



FSD Africa, UMOA-Titres

Étude de faisabilité sur le déploiement des instruments financiers pour relever les défis de l'environnement et du changement climatique à Saint-Louis au Sénégal



Rapport
Septembre 2022

Table des matières

Liste des tableaux	4
Liste des Encadrés	4
Résumé analytique	5
1. Contexte	6
2. Évaluation de l'environnement et de l'environnement favorable	10
2.1 Évaluation environnementale : l'étendue des dommages, les causes et les conséquences	11
1. Exposition aux risques climatiques : érosion côtière sévère, inondations.	13
2. Dégradation des terres et des écosystèmes	14
3. Déclin de la pêche et rareté des espèces de poissons	15
4. Mauvaise gestion des déchets	15
5. Autres défis urbains	17
2.2 Évaluation de l'environnement favorable : SWOT - Risques, obstacles et opportunités	19
3. Les remèdes et les instruments financiers pour les mettre en œuvre	25
3.1 Cartographie des remèdes potentiels et des mesures de renforcement de la résilience	25
Solutions basées la nature (SBN)	26
Boîte à outils pour le financement des risques de catastrophe (FRC)	28
Agriculture intelligente face au climat (CSA)	30
Marchés du carbone	32
Initiatives de gestion des déchets	34
Initiatives urbaines vertes	35
3.2 Classement des instruments financiers les plus adaptés au contexte de Saint-Louis	36
4. Recommandations finales concernant les obligations à impact	40
5. Remarques finales	47
6. Références	49
7. Annexes	52
1. Parties prenantes consultées	53
2. Emission des obligations labellisées	54

Liste des tableaux

- Tableau 1. Liste des défis environnementaux de la ville de Saint-Louis
- Tableau 2. Liste initiale et taxonomie des instruments financiers cartographiés
- Tableau 3. Base de données des instruments financiers sélectionnés et classement
- Tableau 4. Applications potentielles des Obligations à Impacts à Saint-Louis

Liste des Encadrés

- Encadré 1. Carte de Saint Louis et de la Langue de Barbarie
- Encadré 2. Carte des variations climatiques du Sénégal
- Encadré 3. Synthèse des risques régionaux observés et des impacts évalués dans le rapport spécial sur l'océan et la cryosphère dans un climat en évolution (SROCC)
- Encadré 4. Analyse SWOT pour la ville de Saint-Louis au Sénégal.
- Encadré 5. Sénégal - Répartition des investissements verts et des objectifs de la politique verte par secteur
- Encadré 6. Initiatives SBN dans les villes côtières africaines
- Encadré 7. Taxonomie des solutions FRC
- Encadré 8. Exemples de structures de capital à plusieurs niveaux
- Encadré 9. Exemples de projets de Mécanismes de Développement Propre (MDP)*.
- Encadré 10. La progression de la ville verte
- Encadré 11. Structure des obligations à impact social
- Encadré 12. Les obligations à impact social dans les pays en développement
- Encadré 13. Plan de travail suggéré pour transformer la recommandation en action
- Encadré 14. Obligations vertes, sociales et durables (OVSD)
- Encadré 15. Obligations liées à la durabilité (OLD)

Résumé analytique

FSD Africa et UMOA-Titres (UT) ont mandaté Genesis Analytics en tant que partenaire de conseil pour mener une étude qui détermine la faisabilité du déploiement d'un instrument financier pour répondre aux défis du changement climatique, de l'environnement et/ou de la gestion des déchets dans la ville de Saint-Louis, au Sénégal.¹ L'étude part d'une évaluation complète des défis environnementaux auxquels la ville est confrontée, et de son environnement favorable par le biais d'une analyse SWOT. Classée au patrimoine mondial de l'UNESCO, où l'érosion côtière est devenue une menace existentielle, les principaux défis environnementaux de Saint-Louis sont l'exposition aux risques climatiques (en particulier l'érosion côtière sévère et les inondations), la dégradation des sols et des écosystèmes, le déclin de la pêche et la rareté des espèces de poissons, la mauvaise gestion des déchets et d'autres défis urbains. Après la phase initiale de diagnostic, l'étude cartographie les initiatives correctives les mieux placées pour relever les défis identifiés, et dresse la liste des instruments financiers qui pourraient être déployés pour mettre en œuvre ces solutions. Un premier groupe de dix-huit instruments financiers a été pris en considération, pour autant qu'ils puissent être déployés pour mettre en œuvre certains des remèdes potentiels étudiés :

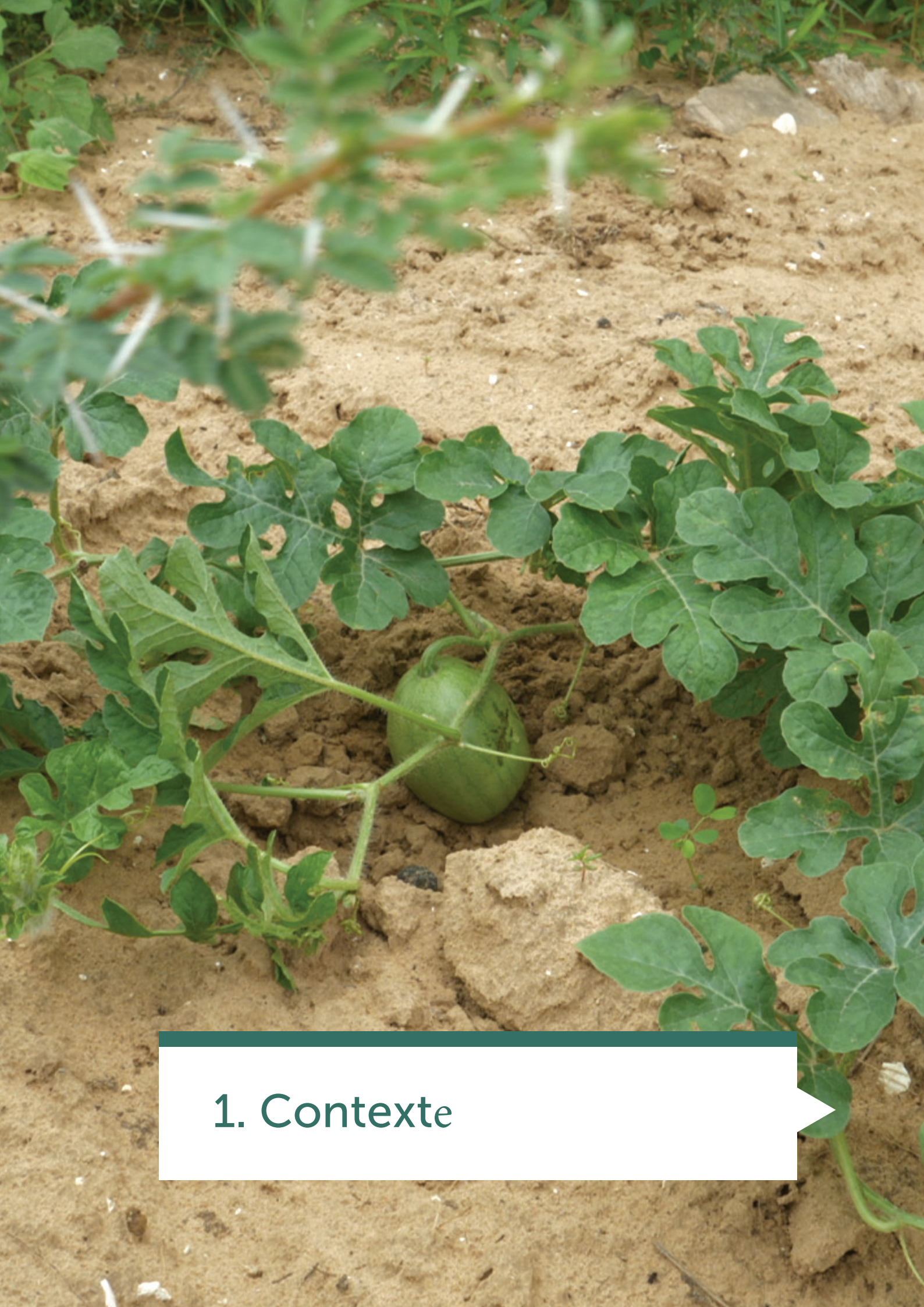
La boîte à outils du financement des risques de catastrophe ; les solutions basées sur la nature (par exemple, l'aquaculture durable, l'écotourisme, les toits verts) ; l'agriculture intelligente face au climat (par exemple, la pêche et l'aquaculture de capture, la gestion de l'énergie) ; les marchés du carbone (protection de la biodiversité) ; les initiatives de gestion des déchets et les initiatives urbaines vertes. Les instruments comprennent des outils de financement typiques (fonds, obligations, structures de titrisation, etc.), des mécanismes de financement basés sur les résultats et des garanties.

L'étude conclut en soulignant que Saint-Louis du Sénégal, a l'opportunité de capter une plus grande partie des flux financiers internationaux sur le climat, grâce au déploiement des obligations à impact. Ce rapport fournit une analyse approfondie expliquant pourquoi cet outil a été choisi pour le contexte particulier de la ville. Sa flexibilité en ce qui concerne l'échelle et le secteur, sa capacité à générer un impact positif en favorisant des partenariats précieux, son grand potentiel stratégique et de répliation une fois le premier cas mis en œuvre, et sa capacité à attirer des capitaux privés, sont quelques-unes des raisons qui expliquent ce choix.



Saint-Louis au Sénégal. Pirogues colorées sous les arbres sur la plage.

¹ En général, dans ce rapport, nous faisons référence à "Saint-Louis" comme la ville et à "Saint Louis" comme la région à des fins de différenciation..



1. Contexte

À Saint-Louis, ancienne capitale du Sénégal et site du patrimoine mondial de l'UNESCO depuis l'an 2000, les effets du changement climatique constituent une menace existentielle. Saint-Louis, ou Ndar comme on l'appelle en wolof, est la troisième ville du Sénégal et la capitale de la région de Saint-Louis du Sénégal²; sa population totale est estimée à ~258 000 habitants (~1,1 million dans la région),³ dont environ 80 000 (~30%) vivent dans des quartiers de pêcheurs densément peuplés, et beaucoup vivent dans une zone à haut risque, constamment attaquée par les inondations et l'érosion côtière. Cette situation, bien que commune à de nombreuses villes côtières à travers le monde, est plus aiguë et urgente à Saint-Louis : entre 2019 et 2020, plus de 2 000 personnes -pour la plupart des habitants du quartier de pêcheurs de Guet N'dar, au nord de la ville- ont vu leurs habitations céder à la mer⁴

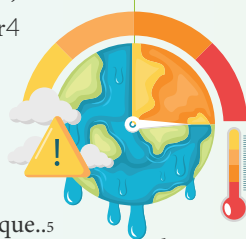
La Banque mondiale, qui a apporté un soutien important à la ville, estime que 10 000 à 15 000 personnes de la ville sont déjà déplacées ou vivent à moins de 20 mètres de la zone à haut risque...⁵

Le commerce informel est la principale source d'emploi, en particulier pour les femmes et les néo-urbains, en raison du faible niveau de qualification et d'investissement requis. En général, depuis 1990, le secteur tertiaire (notamment le commerce, le tourisme et les téléservices) est devenu une composante importante de l'activité économique.⁶ La pêche joue un rôle primordial, mais ces derniers temps, elle subit de multiples menaces. L'activité agricole en ville est rare et concentrée dans les nouvelles banlieues. Comme l'illustre Thomas Maillard, géographe universitaire : "Saint-Louis n'est pas connue pour son agriculture. Elle fait parler d'elle pour son patrimoine architectural colonial classé par l'UNESCO, ses pêcheurs artisanaux aux pirogues colorées, et dernièrement, l'érosion côtière qui, avec le changement climatique, menace de plus en plus les bâtiments et leurs habitants dans les quartiers côtiers.

En revanche, lorsqu'on se dirige vers l'est, dans les banlieues plus récentes, on tombe sur la ceinture agricole de la ville, qui n'accueille ni touristes ni journalistes..⁷

Située en aval du delta du fleuve Sénégal, la ville de Saint-Louis présente des caractéristiques physiques qui la rendent particulièrement vulnérable. Géographiquement, la ville comprend trois entités : le quartier de Sor, l'île de Saint-Louis et la Langue de Barbarie (voir encadré 1). Cette dernière est une langue de sable côtière qui s'étend sur ~40 kilomètres depuis la Mauritanie, en passant par le sud de Saint-Louis jusqu'à l'embouchure du fleuve Sénégal.⁸ La Langue de Barbarie agit comme une barrière naturelle entre l'océan Atlantique et le fleuve Sénégal mais empêche une évacuation rapide des eaux du fleuve lors des inondations. En octobre 2003, dans le but

de protéger Saint-Louis des inondations pendant la saison des pluies, le gouvernement sénégalais a ordonné la création d'une brèche artificielle de 4 mètres dans



la Langue de Barbarie (ci-après "la brèche") à environ 7 kilomètres au sud de l'île de Saint-Louis. Depuis, la brèche s'est agrandie et atteint aujourd'hui une largeur de presque 6 kilomètres. Bien que la brèche permette désormais aux eaux du fleuve de s'écouler plus rapidement lors des inondations, l'environnement a été gravement perturbé. Plus proche de l'estuaire, l'île de Saint-Louis est beaucoup plus vulnérable aux marées océaniques et donc à la montée des eaux de la mer.⁹

² La région de Saint-Louis compte 3 départements, 7 sous-départements, 19 communes, 18 communautés rurales, soit un total de 38 collectivités locales. Voir http://www.ansd.sn/ressources/ses/SES_Saint_Louis_2008.pdf

³ Voir Direction des Statistiques Démographiques et Sociales. https://www.ansd.sn/ressources/publications/Rapport_projection_version_12fev06.pdf

⁴ Voir Rigaud, Kanta Kumari; de Sherbinin, Alex; Jones, Bryan; Adamo, Susana; Maleki, David; Abu-Ata, Nathalie E.; Casals Fernandez, Anna Taeko; Arora, Anmol; Chai-Onn, Tricia, and Mills, Briar. 2021. Groundswell Africa: Internal Climate Migration in West African Countries. Washington, DC: The World Bank. Pg 119.

⁵ Voir Banque mondiale: <https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2018/06/07/senegal-world-bank-supports-10000-people-affected-by-climate-change>

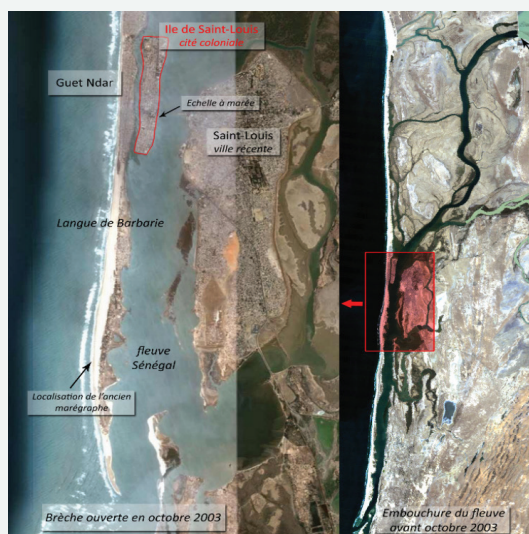
⁶ Voir Saint-Louis 2030, Nouvelle métropole africaine : Dossier d'analyse. https://www.academia.edu/36706327/Saint_Louis_2030_Nouvelle_m%C3%A9tropole_africaine_Dossier_danalyse.

⁷ Voir Maillard, Thomas (2018). Cultiver en ville, cultiver la ville : maîtriser l'urbanisation dans les quartiers agricoles de Saint-Louis (Sénégal).

⁸ Voir Lepoint.fr Changement climatique: l'avertissement venu de Saint-Louis du Sénégal https://www.lepoint.fr/afrique/changement-climatique-l-aver-tissement-venu-de-saint-louis-du-senegal-23-09-2020-2393320_3826.php

⁹ Voir Paul Durand, Brice Anselme et Yves-François Thomas, « L'impact de l'ouverture de la brèche dans la langue de Barbarie à Saint-Louis du Sénégal en 2003: un changement de nature de l'aléa inondation ? », Cybergeog : European Journal of Geography [En ligne], Environnement, Nature, Paysage, document 496, mis en ligne le 27 avril 2010.

Encadré 1. Carte de Saint Louis et de la Langue de Barbarie



Source: <http://journals.openedition.org/cybergeog/docannexe/image/23017/img-1.png>

- Après l'ouverture de la brèche en 2003, la bande s'est élargie (de 4 mètres à presque 6 kilomètres en 2021).

L'île de Saint-Louis est beaucoup plus vulnérable aux marées océaniques et donc à la montée du niveau de la mer.

- La Banque mondiale estime que 10 000 habitants de la ville sont déjà déplacés ou vivent à moins de 20 mètres de la zone à haut risque.
- Le gouvernement du Sénégal ainsi que la communauté internationale ont entamé plusieurs initiatives visant à réduire la vulnérabilité des populations aux aléas climatiques et à renforcer la résilience urbaine et côtière.

En réponse, les autorités sénégalaises ont commencé à construire une digue en 2019, avec un coût estimé à environ 100 millions de dollars américains, en partie financé par la France. La barrière maritime s'étendra sur 3,6 kilomètres (~2,2 miles) le long de la côte.¹⁰ En outre, les institutions internationales contribuent également par des financements et une présence locale, et elles ont lancé des initiatives telles que les suivantes :

- La Banque mondiale finance un projet de Rétablissement et de résilience d'urgence de Saint-Louis (SERRP) d'un montant de 30 millions de dollars américains. Ce projet vise à réduire la vulnérabilité de 10 000 à 15 000 personnes menacées par les inondations et l'érosion côtière qui ont laissé plus de 2 000 personnes sans abri, et à renforcer la planification de la résilience urbaine et côtière dans la ville. Le projet comprend la construction de maisons temporaires dans un camp de déplacés à Djougop, à l'intérieur du pays.¹¹
- Le projet de gestion des eaux pluviales et d'adaptation au changement climatique (PROGEP), d'un montant de 90,6 millions de dollars américains, est également financé en partie par la Banque mondiale et est mis en œuvre par l'Agence de développement municipal (ADM). Le projet a démarré en 2012 et a reçu un financement supplémentaire de la BM en 2015, et du Fonds mondial pour l'environnement (FEM)

par le biais de l'Initiative des villes durables (ICD) en 2017. Il a achevé une série d'études de diagnostic dans les deux sites pilotes, contribuant à une meilleure compréhension de la vulnérabilité et des risques liés au changement climatique auxquels leurs territoires sont exposés.¹²

- Les pays africains, caraïbes et pacifiques (ACP) ainsi que le programme de la Réduction des risques liés aux catastrophes naturelles (NDRR) de l'Union européenne (UE) mettent en œuvre un projet de 400 000 dollars américains intitulé «Renforcement de la résilience urbaine et côtière à Saint-Louis», qui soutient le gouvernement du Sénégal en facilitant la prise de décision fondée sur des données probantes pour améliorer les conditions de vie des communautés vulnérables et renforcer la gestion des zones côtières et la planification urbaine dans la ville de Saint-Louis.¹³

10 Voir L'ancienne capitale du Sénégal en première ligne contre la montée des eaux de la mer <https://nation.africa/kenya/news/africa/senegal-s-old-capital-on-the-frontline-against-rising-sea-3572300> 11 Ibid.

12 Voir PROGEP: De la lutte contre les inondations à la promotion des villes durables. <https://www.thegpsc.org/sites/gpsc/files/adm-capitalisation-note-t2-en-web-191217.pdf>

13 Voir Renforcement de la résilience urbaine et côtière à Saint-Louis <https://www.gfdr.org/en/senegal-strengthening-urban-and-coastal-resilience-saint-louis>

Au niveau municipal (la ville est principalement financée par les transferts de l'Etat), le maire de Saint-Louis (Monsieur Mansour Faye) a souligné que l'équipe municipale s'efforcera de réaliser des investissements importants pour que la ville retrouve son lustre d'antan et réponde aux normes internationales.¹⁴ Pour ce faire, de multiples projets d'infrastructure ont été mis en place, financés pour la plupart par l'État sénégalais et les banques multilatérales et institutions de développement, notamment :

- Plusieurs routes dans la zone municipale ainsi que projets d'infrastructures tels que le site ferroviaire de Pikine Guinaw, une grande salle de spectacle, un bowling moderne, une mini-piscine, un terrain de basket, un espace informatique, un bâtiment administratif et des salles modulaires, financés par le budget consolidé de l'État et par le produit de la vente de la ferraille du pont Faidherbe.
- Construction du réseau d'assainissement, repris sur l'ensemble de l'île de Saint-Louis, financé par la Banque arabe pour le développement économique en Afrique.
- L'aménagement paysager et le mobilier urbain seront réalisés en même temps, grâce au programme de développement du tourisme (PDT) et financés par l'Agence française de développement (AFD).

- Le poste de santé de la base hydro, construit grâce aux ressources accordées à la commune par l'Etat et dont le site sera bientôt livré à la mairie qui sera chargée de terminer les travaux et de trouver les équipements nécessaires à sa mise en service.
- D'autres projets ont commencé ou vont commencer à Saint-Louis, grâce au Programme d'appui aux communes et agglomérations du Sénégal (PACASEN).

Jusqu'à présent, selon les consultations locales, le secteur privé a été peu impliqué à grande échelle. La forte concentration de l'activité économique et des investissements dans la capitale Dakar, le manque d'accès au capital initial (investissement initial) nécessaire, le manque de projets avec une incitation claire au profit, et le manque de gouvernance appropriée et de capacité technique locale, ont été communément cités comme des causes potentielles. Au contraire, les initiatives collectives à Saint Louis compensent plutôt les lacunes de l'État et du secteur privé à but lucratif, principalement en termes d'emploi et de services collectifs. La faible capacité d'investissement des pouvoirs publics conduit les acteurs locaux à nouer des partenariats avec le secteur privé coopératif et à obtenir le soutien financier des bailleurs de fonds, sans compromettre leur légitimité.¹⁵



Saint-Louis, Senegal. Photos: Philippe Gagnebet (Reporterre le quotidien de l'écologie)



¹⁴ Voir Lequotidien <https://lequotidien.sn/saint-louis-reponse-a-ses-adversaires-mansour-faye-fait-son-bilan-pour-janvier-2022/> ¹⁵ Voir Maillard, Thomas (2018). Cultiver en ville, cultiver la ville : maîtriser l'urbanisation dans les quartiers agricoles de Saint-Louis (Sénégal).



2. Évaluation écologique et de l'environnement favorable

L'étude part d'une évaluation des défis de la ville en matière du changement climatique, de l'environnement et de la gestion des déchets, d'une identification des principaux facteurs influençant ces défis, et d'une description des impacts économiques et sociaux de cette dégradation environnementale.



2.1 Évaluation environnementale : l'étendue des dommages, les causes et les conséquences

La région de Saint Louis a un climat de type sahélien avec une saison sèche alternant fraîcheur et chaleur de novembre à juin, et une saison des pluies chaude et humide de juillet à octobre. La ville est située sous le tropique et fait également partie de la zone sahélienne, dans une bordure désertique séparant les dunes du Sahara des savanes (voir encadré 2). Le sol est fréquemment balayé par le vent chaud et sec qui émane du désert du Sahara, créant des tempêtes de sable le plus souvent pendant la période de l'Harmattan entre novembre et mars. Pendant la saison des pluies, le fleuve déborde de ses berges et la ville est entourée de bassins d'inondation, attirant de multiples espèces d'oiseaux.¹⁶ La température annuelle moyenne dans la ville est de 34° Celsius, et sa quantité annuelle de précipitations est de 379 mm. Le point le plus élevé de la ville se situe à ~3,9 mètres au-dessus du niveau de la mer. Située à l'embouchure du fleuve Sénégal, Saint-Louis est confrontée au risque de longues périodes de sécheresse et d'inondations pendant la saison des pluies, au débordement du fleuve et à une forte érosion côtière. En 2008, ONU-Habitat a désigné Saint-Louis comme la ville africaine la plus menacée par la montée du niveau de la mer due au changement climatique et à l'ouverture de la brèche.¹⁷

Les conséquences de l'augmentation de la température, de l'évapotranspiration et de la diminution des précipitations ont contribué à la désertification des zones arides de l'Afrique subsaharienne.¹⁸ Les versions antérieures du Groupe d'experts intergouvernemental sur le changement climatique (GIEC) signalaient déjà que l'augmentation de la température moyenne à la surface du globe par rapport aux niveaux préindustriels affecte les processus impliqués dans la désertification (pénurie d'eau), la dégradation des sols (érosion des sols, perte de végétation, feu de forêt, dégel du pergélisol) et la sécurité alimentaire (instabilités du rendement des cultures et de l'approvisionnement alimentaire). En effet, la désertification et la dégradation des sols sont parmi les principales causes de la faible productivité agricole au Sénégal. Cela explique en partie pourquoi près de 67% de la population du pays réside

dans la zone côtière urbaine, ainsi que 90% de sa production industrielle. La zone côtière du Sénégal est caractérisée par des banlieues de faible altitude, en expansion rapide et à forte population, des nappes phréatiques élevées et des systèmes de drainage mal planifiés.¹⁹

Le niveau de la mer sur la côte ouest africaine monte de 3, 5 et 4 millimètres par an.²⁰ Le résumé technique du rapport spécial sur l'océan et la cryosphère dans un climat en évolution (SROCC), informe sur les risques et les impacts régionaux dans l'océan Atlantique tropical où se trouve le littoral de Saint-Louis. Le rapport spécial affirme qu'il existe un "degré élevé de confiance dans l'attribution" selon lequel i) les gaz à effet de serre (GES) ont provoqué une diminution du pH des océans (une diminution du pH correspond à une augmentation de l'acidification des océans), et ii) le changement climatique a eu un impact négatif sur l'écosystème corallien. (voir encadré 3).



