

# Projet d'amélioration de la connectivité inter-îles aux Comores

## Projet de rapport final - Volume 2

## Analyse de la demande de transport inter-îles

Préparé pour :



Préparé par :



En association avec :



## Contrôle qualité

Projet d'amélioration de la connectivité inter-îles des Comores CPCS Ref : 20007

Projet de rapport final

Version	Date	Preparation	Approbation
V1	8 Décembre, 2020	Anabelle DiCarlo	Jan Grabowiecki
V2	5 Février 2021	Anabelle DiCarlo	Jan Grabowiecki

## Projet d'amélioration de la connectivité inter-îles aux Comores

Ce projet vise à améliorer la connectivité maritime entre les îles de l'Union des Comores et, à cette fin, à déterminer comment bénéficier de la participation du secteur privé à travers des partenariats public-privé (PPP) au port de Fomboni (île de Mohéli) et pour le système de transport maritime inter-îles.

### Projet de rapport final - Volume 2

Le but de ce rapport est de présenter la demande de transport inter-îles, pour le trafic de fret et le trafic de passagers aux Comores selon différents scénarios.

### Remerciements

L'équipe CPCS tient à remercier les personnes consultées pour les informations partagées, ainsi que les représentants de la Banque Mondiale pour leurs conseils et contributions.

### Opinions

Sauf indication contraire, les opinions exprimées dans le présent document sont celles des auteurs et ne reflètent pas nécessairement les vues de la Banque Mondiale. CPCS s'efforce de valider les données obtenues auprès de tierces parties, mais ne peut garantir l'exactitude de ces données.

### Contact

Les questions et commentaires sur ce projet de rapport final peuvent être adressés à :

Jan Grabowiecki  
Directeur de projet  
T: +1 343 552-5502  
E : [jgrabowiecki@cpcs.ca](mailto:jgrabowiecki@cpcs.ca)

Anabelle DiCarlo  
Chef de projet  
T: +1 727 212 6655  
E : [adicarlo@cpcstrans.com](mailto:adicarlo@cpcstrans.com)

*Source de l'image en couverture et ci-dessous : Section d'une peinture murale de 40 pieds au siège de CPCS à Ottawa, par l'artiste torontois Mike Parsons.*



## Volume 2 - Table des matières

Introduction.....	17
<b>Objectifs de la tâche 2 .....</b>	<b>17</b>
<b>Structure de l'analyse .....</b>	<b>17</b>
<b>1 Compétitivité des ports comoriens .....</b>	<b>18</b>
<b>2 Trafic de passagers - Conditions existantes .....</b>	<b>21</b>
2.1 Transport par ferry.....	21
2.1.1 Marché intérieur .....	21
2.1.2 Marché international .....	23
2.1.3 Enquêtes auprès des passagers .....	25
2.2 Transport Kwassa-kwassa .....	27
2.2.1 Présentation générale du transport kwassa kwassa .....	27
2.2.2 Profil de transport du kwassa kwassa .....	28
2.2.3 Estimation de l'année de référence de l'activité Kwassa Kwassa pour le trafic de passagers .....	34
2.3 Trafic total de passagers entre les îles et répartition modale .....	<b>35</b>
<b>3 Trafic de marchandises - Conditions existantes.....</b>	<b>39</b>
3.1 Moroni .....	40
3.1.1 Présentation générale.....	40
3.1.2 Trafic conteneurisé .....	41
3.1.3 Trafic de navires formels .....	42
3.2 Mutsamudu.....	43
3.2.1 Présentation générale.....	43
3.2.2 Trafic de conteneurs .....	45
3.2.3 Trafic maritime formel.....	46
3.3 Fomboni .....	47
3.4 Opérations Kwassa-kwassa.....	47
3.4.1 Aperçu du fret transporté par les kwassas kwassas.....	47
3.4.2 Estimations de volumes de fret de référence transportés par les kwassa kwassa .....	48
<b>4 Prévisions de Trafic Passagers.....</b>	<b>50</b>
4.1 Méthodologie .....	50
4.2 Hypothèses générales sur la croissance du trafic inter-îles .....	51
4.3 Prévisions de trafic inter-îles .....	52
4.4 Prévisions de trafic inter-îles par mode de transport.....	53
4.4.1 Prévisions de passagers par mode - Grande Comore-Anjouan .....	54

