



Plan Directeur révisé du secteur portuaire de la République du Burundi

Date : 05/12/2025

Auteur : Port of Antwerp-Bruges International



Table des matières

Introduction.....	8
PLAN DIRECTEUR PARTIE I.....	10
1 Situation socio-économique.....	11
1.1.1 Centres de population et marchés	11
1.1.2 Situation économique.....	14
1.1.3 Conclusions analyse socio-économique	19
2 Considérations relatives à l'environnement et au développement durable.....	19
2.1 Analyse environnementale	20
2.1.1 Contexte externe – analyse PESTLE.....	20
2.1.2 Parties prenantes et attentes	21
2.1.3 Aspects environnementaux significatifs	22
2.1.4 Obligations de conformité	25
2.1.5 Organisation et pratiques actuelles.....	27
2.1.6 Conclusion.....	28
2.2 Stratégie de durabilité.....	28
2.2.1 Valeurs fondamentales.....	30
2.2.2 Piliers et objectifs.....	30
2.2.3 Projets stratégiques	31
2.2.4 Conclusion.....	31
3 Évaluation de l'environnement portuaire actuel	32
3.1 Autorité Maritime et Portuaire du Burundi	32
3.2 Analyse SWOT de l'environnement portuaire de Burundi.....	33
3.3 Description succincte du port de Bujumbura	35
3.3.1 Infrastructure présente au port de Bujumbura.....	36
3.3.2 Manutention au port du Bujumbura	37
3.3.3 Connectivité arrière-pays	39
3.3.4 Corridors	42
3.4 Education marine marchande et travailleurs portuaires.....	45
3.5 Défis identifiés.....	46

3.5.1	Défis identifiés par l'AMPB	46
3.5.2	Défis supplémentaires identifiés pendant les missions.....	47
3.6	Projets en cours.....	50
3.6.1	Projet de Réhabilitation	52
3.6.2	Port sec de Katosho et Kwala	54
3.6.3	Projet Port de Rumonge	55
3.6.4	Projet Port de Kabonga.....	59
3.7	Différences régionales entre les ports	64
3.7.1	Comparaison des ports en fonction des paramètres	64
3.7.2	Travaux prévus au Port de Mpulungu	66
3.7.3	Travaux prévus au Port de Kigoma	66
3.7.4	Différences observées entre les projets prévus dans d'autres ports et les projets prévus au Burundi :	68
4	Vision et stratégie de l'AMPB	70
4.1	Vision de l'AMPB et du Burundi en tant que pays émergent en 2040 et pays développé en 2060	70
4.2	Nécessité d'un port opérationnel 24/7.....	70
4.3	Résoudre le déséquilibre entre importations et exportations	70
4.4	Stratégie de coopération et harmonisation.....	71
4.4.1	Port de Mpulungu	72
4.4.2	Port de Kigoma	75
4.4.3	Coopération avec les ports congolais	76
4.4.4	Harmonisation des infrastructures régional.....	76
4.4.5	Coopération régionale	77
4.5	Politique des concessions	77
4.6	Formations dans le port.....	78
4.7	Sécurité maritime.....	78
4.8	Intégration du tourisme et de transport passagers sur le Lac	79
4.8.1	Le transport maritime des passagers.....	79
4.8.2	Tourisme	79
4.8.3	La navigation de plaisance sur le lac Tanganyika.....	81
4.9	Stratégie à long terme.....	82
5	Prévisions de la demande de transport.....	84

5.1	Prévisions de la demande	84
5.1.1	Méthodologie de prévision pour le port de Bujumbura.....	84
5.2	Prévisions de la demande	85
5.2.1	Volumes d'importation à traiter au port	85
5.2.2	Résultats des prévisions d'importation	91
5.2.3	Volumes d'exportation à traiter au port.....	92
5.2.4	Prévisions des volumes de transit	100
5.3	Synthèse des résultats	104
5.3.1	Inflexion à moyen terme : effets d'infrastructure et de réseau (à partir du début des années 2030)	104
5.3.2	La réalité de la balance commerciale et son importance.....	105
5.3.3	Qu'est-ce qui pourrait faire bouger les choses (analyse) ?	106
5.4	Exigences en matière de capacité portuaire.....	107
5.4.1	Besoins en capacité d'accostage.....	107
5.4.4	Exigences générales en matière de stockage de marchandises diverses....	115
5.4.5	Exigences en matière de stockage de vrac sec	117
5.4.6	Synthèse.....	119
5.4.7	Parc à conteneurs	120
6	Concepts d'affaires et plans d'aménagement.....	122
6.1	Efficacité des opérations portuaires et cargo manutention	123
6.2	Conceptions des infrastructures requises au Burundi	124
6.2.1	Besoins en infrastructures en fonction des prévisions de fret	125
6.2.2	Possibilités de développement portuaire à Bujumbura	125
6.2.3	Hub industriel du port	135
6.2.4	Point d'accès Roro le long de la côte	137
6.2.5	Possibilités de développement portuaire à Rumonge.....	138
6.2.6	Possibilités de développement portuaires à Kabonga	145
6.2.7	Note sur l'intégration des infrastructures touristiques	147
6.3	Harmonisation des infrastructures et équipements régional.....	148
6.3.1	Infrastructures	150
6.3.2	Equipements de manutention	151
6.3.3	Coordination avec les ports voisins	151
6.3.4	Initiatives transfrontalières pour soutenir un commerce harmonieux.....	151

6.4	Investissement requis dans les grues portuaires.....	154
6.5	Améliorations en matière de santé et de sécurité.....	156
6.5.1	Exigences SSE dans les ports.....	157
6.5.2	Sécurité maritime	160
6.6	Concessions.....	161
6.6.1	Revoir la stratégie de gouvernance des concessions	161
6.6.2	Concession quai conteneur à Bujumbura.....	162
6.6.3	Concession chantier naval à Bujumbura.....	162
6.6.4	Renouvellement concession quai sud	163
6.6.5	Les concessions de transport des passagers et de RoRo.....	163
6.7	Transport des passagers.....	164
6.8	Exigences en termes de formation	166
6.8.1	Formation Personnel de l'AMPB.....	167
6.8.2	Formation d'utilisateurs portuaires tiers.....	167
6.8.3	École de formation des travailleurs portuaires	167
6.8.4	École maritime.....	168
6.8.5	Formations périodiques de rafraîchissement.....	169
6.8.6	Cadre de coopération Régional	169
6.9	Exigences en termes de digitalisation.....	170
6.10	Résoudre le déséquilibre entre importations et exportations	171
6.10.1	Améliorer le marché d'exportation.....	173
6.10.2	Influence d'exportation pour le port.....	174
6.10.3	incitations commerciales contre les conteneurs vides	176
6.11	Cadre juridique pour l'ouverture d'entreprises autour du lac.....	176
6.12	Cadre Marketing	177
6.12.1	Introduction.....	177
6.12.2	Pourquoi une stratégie de communication ?.....	178
6.12.3	Approche pratique inspirée du marketing traditionnel	180
6.12.4	À quoi pourrait concrètement ressembler un entonnoir marketing pour l'écosystème portuaire ?	181
6.12.5	Conclusion	182
	PLAN DIRECTEUR PARTIE II :.....	183
	La stratégie de mise en œuvre du plan directeur des Ports du Burundi.....	183

7	Plan d'implémentation	184
7.1	Efficacité des opérations portuaires	184
7.2	Modernisation des équipements au port de Bujumbura	186
7.3	Sécurité maritime pour permettre des opérations portuaires 24h/24 et 7j/7	187
7.3.1	Aides à la navigation	187
7.3.2	Plan d'action pour mise en œuvre d'un système de communication maritime, de suivi des navires et de recherche et sauvetage (SAR)	190
7.3.3	Sécurité portuaire : ISPS	194
7.4	Plan d'implémentation des infrastructures portuaires au port de Bujumbura	196
7.4.1	Mesures contre l'inondation et résilience climatique	196
7.4.2	Plan d'action pour l'exercice de planification de terminal	198
7.4.3	Travaux d'infrastructures – Etape1 : Études et investigations	199
7.4.4	Travaux d'infrastructures – Etape 2 : Construction par phases	199
7.4.5	Dragage et entretien d'accès nautique	202
7.4.6	Plan pour l'intégration des bateaux de plaisance.....	203
7.4.7	Plan d'action pour la livraison des produits pétroliers.....	204
7.4.8	Une maintenance continue	206
7.5	Plan d'implémentation des infrastructures portuaires aux ports secondaires	208
7.5.1	Port de Rumonge	208
7.5.2	Port de Kabonga	209
7.6	Concessions.....	210
7.6.1	Concessions : Gouvernance & stratégie des concessions	210
7.6.2	Concessions : Améliorer les performances des concessionnaires.....	212
7.7	Action plan Formations.....	213
7.7.1	Analyse de GAP et Création de cadre des réglementations	213
7.7.2	Implémentation dans une première phase	214
7.7.3	Implémentation dans une deuxième phase : Implémentation des centres de formation pour les ouvriers portuaires et marins	215
7.8	Plan d'action pour le transport de passagers	216
7.8.1	Etape 1 : Vision	216
7.8.2	Etape 2 : Etude de faisabilité	216
7.8.3	Etape 3 : Plan d'affaires :	217
7.8.4	Etape 4 : Implémentation	217

7.9	Actions pour la Santé, Sécurité et l'Environnement (SSE) dans le port	218
7.9.1	Amélioration de la santé et de la sécurité.....	218
7.9.2	Santé, sécurité et Environnement : « victoires rapides » obligatoires	219
7.10	Plan de gestion et protection de l'environnement	221
7.10.1	Phasage proposé	221
7.10.2	Outils et ressources nécessaires et Indicateurs de réussite.....	223
7.11	Plan d'action pour la stratégie de durabilité.....	223
7.12	Digitalisation	226
7.12.1	Actions à court terme (dans un an maximum) :.....	226
7.12.2	Moyen terme (dans un à trois ans) :	227
7.12.3	Long terme (dans 3 à 5 ans) :	228
7.13	Harmonisation Régionale.....	229
7.14	Cadre Marketing : Feuille de route de Communication et positionnement stratégique des Ports de Burundi	231
8	Planification future	233
9	Programme de suivi.....	234
9.1	Étapes pour établir un programme de suivi	234
10	Annexes	236
10.1	Annexe 1 : Rapport prévisionnel du trafic portuaire	236
10.2	Annexe 2 : Stratégie de durabilité.....	237
10.3	Annexe 3 : Gestion Environnementale	238

Introduction

La révision du plan directeur du secteur portuaire de la République du Burundi constitue une étape cruciale dans le renforcement du développement maritime et portuaire du pays. Dans un contexte où les dynamiques commerciales régionales, les avancées technologiques et les priorités socio-économiques évoluent constamment, il est essentiel qu'un document stratégique tel qu'un plan directeur soit régulièrement actualisé. Les bonnes pratiques internationales recommandent une révision au moins tous les cinq ans afin de répondre aux changements de contexte et de saisir de nouvelles opportunités. Cette actualisation garantit non seulement la pertinence du cap de développement choisi, mais elle renforce également la légitimité institutionnelle et l'agilité stratégique d'une autorité portuaire comme l'AMPB.

La nécessité de cette révision découle d'un constat clair : le plan directeur existant, élaboré avec le soutien de la Japan International Coopération Agency (JICA), date de plusieurs années et reposait essentiellement sur la situation économique, les capacités techniques et les connectivités logistiques de l'époque. Or, depuis lors, la région d'Afrique de l'Est a connu une forte transformation, les réseaux multimodaux sont en pleine mutation, et les ports font face à de nouvelles exigences en matière de digitalisation, de développement durable et gestion environnementale, de sécurité et de coopération transfrontalière. Parallèlement, le contexte institutionnel du secteur portuaire de la République du Burundi évolué. Avec l'ambition croissante du Burundi, selon la vision 2040-2060, de devenir un acteur maritime à part entière dans la zone du lac Tanganyika, l'AMPB a besoin d'un nouveau cadre stratégique qui ne se limite pas à une modernisation du port de Bujumbura, mais qui renforce également son rôle en tant qu'autorité maritime nationale. Cette révision est menée en étroite collaboration avec des partenaires internationaux et techniques, dont le Port of Antwerp-Bruges International (PoABI), qui apportent leur expertise en matière de stratégie portuaire, de planification des infrastructures et de gouvernance afin d'appuyer l'AMPB dans la redéfinition de sa vision à long terme. La nouvelle version du plan directeur doit ainsi servir de boussole stratégique intégrant les besoins futurs en infrastructures, les exigences technologiques, les compétences institutionnelles et les objectifs commerciaux. Il s'agit également d'une opportunité pour tirer les leçons de l'exécution du plan précédent, corriger structurellement les insuffisances existantes, et ouvrir des pistes innovantes pour un développement portuaire durable et inclusif.

Ce projet consiste en une révision approfondie d'un plan directeur, dans un délai limité. Il comprend des mises à jour et des ajouts importants au précédent plan directeur de la JICA, et vise à présenter à l'AMPB des plans d'action pour de futures initiatives d'amélioration. La création de cette collaboration est due à Team Belgium et Enabel. Enabel a formé un lien entre l'AMPB et PoABI et a aussi soutenu le projet avec les ressources nécessaires.

Il en résulte plusieurs plans d'action portant sur les nombreuses actions futures à entreprendre. Ces plans peuvent servir de guide à l'AMPB pour la mise en place d'appels d'offres et l'exécution de tous les projets conformément à ces plans d'action.

Un merci tout particulier à Enabel et à Team Belgium pour leur soutien financier à ce projet.

Note explicative

Ce document a été élaboré à partir des informations et données fournies par le client/bénéficiaire, les parties prenantes et diverses sources en ligne. Toutes les informations ou données fournies par des tiers et incluses dans ce document sont considérées comme fiables. Cependant, bien que tous les efforts aient été déployés pour garantir l'exactitude des informations et données fournies, POABI ne donne aucune garantie, expresse ou implicite, quant à leur exhaustivité, leur exactitude ou leur fiabilité. Lorsque des données spécifiques n'ont pas été fournies, le consultant a effectué ses meilleures estimations en se basant sur les normes du secteur et son jugement professionnel. Il est important de noter que le consultant n'est pas responsable des inexactitudes résultant d'informations incorrectes ou incomplètes fournies par des tiers. Le lecteur reconnaît que ces hypothèses peuvent affecter l'exactitude et l'exhaustivité des conclusions et recommandations présentées dans ce document. Le consultant ne saurait être tenu responsable des dommages directs, indirects, accessoires, consécutifs ou spéciaux découlant de l'utilisation des informations ou des services fournis, y compris, mais sans s'y limiter, la perte de bénéfices, l'interruption d'activité ou la perte de données.

Il incombe au client/bénéficiaire de vérifier l'adéquation et l'applicabilité des recommandations et des conceptions à ses besoins et circonstances spécifiques. Toute décision prise sur la base des informations fournies relève de sa seule responsabilité. Le consultant ne garantit aucun résultat spécifique découlant de l'utilisation des services fournis. Le client/bénéficiaire reconnaît que la réussite du projet dépend de divers facteurs indépendants de sa volonté.

Sauf accord explicite avec le client/bénéficiaire, ce document, en tout ou en partie, peut être divulgué, reproduit ou utilisé à des fins autres que celles pour lesquelles il a été créé. POABI décline toute responsabilité quant aux informations utilisées dans ce document.

PLAN DIRECTEUR PARTIE I

1 Situation socio-économique

1.1.1 Centres de population et marchés

Le Burundi est marqué par une forte densité démographique et une économie structurellement fragile. En 2024, selon l'institut National de La Statistique du Burundi, la population des ménages ordinaires est estimée à 12,3 millions d'habitants (les chiffres incluent uniquement la population des ménages ordinaires), avec un taux de croissance démographique supérieur à 2,7 % par an. Cette croissance exerce une pression considérable sur les infrastructures de base, notamment les systèmes de transport, les installations énergétiques et les centres urbains. Bujumbura, ancienne capitale politique et toujours capitale économique du pays, connaît une urbanisation rapide, avec une croissance annuelle de la population urbaine estimée à plus de 4,5 %. Cette concentration humaine accentue la centralité du port de Bujumbura dans les échanges commerciaux du pays.

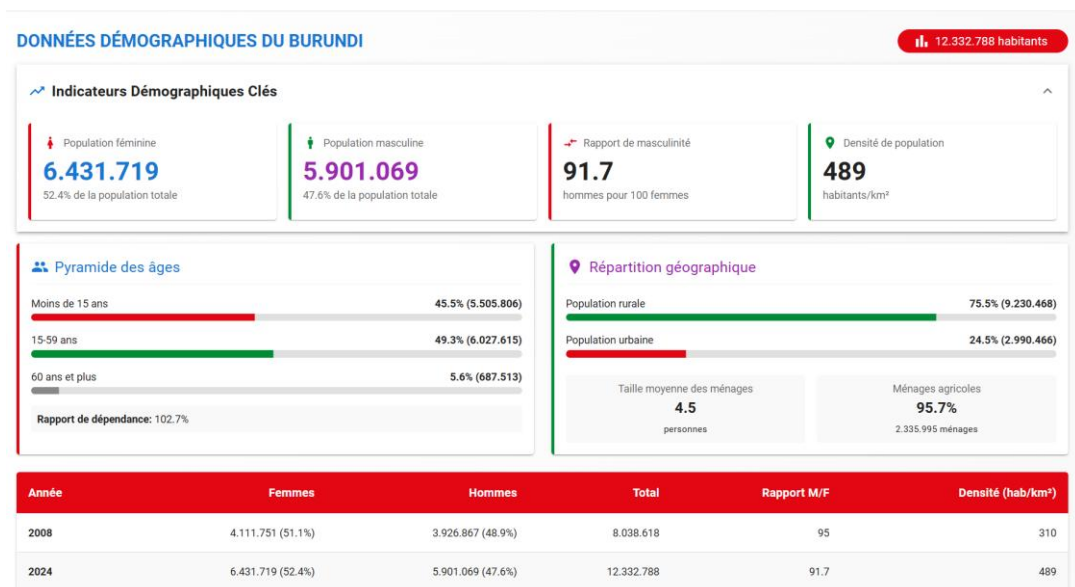


Figure 1 Données démographiques du Burundi ¹

L'économie burundaise reste dominée par l'agriculture de subsistance, qui occupe plus de 85 % de la population active tout en ne représentant qu'environ 40 % du produit intérieur brut. L'industrialisation reste limitée, et la faiblesse du tissu productif, aggravée par des pénuries chroniques d'énergie, freine les perspectives de transformation structurelle. Cela étant, la croissance économique a repris une trajectoire modeste depuis 2023, avec un taux de croissance de 3,5 % en 2024 selon la Banque mondiale, malgré une inflation élevée qui

¹ <https://www.insbu.bi/populationDataPageBurundi> Institut National de la Statistique du Burundi -

a dépassé 35 % en début d'année 2025.² Cette conjoncture impacte le pouvoir d'achat de la population et pose des défis pour la compétitivité du commerce extérieur.

Dans ce contexte, le port de Bujumbura joue un rôle stratégique pour le pays, assurant environ 80 % du volume des importations et des exportations. Situé sur la rive nord du lac Tanganyika, il constitue le principal lien logistique avec la Zambie, la République démocratique du Congo et la Tanzanie. Le transport lacustre y est particulièrement important, par exemple pour les matériaux de constructions, les matières premières des usines de cimenterie comme clinker, de sucre et de biens de consommation. Toutefois, la majeure partie du trafic entrant depuis Mpulungu (Zambie) n'est pas conteneurisé, ce qui soulève la nécessité de moderniser non seulement les installations portuaires de Bujumbura mais aussi de coordonner une évolution régionale du système logistique, en encourageant la transition vers la manutention de conteneurs. Le projet de réhabilitation du port de Bujumbura est en cours. Financé à hauteur de 79 millions d'euros par la Banque africaine de développement, JICA (le Japon) et l'Union Européenne, prévoit d'augmenter la capacité annuelle du port à plus de 800 000 tonnes, contre environ 350 000 tonnes aujourd'hui. Cette modernisation, incluant le dragage du bassin, la rénovation des quais et la mise en place d'un terminal de roro, pourrait transformer la capacité d'attraction logistique du Burundi. Toutefois, la soutenabilité à long terme de ces investissements dépendra largement du développement parallèle de zones économiques dans l'hinterland (notamment vers Gitega et Ngozi, où l'on prévoit une croissance démographique continue) et d'une gestion efficace des ports secondaires.

La planification portuaire du Burundi doit donc s'ancrer dans une vision intégrée du développement territorial. Elle implique d'une part le renforcement du rôle structurant du port de Bujumbura, en lien avec les corridors de transport régionaux, et d'autre part une réflexion sur la viabilité logistique et économique de sites secondaires tels que Rumonge ou Kabonga. La combinaison d'une croissance démographique soutenue dans certaines zones, d'une demande accrue en biens de consommation et de matériaux, et de la nécessité d'exporter davantage de produits agricoles ou miniers plaide en faveur d'un réseau portuaire diversifié, mais cohérent, fondé sur la complémentarité et la spécialisation progressive des sites. Dans cette optique, les sites portuaires de Rumonge et de Kabonga, situés plus au sud sur la côte burundaise du lac Tanganyika, suscitent un intérêt croissant. Rumonge, en particulier, bénéficie d'une situation géographique stratégique entre Bujumbura et la frontière tanzanienne, et connaît une croissance urbaine supérieure à la moyenne nationale. Il pourrait servir de port de relais pour des flux locaux ou régionaux, notamment si des activités de pêche, de commerce agricole ou de cabotage sont structurées autour d'un cluster logistique.

² Banque mondiale (2024), *Burundi Economic Update*

Année	Population	Evolution annuelle %	Evolution annuelle	Age moyen	Densité (P/Km ²)	Population Urbaine %	Population Urbaine
2030	16,182,016	2.38%	358,403	17.9	630	17.2%	2,780,242
2035	18,085,841	2.25%	380,765	19.3	704	19.7%	3,568,656
2040	20,131,318	2.17%	409,095	20.5	784	22.6%	4,548,959
2045	22,197,887	1.97%	413,314	21.5	864	25.9%	5,749,545
2050	24,131,720	1.68%	386,767	22.5	940	29.8%	7,182,692

Tableau 1: Préviation population Burundaise 2030-2050

En 2025, la population du Burundi était estimée à 14 millions (selon les projections démographiques – y compris les ménages ordinaires et tous les autres), avec un taux de croissance annuel d'environ 2,4 %. La fécondité reste élevée, avec une moyenne de plus de cinq enfants par femme, tandis que la population est exceptionnellement jeune, près de 44 % ayant moins de 15 ans. Cette expansion démographique rapide pose des défis persistants en matière de diversification économique, d'allocation des terres et de services publics.

Sur le plan géographique, le Burundi demeure largement rural. Environ 13 à 14 % de ses habitants vivaient en zone urbaine entre 2019 et 2024. Ce faible taux d'urbanisation contraste fortement avec les tendances mondiales et reflète un accès limité aux infrastructures, aux opportunités d'emploi et aux investissements dans les centres urbains. La population Burundaise reste majoritairement rurale, mais le taux d'urbanisation augmente et c'est à prévoir que la jeune population Burundaise s'installe de plus en plus dans des villes.

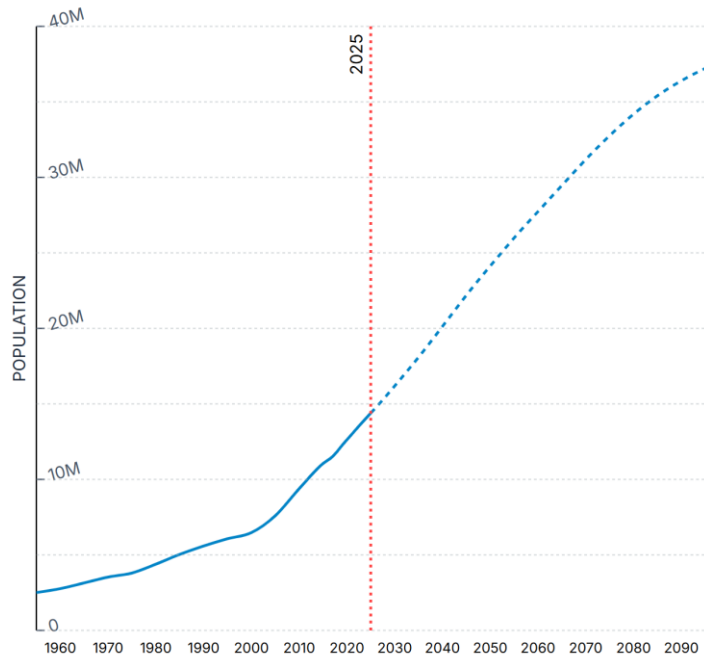


Figure 2: Projection future population Burundaise

1.1.2 Situation économique

Une augmentation de la population couplée à une amélioration du pouvoir d'achat exerce généralement un effet puissant et positif sur le commerce. Premièrement, une population croissante crée une demande plus forte en biens de consommation de base comme ; alimentation, vêtements, matériaux de construction, mais aussi en biens durables comme l'électroménager, les véhicules ou les produits technologiques. Lorsque le revenu par habitant augmente, la structure de la consommation évolue : les ménages s'orientent vers des produits à plus forte valeur ajoutée, diversifiés ou spécialisés. Cela stimule à la fois la production locale (pour répondre à la nouvelle demande) et les importations (pour couvrir les besoins non satisfaits par l'offre domestique).

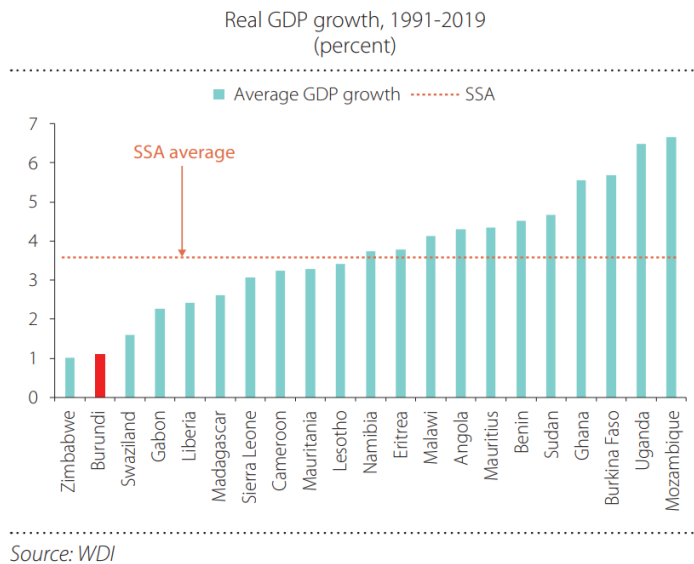


Tableau 2: Croissance économique Africaine 1991-2019³

Avec une croissance démographique soutenue et une augmentation progressive du produit intérieur brut attendue au cours des trente prochaines années, le port de Bujumbura est appelé à jouer un rôle de plus en plus stratégique dans le développement économique du Burundi et dans l'intégration régionale autour du lac Tanganyika.

Cette croissance entraînera cependant de nouveaux défis pour le port de Bujumbura. L'infrastructure actuelle, encore limitée en capacité et en spécialisation, devra faire l'objet d'investissements substantiels en modernisation, en dragage, en équipements de maintenance, et en connectivité terrestre vers l'hinterland. L'augmentation des volumes commerciaux nécessitera également une gouvernance plus efficace du port, une régulation claire des concessions et une meilleure intégration des services logistiques tels que la douane, la sécurité et le stockage. De plus, avec le développement économique, on peut s'attendre à une diversification des échanges : aux exportations traditionnelles de café et de thé pourraient s'ajouter des produits transformés, des fruits tropicaux, des minéraux ou encore des autres produits. Cette dynamique pourrait transformer Bujumbura non seulement en centre de redistribution pour le marché Burundais, mais aussi en hub logistique pour les flux régionaux vers le Rwanda, l'est de la RDC et l'ouest de la Tanzanie. Si les investissements adéquats sont réalisés, et si la coordination régionale autour du lac est renforcée, le port pourra non seulement répondre à la demande croissante mais aussi devenir un levier central du développement durable du Burundi

³ Source : WDI. (SSA = Sub Saharan Africa = Afrique subsaharienne)

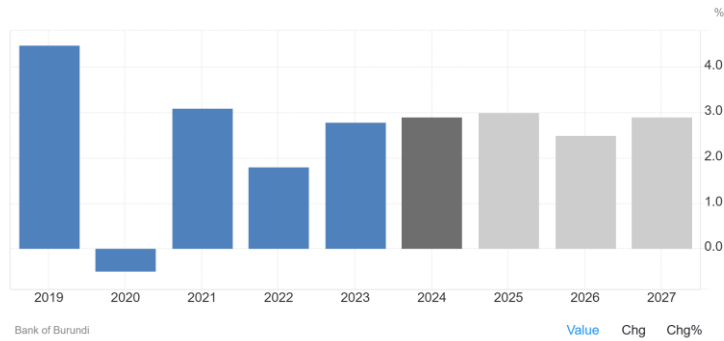


Figure 3: Évolution et prévision PIB Burundais

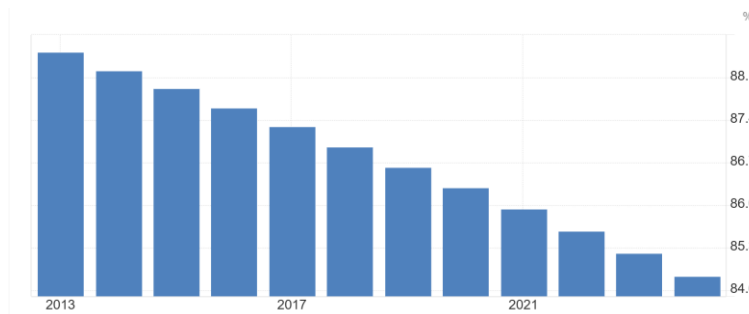


Figure 4: Pourcentage de la population Burundaise rurale (hors-ville)⁴

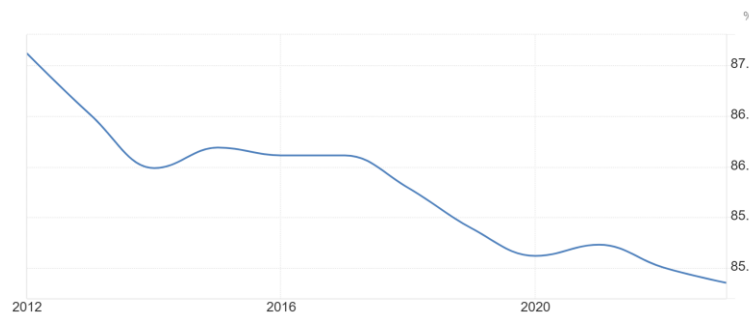


Figure 5: emploi dans le secteur agricole (pourcentage de la population)⁵

Depuis l'indépendance, l'économie burundaise repose essentiellement sur l'agriculture, un secteur qui emploie entre 80 et 90 % de la population active. Toutefois, cette importance en termes d'emploi ne se traduit pas en contribution équivalente au produit intérieur brut, soulignant une faible productivité endémique. Les exploitations agricoles sont généralement de très petite taille, souvent inférieures à un hectare, ce qui limite les rendements, entrave la mécanisation et empêche l'investissement dans des pratiques

⁴ Banque Mondiale

⁵ Banque Mondiale

agricoles modernes. Les cultures vivrières dominantes comme des bananes, manioc, patates douces, maïs, sont principalement destinées à l'autoconsommation. En parallèle, les cultures d'exportation comme le café et le thé, bien qu'elles aient historiquement représenté plus de 80 % des recettes d'exportation, peinent à se renouveler et à dégager une plus-value significative pour l'économie nationale.

Ce modèle agricole fondé sur la subsistance se heurte aujourd'hui à de multiples contraintes. Le changement climatique affecte profondément la régularité des saisons agricoles, entraînant une alternance de sécheresses et d'inondations qui déstabilisent la production. La déforestation, l'érosion des sols et la fragmentation des terres liées à la pression démographique accentuent la vulnérabilité des systèmes de production. Dans ce contexte, le pays est de plus en plus dépendant des importations alimentaires pour combler le déficit entre la demande croissante d'une population jeune et les capacités locales de production. Déjà aujourd'hui, une part importante des denrées de base, notamment les céréales, est importée. Les projections à l'horizon 2043 indiquent que, sans transformation structurelle du secteur agricole, le Burundi pourrait devoir importer plus de la moitié de ses besoins alimentaires, aggravant ainsi son déficit commercial et sa vulnérabilité extérieure.

La balance commerciale agricole du Burundi est structurellement déficitaire. Tandis que les exportations stagnent, souvent en deçà de 250 millions de dollars par an, les importations ont connu une croissance soutenue. Cette dynamique est préoccupante pour une économie qui dispose de peu de réserves en devises et dont la monnaie est soumise à de fortes pressions. L'exportation, lorsqu'elle est concentrée sur un nombre réduit de produits primaires non transformés, ne permet pas de compenser les coûts croissants des importations alimentaires et d'intrants agricoles. De plus, les prix internationaux du café et du thé étant très volatils, les revenus à l'export sont aléatoires et exposent le pays à des chocs externes récurrents.

Face à ces défis, des tentatives de réforme ont vu le jour. Le gouvernement a, par exemple, misé sur la production locale d'engrais, en interdisant les importations au profit d'un acteur national qui produit des fertilisants organo-minéraux. Par ailleurs, certains projets pilotes, notamment soutenus par des partenaires internationaux, ont permis à des milliers de ménages agricoles de pratiquer des techniques de conservation des sols, d'augmenter leurs rendements et d'améliorer leurs revenus. Ces succès localisés montrent qu'une modernisation de l'agriculture burundaise est possible, à condition d'y allouer des ressources, d'y associer les agriculteurs à travers des structures coopératives, et d'inscrire ces actions dans une vision cohérente de développement rural.

L'un des axes les plus prometteurs de cette transformation passe par la diversification des cultures d'exportation. Conscient des limites du modèle centré sur le café et le thé, le Burundi s'est récemment lancé dans la promotion de nouvelles filières, comme celle de l'avocat. En organisant les producteurs en coopératives, en garantissant un prix d'achat équitable et en facilitant l'accès au marché international, cette filière a montré un potentiel important. Les revenus agricoles issus de cette culture ont été multipliés par sept dans certaines régions, démontrant qu'il est possible de générer une plus grande valeur ajoutée à partir de produits agricoles, à condition de structurer les filières, d'assurer la qualité et de

sécuriser l'accès aux marchés. D'autres produits, comme le sucre ou les huiles, peuvent également jouer un rôle clé dans la réduction du déficit commercial. Des investissements dans des infrastructures de transformation locales sont nécessaires pour éviter que la majeure partie de la chaîne de valeur ne soit captée à l'étranger. De même, les coopératives agricoles devraient être renforcées, tant sur le plan institutionnel que technique, pour qu'elles puissent jouer un rôle actif dans la négociation des prix, l'accès au crédit et la gestion logistique.

Garantir la sécurité alimentaire reste un défi majeur, la malnutrition et l'insécurité alimentaire touchant une partie importante de la population. Les communautés rurales sont confrontées à des contraintes telles que la limitation des terres et les faibles rendements, qui réduisent leur capacité d'investissement et augmentent leur vulnérabilité aux chocs climatiques et économiques. Il sera essentiel de poursuivre les efforts visant à renforcer la productivité et la résilience agricoles afin d'améliorer les moyens de subsistance. Renforcer la production alimentaire nationale, tout en maintenant une capacité d'exportation, est un équilibre difficile mais nécessaire pour sortir durablement de cette précarité. La transition vers une agriculture plus productive, orientée vers le marché, respectueuse de l'environnement et résiliente face au climat ne pourra être accomplie sans une réforme en profondeur des politiques foncières, une amélioration de l'accès au crédit, une réorganisation des circuits de commercialisation, et un renforcement de la gouvernance agricole. L'expérience de certains pays de la région montre qu'un tel changement est possible, pour autant qu'il soit porté par une volonté politique forte, appuyée par une planification rigoureuse et des partenariats efficaces.⁶

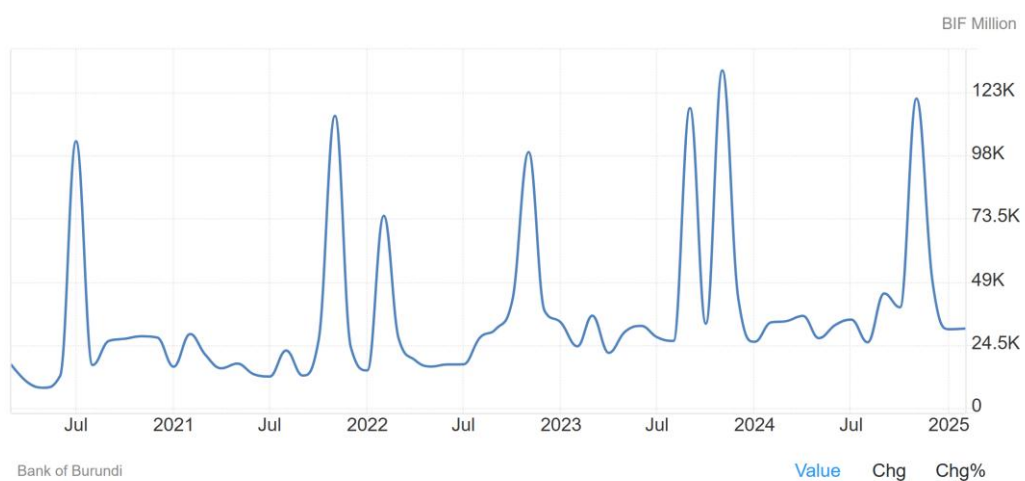


Figure 6: Valeur des exports Burundais, les périodes de récoltes sont clairement visibles⁷

⁶ https://databankfiles.worldbank.org/public/ddpext_download/poverty/33EF03BB-9722-4AE2-ABC7-AA2972D68AFE/Global_POVEQ_BDI.pdf et <https://documents1.worldbank.org/curated/en/579761517257429349/pdf/P161717-01-29-2018-1517257422674.pdf>

⁷ Banque du Burundi

1.1.3 Conclusions analyse socio-économique

En conclusion, la situation socio-économique du Burundi exerce une influence déterminante sur les dynamiques portuaires et sur le rôle stratégique du port de Bujumbura dans le développement national. La forte croissance démographique, combinée à une urbanisation progressive et à une montée lente mais continue du pouvoir d'achat, engendre une demande croissante en biens de consommation, en intrants agricoles, en matériaux de construction et en produits énergétiques. Cela se traduit par une intensification des flux commerciaux, tant à l'importation qu'à l'exportation, positionnant le port comme une plateforme logistique incontournable pour le pays. Dans ce contexte, Bujumbura ne constitue plus uniquement une porte d'entrée pour le commerce, mais devient un levier fondamental pour structurer les échanges régionaux et renforcer l'intégration économique du Burundi avec ses voisins, en particulier via le lac Tanganyika.

Toutefois, cette évolution démographique et économique pose également de nombreux défis. Les capacités actuelles du port sont limitées et devront être renforcées pour répondre à la complexification des flux logistiques et à la montée en puissance de nouvelles filières agro-industrielles. Une modernisation des infrastructures, une gestion plus efficace des concessions, et une meilleure coordination avec les sites secondaires comme Rumonge ou Kabonga sont indispensables pour garantir la soutenabilité des investissements portuaires. De plus, la fragilité persistante de l'économie agricole, les contraintes environnementales et les déséquilibres commerciaux appellent à une réforme structurelle plus large qui intègre la planification portuaire dans une vision globale de développement territorial et productif. Ainsi, le port de Bujumbura ne doit pas être pensé comme une entité isolée, mais comme un catalyseur du changement économique et social, capable d'accompagner la transition du Burundi vers une économie plus intégrée, plus résiliente et mieux connectée aux dynamiques régionales.

2 Considérations relatives à l'environnement et au développement durable

Dans le cadre de l'élaboration du plan directeur du port de Bujumbura, une analyse de la situation actuelle en matière d'environnement et de durabilité a été réalisée. Cette analyse repose sur les constats et informations collectés lors d'une mission sur site du 19 au 23 mai 2025, menée par une équipe d'experts, dont deux spécialistes en gestion environnementale et durabilité. L'objectif de cette mission était de mieux comprendre les pratiques existantes, les enjeux environnementaux locaux ainsi que les capacités institutionnelles de l'AMPB en lien avec la gestion durable du port. Les échanges tenus avec les parties prenantes et les exemples discutés durant les ateliers ont permis d'établir un état des lieux structuré, servant de base à la définition des axes d'amélioration futurs, qui seront développés dans les chapitres suivants.

2.1 Analyse environnementale

Le Port de Bujumbura est confronté à de nombreux défis environnementaux, à la fois internes et externes. Ce chapitre présente l'état actuel de la gestion environnementale, sur la base des ateliers participatifs menés en 2025, des visites de terrain, ainsi que des constats documentés dans les études antérieures. Pour une analyse plus détaillée et structurée selon les exigences de la norme ISO 14001, une évaluation comparative est disponible en annexe.

2.1.1 Contexte externe – analyse PESTLE

Afin de mieux comprendre les facteurs externes influençant la performance environnementale du port de Bujumbura, une analyse PESTLE (Politique, Économique, Social, Technologique, Légal et Environnemental) a été réalisée, en s'appuyant à la fois sur les échanges avec les parties prenantes locales et sur les données existantes issues du précédent plan directeur. Cette analyse met en évidence plusieurs enjeux systémiques qui affectent directement ou indirectement la capacité du port à mettre en œuvre une gestion environnementale efficace, notamment dans un contexte marqué par des pressions naturelles croissantes autour du lac Tanganyika, la faiblesse du cadre réglementaire, et des moyens institutionnels encore limités.

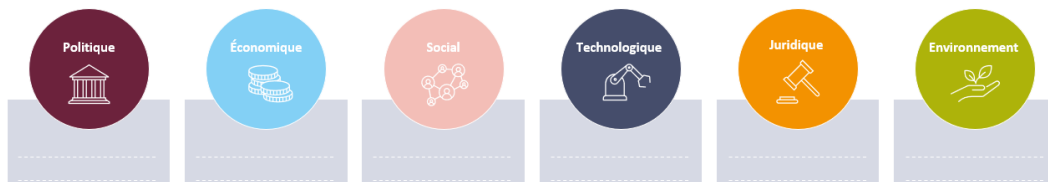


Figure 7 modèle de la fiche PESTLE

Politique

- Changement fréquent des postes de direction à court terme ;
- Instabilité politique affectant la continuité des projets et la sécurité générale ;
- Interdictions commerciales venant de pays voisins ;
- Promotion du transport routier au détriment du transport lacustre.

Économique

- Volatilité du franc burundais ;
- Problèmes d'importation de carburant et accès limité ;
- Absence d'exportations significatives ;
- Manque de ressources pour l'investissement dans les infrastructures et équipements.

Social

- Croissance démographique à Bujumbura ;
- Présence de riverains installés illégalement sur les terrains portuaires ;
- Personnel portuaire et maritime souvent non qualifié ;

- Rôle socio-économique central du port pour la population locale ;
- Pas de plaintes communautaires actuellement, mais un risque futur avec les expansions prévues.

Technologique

- Manque de digitalisation dans les processus portuaires ;
- Infrastructures obsolètes ou insuffisantes ;
- Manque d'équipements modernes.

Légal

- Le cadre légal portuaire n'est pas à jour ;
- Le Burundi ne fait pas partie de l'Organisation Maritime Internationale (OMI) ;
- Absence d'un cadre législatif spécifique aux ports ;
- Manque de standardisation aux normes internationales ;
- Lois environnementales peu appliquées, notamment lors de travaux ;
- Manque de collaboration juridique entre les pays autour du lac Tanganyika.

Environnemental

- Impacts liés au changement climatique (montée des eaux, imprévisibilité météorologique) ;
- Dégradation continue de la qualité de l'eau du lac Tanganyika due au ruissellement, à l'érosion et aux rejets non traités ;
- Pollution chronique par les effluents industriels et agricoles ;
- Absence de système structuré de gestion des déchets ;
- Initiatives locales de reboisement (plantation d'arbres), mais peu coordonnées.

2.1.2 Parties prenantes et attentes

La gestion environnementale du port de Bujumbura est étroitement liée aux attentes de ses nombreuses parties prenantes. Les ateliers et échanges réalisés en 2025 ont permis d'identifier leurs priorités, révélant à la fois des besoins opérationnels (sécurité, rapidité, infrastructures adaptées) et des préoccupations sociales et environnementales croissantes.

- **Armateurs et importateurs** : sécurité, rapidité, infrastructures adaptées, gestion des déchets.
- **Autorités nationales (ministères, douanes, police marine)** : conformité stricte aux normes, transparence, sécurité.
- **Communautés locales et riverains** : réduction des nuisances (bruit, poussière, eaux usées), cadre de vie sain.
- **Personnel du port et dockers** : conditions de travail sûres, équipements de protection, stabilité de l'emploi.
- **ONG et partenaires de développement** : implication dans le suivi des impacts, résultats mesurables en matière de durabilité.

- **Autorité du Lac Tanganyika et BBN** (Bureau Burundais de Normalisation) : préservation de l'écosystème, partage d'informations, coordination régionale.

2.1.3 Aspects environnementaux significatifs

Les principales activités portuaires identifiées incluent :

- le stockage et la manutention de carburants et de marchandises,
- l'entretien mécanique et le lavage de véhicules ou navires,
- le dragage,
- les travaux de construction,
- la gestion des déchets,
- la circulation de camions,
- les opérations des sous-traitants,
- et les activités administratives.

Les activités portuaires de Bujumbura génèrent une variété d'impacts environnementaux, dont certains sont particulièrement sensibles compte tenu de la proximité immédiate du lac Tanganyika et de l'absence d'infrastructures adaptées. L'analyse menée à travers les ateliers participatifs, complétée par les constats de terrain et les études antérieures, a permis d'identifier les aspects les plus significatifs, tant en termes de fréquence que de gravité des impacts.

- **Pollution des sols et des eaux** : Le stockage de carburant, les activités mécaniques, le lavage des véhicules et le ruissellement depuis les zones industrielles voisines (SAVONOR, AFRITAN) entraînent des risques importants de contamination des sols et des eaux du lac. L'absence de système de traitement des eaux usées accentue ces risques.
- **Sédimentation** : Les apports massifs de sédiments depuis la rivière Ntakangwa et le canal de Buyenzi contribuent à l'envasement du bassin portuaire, affectant la navigabilité.
- **Pollution atmosphérique** : La circulation de camions et les engins vieillissants génèrent des émissions de particules fines (PM10, PM2.5), NOx et SO₂. À cela s'ajoutent la poussière issue des voies non revêtues et les émissions liées aux chantiers. La combustion de déchets aggrave encore la qualité de l'air.



Figure 8: Émissions atmosphériques liées aux véhicules anciens circulant dans l'enceinte portuaire.

- **Rejets d'eaux usées et hydrocarbures** : L'absence d'infrastructures pour la collecte et le traitement des eaux usées (domestiques, industrielles et issues des navires) entraîne un rejet direct dans le lac Tanganyika. Aucun système dédié à la gestion des eaux huileuses ou des eaux de cale n'est en place.
- **Inondations et drainage déficient** : Deux phénomènes distincts affectent le port :
 - Inondations saisonnières liées au drainage insuffisant (absence de réseau pluvial adapté, imperméabilisation des surfaces).



Figure 9: Insuffisances du système de drainage pluvial après de fortes précipitations.

- Inondations dues à la montée du niveau du lac Tanganyika, phénomène aggravé par le changement climatique, qui entraîne régulièrement la submersion de quais et d'installations.



Figure 10: Quai portuaire inondé à cause de la montée des eaux du lac Tanganyika.

- **Risques pour la biodiversité aquatique** : Les opérations de dragage, les rejets non contrôlés et l'augmentation de la turbidité peuvent affecter les habitats aquatiques sensibles. La perturbation des frayères (zones de reproduction des poissons) peut entraîner une baisse des captures et une migration temporaire des espèces. Ce risque, déjà signalé lors des consultations publiques de 2019, est lié aux bruits et aux eaux boueuses générés pendant les phases de dragage, d'excavation et de démolition, notamment dans les zones de pêche coutumière situées jusqu'à 100 m de l'entrée portuaire.⁸
- **Erosion des sols** : Les travaux de terrassement, la manipulation de déblais non stabilisés et le manque de végétalisation augmentent le risque d'érosion, notamment sur les berges proches du lac. Ces apports sédimentaires dégradent encore davantage la qualité des eaux.
- **Risques liés aux munitions non explosées (UXO)** : La présence potentielle de munitions non explosées dans les sédiments représente un risque à la fois

⁸ Autorité Maritime, Portuaire et Ferroviaire (AMPF–Burundi), Projet de Développement du Corridor de Transport sur le Port de Bujumbura et du Lac Tanganyika et la Réhabilitation des Voies d'Accès au Port – Étude d'Impact Environnemental et Social et du Plan de Gestion Environnementale et Sociale, Août 2019.

sécuritaire et environnemental. Elle complique les projets de dragage et nécessite des études préalables spécifiques et des mesures de neutralisation.

- **Nuisances sonores** : Les opérations de chargement/déchargement, les travaux mécaniques et la circulation génèrent un niveau sonore élevé, pouvant affecter les travailleurs, les riverains et la faune aquatique. Ces nuisances sont susceptibles d'augmenter avec le développement des activités.
- **Gestion des déchets inadéquate** : La collecte reste partielle et mal organisée, avec un débordement fréquent des bacs. Les déchets dangereux (huiles usées, filtres) ne sont pas toujours identifiés ni éliminés de manière appropriée. L'absence de tri sélectif ou de station de traitement centralisée complique la maîtrise de cet aspect. À cela s'ajoute la pollution du bassin portuaire par les déchets solides et plastiques apportés par les canaux de drainage urbains, notamment en provenance des communautés voisines.



Figure 11: Déchets solides et plastiques accumulés dans le bassin portuaire, transportés par les canaux urbains et provenant des communautés environnantes.

- **Sous-traitants non encadrés** : Le manque de contrôle environnemental sur les activités des sous-traitants et opérateurs privés augmente les risques de pollution accidentelle ou chronique. Aucune clause environnementale n'est actuellement systématisée dans les contrats.

2.1.4 Obligations de conformité

Lien avec les obligations de conformité

Le cadre réglementaire et normatif applicable au port de Bujumbura couvre un large éventail d'exigences, allant du Code de l'environnement national aux conventions internationales sur la protection du lac Tanganyika. L'examen de ces textes met en lumière

à la fois l'existence d'une base légale solide et les difficultés de mise en œuvre et de suivi sur le terrain. Les principales obligations identifiées sont résumées ci-dessous.

Texte	Objet principal	Lien avec les activités portuaires
Loi n°1/010 du 30 juin 2000 (Code de l'environnement du Burundi)	Protection de l'air, de l'eau, des sols, et de la biodiversité	Cadre général pour la gestion environnementale du port ; base pour l'EIES
Décret n°100/169 du 21 octobre 2020	Gestion des déchets dangereux et non dangereux	Obligation de séparer, stocker et éliminer les déchets selon leur type
Décret n°100/158 du 6 octobre 2011	Importation, transport et stockage des produits pétroliers	Pertinent pour les zones de stockage de carburant du port
Code de l'eau (2012)	Prévention de la pollution des eaux, obligation de traitement des eaux usées	Concerne les rejets liquides (navires, lavage, ruissellements industriels)
Arrêté ministériel de 2014	Normes de rejets dans les milieux aquatiques	Applicable aux installations portuaires et industries riveraines
Décret n°100/22 du 7 octobre 2010	Catégorisation des projets soumis à EIES	Le projet portuaire est classé en Catégorie 1 (impact élevé)
Code foncier et domanial	Gestion des terrains du domaine public	Encadre l'utilisation du domaine portuaire et ses abords
Code minier (Loi n°1/21 du 15/10/2013, révisé par Loi n°1/19 du 04/08/2023)	Exigences environnementales pour les carrières	Pour les matériaux utilisés dans les travaux portuaires (remblais, enrochements)
Code de navigation lacustre (2010)	Interdiction de rejets dans le lac, exigences en matière de pollution	Les ports doivent disposer de dispositifs de gestion des déchets liquides
Code du travail (1993)	Santé, sécurité et hygiène des travailleurs	Applicable aux employés portuaires, y compris lors de travaux
Stratégie nationale de l'environnement (Loi	Intégration de la protection	de la Base stratégique pour les démarches

n°1/010 du 30/06/2000 révisé par Loi n°1/109 du 25 mai 2021)	l'environnement dans les projets	environnementales du port
Politique environnementale nationale (2006–2010)	Gestion coordonnée de l'environnement et conservation des ressources	Vise l'utilisation durable des ressources naturelles locales
Engagements ZLECAF et accords bilatéraux	Respect des normes régionales de transport et de durabilité	S'applique aux activités de transit et de commerce interrégional
Convention sur la diversité biologique	Préservation des écosystèmes aquatiques	Pertinent pour la biodiversité du lac Tanganyika
Convention sur la gestion durable du lac Tanganyika	Interdiction de la pollution, coordination entre États riverains	Vise la protection conjointe du lac (déchets, hydrocarbures, turbidité)
Normes internationales : ISO 14001 et ISO 45001	Systèmes de management environnemental et de la sécurité	Référentiels pour structurer les pratiques QHSE du port
Convention MARPOL (annexes I à VI)	Rejets de navires (hydrocarbures, ordures, eaux usées)	Applicable aux activités maritimes et fluviales du port
Directives OMI (IMO Guidelines)	Bonnes pratiques portuaires en matière de sécurité et environnement	Appui aux actions de dragage, circulation, sécurité maritime
Lignes directrices de la Banque mondiale (EHS Guidelines for Ports and Harbors)	Recommandations environnementales, sanitaires et sécuritaires pour les ports	Utiles pour fixer des standards opérationnels alignés aux bailleurs

Tableau 3: Cadre législatif, réglementaire et normatif applicable à la gestion environnementale et opérationnelle du Port de Bujumbura

2.1.5 Organisation et pratiques actuelles

L'évaluation menée a également permis d'examiner comment la gestion environnementale et de sécurité est aujourd'hui structurée au sein du port. Les pratiques en place reposent encore largement sur des approches ponctuelles et sur les ressources disponibles au cas par cas, sans qu'un cadre formel de management environnemental ne soit pleinement

établi. Les constats ci-dessous illustrent l'organisation actuelle et mettent en évidence des points à consolider :

- Absence de SME ISO 14001 : pas de politique environnementale formalisée, ni de registre d'aspects.
- Gestion réactive et morcelée, souvent liée à des projets ponctuels (EIES, audits investisseurs).
- Infrastructures limitées : pas de station de traitement des eaux usées, zones de tri insuffisantes, drainage déficient.
- Manque de procédures : peu de protocoles écrits pour les situations d'urgence (incendie, déversement).
- Suivi faible : absence d'indicateurs de performance, pas d'audits internes.
- Compétences limitées : personnel non formé au management environnemental, absence de formation certifiante.
- Pas de cellule QHSE : responsabilités dispersées, coordination insuffisante.

2.1.6 Conclusion

L'analyse présentée dans ce chapitre met en évidence un ensemble de facteurs externes et internes qui influencent aujourd'hui la performance environnementale du port de Bujumbura. Les résultats de l'analyse PESTLE soulignent le poids des dynamiques politiques, économiques et environnementales régionales, tandis que l'examen des parties prenantes montre des attentes variées allant de la sécurité opérationnelle à la protection de l'écosystème.

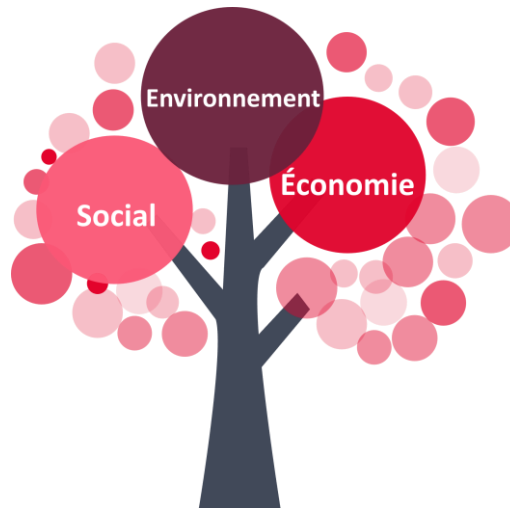
Les aspects environnementaux identifiés : pollution des sols et de l'eau, sédimentation, émissions atmosphériques, gestion des déchets, inondations et nuisances, reflètent la réalité des pressions exercées sur le port et son environnement immédiat. Le cadre juridique et réglementaire fournit une base solide, mais son application demeure encore inégale. L'organisation interne du port repose aujourd'hui sur des pratiques dispersées, qui gagneront à être progressivement consolidées.

Dans l'ensemble, cet état des lieux constitue une photographie claire de la situation actuelle, et servira de point de départ pour la définition d'une feuille de route environnementale adaptée et réaliste.

2.2 Stratégie de durabilité

La durabilité constitue aujourd'hui un enjeu central pour le développement du Port de Bujumbura. Afin de préparer une stratégie adaptée, deux ateliers participatifs ont été organisés les 21 et 22 mai 2025. L'objectif était de sensibiliser les participants aux principes fondamentaux du développement durable et de construire, de manière collaborative, une première ébauche de stratégie pour l'AMPB.

Ces ateliers se sont appuyés sur des cadres de référence reconnus, tels que les Objectifs de Développement Durable (ODD) et la norme ISO 26000 en matière de responsabilité sociale. Des exemples provenant d'autres ports, notamment Anvers-Bruges et Cotonou, ont permis d'illustrer concrètement les bénéfices d'une démarche structurée de durabilité.



La méthodologie adoptée s'est déroulée en quatre étapes successives :

1. Définition des valeurs fondamentales guidant la stratégie.
2. Identification des piliers stratégiques servant de base à l'organisation des priorités.
3. Définition d'objectifs SMART (Spécifiques, Mesurables, Acceptables, Réalistes, Temporels) pour chacun des piliers.
4. Élaboration de projets stratégiques visant à concrétiser les objectifs retenus.

Cette structure est visualisée dans la figure ci-dessous :

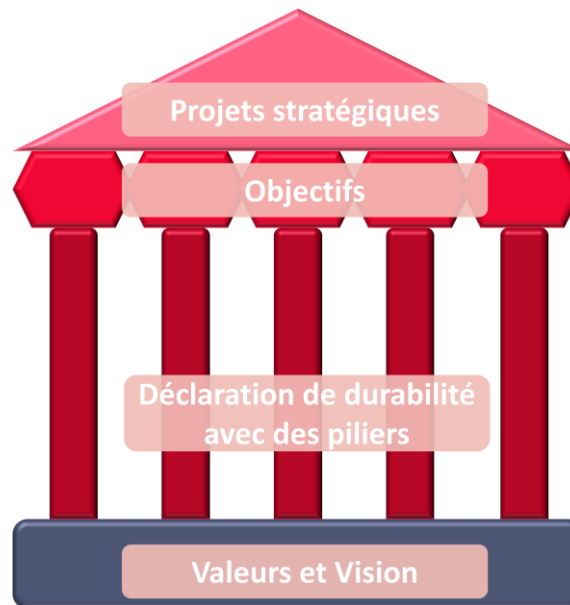


Figure 12: Structure stratégie de durabilité

Pour rendre l'exercice interactif, plusieurs outils pédagogiques ont été utilisés, dont des jeux didactiques comme *Objectivity (objectivité)* et le *Port Endeavor Game (Jeu Port Endeavor)* développé par l'IAPH.⁹ Ces activités ont facilité l'appropriation des concepts par les participants et stimulé la réflexion collective.

2.2.1 Valeurs fondamentales

Un premier exercice a permis aux participants de réfléchir sur les valeurs devant guider la stratégie de durabilité du port. Quatre valeurs principales ont été retenues :

- **l'intégrité,**
- **la fiabilité,**
- **l'innovation,**
- **la durabilité.**

Ces valeurs constituent la base de la stratégie de durabilité fictive et ont servi de fil conducteur tout au long des échanges.

2.2.2 Piliers et objectifs

À partir des valeurs définies, les participants ont identifié cinq piliers stratégiques inspirés de la norme ISO 26000 :

- 1) **Prévention de la pollution ;**
- 2) **Questions relatives au consommateur ;**
- 3) **Lutte contre la corruption ;**
- 4) **Condition de travail et**

⁹ IAPH = International Association of Ports and Harbors

5) Droits de l'homme.

Pour chaque pilier, des objectifs SMART ont été définis. Le tableau ci-dessous présente la synthèse des résultats :

Piliers	Objectifs
Prévention de la pollution	<ul style="list-style-type: none"> - Former 5 personnes du personnel qui sera chargé de l'hygiène portuaire chaque trimestre - Assurer la propreté du port avec la collecte d'au moins 2 tonnes de déchets d'ici 2040 - Réduire de 80% le taux de déchets qui se déversent dans le bassin portuaire d'ici fin 2027 - Contrôle quotidien des rejets du lac - Réduire de 20% la production de déchets solides d'ici 2030
Questions relatives au consommateur	<ul style="list-style-type: none"> - Mobiliser à 20% la participation féminine au commerce transfrontalier - Produire chaque mois dans un magazine de l'information liée aux services du port
Lutte contre la corruption	<ul style="list-style-type: none"> - Réduire de 15% le nombre de cas de corruption signalés dans le service portuaire d'ici 2030 - Mettre en place une boîte à suggestions pour le signalement des cas de corruption d'ici fin 2025 - Assurer la confiance et l'intégrité à l'aide d'un questionnaire avec 80% de satisfaction d'ici 2030
Condition de travail	<ul style="list-style-type: none"> - Diminuer de 60% le personnel atteint de maladies professionnelles d'ici 2030 - Fournir des EPI (équipements de protection individuelle) pour tout le personnel d'ici 2027 - Exiger les contrats et la cotisation de tout le personnel à la sécurité sociale d'ici 2027
Droits de l'homme	<ul style="list-style-type: none"> - Réaliser une inspection approfondie en termes de droits de l'homme sur la plateforme portuaire d'ici 2028

2.2.3 Projets stratégiques

En complément des objectifs, les participants ont proposé des pistes de projets stratégiques permettant de concrétiser la stratégie. Ces projets visent à renforcer la protection de l'environnement, l'amélioration des conditions de travail, la transparence dans la gouvernance et la participation des parties prenantes locales.

2.2.4 Conclusion

Les ateliers ont permis de poser les premières bases d'une stratégie de durabilité pour l'AMPB, en identifiant des valeurs, des piliers et des objectifs concrets. Ce travail constitue une étape de sensibilisation et de mobilisation, et devra être consolidé à travers une

planification plus détaillée, un suivi régulier et l'intégration progressive de la stratégie dans la gouvernance du port.

3 Évaluation de l'environnement portuaire actuel

Le port de Bujumbura revêt une importance stratégique et économique essentielle en tant que principal point d'accès maritime pour la République du Burundi. Situé sur la rive nord-est du lac Tanganyika, ce port constitue non seulement un centre logistique et de transport national, mais joue également un rôle crucial dans la facilitation du commerce régional au sein des corridors est et centre-africains. Étant donné le statut enclavé du Burundi et sa dépendance significative au commerce régional et international, le port représente un centre important pour l'importation et l'exportation de biens essentiels autour du lac Tanganyika.

3.1 Autorité Maritime et Portuaire du Burundi

L'Autorité Maritime et Portuaire du Burundi (AMPB) est l'organisme clé responsable de la régulation, de la gestion et du développement des activités maritimes et portuaires au Burundi. Jouant un rôle essentiel dans le développement économique du pays, l'AMPB veille à la sécurité et à l'efficacité des opérations maritimes.

L'AMPB a pour mission de gérer et d'entretenir les infrastructures portuaires, de sécuriser les navires et les installations, de stimuler le commerce maritime et de promouvoir des pratiques respectueuses de l'environnement. Le Port de Bujumbura, le principal hub commercial du pays, et le Port de Rumonge, situé sur le lac Tanganyika, sont au cœur de ces activités.

La déclaration de mission de l'AMPB est : L'AMPB assure la Régulation et le Développement des ports (y compris les ports secs, les ports de pêche, de plaisance) et du transport par voies d'eau intérieures.

La déclaration de Vision est : Faire du Burundi un hub logistique régional en facilitant le commerce et les échanges par voie maritime.

Les Objectifs stratégiques sont :

- Planifier et développer les corridors de désenclavement du Burundi ;
- Veiller à l'application des normes et des conventions internationales et régionales réglementant le transport maritime, par voies d'eaux intérieures ;
- Initier des études et des stratégies d'établissement, d'extension, de modernisation et d'exploitation des ports maritimes et des ports secs ;

3.2 Analyse SWOT de l'environnement portuaire de Burundi

Pendant les ateliers avec l'AMPB et les parties prenantes entre les 20 et 22 mai 2025, une analyse SWOT de l'AMPB et l'environnement portuaire de Burundi a été faite.

Une **analyse SWOT** (*Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats*) est un outil de planification stratégique utilisé pour identifier et évaluer les **Forces (Points forts), Faiblesses, Opportunités et Menaces** liées à une entreprise, un projet ou une personne. Elle permet de mieux comprendre les facteurs internes et externes qui peuvent influencer le succès.

- **Points forts / Forces (Interne, Positif)**
 - Quelles sont les compétences ou ressources clés ?
 - Qu'est-ce que l'organisation ou la personne fait bien ?
 - Quels sont les avantages concurrentiels ?
- **Faiblesses (Interne, Négatif)**
 - Quels sont les points à améliorer ?
 - Quelles ressources manquent ?
 - Que font mieux les concurrents ?
- **Opportunités (Externe, Positif)**
 - Quelles tendances ou évolutions peuvent être exploitées ?
 - Y a-t-il de nouveaux marchés ou partenariats possibles ?
 - Quelles conditions extérieures peuvent être favorables ?
- **Menaces (Externe, Négatif)**
 - Quels obstacles se présentent ?
 - Y a-t-il des changements dans le marché ou la réglementation qui pourraient nuire ?
 - Que font les concurrents qui pourraient représenter un danger ?

Voici les résultats de cette analyse :

- **Forces/Points forts**
 - Emplacement stratégique : Situé sur le lac Tanganyika, le port dessert non seulement le Burundi, mais aussi l'est du Congo et, auparavant, le Rwanda, ce qui en fait un hub régional clé. Il est relié à plusieurs corridors traversant le lac ;
 - Population jeune et disposée à travailler ;

- Accès aux marchés régionaux : Connecté aux marchés de la CAE, du COMESA et de la SADC¹⁰, il offre des options de transport rentables.
- Infrastructures : Le port dispose d'un quai principal de 360 mètres, un quai container, un chantier naval et est en train de faire des travaux d'expansion ;
- Modernisation des infrastructures : Les mises à niveau et les investissements prévus peuvent améliorer l'efficacité et la sécurité.
- Possibilité de prolonger des horaires de travail et de l'efficacité : de nombreuses améliorations sont possibles ;
- Améliorations possibles de la gestion des concessions
- Installations de stockage pétrolier à côté cote du port, renforçant son rôle dans la logistique énergétique ;
- l'existence de la Commission Technique de la Sécurisation de la Navigation Lacustre (CTSNL) ;
- **Points faibles**
 - Sécurité maritime : pas de bouées, pas de feux de navigation, épaves dans et autour du port, pas de communication maritime ni de suivi et problèmes de sédimentation ;
 - Capacité limitée des navires : Les navires burundais naviguant sur le lac Tanganyika n'ont qu'une capacité de transport totale de 10 000 tonnes ;
 - Infrastructures & équipements vieillissants : Construits en 1959, ils sont presque inondés. Équipements de manutention et de transport obsolètes, manque de capacité d'entreposage ;
 - Les projets d'amélioration des infrastructures manquent de parallèles avec d'autres projets régionaux ;
 - Déséquilibre entre importations et exportations. Les navires reviennent à vide ;
 - Manque de processus numériques et de formation professionnelle dans le secteur maritime ;
 - Manque d'initiatives de formation.
- **Opportunités**
 - Croissance du commerce régional : L'augmentation des échanges commerciaux en Afrique de l'Est et en Afrique centrale pourrait stimuler l'activité portuaire ;
 - Améliorations environnementales : Les projets visant à réduire la sédimentation et à améliorer les conditions environnementales peuvent renforcer la durabilité ;
 - Expansion potentielle des services : Potentiel de développement de la manutention de conteneurs, des installations de fret en vrac et des services logistiques ;
 - Augmentation potentielle du commerce de transit et du commerce à valeur ajoutée. Liée à l'attraction de nouvelles industries à valeur ajoutée ;

¹⁰ CAE = communauté est-africaine ; COMESA = Common Market for Eastern and Southern Africa (Marché commun de l'Afrique orientale et australe) ; SADC = Southern African Development Community (Communauté de développement de l'Afrique australe)

- **Menaces**
 - Concurrence d'autres ports : Les ports de Tanzanie, de Zambie et de RDC pourraient détourner le trafic de Bujumbura ;
 - Dépendance à l'industrie cimentière chinoise ;
 - Instabilité politique et économique : l'instabilité régionale pourrait (et affecte) les flux commerciaux et les investissements. par ex. fermeture des frontières avec le Rwanda ;
 - Risques environnementaux : montée imprévisible du niveau du lac et problèmes de pollution pourraient avoir un impact sur les opérations et les infrastructures ;
 - Défis réglementaires : des changements dans les accords de concession ou dans les structures de gouvernance pourraient perturber l'efficacité de la gestion ;
 - Connectivité limitée avec l'arrière-pays : Bien que des liaisons routières existent, la concurrence du transport routier et des futurs projets ferroviaires pourraient compromettre sa compétitivité ;
 - Climat d'investissement peu attractif pour les entreprises étrangères (monopoles, gestion du carburant, etc.).

3.3 Description succincte du port de Bujumbura

Le port de Bujumbura a connu des améliorations progressives au cours des deux dernières décennies, en particulier après sa concession partielle à Global Port Services Burundi (GPSB), une initiative de partenariat public-privé qui a pris en charge son exploitation en 2012. Ces efforts ont inclus des investissements modestes dans l'infrastructure portuaire, les équipements de manutention et des améliorations administratives de base. Les installations actuelles du port comprennent plusieurs postes d'amarrage, une aire de manutention de conteneurs, un quai pétrolier, des entrepôts de base et une petite zone de réparation navale. Malgré ces développements, le port continue de faire face à d'importantes limitations infrastructurelles. La longueur totale des quais utilisables reste limitée, ce qui restreint le nombre de navires pouvant être traités simultanément. Les équipements de manutention, bien que partiellement modernisés, restent insuffisants pour faire face à l'augmentation des volumes de marchandises, en particulier pendant les périodes de pointe.

Depuis 2020, le port de Bujumbura a été confronté à des inondations récurrentes, principalement dues à la montée des eaux du lac Tanganyika et à des précipitations exceptionnelles liées aux phénomènes climatiques tels qu'El Niño. Ces événements ont entraîné des perturbations majeures dans les opérations portuaires, affectant l'économie locale et régionale.

En 2020, les niveaux du lac Tanganyika ont augmenté de manière significative, passant de 772,7 mètres à 776,5 mètres, soit une élévation de 3,8 mètres en une seule année. La situation humanitaire a été aggravée par la montée du niveau du lac Tanganyika qui était à 777,30 m le 17 mai 2025. Cette montée des eaux a submergé des infrastructures

essentielles, notamment des entrepôts et des zones de stockage au sein du port de Bujumbura.

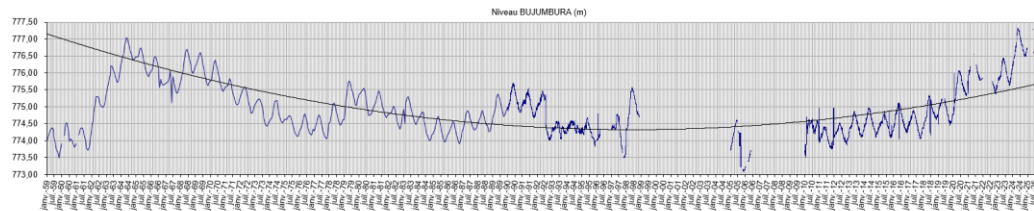


Figure 13 Niveau du lac Tanganyika au port de Bujumbura ¹¹

Le gouvernement burundais a estimé les besoins de réhabilitation du port à plus de 15 milliards de francs burundais (environ 6,2 millions d'euros). Plusieurs hangars, dont les H6, H7 et H8, ont été inondés, rendant les opérations de chargement et de déchargement extrêmement difficiles. Les infrastructures vitales le long du lac, de Gatumba à Kabonga, ont également été touchées, affectant les routes, les ponts et d'autres installations essentielles au transport et à l'approvisionnement.

En 2024, avec le soutien de l'Agence japonaise de coopération internationale (JICA), un projet de modernisation a été lancé dans le but d'améliorer les installations du terminal à conteneurs, de renforcer la sécurité par des systèmes de drainage repensés et de réduire l'accumulation de sédiments. Ce projet a marqué une étape cruciale pour le port, répondant à des défis de longue date tels que la mauvaise gestion des eaux pluviales et l'envasement des canaux de navigation. Un nouveau système de drainage a été construit pour détourner les eaux de ruissellement loin des quais, et les aires de conteneurs ont été renforcées pour supporter des charges de fret accrues.

Malgré ces améliorations, des inefficacités opérationnelles persistent. Les systèmes manuels continuent de dominer les procédures de traitement des marchandises et de documentation, entraînant des retards fréquents et contribuant à un manque général de transparence et de responsabilité. En outre, le port ne dispose pas d'un Système Communautaire Portuaire (PCS) entièrement intégré, devenu la norme dans les ports africains plus développés. Ce manque d'infrastructure numérique compromet la compétitivité du port et son attractivité pour les compagnies maritimes internationales.

3.3.1 Infrastructure présente au port de Bujumbura

Le bassin portuaire, d'une superficie de 450 mètres sur 100 mètres (1 480 mètres sur 330 pieds), est utilisé pour le chargement et le déchargement des marchandises.

Au total, le port dispose de 860 mètres de quais, avec un tirant d'eau de 4 à 8 mètres lors de dragages d'entretien systématiques, nous étions informés que les profondeurs se situent fréquemment entre 1 et 4 m.

¹¹ Institut Geographic du Burundi – Service d'Hydrologie

La jetée nord mesure 390 mètres de long. 180 mètres sont utilisés comme terminal pétrolier, relié par un oléoduc à l'installation de stockage de carburant de la SEP Burundi, située à environ un kilomètre du port. Un autre 130 mètres de quai est l'ancien quai à conteneurs. Les deux endroits sont submergés en raison de la montée du niveau de l'eau du lac.

La principale amélioration apportée à l'infrastructure portuaire ces dernières années est la construction d'un terminal à conteneurs compact, avec une capacité estimée à 400 EVP. Ce terminal, mesure 170 m de long et comprend une aire de stockage bétonnée.

Le quai sud, long de 220 mètres, offre plusieurs postes d'amarrage pour les navires à passagers et était protégé par la jetée sud de 120 mètres, mais la jetée est maintenant submergée.

Le port dispose de quatre grues (Titan Anversois de 1958) sur rails pour les marchandises générales et vrac (avec grappin) (quai sud), d'un derrick fixe et d'une grue mobile pour les conteneurs et les charges lourdes (quai nord), de deux chargeurs frontaux pour les conteneurs et de dix chariots élévateurs. Une grue mobile a également été aperçue sur le quai, mais semble être en possession de l'entreprise de ciment pour accélérer le déchargement des navires de ciment. Le port dispose d'un espace de stockage ouvert et d'entrepôts d'une superficie de 18 560 mètres carrés.

Le port a été endommagé par des inondations qui ont provoqué la montée des eaux du lac Tanganyika depuis 2023.

Des nouvelles installations de réparation navale étaient finalisées en 2025 avec une cale de mise à l'eau (L = 132 m, l = 20 m), des berceaux (L = 44,9 m, l = 6,35 m) et des bâtiments (bureaux, logements ouvriers, installations électriques, etc.).

3.3.2 Manutention au port du Bujumbura

Du point de vue opérationnel, le port est exploité par la société Global Port Services Burundi (GPSB), entité détenue à 64,21 % par l'État burundais depuis 2023. Depuis janvier 2023, le port fonctionne sur une base continue, 7 jours sur 7 mais pas à la maximisation des heures et de l'efficacité.¹² Cette mesure a permis de réduire les temps d'attente des navires et d'augmenter la fluidité des marchandises, en particulier sur les liaisons lacustres, mais pour plusieurs raisons, il y a encore beaucoup de temps d'attente. Le port traite principalement des marchandises importées, notamment du ciment, du riz, du sucre, des véhicules, des engrais et des produits pétroliers. Les exportations sont relativement limitées et concernent surtout le café, le thé et certains produits manufacturés comme du savon ou des articles ménagers, souvent en conteneurs ou sur palettes.

¹² En réalité les consultants ont constaté que le port n'est pas opérationnel 24/7. Il n'y a pas des équipes de nuit et les heures des opérations sont limitées pendant le weekend.

La manutention des marchandises au port de Bujumbura repose sur un ensemble d'équipements techniques relativement limités, mais essentiels pour assurer les opérations logistiques du principal port du Burundi.

Le parc de manutention du port comprend actuellement quatre grues pivotantes montées sur rail¹³, chacune ayant une capacité de levage de 5 tonnes. Ces grues sont utilisées principalement pour la manutention de marchandises générales. Une grue mobile, qui est la propriété de la société chinoise de « Great Lakes Cement » complète l'équipement, permettant le chargement et le déchargement de charges plus lourdes, mais sa capacité reste limitée. Une grue à conteneurs a été installée dans le passé, mais elle est aujourd'hui hors service, ce qui limite fortement la capacité du port à traiter les conteneurs de manière efficace. Pour le transport et le déplacement des marchandises au sol, le port dispose de deux grands chariots élévateurs capables de manipuler les conteneurs, ainsi que de sept petits chariots élévateurs destinés aux charges plus modestes.

Bien que cet équipement soit fonctionnel, il est vétuste et nécessite un entretien fréquent. La capacité et la fiabilité de ces équipements restent donc une préoccupation constante. Le port ne dispose pas d'un système automatisé de gestion de terminal ; les opérations de suivi et d'enregistrement sont en grande partie effectuées manuellement ou à l'aide de logiciels de base.

En matière de stockage, le port est équipé de quatre entrepôts principaux d'une superficie totale d'environ 2 000 m², auxquels s'ajoutent trois dépôts de taille plus réduite. Conscient de l'importance d'améliorer ses capacités opérationnelles, le port a demandé un programme de modernisation. Ce programme prévoit notamment l'acquisition d'une nouvelle grue mobile à pneus, l'achat de deux chariots élévateurs d'une capacité de 3 à 5 tonnes, ainsi que la mise en place d'équipements de signalisation et d'aide à la navigation sur le lac. Par ailleurs, un centre de formation doté de matériel informatique et bureautique est en cours de développement pour renforcer les compétences du personnel.

En résumé, le port de Bujumbura dispose d'une infrastructure de base opérationnelle mais limitée par plusieurs contraintes structurelles. L'infrastructure physique n'autorise pas une montée en échelle significative, et elle demeure vulnérable aux événements climatiques extrêmes. Les superstructures, bien que fonctionnelles, sont dépassées et insuffisantes pour répondre à une éventuelle augmentation des volumes commerciaux. De plus, le port ne dispose pas d'équipements complémentaires nécessaires comme des branchements pour conteneurs frigorifiques, un chantier naval organisé, un système moderne de gestion portuaire ou des connexions logistiques multimodales. Si le port souhaite consolider et étendre son rôle de plaque tournante régionale sur le lac Tanganyika, des investissements structurels supplémentaires et des réformes institutionnelles s'avèrent indispensables.

¹³ Type Titan Anversois de 1958

3.3.3 Connectivité arrière-pays

Historiquement, le Burundi s'est toujours heurté à une forme d'enclavement structurel. Sans accès à la mer, et dépourvu de réseau ferroviaire, le pays a longtemps dépendu de corridors lents, coûteux et politiquement vulnérables pour acheminer ses marchandises. À l'époque coloniale déjà, les flux commerciaux passaient par des itinéraires combinés lac-routiers, reliant Bujumbura au port de Kigoma, puis via le rail à Dar es Salaam. Cette configuration perdure dans les grandes lignes, mais s'est affaiblie par manque d'investissements coordonnés et par la vétusté du réseau de transport intérieur.



Figure 14: Camion FIAT des années 1970 encore utilisé en Burundi. Des camions anciens qui tombent en panne en ne sont pas en ordre, forment un danger sur les quais et sur la route¹⁴

Réseau routier

Le réseau routier burundais, bien que relativement dense par rapport à certains pays de la région, souffre d'un manque chronique d'entretien, de modernisation et d'extension. Seules quelques routes principales sont bitumées, comme l'axe Bujumbura–Gitega–Kobero, qui constitue l'artère vitale du corridor vers la Tanzanie. Cette route est surchargée, soumise à une détérioration rapide en raison du trafic poids-lourds, et ponctuée de tronçons sinueux et fragiles qui ralentissent considérablement le transport. Le transport routier demeure donc le seul mode logistique terrestre structuré, mais il est inefficace et peu fiable sur les longues distances ou pour le transport de gros volumes. Malgré une topographie parfois difficile et des infrastructures encore en développement, ce réseau est

¹⁴ Photo prise au port du Bujumbura pendant la visite de Mars

indispensable pour la cohésion territoriale. Vu qu'il n'y a pas de réseau ferroviaire, les routes sont le seul moyen pour transporter les marchandises du port vers le reste du pays.

Les routes secondaires reliant Bujumbura aux autres provinces, notamment vers le nord (Kayanza, Ngozi), ou vers le sud et l'ouest (Rumonge, Nyanza-Lac), sont souvent impraticables pendant la saison des pluies, entravant l'approvisionnement du port et la distribution des marchandises. Les temps de transit peuvent facilement doubler voire tripler selon les saisons, augmentant les coûts logistiques à des niveaux difficilement compétitifs à l'échelle régionale.

Aperçu du réseau routier Burundais

La RN1 est sans doute l'axe le plus important du pays. Elle part de Bujumbura, ancienne capitale économique et principal centre urbain du pays, et traverse la région de Kayanza pour atteindre la frontière nord avec le Rwanda. C'est une route à fort trafic, essentielle pour les échanges entre les deux pays et pour l'approvisionnement de Bujumbura depuis les régions du nord. Elle relie plusieurs centres agricoles et industriels et constitue un corridor régional stratégique. La RN2 relie quant à elle Bugarama à Gitega, la capitale politique actuelle du Burundi. Cette route traverse le centre du pays et joue un rôle crucial dans le maillage interne du territoire. Elle facilite la desserte des régions centrales et permet de relier Bujumbura à Gitega via des routes secondaires. Gitega, en tant que siège des institutions nationales, bénéficie ainsi d'un accès amélioré grâce à cette infrastructure. À l'ouest, la RN3 suit la rive du lac Tanganyika et relie Bujumbura à Nyanza-Lac, avant de continuer jusqu'à Kabonga et la frontière avec la Tanzanie. Cette route a une double importance : elle dessert les zones densément peuplées du sud-ouest du Burundi et constitue un axe international permettant l'accès aux marchés tanzaniens. Le trafic commercial, en particulier pour les produits agricoles et les marchandises importées, y est intense. La RN4 se dirige vers l'ouest depuis Bujumbura en direction de Gatumba, point frontalier avec la République démocratique du Congo. Elle permet les échanges avec la ville d'Uvira et plus largement avec la région du Sud-Kivu. Cette route est essentielle pour les relations transfrontalières et pour l'approvisionnement des populations vivant aux abords du lac Tanganyika. D'autres routes nationales méritent également d'être mentionnées, notamment la RN5 qui suit la rive nord du lac Tanganyika jusqu'à Rumonge, puis la RN6 qui relie Ngozi à Musinga, facilitant les déplacements dans le nord-est du pays. La RN15, de son côté, traverse la région orientale et relie Gitega à Cankuzo, puis à la frontière tanzanienne.

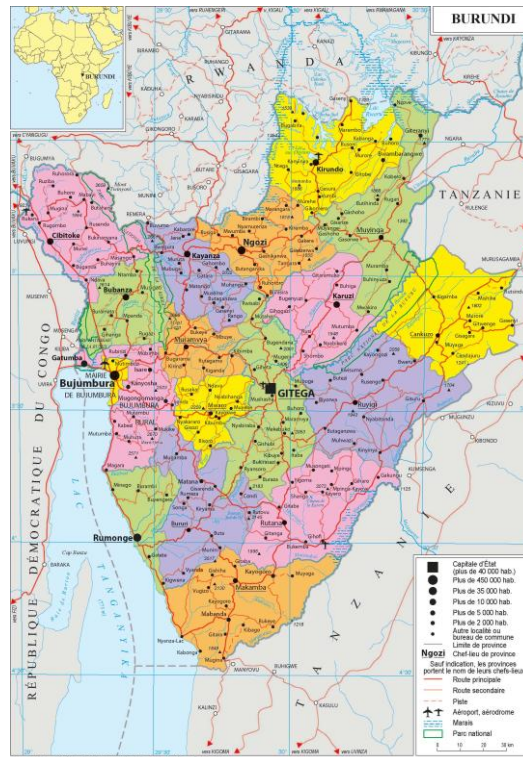


Figure : Carte routière Burundaise ¹⁵

Réseau ferroviaire

Le Burundi est l'un des rares pays d'Afrique de l'Est à ne disposer d'aucune infrastructure ferroviaire en service. Le pays a seulement connu une voie ferroviaire d'un écartement de 600 mm (voie étroite) de 1947 jusqu'au 1982 dans le port de Bujumbura pour transporter des marchandises.¹⁶

Ce vide logistique est un frein majeur au développement du port de Bujumbura, car il prive le pays d'un mode de transport massif, fiable et économique. L'absence de train empêche toute évacuation efficace des marchandises lourdes, comme les matériaux de construction, les denrées alimentaires en vrac ou les conteneurs à fort tonnage. Elle isole aussi le port de tout maillage logistique régional efficace.

Cependant, plusieurs projets ferroviaires régionaux sont actuellement à l'étude. Le principal d'entre eux est la Standard Gauge Railway (SGR) lancée par la Tanzanie en 2017, reliant Dar es Salaam à Isaka, avec des prolongements prévus vers Kigali (Rwanda) et Gitega/Musongati (Burundi).

En 2023, un protocole d'accord a été signé entre la Tanzanie et le Burundi pour la future construction de la section Uvinza–Gitega, qui permettrait d'intégrer le Burundi dans le réseau ferroviaire à écartement standard d'Afrique de l'Est. Concrètement, l'itinéraire

¹⁵ Cartograf.fr

¹⁶ Robinson, Neil (2009). World Rail Atlas and Historical Summary.

Volume 7: North, East and Central Africa. Barnsley, UK: World Rail Atlas Ltd. p. 13

projeté prévoit une liaison ferroviaire entre Isaka (en Tanzanie) et Kigali (au Rwanda), avec une branche supplémentaire qui descendrait jusqu'à Bujumbura, en passant probablement par Gitega et Muyinga. Ce projet, s'il est concrétisé, représenterait une transformation radicale de la connectivité du port, le rattachant directement au corridor central vers l'océan Indien via Dar es Salaam. Mais cette vision se heurte encore à d'énormes défis de financement, de coordination régionale et de stabilité institutionnelle. Aucun tronçon n'est aujourd'hui en construction côté burundais. En 2025, des contrats ont été signés pour la construction d'une ligne ferroviaire à écartement standard de 282 km entre Gitega et Uvinza en Tanzanie, où elle sera connectée à une nouvelle ligne prévue de la Tanzanian Railways Corporation.¹⁷

3.3.4 Corridors

Les corridors commerciaux d'Afrique de l'Est sont des axes essentiels qui facilitent la circulation des biens et des services dans la région, favorisant ainsi l'intégration économique et le développement.

Ces corridors commerciaux revêtent une importance cruciale pour l'économie burundaise, car ils permettent l'accès aux ports maritimes et une participation plus efficace à l'économie mondiale. Ils ont également favorisé l'intégration économique en facilitant les échanges commerciaux entre les pays d'Afrique de l'Est. Cette intégration contribue à élargir les marchés, à attirer les investissements étrangers et à stimuler la croissance économique. Pour les corridors de transport actuelle de marchandises les plus importants pour le Burundi à l'heure, on distingue :

Le Corridor Nord :

Le Corridor Nord relie le port de Mombasa à Bujumbura et traverse trois pays : le Kenya, l'Ouganda et le Rwanda. Il s'agit de l'itinéraire le plus long. Il est caractérisé par un système de transport multimodal :

- Transport routier de Mombasa à Bujumbura via Nairobi, Kampala et Kigali, sur une distance de 2073 km.
- Transport mixte rail-route reliant Mombasa, Nairobi et Kampala, sur une distance de 1338 km, et la route de Kampala à Bujumbura, sur une longueur totale de 2212 km.
- Transport mixte « pipeline » : transport routier d'hydrocarbures reliant Mombasa à Eldoret, puis transport routier jusqu'à Bujumbura via Kampala et Kigali.

Le Burundi a progressivement délaissé le corridor nord, traditionnellement utilisé pour ses échanges commerciaux via le port de Mombasa, au profit du corridor central passant par la Tanzanie. Cette réorientation s'explique en grande partie par la fermeture prolongée de la frontière avec le Rwanda, qui empêche l'accès aux routes reliant Bujumbura à Kigali, Kampala et Nairobi. Depuis 2015, les relations diplomatiques tendues entre Bujumbura et Kigali ont conduit à une interruption du trafic transfrontalier, et malgré quelques tentatives de rapprochement, la frontière reste officiellement fermée en 2025.

¹⁷ [Tanzania, Burundi sign \\$2.15bn railway deal with China](#)

En parallèle, le corridor nord présentait également des inconvénients liés à des coûts de transport plus élevés, une logistique plus complexe et des délais d’acheminement plus longs. À l’inverse, le corridor central, qui relie le port de Dar es Salam au Burundi via la Tanzanie, a connu d’importants investissements en infrastructures, notamment à travers le développement du réseau ferroviaire à écartement standard (SGR - Standard Gauge Railway) et l’amélioration des routes principales. Cette amélioration de la connectivité a renforcé l’attractivité de ce corridor, qui offre désormais un itinéraire plus direct, plus fiable et souvent moins coûteux.

Ainsi, pour des raisons à la fois politiques, économiques et logistiques, le Burundi privilégie aujourd’hui ses échanges via la Tanzanie, consolidant l’importance stratégique du corridor central dans la région des Grands Lacs.

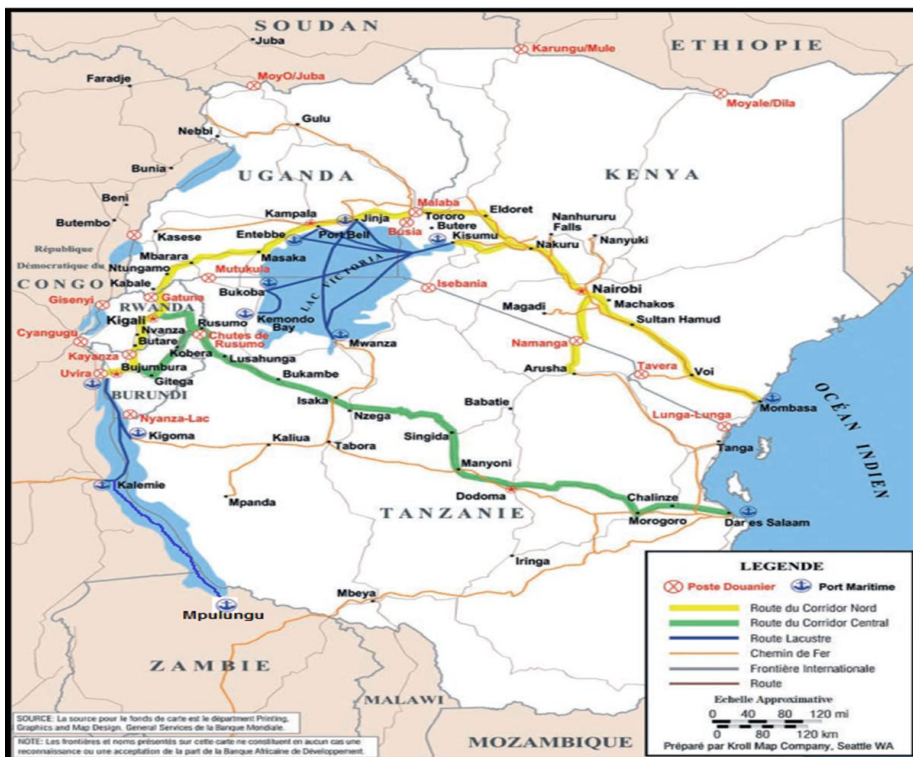


Figure 15 Corridors Nord et Central

Le corridor central :

Le corridor central relie le port de Dar es Salam à celui de Bujumbura par différents modes de transport. Ce corridor comprend :

Un axe rail-lac composé de deux sections, dont la voie ferrée qui traverse la Tanzanie d’est en ouest, partant du port de Dar es Salam pour rejoindre le port de Kigoma, situé sur le lac Tanganyika. Cet axe, long de 1253 km, est suivi d’une voie lacustre reliant le port de Kigoma à Bujumbura, soit 176 km, pour une distance totale de 1429 km.