16 Voir <https://www.saintlouisdusenegal.com/geographie-climat-de-saint-louis-senegal/>

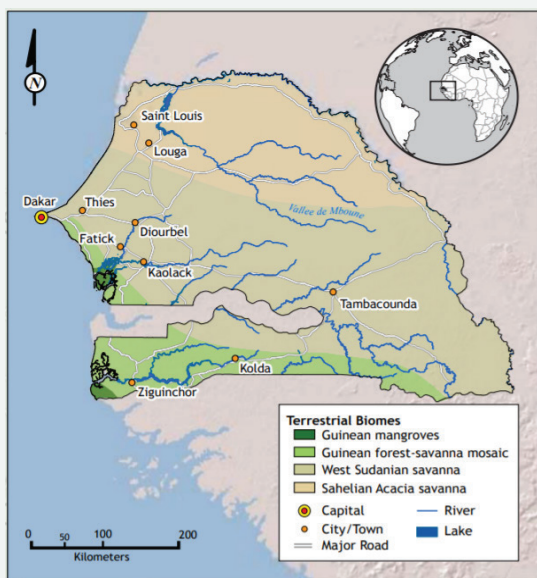
17 Voir Réduction des risques de catastrophes (UNDRR). <https://www.unisdr.org/campaign/resilientcities/cities/senegal/saint-louis.html>

18 Voir IPCC, 2021: Résumé pour les décideurs. Dans : Changement climatique 2021 : The Physical Science Basis. Contribution du groupe de travail I au sixième rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat.

19 USAID. Climate change risk profile Senegal. https://www.climatelinks.org/sites/default/files/asset/document/2017_USAID%20ATLAS_Climate%20Change%20Risk%20Profile%20-%20Senegal.pdf

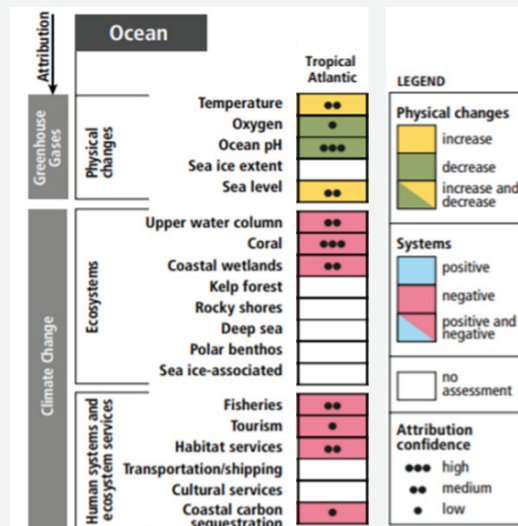
20 Voir IPCC, 2019 Résumé pour les décideurs. Dans : Changement climatique et terres : un rapport spécial du GIEC sur le changement climatique, la désertification, la dégradation des terres, la gestion durable des terres, la sécurité alimentaire et les fluxes de gaz à effet de serre dans les écosystèmes terrestres.

Encadré 2. Carte des variations climatiques du Sénégal



Source : Banque mondiale. Risque climatique et adaptation - Profil pays, 2011.

Encadré 3. Synthèse des risques régionaux observés et des impacts évalués dans le Rapport spécial sur l’océan et la cryosphère dans un climat en évolution (SROCC)



Source : GIEC, 2019 : Résumé technique. Rapport spécial sur l’océan et la cryosphère dans un climat en évolution Pg. 14/34

Au-delà des anciennes tendances macro-climatiques régionales, un ensemble de revues académiques ainsi que des consultations locales et des articles journalistiques traitant de la situation environnementale à Saint-Louis, nous ont conduit à répertorier les défis environnementaux suivants comme étant les plus urgents pour la ville. Pour chacun de ces facteurs, l'étude identifie l'étendue des dommages, une liste de causes immédiates, le type de facteur moteur, les conséquences et l'impact et les ODD qui sont directement touchés (voir Tableau 1). Il convient de noter qu'en raison des liens de causalité étroitement liés, la plupart de ces défis sont imbriqués et peuvent être considérés à la fois comme des causes et des conséquences les uns des autres.

1. Exposition aux risques climatiques : érosion côtière, inondations, sécheresse, montée des eaux..
2. Dégradation des terres et des écosystèmes : intrusion d'eau salée et désertification.
3. Déclin de la pêche et rareté des espèces de poissons.
4. Mauvaise gestion des déchets.
5. D'autres défis urbains..





1. Exposition aux risques climatiques : érosion côtière sévère, inondations.

Le changement climatique entraîne une montée du niveau de la mer, des précipitations plus importantes et des températures plus élevées à Saint-Louis.²¹ Entre 2000 et 2018, le littoral de Saint-Louis a reculé de 0,35 mètre par an et les scénarios IPPC de montée du niveau de la mer de 1,5 mètre et 2 mètres entraîneraient des inondations sur 12 % et 15 % du territoire.²² Les villages de Doun Baba Dièye (~700 habitants) et de Keur Bernard (~250 habitants) ont déjà disparu, et les habitants du quartier de Guet N'dar, au nord de la ville, ont perdu leurs habitations au profit de la mer suite aux inondations de 2019.²³ Jusqu'à présent, médias rapportent que plus de 2 500 personnes ont été déplacées à l'intérieur du pays vers un camp situé à Khar Yalla.²⁴ Comme indiqué ci-dessus, la Banque mondiale a estimé que 10 000 à 15 000 personnes dans la ville sont déjà déplacées ou vivent dans un rayon de 20 mètres de la zone à haut risque.²⁵

Causes	Facteur moteur par type	Conséquences - Impact	ODD touchés
<ul style="list-style-type: none"> - Le changement climatique et le réchauffement de la planète entraînent une montée du niveau de la mer - Ouverture de la brèche de la Langue de Barbarie. - L'influence des événements lointains à haute énergie (tempêtes) dans l'Atlantique Nord a un impact sur le climat des vagues de la côte ouest africaine.²⁶ 	<p>Principalement externe.</p> <p>Principalement naturelle (forces climatiques et géophysiques) exacerbée par des facteurs anthropogéniques (ouverture de la brèche).</p>	<p>-Moyens de subsistance affectés, déplacements et vulnérabilité accrue de la population. .</p> <p>Infrastructures perdues et endommagées. L'érosion par les vagues de la flèche résiduelle a entraîné la destruction des villages, des installations touristiques et des infrastructures.²⁷</p>	<p>13: Action climatique</p> <p>3: Bonne santé et bien-être</p> <p>5: Égalité des sexes</p> <p>10: Réduire les inégalités</p>

21 Jonathan Silver, Cheryl McEwan , Laura Petrella & Hamidou Baguian (2013). Climate change, urban vulnerability and development in Saint-Louis and Bobo-Dioulasso: learning from across two West African cities, Local Environment: The International Journal of Justice and Sustainability,

22 voir SAMBOU Djiby, FALL Aïdara Chérif A Lamine, DIALLO Mamadou Aguibou, MBAYE Mamadou Lamine. «Résilience socio-écologique des communautés vulnérables du delta du fleuve Sénégal face au changement climatique», Fondation Croix-Rouge française, Les papiers de la Fondations; and Paul Durand, Brice Anselme et Yves-François Thomas, « L'impact de l'ouverture de la brèche dans la langue de Barbarie à Saint-Louis du Sénégal en 2003: un changement de nature de l'aléa inondation? », Cybergeog : European Journal of Geography.

23voir LeMonde 2013, https://www.lemonde.fr/planete/article/2013/12/11/pres-de-saint-louis-du-senegal-la-mer-engloutit-les-villages_3529136_3244.html

24 voir Minority Rights Group International. Senegal: the impact of the climate crisis on the fisher community of St. Louis. <https://reliefweb.int/report/senegal/senegal-impact-climate-crisis-fisher-community-st-louis>.

25voir World Bank <https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2018/06/07/senegal-world-bank-supports-10000-people-affected-by-climate-change>

26 voir Mamadou Sadio, Edward J. Anthony, Amadou Tahirou Diaw, Philippe Dussouillez, Jules T. Fleury, Alioune Kane, Rafael Almar and Elodie Kestenare.

"Shoreline Changes on the Wave-Influenced Senegal River Delta, West Africa: The Roles of Natural Processes and Human Interventions". MDPI Journal. Water 2017.

27 Ibid.



2. Dégradation des terres et des écosystèmes

Dans le sud de la bande sahélienne, les températures augmentent de 1,5 fois plus vite que la moyenne mondiale, ce qui aggrave les problèmes de sécheresse, de désertification et d'érosion de la région ; de plus, avec la pénurie croissante d'eau, les pasteurs recherchent de nouveaux pâturages et les agriculteurs sont confrontés à une baisse de la productivité des cultures.²⁸ De plus, la réduction de la végétation naturelle, la présence accrue de l'homme et les mesures de protection humaine mal conçues ont exacerbé l'érosion des dunes.²⁹ Le premier cas est surtout vrai pour la région de Saint Louis. Selon les consultations locales, la part de l'agriculture dans l'économie de la ville a diminué car les terres agricoles de la ville sont très limitées et ont diminué en raison de l'urbanisation rapide et de l'intrusion saline. Néanmoins, la ville de Saint-Louis a une histoire ancienne d'agriculture urbaine. Les banlieues de Sor, aujourd'hui très densément bâties, sont nées sur des jardins maraîchers, et vers l'est, dans les banlieues les plus récentes à la périphérie de la ville, on trouve encore aujourd'hui des espaces cultivés camouflés dans le paysage et cachés derrière des palissades.³⁰

Causes	Facteur moteur par type	Conséquences - Impact	ODD touchés
<ul style="list-style-type: none"> - Ouverture de la brèche.³¹ - Extraction de sable de plage.³² <p>Érosion des sols due aux caractéristiques et aux fluctuations climatiques.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Utilisation non durable des terres. - Surpâturage et pratiques agricoles inappropriées.³³ 	<p>Externes et internes.</p> <p>Principalement des facteurs anthropiques..</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Affecte la sécurité alimentaire, les moyens de subsistance et les possibilités d'emploi. -Diminution de la production alimentaire (maraîchage ou cultures de rente) et provoque la malnutrition - Réduction de la superficie des terres agricoles. -Vulnérabilité accrue des réserves d'eau douce. -Migration interne et urbanisation et migration forcée des zones rurales.³⁴ 	<p>2: Lutte contre la faim</p> <p>3: Accès à la santé et bien-être</p> <p>11: Villes et communautés durables</p> <p>13: Action climatique</p>



28 Voir World Economic Forum <https://www.weforum.org/agenda/2021/10/west-and-central-africa-climate-migrants/#:~:text=In%20the%20arid%20Sahelian%20strip,are%20facing%20lower%20crop%20productivity>.

29 Voir Jonathan Silver, Cheryl McEwan, Laura Petrella & Hamidou Baguian (2013). Climate change, urban vulnerability and development in Saint-Louis and Bobo-Dioulasso: Learning from across two West African cities.

30 Voir Maillard, Thomas (2018). Cultiver en ville, cultiver la ville : maîtriser l'urbanisation dans les quartiers agricoles de Saint-Louis (Sénégal).

31 Mamadou Sadio, Edward J. Anthony, Amadou Tahirou Diaw, Philippe Dussouillez, Jules T. Fleury, Alioune Kane, Rafael Almar and Elodie Kestenare. "Shoreline Changes on the Wave-Influenced Senegal River Delta, West Africa: The Roles of Natural Processes and Human Interventions". MDPI Journal. Water 2017.

32 Voir Cesaraccio et al 2004, Impact des activités humaines sur la dynamique littorale: prélèvements de sables sur le site de Pointe Sarène, Sénégal / Impact of sand extractions on coastal dynamics (Sarène Point beach, Senegal)

33 Voir Geophysical Research Abstracts (2012) - A methodological approach to assess sensitivity to desertification in two sub-Saharan urban areas: Ouagadougou (Burkina Faso) and Saint Louis (Senegal)

34 Voir Groundswell West Africa Report. Internal Climate Migration in West African Countries - <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/36404>



3. Déclin de la pêche et rareté des espèces de poissons

Les changements de température et d'acidité des océans ont eu des effets économiques importants sur la productivité de la pêche.³⁵ Selon les régulateurs locaux, entre 2016 et 2017, les prises de poissons ramenées par les flottes de Saint-Louis ont chuté de plus de 80 % et la pêche est devenue considérablement plus dangereuse : d'Après la brèche, les eaux de la (nouvelle) embouchure du fleuve Sénégal sont plus turbulentes et imprévisibles, ce qui a entraîné la mort de centaines de pêcheurs (181 décès durant la seule année de 2017).³⁶

Causes	Facteur moteur par type	Conséquences - Impact	ODD touchés
<ul style="list-style-type: none"> -Pratiques de pêche non durables causées par la concurrence des pirates et des grands navires étrangers.³⁷ -Le changement climatique a entraîné une augmentation de la température de l'océan Atlantique, ce qui a eu un impact négatif sur l'écosystème de la colonne d'eau supérieure. - Le changement climatique et l'augmentation de la température et de l'acidité des océans ont poussé les poissons à migrer vers le nord..³⁸ -À l'échelle mondiale, l'augmentation de la demande humaine de poisson et les subventions accordées aux flottes de pêche ont fait que trop de bateaux courent après trop peu de poissons.. 	Externes et internes. Facteurs principalement anthropiques.	<ul style="list-style-type: none"> -Diminution de la production alimentaire (maraichage) et malnutrition de la population. - Certains pêcheurs ont migré vers l'Europe, dans des voyages dangereux, parfois mortels. -La pêche illégale en Mauritanie risque fort d'être rattrapée, les pirogues confisquées ou les pêcheurs abattus.³⁹ 	<ul style="list-style-type: none"> 2: Lutte contre la faim 3: Accès à la santé et bien-être 14: Vie sous l'eau 11: Villes et communautés durables 13: Action climatique



4. Mauvaise gestion des déchets

La gestion des déchets dans les municipalités secondaires du Sénégal est rudimentaire ; les services de collecte existants sont irréguliers

et peu fiables. Alors que le taux moyen de collecte des déchets à Dakar est de 84%, le taux de collecte dans les capitales régionales (comme Saint-Louis) n'est que de 33%, principalement parce que les investissements, l'exploitation et la maintenance ont été historiquement sous-financés.⁴⁰ De plus, dans toute la région de Saint-Louis, il n'y a pas d'unité de traitement des déchets biodangereux et le seul mode de traitement qui existe est le brûlage.⁴¹ En général, la collecte des déchets primaires est effectuée à l'aide de charrettes et de tricyles.

Au niveau national, le lancement du Programme National

de Gestion des Déchets en 2014 et, en 2015, la Stratégie de Gestion Intégrée et Durable des Déchets Solides ont montré l'engagement du gouvernement à trouver une solution durable pour relever ce défi. Dans le Rapport exploratoire pour l'écologisation de l'économie du Sénégal, le gouvernement aborde la question. Le rapport indique que la politique d'écologisation qu'il propose consiste à investir dans des infrastructures de collecte, de traitement et de recyclage des déchets produits. Cette mesure s'accompagnera de la diffusion de méthodes et de techniques permettant de réduire la production de déchets.⁴² En effet, la mise en place de la loi pour l'interdiction de l'utilisation des plastiques à usage unique

35 Voir Jonathan Silver, Cheryl McEwan, Laura Petrella & Hamidou Baguian (2013). Climate change, urban vulnerability and development in Saint-Louis and Bobo-Dioulasso: Learning from across two West African cities

36 Voir GP Investigations, 2018. Overfished: In Senegal, empty nets lead to hunger and violence <https://gpinvestigations.pri.org/overfished-in-senegal-empty-nets-lead-to-hunger-and-violence-e3b5d0c9a686>

37 Voir UNDP Saint-Louis, Senegal: the challenge of sustainability. <https://www.africa.undp.org/content/rba/en/home/blog/2017/6/8/Saint-Louis-Senegal-the-challenge-of-sustainability.html>

38 Voir GP Investigations, 2018.

39 Ibid.

40 Voir World Bank, 2021. Senegal Municipal Solid Waste Management Project <https://www.food-security.net/wp-content/uploads/2021/07/Project-Information-Documents-Integrated-Safeguards-Data-Sheet-Senegal-Municipal-Solid-Waste-Management-Project-P161477.pdf>

41 Voir Sow, Cheikh Saya (2018). Management of bio-hazardous waste in Saint Louis (Senegal): How to stop environmental disaster. Hygiene Quality Safety. <https://www.scitechnol.com/conference-abstracts-files/2325-9655-C6-035-012.pdf> Environment, Senegal.

42 Voir Rapport Exploratoire Sur L'économie Verte, 2019. https://www.un-page.org/files/public/document_du_rapport_exploratoire_sur_leconomie_verte_updated_green_economy_model_and_green_economy_assessment_report.pdf



dans le pays en 2020⁴³ est un bon premier pas vers la sensibilisation de la population, mais la loi a une portée limitée et son application a été faible, voire inexistante, d'où la nécessité de poursuivre l'action. Malgré ces mesures et les initiatives passées, selon les consultations locales, il y a eu peu de progrès dans l'espace de gestion des déchets à Saint-Louis, principalement en raison d'un manque de soutien de suivi pour assurer la continuité des actions prises. La forte centralisation et la dépendance aux transferts de l'État, ont également été citées comme facteur limitatif. Récemment, la communauté internationale a apporté un financement important suite au compromis de l'État. En mars 2020, le gouvernement a lancé le projet PROMOGED (Promotion de la gestion intégrée des déchets et de l'économie des déchets solides), un projet de six ans

visant à promouvoir la gestion des déchets solides avec le soutien de la Banque mondiale, de l'Agence française de développement (AFD), de l'Union européenne et de l'Agence espagnole de coopération internationale pour le développement (AECID). Le budget provisoire s'élève à plus de 259,16 millions d'euro.^{44,45} Le financement vise à répondre à un besoin pressant de mise en œuvre, en particulier pour i) équiper les villes sénégalaises des activités économiques et touristiques importantes impactées par une mauvaise gestion des déchets ; ii) combler le déficit de financement pour l'exploitation et l'entretien des infrastructures de gestion des déchets solides, et iii) renforcer les capacités des municipalités pour améliorer les performances globales du secteur et assurer la durabilité opérationnelle et financière des investissements.⁴⁶

Causes	Facteur moteur par type	Conséquences - Impact	ODD touchés
-L'urbanisation rapide a mis à rude épreuve la capacité des municipalités à fournir efficacement des services de base et à gérer des ressources limitées. L'augmentation rapide de la production de déchets dépasse de loin la prestation des services de gestion des déchets. ⁴⁷	Principalement internes et anthropiques.	-Les pauvres se trouvent souvent dans des quartiers où sont déversés des déchets non collectés ou mal éliminés et sont exposés à la pollution des sols, de l'air (par le brûlage à l'air libre) et de l'eau. -Ils sont très vulnérables aux risques sanitaires et à l'incertitude économique ⁴⁸	6: Eau propre et assainissement 11: Villes et communautés durables 15: Protection de la faune et de la flore terrestres.

43 Voir ELaw https://elaw.org/plastic/SN_PlasticLaws#:~:text=Senegal's%202020%20law%20bans%20production,single%2Duse%20or%20disposable%20plastic.&text=The%20law%20separately%20bans%20plastic,or%20whether%20they%20have%20handles.

44 Voir World Bank <https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2020/03/05/senegal-to-improve-governance-and-solid-waste-management> 45 See GIZ Sector Brief Senegal: Solid Waste Management and Recycling https://www.giz.de/de/downloads/SectorBrief_Senegal_Waste.pdf

46 Voir World Bank, 2021. <https://www.food-security.net/wp-content/uploads/2021/07/Project-Information-Documents-Integrated-Safeguards-Data-Sheet-Senegal-Municipal-Solid-Waste-Management-Project-P161477.pdf> 47

Ibid.

48 Ibid.



5. D'autres défis urbains

Historiquement, la croissance urbaine, combinée à la mauvaise qualité du site (marécageux et inondable), a entraîné le morcellement du territoire de Saint-Louis en plusieurs sous-zones.⁴⁹ En raison d'une urbanisation rapide, la ville présente actuellement une grande concentration urbaine de 346,2 habitants/km², notamment dans les quartiers pauvres habités principalement par des communautés de pêcheurs et leurs familles.⁵⁰ En trente ans, la population a plus que triplé, en raison de plusieurs phénomènes qui ont accéléré la croissance démographique : tout d'abord, un exode rural dans les années 1960 de la

du fleuve vers la ville de Saint-Louis. Ensuite, en 1989, le conflit entre la Mauritanie et le Sénégal a entraîné un retour massif des expatriés sénégalais en Mauritanie. Enfin, la construction du barrage de Diama et de l'Université Gaston Berger a mobilisé une main-d'œuvre très importante. Les prévisions estiment la population à plus de 300 000 habitants d'ici 2030.⁵¹ En tant que centre d'exode rural avec une mauvaise planification de la croissance urbaine, la ville a connu des installations informelles (en particulier à Pikine) et un empiètement sur des zones fragiles et vulnérables exposées aux inondations.⁵²

Causes	Facteur moteur par type	Conséquences - Impact	ODD touchés
<ul style="list-style-type: none"> -Urbanisation non planifié -Forte centralisation. Manque de financement au sein de la ville, et forte dépendance vis-à-vis des transferts du gouvernement national. 	Principalement internes et anthropiques.	<ul style="list-style-type: none"> - Les villes mal planifiées sont caractérisées par un étalement incontrôlé et la croissance rapide des installations informelles à la périphérie des villes. - Augmentation du coût de la prestation des services, graves encombrements, pollution atmosphérique locale, utilisation inefficace de l'énergie, fortes émissions de gaz à effet de serre (GES) et autres retombées négatives⁵⁴ 	7: Énergie propre et abordable 11: Villes et communautés durables



⁴⁹Voir Mamadou Daye Sow. Les transformations urbaines dans les villes du sud: l'exemple de Saint-Louis du Sénégal. Géographie. Université Toulouse le Mirail - Toulouse II, 2005. Français. ffhals-00007145f

⁵⁰ Voir SAMBOU Djiby, FALL Aidara Chérif A Lamine, DIALLO Mamadou Aguibou, MBAYE Mamadou Lamine. «Résilience socio-écologique des communautés.

⁵¹ Voir Saint-Louis 2030, Nouvelle métropole africaine : Dossier d'analyse. https://www.academia.edu/36706327/Saint_Louis_2030_Nouvelle_m%C3%A9tropole_africaine_Dossier_danalyse.

⁵² See Jonathan Silver, Cheryl McEwan, Laura Petrella & Hamidou Baguian (2013) Climate change, urban vulnerability and development in Saint-Louis and Bobo-Dioulasso: Learning from across two West African cities.