4.4.2	Passenger Forecasts per Mode – Grande Comore-Moheli .....	55
4.4.3	Passenger Forecasts par Mode – Anjouan-Moheli.....	56
<b>5</b>	<b>Prévisions de Trafic Fret.....</b>	<b>58</b>
5.1	Méthodologie .....	58
5.2	Trafic de fret par port .....	59
5.2.1	Trafic conteneurisé .....	59
5.2.2	Trafic de produits pétroliers .....	60
5.2.3	Trafic conventionnel .....	62
5.3	Trafic maritime.....	63
5.4	Trafic formel de marchandises inter-îles .....	64
5.5	Prévisions de fret de marchandises transportées par Kwassa Kwassa .....	67
5.5.1	Hypothèses .....	67
5.5.2	Prévisions .....	68
<b>6</b>	<b>Contraintes de développement.....</b>	<b>71</b>
6.1	Port de Moroni.....	71
6.2	Port de Mutsamudu .....	72
6.3	Port de Fomboni .....	73

## Volume 2 - Tableau de graphiques

Figure 1-1 : Temps passé par les navires dans les ports .....	18
Figure 1-2 : Longueur et profondeur des quais pour certains ports.....	19
Figure 1-3 : Coût du conteneur dans certains ports en 2009, \$US .....	20
Figure 2-1: Trafic de ferries dans les îles Comores, des milliers de passagers.....	21
Figure 2-2 Trafic inter-iles de ferries aux Comores, en milliers de passagers.....	22
Figure 2-3 Trafic aérien domestique aux Comores, en milliers de passagers.....	23
Figure 2-4: Trafic international de passagers par ferry aux Comores, en milliers de passagers	24
Figure 2-5: Trafic de passagers par ferry entre les îles des Comores et Mayotte .....	24
Figure 2-6: Réponses aux questions d'enquête aux utilisateurs de ferry (n=43).....	26
Figure 2-7: Réponses à l'enquête sur les coûts des ferries .....	26
Figure 2-8: Nombre maximum de passagers (capacité) pour chacun des 32 kwassa-kwassa étudiés .....	29
Figure 2-9: Point de départ des passagers du kwassa-kwassa (à gauche) et du ferry (à droite)	30
Figure 2-10: But des voyages en kwassa-kwassa (à gauche) et du ferry (à droite) .....	32
Figure 2-11: Raisons de non-utilisations des kwassa-kwassas.....	33
Figure 2-12: Revenu mensuel des passagers de kwassa kwassa interrogés.....	33
Figure 2-13: Les passagers interrogés sur les prix seraient prêts à payer pour les services kwassa-kwassa.....	34
Figure 3-1: Volumes d'exportation et d'importation aux Comores, en milliers de tonnes .....	39
Figure 3-2 : Origines et destinations du commerce extérieur des Comores en 2017 .....	40
Figure 3-3: Tonnage traité à Moroni, en milliers de tonnes .....	41
Figure 3-4: Trafic conteneurisé au port de Moroni, en EVP.....	42
Figure 3-5: Mouvements des navires au port de Moroni, par type de navire.....	43
Figure 3-6: Trafic au port de Mutsamudu, milliers de tonnes .....	44
Figure 3-7 : Trafic de fret inter-îles au port de Mutsamudu, en milliers de tonnes .....	45
Figure 3-8: Trafic de conteneurs au port de Mutsamudu (TEU) .....	45
Figure 3-9: Poids maximum des marchandises (capacité) pour chacune des 32 kwassa-kwassa étudiées .....	48
Figure 4-1: Illustration de la méthodologie de prévision de la demande .....	50
Figure 4-2 : Prévisions du trafic total de passagers entre les îles .....	53
Figure 5-1: Illustration de la méthodologie de prévision de la demande pour le fret transporté par ferry.....	58
Figure 5-2 : Projection du trafic conteneurisé au port de Moroni, en EVP.....	60
Figure 5-3 : Projection du trafic conteneurisé au port de Mutsamudu, en EVP.....	60
Figure 5-4 : Projection des importations de produits pétroliers à Moroni, en tonnes.....	61
Figure 5-5 : Trafic prévu de produits pétroliers à Ouani, en tonnes.....	61
Figure 5-6 : Flux projetés de produits pétroliers à Mohéli, en tonnes.....	61
Figure 5-7: Projections du trafic de ciment au port de Moroni, en tonnes .....	62
Figure 5-8 : Projections du trafic de riz au port de Moroni, en tonnes.....	63
Figure 5-9 : Projection du nombre d'escales de navires porte-conteneurs au port de Moroni	64
Figure 5-10 : Projection du trafic inter-îles formel entre Anjouan et la Grande Comore, en tonnes.....	66
Figure 5-11 : Projection du fret transporté par les kwassas, toutes îles confondues, en tonnes .....	68
Figure 5-12 Fret entre la Grande Comore et Anjouan .....	69
Figure 5-13 Fret entre la Grande Comore et Mohéli .....	69