- Un axe rail-route reliant Dar es Salam à Isaka, soit 982 km, puis par la route jusqu'à Bujumbura, soit 534 km, pour un total de 1516 km.

- Un troisième axe, la route reliant Dar es Salam à Bujumbura via Dodoma, Nzega et Muyinga, de longueur similaire à la précédente.

Dans l'avenir, cette configuration pourrait connaître une transformation majeure avec le développement du projet SGR (Standard Gauge Railway) en Tanzanie.

Le projet SGR, qui prévoit la construction d'une ligne ferroviaire à écartement standard moderne, vise à relier le port de Dar es Salam à l'intérieur du pays jusqu'à Kigoma, sur les rives du lac Tanganyika. Cette infrastructure de transport, plus rapide, plus fiable et à plus grande capacité que les actuelles liaisons routières ou ferroviaires à voie étroite. En effet, une fois achevée, la ligne SGR permettra d'acheminer les marchandises du port de Dar es Salam jusqu'à Kigoma en moins d'une journée, là où les trajets actuels prennent plusieurs jours. Une extension est également prévue vers l'intérieur du Burundi. Cela signifie que les marchandises pourront être acheminées directement par rail depuis Dar es Salam, ou via un mode intermodal à partir du port de Kigoma, où la ligne ferroviaire prend fin.

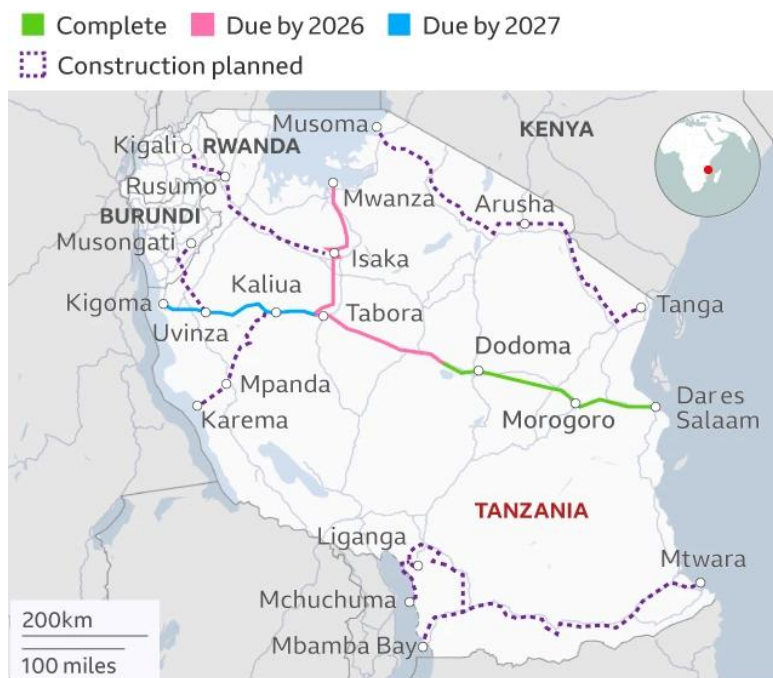


Figure 16 Trajectoires du projet SGR¹⁸

Le corridor Sud :

Ce corridor, également appelé « grand Sud », relie le port de Bujumbura en Afrique australe (Durban, Beira) via le port de Mpulungu, dans le nord de la Zambie.

¹⁸ <https://www.bbc.com/news/articles/c70z109nnk4o>

Tripartite North-South Corridor



Source: Ernst & Young's 2012 Africa Attractiveness Survey.

Figure 17 Corridor Sud¹⁹

Corridor	Mode	Distance	Container léger		Container Lourd		Vrac Solide Vrac Liquide	
			Prix USD/TEU	Durée Heures	Prix USD	Durée Heures	Prix USD	Durée Heures
EXPORTATIONS								
Nord	Route	1903	4913	433	8441	433		
Central	Route	1567	4369	480	6961	480		
Central	Rail et Lac	1446	2403	631	2403	631		
IMPORTATIONS								
Nord	Route	1903	4950	411	8448	411	8511 8316	364 328
Central	Route	1567	4369	440	6961	440	6704 6704	545 449
Central	Rail et Lac	1446	2403	524	2403	524	2146 2704	533 533

Figure 18: Coûts de transport comparés²⁰

3.4 Education marine marchande et travailleurs portuaires

La marine marchande du Burundi est confrontée à d'importants défis en matière de compétences, de certification et de reconnaissance internationale. Bien que le pays dispose de personnels maritimes motivés, la plupart d'entre eux n'ont pas bénéficié d'une formation conforme aux standards internationaux, en particulier ceux définis par la

¹⁹ Ernst & Young's 2012 Africa Attractiveness Survey

²⁰ Tableau reçu de l'AMPB du Directeur Portuaire

Convention STCW (*Standards of Training, Certification and Watchkeeping for Seafarers*). Cela pose des problèmes de sécurité et de performance au niveau national et régional. Parmi les problèmes actuels, on relève l'absence d'un institut de formation maritime agréé, le manque d'équipements de simulation ou de formation pratique, et une méconnaissance générale des procédures de certification.

3.5 Défis identifiés

3.5.1 Défis identifiés par l'AMPB

L'AMPB a exposé de manière transparente les défis structurels et opérationnels auxquels elle est confrontée, lors d'une présentation dédiée. Cette démarche a permis de mettre en lumière des problèmes touchant tant la gouvernance que les capacités techniques, logistiques et humaines de l'institution. En parallèle, l'AMPB a présenté les initiatives déjà engagées pour surmonter ces difficultés. Parmi les projets en cours, plusieurs visent à renforcer la sécurité portuaire, à améliorer la gestion des terminaux, et à moderniser les infrastructures existantes.

L'AMPB a également exprimé sa volonté de s'inscrire dans une dynamique de réforme plus large, intégrant la digitalisation des procédures, la formation du personnel, ainsi qu'une meilleure attractivité pour les opérateurs privés à travers des partenariats public-privé. Cette présentation a ainsi servi de point de départ à un dialogue constructif avec les parties prenantes nationales et internationales, en vue d'un renforcement durable du secteur portuaire burundais.

La présentation soulignait les défis suivants :

- Améliorer la connectivité du Burundi
 - Commerce, transports et infrastructures
 - Ports secs multimodaux

- Développement et infrastructures
 - Montée de l'eau du Lac Tanganyika
 - A entraîné de multiples ajustements des nouveaux projets de construction dans le port
 - Terminal pétrolier inondé
 - Problème du Canal de Buyenzi qui déversait ses déchets dans le bassin portuaire
 - Nécessité de renouvellement de nouveaux équipements de manutention et d'entreposage
 - Coexistence, dans le même bassin, de la marine militaire et de la marine marchande
 - Manque d'instruments d'aide à la navigation
 - Manque du terminal à conteneurs en opération
 - Manque d'un chantier naval en opération



Figure 19 Terminal pétrolier inondé et la présence d'épaves

- Besoins d'expansion et nouvelles activités
 - Nécessité de développer le port sec de Katosho
 - Nécessité de développer les ports de Kabonga et de Rumonge
 - Besoin d'espace suffisant pour le développement futur du port de Bujumbura
 - Manque d'infrastructures pour le transport de passagers et pour le RO-RO
 - Manque d'exploitation de l'industrie touristique

- Cadres organisationnels et réglementations
 - Absence d'un système de traitement de déchets provenant des bateaux
 - Nécessité de mise en place d'un plan national de recherche et sauvetage maritime
 - Absence de cadre pour les entreprises qui souhaitent faire des affaires autour du lac

- Navires et services
 - Nécessité du renouvellement de la flotte burundaise naviguant sur le lac
 - Nécessité de mettre en place les services de transport passagers et RoRo
 - Défis du personnel navigant suffisamment formé : Nécessité d'une école supérieure de formation

- Nécessité d'actualiser le Plan Directeur des ports

3.5.2 Défis supplémentaires identifiés pendant les missions

Les échanges avec les différentes cellules de l'AMPB ont permis d'obtenir davantage d'informations. Cela nous a permis de mieux cerner les autres activités manquantes dans le port :

- Grand déséquilibre entre les importations et les exportations.

- Absence de cadre d'harmonisation de la documentation, communication et partager d'informations sur le trafic maritime entre les différents ports du Lac Tanganyika
- Absence de coordination régionale et d'harmonisation des investissements
- Manque de formation et de certification de l'équipage, du personnel et des marins
- Absence de réglementation de santé et sécurité appliquée
- Absence de réglementation environnementale en place
 - o Navires et barges de transport conformes aux normes internationales
 - o Mise en œuvre de la réglementation MARPOL
 - o Infrastructures de soutien et de préparation en cas de déversement d'hydrocarbures
 - o Sensibilisation et formation du personnel



Figure 20: Barge de ravitaillement prête à charger du carburant par camion

- Absence de communication maritime (VHF pas présent)
- Absence de système de suivi maritime (AIS)
- Absence de processus numériques et de la digitalisation
- Epaves dans le port

- Incertitude quant à la conception des ouvrages adaptés à la montée du niveau d'eau du lac
- Opérations portuaires, équipements et stockage inefficaces
- Manutention inefficace des marchandises dans des conditions de travail où la sécurité des employés n'est pas garantie, notamment en raison de l'absence d'équipements de protection individuelle (EPI) et de protocoles de sécurité adaptés.



Figure 21: Manutention du ciment, quai sud

- Les orientations stratégiques de la direction du port à l'intention du ou des futurs concessionnaires restent à clarifier afin de garantir une coordination efficace et une vision commune du développement.
- La gestion du trafic à l'intérieur du port gagnerait à être davantage harmonisée afin d'assurer une meilleure fluidité des opérations et de minimiser les risques de congestion.
- L'emplacement du port, au cœur de la ville, pose des défis logistiques importants, notamment en ce qui concerne la circulation des poids lourds qui doivent actuellement traverser des zones urbaines denses.

- La compréhension des coûts d'exploitation (OPEX) et des dépenses en capital (CAPEX) pourrait être renforcée, dans un contexte où la dépendance aux subventions reste élevée. L'élaboration de plans commerciaux solides permettrait de mieux orienter les investissements futurs.
- Infrastructures achevées mais inactives faute de concessionnaire désigné.
- Problèmes à l'échelle nationale avec la livraison de carburant (pénurie), ce qui a un impact sur le transport maritime.
- Plusieurs idées d'expansion et de développement ont été évoquées, mais il serait souhaitable qu'elles soient accompagnées d'analyses fondées sur des données concrètes et soutenues par un plan d'affaires et financier cohérent.
- La direction du port ne dispose actuellement que de manière limitée de rapportage consolidé sur les flux commerciaux, les volumes de marchandises et les données logistiques, ce qui limite la prise de décision stratégique basée sur des indicateurs fiables (à moins que cela ne nous soit pas encore partagé).

3.6 Projets en cours

Pour remédier à plusieurs des problèmes mis en évidence, l'AMPB a expliqué avoir déjà lancé plusieurs projets.

Conformément à la « Vision 2025 » formulée en 2011, le gouvernement burundais vise à porter le PIB par habitant à 720 USD d'ici à 2020, contre 137 dollars américains en 2008.

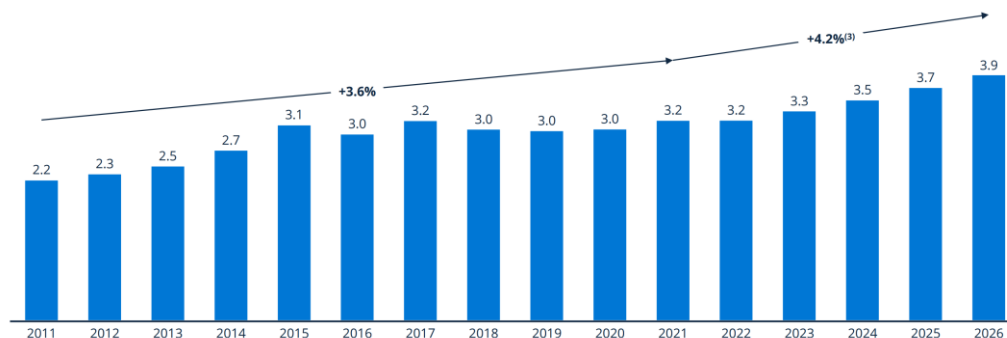


Figure 22 PIB Burundais 2011-2026²¹

Pour atteindre cet objectif, le développement des infrastructures est indispensable à une croissance économique durable. Par ailleurs, la Banque africaine de développement (ci-après dénommée « BAD ») a élaboré en 2009 un « Plan d'action pour les infrastructures du Burundi – Accélération de l'intégration régionale » afin de remédier au manque d'infrastructures de transport, d'alimentation électrique et de télécommunications d'ici à

²¹ Source : Statista

20 ans. L'amélioration du port de Bujumbura est l'une des principales actions à entreprendre.

Le transport lacustre a été considéré et promu comme un moyen de transport plus efficace que la route en raison de son économie, de sa capacité de transport en vrac et de sa sécurité. Il est considéré au Burundi comme un enjeu clé pour soutenir la croissance économique. Par conséquent, le Burundi a sollicité l'étude du Plan Directeur du Secteur Portuaire de la République du Burundi, réalisée avec l'assistance technique du gouvernement japonais.

Le plan directeur de développement du port de Bujumbura de 2012 par JICA repose sur les principes suivants :

1) Garantir une capacité portuaire suffisante pour répondre à la future conteneurisation des marchandises transportées sur le lac Tanganyika, notamment celles en provenance et à destination de Dar es Salaam via le chemin de fer de Tanzania Railways Corporation (TRL) et le port de Kigoma.

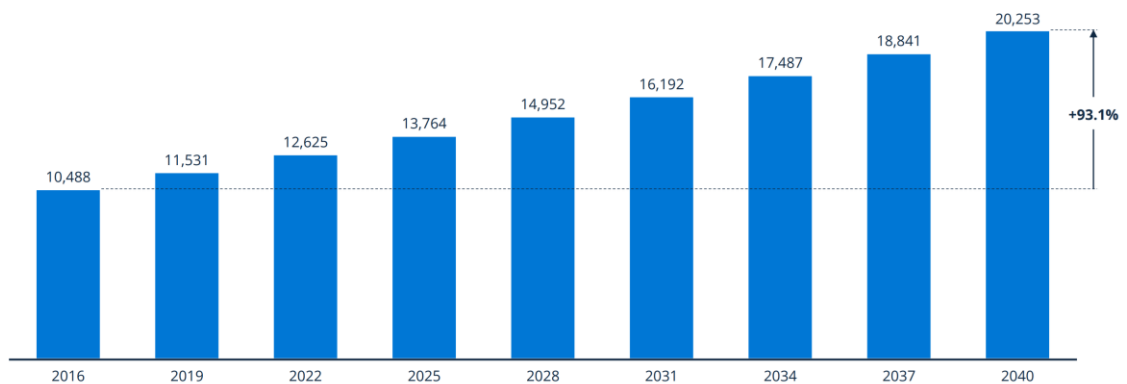


Figure 23 Croissance de la population Burundaise est aussi une indication que la demande pour le transport augmente dans le futur.²²

2) Sécuriser la zone d'eau peu profonde, composée de sable et de rochers, issue de la rivière Ntchangwa afin de permettre une extension future des installations portuaires.

3) Construire un poste à conteneurs pour répondre à la demande de conteneurs générée par un train-bloc de conteneurs TRL et la conteneurisation des marchandises diverses.

4) Construire une cale de halage et un atelier à l'intérieur du bassin portuaire pour la réparation et l'inspection de la flotte de navires burundais.

5) Garantir un bassin portuaire suffisant pour les postes à quai Ro/Ro et les postes à quai pour pétroliers, qui seront nécessaires à l'avenir. Sur la base des principes ci-dessus, deux plans d'aménagement alternatifs ont été étudiés et l'option consistant à développer le terminal à conteneurs et les installations de réparation navale dans le bassin portuaire

²² Source : Statista

intérieur a été retenue. Les installations suivantes devraient être construites dans le cadre du développement à court terme :

- Déplacement du canal d'eaux pluviales
- Construction d'un terminal à conteneurs
- Construction d'installations de réparation navale
- Réhabilitation du poste d'amarrage de marchandises générales existant

Plusieurs initiatives d'investissement et de construction ont été lancées sous différents sponsors pour exécuter les projets identifiés.

3.6.1 Projet de Réhabilitation

Le Port de Bujumbura fait l'objet d'un projet de réhabilitation et de modernisation. Cette initiative s'inscrit dans une stratégie régionale visant à améliorer les infrastructures de transport et à faciliter le commerce entre les pays riverains du lac : Burundi, Zambie, Tanzanie et République Démocratique du Congo.

Les objectifs de ce projet sont :

- Augmenter la capacité et l'efficacité du port pour gérer le commerce régional.
- Améliorer la connectivité entre les principaux corridors de transport : le corridor nord (Mombasa), central (Dar es Salaam) et sud (Mpulungu et Durban).
- Favoriser l'intégration régionale et le développement économique.
- Soutenir l'entrepreneuriat inclusif, notamment en simplifiant les opérations portuaires.

Le projet est financé par la Banque Africaine de Développement (BAD), l'Union Européenne (UE) et le gouvernement du Burundi.

Composantes clés du projet étaient initialement :

- Construction de digues de protection
- Aménagement de nouveaux quais et docks maritimes
- Revêtement des routes d'accès
- Acquisition d'équipements pour l'exploitation portuaire
- Formation en gestion portuaire du personnel
- Amélioration des procédures douanières et frontalières

Cependant, en raison de la montée inattendue du niveau du lac Tanganyika pendant le projet, le périmètre des travaux a dû être revu.

Le niveau des quais et des docks a dû être rehaussé et la digue renforcée. Cela a entraîné un dépassement de budget et l'annulation de certains postes.

Le nouveau périmètre des travaux comprenait la rénovation des principales voies d'accès au port, la construction d'une digue de protection, la création d'un bassin dédié avec des cales de mise à l'eau pour la Marine et la construction d'un terminal roulier/passagers à usage général.



Figure 24 Conception du projet de réhabilitation du port de Bujumbura (section travaux maritimes)

Quelques observations faites sur le projet:

1. Les experts ont des incertitudes quant à la résistance des structures face aux futurs niveaux d'eau prévus. Une étude devrait être menée à ce sujet.
2. Longueur des quais insuffisante pour des grands navires de transport de passagers.
3. Accès portuaire, giration et manœuvrabilité limitées.
4. Il existe des possibilités futures d'expansion et d'optimisation de la surface disponible.
5. Estacade existante gêne les manœuvres nautiques. La suppression de l'estacade avait été envisagée lors de l'étude de faisabilité, mais a dû être retirée du périmètre du projet pour des raisons budgétaires. Il est toutefois conseillé de réexaminer cette question ultérieurement.
6. Tous les projets et sections portuaires devraient être regroupés dans la prochaine étude des travaux de réhabilitation du port, dès que le nouveau budget sera disponible.

Dans le chapitre consacré aux plans d'action, des mesures sont proposées pour renforcer davantage le port, inclus ce projet de réhabilitation.

3.6.2 Port sec de Katosho et Kwala

Katosho

Le port sec de Katosho est une installation logistique intérieure stratégique actuellement en cours de développement à Kigoma. Ce projet, initié et supervisé par la Tanzania Ports Authority (TPA), vise à transformer Kigoma en un centre névralgique du commerce et de la logistique multimodale, au service non seulement de l'ouest de la Tanzanie, mais également des pays voisins enclavés, notamment le Burundi, le Rwanda et certaines régions de l'est de la République Démocratique du Congo (RDC).

Le port sec de Katosho est en cours de développement et est situé aux limites de la ville à environ 4,5 km du port de Kigoma. La zone a été évacuée de ses habitants et un mur de confinement a été construit autour des lieux. La voie ferrée reliant Tabora à Kigoma passera par le port sec. Le site est idéalement situé le long de la route principale à destination du Burundi ou de Dar es-Salam.

La TPA a réservé 67 ha de terres, dont 15 ha pour la RDC et 10 ha pour le Burundi, pour le développement d'un pôle d'activités. Le port sec de Katosho a pour objectif de rationaliser le flux des marchandises entre le port lacustre et les réseaux de transport intérieurs. Il fonctionne comme une extension du port maritime, offrant des services tels que la manutention de conteneurs, le dédouanement, le stockage et le transbordement. Le développement de ce port sec s'inscrit dans une stratégie de transport nationale et régionale plus large, visant à décongestionner les ports côtiers tanzaniens, comme celui de Dar es Salam, et à faciliter une distribution plus efficace des marchandises vers l'intérieur du pays. Il contribuera également à réduire le temps et les coûts de transport des marchandises le long du corridor central et de la route commerciale des Grands Lacs. Cette infrastructure est conçue pour absorber des volumes croissants de marchandises, en lien avec le développement du commerce régional, particulièrement à mesure que les pays d'Afrique de l'Est et d'Afrique centrale renforcent leur intégration économique. Grâce à l'amélioration parallèle des liaisons ferroviaires et routières, notamment la ligne de chemin de fer centrale reliant Kigoma à Dar es Salam et aux marchés intérieurs, le port sec de Katosho devrait devenir un nœud logistique essentiel dans la région.

Il a été discuté de la nécessité d'une gestion centralisée afin d'harmoniser la construction des sections du port sec des trois pays.

Kwala

Le Kwala Dry Port est un terminal sec de dernière génération développé par la Tanzania Ports Authority pour désengorger le port de Dar es Salaam et fluidifier les opérations logistiques dans la région. Situé à Kwala, à environ une centaine de kilomètres en amont du port maritime, ce hub multimodal est relié directement par voie ferrée à Dar es Salaam, permettant un transfert rapide des conteneurs depuis les quais maritimes vers l'intérieur

des terres. Sa capacité actuelle dépasse 3 500 conteneurs simultanément, avec une montée en puissance prévue dans les prochaines phases pour atteindre plusieurs centaines de milliers de mouvements annuels. L'infrastructure comprend des zones de stockage modernes, des services douaniers avancés, et des installations destinées à réduire considérablement les files d'attente de camions dans et autour de Dar es Salaam, améliorant ainsi la fluidité du corridor central.

Ce développement entraîne toutefois des multiples implications pour le commerce régional. La centralisation du trafic dans un terminal sec unique peut accroître l'efficacité, mais aussi introduire des coûts de manutention supplémentaires, des risques de congestion si les capacités ne suivent pas la demande, ou encore des dépendances accrues vis-à-vis de l'opérateur ferroviaire et de la gestion tanzanienne des flux. Les procédures douanières à Kwala, si elles ne sont pas parfaitement harmonisées avec celles de destination, peuvent également engendrer de nouvelles formalités ou délais. Pour le port de Bujumbura, l'impact de Kwala sera déterminant. La mise en service d'un terminal sec performant peut réduire les délais de transit, fiabiliser les chaînes logistiques et offrir une meilleure prévisibilité des arrivées de conteneurs. Cela pourrait dynamiser les volumes passant par Bujumbura et renforcer son rôle comme point d'entrée stratégique pour les cargaisons de conteneurs. Cependant, cela implique aussi une dépendance accrue à un maillon logistique situé hors du contrôle national, ce qui expose les importateurs et exportateurs burundais à des variations tarifaires, des congestions éventuelles ou des arbitrages de priorité décidés à Kwala. L'opportunité est donc majeure, mais elle doit s'accompagner d'une coordination étroite avec les autorités tanzaniennes, de mécanismes de protection contractuelle et d'une bonne planification des infrastructures locales à Bujumbura pour capter pleinement les bénéfices du nouveau système.

Le projet de ligne ferroviaire reliant Dar es Salaam à Kigoma est en cours et devrait être achevé en 2027 (d'autres sources parlent de 2030). Le projet de chemin de fer s'inscrit dans le corridor central. La ligne Tabora-Kigoma (411 km) devrait relier le SGR Dar es Salaam-Tabora-Isaka, actuellement en construction. L'objectif principal du projet est de réduire les coûts de transport et de favoriser le développement économique en améliorant la connexion des pays enclavés (Rwanda, Burundi et RDC) à l'économie mondiale et en améliorant la fiabilité du réseau ferroviaire. L'ancienne ligne ferroviaire a été achevée en 1914. Actuellement, il y a encore du fret qui se dirige vers la gare de Kigoma par chemin de fer.

3.6.3 Projet Port de Rumonge

Aujourd'hui, le port de Rumonge se trouve dans un état de fragilité structurelle et opérationnelle important. Malgré son rôle historique en tant que point d'échange local sur le lac Tanganyika (en majorité des exportations et des marchandises en transit vers le Congo), les infrastructures portuaires sont vieillissantes, sous-dimensionnées, et gravement affectées par les inondations successives. La montée continue des eaux du lac, phénomène particulièrement aigu depuis 2020, a envahi le site de débarquement de

bateaux, endommagé les aires de stockage, et rendu certaines infrastructures inaccessibles ou inutilisables pendant des périodes prolongées. Ces événements climatiques ne sont plus exceptionnels : ils sont devenus une contrainte structurelle majeure.



Figure 25: Chargement manuel de caisses de bière, durant la visite du consultant en mars 2025



Figure 26: Entrepôt provisoire de l'AMPB



Figure 27: Impression du terrain portuaire à Rumonge après l'augmentation du niveau du Lac

Dans les faits, les activités portuaires sont réduites à un trafic limité de marchandises locales (notamment des produits agricoles, de la bière, du sel, du poisson, ou des matériaux de construction) transportées par des embarcations artisanales ou semi-industrielles. Il n'existe pas de terminal spécialisé, ni de structures adaptées au stockage sécurisé des cargaisons. Les navires accostent souvent de manière improvisée sur des berges non aménagées, ce qui pose des problèmes constants de sécurité pour les personnes et les biens. La manutention est organisée d'une manière très élémentaire. Toutes les marchandises sont chargées et déchargées par des ouvriers. Les ouvriers ne sont pas organisés et il n'est pas clair pour le consultant comment l'embauché est organisé.



Figure 28: Situation au port de Rumonge avant l'augmentation du niveau du lac

Sur le plan humain et économique, les opérateurs portuaires et les commerçants locaux déplorent la baisse du volume d'échanges à Rumonge, qui contraste fortement avec les opportunités existantes à Bujumbura. Le manque d'investissements publics soutenus, la faible fréquentation du port, et l'absence de services administratifs efficaces (douane, sécurité, santé) contribuent à une démotivation des acteurs économiques. Dans certains cas, les marchandises sont acheminées vers d'autres ports ou directement vers la capitale, contournant Rumonge, ce qui réduit encore la pertinence logistique du site.

Il faut également noter que l'accès terrestre au port reste problématique. Les routes menant à Rumonge sont sujettes à l'érosion, aux éboulements et à un entretien insuffisant. Cela aggrave la désintégration de la chaîne logistique, ralentit l'évacuation des marchandises, et augmente le coût du transport, ce qui pèse lourdement sur les petits commerçants et les usagers locaux.

Enfin, les efforts de planification restent fragmentés. Bien qu'un projet de modernisation ait été inscrit à l'agenda national, avec un appui financier de la Banque mondiale, les démarches administratives, comme la déclaration d'utilité publique, la libération des emprises, ou la réalisation des études environnementales, avancent lentement. Par ailleurs, le projet n'a pas encore débouché sur un véritable chantier visible, ce qui entretient une incertitude parmi les acteurs locaux sur le calendrier et les effets concrets de ce développement.

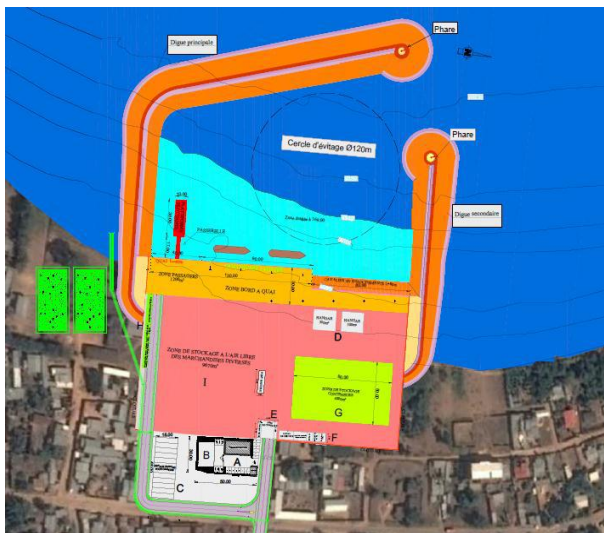


Figure 29: Impression plan futur réalisé par un consultant pour AMPB



Figure 30 Impression visuelle du futur port, selon une idée de l'AMPB

D'après les prévisions du marché mondial du pays, les experts émettent des doutes quant à l'ampleur du concept présenté dans le rapport, tel qu'il apparaît sur les images ci-dessus. Pour pouvoir analyser correctement l'ampleur du projet, les informations suivantes manquent encore : une étude de faisabilité, les prévisions de fret qui prouvent la nécessité d'une structure d'une telle envergure et un plan d'affaires démontrant la rentabilité des investissements.

Des questions ont également été soulevées concernant les dessins conceptuels : Le type de construction ne semble pas résilient aux fluctuations futures du niveau de l'eau et le coût de la construction semble représenter un investissement important par rapport au volume de marchandises attendu.

Il est ainsi suggéré de mener une étude de faisabilité détaillée avec étude détaillée incluse d'un plan d'affaires et d'étudier les options d'ingénierie, afin d'effectuer une analyse coûts-avantages et de finaliser le choix de la conception portuaire.

En résumé, le port de Rumonge fonctionne aujourd'hui à une capacité minimale, dans un contexte de dégradation physique accélérée et d'abandon partiel. Les risques liés au climat, l'absence d'équipements modernes, les déficits logistiques et les incertitudes sur les investissements futurs rendent la situation préoccupante. Cependant, si les travaux de modernisation annoncés sont effectivement réalisés dans une approche cohérente, durable et inclusive, Rumonge pourrait retrouver une place utile dans le réseau lacustre du Burundi, en se concentrant sur un rôle complémentaire et régional.

3.6.4 Projet Port de Kabonga

Le projet de développement du port de Kabonga, situé à l'extrême sud-ouest du Burundi sur les rives du lac Tanganyika, est actuellement à l'étude. Bien que des études de pré-faisabilité aient été réalisées, le financement nécessaire à sa mise en œuvre n'a pas encore été mobilisé. Aujourd'hui Kabonga consiste d'une plage utilisée par des pêcheurs, avec une partie prévue pour l'AMPB. Il n'y a pas d'infrastructure portuaire présente, sauf

un bureau de l'AMPB. Il n'y a pas une jetée, les bateaux se trouvent sur la plage. La plage était utilisée aussi pour les transports des biens, mais il n'existe pas de chiffres.

Faisabilité

Depuis plusieurs années, le projet de développement du port de Kabonga est présenté comme une opportunité d'extension des infrastructures portuaires du Burundi sur le lac Tanganyika. Néanmoins, une analyse rigoureuse des données géographiques, économiques et logistiques révèle de sérieuses limites à sa viabilité à long terme.

Le premier problème majeur réside dans la proximité du site de Kabonga avec d'autres ports déjà existants et mieux implantés, notamment ceux de Rumonge et de Kigoma. Rumonge sert de port secondaire, mais actif, mieux intégré dans les dynamiques économiques régionales. Kabonga, en comparaison, risque de souffrir de redondance fonctionnelle. La création d'un nouveau port dans cette zone risquerait de fragmenter des flux commerciaux déjà limités, diluant ainsi les opportunités d'investissement sur un marché régional restreint.

Des investigations supplémentaires devraient être menées compte tenu des opportunités commerciales régionales et de la compétitivité entre les ports régionaux.



Figure 31 étude de pré-faisabilité du port de Kabonga, réalisée par des consultants pour l'AMPB

Deuxièmement, la demande potentielle ne semble pas justifier un investissement assez grand. D'après l'étude de faisabilité d'Artelia²³, les importations devraient se situer entre 15.000 et 19.500 tonnes par an. Les prévisions d'exportation se sont avérées plus difficiles à établir. L'exploitation minière du nickel (massifs de Nyange-Songa) pourrait ouvrir la voie à un marché d'exportation. La production de sucre pourrait également être envisagée. Ce potentiel mérite d'être approfondi.

Les prévisions de trafic (*Chapitre 5 Prévisions de la demande de transport*) nous amènent à nous interroger sur la nécessité d'un port supplémentaire pour l'import-export, alors même que le développement du port de Rumonge, situé à proximité, est déjà prévu.

L'ajout de nouvelles infrastructures pourrait certes stimuler de nouvelles activités dans la région, mais cela devrait être déterminé par une analyse de marché approfondie de la zone et une étude de faisabilité solide

Troisièmement, Kabonga souffre d'un isolement relatif sur le plan des infrastructures terrestres. Le site est situé loin des grands axes routiers du pays, notamment des routes reliant Bujumbura aux frontières tanzaniennes et rwandaises (RN3). Il n'existe à ce jour aucun lien direct et structuré vers les corridors logistiques régionaux. Le transport terrestre depuis Kabonga jusqu'aux zones économiques centrales du pays nécessiterait des travaux routiers colossaux qui viendraient alourdir le coût du projet, tout en augmentant le risque d'inefficacité logistique. Aussi le chemin connectant la route principale avec les lieux du port est un chemin local avec des bâtiments résidentiels à côté du chemin. Pour la construction d'un port, il sera nécessaire d'agrandir ce chemin et donc il sera nécessaire d'exproprier beaucoup de familles. Aussi, la construction d'une route pour connecter la ville de Kabonga avec la RN3 sera coûteuse. Une route d'environ 11.5 km en asphalte (macadam) coûte environ entre le 700.000 et 1.100.000 EUR par km. Donc un investissement important en travaux routiers sera nécessaire.

Il convient toutefois de préciser que l'éloignement de la route principale est important et engendrera des dépenses d'investissement élevées pour les travaux portuaires. Ce coût ne doit pas être négligé lors de l'élaboration du dossier.

Potentiel touristique, sportif et de transport de passagers

L'installation d'une jetée à Kabonga pourrait stimuler l'écotourisme et les sports nautiques. Un nouveau pôle écotouristique pourrait être créé, respectueux de la nature et permettant l'accès aux parcs naturels nationaux voisins.

Cela pourrait également attirer les touristes visitant les parcs de l'autre côté de la frontière, en Tanzanie.

Grâce aux eaux claires et libres autour de Kabonga, l'AMPB a également eu l'idée d'utiliser ce site pour organiser des compétitions de sports nautiques. Il convient de s'assurer que

²³ Artelia – Etude de faisabilité pour le développement du port – Rapport R2 – Project de Rapport Final – V1

ces événements et installations ne nuisent pas à l'environnement, sur et à proximité du rivage. Une étude d'impact environnemental est nécessaire pour tout projet.

Zone de stockage de carburant

L'AMPB a évoqué l'installation d'un grand réservoir de stockage de carburant dans la région de Kabonga, afin de stocker les réserves nationales de carburant. L'emplacement, éloigné des routes principales et en zone montagneuse, combiné à des parcs naturels et à une nature intacte, semble difficile à combiner.

Hormis l'analyse coûts-avantages, une étude approfondie d'évaluation d'impacts environnemental et social (EiES) est donc nécessaire pour valider les risques et les avantages de ce plan.

Conclusion

Toute nouvelle activité portuaire dans une région aussi fragile que Kabonga nécessiterait des études d'impact très approfondies. Le risque de perturbation des écosystèmes côtiers et des ressources halieutiques, conjugué à l'absence de mécanismes de résilience climatique (comme l'ont démontré les inondations touchant d'autres zones du littoral burundais), pourrait constituer un obstacle supplémentaire au développement de ce port.

En conclusion, bien que le projet de port à Kabonga soit théoriquement attractif en tant qu'initiative de désenclavement local, il souffre de multiples contraintes structurelles. Il est ainsi suggéré de mener une étude de faisabilité détaillée avec étude détaillée incluse d'un plan d'affaires, une EIES et d'étudier les options d'ingénierie, afin d'effectuer une analyse coûts-avantages et de finaliser le choix de la conception portuaire.



Figure 32 État actuel de Kabonga - vue sud



Figure 33 État actuel de Kabonga - vue nord

3.7 Différences régionales entre les ports

3.7.1 Comparaison des ports en fonction des paramètres

Il a été constaté qu'il existe plusieurs différences entre les ports du lac, qui ne sont pas propices à un commerce harmonieux sur le lac. Une étude sur le développement du corridor maritime du lac Tanganyika, réalisée par RVO²⁴, a établi une comparaison basée sur plusieurs paramètres. Ces différences perturbent le flux marin du lac et doivent être corrigées.

Il convient de noter que les chiffres des tableaux ci-dessous concernant les ports de la RDC doivent être considérés avec prudence, car aucune visite physique n'a pu avoir lieu par leur équipe.

Le RVO a établi un indice de connectivité portuaire et, selon certains paramètres du tableau ci-dessous, le port de Bujumbura est classé plus bas que ses principaux partenaires commerciaux (Kigoma et Mpulungu).

Indicator	Mpulungu	Kigoma	Bujumbura	Kalundu	Kalemie
Port capacity	71.42	63.96	81.48	47.25	71.29
Frequency & destinations	80.00	63.40	50.64	32.09	63.19
Digital connectivity	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Service Quality	80.11	86.94	57.52	66.72	NA
Efficiency & Ease of process	100.00	87.17	59.35	64.77	NA
Quality of physical infrastructure	52.20	90.46	50.56	43.01	NA
Overall index value	64.0	65.3	49.9	42.3	44.8

Tableau 4 Index de connectivité portuaire ²⁵

En ce moment, Bujumbura constitue un goulot d'étranglement pour le commerce et les navires doivent attendre trop longtemps avant d'être déchargés.

	Base value	Mpulungu	Kigoma	Bujumbura	Kalundu	Kalemie	
Quality of physical infrastructure	Maritime Infrastructure – Navigability	7.0	47.62	100.00	39.56	28.57	NA
	Maritime Infrastructure - Vessel capacity	7.0	66.67	100.00	59.34	47.62	NA
	Maritime Infrastructure - Ship repair	5.2	0.00	100.00	100.00	0.00	NA
	Maritime Infrastructure – Communication	4.4	45.45	100.00	59.44	45.45	NA
	Maritime Infrastructure – Legislation	7.2	55.56	97.22	53.42	100.00	NA
	Physical port infrastructure – Quayside	4.8	83.87	97.85	100.00	67.10	NA
	Physical port infrastructure - Stacking area	5.3	75.00	100.00	86.54	84.38	NA
	Physical port infrastructure - Storage area	6.0	100.00	0.00	71.79	60.00	NA
	Land infrastructure – Rail	4.0	0.00	100.00	0.00	0.00	NA
	Land infrastructure – Road	6.0	100.00	100.00	86.11	40.00	NA
	Land infrastructure – Pipeline	6.0	0.00	100.00	0.00	0.00	NA

Tableau 5 Comparaison des infrastructures physiques ²⁶ (mise à jour en fonction de la réparation du navire)

Lors des visites et des consultations avec les parties prenantes, les points d'amélioration suivants ont été constatés :

²⁴ RVO-136-2021/RP-INT by Netherlands Enterprise Agency

²⁵ RVO-136-2021/RP-INT by Netherlands Enterprise Agency

²⁶ RVO-136-2021/RP-INT by Netherlands Enterprise Agency

- La navigabilité est à améliorer : absence d'aides à la navigation, présence d'épaves, présence de vieux remorqueurs, absence d'accès de nuit, profondeurs d'eau inadaptées : les navires doivent entrer au port avec une charge réduite en période de basses eaux.
- Concernant la sécurité maritime, il a été constaté l'absence de communication maritime ni de suivi des navires, hormis les messages WhatsApp.
- L'absence de législation maritime dans le port.
- Les zones de stockage sont saturées, ce qui entraîne des retards dans le déchargement des navires.

Cela donne au port une notation faible en matière d'infrastructures.

		Base value	Mpulungu	Kigoma	Bujumbura	Kalundu	Kalemie
Efficiency & Ease of process	Ease and reliability of customs process	7.6	100.0	100.0	66.8	68.4	NA
	Ease of documentation process	9.3	100.0	75.0	52.7	47.1	NA
	Ease of reaching the node	7.0	100.0	95.2	68.1	74.3	NA
	Timeliness of cargo handling cycle	8.7	100.0	78.5	49.7	69.2	NA
				100.0	87.2	59.3	64.8

Tableau 6 Comparaison de l'efficacité et de la simplicité des processus ²⁷

		Base value	Mpulungu	Kigoma	Bujumbura	Kalundu	Kalemie
Port Capacity	Size of ships (in tons)	1,850	100.0	54.1	94.7	27.0	81.1
	Draught (m)	6	100.0	63.6	79.3	72.7	100.0
	Length of berth (m)	388	5.2	77.3	92.8	80.2	100.0
	Crane capacity (in tonnage)	200	100.0	15.0	25.0	15.0	32.5
	Yard capacity (m2)	18,560	26.9	37.7	100.0	21.6	31.8
	Service offerings (nr)	14	92.9	100.0	78.6	64.3	64.3
	Type of goods (nr)	4	75.0	100.0	100.0	50.0	100.0
				71.4	64.0	81.5	47.2

Tableau 7 Comparaison des capacités portuaires ²⁸

La combinaison d'une faible note en matière d'infrastructures, d'une faible capacité de levage et d'une faible efficacité des opérations portuaires entraîne des temps d'attente élevés pour les navires faisant escale à Bujumbura.

		Base value	Mpulungu	Kigoma	Bujumbura	Kalundu	Kalemie
Frequency & destinations	Barge (Nr. of destinations)	5.00	100.0	80.0	100.0	100.0	100.0
	Rail (Nr. destinations)	1.00	0.0	100.0	0.0	0.0	100.0
	Ship waiting time (in hours)	13.00	100.0	39.4	50.2	21.7	39.4
	Ship waiting time spread (min - max)	18.33	100.0	76.4	61.9	25.5	50.9
	Dwell time – import	10.67	100.0	21.2	41.0	13.3	25.6
				80.0	63.4	50.6	32.1

Tableau 8 Comparaison de la fréquence et des destinations ²⁹

²⁷ RVO-136-2021/RP-INT by Netherlands Enterprise Agency

²⁸ RVO-136-2021/RP-INT by Netherlands Enterprise Agency

²⁹ RVO-136-2021/RP-INT by Netherlands Enterprise Agency

3.7.2 Travaux prévus au Port de Mpulungu

Dans le cadre du développement stratégique du port de Mpulungu, plusieurs travaux d'envergure sont prévus afin de moderniser les infrastructures existantes et d'augmenter significativement la capacité opérationnelle du port. Ces travaux s'inscrivent dans une vision à long terme visant à faire du port un hub logistique régional performant et sécurisé.

Les principales interventions prévues sont les suivantes :

- **Amélioration des infrastructures maritimes**, incluant la réhabilitation des quais et des installations d'accostage.
- **Acquisition d'équipements portuaires modernes** pour optimiser les opérations de chargement et de déchargement.
- **Installation de balises de navigation** et d'un **système de surveillance du niveau du lac**, afin de renforcer la sécurité maritime.
- **Modernisation de la plateforme portuaire** pour accueillir de nouveaux équipements de manutention plus performants.
- **Réorganisation de la cour portuaire**, accompagnée de la **rénovation des bâtiments administratifs** et des **zones de loisirs** pour améliorer les conditions de travail et d'accueil.
- **Développement d'un port sec** et d'un **pôle industriel** en appui aux activités portuaires, favorisant ainsi la création de valeur ajoutée locale.

Ces travaux visent à :

- **Multiplier par quatre la capacité de manutention de fret**, en passant de 200 000 à 800 000 tonnes métriques par an.
- **Accroître la capacité d'accueil des passagers**, de 17 000 à 236 000 passagers par an à l'horizon 2030.
- **Améliorer l'efficacité opérationnelle et la sécurité** du port, en conformité avec les standards internationaux.

3.7.3 Travaux prévus au Port de Kigoma

Le port de Kigoma fait l'objet d'un ambitieux programme de modernisation visant à renforcer son rôle stratégique dans le commerce régional autour du lac Tanganyika. Ces travaux s'inscrivent dans une dynamique de développement intégrée, en lien avec les infrastructures ferroviaires et industrielles de la région.

Les principales interventions prévues sont :

- **Intégration au projet ferroviaire de Dar es Salaam**, pour assurer un transit rapide et efficace des marchandises vers le port.



Figure 34 Fin du projet ferroviaire a Katosho

- **Développement du port sec de Katosho**, destiné à améliorer la logistique terrestre et le stockage des marchandises.
- **Construction d'un terminal passagers de 130 mètres**, pour améliorer l'accueil et le confort des voyageurs.



Figure 35 Project JICA - terminal passagers³⁰

- **Réhabilitation des quais du port de Kigoma et du quai de Kibirizi**, accompagnée de l'acquisition de nouveaux équipements de manutention pour renforcer la capacité opérationnelle.
- **Construction de grands navires** pouvant transporter jusqu'à **600 passagers** et **3 500 tonnes de marchandises**, afin de répondre à la demande croissante en transport lacustre.

³⁰ JICA

- **Installation d'une jetée pour le clinker en vrac à Ujiji**, pour faciliter l'importation et la distribution de matériaux de construction.

Ce programme vise à :

- **Faciliter le commerce régional** entre la Tanzanie, le Burundi, la RDC et la Zambie via le lac Tanganyika.
- **Accélérer le transit des marchandises** entre Dar es Salaam et Kigoma, pour une meilleure distribution sur le lac.
- **Moderniser les infrastructures portuaires** afin de répondre à la demande croissante en transport de passagers et de marchandises.
- **Créer une capacité de manutention de conteneurs**, essentielle pour le développement du commerce international.
- **Assurer un transfert de personnel sûr et fiable** entre les pays voisins, en renforçant les normes de sécurité et de confort.

3.7.4 Différences observées entre les projets prévus dans d'autres ports et les projets prévus au Burundi :

Comme indiqué dans les chapitres précédents, plusieurs projets d'investissement sont ou ont été réalisés dans le port de Bujumbura.

Malheureusement, il a été constaté que les investissements réalisés entre les différents ports sont encore très différents :

- Le projet de Bujumbura ne prévoit pas les systèmes de soutien opérationnel, équipements auxiliaires, installation techniques, d'équipements de manutention modernes.
- L'accent n'est pas mis sur la manutention rapide et efficace des marchandises.
- L'absence d'aides à la navigation et de mesures de sécurité maritime.
- L'impossibilité de poursuivre les opérations de nuit pour la manutention de toutes les marchandises.
- L'absence d'infrastructures immatérielles ou des investissements dans le capital humain.
- Les différences entre les paramètres de conception.

- La taille des navires à passagers prévus. (Navires de passagers de plus grande taille)

Component	Requested	Project	Remark
1. Rehabilitation of Passenger Wharf	140m x 63m (8,820m ²)	130m x 53m (6,500m ²)	East Berth North Berth Land for Wharf
2. Construction of Passenger Terminal Building	25m x 20m (500m ²)	54m x 24m (1,296m ²)	Administration & Service Zone Passenger Waiting Zone Weighing & Storage Zone
3. Construction of Cargo Shed	50m x 20m (1,000m ²)	Allocated in Passenger Terminal Building	Weighing and storage zone (308m ²)
4. Pavement of Access Road	800m x 12m (9,600m ²)	481m x 7.0m (3,367m ²) Open space (949m ²)	Road from Wharf to Main Road Front Open Space of Wharf
5. Beacon and Lighting Facility	Additional Requested	Beacon 1 set Lighting Facility 5 sets	

Figure 36 Paramètres de conception pour les travaux de terminal passager à Kigoma

- MV Limba : 71,4 x 9,9m
- MV Mwongozo : 59 x 9,6m
- Grands navires, pouvant transporter 600 passagers et 3 500 tonnes de marchandises

Les navires de projets retenus pour le projet de développement du port de Bujumbura sont les suivants :

Type	Marchandises	Conteneur	RoRo	Pétrolier	Passager
Longueur	60 m	60 m	60 m	60 m	60 m
Largeur	11 m	12 m	10 m	12 m	10 m
Tirant d'eau	3.6 m	3.5 m	3.5 m	3.5 m	3.5 m

Figure 37 Paramètres de conception pour les travaux de réhabilitation à Bujumbura

- La capacité des conteneurs.
- Les options RoRo.

4 Vision et stratégie de l'AMPB

4.1 Vision de l'AMPB et du Burundi en tant que pays émergent en 2040 et pays développé en 2060

L'AMPB et les ports de Burundi jouent aussi un rôle clé dans l'implémentation de la « Vision du Burundi en tant que pays émergent en 2040 et pays développé en 2060 » et contribue à la réalisation de plusieurs objectifs énoncés dans le document gouvernemental.³¹

Compte tenu de la croissance démographique (liée à la demande accrue du marché), le développement économique et industriel requis, la nécessité de sauvegarder et promouvoir le patrimoine culturel et naturel, la nécessité d'être résilient au changement climatique, etc., les ports du Burundi devraient devenir des piliers solides et stables de la croissance nationale et régionale et de la voie vers la prospérité.

Pour devenir le port préféré de la région, nous avons identifié plusieurs défis à résoudre dans les chapitres précédents.

Pour être le centre logistique des corridors régionaux, nous avons besoin d'un port performant et sûr, sans retards de transport et doté d'une capacité suffisante pour gérer le commerce régional. Cela signifie que le port doit être prêt à s'adapter aux futurs volumes d'échanges prévus et à traiter ces marchandises plus rapidement que les autres ports lacustres.

Dans ce chapitre 4, nous décrivons la stratégie permettant d'y parvenir et dans les chapitres suivants, le plan d'action pour atteindre ces résultats est expliqué.

4.2 Nécessité d'un port opérationnel 24/7

Il y a besoin des opérations 24h/24 et 7j/7 efficace dans des zones portuaires avec :

- équipements de manutention adaptés ;
- procédures de travail efficaces et sûres ;
- personnel formé
- règles de santé, sécurité et environnement au terminal
- indicateurs clés de performance.

4.3 Résoudre le déséquilibre entre importations et exportations

Le Burundi fait face à un déséquilibre structurel entre ses importations et ses exportations. Le pays importe bien plus qu'il n'exporte, ce qui engendre un déficit commercial chronique.

³¹ « Vision du Burundi en tant que pays émergent en 2040 et pays développé en 2060 » - juillet 2023

Cette situation a plusieurs conséquences économiques négatives. D'une part, elle exerce une pression constante sur les réserves de devises étrangères, nécessaires pour financer les importations. D'autre part, elle rend l'économie burundaise fortement dépendante de l'extérieur, notamment pour les produits alimentaires, les carburants et les biens de consommation courante.

Ce déséquilibre reflète également une faible capacité de production locale et un manque de diversification des exportations. En conséquence, le pays peine à créer des emplois durables, à générer des revenus en devises et à stimuler une croissance inclusive. De plus, la pression sur la monnaie nationale peut entraîner une dépréciation du franc burundais, ce qui renchérit le coût des importations et alimente l'inflation.

Ce problème ne peut être résolu par l'AMPB ou le port de Bujumbura, mais plutôt par des mesures incitatives gouvernementales.

Cependant, le port constitue un pôle d'attraction national pour le commerce et jouera toujours un rôle essentiel dans la résolution des problèmes et la facilitation de leur mise en œuvre.

Le port devra également se préparer à une expansion des exportations.

4.4 Stratégie de coopération et harmonisation

La coopération entre les ports riverains du lac Tanganyika est essentielle pour garantir une chaîne logistique fluide, efficace et durable dans la sous-région. Le port de Bujumbura occupe une position stratégique et doit renforcer ses liens avec les ports voisins pour améliorer la compétitivité et la connectivité régionale.

L'absence d'harmonisation d'infrastructures et productivité de manutention a créé un déséquilibre structurel dans les échanges entre les ports. Cela engendre non seulement un surcoût logistique pour les opérateurs, mais également une inefficacité dans l'organisation du transport régional. Les modernisations prévues offre l'opportunité unique de repenser la relation entre les ports comme des partenaires stratégiques au sein d'une même chaîne logistique régionale. Cela ne sera possible que si les infrastructures sont harmonisées entre elles et si l'efficacité opérationnelle est alignée.

La coopération entre les ports ne devrait pas se limiter aux infrastructures. Ils pourraient organiser conjointement des ateliers techniques, des sessions de renforcement des capacités pour les dockers, les agents logistiques, les transitaires ou encore les autorités douanières. Un personnel formé de manière harmonisée des deux côtés du lac garantit une meilleure coopération. Enfin, cette coordination pourrait s'inscrire dans une gouvernance institutionnelle commune. Une cellule de concertation permanente entre les autorités portuaires permettrait d'anticiper les défis communs, de proposer des politiques tarifaires coordonnées, de lancer ensemble des appels d'offres pour les équipements stratégiques, ou encore de plaider à l'échelle régionale pour une meilleure reconnaissance de la voie lacustre dans les corridors de transport continentaux.

La mise en cohérence des standards de manutention, des équipements utilisés, des systèmes informatiques, ainsi que des procédures douanières et administratives, permettrait d'instaurer une interopérabilité complète entre les deux plateformes. Une telle approche est essentielle pour garantir la fluidité des échanges, réduire les temps de transit, et renforcer l'attractivité de la route lacustre face à la concurrence terrestre.

Il est dans l'intérêt mutuel des ports de s'entendre sur des standards techniques compatibles, qu'il s'agisse de la hauteur des quais, des capacités de chargement, des formats de conteneurs traités, ou encore des logiciels utilisés pour le suivi des cargaisons. Une absence de concertation dans ces domaines risquerait de créer des discontinuités techniques ou opérationnelles qui viendraient annuler les bénéfices de ces lourds investissements. Par ailleurs, la question du calendrier est tout aussi cruciale. Il est essentiel que les mises en service des nouvelles infrastructures s'inscrivent dans une logique de complémentarité.

Inversement, une planification concertée permettrait de garantir une montée en charge progressive, avec des services réguliers, bien dimensionnés et calibrés aux besoins des deux économies. Au-delà des aspects purement logistiques, cette coordination est également bénéfique pour le développement industriel des régions concernées.

4.4.1 Port de Mpulungu

Le port de Mpulungu, en Zambie, constitue aujourd'hui le principal partenaire commercial du port de Bujumbura en termes de volumes de trafic. Malgré la mise en service d'un nouveau terminal à conteneurs à Bujumbura, les flux en provenance de Mpulungu continuent d'arriver majoritairement sous forme de fret conventionnel, faute d'infrastructures adaptées à la manutention de conteneurs du côté zambien. À l'heure actuelle, Mpulungu ne dispose d'aucun équipement pour le traitement ou l'empotage des conteneurs, ce qui freine l'intégration des deux ports dans une logique de transport multimodal moderne.

Par ailleurs, la flotte opérante entre les deux ports est essentiellement constituée de navires battant pavillon burundais. La Zambie ne possède pratiquement aucune flotte commerciale opérant sur le lac, ce qui donne à la partie burundaise une position centrale non seulement sur le plan portuaire, mais aussi dans le domaine du transport lacustre. Cela signifie que toute stratégie de modernisation, y compris en matière de transition vers le transport conteneurisé, doit nécessairement tenir compte de la configuration actuelle de la flotte et anticiper l'évolution des besoins en termes de construction navale. Les futurs navires destinés à opérer entre Bujumbura et Mpulungu devront être conçus ou adaptés pour accueillir des conteneurs, avec des caractéristiques techniques et des capacités de chargement conformes aux exigences du fret conteneurisé.



Figure 38: Opérations au port de Mpulungu. La capacité pour traiter des conteneurs est limitée

Dans ce processus, l'AMPB peut jouer un rôle moteur. Elle a l'opportunité de prendre le leadership régional dans la transition vers le transport par conteneurs sur le lac Tanganyika. Cependant, cette ambition ne peut se concrétiser qu'à travers une démarche inclusive et partenariale, dans laquelle Mpulungu serait pleinement impliqué. Il est donc crucial que l'AMPB accompagne les autorités zambiennes dans l'équipement progressif de leur port, la formation des opérateurs locaux, et le développement d'une vision commune pour harmoniser les standards techniques, logistiques et commerciaux entre les deux rives. Ce renforcement de la coopération bilatérale permettra non seulement d'optimiser les flux existants, mais aussi de préparer les deux ports à faire face ensemble à l'augmentation attendue des échanges régionaux.



Figure 39: Plan du Port de Mpulungu

Les travaux de modernisation actuellement planifiés au port de Mpulungu peuvent être un moment tournant pour les relations entre la Zambie et le Burundi. Ce port zambien, longtemps perçu comme un modeste point de débarquement pour les produits de pêche ou les cargaisons en vrac, est en voie de transformation profonde, grâce à une série d'investissements structurants. L'ambition affichée est claire : faire de Mpulungu un port moderne capable de manipuler non seulement des volumes croissants de fret, mais

également d'accueillir des opérations conteneurisées à grande échelle, en ligne avec les standards portuaires internationaux. Le projet comprend l'extension et le renforcement des quais existants, la construction d'un nouveau terminal multifonctionnel, l'introduction d'équipements de manutention lourds, et la mise en place de systèmes logistiques et informatiques permettant une traçabilité plus efficace des marchandises. À cela s'ajoute une réorganisation complète de la zone portuaire avec des espaces de stockage, des installations administratives modernisées, des voies d'accès reconfigurées, ainsi qu'une attention particulière pour le port de Bujumbura, ces travaux à Mpulungu représentent une évolution d'une importance considérable.

Jusqu'à présent, l'absence d'infrastructures de manutention de conteneurs à Mpulungu a créé un déséquilibre structurel dans les échanges entre les deux ports. Les conteneurs débarqués à Bujumbura, souvent chargés de produits manufacturés ou de marchandises importées, repartent quasi systématiquement à vide vers la Zambie, faute de capacités à Mpulungu pour les réutiliser ou les réexpédier. Cela engendre non seulement un surcoût logistique pour les opérateurs, mais également une inefficacité dans l'organisation du transport régional. Cette modernisation offre l'opportunité unique de repenser la relation entre Mpulungu et Bujumbura non plus en termes de ports isolés, mais comme des partenaires stratégiques au sein d'une même chaîne logistique régionale. En Zambie comme au Burundi, de nombreuses matières premières, agricoles ou minières, sont aujourd'hui exportées sans transformation locale. Le développement de capacités logistiques performantes, en particulier pour le transport conteneurisé, ouvre la voie à l'installation de petites unités industrielles près des ports, capables de transformer, conditionner ou emballer. La coopération entre Mpulungu et Bujumbura ne devrait pas se limiter aux infrastructures. Les deux ports pourraient organiser conjointement des ateliers techniques, des sessions de renforcement des capacités pour les dockers, les agents logistiques, les transitaires ou encore les autorités douanières. Un personnel formé de manière harmonisée des deux côtés du lac garantit une meilleure coopération. Enfin, cette coordination pourrait s'inscrire dans une gouvernance institutionnelle commune. Une cellule de concertation permanente entre les autorités portuaires de Mpulungu et Bujumbura permettrait d'anticiper les défis communs, de proposer des politiques tarifaires coordonnées, de lancer ensemble des appels d'offres pour les équipements stratégiques, ou encore de plaider à l'échelle régionale pour une meilleure reconnaissance de la voie lacustre dans les corridors de transport continentaux.

Cette modernisation se veut donc non seulement physique et fonctionnelle, mais aussi conforme aux standards environnementaux et sociaux promus par les bailleurs de fonds internationaux, dont la Banque africaine de développement. Pour le port de Bujumbura, ces travaux à Mpulungu représentent une évolution d'une importance considérable. Jusqu'à présent, l'absence d'infrastructures de manutention de conteneurs à Mpulungu a créé un déséquilibre structurel dans les échanges entre les deux ports. Les barges débarquées à Bujumbura, souvent chargés de produits manufacturés ou de marchandises importées, repartent quasi systématiquement à vide vers la Zambie, faute de capacités à Mpulungu pour les réutiliser ou les réexpédier. Cela engendre non seulement un surcoût logistique pour les opérateurs, mais également une inefficacité dans l'organisation du

transport régional. L'introduction de services conteneurisés à Mpulungu permettrait enfin de fermer cette boucle logistique, en assurant une rotation efficace et économiquement viable des conteneurs entre les deux rives du lac Tanganyika.

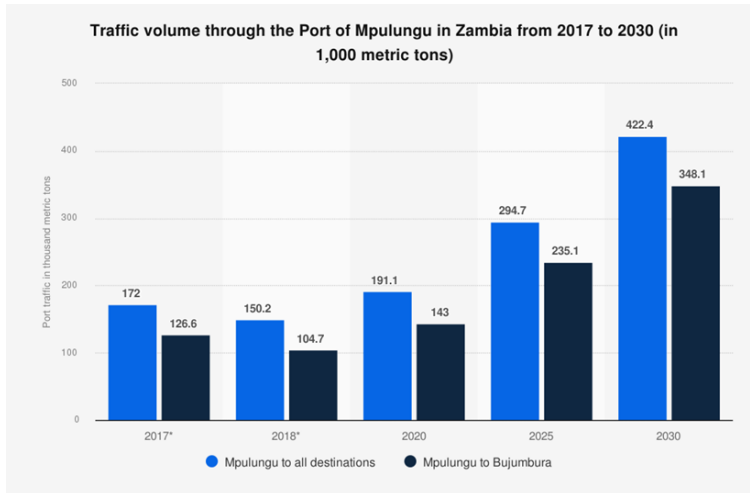


Figure 40 volume de trafic à travers le port de Mpulungu

La modernisation prévue à Mpulungu (nouveau terminal, équipements lourds, systèmes informatiques) représente une opportunité majeure pour harmoniser les standards techniques et logistiques. Il est recommandé de mettre en place une cellule de concertation permanente entre les autorités portuaires des deux pays, d'organiser des formations conjointes et de coordonner les calendriers de mise en service des infrastructures.

4.4.2 Port de Kigoma

Kigoma est la porte lacustre du corridor central via Dar es-Salaam. Pour AMPB, l'enjeu est d'en faire un flux d'importation régulier et fiable vers Bujumbura : alignement des procédures et des équipements, fenêtres de service fixes, documentation harmonisée entre rail, quai et lac, et montée progressive vers le conteneurisé. Cette organisation réduit les ruptures de charge, sécurise les délais et améliore la compétitivité logistique du Burundi.

La situation à Kigoma peut largement changer avec la SGR. Quand le rail connecte Kigoma avec l'océan Indien, ça donne à Kigoma un avantage pour transporter des marchandises de la RDC vers l'Asie et vice versa. Ou le port de Mpulungu est un partenaire logique vu le trafic entre Bujumbura et Mpulungu, c'est moins le cas pour le port de Kigoma.

Selon nous, la situation future donne la possibilité pour les deux ports de collaborer, mais aussi la question des infrastructures terrestres d'accès est tout aussi décisive. Le projet de corridor ferroviaire standard (SGR) reliant l'intérieur de la Tanzanie à Kigoma et à l'extérieur vers les pays voisins renforcerait grandement l'avantage logistique de la plateforme de

Kigoma. Une planification concertée entre la modernisation portuaire, l'amélioration ferroviaire et routière, et l'intégration lacustre permettra de maximiser l'impact des investissements. Cela veut dire qu'il y a une concurrence entre les deux ports.

Pour renforcer la position du port de Bujumbura, il sera nécessaire de devenir complémentaire du port de Kigoma et, plus, il y a besoin de spécialisations. Kigoma peut certainement jouer un rôle de partenaire, par exemple pour le transport des passagers lacunaire, et collaborer avec eux peut certainement créer des avantages. Aussi, pour la standardisation des formulaires et des procédures, il y a des synergies à gagner. Mais pour le transport vers la RDC par exemple, le port forme un concurrent, certainement quand le port sera connecté avec la voie ferroviaire. Même pour un futur port de Kabonga, ils forment une concurrence vu la distance entre les deux ports. Pour ces raisons, il sera nécessaire pour l'AMPB et les ministères burundais d'attirer des industries aux alentours du port, pour assurer plus de cargaison.

4.4.3 Coopération avec les ports congolais

Côté congolais, la demande porte sur des biens de consommation, matériaux de construction et produits agro-alimentaires.

Les ports de Kalemie et Uvira jouent un rôle clé pour l'Est de la RDC, une zone à fort potentiel commercial mais difficilement accessible via Kinshasa. Le corridor lacustre via Bujumbura (et Rumonge) constitue une porte d'entrée naturelle pour les flux de biens venant de Burundi. Les navires peuvent revenir chargés de matières premières essentielles, qui seront transformées dans de nouvelles zones industrielles au Burundi. Il est recommandé de structurer des services réguliers Bujumbura–Kalemie/Uvira, avec des départs à horaire fixe, en commençant par le fret conventionnel puis en évoluant vers le conteneurisé. Cette coopération doit inclure : harmonisation des procédures douanières, plan de manutention commun, formations croisées des équipes portuaires, et mise en place d'une tarification transparente.

En structurant des services réguliers Bujumbura–Kalemie/Uvira, en harmonisant les standards techniques et en offrant une prévisibilité tarifaire, AMPB peut devenir le pivot du trafic vers l'Est de la RDC, avec à la clé des retombées directes en manutention, stockage, services annexes et attractivité industrielle autour du port.

À terme, Burundi peut devenir le pivot logistique pour l'Est de la RDC, générant des retombées économiques importantes en manutention, stockage et services annexes.

4.4.4 Harmonisation des infrastructures régional

Comme indiqué dans les chapitres précédents, des différences ont été constatées entre les différents ports lacustres en termes de temps de (dé)chargement et d'attente, dues à la

non-harmonisation des infrastructures, des équipements de manutention, des horaires de travail, etc., ainsi qu'aux difficultés liées au niveau des eaux du lac.

Il est suggéré d'investir dans une meilleure coopération et une meilleure harmonisation entre les ports afin de surmonter ces problèmes et de travailler à un cadre régional où toutes les infrastructures et tous les équipements sont adaptés pour gérer les flux régionaux de marchandises et de passagers.

4.4.5 Coopération régionale

L'AMPB participe déjà à plusieurs initiatives régionales avec ses homologues portuaires de Zambie, de Tanzanie, de RDC et d'autres pays. Cependant, il convient de noter que peu d'actions concrètes ressortent de ces séminaires.

Le renforcement de la coopération régionale est essentiel à la fluidité des échanges commerciaux et à la mise en œuvre des corridors commerciaux Nord, Sud et Centre.

L'est du Congo recèle un important potentiel de marché pour le Burundi, encore largement inexploité.

La coopération avec les ports tanzaniens et zambiens devrait réduire le coût du transport de marchandises et stimuler le commerce de conteneurs.

La coordination régionale devrait également porter sur le fonctionnement et la gouvernance des ports secs. Le Burundi a attribué des zones dans les ports secs des pays voisins, ce qui représente une excellente opportunité pour faciliter une logistique efficace. La mise en œuvre de ce dispositif ne pourra aboutir que s'il existe un cadre régional encadrant sa gouvernance et son fonctionnement.

La coopération avec tous les pays devrait également permettre de créer de nouvelles réglementations commerciales, de fluidifier les procédures douanières et d'uniformiser les règles et réglementations autour du lac.

Malheureusement, aucun plan d'action détaillé n'a encore été élaboré sur ce sujet. Les consultants devront approfondir le sujet et discuter davantage avec les différentes parties prenantes des quatre comtés. Une coordination régionale avec toutes les parties prenantes de plusieurs secteurs est urgente et de la plus haute importance pour l'harmonisation des échanges commerciaux, des réglementations, de la sécurité, de la sûreté, des arrangements douaniers et d'autres initiatives.

4.5 Politique des concessions

L'AMPB doit renforcer sa position comme landlord portuaire. Aujourd'hui les activités typiques ne sont pas encore sous la tutelle de l'AMPB.

L'AMPB veut élaborer un plan d'action pour l'attribution de nouvelles concessions, y compris la préparation des appels d'offres, la définition des critères de sélection, et la mise en place d'un processus de présélection rigoureux et transparent. Ce plan devra intégrer une stratégie de promotion proactive afin d'attirer des acteurs privés expérimentés et solvables, en particulier pour les plateformes en développement à Rumonge et Kabonga. Il serait pertinent d'évaluer si certains des concessionnaires actuels opérant à Bujumbura pourraient avoir un intérêt stratégique à s'étendre vers ces nouveaux sites. Dans cette optique, la définition d'une politique de concession cohérente, moderne et juridiquement robuste devient un axe prioritaire. Elle permettra non seulement de garantir une gestion durable et performante du domaine portuaire, mais aussi d'optimiser les revenus, de renforcer la compétitivité logistique du pays, et de positionner l'AMPB comme un acteur clé du développement économique et maritime du Burundi.

4.6 Formations dans le port

Le port de Bujumbura fonctionne aujourd'hui sans véritable dispositif structuré en matière de santé, sécurité (SSE). Les procédures, équipements et formations nécessaires à la prévention des risques et à la protection des travailleurs sont inexistantes ou très limités.

Il est primordial de travailler sur ce sujet et d'élaborer une feuille de route pour un port plus sûr, en améliorant les conditions de travail et de vie des employés et en instaurant une solide culture de prévention.

L'approche devrait s'inspirer des meilleures pratiques internationales observées dans d'autres ports, en intégrant, par exemple, certains éléments inspirés de référentiels reconnus tels que la norme ISO 45001 relative à la santé et à la sécurité au travail.

Elle devrait être structurée en trois parties complémentaires :

- Poser les bases conceptuelles et stratégiques grâce à un diagnostic détaillé et à la définition d'un cadre SSE et main-d'œuvre.
- Transformer ces fondations en actions concrètes par la mise en œuvre progressive de mesures opérationnelles.
- La création d'un Centre de Formation Opérationnelle pour le Secteur Portuaire et Logistique, y compris l'enseignement maritime.

4.7 Sécurité maritime

Le développement harmonisé des ports autour du lac Tanganyika est une condition essentielle pour assurer la fluidité et la fiabilité des échanges régionaux. Aujourd'hui, une grande partie des difficultés rencontrées dans les opérations inter lacustres provient de disparités importantes entre les différents ports, qu'il s'agisse des infrastructures de quai, des profondeurs disponibles, des équipements de manutention ou encore des normes techniques appliquées aux navires. Cette hétérogénéité entraîne des situations où certains ports ne sont pas en mesure d'accueillir tous les types de navires opérant sur le lac, obligeant à des transbordements coûteux, des détours ou des temps d'attente prolongés.

La navigation sur le lac Tanganyika repose aujourd'hui sur des dispositifs hétérogènes selon les pays, ce qui fragmente l'information nautique, allonge les temps de réaction en cas d'incident et renchérit les coûts d'exploitation. L'objectif est de bâtir un dispositif commun, interopérable et robuste, capable d'absorber la croissance des flux à l'horizon 2040 sans remaniements coûteux. L'AMPB assurera le rôle de chef de file pour structurer la gouvernance, faire converger les procédures et piloter le déploiement technique.

Un protocole multilatéral entre autorités portuaires et maritimes du Burundi, de la RDC, de la Tanzanie et de la Zambie peut fixer les règles communes de communication, de partage de données et de coordination opérationnelle. Un Comité technique lacustre animera la feuille de route, validera les standards et suivra la performance. Un manuel opérationnel commun (procédures, phraséologie FR/EN/SWA, matrices d'alerte, modèles de rapports d'événements) sera publié et mis à jour annuellement. La politique de données précisera les droits d'accès, la conservation des enregistrements et les exigences de cybersécurité.

4.8 Intégration du tourisme et de transport passagers sur le Lac

4.8.1 Le transport maritime des passagers

La connectivité entre les différentes villes lacustres du Burundi n'est pas optimale en raison du mauvais état des routes. L'AMPB souhaite promouvoir le transport RO-RO et le transport maritime de passagers afin d'améliorer la connectivité.

L'utilisation de navires permettra également de réduire la congestion routière et sera plus bénéfique pour l'environnement. Les infrastructures nécessaires devraient être intégrées au plan de développement afin de permettre à ces navires d'atteindre chaque destination.

Les débarcadères devraient également permettre d'accroître le transport de passagers lacustres en provenance des pays voisins.

4.8.2 Tourisme

Le Burundi possède de nombreux trésors naturels, mais le public national et international n'a pas toujours facilement accès à ces appellations. L'AMPB souhaite s'assurer que le transport maritime facilite l'accès à ces trésors naturels.

Outre les parcs naturels, plusieurs plages autour de Rumonge et Kabonga sont des lieux idéaux pour les loisirs et les courts séjours, et constituent un lieu d'attraction touristique. Les infrastructures maritimes nécessaires devraient être adaptées à cette situation.

Enfin, la propreté des eaux et les vents favorables constituent une opportunité idéale pour attirer les sports nautiques, tant de loisir que de compétition.

L'AMPB souhaite jouer son rôle dans la vision nationale du tourisme en améliorant la connectivité et en offrant un accès facile aux parcs naturels. Compte tenu de l'emplacement du parc national de Gombe en Tanzanie, à proximité de la frontière du Burundi, une promotion suffisante devrait être faite aux touristes pour continuer à visiter le parc naturel burundais, en combinaison avec la visite des voisins.

Les ports du Burundi ont un potentiel important. Le port est conçu comme un carrefour des corridors régionaux, reliant les réseaux routiers du nord, du centre et du sud du Burundi. Cette connectivité permet aux touristes de combiner les trajets lacustres avec des circuits terrestres pour explorer les richesses culturelles et naturelles du pays, pour dynamiser le secteur touristique du pays.

L'AMPB veut encourager un transport maritime écologique, en accord avec les objectifs du tourisme durable. Cela peut attirer les voyageurs soucieux de l'environnement et soutenir les efforts de conservation autour du lac Tanganyika.



Figure 41 Les hippopotames du lac Tanganyika sont une attraction touristique populaire

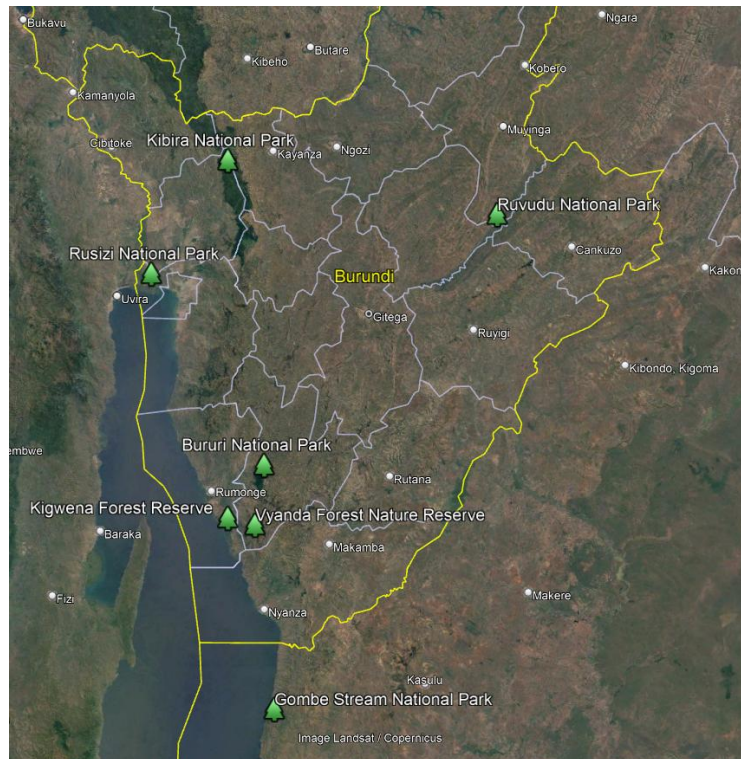


Tableau 9 Parcs naturels au Burundi et en Tanzanie

4.8.3 La navigation de plaisance sur le lac Tanganyika

L'AMPB est de plus en plus sollicitée concernant la relance de la navigation de plaisance sur le lac Tanganyika, en particulier en ce qui concerne la pratique de la voile et la mise en place d'une petite marina. Ces demandes émergent notamment depuis la cessation des activités de l'ancien Club Nautique, qui jouait autrefois un rôle central dans l'organisation des activités de navigation récréative à Bujumbura. L'AMPB comprend parfaitement qu'il existe un besoin croissant en matière de loisirs nautiques, et reconnaît que le lac Tanganyika, avec sa surface calme, son vaste horizon et sa proximité avec la ville, offre un cadre naturel idéal pour la navigation de plaisance. Cependant, face à ces demandes, il est indispensable d'évaluer rigoureusement les attentes publiques à la lumière des missions fondamentales confiées à l'AMPB, tant sur le plan juridique qu'opérationnel.

L'AMPB a été créée en tant qu'autorité maritime nationale avec pour mission principale la gestion, le développement, la régulation et la sécurisation des infrastructures portuaires et maritimes du pays. Ses activités se concentrent en priorité sur le bon fonctionnement du port commercial de Bujumbura, la fluidité des flux de marchandises, le suivi des concessions portuaires, et la garantie d'un accès maritime sûr et structurant pour le commerce national et régional. Dans cette optique, la navigation de plaisance et la pratique de la voile ne relèvent pas du cœur de métier de l'AMPB. Ce ne sont ni des priorités stratégiques, ni des missions formellement inscrites dans ses mandats, ses plans d'action ou ses allocations budgétaires. Il est donc essentiel de souligner que toute action dans ce domaine ne pourra

être envisagée que comme activité secondaire, complémentaire et strictement conditionnée à la non-perturbation des missions principales.



Figure 42 Exemple d'un bateau de tourisme: Tanganyika Explorer

4.9 Stratégie à long terme

Une fois que la ligne ferroviaire sera inaugurée, les flux de cargo en provenance de Tanzanie ne vont plus par Kigoma et puis en bateau ver Bujumbura. Le train peut devenir la connexion principale. Il est très important pour l'AMPB de développer une stratégie adaptée pour le futur qui tient compte avec une ligne ferroviaire dans la future. Aujourd'hui, le Port de Bujumbura occupe une position clé en tant que porte d'entrée du commerce du Burundi ainsi que de la RDC orientale et de la Zambie. Pourtant, la construction prochaine du chemin de fer tanzanien reliant Dar es Salaam à Kigoma est susceptible de bouleverser l'équilibre actuel du commerce régional. Ce rail pourrait permettre d'assurer un transport direct des marchandises entre la Tanzanie et l'hinterland du lac Tanganyika, réduisant ainsi de manière significative la part du trafic fluvial entre Kigoma et Bujumbura.

La question si un port peut devenir obsolète après l'inauguration du rail est une question pertinente vu qu'il y en a des exemples où le port n'était pas adapté pour une nouvelle position avec la voie ferroviaire. On peut rappeler ici des exemples révélateurs. Au Canada, le Port de Grand Trunk Landing, actif avant la construction du Grand Trunk Railway, s'est vu totalement marginalisé lorsque le chemin de fer a permis de relier Montréal à l'arrière-pays, réduisant le rôle des petites escales fluviales. Au Royaume-Uni, la construction du

chemin de fer a déplacé une part majeure du trafic du fleuve Thames vers le rail, affectant ainsi la fréquentation de petites installations portuaires disséminées le long du fleuve. De la même manière, le Port d’Astoria, aux États-Unis, a été supplanté par la ligne ferroviaire du Northern Pacific, tandis que le Port de Falmouth, en Angleterre, perdait son rôle de plaque tournante du transport de courrier maritime avec l’arrivée du chemin de fer à Southampton.

5 Prévisions de la demande de transport

5.1 Prévisions de la demande

5.1.1 Méthodologie de prévision pour le port de Bujumbura

Ces prévisions sur 30 ans estiment les volumes futurs de marchandises importées, exportées et transitant par le lac Tanganyika au port de Bujumbura. L'analyse combine une modélisation de la croissance spécifique à chaque marchandise avec une analyse des routes commerciales et des modes de transport, reflétant le rôle de Bujumbura en tant que passerelle multimodale reliant le lac, les routes et les futurs corridors ferroviaires potentiels. Le trafic de passagers a été exclu de cette analyse.

Prévisions relatives aux marchandises

Les projections de volume sont élaborées à l'aide d'une méthodologie hybride. Les données historiques, bien que limitées, sont lissées à l'aide de moyennes mobiles et combinées à des prévisions de croissance macroéconomique et sectorielle. Cette base de référence est ensuite enrichie par une analyse de marché et les contributions des parties prenantes locales. Cette approche permet d'établir des prévisions lorsque les données sont limitées ou inexistantes, et d'intégrer les nouveaux flux de matières premières susceptibles d'apparaître à mesure que les secteurs d'exportation se développent. Ces secteurs émergents sont principalement tirés du document de politique nationale intitulé « Vision Burundi Pays Émergent en 2040 et Pays Développé en 2060 ».³²

Trois scénarios (de base, élevé et faible) sont définis pour chaque flux de matières premières. Ces scénarios sont utilisés pour explorer l'évolution potentielle en fonction des principaux facteurs d'influence. Deux types de variation de volume sont pris en compte :

- **Croissance organique (TCAC)** : augmentations progressives liées aux tendances structurelles, économiques et démographiques.
- **Changements brusques** : variations importantes du volume liées à des événements spécifiques, par exemple l'achèvement d'une liaison ferroviaire à Kigoma ou l'ouverture d'un dépôt régional de carburant.

Les scénarios alternatifs bas et élevés ajustent les hypothèses de croissance et de changements brusques afin de refléter des performances économiques plus faibles ou plus fortes, la mise en place d'infrastructures et les conditions commerciales.

Route commerciale et capture modale

Outre les importations et les exportations nationales, le port de Bujumbura traite des marchandises en transit, c'est-à-dire des marchandises qui transitent par le port sans rester

³² République du Burundi. 2023. *Vision « Burundi pays émergent en 2040 et pays développé en 2060 »*. Bujumbura : Gouvernement du Burundi. Consulté sur le site officiel Vision Burundi.

au Burundi. L'analyse commence par définir la gamme des marchandises adressables par paire de pays : les types de marchandises adaptés au transport lacustre, généralement caractérisés comme lourds et de faible valeur (moins de 500 USD/tonne). À partir de là, l'analyse identifie le pool de volume de transit compétitif, qui représente le sous-ensemble pour lequel le transport lacustre est compétitif en termes de coûts par rapport aux alternatives.

Un taux de capture final est estimé pour le transport lacustre, exprimé en pourcentage du volume concurrentiel qui devrait être capturé d'ici 2049. Ce taux est appliqué progressivement au fil du temps, en tenant compte des changements politiques et des développements infrastructurels prévus.

Intégration des scénarios

Les analyses des marchandises et des itinéraires sont intégrées dans un modèle de trafic unifié couvrant les importations, les exportations et le fret en transit. Les prévisions sont fournies pour les années 2030, 2040 et 2049 selon des scénarios bas, moyen (de base) et élevé. Cette approche structurée de prévision permet de réaliser des tests de résistance, d'évaluer les risques concurrentiels et d'éclairer les décisions d'investissement dans les infrastructures dans le cadre du plan directeur du port.

Le présent rapport résume les résultats de l'exercice de prévision, en mettant l'accent sur le scénario de base, considéré comme la trajectoire la plus probable. L'ensemble complet des projections, y compris les hypothèses détaillées et les résultats pour les scénarios bas et élevé, est présenté dans l'annexe.

5.2 Prévisions de la demande

La section suivante présente un résumé des principaux facteurs susceptibles d'influencer la croissance future de certains flux de marchandises transitant par le port de Bujumbura. Comme indiqué précédemment, cette analyse se limite aux volumes de marchandises (importations, exportations et transit) transportées via le lac Tanganyika, arrivant ou partant du port par voie maritime. Pour un aperçu complet, comprenant les définitions détaillées des scénarios (bas, de base et élevé) pour chaque flux de marchandises, ainsi que les taux de croissance annuels composés (TCAC) attribués et les changements progressifs sur les périodes de prévision, les lecteurs sont invités à se reporter à l'annexe.

5.2.1 Volumes d'importation à traiter au port

Carburants

Comprend : essence, diesel, kérosène

Le Burundi dépend entièrement des importations de carburant, car il ne produit ni pétrole brut ni produits pétroliers raffinés. La demande nationale a connu une croissance régulière, tirée par le développement économique continu, l'expansion urbaine et la motorisation croissante. Environ 90 % des importations de carburant transitent par le port de Dar es Salaam en Tanzanie et sont acheminées vers l'intérieur des terres via le corridor central, ce

qui souligne la forte dépendance du Burundi à l'égard de cette unique voie d'approvisionnement. Ces dernières années, le volume total des importations de carburant s'est élevé en moyenne à environ 295 000 tonnes métriques par an.³³

Pour soutenir cette activité, le port de Bujumbura offre des infrastructures pour les importations de carburant par voie lacustre, telles qu'un quai pétrolier dédié, un pipeline vers le dépôt SEP intérieur et des réservoirs de stockage. Des travaux de modernisation ont récemment été réalisés dans le cadre du projet de corridor de transport du lac Tanganyika de la Banque africaine de développement. Cependant, les importations de carburant par voie lacustre ont été gravement perturbées en 2023-2024 en raison du niveau élevé du lac qui a submergé la jetée et des dangers de navigation dans le chenal d'approche, ce qui a effectivement interrompu le trafic fluvial pendant cette période.³⁴

ENCADRÉ : Développement du corridor central SGR

Le chemin de fer à écartement standard (SGR) de Tanzanie est un projet ferroviaire moderne et électrifié visant à remplacer la ligne centrale à écartement métrique vieillissante et à améliorer considérablement la connectivité le long du corridor central, de Dar es Salaam à Kigoma en passant par le centre de la Tanzanie, avec des prolongements vers le Burundi et la RDC. Il s'agit d'une modernisation infrastructurelle fondamentale qui pourrait modifier considérablement la logistique du fret et les flux commerciaux dans la région.³⁵



Figure 43 Chemin de fer à écartement standard (SGR) de Tanzanie³⁶

³³ Banque mondiale (WITS). *Importations de carburants au Burundi par pays et région, 2022*. Word Integrated Trade Solution (WITS).

³⁴ Burundi Eco. 2024. "Vers la fin des travaux de modernisation du port de Bujumbura." *Burundi Eco*, 30 mai.

³⁵ African Agenda. 2024. "Transformer les chemins de fer en Tanzanie : entretien exclusif avec le directeur général de la TRC, Masanja Kadogosa." *African Agenda*, 26 janvier.

Le SGR est développé en plusieurs phases :

1. **Phase 1 (Dar es Salaam – Morogoro, 300 km)** — statut : achevée, avec lancement des services de transport électrique de passagers en juin 2024.
2. **Phase 2 (Morogoro – Makutopora via Dodoma, ± 422 km)** — statut : achevée, reliant la capitale administrative Dodoma au nouveau réseau SGR.³⁷
3. **Phase 3 (Makutopora – Tabora, 294 km + 78 km de jonctions)** — Construction en cours ; environ 15 % achevés en mai 2025.
4. **Phase 4 (Tabora – Isaka, ±130 km + 35 km de jonctions)** — En début de construction ; environ 6 à 7 % achevés en mai 2025.
5. **Phase 5 (Isaka – Mwanza, ±341 km + 92 km de jonctions)** — Avancement satisfaisant ; environ 63 % achevés en mai 2025.
6. **Phase 6 (Tabora – Kigoma, ±506 km)** — Contrat signé fin 2022 ; la construction a commencé et 7,9 % des travaux étaient achevés en mai 2025.

Extension du corridor central SGR : liaison transfrontalière Uvinza-Musongati

Une avancée importante a eu lieu en août 2025 lorsque la Tanzanie et le Burundi ont officiellement lancé le projet de liaison transfrontalière SGR, marquant le début de la construction par une cérémonie de pose de la première pierre. La ligne proposée, d'une longueur de 282 km, reliera Uvinza (Tanzanie) à Musongati (Burundi) et s'intégrera au réseau SGR central via Tabora. Selon les premières estimations, la construction s'étalera sur six ans, avec un investissement estimé à 2,15 milliards de dollars US, financé par la Banque africaine de développement (BAD) et des entrepreneurs chinois.³⁸

Si la liaison à écartement standard Uvinza-Musongati permettrait un accès ferroviaire direct au Burundi, cette connexion n'est pas prévue dans l'immédiat. Une fois mise en service, les premiers volumes transportés par rail devraient être principalement constitués de minerais en vrac (nickel, lithium, cobalt, etc.) à destination de Dar es Salaam. Du côté des importations, la ligne créerait une voie supplémentaire pour acheminer les marchandises vers le sud du Burundi. Toutefois, pour une part importante des importations générales, les itinéraires devraient continuer à emprunter la SGR jusqu'à Kigoma, puis le tronçon lacustre jusqu'à Bujumbura, reflétant ainsi les schémas de distribution actuels et le rôle des installations de stockage et de manutention du port.

Impact sur les volumes de fret

Une fois que le tronçon SGR Dar es Salaam-Kigoma sera opérationnel, il devrait modifier les choix d'itinéraires sur le corridor central de plusieurs façons :

³⁷ Reuters. 2022. "Tanzania, Burundi sign accord to build \$900 mln railway line, seek finance." *Reuters*, 17 janvier.

³⁸ The EastAfrican. 2025. "Tanzania, Burundi launch construction of \$2 bnb joint SGR project." *The EastAfrican*, 18 août.

- *Compétitivité en termes de coûts, de capacité et de temps.*

Le SGR offre un corridor plus prévisible et de plus grande capacité pour les marchandises en vrac, y compris les carburants, et rapproche les temps de transit ferroviaire et lacustre de ceux du transport routier. Le principal avantage est un coût unitaire plus faible et une plus grande fiabilité des horaires à grande échelle, ce qui devrait rétablir la viabilité de la chaîne ferroviaire et lacustre qui était limitée par l'ancienne ligne à voie métrique.

- *Augmentation de la conteneurisation*

L'amélioration du service ferroviaire favorise généralement le transfert d'une partie des flux conteneurisés de la route vers le rail jusqu'à Kigoma, avec des services de desserte lacustre vers Bujumbura. L'ampleur de ce transfert dépendra de la capacité de manutention des conteneurs à l'intérieur des terres, de la fréquence des services et de la disponibilité de liaisons lacustres régulières ; les conteneurs sensibles au facteur temps et de grande valeur pourraient encore privilégier le transport routier direct.

Du point de vue des coûts, l'itinéraire multimodal rail-lac via Kigoma est le plus économique (environ 65 USD/tonne), mais des problèmes de fiabilité sur la ligne ferroviaire ont limité son utilisation. En revanche, l'itinéraire entièrement routier, bien que plus coûteux (100 à 150 USD/tonne), offre des temps de transit plus courts et reste le mode de transport dominant, en particulier lors des récentes perturbations du transport lacustre.

Dans tous les scénarios, la demande totale d'importation de carburant devrait augmenter régulièrement : 2,5 % par an de 2025 à 2030, 4 % de 2031 à 2040, puis 2,5 % par la suite, en ligne avec la croissance du PIB et l'augmentation de l'utilisation des véhicules.

- **Scénario intermédiaire** : les importations de carburant par barges lacustres devraient reprendre d'ici 2027, après la reprise suite aux perturbations causées par les crues et le lancement prévu de la voie ferrée à écartement standard (SGR) vers Kigoma. Le transport lacustre regagne progressivement une part des volumes de carburant en provenance de Tanzanie.
- **Scénario optimiste** : la restauration anticipée de la jetée pétrolière permet la reprise des importations de carburant par voie lacustre en 2026. Grâce à l'amélioration des infrastructures et à la stabilisation des conditions, le transport lacustre joue un rôle plus important tout au long de la période de prévision.
- **Scénario pessimiste** : des perturbations prolongées retardent le retour des importations de carburant par voie lacustre jusqu'en 2028. Dans le même temps, l'avancement plus rapide du SGR vers le Burundi crée de nouvelles voies d'approvisionnement terrestres, réduisant ainsi la dépendance à l'égard du corridor lacustre à long terme.

Matériaux de construction : catalyseurs de l'urbanisation et de l'industrialisation

Comprend : clinker, ciment et acier, barres d'armature

La croissance urbaine et le déficit en infrastructures du Burundi sous-tendent la demande croissante de clinker, de ciment et d'acier importés. Les matériaux de construction sont essentiels non seulement pour le logement et les routes, mais aussi pour le développement industriel, des usines aux centres logistiques. Compte tenu, entre autres, de l'initiative Vision 2040 du gouvernement et de l'accent mis sur l'industrialisation, ce segment devrait connaître une expansion régulière, les importations comblant les lacunes de la capacité de production locale. La rapidité et le financement des travaux publics auront une forte influence sur la trajectoire.