⁵³ Voir Cartwright. 2015. 'Better Growth, Better Cities: Rethinking and Redirecting Urbanisation in Africa'. Working Paper. London and Washington, DC: New Climate Economy, Global Commission on the Economy and Climate. Cross reference from FSDA - Financing African Urban Opportunity. ⁵⁴ Voir Brahmabhatt, M., Bishop, R., Zhao, X., Lemma, A., Granoff, I., Godfrey, N., and te Velde, D. W. 2016. 'Africa's New Climate Economy: Economic Transformation and Social and Environmental Change. London and Washington, DC: New Climate Economy, Global Commission on the Economy and Climate, in partnership with Overseas Development Institute. Cross reference from FSDA - Financing African Urban Opportunity.

Tableau 1. Liste des défis environnementaux de la ville de Saint-Louis.

	Défis	Description -Etendue des dommages.	Causes	Facteur moteur par type	Conséquences - Impact	ODD touchés
1	Exposition aux risques climatiques :érosion côtière sévère, inondations.	<ul style="list-style-type: none"> -Le changement climatique entraîne une montée du niveau de la mer des précipitations plus importantes et des températures plus élevées à Saint-Louis. (fi) -Le littoral a reculé de 0,35 mètre par an entre 2000 et 2018 -Les scénarios IPPC d'élévation du niveau de la mer de 1,5 mètre et 2 mètres entraîneraient des inondations sur 12 % et 15 % du territoire. (1) (5) -Les villages de Doun Baba Dieye (-700 habitants) et de Keur Bernard (-250 habitants) ont déjà disparu. (2) 	<ul style="list-style-type: none"> -Le changement climatique et le réchauffement de la planète entraînent la montée du niveau de la mer. -Ouverture de la brèche de la Langue de Barbarie. -L'influence des événements lointains à haute énergie (tempêtes) dans l'Atlantique Nord se matérialise dans le climat de vagues de la côte ouest africaine. (6) 	<p>Principalement externe Principalement naturel (climat et forces géophysiques) exacerbés par des facteurs anthropogéniques (ouverture de la brèche)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Moyens de subsistance affectés, déplacements et vulnérabilité accrue de la population -Pertes et dommages aux infrastructures. L'érosion par les vagues de la flèche résiduelle a entraîné la destruction de villages, d'installations touristiques et d'infrastructures. (6) -Exposition aux inondations et aux crues (5) 	<p>13 : Action climatique 3 : Santé et bien-être 5 : Égalité des sexes 10 : Réduire les inégalités</p>
2	Dégradation des terres et des écosystèmes (désertification et intrusion d'eau salée)	<ul style="list-style-type: none"> -Les terres de Gandiol, autrefois propices à l'agriculture, sont touchées par la salinisation due à l'intrusion d'eau salée. - La réduction de la végétation naturelle, avec une présence humaine accrue et des mesures de protection humaine mal conçues a exacerbé l'érosion des dunes. (II) -Dans la bande sahélienne, les températures augmentent de 1,5 fois plus vite que la moyenne mondiale (WEForum). -La désertification et la dégradation des terres sont parmi les principales causes de la faible productivité agricole au Sénégal. (FAO) 	<ul style="list-style-type: none"> -Ouverture de la brèche. (2) (6) .Extraction du sable de plage. (3) -L'érosion des sols due aux caractéristiques et fluctuations du climat -Utilisations non durables des terres. -Surpâturage et pratiques agricoles inappropriées. (12) opportunités. 	<p>Externe et interne. Facteurs principalement anthropogéniques.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Diminution de la production alimentaire (maraichage ou cultures de rente) et malnutrition de la population. .Réduction de la superficie des terres disponible pour l'agriculture. -Vulnérabilité accrue des réserves d'eau douce. -Moins d'accès à l'eau potable et à la production- %affecte la sécurité alimentaire, moyens de subsistance et l'emploi - Triaaorc exode rural f 131 	<p>2. Lutte contre la faim 3:Accès à la santé et Bien-être 11 : Villes et communautés durables 13 : Action climatique</p>
3	Déclin de la pêche et rareté des espèces de poissons	<ul style="list-style-type: none"> -Les changements de température et d'acidité de l'océan ont des impacts économiques importants sur la productivité de la pêche. (01) -Entre 2016 et 2017, selon les régulateurs locaux, les poissons par les flottes de Saint-Louis ont chuté de plus de 80 %¹⁰. -Après la brèche, les eaux de la (nouvelle) embouchure du fleuve Sénégal sont plus turbulentes et imprévisibles, et des centaines de pêcheurs ont perdu la vie (181 décès pour la seule année 2017).(10) 	<ul style="list-style-type: none"> -Pratiques de pêche non durables causées par la concurrence des pirates et des grands navires étrangers. (8) -Le changement climatique a entraîné une augmentation de la température de l'océan Atlantique et a eu un impact négatif sur l'écosystème de la colonne d'eau supérieure. (GIEC) -Le changement climatique et l'augmentation de la température et de l'acidité des océans ont poussé les poissons à migrer vers le nord. (10) 	<p>Externe et interne Principalement anthropogénique.</p>	<ul style="list-style-type: none"> -Diminution de la production alimentaire (maraichage) et malnutrition de la population -Certains pêcheurs ont migré vers l'Europe, dans des voyages dangereux, parfois mortels. -Pêche illégale en Mauritanie: risque élevé de se faire prendre, de se faire confisquer sa pirogue ou de se faire tuer par balle(10). 	<p>2. Lutte contre la faim 3 : Accès à la santé et bien-être 14: Vie sous l'eau 11 : Villes et communautés durables 13 : Action climatique</p>

4	Mauvaise gestion des déchets	<p>-La gestion des déchets dans les municipalités secondaires est rudimentaire; les services de collecte existants sont irréguliers et peu fiables. (15))</p> <p>- Alors que le taux moyen de collecte des déchets à Dakar s'élève à 84%, le taux de collecte est de 33% dans les capitales régionales (telles que St. Louis)(15)</p> <p>-Il n'y a pas de décharge sanitaire, les décharges en plein air et les brûlages sont monnaie courante dans certaines des municipalités du Sénégal. (15)</p> <p>- Les investissements ainsi que l'exploitation et la maintenance (0041) sont gravement sous-financés et les fonds disponibles pour le secteur s'avèrent insuffisants. (IS)</p> <p>-Il n'y a aucune unité de traitement des déchets bio-dangereux dans toute la région et le seul mode de traitement existant est le brûlage. (14)</p>	<p>-L'urbanisation rapide a mis à rude épreuve la capacité des municipalités à fournir efficacement des services de base. L'augmentation rapide de la production de déchets dépasse de loin la fourniture de services de gestion des déchets.(15)</p>	Principalement interne et anthropogénique	<p>-Les pauvres se trouvent souvent dans des quartiers où sont déversés des déchets non collectés ou mal éliminés, et sont exposés à la pollution des sols, de l'air (par le brûlage en plein air) et de l'eau. Ils sont très vulnérables aux risques sanitaires et à l'incertitude économique (15).</p>	<p>6: Eau propre et assainissement</p> <p>11: Villes et communautés durables</p> <p>15: Vie sur terre</p>
5	Défis urbains : agglomération, manque d'infrastructures de base, services urbains déficients, appropriation privée de l'espace public migration,	<p>-Grande concentration urbaine de 346,2 habitants/km2 (1)</p> <p>-La pêche (et la transformation des produits de la pêche) et le tourisme sont perturbés par la brèche, la montée de la houle et la diminution des espaces dédiés. (4)</p> <p>-En tant que centre de l'exode rural, avec une mauvaise planification de la croissance urbaine, la ville a connu des installations informelles (en particulier à Pikine) et un empiètement sur les zones fragiles et vulnérables exposées aux inondations. (11)</p>	<p>-Urbanisation non planifiée.</p> <p>-Forte centralisation. Manque de financement au sein de la ville, et forte dépendance aux transferts du gouvernement national.</p>	Principalement interne et anthropogénique	<p>-Les villes mal planifiées sont caractérisées par un étalement incontrôlé, une croissance rapide des installations informelles à la périphérie des villes. (17)</p> <p>-Augmentation du coût de la prestation de services graves encombrements, pollution atmosphérique locale, utilisation inefficace de l'énergie, fortes émissions de gaz à effet de serre (GES) et autres retombées négatives. (18)</p> <p>11: Villes et communautés durables</p>	<p>7: Energie propre et abordable</p> <p>11: Villes et communautés durables</p>

(1) Voir SAMBOU Djiby, FALL Mara Cherif A Lamine, DIALLO Mamadou Aguibou, MBAYE Mamadou Lamine. "Resilience socio-écologique des communautés vulnérables du delta du Fleuve Sénégal Face au changement climatique", Fondation Croix-Rouge Française, Les papiers de la Fondations, #29, Février 2020, 23p. ISSN 2649-2709.

(2) Voir LeMonde 2013, https://www.lemonde.fr/planete/article/2013/12/11/pres-de-saint-louis-du-senegal-la-mer-engloutit-les-villages_35291363244.html

(3) Voir Cesaraccio et al 2004, Impact des activités humaines sur la dynamique littorale, prélèvements de sables sur le site de Pointe Sarene, Senegal / Impact of sand extractions on coastal dynamics (Sarene Point beach, Senegal) [41 See Djiby Sambou Enseignant chercheur, Université Amadou Mahtar MBOW de Dakar. Changement climatique à Saint-Louis du Sénégal : risques, vulnérabilité et résilience des populations face à la montée des eaux 151 See Paul Durand, Brice Anselme et Yves-François Thomas, L'impact de l'ouverture de la brèche dans la langue de Barbarie à Saint-Louis du Sénégal en 2003: un changement de nature de l'inondation ? Cybergeo : European Journal of Geography [En ligne], Environnement, Nature, Paysage, document 496, mis en ligne le 27 avril 2010.

Voir Mamadou Sadio, Edward J. Anthony, Amadou Tahirou Diaw, Philippe Dussouillez, Jules T. Fleury, Mount Kane, RaFael Almar and Elodie Kestenare. "Shoreline Changes on the Wave-Influenced Senegal River Delta, West Africa: The Roles of Natural Processes and Human Interventions". MDPI Journal. Water 2017, 9, 357; doi:10.3390/w9050357

(7) Voir Ndiaye, B., Molenat, J., Ndoye, S., Boivin, P., Cheverry, C. & Gascuel-Odoux, C. (2008). Modélisation du transfert de Peau et des sels dans les casiers rizicoles du Delta du Fleuve Sénégal. Revue des sciences de l'eau 1 Journal of Water Science, 21(3), 325-336. <https://doi.org/10.7202/1018778ar>

(8) Voir UNDP Saint-Louis, Senegal: the challenge of sustainability. <https://www.africa.undp.org/content/ba/en/home/blog/2017/6/8/Saint-Louis-Senegal.the.challenge-the.sustainability.html>

(9) Voir Minority Rights Group International. Senegal: the impact of the climate crisis on the fisher community of St. Louis. <https://reliefweb.int/report/senegal/senegal-impact-climate-crisis-fisher-community-st-louis> (u0 See GP Investigations, 2018. Overfished: In Senegal, empty nets lead to hunger and violence <https://gpinvestigations.pri.org/overfished-in-senegal.empty.nets.lead.to.hunger.and.violence-e3b5d0c9a686>

(10) Voir Jonathan Silver, Cheryl McEwan, Laura Petrella & Hamidou Baguian (2013) Climate change, urban vulnerability and development in Saint-Louis and Bobo-Dioulasso: Learning from across two West African cities

(12) Voir Geophysical Research Abstracts (2012) -A methodological approach to assess sensitivity to desertification in two sub-Saharan urban areas: Ouagadougou (Burkina Faso) and Saint Louis (Senegal)

(13) Voir Groundswell West Africa Report. Internal Climate Migration in West African Countries - <https://openknowledge.worldbank.org/handle/110986136404>

(14) Voir Sow, Cheikh Saga (2018). Management of bio-hazardous waste in Saint Louis (Senegal): How to stop environmental disaster. Hygiene Quality SaFety. <https://www.scitechnol.com/conference-abstracts-Files/2325-9655.C6.035-012.pdf> Environment, Senegal

(15) Voir World Bank, 2021. Senegal Municipal Solid Waste Management Project <https://www.food-security.net/wp-content/uploads/2021/07/Project-Information-Documents-Integrated-Safeguards-Data-Sheet-Senegal-Municipal-Solid-Waste-Management-Project-P161477.pdf>

(16) Voir Mamadou Daye Sow. Les transformations urbaines dans les villes du sud : Pexemple de Saint-Louis du Sénégal. Géographie. Université Toulouse le Mirail - Toulouse II, 2005. Français. Ffhaishs-00007145F

(17) Voir Cartwright. 2015. 'Better Growth, Better Cities: Rethinking and Redirecting Urbanisation in Africa'. Working Paper. London and Washington, DC: New Climate Economy, Global Commission on the Economy and Climate. On FSDA - Financing African Urban Opportunity.

(18) Voir Brahmabhatt, M., Bishop, R., Zhao, X., Lemma, A., Granoff, I., Godfrey, N., and to Velde, D. W. 2016. Facts New Climate Economy: Economic Transformation and Social and Environmental Change. London and Washington, DC: New Climate Economy, Global Commission on the Economy and Climate, in partnership with Overseas Development Institute. On FSDA - Financing African Urban Opportunity.



2.2 Évaluation de l'environnement favorable: SWOT – Risques, obstacles & opportunités

Pour donner un sens aux intersections entre le changement climatique, la vulnérabilité, le développement et les réponses émergentes en matière de gouvernance urbaine, il faut bien comprendre les contextes économiques et sociaux locaux, afin que les initiatives sélectionnées pour la mise en œuvre

tiennent compte des mesures les plus efficaces et des secteurs importants.⁵⁵ Par conséquent, une évaluation économique et de l'environnement favorable de la ville est cruciale pour identifier les aspects où se situent les plus grandes opportunités et les contraintes handicapantes. Cette analyse alimentera l'étude de faisabilité concernant les instruments financiers qui peuvent être déployés efficacement pour résoudre les problèmes environnementaux de Saint-Louis. (Voir encadré 4)

Encadré 4. Analyse SWOT pour la ville de Saint-Louis au Sénégal.



Source: Genesis Analytics

Points forts : facteurs internes positifs qui renforcent son attractivité.

La situation géographique privilégiée et la beauté naturelle attirent les flux touristiques qui génèrent des ressources et créent des emplois. Classée au patrimoine mondial de l'UNESCO depuis 2000, la région de Saint Louis séduit les amateurs d'histoire car la ville conserve d'importants témoignages de son prestigieux passé. La région organise de grands événements tels que le Festival International de Jazz de Saint-Louis, les courses de canoës (régates), le Fanal, le Blues du Fleuve à Podor, qui attirent les touristes locaux et internationaux.⁵⁶



Fort potentiel éolien, biomasse et solaire. Il existe un fort potentiel éolien sur la frange côtière entre Dakar et Saint-Louis et sur une largeur de 50 kilomètres, où la vitesse moyenne annuelle du vent à 10 m de hauteur est en moyenne de 4 m/s. Des mesures effectuées entre

30 m et 40 m de hauteur ont révélé l'existence de vitesses supérieures à 6 m/s. Ce potentiel vise à être renforcé par les récentes feuilles de route et la réglementation gouvernementales

En 2019, le gouvernement a adopté une feuille de route sur l'électricité à l'horizon 2035 afin d'accroître l'accès à l'électricité, de dynamiser et de réorganiser les sous-secteurs de l'électricité (production, transport et

⁵⁵ Voir J. Silver et al. 2013 Changement climatique, vulnérabilité urbaine et développement à Saint-Louis et Bobo-Dioulasso : apprentissage à travers deux villes d'Afrique de l'Ouest, Environnement local.

⁵⁶ Voir Invest in Senegal https://investinsenegal.com/grands_travaux/developpement-touristique/



commercialisation) ainsi que la gouvernance du secteur. Par ailleurs, le gouvernement a adopté un nouveau code de l'électricité par le biais de la loi n° 2021-31 du 9 juillet 2021. Parmi ses principales dispositions figurent la sensibilisation aux marchés régionaux de l'électricité (Pool énergétique ouest-africain - WAPP) avec l'accès des tiers au réseau, la promotion des énergies renouvelables et l'augmentation du mix énergétique par le gaz naturel, le renforcement de l'efficacité énergétique et le développement de l'électrification rurale hors réseau. La Société nationale d'électricité du Sénégal (SENELEC) a signé plusieurs contrats d'achat d'électricité avec des producteurs indépendants d'électricité (IPP) afin d'acheter de l'électricité à injecter dans le réseau public.⁵⁷

Un certain nombre de découvertes importantes de pétrole et de gaz ont eu lieu au Sénégal entre 2014 et 2017. Des réserves pétrolières et gazières d'une valeur de plus d'un milliard de barils de pétrole et de plus de 40 000 milliards de pieds cubes de gaz ont été débloquées au large des côtes de la Mauritanie et du Sénégal. Si le pays se prépare bien, ces vastes réserves de gaz naturel contribueront à garantir les ressources fiscales et la sécurité énergétique pour les années à venir.⁵⁸ En ce qui concerne les explorations pétrolières et leur impact négatif potentiel sur l'écosystème, les parties prenantes consultées ont mentionné que de multiples études d'évaluation ont été réalisées par les entreprises concernées (British Petroleum et Kosmos Energy). Une partie de la population craint les impacts négatifs potentiels sur la pêche.

Dividende démographique - Presque 50 % de la population a moins de 20 ans. Selon les projections 2020 de l'Agence Nationale de la Statistique et de la Démographie, 61% de la population de Saint-Louis a moins de 25 ans (51% de la population a moins de 20 ans), presque également répartie par sexe (49% de femmes). Le niveau d'accès à l'éducation dépasse 80%, confirmant le fort potentiel de contribution des jeunes au développement de la ville.⁵⁹

Conformément à l'article 77 du code des collectivités locales, les collectivités locales ont l'autorisation explicite, en vertu de la loi 96-09 de mars 1996, à contracter des dettes pour des investissements en capital. La municipalité de district est dotée de la personnalité juridique et de l'autonomie financière. Les pouvoirs de la municipalité de district, ses ressources financières et ses relations avec la ville sont déterminés par la loi.⁶⁰ Il s'agit d'une pièce cruciale du puzzle lorsqu'il s'agit d'émissions de dette sur le marché des capitaux, telles que les obligations municipales. De même, la promulgation d'une nouvelle loi sur les partenariats public-privé (PPP) en 2014, sa révision en 2015, ainsi que l'adoption d'un décret qui établit un comité national pour soutenir les PPP, fournissent un fondement juridique aux PPP, par exemple dans le secteur des déchets solides.⁶¹

Classée au patrimoine de l'UNESCO, Saint-Louis bénéficie de programmes visant à préserver la ville. Le Plan de Sauvegarde et de Mise en Valeur (PSMV), principal instrument juridique de protection du site adopté en 2008

57 Voir DLA Piper. <https://www.dlapiper.com/en/africa/insights/publications/2021/11/africa-energy-futures/africa-energy-futures-senegal/>

58 Voir Energy Capital & Power. 2021. By Miguel Artacho. Senegal Gears up to Become a Major Gas Producing Country in MSGBC Region.

59 Voir Rapport sur la Population du Sénégal 2020. https://investinsenegal.com/wp-content/uploads/2021/03/Rapport-sur-la-Population-du-Sngal-2020_03022021-1.pdf

60 Voir Loi n° 96-06 du 22 mars 1996 portant Code des Collectivités <https://www.sec.gouv.sn/sites/default/files/loisetdecrets/Loi%20n%C2%B0%2096-06%20du%2022%20mars%201996%20portant%20Code%20des%20Collectivit%C3%A9s%20locales.pdf>

61 Voir Banque mondiale, 2021. Senegal Municipal Solid Waste Management Project <https://www.food-security.net/wp-content/uploads/2021/07/Project-Information-Documents-Integrated-Safeguards-Data-Sheet-Senegal-Municipal-Solid-Waste-Management-Project-P161477.pdf>

par le gouvernement du Sénégal, identifie 16 monuments historiques légalement protégés depuis 1975, 238 bâtiments de grand intérêt architectural, 486 d'intérêt moyen et plus de la moitié sans intérêt particulier, mais beaucoup d'entre eux contribuent à la cohérence urbaine.⁶²

Un grand sentiment d'appartenance des Saint-Louisiens.

L'importance croissante du rôle économique du patrimoine de Saint-Louis dans le cadre du tourisme a alimenté une plus grande affirmation de ce patrimoine auprès de la population locale, qui attache de plus en plus d'importance à sa valeur en tant que ressource économique. Le tourisme permet d'envisager la mise en place d'une politique publique volontariste qui allie la conservation, la valorisation du patrimoine, l'implication des communautés locales et la génération de revenus.⁶³

L'Université UGB, la deuxième du pays ; institution influente et catalyseur du capital humain. Fondée en 1990, l'Université Gaston Berger (UGB) est un grand établissement d'enseignement supérieur sénégalais mixte officiellement reconnu par le Ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche du Sénégal. Dans une variété de domaines d'études, l'UGB offre des cours et des programmes menant à des diplômes d'enseignement supérieur légalement reconnus et est la deuxième université du Sénégal.⁶⁴



Faiblesses : barrières internes

Saint-Louis est à la traîne en matière de planification et de gestion urbaines.

Dans la Région, actuellement, seulement

7 % des communes sont dotées de documents de planification urbaine, principalement des Plans Directeurs Urbains (PDU). La ville de Saint-Louis est confrontée à :

- Expansion spontanée des logements, notamment dans les quartiers de Pikine ;
- Expansion spontanée des logements, notamment dans les quartiers de Pikine;

- Développement incontrôlé de petits centres d'accueil touristique et de cabanes dans la Langue de Barbarie;
- Dégradation de l'Île classée patrimoine historique et culturel;
- État délabré des ponts (notamment Faidherbe et Masseck NDIAYE);
- Insuffisance et disparités dans la répartition des équipements et infrastructures dans les quartiers;
- Difficultés de transport, aggravées par l'absence d'un système de transport public bien structuré;

Face à cette situation, le Conseil Municipal a décidé d'élaborer un Plan Directeur Urbain (PDU), document prévisionnel à 20 ans permettant d'intégrer la politique d'urbanisme dans une politique générale de développement économique et social. Il fixe les directives générales et indique les éléments essentiels du développement urbain, dans le cadre du Plan National d'Occupation des Sols.⁶⁵ Toutefois, la centralisation relative des finances de l'État reste un facteur limitatif, selon les sources locales consultées.



⁶² Voir El Pais, 2019. https://elpais.com/elpais/2019/05/10/planeta_futuro/1557486057_089852.html UNESCO.