Figure 5-14 Fret entre Anjouan et Mohéli .....	70
Figure 6-1 Rampe Roro au port de Moroni .....	72
Figure 6-2 Rampe Roro au port de Mutsamudu .....	73
Figure 6-3 Ferry pour conteneurs au port de Mutsamudu .....	73

## Volume 2 - Tableau de tableaux

Table 2-1: Trafic de passagers par ferry - selon le port de Moroni.....	23
Table 2-2: Le trafic de passagers par le transport par ferry - selon l'EPPAM.....	23
Tableau 2-3: Trafic international de passagers par ferry à Moroni .....	25
Tableau 2-4: Trafic international de passagers par ferry à Mutsamudu.....	25
Tableau 2-5: Aperçu des passagers de kwassa kwassa interrogés .....	31
Table 2-6: Résumé des hypothèses de prévision kwassa-kwassa.....	34
Table 2-7: Base - Estimation du volume de passagers (aller simple) .....	35
Table 2-7: Passagers du transport aérien.....	36
Table 2-7: Transport inter-îles par mode .....	37
Table 2-10: Répartition modale par île, en 2019.....	38
Table 3-1: Trafic maritime régional à Mutsamudu.....	46
Table 3-2: Trafic maritime inter-îles .....	46
Table 3-3: Hypothèses de Kwassa-kwassa pour le trafic de marchandises .....	48
Table 3-4: Kwassa-kwassa - estimation du volume de fret.....	49
Tableau 4-1 Croissance totale du trafic inter-îles par scénario et sous-scénario .....	52
Table 4-5 – Prévisions de la part de marché modale - Scénario réaliste .....	54
Table 4-3 – Prévisions de parts de marché modales - Grande Comore-Anjouan .....	55
Table 4-4 – Prévisions du marché modal - Grande Comore-Moheli.....	56
Table 4-5 – Prévisions de la part de marché modale du trafic passagers - Anjouan-Moheli .....	57
Table 5-1 Projection du trafic de fret conventionnel à Fomboni.....	66

## Volume 2 - Acronymes/Abréviations

AfD	Agence Française de Développement
ANAM	Agence Nationale de la Navigation Maritime
APC	Autorité Portuaire des Comores
ASC	Anjouan Stevedoring Company
EPPAM	Établissement Public du Port de Mutsamudu
E&S	Environmental & Social
EVP	Equivalent Vingt Pieds
GDP	Gross Domestic Product
GHG	Greenhouse Gases
IMF	International Monetary Fund (Fond Monétaire International)
KMF	Franc Comorien
SCP	Société Comorienne des Ports
SEP	Stakeholder Engagement Plan
TEU	Twenty-foot Equivalent Unit

## Volume 2 - Résumé

Ce rapport présente une analyse de la demande de transport maritime inter-îles dans l'Union des Comores (ci-après les Comores). A ce titre, il présente le trafic de passagers et de fret aux ports de Moroni, Mutsamudu et Fomboni, ainsi que le trafic effectué par les opérateurs de kwassa-kwassa.