- **Scénario intermédiaire** : la croissance urbaine soutenue et les projets d'infrastructure en cours entraînent une augmentation continue des volumes de ciment et de clinker, positionnant les matériaux de construction comme le groupe de marchandises le plus dynamique.
- **Scénario optimiste** : la mise en œuvre accélérée de mégaprojets, l'expansion industrielle dans la zone économique spéciale de Warubondo et l'efficacité des liaisons avec les fournisseurs tanzaniens pourraient doubler les volumes, transformant Bujumbura en une plaque tournante de la distribution pour l'est de la RDC.
- **Scénario bas** : si la production locale de ciment augmente plus rapidement que prévu ou si des contraintes financières ralentissent les investissements publics, les importations pourraient se stabiliser, réduisant ainsi le rôle du port dans l'approvisionnement du secteur de la construction.

Charbon et intrants industriels : sous réserve de la politique industrielle

Comprend : charbon, métaux et intrants industriels

Les importations de charbon restent très modestes, mais revêtent une importance stratégique pour le programme d'industrialisation du Burundi. Leur avenir dépend de la concrétisation des investissements prévus dans les industries à forte intensité énergétique, telles que la production de clinker ou la métallurgie. Les tendances internationales en matière de financement climatique, qui découragent le charbon, contrastent avec le besoin du Burundi de disposer de sources d'énergie fiables et abordables. L'orientation politique effective prise dans les années 2030 déterminera donc si le charbon restera marginal ou deviendra un nouveau pilier du trafic portuaire.

- **Scénario intermédiaire** : les volumes de charbon n'augmentent que modérément, principalement pour les petits utilisateurs industriels. Le charbon reste une source d'énergie marginale dans l'ensemble, conformément à l'accent mis par le pays sur les énergies renouvelables dans le cadre de la Vision 2040. Néanmoins, il pourrait continuer à jouer un rôle limité en tant que solution de secours pour les industries à forte intensité énergétique dans les situations où les combustibles alternatifs ne sont pas viables.
- **Scénario optimiste** : une forte augmentation se concrétise si des projets tels que la construction d'un four à clinker ou d'une fonderie de ferronickel aboutissent, ce qui pourrait ajouter un nouveau flux de marchandises structurel.

- **Scénario pessimiste** : si les pressions financières liées au climat dissuadent les projets à forte intensité charbonnière ou si l'industrialisation prend du retard, la demande pourrait rester négligeable.

Véhicules et machines : augmentation des revenus et positionnement régional

Les importations de véhicules sont devenues un flux commercial important, reflétant à la fois la hausse des revenus des ménages et l'évolution des aspirations des consommateurs. Dans le même temps, les importations de machines lourdes suivent de près le rythme des investissements dans la construction, l'exploitation minière et l'agriculture. Le rôle de Bujumbura en tant que plaque tournante commerciale transfrontalière pour l'est de la RDC ajoute une couche régionale à la demande. Ces cargaisons sont très sensibles à la croissance des revenus, à l'accès au crédit et à la politique fiscale en matière d'importation, ce qui en fait un indicateur de l'économie dans son ensemble.

- **Scénario intermédiaire** : la croissance suit la progression graduelle des revenus et l'amélioration de l'efficacité portuaire, avec une augmentation régulière du nombre de véhicules et des importations d'équipements industriels.
- **Scénario optimiste** : avec la mise en place du SGR et la modernisation du port de Bujumbura, la ville pourrait devenir une plaque tournante régionale pour la distribution de véhicules, captant les flux commerciaux en provenance du Rwanda et du Sud-Kivu.
- **Scénario pessimiste** : dans un scénario plus stagnant, la croissance plus lente des revenus, les politiques d'importation restrictives et l'accès plus difficile au financement n'entraînent qu'une augmentation modeste.

Produits alimentaires : démographie et contraintes d'approvisionnement

Comprend : sucre, sel, blé, boissons, maïs, aliments emballés

Bien que le document *Vision 2040* présente une stratégie visant à assurer la sécurité alimentaire grâce à l'amélioration de la production agricole nationale, à une plus grande productivité et à une transition progressive vers la valeur ajoutée dans les industries agroalimentaires, le Burundi devrait continuer à dépendre des importations pour compléter ses réserves. Les lacunes structurelles dans la production de sucre et de blé, combinées à la demande croissante d'aliments transformés et emballés, signifient que l'approvisionnement extérieur restera nécessaire pendant la période de prévision. Les importations alimentaires reflètent donc à la fois la dynamique démographique d'une population en forte croissance et en voie d'urbanisation, et les contraintes persistantes liées à la productivité agricole limitée et au sous-développement des capacités agro-industrielles.

- **Scénario intermédiaire** : les importations augmentent régulièrement en fonction des tendances démographiques et de la consommation urbaine, soutenues par l'expansion du commerce conteneurisé.
- **Scénario optimiste** : la croissance plus rapide des revenus entraîne une diversification de l'alimentation et une forte augmentation de la demande de produits alimentaires transformés, avec un débit plus élevé au port de Bujumbura.

- **Scénario bas** : la mise en œuvre réussie des programmes Vision 2040, tels que la réhabilitation de la sucrerie SOSUMO, l'expansion de la culture du blé et les investissements dans la transformation alimentaire locale, pourrait renforcer l'approvisionnement intérieur et réduire la dépendance vis-à-vis des importations, ce qui entraînerait un ralentissement de la croissance des volumes de fret liés à l'alimentation.

5.2.2 Résultats des prévisions d'importation

La répartition des marchandises par type de fret reflète à la fois les pratiques de manutention établies et les changements attendus dans les infrastructures le long du corridor du lac Tanganyika, notamment la connexion SGR prévue vers Kigoma et le développement d'installations supplémentaires pour les conteneurs à Mpulungu. Les carburants restent exclusivement un commerce de vrac liquide, tandis que le clinker et le charbon continuent d'être transportés en vrac sec. Les principaux changements concernent les catégories plus flexibles – ciment (en sacs), matériaux de construction, métaux, machines et denrées alimentaires – où la modernisation du corridor et les améliorations intermodales favorisent progressivement la conteneurisation.

L'ouverture de la ligne ferroviaire à écartement standard vers Kigoma en 2028 marque un tournant décisif. Les flux de conteneurs acheminés par rail vers le corridor lacustre devraient réduire les coûts et la variabilité, faisant des conteneurs le mode de transport privilégié pour les marchandises en sacs, l'acier et les machines, tout en maintenant des flux stables pour le clinker et le charbon. La capacité supplémentaire à Mpulungu accélère encore cette tendance en atténuant les contraintes liées à la manutention des conteneurs et en permettant la mise en place de programmes intermodaux plus larges. Les denrées alimentaires suivent la même trajectoire : le sucre, le blé et le sel en sacs sont progressivement transférés dans des conteneurs à mesure que la capacité ferroviaire et les postes d'amarrage s'étendent, tandis que les boissons et les aliments transformés sont conteneurisés dès le départ.³⁹

Dans le scénario de base, le total des marchandises importées au port de Bujumbura devrait passer d'environ 236 000 tonnes en 2025 à près de 545 000 tonnes en 2049, ce qui représente une expansion régulière à long terme. La croissance est concentrée en début de période, avec une moyenne annuelle de plus de 8 % entre 2025 et 2028, les volumes de vrac liquide (importations de carburant) réintégrant le trafic. Par la suite, la croissance se stabilise à 3,5 % tout au long des années 2030 et ralentit encore pour atteindre environ 1,6 % par an après 2040, conformément à des modèles de demande plus matures.

³⁹ Les parts d'allocation détaillées et les calendriers par étapes sont fournis dans les tableaux en annexe.

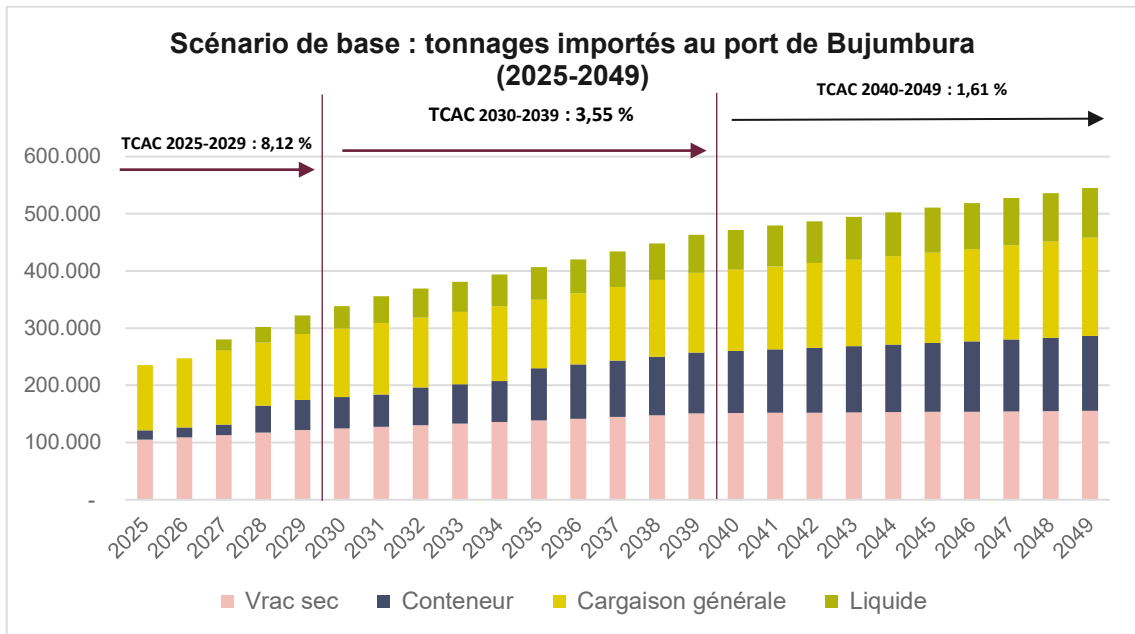


Figure 44 Scénario de base : tonnages importés au port de Bujumbura (2025-2049)

Par produit, les principaux contributeurs sont le ciment, le clinker et d'autres matériaux de construction, ce qui reflète l'importance du développement continu des infrastructures. Les produits alimentaires (notamment le sucre et le blé) restent un besoin structurel en matière d'importation, augmentant régulièrement avec la croissance démographique et l'urbanisation. Les importations de carburant et de pétrole réapparaissent fortement à partir de 2027, stimulant une grande partie de la croissance initiale du trafic.

En termes de types de marchandises, les vracs secs et les marchandises générales domineront à court terme, tandis que les vracs liquides connaîtront une croissance significative après 2027 et que le commerce conteneurisé se développera rapidement à long terme, soutenu par l'augmentation des importations de produits alimentaires transformés et de produits manufacturés. Cette évolution annonce une diversification progressive de la base de trafic du port et un rôle croissant de la manutention des conteneurs dans la chaîne logistique.

5.2.3 Volumes d'exportation à traiter au port

La base d'exportation du Burundi reste relativement étroite et est actuellement dominée par un petit nombre de produits. En termes de volume (plutôt que de valeur), les principales exportations sont le café et le thé, destinés en grande partie aux marchés étrangers, ainsi que la farine de blé, les boissons et les savons, qui sont principalement commercialisés avec les pays voisins tels que la République démocratique du Congo (RDC) et la Tanzanie. D'autres produits de base tels que l'or ou les cuirs et peaux sont également exportés, mais ils sont exclus de cette analyse car ils ne transitent généralement pas par le système de transport lacustre.

Sur le volume total des exportations liées au commerce régional lacustre, à destination de la RDC ou transitant par la Tanzanie, environ 13 % sont actuellement transportés via le lac Tanganyika, le reste étant acheminé par voie terrestre. Pour estimer les volumes d'exportation futurs vers le lac, nous avons d'abord appliqué des taux de croissance annuels composés (TCAC) aux volumes d'exportation totaux de chaque produit sélectionné. Sur la base de ces projections, nous avons ensuite évalué la part probable de chaque produit qui pourrait être acheminée par le lac et traitée par le port de Bujumbura.

Outre la projection du tonnage futur de ces exportations établies, l'analyse a également pris en compte un ensemble d'opportunités d'exportation émergentes. Cette sélection a été basée sur le potentiel actuel du marché et alignée sur les secteurs prioritaires identifiés dans le document de politique nationale Vision 2040 du gouvernement burundais. Il s'agit notamment des fruits crus et transformés, des avocats (frais et transformés), des savons et du bois en transit depuis la RDC.

Si ces secteurs présentent un potentiel de diversification des exportations, ils sont actuellement freinés par des défis structurels, notamment des infrastructures de chaîne de froid limitées, un manque d'entrepôts modernes, des systèmes de contrôle qualité sous-développés et des problèmes de gouvernance affectant le commerce régional. Le développement de la capacité du port de Bujumbura en matière de conteneurs et de cargaisons réfrigérées, ainsi que l'achèvement futur de la voie ferrée à écartement standard (SGR) vers Kigoma au début des années 2030, seront déterminants pour savoir si ces secteurs peuvent se développer de manière significative.

Enfin, les prévisions d'exportation tiennent compte de trajectoires de croissance réalistes dans les conditions structurelles et politiques actuelles. Toutefois, l'évolution du secteur des exportations pourrait être fortement influencée par la mise en place de politiques encourageant l'esprit d'entreprise, améliorant la sécurité des investissements et facilitant le commerce transfrontalier.

Café : une exportation phare sous pression, mais avec un potentiel de reprise

Le café reste le produit phare des exportations du Burundi, tant sur le plan économique que symbolique. Malgré une forte baisse des volumes au cours de la dernière décennie, il continue de représenter une part importante des recettes d'exportation et reste au cœur de l'identité du Burundi sur les marchés internationaux. Le secteur est confronté à des défis de longue date : le vieillissement des arbres, la faible utilisation d'engrais et la variabilité climatique ont érodé la productivité.

Des efforts sont en cours pour relancer le secteur grâce à des programmes de replantation, des projets financés par des bailleurs de fonds et des améliorations en matière de transformation et de traçabilité. Sur le plan logistique, la modernisation du port de Bujumbura en 2024 et la liaison SGR prévue vers Kigoma devraient réduire les coûts de manutention et améliorer la fiabilité, renforçant ainsi la compétitivité des exportations de café.

- **Scénario de base** : les exportations de café se redressent progressivement à mesure que la replantation porte ses fruits et que les coûts logistiques diminuent. La croissance reste stable mais modérée, reflétant les contraintes structurelles liées à la disponibilité des terres et des intrants.
- **Scénario optimiste** : grâce à des variétés résistantes au climat, à des systèmes de certification et à l'accès à des acheteurs haut de gamme, le Burundi réussit à se repositionner comme une origine de café de spécialité. Les volumes et la valeur des exportations augmentent fortement, et le secteur pourrait créer de la valeur ajoutée grâce à des produits semi-transformés.
- **Scénario pessimiste** : si les programmes de replantation ne donnent pas les résultats escomptés et que les chocs climatiques s'intensifient, le secteur risque de stagner. Les exportations restent marginales et l'économie caféière du Burundi reste dépendante de l'aide des bailleurs de fonds et vulnérable aux cycles internationaux des prix.

Thé : deuxième pilier des exportations, dont la croissance est liée aux réformes et à la logistique

Le thé est le deuxième pilier des exportations du Burundi. La majeure partie de la production est concentrée dans les régions montagneuses et acheminée historiquement via le port de Bujumbura vers les marchés régionaux et mondiaux. Après des années de fluctuations de la production, la reprise est en cours, soutenue par la réhabilitation des usines, de meilleures précipitations et la modernisation récente du port. La future connexion SGR devrait renforcer la route du lac et réduire encore les coûts.

Toutefois, l'avenir du secteur dépendra en grande partie des réformes et des investissements. Les contraintes foncières, le renouvellement limité des clones et la faiblesse des incitations pour les agriculteurs pourraient freiner la croissance si elles ne sont pas traitées. Dans le même temps, la demande de thés orthodoxes et biologiques haut de gamme offre des opportunités si le Burundi parvient à se diversifier au-delà du thé noir en vrac.

- **Scénario de base** : les exportations de thé continuent de croître modérément, bénéficiant de la modernisation des usines, de l'amélioration de la manutention portuaire et de la réduction des coûts du corridor lac-SGR.
- **Scénario optimiste** : des réformes et des investissements plus importants conduisent à une productivité accrue et à une plus grande diversification des produits. Le Burundi gagne en compétitivité sur les marchés haut de gamme et la croissance des exportations se maintient à un rythme plus élevé.
- **Scénario bas** : si les réformes stagnent et que la volatilité climatique persiste, la croissance des exportations ralentit et peut même s'inverser. Sans clones renouvelés ni nouvelles usines, le secteur risque un déclin à long terme malgré des tendances favorables de la demande.

Produits	2019	2020	2021	2022	2023
----------	------	------	------	------	------

Café	22 916	12 935	10 305	14 014	12 397
Thé	10 086	9 122	11 626	9 572	8 950

Figure 45 Le tonnage exporté de café et thé dans une période des trois dernières années⁴⁰

Savon : demande régionale croissante et transition modale progressive

Les exportations de savon et de détergent du Burundi restent modestes en volume, mais bénéficient d'une demande stable de la part des marchés voisins, en particulier la Tanzanie et la RDC. En 2021, les exportations totales ont été estimées à 8 800 tonnes métriques, la plupart étant destinées à la Tanzanie et une part plus faible à la RDC. Une partie des expéditions à destination de la Tanzanie transite probablement déjà par le lac Tanganyika, tandis que les volumes à destination de la RDC continuent de dépendre principalement du transport routier. En conséquence, l'utilisation actuelle du lac reste limitée, avec environ 13 % (soit environ 1 100 tonnes) traités par le port de Bujumbura.

Au cours de la période de prévision, la croissance démographique régionale et la position concurrentielle du Burundi dans le secteur de la fabrication à faible coût devraient soutenir la poursuite de l'expansion des exportations de savon.

- **Scénario de base** : les exportations de savon augmentent régulièrement, en phase avec la démographie régionale et la demande des consommateurs. La part des exportations acheminées via le lac Tanganyika augmente progressivement, pour atteindre environ 25 % au début des années 2030, puis se stabiliser.
- **Scénario optimiste** : une croissance plus forte des marchés régionaux, combinée à une logistique plus fluide, entraîne une augmentation des volumes d'exportation. Le taux de capture du lac augmente plus fortement, atteignant environ 35 % dans les années 2030 et restant supérieur à ce niveau par la suite.
- **Scénario bas** : la croissance de la demande d'exportation est plus faible en raison de la concurrence ou des goulets d'étranglement logistiques. L'utilisation du lac augmente plus lentement, n'atteignant qu'environ 15 à 20 % d'ici les années 2030 et restant limitée par la suite.

Farine de blé : commerce en vrac avec une forte demande régionale

La farine de blé est l'un des principaux produits d'exportation du Burundi vers la République démocratique du Congo (RDC). En 2021, les exportations étaient estimées à environ 10 000 tonnes métriques, dont environ 1 300 tonnes métriques expédiées via le lac Tanganyika. La majorité est actuellement transportée par la route, ce qui reflète la capacité limitée des

⁴⁰ Institut National de la Statistique du Burundi (INSBU). *Annuaire Statistique du Burundi, Édition 2023*.

ports et la commodité des voies terrestres proches pour le commerce transfrontalier à courte distance.

La demande de farine de blé dans l'est de la RDC devrait connaître une croissance régulière, sous l'effet de la forte croissance démographique et de la forte dépendance à l'égard des importations. Compte tenu de sa proximité géographique, le Burundi est bien placé pour répondre à une partie de cette demande. La farine, produit lourd et volumineux, se prête particulièrement bien au transport par voie fluviale. En outre, contrairement aux flux commerciaux vers la Tanzanie, elle sera moins confrontée à la concurrence d'autres modes de transport à l'avenir, le transport routier restant probablement le principal concurrent.

- **Scénario de base** : les exportations de farine de blé augmentent régulièrement, en phase avec la demande régionale. La part transportée via le lac Tanganyika augmente progressivement, pour atteindre environ 45 % au début des années 2040 et rester stable par la suite.
- **Scénario optimiste** : une croissance plus forte de la demande dans l'est de la RDC, combinée à un fonctionnement plus fluide des ports et à l'amélioration des services de transport maritime, entraîne une augmentation des volumes d'exportation. Le taux de capture du lac augmente plus rapidement, atteignant environ 55 % dans les années 2040.
- **Scénario bas** : la croissance des exportations est plus faible en raison de la concurrence ou des goulets d'étranglement commerciaux. L'utilisation du lac augmente plus lentement, pour atteindre seulement 25 à 30 % d'ici les années 2040, le transport routier restant dominant.

Boissons : un marché en expansion avec des modes de transport variés

L'industrie brassicole burundaise, dominée par Brarudi, a exporté environ 15 300 tonnes de boissons (principalement de la bière) vers la RDC en 2021. Sur ce total, seules 2 000 tonnes (officielles) en moyenne ont été transportées par voie lacustre, la plupart des volumes étant acheminés par la route à travers de courts passages frontaliers pour être distribués dans les villes voisines.

Les perspectives de la demande régionale sont solides : la consommation de bière en Afrique continue d'augmenter avec l'urbanisation et la croissance des revenus, et l'est de la RDC représente un marché en pleine croissance en raison de la production locale limitée et de la fidélité à la marque de la bière burundaise. À mesure que les volumes augmentent, le transport lacustre offre des avantages évidents pour atteindre les villes situées plus loin le long du corridor lacustre (par exemple Kalemie), tandis que le transport routier sur de courtes distances devrait rester compétitif pour les villes frontalières telles que Uvira et Bukavu.

- **Scénario de base** : les exportations de bière augmentent régulièrement, parallèlement à la croissance de la consommation régionale. La part acheminée via le lac Tanganyika augmente progressivement, pour atteindre environ 45 % au début des années 2040, puis se stabiliser, tandis que le transport routier continue de desservir les marchés frontaliers proches de la RDC.

- **Scénario optimiste** : une croissance plus forte des revenus et une demande régionale plus élevée accélèrent l'expansion des exportations. La part du lac augmente plus rapidement, pour atteindre environ 55 % dans les années 2040, en particulier pour les expéditions sur de plus longues distances vers l'intérieur de la RDC orientale.
- **Scénario bas** : si la croissance de la demande régionale ralentit ou si les défis logistiques persistent, les exportations augmentent plus modestement. L'utilisation du lac n'augmente que progressivement, pour atteindre environ 25 à 30 % dans les années 2040, le transport routier restant dominant même pour les marchés à moyenne distance.

Fruits (crus et transformés) : d'un créneau à un pôle de croissance ?

Les exportations de fruits crus sont actuellement très limitées, mais la demande dans l'est de la RDC offre un débouché régional naturel. Des programmes de donateurs tels que BRIDEP encouragent la productivité des vergers, tandis que l'expansion de la chaîne du froid pourrait permettre au Burundi de passer d'un commerce de subsistance à une présence formelle à l'exportation. Les fruits transformés (jus, pulpes, confitures) sont légèrement plus avancés, la première usine de jus orientée vers l'exportation devant entrer en service en 2025. Ces produits sont à faible valeur ajoutée et peu sensibles au temps, ce qui les rend bien adaptés au transport lacustre par conteneurs, en particulier vers les marchés de la RDC. Cependant, la croissance dépend de la mise à l'échelle des petites PME de transformation et du respect des normes de sécurité alimentaire.

- **Scénario de base** : développement progressif des vergers et des PME, croissance régulière vers l'est de la RDC avec le lac comme axe principal.
- **Scénario optimiste** : investissements importants des bailleurs de fonds et du secteur privé, multiplication des installations de transformation, conformité aux normes régionales et mondiales. Le Burundi pourrait commencer à réexporter vers le Rwanda, la Zambie et même vers l'étranger via Dar es Salaam.
- **Scénario bas** : une logistique post-récolte médiocre et des investissements limités maintiennent le commerce largement informel et basé sur la subsistance, avec une croissance négligeable.

Avocats : du commerce informel à la culture d'exportation stratégique

Les avocats sont l'un des rares produits à présenter un potentiel de croissance rapide avéré. Les exportations actuelles, principalement des variétés traditionnelles, sont vendues de manière informelle via la Tanzanie, avec une faible valeur ajoutée locale. Le passage aux variétés Hass, soutenu par les stations de conditionnement et les réglementations à l'exportation introduites en 2023, pourrait marquer un tournant. D'ici le milieu des années 2030, le Burundi pourrait s'imposer comme un fournisseur reconnu si les normes phytosanitaires et de chaîne du froid sont respectées.

- **Scénario de base** : expansion régulière des vergers Hass, quelques exportations directes par le lac vers Kigoma pour ensuite être acheminées par rail, tandis que la Tanzanie reste un canal important. La part du lac augmente modestement dans les années 2030.

- **Scénario optimiste** : adoption rapide de la variété Hass, investissements importants dans les entrepôts de conditionnement et la logistique, et accès aux marchés de l'UE et du Golfe. Les exportations atteignent plusieurs dizaines de milliers de tonnes, le corridor lac-rail capturant une part importante des flux.
- **Scénario bas** : le secteur reste informel, avec une faible adoption des variétés améliorées et une dépendance continue vis-à-vis des courtiers tanzaniens. Le lac reste marginal.

Avocats (huile) : un créneau à forte valeur ajoutée avec un long potentiel de développement

L'huile d'avocat transformée en est au stade pilote, mais présente un fort potentiel en tant qu'exportation à forte valeur ajoutée et faible volume vers les marchés des cosmétiques et des aliments diététiques. Le produit tire parti des excédents ou des fruits de qualité inférieure, offrant une source de revenus complémentaire aux exportations de matières premières. La logistique est bien adaptée à la conteneurisation via le port de Bujumbura.

- **Scénario de base** : les petites presses coopératives se développent progressivement, les exportations atteignent plusieurs centaines de tonnes d'ici 2040, le lac jouant un rôle important.
- **Scénario optimiste** : des huileries spécialisées et des stratégies de marque positionnent le Burundi dans des niches haut de gamme, avec des exportations dépassant 1 000 tonnes d'ici 2049. Le lac permet le transport en vrac par flexitank et conteneur jusqu'à ce que le rail devienne dominant.
- **Scénario bas** : l'huile reste artisanale, avec des volumes d'exportation négligeables et une faible intégration dans le commerce officiel.

Transit du bois : formalisation ou stagnation

Bien que le Burundi ne produise pas lui-même de bois d'œuvre en quantité significative, les flux provenant de l'est de la RDC traversent son territoire, principalement de manière informelle. La formalisation, grâce à des corridors certifiés pour le bois d'œuvre et à la capacité des scieries de Bujumbura, pourrait transformer cela en une exportation notable. Presque tous les mouvements se font par voie lacustre, avec une conteneurisation pour les itinéraires ultérieurs.

- **Scénario de base** : formalisation progressive, croissance modeste jusqu'à quelques milliers de tonnes d'ici 2040, entièrement gérée par le port.
- **Scénario optimiste** : la coopération régionale et les chaînes d'approvisionnement certifiées permettent une expansion rapide, positionnant Bujumbura comme une plaque tournante pour le transit du bois destiné à la réexportation, avec des volumes lacustres dépassant 10 000 tonnes.
- **Scénario bas** : la contrebande persiste, le commerce reste informel et les exportations officielles restent négligeables.

Résultats des prévisions d'exportation

Comme le montrent les tableaux de répartition des marchandises en annexe, les marchandises exportées devraient présenter un taux de conteneurisation plus élevé que les importations. Cela s'explique en partie par le déséquilibre créé par les marchandises conteneurisées entrantes, qui générera un excédent de conteneurs vides au port de Bujumbura. Pour y remédier, le port mettra probablement en œuvre des mesures visant à encourager leur utilisation, telles que la réduction des tarifs de manutention pour les conteneurs sortants. En outre, les propriétaires de conteneurs devraient rechercher activement des opportunités de retour en remplissant les conteneurs qui, autrement, reviendraient vides. Ces dynamiques expliquent pourquoi les marchandises exportées devraient atteindre des taux de conteneurisation relativement plus élevés que les importations.

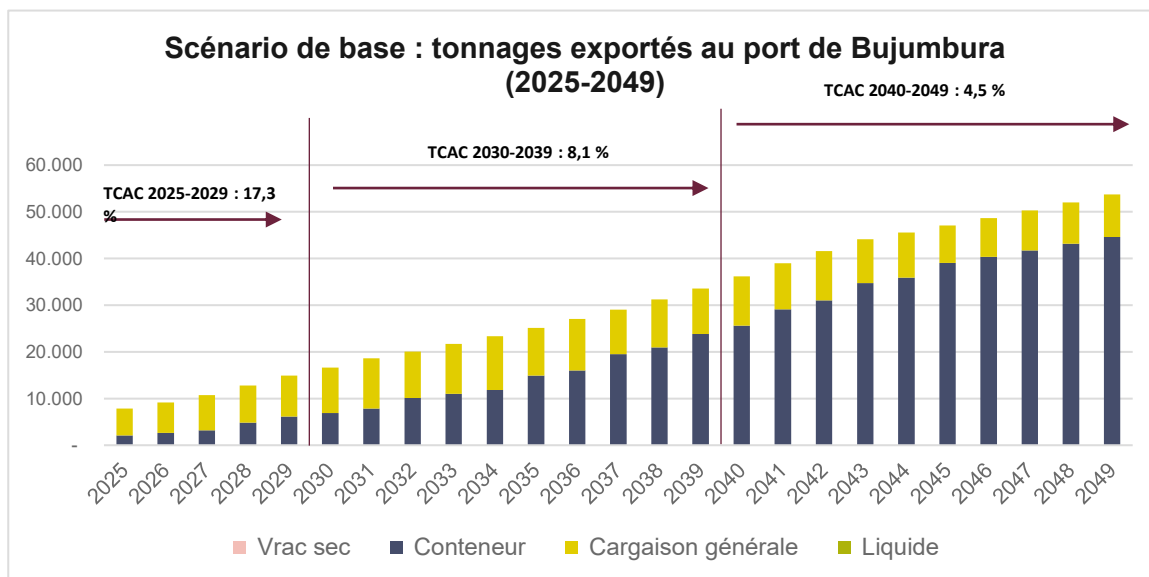


Figure 46 Tonnages exportés au port de Bujumbura (2025-2049)

Les exportations via le port de Bujumbura devraient augmenter considérablement au cours de la période de prévision, passant d'environ 7 900 tonnes métriques en 2025 à près de 53 700 tonnes métriques en 2049. La croissance sera la plus forte au cours des premières années, avec des taux annuels d'environ 17 % entre 2025 et 2029, à mesure que de nouveaux flux apparaîtront, avant de ralentir à 8 % dans les années 2030 et de se stabiliser à 4-5 % dans les années 2040, à mesure que les marchés arriveront à maturité.

La composition des exportations reflète à la fois la continuité et la diversification. Les produits traditionnels tels que le café et le thé restent stables et continuent de constituer la base des exportations du pays, même si leur croissance est modérée.

Les biens de consommation tels que les savons, la farine de blé et les boissons connaissent une expansion plus forte, soutenue par la demande croissante des marchés voisins, en particulier dans l'est de la RDC. À partir de la fin des années 2020, de nouveaux flux d'exportation apparaissent, notamment les fruits, les avocats, les produits transformés tels que les pulpes et les huiles, et les produits à base de bois. Ces flux sont modestes au départ, mais pourraient gagner en importance grâce aux investissements dans la transformation agricole et les activités à valeur ajoutée.

La composition du fret évolue de plus en plus vers les conteneurs. Le fret conteneurisé connaît une croissance régulière et représente la majorité des volumes dans les années 2040, reflétant à la fois la nature des biens de consommation et des exportations agricoles, ainsi que la nécessité de rééquilibrer les flux par rapport aux conteneurs entrants. Les importations étant fortement conteneurisées, un excédent structurel de conteneurs vides apparaîtra au port de Bujumbura. Pour remédier à ce déséquilibre, des mesures telles que la réduction des tarifs de manutention devraient être introduites afin d'encourager les exportations conteneurisées, tandis que les compagnies maritimes elles-mêmes chercheront à maximiser les possibilités de retour en remplissant les conteneurs qui, autrement, reviendraient vides. En conséquence, les taux de conteneurisation pour les exportations devraient être nettement supérieurs à ceux des importations.

Le fret général reste important au cours des premières années, mais son importance relative diminue progressivement à mesure que de plus en plus de marchandises passent au commerce unitaire.

Scénario de base						
Cargaison exportée	2025	2030	2035	2040	2045	2049
Types de cargaison						
Vrac sec	-	-	-	-	-	-
Conteneur	2 082	6 877	14 905	25 619	39 058	44 629
Marchandises diverses	5 793	9 785	10 214	10 578	8 026	9 111
Liquide	-	-	-	-	-	-
Total	7 876	16 662	25 119	36 197	47 084	53 741

Figure 47 Scénario de base de cargaison exportée (Tonnages)

5.2.4 Prévisions des volumes de transit

Outre les importations et les exportations, le port de Bujumbura sert également de plaque tournante potentielle pour le fret régional en transit, reliant les pays enclavés voisins aux marchés internationaux. Il est essentiel de comprendre ce rôle, car le trafic en transit peut influencer de manière significative les volumes portuaires futurs et la compétitivité du corridor.

Les prévisions relatives aux volumes de transit sont basées sur une évaluation du potentiel global de transport dans la région. L'analyse définit d'abord le pool de marchandises adressables par paire de pays, en se concentrant sur les marchandises adaptées au transport lacustre, généralement des produits lourds et de valeur relativement faible. À partir de ce pool, le volume de transit compétitif est identifié comme la part pour laquelle le transport lacustre offre un avantage en termes de coûts par rapport aux autres modes de transport.

Pour chaque corridor, un taux de capture ultime du volume compétitif est estimé d'ici 2049. Cette part est appliquée progressivement au cours de la période de prévision, reflétant l'influence des décisions politiques et des développements infrastructurels attendus.

Kigali (Rwanda) ↔ Dar es Salaam via le lac

À l'heure actuelle, la quasi-totalité du fret entre Kigali et Dar es Salaam est acheminé par voie terrestre via le corridor central. L'alternative lacustre via Bujumbura n'est pas utilisée en raison de la fermeture de la frontière entre le Rwanda et le Burundi, ce qui laisse un volume lacustre nul. Même après la réouverture, l'itinéraire entièrement routier sera probablement moins coûteux et plus rapide pour la plupart des marchandises, car il évite les multiples manipulations (camion → port de Bujumbura → navire → Kigoma → SGR) et les temps d'attente associés. Si la réhabilitation/conteneurisation à Bujumbura et le prolongement prévu du SGR jusqu'à Kigoma améliorent la faisabilité technique, la compétitivité dépendra des prix, de la fiabilité des horaires et de la coordination intermodale sans faille.

- **Scénario de base** : aucun transport lacustre jusqu'en 2029. À partir de 2030, le corridor lacustre reprend à 1 % de capture du pool Kigali-Dar accessible et reste à 1 % jusqu'en 2049 (normalisation des frontières d'ici 2030 ; services pilotes ; retour limité ; transport routier généralement moins cher/plus rapide).
- **Scénario optimiste** : réouverture et stabilisation des frontières d'ici 2027-2028 ; fiabilité du SGR Dar-Kigoma ; amélioration de l'utilisation grâce à des tarifs/incitations ciblés et à des liaisons de retour coordonnées. La part de marché passe de 0 % à 2 % d'ici 2035, pour atteindre 4 % d'ici 2049 (plafond).
- **Scénario pessimiste** : la normalisation des frontières est considérablement retardée ou une ligne ferroviaire directe Isaka-Kigali compétitive voit le jour. L'option tout-route reste nettement supérieure en termes de coût et de temps ; la capture du lac reste à 0% à l'horizon.

Kigali (Rwanda) ↔ Mpulungu / Afrique australe via le lac

Aujourd'hui, les échanges commerciaux entre le Rwanda et la Zambie/l'Afrique australe sont modestes et axés sur les produits manufacturés. Les exportations zambiennes de grande valeur (par exemple, le cuivre) ne transitent pas par le Rwanda, et la plupart des exportations rwandaises sont orientées vers les ports maritimes d'Afrique de l'Est. En conséquence, le trafic lacustre entre Kigali et Mpulungu est négligeable. La compétitivité est encore limitée par la géométrie de la chaîne (Kigali → Bujumbura par camion → barge lacustre → Mpulungu → long trajet routier vers la Copperbelt), qui rend souvent les

itinéraires entièrement routiers ou maritimes moins chers et plus rapides. Les perspectives ne s'améliorent que si (i) les mouvements transfrontaliers entre le Rwanda et le Burundi reprennent, (ii) les améliorations apportées aux conteneurs/à la manutention à Mpulungu sont mises en service (mi-2030) et (iii) des retours rentables vers la Copperbelt sont organisés.

- **Scénario de base** : pas de transport lacustre jusqu'en 2029 (contrainte frontalière). À partir de 2030, la part de marché commence à 2 %, pour atteindre progressivement 8 % en 2049. Hypothèses : mise en service du quai de Mpulungu au milieu des années 2030 ; utilisation du lac pour certains intrants lourds (engrais, ciment, acier) ; le transport routier reste compétitif pour de nombreux envois, ce qui limite la part de marché du transport lacustre.
- **Scénario optimiste** : normalisation des frontières d'ici 2030 ; mise à niveau de Mpulungu ; services de barges fiables et réguliers et contrats de retour réduisant les coûts unitaires. La part de marché commence à 3,5 % en 2030 et atteint 10% d'ici 2049 (plafond), reflétant une demande plus forte en Afrique australe et une meilleure fiabilité du système lacustre.
- **Scénario pessimiste** : la normalisation des frontières est retardée et/ou les améliorations à Mpulungu prennent du retard ; les coûts logistiques restent peu compétitifs par rapport aux itinéraires routiers ou maritimes directs. La capture commence à 1% en 2030 et reste faible (3 % d'ici 2049), les flux continuant à se concentrer sur Dar es Salaam et Mombasa.

Goma / Bukavu (est de la RDC) ↔ Dar es Salaam via le lac

À l'heure actuelle, la quasi-totalité des flux commerciaux entre l'est de la RDC et Dar es Salaam sont acheminés par des corridors routiers, soit via le Rwanda le long du corridor central, soit via l'Ouganda puis Mombasa. La route lacustre via Uvira et Bujumbura ne joue qu'un rôle marginal. Toutefois, la récente modernisation du port de Bujumbura, la modernisation prévue à Kigoma et l'extension du chemin de fer à écartement standard (SGR) vers Kigoma constituent une base permettant au corridor lac-rail de capter une part plus importante du trafic au fil du temps. Les principales contraintes restent l'insécurité dans le Sud-Kivu et les frictions administratives à plusieurs postes-frontières, qui limitent la fiabilité et augmentent les coûts.

- **Scénario de base** : la part du lac augmente progressivement, passant d'environ 1% aujourd'hui à environ 12% d'ici 2049. Cela reflète l'amélioration progressive de la manutention portuaire, une meilleure coordination des opérations lac-rail et la capacité à développer des cargaisons de retour telles que les engrais, les céréales et le carburant.
- **Scénario optimiste** : si les services SGR fonctionnent de manière fiable et compétitive, et si les flottes lacustres et les horaires s'améliorent de manière significative, la part du

lac pourrait atteindre 15 % d'ici 2049, s'étendant au-delà du fret en vrac pour inclure certains flux conteneurisés.

- **Scénario pessimiste** : si l'insécurité persiste dans l'est de la RDC ou si les améliorations des ports et des navires ne se concrétisent pas, les corridors routiers continueront de dominer. Dans ce cas, la part du lac resterait limitée à 8 %, confinée aux mouvements de vrac à petite échelle.

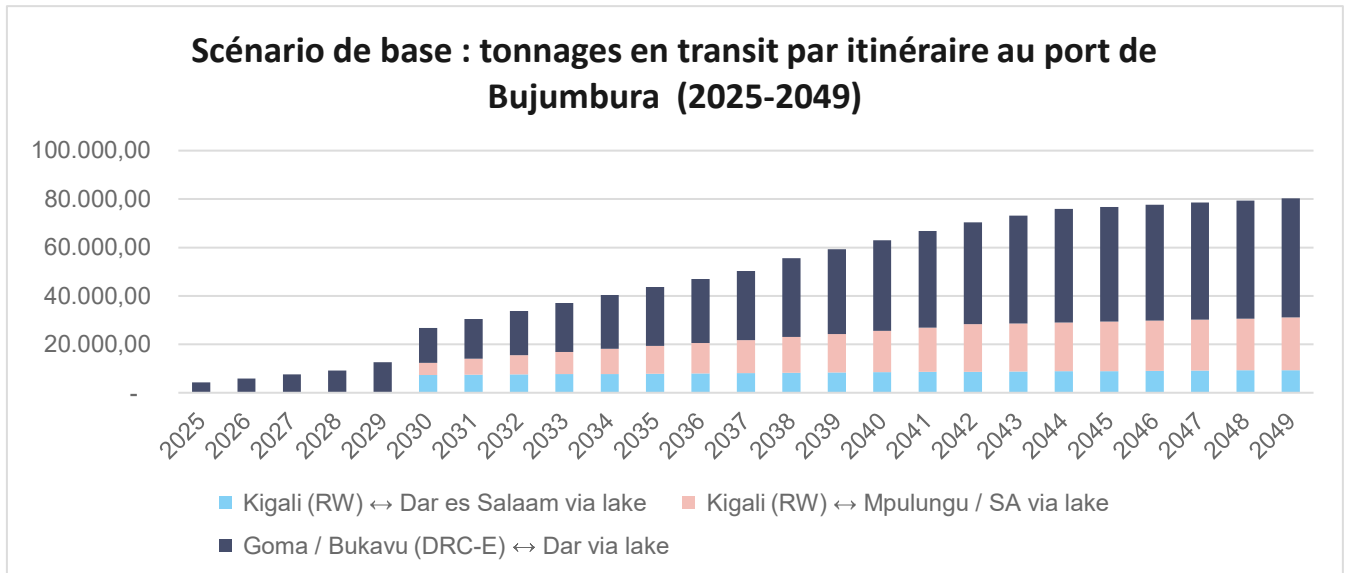


Figure 48 Scénario de base : tonnages en transit au port de Bujumbura (2025-2049)

Les volumes de transit via le port de Bujumbura devraient augmenter progressivement à mesure que le lac Tanganyika renforce son rôle d'alternative aux corridors routiers très fréquentés de la région. La croissance commencera modestement, avec des flux dominés par l'est de la RDC, et ce n'est qu'à partir de 2030 que les corridors rwandais feront leur retour, à mesure que les conditions à la frontière se normaliseront. À long terme, le scénario de base prévoit une augmentation régulière de l'utilisation du lac, mais avec des différences marquées entre les corridors.

La route Goma/Bukavu-Dar es Salaam apparaît comme le corridor le plus dynamique, en raison du coût élevé du transport routier vers l'est de la RDC et de l'adéquation du transport lacustre pour les engrais, le ciment et autres marchandises lourdes. En revanche, le corridor Kigali-Dar ne se développe que marginalement. Le transport routier via le corridor central reste plus rapide et moins coûteux qu'une chaîne combinée camion-lac-rail, ce qui limite la capture lacustre à des cargaisons de niche et à des opportunités de retour. Le corridor Kigali-Mpulungu connaît une croissance modérée depuis la mise en service du quai à conteneurs de Mpulungu, qui permet d'acheminer de manière rentable vers le Rwanda certaines marchandises telles que les intrants sidérurgiques, les engrais et le ciment. La liaison avec la Copperbelt reste marginale dans le scénario de base, car la plupart des

échanges commerciaux de la Zambie continuent de s'orienter vers les ports maritimes du sud.

En termes de types de marchandises, la composition évolue au fil du temps. Les marchandises générales restent dominantes dans les premières années, mais perdent de leur importance relative à mesure que de plus en plus de produits sont transportés par conteneurs. Les conteneurs bénéficient des possibilités de retour liées aux flux d'importation du Burundi, devenant progressivement le mode de transport principal. Les vracs secs, principalement les engrais, le ciment et les céréales, constituent une base stable tout au long de la période de prévision, tandis que les vracs liquides ne jouent qu'un rôle modeste mais constant.

Dans l'ensemble, les prévisions soulignent le potentiel de Bujumbura à consolider sa position de plaque tournante complémentaire pour le Rwanda et l'est de la RDC. La réalisation de ce potentiel dépend de trois facteurs clés : la fiabilité constante des services lacustres, la capacité à capter les flux de conteneurs grâce à une manutention compétitive et l'intégration progressive de Bujumbura dans les systèmes intermodaux de Kigoma et Mpulungu.

5.3 Synthèse des résultats

Dans le scénario de base, la composition du fret burundais reste axée sur les importations, les volumes portuaires étant dominés par le ciment/clinker, les intrants de construction et les carburants. Une base industrielle réduite et une économie largement agricole maintiennent les tonnages exportés à un niveau faible. Les frictions structurelles (coûts élevés des corridors, procédures frontalières inégales, alimentation électrique intermittente et imprévisibilité des politiques) limitent les perspectives de croissance à court terme. En conséquence, la croissance du débit jusqu'en 2030 sera principalement due à la démographie et au PIB plutôt qu'à une transformation : gains supplémentaires dans les domaines des carburants, du ciment en sac et des matériaux de construction, auxquels s'ajoute une reprise modeste dans les domaines du café/thé et des marchandises légères conteneurisées.

5.3.1 Inflexion à moyen terme : effets d'infrastructure et de réseau (à partir du début des années 2030)

La modernisation du port en 2024 améliore la fiabilité de la manutention et réduit les temps d'attente. Cependant, le changement radical est lié à l'arrivée du chemin de fer à écartement standard (SGR) à Kigoma au début des années 2030. Une fois que les opérations ferroviaires et lacustres se seront stabilisées, les coûts de livraison et les temps de transit sur l'axe Dar-Kigoma-Bujumbura diminueront, ce qui permettra de transférer davantage de flux de marchandises en vrac et de conteneurs hors des routes. Cela renforcera le rôle de Bujumbura en tant que porte d'entrée naturelle du Burundi et option de transit pratique pour l'est de la RDC et l'ouest du Rwanda. Grâce à une capacité de transport fluvial constante et à des interfaces prévisibles (douanes, scannage, transfert sous douane), le

port peut apporter une valeur ajoutée en tant que nœud de consolidation, de stockage et de transbordement, et non plus seulement en tant que point de déchargement.

5.3.2 La réalité de la balance commerciale et son importance

Même dans le scénario le plus probable, Bujumbura restera une porte d'entrée pour les importations nettes jusqu'à la fin des années 2040. En termes de tonnage, les importations représentent aujourd'hui la quasi-totalité du volume et resteront majoritaires jusqu'au milieu du siècle ; en termes de valeur, le déséquilibre est plus marqué, car le Burundi exporte des produits à faible valeur unitaire (café vert/thé CTC, produits de base) tout en important des marchandises à forte valeur ajoutée (carburants, machines, aliments transformés). Cela reflète le déficit commercial national (\approx US \$503,8 millions en 2023⁴¹) et, s'il reste inchangé, maintient la pression sur les devises, la politique tarifaire et les prix à la consommation. Les prévisions considèrent donc l'écart actuel entre les importations et les exportations à la fois comme une condition de départ et un problème politique à résoudre.

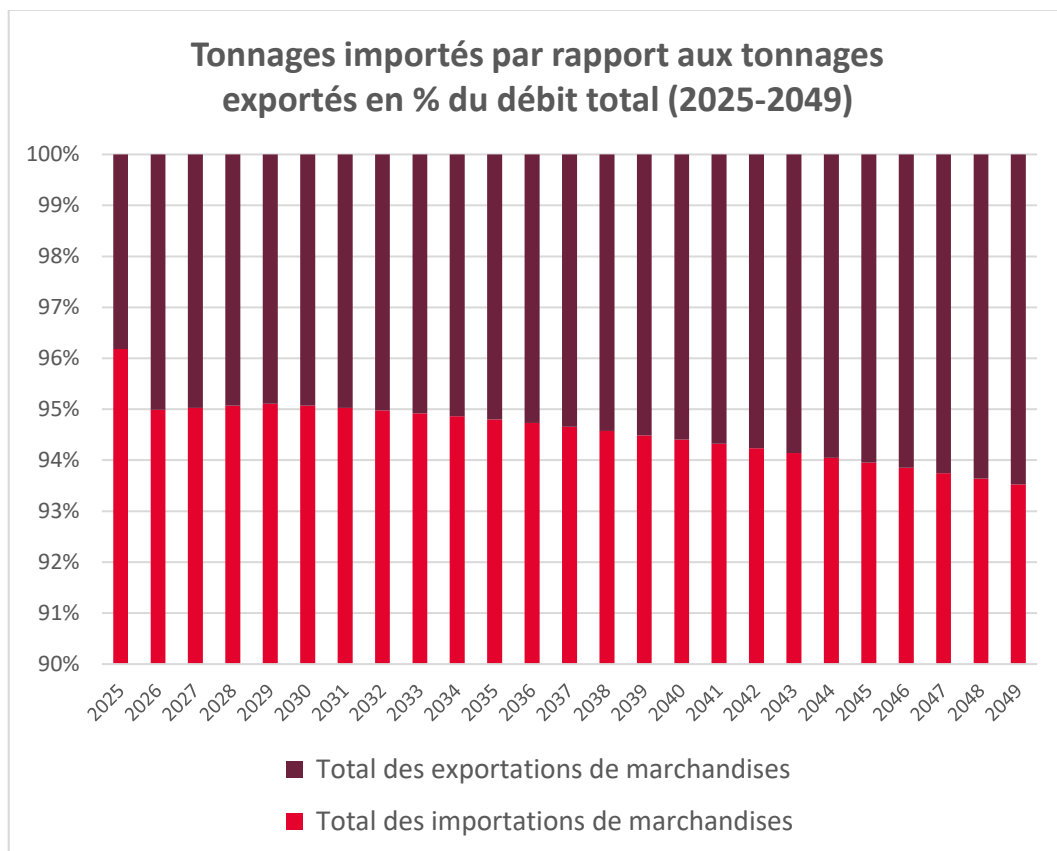


Figure 49 Tonnages importés (notez que l'axe des Y commence à 90 %)

⁴¹ Macrotrends. "Burundi Trade Balance | Historical Chart & Data." Consulté le 20 août 2025, 2025. <https://www.macrotrends.net/global-metrics/countries/bdi/burundi/trade-balance-deficit>

5.3.3 Qu'est-ce qui pourrait faire bouger les choses (analyse) ?

Le rééquilibrage consiste moins à supprimer les importations qu'à accroître les exportations et à augmenter la valeur unitaire tout en monétisant le transit :

Augmenter le tonnage des exportations :

- Reprise agricole : augmentation progressive du volume du café et du thé à mesure que la replantation/le renouvellement des clones s'installe ;
- L'horticulture (fruits frais et transformés) ajoute des flux diversifiés tout au long de l'année.
- Le transit de bois et de certains minéraux (si la politique et la conformité s'alignent) peut ajouter des volumes stables de vrac/conteneurs sans encombrer les postes d'amarrage principaux.

Augmenter la valeur des exportations par tonne :

- Amélioration de la qualité et certifications (café de spécialité, thé orthodoxe/haut de gamme) pour augmenter les prix FOB.
- Transformation agricole légère (pulpes de fruits, jus, huiles comestibles/d'avocat) et assemblage/conditionnement simples dans les zones économiques spéciales afin de capter les marges qui sont actuellement réalisées à l'étranger.
- Valeur ajoutée logistique : les entrepôts sous douane, le mélange, l'ensachage et les services de pré-transport créent des « exportations invisibles » (frais) même lorsque les flux physiques sont en transit.

Renforcer la compétitivité du corridor :

Mettre en place l'interface SGR et maintenir des liaisons lac-rail étroites (créneaux horaires, tarifs, partage de données EDI).

Garantir la fiabilité des jetées pétrolières et la sécurité de la manutention des liquides afin de sécuriser les flux de carburant, qui constituent la plus grande ligne d'importation.

Maintenir des frais portuaires/d'agence prévisibles et un processus frontalier à guichet unique afin de protéger l'avantage concurrentiel du corridor lacustre en termes de coûts.

Conclusion de la prévision

Selon les hypothèses actuelles, les importations continueront à dépasser les exportations à Bujumbura jusqu'à l'horizon. L'objectif stratégique est donc double :

- (i) augmenter le tonnage des exportations via des secteurs ciblés pouvant évoluer de manière réaliste, et
- (ii) remonter la chaîne de valeur afin que chaque tonne exportée rapporte davantage de devises étrangères.

Associé à des opérations ferroviaires et lacustres fiables et à des procédures frontalières efficaces, c'est ainsi que le rôle du port évolue, passant d'une porte d'entrée nécessaire

pour les produits de première nécessité à un nœud régional qui génère également des exportations à plus forte valeur ajoutée et des revenus de transit réguliers.

5.4 Exigences en matière de capacité portuaire

La capacité du port de Bujumbura à répondre à la demande future dépendra non seulement de sa capacité à attirer de nouveaux flux commerciaux, mais aussi de sa capacité à maintenir une capacité physique suffisante pour faire face au débit prévu. Les prévisions en matière de fret présentées dans la section précédente mettent en évidence une croissance régulière des volumes d'importation, d'exportation et de transit jusqu'en 2049, les conteneurs et les marchandises en vrac étant les principaux moteurs de cette augmentation. Ces tendances se traduiront directement par une pression accrue sur les infrastructures portuaires, les zones de stockage et les opérations dans les parcs à conteneurs.

Aux fins de la présente analyse, les besoins en capacité sont évalués par rapport au débit prévu, à l'exclusion des vracs liquides. Cette approche reflète les besoins différents en matière d'infrastructures pour les cargaisons liquides, qui sont généralement traitées par des jetées et des pipelines spécialisés, et garantit que les estimations restent cohérentes avec les activités principales du port, à savoir le commerce général, le vrac et les conteneurs.

Les sections suivantes examinent les besoins en matière de postes d'amarrage, de quais, de parcs et de stockage pour la période de planification 2025-2049. À l'aide de références internationalement reconnues en matière de productivité de manutention, d'occupation des postes d'amarrage et de densité des parcs, l'analyse traduit les volumes de fret prévus en besoins opérationnels. Il en résulte une feuille de route claire indiquant quand des capacités supplémentaires seront nécessaires, quelle longueur de quai et quel espace de stockage devront être fournis, et comment ceux-ci devront être mis en place progressivement pour s'aligner sur la croissance de la demande.

5.4.1 Besoins en capacité d'accostage

La planification du développement portuaire doit anticiper la demande future en infrastructures de quai sur la base des volumes de fret prévus, des caractéristiques des navires et des niveaux de service acceptables. Cette section présente la logique, les hypothèses et les estimations qui en découlent pour la capacité d'accostage requise au port de Bujumbura sur l'horizon de planification 2025-2049.

Paramètres de planification

L'estimation des besoins en postes d'amarrage suit les bonnes pratiques internationales, sur la base de trois éléments clés :

1. **Taux de manutention des marchandises** par type de cargaison

2. **Disponibilité brute annuelle des postes d'amarrage**, sur la base d'heures d'exploitation réalistes
3. **Un taux d'occupation cible des postes d'amarrage (BOR)**, reflétant la performance optimale du port

Le tableau ci-dessous résume les hypothèses de planification utilisées :

Paramètre	Valeur	Justification
Conteneurs	7 EVP/heure	Estimation prudente reflétant les navires de taille moyenne et les grues mobiles
Cargaison générale (marchandises diverses)	60 t/heure	Basé sur des marchandises diverses palettisées et unitaires
Vrac sec	100 t/heure	Suppose une manutention de vrac à l'aide d'une benne ou d'une trémie
Heures de travail brutes par poste d'amarrage	5 824 heures/an	16 heures/jour × 365 jours (opérations nocturnes limitées)
BOR cible	60	Recommandé par PIANC/Banque mondiale pour éviter les files d'attente
Heures de travail effectives à 60 % de BOR	3 495 heures/an	Utilisé comme capacité de référence par poste d'amarrage

Tableau 10 Paramètres de production utilisés

Ces paramètres sont appliqués aux prévisions annuelles de volume de fret afin de calculer le nombre total d'heures de poste à quai nécessaires par an.

Comment fonctionne le calcul ?

Du tonnage aux heures de quai

Pour évaluer la demande en postes d'amarrage, les volumes annuels traités sont convertis en heures d'amarrage à l'aide de la formule suivante :

$$\text{Heures d'accostage} = \frac{\text{Volumes annuels}}{\text{Taux de Manutention}}$$

Des calculs distincts sont effectués pour chaque type de cargaison, puis additionnés afin de déterminer la demande totale en heures d'amarrage par an.

➔ **Exemple de calcul (2030) :**

- Conteneurs : 6 763 EVP ÷ 7 = 966 h
- Cargaison générale : 145 533 t ÷ 60 = 2 426 h
- Vrac sec : 128 576 t ÷ 100 = 1 286 h

Demande totale en heures d'accostage = **4 678 h**

Ce chiffre est ensuite comparé à la capacité effective annuelle d'un seul poste d'amarrage (3 495 h à 60 % de BOR) afin de calculer les **besoins équivalents en postes d'amarrage (EBR)**.

Besoins équivalents en postes d'amarrage (EBR)

$$EBR = \frac{\text{Total Heures d'accostage}}{3,495 \text{ h}}$$

Cet indicateur représente le nombre théorique de postes d'amarrage nécessaires pour traiter les flux de marchandises à un niveau de service acceptable. Les résultats sont présentés ci-dessous :

Année	Total des heures-poste	Equivalent de postes d'amarrage (à 60 % du BOR)
2030	4677,5	1,34
2035	5687,9	1,63
2040	6848,9	1,96
2045	7639,8	2,19
2049	8184,7	2,34

Tableau 11 Besoins des postes d'amarrage à 60% BOR

Comme le montre le graphique, la demande en postes d'amarrage augmente régulièrement au fil du temps en raison de la croissance des volumes pour tous les principaux types de marchandises. À partir de 2045, la demande dépasse 2 postes

d'amarrage équivalents et entraîne une demande pour un troisième poste d'amarrage qui reste inférieure à un BOR de 60 %.

Test de l'occupation des postes d'amarrage avec 1, 2 ou 3 postes

Pour évaluer la résilience opérationnelle, nous comparons la demande totale en heures de poste à quai avec le nombre total d'heures de travail annuelles d'un, deux ou trois postes à quai. Cela permet d'obtenir **le taux d'occupation réel des postes à quai (BOR)** dans différentes configurations d'infrastructure.

$$BOR \text{ avec } N \text{ postes} = \frac{\text{Heures d'accostage totales}}{N \times 5,824}$$

Année	BOR (1 poste)	BOR (2 postes d'amarrage)	BOR (3 postes d'amarrage)	Recommandation en matière d'infrastructure
2030	80	40	27	2 places suffisantes
2035	98	49	33	2 couchettes suffisantes
2040	118	59	39	Extension à 3 places recommandée
2045	131	66	44	3 places requises
2049	141	70	47	3 postes d'amarrage requis

Tableau 12 Recommandations des postes d'amarrage

Cette analyse montre qu'un **troisième poste d'amarrage deviendra obligatoire** à partir de **2045** afin de maintenir des niveaux de service acceptables, d'accueillir plusieurs navires simultanément et d'assurer une flexibilité opérationnelle en cas de retards liés à la maintenance ou aux conditions météorologiques.

Conclusion

L'analyse confirme que :

- **Deux postes d'amarrage restent suffisants jusqu'en 2035**, avec un taux d'occupation inférieur au seuil de 60 % dans le cadre d'une exploitation efficace et de pics modérés.

- **D'ici 2040, un troisième poste d'amarrage devient souhaitable**, car deux postes ne suffiraient plus à répondre à la demande prévue sans augmenter la congestion.
- **À partir de 2045, trois postes d'amarrage seront nécessaires** pour maintenir des niveaux de service acceptables et offrir une flexibilité suffisante.
- **Le maintien de trois postes d'amarrage jusqu'en 2049** garantit la résilience face aux perturbations météorologiques, aux temps d'arrêt pour maintenance et aux escales simultanées de navires, tout en maintenant le taux d'occupation des postes d'amarrage en dessous des limites critiques.

Cette planification de la capacité fournit une référence claire pour le port de Bujumbura, garantissant que l'offre de postes d'amarrage reste alignée sur la demande prévue et les meilleures pratiques opérationnelles sur la période de prévision.

5.4.2 Longueur de quai requise

Une fois le nombre de postes d'amarrage déterminé grâce à l'analyse des besoins équivalents en postes d'amarrage, l'étape suivante consiste à le traduire en longueur de quai. Contrairement aux calculs des heures d'amarrage, cette longueur n'est pas dérivée d'une formule, mais plutôt de la géométrie des navires qui devraient faire escale au port de Bujumbura et des dégagements nécessaires pour un amarrage sûr.

Les données opérationnelles actuelles indiquent que les plus grands navires actifs sur le lac Tanganyika mesurent environ 76 mètres de long (LOA), la majorité des unités commerciales mesurant entre 50 et 70 mètres. Compte tenu du rythme modéré de renouvellement de la flotte et des conditions de tirant d'eau limitées, rien n'indique que les navires deviendront beaucoup plus grands dans un avenir prévisible. À des fins de planification, une taille de navire de 90 m de longueur hors tout a été adoptée, ce qui permet de prévoir une croissance progressive tout en évitant un surdimensionnement irréaliste.

Paramètres de planification

Pour dimensionner chaque poste d'amarrage, les éléments suivants sont pris en compte :

- **Longueur hors tout de conception** : ± 90 m
- **Dégagements aux extrémités** : ± 10 m de chaque côté pour les défenses, les bollards et l'amarrage en toute sécurité
- **Longueur utile des postes d'amarrage** : ± 110 m

Entre les postes d'amarrage, un **espace de séparation de 10 m** est ajouté afin de garantir la sécurité des opérations et l'espace nécessaire aux manœuvres.

Besoins en quais qui en résultent

En appliquant ces hypothèses à un aménagement à trois postes d'amarrage d'ici 2049, on obtient les résultats suivants :

- Amarrage pour conteneurs/rouliers : ± 110 m
- Amarrage pour marchandises générales : ± 110 m
- Amarrage pour vrac sec : ± 110 m
- Espaces entre les postes d'amarrage : $2 \times 10 \text{ m} = 20 \text{ m}$
Longueur totale du quai requise : ± 350 m

Remarque : cela représente une révision à la baisse significative par rapport aux estimations précédentes de 430 à 500 m, qui tablaient sur des navires d'une longueur hors tout de 120 à 140 m. Le chiffre révisé reflète plus fidèlement la composition de la flotte lacustre tout en intégrant une marge de sécurité pour la croissance et les opérations d'amarrage.

Phasage du développement du quai

Les quais nécessaires peuvent être développés par phases, en fonction de la demande prévue :

- **Jusqu'en 2029** : ± 230 m (deux postes d'amarrage + un espace libre). Les volumes de fret restent modérés et peuvent être gérés avec un poste d'amarrage pour conteneurs/rouliers (± 110 m) et un poste d'amarrage pour marchandises générales (± 110 m), avec un espace de 10 m. Les volumes de vrac sont encore limités et peuvent être traités temporairement au poste d'amarrage général. Le taux d'occupation des postes d'amarrage reste inférieur à l'objectif de 60 %.
- **± 2034** : ± 340 m (ajout d'un troisième poste d'amarrage). À ce stade, le fret en vrac augmente et chevauche plus fréquemment les flux de conteneurs et de marchandises générales, ce qui entraîne une congestion si l'on se limite à deux postes d'amarrage. Un troisième poste d'amarrage dédié au fret en vrac (± 110 m) est ajouté, ainsi qu'un deuxième espace de 10 m, ce qui porte la longueur du quai à ± 340 m.
- **2044-2049** : ± 350 m (achèvement).

Aucune extension supplémentaire n'est nécessaire au-delà de 350 m, car les navires restent en dessous de ± 90 m de longueur hors tout. La configuration à trois postes d'amarrage offre une capacité et une résilience opérationnelle adéquates, même dans des conditions de trafic de pointe. Une longueur supplémentaire ne se justifierait que si des navires nettement plus grands étaient introduits, ce qui est peu probable compte tenu des contraintes du lac Tanganyika.

Conclusion

La longueur requise pour le quai du port de Bujumbura est donc estimée à **± 350 m d'ici 2049**, avec une mise en place progressive en fonction de la croissance de la demande. Cette configuration garantit un espace d'accostage suffisant pour les conteneurs, les marchandises générales et les vracs secs, tout en respectant les distances de mouillage de sécurité et les dimensions réalistes des navires sur le lac Tanganyika.

5.4.3 Besoins en matière de stockage dans le terminal à conteneurs (CY)

La taille du parc à conteneurs est basée sur le débit prévu, le temps passé par les conteneurs dans le parc (appelé « *temps de séjour* ») et le niveau de flexibilité opérationnelle nécessaire pour absorber les pics à court terme. À mesure que le volume de conteneurs augmente au fil du temps, le CY doit être capable de gérer à la fois une activité quotidienne plus importante et des flux plus diversifiés, notamment les importations, les exportations et les marchandises en transit. La section suivante explique comment ces éléments ont été utilisés pour calculer la superficie requise du parc.

Paramètres de planification

La méthodologie suit les pratiques standard de planification portuaire et est conforme aux opérations typiques des chariots élévateurs à mât rétractable dans les ports intérieurs ou lacustres. Les hypothèses suivantes ont été appliquées :

- **Le débit annuel** est converti en débit quotidien en le divisant par 365.
- **Les types de conteneurs** sont regroupés en importations, exportations et transit, chacun ayant un temps de séjour moyen typique :
 - Importations : temps d'attente plus longs en raison des formalités douanières et de l'enlèvement par le destinataire (généralement 6 à 7 jours).
 - Cargaison en transit : temps d'attente modéré (4 à 5 jours), en particulier si les mouvements lacustres ou sous douane sont rapides.
 - Exportations : temps de séjour court (2 à 3 jours), reflétant le pré-empilage avant l'arrivée du navire.
- **Une durée moyenne pondérée de séjour** est calculée sur la base de la répartition annuelle entre ces types de conteneurs.
- Un **facteur de pointe de 1,30** est appliqué pour tenir compte des fluctuations quotidiennes et hebdomadaires, des effets météorologiques ou du regroupement des escales de navires.
- **Une capacité de stockage de 800 EVP par hectare** est utilisée comme norme de planification. Ce chiffre correspond à des opérations d'empilement de densité modérée utilisant des chariots élévateurs, avec un espace alloué aux voies de circulation des camions, aux zones de sécurité et aux poches pour conteneurs réfrigérés ou hors gabarit.

Comment fonctionne le calcul ?

Ensemble, ces paramètres déterminent le nombre moyen de conteneurs présents dans le parc à tout moment, qui est ensuite extrapolé pour les périodes de pointe afin de calculer la superficie requise en hectares.

→ Exemple de calcul (2030)

À titre d'illustration, en 2030, le port devrait traiter **6 763 EVP** par an, soit **18,5 EVP par jour**. Sur la base de la répartition des types de marchandises cette année-là (80,7 % d'importations, 10,2 % d'exportations, 9,2 % de transit), le temps de séjour moyen pondéré est estimé à **5,94 jours**. Il en résulte une moyenne de **110 EVP** stockés dans le parc chaque jour.

En appliquant le facteur de pointe de 1,30, la demande maximale en termes de superficie de stockage atteint **145 EVP**. En divisant ce chiffre par la densité de stockage de 800 EVP/ha, on obtient une superficie de stockage requise de **0,18 hectare**.

Ce processus est répété pour chaque année de la période de prévision.

Année	TEU annuel	TEU quotidiens	TEU moyen dans le parc	TEU maximal dans le parc	Superficie requise (ha)
2030	6 763	18,5	110	143	0,18
2035	11 945	32,7	187	243	0,30
2040	15 881	43,5	229	298	0,37
2045	18 924	51,8	261	339	0,42
2049	20 666	56,6	284	369	0,46

Tableau 13 Superficie requise (ha)

Remarque : ces chiffres reflètent la superficie principale du dépôt destinée au stockage. Ils n'incluent pas les installations supplémentaires telles que les zones d'inspection douanière, les aires de réparation ou les zones tampons au niveau du complexe d'accès.

Conclusion

Plusieurs tendances utiles se dégagent des résultats :

- Malgré la forte croissance des volumes annuels en EVP, la superficie requise pour le parc augmente **modérément** au fil du temps. Cela s'explique en grande partie par l'amélioration de la composition du fret, avec une part croissante des conteneurs d'exportation et de transit, dont les temps d'immobilisation sont plus courts.
- Le nombre moyen d'EVP dans le parc passera de 110 EVP en 2030 à 284 EVP à tout moment en 2049.
- **Le temps de séjour pondéré passe** de 5,66 jours en 2030 à environ 4,5 jours en 2049. Cela reflète les gains attendus des réformes douanières, de l'amélioration de la logistique des corridors et de l'utilisation croissante des mouvements pré-déclarés ou sous douane.

- La demande maximale prévue en 2049 est légèrement inférieure à **370 EVP dans le parc**, ce qui se traduit par **une superficie totale requise de 0,46 hectare**.
- Si les méthodes d'empilage s'améliorent à l'avenir (par exemple, avec des grues RTG et une planification plus structurée du parc), la superficie nécessaire pourrait être réduite de manière significative, potentiellement jusqu'à 50 % en fonction des investissements réalisés.

La superficie requise pour le parc est particulièrement sensible à deux facteurs :

- **Temps d'immobilisation** : chaque jour supplémentaire d'immobilisation augmente le stock moyen et donc la superficie nécessaire. Par exemple, en 2049, chaque jour supplémentaire d'immobilisation ajouterait environ **0,1 ha** à l'empreinte.
- **Densité du parc** : si les opérations passent à un empilement plus élevé ou à une meilleure planification de l'aménagement, des densités de **1 500 à 2 000 EVP/ha** sont envisageables, ce qui réduit de moitié la superficie nécessaire. Cela s'accompagne de coûts d'investissement et d'exploitation plus élevés, mais peut être intéressant en cas de pénurie de terrains.

5.4.4 Exigences générales en matière de stockage de marchandises diverses

Paramètres de planification

Pour déterminer l'espace nécessaire dans le port pour le stockage des marchandises générales et diverses (telles que le ciment, l'acier et les machines), nous utilisons un calcul simple basé sur le volume de marchandises transitant par le terminal et le nombre de fois où cet espace est réutilisé au cours d'une année. Cette méthode est communément appelée « **méthode du stock-débit** ».

Nous partons du principe que le terminal fonctionne avec :

- **30 rotations par an**, ce qui signifie que chaque mètre carré est utilisé 30 fois par an pour de nouvelles marchandises.
- Une **densité de chargement de 1,4 tonne par m² et par rotation**, ce qui reflète les types de marchandises généralement traitées (telles que les sacs de ciment empilés ou les paquets d'acier).
- Deux facteurs de correction :
 - **Une déduction opérationnelle (K1 = 0,50)** pour tenir compte de l'espace qui ne peut être utilisé efficacement en raison des écarts de sécurité, des formes irrégulières des marchandises et des mouvements internes.
 - **Espace pour les voies (K2 = 0,75)** pour tenir compte des voies de circulation internes, de l'espace de manœuvre des chariots élévateurs et des zones tampons.

Ces données nous permettent de calculer la **surface totale pavée nécessaire**, et pas seulement l'espace d'empilage pur.

Comment fonctionne le calcul ?

La formule utilisée est la suivante :

$$\text{Surface Requise (m}^2\text{)} = \frac{\text{Débit Annuel (tonnes)}}{30 \times 1.4 \times 0.50 \times 0.75}$$

Elle nous indique la superficie minimale requise (en mètres carrés) pour supporter les volumes de fret de chaque année prévisionnelle sans congestion, sur la base de pratiques réalistes de stockage et de manutention.

→ Par exemple, en 2030 :

- Débit annuel = 129 654 tonnes
- Il en résulte une superficie pavée requise de **8 232 m²**, soit **0,82 hectare**

Année	Cargaison générale (tonnes)	Surface de stockage requise (m ²)
2030	129 654	8 232
2035	129 842	8 244
2040	152 915	9 709
2045	166 052	10 543
2049	180 954	11 489

Tableau 14 Surface de stockage requise

Conclusion

- L'espace requis dans les parcs à conteneurs augmentera d'environ **40 % entre 2030 et 2049**. Cette croissance est relativement modeste, ce qui reflète le ralentissement prévu de l'expansion du traitement des marchandises générales.
- Les estimations excluent **les marchandises en transit**, car ces expéditions (par exemple, l'acier, les marchandises liées à des projets vers l'est de la RDC) sont généralement déchargées et expédiées rapidement sans rester longtemps dans le parc.
- Il est important de concevoir le parc de manière à prévoir **un espace pour une expansion future**. Si environ 1,15 hectare est nécessaire d'ici 2049, disposer d'un espace pouvant atteindre 1,5 hectare offrirait une plus grande flexibilité et une meilleure résilience opérationnelle.
- **Des améliorations en matière d'efficacité** pourraient réduire l'empreinte nécessaire :

- Augmentation du nombre de cycles d'empilage par an (dégagement plus rapide)
- Meilleure disposition et circulation
- Amélioration des méthodes d'empilage (par exemple, rayonnages, palettes ou sol pavé pour les marchandises en sacs)

5.4.5 Exigences en matière de stockage de vrac sec

Paramètres de planification

La taille du parc de stockage de vrac sec est déterminée selon une **méthodologie de stock de travail**. Plutôt que de calculer la quantité totale de marchandises traitées chaque année, l'accent est mis sur le volume de vrac sec qui doit être **temporairement stocké sur place** à un moment donné pour assurer l'efficacité des opérations portuaires. Cela reflète la nécessité d'équilibrer le déchargement des barges et la vitesse d'évacuation en aval par camion ou par chemin de fer.

On distingue deux catégories de vrac sec :

- **Les vracs secs nationaux** (par exemple, le ciment, le clinker) destinés à être consommés au Burundi ;
- **Les vracs secs en transit**, qui transitent par le port à destination des pays voisins et nécessitent généralement des temps d'attente plus courts.

Le parc doit être capable de stocker une quantité suffisante des deux flux, avec une capacité tampon adéquate pour gérer les fluctuations quotidiennes, les pics et les retards de transport potentiels.

Les hypothèses suivantes sous-tendent le calcul de l'espace de stockage nécessaire :

- **Jours de stockage** dans le parc :
 - **10 jours** pour les vracs secs nationaux ;
 - **3 jours** pour les vracs secs en transit.
- **Facteur de pointe** : un multiplicateur de **1,3** est appliqué pour tenir compte des pics à court terme, du regroupement des navires ou des perturbations liées aux conditions météorologiques.
- **Densité de stockage** : une densité de **3 tonnes par mètre carré (t/m²)** est utilisée, sur la base d'une hauteur effective supposée d'environ **1 mètre**. Cela reflète les conditions typiques de stockage à ciel ouvert sans murs de soutènement.

Comment fonctionne le calcul ?

La surface requise est calculée en déterminant d'abord le **stock actif**, puis en le convertissant en surface à l'aide de la densité supposée. La formule utilisée est la suivante :

$$\text{Surface Requise (m}^2\text{)} = \frac{[(\text{Flux Domestique Quotidien} \times 10) + (\text{Flux de Transit Quotidien} \times 3)] \times 1.3}{3}$$

Où :

- **Débit quotidien** = Tonnage annuel ÷ 365
- **1,3** = Facteur de pointe
- **3** = Densité de stockage (t/m²)

Le tableau ci-dessous résume le cheptel de travail calculé et la surface résultante pour chaque année prévisionnelle :

Année	Vrac domestique (t/an)	Volume en transit (t/an)	Stock total (t)	Surface requise (m ²)
2030	124 751	3 825	4 507	1 495
2035	138 679	7 484	5 066	1 673
2040	151 468	12 835	5 603	1 844
2045	153 562	15 865	5 714	1 880
2049	155 393	16 569	5 789	1 904

Tableau 15 Surface requise par année

Comme le montrent les prévisions, la superficie totale requise augmente progressivement, passant d'environ **1 500 m² en 2030** à **un peu moins de 2 000 m² en 2049**. Cela reflète une croissance modérée du fret sec en vrac tant national que de transit.

Conclusion

Bien que l'empreinte globale requise reste modeste, plusieurs considérations de planification doivent être prises en compte :

- **Contingence pour l'aménagement et les opérations** : dans la pratique, une superficie supplémentaire doit être réservée au-delà des chiffres calculés pour accueillir les voies de circulation, les digues, les systèmes de drainage et la séparation des types de marchandises. Une marge de conception de 20 à 30 % est généralement ajoutée lors de la planification détaillée.

- **Flexibilité et séparation** : le parc de stockage de vrac sec peut devoir être subdivisé en zones pour différents types de marchandises (par exemple, clinker, gypse, engrais), avec une séparation claire pour éviter toute contamination.
- **Options d'optimisation de l'espace** :
 - **Un empilement plus élevé** (par exemple 2 à 3 m) permettrait au même stock de travail d'occuper moins de surface. Cependant, cela peut nécessiter l'utilisation de bulldozers et des mesures de sécurité pour la stabilité des pentes.
 - **La réduction des jours de stockage** ou l'accélération du roulement des marchandises en transit pourraient réduire encore davantage la surface requise.
 - **Le transfert direct** de la barge au camion peut réduire la dépendance au stockage pendant les périodes de pointe.
- **Considérations environnementales** : Un drainage adéquat, la suppression des poussières et le contrôle des eaux de ruissellement sont essentiels, en particulier pour les cargaisons pulvérulentes comme le ciment, afin d'éviter la pollution des plans d'eau voisins.

5.4.6 Synthèse

L'analyse des besoins en capacité du port de Bujumbura met en évidence les infrastructures nécessaires pour accueillir les flux commerciaux prévus jusqu'en 2049. Le volume de marchandises devrait augmenter régulièrement, la croissance étant principalement tirée par les conteneurs et les vracs secs, parallèlement à une augmentation modérée des marchandises générales. Afin de garantir que le port puisse gérer efficacement cette croissance, la capacité d'accostage, la longueur des quais et les installations de stockage ont été évaluées à l'aide de critères de planification reconnus au niveau international.

Capacité d'accostage

- Deux postes d'amarrage resteront suffisants jusqu'en 2035, car leur taux d'occupation restera inférieur au seuil de planification de 60 % dans le cadre d'une exploitation efficace.
- D'ici 2040, un troisième poste d'amarrage sera nécessaire, car la croissance de la demande ferait autrement passer le taux d'occupation au-dessus des niveaux recommandés, augmentant ainsi le risque de files d'attente et de congestion.
- À partir de 2045, trois postes d'amarrage seront nécessaires pour maintenir des niveaux de service acceptables, offrir une flexibilité pour les escales simultanées de navires et garantir la résilience en cas de perturbations liées aux conditions météorologiques ou de temps d'arrêt pour maintenance.

Longueur du quai

- Les besoins en matière de quai sont déterminés par la géométrie des navires attendus sur le lac Tanganyika. Les unités actuelles ont pour la plupart une longueur hors tout de 50 à 70 m, les plus grands navires mesurant environ 76 m. Pour la planification, une taille de navire conservatrice de 90 m de longueur hors tout a été adoptée.
- En tenant compte des distances de mouillage et des espaces entre les postes d'amarrage, chaque poste est estimé à ± 110 m, ce qui donne une longueur totale de quai de ± 350 m d'ici 2049.
- Un développement par étapes est recommandé : environ 230 m jusqu'en 2029 (deux postes d'amarrage et un espace), puis extension à 340 m vers 2034 avec l'ajout d'un troisième poste d'amarrage, et stabilisation à ± 350 m d'ici 2049.

5.4.7 Parc à conteneurs

- Le volume de conteneurs passera de 6 763 EVP en 2030 à environ 20 700 EVP d'ici 2049.
- Il en résulte une augmentation de la superficie du parc à conteneurs, qui passera d'environ 1 800 m² (0,18 ha) en 2030 à 4 600 m² (0,46 ha) d'ici 2049.
- La croissance de la superficie requise reste modérée, reflétant à la fois des temps de séjour plus courts et la part plus importante des marchandises en transit et à l'exportation, qui quittent le parc plus rapidement.

Stockage de marchandises générales

- La superficie pavée nécessaire pour les marchandises générales passera d'environ 8 200 m² en 2030 à environ 11 500 m² en 2049.
- Ces chiffres excluent les marchandises en transit, qui sont généralement déchargées et expédiées rapidement sans nécessiter de stockage important.
- Si les besoins calculés pour 2049 sont d'environ 1,15 ha, la réservation d'une superficie pouvant atteindre 1,5 ha offrirait une flexibilité opérationnelle utile.

Stockage de vrac sec

- Les besoins en stockage de vrac sec sont modestes, passant d'environ 1 500 m² en 2030 à un peu moins de 2 000 m² en 2049.
- Cela offre une capacité suffisante pour les flux nationaux et de transit, mais la conception pratique devra tenir compte de la séparation des marchandises, des voies de circulation, du drainage et de la suppression des poussières.

Dans l'ensemble

- D'ici 2049, la capacité du port sera définie par trois postes d'amarrage, ± 350 m de quai et des aires de stockage proportionnées pour les conteneurs, les marchandises générales et les vrac secs. Ces exigences constituent une référence pour la planification à long terme, tout en reconnaissant que certaines parties de

l'infrastructure nécessaire sont déjà en place. Les besoins futurs dépendront non seulement de la croissance du fret, mais aussi des améliorations de l'efficacité opérationnelle, telles que la réduction des temps d'attente, l'augmentation des densités d'empilement ou le transfert direct des barges aux camions.

Année	Débit total (MT/an)	Dont #EVP (k)	Postes d'amarrage recommandés	Longueur de quai recommandée (m)	Parc à conteneurs (m ²)	Stockage de marchandises diverses (m ²)	Aire de stockage de vrac sec (m ²)
2030	341 743	6 763	2 (conteneurs, polyvalent)	±230	1 800	8 200	1 500
2035	416 804	11 945	2 couchettes suffisent	±340	3 000	8 250	1 675
2040	499 340	15 881	3 postes à quai recommandés (conteneurs, marchandises diverses, vrac)	±350	3 700	9 700	1 850
2045	553 192	18 924	3 (idem)	±350	4 200	10 550	1 880
2049	589 389	20 666	3 (idem)	±350	4 600	11 500	1 900

Tableau 16 Aperçu complet de la capacité portuaire requise

6 Concepts d'affaires et plans d'aménagement

Conformément au chapitre 5, une analyse prévisionnelle du fret a été réalisée. À partir de ces prévisions, les experts ont pu déterminer l'infrastructure nécessaire à sa manutention.

Le tableau ci-dessous présente un aperçu.

Année	Débit total (MT/an)	Dont #EVP (k)	Postes d'amarrage recommandés	Longueur de quai recommandée (m)	Parc à conteneurs (m ²)	Stockage de marchandises diverses (m ²)	Aire de stockage de vrac sec (m ²)
2030	341 743	6 763	2 (conteneurs, polyvalent)	±230	1 800	8 200	1 500
2035	416 804	11 945	2 couchettes suffisent	±340	3 000	8 250	1 675
2040	499 340	15 881	3 postes à quai recommandés (conteneurs, marchandises diverses, vrac)	±350	3 700	9 700	1 850
2045	553 192	18 924	3 (idem)	±350	4 200	10 550	1 880
2049	589 389	20 666	3 (idem)	±350	4 600	11 500	1 900

Tableau 17 Infrastructures portuaires requises selon le rapport de prévision du fret

L'analyse révèle que le port dispose des longueurs de quais et des surfaces d'espaces de stockage suffisants. Cela pourrait sembler contradictoire avec la situation actuelle (encombrements, dépôts saturés, temps d'attente, etc.).

L'infrastructure actuelle offre suffisamment d'espace, mais les quais et les espaces de stockage sont inondés, le port n'est pas accessible 24h/24 et 7j/7 et la profondeur d'eau est insuffisante à certaines saisons.

Les travaux d'infrastructure devraient se concentrer sur la résolution de ces problèmes.

Parallèlement, il convient de souligner que les opérations portuaires ne sont pas exécutées de manière optimale, en raison de la vétusté des équipements de manutention, d'un aménagement du territoire obsolète, de politiques de stockage inadaptées, du manque de personnel qualifié, d'horaires de travail limités et de processus inefficaces. Le chapitre suivant approfondira ces problèmes.

6.1 Efficacité des opérations portuaires et cargo manutention

Malgré ces efforts, les capacités de manutention du port de Bujumbura restent insuffisantes face à la demande croissante. L'absence de systèmes modernes pour la gestion des conteneurs, le manque d'équipements spécialisés pour les marchandises en vrac, et l'obsolescence d'une partie du matériel constituent autant de défis à relever pour améliorer la fluidité du commerce régional et positionner le port comme une plateforme logistique compétitive dans la région des Grands Lacs.

L'étude RVO mentionnée précédemment a révélé que les temps d'attente à Bujumbura sont plus longs que dans les ports voisins, dont les capacités de grues sont même inférieures. Cela s'explique par la faible efficacité du port. Nous avons constaté des interruptions d'activité dans le port dues au manque de carburant, des ports complètement remplis, des navires obligés d'attendre faute de places à quai ou de grues disponibles, et des horaires de travail très limités du concessionnaire.

La manutention des marchandises constitue une fonction clé dans la chaîne logistique portuaire. Elle a un impact direct sur les délais de transit, les coûts logistiques, la sécurité des marchandises et la satisfaction des clients. Au port de Bujumbura, améliorer la qualité, la rapidité et l'efficacité de la manutention est indispensable pour accroître la compétitivité du port et accompagner son développement régional. Cette amélioration passe par une combinaison d'investissements matériels, de réformes organisationnelles, de formation du personnel et de numérisation des processus.

Pour renforcer l'efficacité des opérations portuaires et garantir un service continu 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7, l'Autorité Maritime et Portuaire du Burundi (AMPB) doit mettre en place un ensemble de mesures structurantes. Bien que la manutention de la cargaison soit assurée par le concessionnaire, l'AMPB conserve un rôle central dans la facilitation des opérations, la gestion des infrastructures et des équipements essentiels tels que les grues.

Des projets doivent être élaborés pour optimiser l'efficacité des opérations du terminal. Ces projets couvrent la main-d'œuvre (formation, procédures, sécurité, efficacité), l'équipement, la gestion du temps, la planification du terminal, etc.

Le chapitre suivant détaillera les plans d'action pour l'efficacité du terminal.

La mise en place d'une exploitation continue suppose d'abord que l'AMPB remplisse ses propres obligations : aides à la navigation opérationnelles la nuit, éclairage des quais et des aires de stockage, procédures de sûreté conformes et coordination avec la douane et les services publics. Une fois ce socle assuré, l'obligation de travailler 24/7 doit être inscrite dans le règlement d'exploitation et reprise dans les contrats de concession. Ces contrats préciseront noir sur blanc que le concessionnaire doit maintenir la disponibilité des équipements et du personnel durant les trois équipes quotidiennes, y compris la nuit.

Concrètement, la première étape consiste à modifier le règlement portuaire en définissant des « horaires d'ouverture obligatoires » couvrant vingt-quatre heures sur vingt-quatre, sept jours sur sept. Ensuite, lors de l'attribution ou du renouvellement d'une concession, cette clause est intégrée comme condition contractuelle. Le concessionnaire s'engage à mettre en place un planning en trois équipes avec un effectif minimal par poste critique (grues, reach stackers, contrôle de porte). Pour garantir l'application, le contrat doit prévoir un régime de contrôle : suivi des indicateurs tels que le nombre de mouvements par heure, le temps moyen de passage à la porte et la disponibilité nocturne des équipements.

L'AMPB peut imposer des rapports hebdomadaires du concessionnaire, complétés par des inspections inopinées pendant la nuit. En cas de manquement répété, un système de pénalités financières est appliqué, avec la possibilité d'un plan correctif obligatoire. Inversement, des mécanismes de bonus peuvent encourager le concessionnaire à dépasser les objectifs fixés.

Pour accompagner la transition, l'AMPB peut organiser une phase pilote avec deux nuits par semaine pendant un mois, afin de tester les procédures et d'ajuster le dimensionnement des équipes. Une fois cette phase validée, l'obligation passe à une ouverture complète toutes les nuits, avec un tableau de bord partagé entre l'AMPB et le concessionnaire. Cette progression assure que les opérations de nuit deviennent une norme, encadrée juridiquement et soutenue par des infrastructures fiables fournies par l'AMPB.

Un élément à ne pas négliger est la nécessité d'un accès suffisant au carburant, pour garantir que les équipements portuaires et les navires puissent continuer à fonctionner de manière fluide.

6.2 Conceptions des infrastructures requises au Burundi

Lors de la conception des différentes suggestions de développement portuaire, nous avons utilisé les lignes directrices suivantes, pour permettre une flexibilité dans le futur et des coûts minimes lorsque l'expansion est nécessaire

- Uniformité entre les ports ;
- Les navires doivent pouvoir accéder à chaque emplacement ;
- Harmonisation avec d'autres projets ;

- Résilience face aux fluctuations imprévues du niveau de l'eau ;
- Installations polyvalentes ;
- Intégration du tourisme et du transport de passagers ;
- Possibilité de modification et d'agrandissement à moindre coût ;
- Possibilités d'expansion à long terme.

6.2.1 Besoins en infrastructures en fonction des prévisions de fret

Comme indiqué dans l'introduction de ce chapitre, le port devrait théoriquement disposer de quais et de surfaces suffisants pour traiter toutes les cargaisons selon les prévisions. Une nouvelle extension du port ne semble pas nécessaire. Cependant, une modernisation des installations existantes est nécessaire. Plusieurs quais sont inondés, des dégâts sont constatés, les infrastructures sont obsolètes, des épaves bloquent l'accès à certaines zones et seulement moins de 50 % de la surface disponible est actuellement utilisée.

Par ailleurs, il a été constaté que plusieurs projets sont/étaient en cours dans le port, mais qu'ils ne sont pas liés à un plan général, ce qui peut entraîner des conflits de fonctionnalité.

6.2.2 Possibilités de développement portuaire à Bujumbura

Actuellement, le port de Bujumbura présente plusieurs forces et faiblesses en matière d'infrastructures. Plusieurs besoins d'amélioration et suggestions sont listés ci-dessous.

Augmentation des dimensions du canal d'accès

Conformément au Règlement du PIANC⁴²: « W » = largeur du canal d'accès

$W = WBM + \sum Wi + WBR + WBG$ (chenal unidirectionnel)

$W = 2WBM + 2\sum Wi + WBR + WBG + \sum WP$ (chenal bidirectionnel)

- WBM = En supposant une assistance par remorqueur possible -> Manœuvrabilité modérée/Bonne : $WBM = 1,3 \times B$
- $\sum Wi$ = largeurs supplémentaires pour tenir compte des effets du vent, du courant, etc.
 - o Vitesse du navire = lente = 0 / courant transversal = 0 / courant longitudinal = 0 / vagues = 0
 - o Vent transversal = faible + vitesse lente = $0,3 \times B$
 - o Aides à la navigation = modéré = $0,4 \times B$ -> la visibilité est réduite à 0
 - o Surface du fond = profondeur $h < 1,5 T = 0,1 \times B$
- $WBR + WBG$ = garde au sol = risque en pente + vitesse lente = $0,3 \times B$ pour les deux WBR et WBG
- WP = largeur supplémentaire pour la distance de passe = $1 \times B$

⁴² PIANC - Harbour Approach Channels – Design Guidelines - MarCom WG 121

CONCLUSION sur la largeur du canal d'accès :

- Canal unidirectionnel :
 - Navires jusqu'à 20 m de largeur : $20 \times (1,3 + 0,3 + 0,4 + 0,1 + 2 \times 0,3) = 54\text{m}$
- Canal bidirectionnel :
 - Navires jusqu'à 20 m de largeur : $2 \times 20 \times (1,3 + 0,3 + 0,4 + 0,1 + 0,3) + 20 = 116\text{m}$

* hypothèse d'une manœuvrabilité assez bonne des navires ou d'une assistance continue par remorqueur

Conclusion :

La largeur du chenal est actuellement conforme à la réglementation PIANC, mais il est suggéré d'envisager un chenal à deux voies pour une exploitation jour et nuit et une productivité portuaire accrue. Ceci tient compte du fonctionnement de tous les terminaux. Le calcul repose également sur l'hypothèse d'une bonne manœuvrabilité des navires, ou de l'utilisation continue de remorqueurs.

Si le chenal n'est pas élargi, le port devra utiliser en permanence des remorqueurs pour les opérations d'entrée et de sortie des navires. Un nombre suffisant et en bon état de fonctionnement des remorqueurs est indispensable pour garantir un fonctionnement portuaire optimal 24h/24 et 7j/7.