⁶³ Voir <https://fr.unesco.org/creativity/story/saint-louis-senegal>

⁶⁴ Voir Top Universities list. <https://topuniversitieslist.com/universite-gaston-berger/>

⁶⁵ Voir Plan Directeur d'Urbanisme PDU – Saint-Louis Horizon 2025 https://pdudakar.sec.gouv.sn/IMG/pdf/rapport_de_presentation_du_pdu_de_saint_louis.pdf



Mauvaise gestion des déchets. Le volume des déchets a augmenté rapidement par rapport au temps de réaction du cycle naturel et, par conséquent, les déchets sont généralement entassés dans les rues. Les déchets mal gérés peuvent être à l'origine des maladies transmises des animaux aux êtres humains. En effet, les résidus nutritifs des déchets ménagers attirent la faune visible ou invisible, dont certains micro-organismes (virus, champignons, bactéries, etc.), les animaux errants (chiens, chats, rats, etc.) et autres vecteurs de peste. Les déchets ménagers sont le principal refuge de divers insectes, dont les mouches, les cafards et les moustiques, qui sont des vecteurs de maladies telles que la diarrhée, la bilharziose, le choléra, le paludisme, etc. Il faut également noter qu'il existe une possibilité de maladies sexuellement transmissibles par la présence de déchets biomédicaux contaminés dans les poubelles (aiguilles, seringues, coton, etc.)^{66, 67} (Voir section 3.1)

La taille relativement petite de la ville (~258 000 habitants) et le revenu médian relativement faible de ses habitants lui laissent peu de possibilités d'accéder aux marchés internationaux des capitaux. Un peu plus de la moitié de sa population active est employée dans la pêche et l'artisanat, avec des niveaux de revenus modestes.⁶⁸

Manque d'informations fiscales facilement disponibles et actualisées, et de données granulaires sur l'emploi et l'activité économique. Il y a peu ou pas d'informations publiques disponibles concernant la capacité financière de la ville, mais en déduisant les sources de financement de la plupart des projets en cours, la ville a une capacité

très faible. Ses projets sont principalement financés par l'État et les donateurs internationaux. Le budget total pour 2021 était de 2,7 milliards de francs CFA (~ 4,6 millions de dollars US).⁶⁹

En dépit d'une réglementation favorable, les villes sénégalaises, en général, ont peu d'autonomie en raison de la centralisation des forces politiques dans le pays et de sa forte dépendance à l'égard du financement étatique⁷⁰. Cela a été évident en 2015, lorsqu'après de multiples années d'efforts et impliquant des partenariats avec plusieurs organisations internationales, le gouvernement central a forcé la capitale Dakar à abandonner l'émission deux jours seulement avant la date prévue. Les responsables gouvernementaux ont invoqué la réglementation ; d'autres ont noté la rivalité du maire avec le gouvernement central.^{71,72}

Forte vulnérabilité du pays au changement climatique. Le score élevé de vulnérabilité et le faible score de préparation du Sénégal placent le pays dans le quadrant supérieur gauche de la matrice ND-GAIN : Il a à la fois un grand besoin d'investissements et d'innovations pour améliorer son état de préparation et une grande urgence d'action. Le Sénégal est le 33ème pays le plus vulnérable et le 68ème pays le moins prêt. Les changements prévus dans les rendements céréaliers, la capacité agricole et la capacité des barrages sont les facteurs les plus préoccupants du point de vue de la vulnérabilité. Le manque de facilité à faire des affaires et le faible niveau d'éducation sont les facteurs les plus préoccupants sur le plan de la préparation.⁷³

66 Voir VivAfrik, 2018. <https://www.vivafrik.com/2018/01/04/gestion-des-dechets-menagers-a-saint-louis-senegal-quelques-pistes-de-reflexion-a14311.html>

67 Voir El País, 2019. https://elpais.com/elpais/2019/04/29/planeta_futuro/1556539886_168742.html

68 Voir ANSD Service Régional de la Statistique et de la Démographie de Saint-Louis <http://www.ansd.sn/ressources/ses/SES-StLouis-2015.pdf> https://www.darinfo.com/Commune-de-Saint-Louis-Un-budget-de-2-7-milliards-FCFA-pour-l-exercice-2021_a30293.html

69 Voir www.darinfo.com/Commune-de-Saint-Louis-Un-budget-de-2-7-milliards-FCFA-pour-l-exercice-2021_a30293.html

70 Voir Gorelick, Jeremy, 2018. Supporting the future of municipal bonds in sub-Saharan Africa: the centrality of enabling environments and regulatory frameworks. *Environment and Urbanization*. 2018;30(1):103-122.

71 Ibid.

72 Voir The Economist, 2018. How African cities can pay for their own upkeep. <https://www.economist.com/middle-east-and-africa/2018/04/07/how-african-cities-can-pay-for-their-own-upkeep>

73 Voir ND-GAIN vulnerability <https://gain.nd.edu/our-work/country-index/>



Opportunités : possibilités externes

Une meilleure prise de conscience de la communauté internationale des risques

et des impacts dévastateurs du changement climatique a suscité un intérêt pour fournir une assistance financière et technique à la ville. Cette sensibilisation stimule, du moins en partie, des engagements èreplus importants en matière de financement climatique. Lors de la dernière réunion de la COP26 à Glasgow, les pays développés se sont engagés à dépenser 100 milliards de dollars américains par an pour aider les pays en développement à réduire leurs émissions et à s'adapter au changement climatique. Face aux besoins bien plus importants, cette promesse est très insuffisante mais le montant total de la finance climatique n'a cessé d'augmenter au cours de la dernière

décennie pour atteindre 632 milliards de dollars américains en 2020.⁷⁴ L'écologisation de l'économie représente en fait une énorme opportunité pour le pays et ses villes de capitaliser sur sa bonne réputation et de s'assurer que les flux de ressources financières (aide et secteur privé), ainsi que l'assistance technique, continuent à affluer dans le pays. Elle représente également une opportunité majeure de donner un coup de pouce aux secteurs importants tels que l'agriculture et la pêche, la sylviculture, la gestion des ressources en eau, l'énergie et la gestion des déchets. Le pays a pris une part très active à la gouvernance mondiale du climat, notamment au niveau des Nations unies. Son plan de contribution déterminée au niveau national (CDN) comporte des objectifs inconditionnels et conditionnels (dépendant de l'aide internationale) ; il vise à atteindre les objectifs de réduction des émissions de carbone par étapes d'ici 2025 et 2030, principalement en recourant au marché du carbone et en s'attaquant au secteur de l'électricité et de l'énergie.⁷⁵



Box 5. Senegal - Distribution of green investments and green policy objectives by sector

Secteurs	Structure des investissements		Politiques
	EV	EV-Energie	
Agriculture	15%	6.3%	Formation des agriculteurs aux techniques de gestion durable des terres / Lutte contre la désertification des terres / Réhabilitation des terres dégradées
Foresterie	15%	6.3%	Gestion durable des forêts - reboisement / Substitution du bois de chauffage par le gaz butane / Agroforesterie
Gestion des ressources en eau	15%	6.3%	Gestion des eaux de pluie (bassin de rétention) / Réutilisation de l'eau / Augmentation de la productivité de l'eau
Energie	15%	50.0%	Production de l'énergie renouvelable (solaire, éolienne, hydraulique) / Substitution de l'énergie du bois par le gaz butane / Production de bioénergie : biocarburant et biogaz / Augmentation de l'efficacité énergétique (dans l'industrie, la construction, le transport)
Gestion des déchets	15%	6.3%	Collecte des déchets / Recyclage des déchets
Depenses administratives (contenu en fonctionnement)	25%	25.0%	
Total	100%	100%	

Source: Rapport Exploratoire Sur L'économie Verte, 2019.

Tendances positives ayant un impact sur les secteurs concernés, ainsi que la stabilité macroéconomique assurée par l'union économique (Région UMOA - Franc CFA)

qui joue un rôle crucial dans le maintien de faibles taux d'inflation (2,5 %-BM2020) étant donné que le taux de change est rattaché à l'euro. La région de l'UMOA offre également une réglementation prudentielle étendue

⁷⁴ Voir Climate Policy Initiative. Global Landscape of Climate Finance 2021 report. <https://www.climatepolicyinitiative.org/publication/global-landscape-of-climate-finance-2021/>

⁷⁵ Voir Climate Policy Database: <https://climatepolicydatabase.org/policies/nationally-determined-contribution-ndc-17>

Depuis la mise en œuvre du PSE (Plan Sénégal Emergent), le Sénégal a connu une dynamique de croissance de plus de 6% en moyenne, le plaçant parmi les économies à plus forte croissance en Afrique subsaharienne. Ceci est dû au dynamisme continu de l'agriculture, des activités extractives et des industries chimiques, des mines, de la construction et des sous-secteurs des TIC, ainsi qu'aux réformes soutenues dans le climat des affaires.⁷⁶

Une plus grande disponibilité des données, en partie grâce à l'action et à l'intérêt des parties internationales. Par exemple, le projet d'analyse spatiale des risques naturels et des risques liés à la variabilité climatique et la toute première évaluation des besoins post-catastrophes (PDNA) du pays. L'action de parties internationales telles que Deltares avec le financement d'ISF. Les mesures de surveillance du littoral sénégalais contre la pêche illégale et le développement d'aires marines protégées (AMP), ainsi que l'amélioration des techniques de pêche, qui contribuent à atténuer les effets néfastes de la surpêche, en sont un autre exemple.



Menaces : contraintes externes

Défis environnementaux et risques liés au climat. La ville de Saint-Louis est confrontée à l'érosion côtière, à l'avancée de la mer, aux inondations et à d'autres problèmes environnementaux, suscitant l'inquiétude

des institutions locales et internationales (voir section 3.1).

Bien que le Sénégal soit reconnu comme une démocratie stable, les jeunes privés de leurs droits et les migrations non planifiées peuvent devenir une source de conflits politiques et religieux. Le manque d'emplois pour les jeunes, l'absence de tissu industriel et d'infrastructures peuvent constituer un terreau pour les jeunes privés de leurs droits qui finissent par recourir à la violence ou rejoindre des groupes religieux radicalisés. Les manifestations et émeutes qui ont secoué le Sénégal au début du mois de mars 2021 n'étaient pas uniquement concentrées à Dakar. Elles ont éclaté à la suite de l'affaire Ousmane Sonko, le leader du parti d'opposition des Patriotes sénégalais pour le travail, l'éthique et la fraternité (Pastef). D'autres régions se sont mobilisées pour "défendre la démocratie", comme à Saint-Louis⁷⁷



3.1 Cartographie des remèdes potentiels et des mesures de renforcement de la résilience

Après avoir identifié les principaux défis environnementaux et urbains de la ville

de Saint-Louis, et analysé ses forces et faiblesses, cette section présente les remèdes potentiels et les mesures de renforcement de la résilience qui peuvent être entrepris pour y faire face. Alors que dans la section 3.1 l'étude fournit des commentaires de haut niveau concernant la pertinence de certains de ces remèdes et mesures de renforcement de la résilience dans le contexte spécifique de la ville, c'est dans la section 3,2 que le rapport offre une analyse détaillée concernant les mesures



⁷⁶ Voir Rapport Exploratoire Sur L'économie Verte, 2019. https://www.un-page.org/files/public/document_du_rapport_exploratoire_sur_lecono-mie_verte_updated_green_economy_model_and_green_economy_assessment_report.pdf

⁷⁷ Voir RFI, 2021. Au Sénégal, la jeunesse de Saint-Louis est sans horizon. <https://www.rfi.fr/fr/podcasts/afrique-%C3%A9conomie/20210323-au-s%C3%A9n%C3%A9gal-la-jeunesse-de-saint-louis-est-sans-horizon>

A close-up photograph of a person's hands in a white shirt. One hand is using a calculator, while the other is holding a document with various financial charts, including a bar chart and several pie charts. The scene is set on a wooden desk.

3. Les remèdes et les instruments financiers pour les mettre en oeuvre

les plus appropriées et la manière dont elles pourraient être financées.



Solutions pour remédier à l'exposition aux risques climatiques

Les aléas climatiques recouvrent une grande variété d'événements auxquels il faut répondre avec des outils différenciés selon le contexte et la nature de l'aléa. Nous mettons ici l'accent sur deux groupes distincts, eux-mêmes des termes génériques contenant un assortiment de solutions spécifiques. Ce sont : i) les solutions basées sur la nature (NBS), et ii) la boîte à outils du financement des risques de catastrophes (FRC). Alors que le premier groupe comprend des solutions naturelles pour faire face aux risques environnementaux, le second groupe s'intéresse davantage aux mécanismes financiers spécifiques permettant de s'assurer que les ressources financières sont en place, afin que les territoires puissent faire face aux catastrophes de manière opportune et efficace.



Solutions basées sur la nature (SBN)

Les solutions basées sur la nature (SBN) sont de plus en plus considérées comme une option pour réduire la vulnérabilité des entreprises aux risques naturels, en créant des co-bénéfices tout en protégeant les services écosystémiques dans le contexte de l'évolution des modèles climatiques avec des événements météorologiques plus fréquents et plus extrêmes.⁷⁸ Les SBN sont des actions qui impliquent la protection, la restauration ou la gestion d'écosystèmes, ou la création de nouveaux écosystèmes dans et autour des villes ; une caractéristique distincte des SBN est qu'elles cherchent à fournir des avantages tant pour le bien-être humain que pour la biodiversité.⁷⁹ Des exemples courants dans le contexte des villes et des municipalités sont les parcs urbains qui fournissent un rafraîchissement naturel (par exemple, en Grèce à Athènes, en Colombie à Medellín, en Ethiopie à Addis Abeba, en Malaisie à Kuala Lumpur⁸⁰), ou les initiatives de restauration des coraux et des mangroves pour réduire la vulnérabilité aux vagues et aux tsunamis.⁸¹ Un rapport récent de la BEI⁸², fournit une catégorisation utile des SBN, détaillant les secteurs

éligibles pour la Facilité de financement du capital naturel (FFCN)⁸³ et fournit quelques exemples dans chaque catégorie :

- Entreprises favorables à la biodiversité et à l'adaptation : Sylviculture durable, agriculture régénérative, aquaculture durable, écotourisme.
- Paiement pour les services écosystémiques : Protection et amélioration des forêts, protection de la biodiversité, réduction de la pollution, atténuation des émissions de dioxyde de carbone.
- Infrastructure verte : Toits verts, murs verts, systèmes de collecte et de réutilisation des eaux de pluie basés sur les écosystèmes, protection naturelle contre les inondations, contrôle de l'érosion.
- Compensations et indemnités en matière de biodiversité : Pools d'indemnisation (sur site), Pools d'indemnisation (hors site).



78 Voir Marchal, Roxane, Guillaume Piton, Elena Lopez-Gunn, Pedro Zorrilla-Miras, Peter van der Keur, Kieran W.J. Dartée, Polona Pengal, John H. Matthews, Jean-Marc Tacnet, Nina Graveline, Monica A. Altamirano, John Joyce, Florentina Nanu, Ioana Groza, Karina Peña, Blaz Cokan, Sophia Burke, and David Moncoulon. 2019. "The (Re)Insurance Industry's Roles in the Integration of Nature-Based Solutions for Prevention in Disaster Risk Reduction—Insights from a European Survey" *Sustainability* 11, no. 22: 6212.

79 Voir Nature-based Solutions Initiative. University of Oxford. <https://www.naturebasedsolutionsinitiative.org/what-are-nature-based-solutions/>. Farshid Aram,

80 Voir Ester Higuera García, Ebrahim Solgi, Soran Mansournia, Urban green space cooling effect in cities, Heliyon, Volume 5, Issue 4, 2019, <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2019.e01339>.

81 Voir Kunkel, Hallberg and M. Oppenheimer (2006), Coral reefs reduce tsunami impact in model simulations, *Geophys. Res. Lett.*, 33, L23612, EIB. Investing in

82 Voir Nature: Financing conservation and nature-based solutions. Appendix 1. <https://www.eib.org/attachments/pj/nccff-invest-nature-report-en.pdf>

83 Le Mécanisme de financement du capital naturel (MFCN) de la Banque européenne d'investissement Le MFCN est un programme dédié au soutien de projets pionniers en matière de conservation et de solutions basées sur la nature.

Encadré 6. Initiatives des SBN dans les villes côtières africaines

Dans un exposé rédigé pour l'Institut sud-africain des affaires internationales (SAIIA), Sumetee Gajjar fournit des exemples des initiatives de SBN qui ont été appliquées dans les villes côtières : ⁸⁴

- Dar es Salaam en Tanzanie - Le plan d'opportunité de Msimbazi (MOP) a été imaginé et conçu en 2018 par une équipe de parties prenantes, notamment des responsables gouvernementaux, des scientifiques, des planificateurs, le secteur privé, des organisations non gouvernementales (ONG) et des membres de la société civile. Ses activités s'étendent du reboisement en amont à la restauration des zones humides et des mangroves dans le bassin inférieur, en passant par l'élargissement du canal de la rivière et le dragage (par des techniques de génie civil), l'amélioration de l'aménagement du territoire et de la gestion des déchets solides et la restauration des zones humides et des mangroves dans le bassin inférieur..
- eThekweni en Afrique du Sud - eThekweni a commencé à planifier en 2004 des efforts liés au climat à l'échelle de la ville par le biais de son programme municipal de protection du climat (MCP). Elle a ensuite planifié une série de stratégies d'adaptation basées sur les écosystèmes (EbA), telles que l'acquisition de terrains et de plans d'eau à préserver et la conclusion des accords avec les propriétaires de parcelles vacantes ou de terres dégradées.
- Îles de Mahé et Praslin aux Seychelles - Le projet d'adaptation basée sur les écosystèmes par la coopération Sud-Sud (EbA South, 2013-2019) est une initiative mondiale financée par le Fonds mondial pour l'environnement (FEM) par l'intermédiaire de son Fonds spécial pour le changement climatique. Son objectif global est de renforcer la résilience climatique des communautés locales vulnérables par des interventions démonstratives dans les écosystèmes de mangrove. Il a permis de restaurer un paysage dégradé de 300 ha à Anse Royale, dans le sud de Mahé, en replantant des mangroves, en éliminant les espèces envahissantes et en désensablant les canaux pour augmenter la capacité de stockage de l'eau des zones humides.

Une autre initiative connexe autour de la côte africaine est le Programme de gestion du littoral ouest-africain (WACA), une initiative conjointe de la Banque mondiale en partenariat avec l'Union économique et monétaire ouest-africaine (UEMOA), la Convention d'Abidjan, le Centre de surveillance écologique (CSE) basé à Dakar et l'Union internationale pour la conservation de la nature (UICN), qui s'étend sur 11 pays côtiers, dont le Sénégal. Le programme a été élaboré en partenariat avec les populations ouest-africaines qui vivent sur la côte et en dépendent pour leurs moyens de subsistance, leur nutrition, leur sécurité alimentaire et leur prospérité. Il soutient les efforts des pays pour améliorer la gestion de leurs ressources côtières communes et réduire les risques naturels et anthropiques affectant les communautés côtières.⁸⁵



Malgré leurs avantages environnementaux et sociaux palpables, la perception que les SBN nécessitent un investissement à long terme, difficiles à quantifier et donc à haut risque, freine le déploiement de capitaux à l'échelle nécessaire. Les initiatives SBN varient en taille et peuvent être financées par des fonds publics (État, municipalités), des fonds commerciaux (banques de développement publiques telles que KfW, BII et institutions financières privées telles que les banques locales ou les fonds d'investissement), des fonds concessionnels (institutions publiques telles que les programmes de l'UE, BEI, institutions privées telles que les philanthropies et les ONG) ou des financements mixtes, c'est-à-dire des véhicules combinant les deux derniers types de financement.⁸⁶ Cependant, à l'heure actuelle, seuls les investisseurs les plus tolérants au risque, y compris certaines institutions de financement du développement et certains philanthropes,

⁸⁴ Voir Gajjar, Sumetee. (2020). Nature-based solutions to climate change in coastal cities. https://www.researchgate.net/publication/343892466_Nature-based_solutions_to_climate_change_in_coastal_cities

⁸⁵ Voir Banque mondiale, 2018. <https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2018/04/09/world-bank-board-approves-west-africa-coastal-areas-waca-resilience-investment-project>

⁸⁶ Voir BEI. Investing in Nature: Financing conservation and nature-based solutions. <https://www.eib.org/attachments/pj/ncff-invest-nature-report-en.pdf>

sont plus susceptibles d'investir dans des activités à long terme axées sur les résultats dans les régions pionnières des marchés émergents, par rapport aux acteurs traditionnels plus réticents au risque, tels que les investisseurs institutionnels.⁸⁷

Pour relever certains des défis susmentionnés, un nombre croissant de recherches et de pratiques sont développées dans le domaine de la comptabilité du capital naturel. pratiques se développent dans le domaine de la comptabilité du capital naturel. C'est important, car l'attribution d'une valeur aux services écosystémiques et la mise au point d'outils analytiques permettant de prendre en compte les externalités négatives et positives, souvent négligées, contribueront à renforcer l'argumentaire commercial en faveur des SBN, et donc à attirer les investisseurs privés qui n'ont pas encore franchi le pas. C'est le cas de l'outil de valorisation des actifs durables (SAVi) mis au point par l'Institut pour le développement durable, et de l'évaluation économique de la contribution du delta du Saloum au développement durable, axée sur les zones humides et les mangroves.⁸⁸ Le projet de capital naturel mené par l'université de Stanford et son modèle open-source InVEST (évaluation intégrée des services écosystémiques et des compromis) s'efforce également de fournir un outil permettant de cartographier et d'évaluer les biens et services de la nature qui soutiennent et enrichissent la vie humaine.⁸⁹

Dans le contexte de la ville de Saint-Louis, au Sénégal, il semble y avoir un grand potentiel autour des SBN, en particulier dans la catégorie des entreprises pro-biodiversité et adaptation (foresterie durable, agriculture régénérative, aquaculture durable et écotourisme). Les obligations à impact social (SIB), également connues sous le nom d'obligations à impact sur le développement (DIB), sont un instrument financier qui peut être déployé pour mettre en œuvre certaines de ces alternatives. Plutôt que des "obligations" au sens financier du terme, ces instruments constituent un cadre contractuel permettant de payer pour des résultats convenus à l'avance. Elles peuvent être un outil approprié pour financer des interventions dont les résultats sont mesurables et les groupes cibles identifiables. Lorsque ces résultats sont exclusivement des projets environnementaux, ces mécanismes de paiement pour le succès sont qualifiés des Obligations d'impact environnemental (EIB). (Voir section 4)



La boîte à outils du financement des risques de catastrophes (FRC)

La boîte à outils du FRC fournit des conseils pratiques sur la façon de choisir un instrument de financement des risques de catastrophe

particulier pour différentes circonstances. La boîte à outils prend en compte les instruments i) de réduction des risques, tels que les prêts, le micro-crédit, les obligations, les subventions et les allègements fiscaux, ainsi que les obligations à impact ; ii) de rétention des risques, tels que les fonds de réserve, les prêts conditionnels ; et enfin, iii) le transfert des risques, tels que la micro-assurance, l'assurance agricole, la mutualisation des risques, les obligations de catastrophes.⁹⁰ L'encadré 7 résume une proposition de taxonomie des solutions de FRC fournie par la GIZ. Elle précise quels outils sont les plus appropriés selon le type de porteur de risque et l'objectif principal des fonds.



⁸⁷ Voir Chatam House, 2021. Building Investor Confidence in Nature-based Solutions. By Henry Throp, Ana Yang and Suzannah Sherman. Sustainable Asset

⁸⁸ Voir Valuation (SAVi) of Senegal's Saloum Delta <https://www.iisd.org/system/files/2020-08/savi-saloum-delta-senegal.pdf> Natural Capital Project <https://>

⁸⁹ Voir naturalcapitalproject.stanford.edu/software/invest

⁹⁰ Voir Disaster Risk Finance - A Toolkit. 2019. GIZ ACRI+ Commissioned Report. Authored by: Conor Meenan, Risk Management Solutions (RMS); John Ward, Pengwern Associates; and Robert Muir-Wood, Risk Management Solutions (RMS).

Encadré 7. Taxonomie des solutions du FRC

Instruments	Détenteur du risque Quels sont les capacités et les besoins du détenteur du risque ? Individu, Communauté, Municipalité, Souverain				Objectif À quoi les fonds seront-ils consacrés ? Biens d'existence et biens matériels opérationnels		
Risk Reduction							
Prêt	x	x	x	x	x		x
Microcrédit	x	x			x		x
Obligations			x	x			x
Subventions et allègements fiscaux	x	x	x	x	x		x
Crédits	x	x	x		x		x
Obligations à impacts	x	x	x	x	x	x	x
Risk Retention							
Contingence budgétaire			x	x		x	
Fonds de réserve	x	x	x	x	x	x	x
Prêts conditionnels				x		x	
Risk Transfer							
Microassurance	x	x			x		x
Assurance agricole	x	x			x		x
Takaful et mutuelles	x	x	x	x	x	x	x
Assurance							
Assurance et réassurance	x	x	x	x	x	x	x
Obligations de catastrophe			x	x	x	x	x
Pools de risques			x	x		x	x

Source: Financement des risques liés aux catastrophes - Une boîte à outils. 2019. Rapport commandité par GIZ ACRI+. Rédigé par : Conor Meenan, Risk Management Solutions (RMS) ; John Ward, Pengwern Associates ; et Robert Muir-Wood, Risk Management Solutions (RMS). <https://www.indexinsuranceforum.org/resilience-document/disaster-risk-finance-toolkit> Alternative toolkit in Climate Insurance.org. <https://climate-insurance.org/wp-content/uploads/2021/05/Climate-and-Disas-ter-Risk-Financing-Instruments.pdf>

En ce qui concerne la boîte à outils FRC, il y a une préoccupation concernant l'échelle nécessaire et le niveau de gouvernance pour le cas particulier de Saint-Louis. Dans la plupart des cas, ces outils pourraient nécessiter une plus grande échelle car ils fonctionnent mieux en agrégation pour atteindre la diversification des risques (c'est-à-dire atténuer les risques covariants). Par conséquent, ils fonctionnent mieux lorsqu'ils sont mis en œuvre au niveau macro/national ou même régional. En fait, le gouvernement sénégalais a été assez proactif dans sa stratégie du FRC et il met déjà en œuvre certains de ces instruments. En 2021, le gouvernement a signé un accord avec African Risk Capacity (ARC) de la BAD pour protéger 160 000 personnes dans le pays contre les effets de la sécheresse grâce à une assurance paramétrique.⁹¹ Les SIB pourraient également être appliqués dans le contexte du FRC, comme indiqué dans l'encadré ci-dessus, mais cela pourrait s'avérer compliqué en raison des difficultés à quantifier les résultats liés à la réduction des risques et des doutes quant à savoir qui devrait supporter le risque d'une catastrophe pendant la durée de vie de l'obligation.⁹²



Solutions correctives pour lutter contre la dégradation des terres et des écosystèmes

Des recherches récentes montrent que le taux marginal de rendement des investissements dans la

restauration des terres dégradées au Sénégal est supérieur à 4, ce qui suggère un rendement élevé des actions de lutte contre la dégradation des terres (les utilisateurs des terres recevraient plus de 4 USD pour chaque USD investi) et souligne qu'il existe un grand potentiel pour aborder avec succès la question grâce à une sensibilisation accrue qui garantit l'implication de la communauté⁹³.