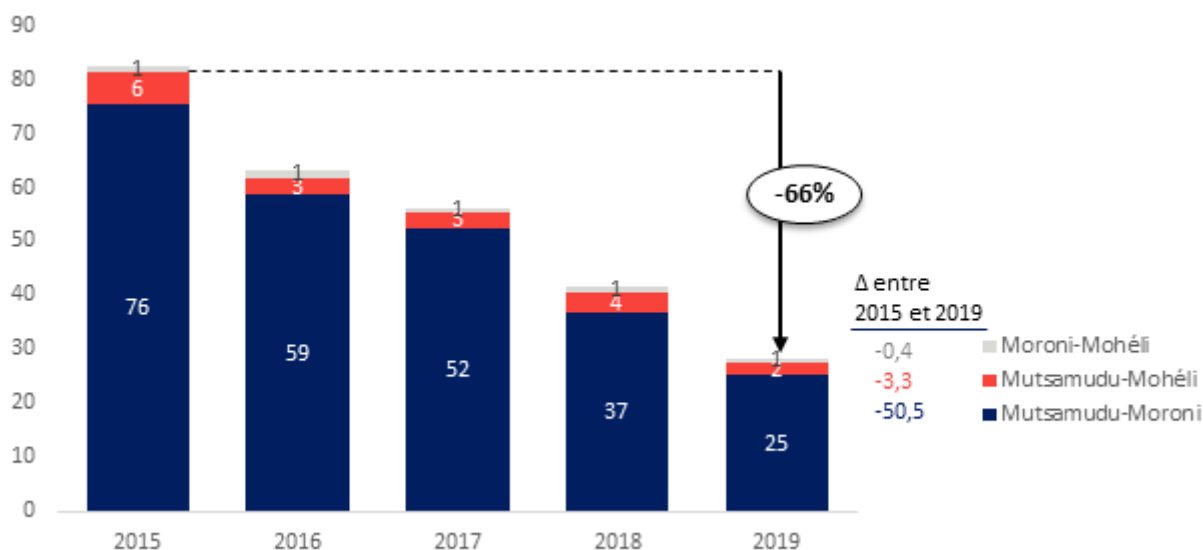
### Performances portuaires

Les installations portuaires des Comores se composent principalement des ports de Moroni et de Mutsamudu. Dans le cas de Fomboni, il s'agit essentiellement d'une jetée sur laquelle les petits bateaux peuvent accoster. À Moroni, le tirant d'eau de 4,5 mètres et le quai de 80 mètres limitent considérablement l'accès des navires. Par exemple, les porte-conteneurs et les pétroliers doivent jeter l'ancre au large du port pour décharger leur contenu. Dans le cas de Mutsamudu, la profondeur de 9 mètres et le quai de 170 mètres permettent une meilleure accessibilité, mais les conditions d'envasement peuvent être problématiques pour certains navires.

### Trafic de passagers

Une diminution du transport de passagers des services formels inter-îles a été observée depuis 2015. Comme le montre le graphique suivant, cette baisse était de 66 % entre 2015 et 2019. De Moroni à Mutsamudu, elle a atteint 70 % contre 63 % dans le sens inverse. Même si les flux sont beaucoup plus faibles entre Mutsamudu et Fomboni, nous observons aussi des baisses importantes entre ces deux îles. Ces réductions semblent provenir d'une diminution de l'offre de services de passagers entre les îles après la faillite des services de ferry pour passagers. Elle semble également être une conséquence de la diminution de redistribution de fret entre Mutsamudu et Moroni - comme cela est présenté plus en détail dans la section sur le fret -, qui était partiellement desservie par des navires mixtes passagers-fret.

Trafic inter-îles pour les passagers des ferries, milliers de passagers



Source : CPCS, à partir des données de l'EPPAM et du port de Moroni

Cette diminution du volume de fret et de passagers est également associée à une réduction d'opérations maritimes inter-îles et de ports d'escale, comme le montre le tableau ci-dessous.

Trafic maritime inter-îles, nombre de ports d'escale

Origine	Destination	2015	2016	2017	2018	2019
Mohéli	Mutsamudu	183	150	137	122	133
Moroni	Mutsamudu	281	247	198	134	125
Mutsamudu	Mohéli	175	158	138	108	117
Mutsamudu	Moroni	278	244	188	137	123
<b>Total</b>		<b>917</b>	<b>799</b>	<b>661</b>	<b>501</b>	<b>498</b>