Une solution pour élargir le canal d'entrée peut être la démolition partielle des estacades nord et sud existantes.



Figure 50 solution potentielle pour l'ajustement du canal d'accès

Une étude complémentaire est nécessaire, en fonction de la conception finale du port.

Une modélisation devra être réalisée pour valider l'effet de la suppression des jetées nord et sud du port. Si le port subit l'impact des vagues, il est suggéré d'étudier la mise en place d'une digue flottante à l'extérieur du port afin de réduire l'effet des vagues.

Protection contre les fluctuations du niveau d'eau

- Barrières anti-inondation mobiles (Figure 52)
- Jetées flottantes et points d'accostage
- Systèmes d'amarrage adaptés (bollards et défenses)
- Dragage pour obtenir des profondeurs d'eau suffisantes

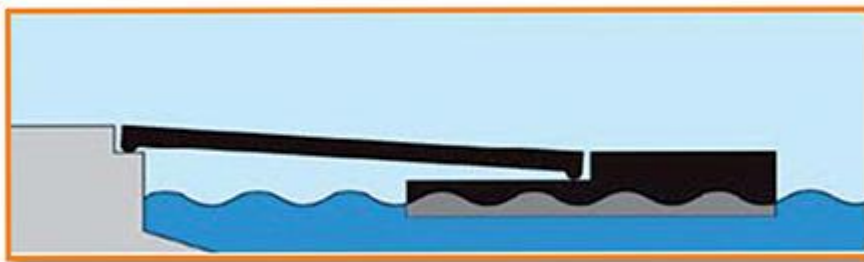


Figure 51 Dessin de principe d'un point d'atterrissage mobile pour rouliers, passagers et marchandises

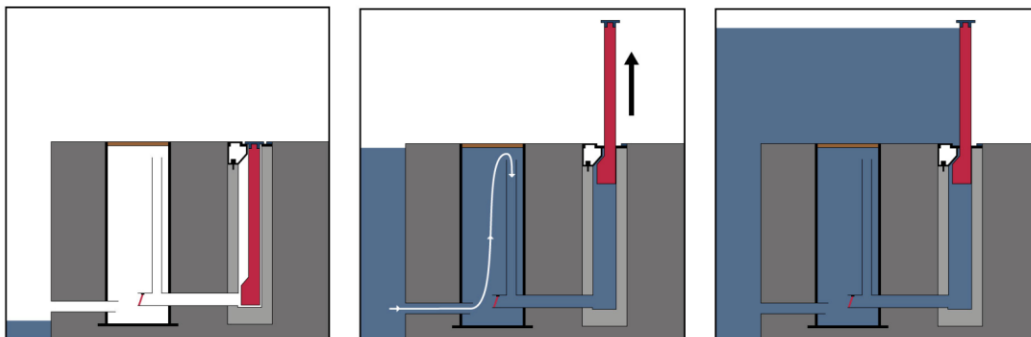


Figure 52 Conception des barrières anti-inondation mobiles⁴³

Suggestions et suppléments sur le Projet de réhabilitation :

- Etude de la résilience des infrastructures face aux futurs niveaux d'eau prévus
- Aménagements pour permettre l'accostage de navires à passagers de plus grande taille
 - Prolongement des blockwalls (accepter des navires à passagers plus longs) au moyen de :

⁴³ <https://floodcontrolinternational.com/self-closing-flood-barriers/>

- L'installation d'un duc-d'Albe équipé d'une passerelle d'accès
- Prolonger avec des docks flottants
- Installation d'un ponton sur pieux (100m)



*Figure 53 d'un duc-d'Albe équipé d'une passerelle d'accès
d'un duc-d'Albe équipé d'une passerelle d'accès sur le dessin de Réhabilitation*

Figure 54

- Mise en place de quais adaptables au niveau de l'eau
 - Appliquer des jetées flottantes lorsque possible, afin d'être résilient face aux changements de niveau d'eau
 - Points d'accès roro flottants
- Intégration d'une marina pour les sports nautiques dans le projet de réhabilitation
- Veiller à ce que l'entrée du chenal ne soit pas obstruée :
- Selon le commentaire sur le canal d'entrée, il serait suggéré de démolir parts des estacades nord et sud, lorsque le budget le permettra



Figure 55 Exemple d'une jetée flottante en béton (Suède) ⁴⁴

Repositionner les entrepôts :

Un exercice d'aménagement du territoire doit être mené pour identifier le meilleur emplacement des dépôts. Ajouter des hangars à la zone du quai à conteneurs pour la rendre polyvalente.

Zones de stockages additionnelles

- a. Réhabilitation et surélévation des zones de stockage contre les inondations
- b. Capacité supplémentaire du côté nord
- c. Utiliser la zone actuellement utilisée comme zone de stockage de construction

⁴⁴ <https://sfmarinausa.com/industrial-docking-systems/>



Figure 56 Zones de stockages additionnelles

Réhabilitation du quai pétrolier

En raison des fluctuations imprévisibles des niveaux d'eau et des coûts élevés liés à chaque élévation du niveau des quais, en combinaison avec le point de vue de la sécurité d'avoir un bon contrôle visuel pendant les processus de soutage, il pourrait être étudié d'avoir un système flottant en béton pour se connecter à l'ancien quai nord et réduire les coûts de réhabilitation.



Figure 57 Option pour le quai pétrolier

Dans un contexte de pénuries récurrentes liées aux contraintes de devises, l'activation régulée du quai pétrolier vise à sécuriser un trafic lacustre d'hydrocarbures par phases, en

garantissant la conformité aux meilleures pratiques internationales (ISGOTT/OCIMF) et une maîtrise des risques.

L'AMPB met en place un **contrat d'accès régulé** (ou une licence d'opérateur aval) définissant des créneaux, des obligations HSE et des règles de priorité en cas de tension d'approvisionnement, en coordination avec l'État (Énergie, Finances, Commerce) pour les aspects macro-financiers et douaniers.

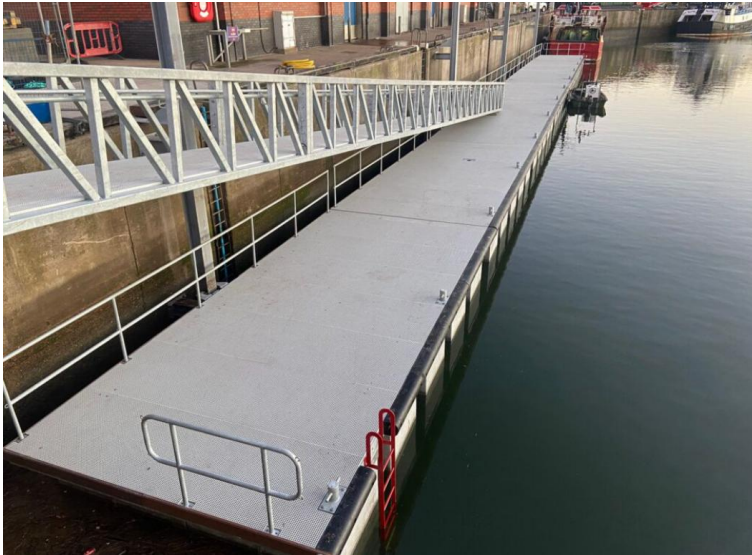


Figure 58 Exemple de connexion de quai flottant dans un port très soumis aux marées ⁴⁵



Figure 59 Système de ponton en béton DockMaster avec station-service ⁴⁶

⁴⁵ <https://inlandandcoastal.com/project/euemouth-harbour/>

⁴⁶ <https://marinedesignconstruction.com/portfolio/tidal-grounding-jetty-river-mersey/>



Figure 60 Système de ponton en béton DockMaster avec station-service ⁴⁷

Étudier la résilience des infrastructures face aux futurs niveaux d'eau prévus et la mise en œuvre de nouvelles idées de construction maritime

- a. Nouvelles études sur les vagues : surveillance continue des vagues pendant plusieurs saisons. Installation d'une bouée de mesure afin d'enregistrer les caractéristiques (amplitude des vagues, énergie des vagues, etc.) des vagues sur le lac.
- b. Modélisation de nouvelles options de construction résilientes (par exemples des structures)
- c. Modélisation des digues anti-inondations
- d. Introduire des contrats de maintenance pour les nouvelles solutions d'ingénierie

⁴⁷ <https://marinedesignconstruction.com/portfolio/tidal-grounding-jetty-river-mersey/>

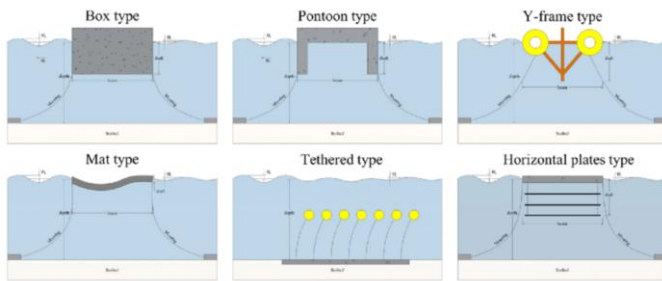


Figure 61 Certains types de digues flottantes⁴⁸

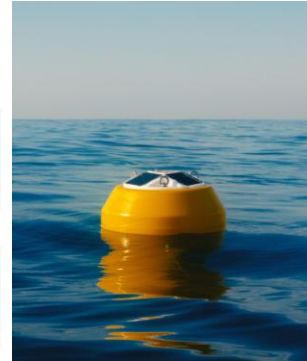


Figure 62 Bouée de mesure

Exécution des travaux de dragage

Exécution de travaux de dragage aux niveaux historiques

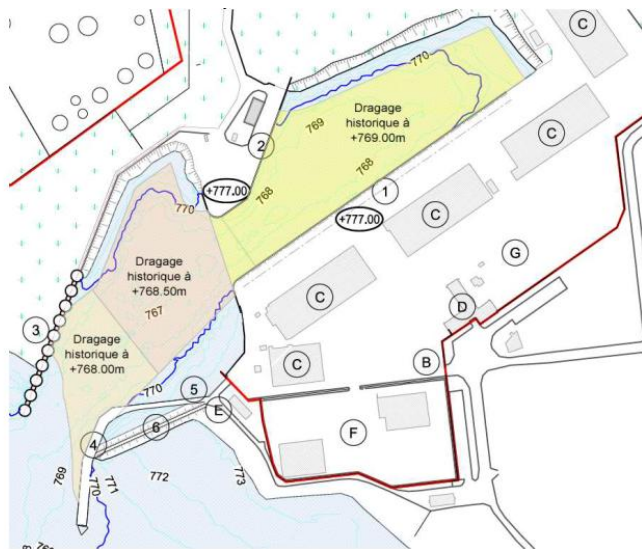


Figure 63 Niveaux de dragages historiques⁴⁹

Infrastructures adaptées aux usages mixtes :

- a. Pour permettre le rétablissement du commerce de carburant en vrac, il est important de rétablir le terminal de carburant dans le port.
- b. Terminal mixte carburant et fret (terminal polyvalente, quai pour faciliter la manutention des marchandises provenant des quais encombrés).

⁴⁸ https://www.researchgate.net/figure/Main-types-of-floating-breakwaters_fig1_357152001

⁴⁹ Artelia REF : 8 71 4293 Port de Bujumbura - Etude de faisabilité et d'ingénierie pour le développement du port de Bujumbura et du corridor de transport du lac Tanganyika

- c. Combinaison de transport de passagers, de petites marchandises et de roulage
- d. Combinaison de traiter les containers et le fret dans une quai polyvalente (quai container)

Possibilité d'extension supplémentaire

Si le niveau de l'eau continue de varier et que les différences entre les niveaux d'eau les plus hauts et les plus bas s'accroissent, il conviendrait d'envisager une extension vers l'extérieur du port, en direction des eaux plus profondes.

Des structures adaptables à ces fluctuations sont nécessaires.

Les fondations des structures doivent être assez profondes afin de ne pas être endommagées par un éventuel dragage futur.

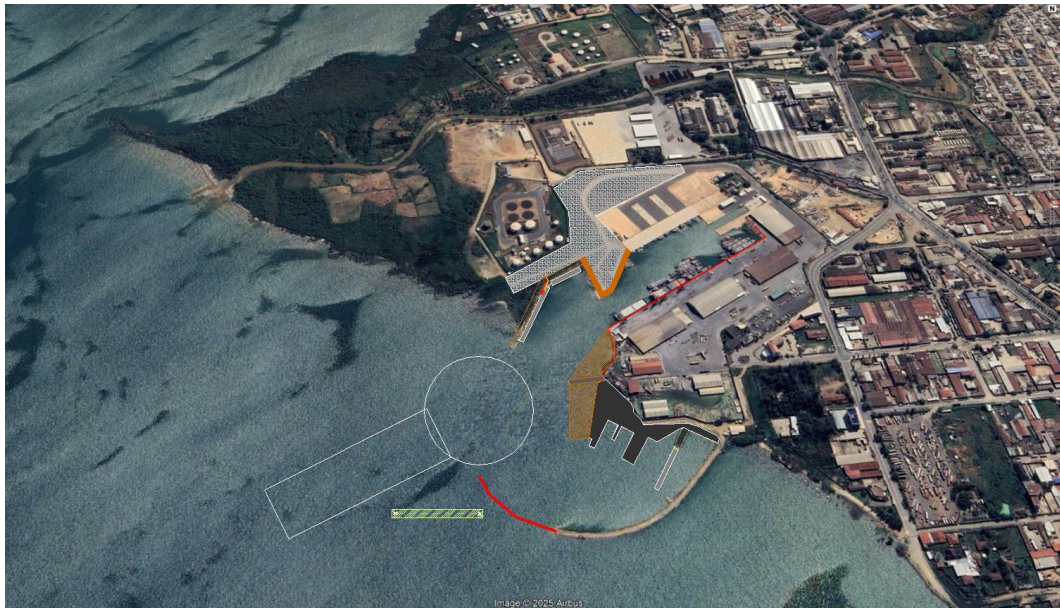


Figure 64 Extension potentielle du quai sud

Intégration d'une marina pour les sports nautiques

- e. Dans le projet de réhabilitation
- f. Une structure similaire peut être réalisée au sud du brise-lames, en partant de la plage. Une structure flottante modulaire est recommandée.
- g. Une protection contre les vagues pourrait être assurée par des digues flottantes.



Figure 65 installations pour l'amarrage des navires de plaisance ⁵⁰



Figure 66 Exemple d'une digue flottante type « floating box-breakwater » ⁵¹

6.2.3 Hub industriel du port

L'AMPB est confrontée à une contrainte majeure : la superficie de la zone portuaire actuelle de Bujumbura ne lui permet pas d'accompagner efficacement le développement de zones industrielles pour des économies de valeur ajoutée, d'ensachage, etc. Cette restriction physique limite non seulement la capacité d'entreposage disponible, mais freine également l'implantation d'industries de transformation qui pourraient tirer profit de la proximité immédiate des infrastructures portuaires. Or, dans un contexte où la compétitivité des ports se mesure à leur aptitude à offrir des services intégrés et à valeur ajoutée, il est essentiel de dépasser les limites du domaine actuel pour soutenir une croissance durable.

⁵⁰ <https://tmmarinas.com/examples-of-floating-pontoons/anchoring-gallery/>

⁵¹ Fezzano, SP-Italy ; courtesy of INGEMAR srl -
https://www.coastalwiki.org/wiki/Floating_breakwaters

L'AMPB doit donc adopter une stratégie proactive visant à identifier et sécuriser des espaces en dehors de l'enceinte portuaire actuelle, idéalement situés à proximité immédiate de l'axe d'accès principal du port et bien connectés aux réseaux routiers. Ces terrains pourraient être aménagés en deux volets complémentaires. Le premier concernerait la création d'une zone industrielle dédiée à des entreprises utilisant le port comme porte d'entrée ou de sortie pour leurs matières premières et produits finis. La présence de telles unités de production à proximité du port réduirait considérablement les coûts et délais logistiques, tout en stimulant l'activité économique locale.

Le second volet viserait à développer de nouvelles capacités de stockage hors du périmètre contraint du port. En externalisant une partie de l'entreposage vers des espaces proches, mais mieux dimensionnés, l'AMPB permettrait de désengorger les entrepôts portuaires, de fluidifier les opérations de manutention et d'éviter les goulots d'étranglement actuellement observés. Ces zones logistiques pourraient être aménagées sous forme de plateformes multimodales, reliées efficacement au terminal principal pour assurer un transfert rapide et fiable des marchandises.

Cette démarche nécessite une planification concertée avec les autorités foncières et les collectivités locales afin d'identifier les parcelles adaptées et de sécuriser leur disponibilité à long terme. Elle devra également s'accompagner d'un modèle de partenariat clair, permettant à l'AMPB d'attirer des investisseurs privés pour l'aménagement et l'exploitation de ces espaces, tout en conservant une cohérence globale dans la gestion des flux portuaires. En agissant en amont pour étendre son influence logistique au-delà du périmètre actuel, l'AMPB se dote des leviers nécessaires pour renforcer la compétitivité du port, soutenir l'industrialisation nationale et assurer une croissance maîtrisée des trafics dans les années à venir.



Figure 67: Espace libre pour expansion au nord-ouest du port et exemple de zone pour l'industrie et le port sec près de l'aéroport

Il serait judicieux de disposer d'une vaste zone pouvant servir de zone industrielle et de port sec. Elle permettrait de réaliser des économies de valeur ajoutée, de stocker des marchandises dans des conteneurs, de servir de capacité de stockage pour les conteneurs vides, de créer une capacité de débordement pour les entrepôts portuaires, etc.

Cette zone pourrait par exemple être implantée dans la zone située entre le port et l'aéroport, comme indiqué dans Figure 67 (no 1), l'espace derrière les tanks de carburant SEP (no 2) et le zone « SAFI beach » (no 3). Les zones sont identifiées en fonction de la connectivité, des espaces verts et de la proximité. Les autorités doivent maintenant étudier la question de la propriété, l'intérêt public, le coût et les possibilités de développement.

6.2.4 Point d'accès Roro le long de la côte

Le projet de réhabilitation comprend une plateforme de débarquement pour les rouliers, mais il n'existe actuellement aucun autre point de débarquement disponible le long de la côte. Il est suggéré d'aménager un point de débarquement permanent depuis une construction fixe jusqu'à la zone profonde 769m. De là, un ponton flottant (type Linkspan) pourra être utilisé pour permettre le débarquement des rouliers.

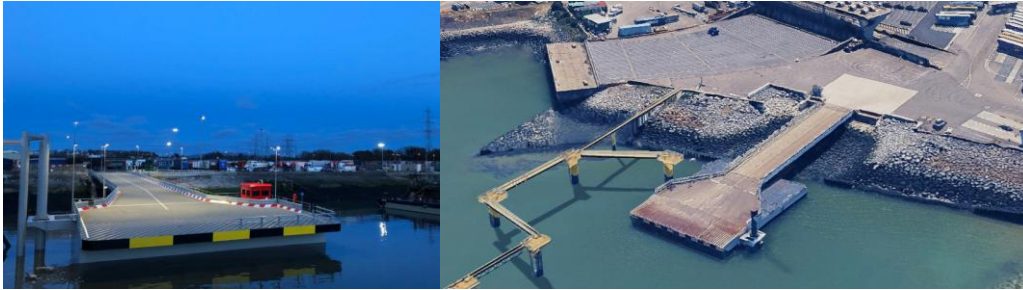


Figure 68 Roro Linkspan dans le port de Heysham : Installation roulante à ponton simple, avec pont d'accès soutenu par un ponton ⁵²

Figure 69 Roro Linkspan dans le port de Heysham : vue de dessus ⁵³

Les experts doutent toutefois que le RoRo puisse constituer une alternative viable pour tout le trafic intense sur une portion de route endommagée. Il est également important d'entretenir et de moderniser les routes pour le transport routier de marchandises sur de courtes distances.

Le RoRo pourrait servir à acheminer des engins roulants vers des régions plus reculées du pays, à mobiliser des équipements des pays voisins (si des installations sont disponibles) ou à transporter des marchandises difficiles à transporter.

6.2.5 Possibilités de développement portuaire à Rumonge

Sur la base de l'analyse de la JICA⁵⁴, les objectifs de développement du port de Rumonge devraient être fixés pour promouvoir le cabotage pour les populations vivant sur la rive opposée de la RDC et sur la rive orientale de la Tanzanie. Le port de Rumonge ne jouera pas un rôle actif sur la liaison principale vers et depuis Mpulungu en Zambie ou les ports lacustres tanzaniens. L'impact sur les moyens de subsistance des populations est permanent, même si la route séparant Makamba de Mugina, située à environ 26 km de la frontière tanzanienne dans la région de Makamba, sera modernisée, réduisant ainsi le temps de trajet à 2 heures par route et 5 heures par voie fluviale entre Kigoma et Rumonge. Un volume relativement important de marchandises continuera d'être transporté par des bateaux capables de traiter des cargaisons d'environ 150 tonnes, soit l'équivalent de 150 camions, bien qu'une petite partie des marchandises soit également transportée par route.

Le port de Rumonge sera aménagé pour accueillir les petits cargos effectuant la navigation côtière pour les populations vivant sur la rive opposée en RDC et sur la rive est en Tanzanie.

Nous estimons que le port de Rumonge présente un certain potentiel de développement, mais que celui-ci doit être abordé avec pragmatisme et en lien direct avec les besoins réels de la région, les contraintes environnementales et les dynamiques logistiques nationales.

⁵² <https://ravestein.nl/2018/03/01/ro-ro-linkspan-phase-1-port-of-heysham/>

⁵³ <https://ravestein.nl/2018/03/01/ro-ro-linkspan-phase-1-port-of-heysham/>

⁵⁴ Etude plan directeur Burundi - JICA

Toutefois, le développement portuaire ne peut être envisagé dans une logique de compétition directe avec Bujumbura, mais plutôt comme une plateforme secondaire spécialisée et complémentaire.

Les principaux produits exportés sont les fruits et légumes, la bière, le sel et les matériaux de construction. Il faut environ 3 heures aux cargos pour traverser le lac, soit une distance d'environ 35 km, pour atteindre la rive opposée. Il faut environ 8 heures aux cargos pour rejoindre Kigoma depuis Rumonge.

Le transport actuel sur le lac est concentré à Rumonge afin de garantir les moyens de subsistance des populations vivant sur la rive opposée en RDC, où les routes le long du lac n'ont pas encore été construites et où il n'existe aucune unité de fabrication significative.

Il fournit également des moyens de subsistance aux populations vivant dans les petits villages riverains du lac en Tanzanie, où aucune route d'accès n'est disponible.

Cependant, si d'importants volumes doivent être exportés du Burundi au Congo, ils transiteront très probablement par Bujumbura, car les principales usines y sont situées.

Compte tenu de la taille modeste de la ville de Rumonge, de l'absence d'un hinterland industriel significatif, et de la faiblesse des infrastructures de transport terrestre reliant Rumonge à l'intérieur du pays, il ne serait ni rentable ni stratégique d'y construire un port commercial de grande envergure. De plus, les variations du niveau du lac Tanganyika, accentuées ces dernières années par les effets du changement climatique ont entraîné des inondations récurrentes qui affectent directement la stabilité des infrastructures construites en bordure du lac. Cela implique que toute infrastructure portuaire à Rumonge devra impérativement intégrer des mesures d'adaptation au niveau lacustre, telles que des quais flottants, des rampes à géométrie variable ou des digues de protection adaptées.

Il est difficile d'évaluer précisément le volume de marchandises qui transitera par Rumonge. Le potentiel du marché en RDC est important et peut créer d'importantes opportunités d'exportation.

Dans ce contexte, nous pensons que le développement du port de Rumonge devrait se concentrer sur trois axes réalistes et cohérents :

- 1. Une plateforme de transbordement lacustre de moyenne capacité**, spécialisée dans les flux domestiques ou bilatéraux avec les ports voisins en RDC (comme Kalemie) ou en Tanzanie (comme Kigoma). Cette infrastructure pourrait être utilisée pour des marchandises non conteneurisées, notamment des produits agricoles, du poisson, du charbon de bois, ou des matériaux de construction, selon les besoins saisonniers et les opportunités commerciales locales. Le port pourrait aussi accueillir des navires de type barge.
- 2. Un terminal passager et touristique structuré**, destiné à faciliter la mobilité des personnes entre Rumonge, Bujumbura, et les ports voisins. Rumonge étant situé dans une zone de transit entre le nord et le sud du pays, une infrastructure adaptée au transport lacustre de passagers (bateaux à moteur, catamarans, navettes

rapides) serait très utile pour désenclaver certaines communautés et renforcer les échanges économiques et sociaux. Il s'agirait ici de privilégier un quai sécurisé, un hall d'accueil pour les voyageurs, et un contrôle administratif et sanitaire élémentaire.

L'attrait touristique de Rumonge ne doit pas être sous-estimé. Plusieurs stations balnéaires bordent le littoral et un accès facile aux touristes est nécessaire pour accéder facilement à Rumonge.

3. **Un pôle de services portuaires de proximité**, comprenant un hangar multifonction pour le stockage temporaire des marchandises, une petite zone administrative et un espace dédié aux services annexes (réparation légère d'embarcations, vente de carburant, centre d'informations logistiques). Ce type d'infrastructure, à échelle humaine, permettrait de structurer les activités portuaires existantes sans nécessiter d'investissements lourds difficilement justifiables dans le contexte actuel.
4. **Création d'un port de plaisance et de sports nautiques** devrait être incluse dans les plans futurs, car il est envisagé que la région dispose d'un grand potentiel touristique et que l'attrait du tourisme va de pair avec l'exploration du potentiel des sports nautiques.
5. **Créer un concept dynamique et résilient de construction portuaire afin de faciliter son expansion future**, est important car nous devons envisager une expansion progressive basée sur la demande et l'attrait du potentiel d'exportation de marchandises et du tourisme. Les adaptations futures doivent être prises en compte lors de la conception, à l'instar des variations de niveau d'eau. Un concept modulaire est donc recommandé.



Figure 70 Proposition de concept pour le développement du port de Rumonge. Noir = structure fixe, gris = ponton flottant, bleu = (si nécessaire) structure flottante bloquant les vagues

Nous proposons de construire des jetées flottantes à Rumonge, partant d'un point d'eau profond (769m ou plus), afin de garantir leur résilience face aux futures fluctuations du niveau de l'eau.

Un point de départ serait une allée fixe (sur roche ou sur pilotis) et surélevée menant à la zone en eau profonde, suivie d'une rampe menant aux pontons. Un bon point de départ pour les pontons pourrait être de 60x20m. Le ponton peut être ancré au fond du lac par des chaînes en acier et des poids gravitaires ou des encre à vis. Un système d'extension flexible peut être ajouté pour permettre le déplacement dans les vagues.

L'installation d'un quai ou dock flottant au port de Rumonge représente une solution non seulement techniquement envisageable, mais également adaptée aux réalités environnementales et économiques de la région. Alors que les infrastructures fixes souffrent gravement de l'instabilité croissante du niveau du lac Tanganyika, une structure flottante offre une réponse souple, fonctionnelle et relativement économique à ces défis.

Depuis plusieurs années, le lac Tanganyika connaît des variations de niveau d'eau de plus en plus marquées, accentuées par les effets du changement climatique. Ces fluctuations provoquent régulièrement l'inondation des infrastructures existantes, rendant les quais fixes inutilisables pendant de longues périodes. Dans ce contexte, un quai flottant se distingue par sa capacité à accompagner ces variations naturelles : il monte et descend avec le niveau du lac, garantissant ainsi un accès permanent aux embarcations, quelles que soient les conditions hydrologiques. Cela représente un avantage considérable pour un port comme celui de Rumonge, où les interruptions de service dues aux inondations ont des conséquences économiques directes sur les opérateurs locaux.



Figure 71: Dock flottant de base⁵⁵

En plus de cette adaptabilité naturelle, un quai flottant présente l'avantage d'être relativement peu coûteux à construire, surtout si on le compare aux ouvrages de génie civil

⁵⁵ Damen Modular Jetty 4802

nécessaires pour renforcer ou reconstruire des quais fixes en béton exposés à l'érosion et aux vagues. Il s'agit d'une solution qui permet de relancer les opérations portuaires sans engager immédiatement des sommes importantes, tout en laissant la porte ouverte à des extensions ou à des ajustements futurs. L'aspect modulaire des quais flottants les rend faciles à installer, à démonter ou à déplacer en fonction de l'évolution des priorités logistiques ou du développement urbain.

Ce type d'infrastructure peut en outre remplir plusieurs fonctions utiles dans le cadre des besoins actuels du port de Rumonge. Il permettrait notamment d'accueillir le transport de passagers lacustres, en facilitant les liaisons régulières entre Rumonge, Bujumbura, Kalemie et Kigoma. Il pourrait également soutenir des activités de fret léger, en particulier pour les produits agricoles, les vivres, le poisson ou les matériaux locaux, qui ne nécessitent pas d'équipements de manutention lourds. En combinant cela à un système de passerelles sécurisées et à quelques équipements de base — comme un abri pour les passagers, des lampes solaires ou des treuils simples —, le quai flottant pourrait devenir une plateforme efficace de transit pour les communautés riveraines.

Cela dit, la mise en œuvre d'un tel projet nécessite des précautions. La conception doit être rigoureuse, en tenant compte des conditions lacustres locales : la structure doit être solidement ancrée pour résister aux vents, aux vagues et aux courants. Le choix des matériaux est également crucial ; seules des matières résistantes à la corrosion et aux intempéries, comme l'acier galvanisé, les composites plastiques ou les bois traités pour milieu marin, garantissent une longévité suffisante. Il faudra également prévoir une maintenance régulière pour assurer la stabilité et la sécurité de la structure, surtout pendant la saison des pluies ou lors des tempêtes.



Figure 72 Ponton flottant proposé pour Rumonge⁵⁶



Figure 73 Ponton flottant proposé pour Rumonge⁵⁷

Une étude devrait déterminer si des poteaux de soutien devraient être nécessaires ou si des chaînes peuvent être utilisées.

⁵⁶ <https://sfmarinausa.com/specialized-structures/#three>

⁵⁷ <https://sfmarinausa.com/specialized-structures/#three>

Il est important d'inclure dans les calculs de coûts les programmes de maintenance (à commencer par des entreprises externes) de ce type d'infrastructures.

Une étude des vagues est un point de départ pour la conception des pontons. Si les vagues sont susceptibles d'être trop fortes, une digue flottante peut être ajoutée pour bloquer la force des vagues. Des pontons d'attente en béton (sur pieux) pourraient également être étudiés dans le cadre du concept de « digue flottante » au cas où le rapport coût-bénéfice à long terme serait meilleur qu'avec un brise-lames



Figure 74 Exemple d'une digue flottante contre les vagues ⁵⁸

L'avantage de ce principe est qu'il peut être déplacé en cas d'extension du port.

Les pontons pourraient être agrandis ou doublés (jetées parallèles) en cas d'augmentation de la demande d'exportation. Des études devraient être réalisées sur les dimensions idéales des pontons (peuvent être réalisés à partir de sections séparées) en fonction des longueurs et des périodes d'onde.

Nous proposons de commencer par une jetée polyvalente, accessible à l'exportation de marchandises et au transport de passagers.

Cette jetée pourrait ensuite être doublée lorsque le volume de transport de passagers et de marchandises augmentera.

Pour rester fidèle aux valeurs fondamentales du port, nous encourageons la gestion des installations nautiques par un opérateur privé et la possibilité pour les hôtels d'installer des pontons pour l'amarrage des petits bateaux de plaisance.

Plusieurs des petits bateaux à vocation de plaisance peuvent trouver un emplacement sur la plage (petits catamarans à voile, voiliers laser, jet skis, ...) en face des stations balnéaires.

Les grands voiliers peuvent s'amarrer aux bouées et un transfert peut être effectué en zodiac.

Pour l'amarrage du zodiac, de petits pontons de plaisance peuvent être installés dans les stations balnéaires, à leurs frais.

⁵⁸ <https://kropfindustrial.com/case-study/lasalle-park-marina-floating-breakwater/>

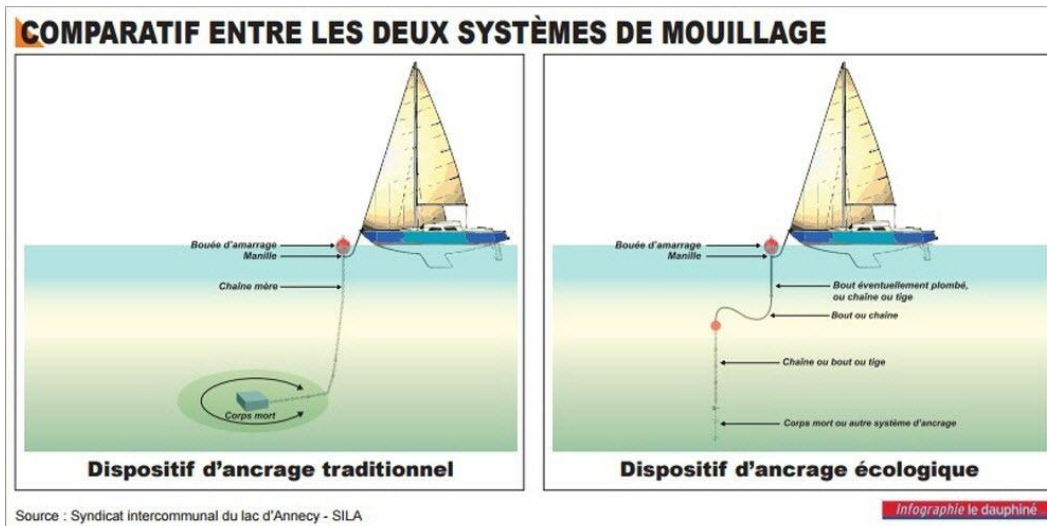


Tableau 18 Système d'ancrage pour les bateaux à voile

Comme indiqué dans les chapitres précédents, une étude détaillée doit être réalisée afin de déterminer la taille requise du port.

6.2.6 Possibilités de développement portuaires à Kabonga

Conformément au chapitre 3.6.4, nous avons quelques questions sur l'emplacement choisi pour le port de Kabonga. Cependant, AMPB a déjà acquis le terrain sur le site actuel de Kabonga et les développements futurs devraient être établis à cet endroit.

Nous considérons que la meilleure proposition pour le projet à Kabonga serait la construction d'une petite jetée destinée prioritairement au transport de passagers et l'utilisation du tourisme, mais pouvant également être utilisée pour des volumes limités de marchandises. Cette approche ciblée présente plusieurs avantages stratégiques, économiques et sociaux qui en font, selon nous, la solution la plus appropriée et durable pour la zone concernée.

Tout d'abord, une jetée de petite taille représente un investissement beaucoup plus modeste et réaliste au regard des ressources limitées actuellement disponibles, tant au niveau national qu'international.

En outre, la possibilité d'utiliser cette jetée mixte pour le transport de marchandises en quantités modestes (produits agricoles, matériaux de construction, biens de consommation courante) permettrait de soutenir les activités économiques locales sans nécessiter des équipements portuaires lourds. Cette flexibilité serait particulièrement bénéfique dans un contexte où la demande en fret reste faible et irrégulière, et où les infrastructures routières de raccordement sont limitées.

Enfin, ce type d'installation légère s'inscrit dans une logique de développement progressif, adaptable aux évolutions futures du territoire. Si les dynamiques économiques venaient à

changer dans les années à venir, la jetée pourrait être étendue ou renforcée de manière modulaire.

À terre, il faudrait séparer la zone touristique/passagers de la zone commerciale.

La zone passagère devrait comporter un terminal passagers avec des espaces pour les bureaux d'immigration et de tourisme, une salle d'attente, quelques petits restaurants et boutiques. La mise en place d'installations nautiques et la création d'éco-hôtels seraient encouragées.

La zone commerciale devrait comporter un hangar pour le stockage des marchandises, un petit dépôt de carburant, des bureaux pour la direction du port et des places de stationnement réservées.



Figure 75 option pour le développement du port de Kabonga

Plusieurs des petits bateaux à vocation touristique peuvent trouver un emplacement sur la plage (petits catamarans à voile, voiliers laser, jet skis, ...) et pour les plus grands bateaux touristiques, les entreprises privées peuvent installer une jetée latérale à la jetée commerciale. Ici aussi, les grands voiliers peuvent s'amarrer aux bouées et un transfert peut être effectué en zodiac.

Comme indiqué dans les chapitres précédents, une étude détaillée doit être réalisée afin de déterminer la taille et la fonctionnalité économique requise du port.

6.2.7 Note sur l'intégration des infrastructures touristiques

l'AMPB reconnaît que la navigation de plaisance, en particulier la voile, peut jouer un rôle dans le développement touristique, la promotion des activités sportives, l'engagement des jeunes et l'image internationale du pays. La relance de telles activités pourrait donc, dans une certaine mesure, s'inscrire dans une dynamique positive, à condition qu'elle soit encadrée de manière rigoureuse et proportionnée. Dans ce contexte, il est envisageable d'examiner la faisabilité d'une infrastructure légère, sous la forme d'une petite marina destinée à accueillir les bateaux à voile et d'autres embarcations récréatives.

Une telle marina, à faible coût, pourrait en théorie être implantée en périphérie immédiate du port de Bujumbura, notamment dans la zone sud, moins exposée aux flux commerciaux. Avec un investissement modeste, il serait possible d'installer un ou deux pontons flottants, ancrés par des chaînes ou des pieux, offrant une capacité d'accueil d'une quinzaine de petits bateaux de plaisance. Une structure de gestion pourrait être mise en place sous forme associative, coopérative ou de concession, chargée d'assurer l'entretien, la sécurité et la collecte des redevances.

Néanmoins, plusieurs réserves importantes doivent être soulevées. Notamment, les aspects financiers doivent être sérieusement pris en compte. Même une marina de petite taille requiert un investissement initial (pour les pontons, la signalisation, les installations minimales), ainsi que des dépenses régulières pour la maintenance, la surveillance et l'administration. Or, ces activités ne génèrent pas de revenus suffisants pour couvrir leurs coûts, contrairement aux opérations commerciales portuaires. Dans un contexte budgétaire contraint, l'AMPB ne peut justifier de consacrer des ressources limitées à un projet à faible rentabilité économique et sans garantie de couverture des frais d'exploitation.

À cela s'ajoute l'incertitude liée à la fréquentation future d'une telle infrastructure. Le marché local et régional du nautisme reste embryonnaire et ne garantit pas un volume d'usagers suffisant pour assurer la viabilité financière du projet. De plus, l'absence d'un cadre réglementaire clair pour l'exploitation des marinas et la gestion des activités de plaisance au Burundi pourrait engendrer des difficultés administratives et juridiques, ralentissant encore la mise en œuvre et la rentabilité d'une telle initiative.

Un autre enjeu est la cohabitation entre les activités commerciales et récréatives dans un espace portuaire restreint. Les zones d'accès doivent rester prioritairement libres pour les navires de commerce, les remorqueurs, les bateaux de service et les opérations logistiques. L'introduction d'embarcations de plaisance dans ce périmètre génère des risques accrus d'accident, de congestion et d'interférences opérationnelles. Une séparation physique et fonctionnelle claire entre ces deux types d'usages est indispensable, mais difficile à mettre en œuvre sans infrastructures spécifiques et personnel de contrôle permanent.

Il faut aussi reconnaître que la base sociale pour relancer la voile au Burundi est, à ce jour, très limitée. L'ancienne Club Nautique reposait essentiellement sur un cercle restreint

d'expatriés et de membres d'élite. Il n'existe pas encore de pratique généralisée ni de culture nautique ancrée dans la population burundaise. En l'absence d'un tissu associatif structuré, d'une demande forte et d'une dynamique intergénérationnelle, le risque est réel que l'infrastructure envisagée ne soit pas suffisamment utilisée, et donc inefficace à long terme. L'AMPB reste ouverte à l'idée de contribuer, de manière encadrée, à une valorisation récréative du lac Tanganyika, notamment via la navigation de plaisance. Toutefois, elle tient à rappeler que cette activité ne fait pas partie de ses responsabilités principales. Toute intervention dans ce domaine devra être considérée comme subsidiaire, conditionnée à l'absence d'impact sur ses missions fondamentales, et strictement limitée à un rôle de facilitateur. L'AMPB est disposée à accompagner des initiatives portées par des acteurs extérieurs, qu'il s'agisse d'associations, de partenaires privés ou institutionnels en offrant un appui technique, une assistance à la recherche de site, ou une orientation réglementaire. En revanche, elle ne pourra ni financer ni gérer directement un projet de marina ou de club nautique. Pour que la plaisance puisse être relancée au Burundi de manière durable et sécurisée, il faudra une structure autonome, bien encadrée, bénéficiant d'un soutien externe, et fonctionnant sans interférer avec les obligations centrales de l'AMPB en matière de régulation et de développement portuaire.

La réintroduction de la navigation de plaisance peut s'inscrire dans une vision plus large du développement touristique autour du lac Tanganyika. Des activités telles que la voile, les excursions en bateau à moteur, le canoë ou de simples cours de navigation peuvent contribuer à donner une image positive du Burundi en tant que pays touristique sûr et attrayant. En outre, cela crée un nouveau marché pour les petits entrepreneurs dans les domaines de l'entretien des bateaux, des services de guide et de la restauration.

6.3 Harmonisation des infrastructures et équipements régional

Comme indiqué dans les chapitres précédents, il existe plusieurs différences entre les capacités et les équipements de manutention des ports lacustres. C'est l'une des raisons pour lesquelles les flux commerciaux ne sont pas harmonisés et qu'une planification optimale du fret est impossible.

Le tableau ci-dessous présente un aperçu par port.

Port	Longueur des quais (m)	Tirant d'eau (m)	Équipements de manutention	Capacité annuelle (tonnes)	Capacité conteneurs (TEU)	Principaux goulets d'étranglement
Bujumbura (Burundi)	860 (390 + 170m utilisable 130+170 inondé & avec épaves)	4-4,5	4 grues portuaires rail-montées (~5 t -> 3.5t) 1 grue fixe 50 t 1 grue mobile 81 t (Pinguely) 2 chargeurs 25-28 t, ~10 chariots 4,5 t	~350 000 → 500 000 (réhabilité)	~400	Sédimentation fréquente, Partiel inondé et épaves présent, maintenance insuffisante des grues, terminal conteneurs encore petit malgré modernisation en cours
Kigoma (Tanzanie)	301 (général) + 96 (conteneurs)	~2,85 (actuel, initialement 6)	1 portique rail-monté 35 t (inactif) 2 grues portuaires 5 t quelques reach stackers, chariots élévateurs	~400 000 est.	~35 (hors service)	Forte sédimentation, profondeur très faible, matériel vétuste ou hors service, connexion ferroviaire peu fiable
Mpungu (Zambie)	~20 m	~6	2 grues mobiles (capacité cumulée ~200 t) 2 reach stackers (~40 t) chariots élévateurs et équipements légers	~150 000-300 000 (en développement)	~65 (estimé)	Quai très court, pas de terminal conteneurs dédié, congestion possible, capacités limitées malgré bonne capacité de levage
Kalemie (RDC)	~200	~3,5 (variable)	4 portiques 5 t (dont deux hors service), 1 derrick 50 t (vétuste) 1 grue wagon 5 t	~100 000 (théorique)	0	Grues inopérantes envasement empêchant l'accostage, inondé, absence de terminal moderne, infrastructures dégradées

Tableau 19 aperçu des capacités portuaires et des équipements de la région

	Base value	Mpungu	Kigoma	Bujumbura	
Quality of physical infrastructure	Maritime Infrastructure – Navigability	7.0	47.62	100.00	39.56
	Maritime Infrastructure - Vessel capacity	7.0	66.67	100.00	59.34
	Maritime Infrastructure - Ship repair	5.2	0.00	100.00	100.00
	Maritime Infrastructure – Communication	4.4	45.45	100.00	59.44
	Maritime Infrastructure – Legislation	7.2	55.56	97.22	53.42
	Physical port infrastructure – Quayside	4.8	83.87	97.85	100.00
	Physical port infrastructure - Stacking area	5.3	75.00	100.00	86.54
	Physical port infrastructure - Storage area	6.0	100.00	0.00	71.79
	Land infrastructure – Rail	4.0	0.00	100.00	0.00
	Land infrastructure – Road	6.0	100.00	100.00	86.11

Tableau 20 Comparaison des infrastructures des ports régionaux avec le système de notation du RVO

	Base value	Mpungu	Kigoma	Bujumbura	
Frequency & destinations	Barge (Nr. of destinations)	5.00	100.0	80.0	100.0
	Rail (Nr. destinations)	1.00	0.0	100.0	0.0
	Ship waiting time (in hours)	13.00	100.0	39.4	50.2
	Ship waiting time spread (min - max)	18.33	100.0	76.4	61.9
	Dwell time – import	10.67	100.0	21.2	41.0
			80.0	63.4	50.6

Tableau 21 Comparaison des temps d'attente ⁵⁹

Le système de notation du RVO offre un aperçu pratique permettant d'identifier les principaux problèmes. Le lien entre l'infrastructure maritime, les capacités des grues et le temps d'attente des navires peut être facilement établi.

Le tableau montre clairement les nombreux handicaps infrastructurels du port de Bujumbura, où nous présenterons quelques plans d'actions pour fournir des conseils pour les résoudre.

Un autre tableau met en évidence la connectivité du port.

Indicator	Mpulungu	Kigoma	Bujumbura
Port capacity	71.42	63.96	81.48
Frequency & destinations	80.00	63.40	50.64
Digital connectivity	0.00	0.00	0.00
Service Quality	80.11	86.94	57.52
Efficiency & Ease of process	100.00	87.17	59.35

Tableau 22 Connectivité du port ⁶⁰

Les défis observés proviennent de :

- Très peu de mouvements de conteneurs et de services par barge. Nous espérons que cela sera résolu d'ici 2031 compte tenu des travaux de réhabilitation à Mpulungu et des travaux ferroviaires vers Kigoma
- Peu d'exportations depuis Bujumbura vers d'autres destinations. Cela reste un problème majeur
- 80 % du commerce international du Burundi transite par le Corridor central via Dar-es-Salaam.
- Le marché congolais n'est pas suffisamment exploité comme marché d'exportation. Nous voyons cela comme une opportunité majeure pour davantage d'exportation des produits burundais.

Ils doivent donc devons diversifier les voies de transport, promouvoir le transport lacustre plutôt que routier, stimuler les exportations hors du Burundi, optimiser les infrastructures portuaires au Burundi et veiller à ce que tous les ports soient harmonisés en termes de capacité de manutention et d'efficacité portuaire.

6.3.1 Infrastructures

Comme décrit au chapitre 3.7, plusieurs différences sont observées entre les différents ports lacustres. Il est de la plus haute importance d'harmoniser les futurs projets portuaires afin de garantir qu'une base de conception similaire et des infrastructures

⁵⁹ RVO-136-2021/RP-INT by Netherlands Enterprise Agency

⁶⁰ RVO-136-2021/RP-INT by Netherlands Enterprise Agency

complémentaires soient créées à chaque endroit, afin d'accroître l'efficacité du commerce régional.

Les infrastructures doivent également être résilientes aux changements de niveaux d'eau et de nouvelles technologies doivent être testées et mises en œuvre, afin de réduire les coûts lorsque le besoin d'adapter les structures se fait sentir.

6.3.2 Equipements de manutention

L'un des principaux facteurs influençant la rapidité de chargement et de déchargement est le type d'équipement de manutention utilisé dans le port. Il est primordial de discuter des futurs investissements en équipements avec les ports voisins afin de garantir des niveaux de production équivalents.

Les grues portuaires flexibles et mobiles proposés sont décrites au chapitre 6.4.

6.3.3 Coordination avec les ports voisins

L'AMPB nous a informés qu'une bonne communication est déjà en place entre les différentes autorités portuaires. Plusieurs conventions sont organisées à intervalles réguliers.

Nous promouvons cette initiative, mais suggérons de la concrétiser et d'harmoniser tous les projets futurs, les grands achats portuaires (équipements, plateformes de communication, etc.) et les initiatives SSE.

Les flux de navires, l'organisation des conteneurs et la connectivité multimodale complète du commerce devraient être harmonisés entre les ports.

Des taux de production ciblés devraient être convenus et mis en œuvre dans chaque port afin de favoriser la fluidité des échanges commerciaux.

6.3.4 Initiatives transfrontalières pour soutenir un commerce harmonieux

Le lac Tanganyika constitue une voie stratégique pour le commerce régional. Plusieurs initiatives transfrontalières ont déjà été mises en œuvre et des autres sont proposées pour renforcer l'intégration économique et faciliter les échanges commerciaux dans cette région.

1. Aménager le lac Tanganyika comme lien entre les corridors commerciaux

Le lac Tanganyika constitue le chaînon manquant entre le corridor central et le corridor sud. Cet élément essentiel doit être considéré comme un élément crucial et faire l'objet d'une meilleure coordination avec les organismes chargés du corridor.

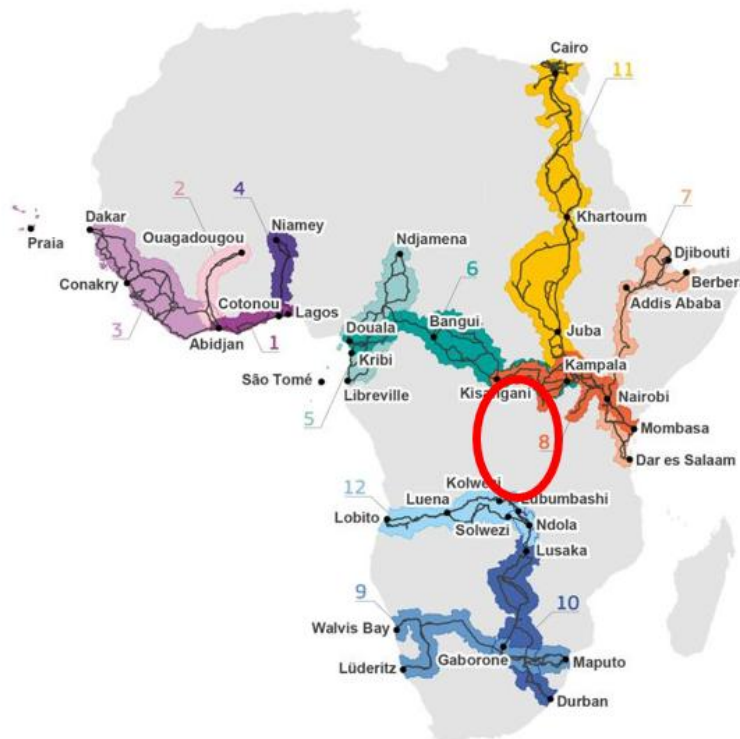


Figure 76 Corridors stratégique - EU Global Gateway ⁶¹

2. Développement des corridors multimodaux régionaux de transport

La Vision 2035 du corridor Tanganyika propose une transformation profonde du système logistique régional, avec pour objectif de réduire le temps de séjour des marchandises à 12 heures (contre 6 jours actuellement). Elle prévoit l'intégration de trois sous-systèmes. Ceci devrait être davantage mis en œuvre et une forte intégration des environnements commerciaux et portuaires burundais est nécessaire.

3. Régimes de transit et harmonisation douanière

La mise en œuvre du « Single Customs Territory » (SCT) par la Communauté Est-Africaine (EAC) permet une harmonisation des procédures douanières entre les pays membres. Ce régime facilite le transit des marchandises en réduisant les délais et les coûts, notamment grâce au paiement des droits à destination et à la simplification des documents. Par exemple, le temps de transit entre Dar es Salaam et la RDC est passé de 21 jours à 7 jours.

4. Guichet unique maritime

Conformément aux exigences de l'Organisation maritime internationale (OMI), les États riverains du lac Tanganyika doivent adopter le guichet unique maritime. Cette plateforme numérique permet l'échange d'informations entre les navires et les autorités portuaires, simplifiant les formalités d'arrivée, de séjour et de départ. Elle contribue à améliorer la planification logistique et la résilience des chaînes d'approvisionnement.

⁶¹ <https://joint-research-centre.ec.europa.eu/>

5. Zones commerciales transfrontalières

Bien que peu développées à ce jour, la création de zones économiques spéciales (ZES) dans les villes portuaires telles que Bujumbura, Rumonge, Kalemie, Kigoma et Mpulungu pourrait favoriser le commerce régional. Ces zones offriraient des infrastructures douanières simplifiées, des services logistiques intégrés et des espaces dédiés à la transformation et au stockage des produits. Des marchés frontaliers intégrés pourraient également être mis en place pour faciliter les échanges entre communautés riveraines.

Ces actions devront être pilotées par le ministère des Transports et du Commerce et le ministère des finances. L'AMPB est partie prenante de ce processus et devrait le soutenir.

6. Coopération commerciale avec l'Est du Congo

Le lac Tanganyika offre au Burundi, à la Tanzanie et à la Zambie une solution pratique pour se connecter aux marchés difficiles d'accès de l'est de la RDC, en déplaçant l'accent des longues routes terrestres et du fleuve Congo éloigné vers un corridor commercial basé sur le lac. Le cœur de cette approche consiste en un système de transport moderne et intégré à travers le lac, avec des services réguliers de ferries et de barges reliant Bujumbura, Kigoma et Mpulungu aux ports congolais tels que Kalemie et Uvira. La modernisation de ces ports et la création de ports secs pour les douanes, l'entreposage et le transbordement permettraient de fluidifier les échanges, tandis que Kigoma pourrait se connecter au corridor central ferroviaire vers Dar es Salaam et Mpulungu via Kasama vers Lusaka, créant ainsi des portes d'entrée efficaces pour les importations et exportations. Pour rendre le commerce prévisible et rapide, les trois pays devraient harmoniser les procédures frontalières et aligner les tarifs dans le cadre des structures régionales existantes (CAE, COMESA, SADC), idéalement par le biais d'une Autorité commerciale conjointe du lac Tanganyika qui définirait des normes communes pour les douanes, la sécurité des navires et la navigation. Des investissements complémentaires sur terre — entretien des routes de Kigoma vers Tabora et Dar es Salaam, de Mpulungu vers Kasama et Lusaka, et de Bujumbura vers les pôles intérieurs — garantiraient que les cargaisons du lac circulent rapidement vers les marchés nationaux et les ports. Au-delà de la logistique, le corridor peut stimuler des chaînes de valeur régionales : transformation du poisson autour du lac, collecte et transformation des surplus agricoles (maïs, haricots, horticulture) au Burundi et en Tanzanie, et commerce transfrontalier des minerais et intrants avec l'est de la RDC, soutenu par de petites zones industrielles près des ports pour réduire les coûts de transport et ajouter de la valeur localement.

7. Sécurité sur le Lac

Comme la sécurité est essentielle pour la confiance des investisseurs et la navigation, les pays devraient coordonner des patrouilles sur le lac, partager des informations pour lutter contre la contrebande et adopter des protocoles communs protégeant les cargaisons, les navires et les équipages. Ensemble, ces mesures peuvent transformer le lac Tanganyika en une artère commerciale fiable qui intègre l'est du Congo avec ses voisins — contournant

les terrains difficiles et les capitales éloignées — tout en stimulant l'emploi, les exportations et la résilience dans toute la sous-région.

6.4 Investissement requis dans les grues portuaires

Conformément aux recommandations de la JICA et d'ARTELIA, nous suggérons l'utilisation de grues portuaires mobiles multifonctionnelles pour les conteneurs et les marchandises diverses. Les grues devraient pouvoir accueillir plusieurs dispositifs de levage pour différentes cargaisons.

Il est proposé d'acquérir trois grues portuaires mobiles.

Une grande grue mobile pouvant gérer une combinaison de conteneurs et de marchandises générales, et deux petites grues auxiliaires, pouvant gérer des marchandises générales.

Pour la grande grue, une capacité de levage de 45 t devrait suffire au chargement et au déchargement des navires au port. Les grues devraient pouvoir être équipées de divers accessoires, tels que des crochets, des grappins ou des palonniers, pour une utilisation dans une large gamme d'applications.

Voici quelques exemples de grues de ce type :

- **Grues portuaires mobiles Konecranes Gottwald ESP 5**
- **Grue portuaire mobile Liebherr LHM 180**
- **SENNEBOGEN 2200 G HMC (anciennement type 680)**

En 2034, compte tenu de l'augmentation prévue du trafic de conteneurs, il est suggéré d'ajouter une grande grue mobile selon la liste ci-dessus.



Figure 77 Sennebogen 680 (actuellement connue sous le nom de 2200G HMC)⁶²

⁶² <https://www.sennebogen.com/en/products/port-crane/sennebogen-2200>



Figure 78 Liebherr LHM180 ⁶³

Les grues portuaires auxiliaires de plus petite taille (grues de manutention) pour le transport de marchandises générales peuvent être de dimensions plus réduites. Elles doivent avoir une portée maximale de 20 m et être capables de transporter des charges jusqu'à 20 tonnes.

Il est également important que ces grues puissent être équipées de différents types d'outils de manutention et qu'elles puissent se déplacer sur leurs propres pneus.

Par exemple, **la Sennebogen 835G et la Liebherr LH 40 M High Rise Port Litronic.**

L'alimentation électrique des équipements est également importante. Les combustibles fossiles traditionnels peuvent être envisagés, mais dans la transition vers des solutions plus respectueuses de l'environnement, d'autres possibilités s'offrent à elles, comme l'électricité.

⁶³ <https://www.liebherr.com/en-int/p/lhm180-5391546>



Figure 79 LH50M⁶⁴

Lors du processus d'acquisition, il est important de rechercher une grue de la même marque et disposant de pièces de rechange similaires à celles des autres grues mobiles. Pour des raisons d'efficacité portuaire, l'acquisition d'une quatrième grue auxiliaire devrait être envisagée.

Il est recommandé à tous les ports lacustres d'investir dans le même type de grue, avec une capacité de levage et une vitesse de levage similaires.

6.5 Améliorations en matière de santé et de sécurité

Dans un environnement portuaire en constante évolution, la sécurité des travailleurs, des usagers et des partenaires externes constitue une priorité absolue. Pour renforcer la culture de la prévention et limiter les incidents, plusieurs actions stratégiques doivent être mises en place. Ci-dessous, nous proposons une série de suggestions visant à améliorer les conditions fondamentales en matière de sécurité.

L'analyse des risques représente un point de départ essentiel pour identifier les dangers potentiels liés aux opérations quotidiennes. Cela s'accompagne de mesures concrètes sur le terrain telles que la présence d'un poste de premiers secours et la mise à disposition d'équipements de protection individuelle (EPI) adaptés pour l'ensemble des employés.

⁶⁴ <https://www.liebherr.com/en-int/p/495823-5393391>

La sensibilisation joue également un rôle clé : une induction sécurité obligatoire dès l'entrée sur site permettra de communiquer les règles de sécurité de base à tout le personnel, visiteurs et sous-traitants. Par ailleurs, une révision du règlement d'exploitation est envisagée, afin d'assurer un meilleur contrôle des parties prenantes sur les aspects de santé et sécurité au travail (SST).

D'un point de vue organisationnel, la mise en place de plans d'urgence, de procédures de gestion des calamités ainsi que d'un système structuré de gestion des incidents sont indispensables pour garantir une réaction rapide et efficace face aux situations critiques.

Dans une optique d'harmonisation avec les meilleures pratiques internationales, il est également recommandé d'introduire la norme ISO 45001, référence en matière de systèmes de management de la santé et sécurité au travail.

Enfin, pour assurer une montée en compétences durable, la mise en place d'une école de formation interne est suggérée, visant tant les employés de terrain (blue collars) que les cadres (white collars). Nous développerons davantage ce point au chapitre 6.8

6.5.1 Exigences SSE dans les ports

Pour assurer un fonctionnement durable, sûr et conforme aux standards internationaux, un port moderne doit répondre à un ensemble de besoins fondamentaux en matière de Santé, Sécurité et Environnement (SSE). Les normes ISO 14001 (environnement) et ISO 45001 (santé et sécurité au travail) constituent des référentiels reconnus qui définissent les bonnes pratiques à mettre en œuvre dans un cadre portuaire. Ces besoins peuvent être résumés comme suit :

Exigences de base selon les normes ISO 14001 et 45001 : Mise en place d'un Système de Management Intégré (QSSE) structuré, basé sur l'amélioration continue (cycle PDCA) ;

- Analyse des risques et opportunités liés à l'environnement et à la sécurité des travailleurs ;
- Identification des aspects environnementaux significatifs et des dangers professionnels ;
- Respect des obligations de conformité légale, tant environnementales que sociales ;
- Mise en œuvre de mesures de maîtrise opérationnelle (procédures, équipements, contrôles) ;
- Mise en place de plans d'urgence pour les incidents environnementaux et de sécurité ;
- Sensibilisation et formation continue du personnel ;
- Communication interne et externe sur les performances SSE ;
- Suivi et évaluation des performances, notamment via audits internes et revues de direction ;
- Garantir des conditions de travail sûres et décentes, conformément aux normes nationales et aux conventions de l'OIT.

État actuel et besoins spécifiques identifiés au port de Bujumbura :

À travers les ateliers, visites de terrain et analyses documentaires, plusieurs éléments manquants ou à renforcer ont été relevés :

Domaine	État actuel au port de Bujumbura	Besoins identifiés / pistes d'amélioration
Système de management environnemental (SME)	Aucun SME opérationnel. Pas de politique environnementale formalisée, ni registre des aspects environnementaux, ni procédures environnementales documentées.	Élaborer et formaliser un SME conforme à ISO 14001 : politique, registre des aspects, objectifs, procédures de maîtrise.
Approche de gestion environnementale	Approche réactive et morcelée. La gestion environnementale repose sur des projets ponctuels (ex. EIES, interventions externes).	Développer une approche continue et intégrée, pilotée en interne, avec plan d'action à moyen/long terme.
Santé et sécurité au travail (SST)	Absence de plan global de prévention des risques. Les procédures de sécurité sont incomplètes ou non formalisées. Plans d'urgence souvent improvisés.	Mettre en place un système de gestion SST conforme à ISO 45001 : plan de prévention, analyse des risques, procédures d'urgence.
Formations SSE	Les formations sont rares, non systématisées. Absence de certifications ou d'accréditations en SSE pour la direction et le personnel opérationnel.	Élaborer un plan de formation continue SSE. Inclure des modules certifiants et des recyclages réguliers.
Infrastructure de base et équipements	Manque d'équipements essentiels : signalisation de sécurité, EPI normalisés, équipements de lutte contre les pollutions, zones de stockage des déchets dangereux, etc.	Investir dans les infrastructures SSE de base : zones de tri, station de prétraitement, équipements anti-incendie, EPI standardisés.
Suivi de la performance	Pas d'indicateurs SSE définis ni de mécanisme de suivi. Les non-conformités	Mettre en place des indicateurs SSE simples (KPI) et un

	ne sont pas systématiquement enregistrées ni analysées.	tableau de bord de suivi. Organiser des revues périodiques.
Organisation interne HSE	Aucune cellule SSE structurée. Les responsabilités sont diluées entre services. Pas de point focal clairement désigné.	Créer un comité ou une cellule SSE pluridisciplinaire, avec des responsabilités claires et une animation régulière.
Communication et sensibilisation	Sensibilisation environnementale limitée aux projets ponctuels. Manque d’affichage, de supports visuels ou de campagnes internes.	Développer une stratégie de communication interne SSE : affiches, réunions régulières, causeries de sécurité, bulletins d’information.
Règlement d’exploitation et implication des parties prenantes	Le port ne dispose pas actuellement d’un règlement d’exploitation formalisé intégrant les exigences en matière de sécurité, de sûreté et de responsabilité environnementale. Aucun mécanisme clair de contrôle ou de participation des parties prenantes (usagers, autorité, opérateurs) n’a été identifié.	Élaborer un règlement d’exploitation structurant les obligations des usagers du port en matière de SSE. Mettre en place un cadre de concertation avec les parties prenantes pour le suivi des performances et le respect des règles. Intégrer des mécanismes de contrôle, de sanctions et de mise à jour régulière.

Tableau 23: État des lieux et besoins en matière de QHSE au Port de Bujumbura : vers une structuration progressive selon les normes ISO 14001 et 45001

Perspectives futures :

Les constats établis dans ce chapitre peuvent servir de base à une feuille de route progressive pour la mise en place d’un système SSE structuré. En dotant le port d’un dispositif conforme aux normes ISO 14001 et 45001, il sera possible d’améliorer

durablement les performances environnementales, la sécurité des travailleurs, ainsi que l'image institutionnelle du port sur la scène régionale et internationale.

6.5.2 Sécurité maritime

Il est essentiel que l'Autorité Maritime et Portuaire de Bujumbura (AMPB) intègre dans sa politique de concessions l'obligation pour toute entreprise concessionnaire d'assurer un fonctionnement opérationnel du terminal 24 heures sur 24 et 7 jours sur 7. Cette exigence est cruciale afin de garantir la fluidité des opérations portuaires, d'éviter toute congestion et de répondre efficacement aux besoins des clients et des armateurs. Elle revêt une importance particulière pour les prochaines conventions de concession, afin d'établir dès le départ un cadre clair et contraignant qui assure une disponibilité continue des services portuaires et une compétitivité accrue du port.

Aides à la navigation

Cette obligation implique également des responsabilités pour l'AMPB elle-même, notamment le maintien en condition opérationnelle des aides à la navigation et de l'éclairage du chenal, afin de permettre en toute sécurité l'accès et la sortie des navires durant les heures nocturnes. L'efficacité de cette exigence repose donc sur un engagement conjoint du concessionnaire et de l'AMPB pour garantir une accessibilité et une continuité des opérations portuaires à tout moment.

Réseau VHF harmonisé

Le réseau radio constitue la première couche de sécurité. Un plan des canaux VHF commun (appel/détresse, sécurité, trafic portuaire, coordination SAR) garantira une phraséologie et des usages identiques sur l'ensemble du lac. Les stations côtières et relais seront modernisés pour assurer une couverture continue des routes principales, avec alimentation secourue, enregistreurs, tests périodiques et journalisation homogène. Les identifiants radio des unités publiques et privées seront normalisés, et les contrôles qualité (audits d'écoute, exercices) intégrés au programme annuel de sécurité.

Système de surveillance et d'information du trafic (VTS/VTMIS) adapté au lac

Une deuxième couche regroupera les fonctions d'information et d'organisation du trafic. L'architecture proposée combine réseau AIS côtier, capteurs météo/hydrométriques et moyens visuels sur points clés (approches portuaires, chenaux, passes), le tout agrégé dans un centre VTS initialement hébergé à Bujumbura, avec un site miroir de reprise. Le VTS délivrera un service d'information nautique (avis, météo, restrictions), une régulation souple des flux en période de pointe et une assistance à la navigation lors d'événements dégradés. L'interopérabilité avec les systèmes portuaires (PCS/SGIP) évitera la double saisie, tandis que des règles strictes de protection des données préserveront les intérêts des opérateurs.

Recherche et sauvetage (SAR) intégré

La troisième couche organise la réponse d'urgence. Sur le Tanganyika, les chiffres officiels manquent, mais la réalité est connue : noyades fréquentes et, certaines années, des naufrages massifs. On se souvient des drames sur la rive congolaise en 2003 et en 2014,

chacun avec plus d'une centaine de victimes. Les causes reviennent toujours : surcharges, météo brutale, navigation de nuit, et des radios qui ne se parlent pas d'un pays à l'autre.

D'où la nécessité d'un SAR lacustre unique, opérationnel 24/7 : un centre de coordination commun, un réseau VHF harmonisé, un AIS/VTS adapté au lac, des vedettes rapides prépositionnées et des protocoles transfrontaliers simples, testés par des exercices réguliers. L'enjeu est clair : gagner des minutes, sauver des vies et sécuriser un trafic appelé à croître d'ici 2040.

Une cellule de coordination SAR 24/7 assurera la réception des alertes, l'engagement des moyens et la liaison inter-États. Des bateaux rapides seront positionnés à des points d'appui répartis, dotés d'équipements médicaux de première urgence et de kits antipollution. Les procédures de franchissement de frontière en situation de détresse seront simplifiées par des protocoles préapprouvés. Des exercices conjoints réguliers développeront la culture d'intervention et réduiront les délais d'engagement.

Compétences, certification et culture de sécurité

Le dispositif ne sera efficace que si les équipes sont formées et évaluées. Un parcours de certification des opérateurs VHF/VTS et des capitaines sera mis en place (procédures, phraséologie, gestion des incidents, cybersécurité). Les manuels communs et les sessions de remise à niveau annuelles, en FR/EN/SWA, ancreront une culture de sécurité partagée. Les audits incluront l'observation en salle, l'analyse d'incidents et des recommandations reproductibles.

6.6 Concessions

Il est essentiel que l'AMPB se prépare dès à présent à la renégociation et à l'amélioration de la concession sur le quai sud, ainsi qu'au moment où celle-ci arrivera à son terme. Une telle anticipation est cruciale pour éviter toute interruption d'exploitation ou perte de contrôle stratégique sur une infrastructure clé du port de Bujumbura. La préparation doit inclure une évaluation complète des performances actuelles du concessionnaire, une actualisation des obligations contractuelles, et une mise à jour des clauses relatives aux investissements, à l'entretien, à la redevance et aux obligations environnementales. Par ailleurs, il est impératif d'élaborer sans délai des conditions générales standard applicables à toutes les concessions. Ces conditions permettront d'unifier les pratiques contractuelles, d'assurer une cohérence dans les engagements et de mieux protéger les intérêts de l'autorité portuaire. Une réunion avec le concessionnaire actuel du quai sud doit être organisée dans les plus brefs délais afin de discuter de l'application rétroactive de ces conditions à la concession en cours, dans un esprit de transparence et d'amélioration continue.

6.6.1 Revoir la stratégie de gouvernance des concessions

Actuellement, la gestion des concessions portuaires reste sous la responsabilité de l'administration publique centrale, ce qui pose de sérieux problèmes d'efficacité, de

réactivité et de contrôle. Cette situation empêche l'AMPB d'assumer pleinement son rôle d'autorité portuaire selon les principes du modèle « landlord », et compromet ainsi la qualité du suivi contractuel, la négociation équilibrée des redevances et la capacité d'imposer des exigences de performance. Il est donc urgent de transférer la compétence en matière de gestion des concessions à l'AMPB, accompagnée des outils juridiques, techniques et humains nécessaires pour assurer cette fonction de manière autonome et professionnelle. Ce transfert est indispensable pour permettre une gestion proactive et stratégique des actifs portuaires, et pour renforcer la crédibilité de l'AMPB vis-à-vis des investisseurs et des partenaires techniques. Une stratégie claire de développement des concessions doit également inclure l'identification et la sélection de nouveaux opérateurs pour les sites clés, notamment la zone de la future cale sèche (chantier naval) et le terminal à conteneurs. Le terminal à conteneurs peut avoir plusieurs fonctions, aussi en attente d'un concessionnaire.

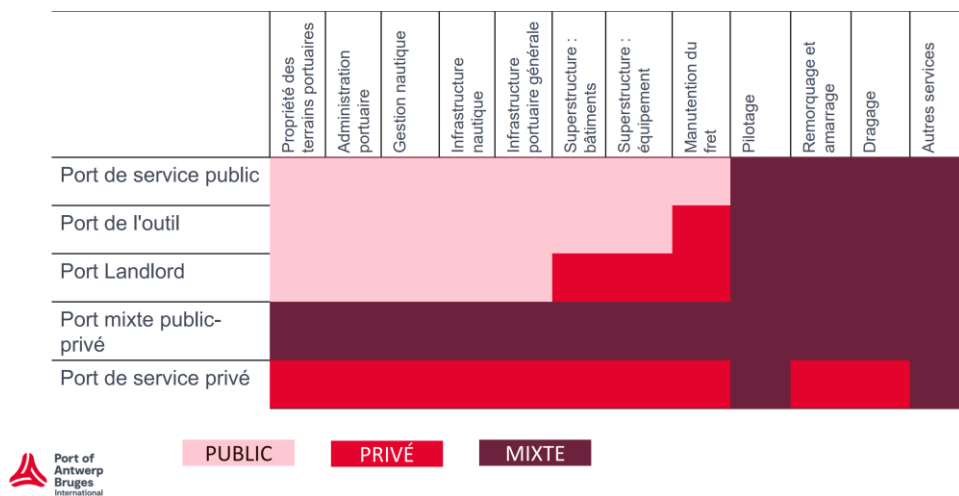


Figure 80: Classifications des ports

6.6.2 Concession quai conteneur à Bujumbura

Nous avons été informés que le processus de recherche d'un concessionnaire pour le quai à conteneurs est en cours.

6.6.3 Concession chantier naval à Bujumbura

La remise en service d'un chantier naval performant est stratégique pour l'écosystème du lac : maintien en condition de la flotte (cargaison, passagers, services publics), sécurité de la navigation et ancrage d'un savoir-faire industriel local. La concession vise un opérateur capable de moderniser les installations, d'offrir un spectre de services complet et de respecter des exigences SSE strictes.

Obligations minimales du concessionnaire :

- Catalogue de services : carénage, réparations coque/machines, travaux électriques, inspection de sécurité, disponibilité de garde 24/7 pour dépannages urgents.
- Politique SSE : procédures anti-pollution, plan de gestion des déchets dangereux, formation et certification du personnel.
- Indicateurs de service : délais d’immobilisation, qualité (retours), disponibilité des capacités, sécurité (zéro accident majeur).
- Accès ouvert et non discriminatoire pour toutes les flottes du lac, avec barème public des prestations validé par l’AMPB.

6.6.4 Renouvellement concession quai sud

L’échéance du quai Sud doit être anticipée afin d’assurer la continuité d’exploitation, maximiser la valeur publique et rehausser les exigences techniques, SSE et sociales au prochain cycle. L’AMPB conduira un processus structuré couvrant l’audit des actifs, l’évaluation des performances, la définition du modèle cible et la préparation du dossier de mise en concurrence.

Étapes clés (sélection en bulles pour clarté) :

- **Audit de conformité et de performance** du concessionnaire sortant (obligations d’investissement, maintenance, SSE, qualité de service, accès non discriminatoire).
- **Revue d’état des lieux technique** : inspection indépendante des ouvrages/équipements, estimation des travaux de remise en état, vérification des obligations de « hand-back ».
- **Analyse économique et de marché** : trafic, perspectives, scénarios d’investissement, options de partage des risques (CAPEX/OPEX).
- **Modèle cible de concession** : durée, périmètre, obligations de service public (24/7 lorsque requis), exigences digitales (TOS/PCS/SGIP), clauses sociales (formation, sécurité sociale, inclusion), trajectoire environnementale (ISO 14001, décarbonation).
- **Calendrier et gestion de transition** : plan de passation, continuité de service, régime intérimaire si nécessaire, gouvernance du processus (comité, assistance technique).
- **Consultation des parties prenantes** : État, douanes, opérateurs, usagers, bailleurs, pour sécuriser l’adhésion et affiner les exigences.

6.6.5 Les concessions de transport des passagers et de RoRo

Il est recommandé que l’AMPB prenne d’abord l’initiative de développer et d’opérer directement les terminaux passagers, afin de maîtriser les standards de sûreté, de service et d’image liés à cette activité sensible. Cette phase initiale permet de tester le marché, d’ajuster les procédures et d’évaluer la rentabilité réelle avant toute ouverture au secteur privé. À moyen terme, une concession pourra être envisagée, soit de manière autonome,

soit en l'intégrant comme condition ou obligation complémentaire dans la concession du terminal à conteneurs. Cette approche incitative garantirait que l'opérateur privé investisse et gère également le terminal à passagers, assurant ainsi une cohérence d'exploitation et un développement équilibré entre les différentes composantes du port.

6.7 Transport des passagers

Le transport de passagers est un levier social et économique majeur autour du lac. L'AMPB structurera une procédure de tender pour sélectionner un ou plusieurs opérateurs assurant des liaisons régulières Bujumbura–Uvira/Kigoma/Kalemie, avec obligations de service public, sûreté et accessibilité tarifaire.

Paramètres clés (à intégrer au cahier des charges) :

- Fréquences, horaires, capacité minimale, standards de sécurité (conformité aux règles de stabilité, gilets, procédures d'évacuation), contrôles ISPS allégés pour flux domestiques et complets pour transfrontaliers.
- Qualité de service : billetterie numérique, information voyageurs, traitement des personnes à mobilité réduite, mécanismes de compensation en cas d'annulation.
- Terminaux à passagers : zones d'embarquement dédiées, contrôle et sûreté, sanitaires, abris, accès PMR.
- Suivi de performance : ponctualité, taux d'occupation, satisfaction client, incidents sécurité.
- Montage économique : cadre tarifaire, éventuels mécanismes de compensation ciblés, droits et redevances.



Figure 81: Terminal à Passagers à Luanda (Angola)

Le cas angolais comme exemple inspirant pour le développement du transport de passagers entre Bujumbura et les autres villes du lac Tanganyika.

L'exemple émergent du transport maritime de passagers en Angola, bien qu'encore en phase de structuration, peut offrir des enseignements utiles pour la région des Grands Lacs, en particulier pour le Burundi. La ville de Bujumbura, en tant que principal port du pays situé sur le lac Tanganyika, dispose d'un potentiel comparable à celui des zones côtières angolaises. Le développement d'un service de transport de passagers par voie lacustre reliant Bujumbura à d'autres villes du pourtour du lac telles que Kigoma (Tanzanie), Kalemie (RDC), ou Mpulungu (Zambie), pourrait avoir des impacts économiques, sociaux et environnementaux significatifs. À l'image des initiatives angolaises dans la baie de Luanda, où des navettes maritimes urbaines ont été mises en place pour pallier les congestions routières et améliorer la mobilité urbaine, Bujumbura pourrait initier un service régulier de transport lacustre pour les passagers. Un tel service pourrait notamment désenclaver les zones riveraines du lac, souvent mal desservies par les réseaux routiers, et renforcer l'intégration régionale en facilitant les échanges humains et commerciaux transfrontaliers.

Le modèle angolais met aussi en évidence les conditions de succès pour de telles initiatives : investissements ciblés dans des infrastructures portuaires adaptées, acquisition de navires sécurisés et efficaces, création d'un cadre réglementaire pour garantir la sécurité des passagers, et enfin une politique tarifaire incitative pour stimuler la demande. Ces mêmes conditions pourraient être appliquées au contexte burundais, avec un soutien étatique ou des partenariats public-privé, notamment pour relier les communautés lacustres et soutenir les activités économiques (pêche, commerce, tourisme). En outre, le cas de l'Angola montre l'importance d'une phase pilote dans une zone bien identifiée (comme la

baie de Luanda), permettant de tester la viabilité du service avant de le généraliser. Bujumbura pourrait ainsi lancer une ligne expérimentale vers Rumonge ou Kabonga, avec des escales fixes, des horaires réguliers et des mesures de sécurité renforcées. Cette première étape servirait à mesurer l'intérêt réel des usagers, ajuster les paramètres logistiques, et bâtir un modèle extensible vers d'autres villes du lac Tanganyika.

Enfin, le développement du transport de passagers par voie lacustre à partir de Bujumbura pourrait être intégré dans une stratégie plus large de développement durable, en complément des efforts pour améliorer le transport de marchandises, moderniser le port et renforcer les connexions intermodales avec le réseau routier et (à l'avenir) ferroviaire. L'exemple angolais montre que, même dans un contexte marqué par des défis d'infrastructure, des solutions innovantes et progressives peuvent ouvrir la voie à une transformation en profondeur de la mobilité régionale. En outre, le cas de l'Angola montre l'importance d'une phase pilote dans une zone bien identifiée (comme la baie de Luanda), permettant de tester la viabilité du service avant de le généraliser. Bujumbura pourrait ainsi lancer une ligne expérimentale vers Rumonge ou Kabonga, avec des escales fixes, des horaires réguliers et des mesures de sécurité renforcées. Cette première étape servirait à mesurer l'intérêt réel des usagers, ajuster les paramètres logistiques, et bâtir un modèle extensible vers d'autre Enfin, le développement du transport de passagers par voie lacustre à partir de Bujumbura pourrait être intégré dans une stratégie plus large de développement durable, en complément des efforts pour améliorer le transport de marchandises, moderniser le port et renforcer les connexions intermodales avec le réseau routier et (à l'avenir) ferroviaire.



Figure 82: Transport de passagers à Anvers avec le 'Waterbus'. (100 passagers et vitesse de 21 nœuds)⁶⁵

6.8 Exigences en termes de formation

⁶⁵ [Waterbus 2407 with 21.6 knots max speed - Damen](#)

6.8.1 Formation Personnel de l'AMPB

L'AMPB doit investir dans la formation de son personnel administratif et technique. Des programmes ciblés en gestion portuaire, droit maritime, logistique internationale, gestion des concessions et digitalisation des flux contribueraient à renforcer la gouvernance et l'efficacité opérationnelle du port. Ces formations, développées en collaboration avec des ports partenaires et des instituts spécialisés, permettront d'élever le niveau d'expertise interne et d'accompagner durablement la modernisation du port de Bujumbura.

6.8.2 Formation d'utilisateurs portuaires tiers

Une fois les cadres de SSE sont en place et les membres de l'équipe AMPB formés, une formation doit également être dispensée au personnel de tous les utilisateurs portuaires tiers (personnel des concessionnaires, des parties prenantes et de tous les usagers du port). Il est important de garantir que les nouvelles réglementations HSE soient intégrées aux structures de chaque tiers souhaitant travailler dans le port. Chaque organisation active doit respecter ces mêmes normes.

6.8.3 École de formation des travailleurs portuaires

Il est crucial de structurer la formation des personnels travaillant à quai dont les compétences et la sécurité sont essentielles au bon fonctionnement des opérations portuaires. Actuellement, le manque de formation formelle des dockers au port de Bujumbura entraîne des risques accrus d'accidents, des inefficacités opérationnelles et une faible productivité dans la manutention des marchandises.

La mise en place d'une école de formation des dockers, adossée au port de Bujumbura, permettrait de professionnaliser ces métiers essentiels, en dotant les travailleurs de connaissances techniques et de bonnes pratiques en matière de sécurité, d'ergonomie, de manutention mécanisée, de gestion des cargaisons sensibles (matières dangereuses, conteneurs, produits pétroliers), et de coordination avec les services de capitainerie et de consignation.

Ce centre pourrait proposer :

- Des modules certifiants de formation initiale et continue adaptés aux différents profils (manutentionnaires, caristes, chefs de quai, agents de sécurité, etc.) ;
- Des simulations pratiques sur le terrain portuaire et des équipements modernes de formation, y compris grues, chariots élévateurs et équipements de protection individuelle (EPI) ;
- Des sessions de sensibilisation à la sécurité et aux normes internationales (ISO, OHSAS, normes IMO pour le transport de marchandises dangereuses).

Si cette école s'avère performante, elle pourrait devenir une référence régionale pour la formation des dockers. En effet, de nombreux ports voisins (en République démocratique du Congo, en Zambie ou en Tanzanie) rencontrent des défis similaires en matière de compétences portuaires. En s'appuyant sur des partenariats avec des ports expérimentés

l'école peut intégrer des contenus pédagogiques de haut niveau, mettre en place des certifications reconnues et promouvoir des échanges de bonnes pratiques.

Formation Chantier Naval

En complément de l'école pour les dockers, il est indispensable de prévoir un programme de formation dédié au futur chantier naval du port de Bujumbura. La disponibilité de techniciens qualifiés – mécaniciens navals, soudeurs spécialisés, électriciens maritimes – est essentielle pour assurer localement l'entretien et la réparation des navires. Des partenariats avec des chantiers navals expérimentés et des centres de formation régionaux permettraient un transfert rapide de compétences et la mise en place de certifications reconnues.



Figure 83: Chantier Naval de Bujumbura et le terminal à conteneurs

6.8.4 École maritime

Pour remédier à la situation du personnel marin burundais, il est nécessaire d'établir un programme national de formation maritime structuré, avec l'appui de partenaires techniques et institutionnels. Cela pourrait inclure :

- La création ou la mise à niveau d'un centre de formation maritime au Burundi, doté de simulateurs, d'équipements de sécurité, et de modules de formation alignés sur les normes STCW.
- L'homologation des programmes par une autorité maritime compétente et reconnue (OMI).

- La formation des formateurs et des examinateurs, afin d'assurer la qualité pédagogique et l'évaluation rigoureuse des candidats. La formation peut être organisée à l'étranger.
- L'établissement d'un registre national des marins et la mise en place d'un système de délivrance de brevets conforme aux exigences de l'OMI.

Un partenariat avec des écoles maritimes régionales ou internationales pourrait également faciliter le transfert de compétences, l'accréditation, et l'accès à des stages pratiques. Le développement d'une marine marchande professionnelle et certifiée est un levier essentiel pour renforcer le commerce régional par le lac Tanganyika et ouvrir de nouvelles opportunités d'emploi pour les jeunes Burundais.

6.8.5 Formations périodiques de rafraîchissement

En complément de ces initiatives, il est important de souligner que pour chacun des trois volets (dockers, techniciens du chantier naval et personnel administratif de l'AMPB) la formation initiale ne suffit pas à garantir une amélioration durable des compétences. Il sera nécessaire d'organiser chaque année des sessions de remise à niveau (« refresh trainings ») afin d'intégrer les évolutions technologiques, les nouvelles méthodes opérationnelles et les meilleures pratiques internationales. Ces formations périodiques doivent également inclure une analyse des incidents ou dysfonctionnements survenus durant l'année, afin d'en tirer des enseignements et d'adapter les procédures pour éviter leur répétition. Cette approche permettra de maintenir un haut niveau de professionnalisme, de sécurité et d'efficacité dans l'ensemble des activités portuaires à Bujumbura.

6.8.6 Cadre de coopération Régional

L'AMPB en tant qu'acteur majeur sur le lac, a tout intérêt à promouvoir une stratégie d'harmonisation concertée avec les autres autorités portuaires riveraines, notamment en RDC, en Tanzanie et en Zambie. Cette démarche viserait à définir et adopter des standards communs pour les infrastructures portuaires et les équipements de manutention. Parmi les priorités figurent l'adaptation des quais aux dimensions et caractéristiques des navires actuellement actifs ou prévus dans le futur, l'acquisition d'engins de manutention compatibles et interopérables (grues, rampes roulantes, systèmes de levage), ainsi que la mise en place de procédures uniformisées pour l'accostage et le traitement du fret.

Une telle harmonisation apporterait plusieurs bénéfices stratégiques. Elle permettrait d'optimiser l'utilisation de la (future) flotte lacustre en garantissant l'accessibilité de tous les ports aux mêmes types de navires, réduisant ainsi les inefficacités et les surcoûts liés à des incompatibilités techniques. Elle contribuerait aussi à améliorer la fiabilité des services de transport, facteur clé pour attirer davantage de cargaisons vers le lac plutôt que vers des alternatives terrestres. Enfin, elle renforcerait la sécurité et la durabilité des opérations grâce à des infrastructures adaptées et conformes à des standards communs. Pour concrétiser cette harmonisation, l'AMPB pourrait jouer un rôle moteur en initiant un cadre de coopération régionale, en s'appuyant sur des études techniques partagées et en

sollicitant l'appui d'organisations internationales pour financer la modernisation coordonnée des ports. L'établissement de spécifications techniques communes, couplé à des programmes d'investissement harmonisés, permettra de bâtir un réseau portuaire intégré, compétitif et capable de soutenir une croissance soutenue des échanges sur le lac Tanganyika.

6.9 Exigences en termes de digitalisation

Dans le cadre de la transformation numérique dans le secteur portuaire, une autorité portuaire s'engage dans une démarche stratégique visant à réduire les échanges par papier, en favorisant la dématérialisation des documents et l'automatisation des processus. Cette transition permet non seulement de faciliter les échanges commerciaux grâce à des flux d'information plus rapides et sécurisés, mais aussi de répondre aux normes internationales en matière de conformité, de traçabilité et de protection des données. Pour structurer cette évolution, AMPB et PoABI ont élaboré une feuille de route claire, définissant les étapes clés, les ressources nécessaires et les indicateurs de suivi. Enfin, la mise en œuvre de projets stratégiques ciblés permet d'ancrer durablement la digitalisation dans les pratiques de l'organisation, tout en assurant son alignement avec les enjeux économiques et technologiques actuels.

En général, une organisation misant sur sa transformation digitale travaille sur les axes suivants :

1. Stratégie
2. Logiciels
3. Organisation TIC
4. Formation
5. Politiques
6. Budget
7. Projets stratégiques
8. Processus

La mission a permis d'identifier les domaines d'intervention de la feuille de route :

Domaine d'intervention	Description du besoin
Stratégie	Stratégie de digitalisation et innovation
Logiciels	<ul style="list-style-type: none"> • ERP • Gestion documents (repositoire documents) • Système de Gestion de l'Information Portuaire (SGIP) • Guichet Unique Maritime (GUM), • Système de communauté portuaire (PCS) • Gestion trafic maritime • Intranet • Closed-circuit télévision (CCTV) • Gestion accès

	<ul style="list-style-type: none"> • Pare-feu • Site Web
Organisation	Service informatique comme service à part entier
Formation	Renforcement des capacités + budget
Politique	Rédaction politiques en matière de TICs
Budget	Elaboration d'un budget annuel pour les TICs
Projets stratégiques	Nécessité d'élaborer des TdR
Processus	Besoin d'optimiser les processus avant de les digitaliser

6.10 Résoudre le déséquilibre entre importations et exportations

Le Burundi fait face à un déséquilibre structurel entre ses importations et ses exportations. Le pays importe bien plus (90-10%) qu'il n'exporte, ce qui engendre un déficit commercial chronique. Cette situation a plusieurs conséquences économiques négatives. D'une part, elle exerce une pression constante sur les réserves de devises étrangères, nécessaires pour financer les importations. D'autre part, elle rend l'économie burundaise fortement dépendante de l'extérieur, notamment pour les produits alimentaires, les carburants et les biens de consommation courante.

Ce déséquilibre reflète également une faible capacité de production locale et un manque de diversification des exportations. En conséquence, le pays peine à créer des emplois durables, à générer des revenus en devises et à stimuler une croissance inclusive. De plus, la pression sur la monnaie nationale peut entraîner une dépréciation du franc burundais, ce qui renchérit le coût des importations et alimente l'inflation.

Ce problème ne peut être résolu par l'AMPB ou le port de Bujumbura seul, mais plutôt par des mesures incitatives gouvernementales. Le port est un moteur essentiel de l'économie et du commerce nationaux et internationaux. Son fonctionnement influe sur l'économie, et inversement. Mais, le port ne constituant qu'un maillon de la chaîne. Son activité dépend des décisions gouvernementales et de l'évolution du commerce national et international. Les ministères concernés sont les principaux acteurs de ce dossier.

Cependant, le port constitue un pôle d'attraction national pour le commerce et jouera toujours un rôle essentiel dans la résolution des problèmes et la facilitation de leur mise en œuvre.

Le port devra également se préparer à une expansion des exportations.

Pour que le port de Bujumbura ne soit pas qu'un lieu de transit, mais devienne un point d'ancrage de la chaîne de valeur, la création de zones spécifiques dédiées à la transformation des matières premières est cruciale. Le Burundi dispose de ressources naturelles variées (minerais tels que le coltan, le nickel, ainsi que des produits agricoles tels que le café, le thé, le coton). Aujourd'hui, la majeure partie de ces ressources est expédiée à l'état brut, sans création de valeur locale.

Une solution envisagée est la création de zones économiques spéciales (ZES) à proximité du port, où pourraient être installées des unités de prétraitement, de tri, de conditionnement ou de transformation. Le modèle adopté par le port de Kasanga en Tanzanie, où les installations de tri du cuivre du sud du pays, associées à des unités de conditionnement du poisson, ont créé un cercle vertueux de valorisation locale, est exemplaire à cet égard.

Pour Bujumbura, de tels développements pourraient inclure : le tri et le conditionnement du café et du thé aux normes internationales, le conditionnement du coton pour la filature, la première transformation du coltan ou du nickel avant exportation, etc.

Le port de Bujumbura est confronté à un problème majeur : la proportion de transports vides retournant à Mpulungu (et pour une plus petite partie à Kigoma), représentant un coût important ainsi qu'une perte d'opportunité commerciale. Pour corriger ce déséquilibre, la création de flux de retour repose notamment sur l'industrialisation locale ainsi que sur le renforcement du rôle du port comme point de consolidation des cargaisons du bassin du lac Tanganyika. Une réflexion détaillée s'impose pour identifier les flux potentiels de retour, tels que :

- L'exportation de matériaux transformés (coton filé, café torréfié, thé conditionné).
- L'envoi de produits finis (matériaux de construction, plastiques, huiles alimentaires).
- Le regroupement des petites expéditions de la RDC (Sud-Kivu) pour un acheminement commun

Pour attirer davantage de trafic, le port de Bujumbura doit proposer une chaîne de services complète à ses clients ainsi qu'aux industriels opérant dans l'hinterland du lac Tanganyika. À l'image du port de Mpulungu en Zambie, qui bénéficie de zones de regroupement de cargaisons ainsi que de services de maintenance de conteneurs et de petites unités de transformation de poisson, Bujumbura pourrait envisager :

- La création d'entrepôts frigorifiques adaptés à la pêche du lac ainsi qu'aux denrées périssables.
- L'aménagement de dépôts de matières premières ainsi que d'ateliers de maintenance de conteneurs.
- L'aménagement des dépôts de marchandises dangereuses.
- Le soutien à des unités locales de manufacture où des matières premières extraites en RDC ou au Burundi sont transformées avant exportation.