91 Voir Reliefweb <https://reliefweb.int/report/senegal/new-insurance-policy-will-protect-160000-people-senegal-drought>

92 Voir Disaster Risk Finance - A Toolkit. 2019. GIZ ACRI+ Commissioned Report. Authored by: Conor Meenan, Risk Management Solutions (RMS); John Ward, Pengwern Associates; and Robert Muir-Wood, Risk Management Solutions (RMS).

Les auteurs estiment que cela peut se faire, par exemple, en augmentant le nombre d'agents chargés de promouvoir les pratiques de gestion intégrée de la fertilité des sols (ISFM), la gestion forestière communautaire (CBFM) et en renforçant les partenariats public-privé pour accroître l'adoption de pratiques de gestion durable des terres (SLM).⁹⁴ En effet, ces suggestions sont toutes contenues dans le vaste domaine de l'agriculture intelligente face au climat (CSA).



Agriculture intelligente face au climat (CSA)

La CSA est une approche qui permet d'orienter les actions visant à transformer les systèmes

agroalimentaires vers les pratiques vertes et résilientes au changement climatique. Elle vise à atteindre trois objectifs principaux : i) augmenter durablement la productivité et les revenus agricoles ; ii) s'adapter et renforcer la résilience au changement climatique ; et iii) réduire et/ou supprimer les émissions de gaz à effet de serre, dans la mesure du possible.⁹⁵ Comme c'est souvent le cas lorsqu'il s'agit de domaines liés au changement climatique, la CSA est un domaine en développement, et il existe de nombreux liens entre les domaines de recherche et de pratique. Dans cette optique, le guide CSA, un portail web spécialisé dans la CSA, divise le domaine en une gamme de pratiques: i) Gestion des sols, ii) Production de cultures, iii) Gestion de l'eau, iv) Gestion de l'élevage v) Foresterie et agroforesterie, vi) Pêche de capture et aquaculture, et vii) Gestion de l'énergie.⁹⁶

Pour renforcer la portée de la CSA dans le monde, la FAO propose 5 points d'action : Élargir les preuves, soutenir les cadres favorables, renforcer les institutions nationales et locales, améliorer le financement et les options de financement, et mettre en œuvre des pratiques sur le terrain. En 2021, elle a mis à disposition un rapport contenant une série d'études de cas du monde entier autour de ces 5 points d'action.⁹⁷ Le projet visant à améliorer l'apprentissage de la CSA par la compréhension des connaissances et des perceptions autochtones du changement climatique au Sénégal

en est un exemple. La première voie est l'intégration et l'adoption de l'approche *Farmer Field Schools* (FFS)⁹⁸ et des pratiques d'adaptation au changement climatique au sein de l'agence nationale de conseil agricole et rural du Sénégal. La deuxième voie est la création d'un fonds de résilience au sein du Fonds national de développement agro-sylvo-pastoral (FNDASP) pour financer les plans de développement communautaire.



Outre les obstacles traditionnels à l'octroi de prêts à l'agriculture (environnements défavorables, manque de capacité à gérer l'exposition aux risques, coûts de transaction élevés), l'intégration du financement climatique dans l'espace agricole se heurte à des obstacles supplémentaires. Il s'agit notamment i) de la difficulté de démontrer des "gains rapides" à court terme ; ii) de la capacité limitée d'évaluer correctement ce qui est

93 Sow S., Nkonya E., Meyer S., Kato E. (2016) Cost, Drivers and Action Against Land Degradation in Senegal. In: Nkonya E., Mirzabaev A., von Braun J. (eds) Economics of Land Degradation and Improvement – A Global Assessment for Sustainable Development. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-19168-3_19

94 Ibid.

95 Voir FAO Climate-Smart Agriculture. <https://www.fao.org/climate-smart-agriculture/en/>

96 Voir CSA Guide is a web portal presenting the climate-smart agriculture (CSA) approach to food security and sustainable development. <https://csa.guide/>

97 Climate-smart agriculture case studies 2021 <https://www.fao.org/3/cb5359en/cb5359en.pdf>

98 L'approche FFS est une approche d'apprentissage par la pratique basée sur la communauté, dans laquelle les pratiques agricoles locales sont comparées aux pratiques suggérées par la science et la recherche.

nécessaire pour financer l'adaptation et l'atténuation ; iii) de la fragmentation des sources de financement climatique ; iv) des liens brisés entre les financiers et les agriculteurs ; et v) du manque de capacité et de préparation au niveau national.^{99,100} Même si les pratiques agricoles respectueuses du climat et le financement climatique ont augmenté, dans les économies en développement comme le Sénégal, les services financiers (par exemple, les crédits - à court terme pour les prêts de fonds de roulement et à plus long terme pour les prêts de capitaux d'investissement -, les capitaux propres, le crédit-bail, la mobilisation de l'épargne et des dépôts, et l'intermédiation financière, comme les services financiers mobiles, les transferts, les paiements et l'assurance) continuent pour la plupart d'atteindre les acteurs de plus grande envergure et les entreprises, tandis que les petits exploitants et les PME continuent dans la plupart des cas d'être laissés pour compte. Pour lever certains de ces obstacles, la Banque mondiale propose des moyens novateurs pour attirer des capitaux supplémentaires vers l'agriculture et la CSA.¹⁰¹

- Les partenariats public-privé (PPP) ont tendance à avoir un effet multiplicateur en tirant parti de divers types d'expertise, de compétences, de ressources (techniques et financières) et de réseaux. Les partenaires des PPP peuvent être des donateurs publics, des organisations internationales,

et non gouvernementales (ONG) ; des fondations ; des institutions de recherche ; des organisations de l'ONU ; des institutions financières de développement ; des entreprises privées ; et des investisseurs d'impact ou institutionnels.

- Structures de capital stratifiées et bien conçues (telles que les structures de sécurisation) permettent de mobiliser des capitaux supplémentaires tout en répondant aux différentes attentes de chaque investisseur potentiel. Elles peuvent également diversifier les risques et les rendements des investissements, et ajouter de la flexibilité aux termes (échéance) et aux utilisations du capital. (Voir encadré 8)
- Le regroupement des instruments financiers et de l'assistance technique peut être un moyen efficace d'utiliser le financement climatique. En outre, le regroupement de plusieurs instruments peut s'avérer essentiel pour fournir des solutions plus complètes aux financiers et aux acteurs privés, tout en augmentant l'efficacité et l'efficience des ressources allouées à chaque intervention.

Encadré 8. Exemples de structures de capital stratifiées

Investisseurs privés	Notes	Notes privilégiées	
IDE, IIE	Actions privilégiées	Prêts Subordonnés	Notes Subordonnées
IDE, IIE	Actions mezzanine	Actions privilégiées	
Donateurs publics	Actions de second rang	Actions de second rang	
Source de capital	Structure No.1	Structure No.2	

Source : Banque mondiale, Document de travail. Making Climate Finance Work in Agriculture. Page 17. Institutions financières de développement (IFD). Institutions financières internationales (IFI)

En ce qui concerne le contexte de la ville de Saint-Louis, au Sénégal, bien que certaines pratiques de CSA soient très pertinentes pour le pays et la région voisine, nous avons constaté que les ressources foncières de la ville disponibles pour l'agriculture et/ou la foresterie sont limitées. Cependant, des projets relatifs à l'aquaculture pourraient offrir des moyens de subsistance alternatifs pour la communauté des pêcheurs. Quant aux moyens innovants d'attirer les capitaux exposés, il est important de garder à l'esprit que les structures inutilement complexes augmentent les coûts de transaction, ce qui peut devenir prohibitif.

⁹⁹ Voir Banque mondiale, Document de travail. Making Climate Finance Work in Agriculture. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/9869616772199916/pdf/ACS19080-REVISED-OUO-9-Making-Climate-Finance-Work-in-Agriculture-Final-Version.pdf>

¹⁰⁰ Voir aussi CPI et IFAD, 2020 https://www.ifad.org/documents/38714170/42157470/climate-finance-gap_smallscale_agr.pdf/34b2e25b-7572-b31d-6d0c-d5ea5ea8f96f

¹⁰¹ Voir Banque mondiale, Document de travail. Making Climate Finance Work in Agriculture. Page 17. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/986961467721999165/pdf/ACS19080-REVISED-OUO-9-Making-Climate-Finance-Work-in-Agriculture-Final-Version.pdf>

Plus il y a de participants et de couches, plus les coûts sont élevés, et donc plus le seuil d'échelle minimale pour qu'un instrument financier donné soit faisable est élevé.



Marchés du carbone

Les marchés du carbone visent à transformer les réductions et les suppressions d'émissions en actifs négociables et peuvent constituer

un outil puissant pour lutter contre la dégradation des terres et des écosystèmes. Il existe deux types de marchés du carbone dans le monde : les marchés de conformité réglementaire et les marchés volontaires. Le marché de conformité est utilisé par les entreprises et les gouvernements qui, en vertu de la loi, doivent rendre compte de leurs émissions de gaz à effet de serre (GES). Il est régi par des régimes nationaux, régionaux ou internationaux obligatoires de réduction des émissions de carbone.¹⁰² D'autre part, les marchés volontaires fonctionnent en dehors des marchés de conformité

et permettent aux entreprises et aux particuliers d'acheter des compensations de carbone sur une base volontaire, sans intention de les utiliser à des fins de conformité.¹⁰³ Il est essentiel que les marchés volontaires du carbone facilitent la mobilisation des capitaux vers les économies de marché émergentes et frontalières, où le potentiel des projets de réduction des émissions fondés sur la nature est important.¹⁰⁴ Le Groupe de travail sur la mise à l'échelle des marchés volontaires du carbone (TSVCM) estime que la demande de crédits carbone pourrait être multipliée par un facteur de 15 ou plus d'ici 2030 et par un facteur allant jusqu'à 100 d'ici 2050. Globalement, le marché des crédits carbone pourrait représenter plus de 50 milliards de dollars en 2030.¹⁰⁵

Encadré 9. Exemples de projets de mécanismes de développement propre (MDP)*:

- Évitement du méthane : Entreprise d'énergie et d'engrais à partir de déchets de bétail déversés au Pakistan.
- Biogaz : Capture et combustion du méthane provenant du traitement du fumier de volaille à l'usine de Lusakert, en Arménie.
- Production de biomasse : Production d'électricité à partir de résidus de culture de moutarde en Inde.
- Programme de reboisement : Plantation d'arbres pour la production de bois de construction, de bois de chauffage et de fourrage sur des terres dégradées à Bagepalli, en Inde.
- Boisement de prairies : Établissement et gestion des plantations forestières en Tanzanie.
- Les crédits carbone issus des projets MDP sont désignés sous le nom de "réductions d'émissions certifiées" (REC).
. Pour des informations sur les différents projets, consultez le site <http://cdm.unfccc.int/Projects/projsearch.htm>.

Source : FAO. Les marchés du carbone - Quels sont les types existants et comment ils fonctionnent.

Cependant, dans le contexte de la ville de Saint-Louis du Sénégal, nous observons d'abord deux limitations principales pour l'adoption d'un instrument financier immergé dans ce marché : Le manque de ressources forestières abondantes, et les difficultés générales auxquelles ces marchés sont confrontés à l'échelle mondiale. Premièrement, les territoires contenant des forêts saines et abondantes sont davantage un terrain fertile pour les marchés du carbone. Deuxièmement, pour que les marchés du carbone atteignent leur plein potentiel, il faut encore qu'ils prennent de l'ampleur, qu'ils soient plus transparents, plus vérifiables et plus robustes sur le plan environnemental. Le marché actuel reste toutefois fragmenté et complexe.¹⁰⁶ Cependant, les développeurs de projets dans l'espace en pleine expansion du marché du carbone au Sénégal peuvent être des partenaires précieux en intégrant des sources de financement alternatives, canalisant efficacement des fonds supplémentaires, notamment des capitaux privés, vers des initiatives respectueuses de l'environnement. .

¹⁰² Voir FAO: Marchés du carbone - Quels sont les types existants et comment ils fonctionnent. <https://www.fao.org/3/i632e/i632e2.pdf>

¹⁰³ Voir le Guide des compensations carbone. <https://www.offsetguide.org/understanding-carbon-offsets/carbon-offset-programs/marchés-de-compensation-volontaire-obligatoire/>

¹⁰⁴ Voir Christopher Blaufelder, Joshua Katz, Cindy Levy, Dickon Pinner, and Jop Weterings, "How the voluntary carbon market can help address climate change," December 2020.

¹⁰⁵ McKinsey, 2021. A blueprint for scaling voluntary carbon markets to meet the climate challenge. <https://www.mckinsey.com/business-functions/sustainability/our-insights/a-blueprint-for-scaling-voluntary-carbon-markets-to-meet-the-climate-challenge>

¹⁰⁶ Ibid.



Solutions pour remédier au déclin de la pêche et à la rareté des espèces de poissons

Une autorité mondiale en la matière, la WWO, a fait valoir que la meilleure solution au problème du déclin de la pêche est de reconstituer les stocks et les écosystèmes surexploités en réduisant la pression de pêche, en améliorant la sélectivité des engins et les modes d'exploitation de la pêche, en protégeant l'habitat et en faisant un usage judicieux et généreux des aires protégées et des zones interdites à la.¹⁰⁷ Cela semble relever du domaine de la politique publique : création et élargissement des réserves marines protégées, amélioration de la gouvernance marine durable à long terme, respect et application des règles en utilisant les nouvelles technologies (satellites, drones, etc.), coordination des politiques mondiales et des programmes d'application multinationaux¹⁰⁸, financement de la recherche, sensibilisation par une meilleure éducation, entre autres.

Néanmoins, il existe une portée prometteuse pour action menée par des acteurs privés et de développement et des municipalités telles que Saint-Louis, pour stimuler la production de poissons par l'aquaculture et les fermes de poissons, dont les pratiques durables sont considérées à la fois sous SBN et CSA (abordées ci-dessus). Un impact social significatif peut être atteint dans cet espace en garantissant des moyens de subsistance alternatifs et une sécurité alimentaire pour les communautés de pêcheurs de la ville. Jusqu'à présent, les instruments ciblant cet espace se sont limités à fournir des financements par le biais de facilités de prêt. À titre d'exemple récent, ADM Capital Group, IDH et Alune Aqua sont en train d'élaborer une solution de finance mixte, l'Asia Aquaculture Facility (AAF), qui utilise un modèle de financement basé sur les revenus (prêts accordés sur la base de remboursements réguliers d'un pourcentage des profits bruts) pour que les agriculteurs s'engagent dans une aquaculture intensive durable et soutiennent la conservation des mangroves. Le véhicule sera piloté en Indonésie en mettant l'accent sur l'aquaculture des crevettes et sera potentiellement étendu à l'Inde, au Vietnam et aux Philippines.¹⁰⁹ La dernière section de ce rapport explore d'autres idées pour lesquelles des Obligations à impact social (OIS) ou des mécanismes basés sur les résultats pourraient être conçus afin de relever certains des défis auxquels le secteur est confronté, par exemple en développant la capacité entrepreneuriale par le biais d'accélérateurs et d'incubateurs, ou encore en proposant des formations pour augmenter le niveau de certification des pratiques durables.



Solutions pour remédier à la mauvaise gestion des déchets

Les territoires ayant de meilleures performances en matière de gestion

des déchets ont généralement mis en place un ensemble d'instruments économiques permettant de soutenir les améliorations. Certaines économies ont encouragé l'investissement dans ce domaine par le biais d'incitations fiscales, de prêts concessionnels destinés à financer les investissements dans le recyclage ou aux entreprises de recyclage, en privilégiant les PME, pour les investissements dans les installations et le développement technologique.¹¹⁰ Voici des mesures économiques spécifiques qui ont été mises en place dans divers pays européens au niveau national et municipal pour favoriser une meilleure gestion des déchets.¹¹¹

107 Voir WWO. https://wwf.panda.org/discover/knowledge_hub/endangered_species/cetaceans/threats/fishstocks/

108 Voir The Economist Video, 2020. \$1bn to save the ocean.

109 See <https://thefishsite.com/articles/a-novel-funding-method-for-sustainable-aquaculture-intensification-shrimp-farming-indonesia>

110 Voir OCDE. La gestion des déchets et l'économie circulaire dans certains pays de l'OCDE: Evidence from Environmental Performance Reviews. <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/1f4e61ee-en/index.html?itemId=/content/component/1f4e61ee-en>

111 Voir Bio Intelligent Service, 2012. Use Of Economic Instruments and Waste Management Performance. https://ieep.eu/uploads/articles/attachments/871e7128-1bfd-4d45-b590-973e37ecc5a7/Waste_economic_instruments_-_Final_report_-_10_April_2012.pdf?v=63664509768

1. Charges pour l'élimination et le traitement des déchets

Il s'agit notamment des taxes et frais de mise en décharge (et des restrictions/interdictions permettant de contextualiser les charges), et des taxes et frais d'incinération (et des restrictions/interdictions permettant de contextualiser les charges) ;

2. **Dispositifs de paiement par jet de déchets (Pay-as-you-throw, PAYT).** Bien que ceux-ci varient et ne soient pas toujours comparables, on peut citer les exemples suivants : Des frais annuels fixes par ménage ; des frais pour l'achat de sacs à ordures obligatoires ; des frais par vidage d'une poubelle ; et des frais par kg.

3. **Les dispositifs de responsabilité des producteurs pour des flux de déchets spécifiques,** notamment les emballages (dispositifs qui obligent les producteurs d'emballages à soutenir financièrement, à des degrés divers, la mise en œuvre de dispositifs de recyclage des déchets d'emballages), les DEEE (déchets d'équipements électriques et électroniques, où chaque producteur est responsable du financement d'une partie d'un objectif préétabli en fonction de sa part de marché pour chacun des EEE qu'il vend), les VHU (véhicules hors d'usage, qui précisent que les VHU doivent être repris gratuitement par le propriétaire final du véhicule) et les batteries (les systèmes font payer les producteurs en fonction du nombre de batteries mises sur le marché, soit par kg, soit en

batterie, soit en fonction de leur part de marché).

Concernant le contexte spécifique du Sénégal, le secteur du recyclage des déchets solides est composé d'entreprises informelles et de petites et moyennes entreprises (PME) qui présentent un potentiel de développement et des opportunités commerciales importantes. Ces entreprises sont en train d'établir des partenariats pour étendre leurs opérations, améliorer leurs installations et équipements et renforcer leurs capacités par le financement et le partage de l'expertise. Des initiatives telles que la création d'une bourse aux recyclables, le développement d'un réseau de déchèteries standardisées et la mise en place de systèmes payants agréés pour des flux spécifiques (gravats, pneus, déchets verts, encombrants, vieux véhicules, DEEE, etc.) restent toutes une priorité pour le gouvernement et offrent des opportunités d'investissement intéressantes, tout en contribuant au développement d'une économie circulaire créatrice de richesse et d'emplois. La création et l'exploitation de centres de formation visant à accroître l'employabilité des jeunes et des femmes nécessitent la mobilisation de ressources financières et humaines significantes, avec des retours sur investissement potentiellement intéressants.¹¹²



Initiatives de gestion des déchets

Comme l'exprime le rapport sur l'économie verte au Sénégal (voir ci-dessus), les initiatives visant à améliorer la gestion des déchets au Sénégal sont prises en compte par les

décideurs politiques et les organisations multilatérales. Le lancement du projet de promotion de la gestion intégrée des déchets et de l'économie des déchets solides (PROMOGED) au Sénégal, ainsi que des études visant à évaluer la taxation alternative au niveau municipal, sont des pistes prometteuses pour améliorer l'environnement favorable dans le domaine de la gestion des déchets. L'espace de gestion des déchets. Sur le plan des instruments de financement alternatifs susceptibles d'apporter des ressources supplémentaires, de nombreux pays ont conçu et préparé des projets de gestion des déchets solides municipaux en appliquant une approche de financement basée sur les résultats (RBF), comme celle qui sous-tend les obligations à impact social (OIS). Les leçons tirées de ces projets ont été partagées dans un rapport conjoint de la Banque mondiale et du Partenariat mondial pour l'aide basée sur les résultats (GPOBA) : *Financement axé sur les résultats pour les déchets solides municipaux*.¹¹³

112 Voir GIZ. Sector Brief Senegal: Solid Waste Management and Recycling. https://www.giz.de/de/downloads/SectorBrief_Senegal_Waste.pdf

113 Voir Banque mondiale. 2014. Financement axé sur les résultats pour les déchets solides municipaux. Série sur le développement urbain ; documents d'information n° 0. 0. Washington, DC. © Banque mondiale. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/098/079> Licence : CC BY 3.0 IGO.

Des solutions correctives pour relever d'autres défis urbains



Initiatives urbaines vertes

Les villes jouent un rôle déterminant dans la promotion des investissements susceptibles de favoriser la transition

vers une économie plus verte et une société plus équitable.¹¹⁴ Les initiatives urbaines vertes vont du soutien à la végétalisation des villes et à la gestion appropriée de l'eau (SBN telles que les parcs urbains ou la collecte des eaux de pluie) aux transports à faible émission de carbone (incitations à la mobilité verte, grands projets d'infrastructure tels que les chemins de fer et les transports publics électriques), en passant par les infrastructures vertes, économes en énergie et résilientes (techniques de construction intelligentes sur le plan climatique), la gestion appropriée des déchets (voir la section précédente), l'amélioration des systèmes d'alerte précoce et des stratégies de communication pour accroître la résilience aux chocs climatiques, et la liste est encore longue.¹¹⁵ Compte tenu de l'ampleur des mesures correctives développées à l'échelle mondiale pour relever les défis urbains, cette étude a donné la priorité aux besoins les plus urgents dans la ville de Saint-Louis.

Compte tenu de la taille relativement petite de Saint-Louis et de son faible revenu médian, le schéma de progression des villes vertes (voir encadré 10) suggère que les initiatives vertes de base à privilégier sont l'approvisionnement en eau propre ; le traitement des eaux usées, la gestion des déchets (abordée ci-dessus séparément), l'agriculture urbaine et les énergies propres. Pour concevoir les stratégies les plus efficaces, les villes peuvent bénéficier d'un soutien par le biais de divers mécanismes, tels que les académies de finance, la recherche, le renforcement des capacités et le partage des connaissances, le soutien à la préparation des projets, l'engagement des investisseurs et l'assistance technique.¹¹⁶

En ce qui concerne la façon dont ces champs d'action

peuvent être financés, il existe une gamme d'options de finance durable pour les projets de bâtiments verts et résilients conçus pour fournir de larges bénéfices environnementaux et économiques. Ces options comprennent, entre autres, les suivantes :

- Les prêts verts des acteurs traditionnels tels que les banques de développement et commerciales, les fonds de financement climatique (tels que les Fonds d'Investissement Climatique (FIC), le Fonds Vert pour le Climat (FVC), le Fonds d'Adaptation (FA), le Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM), la Facilité de Financement des Villes du C40, etc).
- Subventions des donateurs internationaux, des banques de développement et du financement international pour le développement.
- Accès aux marchés des capitaux par l'émission des obligations municipales, qui peuvent également être des obligations vertes, sociales, durables ou bleues - émission des obligations ordinaires associée à une utilisation certifiée des produits vers des projets verts, sociaux, durables ou bleus respectivement.
- Structuration de structures sécurisées basées sur un courant de flux financiers, principalement applicable aux macro-projets de transport et d'infrastructure.