Source : CPCS, à partir des données de l'EPPAM

### Kwassa-kwassa

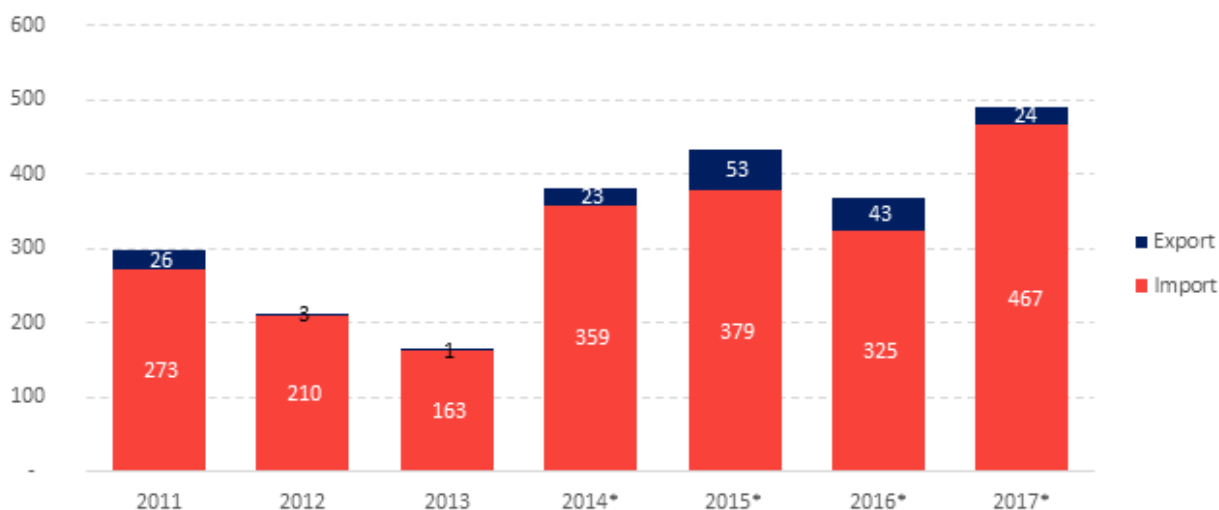
D'après les consultations menées, la baisse significative du trafic maritime inter-îles a entraîné une augmentation du transport informel. Ces transporteurs "kwassa-kwassa" sont des bateaux de pêche rapides, d'une longueur comprise entre 7 et 9 mètres et d'une largeur d'un mètre, qui peuvent transporter en moyenne une vingtaine de passagers. Il est à noter que l'absence de statistiques officielles sur les kwassa-kwassa empêche de réaliser une analyse détaillée de la fréquentation des kwassa dans le temps.

Afin d'estimer leur activité récente, une enquête de terrain a été menée, pour interroger les différentes parties prenantes sur le nombre d'opérateurs de kwassa-kwassa en activité et les lignes qu'ils desservent. Au total, 26 opérateurs de kwassa-kwassa exploitant 32 bateaux et 97 passagers ont été interrogés. L'investigation sur place a d'autre part conclu que 45 opérateurs de kwassa-kwassa sont en activité actuellement entre les îles. En tenant compte de la capacité de ces bateaux (généralement entre 12 et 15 passagers), et de la fréquence des traversées (généralement entre un et sept allers-retours par semaine), il est estimé que le trafic annuel de kwassa-kwassa s'élève à 136 224 passagers.

### Trafic de marchandises

Le commerce international des Comores s'élevait à environ 500 000 tonnes en 2017. Il est principalement transporté par mer et consiste en une majorité d'importations, comme le montre le graphique ci-dessous. Ces échanges commerciaux contribuent grandement au niveau du trafic et de la demande dans les ports des îles Comores.