6.10.1 Améliorer le marché d'exportation

Le port de Bujumbura est situé à un carrefour géographique et économique unique dans la région des Grands Lacs. Sa position au nord du lac Tanganyika en fait non seulement le principal nœud logistique du Burundi, mais lui offre également un point d'accès naturel aux flux commerciaux en provenance de l'est de la République Démocratique du Congo. Dans ce contexte, le port de Bujumbura a le potentiel de se développer en tant que port de transit régional pour les produits d'exportation congolais. En assumant ce rôle, le port ne se contenterait pas d'augmenter son propre trafic et ses recettes, mais contribuerait aussi à l'intégration économique et à la stabilité de la région au sens large.

Les provinces orientales de la RDC (Sud-Kivu, le Tanganyika et le Maniema) disposent de ressources naturelles importantes telles que l'or, le coltan, le café, l'huile de palme, le bois tropical et d'autres matières premières agricoles ou minières. L'exportation de ces produits est toutefois fortement entravée par l'absence de corridors logistiques fiables. Les routes menant aux ports de Matadi ou de Pointe-Noire sont longues et coûteuses. C'est pourquoi l'axe sud-est via le lac Tanganyika, Bujumbura, puis la Tanzanie gagne en pertinence. Dans ce scénario, le port de Bujumbura pourrait fonctionner comme un hub intermodal : les marchandises arriveraient par bateau depuis des ports comme Uvira ou Kalemie, seraient transbordées à Bujumbura (pour valorisation), puis acheminées par voie terrestre vers Kigoma et ensuite vers le port de Dar es Salaam via le Central Corridor. De là, elles pourraient être exportées vers les marchés mondiaux, notamment la Chine, un des principaux acheteurs de matières premières congolaises.

Il est important que le Burundi serve de pôle de valorisation des matières premières congolaises. Grâce aux opportunités de main-d'œuvre, un centre industriel puissant pourrait être créé pour valoriser les matières premières et les préparer à l'exportation vers l'Asie de l'Est, via la Tanzanie.

Pour concrétiser cette ambition, l'AMPB doit adopter une posture plus proactive et stratégique. Il est nécessaire d'établir une coopération structurelle avec les autorités portuaires de l'est de la RDC. La création d'un forum portuaire bilatéral, de plans d'investissement conjoints ou encore l'harmonisation des normes logistiques et des procédures douanières permettrait non seulement de fluidifier le trafic entre la RDC et le Burundi, mais aussi de le professionnaliser.

Mais le succès du port de Bujumbura en tant que moteur économique ne dépend pas uniquement des flux de transit internationaux. Il doit aussi servir le développement des exportations nationales du Burundi. À cet égard, l'AMPB doit renforcer sa coopération avec le gouvernement et les acteurs économiques afin que l'infrastructure portuaire soit alignée sur le modèle de développement du pays. Le Burundi, dont l'économie est principalement agricole, possède plusieurs produits de niche à haute valeur ajoutée, tels que le café de qualité, des thés spécialisés, des huiles essentielles, des fruits (les fruits de la passion, ananas, avocat), et d'autres cultures tropicales prisées sur les marchés européens et asiatiques. Le développement de ces exportations nécessite toutefois une chaîne logistique performante, dans laquelle le port de Bujumbura joue un rôle central.

L'un des principaux obstacles à l'exportation de produits périssables est l'absence de chaîne du froid et d'infrastructures de réfrigération. Les produits comme l'avocat, les fruits de passion et l'ananas ou les plantes médicinales doivent être transportés sous température contrôlée afin de conserver leur qualité jusqu'au consommateur final. Dans la plupart des ports modernes, cela se fait par l'utilisation de conteneurs frigorifiques (reefer containers), qui sont branchés au réseau électrique sur les terminaux à conteneurs. Malheureusement, le port de Bujumbura ne dispose actuellement pas d'installations permettant le branchement de ces conteneurs, également appelés prises frigorifiques ("reefer plugs"). Lorsque le commerce de la chaîne congelée augmente, il est suggéré de parler à des investisseurs privés pour participer à l'investissement de l'équipement nécessaire à leur commerce.

En résumé, le port de Bujumbura ne pourra réaliser son plein potentiel en tant que centre logistique et économique qu'en se positionnant simultanément comme port de transit régional pour l'exportation congolaise et comme facilitateur des exportations agricoles burundaises. Cela nécessite une vision à long terme, de la coordination, des investissements ciblés et un appui politique clair. C'est une voie réaliste vers une intégration économique renforcée, une valeur ajoutée accrue et un développement durable dans la région des Grands Lacs.

6.10.2 Influence d'exportation pour le port

La route d'exportation reliant Bujumbura à la mer via le port zambien de Mpulungu constitue une alternative logistique intéressante pour le Burundi, notamment dans le contexte de la diversification des corridors de transport. Cette voie multimodale combine le transport lacustre sur le lac Tanganyika, le transport routier au nord de la Zambie, et le chemin de fer reliant la région à des ports maritimes tels que Beira au Mozambique, ou Durban en Afrique du Sud. Bien que cette option reste aujourd'hui marginale, son potentiel stratégique mérite une attention particulière, en particulier dans la perspective d'un renforcement de l'intégration régionale.

Le port de Bujumbura fait face à une concurrence croissante d'autres ports de la région, notamment Kigoma en Tanzanie. Pour le fret provenant de l'est de la République Démocratique du Congo (RDC) en particulier des provinces du Sud-Kivu et de Tanganyika, le choix d'un corridor logistique dépend largement des coûts, de la fiabilité et de la valeur ajoutée offerte. **Si Bujumbura ne parvient pas à offrir un avantage distinct par rapport à la route via Kigoma, elle risque d'être structurellement mise à l'écart. Il est donc stratégique que le port de Bujumbura se spécialise dans la création de valeur ajoutée sur les matières premières et les produits semi-transformés provenant de la RDC.** Cela suppose le développement d'infrastructures, de capacités logistiques et de cadres politiques permettant la transformation locale, le conditionnement, le contrôle de qualité, le tri et éventuellement l'assemblage léger de ces marchandises.

La force de la valeur ajoutée : enseignements d'autres régions

Le modèle que Bujumbura doit viser n'est pas sans précédent. Au Rwanda, par exemple, la Kigali Special Economic Zone a été créée dans le but de traiter les importations et de les

préparer à l'exportation avec une valeur ajoutée, souvent destinée au fret aérien vers l'Europe ou le Moyen-Orient. De même, Nairobi se positionne comme un hub régional de fret aérien en Afrique de l'Est, avec un accent sur les délais rapides pour les fleurs, légumes et produits à haute valeur.

Dans le contexte portuaire, l'exemple de Mombasa est éclairant : des initiatives récentes ont permis d'arrêter l'exportation de café ougandais en vrac, en le torréifiant et en l'emballant localement, ce qui a presque doublé sa valeur à l'export. Cela montre qu'ajouter une seule étape à la chaîne de valeur peut avoir un impact économique significatif. Les matières premières congolaises : de produits bruts à biens échangeables

La région de Kalemie, Uvira et Baraka produit un large éventail de matières premières : bois, cuivre, cobalt, or, manioc, huile de palme, café et poisson. Beaucoup de ces produits sont aujourd'hui transportés à l'état brut et atteignent les marchés finaux via des chaînes logistiques inefficaces. Bujumbura peut se positionner comme un centre de transformation, par exemple en :

- Traitement local du bois en planches ou en meubles ;
- Transformation du manioc ou de l'huile de palme dans des unités semi-industrielles ;
- Fumage ou congélation du poisson pour l'exportation ;

Ces activités ne nécessitent pas de lourdes industries, mais plutôt une combinaison de plateformes logistiques, de capacités de stockage, de contrôle qualité, de dédouanement et de PME (petites et moyennes entreprises) locales.

Connexion avec Mpulungu : passer d'un flux unidirectionnel à une logistique circulaire

Aujourd'hui, les importations dominent le trafic via le lac Tanganyika en direction du Burundi, tandis que peu de marchandises sont exportées vers Mpulungu, en Zambie. Cela s'explique en partie par le manque de produits transformés ou commercialisables du côté burundais. En transformant localement les produits congolais, puis en les exportant vers Mpulungu, où la demande zambienne en biens de consommation, matériaux de construction ou produits alimentaires est en croissance, le port peut établir un modèle commercial plus équilibré.

Cela ouvre également la voie à une coopération renforcée avec la Zambie, qui ne possède actuellement presque pas de flotte sur le lac. L'utilisation de navires burundais pour l'exportation et l'importation permettrait d'augmenter le taux d'utilisation des bateaux, de réduire les coûts de transport et de stimuler le secteur maritime burundais.

Le fret aérien : une niche pour les exportations de produits à haute valeur depuis l'Est du Congo

Outre la logistique maritime, il existe également un potentiel important pour le fret aérien. L'aéroport international de Bujumbura se situe à moins de 10 km du port, créant ainsi un nœud intermodal unique. L'Est du Congo ne dispose que de très peu d'aéroports

opérationnels avec une capacité commerciale. Cela rend difficile pour les exportateurs congolais d'Uvira, de Bukavu ou de Fizi d'expédier rapidement vers l'Europe des produits périssables ou de haute valeur.

Bujumbura peut répondre à cette demande en développant une plateforme logistique spécialisée pour : L'exportation de produits agricoles biologiques, fleurs, miel, huiles essentielles ;

- Le transfert sécurisé de minerais précieux comme l'or ou le coltan (avec certification) ;
- Les produits pharmaceutiques et médicaux (quinine, extraits végétaux, etc.) ;
- Les importations technologiques ou médicales vers la RDC.

Avec le soutien de compagnies aériennes, de transitaires et des douanes, ce segment de fret aérien peut devenir une niche florissante.

Conclusion : Bujumbura comme portail industriel vers et depuis la RDC

Le port de Bujumbura a le potentiel de ne plus être uniquement un point de transit, mais de devenir un véritable portail industriel et un hub intermodal pour l'Est de la RDC. Cela nécessite un choix stratégique clair en faveur de la création de valeur ajoutée, d'une logistique circulaire avec Mpulungu, des bons partenariats avec l'Est de la RDC et d'une offre compétitive en fret aérien vers les marchés européens. Ce n'est qu'à ces conditions que le port pourra concurrencer efficacement des routes alternatives comme celle de Kigoma, et s'imposer durablement comme pilier du développement régional dans la région des Grands Lacs.

6.10.3 incitations commerciales contre les conteneurs vides

Le consultant recommande de lancer, pour six mois, une tarification différenciée pro-plein : réduire de 10–20 % les frais de manutention au terminal (THC/FMT) sur les importations de conteneurs pleins et prolonger la franchise de stockage de 24–48 h, tout en appliquant une surtaxe modérée sur les importations vides, afin de rester globalement neutre en revenus. Prévoir des paliers volume contractuels (mensuels ou trimestriels) qui bonifient la remise pour les lignes et chargeurs engagés, ainsi qu'un service prioritaire pour les pleins (créneaux dédiés, délai garanti). Encadrer l'anti-arbitrage par preuve de chargement et contrôles ciblés. Suivre chaque mois le mix plein/vide, le temps de séjour et la recette nette, puis ajuster ou arrêter si les indicateurs ne progressent pas.

6.11 Cadre juridique pour l'ouverture d'entreprises autour du lac

Il est essentiel de favoriser l'implantation d'autres activités économiques sur et autour du lac. L'AMPB se montre ouverte à l'installation d'entreprises, en leur permettant notamment un accès encadré au plan d'eau. Toutefois, cette ouverture doit impérativement s'inscrire dans un cadre réglementaire strict, garantissant la sécurité, la

durabilité et la complémentarité avec les missions de service public assurées par l'autorité portuaire. Il est donc nécessaire de créer un environnement propice aux investissements et à l'entrepreneuriat, tout en veillant à ne pas générer de concurrence déloyale vis-à-vis des fonctions essentielles exercées par l'AMPB. AMPB révision plan directeur. Par ailleurs, des initiatives émergent dans le domaine de la construction navale, mais elles se développent sans cadre clair, sans normes techniques, ni procédures d'implantation définies.

Cette question devrait être approfondie avec le gouvernement, qui devrait prendre en charge cette réglementation. L'AMPB joue un rôle important de gardien et de conseiller en la matière.

6.12 Cadre Marketing

6.12.1 Introduction

Pour le port de Bujumbura, la révision du plan directeur crée une opportunité de renforcer son rôle en tant que principale porte d'entrée du Burundi vers le commerce régional et international. Cependant, les infrastructures seules ne suffiront pas à garantir une croissance à long terme. Une **stratégie commerciale et de communication** structurée est nécessaire pour positionner le port de manière compétitive, attirer de nouveaux flux de marchandises et renforcer la confiance des investisseurs et des parties prenantes.

Pour faciliter la compréhension, la stratégie marketing et la stratégie de communication sont considérées ici comme des concepts identiques.

La stratégie commerciale fixe (a) les clients cibles (b) les services prioritaires et (c) les marchés géographiques. Cette stratégie permettra à Bujumbura de définir son rôle unique dans la région et doit être réalisé en collaboration avec les autorités compétentes des pays voisins les agences gouvernementales du Burundi et les acteurs du secteur privé dans le cadre d'ateliers. Cette co-création garantissant l'alignement, l'adhésion et l'ancrage pratique des ambitions économiques plus larges du Burundi doit être impulsé par le gouvernement national, ce qui ne signifie pas que l'AMPB ne puisse pas jouer un rôle actif dans son développement.

La stratégie de communication garantit que cette vision est présentée de manière claire et cohérente, renforçant ainsi la visibilité, la crédibilité et la confiance.

Ensemble, elles forment un cycle renforcé : les opportunités commerciales sont identifiées et les outils de communication garantissent leur transmission et leur réalisation efficaces.

Compte tenu du fait qu'il faut d'abord définir une stratégie commerciale et que la stratégie de communication doit être finalisée dans une étape suivante, la révision du plan directeur comprend une ébauche de plan marketing/communication de haut niveau. Le document mentionne déjà de nombreux piliers commerciaux qui peuvent être intégrés dans une vision commerciale.

6.12.2 Pourquoi une stratégie de communication ?

Pourquoi une stratégie de communication ?

La stratégie de communication de l'AMPB sera **la feuille de route** permettant au port de Bujumbura et aux autres ports et hubs logistiques relevant de sa compétence de prendre les mesures nécessaires pour concrétiser la vision commerciale.

Il existe quatre raisons d'avoir une bonne stratégie de communication :

- a. Renforce la confiance et la crédibilité**
Une stratégie de communication bien conçue fournit des informations cohérentes et transparentes, rassurant les partenaires, les clients et le public sur le professionnalisme et la fiabilité du Port de Bujumbura.
- b. S'aligne sur les objectifs stratégiques**
Une communication claire garantit que chaque message reflète la mission et la vision à long terme du port, en gardant les équipes internes et les parties prenantes concentrées sur des objectifs communs.
- c. Renforce les relations avec les parties prenantes**
En informant régulièrement les clients, les autorités gouvernementales et la communauté locale, le port entretient des relations solides et constructives.
- d. Améliore la visibilité et la réputation**
La promotion efficace des services, des réalisations et des projets de développement accroît la notoriété du port, renforce son image et attire de nouvelles opportunités d'affaires.

Éléments d'une stratégie de communication

Une stratégie de communication bien structurée est essentielle pour orienter la manière dont un port interagit avec ses parties prenantes, met en valeur ses services et soutient sa croissance à long terme. Elle offre un cadre clair garantissant que chaque message reflète la mission et les objectifs de l'organisation tout en renforçant sa réputation. Les cinq éléments suivants — fondation, plan stratégique, stratégie commerciale, axes de communication et plan de communication — constituent les piliers essentiels d'une communication efficace et cohérente.

a. Fondation

La fondation constitue le point de départ de toute stratégie de communication. Elle définit la mission, la vision et les valeurs essentielles de l'organisation, donnant forme à l'identité et à la voix du port. En clarifiant la raison d'être et la valeur que le port apporte à ses parties prenantes, cette base garantit que toutes les communications restent authentiques et alignées sur l'objectif global. Une fondation solide renforce la cohésion interne et offre une référence claire pour chaque message.

b. Plan stratégique

Le plan stratégique fixe les objectifs à long terme que la communication doit soutenir. Il identifie les priorités clés telles que les cibles de croissance, les améliorations opérationnelles et les objectifs de dialogue avec les parties prenantes. Grâce à ces orientations, les actions de communication peuvent être conçues pour renforcer les ambitions globales de l'entreprise. Cet alignement permet à chaque annonce, campagne ou interaction de contribuer au développement durable et à la compétitivité du port.

c. Stratégie commerciale

Une stratégie commerciale solide définit la manière dont le port génère des revenus et attire de nouveaux partenaires. La communication joue ici un rôle essentiel pour promouvoir les services, différencier le port de ses concurrents et présenter une proposition de valeur claire aux clients et investisseurs potentiels. En comprenant les marchés cibles et les besoins des clients, la communication peut mettre en avant les opportunités, créer la demande et renforcer les partenariats commerciaux, soutenant directement la croissance financière.

Axes de communication :

a. Stratégie commerciale

Une stratégie commerciale solide définit la manière dont le port génère des revenus et attire de nouveaux partenaires. La communication joue ici un rôle essentiel pour promouvoir les services, différencier le port de ses concurrents et présenter une proposition de valeur claire aux clients et investisseurs potentiels. En comprenant les marchés cibles et les besoins des clients, la communication peut mettre en avant les opportunités, créer la demande et renforcer les partenariats commerciaux, soutenant directement la croissance financière.

b. Axes de communication :

Les axes de communication déterminent ce que le port souhaite dire, à qui et par quels canaux. Ils hiérarchisent les messages clés et les publics cibles — qu'il s'agisse d'armateurs, d'organismes gouvernementaux ou de la communauté locale — afin de concentrer les ressources sur les domaines les plus impactantes. Cette focalisation assure une cohérence sur tous les supports, des communiqués de presse aux réseaux sociaux, et contribue à façonner la réputation du port dans un environnement concurrentiel.

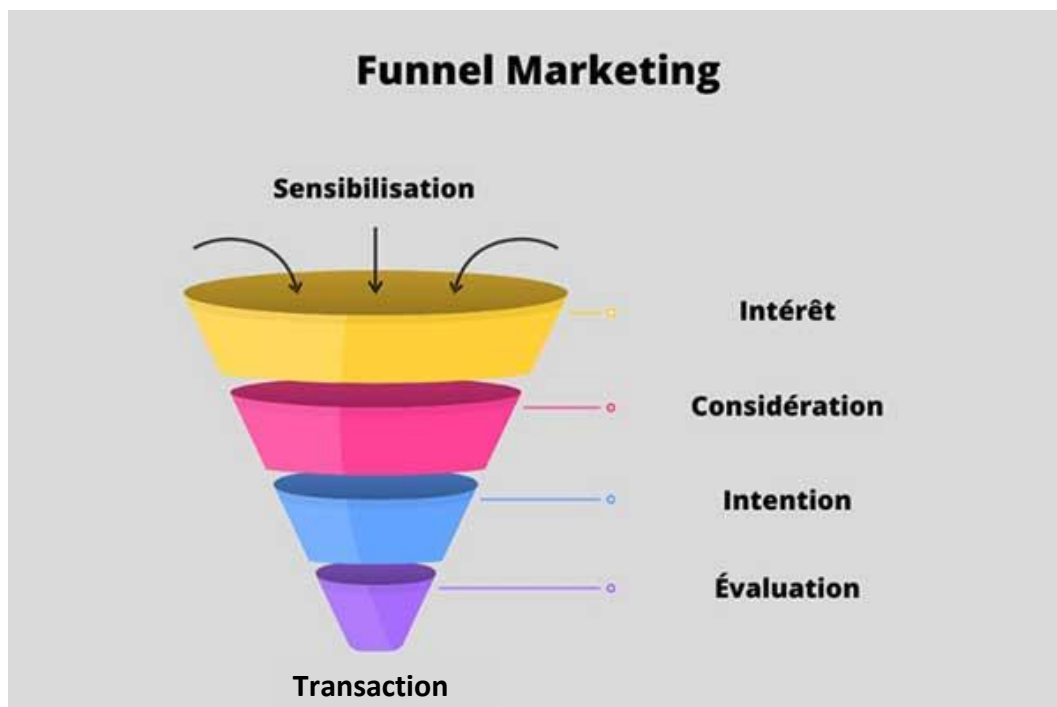
c. Plan de communication

Le plan de communication transforme la stratégie en actions concrètes. Il fournit une feuille de route claire des activités, des échéances, des budgets et des responsabilités, garantissant que chaque message est diffusé au bon moment et par les bons canaux. En fixant des objectifs mesurables et en suivant les résultats, le plan permet d'évaluer l'efficacité, de s'adapter rapidement aux changements et de maintenir une présence professionnelle et régulière auprès de toutes les parties prenantes.

6.12.3 Approche pratique inspirée du marketing traditionnel

Outre les éléments classiques d'une stratégie de communication, il est essentiel d'adopter une approche pratique qui permette de transformer les messages en actions concrètes auprès des parties prenantes.

Le « **funnel marketing** » (ou entonnoir marketing) est un modèle qui décrit le parcours qu'un prospect suit depuis la première prise de contact avec une marque jusqu'à l'achat — et même au-delà. Il illustre la manière dont un large public initial se réduit progressivement pour ne conserver que les clients réellement engagés. On distingue généralement plusieurs étapes :



Le secteur maritime, bien qu'étant un domaine B2B et souvent technique, peut largement s'inspirer des outils et méthodes utilisés dans le marketing traditionnel de consommation. Ces outils, lorsqu'ils sont adaptés aux spécificités du transport maritime et de la logistique portuaire, offrent un moyen efficace d'attirer de nouveaux clients, de renforcer l'engagement et de fidéliser les partenaires existants.

Par exemple, le concept du **funnel marketing** peut être appliqué pour structurer le parcours client dans le secteur portuaire : attirer l'attention sur les services du port, susciter l'intérêt avec des contenus détaillés et éducatifs, accompagner les prospects dans leur réflexion, et finalement les convertir en clients réguliers. De même, des outils comme les newsletters,

les études de cas, les visites virtuelles ou les témoignages clients, couramment utilisés dans le marketing de produits grand public, peuvent être adaptés pour mettre en valeur l'efficacité opérationnelle, la sécurité et les avantages logistiques du port.

Cette approche pratique permet également de mesurer l'efficacité des actions de communication et de marketing, d'identifier les messages les plus pertinents et de mieux segmenter les différents publics (compagnies maritimes, transitaires, investisseurs, autorités locales). En intégrant ces techniques modernes tout en respectant les particularités du secteur maritime, le port peut non seulement renforcer sa visibilité et sa réputation, mais aussi établir des relations durables et stratégiques avec ses clients et partenaires.

Un **inconvenient potentiel de l'utilisation du funnel marketing** comme outil pour la stratégie de communication de l'AMPB est qu'il peut **simplifier à l'excès des relations B2B complexes**.

Le port interagit avec de multiples parties prenantes — compagnies maritimes, transitaires, autorités gouvernementales et investisseurs — dont les processus décisionnels sont souvent longs, multi-étapes et influencés par des facteurs réglementaires, politiques et logistiques. Un funnel classique suppose une progression linéaire de la prise de conscience à la conversion, ce qui peut ne pas refléter la nature réelle, souvent itérative, des décisions dans le secteur maritime et portuaire.

En conséquence :

- Le funnel peut conduire à mettre trop l'accent sur des contenus destinés à « pousser » rapidement les parties prenantes à travers les étapes, au détriment de la construction de relations solides et basées sur la confiance.
- Il peut sous-estimer l'importance de la gestion continue des relations, des négociations et des considérations opérationnelles, essentielles dans le secteur portuaire.
- S'appuyer uniquement sur le funnel risque de négliger des facteurs externes tels que la réglementation gouvernementale, les changements dans les infrastructures régionales ou les tendances macroéconomiques qui influencent les décisions des parties prenantes.

En résumé, bien que le funnel soit un **cadre utile**, il doit être adapté et complété par des stratégies prenant en compte la complexité, les délais et les enjeux élevés des opérations portuaires.

6.12.4 À quoi pourrait concrètement ressembler un entonnoir marketing pour l'écosystème portuaire ?

a. Notoriété – Accroître la visibilité

Le funnel marketing aide l'AMPB à se faire connaître auprès des compagnies maritimes, des entreprises logistiques, des investisseurs et de la communauté locale. Des campagnes

ciblées, des relations presse et des événements permettent de présenter ses services et ses efforts de modernisation, positionnant le port comme un hub régional fiable.

b. Intérêt – Susciter l’engagement

Une fois la notoriété acquise, une communication ciblée — newsletters, vidéos informatives, études de cas — approfondit la compréhension des atouts du port, de ses initiatives durables et de ses avantages concurrentiels.

c. Considération – Mettre en avant la valeur

Au moment de la réflexion, le port peut fournir des informations détaillées : tarifs, efficacité opérationnelle, opportunités de partenariat. Des témoignages de partenaires actuels et des retours d’expérience renforcent la confiance des prospects.

d. Conversion – Inciter à l’action

Le funnel oriente les efforts pour transformer l’intérêt en actions concrètes : signature d’accords d’expédition, investissements dans les infrastructures ou réservation de services portuaires. Un suivi personnalisé et des processus numériques simplifiés peuvent accélérer cette étape.

e. Fidélisation & Recommandation – Consolider les relations

Après l’engagement, un suivi régulier, des rapports de performance et des programmes de reconnaissance renforcent la confiance et la coopération à long terme. Des clients satisfaits deviennent souvent des ambassadeurs qui recommandent le port à d’autres acteurs.

En alignant les actions de communication sur ces étapes, le Port de Bujumbura peut mieux cibler ses messages, choisir les bons canaux et mesurer les résultats, rendant sa stratégie de communication plus efficace et orientée vers les résultats.

6.12.5 Conclusion

Pour AMPB, l’intégration d’une stratégie commerciale et de communication est une étape essentielle pour assurer une croissance à long terme. En progressant à travers les cinq phases (fondation, plan stratégique, stratégie commerciale, axes de communication, plan de communication), le port renforcera sa compétitivité, attirera les investissements et diffusera un message clair et crédible. Cela permettra à Bujumbura de devenir non seulement un port modernisé, mais aussi une porte d’entrée reconnue et fiable pour le Burundi et l’ensemble de la région.

PLAN DIRECTEUR PARTIE II :

La stratégie de mise en œuvre du plan directeur des Ports du Burundi.

7 Plan d'implémentation

Le principal résultat de cette révision du plan directeur a été convenue comme étant un aperçu de l'AMPB avec plusieurs plans d'action pour de futures initiatives d'amélioration.

Dans ce chapitre, plusieurs plans d'action portant sur les nombreuses actions futures (les projets) à entreprendre. Ces plans peuvent servir de guide à l'AMPB pour la mise en place d'appels d'offres et l'exécution de tous les projets conformément à ces plans d'action.

Il est important de noter que l'AMPB devrait solliciter l'assistance d'experts et de consultants pour l'aider à mettre en œuvre les actions et projets mentionnés ci-dessous. L'AMPB devrait être l'organisateur et piloter la gestion de la mise en œuvre, tout en bénéficiant du soutien d'experts pour guider l'équipe AMPB vers la réussite de chaque projet.

7.1 Efficacité des opérations portuaires

1) optimisations des activités dans les horaires de travail actuels

- Suivi des performances : Utiliser des indicateurs clés de performance (par exemple, le temps moyen de déchargement par conteneur) pour suivre et améliorer l'efficacité.
- Optimiser l'efficacité du travail pendant le quart de travail actuel
- Optimisation des équipes : Introduire ou améliorer les opérations 24 h/24 et 7 j/7 avec des équipes tournantes afin de réduire les temps morts. *(Cela peut se faire par étapes)*
- Procédures opérationnelles normalisées (PON) : Élaborer et appliquer des PON pour le déchargement afin de minimiser les retards et la confusion.

2) Modernisation des infrastructures et équipements (Chapitres 7.4, 7.2 et 7.4.2)

- Équipements modernes : Investir dans des grues, des chariots élévateurs et des systèmes de convoyage plus rapides. (Le choix des fournisseurs dépend de la stratégie de concession)
- Grues fiables et performantes : établir un plan strict de maintenance préventive, former les opérateurs et prévoir des investissements pour moderniser les équipements si nécessaire.
- Améliorer l'aménagement spatial du terminal (flux de trafic, voirie, sécurité, emplacements des dépôts, etc....). Développer ou optimiser les entrepôts et les parcs à conteneurs afin d'éviter les goulots d'étranglement.
- Investissement dans de nouveaux remorqueurs (en fonction de la stratégie de concession), au cas où la largeur du chenal d'accès ne serait pas doublée.

3) Formations (Chapitre 7.7)

- Introduction des procédures de santé et sécurité dans tout l'environnement portuaire.

- Formation des personnels et travailleurs portuaires (procédures, normes, sécurité et pratiques manutention).
 - Formation des marins.
 - Systèmes d'incitation : Introduire des incitations basées sur la performance pour encourager un travail plus rapide et plus sécurisé.
- 4) **Numérisation et automatisation** (Chapitre 7.12)
- Système de gestion portuaire (PMS) : Mettre en œuvre ou moderniser des systèmes numériques pour gérer la planification des navires, le suivi des cargaisons et le dédouanement.
 - Échange de données informatisé (EDI) : Accélérer la communication entre les compagnies maritimes, les autorités portuaires et les douanes.
 - Guichet unique : Intégrer tous les organismes de réglementation sur une seule plateforme numérique pour réduire les formalités administratives et les retards.
- 5) **Augmenter les heures de travail jusqu'à 24h/24 et 7j/7 – jour et nuit**
- Cadre réglementaire clair : intégrer dans le règlement portuaire et les contrats de concession l'obligation de disponibilité 24/7, avec la participation de tous les acteurs (concessionnaires, douanes, services publics).
 - Navigation nocturne sécurisée : garantir le bon fonctionnement des aides à la navigation, balises lumineuses, feux d'alignement et systèmes de communication maritime. (*chapitre 7.3*)
 - Coordination opérationnelle : créer un comité de planification portuaire pour organiser les arrivées, départs et affectations de ressources, incluant les opérations nocturnes.
 - Sécurité et sûreté renforcées : assurer un éclairage adéquat, une surveillance continue, et la présence d'équipes d'urgence et de sécurité 24/7.
 - Services d'appui accessibles en continu : collaborer avec les autorités douanières et sanitaires pour maintenir leurs services ouverts hors heures ouvrables.
- 6) **Suivi et amélioration continue** : définir des indicateurs de performance et des mécanismes de retour d'expérience pour identifier et corriger rapidement les inefficacités.

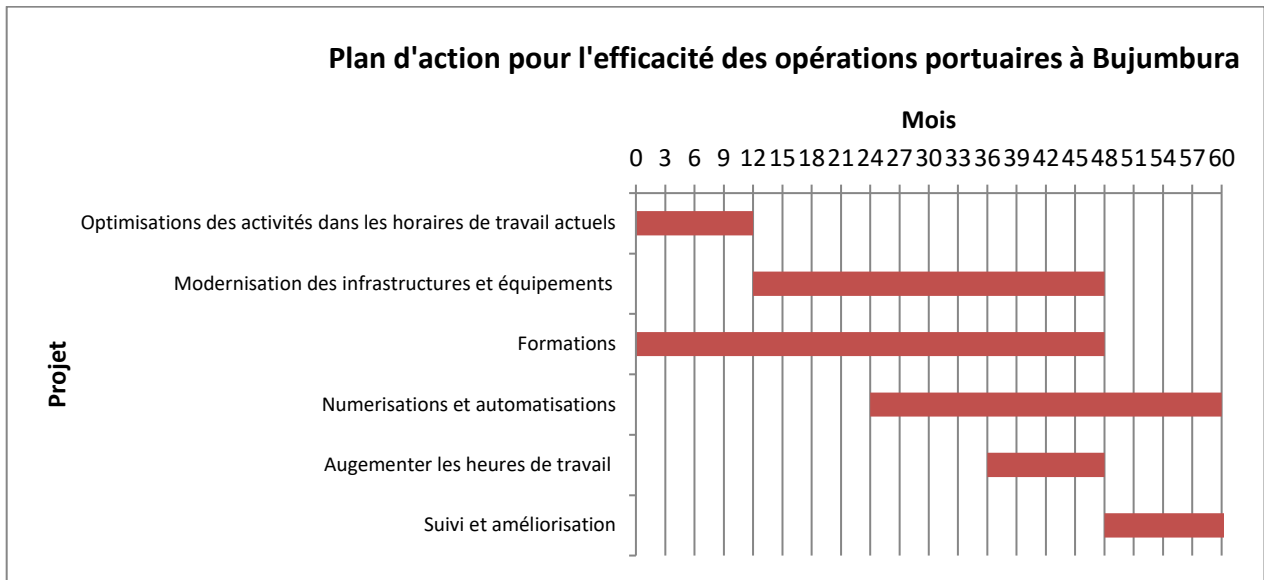


Tableau 24 Plan d'action pour l'efficacité des opérations portuaires à Bujumbura

7.2 Modernisation des équipements au port de Bujumbura

Les concessionnaires doivent être obligés d'investir dans de nouvelles grues et chariots, etc.... en fonction de la stratégie de concession finalement choisie. Une suggestion de grues portuaires a été faite au chapitre 6.4 . Donc, il est nécessaire d'ajouter un addendum au contrat de concessions et aussi certainement pour les nouveaux contrats.

L'infrastructure en propriété de l'AMPB (les entrepôts, etc.) doit aussi être renouvelée. Renouveler des immeubles impacte aussi les concessionnaires. Donc il y a besoin d'un plan pour minimaliser l'impact sur les concessionnaires et aussi pour adapter l'infrastructure aux besoins des concessionnaires et les autres acteurs.

1. **Inventaire** : Recenser toutes les infrastructures appartenant à l'AMPB (entrepôts, bâtiments, équipements communs) et préciser leur âge, état technique et usage actuel.
2. **Diagnostic de l'état actuel** : Évaluer la performance, la sécurité et la conformité environnementale de chaque infrastructure, avec une classification par urgence d'intervention.
3. **Identification des priorités** : Déterminer quelles infrastructures doivent être remplacées, rénovées ou adaptées, en fonction des besoins exprimés par les concessionnaires et des projections de trafic.
4. **Définition des solutions de remplacement** : Décrire comment chaque infrastructure sera modernisée (nouvelle conception, adaptation aux standards internationaux, intégration de solutions durables).

5. **Planification par phases** : Élaborer une feuille de route progressive pour éviter une perte de capacité opérationnelle, en organisant les travaux par étapes et en mettant en place des solutions temporaires si nécessaire.
6. **Coordination avec les concessionnaires** : Associer les concessionnaires à chaque étape pour adapter les travaux à leurs besoins opérationnels et limiter l'impact sur leurs activités.
7. **Mise en œuvre et suivi** : Lancer les travaux selon la planification, assurer un suivi régulier des impacts sur les opérations et adapter le planning si nécessaire.

7.3 Sécurité maritime pour permettre des opérations portuaires 24h/24 et 7j/7

7.3.1 Aides à la navigation

Étape 1 : évaluation préliminaire et planification

Cette étape vise à établir une compréhension complète du contexte maritime et portuaire afin de définir les besoins réels en matière de signalisation.

a) Étude du site et collecte de données.

Un plan doit identifier les chenaux prioritaires, les zones d'accostage et les obstacles éventuels.

- Relevés hydrographiques et topographiques : Ces relevés permettent de cartographier les fonds marins, les chenaux d'accès, les zones de mouillage et les infrastructures existantes. Ils sont essentiels pour positionner correctement les aides à la navigation.
- Analyse du trafic maritime : Il s'agit d'étudier les types de navires (pétroliers, porte-conteneurs, navires de pêche, etc.), leur fréquence de passage, les itinéraires empruntés, et les manœuvres effectuées à l'entrée du port. Cela permet d'adapter les dispositifs aux besoins réels.
- Conditions environnementales : Les données sur les marées, les courants, la visibilité, les vents dominants et les conditions météorologiques extrêmes influencent le choix des équipements et leur positionnement.

b) Evaluation des besoins

- Identification des dangers pour la navigation : Cela inclut les hauts-fonds, les récifs, les virages serrés, les zones de trafic dense ou les obstacles submergés.
- Détermination des types d'AtoN (aides à la navigation) nécessaires : Selon les risques identifiés, on choisira des bouées latérales, cardinales, des balises fixes, des feux directionnels, des feux d'alignement, etc.
- Évaluation des infrastructures existantes : On vérifie l'état des équipements en place, leur conformité aux normes, leur efficacité, et les éventuelles lacunes à combler.

c) Revue réglementaire et normative

- Directives de l'IALA⁶⁶ : L'Association Internationale de Signalisation Maritime fournit des recommandations techniques et opérationnelles (ex. : V-128 pour les systèmes AtoN, V-104 pour les feux d'alignement).
- Exigences de l'OMI et de la SOLAS : Ces normes internationales garantissent la sécurité de la navigation et imposent des obligations aux États et aux exploitants portuaires.

Etape 2 : Conception et spécifications techniques

Cette phase permet de traduire les besoins identifiés en solutions techniques concrètes.

a) Conception du système

- Disposition des AtoN et des feux d'entrée : Le positionnement doit permettre une navigation intuitive et sécurisée, en tenant compte des chenaux, des zones de manœuvre et des points de danger.
- Caractéristiques lumineuses : Chaque feu doit avoir une couleur, une portée et un rythme de clignotement spécifiques, facilement identifiables par les navigateurs, de jour comme de nuit.
- Intégration avec les services de trafic maritime (STM/VTS) : Les aides à la navigation peuvent être connectées aux systèmes de surveillance et de gestion du trafic pour améliorer la coordination et la sécurité.

b) Spécifications techniques

- Sources d'énergie : Les équipements peuvent être autonomes (solaires) ou alimentés par le réseau électrique, selon leur emplacement et leur accessibilité.
- Matériaux : Les dispositifs doivent résister à la corrosion saline, aux UV, aux chocs mécaniques et aux conditions climatiques extrêmes.
- Systèmes de communication : L'intégration de balises AIS AtoN permet aux navires de recevoir des informations en temps réel. La télésurveillance facilite la maintenance et la détection des pannes.

c) Évaluation des risques et des impacts

- Impact environnemental : Il faut minimiser les perturbations sur la faune marine, éviter la pollution lumineuse et respecter les zones protégées.
- Sécurité de la navigation : L'objectif est de réduire les risques d'accidents, d'échouement ou de collision.
- Coûts de maintenance et du cycle de vie : Une analyse économique permet de choisir des solutions durables et rentables à long terme.

Etape 3 : Approvisionnement et fabrication

Cette étape concrétise le projet sur le terrain, depuis la sélection des fournisseurs :

⁶⁶ IALA = The International Organisation for Marine Aids to Navigation

a) Appels d'offres et sélection des fournisseurs

- Rédaction des cahiers des charges techniques détaillant les exigences fonctionnelles et normatives.
- Lancement des procédures d'appel d'offres selon les règles de passation en vigueur.
- Évaluation des offres sur la base de critères techniques, financiers et de délais.

b) Fabrication et tests pré-installation

- Fabrication des équipements selon les spécifications validées.
- Tests en usine pour vérifier la conformité des feux, balises, systèmes de communication et d'alimentation

c) Mobilisation vers le port

Etape 3 : installation et mise en service

a) Sélection de l'entrepreneur d'installation

- Avant toute mobilisation sur site, il est nécessaire de sélectionner un entrepreneur spécialisé dans l'installation maritime :
- L'entrepreneur doit démontrer une expérience avérée dans la mise en place d'AtoN, de feux portuaires et d'infrastructures maritimes.
- Les critères de sélection incluent la capacité technique, les références de projets similaires, la conformité aux normes de sécurité, et la disponibilité d'équipements adaptés (navires de travail, barges, gps, etc.).

b) Préparation des équipements à terre

Avant leur déploiement en mer, les équipements doivent être préparés et vérifiés à terre :

- Assemblage des bouées, balises, feux et systèmes de fixation.
- Vérification des sources d'énergie (panneaux solaires, batteries, câblage).
- Configuration des systèmes de communication (AIS AtoN, capteurs, modules de télésurveillance).
- Préparation des kits d'ancrage et des fondations selon les spécifications du site.

c) Tests avant installation

Des tests fonctionnels pré-installation sont réalisés pour garantir que chaque dispositif est opérationnel :

- Tests de fonctionnement des feux (intensité lumineuse, rythme de clignotement, portée).
- Vérification de la connectivité des systèmes AIS et de télésurveillance.
- Simulation de fonctionnement en conditions réelles (température, humidité, vibrations).

d) Travaux d'installation

- Mise en place des systèmes d’ancrage pour les bouées, adaptés à la bathymétrie et aux courants marins.
- Construction des fondations pour les balises fixes et les feux, avec des matériaux résistants à la corrosion et aux charges dynamiques.
- Déploiement des aides à la navigation selon le plan de positionnement validé, en respectant les distances, orientations et alignements requis.
- Vérification du positionnement et de l’orientation à l’aide de GPS différentiel ou de relevés topographiques pour garantir la précision.

e) Mise en service

- Réalisation des tests d’acceptation sur site (SAT) pour valider le bon fonctionnement des dispositifs.
- Vérification des caractéristiques lumineuses, de la portée et de la visibilité dans différentes conditions.
- Intégration aux systèmes de surveillance pour assurer un suivi en temps réel et une maintenance proactive.

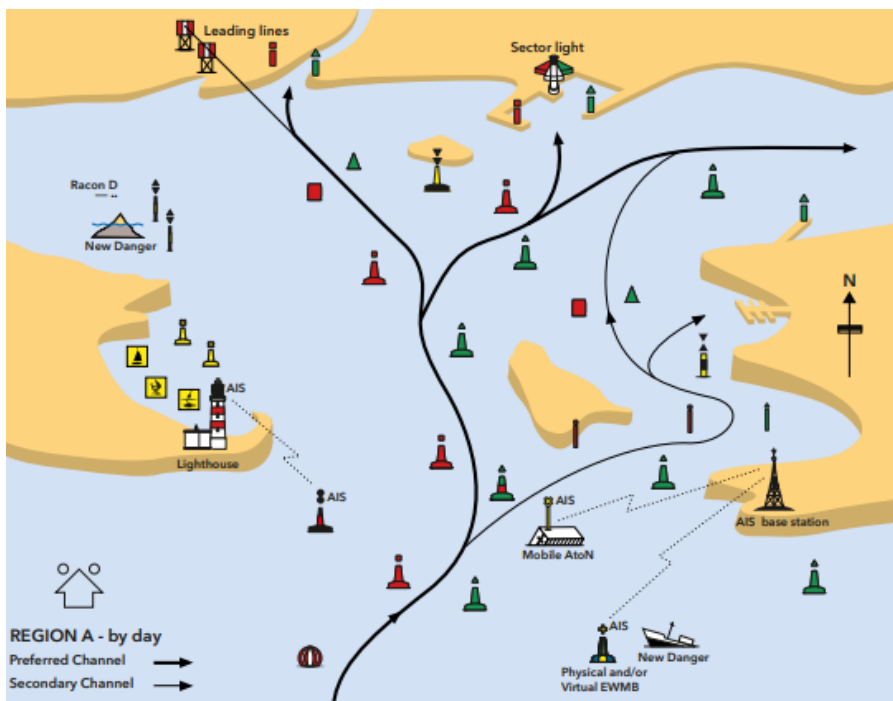


Figure 84 AtoN de jour dans la région A ⁶⁷

7.3.2 Plan d’action pour mise en œuvre d’un système de communication maritime, de suivi des navires et de recherche et sauvetage (SAR)

Etape 1 Etudes et Evaluation préliminaire et planification

1. Engagement des parties prenantes

⁶⁷ www.iala.int

- a. Autorité portuaire & autorité maritime des 4 pays, douanes, immigration, compagnies maritimes
- b. Définir les rôles et responsabilités de chaque acteur

2. Analyse du site et des opérations

- a. Évaluer la taille du port, la densité du trafic, les types de navires et les zones à risque : Une étude technique permettra de déterminer les caractéristiques du port et de son environnement maritime : volume de trafic, types de navires (pêche, commerce, plaisance), et identification des zones sensibles (récifs, hauts-fonds, routes maritimes fréquentées).
- b. Identifier les zones sans couverture de communication et les zones vulnérables pour les opérations SAR : Une cartographie des zones blanches en matière de communication permettra de cibler les investissements. Les zones à haut risque pour les accidents ou les naufrages doivent être prioritaires pour le déploiement des moyens SAR.

3. Cadre réglementaire

- a. Conformité aux normes de l'OMI, SOLAS, IALA et aux réglementations nationales : Le système doit respecter les standards internationaux en matière de sécurité maritime, notamment ceux de l'Organisation Maritime Internationale (OMI), la convention SOLAS, et les recommandations de l'IALA.
- b. Intégration du système GMDSS (Système mondial de détresse et de sécurité en mer) : Le GMDSS est un pilier de la sécurité maritime. Son intégration garantit une réponse rapide et coordonnée aux situations de détresse, avec des moyens de communication fiables et normalisés.

Etape 2 : Conception du système et spécifications techniques

1. Système de communication maritime

- a. Réseau radio VHF/UHF : Installation de stations de base et de répéteurs pour assurer une couverture radio continue dans les zones portuaires et côtières. Ce réseau est essentiel pour les communications entre navires et avec les autorités.
- b. Appel sélectif numérique (DSC) : Le DSC permet d'envoyer des appels de détresse automatiques avec position GPS, réduisant le temps de réponse en cas d'urgence.
- c. Communication satellite : Pour les zones éloignées ou hors couverture radio, les communications satellites assurent une continuité opérationnelle, notamment pour les navires en haute mer.

- d. Intégration AIS : Le système AIS permet l'échange automatique d'informations entre navires et installations portuaires, facilitant la gestion du trafic et la prévention des collisions.

2. Système de suivi des navires

- a. Stations AIS terrestres : Ces stations permettent de suivre en temps réel la position des navires dans les eaux territoriales, avec une précision accrue.
- b. Systèmes radar : Les radars complètent l'AIS en détectant les navires non équipés ou en cas de défaillance du système AIS. Ils sont également utiles pour la surveillance météorologique.
- c. Système de gestion portuaire (PMS) : Intégration avec la planification des postes à quai et la manutention. Le PMS permet une planification efficace des escales, du positionnement des navires à quai, et de la gestion des opérations de chargement/déchargement.
- d. Outils de visualisation des données : Des tableaux de bord interactifs basés sur des systèmes d'information géographique (SIG) facilitent la prise de décision et la surveillance du trafic maritime.

3. Application de recherche et sauvetage (SAR)

- a. Centre de coordination SAR : Ce centre doit être équipé de technologies avancées pour recevoir les alertes, coordonner les moyens de secours, et suivre les opérations en temps réel.
 - b. Système d'alerte d'urgence : L'intégration des signaux de détresse via AIS et DSC permet une détection rapide et une mobilisation immédiate des ressources.
 - c. Suivi des moyens de secours : Les bateaux, hélicoptères et équipes de sauvetage doivent être géolocalisés et suivis pour optimiser leur déploiement.
 - d. Application mobile / portail web : Un outil numérique accessible aux usagers de la mer pour signaler les incidents, demander de l'aide et suivre les opérations SAR.
4. **Harmoniser les procédures avec les ports du lac.** Les pays voisins doivent adopter des règles communes pour les fréquences, la langue utilisée et les messages d'alerte. Un protocole régional est signé et partagé avec les capitaineries. Cela facilite la coordination des navires transfrontaliers. Une approche harmonisée réduit considérablement les risques d'accident.

Étape 3 : Mise en place des appels d'offres et contractualisation

1. Élaboration des dossiers d'appel d'offres (DAO)
2. Publication et gestion des appels d'offres
3. Évaluation des offres
4. Contractualisation

Etape 4 : Déploiement des infrastructures et technologies

1. **Installation des antennes et tours de communication** : Ces infrastructures doivent être positionnées stratégiquement pour couvrir l'ensemble du port et des zones maritimes environnantes, y compris les zones à risque.
2. **Déploiement des systèmes AIS et radar** : leur positionnement doit être optimisé pour garantir une visibilité maximale et une redondance en cas de panne.
3. **Mise en place du centre de contrôle SAR** : Ce centre doit être opérationnel 24/7, avec des équipements modernes (écrans, radios, téléphones satellites) et des procédures d'urgence bien définies.
4. **Intégration des 3 systèmes** : Les systèmes de communication, de suivi et SAR doivent fonctionner de manière interconnectée pour assurer une réponse fluide et coordonnée.
5. **Définir les canaux officiels et les procédures d'appel**. Un canal VHF principal est réservé pour la coordination port-navire et des canaux secondaires pour les urgences. Les procédures d'appel doivent être décrites dans un manuel opérationnel. Les navires sont informés à l'avance via notifications maritimes. L'objectif est d'éviter toute confusion lors des manœuvres.
6. **Formation du personnel** : Des sessions de formation doivent être organisées pour garantir que le personnel maîtrise les outils, les procédures d'urgence et la coordination inter-agences.
7. **Exercices de simulation** : Des exercices réguliers permettent de tester les systèmes, d'évaluer les temps de réponse et d'améliorer les procédures.
8. **Organiser un test mensuel de communication interservices**. Tous les mois, un exercice de communication est organisé entre le port, les services de secours et les opérateurs privés. L'objectif est de vérifier la disponibilité des canaux et la réactivité des équipes. Chaque test est documenté dans un rapport avec les points à améliorer. Cette régularité renforce la discipline et la fiabilité.
9. **Procédures opérationnelles standard (SOP)** : La documentation des flux de travail pour les scénarios de routine et d'urgence est essentielle pour garantir la cohérence et l'efficacité des opérations.

Planification :

Phase 1 : accord régional, mise en place du Comité technique, plan des canaux VHF, inventaire des stations et corrections rapides (réglages, maintenance, alimentation secourue).

Phase 2: modernisation des stations VHF et déploiement des bases AIS, ouverture de la salle VTS initiale, publication du manuel et des procédures harmonisées, premières formations.

Phase 3: contractualisation

Phase 4 : VTS lacustre pleinement opérationnel avec site miroir, intégration PCS/SGIP, cellule SAR 24/7, exercices inter-États et premier cycle d'audits de performance.

7.3.3 Sécurité portuaire : ISPS

Etape 1 : Etudes et Evaluation préliminaire et planification

1. Identification des installations concernées

- a. Déterminer les zones portuaires soumises au Code ISPS.
- b. Identifier les types de navires desservis (passagers, marchandises, etc.).

2. Analyse de la situation actuelle

- a. Évaluer les mesures de sûreté existantes.
- b. Identifier les vulnérabilités et les menaces potentielles.

3. Engagement des parties prenantes

- a. Impliquer les autorités portuaires, les opérateurs, les forces de sécurité, les douanes, etc.
- b. Définir les rôles et responsabilités.

Etape 2 : Conception du système de sûreté

1. Nomination du Responsable de la sûreté de l'installation portuaire (RSIP) : Cette personne est le point de contact officiel pour toutes les questions de sûreté. Il doit suivre une formation certifiée et disposer d'une délégation claire. Le RSIP coordonne les inspections et les audits. Sa nomination marque le lancement concret de la mise en conformité ISPS.

2. Évaluation de la sûreté de l'installation portuaire (ESIP) : L'évaluation identifie les vulnérabilités du port (accès, clôtures, éclairage, procédures). Elle analyse aussi les menaces possibles comme les intrusions, sabotage ou trafic illégal. Ce diagnostic sert de base au plan de sûreté. Il doit être validé par l'autorité nationale compétente.

3. Élaboration du Plan de Sûreté de l'Installation Portuaire (PSIP) : Le PSIP décrit toutes les mesures de prévention et de réaction. Il fixe les procédures d'accès, la

gestion des badges, les contrôles de cargaison et la surveillance. Les niveaux de sûreté (1, 2, 3) et les réponses associées sont détaillés. Ce plan devient le document de référence pour l'ensemble des acteurs du port.

Etape 3 : Mise en œuvre opérationnelle

- 1. Infrastructure et équipements :** Des portiques sécurisés, un système de badges personnalisés et une vidéosurveillance couvrant les zones critiques sont installés. L'éclairage nocturne est renforcé pour réduire les zones d'ombre. Ces mesures matérielles soutiennent le PSIP. Elles doivent être testées avant la mise en service.
 - a. Barrières, portails, caméras, éclairage, systèmes d'alarme.
 - b. Systèmes de contrôle d'accès (badges, biométrie).
- 2. Formation du personnel :** Tout le personnel et les sous-traitants doivent être formés aux règles de sûreté. Deux exercices annuels (intrusion simulée, colis suspect, alerte niveau) permettent de tester l'efficacité du plan. Un rapport post-exercice identifie les points faibles et les actions correctives. Cela garantit un cycle d'amélioration continue.
 - a. Sensibilisation à la sûreté maritime.
 - b. Procédures d'urgence et de signalement.
 - c. Exercices réguliers.
- 3. Procédures de communication**
 - a. Liaison avec les navires et les autorités.
 - b. Protocoles en cas de changement de niveau de sûreté.

Etape 4 : Validation, certification et suivi

- 1. Audit interne :** Vérification de la conformité du PSIP avec les exigences du Code ISPS.
- 2. Audit externe et certification**
 - a. Réalisé par l'autorité compétente (souvent l'administration maritime nationale).
 - b. Délivrance du certificat de conformité ISPS.
- 3. Exercices et simulations**
 - a. Tests réguliers des procédures de sûreté.
 - b. Scénarios d'intrusion, d'attaque, etc.
- 4. Révision du plan de sûreté**

- a. Mise à jour en fonction des nouvelles menaces ou des changements dans l'activité portuaire.

5. Contrôles et inspections périodiques

- a. Maintien de la conformité.
- b. Rapport annuel à l'autorité compétente.

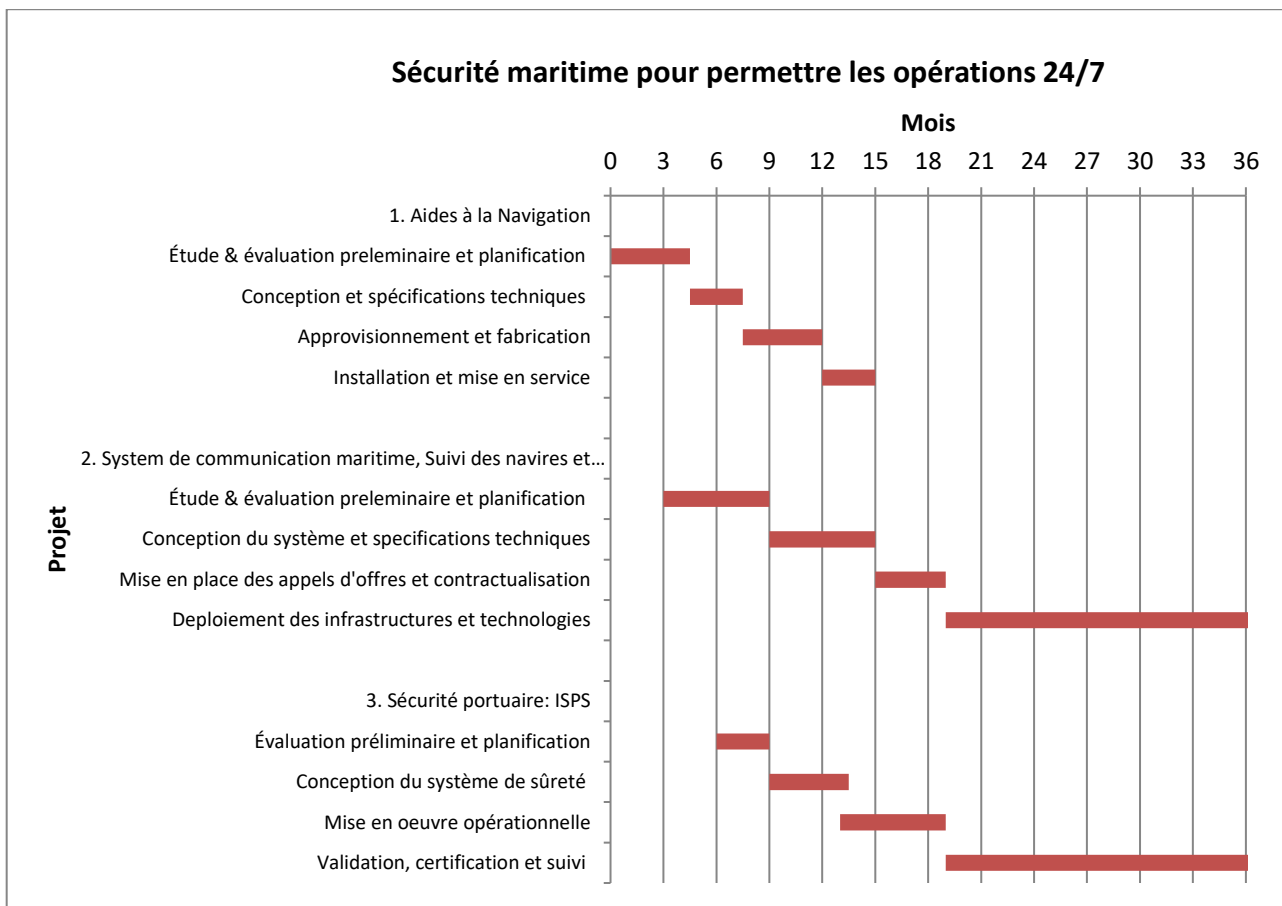


Tableau 25 Plan d'action pour la sécurité maritime pour permettre les opérations 24/7

7.4 Plan d'implémentation des infrastructures portuaires au port de Bujumbura

7.4.1 Mesures contre l'inondation et résilience climatique

Étape 1 : Suivi et préparation

1. Protection temporaire

- a. Installer des digues aux points bas, des pompes de relevage et des drains temporaires, et surélever occasionnellement les quais les plus exposés.
- b. Surélever ou déplacer les éléments critiques.

2. Seuils d'alerte et monitoring

- a. Poser des échelles limnimétriques et 3–5 capteurs automatiques ; définir 3 niveaux (Alerte / Vigilance / Urgence) avec actions associées.
- b. Mettre en place un tableau de suivi quotidien (niveau, débits, incidents) avec une matrice d'alerte, protocole d'astreinte, tableau de bord.

3. Analyse territoriale et urbanistique

- a. Cartographie des zones inondables et des points critiques.
- b. Intégration des mesures anti-inondation dans le schéma directeur du port.
- c. Coordination avec les autorités locales et les plans d'urbanisme de Bujumbura.

4. Identification des sections du port a Rehaussement

- a. Identification des zones basses à surélever (quais, entrepôts, voies d'accès).
- b. Étude géotechnique pour garantir la stabilité des sols.
- c. Planification des travaux en cohérence avec les autres projets portuaires.

Étape 2 : Études techniques et modélisation

1. Etude de la résilience des infrastructures face aux futurs niveaux d'eau prévus

2. Analyse 3D du processus d'assèchement

- a. Modélisation hydrodynamique en 3D pour simuler les flux d'eau en cas de crue.
- b. Identification des zones de stagnation et des chemins préférentiels d'écoulement.
- c. Utilisation de données topographiques et climatiques pour calibrer les modèles.
- d. Étendre l'étude à toute la ville, avec l'aide de la municipalité et des autorités routières, pour garantir que le port ne devienne pas une île avec des routes d'accès inondées

3. Analyses et études sur l'élargissement du chenal d'accès et l'augmentation du recours aux remorqueurs

- a. Analyse des coûts et des avantages de l'élargissement du chenal d'accès pour l'ensemble des projets portuaires.
- b. Compte tenu de l'évolution du trafic portuaire, évaluer le nombre de remorqueurs nécessaires pour gérer le flux de navires au cours des 20 prochaines années.
- c. Analyse des coûts d'investissement (CAPEX) et d'exploitation (OPEX).
- d. Évaluation des bénéfices économiques (réduction des pertes, continuité des opérations).

4. Ingénierie des solutions et rapport coût-bénéfice

- e. Comparaison des différentes options : digues, surélévations, pompes, barrières mobiles.
- f. Analyse des coûts d'investissement (CAPEX) et d'exploitation (OPEX).
- g. Évaluation des bénéfices économiques (réduction des pertes, continuité des opérations).

Étape 3 : Solutions techniques envisagées

1. Barrières mobiles et zones de surélévation

- a. Installation de barrières amovibles pour protéger les quais en période de crue.
- b. Création de plateformes surélevées pour les équipements sensibles.
- c. Systèmes modulaires permettant une adaptation rapide aux niveaux d'eau.

2. Adaptation aux variations saisonnières

- a. Mise en place de pontons flottants pour garantir l'accès aux navires malgré les fluctuations du niveau du lac.
- b. Systèmes d'ancrage flexibles et sécurisés.

3. Systèmes d'assainissement et de drainage

- a. Réhabilitation ou création de canaux d'assèchement autour du port.
- b. étudier la nécessité d'élever les systèmes d'égouts ou, alternativement, de travailler avec des systèmes de pompage
- c. Installation de pompes à eau pour évacuer rapidement les eaux stagnantes.
- d. Intégration de bassins de rétention pour limiter les débordements.

7.4.2 Plan d'action pour l'exercice de planification de terminal

1. Planification spatiale de la zone portuaire :

- a. Redessiner l'agencement du port à partir d'une feuille blanche
- b. Définir le zonage (surfaces, portance, dégagements, drainage, éclairage, sûreté) en réservant des emprises et une trame modulaire dimensionnées pour les charges et volumes attendus à l'horizon 2040.

2. Implantation des entrepôts et parcs à conteneurs : Localiser entrepôts et aires conteneurs au plus près des quais/contrôles, pré-équipés (énergie/IT, prises frigorifiques), aussi en dehors de la zone portuaire actuelle et prévus pour les zones industrielles futures

3. Optimisation de la circulation et des portes d'accès :

- a. Définir les voies les plus efficaces pour les flux de marchandises.
- b. Hiérarchiser les voies, séparer import/export/vides, repositionner entrées/sorties et intégrer pesage, contrôle d'accès et rendez-vous

- camions, avec des portes extensibles et dimensionnées sur le pic horaire 2040 (OCR, balances, files dédiées).
- c. Mettre en place des portes d'entrée, des points de contrôle de sécurité, des douanes, des services d'immigration, un pont-bascule.
- d. Ségrégation claire entre piétons et véhicules.
- 4. **Création de zones d'attente camions hors port** : Mettre en place des parkings de régulation en amont (sécurité, sanitaires, info temps réel) à capacité modulable pour absorber les pointes projetées à 2040 et limiter la congestion urbaine.
- 5. **Intégration des autorités et guichet unique** : Co-localiser autorité portuaire, autorité maritime, douanes, scanner duo, recettes et immigration dans une zone intégrée interopérable PCS/SGIP et calibrée pour les volumes de 2040, avec procédures largement dématérialisées.

7.4.3 Travaux d'infrastructures – Etape1 : Études et investigations

1. Mesure et Études de houle (par la mise en œuvre de bouées de mesurément des vagues)
2. Ingénierie de la faisabilité de plusieurs options et méthodes de construction
 - a. Méthodes pour améliorer la résilience des infrastructures
 - b. Mesurément des vagues
 - c. Nouvelle base de conception
 - d. Décision réhabilitation d'une digue
 - e. Nouveau tracé du chenal (basé sur décision la remorqueurs vs. largeur du chenal)
3. Modélisation 3D de la zone portuaire

Note : il est important d'inclure la modélisation 3D de la ville de Bujumbura dans son ensemble. Si seul le port est rénové, mais que les routes de liaison et l'arrière-pays ne sont pas adaptés aux niveaux d'eau, le port sera isolé et inaccessible aux flux logistiques.

4. Aménagement du territoire et évaluation des flux de trafic (entrées, ponts-bascules, sécurité, immigration, douanes, bureaux, entrepôts, etc.)
5. Conception détaillée

7.4.4 Travaux d'infrastructures – Etape 2 : Construction par phases

1. Achat de matériel de manutention
2. Optimisation de l'installation actuelle :
 - a. Dragage du bassin
 - b. Enlèvement de l'épave
 - c. Mesures anti-inondations (élévation du niveau d'eau, barrages anti-inondation)
 - d. Aménagement du territoire et optimisation des entrepôts
 - e. Installation de nouveaux équipements
 - f. Aides à la navigation et feux d'entrée du port

Pendant les travaux sur le quai sud, la manutention des marchandises pourra se faire sur le quai nord. Cela devrait être possible si les opérations se déroulent efficacement, 24h/24 et 7j/7.

3. Modernisation du port
 - a. Chenal d'entrée (note : au cas où l'option de doubler le chenal d'entrée et d'éviter le recours aux remorqueurs serait choisie)
 - i. Raccourcissement des môles d'entrée
 - ii. Ajustement du chenal d'entrée
 - iii. Réaménagement des aides à la navigation et des feux d'entrée du port
 - iv. Dragage
 - b. Zone nord
 - v. Rehaussement des niveaux
 - vi. Zone de stockages supplémentaire à créer
 - vii. Ajustement des quais flottants à côté du quai pétrolier
 - viii. Rétablissement des conduites pétrolières
4. Si nécessaire : extension supplémentaire (p.ex. Nouveau quai au sud)



Figure 85 Phase b : Optimisation de l'installation actuelle

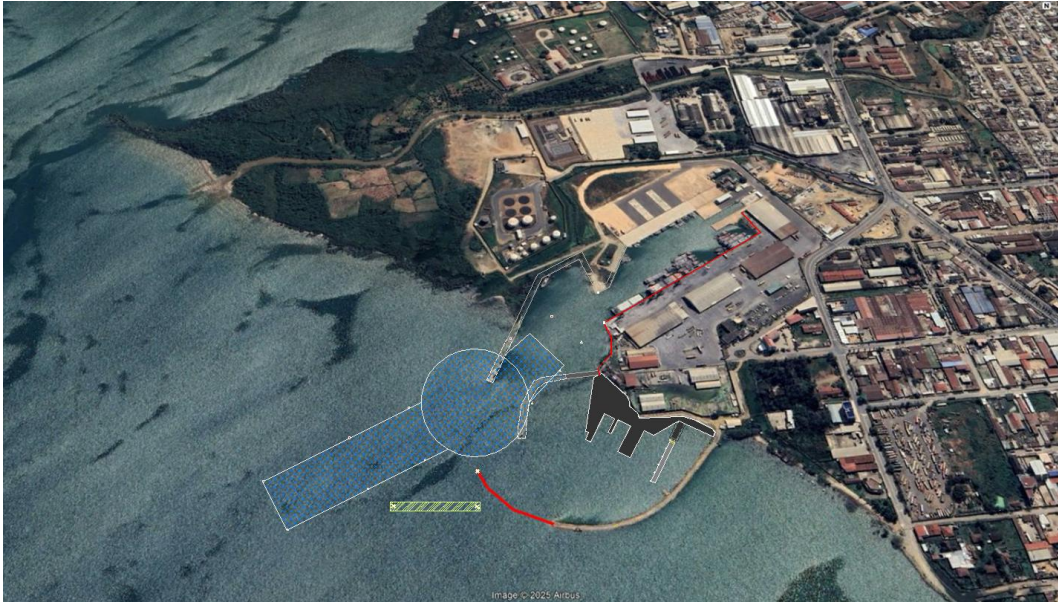


Figure 86 Phase c : Modernisation du port - Chenal d'entrée



Figure 87 Phase c : Modernisation du port - zone nord

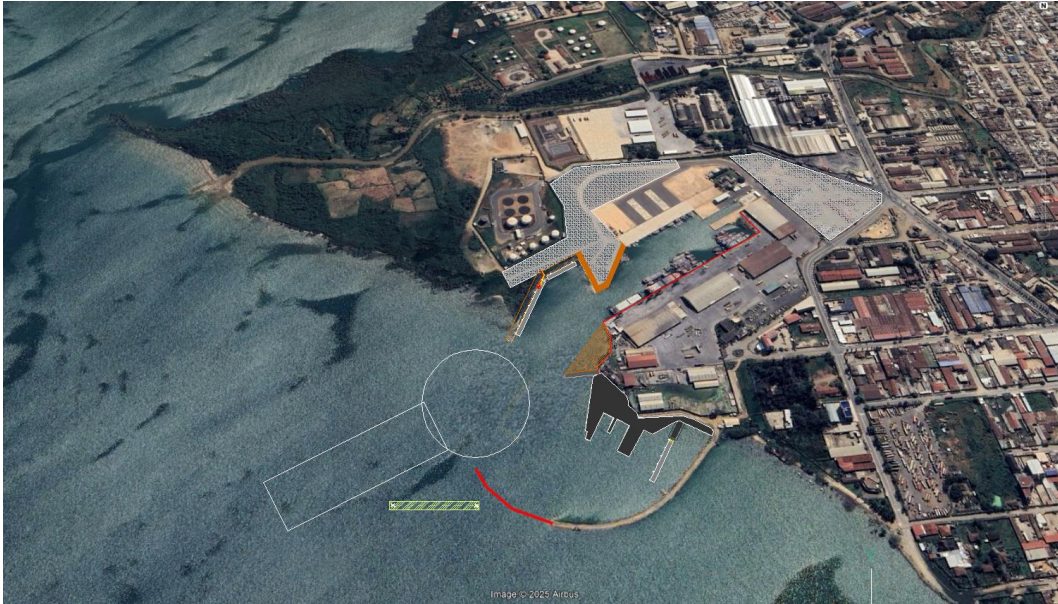


Figure 88 Phase d (optionnel) : extension supplémentaire : sud 1

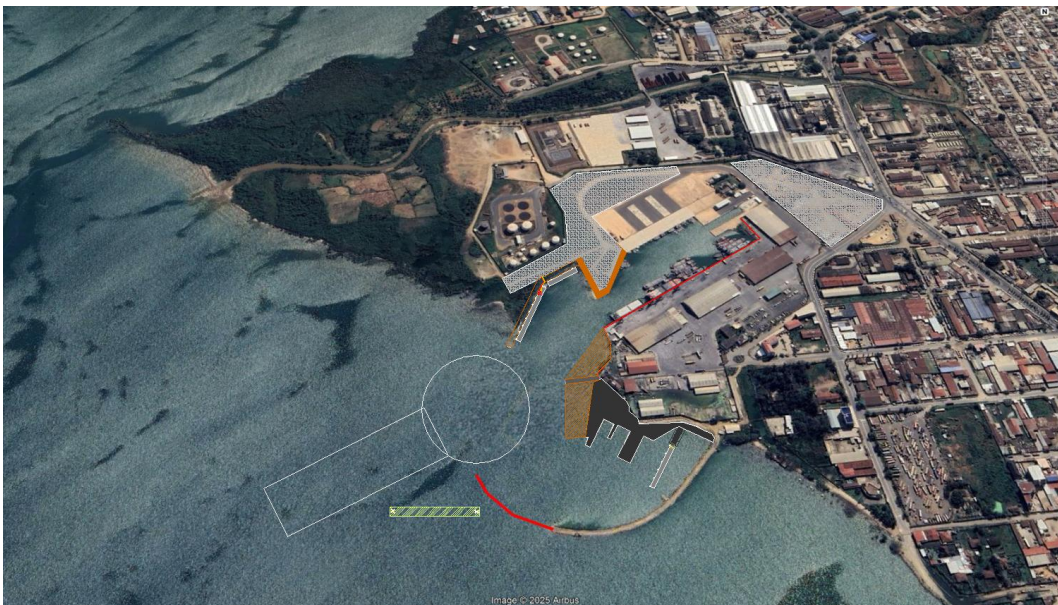


Figure 89 Phase d (optionnel) : extension supplémentaire : sud 2

7.4.5 Dragage et entretien d'accès nautique

1. **Identification des zones prioritaires** : Cartographier les zones critiques (chenal d'accès au port, bassins d'accostage, zones de mouillage) et établir un plan d'intervention progressive.
2. Réalisation de **levés bathymétriques multifaisceaux**
3. **Enlèvement des épaves** dans le port et à l'approche

4. **Dragage par étapes** : Prioriser les zones à fort impact opérationnel. L'approche doit rester ciblée afin de limiter les coûts et les impacts environnementaux, tout en maximisant le gain de tirant d'eau disponible.
5. **Mise en place d'un contrat de dragage** : Préparer un appel d'offres pour sélectionner un opérateur spécialisé, incluant :
 - a. exigences techniques (capacité de dragage, gestion des sédiments),
 - b. respect des normes environnementales,
 - c. calendrier d'intervention et obligations de rapportage.
6. **Intégration dans la stratégie environnementale** : Prévoir un suivi écologique (qualité de l'eau, habitats aquatiques) et assurer une valorisation ou une élimination contrôlée des sédiments dragées.
7. **Entretien périodique** : Mettre en place un **programme de dragage d'entretien** à fréquence régulière (par ex. tous les 3 à 5 ans) afin d'éviter de nouveaux blocages et d'assurer la continuité de l'exploitation.

7.4.6 Plan pour l'intégration des bateaux de plaisance

1. Décision d'intégrer ou non la plaisance au projet de réhabilitation ou à l'extérieur du port.
2. Analyse de marché et plan d'affaires avec un partenaire privé.
3. Règlement et cadre de la plaisance à élaborer par l'AMPB.
4. Concession à une entreprise privée pour le financement, la construction et la gestion de la marina.

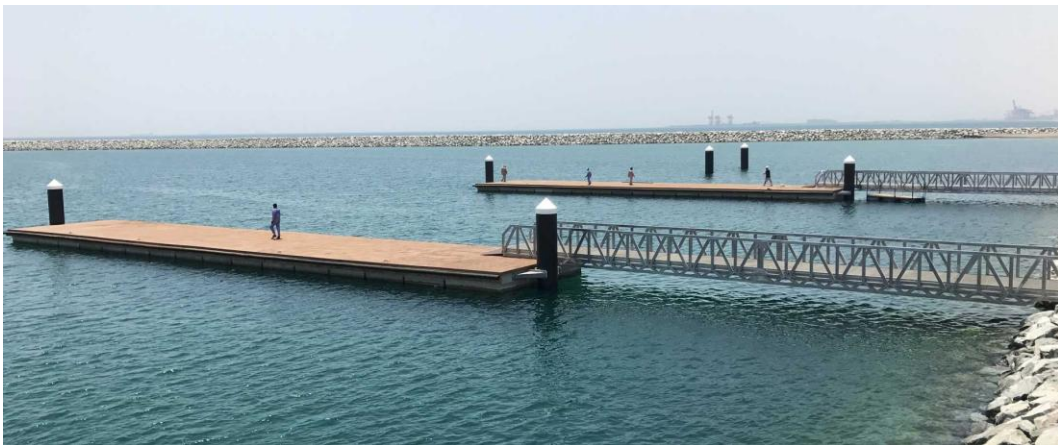


Figure 90: Dock flottant⁶⁸

⁶⁸ HSB Marine

7.4.7 Plan d'action pour la livraison des produits pétroliers

Étape 1 : Plan d'affaire

1. Identification des **parties prenantes** :
 - a. Discussions internationales/gouvernementales pour assurer l'importation des grandes quantités de carburant
 - b. Discussions avec les entreprises de livraison et stockage de carburant
 - c. Discussions avec les 4 pays / grands ports autour du lac
 - d. **Concertation et coopération avec l'État**
Associer étroitement le Gouvernement du Burundi dans le processus de relance afin de :
 - i. intégrer ce projet dans la stratégie nationale d'approvisionnement énergétique,
 - ii. sécuriser les autorisations administratives et douanières,
 - iii. explorer des mécanismes financiers (garanties étatiques, lignes de crédit en devises, partenariats publics-privés),
 - iv. coordonner avec le ministère de l'Énergie, des Finances et du Commerce pour assurer la continuité de l'approvisionnement.
2. **Discussions commerciales avec des négociants en combustible et des installations de stockage à Bujumbura**
3. **Plan d'affaires régional**
 - a. Analyse des nécessités vers 2040 pour Burundi et en optionnel les autres pays
 - b. Discussions avec les ports de Mpulungu et Kigoma afin de stocker, transférer et obtenir des volumes suffisants
 - c. Analyse des nécessités de navires de transport (barges ?), selon les normes IMO et MARPOL
 - d. Analyse des infrastructures portuaires et stockages
 - e. Analyse des risques
 - f. Discussions avec des chantiers navales et armateurs
 - g. Analyse coûts-avantages
4. **Étude de faisabilité et de demande**
Réaliser une étude rapide pour confirmer la pertinence du transport lacustre comme solution alternative aux routes saturées et coûteuses. Déterminer les volumes minimaux viables et évaluer les gains possibles en termes de coûts logistiques et de sécurité d'approvisionnement.

Étape 2 : rétablir points de bunker

1. Implémentation des règles de MARPOL, IMO et ISO 14001 dans le port
2. Plan d'infrastructure : établir un scénario de relance :
 - a. Court terme : Installation d'un tuyau de carburant vers le quai container
 - b. Long terme : Réhabilitation de la zone ancienne du quai pétrolier et réinstallation d'un tuyau de carburant
3. Mise en œuvre des mesures SSE
 - c. Équipements : bras de chargement/déchargement ou flexibles certifiés, compteurs et métrologie (transfert de garde), vannes d'arrêt d'urgence, bacs de rétention, réseaux d'extinction (mousse/émulseurs), kits antipollution (barrages, absorbants), éclairage ATEX.
 - d. Procédures : plan d'opération et d'urgence, permis de travail, zonage ATEX, contrôle d'interface navire-terre, qualification des équipages, exercices périodiques.
 - e. Contrôle : inspections régulières, rapportage des volumes et incidents, audits conjoints AMPB-autorités, assurance responsabilité civile et pollution.

Étape 3 : Implémentation

1. **Préparation du cahier des charges (tender de relance)**

Lancer un appel d'offres international pour attirer un opérateur privé ou un consortium, précisant :

 - a. obligation d'investir dans la flotte et les infrastructures : Armateurs devraient construire des bateaux pétroliers selon les règles IMO & MARPOL,
 - b. engagements de volumes minimaux pour réduire le risque de rupture d'approvisionnement,
 - c. incitations possibles (accès prioritaire au port, exonérations fiscales partielles, concessions à long terme),
 - d. coordination avec les autorités burundaises pour garantir l'accès aux devises et la stabilité réglementaire.
2. **Mise en place d'un partenariat structurant**

Conclure un contrat de concession ou PPP entre l'opérateur et l'État/AMPB, définissant :

 - a. responsabilités de l'opérateur (exploitation, sécurité, investissement),
 - b. rôle de l'AMPB (mise à disposition d'infrastructures, régulation, suivi),

- c. rôle de l'État (facilitation macro-économique et financière, garanties en devises, appui institutionnel),
 - d. Contrats de pétrolier avec des commerçants de bunkers à Mpulungu & Kigoma sur le prélèvement de carburant.
3. **Phase pilote** : Lancer un trafic limité (un navire-citerne ou une liaison mensuelle) pour tester la chaîne logistique, les procédures administratives et l'impact sur le marché local.
4. **Phase pilote** : démarrage avec volumes limités et navire-citerne adapté, montée en puissance selon résultats et besoins du marché.
5. **Suivi, montée en puissance et intégration régionale**
Évaluer régulièrement les performances (volumes transportés, prix à la pompe, fiabilité des livraisons). Ajuster le dispositif et progressivement élargir les services vers d'autres destinations (Kalemie, Kigoma), dans une logique de corridor énergétique régional.

7.4.8 Une maintenance continue

Pour garantir la performance d'un port, la maintenance continue de toutes ses infrastructures est indispensable. Il est conseillé de commencer par établir un contrat de maintenance avec un prestataire assurant également la maintenance des ports environnants (ce qui permet de réduire les coûts et les déplacements). Les ingénieurs et mécaniciens de l'AMPB devraient superviser et se former à ces opérations. À terme, il sera possible d'évaluer quelles opérations de maintenance peuvent être prises en charge par l'AMPB.

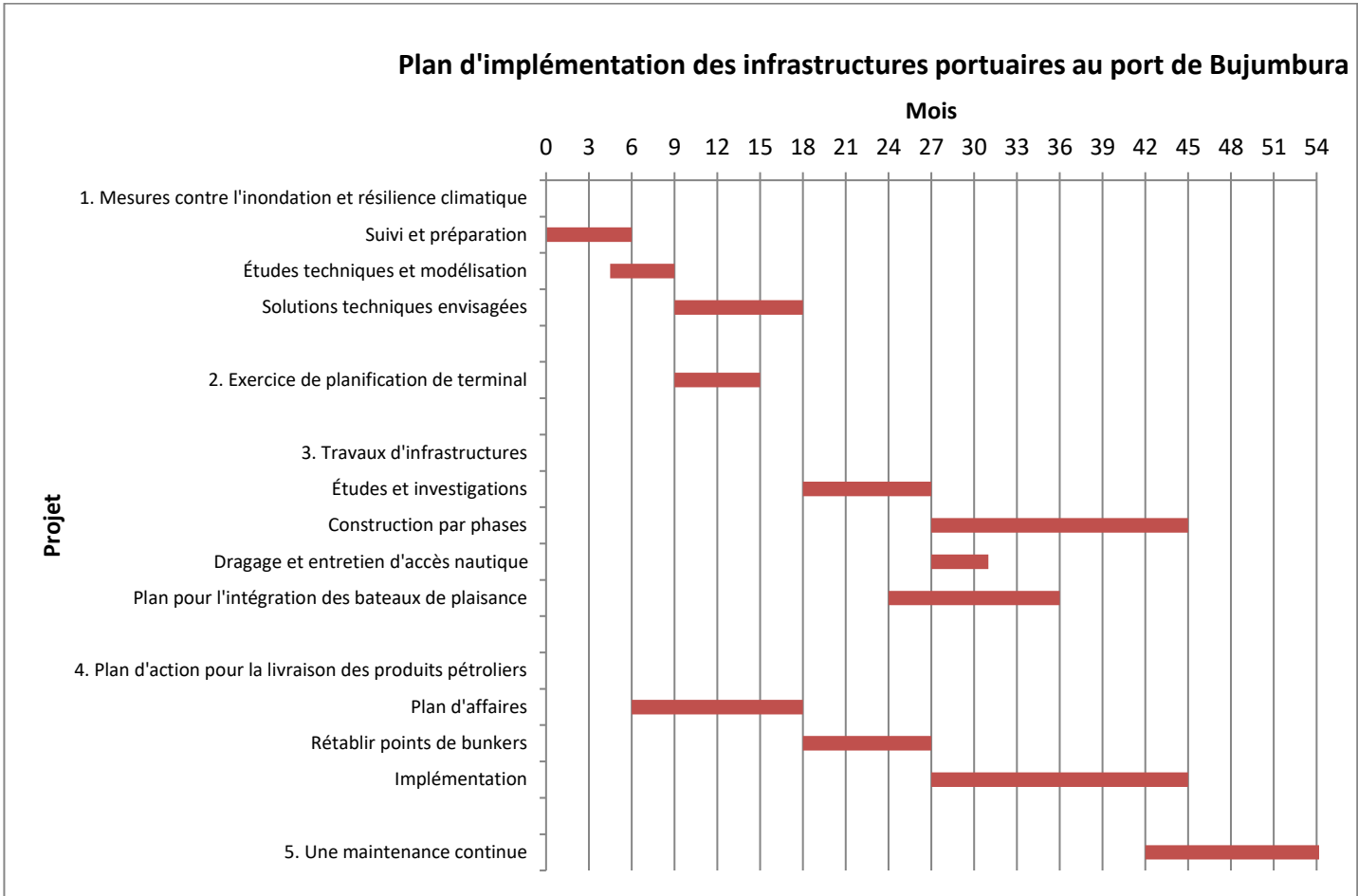


Tableau 26 Plan d'implémentation des infrastructures portuaires au port de Bujumbura

7.5 Plan d'implémentation des infrastructures portuaires aux ports secondaires

7.5.1 Port de Rumonge

1. **Études : analyse coûts-avantages, plan d'affaires, options d'ingénierie**
Identifier les besoins (commerce local, passagers, pêche, produits agricoles) et calibrer la taille des installations. Préparer un plan d'affaires. Analyser des options d'ingénierie et effectuer une analyse coûts-avantages et finaliser le choix de la conception portuaire. Recherche de financement basée sur la première évaluation des coûts
2. **Ingénierie Détaillé**

Sur la base de l'analyse de la phase des études, l'option de conception retenue sera détaillée.
3. **Phase initiale de construction portuaire modulaire et des bâtiments**
Construire des dépôts simples, des bâtiments administratifs et installer une jetée flottante polyvalent pour le fret et passagers.
Prévoir des zones multifonctionnelles permettant l'accueil de marchandises, passagers et un petit club nautique (tourisme, loisirs).
4. **Expansion et agrandissement progressivement**
Ajouter progressivement plusieurs longueurs de quai en fonction du marché et de la demande
 - a. Des pontons modulaires supplémentaires peuvent être connectés, ou des deuxièmes lignes peuvent être réalisées, en fonction de l'augmentation du trafic portuaire.
 - b. Ajouter une zone de stockage adjacente pour fluidifier le trafic.



7.5.2 Port de Kabonga

1. **Études : analyse coûts-avantages, plan d'affaires, options d'ingénierie**
Identifier les besoins (commerce local, passagers, pêche, produits agricoles, tourisme, pétrolier) et calibrer la taille des installations. Préparer un plan d'affaires. Analyser des options d'ingénierie et effectuer une analyse coûts-avantages et finaliser le choix de la conception portuaire. Recherche de financement basée sur la première évaluation des coûts
2. **Ingénierie Détaillé**

Sur la base de l'analyse de la phase des études, l'option de conception retenue sera détaillée.
3. **Phase initiale de construction d'un jetée passagers et services de base**
 - a. Installer uniquement une jetée passagers flottante avec petite protection contre les vagues (solution low-cost et rapide).
 - b. Créer une petite zone d'accueil (attente, billetterie, sécurité) et un point logistique léger pour la pêche et le transport local.
Si la demande s'accroît, ajouter un quai marchandises flottant.
4. **Expansion et agrandissement progressivement:** Développer des infrastructures de stockage uniquement si le volume commercial le justifie et en cohérence avec la connectivité routière. Ajouter progressivement plusieurs longueurs de quai en fonction du marché et de la demande

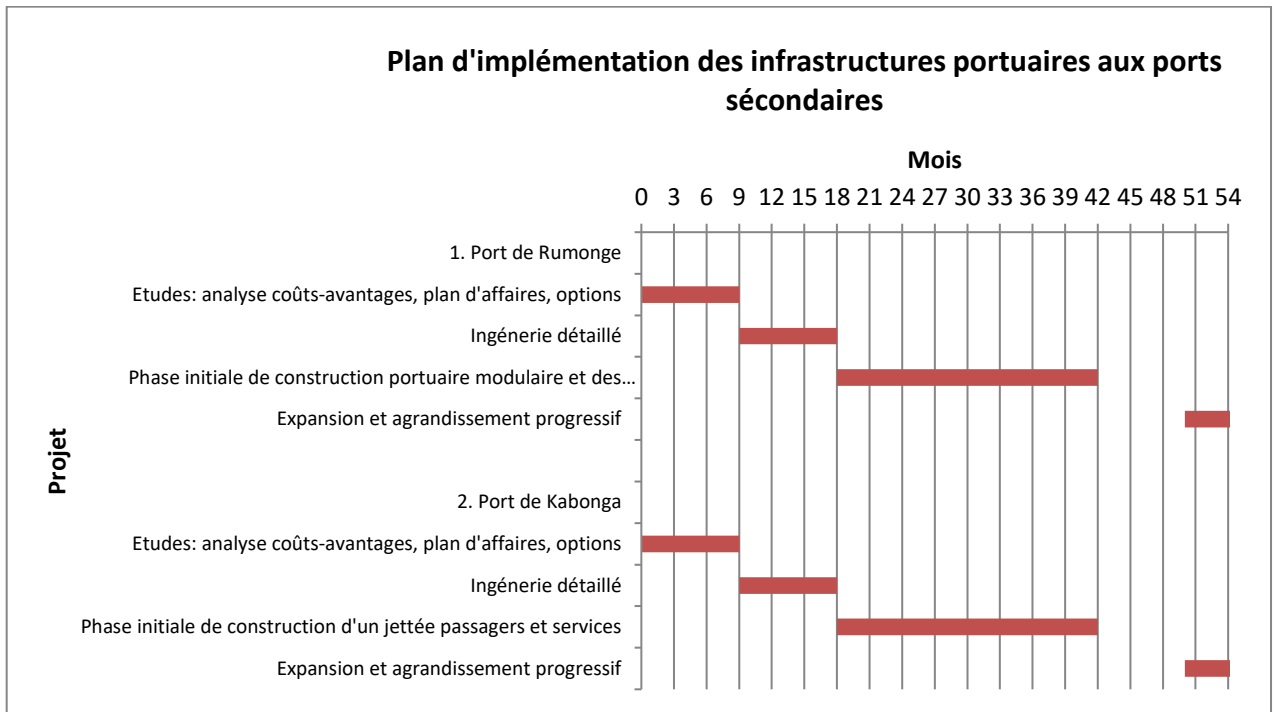


Tableau 27 Plan d'implémentation des infrastructures portuaires aux ports secondaires

7.6 Concessions

7.6.1 Concessions : Gouvernance & stratégie des concessions

1. **Stratégie de concession** : En collaboration avec le gouvernement, l'AMPB devra définir la stratégie de concession. Qui sera propriétaire et gestionnaire des contrats (de préférence l'AMPB) ? Quel modèle de concession sera retenu ? Faut-il introduire la concurrence et la complémentarité dans les contrats afin d'accroître la productivité ? Quels équipements de fabrication seront inclus ou exclus des responsabilités ? Le remorqueur sera-t-il fourni par le concessionnaire ou par l'AMPB ? Certaines concessions seront-elles combinées (par exemple, chantier naval et transport maritime de passagers) ou seront-elles toutes octroyées séparément ? Etc.
2. **Attribution des concessions via l'AMPB** : Les futures concessions sont suggéré d'être octroyées directement par l'AMPB afin d'assurer un meilleur contrôle sur la sélection, le suivi et l'évaluation des concessionnaires. Cela permet une gestion plus souple, mieux alignée sur les besoins opérationnels du port, tout en laissant les flux financiers transiter par les circuits habituels de l'État.
3. **Révision des contrats de concession et mise en place de « KPI » stricts** : Les accords doivent intégrer des indicateurs de performance clairs (« KPI ») (temps de traitement, volumes minimaux, disponibilité des services 24/7) et prévoir des pénalités, voire des réallocations d'activités, en cas de non-respect.

4. **Mise en vigueur des concessions avant la fin des travaux d'infrastructure** : Les processus d'appel d'offres, de sélection et de contractualisation doivent être lancés et finalisés avant la livraison de nouvelles installations afin que les concessionnaires puissent investir dans l'équipement, former leur personnel et démarrer leurs opérations immédiatement à la mise en service des infrastructures. Cela concerne la concession de conteneurs, la concession de chantier naval et la concession de transport de passagers.
5. **Encourager la complémentarité et la concurrence entre concessionnaires** : Une structure multi-opérateurs évite toute situation de monopole et garantit la continuité du service. Si un concessionnaire n'atteint pas les objectifs fixés, un autre peut reprendre temporairement l'activité. Cette dynamique stimule les investissements, améliore la productivité globale et sécurise le développement du port.
6. **Optimisation de l'utilisation des grues gérées par l'AMPB** : Un programme rigoureux de maintenance, la modernisation progressive des équipements et la définition de règles d'accès partagées entre concessionnaires permettront d'augmenter leur disponibilité et leur productivité.
7. **Feuille de route opérationnelle** :
 - a. Lancer rapidement les nouveaux appels d'offres (tenders) avec critères techniques, financiers et de prix clairement définis.
 - b. Répartir les rôles et services entre concessionnaires pour assurer la complémentarité.
 - c. Lister les compétences et besoins en formation pour garantir un personnel qualifié.
 - d. Définir les standards minimaux de capacité et de flux de cargaison adaptés aux projections futures.
 - e. Mettre en place un suivi régulier des performances et ajuster la répartition des activités en fonction des résultats.