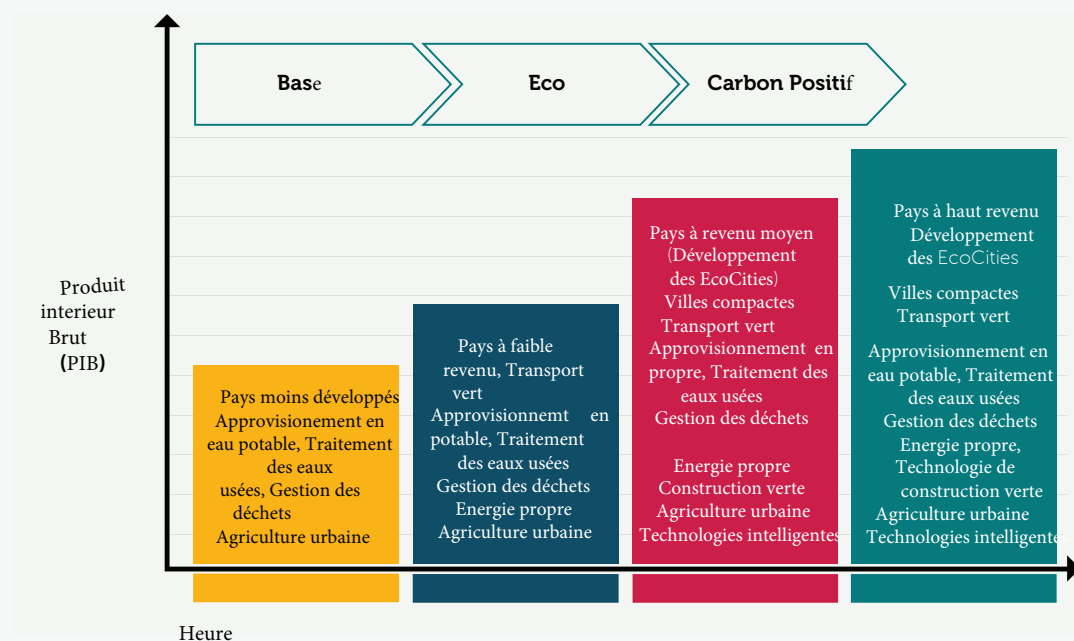
Afin d'explorer la pertinence de chacune de ces alternatives dans le contexte de Saint-Louis, il est nécessaire de clarifier l'échelle et les principales sources de revenus, ainsi que les dépenses de la ville. Essentiellement, plus les sources de revenus d'une ville sont nombreuses par rapport à ses coûts de fonctionnement, plus sa capacité de remboursement est perçue comme élevée, et plus elle a accès à la dette, y compris aux prêts et aux financements sur les marchés de capitaux. En outre, étant donné que les taux d'intérêt et l'aversion au risque sont en hausse dans le monde entier, la solvabilité et l'environnement favorable des municipalités à la recherche de financement seront fortement examinés dans un avenir proche.



114 Voir 40 Cities. <https://www.c40.org/what-we-do/influencing-the-global-agenda/financing-the-green-transition/>

115 Voir FSD Africa, pour un rapport complet et pertinent sur l'écologisation des villes africaines. Le rapport élabore 6 mécanismes innovants : la ville en tant que mobilisateur (Philippines City Disaster Insurance Pool, Cooling as a Service) ; la ville en tant que partenaire (Pay As You Save for Clean Transport (PAYS), Nagpur Water Supply Public-Private Partnership (PPP)) ; la ville en tant que leader (Breathe Better Bond (BBB), Kenyan Country Climate Funds). Financing Africa's Urban Opportunity - The 'Why, What and How' Of Financing Africa's Green Cities. <https://www.fsdafrika.org/wp-content/uploads/2021/09/FinancingAfricaUrbanOpportunity-FINAL-REPORT.pdf>

116 Ibid.

Encadré 10. La progression de la ville verte¹¹⁷

Heure

Source: Banques asiatiques de développement. Boîte à outils pour le développement des villes vertes. Dispositif adapté de Steinberg et Lindfield 2012.

Après avoir abordé un large éventail de remèdes potentiels aux défis les plus pressants pour la ville de Saint-Louis, nous consacrons la section suivante à énumérer et classer les instruments financiers spécifiques pouvant être mis en place pour mettre en œuvre les plus pertinents d'entre eux.



3.2 Classement des instruments financiers les plus adaptés au contexte de Saint-Louis

La plupart des remèdes explorés

ci-dessus sont des termes généraux, comprenant eux-mêmes une variété de solutions spécifiques à financer par un large éventail d'alternatives de financement. Nous cherchons ici à faire correspondre certaines des solutions potentielles discutées avec les instruments financiers les plus appropriés qui permettraient de les exécuter. La question directrice est la suivante : quels sont les instruments financiers qui pourraient être déployés à Saint-Louis pour financer et rendre possible certaines de ces initiatives ? Nous énumérons d'abord autant d'instruments que nous pensons être potentiellement pertinents dans ce contexte, puis nous classons ces alternatives en fonction de trois critères : faisabilité, impact et additionnalité.

Dans le contexte de ce rapport, on entend par

"instruments financiers" des contrats monétaires entre parties, qui peuvent être créés, négociés, modifiés et/ou réglés. Les instruments financiers comprennent également les instruments qui confèrent un droit de propriété dans une entité ou un droit contractuel de recevoir ou de livrer (monnaie, dette, actions, produits dérivés), mais aussi les contrats basés sur les résultats, les produits d'assurance, ainsi que les facilités financières (comme les fonds de réserve ou les véhicules de prêt). Notamment, dans le cadre de cet ouvrage, le financement mixte (Blended Finance - BF) et les partenariats public-privé (PPP) sont considérés comme des moyens de financement plutôt que comme des instruments financiers en soi. Cela signifie qu'un grand nombre des instruments énumérés peuvent en fait être financés par un mélange de dettes concessionnelles et non concessionnelles ou de capitaux propres (BF), ou peuvent être financés en combinant des sources publiques et privées par le biais de PPP. Étant donné que l'instrument financier qui sera finalement sélectionné peut être financé soit par le BF ou par des PPP, ils ne sont pas considérés comme des instruments distincts.

¹¹⁷ Voir les banques asiatiques de développement. Boîte à outils pour le développement des villes vertes. <https://www.adb.org/sites/default/files/institutional-document/173693/green-city-dev-toolkit.pdf>

Il est utile de noter que les termes de référence de ce projet étaient intentionnellement larges afin de permettre l'évaluation d'une grande variété d'instruments. Les principales prémisses à prendre en considération lors de la sélection de l'instrument financier étaient les suivantes :

- Améliorer les conditions de vie de la population de la ville de Saint-Louis du Sénégal, en répondant à au moins un des défis environnementaux identifiés.
- Attributs clés : Faisabilité, (+ Impact, Additionnalité).
- Aucun rôle spécifique n'est requis de la part de la municipalité ou d'autres entités gouvernementales (elles peuvent être un acteur direct ou non).
- L'agence de mise en œuvre dépendra de l'instrument.

Comme résultat final, l'étude fournira un rapport

contenant la justification et le plan de travail suggéré pour structurer un tel instrument à un stade ultérieur. (Voir section 4)



Enumération

Au total, dix-huit instruments financiers ont été répertoriés, pour autant qu'ils puissent être déployés pour mettre en œuvre certains des remèdes explorés

ci-dessus: Le financement des risques de catastrophe ; les solutions basées sur la nature (aquaculture durable, écotourisme, toits verts) ; l'agriculture intelligente face au climat (pêche et aquaculture de capture, gestion de l'énergie) ; les marchés du carbone (protection de la biodiversité) ; les initiatives de gestion des déchets et les initiatives urbaines vertes. (protection de la biodiversité) ; initiatives de gestion des déchets et initiatives urbaines vertes. Ces instruments comprennent des outils de financement typiques (fonds, obligations, structures de sécurisation, etc.), des mécanismes de financement basés sur les résultats et des assurances. Le tableau suivant résume notre proposition de taxonomie et les instruments qui ont été initialement considérés.¹¹⁸

Tableau 2. Liste initiale et taxonomie des instruments financiers cartographiés

Taxonomie	Description	Instruments considérés
Financement / Investissement	Instruments ou installations qui, par eux-mêmes ou par les services qu'ils fournissent, constitueront un passif financier pour l'entité bénéficiaire du financement, ou un investissement / actif financier du point de vue du bailleur de fonds. Cela comprend les dettes et les capitaux propres.	<ul style="list-style-type: none"> • Obligations labellisées : Obligations vertes, sociales et durables / Obligations liées à la durabilité (OLD) / Obligations bleues • Structures de sécurisation (par exemple, les ABS solaires) • Fonds d'allocation aux catastrophes / Fonds de réserve • Fonds pour le climat ou véhicules de financement nationaux (NFV) • Banques vertes • GROVE - Grand livre intelligent de la forêt (FSL)*. • Prêts4SME* • Breathe Better Bond** • Greenfi - Plateforme de prêts intelligents pour le climat*.
Financement basé sur les résultats et/ou mécanismes de paiement	Programmes, instruments ou interventions qui récompensent des individus ou des institutions après l'obtention et la vérification de résultats convenus. Elle offre la promesse de s'attaquer à l'inefficacité des dépenses et d'utiliser plus efficacement les ressources.	<ul style="list-style-type: none"> • Obligations à impact (OI)* • Mécanisme de prestation d'adaptation (MPA) • Vente de crédits de carbone • Green Street Africa (énergie en tant que service)*. • Refroidissement en tant que service (CAAS)*.
Autres produits financiers et d'assurance	Autres instruments liés aux assurances et autres produits.	<ul style="list-style-type: none"> • Titres liés à l'assurance (ILS) / Obligations liées aux catastrophes (Cat-bonds) • Micro-assurance • Indice d'assurance • Pools de risques

Les options marquées d'un astérisque (*) sont des idées qui ont été identifiées dans la base de données du Climate Finance Lab. Il s'agit de structures qui sont déjà pleinement développées dans certaines régions ou qui pourraient être en phase de pilotage et qui ont été considérées comme potentiellement pertinentes pour le cas de Saint-Louis.

¹¹⁸ Dans le cadre de ce projet, un ensemble complet de données décrivant les caractéristiques clés de chacun de ces instruments a été fourni aux commanditaires de l'étude.



Classement

L'ensemble initial de dix-huit instruments a été classé en attribuant un score de 1 à 4 selon les critères et les pondérations suivants :

- **Faisabilité / Actionnabilité pour le contexte de Saint-Louis (60%)** : Le déploiement de l'outil serait-il de l'outil serait-il réalisable/actionnable dans le contexte particulier de la ville de Saint-Louis ? La réglementation existante soutient-elle le déploiement de l'outil ? Le seuil d'échelle minimum serait-il respecté ? Y a-t-il des acteurs qui peuvent exécuter les différentes étapes et les marchés qui soutiennent l'instrument ? Les réponses à toutes ces questions donnent finalement une idée de la probabilité de succès du déploiement de l'instrument choisi.
- **Impact (20%)** : Le déploiement de cet outil peut-il contribuer à rendre la ville plus propre, inclusive et résiliente ? Améliorera-t-il les conditions de vie de la population de la ville ou de la région de Saint-Louis du Sénégal ?
- **Additionnalité (20%)** : Le déploiement de cet outil apporterait-il des fonds supplémentaires (de préférence des fonds supplémentaires provenant du secteur privé) et aurait-il un effet important par rapport à la situation de référence ?



Pour chacun de ces critères, un score de "1" a été attribué si la réponse à la question est "très probablement pas", et "4" si la réponse est "oui, dans une large mesure". Le score a été attribué en tant qu'évaluation informée, sur la base d'une analyse documentaire approfondie et d'une validation

auprès de multiples parties prenantes. Cependant, chacune de ces alternatives mérite d'être analysée plus en profondeur et une révision détaillée de ces classements peut révéler des lacunes de connaissances en suspens. (Voir Tableau 3)



L'instrument sélectionné : Les obligations à impact

Après un processus de classement basé sur une analyse documentaire, deux séries de consultations des parties

prenantes et un atelier de validation avec des experts dans de multiples domaines, les obligations d'impact ont été identifiées comme l'outil le mieux placé pour être déployé. Les obligations à impact social (OIS), les obligations à impact de développement (OID) ou les obligations à impact environnemental (OIE) (ci-après dénommées "obligations à impact") sont une forme de commande fondée sur les résultats, dans laquelle le contrat est financé non pas par le gouvernement ou le prestataire de services, mais par des investisseurs tiers qui fournissent un capital initial aux organisations qui fournissent les services.¹¹⁹ Plutôt que des "obligations" au sens financier du terme, les obligations d'impact constituent un cadre contractuel permettant de payer pour des résultats fixés à l'avance. Dans ce sens, à proprement parler, il s'agit de mécanismes de financement basés sur les résultats, c'est-à-dire d'instruments financiers qui appliquent l'approche "payer pour réussir". Bien que la littérature sur leur succès soit mitigée, ils se sont avérés être un outil approprié pour financer des interventions dont les résultats sont mesurables et les groupes cibles identifiables.¹²⁰ Tous les termes suivants se réfèrent essentiellement au même type d'instrument (ci-après, "obligations à impact") avec des différences mineures :

- **Obligations à impact social (OIS)** : Lorsque les résultats à évaluer et à payer sont sociaux et que les entités gouvernementales (comme la municipalité) sont directement impliquées en tant que payeur de résultats.
- **Obligations à impact sur le développement (OID)** : Lorsque les résultats à évaluer et à payer sont sociaux et que le payeur des résultats n'est pas une entité gouvernementale, mais une tierce partie, telle que des donateurs ou des institutions de développement.¹²¹
- **Obligation à impact environnemental (OIE)** : Lorsque les résultats à évaluer et à payer sont exclusivement environnementaux.¹²²

119 Voir. Golab. Obligations à impact. <https://golab.bsg.ox.ac.uk/the-basics/impact-bonds/>

120 Voir OCDE, 2015. Les obligations à impact social : Promises & Pitfalls. <https://www.oecd.org/cfe/leed/SIBsExpertSeminar-SummaryReport-FINAL.pdf>

121 Voir Brookings, 2019. De la Colombie au Cameroun : La croissance progressive des obligations à impact dans les pays en développement. <https://www.brookings.edu/blog/education-plus-development/2019/11/21/from-colombia-to-cameroon-the-gradual-growth-of-impact-bonds-in-developing-countries/>

122 Voir EFC, 220. Obligations à impact environnemental : Où sont-elles maintenant ? <https://efc.web.unc.edu/2020/07/02/obligations-dimpact-environnemental-ou-en-sont-elles-maintenant/>

Tableau 3. Base de données des instruments financiers sélectionnés et classement

#	Instrument financier	Taxonomie	Faisabilité	Impact	Additionalité	Classe	Commentaires
1	Obligations à impact	Financement basé sur les résultats	3.0	3.0	4.0	3.2	Convient pour améliorer les résultats sociaux (emploi/entrepreneuriat) dans l'aquaculture, le tourisme, ainsi que la gestion des déchets ou les résultats environnementaux.
2	Obligations labellisées : Obligations vertes, sociales et durables / Obligations liées à la durabilité (OLD) / Obligations bleues	Financement Investissement	2.0	3.0	4.0	2.6	Convient au niveau souverain. Fort potentiel de reproduction de cas tels que l'Obligation bleue émise par Les Seychelles en partenariat avec la Banque mondiale.
3	Fonds du Climat ou véhicules de financement nationaux (VFN)	Financement Investissement	1.0	3.0	4.0	2.0	Plus adapté au niveau souverain, au niveau multi-pays ou au niveau macro (voir plateforme de financement vert).
4	Banques vertes	Financement / Investissement	1.0	3.0	4.0	2.0	Plus adapté au niveau souverain, au niveau multinational, au niveau des IFD ou au niveau macro.
5	Green Street Africa (l'énergie en tant que service) Laboratoire de finance climatique	Financement basé sur les résultats	1.5	3.0	2.0	1.9	Convient aux énergies renouvelables évolutives. Niveaux élevés d'investissement initial requis.
6	Fonds d'allocation pour les catastrophes / Fonds de réserve pour la protection contre les catastrophes	Financement / Investissement	1.0	3.0	3.0	1.8	Plus adapté au niveau souverain, au niveau multi-pays ou au niveau macro. .
7	Titres liés à l'assurance (ILS) / Obligations catastrophe	Other financial & insurance products	1.0	3.0	3.0	1.8	Plus adapté au niveau souverain, au niveau multi-pays ou au niveau macro.
8	Mécanisme de financement de l'adaptation (ABM)	Financement basé sur les résultats	2.0	1.0	2.0	1.8	Potentiellement adapté à la gestion des déchets ou à la formation des pêcheurs. Pas assez de d'antécédents.
9	GROVE : Grand livre intelligent de la foresterie (FSL) Laboratoire de finance climatique	Financement / investissement	1.0	3.0	2.0	1.6	Convient aux territoires disposant d'abondantes ressources pour la sylviculture.
10	Greenfi Plateforme de prêts intelligents pour le climat *Laboratoire de finance climatique	Financement / investissement	1.0	2.0	3.0	1.6	Plus adapté au niveau souverain, multinational, IFD ou macro et l'activité CSA/agricole n'est pas aussi forte dans la ville de Saint-Louis.
11	Refroidissement en tant que service (CAAS) *Laboratoire de finance climatique	Financement basé sur les résultats	1.0	3.0	2.0	1.6	Adapté à l'agriculture dans la Région ou au niveau national.
12	Micro-assurance	Autres produits financiers et d'assurance	2.0	1.0	1.0	1.6	Plus adapté à un niveau commercial.
13	Vente de crédits de carbone	Financement basé sur les résultats	1.0	2.0	2.0	1.4	Convient à un territoire disposant d'abondantes ressources pour la sylviculture. Partenariats potentiels pour des sources de revenus supplémentaires.
14	Prêts4PME *Laboratoire de finance climatique	Financement / investissement	1.0	2.0	2.0	1.4	Convient aux ER, nécessite une échelle suffisante : abondance de projets énergétiques sur l'espace PME.
15	Structures de sécurisation (par ex. ABS Solaire)	Financement / investissement	1.0	2.0	2.0	1.4	Plus adapté aux entreprises, aux IFD ou au niveau national. Échelle minimale élevée requise
16	Indice d'assurance	Autres produits financiers et d'assurance	1.0	1.0	2.0	1.2	Plus adapté au niveau souverain, au niveau multi-pays ou au niveau macro. Plus adapté à l'agriculture, pas une priorité en ville.
17	Pools de risque	Autres produits financiers et d'assurance	1.0	1.0	2.0	1.2	Plus adapté au niveau souverain, au niveau multinational, au niveau des IFD ou au niveau macro.
18	Obligations Respirez mieux *Climate Finance Lab	Financement / investissement	1.0	1.0	1.0	1.0	La pollution atmosphérique n'est pas le problème le plus pressant à Saint Louis.



4. Recommandations finales concernant les obligations à impact

Cette dernière section du rapport fournit des recommandations finales et des arguments pour soutenir la structuration des obligations d'impact à Saint-Louis au Sénégal, ainsi qu'un plan de travail proposé pour sa mise en œuvre à un stade ultérieur.

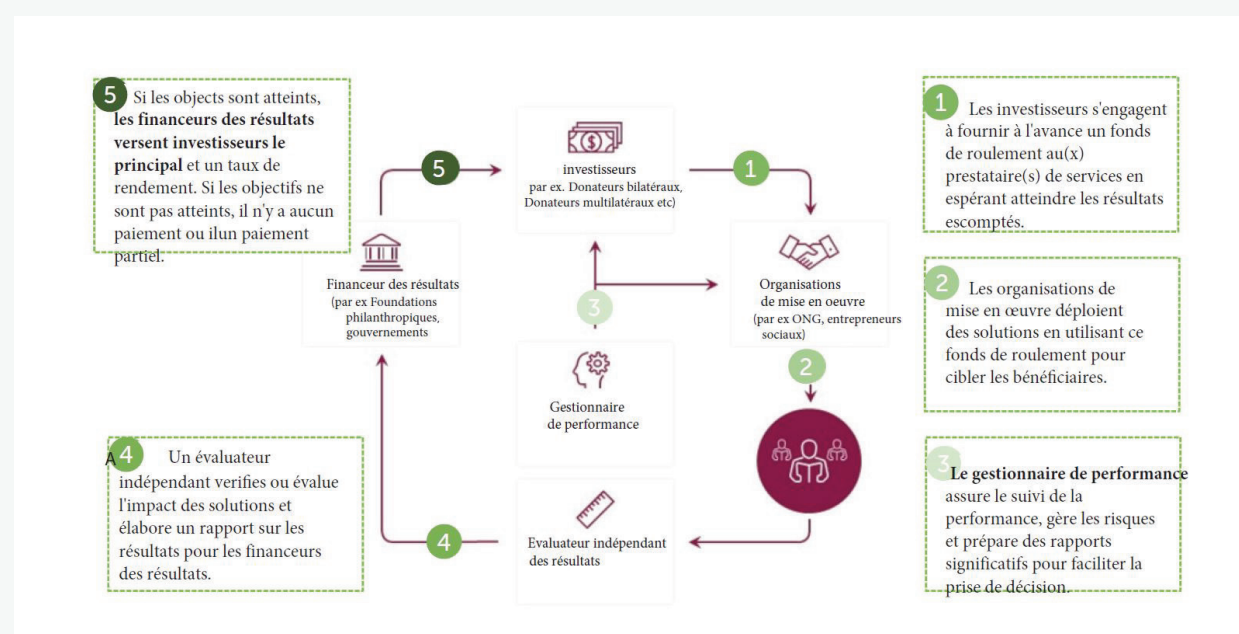


4.1 Structure détaillée et exemples des obligations à impact

Les obligations à impact peuvent être structurées de nombreuses manières, différentes. En général, cependant, elles comportent la structure et les agents impliqués suivants : 1. Les investisseurs engagent des fonds de roulement à l'avance auprès du ou des prestataires de services en espérant atteindre les résultats visés ; 2. Les organisations de mise en œuvre déploient des solutions en utilisant ces fonds de roulement auprès des bénéficiaires cibles (ou du projet

environnemental choisi dans le cas de la BEI) ; 3. Un gestionnaire de performance suit la performance, gère les risques, prépare des rapports significatifs pour faciliter la prise de décision ; 4. Un évaluateur indépendant vérifie ou évalue l'impact des solutions et élabore un rapport sur les résultats pour les financeurs des résultats ; et enfin, 5. Si les cibles sont atteintes, les financeurs des résultats versent aux investisseurs le principal et un taux de rendement. Si les objectifs ne sont pas atteints, il n'y a aucun remboursement ou un remboursement partiel.¹²³ (Voir encadré 11)

Encadré 11. Structure des obligations à impact social

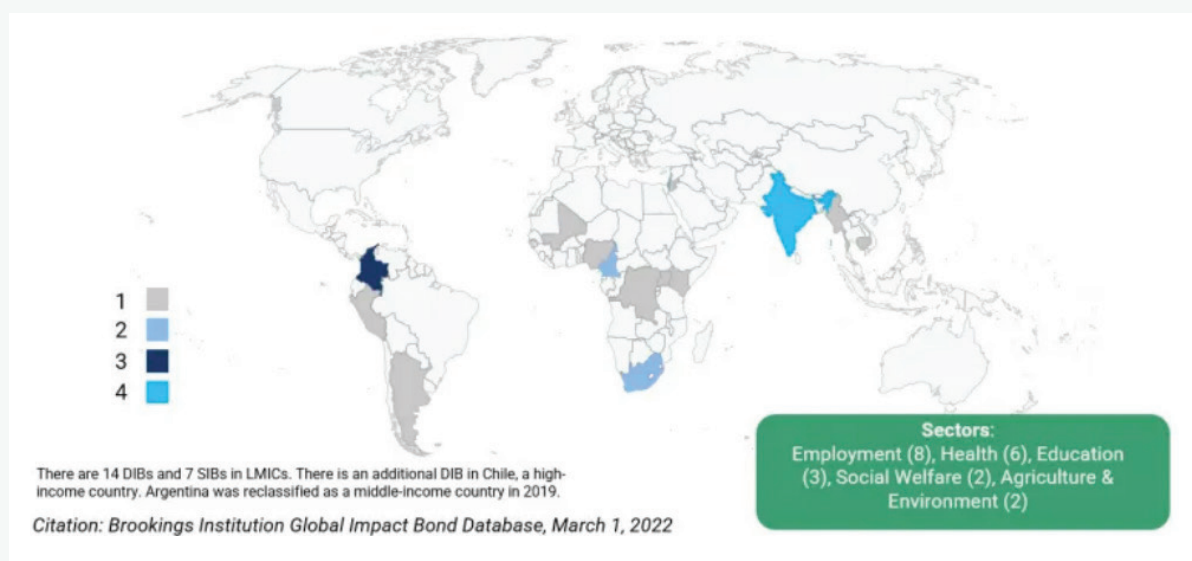


Source: Dalberg, 2019.