Volume du fret d'exportation et d'importation des Comores, en milliers de tonnes

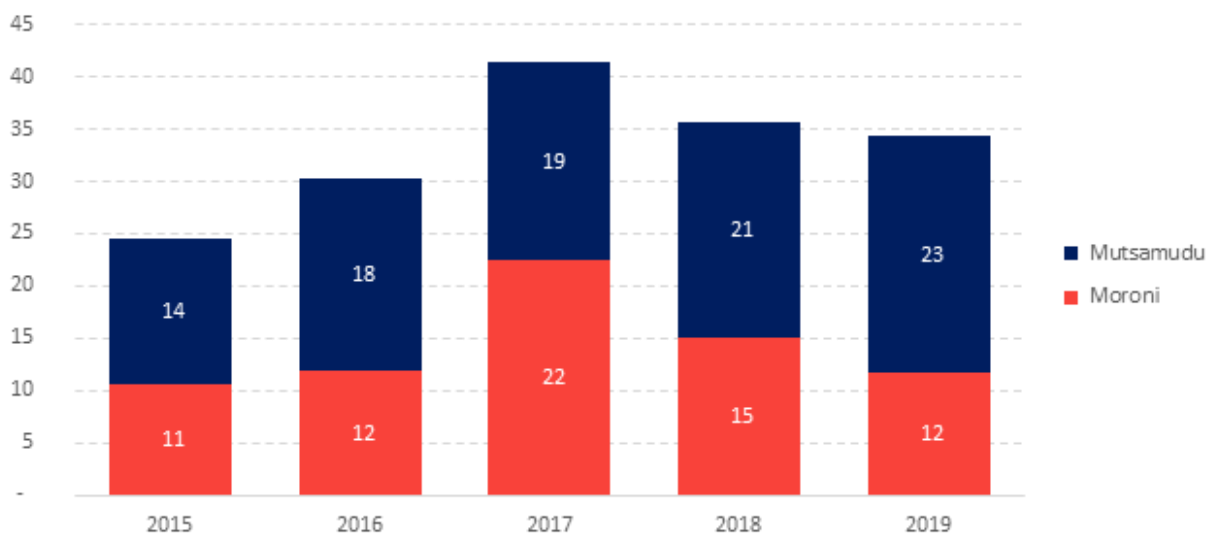


Source : UN Comtrade,  
\* Données miroir

Comme mentionné, la plupart de ces volumes sont des importations, en particulier de ciment, de riz et d'autres produits alimentaires, ainsi que des produits pétroliers. Les exportations, qui

s'élevaient à 24 000 tonnes en 2017, étaient principalement constituées de clous de girofle. Seuls Moroni et Mutsamudu sont utilisés comme ports pour le commerce international, et la majorité des flux (hors carburant) sont conteneurisés. Le graphique suivant illustre le trafic conteneurisé de ces deux ports pour la période 2015 à 2019. La quasi-totalité des conteneurs importés dans ces deux ports sont remplis de produits importés. Inversement, les conteneurs chargés sont essentiellement vides. Une partie des conteneurs déchargés à Mutsamudu sont dépouillés avant la redistribution des produits vers Mohéli ou la Grande Comore. Cependant, l'activité de redistribution vers Moroni a fortement diminué, car Moroni est de plus en plus souvent desservie directement pour le commerce international.

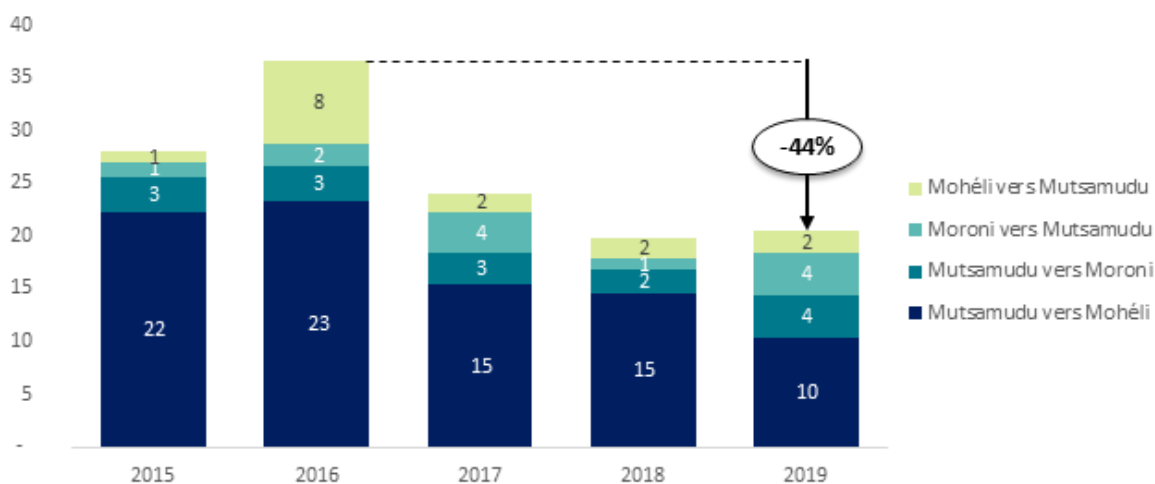
**Trafic de conteneurs dans les îles Comores, en milliers d'EVP**