Figure 91 Feuille de route des concessions

7.6.2 Concessions : Améliorer les performances des concessionnaires

1. **Suivi des performances** : Utiliser des indicateurs clés de performance (par exemple, le temps moyen de déchargement par conteneur) pour suivre et améliorer l'efficacité.
2. **Optimiser l'efficacité du travail pendant le quart de travail actuel** : Introduire des mesures pour obliger le concessionnaire de travailler plus efficacement et un programme pour mesurer le progrès.
3. **Optimisation des équipes** : Introduire ou améliorer les opérations 24 h/24 et 7 j/7 avec des équipes tournantes afin de réduire les temps morts. *(Cela peut se faire par étapes).*
4. **Procédures opérationnelles normalisées (PON)** : Élaborer et appliquer des PON pour le déchargement afin de minimiser les retards et la confusion.
5. **Équipements modernes** : Il y a besoin d'un addendum au contrat avec le concessionnaire. L'addendum doit introduire l'obligation d'investir dans des grues, des chariots élévateurs et des systèmes de convoyage plus rapides.
6. **Installations de stockage** : Développer ou optimiser les entrepôts et les parcs à conteneurs afin d'éviter les goulots d'étranglement. L'AMPB doit renouveler les entrepôts et aussi écouter les besoins .

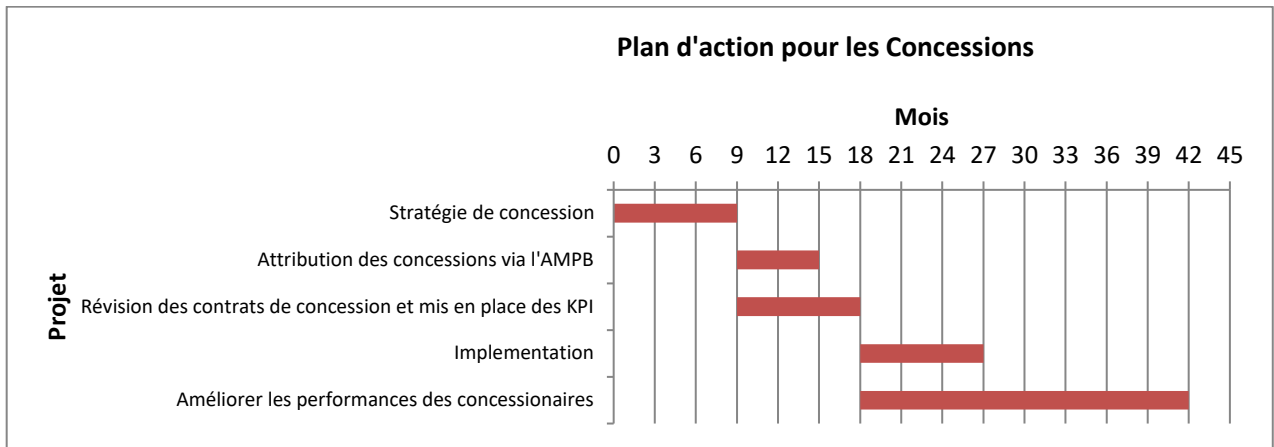


Tableau 28 Plan d'action pour les concessions

7.7 Action plan Formations

7.7.1 Analyse de GAP et Création de cadre des réglementations

La première partie constitue la phase conceptuelle et stratégique. Elle vise à comprendre en profondeur la situation actuelle, à identifier les écarts et à définir un cadre clair qui orientera les actions futures.

1. Santé & Sécurité

- a. Définition du périmètre – Plateforme portuaire :
 - i. Cartographier les activités principales
 - ii. Réaliser une cartographie des parties prenantes (internes et externes)
- a. Identifier les risques S&S (Santé & Sécurité)
- b. Déterminer quels EPI sont nécessaires pour les collaborateurs S&S
- c. Réaliser une cartographie fonctionnelle de haut niveau de la main-d'œuvre portuaire (basée sur l'organigramme du plan directeur)
- d. Analyser les procédures et processus existants

2. Communication & sensibilisation

- a. Collaboration avec le département marketing/communication pour développer un storytelling adapté (X/Twitter, LinkedIn, affiches, etc.)
- b. Préparer la communication interne et externe auprès de la communauté portuaire

3. Stratégie & feuille de route

- a. Élaborer un cadre stratégique SSE et une feuille de route avec recommandations

- b. Création de cadre des réglementations dans le port selon les principes de ISO 45001 et 14001

4. Workshops & renforcement des capacités

- a. Organisation de workshops de sensibilisation et communication des résultats
- b. Formation du manager SSE et de l'équipe dédiée de AMPB
- c. Présentation aux parties prenantes (internes et externes)

7.7.2 Implémentation dans une première phase

La deuxième partie représente la phase de la mise en œuvre des recommandations, où les bases stratégiques établies en partie 1 se traduisent en actions concrètes. Elle se concentre sur des « quick wins » ou « victoires rapides » à fort impact, tout en préparant la montée en puissance vers un système SSE structuré et durable.

1. Plan de SSE & gouvernance

- a. Définir et formaliser les autorités et responsabilités en matière de S&S
- b. Réviser et mettre en place des procédures et processus prioritaires
- c. Organiser des exercices pilotes (réponse aux déversements, intervention d'urgence)
- d. Déployer progressivement les EPI par fonction
- e. Publier les informations clés sur site web et canaux internes
- f. Lancer des discussions avec les concessionnaires et autres parties prenantes

2. Cadre de référence – Main-d'œuvre portuaire

- a. Réaliser la cartographie détaillée des fonctions
- b. Élaborer les fiches de postes (missions, responsabilités H&S, EPI requis)
- c. Assurer la dotation en EPI par fonction et leur appropriation par le terrain
- d. Initier les discussions pour la création d'un service de sécurité interne

3. Cadre de référence – Main-d'œuvre portuaire

- a. Cadre des réglementations à ajouter aux réglementations portuaires et aux contrats de concession
- b. Les experts forment les formateurs
- c. Sensibilisation et formation en interne
- d. Plan d'investigation de formations régionales des Marins

4. Les concessionnaires et l'AMPB organisent des formations internes plus structurées

En attendant la mise en place des centres de formation portuaires, l'AMPB et les concessionnaires ont créé des structures internes plus structurées afin de garantir la formation des nouveaux travailleurs recrutés.

7.7.3 Implémentation dans une deuxième phase : Implémentation des centres de formation pour les ouvriers portuaires et marins

Dans la partie 3, le cadre Santé & Sécurité et sa mise en œuvre se concrétisent à travers la création d'un centre de formation dédié aux métiers « blue collar / les cols bleu » pour l'ensemble de la plateforme portuaire et logistique.

Le centre poursuit trois ambitions stratégiques pour l'avenir du port :

1. Implémentation de centre de formation des ouvriers portuaires

- a. **Assurer un port sûr, efficace et productif**, en formant de nouveaux talents et en améliorant les compétences de la main-d'œuvre existante, afin de garantir de bonnes conditions de travail et une performance durable.
- b. **Favoriser l'uniformité et les standards**, en développant des programmes de formation harmonisés et en instaurant des pratiques communes de sécurité et d'efficacité sur l'ensemble de la plateforme.
- c. Construire et élargir une main-d'œuvre qualifiée et compétente, en formant à la fois les travailleurs actuels et de nouveaux profils, afin de répondre à la demande croissante en ressources humaines qu'exige le développement du port, tout en garantissant la pérennité et l'ancrage local du projet
- d. Formations et certifications des opérateurs des équipements (grues, chargeurs, chariots, ...)
- e. Mécaniciens et Techniciens pour le chantier naval

2. Implémentation d'école de formation régional des marines, selon les règles STCW

3. Public cible

- a. Tous les ouvriers portuaires, tous les équipes des entreprises travaillant dans le port
- b. Les futurs employés du port (ou les personnes intéressées) devraient d'abord être formés au centre de formation.
- c. Les concessionnaires ne peuvent employer que des travailleurs titulaires d'un certificat du centre de formation.
- d. Élargir le centre pour en faire un centre régional couvrant l'ensemble de la région du lac Tanganyika.

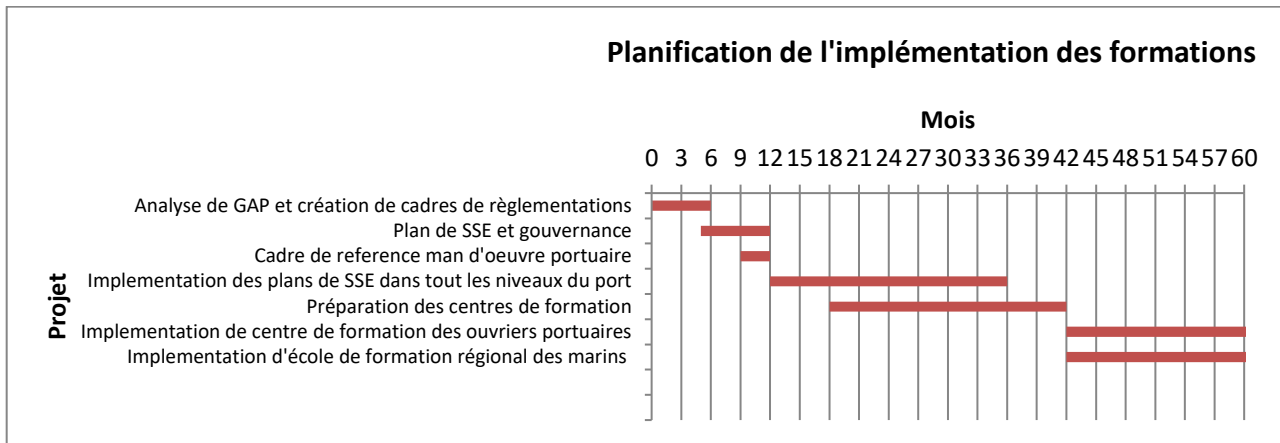


Tableau 29 Planification de l'implémentation des formations

7.8 Plan d'action pour le transport de passagers

7.8.1 Etape 1 : Vision

1. **Vision** : Le concept repose sur la mise en place de jetées flottantes à faible coût, capables de s'adapter aux variations du niveau de l'eau. Ces infrastructures doivent garantir un accès sécurisé pour les passagers, tout en assurant une uniformité des installations entre les ports de Bujumbura, Rumonge et Kabonga. L'objectif est de créer un système harmonisé à l'échelle régionale, facilitant les échanges et la mobilité transfrontalière.
2. **Diagnostic et cadrage des besoins**
Une analyse approfondie de la demande actuelle et future en transport de passagers est nécessaire. Cela inclut :
 - i. L'identification des volumes de passagers,
 - ii. Les trajets prioritaires (ex. : Bujumbura–Uvira, Bujumbura–Kigoma, Bujumbura–Kalemie),
 - iii. Les contraintes logistiques et réglementaires. Ce diagnostic permettra de définir les axes stratégiques du projet.

7.8.2 Etape 2 : Etude de faisabilité

Cette phase vise à évaluer la viabilité du projet sur les plans techniques, financiers et institutionnels.

1. **Ingénierie des jetés** : Étude de conception des jetées flottantes, incluant les matériaux, vagues & vents, les dimensions, les systèmes d'ancrage et les conditions d'exploitation.
2. **Evaluation des navires** les plus adaptés avec le focus sur mobilisation vers Burundi, fabrication en deux étapes, certification, consommation & type de carburant, nécessité de personnel etc.

3. **Etude CAPEX** : Estimation des coûts d'investissement : infrastructures portuaires, acquisition des navires, ingénierie, équipements de sécurité.
4. **Etude OPEX** : Analyse des coûts d'exploitation : salaires, carburant, entretien, consommables, frais de gestion.
5. **Discussions avec les parties prenantes** : AMPB, gouvernement, armateurs, entreprises intéressés, concessionnaires, entreprises à l'étranger, autres ports lacunaires

7.8.3 Etape 3 : Plan d'affaires :

Cette étape permet de structurer le modèle économique du projet et de définir les modalités de gestion et de financement.

1. **Définition des liaisons et des besoins opérationnels**
 - a. Identification des trajets à desservir,
 - b. Détermination de la capacité minimale des navires,
 - c. Fixation des normes de sécurité et environnementales,
 - d. Évaluation des attentes des usagers et du prix du billet acceptable.
2. **Modélisation financière et partenariats**
 - a. Prévission du nombre de passagers et des revenus,
 - b. Identification du besoin de financement complémentaire,
 - c. Étude des options de PPP, joint-ventures, ou financement public.
3. **Stratégie de gestion**
 - a. Choix du modèle de gestion : concessionnaire privé, gestion par l'AMPB, ou intégration dans une concession existante.
 - b. Définition d'une stratégie de gouvernance claire et durable.

7.8.4 Etape 4 : Implémentation

1. **Préparation du cahier des charges**

Rédiger et publier un appel d'offres international précisant :

 - a. obligations de service public,
 - b. exigences techniques et sécuritaires,
 - c. mécanismes de suivi et de contrôle,
 - d. droits et incitations pour l'opérateur.
2. **Mise en place du partenariat contractuel**

Conclure un contrat de concession (durée, responsabilités de l'opérateur et de l'AMPB).
3. **Phase pilote et montée en puissance**

Lancer le service avec une flotte minimale puis l'élargir progressivement selon les résultats.
4. **Suivi, évaluation et ajustements**

Mettre en place un comité de suivi (sécurité, ponctualité, satisfaction des passagers, rentabilité) et ajuster le contrat si nécessaire.

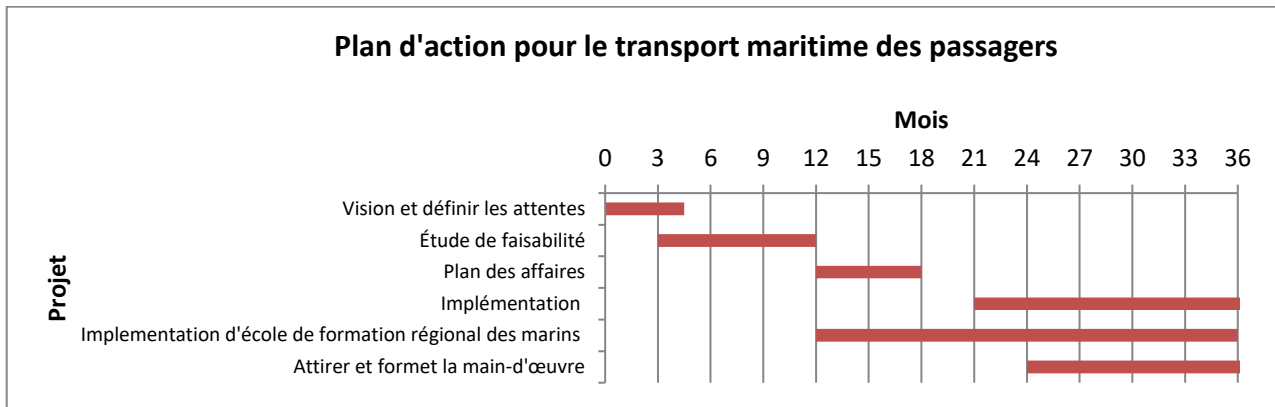


Tableau 30 Plan d'action pour le transport maritime des passagers

7.9 Actions pour la Santé, Sécurité et l'Environnement (SSE) dans le port

7.9.1 Amélioration de la santé et de la sécurité

À travers les ateliers, visites de terrain et analyses documentaires, plusieurs éléments manquants ou à renforcer ont été relevés :

Domaine	Priorité	Besoins identifiés / pistes d'amélioration
Systeme de management environnemental (SME)	Haute priorité	Élaborer et formaliser un SME conforme à ISO 14001 : politique, registre des aspects, objectifs, procédures de maîtrise.
Approche de gestion environnementale	Haute priorité	Développer une approche continue et intégrée, pilotée en interne, avec plan d'action à moyen/long terme.
Santé et sécurité au travail (SST)	Haute priorité	Mettre en place un système de gestion SST conforme à la norme ISO 45001 : plan de prévention, analyse des risques, procédures d'urgence.
Formations QSSE	Haute priorité	Élaborer un plan de formation continue QSSE. Inclure des modules certifiants et des recyclages réguliers.
Infrastructure de base et équipements	Haute priorité	Investir dans les infrastructures QSSE de base : zones de tri, station de prétraitement, équipements anti-incendie, EPI standardisés.
Suivi de la performance	Haute priorité	Mettre en place des indicateurs QSSE simples (KPI) et un tableau de bord de suivi. Organiser des revues périodiques.

Organisation interne QHSE	Haute priorité	Créer un comité ou une cellule QSSE pluridisciplinaire, avec des responsabilités claires et une animation régulière.
Communication et sensibilisation	Haute priorité	Développer une stratégie de communication interne QSSE : affiches, réunions régulières, causeries de sécurité, bulletins d'information.
Règlement d'exploitation et implication des parties prenantes	Haute priorité	Élaborer un règlement d'exploitation structurant les obligations des usagers du port en matière de QSSE. Mettre en place un cadre de concertation avec les parties prenantes pour le suivi des performances et le respect des règles. Intégrer des mécanismes de contrôle, de sanctions et de mise à jour régulière.

Tableau 31: État des lieux et besoins en matière de QHSE au Port de Bujumbura : vers une structuration progressive selon les normes ISO 14001 et 45001

7.9.2 Santé, sécurité et Environnement : « victoires rapides » obligatoires

1. **Évaluation rapide des risques sur site** : Une inspection conjointe AMPB– concessionnaire peut être réalisée pour identifier immédiatement les dangers évidents (zones non éclairées, câbles apparents, stockage dangereux, circulation mixte). Le rapport d'inspection est établi en une semaine et classe les risques en « à corriger sous 90 jours » et « à corriger sous 180 jours ». L'AMPB inscrit cette évaluation comme obligation contractuelle annuelle pour chaque concessionnaire.
2. **Sécurisation physique des zones à risques** : Il faut renforcer physiquement la sécurité des terminaux. Cela implique :
 - a. La délimitation claire de toutes les zones de circulation, de chargement, de stockage et d'attente, avec une signalisation visible au sol et des panneaux.
 - b. L'interdiction stricte de stationnement ou de passage de piétons dans les zones de manœuvre des engins lourds.
 - c. La création de couloirs piétons sécurisés, protégés par des barrières ou marquages distincts.
 - d. L'installation de miroirs convexes, de ralentisseurs et de panneaux d'avertissement dans les zones à visibilité réduite.

Les zones de stockage des conteneurs doivent être organisées selon un plan d'empilage réglementé, évitant tout risque de basculement.

3. **Mise en place obligatoire des Équipements de Protection Individuelle (EPI)** : Le concessionnaire doit doter tout le personnel (y compris intérimaires et sous-traitants) d'EPI adaptés : casque, gilet haute visibilité, chaussures de sécurité, gants. Un registre de distribution et de contrôle est tenu à jour et présenté lors des

audits AMPB. L'absence d'EPI entraîne l'exclusion immédiate de la zone opérationnelle.

4. **Marquage au sol et circulation sécurisée** : Des zones piétonnes clairement marquées doivent être créées sur les quais et dans les aires de stockage, séparées des engins de manutention. Des panneaux de signalisation, limites de vitesse et passages protégés sont installés par le concessionnaire. L'AMPB contrôle la mise en œuvre et peut suspendre l'utilisation d'un quai en cas de non-conformité manifeste.
5. **Induction de sécurité obligatoire pour tout le personnel et visiteurs** : Chaque concessionnaire doit organiser une formation d'induction avant toute entrée sur le site : rappel des règles EPI, zones interdites, procédures d'urgence. Un badge ou un autocollant de validation est délivré à l'issue de l'induction. L'AMPB peut réaliser des audits inopinés pour vérifier la traçabilité des participants.
6. **Plans d'urgence et exercices pratiques** : Chaque terminal géré en concession doit disposer de plans d'évacuation et de fiches réflexes pour incendie, chute d'homme à l'eau, déversement de produits. Le concessionnaire organise au moins un exercice d'urgence par semestre, en collaboration avec les services d'incendie et de secours. Un rapport est transmis à l'AMPB avec la liste des actions correctives.
7. **Suivi des incidents et boucle d'amélioration** : Un registre unique des incidents et quasi-accidents est instauré, rempli par le concessionnaire et transmis mensuellement à l'AMPB. Chaque incident fait l'objet d'une analyse des causes et d'une action corrective datée et responsable désignée. L'AMPB compile ces données et publie un tableau de bord trimestriel pour tous les opérateurs afin de partager les leçons apprises.
8. **Installation d'un poste de premiers secours** : centralisée au port, avec un professionnel qualifié capable d'administrer les premiers secours en cas de besoin et le soutien essentiel en cas d'accident.

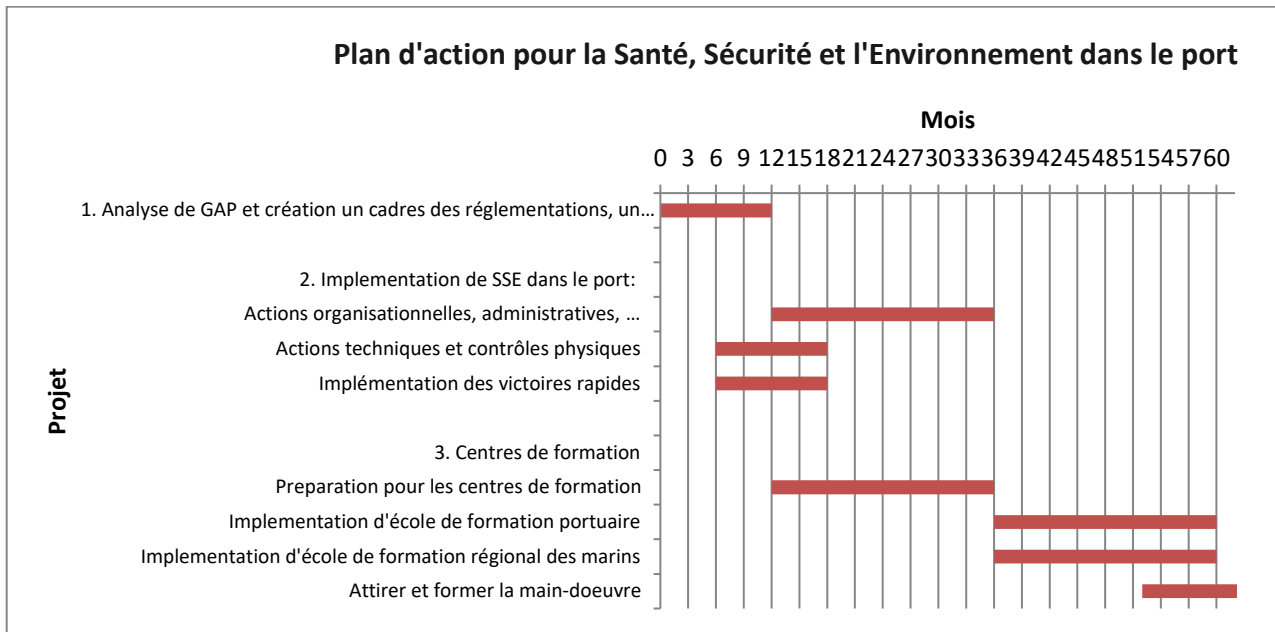


Tableau 32 Plan d'action pour la Santé, Sécurité et l'environnement

7.10 Plan de gestion et protection de l'environnement

L'adoption d'un Système de Management Environnemental (SME) conforme à la norme ISO 14001 représente une étape essentielle pour structurer la gestion environnementale du port de Bujumbura de manière proactive, continue et alignée sur les meilleures pratiques internationales. Ce chapitre propose une feuille de route réaliste et progressive sur cinq ans, structurée autour des exigences clés de la norme ISO 14001 :2015.

Objectifs principaux de la feuille de route

- Structurer la gouvernance environnementale du port.
- Identifier et maîtriser les aspects environnementaux significatifs.
- Améliorer la conformité réglementaire et réduire les risques environnementaux.
- Engager les parties prenantes internes et externes.
- Valoriser l'image du port à l'échelle régionale.

7.10.1 Phasage proposé

Phase 1 : Lancement du SME

Mettre en place la gouvernance et clarifier les responsabilités QSSE.

- Désignation d'un responsable SSE.
- Création d'une cellule QSSE pluridisciplinaire, fonctionnelle et active.
- Sensibilisation du CODIR aux principes ISO 14001.
- Première politique environnementale formalisée et diffusée.

Phase 2 : Diagnostic et planification

Établir un état des lieux complet et définir les priorités.

- Inventaire des aspects environnementaux avec registre des impacts significatifs.
- Analyse de conformité légale.
- Définition des risques, enjeux et opportunités.
- Rédaction de la politique environnementale consolidée.
- Lancement d'un plan de formation de base.

Phase 3 : Déploiement initial

Mettre en œuvre les premières procédures et outils de suivi.

- Élaboration de procédures opérationnelles documentées et appliquées (déchets, eaux usées, hydrocarbures).
- Mise en place des premiers indicateurs environnementaux clés.
- Amélioration des infrastructures de base (zones de tri, EPI, affichage).
- Début du système de suivi des performances.

Phase 4 : Suivi et audits internes

Renforcer le suivi et instaurer un système structuré d'audit interne.

- Définition d'un programme d'audit environnemental.
- Réalisation de la première revue de direction avec preuves à l'appui.
- Suivi continu de la conformité légale et des indicateurs.
- Mise à jour régulière du registre des aspects et impacts significatifs.

Phase 5 : Consolidation et amélioration

Intégrer le SME dans les opérations courantes et renforcer la culture environnementale.

- Réalisation d'audits croisés avec d'autres ports ou partenaires.
- Intégration de critères environnementaux dans les marchés publics.
- Mise à jour annuelle du registre et du plan d'action.
- Suivi permanent des indicateurs environnementaux et amélioration continue.

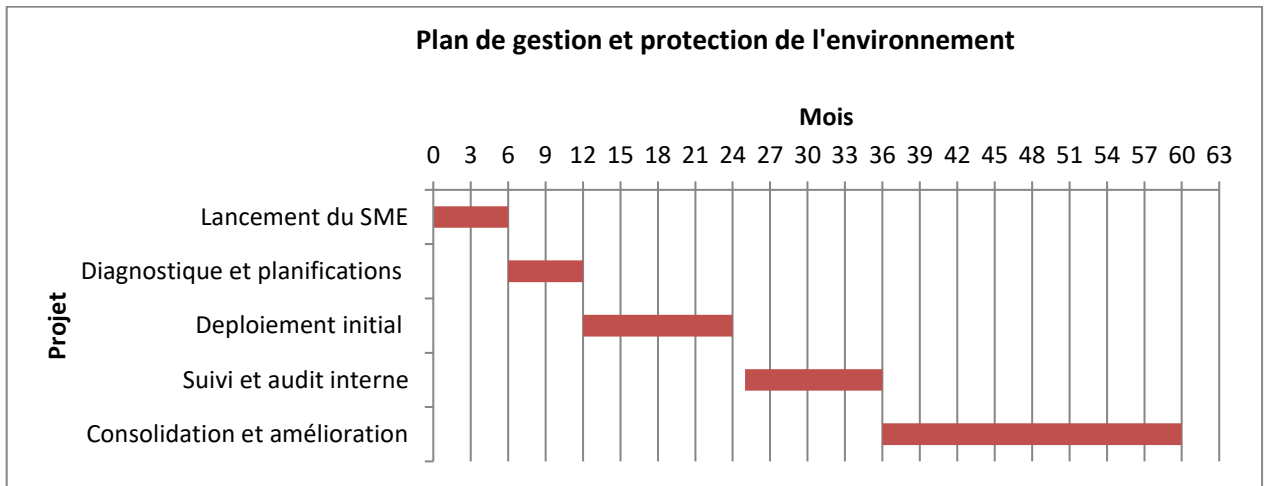


Tableau 33 Plan de gestion et protection de l'environnement

7.10.2 Outils et ressources nécessaires et Indicateurs de réussite

Des outils et ressources nécessaires sont :

- **Appui externe ciblé** : experts pour la formation, rédaction des procédures, la mise en place des outils de suivi.
- **Budget dédié** : équipements, formation, communication interne.
- **Partenariats** : coopération avec d'autres ports, organisations régionales (COMESA, ZLECAF), ONG environnementales locales.

Les indicateurs de réussite sont :

- Une politique environnementale formelle et diffusée.
- Un registre des aspects et impacts significatifs mis à jour.
- Des procédures opérationnelles documentées et appliquées.
- Un système de suivi des indicateurs environnementaux clés.
- Une cellule QHSE fonctionnelle et active.
- Une ou plusieurs revues de direction tenues avec preuves à l'appui.

7.11 Plan d'action pour la stratégie de durabilité

Les ateliers ont permis aux participants de découvrir les bases d'une stratégie de durabilité et de réfléchir ensemble aux priorités pour le port. Maintenant c'est à l'AMPB de continuer ce processus en interne. L'objectif est de transformer les idées vues pendant les ateliers en actions concrètes. Cela demandera de l'organisation, de la motivation et un bon suivi.

1. Constitution d'une équipe projet

L'AMPB devra désigner une équipe multidisciplinaire, représentative des différentes fonctions clés du port, qui sera chargée de piloter l'implémentation de la stratégie de durabilité. Cette équipe jouera un rôle central dans la coordination, le suivi et la mobilisation des parties prenantes internes.

2. Établissement des valeurs et piliers

Les outils, exercices et méthodologies présentés durant les ateliers doivent maintenant être affinés et appliqués à la réalité quotidienne de l'AMPB. Il est recommandé d'approfondir avec des données internes et des consultations avec les parties prenantes. L'objectif est de rendre les résultats encore plus pertinents et adaptés au contexte opérationnel du port. Cela comprend notamment la validation des valeurs et des piliers, ce qui facilitera la détermination des objectifs et la planification des projets stratégiques.

Piliers	Objectifs
Prévention de la pollution	<ul style="list-style-type: none"> - Former 5 personnes du personnel qui sera chargé de l'hygiène portuaire chaque trimestre - Assurer la propreté du port avec la collecte d'au moins 2 tonnes de déchets d'ici 2040 - Réduire de 80% le taux de déchets qui se déversent dans le bassin portuaire d'ici fin 2027 - Contrôle quotidien des rejets du lac - Réduire de 20% la production de déchets solides d'ici 2030
Questions relatives au consommateur	<ul style="list-style-type: none"> - Mobiliser à 20% la participation féminine au commerce de transfrontalier - Produire chaque mois dans un magazine de l'information en relation avec les services du port
Lutte contre la corruption	<ul style="list-style-type: none"> - Réduire de 15% le nombre de cas de corruption signalés dans le service portuaire d'ici 2030 - Mettre en place une boîte à suggestions pour le signalement des cas de corruption d'ici fin 2025 - Assurez la confiance et l'intégrité à l'aide d'un questionnaire avec 80% de satisfaction d'ici 2030
Condition de travail	<ul style="list-style-type: none"> - Diminuer de 60% le personnel atteint de maladies professionnelles d'ici 2030 - Fournir des EPI (équipements de protection individuelle) pour tout le personnel d'ici 2027 - Exiger les contrats et la cotisation de tout le personnel à la sécurité sociale d'ici 2027
Droits de l'homme	<ul style="list-style-type: none"> - Réaliser une inspection approfondie en termes de droit de l'homme sur la plateforme portuaire d'ici 2028

Tableau 34 Piliers de durabilité conclus dans les ateliers

3. Définition et communication des objectifs

Les objectifs SMART définis pour chaque pilier doivent être officialisés, intégrés dans les plans d’action de l’organisation et communiqués en interne. Une bonne communication permettra de créer une dynamique collective autour de la stratégie de durabilité.

4. Lancement de projets stratégiques

Pour concrétiser la stratégie, l’AMPB devra lancer des projets pilotes ou stratégiques alignés avec les objectifs fixés. Ces projets serviront de leviers de transformation, tout en générant des résultats mesurables à court, moyen et long terme.

Les étapes de la feuille de route sont visualisées dans la figure ci-dessous :

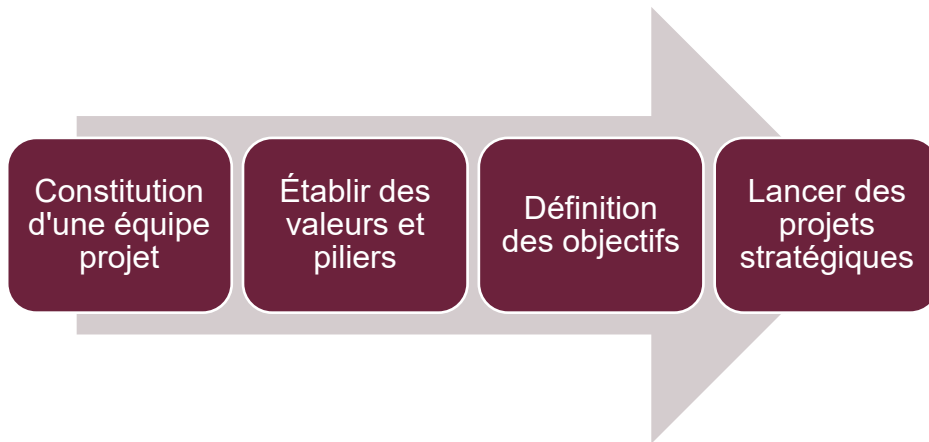


Figure 92 Feuille de route pour la stratégie de durabilité

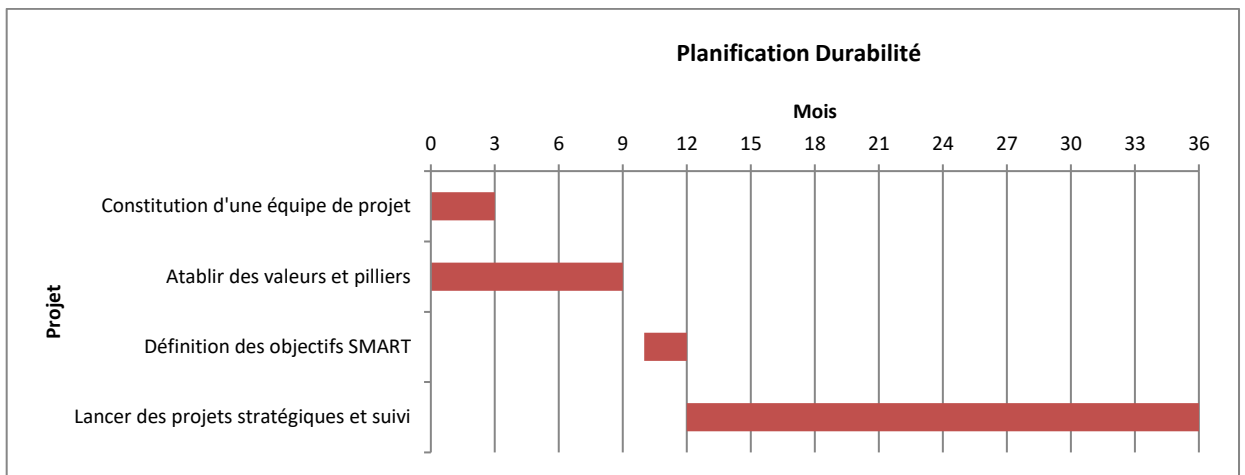


Tableau 35 Planification de durabilité

7.12 Digitalisation

Afin de planifier efficacement les actions concrètes de cette feuille de route, il est essentiel de prioriser l'exécution des projets en fonction des urgences identifiées. Cet exercice a permis d'élaborer un schéma illustrant l'ordre optimal dans lequel les projets pourront être mis en œuvre.

1. Actions à court terme (dans un an maximum) :
 - a. Développement site Web
 - b. Installation pare-feu
 - c. Optimiser connectivité internet
 - d. Elaboration plan de formation TIC
 - e. Elaboration budget annuel TIC
2. Moyen terme (dans un à trois ans) :
 - a. Implémentation ERP
 - b. Implémentation d'un repository pour la gestion des documents
 - c. Implémentation intranet
 - d. Mise à jour logiciel immatriculation bateaux
 - e. Achat matériel informatique
 - f. Gestion des accès
3. Long terme (dans 3 à 5 ans) :
 - a. Implémentation système de gestion d'information portuaire (SGIP)
 - b. Implémentation système de communauté portuaire des ports burundais
 - c. Implémentation système guichet unique maritime du Lac Tanganyika

Pour certains projets jugés urgents, l'équipe de l'AMPB a entamé la rédaction des termes de référence, détaillant les exigences spécifiques. Cette étape constitue un préalable essentiel à leur bonne exécution.

7.12.1 Actions à court terme (dans un an maximum) :

1. **Installation d'une protection réseau et d'un pare-feu** : Le concessionnaire doit mettre en place un système de sécurité informatique de base : pare-feu, antivirus centralisé et gestion des accès utilisateurs. Cela garantit que les données opérationnelles et administratives sont protégées contre les intrusions. L'AMPB exige un rapport d'audit de sécurité initial et un contrôle annuel.
2. **Optimisation de la connectivité Internet et création d'un intranet** : Chaque terminal doit assurer une connexion Internet stable et suffisante pour la gestion en temps réel (planning, gate, rapportage). Un intranet interne est mis en place pour partager les procédures, formulaires et communications de service. L'AMPB vérifie que le personnel opérationnel peut accéder à ces documents sur site, même de nuit.

3. **Mise en ligne d'un site institutionnel AMPB** : Un site web simple, administré par l'AMPB, doit fournir les informations de base : horaires, règlements, contacts d'urgence, procédures pour concessionnaires et usagers. Ce site est régulièrement mis à jour par un responsable TIC désigné. Les concessionnaires sont obligés d'y transmettre leurs informations opérationnelles (horaires, retards, consignes) dans des formats standardisés.
4. **Élaboration d'un plan de formation TIC pour le personnel** : Tous les cadres administratifs et superviseurs opérationnels doivent recevoir une formation de base : bureautique, sécurité des données, utilisation d'ERP et d'outils de rapportage. Un calendrier de formation annuel est défini, avec attestations de participation. L'AMPB exige que les concessionnaires présentent un plan de montée en compétence pour leur personnel clé.
5. **Budget annuel TIC et obligation de rapportage** : Chaque concessionnaire doit intégrer un budget TIC minimal dans son plan d'exploitation (maintenance des systèmes, mises à jour logicielles, renouvellement des postes de travail). L'AMPB vérifie annuellement que ce budget est exécuté et correctement imputé. Le non-respect expose le concessionnaire à des sanctions contractuelles ou à l'obligation de mise en conformité sous 30 jours.
6. **Lancement des TdR pour ERP, SGIP et PCS/GUM** : Dans les 12 premiers mois, l'AMPB élabore avec les concessionnaires les termes de référence pour trois outils majeurs : un ERP interne (finances, achats, RH), un Système de Gestion Intégré du Port (SGIP), et un Port Community System/Guichet Unique Maritime (PCS/GUM). Ces documents fixent les besoins fonctionnels, les interfaces et les délais de mise en œuvre. Ils constituent la base de la digitalisation de moyen terme.

7.12.2 Moyen terme (dans un à trois ans) :

7. **Implémentation ERP** : Déployer un système intégré de gestion (ERP) pour améliorer la planification et le suivi des opérations portuaires.
8. **Gestion documentaire** : Mettre en place un répertoire numérique centralisé pour archiver et partager efficacement les documents.
9. **Implémentation intranet** : Développer un réseau interne sécurisé facilitant la communication et l'accès à l'information pour le personnel.
10. **Mise à jour logiciel immatriculation bateaux** : Moderniser le logiciel existant afin de garantir la fiabilité des enregistrements et leur conformité aux standards actuels.

- 11. **Achat matériel informatique** : Acquérir du matériel moderne (serveurs, postes, réseaux) pour soutenir les nouveaux systèmes numériques.
- 12. **Gestion des accès** : Renforcer les protocoles de contrôle d'accès physique et numérique pour assurer la sécurité des données et des infrastructures.

7.12.3 Long terme (dans 3 à 5 ans) :

- 13. **Système de gestion d'information portuaire (SGIP)** : Mettre en place une plateforme centralisée de suivi et de gestion des opérations portuaires (trafic, logistique, statistiques).
- 14. **Système de communauté portuaire** : Déployer un outil collaboratif reliant l'ensemble des acteurs des ports burundais (AMPB, concessionnaires, douanes, transporteurs).
- 15. **Système de guichet unique maritime** = Créer une plateforme régionale pour simplifier les procédures administratives et douanières du Lac Tanganyika.

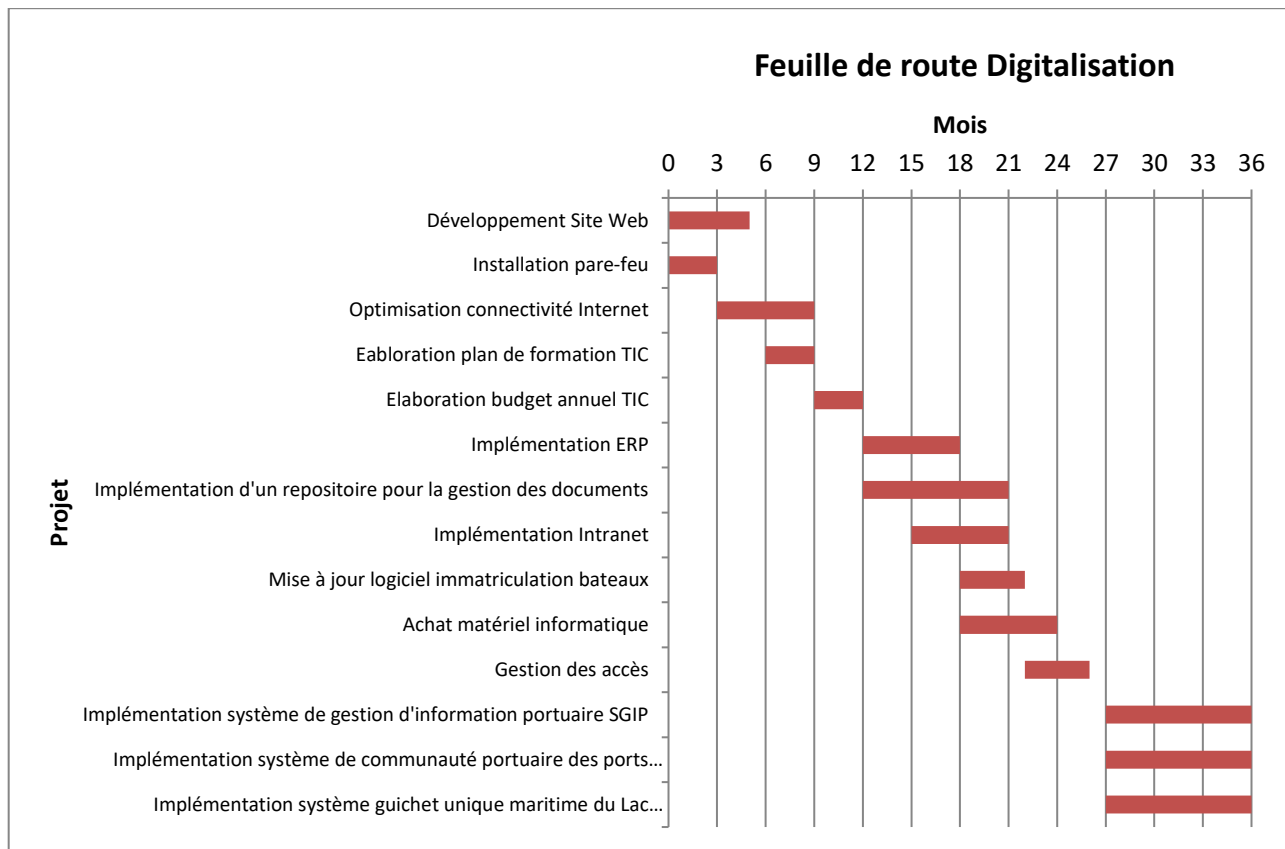


Tableau 36 Feuille de route de digitalisation

7.13 Harmonisation Régionale

1. Mise en place d'un cadre de coopération régionale :

L'AMPB prend l'initiative de créer une plateforme permanente de concertation réunissant les autorités portuaires de Kalemie & Uvira (RDC), Kigoma (Tanzanie) et Mpulungu (Zambie). Cette plateforme facilitera la coordination des projets et l'échange d'informations.

- a. **Directorat de l'AMPB** : Positionner l'AMPB comme secrétariat technique de cette plateforme, chargé d'organiser les réunions, de centraliser les données et de suivre les engagements pris par les différents ports.
- b. **Accords bilatéraux et multilatéraux** : Initier, sous la coordination de l'AMPB, des protocoles d'accord avec chaque port partenaire, afin de formaliser la coopération et de prévoir des actions conjointes (partage d'expérience, harmonisation technique, planification d'investissements). Il conviendra également de développer des corridors de transport régionaux, de créer des régimes de transit et d'harmoniser les procédures douanières.
- c. **Implémentation système guichet unique maritime du Lac Tanganyika**
- d. **Mise en œuvre progressive** : Débuter avec des projets pilotes de coopération (ex. adoption d'un format commun de reportage sur le trafic portuaire, harmonisation des normes de sécurité incendie dans les terminaux), puis élargir progressivement à des projets d'infrastructures intégrées (corridors multimodaux, terminaux spécialisés).

2. Harmoniser et aligner des normes et performances: Travailler avec les partenaires pour harmoniser progressivement :

- a. exigences de production : temps de (dé)chargement des navires, horaires d'ouverture du port, heures de départ et d'arrivée du navire
- b. les règles de sécurité et communication portuaire, coopération en matière de recherche et de sauvetage
- c. les initiatives de formation et certification (centres de formation)
- d. les procédures de manutention,
- e. les exigences environnementales (gestion des déchets, prévention des pollutions)
- f. les plans des investissements (infrastructures, bateaux, communication, ...)
- g. Sécurité sur le lac

3. Coordination et gestion du trafic (conteneurisé) :

- a. Trafic conteneurisé sur le corridor centre-sud. L'ensemble de la chaîne d'approvisionnement doit être préparé et adapté.

- b. Le Burundi prévoit 90 % d'importations et 10 % d'exportations. De ce fait, de nombreux conteneurs vides atterriront à Bujumbura. Il conviendra d'étudier les flux commerciaux dans la région afin d'intégrer ces conteneurs aux exportations, par exemple, de produits burundais et tanzaniens via Dar es-Salaam.
- c. Développement et gouvernance des ports secs régionaux.
- d. Installation des zones commerciales transfrontalières

4. Coopération pour servir le marché congolais

- a. Développer des corridors de transport lacustres : Mettre en place des systèmes modernes de ferry et de barge sur le lac Tanganyika
- b. Moderniser les ports existants et créer des ports secs à proximité des principales villes pour le dédouanement et l'entreposage.
- c. Promouvoir les chaînes de valeur régionales : Privilégier l'agriculture, la pêche et l'exploitation minière : L'est du Congo possède des ressources minérales (cobalt, cuivre). Le Burundi et la Tanzanie disposent d'excédents agricoles. La Zambie produit du cuivre et du maïs.
- d. Créer des zones de transformation à proximité du lac afin de réduire les coûts de transport.

5. Ajouter le Lac Tanganyika à la carte des corridors critiques

- a. Lancer un plan directeur régionale des corridors commerciaux
- b. Connecter les corridors de commerce
- c. Ajoute le Lac Tanganyika dans les initiatives « Global Gateway »

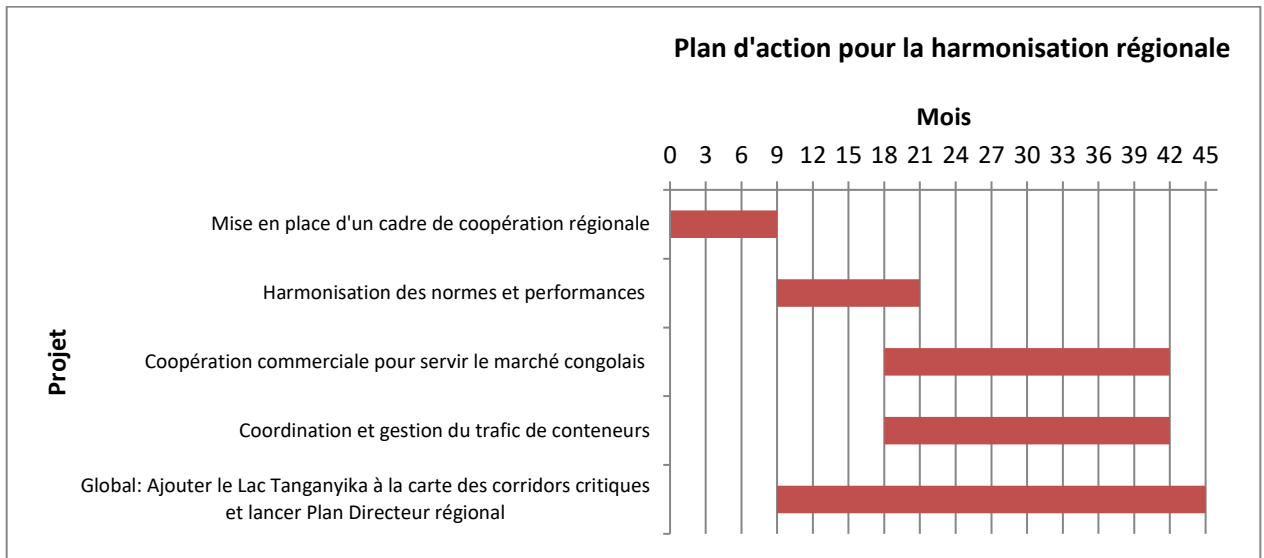


Tableau 37 Plan d'action pour l'harmonisation régionale

7.14 Cadre Marketing : Feuille de route de Communication et positionnement stratégique des Ports de Burundi

Etape 1 : Atelier de définition de l'identité

- **Objectif** : Clarifier et formuler la mission, la vision et les valeurs fondamentales.
- **Actions** :
 1. Organiser une session collaborative avec les parties prenantes clés.
 2. Identifier le rôle stratégique du port dans le commerce régional (lac Tanganyika, corridors logistiques d'Afrique de l'Est).
 3. Formaliser un document de synthèse validé par tous.

Etape 2 : Traduction des opportunités commerciales en plan de communication

- **Objectif** : Transformer les atouts commerciaux en messages clairs.
- **Actions** :
 1. Identifier les marchés clés (import/export, transit vers Rwanda, RDC, Tanzanie).
 2. Analyser les publics cibles (armateurs, logisticiens, investisseurs, autorités).
 3. Élaborer un plan de communication structuré valorisant :
 - La modernisation du port
 - Sa position géographique stratégique

- Son potentiel en commerce transfrontalier.

Etape 3 : Création d'outils de communication opérationnels

- **Objectif** : Disposer de supports concrets et cohérents.
- **Actions** :
 1. Développer une plateforme de messages clés (fiabilité, connectivité régionale, durabilité).
 2. Sélectionner les canaux de diffusion (médias locaux/régionaux, réseaux professionnels, salons).
 3. Concevoir des visuels intégrant la dimension lacustre et les infrastructures renouvelées.

Etape 4 : Réalisation de supports institutionnels et commerciaux

- **Objectif** : Renforcer l'image et la visibilité du port.
- **Actions** :
 1. Créer un site internet officiel.
 2. Rédiger un guide de marque (charte graphique, identité visuelle).
 3. Produire une brochure bilingue (français/anglais).
 4. Préparer une présentation commerciale pour investisseurs et partenaires.

Etape 5 : Application du modèle de l'entonnoir marketing

- **Objectif** : Structurer les actions selon le parcours client.
- **Actions** :
 1. TOFU (Top of Funnel) : Créer la notoriété auprès des chargeurs internationaux.
 2. MOFU (Middle of Funnel) : Engager et informer sur les services.
 3. BOFU (Bottom of Funnel) : Convertir en accords commerciaux.
 4. Mettre en avant les services spécialisés (manutention, stockage, logistique intégrée).

Etape 6 : Partage des meilleures pratiques

- **Objectif** : S'inspirer de réussites similaires.
- **Actions** :
 1. Étudier les stratégies de communication de ports lacustres africains et hubs intérieurs.

2. Identifier des campagnes numériques efficaces.
3. Explorer des initiatives de développement durable et partenariats public-privé.

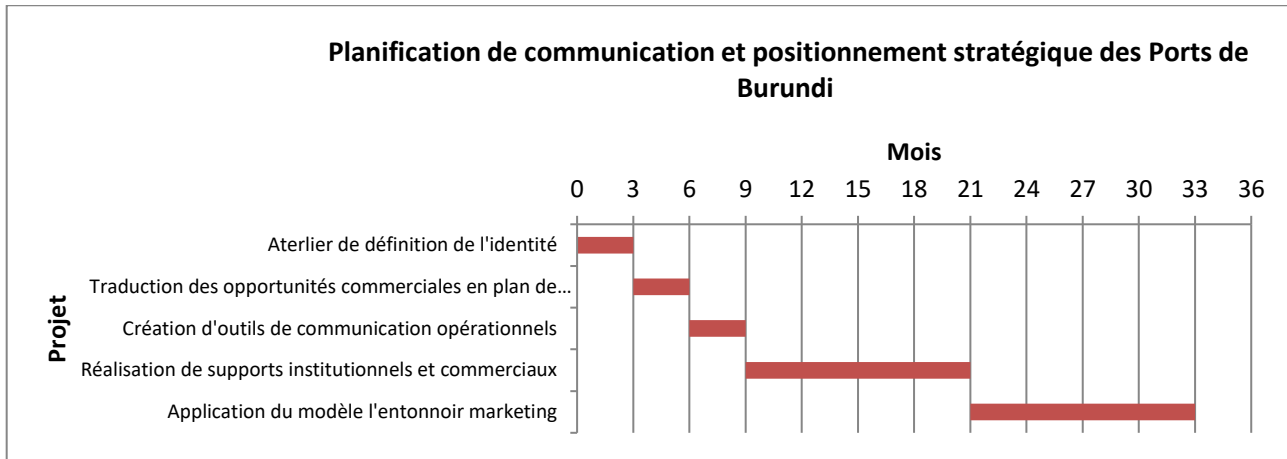


Tableau 38 Planification de communication et positionnement stratégique des ports de Burundi

8 Planification future

Toutes les activités ne peuvent pas démarrer simultanément. Un aperçu chronologique des différentes activités est présenté afin de planifier les travaux futurs, les investissements et les termes de référence.

9 Programme de suivi

Le Plan Directeur de l'AMPB fournit un cadre de planification global et de long terme pour le développement durable et la croissance future du port et de la région de Bujumbura. Il est donc essentiel de mettre en place un processus de suivi efficace afin d'évaluer l'impact et les résultats des actions proposées au fil du temps. Un programme de suivi bien conçu constitue l'outil principal pour mesurer les progrès réalisés vers la vision et les objectifs du Plan Directeur.

Un élément clé de ce dispositif est la création de boucles de rétroaction permettant d'évaluer la performance et d'apporter les améliorations nécessaires. Les résultats du suivi doivent servir à déclencher, lorsque requis, des mesures correctives. Afin de garantir un processus de suivi complet et robuste, les étapes suivantes sont requises :

9.1 Étapes pour établir un programme de suivi

1. **Établir des indicateurs de performance** : suivre et rendre compte des réussites des initiatives et des progrès accomplis par rapport aux cibles définies.
2. **Déterminer les méthodes et le calendrier de collecte des données** : définir les sources de données et la fréquence d'enregistrement.
3. **Définir les rôles et responsabilités** : préciser, dès la planification initiale, qui est responsable de la collecte et de l'analyse des données.
4. **Prévoir un processus de retour d'expérience** : analyser les évolutions extérieures susceptibles d'influencer le Plan Directeur et intégrer des revues « lessons learned ».
5. **Élaborer des standards de rapportage et impliquer les parties prenantes** : créer des modèles de rapport internes (gestion) et externes (parties prenantes).

Certaines de ces étapes ne peuvent pas être détaillées à ce stade, car elles nécessitent la mise en œuvre préalable d'actions spécifiques, notamment des plans d'exécution détaillés et des études de faisabilité. Ces travaux seront engagés dans une phase ultérieure, sur la base du cadre établi par ce Plan Directeur.

La première révision du Plan Directeur, prévue en 2030, comportera une analyse approfondie des progrès réalisés entre 2025 et 2030 dans les domaines clés suivants :


- Fonctions et services régionaux
- Investissement et croissance économique
- Intégration avec les communautés environnantes
- Amélioration des accès et des infrastructures de transport
- Protection de l'environnement et patrimoine culturel
- Sécurité et sûreté portuaire

Indicateur de suivi	Méthode	Rapportage	Fréquence
Trafic portuaire (réel)	Suivi des volumes et concertation avec usagers	Rapports opérationnels et Conseil d'Administration	Mensuel
Trafic portuaire (prévisions)	Actualisation des prévisions via modèles prédictifs	Rapports financiers et Conseil	Annuel
Corridors stratégiques	Suivi des routes et projets d'infrastructure	Rapports opérationnels et Conseil	Annuel
Tendances économiques et navires	Suivi des flux, tailles de navires, tendances du marché	Rapports opérationnels et Conseil	Selon évolution
Tendances sectorielles	Cadre d'engagement parties prenantes	Rapports opérationnels et Conseil	Selon évolution
Politique d'utilisation du sol	Suivi des changements d'affectation	Conseil d'Administration	Selon évolution
Législation et politiques	Suivi des projets de loi et propositions	Conseil d'Administration	Selon évolution
Indicateurs de durabilité	Mesure CO ₂ , énergie, déchets	Rapports durabilité et Conseil	Annuel
Engagement communautaire	Évaluation des programmes sociaux	Rapports communautaires et Conseil	Annuel
Biodiversité et habitats	Suivi via partenariats écologiques	Rapports environnementaux et Conseil	Selon besoins
Résilience des infrastructures	Évaluation face aux événements extrêmes	Rapports de résilience et Conseil	Annuel
Accessibilité	Suivi des accès terrestres et nautiques	Rapports opérationnels	Annuel

Tableau 39 Indicateurs de suivi

10 Annexes

10.1 Annexe 1 : Rapport prévisionnel du trafic portuaire



Rapport de prévision du trafic portuaire

Date : 5/09/2025

Auteur : Ulysses Van droogenbroeck



**Port of
Antwerp
Bruges**
International

Table des matières

1	Prévisions de la demande de transport	2
1.1	Prévisions de la demande.....	2
1.1.1	Méthodologie de prévision pour le port de Bujumbura	2
1.2	Prévisions de la demande.....	3
1.2.1	Volumes d'importation à traiter au port.....	3
1.2.2	Résultats des prévisions d'importation.....	24
1.2.3	Volumes d'exportation à traiter au port	25
1.2.4	Prévisions des volumes de transit.....	34
1.3	Synthèse des résultats.....	38
1.3.1	Inflexion à moyen terme : effets d'infrastructure et de réseau (à partir du début des années 2030).....	39
1.3.2	La réalité de la balance commerciale et son importance	39
1.3.3	Qu'est-ce qui pourrait faire bouger les choses (analyse) ?	40
1.4	Exigences en matière de capacité portuaire	41
1.4.1	Besoins en capacité d'accostage	42
1.4.4	Exigences générales en matière de stockage de marchandises diverses ...	50
1.4.5	Exigences en matière de stockage de vrac sec	52
1.4.6	Synthèse	54
1.4.7	Parc à conteneurs.....	55

1 Prévisions de la demande de transport

1.1 Prévisions de la demande

1.1.1 Méthodologie de prévision pour le port de Bujumbura

Ces prévisions sur 30 ans estiment les volumes futurs de marchandises importées, exportées et transitant par le lac Tanganyika au port de Bujumbura. L'analyse combine une modélisation de la croissance spécifique à chaque marchandise avec une analyse des routes commerciales et des modes de transport, reflétant le rôle de Bujumbura en tant que passerelle multimodale reliant le lac, les routes et les futurs corridors ferroviaires potentiels. Le trafic passagers a été exclu de cette analyse.

1.1.1.1 Prévisions relatives aux marchandises

Les projections de volume sont élaborées à l'aide d'une méthodologie hybride. Les données historiques, bien que limitées, sont lissées à l'aide de moyennes mobiles et combinées à des prévisions de croissance macroéconomique et sectorielle. Cette base de référence est ensuite enrichie par une analyse de marché et les contributions des parties prenantes locales. Cette approche permet d'établir des prévisions lorsque les données sont limitées ou inexistantes, et d'inclure les nouveaux flux de matières premières qui pourraient apparaître à mesure que les secteurs d'exportation se développent. Ces secteurs émergents sont principalement tirés du document de politique nationale intitulé « Vision Burundi Pays Emergent en 2040 et Pays Développé en 2060 ».¹

Trois scénarios (de base, élevé et faible) sont définis pour chaque flux de matières premières. Ces scénarios sont utilisés pour explorer l'évolution potentielle en fonction des principaux facteurs d'influence. Deux types de variation de volume sont pris en compte :

- **Croissance organique (TCAC)** : augmentations progressives liées aux tendances structurelles économiques et démographiques.
- **Changements brusques** : variations importantes du volume liées à des événements spécifiques, par exemple l'achèvement d'une liaison ferroviaire à Kigoma ou l'ouverture d'un dépôt régional de carburant.

Les scénarios alternatifs bas et élevé ajustent les hypothèses de croissance et de changements brusques afin de refléter des performances économiques plus faibles ou plus fortes, la mise en place d'infrastructures et les conditions commerciales.

¹ République du Burundi. 2023. *Vision « Burundi pays émergent en 2040 et pays développé en 2060 »*. Bujumbura : Gouvernement du Burundi. Consulté sur le site officiel Vision Burundi.

1.1.1.2 Route commerciale et capture modale

Outre les importations et les exportations nationales, le port de Bujumbura traite des marchandises en transit, c'est-à-dire des marchandises qui transitent par le port sans rester au Burundi. L'analyse commence par définir la gamme des marchandises adressables par paire de pays : les types de marchandises adaptés au transport lacustre, généralement caractérisés comme lourds et de faible valeur (moins de 500 USD/tonne). À partir de là, l'analyse identifie le pool de volume de transit compétitif, qui représente le sous-ensemble pour lequel le transport lacustre est compétitif en termes de coûts par rapport aux alternatives.

Un taux de capture final est estimé pour le transport lacustre, exprimé en pourcentage du volume concurrentiel qui devrait être capturé d'ici 2049. Ce taux est appliqué progressivement au fil du temps, en tenant compte des changements politiques et des développements infrastructurels prévus.

1.1.1.3 Intégration des scénarios

Les analyses des marchandises et des itinéraires sont intégrées dans un modèle de trafic unifié couvrant les importations, les exportations et le fret en transit. Les prévisions sont fournies pour les années 2030, 2040 et 2049 selon des scénarios bas, moyen (de base) et élevé. Cette approche structurée de prévision permet de réaliser des tests de résistance, d'évaluer les risques concurrentiels et d'éclairer les décisions d'investissement dans les infrastructures dans le cadre du plan directeur du port.

Le présent rapport résume les résultats de l'exercice de prévision, en mettant l'accent sur le scénario de base, considéré comme la trajectoire la plus probable. L'ensemble complet des projections, y compris les hypothèses détaillées et les résultats pour les scénarios bas et élevé, est présenté dans l'annexe.

1.2 Prévisions de la demande

La section suivante présente un résumé des principaux facteurs susceptibles d'influencer la croissance future de certains flux de marchandises transitant par le port de Bujumbura. Comme indiqué précédemment, cette analyse se limite aux volumes de marchandises (importations, exportations et transit) transportées via le lac Tanganyika, arrivant ou partant du port par voie maritime. Pour un aperçu complet, comprenant les définitions détaillées des scénarios (bas, de base et élevé) pour chaque flux de marchandises, ainsi que les taux de croissance annuels composés (TCAC) attribués et les changements progressifs sur les périodes de prévision, les lecteurs sont invités à se reporter à l'annexe.

1.2.1 Volumes d'importation à traiter au port

1.2.1.1 Carburants

Le Burundi dépend entièrement des importations de carburant, car il ne produit ni pétrole brut ni produits pétroliers raffinés. La demande nationale a connu une croissance régulière, tirée par le développement économique continu, l'expansion urbaine et la motorisation croissante. Environ 90 % des importations de carburant transitent par le port de Dar es Salaam en Tanzanie et sont acheminées vers l'intérieur des terres via le corridor central, ce qui souligne la forte dépendance du Burundi à l'égard de cette unique voie d'approvisionnement. Ces dernières années, le volume total des importations de carburant s'est élevé en moyenne à environ 295 000 tonnes métriques par an.²

Pour soutenir cette activité, le port de Bujumbura offre des infrastructures pour les importations de carburant par voie lacustre, telles qu'un quai pétrolier dédié, un pipeline vers le dépôt SEP intérieur et des réservoirs de stockage. Des travaux de modernisation ont récemment été réalisés dans le cadre du projet de corridor de transport du lac Tanganyika de la Banque africaine de développement. Cependant, les importations de carburant par voie lacustre ont été gravement perturbées en 2023-2024 en raison du niveau élevé du lac qui a submergé la jetée et des dangers de navigation dans le chenal d'approche, ce qui a effectivement interrompu le trafic fluvial pendant cette période.³

ENCADRÉ : Développement du corridor central SGR

Le chemin de fer à écartement standard (SGR) de Tanzanie est un projet ferroviaire moderne et électrifié visant à remplacer la ligne centrale à écartement métrique vieillissante et à améliorer considérablement la connectivité le long du corridor central, de Dar es Salaam à Kigoma en passant par le centre de la Tanzanie, avec des prolongements vers le Burundi et la RDC. Il s'agit d'une modernisation infrastructurelle fondamentale qui pourrait modifier considérablement la logistique du fret et les flux commerciaux dans la région.⁴

² Banque mondiale (WITS). *Importations de carburants au Burundi par pays et région, 2022*. World Integrated Trade Solution (WITS).

³ Burundi Eco. 2024. « Vers la fin des travaux de modernisation du port de Bujumbura ». *Burundi Eco*, 30 mai.

⁴ African Agenda. 2024. « Transformer les chemins de fer en Tanzanie : entretien exclusif avec le directeur général de la TRC, Masanja Kadogosa ». *African Agenda*, 26 janvier.



Figure1 Chemin de fer à écartement standard (SGR) de Tanzanie5

Le SGR est développé en plusieurs phases :

1. **Phase 1 (Dar es Salaam – Morogoro, 300 km)** — statut : achevée, avec lancement des services de transport électrique de passagers en juin 2024.
2. **Phase 2 (Morogoro – Makutopora via Dodoma, ± 422 km)** — statut : achevée, reliant la capitale administrative Dodoma au nouveau réseau SGR.⁶
3. **Phase 3 (Makutopora – Tabora, 294 km + 78 km de jonctions)** — Construction en cours ; environ 15 % achevés en mai 2025.
4. **Phase 4 (Tabora – Isaka, ±130 km + 35 km de jonctions)** — En début de construction ; environ 6 à 7 % achevés en mai 2025.
5. **Phase 5 (Isaka – Mwanza, ±341 km + 92 km de jonctions)** — Avancement satisfaisant ; environ 63 % achevés en mai 2025.
6. **Phase 6 (Tabora – Kigoma, ±506 km)** — Contrat signé fin 2022 ; la construction a commencé et 7,9 % des travaux étaient achevés en mai 2025.

Extension du corridor central SGR : liaison transfrontalière Uvinza-Musongati

Une avancée importante a eu lieu en août 2025 lorsque la Tanzanie et le Burundi ont officiellement lancé le projet de liaison transfrontalière SGR, marquant le début de la construction par une cérémonie de pose de la première pierre. La ligne proposée, d'une longueur de 282 km, reliera Uvinza (Tanzanie) à Musongati (Burundi) et s'intégrera au réseau SGR central via Tabora. Selon les premières estimations, la construction s'étalera

⁶ Reuters. 2022. « La Tanzanie et le Burundi signent un accord pour construire une ligne ferroviaire de 900 millions de dollars et recherchent des financements. » *Reuters*, 17 janvier.

sur six ans, avec un investissement estimé à 2,15 milliards de dollars US, financé par la Banque africaine de développement (BAD) et des entrepreneurs chinois.⁷

Si la liaison à écartement standard Uvinza-Musongati permettrait un accès ferroviaire direct au Burundi, cette connexion n'est pas prévue dans l'immédiat. Une fois mise en service, les premiers volumes transportés par rail devraient être principalement constitués de minerais en vrac (nickel, lithium, cobalt, etc.) à destination de Dar es Salaam. Du côté des importations, la ligne créerait une voie supplémentaire pour acheminer les marchandises vers le sud du Burundi. Toutefois, pour une part importante des importations générales, les itinéraires devraient continuer à emprunter la SGR jusqu'à Kigoma, puis le tronçon lacustre jusqu'à Bujumbura, reflétant ainsi les schémas de distribution actuels et le rôle des installations de stockage et de manutention du port.

Impact sur les volumes de fret

Une fois que le tronçon SGR Dar es Salaam-Kigoma sera opérationnel, il devrait modifier les choix d'itinéraires sur le corridor central de plusieurs façons :

- *Compétitivité en termes de coûts, de capacité et de temps.*

Le SGR offre un corridor plus prévisible et de plus grande capacité pour les marchandises en vrac, y compris les carburants, et rapproche les temps de transit ferroviaire et lacustre de ceux du transport routier. Le principal avantage est un coût unitaire plus faible et une plus grande fiabilité des horaires à grande échelle, ce qui devrait rétablir la viabilité de la chaîne ferroviaire et lacustre qui était limitée par l'ancienne ligne à voie métrique.

- *Augmentation de la conteneurisation*

L'amélioration du service ferroviaire favorise généralement le transfert d'une partie des flux conteneurisés de la route vers le rail jusqu'à Kigoma, avec des services de desserte lacustre vers Bujumbura. L'ampleur de ce transfert dépendra de la capacité de manutention des conteneurs à l'intérieur des terres, de la fréquence des services et de la disponibilité de liaisons lacustres régulières ; les conteneurs sensibles au facteur temps et de grande valeur pourraient encore privilégier le transport routier direct.

Du point de vue des coûts, l'itinéraire multimodal rail-lac via Kigoma est le plus économique (environ 65 USD/tonne), mais des problèmes de fiabilité sur la ligne ferroviaire ont limité son utilisation. En revanche, l'itinéraire entièrement routier, bien que plus coûteux (100 à 150 USD/tonne), offre des temps de transit plus courts et reste le mode de transport dominant, en particulier lors des récentes perturbations du transport lacustre.

⁷ The EastAfrican. 2025. « La Tanzanie et le Burundi lancent la construction d'un projet commun de chemin de fer à grande vitesse d'une valeur de 2 milliards de dollars. » *The EastAfrican*, 18 août.

Perspectives moyennes

Compte tenu des perturbations actuelles causées par les niveaux d'eau élevés, les prévisions supposent que les importations de carburant par barges lacustres reprendront d'ici 2027. Cela correspond aux attentes concernant le lancement opérationnel du chemin de fer à écartement standard (SGR) vers Kigoma, qui favoriserait la reprise des flux de carburant via le corridor lacustre. Dans le scénario de base, on suppose que 7 % des importations de carburant du Burundi en provenance de Tanzanie (qui représentent environ 90 % des importations totales de carburant) seront transportées par voie lacustre d'ici 2027, soit l'équivalent de 19 675 tonnes métriques. Les importations en provenance du Kenya, qui représentent les 10 % restants, sont exclues de cette estimation du volume transporté par voie lacustre, car elles devraient continuer à être acheminées par voie terrestre et ne sont pas contestables via la route lacustre.

Les importations totales de carburant devraient augmenter de 2,5 % par an entre 2025 et 2030, de 4 % par an entre 2031 et 2040, puis revenir à une croissance de 2,5 % par an, conformément aux prévisions de croissance du PIB et à l'augmentation de l'utilisation des véhicules. Le taux de capture par la route lacustre commence à 7 % des importations en provenance de Tanzanie en 2027 et devrait augmenter régulièrement pour atteindre 15 % en 2031. À partir de ce moment, la croissance ralentit à 0,5 point de pourcentage, pour atteindre un maximum de 15,5 %, qui reste ensuite constant pendant le reste de la période de prévision, reflétant l'émergence potentielle d'autres voies de transport qui pourraient contourner le corridor lacustre.

Perspectives optimistes

Dans le scénario optimiste, on suppose que la jetée pétrolière de Bujumbura sera pleinement opérationnelle d'ici 2026, ce qui permettra une reprise plus rapide des importations de carburant par voie lacustre. Dans ce scénario, le taux de capture initial pour les importations en provenance de Tanzanie est fixé à 8 % en 2026. Cette part augmente progressivement pour atteindre 17,5 % en 2032, où elle reste constante jusqu'à la fin de la période de prévision. Le plateau à partir de 2032 reflète l'émergence prévue d'autres voies de transport qui pourraient limiter la croissance des volumes de carburant transportés par voie lacustre.

Remarque : la croissance globale des importations totales de carburant devrait suivre la même trajectoire que dans le scénario de base.

Perspectives pessimistes

Dans le scénario pessimiste, les importations de carburant par barges lacustres sont retardées jusqu'en 2028 en raison du niveau élevé prolongé des eaux qui affecte le fonctionnement de la jetée pétrolière. De plus, l'achèvement de la SGR vers Kigoma est reporté, tandis que l'extension de la SGR vers le Burundi progresse plus rapidement. Cela ouvre la possibilité de transporter directement le carburant par chemin de fer vers le Burundi, initialement vers Musongati, puis de le distribuer par la route, voire plus à l'ouest si la voie ferrée est prolongée vers la frontière congolaise et au-delà de Bujumbura.

Dans ce scénario, les importations de carburant par voie lacustre reprennent en 2028 avec un taux de capture initial de 5 %, qui augmente progressivement pour atteindre 7,5 % en 2031, où il reste constant pendant le reste de la période de prévision. Les hypothèses de croissance pour la demande globale d'importation de carburant restent conformes au scénario de base.

1.2.1.2 Charbon

Le charbon joue actuellement un rôle limité, mais non négligeable, dans le système énergétique et industriel du Burundi. Si les statistiques officielles font souvent état d'importations de charbon nulles, les registres douaniers et les données portuaires révèlent qu'environ 11 500 tonnes ont été importées via Mpulungu en 2021, et que des milliers de micro-expéditions (moins de 30 tonnes chacune) se poursuivront jusqu'en 2024. On estime que ces importations alimentent les fours à briques, les fours à chaux et, occasionnellement, le broyeur à ciment de la BUCECO en cas de pénurie de fioul.

La biomasse représente toujours plus de 90 % de l'énergie primaire du Burundi, tandis que seulement environ 12 % des ménages sont raccordés au réseau électrique, ce qui fait de l'hydroélectricité et des énergies renouvelables à petite échelle le centre de la politique énergétique (Our World in Data ; Energypedia). Aucune industrie à grande échelle utilisant le charbon n'est actuellement en activité dans le pays, et aucune décision d'investissement ferme (FID) n'a été prise pour une future usine à forte consommation de charbon. Cependant, les projets industriels en cours de discussion, notamment un four à ciment et une éventuelle fonderie de ferronickel à Musongati, pourraient entraîner de futurs pics de demande.

Perspectives moyennes

Dans le scénario intermédiaire, le Burundi continue à importer occasionnellement des lots d'essai de charbon jusqu'en 2030, avec un TCAC de 0 % entre 2025 et 2030. Ces volumes restent faibles, fragmentés et gérables sur le plan logistique dans le cadre des capacités de stockage existantes.

Entre 2030 et 2040, un TCAC modeste de +1 % est appliqué, reflétant l'utilisation possible de charbon ou de coke de pétrole dans les petits fours, les usines de chaux ou les ateliers d'ingénierie. Dans les années 2040, cependant, la croissance se stabilise à nouveau (TCAC de 0 %), car les cadres régionaux de tarification du carbone, les restrictions de financement des bailleurs de fonds et la baisse du coût des énergies renouvelables commencent à décourager l'adoption du charbon.

Le charbon reste une catégorie d'importation mineure tout au long du scénario intermédiaire, avec un tonnage traité par voie lacustre oscillant entre 10 et 15 kt d'ici 2049, en supposant qu'aucun projet phare ne se concrétise.

Perspectives dans le scénario haut

Dans un scénario de forte croissance, la demande de charbon augmente fortement à partir de la fin des années 2030, suite à la mise en service d'une ou plusieurs installations industrielles à forte intensité énergétique :

- Un four à clinker alimenté au charbon, potentiellement par BUCECO ou un nouvel entrant, pourrait être mis en service vers 2034, remplaçant le clinker importé et consommant environ 35 000 tonnes de charbon par an.
- Une fonderie de ferronickel à Musongati, si elle est développée vers 2038, pourrait nécessiter 20 000 tonnes supplémentaires de charbon métallurgique ou de coke chaque année.

Ensemble, ces projets généreraient un taux de croissance de 4 % entre 2025 et 2029, puis de 3 % entre 2030 et 2039, et enfin de 2 % entre 2040 et 2049, reflétant une expansion supplémentaire et des contrats d'approvisionnement réguliers.

Ce scénario ferait passer le charbon d'un statut marginal à celui de flux stratégique de vrac sec, nécessitant des zones de stockage dédiées et des infrastructures de manutention au port de Bujumbura.

Perspectives pessimistes

Dans un scénario pessimiste, le charbon est totalement écarté au profit d'alternatives plus propres, conformément aux engagements pris par le Burundi dans le cadre de la CDN et aux restrictions imposées par les bailleurs de fonds en matière de financement climatique. La politique industrielle se concentre désormais sur l'hydroélectricité, l'énergie solaire et les gazéificateurs à biomasse, tandis que l'augmentation des pénalités carbone et le durcissement des politiques commerciales de l'EAC en matière de ferraille et de combustibles découragent l'utilisation du charbon.

Entre 2025 et 2040, la croissance reste stable, les importations diminuant après 2040 (-1 % de TCAC) à mesure que les anciens fours changent de combustible ou sont mis hors service.

1.2.1.3 Ciment

Le ciment est la principale marchandise importée par voie lacustre au port de Bujumbura et un indicateur clé de la demande dans le secteur de la construction au Burundi. Depuis le début des années 2000, le ciment représente une part importante des importations en poids. Bien que le Burundi dispose d'une installation de broyage nationale, BUCECO, dont la capacité actuelle est d'environ 0,10 million de tonnes par an, celle-ci couvre moins de 25 % de la demande nationale, ce qui entraîne des pénuries chroniques et une forte volatilité des prix⁸. Pour combler ces lacunes, le gouvernement

⁸ Global Cement Staff. "Burundi government to allow cement imports for a period." *Global Cement*, August 17, 2022. Accessed August 20, 2025. <https://www.globalcement.com/news/item/14519-burundi-government-to-allow-cement-import-for-a-period>

a libéralisé les importations de ciment en août 2022, autorisant les importations en franchise de droits pendant une période déterminée⁹.

En 2023, les importations nationales totales de ciment ont atteint environ 310 000 tonnes, pour une valeur de 34 millions de dollars américains, dont environ 30 à 40 % (≈100 000 à 120 000 tonnes) sont arrivées via le lac Tanganyika¹⁰. Cela reflète la demande croissante, la forte dépendance à l'égard des importations et les avantages en termes de coûts du transport lacustre pour les marchandises en vrac. L'ouverture d'une nouvelle cimenterie d'une capacité de 0,6 Mt/an à Kigoma (Intracom) en 2024 et le lancement prévu en 2031 de la ligne ferroviaire à grande vitesse Uvinza-Musongati vont encore façonner la logistique et l'approvisionnement en ciment du Burundi¹¹.

Perspectives moyennes

Dans le scénario de base, les importations de ciment par voie lacustre augmentent de 7 % par an entre 2025 et 2030, sous l'effet de la demande de rattrapage, du retard dans les infrastructures publiques et de l'amélioration de l'approvisionnement translacustre depuis Kigoma. L'usine Intracom, située juste de l'autre côté du lac, fait baisser les prix de livraison et augmente les volumes, malgré une certaine substitution par la production nationale.

De 2030 à 2040, la croissance annuelle ralentit pour atteindre 4 %, à mesure que BUCECO se développe (avec un potentiel de doublement à 0,2 Mt/an) et que d'autres acteurs entrants satisfont partiellement la demande intérieure. Néanmoins, les objectifs de Vision 2040 en matière de logement, de routes et de bâtiments institutionnels maintiennent des besoins importants en ciment¹². D'ici les années 2040, la croissance ralentira à 2 %, reflétant la maturité du marché, une plus grande efficacité des matériaux et le traitement local du clinker.

⁹ Jonathan Nzoyibonera. "Hausse des prix des matériaux de construction : Une entrave au développement des infrastructures." *Burundi-Eco*, October 11, 2024. Accessed August 20, 2025. <https://burundi-eco.com/hausse-des-prix-des-materiaux-de-construction-une-entrave-au-developpement-des-infrastructures/>. (burundi-eco.com)

¹⁰ OEC Staff. "Cement in Burundi : Trade (2021)." *OEC World*. Accessed August 20, 2025. <https://oec.world/en/profile/bilateral-product/cement/reporter/bdi>.

¹¹ Smith, Kevin. "Chinese to Build Tanzania-Burundi SGR." *International Railway Journal*, February 4, 2025. Accessed August 20, 2025. <https://www.railjournal.com/freight/chinese-to-build-tanzania-burundi-sgr/>.

¹² Republic of Burundi. *Vision 2040-2060 Summary – English*. Accessed August 20, 2025. [https://vision-burundi.gov.bi/uploads/documents_download/Vision%202040-2060%20Summary%20-%20English.pdf?utm_source=chatgpt.com](https://vision-burundi.gov.bi/uploads/documents_download/Vision%202040-2060%20Summary%20-%20English.pdf?utm_source=chatgpt.com)

Un changement majeur est attendu vers 2031, lorsque la ligne ferroviaire à écartement standard (SGR) entrera en service entre Dar es Salaam et Kigoma. Cette infrastructure réduira le temps de transit à deux jours et diminuera les coûts de livraison du ciment et du clinker, ce qui permettra une nouvelle croissance des volumes traités par voie lacustre.

Scénario optimiste

Dans un scénario de forte croissance, le Burundi connaît un boom de la construction alimenté par des mégaprojets et le commerce transfrontalier. Les importations de ciment pourraient augmenter de 10 % par an entre 2025 et 2030, et maintenir une forte croissance de 6 % tout au long des années 2030.

Plusieurs facteurs pourraient soutenir cette tendance : le déploiement d'infrastructures à grande échelle (telles que des autoroutes majeures, un nouveau plan directeur pour Bujumbura ou le développement de Gitega en tant que deuxième capitale), ainsi que la reconstruction post-conflit dans l'est de la République démocratique du Congo, qui achemine le ciment via le port de Bujumbura. Dans ce cas, le port pourrait devenir une plaque tournante régionale pour la distribution de ciment, répondant à la fois aux besoins nationaux et aux réexportations.

Les volumes se stabilisent à 4 % par an dans les années 2040, à mesure que les réexportations et la demande intérieure se stabilisent.

Cette trajectoire voit Bujumbura se développer comme une plaque tournante régionale de l' , répondant à la fois aux besoins du Burundi et à une part croissante du commerce régional. La combinaison SGR-lac devient un facteur clé, rendant les itinéraires rail-barge plus compétitifs en termes de coûts que les importations par route.

Scénario pessimiste

Dans un scénario pessimiste, la croissance des importations de ciment pourrait tomber à 3 % par an, voire stagner pendant certaines périodes. Un facteur susceptible de freiner cette croissance est le succès d'une stratégie de substitution des importations : si la capacité nationale augmente considérablement ou si une nouvelle cimenterie intégrée est construite dans le pays (ou à proximité), la dépendance vis-à-vis des importations diminuerait. Si une cimenterie intégrée de 0,6 Mt était construite au Burundi, ou si BUCECO doublait à nouveau sa production, les importations par voie lacustre pourraient se stabiliser à 3 % en 2025-2030 et devenir négatives après 2034, avec un TCAC moyen de 0 % à -1 % dans les années 2040.

En outre, si les budgets des travaux publics diminuent ou si des contraintes économiques affaiblissent le secteur de la construction, la demande pourrait stagner. Dans ce scénario, après une hausse initiale, les volumes d'importation de ciment

pourraient se stabiliser dans les années 2030, avec une croissance moyenne de 0 % entre 2030 et 2039 et de 0 % entre 2040 et 2049.

1.2.1.4 Clinker

Le clinker est un intrant intermédiaire essentiel à la production de ciment, et le Burundi dépend actuellement entièrement des importations pour alimenter ses opérations de broyage nationales, principalement l'usine BUCECO à Bujumbura. Les importations de clinker fluctuent en fonction de la production locale de ciment, et les données commerciales récentes indiquent que le Burundi a importé entre 90 000 et 120 000 tonnes en 2024, dont environ un tiers est arrivé via le lac Tanganyika, principalement en provenance de Zambie¹³. Bien que le pays dispose de réserves de calcaire inexploitées dans le nord-ouest, aucun four à clinker n'a encore été mis en service¹⁴. Les propositions du gouvernement à des entreprises telles que Dangote n'ont pas encore abouti à des investissements, ce qui signifie que le Burundi restera probablement dépendant des importations de clinker dans un avenir prévisible¹⁵.

L'histoire du clinker au Burundi est étroitement liée à trois facteurs : (1) la capacité (ou la décision) de BUCECO d'ajouter son propre four, (2) l'afflux de clinker et de ciment fini excédentaires en provenance de Tanzanie et de Zambie, et (3) la rapidité avec laquelle le SGR Uvinza-Musongati et la flotte de barges lacustres réduiront les coûts de livraison à Bujumbura¹⁶.

La dynamique régionale évolue rapidement : la Tanzanie et la Zambie produisent un excédent de clinker, tandis que le nouveau four d'Intracom d'une capacité de 1 Mt/an à Kigoma, qui sera mis en service en 2024, fera baisser les prix et augmentera l'offre au bord du lac. À plus long terme, les investissements dans les infrastructures, tels que la ligne ferroviaire à écartement standard (SGR) Uvinza-Musongati prévue d'ici 2031, réduiront encore les coûts de transport en reliant directement Dar es Salaam au corridor nord du lac Tanganyika.

¹³ World Bank. "Zambia Exports of Cement Clinkers (HS 252310) in 2021." *World Integrated Trade Solution (WITS)*. Accessed August 20, 2025. <https://wits.worldbank.org/trade/comtrade/en/country/ZMB/year/2021/tradeflow/Exports/partner/ALL/product/252310>.

¹⁴ Global Cement Staff. "Dangote Cement invited to establish cement plant in Burundi." *Global Cement*, July 11, 2022. Accessed August 20, 2025. <https://www.globalcement.com/news/item/14357-dangote-cement-invited-to-establish-cement-plant-in-burundi>.

¹⁶ 王婷婷. z.d. "CREC Signed Contract For Standard Gauge Railway Project From Tanzania To Burundi". <https://www.crecg.com/zgzyvwz/cs11/10210606/2025031715132693328/index.html>.

Perspectives moyennes

Dans le scénario le plus plausible, les importations de clinker augmenteront de manière régulière mais modérée au cours des prochaines décennies. De 2025 à 2030, les volumes augmenteront d'environ 4 % par an, soutenus par la croissance rattrapée de la demande de ciment et la baisse des prix de la ligne Kigoma d'Intracom. Entre 2030 et 2040, la croissance ralentira pour atteindre un TCAC de 2 %, car la capacité de broyage du Burundi plafonnera et une partie de la demande sera satisfaite par des importations de ciment fini moins cher. Dans les années 2040, les volumes de clinker se stabiliseront, en supposant qu'aucun four local ne soit construit, mais qu'aucun broyeur supplémentaire ne soit ajouté. Ce scénario suppose que BUCECO développe le broyage, et non la production de clinker, et que l'approvisionnement régional continue d'affluer au Burundi.

Perspectives optimistes

Dans un scénario plus optimiste, le Burundi augmente considérablement sa production de ciment grâce à des lignes de broyage supplémentaires, tout en continuant à importer tout son clinker. Cela pourrait impliquer un doublement de la capacité de BUCECO et l'entrée d'un deuxième broyeur, sans production intégrée de clinker. Dans ce cas, les importations augmenteraient de 8 % par an jusqu'en 2030 et continueraient à croître à un taux annuel composé de 5 % entre 2030 et 2040, pour atteindre finalement 180 000 à 200 000 tonnes par an d'ici 2040. Une avancée logistique, notamment le corridor ferroviaire-lacustre SGR prévu pour 2031, permettrait de réduire encore les coûts de transport et de maintenir des volumes d'importation élevés. Dans ce scénario, le clinker reste une marchandise sèche en vrac essentielle au port de Bujumbura, ce qui nécessite une capacité supplémentaire de barges et des installations de stockage améliorées.

Perspectives pessimistes

Dans un scénario pessimiste, la demande de clinker s'effondre après 2033, à mesure qu'un ou plusieurs fours à clinker nationaux entrent en service. BUCECO pourrait décider de s'intégrer verticalement en construisant son propre four, ou un concurrent pourrait construire une cimenterie intégrée au Burundi ou dans une zone frontalière voisine. Cela remplacerait jusqu'à 70 % des importations de clinker d'ici le milieu des années 2030, les volumes restants étant utilisés uniquement par les broyeurs traditionnels. Le clinker pourrait également être remplacé par du ciment fini moins cher provenant de Kigoma ou de Zambie, en particulier si les coûts de l'électricité ou la logistique rendent le broyage moins compétitif. Dans les deux cas, les importations de clinker atteignent leur pic à la fin des années 2020 et diminuent d'environ 2 % par an entre 2030 et 2040,

puis de 4 % entre 2040 et 2049 si la politique climatique pénalise les importations à forte intensité carbone.

1.2.1.5 *Matériaux de construction généraux*

Les matériaux de construction généraux, en particulier les barres d'armature en acier, les tôles de toiture, les tuyaux, les câbles électriques et le verre, sont tous entièrement importés en raison de l'absence de production industrielle lourde au Burundi. Les données douanières montrent que les importations de barres de fer et d'acier ont atteint à elles seules 5,6 millions de dollars américains en 2023, soit environ 35 000 tonnes, dont environ un tiers a transité par le port de Bujumbura sur le lac Tanganyika¹⁷. Ces marchandises sont généralement expédiées sous forme de cargaisons diverses, et la demande devrait augmenter car le Burundi est confronté à un déficit chronique de logements et intensifie ses travaux publics dans le cadre de la Vision 2040¹⁸.

Les récentes améliorations apportées au port, notamment l'installation de nouvelles grues de 35 tonnes et le renforcement de l'aire de manutention des marchandises diverses (achevée en octobre 2024), ont renforcé la capacité de Bujumbura à traiter les matériaux de construction volumineux. Du côté de la demande, la zone économique spéciale de Warubondo, actuellement en construction près de Bujumbura, et l'urbanisation croissante constituent des facteurs supplémentaires favorables à la croissance.¹⁹

Perspectives moyennes

Dans le scénario le plus plausible, les importations de matériaux de construction généraux augmentent de 6 % par an entre 2025 et 2030, sous l'effet de la libération de la demande refoulée, des programmes de résilience urbaine financés par des donateurs

¹⁷ "Raw Iron Bars in Burundi Trade | The Observatory Of Economic Complexity". z.d. The Observatory Of Economic Complexity. https://oec.world/en/profile/bilateral-product/raw-iron-bars/reporter/bdi?utm_source=chatgpt.com.

¹⁸ Erasmus Centre for Urban, Port and Transport Economics, Maurice Jansen, Niels van Saase, Susan Vermeulen, Michael Dooms, Freeman Dickie & Geoffrey Ngombo Mwango & Juliette Watiku Nyerere. *Lake Tanganyika: Turning Corridors into Sustainable Opportunities — A Study on Maritime Corridor Development at Lake Tanganyika*. Rotterdam: Netherlands Enterprise Agency, 2021. Accessed August 20, 2025. <https://www.rvo.nl/sites/default/files/2021/06/Lake-Tanganyika-Turning-Corridors-into-Sustainable-Opportunities.pdf>

¹⁹ U.S. Department of State. *2024 Investment Climate Statements: Burundi*. Accessed August 20, 2025. <https://www.state.gov/reports/2024-investment-climate-statements/burundi/>.

et de l'expansion des infrastructures à un stade précoce²⁰²¹. Entre 2030 et 2040, la croissance ralentit pour atteindre un TCAC de 4 %, car le SGR Uvinza-Musongati, prévu pour 2031, améliore la logistique des transports et augmente temporairement les volumes lacustres. Cependant, à mesure que les grands projets approchent de leur achèvement, la demande se stabilise. De 2040 à 2049, les importations diminueront pour atteindre un TCAC de 2 %, reflétant la maturité du secteur de la construction et l'utilisation croissante d'alternatives locales telles que les briques écologiques et le bois d'œuvre local.²²²³

Perspectives optimistes

Dans un scénario de forte croissance, les volumes d'importation augmentent en raison d'une combinaison de mégaprojets, du déploiement de zones économiques spéciales (SEZ) et des flux de transit régionaux²⁴. Entre 2025 et 2030, la croissance annuelle pourrait atteindre 10 %, grâce aux grands projets de construction de logements, aux parcs industriels et aux efforts de reconstruction dans l'est de la République démocratique du Congo²⁵. Entre 2030 et 2040, le taux de croissance ralentit pour s'établir à 7 %, soutenu par les expéditions d'acier par voie lacustre facilitées par le SGR et la demande provenant des infrastructures liées à l'exploitation minière, telles que l'usine de nickel de Musongati. Ce scénario suppose une substitution limitée par des matériaux nationaux et le maintien de l'avantage concurrentiel du transport lacustre. Pour le reste de la période de prévision, les tonnages augmenteraient de 4 %.