Selon la base de données Brookings,¹²⁴ il existe actuellement 225 obligations à impact dans le monde (210 OIS, 15 OID) dans 37 pays. Parmi celles-ci, 21 ont été mises en œuvre dans des économies en développement dans de multiples domaines : emploi (8), santé (6), éducation (3), protection sociale (2), agriculture et environnement (2). Notamment, les fondations et les philanthropes sont le type d'organisation le plus courant fournissant des capitaux initiaux (investissant) dans ces opérations ; les autres incluent les non-profits, les fonds d'investissement et les banques commerciales. En ce qui concerne les prestataires de services, les ONG/non-profits sont de loin les plus courants, mais dans certains cas, l'organisation de mise en œuvre a été constituée d'organisations for-profit et de fondations. Les organisations bilatérales et multilatérales se sont engagées de multiples façons : en fournissant une assistance technique, en tant que payeurs de résultats, et parfois en offrant une garantie aux investisseurs pour limiter leurs pertes potentielles.

¹²³ Voir Dalberg, 2019. Dalberg, 2019. Comment fonctionnent les obligations à impact sur le développement, et quand les utiliser. <https://dalberg.com/our-ideas/how-development-impact-bonds-work-and-when-use-them/>

¹²⁴ Voir Brookings, Les obligations à impact social et de développement en chiffres. Aperçu de mars 2022. <https://www.brookings.edu/research/social-and-development-impact-bonds-by-the-numbers/>

Encadré 12. Les obligations à impact dans les pays en développement^{125, 126}

Exemples choisis

Nom, pays & année de contrat	Secteur	Défi social	Bénéficiaires	Engagement initial- (en million d'USD)	Prestataire de services	Investisseur	Financier des résultats
Obligation Education SIB (Afrique du Sud 2018)	Education	Améliorer la capacité d'apprentissage des enfants, notamment ceux qui n'ont pas accès aux centres DPE	2,000	0.65	Western Cape Foundation for Community Work	The Standard Bank Tutuwa Community Foundation. Future Growth Asset Managers. LGR Venture Philanthropy	Department of Social Development. ApexH1 Charitable Trust
The Inclusive Youth Employment Pay for Performance Platform, SIB (South Africa, 2018)	Emploi	Améliorer les possibilités d'emploi pour les jeunes Sud africains exclus	600 (An 1) 5.400 (An 2)	2.42 (An 1) 6.21 (An 2-4)	Harambee Academy Autres en 2-4 ans: Explore Data Science Academy. WeThinkCode	Brimstone Legacy Fund. Old-mutual. Nedbank, The Hollard Insurance Company Limited. The Standard Bank, Tutuwa Community Foundation, Clientele Limited, Oppenheimer Generations Foundation Limited	Yellowwoods. Allan Gray Otis Foundation Endowment Gauteng Provincial Government. The Jobs Fund, First Rand Empowerment Foundation
Cali Employability, SIB (Colombie, 2019)	Emploi	Emploi pour les populations vulnérables	856	0.86	Fundacion Carvajal. Fundacion Akarallce. Kuepa. Fundacion Oolomba Incluyente	Fundacion Corona, Fundacion Bolivar Davivienda, MSD Fundacion Plan, Fundacion WWB, Corporacion Mundial de la Mujer Colombia	Cali Mayor's Office. SECO through the IDB-LAB
Graduation Model, DIB (Kenya et Ouganda, 2017)	Protection sociale	Impact sur la réduction de la pauvreté	18,000	3.5	Village Enterprise	Neuf investisseurs d'impact, dont Delta Fund. Lairdir Foundation. Sil-Icon Valley Social Venture Fund. Bridges Impact Foundation, and several individual investors	USAIDS DIV. FCDO, Anonymous Donor

Source: Brookings, 2022, 2019

125 Voir Bookings, les Obligations à impact social et de développement en chiffres. Instantané de mars 2022. <https://www.brookings.edu/research/social-and-development-impact-bonds-by-the-numbers/>

126 Voir Brookings, 2019. De la Colombie au Cameroun : La croissance progressive des obligations à impact dans les économies en développement. <https://www.brookings.edu/blog/education-plus-development/2019/11/21/from-colombia-to-cameroon-the-gradual-growth-of-impact-bonds-in-developing-countries/>



4.2 Justification d'un programme de structuration

Sur la base du classement présenté dans la section 3 de ce rapport, les

Obligations à impact ont été identifiées comme l'instrument financier le plus approprié à déployer dans la ville de Saint-Louis, et elles peuvent être utilisées pour financer et mettre en œuvre plusieurs des initiatives correctives cartographiées comme ce rapport pourra l'expliquer.

Les obligations à impact sont classées au premier rang, en matière de FAISABILITE, ce qui est crucial parce qu'ils sont flexibles et en termes d'échelle. La plupart des instruments classés ci-dessus ont des seuils d'échelle (10 millions d'USD et plus). Dans la plupart des cas, cela est dû soit à des coûts de structuration élevés, du temps et des efforts qu'il faut pour les investisseurs de mener diligence raisonnable, l'agrégation nécessaires, aggregation pour que les flux de revenus soient for revenue streams significatifs, ou des problèmes de préoccupation de diversification, des risques, les Obligations à impact, en revanche, sont hautement flexibles. En fonction de chaque cas, elles peuvent être structurées à partir de montants inférieurs à 1 million de dollars américains, jusqu'à plusieurs millions pour les projets de grande envergure. Elles peuvent également être structurées par étapes, les phases de pilotage portant sur des montants moins importants. En outre, les investisseurs en obligations à impact ont tendance à être des investisseurs patients ou flexibles qui se soucient beaucoup du résultat social ou environnemental, ainsi que du rendement financier. Leurs tickets d'investissement sont généralement de taille modérée et, en général, ils ne concernent pas les fonds des clients, de sorte qu'ils n'ont pas d'obligation fiduciaire sur ces ressources. Les fondations et les philanthropies constituent le type d'investisseurs le plus courant.

Elles visent à obtenir un IMPACT mesurable et, ce faisant, lorsqu'ils sont structurés correctement, ils ont un fort potentiel d'amélioration des conditions de vie de la population dans la ville: elles peuvent viser à rendre



la plus inclusive, propre et/ou résiliente. Le domaine d'intervention dépendra du secteur et du résultat qui sera finalement conçu.

En outre, étant donné que ces instruments sont destinés à rassembler différentes ressources provenant d'investisseurs privés et publics, ils ont reçu le score le plus élevé dans le critère de l'ADDITIONNALITÉ. Notamment, comme le montrent certains exemples détaillés ci-dessous, de multiples cas d'obligations à impact dans les économies en développement ont réussi à rassembler des fonds

provenant du secteur privé. C'est un point critique car si les flux internationaux de finance internationale de finance climatique -tant pour l'atténuation- que pour l'adaptation-, n'ont cessé d'augmenter, les besoins de ce type de financement sont bien plus importants, ce qui pose un défi impératif aux économies de marché émergentes pour capter autant de ces flux que possible. À titre de référence, des estimations prudentes indiquent que ~4,35 billions de dollars américains par an sont nécessaires pour limiter le réchauffement climatique à 1,5 degré.¹²⁷ Bien que la finance climatique totale ait augmenté au cours de la dernière décennie, atteignant 632

milliards de dollars américains en 2020, il s'agit toujours d'une petite fraction (~14%) des besoins estimés.¹²⁸

La mise en œuvre de cet outil financier dans la ville de Saint-Louis, au Sénégal, apporterait des avantages supplémentaires au-delà de ceux évoqués ci-dessus. De manière cruciale, les obligations à impact rassemblent des partenariats fructueux et créent des espaces de collaboration et de synergies. Comme nous l'avons mentionné dans la section sur l'environnement favorable, la ville de Saint-Louis a reçu une grande attention de la part des organisations internationales qui peuvent être des partenaires potentiellement précieux. En outre, un gouvernement local ouvert et désireux d'investir dans l'avenir de la ville offre une excellente occasion de mutualiser les efforts et de mettre en œuvre une solution aux effets multiplicateurs positifs, étant donné sa possibilité d'être reproduite dans différents secteurs.

¹²⁷ Voir Initiative pour une politique climatique. Rapport sur le paysage mondial du financement climatique 2021. <https://www.climatepolicyinitiative.org/publication/global-land-scape-of-climate-finance-2021/>. D'autres estimations peuvent être trouvées dans Net Zero Financing Roadmaps de la campagne Race to Zero de la CCNUCC.

¹²⁸ Ibid..

Voici d'autres avantages couramment cités lors de l'examen des obligations à impact :

- **Elles facilitent l'alignement des incitations** qui peuvent conduire à un service qui fonctionne bien.
- **L'existence de mécanismes d'évaluation objectifs** peut constituer un moyen efficace de fournir des services sociaux ou environnementaux, car ils sont axés sur le suivi et la mesure des résultats.
- Les obligations à impact peuvent **être structurées avec beaucoup de souplesse**. Non seulement en termes d'échelle, mais aussi dans la définition de qui supporte le risque. Parfois, les investisseurs supportent tous les risques, mais ceux-ci peuvent également être partagés entre les agents de mise en œuvre et les payeurs de résultats.
- Du point de vue des entités publiques, lorsqu'elles sont impliquées, les obligations à impact peuvent être considérées comme un moyen pour **les gouvernements locaux de tester des solutions** sans les payer entièrement.¹²⁹

Parmi les risques potentiels, citons le fait qu'il peut s'agir d'un système complexe impliquant de multiples parties, ce qui implique un grand nombre de contrats et donc des coûts potentiellement plus élevés par rapport aux services gouvernementaux traditionnels. D'autres défis potentiels sont ceux qui surviennent généralement lors de la mise en œuvre :

- **Délais et mesures.** Bien qu'il existe une grande flexibilité en matière de durée, certains résultats sont plus faciles à atteindre sur des délais plus longs, ce qui implique des coûts potentiellement plus élevés et un intérêt moindre de la part des investisseurs. En ce qui concerne la mesure, étant donné que les rendements sont liés aux résultats obtenus, plus la période d'investissement est longue, plus le risque de compromettre l'effet d'attribution de l'obligation à impact est élevé.¹³⁰
- **Continuité et coordination.** Il est essentiel de garantir la durabilité et la continuité de la prestation de services. La coordination

entre les différentes parties prenantes dans des environnements complexes où les bénéfices sont clairs pour tous est essentielle, car de nombreux détails pratiques peuvent ralentir le fonctionnement du mécanisme.¹³¹ Ce point est particulièrement pertinent pour la ville de Saint-Louis, car de multiples parties prenantes consultées ont mentionné que, par le passé, des contraintes de capacité et de gouvernance ont affecté la continuité de certaines initiatives.

Pour atténuer ces risques, il est crucial de prendre en compte dès le départ, les facteurs de réussite suivants. Les obligations à impact ont tendance à mieux fonctionner lorsque le service à fournir est bien défini au départ et qu'il est fourni par **une agence de mise en œuvre digne de confiance** (le prestataire de services). **La définition des résultats** doit être claire et bien définie à l'avance, et il doit y avoir une cohérence entre les résultats et la définition du groupe cible, et le calendrier défini du projet. Enfin, il est crucial de disposer **d'un cadre d'évaluation objectif et pragmatique des résultats du projet.**



4.3 Applications potentielles à Saint-Louis au Sénégal

L'une des principales caractéristiques des obligations à impact est qu'elles peuvent constituer un outil puissant à mettre en

œuvre dans une grande variété de secteurs et de solutions. Interrogés sur le rôle potentiel du secteur privé et sur les secteurs où la ville a le plus de chances d'attirer de nouveaux investissements, les réponses les plus fréquentes ont été liées à la fourniture de solutions en matière de gestion des déchets, d'aquaculture et de tourisme. En outre, comme souligné dans la section 2, le pays et la ville peuvent bénéficier d'un dividende démographique si on leur offre les opportunités appropriées pour s'épanouir. 61% de la population de Saint-Louis a moins de 25 ans et le niveau d'accès à l'éducation dépasse 80%, confirmant le fort potentiel de contribution des jeunes au développement de la ville.¹³² Dans le tableau suivant, nous présentons des idées initiales permettant de placer les jeunes et les femmes au centre.

¹²⁹ Voir InsideOut Impact Bonds in Africa, by Joonji Mdyogolo <http://insideoutpaper.org/impact-bonds-in-africa-2/>

¹³⁰ Voir OECD, 2015. Social Impact Bonds: Promises & Pitfalls. <https://www.oecd.org/cfe/leed/SIBsExpertSeminar-SummaryReport-FINAL.pdf> 131 Ibid.

¹³² Voir Rapport sur la Population du Sénégal 2020. https://investinsenegal.com/wp-content/uploads/2021/03/Rapport-sur-la-Population-du-Sngal-2020_03022021-1.pdf

Tableau 4. Applications potentielles des obligations à impact à Saint-Louis

Secteur	Gestion des déchets	Tourisme durable	Aquaculture	Environnement
Défis	Améliorez les pratiques et les résultats de la gestion des déchets, ou aidez les jeunes à créer leurs propres entreprises dans ce domaine.	Fournir des sources alternatives de subsistance, accroître l'éducation et la formation, augmenter l'emploi et/ou aider les jeunes à créer leurs propres entreprises.	Fournir des moyens de subsistance alternatifs, assurer la sécurité alimentaire et répondre à la demande de protéines de la population, augmenter l'emploi et/ou aider les jeunes à créer leurs propres entreprises.	Défis environnementaux
Applications potentielles	<ul style="list-style-type: none"> Services de gestion des déchets qui sont vérifiés (Financement basé sur les résultats pour les déchets solides municipaux) Entrepreneuriat 	<ul style="list-style-type: none"> Éducation Employabilité Entrepreneuriat 	<ul style="list-style-type: none"> Employabilité Entrepreneuriat 	Ces derniers sont encore considérés comme un domaine en développement. Premiers développements concernant les infrastructures vertes. ¹³³
Investisseurs potentiels	En fonction des solutions visées, certains investisseurs seront plus aptes et intéressés que d'autres. En général, il peut s'agir de : <ul style="list-style-type: none"> Fondations internationales, philanthropies Fondations, philanthropies et grandes banques et entreprises sénégalaises ONG, organisations à but non lucratif Particuliers 			
Financeurs des résultats	En fonction des solutions visées, certains investisseurs seront plus aptes et intéressés que d'autres. En général, il peut s'agir: <ul style="list-style-type: none"> Municipalité, ou autres entités gouvernementales Philanthropies Aide multilatérale et bilatérale : USAID, FCDO, Norfund, etc Des ONG, des organismes à but non lucratif ou même des donateurs individuels privés. 			
Responsables potentiels de la performance	Avec une expérience des marchés en développement : <ul style="list-style-type: none"> Instiglio (gestionnaire du modèle de graduation au Kenya et en Ouganda) Finance sociale D'autres ayant une expérience des marchés développés : <ul style="list-style-type: none"> Bonne finance 			
Partenaires potentiels différents rôles potentiels	Ces entités sont cartographiées exclusivement à des fins d'illustration. Aucune conversation ou accord formel n'a été conclu avec l'une d'entre elles. <ul style="list-style-type: none"> Aquaculture: L'Agence Nationale de l'Aquaculture, Innovation Environnement Développement Afrique (IED Afrique); Fish4ACP. Tourisme: Ecole Nationale de formation Hôtelière et touristique (ENFHT), ICD-Afrique Gestion des déchets: Banque mondiale, Autre Terre, Caritas, Recuplast. Environnement: Allcot (Développeur de projet:Natural Capital Space) Entrepreneuriat: L'Agence de Développement et d'Encadrement des Petites et Moyennes Entreprises (ADEPME) Fournir une garantie: Fonds de Garantie des Investissements Prioritaires (FONGIP); Le Fonds souverain pour les investissements stratégiques (FONSIS). Obligations à l'impact environnemental: Quantified Ventures (ils en ont développé dans des municipalités à travers les États-Unis, Washington DC, Atlanta, Baltimore, etc.) 			

Note: Les obligations à impact fonctionnent mieux lorsqu'elles ciblent l'une des applications potentielles. Le tableau vise à fournir des idées à raffiner lorsque la mise en œuvre sera lancée.

133 Voir EFC, 2020. Obligations à impact environnemental : Où en sont-elles aujourd'hui ? <https://efc.web.unc.edu/2020/07/02/environmental-impact-bonds-where-are-they-now/>

La définition du secteur cible doit être l'une des des phases initiales de la mise en œuvre. Les questions importantes à partir desquelles il faut partir sont les suivantes : Où se trouve le plus grand potentiel inexploité de la ville ? Quel est le problème particulier qui doit être résolu dans cet espace ? Ce problème est-il susceptible d'être traité par des interventions dont les résultats sont mesurables et les groupes cibles identifiables ? Lors d'un atelier final de validation de la consultation des parties prenantes, les participants ont classé les initiatives de gestion des déchets comme l'avenue la plus plausible à envisager, suivie par l'éco-tourisme et l'aquaculture. Une analyse plus approfondie est nécessaire pour définir les pistes de mise en œuvre.

Il est essentiel de se réunir avec les autorités locales afin d'identifier les domaines potentiels de synergie. La définition du secteur peut également provenir d'un axe de travail particulier que le gouvernement local souhaite financer et encourager, ou de tout autre partenaire local majeur tel que la Banque mondiale ou le FAD.



4.3 Plan de travail pour transformer les recommandations en actions

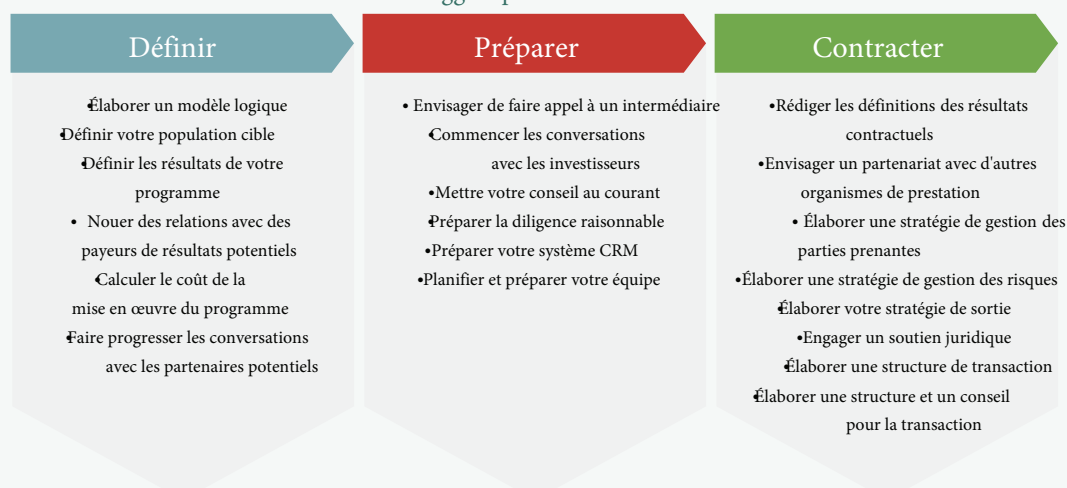
De multiples conseillers dans cet espace, ont mis à disposition

des boîtes à outils pour la mise en œuvre. En particulier, Goodfinance, en collaboration avec le ministère britannique du numérique, de la culture, des médias et du sport, Think Forward et la Banque d'Amérique, a compilé une boîte à outils complète fournissant des conseils, des outils et des ressources étape par étape pour élaborer avec succès une obligation à impact. La boîte à outils suggère un processus en trois étapes qui peut prendre de six mois à deux ou trois ans pour mettre en place et faire fonctionner l'obligation à impact, et qui doit être dirigée par une équipe possédant les compétences suivantes :

- Compétences traditionnelles en matière de collecte de fonds, y compris le réseautage et la recherche de prospects
- Compréhension juridique des structures organisationnelles
- Sensibilisation aux questions financières (par exemple, compréhension de dette, des fonds propres et du rendement).
- Modélisation en Excel
- Connaissance et contacts au sein du "paysage" des obligations à impact.

D'autres étapes, qui ne sont pas détaillées ici, comprennent la phase de livraison (la vie réelle de l'obligation) et l'apprentissage et le suivi, un processus qui doit traverser toutes les étapes.

Encadré 13. Plan de travail suggéré pour transformer la recommandation en action¹³⁴



Source : Plan de travail tiré de la boîte à outils des fournisseurs de SIB, Good Finance.

* Un modèle logique - parfois appelé "théorie du changement" - présente les principaux apports, produits et résultats du projet. Son but est de clarifier le travail effectué ainsi que les objectifs et les bénéfices de ce travail.

134 Voir GoodFinance https://socialimpactbondtoolkit.goodfinance.org.uk/sites/default/files/block_image/SIB%20Providers%20Toolkit%20-%20Downloadable%20PDF%20-%20Development_0.pdf

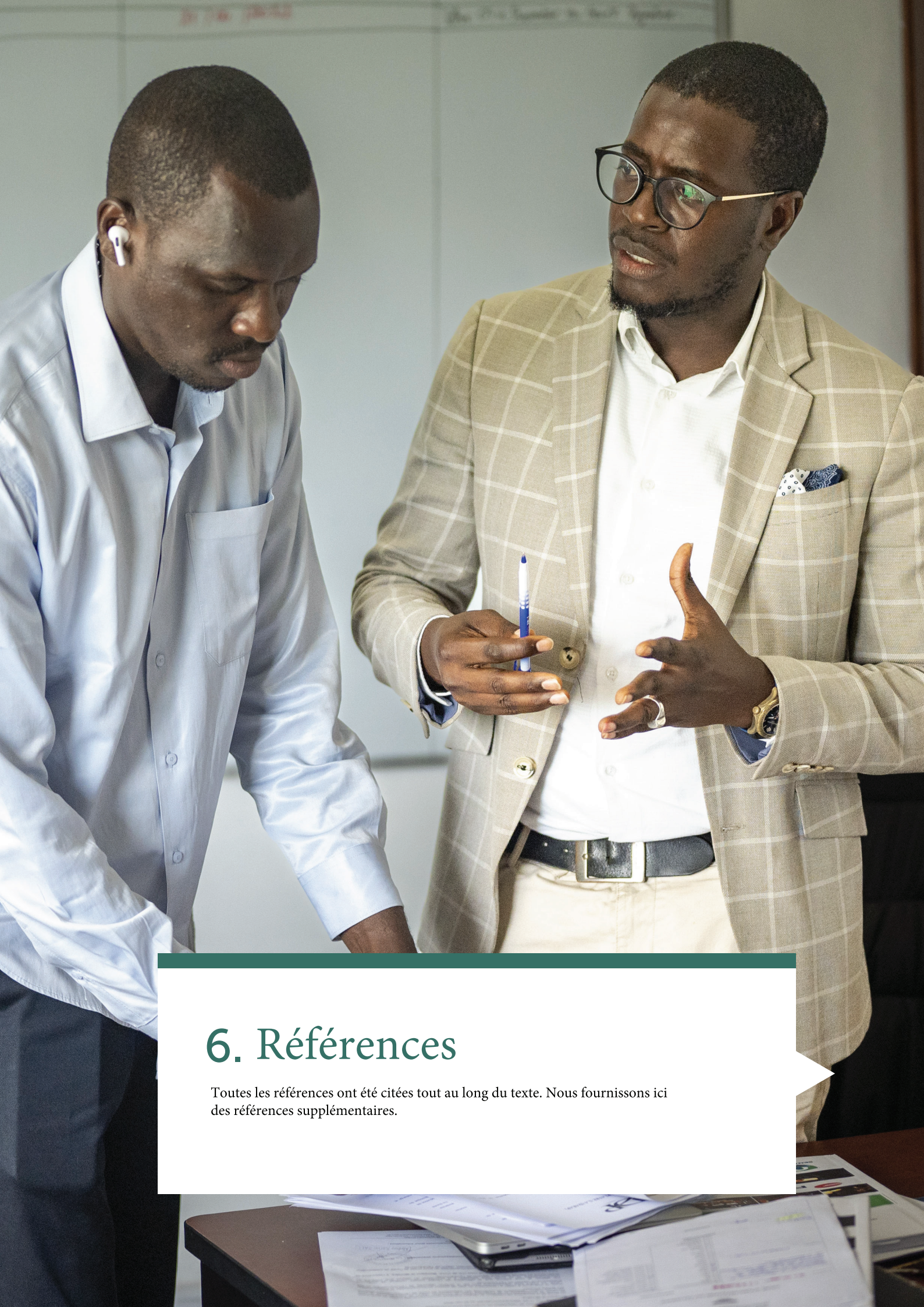


5. Conclusion

Saint-Louis du Sénégal, une ville d'une grande beauté et d'un grand potentiel, a l'opportunité de conquérir une plus grande partie des flux internationaux de finance climatique disponibles au niveau mondial, par le déploiement des obligations à impact. Ce rapport a fourni une analyse approfondie expliquant pourquoi cet outil a été choisi pour le contexte particulier de la ville. Sa flexibilité par rapport à l'échelle et au secteur, sa capacité à générer un impact positif en favorisant des partenariats précieux, son grand potentiel de mise à l'échelle et de reproduction une fois le premier cas est mis en œuvre, et sa capacité à attirer des capitaux privés, sont quelques-unes des raisons qui expliquent ce choix.