Perspectives pessimistes

Dans un scénario pessimiste, la croissance ralentirait à 2 % entre 2025 et 2030, voire stagnerait complètement. Cela pourrait résulter d'un resserrement macroéconomique,

²⁰ Japan International Cooperation Agency. "Completion Ceremony for the Project for the Improvement of the Port of Bujumbura, Burundi's Trade Hub." Press release, October 23, 2024. Accessed August 20, 2025.

²¹ World Bank. Urban Resilience Project (P177146) — Project Information Document. April 7, 2023. Accessed August 20, 2025. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/099052223162019269/pdf/P177146100aca8941d72114d241893e1cc4279e05b8a.pdf>

²² Netherlands Enterprise Agency. Project number NL-KVK-27378529-PSIP12BI04. Accessed August 20, 2025. https://projects.rvo.nl/projects/nl-kvk-27378529-psip12bi04?utm_source=chatgpt.com

²⁴ African Development Bank. Multinational – Tanzania-Burundi Standard Gauge Railway (SGR) Phase II: Project Appraisal Report. Accessed August 20, 2025. https://www.afdb.org/sites/default/files/documents/projects-and-operations/multinational_-_tanzania-burundi-standard-gauge-railways_sgr_phase_ii_-_project_appraisal_report.pdf

²⁵ U.S. Department of Commerce, International Trade Administration. "Democratic Republic of the Congo – Construction." Accessed August 20, 2025. <https://www.trade.gov/country-commercial-guides/democratic-republic-congo-construction>

de retards dans l'exécution des projets publics ou d'une transition plus rapide que prévu vers des substituts produits localement, tels que les briques cuites ou les technologies de blocs écologiques. Entre 2030 et 2040, les importations pourraient stagner si les constructeurs sensibles aux coûts optent pour des matériaux locaux et si la construction dans les zones économiques spéciales ralentit. D'ici les années 2040, si un nouveau corridor de transport terrestre voit le jour, contournant complètement le lac, les volumes d'importation pourraient diminuer de 1 % en TCAC, même si la consommation nationale continue de croître.²⁶

1.2.2 Autres matériaux liés à la construction

Le segment des intrants de construction au Burundi est modeste en volume, mais essentiel pour les objectifs à long terme du pays en matière d'infrastructures. Le programme Vision 2040 du gouvernement prévoit la construction de plus de 280 000 nouveaux logements urbains et de 5 000 km de routes pavées, ce qui soutiendra la demande structurelle en barres d'armature en acier, câbles électriques et matériaux de construction connexes. En 2021, les importations totales dans cette catégorie ont atteint seulement 451 tonnes, dominées par les barres d'armature (≈384 tonnes), avec des importations moins importantes de fils et câbles.

Les registres portuaires montrent une augmentation de 41 % en valeur des importations de barres d'acier en 2023 (5,6 millions de dollars US) par rapport à l'année précédente, reflétant une reprise dans l'exécution des travaux publics. Si une grande partie du volume reste aujourd'hui transportée par route, les réformes logistiques font passer le fret vers le corridor lacustre. La mise en service de nouvelles grues de 35 tonnes et d'une rampe RoRo au port de Bujumbura en octobre 2024 a amélioré la manutention des marchandises diverses de ≈10 %, et d'ici 2031, le service de fret SGR vers Kigoma réduira les coûts intérieurs pour les marchandises volumineuses, rendant la livraison par barge lacustre de plus en plus compétitive. Ces changements structurels soutiennent une tendance à la hausse des cargaisons de construction traitées par voie lacustre.

Perspectives moyennes

Dans le scénario intermédiaire, les importations de matériaux de construction par voie lacustre augmentent de 6 % par an entre 2025 et 2030, reflétant la demande continue de logements, les projets urbains financés par des bailleurs de fonds et l'amélioration de l'efficacité des ports. Les volumes de barres d'armature et de câbles augmentent à mesure que les retards sont rattrapés et que le corridor lacustre devient plus compétitif en termes de coûts.

²⁶ Netherlands Enterprise Agency. "Building Burundi (Project Number NL-KVK-27378529-PSIP12BI04)." Accessed August 20, 2025

Entre 2030 et 2040, la croissance ralentit pour atteindre 4 % par an, le SGR réduisant les coûts de fret intérieur entre Dar es Salaam et Bujumbura, ce qui fait passer la part du lac de 75 % à 85 % d'ici 2035. Les dépenses publiques en infrastructures restent stables dans le cadre de la Vision 2040, soutenant une demande soutenue.

Dans les années 2040, la croissance ralentit à 2 % par an, à mesure que le secteur arrive à maturité et que des méthodes de construction alternatives (briques écologiques, bois) commencent à remplacer l'acier importé. Cependant, la demande est maintenue grâce à l'entretien des actifs, à la modernisation et à l'expansion urbaine à petite échelle.

Perspectives optimistes

Dans un scénario de forte croissance, le secteur de la construction au Burundi connaît un essor de son activité, stimulé par les investissements étrangers, la construction de zones économiques spéciales et la demande de réexportation vers l'est de la République démocratique du Congo. La demande en acier de construction connaît un pic à mesure que les usines, les parcs logistiques et les projets immobiliers se multiplient autour de Bujumbura et Gitega.

Entre 2025 et 2030, les importations augmentent de 10 % par an, soutenues par l'arrivée en 2026 d'une nouvelle paire de barges de 2 500 tonnes de port en lourd, qui renforcent la capacité du lac. De 2030 à 2040, la croissance se poursuivra à un rythme de 7 %, amplifiée par le corridor SGR et les flux de barres d'armature à destination de la RDC. Dans les années 2040, les importations augmenteront de 4 % par an, le Burundi consolidant son rôle de plaque tournante pour la distribution des intrants de construction lourde dans la région.

Perspectives pessimistes

Dans un scénario de faible croissance, la fragilité macroéconomique et les contraintes politiques réduisent la dynamique des importations. Le rationnement des devises étrangères freine la construction privée, et les matériaux nationaux (briques cuites localement, bois) gagnent des parts de marché en raison de leur prix abordable. Des options de contournement ferroviaire apparaissent également, permettant la livraison directe d'acier entre Dar et Gitega sans passer par le lac.

Entre 2025 et 2030, la croissance ralentit pour atteindre seulement 2 %, suivie d'un TCAC de 0 % dans les années 2030, à mesure que l'expansion urbaine ralentit. Dans les années 2040, les importations par voie lacustre diminuent de 1 % par an, avec des volumes stagnant autour de 450 tonnes.

1.2.2.1 Métaux et intrants industriels

Le segment des métaux et des intrants industriels du Burundi est petit mais important sur le plan fonctionnel, car il dessert un réseau de fonderies artisanales, d'ateliers d'ingénierie informels et d'ateliers de fabrication de batteries hors réseau, en particulier autour de Bujumbura. Les importations de ce groupe comprennent des ferrailles ferreuses, des alliages spéciaux et des sulfures de plomb de qualité chimique, souvent en petites quantités et de manière irrégulière.

En 2021, les importations totales dans cette catégorie ont atteint seulement 230 tonnes, dont environ 60 % sont arrivées par le corridor lacustre depuis la Tanzanie ou la Zambie, selon les références commerciales de l'étude RVO Lake Tanganyika Corridor. La modernisation des grues du port de Bujumbura en octobre 2024 améliore la manutention des cargaisons lourdes ou encombrantes, réduisant ainsi les pertes dues à la rupture des sacs et à l'exposition à la rouille. À l'avenir, l'achèvement du SGR en 2031 réduira encore les coûts de fret intérieur, rendant plus viables les expéditions en vrac de plus grand volume de ferraille et d'alliages par barge via Kigoma.

Par ailleurs, le projet d'exploitation minière de nickel de Musongati, s'il est approuvé, pourrait ajouter à cette catégorie des flux réguliers d'intrants industriels, tels que l'acide sulfurique, les composés de plomb ou les pièces de rechange techniques, d'ici le milieu des années 2030. La mise en service potentielle d'un pôle industriel léger dans la zone économique spéciale de Warubondo pourrait également accroître la demande locale en métaux recyclés et en acier à outils importé.

Perspectives moyennes

Dans le scénario intermédiaire, les métaux et les intrants traités sur le lac connaissent une croissance de 3 % par an entre 2025 et 2030, grâce à la reprise progressive de la construction, de l'ingénierie informelle et des installations de batteries pour mini-réseaux. Les chutes d'armatures, l'acier faiblement allié et les produits chimiques de niche arrivent en petits lots, la modernisation du port réduisant les pertes liées à la manutention.

Entre 2030 et 2040, la croissance ralentit à 2 % par an, les coûts de transport intérieur diminuant grâce au SGR, ce qui permet d'importer plus économiquement des ferrailles plus lourdes via Kigoma. La demande se stabilise à mesure que les locataires de la ZES lancent des lignes de production à petite échelle d'emballages métalliques ou d'outils.

Dans les années 2040, la croissance ralentit à 1 % par an, les interdictions régionales sur la ferraille limitant l'offre, tandis qu'une lente transition structurelle vers l'aluminium réduit le besoin d'importations d'intrants à base d'acier. La maintenance, les pièces de rechange pour les machines et les besoins en alliages de niche maintiennent les volumes à un niveau positif, bien que modéré.

Perspectives optimistes

Dans un scénario de forte croissance, le Burundi réussit à établir un pôle métallurgique et d'ingénierie légère dans la ZES de Warubondo, complété par l'activation du projet nickel de Musongati. Les nouvelles entreprises de la ZES ont besoin d'aciers spéciaux, de pièces de moteurs électriques et de consommables de soudage, tandis que l'activité minière stimule la demande de pièces de rechange pour machines lourdes et de produits chimiques.

Les importations par voie lacustre augmentent de 6 % par an entre 2025 et 2030, à mesure que les premiers locataires et les fonderies augmentent leurs commandes. La croissance se poursuit à un taux annuel composé de 4 % entre 2030 et 2040, soutenue par les stocks de ferraille acheminés par chemin de fer à Kigoma. Dans les années 2040, les importations continuent de progresser de 3 % par an, pour atteindre près de 800 tonnes à la moitié du siècle, le Burundi renforçant sa niche dans le commerce régional de la ferraille et tirant parti des liens avec les fonderies tanzaniennes.

Perspectives pessimistes

Dans un scénario de faible croissance, le Burundi peine à développer une demande industrielle significative au-delà des ateliers informels. Les interdictions régionales d'exportation de ferraille, imposées pour protéger l'approvisionnement national en Tanzanie et en Ouganda, restreignent l'accès aux stocks de matières premières recyclables, tandis que le manque d'intérêt des locataires des zones économiques spéciales affaiblit la confiance des investisseurs.

Entre 2025 et 2030, les volumes d'importation stagnent, avec une croissance annuelle de seulement 0 %. De 2030 à 2040, les volumes commencent à baisser de 1 % par an, sous l'effet des changements de politique et de l'érosion de la demande. Dans les années 2040, les importations lacustres chutent de 2 % par an, pouvant même passer sous le niveau de référence de 2021, en particulier si les bailleurs de fonds liés à l'ESG découragent les importations de produits métalliques non certifiés ou à faible teneur en matériaux recyclés.

1.2.2.2 Machines et véhicules

Cette catégorie de marchandises, qui comprend les voitures particulières, les camions, les bus, les engins de chantier, les machines agricoles et les outils industriels, représente l'un des flux d'importation les plus importants et les plus lourds du Burundi. En 2025, les importations de machines et de véhicules devraient atteindre environ 45 000 tonnes, dont environ 75 % (≈34 000 tonnes) arriveront par le lac Tanganyika via le port de Bujumbura. L'avantage financier du lac par rapport au fret routier, en particulier pour les marchandises volumineuses ou lourdes telles que les excavatrices ou les voitures d'occasion, en fait le mode de transport dominant, même si certaines importations continuent d'arriver par voie terrestre depuis Dar es Salaam ou Mombasa.

Plusieurs développements infrastructurels récents et à venir façonnent les perspectives de ce segment. À l'avenir, la ligne ferroviaire à écartement standard (SGR) Uvinza-Musongati, dont le contrat a été signé en mars 2025, devrait commencer à assurer le transport de marchandises vers Kigoma en 2031, réduisant ainsi les coûts du transport entre Dar es Salaam et le lac d'environ 30 % et renforçant encore la compétitivité de la route lacustre.²⁷²⁸

L'accessibilité financière des véhicules, les politiques d'importation et la dynamique régionale influencent également ces perspectives. L'accès aux devises étrangères reste une contrainte majeure : les allocations des concessionnaires ont été réduites de moitié en 2023 en raison du rationnement des devises. Cependant, les prévisions à moyen terme du FMI tablent sur une croissance annuelle du revenu réel de 1 à 2 %, ce qui laisse présager un rebond de la demande refoulée dès que les conditions macroéconomiques s'amélioreront. Parallèlement, la demande régionale en équipements de construction et de logistique, en particulier dans le Sud-Kivu (RDC) et au Rwanda, génère déjà des réexportations à petite échelle via Bujumbura, estimées à 5 000 tonnes par an, avec un potentiel de croissance supplémentaire.

Perspectives moyennes

Dans le scénario moyen, les importations de machines et de véhicules traitées par voie lacustre augmentent de 5 % par an entre 2025 et 2030, sous l'effet d'une croissance modérée du PIB (≈ 4 % par an), de l'amélioration des niveaux de revenus et de la demande constante de véhicules de la part des consommateurs et du secteur de la construction²⁹. La récente modernisation du port élimine les goulets d'étranglement en matière de manutention, et le transport lacustre continue de devancer le fret routier en termes de coût et de fiabilité.

À partir de 2031, lorsque la liaison SGR vers Kigoma sera opérationnelle, l'itinéraire Dar-lac-Bujumbura deviendra encore plus attractif. Cela favorisera un transfert modal, la part du lac dans le transport de ces marchandises passant de 75 % à 85 %, avec une croissance annuelle soutenue de 4 % tout au long des années 2030.

Dans les années 2040, cependant, la croissance ralentira à 2 % par an, à mesure que le marché arrivera à maturité et s'orientera vers des véhicules électriques (VE) et des motos plus légers et moins encombrants, ce qui réduira le tonnage par unité. Certaines mesures politiques, telles que les restrictions régionales sur l'âge des importations ou les incitations à l'assemblage local de VE, pourraient encore modérer les volumes d'importation.

²⁷ World Bank. "Machinery and Transport Equipment Country Growth – Burundi (1988–2022)." World Integrated Trade Solution (WITS)*. Accessed August 20, 2025.

²⁸ Japan International Cooperation Agency. The Study of Master Plan for Port Sector in the Republic of Burundi – Final Report, September 2012. Accessed August 20, 2025. https://openjicareport.jica.go.jp/pdf/12082509_01.pdf

Perspectives optimistes

Le scénario de forte croissance table sur des performances économiques supérieures aux prévisions au Burundi et dans les pays voisins, avec un boom de la construction, des programmes de construction routière et des projets d'infrastructure financés par des bailleurs de fonds qui stimuleront la demande de camions, de bulldozers et d'autres machines. Le revenu par habitant du Burundi augmente plus rapidement, la disponibilité des devises étrangères s'améliore et la classe moyenne en pleine expansion favorise l'achat de voitures.

De 2025 à 2030, les volumes d'importation via le lac augmentent de 9 % par an, soutenus par la pleine utilisation de la modernisation du port et l'expansion potentielle de la flotte, comme la remise à neuf du MV Liemba ou l'ajout d'une nouvelle paire de barges, ce qui augmente la capacité de transport lacustre de 15 % ou plus.³⁰

Dans les années 2030, la logistique lacustre alimentée par le SGR prendra pleinement effet et Bujumbura émergera comme une plaque tournante régionale de distribution de véhicules, traitant non seulement les importations à destination du Burundi, mais aussi les réexportations vers le Sud-Kivu (par exemple Bukavu, Uvira) et le Rwanda. La flotte d'ARNOLAC transporte déjà environ 5 000 tonnes par an en véhicules de transit, et ce chiffre pourrait doubler si les flux commerciaux se déplacent au niveau régional. Ce scénario maintient une croissance annuelle de 7 % tout au long des années 2030, et continue d'augmenter de 4 % par an dans les années 2040.

Perspectives pessimistes

Dans le scénario de faible croissance, les importations de machines et de véhicules par voie lacustre augmentent lentement, voire diminuent. Plusieurs facteurs expliquent ce résultat. Premièrement, si le prolongement terrestre du SGR vers un port sec près de Gitega devient opérationnel et rentable, il pourrait acheminer directement les marchandises depuis Dar es Salaam par voie ferroviaire, contournant ainsi complètement le transport lacustre. Deuxièmement, le rationnement des devises étrangères pourrait freiner la demande de véhicules importés, comme cela s'est produit en 2023, lorsque les allocations des concessionnaires ont été réduites de moitié.³¹

Dans ce scénario, la croissance reste inférieure à 2 % par an dans les années 2020 et stagne ou devient négative après 2030. D'ici 2049, les volumes traités par voie lacustre restent proches de 34 000 à 37 000 tonnes, voire tombent en dessous du niveau de référence si les chaînes d'approvisionnement locales ou régionales évoluent plus rapidement que prévu.

1.2.2.3 Sucre

Bien que le document *Vision 2040* présente une stratégie visant à assurer la sécurité alimentaire grâce à l'amélioration de la production agricole nationale, à une plus grande productivité et à une transition progressive vers la valeur ajoutée dans les industries agroalimentaires, le Burundi devrait continuer à dépendre des importations pour compléter ses réserves. Les lacunes structurelles dans la production de sucre et de blé, combinées à la demande croissante d'aliments transformés et emballés, signifient que l'approvisionnement extérieur restera nécessaire pendant la période de prévision. Les importations alimentaires reflètent donc à la fois la dynamique démographique d'une population en forte croissance et en voie d'urbanisation, et les contraintes persistantes liées à la productivité agricole limitée et au sous-développement des capacités agro-industrielles.

Le Burundi est confronté à un déficit sucrier persistant et croissant, dû à la stagnation de la production nationale et à l'augmentation de la consommation. La seule sucrerie du pays, SOSUMO, produit environ 20 000 tonnes par an, soit moins d'un tiers de la demande nationale. Parallèlement, la croissance démographique ($\approx 1,9$ % par an) et l'augmentation des revenus urbains ont fait passer la consommation de sucre à environ 65 000 tonnes par an³². Les importations comblent actuellement le déficit, avec une moyenne de ≈ 45 000 tonnes/an, mais des pénuries périodiques entraînent un rationnement chronique et une flambée des prix de détail, qui sont passés de 3 500 FBu/kg en 2023 à 8 000 FBu/kg en 2024³³³⁴.

Afin d'améliorer l'approvisionnement et l'accessibilité financière, le gouvernement a réduit les droits d'importation sur le sucre à 25 % en août 2024 et a supprimé la TVA et les taxes à la consommation³⁵. Le Burundi s'approvisionne depuis toujours en sucre auprès de partenaires régionaux tels que l'Ouganda et le Kenya, mais l'accès aux fournisseurs mondiaux, en particulier le Brésil ou l'Inde via Dar es Salaam, est en pleine expansion. Ces tendances ouvrent la voie à une dépendance accrue vis-à-vis des importations de sucre par voie lacustre, en particulier une fois que le corridor Dar–Kigoma–Bujumbura sera pleinement opérationnel.

Perspectives moyennes

³² Journal Burundi Eco. "Journal Burundi-Eco n° 627 du Vendredi 20 Septembre 2024." Accessed August 20, 2025. https://burundi-eco.com/wp-content/uploads/2024/09/Journal-Burundi-Eco-n%C2%B0-627-du-Vendredi-20-septembre-2024.pdf?utm_source=chatgpt.com

³³ Iwacu. "La rareté du sucre, une problématique récurrente." Iwacu, September 4, 2023. Accessed August 20, 2025. <https://www.iwacu-burundi.org/la-rarete-du-sucre-une-problematique-recurrente>

³⁴ "Sugars & Sugar Confectionery — Imports to Burundi." Trading Economics. Accessed August 20, 2025. <https://tradingeconomics.com/burundi/imports/sugars-sugar-confectionery>

³⁵ Journal Burundi Eco. "Journal Burundi-Eco n° 621 du Vendredi 09 août 2024." Accessed August 20, 2025. <https://burundi-eco.com/wp-content/uploads/2024/08/Journal-Burundi-Eco-n%C2%B0-621-du-Vendredi-09-aout-2024.pdf>

Dans le scénario de référence, les importations de sucre via le lac Tanganyika augmentent de 5 % par an entre 2025 et 2030, soutenues par les effets combinés de la croissance démographique, de la hausse des revenus et de l'impact des récentes réductions tarifaires. En outre, les nouvelles grues portuaires mises en service en 2024 augmentent la capacité de manutention du sucre en vrac, ce qui accroît la part du lac dans les importations.

De 2030 à 2040, la croissance ralentit pour atteindre 3 % par an, car le chemin de fer à écartement standard (SGR) commence à assurer le transport de marchandises vers Kigoma en 2031, réduisant les coûts CIF entre Dar es Salaam et Bujumbura jusqu'à 30 %³⁶. Dans le même temps, la réhabilitation partielle de SOSUMO, qui pourrait atteindre 35 000 tonnes/an d'ici 2035, commence à freiner la croissance nette des importations³⁷.

Dans les années 2040, les importations de sucre augmentent plus lentement, à raison de 2 % par an, reflétant un profil de consommation mature, des gains modestes dans les rendements locaux de la canne à sucre et d'éventuelles contraintes de change. Les importations restent importantes, mais se stabilisent parallèlement à l'amélioration de la production nationale et de l'efficacité logistique.

Perspectives optimistes

Dans un scénario de forte croissance, la réhabilitation de SOSUMO achoppe et la production de sucre reste stable à environ 20 000 tonnes. Dans le même temps, la croissance démographique et des revenus fait grimper la demande. Grâce à la libéralisation des échanges, à la faiblesse des droits de douane régionaux et à la réduction des coûts liée au corridor SGR-lac, les importations de sucre augmentent à un taux de croissance annuel composé de 8 % entre 2025 et 2030, avant de ralentir à 5 % dans les années 2030 et à 3 % dans les années 2040.

Ce scénario suppose des importations en vrac à grande échelle provenant de fournisseurs étrangers, les volumes acheminés par rail entrant dans le lac Tanganyika à Kigoma et transbordés à Bujumbura. Un point d'inflexion clé se produit en 2031, lorsque le SGR lancerait une augmentation des volumes transportés sur le lac en raison de sa compétitivité en termes de coûts. À la fin des années 2040, les importations pourraient dépasser 75 000 tonnes par an, faisant du Burundi l'un des marchés sucriers les plus dépendants des importations de la région.

Perspectives pessimistes

Dans le scénario de faible croissance, un partenariat public-privé entre SOSUMO et le groupe kenyan Sarrai réussit à augmenter considérablement l'³⁸. Le plan, annoncé en

³⁶ Netherlands Enterprise Agency. Lake Tanganyika: Turning Corridors Into Sustainable Opportunities — A Study on Maritime Corridor Development at Lake Tanganyika. Rotterdam: Netherlands Enterprise Agency, 2021. Accessed August 20, 2025.

³⁷ Journal Burundi Eco. "Journal Burundi-Eco n° 627 du Vendredi 20 septembre 2024." Accessed August 20, 2025.

³⁸ Consultations des parties prenantes

2023 lors d'une visite présidentielle, vise à tripler la capacité à court terme et à atteindre 300 000 tonnes/an d'ici la fin des années 2030.

En supposant un succès progressif, les importations continuent d'augmenter modestement jusqu'en 2028 ($\approx 2\%$ CAGR), mais se stabilisent ou diminuent ensuite à mesure que la production locale se développe. D'ici le milieu des années 2030, le Burundi pourrait atteindre l'autosuffisance, n'utilisant les importations que comme réserve pendant les années de mauvaises récoltes. À long terme, une SOSUMO entièrement modernisée pourrait même permettre des exportations régionales, inversant potentiellement les flux de sucre de Bujumbura.

1.2.2.4 Blé

Le Burundi reste presque entièrement dépendant des importations de blé, plus de 96 % des besoins nationaux étant couverts par l'étranger en raison de la limitation des terres agricoles appropriées et des contraintes agroclimatiques. Rien qu'en 2020, le pays a dépensé 43 milliards de francs burundais (environ 22 millions de dollars américains) pour importer du blé panifiable, et toutes les minoteries en activité, y compris Bakhresa (Azam) et SOPROVAB, ont uniquement transformé des céréales importées³⁹. Bien que des essais de culture de blé des hautes terres soutenus par des bailleurs de fonds soient en cours, ils sont encore loin d'atteindre un niveau commercial.

La demande augmente régulièrement en raison de l'urbanisation, de la croissance démographique ($\approx 1,9\%$ par an) et de l'évolution progressive des préférences alimentaires vers le pain et les pâtes. La farine finie arrive toujours par camion depuis l'Ouganda ou la Tanzanie, et des réexportations occasionnelles vers l'est de la République démocratique du Congo ont été enregistrées⁴⁰. Cependant, la logistique du blé au Burundi est appelée à se transformer : la liaison ferroviaire Dar es Salaam-Kigoma, une fois opérationnelle, permettra d'importer du blé en vrac via le lac Tanganyika, ce qui réduira les coûts CIF d'environ 30 % et déplacera une grande partie du flux vers le port de Bujumbura.⁴¹

Perspectives moyennes

⁴⁰ "2.6 Burundi Milling Assessment." Accessed August 20, 2025. <https://lca.logcluster.org/26-burundi-milling-assessment>

⁴¹ China Railway Group Limited. "CREC Signed Contract for Standard Gauge Railway Project from Tanzania to Burundi." CREC News Update, March 14, 2025. Accessed August 20, 2025. <https://www.crecg.com/zgztywz/cs11/10210606/2025031715132693328/index.htm>

Dans le scénario moyen, les importations de blé augmentent régulièrement, en phase avec les tendances démographiques et les revenus. Entre 2025 et 2030, les volumes augmentent à un taux de croissance annuel composé (TCAC) de 6 %, combinant la demande tirée par la population et le transfert modal du transport routier vers le transport lacustre. Les améliorations apportées au port en 2024, notamment l'installation de grues de 35 tonnes et d'une nouvelle aire de manutention pour les charges lourdes, augmentent la capacité de manutention des marchandises diverses d'environ 10 %, ce qui renforce encore la part du lac dans le trafic de blé.

La croissance ralentit à 4 % dans les années 2030, une fois que le SGR Uvinza-Musongati entre en service en 2031 et que le corridor ferroviaire-lac est pleinement opérationnel. À ce stade, les importations de céréales en vrac à Kigoma et leur acheminement par barge vers Bujumbura deviennent la principale voie d'approvisionnement. Au cours de cette période, Azam et SOPROVAB développent leurs activités de mouture locales, absorbant efficacement des volumes d'importation plus importants.

Dans les années 2040, la demande nationale de blé approche les 200 à 250 kt par an, mais la croissance des importations ralentit pour atteindre un TCAC de 3 %. Parmi les facteurs qui contribuent à cette situation, on peut citer la stabilisation de la consommation, les récoltes modestes de blé local issues d'essais menés dans les hautes terres (5 à 10 kt/an)⁴² et les politiques nutritionnelles encourageant l'enrichissement du manioc et des substituts du maïs.

Perspectives optimistes

Dans le scénario de forte croissance, la demande de blé dépasse les prévisions en raison de la stagnation de la production nationale et de l'évolution plus rapide des habitudes alimentaires urbaines vers des aliments de base à base de blé. Une minoterie moderne d'une capacité de 300 tonnes par jour au port de Bujumbura, qui pourrait ouvrir entre 2032 et 2034 dans le cadre de la zone économique spéciale de Warubondo, servira de centre de transformation régional, important de grandes quantités de céréales en vrac et exportant de la farine vers l'est de la République démocratique du Congo et le Rwanda.

Dans ces conditions, les importations augmentent à un taux de croissance annuel composé (TCAC) de 8 % jusqu'en 2030, puis de 6 % dans les années 2030, et restent fortes à 5 % dans les années 2040. Cette trajectoire suppose un corridor ferroviaire-lacustre sans faille, le maintien de faibles droits de douane de la CAE sur les céréales et d'éventuelles livraisons d'aide alimentaire ou de stocks de réserve acheminées par voie

⁴² Food and Agriculture Organization of the United Nations. Major Farming Systems in Sub-Saharan Africa. Rome: FAO, 2001. Accessed August 20, 2025. <https://www.fao.org/4/y1860e/y1860e04.htm>

lacustre. Les importations annuelles totales pourraient dépasser 300 kt à la fin des années 2040, soit bien au-dessus des prévisions actuelles du scénario intermédiaire.

Perspectives basses

Dans le scénario pessimiste, les essais de culture de blé en altitude au Burundi sont couronnés de succès et permettent de couvrir 20 % de la demande intérieure d'ici 2040. Cette évolution, combinée à l'enrichissement nutritionnel du manioc et à la hausse des droits de douane sur la farine, limite la croissance des importations de blé à 3 % à la fin des années 2020, puis à 2 % dans les années 2030 et à seulement 1 % dans les années 2040. En outre, la stagnation des revenus réels et la préférence soutenue pour les denrées alimentaires de base traditionnelles (manioc, bananes plantains) pourraient encore réduire la consommation de blé par habitant.

Si le blé importé reste essentiel, sa part dans la demande alimentaire totale diminue avec le temps et les volumes traités dans les ports de vrac se stabilisent. Dans ce cas, le port de Bujumbura reste un nœud clé, mais enregistre une croissance moins importante que dans les autres scénarios.

1.2.2.5 Boissons

Le secteur des boissons au Burundi est petit mais en pleine évolution, façonné par une démographie jeune, l'urbanisation et des écarts structurels de production. Si Brarudi reste le principal embouteilleur national, produisant la plupart des bières et des boissons non alcoolisées du pays, il est confronté à des pénuries d'approvisionnement depuis 2023, ce qui entraîne une raréfaction localisée et des flambées spéculatives des prix⁴³. Les importations sont donc devenues essentielles pour répondre à la demande, en particulier pour la bière haut de gamme, les sodas de marque, l'eau en bouteille, les boissons énergisantes, le vin et les spiritueux étrangers.

Rien qu'en 2022, le Burundi a importé pour près de 10 millions de dollars américains de bière, soit l'équivalent de 5 à 6 millions de litres. Des volumes supplémentaires de boissons gazeuses et d'alcool provenaient de l'UE, des Émirats arabes unis, du Rwanda et de l'Ouganda, les expéditions par conteneurs étant de plus en plus adaptées au transport sur le lac Tanganyika.⁴⁴ La mise en service de nouvelles grues de 35 tonnes et

⁴³ SOS Médias Burundi. "Bujumbura : Brarudi products are becoming rarer, their prices are rising and the administration turns a blind eye." SOS Médias Burundi, March 4, 2024. Accessed August 20, 2025. <https://www.sosmediasburundi.org/en/2024/03/04/bujumbura-brarudi-products-are-becoming-rarer-their-prices-are-rising-and-the-administration-turns-a-blind-eye>

⁴⁴ World Bank. "Exports of HS 220890 to Burundi (2023)." World Integrated Trade Solution (WITS). Accessed August 20, 2025. <https://wits.worldbank.org/trade/comtrade/en/country/All/year/2023/tradeflow/Exports/partner/BDI/product/220890>

d'une aire de manutention pour charges lourdes au port de Bujumbura en octobre 2024 augmente la capacité de manutention des conteneurs d'environ 10 %, tandis que la ligne ferroviaire à écartement standard (SGR) Uvinza-Musongati, dont le contrat a été signé en mars 2025, devrait permettre le transport ferroviaire de marchandises en vrac et de conteneurs vers Kigoma d'ici 2031.⁴⁵ Cette évolution logistique devrait transformer la manière dont les boissons entrent au Burundi, les corridors ferroviaires et lacustres remplaçant le transport routier coûteux.

Perspectives moyennes

Dans le scénario de base, les importations de boissons par voie lacustre augmentent de 5 % par an entre 2025 et 2030, sous l'effet d'une forte pression démographique (croissance démographique de 2 %), d'une légère augmentation des revenus réels (1,5 % par an) et d'une transition modale du transport routier vers le transport ferroviaire et lacustre.⁴⁶ Grâce aux nouvelles infrastructures portuaires qui facilitent le déchargement des conteneurs, la part des boissons acheminées par voie lacustre passera de 35 % à 50 % d'ici 2030.

Entre 2030 et 2040, la croissance ralentit pour atteindre 4 % par an, suite au lancement des services de fret SGR en 2031, qui entraînent une hausse ponctuelle de 15 % des importations par voie lacustre en réduisant considérablement les coûts logistiques entre Dar es Salaam et Bujumbura. Au cours de cette période, l'extension prévue de Brarudi (une ligne de 250 hectolitres/jour) sera mise en service, ce qui réduira légèrement les besoins en bière et sodas grand public importés, mais augmentera les importations de malt, de sucre et de canettes en aluminium.

Dans les années 2040, à mesure que le marché des boissons arrive à maturité et que la demande courante est satisfaite au niveau national, la croissance ralentit pour atteindre 3 % par an. Les importations se concentrent de plus en plus sur les boissons haut de gamme, les spiritueux étrangers et les boissons gazeuses de niche qui ne sont pas produites localement. Les politiques fiscales se stabilisent et le système logistique atteint sa pleine maturité, faisant du port de Bujumbura la principale porte d'entrée des boissons dans le pays.

Perspectives optimistes

Dans un scénario de forte croissance, le Burundi connaîtra une croissance plus rapide des revenus, une augmentation du tourisme et une orientation plus marquée des consommateurs vers les boissons haut de gamme. Si Brarudi connaît des perturbations opérationnelles ou ne parvient pas à répondre à la demande, les importations de boissons gazeuses, d'eau en bouteille et de boissons alcoolisées pourraient s'accélérer. Parallèlement, les investissements régionaux dans l'hôtellerie et les nouveaux hôtels à Bujumbura stimuleront la demande de vins, spiritueux et boissons énergisantes importés.

Entre 2025 et 2030, les importations de boissons provenant du lac augmentent de 7 % en moyenne annuelle, grâce à la hausse de la consommation et à l'amélioration de la capacité portuaire. De 2030 à 2040, la croissance restera forte, à 6 %, soutenue par l'efficacité du fret ferroviaire et l'émergence de Bujumbura en tant que plaque tournante régionale de réexportation approvisionnant l'est de la République démocratique du Congo et éventuellement le Rwanda. Dans les années 2040, les importations continueront d'augmenter de 4 % par an, en particulier pour les produits de grande valeur et les boissons spécialisées qui ne sont pas fabriqués localement.

Perspectives pessimistes

Dans un scénario de faible croissance, Brarudi et les nouveaux entrants se développent suffisamment pour répondre à la plupart de la demande intérieure en boissons courantes. La politique fiscale du gouvernement évolue vers une augmentation des droits d'accise sur les alcools et les boissons sucrées importés, ce qui rend les importations moins attractives. Parallèlement, la croissance du PIB réel ralentit ou stagne, ce qui freine les dépenses discrétionnaires en boissons de marque.

De 2025 à 2030, la croissance des importations tombe à seulement 2 % en TCAC, principalement sous l'effet de l'expansion démographique. Dans les années 2030, les importations ne progressent que de 2 % par an, la nouvelle gamme de Brarudi couvrant plus largement la demande en bière et en sodas. Dans les années 2040, avec une croissance annuelle de 1 %, les importations de boissons se limitent aux produits de niche, aux stocks de réserve et à une petite quantité d'importations haut de gamme. Le corridor lacustre reste pertinent, mais ne connaît plus de forte croissance en volume.

1.2.2.6 *Autres denrées alimentaires*

Les importations burundaises de produits alimentaires divers, tels que les produits d'épicerie emballés, les pommes et les noix de palme, sont faibles en volume mais en croissance constante. Ces expéditions arrivent généralement sous forme de lots mixtes, destinés aux détaillants urbains, aux petits grossistes et, parfois, aux acheteurs institutionnels. Contrairement aux produits de base en vrac comme le sucre ou le blé, ces produits ne sont liés à aucune politique, aucun fabricant ou aucun goulot d'étranglement logistique particulier. La croissance s'explique donc principalement par l'expansion démographique et la diversification alimentaire liée à l'augmentation des revenus.

En 2021, le volume total de ce groupe a atteint environ 385 tonnes, dont environ les deux tiers ont déjà été transportés via le corridor lacustre. Les pommes et autres fruits arrivent souvent dans des conteneurs réfrigérés en provenance d'Afrique australe via Dar es Salaam et sont transbordés sur des barges lacustres à Kigoma. Les dérivés du

palmier et autres produits alimentaires secs sont importés dans le cadre d'expéditions mixtes en provenance d'Ouganda, des Émirats arabes unis ou de Tanzanie.

À l'avenir, l'installation de nouvelles grues et la modernisation de l'aire de trafic du port de Bujumbura (octobre 2024) amélioreront le débit des conteneurs et des marchandises diverses, ce qui facilitera légèrement la logistique des importations. Cependant, en raison du faible niveau de référence et de la grande fragmentation de l'approvisionnement, les volumes restent sensibles aux conditions macroéconomiques, en particulier à l'évolution des revenus réels et à la stabilité du système de change du Burundi.

Perspectives moyennes

Dans le scénario intermédiaire, la demande d'autres denrées alimentaires augmente parallèlement à la population ($\approx 2\%$) et à la croissance modérée des revenus réels ($\approx 1,5\%$), ce qui se traduit par un taux de croissance annuel composé de 4% entre 2025 et 2030. Les volumes transportés par voie lacustre passent d'environ 250 tonnes en 2025 à environ 485 tonnes en 2040, pour atteindre environ 585 tonnes en 2049.

Entre 2030 et 2040, la croissance ralentit pour s'établir à 3% , à mesure que le secteur de la distribution alimentaire arrive à maturité et que les modes de consommation urbains se stabilisent. Le débit portuaire suit le rythme et la part modale du transport lacustre augmente légèrement, les commerçants délaissant les importations routières directes coûteuses.

Dans les années 2040, la croissance ralentit encore pour atteindre 2% par an, ce qui correspond à la maturité générale du marché. Les importations ciblent de plus en plus les produits alimentaires de marque et les produits réfrigérés qui ne peuvent pas être facilement remplacés par des produits nationaux.

Perspectives optimistes

Dans un scénario de forte croissance, les ménages urbains du Burundi connaissent une croissance plus rapide de leurs revenus, tandis que l'essor des chaînes de supermarchés, l'activité touristique et les transferts de fonds étrangers augmentent les dépenses alimentaires discrétionnaires. À mesure que la classe moyenne urbaine s'élargit, la demande s'oriente vers des aliments emballés à plus forte valeur ajoutée et des importations de denrées périssables.

Entre 2025 et 2030, les importations lacustres d'autres denrées alimentaires augmentent de 6% par an, soutenues par une meilleure logistique et un approvisionnement stable auprès de fournisseurs régionaux et internationaux. De 2030 à 2040, la croissance se poursuivra à un taux annuel composé de 4% , tandis que les

années 2040 apporteront une expansion plus lente mais soutenue de 3 % par an, portant le tonnage traité par voie lacustre à 900 tonnes d'ici 2049.

Perspectives pessimistes

Dans un scénario de faible croissance, la stagnation des revenus ou le rationnement des devises étrangères limitent la capacité du Burundi à financer des importations alimentaires au-delà des produits de première nécessité. Les budgets des ménages urbains se resserrent, ce qui oriente la demande vers des substituts locaux ou une diminution des produits importés.

De 2025 à 2030, la croissance en volume ralentit pour atteindre un TCAC de 2 %, puis continue de baisser pour atteindre 1 % dans les années 2030 et finalement stagner à 0 % dans les années 2040. Le port de Bujumbura continue d'enregistrer certains flux, mais les volumes transportés par voie lacustre restent compris entre 350 et 400 tonnes jusqu'au milieu du siècle.

1.2.3 Importations diverses

Les importations du Burundi sous la rubrique « Marchandises diverses » comprennent un ensemble vaste et variable d'articles à faible volume, allant des bateaux de rechange aux produits du tabac et aux bouteilles vides. En 2021, cette catégorie représentait à peine ≈50 tonnes, dont environ 65 % transitaient déjà par le lac. Ce segment est très fragmenté et trop petit sur le plan fonctionnel pour justifier un suivi spécifique des produits. Il reflète plutôt les habitudes de consommation à un niveau macroéconomique, suivant une tendance à la hausse parallèlement à la croissance démographique et à l'augmentation progressive du pouvoir d'achat.

Compte tenu de ce lien avec le comportement global des consommateurs, la meilleure façon de modéliser la croissance future des importations est d'utiliser une approche macroéconomique. Les prévisions de l'ONU tablent sur une croissance démographique annuelle d'environ 2 % au Burundi, tandis que les projections du FMI suggèrent une croissance réelle du revenu par habitant de 1 à 1,5 % par an une fois l'inflation stabilisée. Combinés, ces facteurs soutiennent un taux de croissance prévu de 3,5 à 4 % dans le scénario médian jusqu'à la fin des années 2020, avec un ralentissement progressif au fil du temps.

Les prochaines étapes importantes en matière de logistique, notamment la modernisation du port de Bujumbura en octobre 2024 (grues de 35 tonnes, aire de manœuvre pour charges lourdes) et le SGR Uvinza-Musongati prévu pour 2031, devraient réduire les coûts logistiques du corridor d'environ 30 %, ce qui encouragera une utilisation accrue du fret lacustre, même pour les micro-envois.

Perspectives moyennes (scénario le plus probable)

Dans le scénario moyen, les importations lacustres de marchandises diverses augmentent de 3,5 % par an entre 2025 et 2030, sous l'effet de la croissance démographique et d'une légère augmentation des revenus. Les améliorations logistiques font passer la part modale du lac à environ 70 % d'ici 2030. Partant d'environ 33 tonnes en 2025, les volumes traités par voie lacustre passeront à environ 55 tonnes d'ici 2040, pour atteindre environ 67 tonnes d'ici 2049.

Entre 2030 et 2040, la croissance ralentit à 3 %, la mise en service complète du SGR réduisant encore les coûts et augmentant la dépendance au lac. Dans les années 2040, avec le ralentissement de la croissance des revenus réels et la maturation du marché, la croissance des importations tombe à 2 % par an, mais le lac reste le mode de transport préféré pour les marchandises à faible priorité et à faible volume.

Perspectives optimistes

Dans un scénario de forte croissance, la croissance des revenus urbains plus forte que prévu, les dépenses liées au tourisme et l'amélioration des systèmes de distribution au détail augmentent la demande d'importations de biens de consommation divers. Grâce à l'optimisation des ports et des chemins de fer, les coûts logistiques diminuent encore et même les petits envois deviennent rentables via les barges lacustres.

De 2025 à 2030, les importations augmentent de 6 % en moyenne annuelle, avant de ralentir à 4 % dans les années 2030, puis à 3 % dans les années 2040. D'ici 2049, les volumes transportés par voie lacustre pourraient atteindre environ 100 tonnes, ce qui reste modeste en termes absolus, mais témoigne d'une évolution de l'économie de consommation au Burundi.

Perspectives pessimistes

Dans un scénario contraignant, la pénurie de devises étrangères, la croissance économique atone ou les retards pris par le projet SGR limitent la capacité du Burundi à financer les importations non essentielles. Les ménages donnant la priorité aux produits de première nécessité, la demande de marchandises importées diverses stagne.

De 2025 à 2030, la croissance chute à 1 % par an, reste à 1 % dans les années 2030 et s'aplatit complètement dans les années 2040. Les volumes transportés par voie lacustre restent stables, autour de 35 tonnes, et tombent en dessous du niveau de référence si de nouvelles mesures d'austérité sont introduites ou si les dépenses discrétionnaires diminuent.

1.2.4 Résultats des prévisions d'importation

La répartition des marchandises par type de fret reflète à la fois les pratiques de manutention établies et les changements attendus dans les infrastructures le long du corridor du lac Tanganyika, notamment la connexion SGR prévue vers Kigoma et le développement d'installations supplémentaires pour les conteneurs à Mpulungu. Les carburants restent exclusivement un commerce de vrac liquide, tandis que le clinker et le charbon continuent d'être transportés en vrac sec. Les principaux changements concernent les catégories plus flexibles – ciment (en sacs), matériaux de construction, métaux, machines et denrées alimentaires – où la modernisation du corridor et les améliorations intermodales favorisent progressivement la conteneurisation.

L'ouverture de la ligne ferroviaire à écartement standard vers Kigoma en 2028 marque un tournant décisif. Les flux de conteneurs acheminés par rail vers le corridor lacustre devraient réduire les coûts et la variabilité, faisant des conteneurs le mode de transport privilégié pour les marchandises en sacs, l'acier et les machines, tout en maintenant des flux stables pour le clinker et le charbon. La capacité supplémentaire à Mpulungu accélère encore cette tendance en atténuant les contraintes liées à la manutention des conteneurs et en permettant la mise en place de programmes intermodaux plus larges. Les denrées alimentaires suivent la même trajectoire : le sucre, le blé et le sel en sacs sont progressivement transférés dans des conteneurs à mesure que la capacité ferroviaire et les postes d'amarrage s'étendent, tandis que les boissons et les aliments transformés sont conteneurisés dès le départ.⁴⁷

Dans le scénario de base, le total des marchandises importées au port de Bujumbura devrait passer d'environ 236 000 tonnes en 2025 à près de 545 000 tonnes en 2049, ce qui représente une expansion régulière à long terme. La croissance est concentrée en début de période, avec une moyenne annuelle de plus de 8 % entre 2025 et 2028, les volumes de vrac liquide (importations de carburant) réintégrant le trafic. Par la suite, la croissance se stabilise à 3,5 % tout au long des années 2030 et ralentit encore pour atteindre environ 1,6 % par an après 2040, conformément à des modèles de demande plus matures.

⁴⁷ Les parts d'allocation détaillées et les calendriers par étapes sont fournis dans les tableaux en annexe.

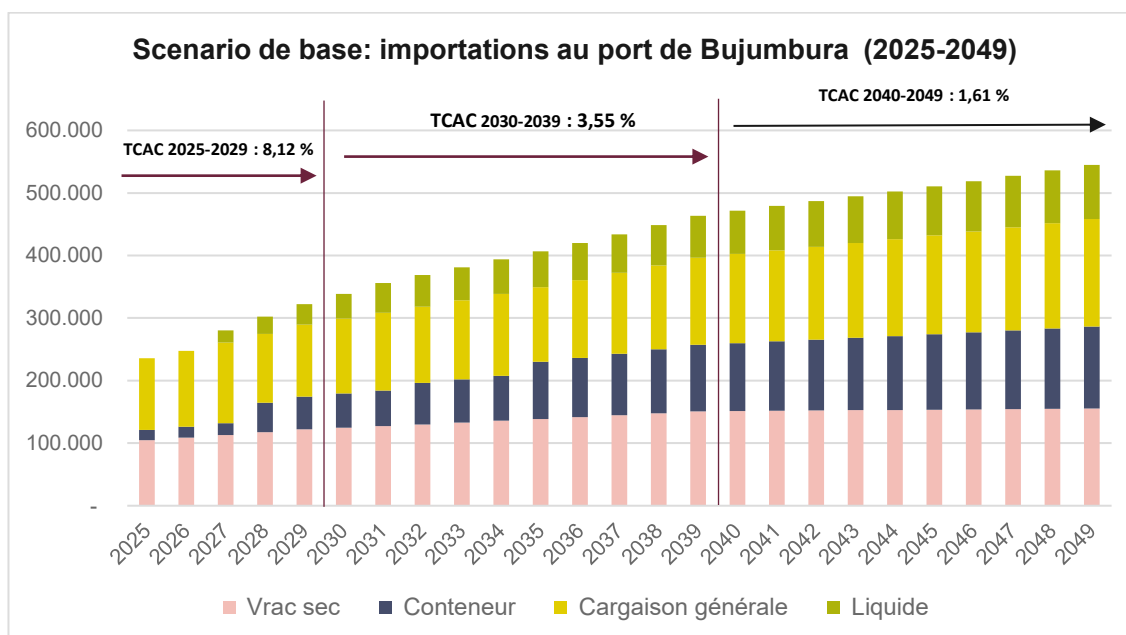


Figure 2 Scénario de base : tonnages importés au port de Bujumbura (2025-2049)

Par produit, les principaux contributeurs sont le ciment, le clinker et d'autres matériaux de construction, ce qui reflète l'importance du développement continu des infrastructures. Les produits alimentaires (notamment le sucre et le blé) restent un besoin structurel en matière d'importation, augmentant régulièrement avec la croissance démographique et l'urbanisation. Les importations de carburant et de pétrole réapparaissent fortement à partir de 2027, stimulant une grande partie de la croissance initiale du trafic.

En termes de types de marchandises, les vrac secs et les marchandises générales domineront à court terme, tandis que les vrac liquides connaîtront une croissance significative après 2027 et que le commerce conteneurisé se développera rapidement à long terme, soutenu par l'augmentation des importations de produits alimentaires transformés et de produits manufacturés. Cette évolution annonce une diversification progressive de la base de trafic du port et un rôle croissant de la manutention des conteneurs dans la chaîne logistique.

1.2.5 Volumes d'exportation à traiter au port

La base d'exportation du Burundi reste relativement étroite et est actuellement dominée par un petit nombre de produits. En termes de volume (plutôt que de valeur), les principales exportations sont le café et le thé, destinés en grande partie aux marchés étrangers, ainsi que la farine de blé, les boissons et les savons, qui sont principalement commercialisés avec les pays voisins tels que la République démocratique du Congo (RDC) et la Tanzanie. D'autres produits de base tels que l'or ou les cuirs et peaux sont également exportés, mais ils sont exclus de cette analyse car ils ne transitent généralement pas par le système de transport lacustre.

Sur le volume total des exportations liées au commerce régional lacustre, à destination de la RDC ou transitant par la Tanzanie, environ 13 % sont actuellement transportés via le lac Tanganyika, le reste étant acheminé par voie terrestre. Pour estimer les volumes d'exportation futurs vers le lac, nous avons d'abord appliqué des taux de croissance annuels composés (TCAC) aux volumes d'exportation totaux de chaque produit sélectionné. Sur la base de ces projections, nous avons ensuite évalué la part probable de chaque produit qui pourrait être acheminée par le lac et traitée par le port de Bujumbura.

Outre la projection du tonnage futur de ces exportations établies, l'analyse a également pris en compte un ensemble d'opportunités d'exportation émergentes. Cette sélection a été basée sur le potentiel actuel du marché et alignée sur les secteurs prioritaires identifiés dans le document de politique nationale Vision 2040 du gouvernement burundais. Il s'agit notamment des fruits crus et transformés, des avocats (frais et transformés), des savons et du bois en transit depuis la RDC.

Si ces secteurs présentent un potentiel de diversification des exportations, ils sont actuellement freinés par des défis structurels, notamment des infrastructures de chaîne du froid limitées, un manque d'entrepôts modernes, des systèmes de contrôle qualité sous-développés et des problèmes de gouvernance affectant le commerce régional. Le développement de la capacité du port de Bujumbura en matière de conteneurs et de cargaisons réfrigérées, ainsi que l'achèvement futur de la voie ferrée à écartement standard (SGR) vers Kigoma au début des années 2030, seront déterminants pour savoir si ces secteurs peuvent se développer de manière significative.

Enfin, les prévisions d'exportation tiennent compte de trajectoires de croissance réalistes dans les conditions structurelles et politiques actuelles. Toutefois, l'évolution du secteur des exportations pourrait être fortement influencée par la mise en place de politiques encourageant l'esprit d'entreprise, améliorant la sécurité des investissements et facilitant le commerce transfrontalier.

1.2.5.1 Café : une exportation phare sous pression, mais avec un potentiel de reprise

Le café reste le produit d'exportation phare du Burundi, avec une valeur estimée à 44 millions de dollars américains en 2023, soit environ 18 % du total des recettes d'exportation⁴⁸. Le pays est réputé pour ses grains d'arabica cultivés en altitude, très prisés sur les marchés spécialisés. Cependant, les volumes d'exportation ont fortement diminué au cours de la dernière décennie, passant de plus de 18 000 tonnes métriques au début des années 2010 à seulement 6 000 tonnes pour la campagne agricole 2022/23⁴⁹. Ce déclin reflète des défis de longue date : vieillissement des arbres, faible

⁴⁸ The Observatory of Economic Complexity. "Burundi (BDI) — Exports, Imports, and Trade Partners." Accessed August 20, 2025. <https://oec.world/en/profile/country/bdi>

⁴⁹ Coffeeness. "Burundi Coffee: Exploring Its Unique Flavors." Coffeeness, September 13, 2023. Accessed August 20, 2025. <https://www.coffeeness.de/en/burundi-coffee>

utilisation d'engrais, conditions météorologiques irrégulières et héritage d'un sous-investissement pendant l'ère de la contrôle étatique.⁵⁰

Des efforts sont actuellement déployés pour relancer le secteur. Le programme de replantation mené par l'ODECA, soutenu par le projet « Sustainable Coffee Landscape Project » (Banque mondiale) d'un montant de 81 millions de dollars, vise à doubler la production grâce au rajeunissement des arbres, à l'amélioration du traitement après récolte et à la mise en place de systèmes de traçabilité⁵¹. Cependant, les progrès ont été inégaux : seuls 54 % des objectifs de replantation ont été atteints en 2023⁵². Cela dit, un rebond partiel est attendu : les exportateurs de café prévoient une récolte de 12 000 tonnes en 2025/26, car certains nouveaux arbres commencent à produire pleinement. Parallèlement, la modernisation du port de Bujumbura en 2024 (nouvelles grues et manutention en vrac) améliore la logistique des exportations, et le SGR Uvinza-Musongati, signé en janvier 2025, devrait commencer à assurer le transport de marchandises vers Kigoma d'ici 2031, ce qui réduira les coûts d'exportation de Dar es Salaam vers le lac d'environ 80 dollars US par tonne.

Le café reste le produit phare des exportations du Burundi, tant sur le plan économique que symbolique. Malgré une forte baisse des volumes au cours de la dernière décennie, il continue de représenter une part importante des recettes d'exportation et reste au cœur de l'identité du Burundi sur les marchés internationaux. Le secteur est confronté à des défis de longue date : le vieillissement des arbres, la faible utilisation d'engrais et la variabilité climatique ont érodé la productivité.

Des efforts sont en cours pour relancer le secteur grâce à des programmes de replantation, des projets financés par des bailleurs de fonds et des améliorations en matière de transformation et de traçabilité. Sur le plan logistique, la modernisation du port de Bujumbura en 2024 et la liaison SGR prévue vers Kigoma devraient réduire les coûts de manutention et améliorer la fiabilité, renforçant ainsi la compétitivité des exportations de café.

- **Scénario de base** : les exportations de café se redressent progressivement à mesure que la replantation porte ses fruits et que les coûts logistiques diminuent. La croissance reste stable mais modérée, reflétant les contraintes structurelles liées à la disponibilité des terres et des intrants.

⁵⁰ IWACU Staff. "Filière café | Diagnostic d'un secteur délaissé." IWACU, March 19, 2024. Accessed August 20, 2025. <https://www.iwacu-burundi.org/longform/filiere-cafe-diagnostic-dun-secteur-delaissé>

⁵¹ World Bank. Implementation Completion and Results Report: Sustainable Coffee Landscape Project (P127258, TF-14427). April 25, 2019. Accessed August 20, 2025. <https://documents1.worldbank.org/curated/en/134421557437468398/txt/Burundi-Sustainable-Coffee-Landscape-Project.txt>

- **Scénario optimiste** : grâce à des variétés résistantes au climat, à des systèmes de certification et à l'accès à des acheteurs haut de gamme, le Burundi réussit à se repositionner comme une origine de café de spécialité. Les volumes et la valeur des exportations augmentent fortement, et le secteur pourrait créer de la valeur ajoutée grâce à des produits semi-transformés.
- **Scénario pessimiste** : si les programmes de replantation ne donnent pas les résultats escomptés et que les chocs climatiques s'intensifient, le secteur risque de stagner. Les exportations restent marginales et l'économie caféière du Burundi reste dépendante de l'aide des bailleurs de fonds et vulnérable aux cycles internationaux des prix.

1.2.5.2 Thé : deuxième pilier des exportations, dont la croissance est liée aux réformes et à la logistique

Le thé est la deuxième exportation agricole du Burundi, avec une valeur de 11,7 millions de dollars américains en 2023, soit environ 11 % du total des recettes d'exportation⁵³. Le thé noir CTC du pays est cultivé dans les zones montagneuses bénéficiant d'une pluviométrie favorable et est traditionnellement expédié en vrac via le lac Tanganyika. Près de 80 % des exportations transitent par le port de Bujumbura, puis par barge jusqu'à Kigoma, avant d'être acheminées par rail ou par route vers les marchés aux enchères de Mombasa⁵⁴.

Les volumes d'exportation ont fluctué au cours de la dernière décennie. Après avoir atteint un pic de 11 100 tonnes en 2015, les exportations sont tombées à environ 6 000 tonnes en 2022/23 en raison de chocs climatiques et de goulets d'étranglement infrastructurels. La reprise est désormais en cours, avec environ 10 000 tonnes prévues en 2025/26, grâce à l'amélioration des précipitations, à la modernisation progressive des usines et à la réhabilitation du port achevée en octobre 2024⁵⁵. La construction de la ligne ferroviaire à voie normale Uvinza-Musongati, dont le contrat a été signé en mars 2025, devrait réduire les coûts de transport depuis Dar es Salaam lorsque les opérations de fret commenceront en 2031. Ces améliorations, associées à des réformes sectorielles et à l'émergence d'investissements privés (par exemple, les usines de Teza et Gisozi), ouvrent la voie à des trajectoires de croissance divergentes.⁵⁷

⁵³ Lloyds Bank. "Trade Profile – Burundi." Lloyds Bank International Trade Portal. Accessed August 20, 2025. <https://www.lloydsbanktrade.com/en/market-potential/burundi/trade-profile>

⁵⁴ Burundi Times. "Bujumbura port rehabilitation project given a boost." Burundi Times, August 16, 2022. Accessed August 20, 2025. <https://www.burunditimes.com/bujumbura-port-rehabilitation-project-given-a-boost>

⁵⁵ IWACU Press Group. "Exportation – Open Data." IWACU Open Data. Accessed August 20, 2025. <https://iwacu-burundi.org/opendata/tags/exportation>

⁵⁶ Bank of the Republic of Burundi. Economic Market Indicators: November 2023. Accessed August 20, 2025. <https://archive.brb.bi/sites/default/files/Indicator%202023%2011>

⁵⁷ Volza. "Burundi Export Trading Partners." Volza Global Trade Data, accessed August 20, 2025. <https://www.volza.com/global-trade-data/burundi-export-trade-data/burundi-export-trading-partners>

Le thé est le deuxième pilier des exportations du Burundi. La majeure partie de la production est concentrée dans les régions montagneuses et acheminée historiquement via le port de Bujumbura vers les marchés régionaux et mondiaux. Après des années de fluctuations de la production, la reprise est en cours, soutenue par la réhabilitation des usines, de meilleures précipitations et la modernisation récente du port. La future connexion SGR devrait renforcer la route du lac et réduire encore les coûts.

Toutefois, l'avenir du secteur dépendra en grande partie des réformes et des investissements. Les contraintes foncières, le renouvellement limité des clones et la faiblesse des incitations pour les agriculteurs pourraient freiner la croissance si elles ne sont pas traitées. Dans le même temps, la demande de thés orthodoxes et biologiques haut de gamme offre des opportunités si le Burundi parvient à se diversifier au-delà du thé noir en vrac.

- **Scénario de base** : les exportations de thé continuent de croître modérément, bénéficiant de la modernisation des usines, de l'amélioration de la manutention portuaire et de la réduction des coûts du corridor lac-SGR.
- **Scénario optimiste** : des réformes et des investissements plus importants conduisent à une productivité accrue et à une plus grande diversification des produits. Le Burundi gagne en compétitivité sur les marchés haut de gamme et la croissance des exportations se maintient à un rythme plus élevé.
- **Scénario pessimiste** : si les réformes stagnent et que la volatilité climatique persiste, la croissance des exportations ralentit et peut même s'inverser. Sans clones renouvelés ni nouvelles usines, le secteur risque un déclin à long terme malgré des tendances favorables de la demande.

1.2.5.3 Savon : demande régionale croissante et transition modale progressive

Les exportations de savon et de détergent du Burundi restent modestes en volume, mais bénéficient d'une demande stable de la part des marchés voisins, en particulier la Tanzanie et la RDC. En 2021, les exportations totales ont été estimées à 8 800 tonnes métriques, la plupart étant destinées à la Tanzanie et une part plus faible à la RDC. Une partie des expéditions à destination de la Tanzanie transite probablement déjà par le lac Tanganyika, tandis que les volumes à destination de la RDC continuent de dépendre principalement du transport routier. En conséquence, l'utilisation actuelle du lac reste limitée, avec environ 13 % (soit environ 1 100 tonnes) traités par le port de Bujumbura.

Au cours de la période de prévision, la croissance démographique régionale et la position concurrentielle du Burundi dans le secteur de la fabrication à faible coût devraient soutenir la poursuite de l'expansion des exportations de savon.

- **Scénario de base** : les exportations de savon augmentent régulièrement, en phase avec la démographie régionale et la demande des consommateurs. La part des exportations acheminées via le lac Tanganyika augmente progressivement, pour atteindre environ 25 % au début des années 2030, puis se stabiliser.

- **Scénario optimiste** : une croissance plus forte des marchés régionaux, combinée à une logistique plus fluide, entraîne une augmentation des volumes d'exportation. Le taux de capture du lac augmente plus fortement, atteignant environ 35 % dans les années 2030 et restant supérieur à ce niveau par la suite.
- **Scénario pessimiste** : la croissance de la demande d'exportation est plus faible en raison de la concurrence ou des goulets d'étranglement logistiques. L'utilisation du lac augmente plus lentement, n'atteignant qu'environ 15 à 20 % d'ici les années 2030 et restant limitée par la suite.

1.2.5.4 Farine de blé : commerce en vrac avec une forte demande régionale

La farine de blé est l'un des principaux produits d'exportation du Burundi vers la République démocratique du Congo (RDC). En 2021, les exportations étaient estimées à environ 10 000 tonnes métriques, dont environ 1 300 tonnes métriques expédiées via le lac Tanganyika. La majorité est actuellement transportée par la route, ce qui reflète la capacité limitée des ports et la commodité des voies terrestres proches pour le commerce transfrontalier à courte distance.

La demande de farine de blé dans l'est de la RDC devrait connaître une croissance régulière, sous l'effet de la forte croissance démographique et de la forte dépendance à l'égard des importations. Compte tenu de sa proximité géographique, le Burundi est bien placé pour répondre à une partie de cette demande. La farine, produit lourd et volumineux, se prête particulièrement bien au transport par voie fluviale. En outre, contrairement aux flux commerciaux vers la Tanzanie, elle sera moins confrontée à la concurrence d'autres modes de transport à l'avenir, le transport routier restant probablement le principal concurrent.

- **Scénario de base** : les exportations de farine de blé augmentent régulièrement, en phase avec la demande régionale. La part transportée via le lac Tanganyika augmente progressivement, pour atteindre environ 45 % au début des années 2040 et rester stable par la suite.
- **Scénario optimiste** : une croissance plus forte de la demande dans l'est de la RDC, combinée à un fonctionnement plus fluide des ports et à l'amélioration des services de transport maritime, entraîne une augmentation des volumes d'exportation. Le taux de capture du lac augmente plus rapidement, atteignant environ 55 % dans les années 2040.
- **Scénario bas** : la croissance des exportations est plus faible en raison de la concurrence ou des goulets d'étranglement commerciaux. L'utilisation du lac augmente plus lentement, pour atteindre seulement 25 à 30 % d'ici les années 2040, le transport routier restant dominant.

1.2.5.5 Boissons : un marché en expansion avec des modes de transport variés

L'industrie brassicole burundaise, dominée par Brarudi, a exporté environ 15 300 tonnes de boissons (principalement de la bière) vers la RDC en 2021. Sur ce total, seules 2 000 tonnes (officielles) en moyenne ont été transportées par voie lacustre, la plupart des

volumes étant acheminés par la route à travers de courts passages frontaliers pour être distribués dans les villes voisines.

Les perspectives de la demande régionale sont solides : la consommation de bière en Afrique continue d'augmenter avec l'urbanisation et la croissance des revenus, et l'est de la RDC représente un marché en pleine croissance en raison de la production locale limitée et de la fidélité à la marque de la bière burundaise. À mesure que les volumes augmentent, le transport lacustre offre des avantages évidents pour atteindre les villes situées plus loin le long du corridor lacustre (par exemple Kalemie), tandis que le transport routier sur de courtes distances devrait rester compétitif pour les villes frontalières telles que Uvira et Bukavu.

- **Scénario de base** : les exportations de bière augmentent régulièrement, parallèlement à la croissance de la consommation régionale. La part acheminée via le lac Tanganyika augmente progressivement, pour atteindre environ 45 % au début des années 2040, puis se stabiliser, tandis que le transport routier continue de desservir les marchés frontaliers proches de la RDC.
- **Scénario optimiste** : une croissance plus forte des revenus et une demande régionale plus élevée accélèrent l'expansion des exportations. La part du lac augmente plus rapidement, pour atteindre environ 55 % dans les années 2040, en particulier pour les expéditions sur de plus longues distances vers l'intérieur de la RDC orientale.
- **Scénario bas** : si la croissance de la demande régionale ralentit ou si les défis logistiques persistent, les exportations augmentent plus modestement. L'utilisation du lac n'augmente que progressivement, pour atteindre environ 25 à 30 % dans les années 2040, le transport routier restant dominant même pour les marchés à moyenne distance.

1.2.5.6 Fruits (crus et transformés) : d'un créneau à un pôle de croissance ?

Les exportations de fruits crus sont actuellement très limitées, mais la demande dans l'est de la RDC offre un débouché régional naturel. Des programmes de donateurs tels que BRIDEP encouragent la productivité des vergers, tandis que l'expansion de la chaîne du froid pourrait permettre au Burundi de passer d'un commerce de subsistance à une présence formelle à l'exportation. Les fruits transformés (jus, pulpes, confitures) sont légèrement plus avancés, la première usine de jus orientée vers l'exportation devant entrer en service en 2025. Ces produits sont à faible valeur ajoutée et peu sensibles au temps, ce qui les rend bien adaptés au transport lacustre par conteneurs, en particulier vers les marchés de la RDC. Cependant, la croissance dépend de la mise à l'échelle des petites PME de transformation et du respect des normes de sécurité alimentaire.

- **Scénario de base** : développement progressif des vergers et des PME, croissance régulière vers l'est de la RDC avec le lac comme axe principal.
- **Scénario optimiste** : investissements importants des bailleurs de fonds et du secteur privé, multiplication des installations de transformation, conformité aux normes

régionales et mondiales. Le Burundi pourrait commencer à réexporter vers le Rwanda, la Zambie et même vers l'étranger via Dar es Salaam.

- **Scénario bas** : une logistique post-récolte médiocre et des investissements limités maintiennent le commerce largement informel et basé sur la subsistance, avec une croissance négligeable.

1.2.5.7 Avocats : du commerce informel à la culture d'exportation stratégique

Les avocats sont l'un des rares produits à présenter un potentiel de croissance rapide avéré. Les exportations actuelles, principalement des variétés traditionnelles, sont vendues de manière informelle via la Tanzanie, avec une faible valeur ajoutée locale. Le passage aux variétés Hass, soutenu par les stations de conditionnement et les réglementations à l'exportation introduites en 2023, pourrait marquer un tournant. D'ici le milieu des années 2030, le Burundi pourrait s'imposer comme un fournisseur reconnu si les normes phytosanitaires et de chaîne du froid sont respectées.

- **Scénario de base** : expansion régulière des vergers Hass, quelques exportations directes par le lac vers Kigoma pour ensuite être acheminées par rail, tandis que la Tanzanie reste un canal important. La part du lac augmente modestement dans les années 2030.
- **Scénario optimiste** : adoption rapide de la variété Hass, investissements importants dans les entrepôts de conditionnement et la logistique, et accès aux marchés de l'UE et du Golfe. Les exportations atteignent plusieurs dizaines de milliers de tonnes, le corridor lac-rail capturant une part importante des flux.
- **Scénario bas** : le secteur reste informel, avec une faible adoption des variétés améliorées et une dépendance continue vis-à-vis des courtiers tanzaniens. Le lac reste marginal.

1.2.5.8 Avocats (huile) : un créneau à forte valeur ajoutée avec un long potentiel de développement

L'huile d'avocat transformée en est au stade pilote, mais présente un fort potentiel en tant qu'exportation à forte valeur ajoutée et faible volume vers les marchés des cosmétiques et des aliments diététiques. Le produit tire parti des excédents ou des fruits de qualité inférieure, offrant une source de revenus complémentaire aux exportations de matières premières. La logistique est bien adaptée à la conteneurisation via le port de Bujumbura.

- **Scénario de base** : les petites presses coopératives se développent progressivement, les exportations atteignent plusieurs centaines de tonnes d'ici 2040, le lac jouant un rôle important.
- **Scénario optimiste** : des huileries spécialisées et des stratégies de marque positionnent le Burundi dans des niches haut de gamme, avec des exportations dépassant 1 000 tonnes d'ici 2049. Le lac permet le transport en vrac par flexitank et conteneur jusqu'à ce que le rail devienne dominant.

- **Scénario bas** : l'huile reste artisanale, avec des volumes d'exportation négligeables et une faible intégration dans le commerce officiel.

1.2.5.9 Transit du bois : formalisation ou stagnation

Bien que le Burundi ne produise pas lui-même de bois d'œuvre en quantité significative, les flux provenant de l'est de la RDC traversent son territoire, principalement de manière informelle. La formalisation, grâce à des corridors certifiés pour le bois d'œuvre et à la capacité des scieries de Bujumbura, pourrait transformer cela en une exportation notable. Presque tous les mouvements se font par voie lacustre, avec une conteneurisation pour les itinéraires ultérieurs.

- **Scénario de base** : formalisation progressive, croissance modeste jusqu'à quelques milliers de tonnes d'ici 2040, entièrement gérée par le port.
- **Scénario optimiste** : la coopération régionale et les chaînes d'approvisionnement certifiées permettent une expansion rapide, positionnant Bujumbura comme une plaque tournante pour le transit du bois destiné à la réexportation, avec des volumes lacustres dépassant 10 000 tonnes.
- **Scénario bas** : la contrebande persiste, le commerce reste informel et les exportations officielles restent négligeables.

1.2.5.10 Résultats des prévisions d'exportation

Comme le montrent les tableaux de répartition des marchandises en annexe, les marchandises exportées devraient présenter un taux de conteneurisation plus élevé que les importations. Cela s'explique en partie par le déséquilibre créé par les marchandises conteneurisées entrantes, qui générera un excédent de conteneurs vides au port de Bujumbura. Pour y remédier, le port mettra probablement en œuvre des mesures visant à encourager leur utilisation, telles que la réduction des tarifs de manutention pour les conteneurs sortants. En outre, les propriétaires de conteneurs devraient rechercher activement des opportunités de retour en remplissant les conteneurs qui, autrement, reviendraient vides. Ces dynamiques expliquent pourquoi les marchandises exportées devraient atteindre des taux de conteneurisation relativement plus élevés que les importations.

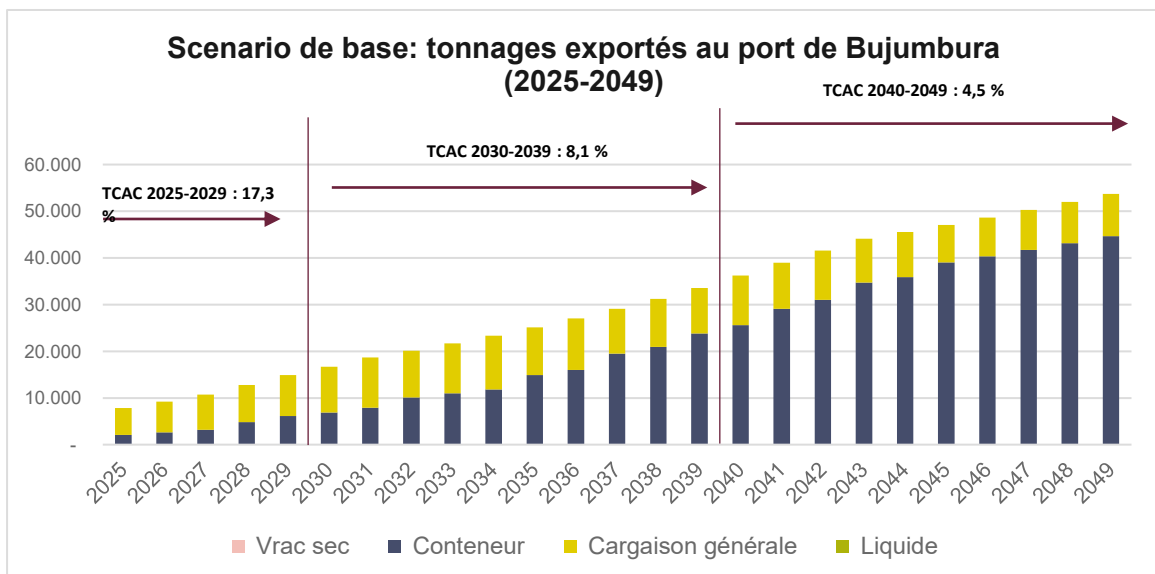


Figure 3 Tonnages exportés au port de Bujumbura (2025-2049)

Les exportations via le port de Bujumbura devraient augmenter considérablement au cours de la période de prévision, passant d'environ 7 900 tonnes métriques en 2025 à près de 53 700 tonnes métriques en 2049. La croissance sera la plus forte au cours des premières années, avec des taux annuels d'environ 17 % entre 2025 et 2029, à mesure que de nouveaux flux apparaîtront, avant de ralentir à 8 % dans les années 2030 et de se stabiliser à 4-5 % dans les années 2040, à mesure que les marchés arriveront à maturité.

La composition des exportations reflète à la fois la continuité et la diversification. Les produits traditionnels tels que le café et le thé restent stables et continuent de constituer la base des exportations du pays, même si leur croissance est modérée. Les biens de consommation tels que les savons, la farine de blé et les boissons connaissent une expansion plus forte, soutenue par la demande croissante des marchés voisins, en particulier dans l'est de la RDC. À partir de la fin des années 2020, de nouveaux flux d'exportation apparaissent, notamment les fruits, les avocats, les produits transformés tels que les pulpes et les huiles, et les produits à base de bois. Ces flux sont modestes au départ, mais pourraient gagner en importance grâce aux investissements dans la transformation agricole et les activités à valeur ajoutée.

La composition du fret évolue de plus en plus vers les conteneurs. Le fret conteneurisé connaît une croissance régulière et représente la majorité des volumes dans les années 2040, reflétant à la fois la nature des biens de consommation et des exportations agricoles, ainsi que la nécessité de rééquilibrer les flux par rapport aux conteneurs entrants. Les importations étant fortement conteneurisées, un excédent structurel de conteneurs vides apparaîtra au port de Bujumbura. Pour remédier à ce déséquilibre, des mesures telles que la réduction des tarifs de manutention devraient être introduites afin d'encourager les exportations conteneurisées, tandis que les compagnies maritimes elles-mêmes chercheront à maximiser les possibilités de retour en remplissant les conteneurs qui, autrement, reviendraient vides. En conséquence, les taux de conteneurisation pour les exportations devraient être nettement supérieurs à ceux des importations. Le fret général reste important au cours des premières années, mais son importance relative diminue progressivement à mesure que de plus en plus de marchandises passent au commerce unitaire.

1.2.6 Prévisions des volumes de transit

Outre les importations et les exportations, le port de Bujumbura sert également de plaque tournante potentielle pour le fret régional en transit, reliant les pays enclavés voisins aux marchés internationaux. Il est essentiel de comprendre ce rôle, car le trafic en transit peut influencer de manière significative les volumes portuaires futurs et la compétitivité du corridor.

Les prévisions relatives aux volumes de transit sont basées sur une évaluation du potentiel global de transport dans la région. L'analyse définit d'abord le pool de marchandises adressables par paire de pays, en se concentrant sur les marchandises

adaptées au transport lacustre, généralement des produits lourds et de valeur relativement faible. À partir de ce pool, le volume de transit compétitif est identifié comme la part pour laquelle le transport lacustre offre un avantage en termes de coûts par rapport aux autres modes de transport.

Pour chaque corridor, un taux de capture ultime du volume compétitif est estimé d'ici 2049. Cette part est appliquée progressivement au cours de la période de prévision, reflétant l'influence des décisions politiques et des développements infrastructurels attendus.

1.2.6.1 Kigali (Rwanda) ↔ Dar es Salaam via le lac

À l'heure actuelle, la quasi-totalité du fret entre Kigali et Dar es Salaam est acheminé par voie terrestre via le corridor central. L'alternative lacustre via Bujumbura n'est pas utilisée en raison de la fermeture de la frontière entre le Rwanda et le Burundi, ce qui laisse un volume lacustre nul. Même après la réouverture, l'itinéraire entièrement routier sera probablement moins coûteux et plus rapide pour la plupart des marchandises, car il évite les multiples manipulations (camion → port de Bujumbura → navire → Kigoma → SGR) et les temps d'attente associés. Si la réhabilitation/conteneurisation à Bujumbura et le prolongement prévu du SGR jusqu'à Kigoma améliorent la faisabilité technique, la compétitivité dépendra des prix, de la fiabilité des horaires et d'une coordination intermodale sans faille.

- **Scénario de base** : aucun transport lacustre jusqu'en 2029. À partir de 2030, le corridor lacustre reprend à 1 % de capture du pool Kigali-Dar accessible et reste à 1 % jusqu'en 2049 (normalisation des frontières d'ici 2030 ; services pilotes ; retour limité ; transport routier généralement moins cher/plus rapide).
- **Scénario optimiste** : réouverture et stabilisation des frontières d'ici 2027-2028 ; fiabilité du SGR Dar-Kigoma ; amélioration de l'utilisation grâce à des tarifs/incitations ciblés et à des liaisons de retour coordonnées. La part de marché passe de 0 % à 2 % d'ici 2035, pour atteindre 4 % d'ici 2049 (plafond).
- **Scénario pessimiste** : la normalisation des frontières est considérablement retardée ou une ligne ferroviaire directe Isaka-Kigali compétitive voit le jour. L'option tout-route reste nettement supérieure en termes de coût et de temps ; la capture du lac reste à 0 % à l'horizon.

1.2.6.2 Kigali (Rwanda) ↔ Mpulungu / Afrique australe via le lac

Aujourd'hui, les échanges commerciaux entre le Rwanda et la Zambie/l'Afrique australe sont modestes et axés sur les produits manufacturés. Les exportations zambiennes de grande valeur (par exemple, le cuivre) ne transitent pas par le Rwanda, et la plupart des exportations rwandaises sont orientées vers les ports maritimes d'Afrique de l'Est. En conséquence, le trafic lacustre entre Kigali et Mpulungu est négligeable. La compétitivité est encore limitée par la géométrie de la chaîne (Kigali → Bujumbura par camion → barge lacustre → Mpulungu → long trajet routier vers la Copperbelt), qui rend souvent les itinéraires entièrement routiers ou maritimes moins chers et plus rapides. Les perspectives ne s'améliorent que si (i) les mouvements transfrontaliers entre le Rwanda

et le Burundi reprennent, (ii) les améliorations apportées aux conteneurs/à la manutention à Mpulungu sont mises en service (mi-2030) et (iii) des retours rentables vers la Copperbelt sont organisés.

- **Scénario de base** : pas de transport lacustre jusqu'en 2029 (contrainte frontalière). À partir de 2030, la part de marché commence à 2 %, pour atteindre progressivement 8 % en 2049. Hypothèses : mise en service du quai de Mpulungu au milieu des années 2030 ; utilisation du lac pour certains intrants lourds (engrais, ciment, acier) ; le transport routier reste compétitif pour de nombreux envois, ce qui limite la part de marché du transport lacustre.
- **Scénario optimiste** : normalisation des frontières d'ici 2030 ; mise à niveau de Mpulungu ; services de barges fiables et réguliers et contrats de retour réduisant les coûts aériens. La part de marché commence à 3,5 % en 2030 et atteint 10 % d'ici 2049 (plafond), reflétant une demande plus forte en Afrique australe et une meilleure fiabilité du système lacustre.
- **Scénario pessimiste** : la normalisation des frontières est retardée et/ou les améliorations à Mpulungu prennent du retard ; les coûts logistiques restent peu compétitifs par rapport aux itinéraires routiers ou maritimes directs. La capture commence à 1 % en 2030 et reste faible (3 % d'ici 2049), les flux continuant à se concentrer sur Dar es Salaam et Mombasa.

1.2.6.3 Goma / Bukavu (est de la RDC) ↔ Dar es Salaam via le lac

À l'heure actuelle, la quasi-totalité des flux commerciaux entre l'est de la RDC et Dar es Salaam sont acheminés par des corridors routiers, soit via le Rwanda le long du corridor central, soit via l'Ouganda puis Mombasa. La route lacustre via Uvira et Bujumbura ne joue qu'un rôle marginal. Toutefois, la récente modernisation du port de Bujumbura, la modernisation prévue à Kigoma et l'extension du chemin de fer à écartement standard (SGR) vers Kigoma constituent une base permettant au corridor lac-rail de capter une part plus importante du trafic au fil du temps. Les principales contraintes restent l'insécurité dans le Sud-Kivu et les frictions administratives à plusieurs postes-frontières, qui limitent la fiabilité et augmentent les coûts.

- **Scénario de base** : la part du lac augmente progressivement, passant d'environ 1 % aujourd'hui à environ 12 % d'ici 2049. Cela reflète l'amélioration progressive de la manutention portuaire, une meilleure coordination des opérations lac-rail et la capacité à développer des cargaisons de retour telles que les engrais, les céréales et le carburant.
- **Scénario optimiste** : si les services SGR fonctionnent de manière fiable et compétitive, et si les flottes lacustres et les horaires s'améliorent de manière significative, la part du lac pourrait atteindre 15 % d'ici 2049, s'étendant au-delà du fret en vrac pour inclure certains flux conteneurisés.

- Scénario pessimiste** : si l'insécurité persiste dans l'est de la RDC ou si les améliorations des ports et des navires ne se concrétisent pas, les corridors routiers continueront de dominer. Dans ce cas, la part du lac resterait limitée à 8 %, confinée aux mouvements de vrac à petite échelle.

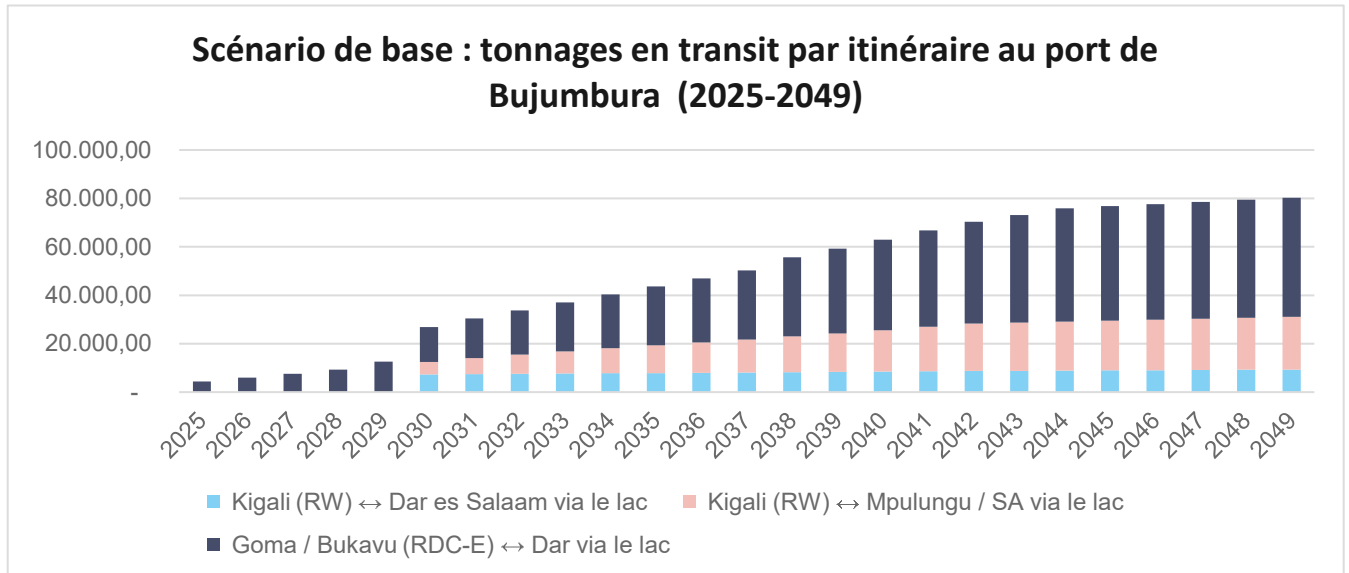


Figure4 Scénario de base : tonnages en transit au port de Bujumbura (2025-2049)

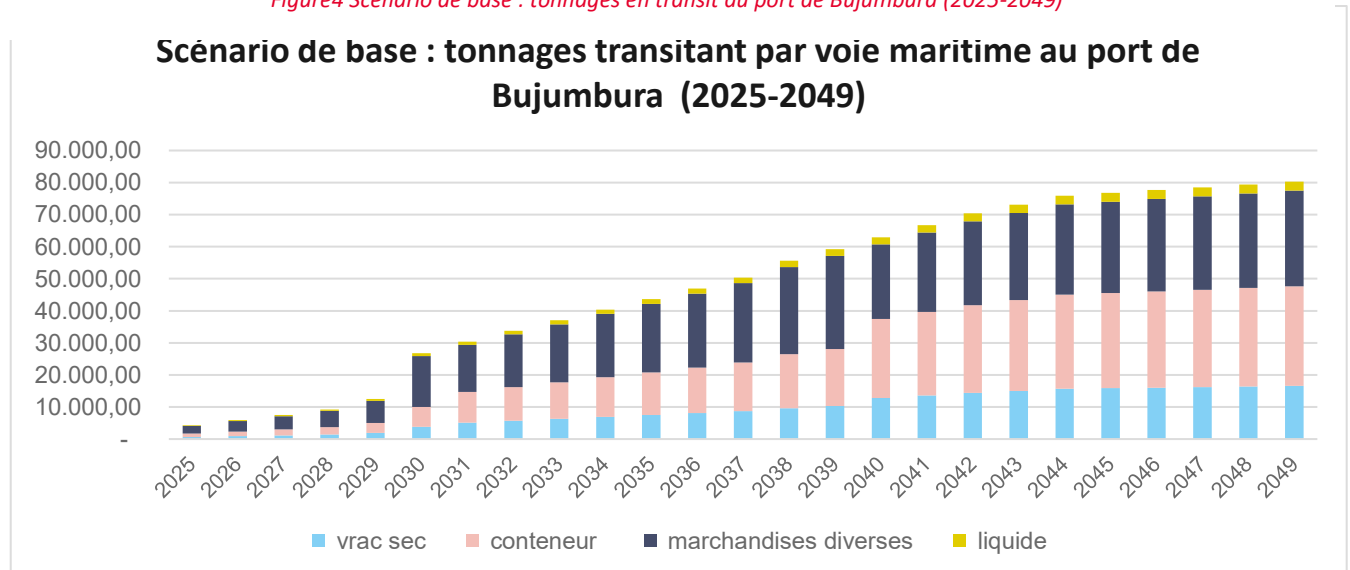


Figure5 Base Case : Transit Tonnages au Port de Bujumbura (2025-2049)

Les volumes de transit via le port de Bujumbura devraient augmenter progressivement à mesure que le lac Tanganyika renforce son rôle d'alternative aux corridors routiers très fréquentés de la région. La croissance commencera modestement, avec des flux dominés par l'est de la RDC, et ce n'est qu'à partir de 2030 que les corridors rwandais feront leur retour, à mesure que les conditions à la frontière se normaliseront. À long

terme, le scénario de base prévoit une augmentation régulière de l'utilisation du lac, mais avec des différences marquées entre les corridors.

La route Goma/Bukavu-Dar es Salaam apparaît comme le corridor le plus dynamique, en raison du coût élevé du transport routier vers l'est de la RDC et de l'adéquation du transport lacustre pour les engrais, le ciment et autres marchandises lourdes. En revanche, le corridor Kigali-Dar ne se développe que marginalement. Le transport routier via le corridor central reste plus rapide et moins coûteux qu'une chaîne combinée camion-lac-rail, ce qui limite la capture lacustre à des cargaisons de niche et à des opportunités de retour. Le corridor Kigali-Mpulungu connaît une croissance modérée depuis la mise en service du quai à conteneurs de Mpulungu, qui permet d'acheminer de manière rentable vers le Rwanda certaines marchandises telles que les intrants sidérurgiques, les engrais et le ciment. La liaison avec la Copperbelt reste marginale dans le scénario de base, car la plupart des échanges commerciaux de la Zambie continuent de s'orienter vers les ports maritimes du sud.

En termes de types de marchandises, la composition évolue au fil du temps. Les marchandises générales restent dominantes dans les premières années, mais perdent de leur importance relative à mesure que de plus en plus de produits sont transportés par conteneurs. Les conteneurs bénéficient des possibilités de retour liées aux flux d'importation du Burundi, devenant progressivement le mode de transport principal. Les vracs secs, principalement les engrais, le ciment et les céréales, constituent une base stable tout au long de la période de prévision, tandis que les vracs liquides ne jouent qu'un rôle modeste mais constant.

Dans l'ensemble, les prévisions soulignent le potentiel de Bujumbura à consolider sa position de plaque tournante complémentaire pour le Rwanda et l'est de la RDC. La réalisation de ce potentiel dépend de trois facteurs clés : la fiabilité constante des services lacustres, la capacité à capter les flux de conteneurs grâce à une manutention compétitive et l'intégration progressive de Bujumbura dans les systèmes intermodaux de Kigoma et Mpulungu.

1.3 Synthèse des résultats

Dans le scénario de base, la composition du fret burundais reste axée sur les importations, les volumes portuaires étant dominés par les carburants, le ciment/clinker et les intrants de construction. Une base industrielle réduite et une économie largement agricole maintiennent les tonnages exportés à un niveau faible. Les frictions structurelles (coûts élevés des corridors, procédures frontalières inégales, alimentation électrique intermittente et imprévisibilité des politiques) limitent les perspectives de croissance à court terme. En conséquence, la croissance du débit jusqu'en 2030 sera principalement due à la démographie et au PIB plutôt qu'à une transformation : gains supplémentaires dans les domaines des carburants, du ciment en sac et des matériaux

de construction, auxquels s'ajoute une reprise modeste dans les domaines du café/thé et des marchandises légères conteneurisées.

1.3.1 Inflexion à moyen terme : effets d'infrastructure et de réseau (à partir du début des années 2030)

La modernisation du port en 2024 améliore la fiabilité de la manutention et réduit les temps d'attente. Cependant, le changement radical est lié à l'arrivée du chemin de fer à écartement standard (SGR) à Kigoma au début des années 2030. Une fois que les opérations ferroviaires et lacustres se seront stabilisées, les coûts de livraison et les temps de transit sur l'axe Dar-Kigoma-Bujumbura diminueront, ce qui permettra de transférer davantage de flux de marchandises en vrac et de conteneurs hors des routes. Cela renforcera le rôle de Bujumbura en tant que porte d'entrée naturelle du Burundi et option de transit pratique pour l'est de la RDC et l'ouest du Rwanda. Grâce à une capacité de transport fluvial constante et à des interfaces prévisibles (douanes, scannage, transfert sous douane), le port peut apporter une valeur ajoutée en tant que nœud de consolidation, de stockage et de transbordement, et non plus seulement en tant que point de déchargement.