Pour l'avenir, il est crucial de se réunir avec les autorités locales afin d'identifier les domaines potentiels de synergie. La définition du secteur peut également provenir d'un axe de travail particulier que le gouvernement local souhaite financer et encourager, ou de tout autre partenaire local majeur tel que la Banque mondiale, du FAD.





6. Références

Toutes les références ont été citées tout au long du texte. Nous fournissons ici des références supplémentaires.

1. Boubou Aldiouma Sy (Géomorphologie - UGB), Dr. Amadou Abou Sy (Géographie – UGB), Dr. Ansoumana Bodian (Géographie - UGB), M. Cheikh Ahmed Tidiane Faye (Doctorant – UGB), M. Souleymane Niang (Doctorant – UGB), Mme Mariama Diop (Doctorante – UGB), Mme Mariétou Ndiaye (Doctorante – UGB) - « Brèche » ouverte sur la Langue de Barbarie à Saint-Louis. July 2015. Edition: HarmattanPublisher: Libraire Universitaire Thèses et EssaisE-ditor: Harmattan. ISBN: 978-2-343-06975-3
2. BA, Cheikh. 2019. Quelle place pour les savoirs endogènes dans la lutte contre les changements climatiques ? Des imaginaires alternatifs dans l'estuaire du fleuve Sénégal. NAAJ. Revue africaine sur les changements climatiques et les énergies renouvelables, 1(1), 13-31. DOI : 10.46711/naaj.2019.1.1.2
3. GEICC, 2021 : Résumé pour les décideurs. Dans : Changement climatique 2021 : La base des sciences physiques. Contribution du Groupe de travail I au Sixième rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur le changement climatique [Masson-Del-motte, V., P. Zhai, A. Pirani, S. L. Connors, C. Péan, S. Berger, N. Caud, Y. Chen, L. Goldfarb, M. I. Gomis, M. Huang, K. Leitzell, E. Lonnoy, J.B.R. Matthews, T. K. Maycock, T. Waterfield, O. Yelekçi, R. Yu et B. Zhou (eds.)]. Cambridge University Press. En Presse ..
4. GEICC, 2019 : Résumé pour les décideurs. Dans : Changement climatique et terres : un rapport spécial de l'IPCC sur le changement climatique, la désertification, la dégradation des terres, la gestion durable des terres, la sécurité alimentaire et les flux de gaz à effet de serre dans les écosystèmes terrestres [P.R. Shukla, J. Skea, E. Calvo Buendia, V. Masson-Delmotte, H.-. O. Pörtner, D. C. Roberts, P. Zhai, R. Slade, S. Connors, R. van Diemen, M. Ferrat, E. Haughey, S. Luz, S. Neogi, M. Pathak, J. Petzold, J. Portugal Pereira, P. Vyas, E. Huntley, K. Kissick, M. Belkacemi, J. Malley, (eds.)]. En presse.
5. GEICC, 2019 : Résumé technique. In : Rapport spécial du GEICC sur l'océan et la cryosphère dans un climat en évolution [H.- O. Pörtner, D.C. Roberts, V. Masson-Delmotte, P. Zhai, M. Tignor, E. Poloczanska, K. Mintenbeck, A. Alegría, M. Nicolai, A. Okem, J. Petzold, B. Rama, N.M. Weyer (eds.)]. En presse..
6. Jonathan Silver, Cheryl McEwan, Laura Petrella et Hamidou Baguian (2013) Changement climatique, vulnérabilité urbaine et développement à Saint-Louis et Bobo-Dioulasso : apprentissage à travers deux villes d'Afrique de l'Ouest, *Local Environment*, 18:6, 663-677, DOI : 10.1080/13549839.2013.807787.
7. Mamadou Sadio,Edward J. Anthony, Amadou Tahirou Diaw, Philippe Dussouillez, Jules T. Fleury, Alioune Kane, Ra-fael Almar et Elodie Kestenare. " Modifications du trait de côte sur le delta du fleuve Sénégal influencé par les vagues, Afrique de l'Ouest : Les rôles des processus naturels et des interventions humaines". *MDPI Journal. Eau* 2017, 9, 357 ; doi:10.3390/w9050357
8. Ndiaye, B., Molénat, J., Ndoye, S., Boivin, P., Cheverry, C. & Gascuel-Odoux, C. (2008). Modélisation du transfert de l'eau et des sels dans les casiers rizicoles du Delta du Fleuve Sénégal. *Revue des sciences de l'eau / Journal of Water Science*, 21 (3), 325–336. <https://doi.org/10.7202/018778ar>
9. PaulÉDurand, BriceÉAnselmeÉet Yves-FrançoisÉThomas, «ÉL'impact de l'ouverture de la brèche dans la langue de Barbarie à Saint-Louis du Sénégal en 2003: un changement de nature de l'aléa inondationÉ?É»,ÉCybergeo : European Journal of GeographyÉ[En ligne], Environnement, Nature, Paysage, document 496, mis en ligne le 27 avril 2010
10. Rigaud, Kanta Kumari ; de Sherbinin, Alex ; Jones, Bryan ; Adamo, Susana ; Maleki, David ; Abu-Ata, Nathalie E. ; Casals Fernandez, Anna Taeko ; Arora, Anmol ; Chai-Onn, Tricia ; Mills, Briar. 2021. *Groundswell Africa : Migration climatique interne dans les pays d'Afrique de l'Ouest*. Banque mondiale, Washington, DC. © Banque mondiale. <https://openknowledge.world-bank.org/handle/10986/36404> Licence : CC BY 3.0 IGO
11. Sambou Djiby, Fall Aïdara Chérif A Lamine, Diallo Mamadou Aguibou, Mbaye Mamadou Lamine. «Résilience socio-écologique des communautés vulnérables du delta du fleuve Sénégal face au changement climatique», *Fon-dation Croix-Rouge française, Les papiers de la Fondations*, #29, Février 2020, 23p. ISSN 2649-2709.

12. Taveneau, A. ; Almar, R.;Bergsma, E.W.J. ; Sy, B.A. ; Ndour, A.;Sadio, M. ; Garlan, T. Observation et prévision de l'érosion côtière de la langue de Barbarie autour de Saint-Louis (Sénégal, Afrique de l'Ouest) grâce à un modèle d'élévation numérique dérivé du satellite et à la ligne de rivage. télédétection. 2021,13, 2454.
13. Diop, Mamadou; Diouf, Birame; Diouf, Babacar; Crick, Florence; Gannon, Kate Elizabeth. Stratégies d'adaptation du secteur privé: quel début de réponse des PME en zones semi-arides du Sénégal? Policy Brief, Presa, Juillet 2017
14. Etude économique et spatiale de la vulnérabilité et de l'adaptation au changement climatique des zones côtières du Sénégal. Rapport de synthèse. Banque Mondiale. République Du Sénégal Un Peuple - Un But - Une Foi, Gouvernement Du Sénégal - Département De L'Environnement Et Des Établissements Classés. Août 2013.
15. Fofana, Malle. (2017). Étude de faisabilité sur l'usage des transferts d'argent pour gérer les risques agricoles Rapport Complet Sénégal République du Sénégal.
16. Gorelick, Jeremy. Soutenir l'avenir des obligations municipales en Afrique subsaharienne : la centralité des environnements favorables et des cadres réglementaires. 2018. Environnement & Urbanisation. Institut international pour l'environnement et le développement (IIED). DOI : 10.1177/0956247817741853
17. Republique Du Senegal. Rapport Exploratoire Sur L'economie Verte. Août 2019.
18. Entrée Banque Mondiale Sénégal. <https://www.worldbank.org/en/country/senegal/overview#1> Dernière mise à jour : 29 sept. 2021. Consulté en novembre 2021..



7. Annexes

Voici la liste initiale des parties prenantes consultées. Nous leur sommes profondément reconnaissants pour leurs contributions.

1. Parties prenantes consultées

1.	M. Aziz HALIDOU – Responsable du développement du marché régional des capitaux d'emprunt chez UMOA-Titres.
2.	Mme. Elsa Dansokho - Responsable de la diplomatie commerciale à l'ambassade de Grande-Bretagne
3.	M. Sanou DAKONO - Chef de bureau Division des Évaluations d'Impact sur l'Environnement (DEEC).
4.	Mme. Faty Niang SEYDI - Chef de la Division Gestion du Littoral (DEEC).
5.	Mme. Mamyange Diouf - Division Gestion du Littoral (DEEC).
6.	Mme. Marie NDAW - Directeur technique Agence de Développement Municipal.
7.	M. Bouna Manel Diop - Responsable du volet environnement et changement climatique de la SAED.
8.	M. Luc MALOU - responsable de la gestion de zones côtières du West Africa Coastal Areas Management Program (WACA).
9.	Monsieur Moussa GUEYE - Chef de la Division des Évaluations d'Impact sur l'Environnement de la Région de Saint Louis (DEEC).
10.	M. Ousmane fall SARR and M. Ousseïni Inoussa - ALLCOT Sénégal.
11.	M. Malick SECK - Consultant pour le programme FCDO Manufacturing Africa Renouvelable et consultant sur plusieurs programmes d'énergie renouvelable.
12.	M. Mouhammad FALL – Investissements de la SFI dans les infrastructures et les télécommunications, les médias et la technologie..
13.	M. Cheikh MBOUP and Aminata Cheikh MBAYE - Investissement dans le secteur privé, Structuration & Finance d'entreprise chez CGF Bourse.
14.	Isabelle Celine Kane – Chef d'équipe de la Banque mondiale SERRP -Projet de redressement et de réhabilitation d'urgence de Saint Louis)
15.	Farouk Banna - Chef de secteur pour le développement durable à la Banque mondiale



2. Emettre des obligations labellisées

un autre instrument financier prometteur à déployer idéalement au niveau national.

L'émission des obligations vertes

sociales, durables ou bleues n'est pas différente de l'émission des obligations ordinaires, mais elle comporte une étape supplémentaire : les émetteurs certifient l'utilisation des fonds ou la réalisation des objectifs durables par l'intermédiaire de sociétés d'assurance qui émettent des avis de seconde partie (SPO). Les émetteurs le font en tenant compte des principes directeurs internationaux. 97 % des obligations durables dans le monde étaient alignées en 2020 sur les principes de l'ICMA¹³⁵, mais il existe d'autres cadres, notamment l'Initiative sur les obligations climatiques et la norme européenne sur les obligations vertes (EU GBS).

Bien que la ville ne dispose pas des ressources à l'échelle pour émettre ces types d'obligations par elle-même, nous pensons qu'il est possible d'en émettre au niveau souverain, ou de cibler un marché commun tel que le marché de l'UEMOA, pour aider à surmonter la contrainte d'échelle. Le produit de l'émission peut alors être affecté aux projets environnementaux spécifiques de la région de Saint Louis. Alternativement, il est intéressant d'évaluer les possibilités d'une transaction privée en contactant la Banque Mondiale/IFC, ou la BAD, ou d'autres organismes multilatéraux qui peuvent être potentiellement intéressés à garantir et structurer une transaction ciblée.

- **Obligations vertes, sociales et durables** : Émission ordinaire sur le marché des capitaux de la dette (DCM) avec certification de l'utilisation durable du produit. Les obligations vertes, qui allouent des fonds à des projets bénéfiques pour l'environnement, ont été émises pour la première fois dans le monde en 2007. Les obligations sociales allouent des fonds aux projets

socialement bénéfiques et ont été émises pour la première fois en 2010, et les obligations durables allouent des fonds aux projets socialement ou écologiquement bénéfiques et ont été émises pour la première fois en 2012.

- **Obligations liées à la durabilité (OLD)** : Émission de DCM dont les caractéristiques structurelles varient en fonction de la réalisation de l'objectif durable de l'émetteur. La première OLD a été émise en septembre 2019 par Enel un groupe multinational du secteur de l'énergie. Netcare, en partenariat avec Standard Bank, a lancé la première obligation liée à la durabilité en Afrique du Sud et au Lesotho en mars 2021, une émission sur 3 ans d'un montant total de 67 millions de dollars américains.¹³⁶ Rand Water, une entreprise publique sud-africaine, a suivi en juillet 2021 avec une émission d'environ 0 million de dollars américains).¹³⁷ En février 2022, le Chili est devenu le premier souverain à émettre ce type d'obligations, avec une émission de 2 milliards de dollars arrivant à échéance en 2042, avec un ratio offre/demande de 4 fois, ce qui prouve le grand appétit pour ces instruments sur le marché.¹³⁸ En fait, un document récent rédigé par des universitaires de l'Université de Zurich affirme que les OLD offrent un "déjeuner gratuit" à certains émetteurs, car leurs économies financières sont supérieures à la pénalité potentielle et ils disposent d'une option d'achat pour réduire cette pénalité.¹³⁹ Les investisseurs étant de plus en plus conscients de l'importance de collaborer avec les gestionnaires pour réduire les émissions afin de favoriser la décarbonisation plutôt que l'exclusion, ces outils offrent une occasion idéale de le faire.

135 L'Association internationale des marchés de capitaux est un organisme d'autorégulation et une association commerciale pour les participants aux marchés de capitaux. <https://www.icmagroup.org/sustainable-finance/the-principles-guidelines-and-handbooks/The-Green-Bond-and-ESG-Chartbook>, février 2021.

136 Voir ESI-Africa, 2019. <https://www.esi-africa.com/industry-sectors/business-and-markets/africas-first-sustainability-linked-bond-now-available/>

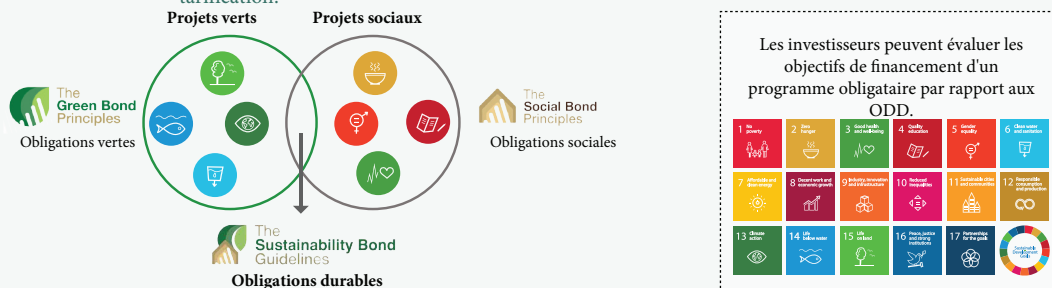
137 Voir <https://www.engineeringnews.co.za/article/rand-water-reports-successful-r17bn-bonds-auction-2021-07-01>

138 Voir Green Finance Lac. <https://greenfinancelac.org/resources/news/chile-becomes-the-first-country-in-the-world-to-issue-a-sustainability-bond/#:~:text=The%20operation%20of%20the%20SLB,social%20bonds%20and%20obligations%20durables>

139 Voir Kölbel, Julian et Lambillon, Adrien-Paul, Who Pays for Sustainability? An Analysis of Sustainability-Linked Bonds (12 janvier 2022). Disponible sur SSRN : <https://ssrn.com/abstract=4007629> ou <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4007629>.

Encadré 14. Obligations vertes, sociales et durables (VSD)

Obligations ordinaires dont les fonds sont destinés à financer des projets écologiques ou sociaux, ou les deux. Même structure qu'une obligation ordinaire (plain vanilla) et même mécanisme de tarification.



Association internationale du marché des capitaux (ICMA) est l'entité la plus largement référencée qui fournit des directives conformes volontaires pour l'émission des obligations vertes, sociales et durables.

Principes ICMA Verte 2018; Sociale 2020; Durable 2018;

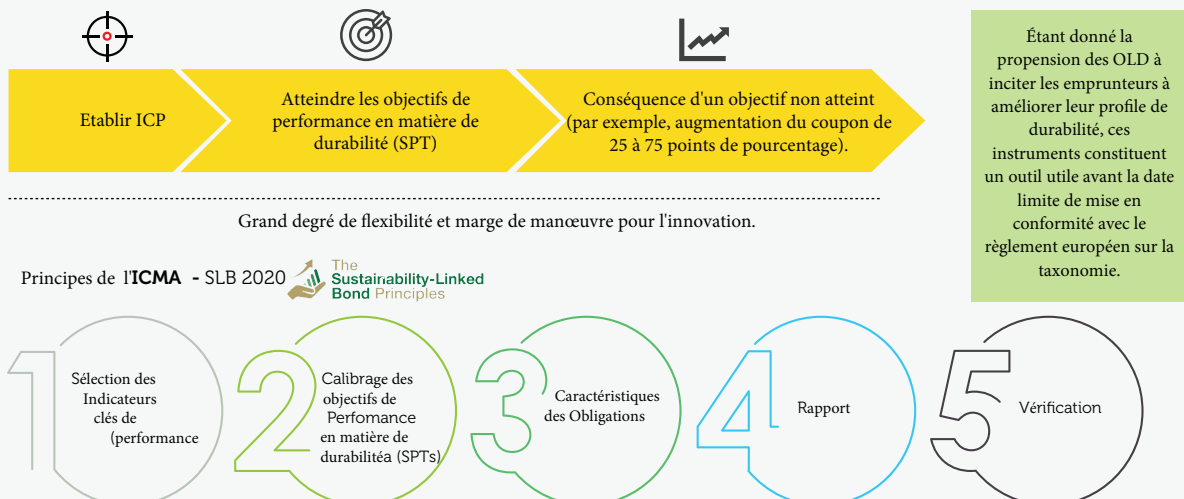


Source: Genesis Analytics. Principes de l'ICMA.

Encadré 15. Obligations liées à la durabilité (OLD)

Les produits peuvent être utilisés à des fins générales, plutôt que pour des projets spécifiques.

Les caractéristiques structurelles varient selon que l'émetteur atteint ou non un objectif durable prédéfini. Passer de "allouer et déclarer" à "réaliser et déclarer".



Grand degré de flexibilité et marge de manœuvre pour l'innovation.

Principes de l'ICMA - SLB 2020

Source: Genesis Analytics. Principes de l'ICMA

- Obligations bleues:** Les obligations bleues émergent comme une nouvelle classe d'actifs qui aide à résoudre les défis liés à l'eau, à créer des opportunités commerciales océaniques durables et à signaler une gestion responsable des océans. Lorsqu'un émetteur émet une obligation bleue, il s'engage spécifiquement à investir les produits dans des solutions commerciales pour la santé des océans, l'eau douce et/ou pour améliorer l'accès à l'eau et à l'assainissement. Jusqu'à ce qu'il existe un ensemble de principes largement acceptés pour les obligations bleues, les émetteurs sont encouragés à utiliser les principes des obligations sociales et vertes de l'ICMA, adaptés à une utilisation bleue des produits. En outre, les principes du Pacte mondial des Nations unies relatifs aux océans durables peuvent servir de guide pour des pratiques responsables.¹⁴⁰ Blue bonds were first issued globally in 2018 by the Republic of Seychelles (USD 15 million). Les obligations bleues ont été émises pour la première fois au niveau mondial en 2018 par la République des Seychelles (15 millions de dollars américains). Dans ce cas, la Banque mondiale a aidé à élaborer l'obligation bleue et à entrer en contact avec les trois investisseurs : Calvert Impact Capital, Nuveen et Prudential Financial, dont le siège est aux États-Unis. Inc.¹⁴¹

Le tableau suivant résume les exemples pertinents en Afrique, ainsi que certains avantages et défis:

Exemples pertinents en Afrique	Avantages	Risques / Défis
<p>-Souverains: Obligation verte du Nigeria (30 millions de dollars américains) en 2017 ; Obligation verte de l'Égypte (750 millions de dollars américains) en 2020 ; Obligation bleue des Seychelles 2018 (15 millions de dollars américains).</p> <p>-Municipalités: Municipalités : Ville de Johannesburg (138 millions de dollars américains) en 2014, suivie de Capetown en 2017 (74 millions de dollars américains)</p> <p>-Secteur privé : Obligations vertes de la Standard Bank of South Africa (200 millions de dollars américains) ; émission de l'OLD par Netcare of South Africa (67 millions de dollars américains) ; Emergence Plaza, le propriétaire du centre commercial Cosmos Yopougon en Côte d'Ivoire (18,1 millions de dollars américains).</p>	<p>-Diriger le financement exclusivement vers des projets ayant des résultats positifs en matière du climat, de l'environnement et de la durabilité dans une myriade de secteurs, notamment l'énergie, le transport, la construction, l'agriculture et l'eau.</p> <p>-Croissance exponentielle de ce nouveau marché. La demande d'obligations vertes a pris un élan significatif</p>	<p>- Les secteurs privé et public africains ont pris du retard par rapport aux autres marchés émergents : Taille et profondeur des marchés de capitaux, solvabilité plus difficile à prouver, moins d'entités étant notées par les agences de notation internationales, et problèmes d'économie politique (niveau élevé de centralisation et de dépendance de l'État). 142</p>

L'espace africain des obligations durables reste à la traîne par rapport au reste du monde, il représente près de 0,4 % des émissions internationales des obligations vertes.¹⁴³ La taille et la profondeur de certains marchés de capitaux, la difficulté d'évaluer la solvabilité, avec un nombre réduit d'entités notées par les agences de notation internationales, et les préoccupations liées à l'économie politique (c'est-à-dire le niveau élevé de centralisation et de dépendance vis-à-vis de l'État) dans de nombreux pays africains, sont souvent citées comme des raisons expliquant ce décalage. En Afrique, la distribution des fonds mobilisés par l'émission des obligations vertes a été massivement concentrée en Afrique du Sud, suivie par le Maroc, le Nigeria et le Kenya.

Dans le contexte de Saint-Louis, nous pensons que le fait qu'il s'agisse d'un patrimoine de l'UNESCO pourrait aider à constituer un dossier pour un placement privé d'une taille relativement petite. Cependant, il est important de réunir les autorités gouvernementales et d'évaluer les finances de la ville et du pays et de parler aux souscripteurs potentiels pour évaluer l'existence d'un appétit suffisant pour le déploiement de cet instrument. En outre, comme cela a été mentionné plus haut, étant donné que les taux d'intérêt et l'aversion au risque sont en hausse à l'échelle mondiale, la solvabilité et l'environnement favorable des municipalités en quête de financement seront fortement examinés à l'avenir.

140 Voir BidInvest <https://www.idbinvest.org/en/blog/development-impact/five-things-know-about-blue-bonds>

141 Voir Banque mondiale, 2018. <https://www.worldbank.org/en/news/press-release/2018/10/29/seychelles-launches-worlds-first-sovereign-blue-bond> 142 Voir Gorelick, Jeremy, 2018. Soutenir l'avenir des obligations municipales en Afrique subsaharienne : la centralité des environnements favorables et des cadres réglementaires. Environnement et urbanisation. 2018;30(1):103-122.

143 Voir Capital Monitor <https://capitalmonitor.ai/sector/consumer/why-cote-divoires-first-green-bond-is-so-important>

Riverside Green Suites (Palm Suite)
Riverside Drive, Nairobi
P.O. Box 5980, 00100 Nairobi
+254204024000 | +254 729 729 111
www.fsdafrica.org