1.3.2 La réalité de la balance commerciale et son importance

Même dans le scénario le plus probable, Bujumbura restera une porte d'entrée pour les importations nettes jusqu'à la fin des années 2040. En termes de tonnage, les importations représentent aujourd'hui la quasi-totalité du volume et resteront majoritaires jusqu'au milieu du siècle ; en termes de valeur, le déséquilibre est plus marqué, car le Burundi exporte des produits à faible valeur unitaire (café vert/thé CTC, produits de base) tout en important des marchandises à forte valeur ajoutée (carburants, machines, aliments transformés). Cela reflète le déficit commercial national (insérer les chiffres actuels) et, s'il reste inchangé, maintient la pression sur les devises, la politique tarifaire et les prix à la consommation. Les prévisions considèrent donc l'écart actuel entre les importations et les exportations à la fois comme une condition de départ et un problème politique à résoudre.

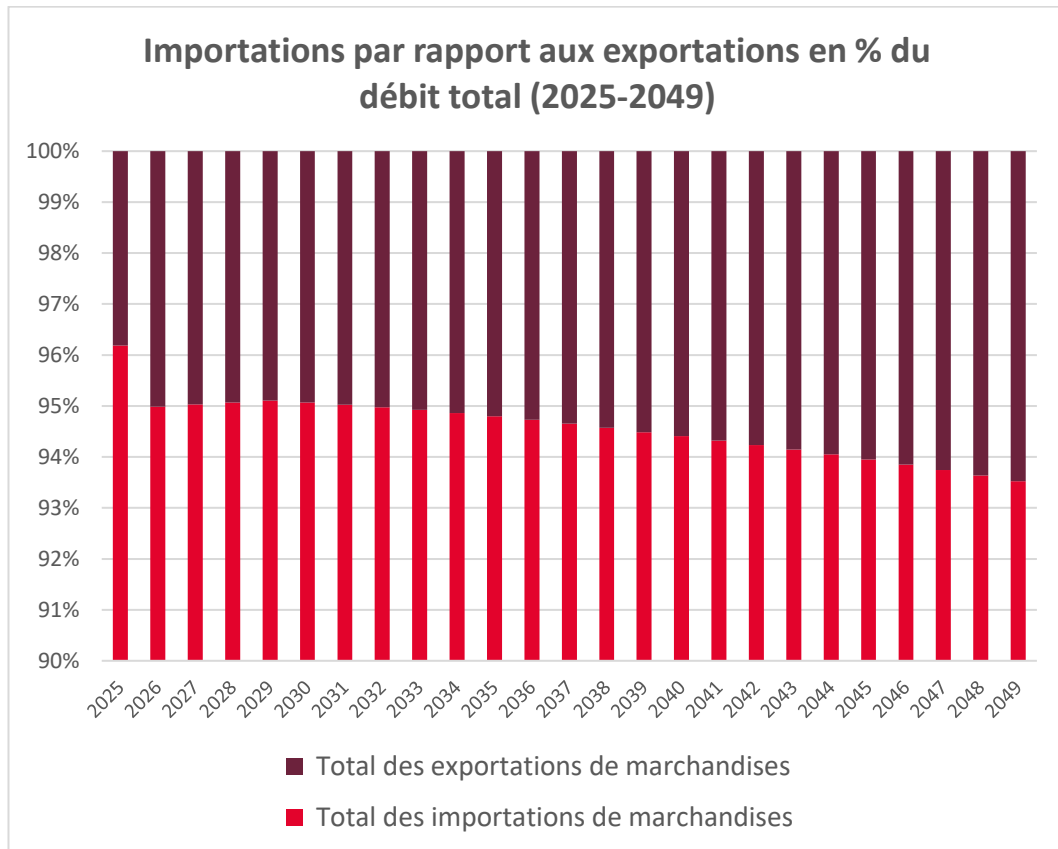


Figure6 Tonnages importés (notez que l'axe des Y commence à 90 %)

1.3.3 Qu'est-ce qui pourrait faire bouger les choses (analyse) ?

Le rééquilibrage consiste moins à supprimer les importations qu'à accroître les exportations et à augmenter la valeur unitaire tout en monétisant le transit :

1.3.3.1 Augmenter le tonnage des exportations :

- Reprise agricole : augmentation progressive du volume du café et du thé à mesure que la replantation/le renouvellement des clones s'installe ;
- L'horticulture (fruits frais et transformés) ajoute des flux diversifiés tout au long de l'année.
- Le transit de bois et de certains minéraux (si la politique et la conformité s'alignent) peut ajouter des volumes stables de vrac/conteneurs sans encombrer les postes d'amarrage principaux.

1.3.3.2 Augmenter la valeur des exportations par tonne :

- Amélioration de la qualité et certifications (café de spécialité, thé orthodoxe/haut de gamme) pour augmenter les prix FOB.
- Transformation agricole légère (pulpes de fruits, jus, huiles comestibles/d'avocat) et assemblage/conditionnement simples dans les zones économiques spéciales afin de capter les marges qui sont actuellement réalisées à l'étranger.

- Valeur ajoutée logistique : les entrepôts sous douane, le mélange, l'ensachage et les services de pré-transport créent des « exportations invisibles » (frais) même lorsque les flux physiques sont en transit.

1.3.3.3 Renforcer la compétitivité du corridor :

Mettre en place l'interface SGR et maintenir des liaisons lac-rail étroites (créneaux horaires, tarifs, partage de données EDI).

Garantir la fiabilité des jetées pétrolières et la sécurité de la manutention des liquides afin de sécuriser les flux de carburant, qui constituent la plus grande ligne d'importation.

Maintenir des frais portuaires/d'agence prévisibles et un processus frontalier à guichet unique afin de protéger l'avantage concurrentiel du corridor lacustre en termes de coûts.

1.3.3.4 Conclusion de la prévision

Selon les hypothèses actuelles, les importations continueront à dépasser les exportations à Bujumbura jusqu'à l'horizon. L'objectif stratégique est donc double :

- (i) augmenter le tonnage des exportations via des secteurs ciblés pouvant évoluer de manière réaliste, et
- (ii) remonter la chaîne de valeur afin que chaque tonne exportée rapporte davantage de devises étrangères.

Associé à des opérations ferroviaires et lacustres fiables et à des procédures frontalières efficaces, c'est ainsi que le rôle du port évolue, passant d'une porte d'entrée nécessaire pour les produits de première nécessité à un nœud régional qui génère également des exportations à plus forte valeur ajoutée et des revenus de transit réguliers.

1.4 Exigences en matière de capacité portuaire

La capacité du port de Bujumbura à répondre à la demande future dépendra non seulement de sa capacité à attirer de nouveaux flux commerciaux, mais aussi de sa capacité à maintenir une capacité physique suffisante pour faire face au débit prévu. Les prévisions en matière de fret présentées dans la section précédente mettent en évidence une croissance régulière des volumes d'importation, d'exportation et de transit jusqu'en 2049, les conteneurs et les marchandises en vrac étant les principaux moteurs de cette augmentation. Ces tendances se traduiront directement par une pression accrue sur les infrastructures portuaires, les zones de stockage et les opérations dans les parcs à conteneurs.

Aux fins de la présente analyse, les besoins en capacité sont évalués par rapport au débit prévu, à l'exclusion des vrac liquides. Cette approche reflète les besoins différents en matière d'infrastructures pour les cargaisons liquides, qui sont généralement traitées par des jetées et des pipelines spécialisés, et garantit que les estimations restent

cohérentes avec les activités principales du port, à savoir le commerce général, le vrac et les conteneurs.

Les sections suivantes examinent les besoins en matière de postes d'amarrage, de quais, de parcs et de stockage pour la période de planification 2025-2049. À l'aide de références internationalement reconnues en matière de productivité de manutention, d'occupation des postes d'amarrage et de densité des parcs, l'analyse traduit les volumes de fret prévus en besoins opérationnels. Il en résulte une feuille de route claire indiquant quand des capacités supplémentaires seront nécessaires, quelle longueur de quai et quel espace de stockage devront être fournis, et comment ceux-ci devront être mis en place progressivement pour s'aligner sur la croissance de la demande.

1.4.1 Besoins en capacité d'accostage

La planification du développement portuaire doit anticiper la demande future en infrastructures de quai sur la base des volumes de fret prévus, des caractéristiques des navires et des niveaux de service acceptables. Cette section présente la logique, les hypothèses et les estimations qui en découlent pour la capacité d'accostage requise au port de Bujumbura sur l'horizon de planification 2025-2049.

1.4.1.1 Paramètres de planification

L'estimation des besoins en postes d'amarrage suit les bonnes pratiques internationales, sur la base de trois éléments clés :

1. **Taux de manutention des marchandises** par type de cargaison
2. **Disponibilité brute annuelle des postes d'amarrage**, sur la base d'heures d'exploitation réalistes
3. **Un taux d'occupation cible des postes d'amarrage (BOR)**, reflétant la performance optimale du port

Le tableau ci-dessous résume les hypothèses de planification utilisées :

Paramètre	Valeur	Justification
Conteneurs	7 EVP/heure	Estimation prudente reflétant les navires de taille moyenne et les grues mobiles
Cargaison générale (marchandises diverses)	60 t/heure	Basé sur des marchandises diverses palettisées et unitaires
Vrac sec	100 t/heure	Suppose une manutention de vrac à l'aide d'une

		benne ou d'une trémie
Heures de travail brutes par poste d'amarrage	5 824 heures/an	16 heures/jour × 365 jours (opérations nocturnes limitées)
BOR cible	60	Recommandé par PIANC/Banque mondiale pour éviter les files d'attente
Heures de travail effectives à 60 % de BOR	3 495 heures/an	Utilisé comme capacité de référence par poste d'amarrage

Tableau d'1 Paramètres de production utilisés

Ces paramètres sont appliqués aux prévisions annuelles de volume de fret afin de calculer le nombre total d'heures de poste à quai nécessaires par an.

1.4.1.2 Comment fonctionne le calcul ?

Du tonnage aux heures de quai

Pour évaluer la demande en postes d'amarrage, les volumes annuels traités sont convertis en heures d'amarrage à l'aide de la formule suivante :

$$\text{Heures d'accostage} = \frac{\text{Volumes annuels}}{\text{Taux de Manutention}}$$

Des calculs distincts sont effectués pour chaque type de cargaison, puis additionnés afin de déterminer la demande totale en heures d'amarrage par an.

→ Exemple de calcul (2030) :

- Conteneurs : 6 763 EVP ÷ 7 = 966 h
- Cargaison générale : 145 533 t ÷ 60 = 2 426 h
- Vrac sec : 128 576 t ÷ 100 = 1 286 h

Demande totale en heures d'accostage = 4 678 h

Ce chiffre est ensuite comparé à la capacité effective annuelle d'un seul poste d'amarrage (3 495 h à 60 % de BOR) afin de calculer les **besoins équivalents en postes d'amarrage (EBR)**.

Besoins équivalents en postes d'amarrage (EBR)

$$EBR = \frac{\text{Total Heures d'acostage}}{3,495 \text{ h}}$$

Cet indicateur représente le nombre théorique de postes d'amarrage nécessaires pour traiter les flux de marchandises à un niveau de service acceptable. Les résultats sont présentés ci-dessous :

Année	Total des heures-poste	Équivalent de postes d'amarrage (à 60 % du BOR)
2030	4677,5	1,34
2035	5687,9	1,63
2040	6848,9	1,96
2045	7639,8	2,19
2049	8184,7	2,34

Tableau2 Besoins des postes d'amarrage à 60 % BOR

Comme le montre le graphique, la demande en postes d'amarrage augmente régulièrement au fil du temps en raison de la croissance des volumes pour tous les principaux types de marchandises. À partir de 2045, la demande dépasse 2 postes d'amarrage équivalents et entraîne une demande pour un troisième poste d'amarrage qui reste inférieure à un BOR de 60 %.

Test de l'occupation des postes d'amarrage avec 1, 2 ou 3 postes

Pour évaluer la résilience opérationnelle, nous comparons la demande totale en heures de poste à quai avec le nombre total d'heures de travail annuelles d'un, deux ou trois postes à quai. Cela permet d'obtenir le **taux d'occupation réel des postes à quai (BOR)** dans différentes configurations d'infrastructure.

$$BOR \text{ avec } N \text{ postes} = \frac{\text{Heures d'accostage totales}}{N \times 5,824}$$

Année	BOR (1 poste)	BOR (2 postes d'amarrage)	BOR (3 postes d'amarrage)	Recommandation en matière d'infrastructure
2030	80	40	27	2 places suffisantes
2035	98	49	33	2 couchettes suffisantes

2040	118	59	39	Extension à 3 places recommandée
2045	131	66	44	3 places requises
2049	141	70	47	3 postes d'amarrage requis

Tableau d'3 Recommandations des postes d'amarrage

Cette analyse montre qu'un **troisième poste d'amarrage deviendra obligatoire** à partir de **2045** afin de maintenir des niveaux de service acceptables, d'accueillir plusieurs navires simultanément et d'assurer une flexibilité opérationnelle en cas de retards liés à la maintenance ou aux conditions météorologiques.

1.4.1.3 Conclusion

L'analyse confirme que :

- **Deux postes d'amarrage restent suffisants jusqu'en 2035**, avec un taux d'occupation inférieur au seuil de 60 % dans le cadre d'une exploitation efficace et de pics modérés.
- **D'ici 2040, un troisième poste d'amarrage devient souhaitable**, car deux postes ne suffiraient plus à répondre à la demande prévue sans augmenter la congestion.
- **À partir de 2045, trois postes d'amarrage seront nécessaires** pour maintenir des niveaux de service acceptables et offrir une flexibilité suffisante.
- **Le maintien de trois postes d'amarrage jusqu'en 2049** garantit la résilience face aux perturbations météorologiques, aux temps d'arrêt pour maintenance et aux escales simultanées de navires, tout en maintenant le taux d'occupation des postes d'amarrage en dessous des limites critiques.

Cette planification de la capacité fournit une référence claire pour le port de Bujumbura, garantissant que l'offre de postes d'amarrage reste alignée sur la demande prévue et les meilleures pratiques opérationnelles sur la période de prévision.

1.4.2 Longueur de quai requise

Une fois le nombre de postes d'amarrage déterminé grâce à l'analyse des besoins équivalents en postes d'amarrage, l'étape suivante consiste à le traduire en longueur de quai. Contrairement aux calculs des heures d'amarrage, cette longueur n'est pas dérivée

d'une formule, mais plutôt de la géométrie des navires qui devraient faire escale au port de Bujumbura et des dégagements nécessaires pour un amarrage sûr.

Les données opérationnelles actuelles indiquent que les plus grands navires actifs sur le lac Tanganyika mesurent environ 76 mètres de long (LOA), la majorité des unités commerciales mesurant entre 50 et 70 mètres. Compte tenu du rythme modéré de renouvellement de la flotte et des conditions de tirant d'eau limitées, rien n'indique que les navires deviendront beaucoup plus grands dans un avenir prévisible. À des fins de planification, une taille de navire de 90 m de longueur hors tout a été adoptée, ce qui permet de prévoir une croissance progressive tout en évitant un surdimensionnement irréaliste.

1.4.2.1 Paramètres de planification

Pour dimensionner chaque poste d'amarrage, les éléments suivants sont pris en compte :

- **Longueur hors tout de conception** : ±90 m
- **Dégagements aux extrémités** : ±10 m de chaque côté pour les défenses, les bollards et l'amarrage en toute sécurité
- **Longueur utile des postes d'amarrage** : ±110 m

Entre les postes d'amarrage, un **espace de séparation de 10 m** est ajouté afin de garantir la sécurité des opérations et l'espace nécessaire aux manœuvres.

1.4.2.2 Besoins en quais qui en résultent

En appliquant ces hypothèses à un aménagement à trois postes d'amarrage d'ici 2049, on obtient les résultats suivants :

- Amarrage pour conteneurs/rouliers : ±110 m
- Amarrage pour marchandises générales : ±110 m
- Amarrage pour vrac sec : ±110 m
- Espaces entre les postes d'amarrage : $2 \times 10 \text{ m} = 20 \text{ m}$
Longueur totale du quai requise : ±350 m

Remarque : cela représente une révision à la baisse significative par rapport aux estimations précédentes de 430 à 500 m, qui tablaient sur des navires d'une longueur hors tout de 120 à 140 m. Le chiffre révisé reflète plus fidèlement la composition de la flotte lacustre tout en intégrant une marge de sécurité pour la croissance et les opérations d'amarrage.

1.4.2.3 Phasage du développement du quai

Les quais nécessaires peuvent être développés par phases, en fonction de la demande prévue :

- **Jusqu'en 2029** : ± 230 m (deux postes d'amarrage + un espace libre). Les volumes de fret restent modérés et peuvent être gérés avec un poste d'amarrage pour conteneurs/rouliers (± 110 m) et un poste d'amarrage pour marchandises générales (± 110 m), avec un espace de 10 m. Les volumes de vrac sont encore limités et peuvent être traités temporairement au poste d'amarrage général. Le taux d'occupation des postes d'amarrage reste inférieur à l'objectif de 60 %.
- **± 2034** : ± 340 m (ajout d'un troisième poste d'amarrage). À ce stade, le fret en vrac augmente et chevauche plus fréquemment les flux de conteneurs et de marchandises générales, ce qui entraîne une congestion si l'on se limite à deux postes d'amarrage. Un troisième poste d'amarrage dédié au fret en vrac (± 110 m) est ajouté, ainsi qu'un deuxième espace de 10 m, ce qui porte la longueur du quai à ± 340 m.
- **2044-2049** : ± 350 m (achèvement).

Aucune extension supplémentaire n'est nécessaire au-delà de 350 m, car les navires restent en dessous de ± 90 m de longueur hors tout. La configuration à trois postes d'amarrage offre une capacité et une résilience opérationnelle adéquates, même dans des conditions de trafic de pointe. Une longueur supplémentaire ne se justifierait que si des navires nettement plus grands étaient introduits, ce qui est peu probable compte tenu des contraintes du lac Tanganyika.

1.4.2.4 Conclusion

La longueur requise pour le quai du port de Bujumbura est donc estimée à **± 350 m d'ici 2049**, avec une mise en place progressive en fonction de la croissance de la demande. Cette configuration garantit un espace d'accostage suffisant pour les conteneurs, les marchandises générales et les vracs secs, tout en respectant les distances de mouillage de sécurité et les dimensions réalistes des navires sur le lac Tanganyika.

1.4.3 Besoins en matière de stockage dans le terminal à conteneurs (CY)

La taille du parc à conteneurs est basée sur le débit prévu, le temps passé par les conteneurs dans le parc (appelé « *temps de séjour* ») et le niveau de flexibilité opérationnelle nécessaire pour absorber les pics à court terme. À mesure que le volume de conteneurs augmente au fil du temps, le CY doit être capable de gérer à la fois une activité quotidienne plus importante et des flux plus diversifiés, notamment les importations, les exportations et les marchandises en transit. La section suivante explique comment ces éléments ont été utilisés pour calculer la superficie requise du parc.

1.4.3.1 Paramètres de planification

La méthodologie suit les pratiques standard de planification portuaire et est conforme aux opérations typiques des chariots élévateurs à mât rétractable dans les ports intérieurs ou lacustres. Les hypothèses suivantes ont été appliquées :

- **Le débit annuel** est converti en débit quotidien en le divisant par 365.
- **Les types de conteneurs** sont regroupés en importations, exportations et transit, chacun ayant un temps de séjour moyen typique :
 - Importations : temps d'attente plus longs en raison des formalités douanières et de l'enlèvement par le destinataire (généralement 6 à 7 jours).
 - Cargaison en transit : temps d'attente modéré (4 à 5 jours), en particulier si les mouvements lacustres ou sous douane sont rapides.
 - Exportations : temps de séjour court (2 à 3 jours), reflétant le pré-empilage avant l'arrivée du navire.
- **Une durée moyenne pondérée de séjour** est calculée sur la base de la répartition annuelle entre ces types de conteneurs.
- Un **facteur de pointe de 1,30** est appliqué pour tenir compte des fluctuations quotidiennes et hebdomadaires, des effets météorologiques ou du regroupement des escales de navires.
- **Une capacité de stockage de 800 EVP par hectare** est utilisée comme norme de planification. Ce chiffre correspond à des opérations d'empilement de densité modérée utilisant des chariots élévateurs, avec un espace alloué aux voies de circulation des camions, aux zones de sécurité et aux poches pour conteneurs réfrigérés ou hors gabarit.

1.4.3.2 Comment fonctionne le calcul ?

Ensemble, ces paramètres déterminent le nombre moyen de conteneurs présents dans le parc à tout moment, qui est ensuite extrapolé pour les périodes de pointe afin de calculer la superficie requise en hectares.

→ Exemple de calcul (2030)

À titre d'illustration, en 2030, le port devrait traiter **6 763 EVP** par an, soit **18,5 EVP par jour**. Sur la base de la répartition des types de marchandises cette année-là (80,7 % d'importations, 10,2 % d'exportations, 9,2 % de transit), le temps de séjour moyen pondéré est estimé à **5,94 jours**. Il en résulte une moyenne de **110 EVP** stockés dans le parc chaque jour.

En appliquant le facteur de pointe de 1,30, la demande maximale en termes de superficie de stockage atteint **145 EVP**. En divisant ce chiffre par la densité de stockage de 800 EVP/ha, on obtient une superficie de stockage requise de **0,18 hectare**.

Ce processus est répété pour chaque année de la période de prévision.

Année	TEU annuel	TEU quotidiens	TEU moyen dans le parc	TEU maximal dans le parc	Superficie requise (ha)
2030	6 763	18,5	110	143	0,18
2035	11 945	32,7	187	243	0,30
2040	15 881	43,5	229	298	0,37
2045	18 924	51,8	261	339	0,42
2049	20 666	56,6	284	369	0,46

Tableau4 Superficie requise (ha)

Remarque : ces chiffres reflètent la superficie principale du dépôt destinée au stockage. Ils n'incluent pas les installations supplémentaires telles que les zones d'inspection douanière, les aires de réparation ou les zones tampons au niveau du complexe d'accès.

1.4.3.3 Conclusion

Plusieurs tendances utiles se dégagent des résultats :

- Malgré la forte croissance des volumes annuels en EVP, la superficie requise pour le parc augmente **modérément** au fil du temps. Cela s'explique en grande partie par l'amélioration de la composition du fret, avec une part croissante des conteneurs d'exportation et de transit, dont les temps d'immobilisation sont plus courts.
- Le nombre moyen d'EVP dans le parc passera de 110 EVP en 2030 à 284 EVP à tout moment en 2049.
- **Le temps de séjour pondéré passe** de 5,66 jours en 2030 à environ 4,5 jours en 2049. Cela reflète les gains attendus des réformes douanières, de l'amélioration de la logistique des corridors et de l'utilisation croissante des mouvements pré-déclarés ou sous douane.
- La demande maximale prévue en 2049 est légèrement inférieure à **370 EVP dans le parc**, ce qui se traduit par **une superficie totale requise de 0,46 hectare**.
- Si les méthodes d'empilage s'améliorent à l'avenir (par exemple, avec des grues RTG et une planification plus structurée du parc), la superficie nécessaire pourrait être réduite de manière significative, potentiellement jusqu'à 50 % en fonction des investissements réalisés.

La superficie requise pour le parc est particulièrement sensible à deux facteurs :

- **Temps d'immobilisation** : chaque jour supplémentaire d'immobilisation augmente le stock moyen et donc la superficie nécessaire. Par exemple, en

2049, chaque jour supplémentaire d'immobilisation ajouterait environ **0,1 ha** à l'empreinte.

- **Densité du parc** : si les opérations passent à un empilement plus élevé ou à une meilleure planification de l'aménagement, des densités de **1 500 à 2 000 EVP/ha** sont envisageables, ce qui réduit de moitié la superficie nécessaire. Cela s'accompagne de coûts d'investissement et d'exploitation plus élevés, mais peut être intéressant en cas de pénurie de terrains.

1.4.4 Exigences générales en matière de stockage de marchandises diverses

1.4.4.1 Paramètres de planification

Pour déterminer l'espace nécessaire dans le port pour le stockage des marchandises générales et diverses (telles que le ciment, l'acier et les machines), nous utilisons un calcul simple basé sur le volume de marchandises transitant par le terminal et le nombre de fois où cet espace est réutilisé au cours d'une année. Cette méthode est communément appelée « **méthode du stock-débit** ».

Nous partons du principe que le terminal fonctionne avec :

- **30 rotations par an**, ce qui signifie que chaque mètre carré est utilisé 30 fois par an pour de nouvelles marchandises.
- Une **densité de chargement de 1,4 tonne par m² et par rotation**, ce qui reflète les types de marchandises généralement traitées (telles que les sacs de ciment empilés ou les paquets d'acier).
- Deux facteurs de correction :
 - **Une déduction opérationnelle (K1 = 0,50)** pour tenir compte de l'espace qui ne peut être utilisé efficacement en raison des écarts de sécurité, des formes irrégulières des marchandises et des mouvements internes.
 - **Espace pour les voies (K2 = 0,75)** pour tenir compte des voies de circulation internes, de l'espace de manœuvre des chariots élévateurs et des zones tampons.

Ces données nous permettent de calculer la **surface totale pavée nécessaire**, et pas seulement l'espace d'empilage pur.

1.4.4.2 Comment fonctionne le calcul ?

La formule utilisée est la suivante :

$$Surface\ Requise\ (m^2) = \frac{Débit\ Annuel\ (tonnes)}{30 \times 1,4 \times 0,50 \times 0,75}$$

Elle nous indique la superficie minimale requise (en mètres carrés) pour supporter les volumes de fret de chaque année prévisionnelle sans congestion, sur la base de pratiques réalistes de stockage et de manutention.

→ Par exemple, en 2030 :

- Débit annuel = 129 654 tonnes
- Il en résulte une superficie pavée requise de **8 232 m²**, soit **0,82 hectare**

Année	Cargaison générale (tonnes)	Surface de stockage requise (m ²)
2030	129 654	8 232
2035	129 842	8 244
2040	152 915	9 709
2045	166 052	10 543
2049	180 954	11 489

Tableau d'5 Surface de stockage requise

1.4.4.3 Conclusion

- L'espace requis dans les parcs à conteneurs augmentera d'environ **40 % entre 2030 et 2049**. Cette croissance est relativement modeste, ce qui reflète le ralentissement prévu de l'expansion du traitement des marchandises générales.
- Les estimations excluent **les marchandises en transit**, car ces expéditions (par exemple, l'acier, les marchandises liées à des projets vers l'est de la RDC) sont généralement déchargées et expédiées rapidement sans rester longtemps dans le parc.
- Il est important de concevoir le parc de manière à prévoir **un espace pour une expansion future**. Si environ 1,15 hectare est nécessaire d'ici 2049, disposer d'un espace pouvant atteindre 1,5 hectare offrirait une plus grande flexibilité et une meilleure résilience opérationnelle.
- **Des améliorations en matière d'efficacité** pourraient réduire l'empreinte nécessaire :
 - Augmentation du nombre de cycles d'empilage par an (dégagement plus rapide)
 - Meilleure disposition et circulation
 - Amélioration des méthodes d'empilage (par exemple, rayonnages, palettes ou sol pavé pour les marchandises en sacs)

1.4.5 Exigences en matière de stockage de vrac sec

1.4.5.1 Paramètres de planification

La taille du parc de stockage de vrac sec est déterminée selon une **méthodologie de stock de travail**. Plutôt que de calculer la quantité totale de marchandises traitées chaque année, l'accent est mis sur le volume de vrac sec qui doit être **temporairement stocké sur place** à un moment donné pour assurer l'efficacité des opérations portuaires. Cela reflète la nécessité d'équilibrer le déchargement des barges et la vitesse d'évacuation en aval par camion ou par chemin de fer.

On distingue deux catégories de vrac sec :

- **Les vracs secs nationaux** (par exemple, le ciment, le clinker) destinés à être consommés au Burundi ;
- **Les vracs secs en transit**, qui transitent par le port à destination des pays voisins et nécessitent généralement des temps d'attente plus courts.

Le parc doit être capable de stocker une quantité suffisante des deux flux, avec une capacité tampon adéquate pour gérer les fluctuations quotidiennes, les pics et les retards de transport potentiels.

Les hypothèses suivantes sous-tendent le calcul de l'espace de stockage nécessaire :

- **Jours de stockage** dans le parc :
 - **10 jours** pour les vracs secs nationaux ;
 - **3 jours** pour les vracs secs en transit.
- **Facteur de pointe** : un multiplicateur de **1,3** est appliqué pour tenir compte des pics à court terme, du regroupement des navires ou des perturbations liées aux conditions météorologiques.
- **Densité de stockage** : une densité de **3 tonnes par mètre carré (t/m²)** est utilisée, sur la base d'une hauteur effective supposée d'environ **1 mètre**. Cela reflète les conditions typiques de stockage à ciel ouvert sans murs de soutènement.

1.4.5.2 Comment fonctionne le calcul ?

La surface requise est calculée en déterminant d'abord le **stock actif**, puis en le convertissant en surface à l'aide de la densité supposée. La formule utilisée est la suivante :

$$Surface\ Requise\ (m^2) = \frac{[(Flux\ Domestique\ Quotidien \times 10) + (Flux\ de\ Transit\ Quotidien \times 3)] \times 1.3}{3}$$

Où :

- **Débit quotidien** = Tonnage annuel ÷ 365
- **1,3** = Facteur de pointe
- **3** = Densité de stockage (t/m²)

Le tableau ci-dessous résume le cheptel de travail calculé et la surface résultante pour chaque année prévisionnelle :

Année	Vrac domestique (t/an)	Volume en transit (t/an)	Stock total (t)	Surface requise (m ²)
2030	124 751	3 825	4 507	1 495
2035	138 679	7 484	5 066	1 673
2040	151 468	12 835	5 603	1 844
2045	153 562	15 865	5 714	1 880
2049	155 393	16 569	5 789	1 904

Tableau6 Surface requise par année

Comme le montrent les prévisions, la superficie totale requise augmente progressivement, passant d'environ **1 500 m² en 2030** à **un peu moins de 2 000 m² en 2049**. Cela reflète une croissance modérée du fret sec en vrac tant national que de transit.

1.4.5.3 Conclusion

Bien que l'empreinte globale requise reste modeste, plusieurs considérations de planification doivent être prises en compte :

- **Contingence pour l'aménagement et les opérations** : dans la pratique, une superficie supplémentaire doit être réservée au-delà des chiffres calculés pour accueillir les voies de circulation, les digues, les systèmes de drainage et la séparation des types de marchandises. Une marge de conception de 20 à 30 % est généralement ajoutée lors de la planification détaillée.
- **Flexibilité et séparation** : le parc de stockage de vrac sec peut devoir être subdivisé en zones pour différents types de marchandises (par exemple, clinker, gypse, engrais), avec une séparation claire pour éviter toute contamination.
- **Options d'optimisation de l'espace** :
 - **Un empilement plus élevé** (par exemple 2 à 3 m) permettrait au même stock de travail d'occuper moins de surface. Cependant, cela peut

nécessiter l'utilisation de bulldozers et des mesures de sécurité pour la stabilité des pentes.

- **La réduction des jours de stockage** ou l'accélération du roulement des marchandises en transit pourraient réduire encore davantage la surface requise.
- **Le transfert direct** de la barge au camion peut réduire la dépendance au stockage pendant les périodes de pointe.
- **Considérations environnementales** : Un drainage adéquat, la suppression des poussières et le contrôle des eaux de ruissellement sont essentiels, en particulier pour les cargaisons pulvérulentes comme le ciment, afin d'éviter la pollution des plans d'eau voisins.

1.4.6 Synthèse

L'analyse des besoins en capacité du port de Bujumbura met en évidence les infrastructures nécessaires pour accueillir les flux commerciaux prévus jusqu'en 2049. Le volume de marchandises devrait augmenter régulièrement, la croissance étant principalement tirée par les conteneurs et les vracs secs, parallèlement à une augmentation modérée des marchandises générales. Afin de garantir que le port puisse gérer efficacement cette croissance, la capacité d'accostage, la longueur des quais et les installations de stockage ont été évaluées à l'aide de critères de planification reconnus au niveau international.

1.4.6.1 Capacité d'accostage

- Deux postes d'amarrage resteront suffisants jusqu'en 2035, car leur taux d'occupation restera inférieur au seuil de planification de 60 % dans le cadre d'une exploitation efficace.
- D'ici 2040, un troisième poste d'amarrage sera nécessaire, car la croissance de la demande ferait autrement passer le taux d'occupation au-dessus des niveaux recommandés, augmentant ainsi le risque de files d'attente et de congestion.
- À partir de 2045, trois postes d'amarrage seront nécessaires pour maintenir des niveaux de service acceptables, offrir une flexibilité pour les escales simultanées de navires et garantir la résilience en cas de perturbations liées aux conditions météorologiques ou de temps d'arrêt pour maintenance.

1.4.6.2 Longueur du quai

- Les besoins en matière de quai sont déterminés par la géométrie des navires attendus sur le lac Tanganyika. Les unités actuelles ont pour la plupart une longueur hors tout de 50 à 70 m, les plus grands navires mesurant environ 76 m. Pour la planification, une taille de navire conservatrice de 90 m de longueur hors tout a été adoptée.

- En tenant compte des distances de mouillage et des espaces entre les postes d'amarrage, chaque poste est estimé à ± 110 m, ce qui donne une longueur totale de quai de ± 350 m d'ici 2049.
- Un développement par étapes est recommandé : environ 230 m jusqu'en 2029 (deux postes d'amarrage et un espace), puis extension à 340 m vers 2034 avec l'ajout d'un troisième poste d'amarrage, et stabilisation à ± 350 m d'ici 2049.

1.4.7 Parc à conteneurs

- Le volume de conteneurs passera de 6 763 EVP en 2030 à environ 20 700 EVP d'ici 2049.
- Il en résulte une augmentation de la superficie du parc à conteneurs, qui passera d'environ 1 800 m² (0,18 ha) en 2030 à 4 600 m² (0,46 ha) d'ici 2049.
- La croissance de la superficie requise reste modérée, reflétant à la fois des temps de séjour plus courts et la part plus importante des marchandises en transit et à l'exportation, qui quittent le parc plus rapidement.

1.4.7.1 Stockage de marchandises générales

- La superficie pavée nécessaire pour les marchandises générales passera d'environ 8 200 m² en 2030 à environ 11 500 m² en 2049.
- Ces chiffres excluent les marchandises en transit, qui sont généralement déchargées et expédiées rapidement sans nécessiter de stockage important.
- Si les besoins calculés pour 2049 sont d'environ 1,15 ha, la réservation d'une superficie pouvant atteindre 1,5 ha offrirait une flexibilité opérationnelle utile.

1.4.7.2 Stockage de vrac sec

- Les besoins en stockage de vrac sec sont modestes, passant d'environ 1 500 m² en 2030 à un peu moins de 2 000 m² en 2049.
- Cela offre une capacité suffisante pour les flux nationaux et de transit, mais la conception pratique devra tenir compte de la séparation des marchandises, des voies de circulation, du drainage et de la suppression des poussières.

1.4.7.3 Dans l'ensemble

- D'ici 2049, la capacité du port sera définie par trois postes d'amarrage, ± 350 m de quai et des aires de stockage proportionnées pour les conteneurs, les marchandises générales et les vracs secs. Ces exigences constituent une référence pour la planification à long terme, tout en reconnaissant que certaines parties de l'infrastructure nécessaire sont déjà en place. Les besoins futurs dépendront non seulement de la croissance du fret, mais aussi des améliorations de l'efficacité opérationnelle, telles que la réduction des temps d'attente, l'augmentation des densités d'empilement ou le transfert direct des barges aux camions.

Année	Débit total (MT/an)	Dont #EVP (k)	Postes d'amarrage recommandés	Longueur de quai recommandée (m)	Parc à conteneurs (m ²)	Stockage de marchandises diverses (m ²)	Aire de stockage de vrac sec (m ²)
2030	341 743	6 763	2 (conteneurs, polyvalent)	±230	1 800	8 200	1 500
2035	416 804	11 945	2 couchettes suffisent	±340	3 000	8 250	1 675
2040	499 340	15 881	3 postes à quai recommandés (conteneurs, marchandises diverses, vrac)	±350	3 700	9 700	1 850
2045	553 192	18 924	3 (idem)	±350	4 200	10 550	1 880
2049	589 389	20 666	3 (idem)	±350	4 600	11 500	1 900

Tableau7 Aperçu complet de la capacité portuaire requise

10.2 Annexe 2 : Stratégie de durabilité

Ateliers Stratégie de durabilité

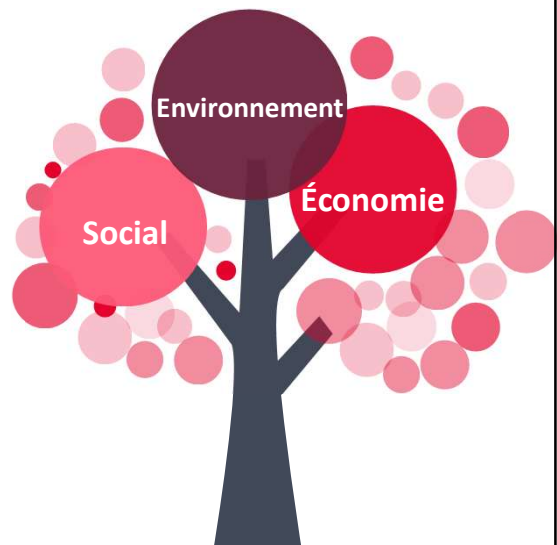
Ann-Sophie Paesen



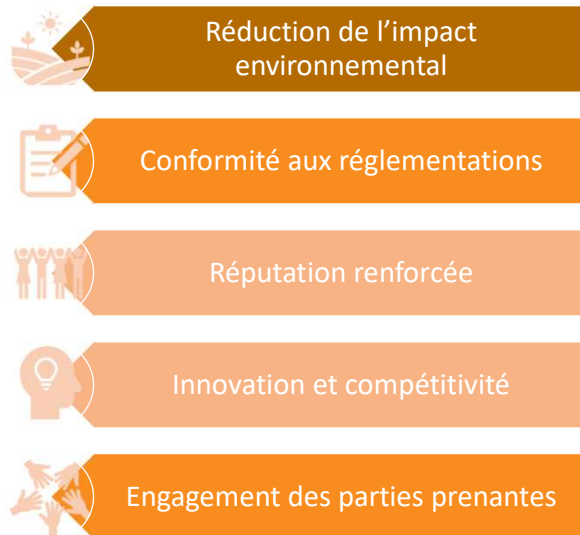
Que signifie la durabilité?

Le développement durable =

La façon dont nous devons vivre aujourd'hui si nous voulons un avenir meilleur, en répondant aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre aux leurs



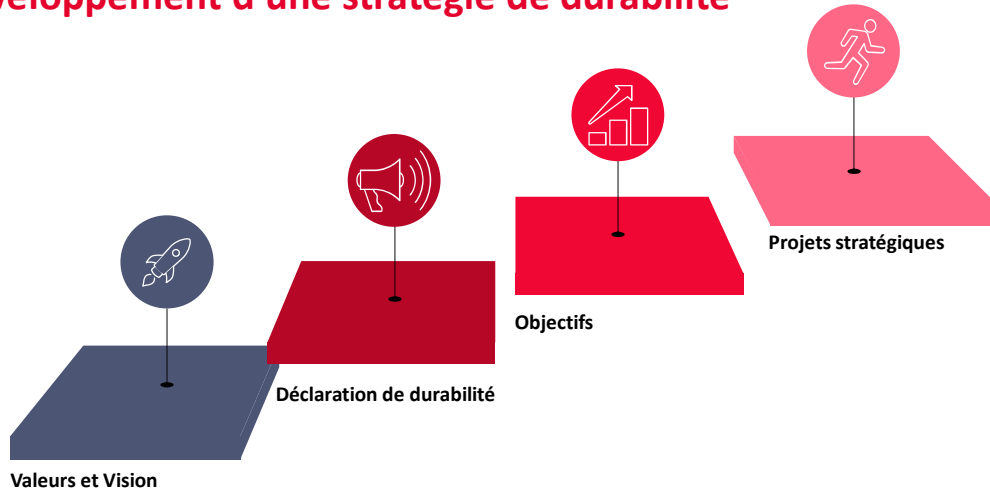
L'importance de la durabilité



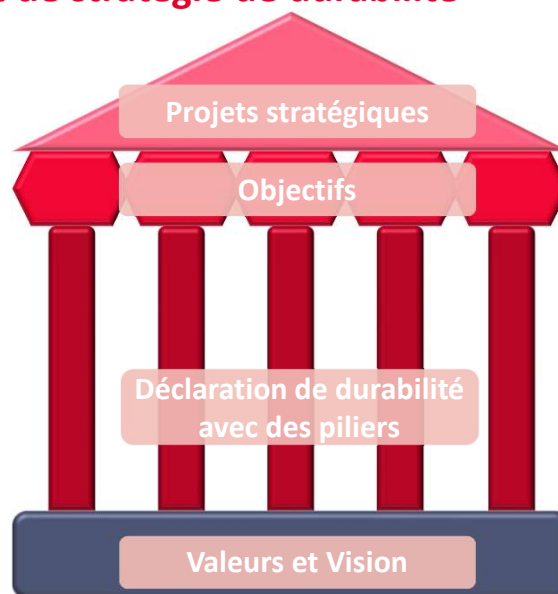
Des défis potentiels de la durabilité



Développement d'une stratégie de durabilité

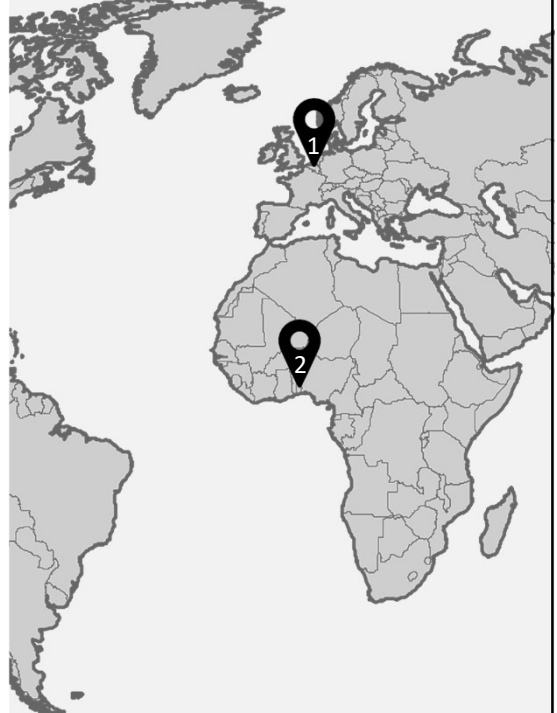


Développement de stratégie de durabilité



Développement de stratégie de durabilité: exemples

1. Port of Antwerp-Bruges – Belgique (POAB)
2. Port Autonome de Cotonou – Benin (PAC)



Développement de stratégie de durabilité: POAB

RSE du Port d'Anvers-Bruges

Le port, levier d'un avenir durable

Le port d'Anvers est le moteur économique de la Flandre. Nous voulons que les générations futures puissent également profiter de la prospérité et des nombreux emplois créés par le port. C'est pourquoi nous travaillons à un port durable. Nous optons consciemment pour une croissance durable et accordons la priorité aux personnes, à l'environnement et au climat. Cela signifie qu'ils sont la pierre de touche de tout ce que nous faisons et décidons. Ce n'est qu'ainsi qu'un port peut assurer un développement durable et être à l'épreuve du temps.



Un port mondial à l'échelle humaine
Nous préparons nos employés aux emplois de demain et nous nous engageons à assurer leur bien-être, leur santé et leur sécurité, ainsi que celles des autres utilisateurs du port et des résidents locaux..



Un port en harmonie avec son environnement
Le port et l'environnement forment un écosystème et s'épanouissent ensemble. Nous investissons dans la mobilité, la sécurité et la qualité de l'environnement.



Un port ambitieux sur le plan climatique
Nous passons à une économie circulaire et investissons dans la transition énergétique.



Valeurs
Nos valeurs constituent l'ADN de notre organisation. Elles reflètent qui nous sommes et comment nous agissons.



Partenariat
Nous nous engageons et coopérons avec les entreprises sur la plateforme portuaire et au-delà, avec les gouvernements, les organisations de la société civile, les institutions de connaissance et les autres ports.



Innovation
Nous croyons en l'innovation comme levier vers un avenir durable pour l'industrie portuaire, l'économie et l'environnement.

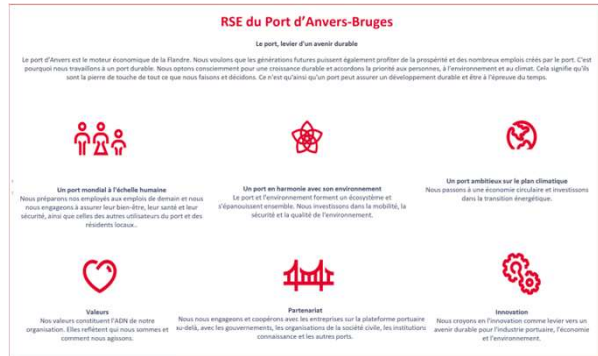
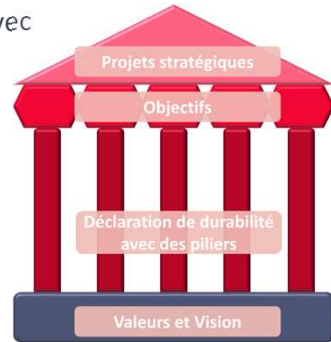


Développement de stratégie de durabilité: POAB

Port of Antwerp-Bruges, Belgique

Pilier:
Le port en harmonie avec son environnement

Objectif:
Réduire la quantité d'amiante présente dans la plate-forme portuaire



KPI's:

- 2020: Un inventaire de l'asbeste et un plan de gestion
- 2026: Rendre le port sûr à 60% pour l'amiante
- 2030: 95% de l'amiante retire/stabilize dans la propre infrastructure du port

Valeurs:

- *Connection*
- *Audace*
- *Simplicité*

Mission:

Le port d'attache comme levier pour un avenir durable

Développement de stratégie de durabilité: PAC

Le **Port de Cotonou** s'engage fermement à renforcer sa durabilité et à favoriser un développement harmonieux et respectueux de l'environnement tout en répondant aux attentes économiques et sociales. Notre vision s'appuie sur les six valeurs fondamentales qui guident toutes nos actions : la performance, la responsabilité, le respect et l'intégrité, la coopération et l'innovation. Nous mettons ces valeurs au service de notre développement stratégique pour la modernisation de nos infrastructures, le renforcement de notre compétitivité et un développement durable à long terme.

Dans ce cadre, et en conformité avec la norme ISO 26000, nous avons défini cinq piliers essentiels à travers une matrice de matérialité pour garantir que nos engagements en matière de durabilité soient pleinement intégrés à nos opérations :

- Relations et conditions de travail** : Nous visons à être un employeur exemplaire en offrant un environnement de travail sûr, inclusif et motivant. Nous mettons l'accent sur la santé, la sécurité et le bien-être de nos collaborateurs/collaboratrices, tout en encourageant un dialogue constant et le développement professionnel de chacun(e).
- Principes et droits fondamentaux au travail** : Le PAC s'engage à respecter et promouvoir les droits fondamentaux au travail en garantissant la liberté d'association, l'élimination du travail forcé et des enfants, et en luttant contre la discrimination. Nous favorisons l'inclusion et l'égalité des chances pour tous nos employé(e)s et partenaires.
- Responsabilité environnementale** : En tant que port certifié EcoPorts, nous priorisons la protection de la biodiversité marine et côtière en prévenant la pollution de manière proactive, en promouvant une transition écologique et une économie circulaire, et en réduisant l'impact environnemental de nos opérations tout en protégeant les écosystèmes locaux.
- Lutte contre la corruption** : La transparence et l'intégrité sont au cœur de notre gestion. Nous poursuivons activement la digitalisation et la dématérialisation de nos processus pour réduire les risques de corruption. Des campagnes de sensibilisation périodiques et des mécanismes de reconnaissance interne renforcent cet engagement.
- Communauté et développement local** : Nous travaillons en étroite collaboration avec les communautés locales pour garantir un développement équitable et durable en investissant dans la cohésion sociale, l'accès équitable aux ressources essentielles, le respect de l'environnement, l'innovation, ainsi que des partenariats avec des universités et des initiatives de formation visant à soutenir les métiers portuaires et à encourager l'emploi local.

Le **Port de Cotonou** reste résolument engagé à intégrer ces principes de durabilité dans toutes ses opérations, afin de contribuer à un avenir meilleur pour les générations présentes et futures. Cette déclaration est faite conformément à la norme ISO 26000, garantissant ainsi une approche rigoureuse de la responsabilité sociétale au sein de nos activités.

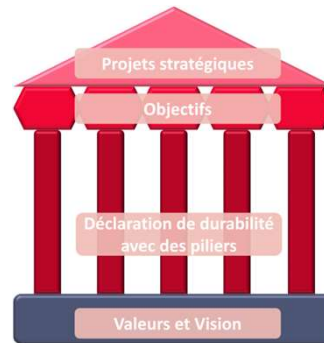


Développement de stratégie de durabilité: PAC

Port Autonome de Cotonou, Benin

Pilier:
Responsabilité
environnementale

Objectif:
Réduire de 20% les déchets
envoyés en décharge d'ici 2030



-  Principes fondamentaux et droits au travail
-  Relations et conditions de travail
-  Responsabilité environnementale
-  Lutte contre la corruption
-  Communauté et développement local

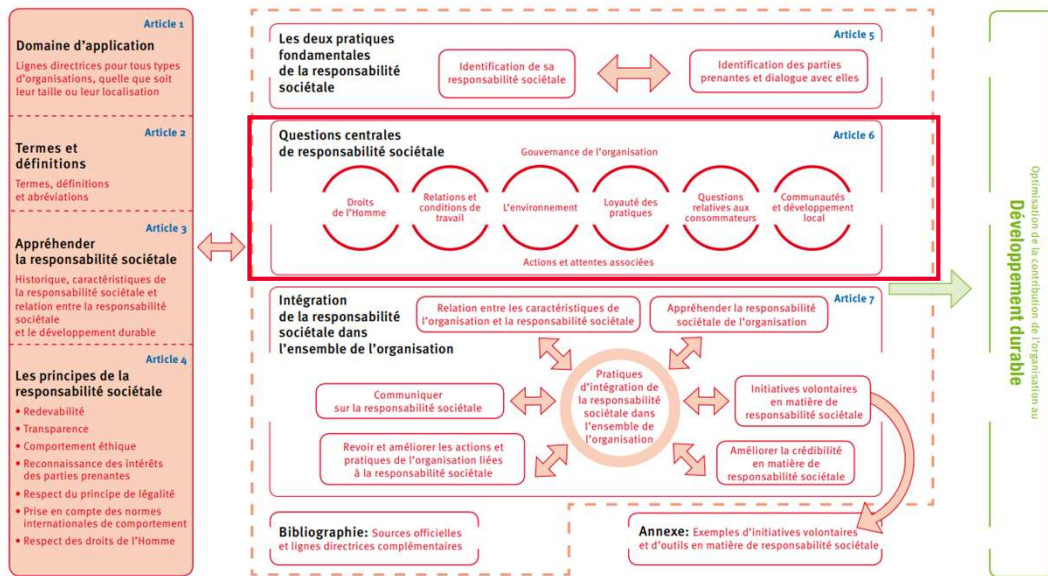
Valeurs:

*la performance, la responsabilité,
le respect et l'intégrité,
la coopération et l'innovation*

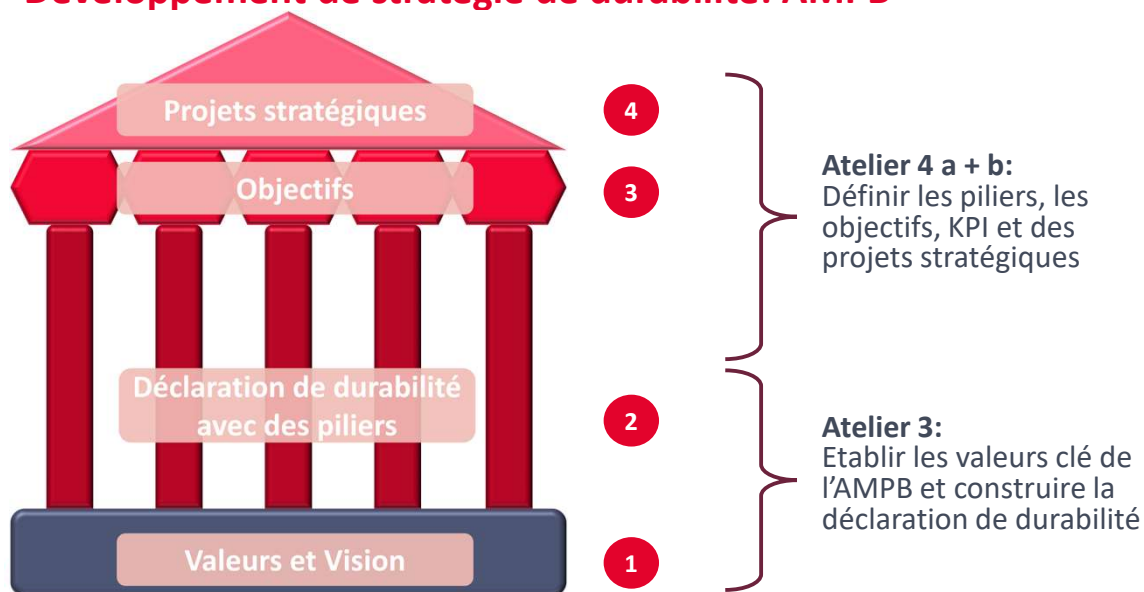


Youtube:
[Red Alert - How to meet the Sustainable Development Goals together | SDG Moment | United Nations](#)

Standard ISO 26000



Développement de stratégie de durabilité: AMPB



Exercice: Valeurs importantes pour la stratégie de durabilité de AMPB

Intégrité



Fiabilité



Innovation



Durabilité



Exercice: Définir les piliers

Prevention de la pollution

Droit de l'homme
(Diligence raisonnable)

Condition de travail

Lutte contre la corruption

Questions relatifs au consommateur
(Commercialisation équitable)

Questionnaire:



Exercice: Définir les objectifs

- S** Spécifique
- M** Mesurable
- A** Acceptable
- R** Réaliste
- T** Temporel

Exemples:

- × Réduire les émissions totales de GES
- ✓ Atteindre une réduction de 50 % des émissions totales de GES d'ici 2030, par rapport aux niveaux de 2021
- × Améliorer la production de semis pour la restauration écologique
- ✓ Augmenter la capacité de production de semis à la pépinière de la réserve de Caruara à 500 000 semis par an d'ici 2027
- × Réduire le nombre d'accidents du travail
- ✓ Réduire le nombre total d'accidents du travail de 30 % d'ici décembre 2026, par rapport à la base de référence de 2023



Exercice: Définir les objectifs et les KPI

Objectivity:



Prevention de la pollution

- Former 5 personnes du personnel qui sera chargé de l'hygiène portuaire chaque trimestre
- Assurer la propreté du port avec la collecte d'au moins 2 tonnes de déchets d'ici 2040
- Réduire de 80% le taux de déchets qui se déversent dans le bassin portuaire d'ici fin 2027
- Contrôle quotidien des rejets du lac
- Réduire de 20% la production de déchets solides d'ici 2030

Questions relatifs au consommateur (Commercialisation équitable)

- Mobiliser à 20% la participation féminine au commerce de transfrontalier
- Produire chaque mois dans un magazine de l'information relaté aux services du port



Exercice: Définir les objectifs et les KPI

Objectivity:



Lutte contre la corruption

- Réduire de 15% le nombre de cas de corruption signalés dans le service portuaire d'ici 2030
- Mettre en place une boîte à suggestions pour le signalement des cas de corruption d'ici fin 2025
- Assurez la confiance et l'intégrité à l'aide d'un questionnaire avec 80% de satisfaction d'ici 2030

Condition de travail

- Diminuer de 60% le personnel atteint de maladies professionnelles d'ici 2030
- Fournir des EPI (équipements de protection individuelle) pour tout le personnel d'ici 2027
- Exiger les contrats et la cotisation de tout le personnel à la sécurité sociale d'ici 2027

Droits de l'homme (Diligence raisonnable)

- Réaliser une inspection approfondie en termes de droit de l'homme sur la plateforme portuaire d'ici 2028



Exercice: Définir les projets stratégiques



10.3 Annexe 3 : Gestion Environnementale

Gestion environnementale : ISO 14001

Une première étape de sensibilisation et d'échanges avec les parties prenantes a permis de clarifier la compréhension locale des enjeux environnementaux portuaires. Parmi les problématiques les plus fréquemment citées figurent la montée des eaux du lac Tanganyika, la gestion insuffisante des déchets, les rejets d'hydrocarbures, ainsi que les nuisances sonores et atmosphériques. Ces discussions ont également mis en lumière une distinction encore peu maîtrisée entre la gestion environnementale continue (au travers d'un système de management environnemental – SME) et les évaluations ponctuelles menées dans le cadre de projets spécifiques.

Afin de structurer l'analyse de l'existant de manière cohérente et progressive, la présente section adopte le cadre de référence proposé par la norme ISO 14001:2015. Ce référentiel international repose sur le principe d'amélioration continue, représenté par le cycle PDCA (Planifier – Réaliser – Vérifier – Agir), et fournit une base claire pour évaluer la maturité environnementale d'une organisation. Chaque sous-section qui suit correspond ainsi à l'un des chapitres clés de la norme et permet d'identifier les forces, lacunes et opportunités d'amélioration au sein du port de Bujumbura. Voir Figure 1.

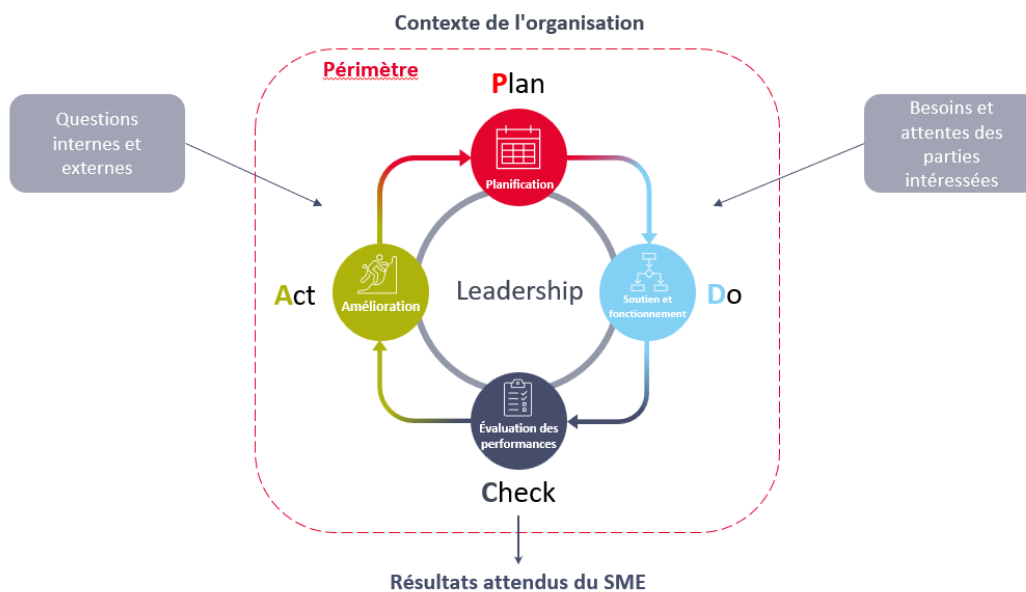


Figure 1: Cycle PDCA de la norme ISO 14001 Norme ISO 14001 Chapitre 4 – Contexte de l'organisme

Norme ISO 14001 Chapitre 4 – Contexte

4.1 Compréhension de l'organisme et de son contexte

Afin de mieux comprendre les facteurs externes influençant la performance environnementale du port de Bujumbura, une analyse PESTLE (Politique, Économique, Social, Technologique, Légal et Environnemental) a été réalisée (voir **Error! Reference source not found.**), en s'appuyant à la fois sur les échanges avec les parties prenantes locaux et sur les données existantes issues du précédent plan directeur. Cette analyse met en évidence plusieurs enjeux systémiques qui affectent directement ou indirectement la capacité du port à mettre en œuvre une gestion

environnementale efficace, notamment dans un contexte marqué par des pressions naturelles croissantes autour du lac Tanganyika, la faiblesse du cadre réglementaire, et des moyens institutionnels encore limités.

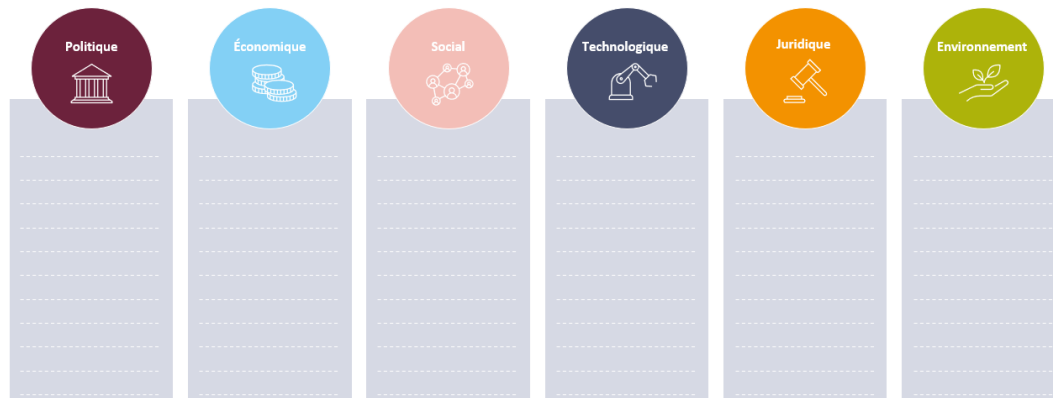


Figure 2: Analyse PESTEL

Voici les éléments identifiés par les participants :

Politique

- Changement fréquent des postes de direction à court terme ;
- Instabilité politique affectant la continuité des projets et la sécurité générale ;
- Interdictions commerciales venant de pays voisins ;
- Promotion du transport routier au détriment du transport lacustre.

Économique

- Volatilité du franc burundais ;
- Problèmes d'importation de carburant et accès limité ;
- Absence d'exportations significatives ;
- Manque de ressources pour l'investissement dans les infrastructures et équipements.

Social

- Croissance démographique à Bujumbura ;
- Présence de riverains installés illégalement sur les terrains portuaires ;
- Personnel portuaire et maritime souvent non qualifié ;
- Rôle socio-économique central du port pour la population locale ;
- Pas de plaintes communautaires actuellement, mais un risque futur avec les expansions prévues.

Technologique

- Manque de digitalisation dans les processus portuaires ;
- Infrastructures obsolètes ou insuffisantes ;
- Manque d'équipements modernes.

Légal

- Le cadre légal portuaire n'est pas à jour ;
- Le Burundi ne fait pas partie de l'Organisation Maritime Internationale (OMI) ;
- Absence d'un cadre législatif spécifique aux ports ;

- Manque de standardisation aux normes internationales ;
- Lois environnementales peu appliquées, notamment lors de travaux ;
- Manque de collaboration juridique entre les pays autour du lac Tanganyika.

Environnemental

- Impacts liés au changement climatique (montée des eaux, imprévisibilité météorologique) ;
- Dégradation continue de la qualité de l'eau du lac Tanganyika due au ruissellement, à l'érosion et aux rejets non traités ;
- Pollution chronique par les effluents industriels et agricoles ;
- Absence de système structuré de gestion des déchets ;
- Présence de sédiments contaminés par des métaux lourds dans le bassin portuaire ;
- Initiatives locales de reboisement (plantation d'arbres), mais peu coordonnées.

Cette évaluation met en lumière la complexité des pressions qui s'exercent sur l'environnement portuaire, à la fois naturelles et anthropiques. Elle renforce la nécessité de structurer la gestion environnementale du port à travers la mise en place progressive d'un Système de Management Environnemental (SME) conforme à la norme ISO 14001, afin de permettre une réponse adaptée, continue et proactive face à ces enjeux.

4.2 Parties intéressées

Dans le cadre de l'analyse du contexte environnemental, une cartographie des parties prenantes du port de Bujumbura a été réalisée. Celle-ci inclut aussi bien des acteurs internes (tels que le personnel portuaire, le responsable HSE ou l'autorité maritime) que des parties externes (comme les armateurs, concessionnaires, douanes, ONG, riverains, partenaires techniques et financiers, etc.).

Pour chaque partie prenante, leurs besoins et attentes ont été identifiés, en particulier ceux liés à la performance environnementale du port. Parmi les attentes récurrentes figurent : la réduction des rejets et pollutions, un cadre de travail sain, la conformité aux normes nationales et internationales, la transparence dans la gestion des produits dangereux, ainsi que l'implication dans les projets sensibles du point de vue environnemental.

Une attention particulière a été portée à l'identification des obligations de conformité, c'est-à-dire les exigences légales et autres engagements auxquels l'AMPB doit répondre. Ces obligations proviennent principalement des autorités nationales (ex. ministère de tutelle, autorité maritime), des conventions environnementales, des exigences contractuelles des partenaires, et des attentes explicites de certaines parties prenantes comme les agences en douane ou les bailleurs internationaux.

Cette analyse constitue une étape clé dans la compréhension des exigences environnementales qui pèsent sur le port et alimente la définition future du périmètre et des priorités du Système de Management Environnemental (SME) envisagé.

4.3 Détermination du champ d'application du SME

À ce jour, le Port de Bujumbura ne dispose pas encore d'un Système de Management Environnemental (SME) formel, et aucun périmètre officiel n'a été défini pour son application. Lors des échanges avec les parties prenantes, il a néanmoins été reconnu que le champ d'application du futur SME devra couvrir en priorité les zones sous le contrôle direct de l'Autorité Maritime Portuaire du Burundi (AMPB), notamment les quais, les zones de manutention, les entrepôts, les espaces de stockage et les installations administratives.



Figure 3: Entrepôt de stockage du quai Sud

Les installations exploitées par des tiers (concessionnaires, opérateurs privés) et les infrastructures partagées nécessiteront une analyse complémentaire afin d'évaluer dans quelle mesure elles pourront être intégrées au périmètre du SME ou faire l'objet d'obligations contractuelles spécifiques.

Une cartographie plus détaillée des responsabilités, des installations existantes et des interfaces opérationnelles sera nécessaire dans la phase de planification pour déterminer les limites précises du système et garantir sa pertinence, sa cohérence et sa faisabilité.

Norme ISO 14001 Chapitre 5 – Leadership

5.1 Leadership et engagement

À ce jour, l'Autorité Maritime Portuaire du Burundi (AMPB) ne dispose pas encore d'un système structuré de gestion environnementale. Toutefois, l'importance d'un engagement actif de la direction a été reconnue par les participants lors des échanges. Le rôle clé du leadership dans la réussite d'un SME a été souligné : mobilisation des ressources, prise de décision alignée avec les priorités environnementales, et intégration des enjeux environnementaux dans les orientations stratégiques du port. Cet engagement reste à formaliser dans les structures de gouvernance existantes.

5.2 Politique environnementale

L'AMPB ne possède actuellement pas de politique environnementale formalisée. Les discussions ont permis de clarifier les composantes essentielles d'une telle politique selon la norme ISO 14001 : engagement à la conformité réglementaire, à la prévention de la pollution et à l'amélioration continue. Il a également été noté que cette politique devra être connue et comprise à tous les niveaux de l'organisation et communiquée aux parties prenantes concernées, y compris les

partenaires et les sous-traitants. La formulation d'une politique environnementale adaptée constitue une étape prioritaire à inclure dans la feuille de route à venir.

5.3 Rôles, responsabilités et autorités

La répartition des rôles et responsabilités en matière de gestion environnementale n'est actuellement pas formalisée au sein de l'AMPB. Toutefois, une première ébauche de matrice RACI a été élaborée avec les participants afin d'identifier les responsabilités clés liées aux principaux processus d'un futur Système de Management Environnemental. Cette démarche a permis de clarifier les contributions attendues de différents services (Direction générale, HSE, maintenance, ressources humaines, achats) pour des activités telles que le suivi des objectifs environnementaux, la formation, les audits internes, ou encore l'élaboration de la politique environnementale.

Le Responsable HSE a été identifié comme porteur principal (Responsable) pour plusieurs processus clés, tandis que la Direction générale jouerait un rôle d'Approbateur. D'autres départements ont été associés comme acteurs consultés ou informés, selon la nature du processus. Cette matrice reste à affiner et à formaliser dans un organigramme de gestion environnementale, qui constituera une étape structurante dans la mise en œuvre du SME.

Norme ISO 14001 Chapitre 6 – Planification

6.1.1 Actions à mettre en œuvre face aux risques et opportunités

Lors des ateliers, les participants ont été sensibilisés à l'importance d'identifier à la fois les risques environnementaux (pollutions, accidents, non-conformités) et les opportunités (amélioration de l'image du port, innovation, valorisation des déchets). Bien qu'aucune matrice formelle des risques n'ait été établie, plusieurs pistes d'actions potentielles ont été discutées : contrôle renforcé des pratiques des sous-traitants, amélioration de la gestion des déchets, ou encore adoption d'équipements plus performants. Cette approche préventive, axée sur la réduction des impacts et la recherche d'amélioration continue, sera essentielle dans la structuration du futur SME.

6.1.2 Aspects environnementaux

Une première analyse des aspects environnementaux liés aux activités du port de Bujumbura a été réalisée à travers des ateliers participatifs, une visite de terrain du site portuaire, ainsi que par l'exploitation des constats documentés dans les études environnementales précédentes. Cette étape est essentielle dans la structuration d'un futur Système de Management Environnemental (SME) conforme à la norme ISO 14001.

Identification des activités et aspects associés

Les principales activités portuaires identifiées incluent :

- le stockage et la manutention de carburants et de marchandises,
- l'entretien mécanique et le lavage de véhicules ou navires,
- le dragage,
- les travaux de construction,
- la gestion des déchets,
- la circulation de camions,
- les opérations des sous-traitants,
- et les activités administratives.

Chaque activité génère des aspects environnementaux directs ou indirects, tels que :

- émissions atmosphériques (gaz d'échappement, poussières),
- pollutions des eaux (rejets d'hydrocarbures, eaux usées non traitées),

- risques de fuites ou déversements,
- nuisances sonores,
- production de déchets (dangereux et non dangereux),
- altération de la biodiversité,
- consommation de ressources (énergie, eau).

Ces aspects ont été évalués selon leur fréquence et leur gravité, ce qui a permis de déterminer leur significativité. L'analyse a également tenu compte des obligations réglementaires applicables.

Aspects significatifs identifiés

Les aspects jugés les plus significatifs à ce stade sont :

- **Pollution des sols et des eaux** : Le stockage de carburant, les activités mécaniques, le lavage des véhicules et le ruissellement depuis les zones industrielles voisines (SAVONOR, AFRITAN) entraînent des risques importants de contamination des sols et des eaux du lac. L'absence de système de traitement des eaux usées accentue ces risques.
- **Sédimentation et qualité des sédiments** : Les apports massifs de sédiments depuis la rivière Ntakangwa et le canal de Buyenzi contribuent à l'envasement du bassin portuaire, affectant la navigabilité. Ces sédiments sont susceptibles de contenir des polluants (hydrocarbures, métaux lourds), ce qui pose des risques accrus lors des opérations de dragage.
- **Pollution atmosphérique** : La circulation de camions et les engins vieillissants génèrent des émissions de particules fines (PM10, PM2.5), NOx et SO₂. À cela s'ajoutent la poussière issue des voies non revêtues et les émissions liées aux chantiers. La combustion de déchets aggrave encore la qualité de l'air.
- **Rejets d'eaux usées et hydrocarbures** : L'absence d'infrastructures pour la collecte et le traitement des eaux usées (domestiques, industrielles et issues des navires) entraîne un rejet direct dans le lac Tanganyika. Aucun système dédié à la gestion des eaux huileuses ou des eaux de cale n'est en place.
- **Inondations et drainage déficient** : Le port est régulièrement confronté à des inondations saisonnières, en raison de l'absence d'un système de drainage pluvial adapté, de la réduction des zones d'infiltration naturelle, et de l'imperméabilisation croissante des surfaces. Cela entraîne également des risques d'érosion.
- **Risques pour la biodiversité aquatique** : Les opérations de dragage, les rejets non contrôlés et l'augmentation de la turbidité peuvent affecter les habitats aquatiques sensibles. La perturbation des zones de frai, la mortalité des poissons et les nuisances sonores sous-marines sont autant d'impacts identifiés sur l'écosystème du lac Tanganyika.
- **Erosion des sols** : Les travaux de terrassement, la manipulation de déblais non stabilisés et le manque de végétalisation augmentent le risque d'érosion, notamment sur les berges proches du lac. Ces apports sédimentaires dégradent encore davantage la qualité des eaux.
- **Risques liés aux munitions non explosées (UXO)** : La présence potentielle de munitions non explosées dans les sédiments représente un risque à la fois sécuritaire et environnemental. Elle complique les projets de dragage et nécessite des études préalables spécifiques et des mesures de neutralisation.
- **Nuisances sonores** : Les opérations de chargement/déchargement, les travaux mécaniques et la circulation génèrent un niveau sonore élevé, pouvant affecter les travailleurs, les riverains et la faune aquatique. Ces nuisances sont susceptibles d'augmenter avec le développement des activités.

- **Gestion des déchets inadéquate** : La collecte reste partielle et mal organisée, avec un débordement fréquent des bacs. Les déchets dangereux (huiles usées, filtres) ne sont pas toujours identifiés ni éliminés de manière appropriée. L'absence de tri sélectif ou de station de traitement centralisée complique la maîtrise de cet aspect.
- **Sous-traitants non encadrés** : Le manque de contrôle environnemental sur les activités des sous-traitants et opérateurs privés augmente les risques de pollution accidentelle ou chronique. Aucune clause environnementale n'est actuellement systématisée dans les contrats.

Lien avec les obligations de conformité

Les aspects environnementaux significatifs identifiés ont été mis en relation avec les obligations réglementaires applicables au Burundi, ainsi qu'avec certaines normes internationales pertinentes. Parmi les principaux textes légaux et normatifs :

Texte	Objet principal	Lien avec les activités portuaires
Loi n°1/010 du 30 juin 2000 (Code de l'environnement du Burundi)	Protection de l'air, de l'eau, des sols, et de la biodiversité	Cadre général pour la gestion environnementale du port ; base pour l'EIES
Décret n°100/169 du 21 octobre 2020	Gestion des déchets dangereux et non dangereux	Obligation de séparer, stocker et éliminer les déchets selon leur type
Décret n°100/158 du 6 octobre 2011	Importation, transport et stockage des produits pétroliers	Pertinent pour les zones de stockage de carburant du port
Code de l'eau (2012)	Prévention de la pollution des eaux, obligation de traitement des eaux usées	Concerne les rejets liquides (navires, lavage, ruissellements industriels)
Arrêté ministériel de 2014	Normes de rejets dans les milieux aquatiques	Applicable aux installations portuaires et industries riveraines
Décret n°100/22 du 7 octobre 2010	Catégorisation des projets soumis à EIES	Le projet portuaire est classé en Catégorie 1 (impact élevé)
Code foncier et domanial	Gestion des terrains du domaine public	Encadre l'utilisation du domaine portuaire et ses abords
Code minier (2013)	Exigences environnementales pour les carrières	Pour les matériaux utilisés dans les travaux portuaires (remblais, enrochements)
Code de navigation lacustre (2010)	Interdiction de rejets dans le lac, exigences en matière de pollution	Les ports doivent disposer de dispositifs de gestion des déchets liquides
Code du travail (1993)	Santé, sécurité et hygiène des travailleurs	Applicable aux employés portuaires, y compris lors de travaux
Stratégie nationale de l'environnement (SNEB, 2002)	Intégration de la protection de l'environnement dans les projets	Base stratégique pour les démarches environnementales du port
Politique environnementale nationale (2006-2010)	Gestion coordonnée de l'environnement et conservation des ressources	Vise l'utilisation durable des ressources naturelles locales
Engagements ZLECAF et accords bilatéraux	Respect des normes régionales de transport et de durabilité	S'applique aux activités de transit et de commerce interrégional

Convention sur la diversité biologique	Préservation des écosystèmes aquatiques	Pertinent pour la biodiversité du lac Tanganyika
Convention sur la gestion durable du lac Tanganyika	Interdiction de la pollution, coordination entre États riverains	Vise la protection conjointe du lac (déchets, hydrocarbures, turbidité)
Normes internationales : ISO 14001 et ISO 45001	Systèmes de management environnemental et de la sécurité	Référentiels pour structurer les pratiques QHSE du port
Convention MARPOL (annexes I à VI)	Rejets de navires (hydrocarbures, ordures, eaux usées)	Applicable aux activités maritimes et fluviales du port
Directives OMI (IMO Guidelines)	Bonnes pratiques portuaires en matière de sécurité et environnement	Appui aux actions de dragage, circulation, sécurité maritime
Lignes directrices de la Banque mondiale (EHS Guidelines for Ports and Harbors)	Recommandations environnementales, sanitaires et sécuritaires pour les ports	Utiles pour fixer des standards opérationnels alignés aux bailleurs

Tableau 1: Cadre législatif, réglementaire et normatif applicable à la gestion environnementale et opérationnelle du Port de Bujumbura

Mesures de maîtrise existantes ou envisagées

Afin de répondre à ces obligations et de limiter les impacts associés aux aspects les plus significatifs, plusieurs actions ont été relevées ou proposées lors des ateliers et visites de terrain:

- Pollution des sols et des eaux : inspection mensuelle des cuves, installation de bacs de rétention, procédures de maintenance des équipements à risque ;
- Sédimentation et dragage : réalisation d'analyses préalables des sédiments avant dragage, coordination avec les autorités hydrauliques pour la gestion des apports sédimentaires ;
- Pollution atmosphérique : arrosage régulier des voies non revêtues, renouvellement progressif des engins obsolètes, création de zones tampons végétalisées ;
- Rejets d'eaux usées : étude technique pour la mise en place d'un système de collecte et prétraitement des eaux grises, huileuses et de lavage ; prise en compte urgente de la gestion des déchets hydrocarbonés des navires, aujourd'hui sans solution opérationnelle claire, ce qui engendre un risque de rejets directs dans le lac Tanganyika ;
- Inondations et drainage : cartographie des zones de stagnation, curage des canaux, conception d'un système de drainage pluvial intégré ;
- Risques pour la biodiversité : définition de périodes sensibles pour éviter les travaux en période de frai, formation des équipes au respect des zones écologiquement sensibles ;
- Érosion des sols : revêtement des talus, techniques de stabilisation (géotextiles, reboisement) sur les berges non protégées ;
- Munitions non explosées (UXO) : cartographie des zones à risque, diagnostic bathymétrique préalable aux travaux sous-marins
- Nuisances sonores : limitation des horaires de certaines opérations (chargement/déchargement, maintenance), installation de silencieux sur les machines fixes ;
- Déchets solides et dangereux : mise en place de zones de tri, collecte séparée des huiles et filtres usés, formation du personnel HSE à la gestion des déchets ;
- Sous-traitants : inclusion systématique de clauses environnementales dans les cahiers des charges, supervision active par le service HSE portuaire.

Prochaine étape : structuration d'un registre des aspects

Cette première analyse constitue une base de travail pour l'élaboration d'un registre structuré des aspects environnementaux, tel qu'exigé par la norme ISO 14001. Ce registre devra être :

- régulièrement mis à jour, fondé sur des critères clairs de significativité, et intégré dans les processus de planification environnementale du port.

6.2 Objectifs environnementaux

L'approche SMART (Spécifique, Mesurable, Atteignable, Réaliste, Temporellement défini) a été expliquée lors de l'atelier afin d'aider les participants à structurer des objectifs environnementaux efficaces et réalisables. Cette méthode a été illustrée de manière interactive et adaptée au contexte du port de Bujumbura.

À titre indicatif, plusieurs objectifs prioritaires ont été évoqués comme base de réflexion pour le futur plan d'action, notamment :

- Réduire les rejets directs d'eaux usées dans le lac en mettant en place un système de prétraitement adapté ;
- Améliorer la gestion des déchets dangereux (huiles usées, filtres) à travers une collecte séparée et un stockage sécurisé ;
- Mettre en place un programme de contrôle mensuel des équipements à risque de fuites ou de pollution ;
- Réduire les émissions de poussières par l'arrosage régulier des voies et la stabilisation des surfaces non revêtues ;
- Établir une procédure de vérification environnementale pour les sous-traitants opérant dans l'enceinte portuaire.

Ces propositions peuvent servir de base pour l'élaboration d'objectifs formalisés, en cohérence avec les aspects significatifs identifiés et les capacités actuelles du port.

Norme ISO 14001 Chapitre 7 – Support

7.1 Ressources

Le lien entre leadership et allocation des ressources a été souligné : la mise en œuvre efficace d'un Système de Management Environnemental (SME) nécessite des moyens humains, techniques et financiers adaptés. Il a été recommandé de désigner une ou plusieurs personnes référentes pour les questions environnementales, de prévoir un budget spécifique pour la formation continue, la maintenance préventive des équipements à risque, ainsi que pour la réalisation d'actions correctives.

7.2 Compétence

Une matrice de compétences a été introduite comme outil permettant de suivre les qualifications, les formations suivies et les besoins en renforcement de capacité des agents impliqués dans le SME. Cette matrice doit être actualisée régulièrement et utilisée pour planifier les formations en lien avec les aspects environnementaux significatifs, notamment pour les opérateurs en contact avec des substances dangereuses, les équipes de maintenance ou les responsables HSE.

7.3 Sensibilisation

Plusieurs idées concrètes ont émergé pour renforcer la sensibilisation à l'environnement au sein du port. Parmi celles-ci : l'élaboration d'affiches pédagogiques sur les gestes environnementaux simples, l'intégration de messages environnementaux dans les briefings de sécurité quotidiens, l'organisation de journées thématiques (« journée verte »), et la valorisation des bonnes pratiques via des outils de communication interne. Ces approches doivent viser à toucher à la fois le personnel permanent, les sous-traitants, et les visiteurs.

7.4 Communication

Une matrice de communication a été construite de manière participative afin d'organiser et structurer les échanges internes et externes du SME. Cette matrice précise pour chaque type d'information environnementale :

- Ce qu'il faut communiquer (audit interne, performance, aspects significatifs, événements, changements de procédures...)
- Quand communiquer (fréquence fixe ou selon besoin, par exemple en fin de trimestre ou après 6 mois)
- Avec qui communiquer (employés concernés, parties prenantes, usagers du port)
- Comment communiquer (affiches, notes de service, e-mails, réunions, lettres officielles)
- Qui communique (responsable HSE, direction générale, service communication, département technique)

Cet outil vise à garantir la circulation fluide de l'information environnementale, l'implication des collaborateurs, et la transparence vis-à-vis des parties prenantes internes et externes.

7.5 Information documentée

Les exigences liées à la documentation dans un système de management environnemental ont été expliquées en détail. Celles-ci incluent la rédaction de procédures, la tenue à jour des enregistrements, ainsi que l'accessibilité des informations pertinentes pour les utilisateurs concernés.

L'importance d'une gestion documentaire rigoureuse a été soulignée : système de versionnage, validation et approbation des documents, archivage sécurisé, et contrôle de diffusion. Des exemples concrets de documents requis par la norme ISO 14001 ont été évoqués (registre des aspects, politiques, plans d'actions, rapports d'audit).

Norme ISO 14001 Chapitre 8 – Fonctionnement

8.1 Planification et maîtrise opérationnelle

La maîtrise opérationnelle est l'un des piliers essentiels du système de management environnemental (SME), tel que défini par la norme ISO 14001. Elle vise à garantir que les activités présentant un risque environnemental soient encadrées par des procédures claires, systématiques et adaptées au contexte portuaire spécifique de Bujumbura.

Identification des activités à encadrer

Sur la base de l'analyse des aspects environnementaux significatifs, plusieurs activités du port ont été identifiées comme nécessitant des mesures de maîtrise opérationnelle renforcées. Ces activités incluent notamment :

- le stockage et la manutention de carburants et de marchandises ;
- l'entretien mécanique et le lavage de véhicules ou navires ;
- les travaux de dragage ;
- les chantiers de construction dans l'enceinte portuaire ;
- la gestion des déchets, notamment dangereux (huiles usées, filtres) ;
- la circulation de camions sur des voies non revêtues ;
- les opérations réalisées par des sous-traitants ou opérateurs externes.

L'objectif de cette étape est d'assurer que chaque activité à risque soit encadrée par un mode opératoire maîtrisé, évitant les impacts environnementaux non souhaités tels que les déversements accidentels, la contamination des sols ou du lac, ou encore l'émission excessive de particules.

Élaboration de procédures opérationnelles

Pour chaque activité critique, des procédures standardisées devront être élaborées ou renforcées. Ces procédures doivent être :

- accessibles au personnel concerné,
- connues et comprises grâce à une formation adaptée,
- et soumises à révision régulière pour rester conformes à la réglementation et aux réalités de terrain.

Maîtrise des activités sous-traitées

Un volet crucial de la maîtrise opérationnelle concerne les activités confiées à des sous-traitants, qui représentent une part importante des opérations portuaires (sécurité, transport, logistique, maintenance, etc.). L'analyse a révélé qu'aujourd'hui, aucune clause environnementale systématique n'est intégrée dans les cahiers des charges contractuels. Cela expose le port à des risques de pollution ou de non-conformité environnementale sans responsabilité clairement définie.

8.2 Préparation et réponse aux situations d'urgence

Dans le cadre du Système de Management Environnemental (SME), la préparation aux situations d'urgence vise à anticiper les événements pouvant avoir un impact environnemental significatif, et à structurer une réponse efficace en cas d'incident. La distinction a été clairement établie entre:

- les mesures de prévention quotidiennes (inspection, entretien, signalisation),
- et la gestion d'événements imprévus nécessitant une réaction immédiate (ex. : déversement d'hydrocarbures, incendie, rejet accidentel, pollution sonore aiguë).

Plusieurs scénarios réalistes ont été analysés avec les participants afin de formaliser la démarche:

- Identification de l'activité source (ex. : déchargement de carburant, soudure, transport de déchets dangereux),
- Détermination de l'aspect environnemental concerné (hydrocarbures, émissions atmosphériques, bruit, etc.),
- Évaluation de l'impact potentiel (pollution des eaux, contamination du sol, atteinte à la santé humaine, nuisances pour la faune),
- Vérification de l'existence de mesures de prévention (bacs de rétention, procédures de consignation, équipements de lutte contre l'incendie, etc.),
- Définition des réponses à mettre en place en cas d'urgence : alerte, confinement, notification des autorités, activation d'un plan d'intervention.

Un constat important ressorti des échanges est l'absence actuelle de plan d'urgence environnemental formel au port de Bujumbura. La mise en place de ce plan est donc une priorité. Il devra inclure :

- une cartographie des risques,
- des procédures d'intervention par type d'incident,
- une organisation des responsabilités en situation de crise,
- un dispositif de formation et d'exercices réguliers pour le personnel,
- ainsi que des protocoles de communication avec les parties prenantes externes (protection civile, OBPE, entreprises voisines, usagers du port).

Enfin, un dispositif de retour d'expérience devra accompagner chaque événement significatif pour ajuster les procédures, renforcer la prévention, et améliorer la réactivité. Cette approche

proactive permettra au port de limiter les conséquences environnementales des incidents et d'assurer sa conformité réglementaire et sociétale.

Norme ISO 14001 Chapitre 9 – Évaluation des performances

9.1 Suivi, mesure, analyse et évaluation

Le suivi environnemental constitue une composante essentielle du SME, car il permet d'évaluer l'efficacité des actions mises en œuvre et de détecter à temps d'éventuelles dérives. Une introduction aux notions essentielles a permis d'aborder notamment :

- la définition d'indicateurs pertinents par aspect environnemental significatif (ex. : quantité de déchets collectés, fréquence des déversements accidentels, concentration en particules fines, nombre de plaintes liées au bruit, fréquence de débordement des bacs),
- les moyens de mesure (analyses de rejets, comptages, sondages, registres d'intervention, rapports de maintenance),
- la fréquence de collecte des données, en lien avec la gravité de l'aspect et la disponibilité des ressources,
- les responsabilités attribuées pour la collecte, la validation et l'analyse de ces données.

Le suivi régulier permettra de produire un bilan de performance environnementale tous les 6 à 12 mois, support essentiel pour la revue de direction et la communication avec les parties prenantes internes et externes.).

9.2 Audit interne

L'audit interne environnemental est un outil de vérification de la conformité du SME par rapport aux exigences de la norme ISO 14001 et aux pratiques définies. Son rôle est de :

- Évaluer objectivement l'application des procédures,
- détecter les non-conformités ou écarts,
- formuler des recommandations concrètes d'amélioration.

9.3 Revue de direction

La revue de direction constitue un moment clé dans la vie du SME. Elle permet à la direction générale :

- de valider les progrès réalisés,
- d'ajuster les priorités en fonction des résultats, des risques émergents ou des exigences réglementaires nouvelles,
- de garantir l'affectation des ressources nécessaires.

Elle repose sur un rapport consolidé incluant :

- les résultats du suivi environnemental,
- les conclusions des audits internes,
- les non-conformités, réclamations ou incidents enregistrés,
- les évolutions réglementaires pertinentes,
- et les propositions d'objectifs ou d'actions pour l'année suivante.

La tenue régulière de cette revue (au moins une fois par an) est essentielle pour ancrer l'amélioration continue dans la gouvernance du port.

Norme ISO 14001 Chapitre 10 – Amélioration

10.1 Non-conformités et actions correctives

Une non-conformité environnementale peut résulter d'un écart par rapport à la réglementation, aux procédures internes ou aux bonnes pratiques opérationnelles. Les participants ont été sensibilisés à l'importance d'identifier rapidement ces écarts, d'enregistrer les incidents et d'en analyser les causes profondes.

Une démarche structurée d'action corrective a été présentée, reposant sur les étapes suivantes :

- Détection et enregistrement de la non-conformité (ex. : déversement non maîtrisé, absence de tri, non-respect des horaires de fonctionnement) ;
- Analyse des causes (humaines, techniques, organisationnelles) ;
- Définition d'actions correctives durables (ex. : mise à jour de procédure, renforcement de la formation, amélioration des équipements) ;
- Suivi et évaluation de l'efficacité des actions mises en œuvre.

Il a également été rappelé que la gestion des non-conformités ne doit pas être perçue comme punitive, mais comme une opportunité d'apprentissage et de progrès.

10.2 Amélioration continue

Le système de management environnemental n'est pas un dispositif figé, mais un levier évolutif au service de la performance globale du port.

L'amélioration continue repose sur l'application active du cycle PDCA (Planifier – Réaliser – Vérifier – Agir). Chaque étape du SME (objectifs, indicateurs, contrôles, audits, retours d'expérience) doit alimenter une dynamique de progrès.

Ce principe suppose notamment :

- L'adaptation des objectifs en fonction des résultats observés et des évolutions contextuelles (climat, réglementation, activités) ;
- La révision périodique des procédures et pratiques opérationnelles ;
- L'implication croissante des équipes dans la détection de pistes d'amélioration ;
- Le renforcement progressif des capacités internes (compétences, ressources, culture environnementale).

Cette logique d'amélioration est essentielle pour garantir la pérennité du système de management environnemental et sa capacité à répondre aux enjeux environnementaux propres au port de Bujumbura.

Conclusion

Ce chapitre consacré aux considérations environnementales a permis de dresser un état des lieux structuré des enjeux environnementaux auxquels le port de Bujumbura est confronté, tout en proposant les premières bases pour une gestion plus durable et proactive. L'analyse a été conduite selon la structure de la norme ISO 14001, afin d'ancrer cette réflexion dans une logique de système de management environnemental (SME) cohérent, adapté au contexte local et capable d'évoluer avec les besoins futurs.

Les travaux participatifs, la visite de terrain et la mobilisation des documents existants ont permis d'identifier les aspects environnementaux significatifs, les obligations réglementaires clés, ainsi que les premières mesures de maîtrise envisageables. Ce diagnostic met en lumière à la fois les lacunes actuelles (infrastructures insuffisantes, encadrement limité, manque de coordination) et les leviers concrets pour progresser (sensibilisation, procédures, investissements ciblés, renforcement des compétences).

Il est essentiel que les efforts engagés ne se limitent pas à des constats. La mise en place progressive d'un SME conforme à ISO 14001 constitue une feuille de route pragmatique pour améliorer la performance environnementale du port, renforcer sa résilience face aux impacts du changement climatique et répondre aux attentes croissantes des partenaires institutionnels, régionaux et financiers. Ce système devra être porté par un engagement fort de la direction, soutenu par l'ensemble des services et aligné avec la vision stratégique de développement durable du port de Bujumbura. La transition vers un port plus durable est un processus itératif, qui demandera des efforts constants, des ressources dédiées, et surtout une volonté collective d'agir. Ce chapitre se veut ainsi un point de départ structurant, sur lequel bâtir des actions concrètes, mesurables et adaptées à la réalité opérationnelle du port.