Source : CPCS, à partir des données reçues des entités de gestion portuaire

Au cours des dernières années, le trafic inter-îles aux Comores a considérablement diminué. En effet, ce trafic a chuté de 27% au cours de la dernière période pour laquelle des données sont disponibles et de 44% depuis son plus grand volume en 2016. Mais cette baisse s'est surtout matérialisée depuis 2016. Le graphique suivant illustre ce déclin. Il est à noter que ce déclin n'est pas une représentation d'une diminution potentielle de l'activité économique entre les îles. Il reflète plutôt le nouvel approvisionnement international qui est désormais réparti entre Mutsamudu et Moroni, et ne nécessite plus autant les re-distributions maritimes précédentes entre les deux principales îles des Comores.

**Trafic de fret inter-îles\*, en milliers de tonnes**

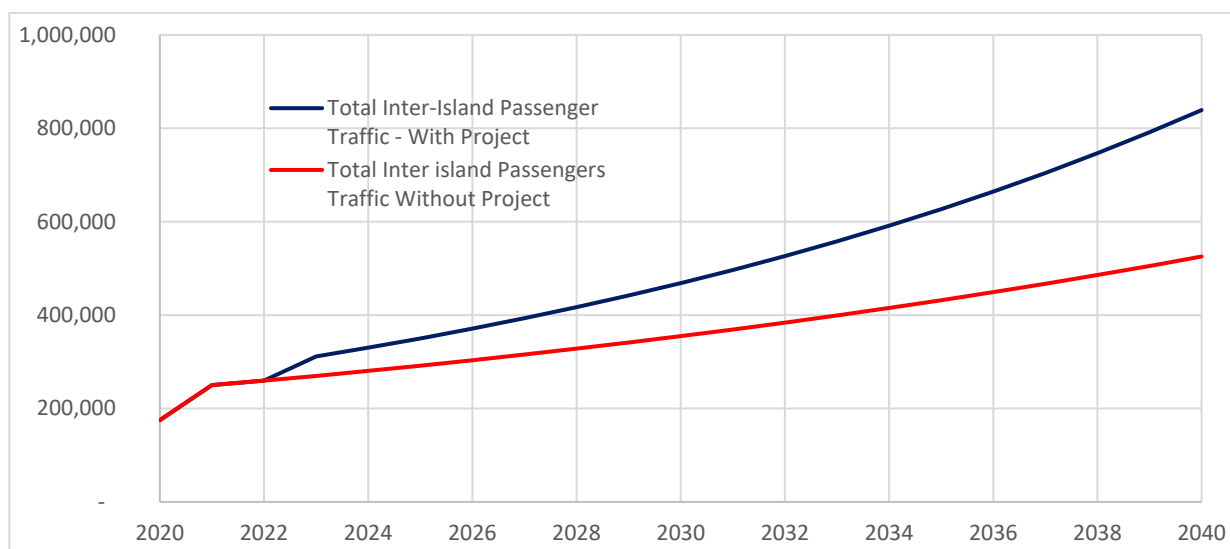


Source : CPCS, à partir des données de l'EPPAM. \*Ne comprend pas le trafic entre Moroni et Fomboni

## Prévisions de trafic

### Prévisions de l'ensemble des passagers inter-îles

Des prévisions ont été établies pour le trafic de passagers inter-îles, tous modes confondus, avant d'effectuer des hypothèses sur les captures ou les pertes de marché pour chaque mode et chaque marché. Le nombre total de passagers voyageant par avion, ferry ou kwassa devrait augmenter de 175 000 par an à 838 000 par an si le projet est mis en œuvre et à 525 000 sans projet. Le graphique ci-dessous représente cette croissance.



### Prévisions de trafic inter-îles par mode de transport

Des prévisions ont été élaborées pour le trafic de passagers anticipé par mode de transport (avion, ferry et kwassa kwassa) sur la base d'hypothèses de capture du marché pour chaque mode sur différents itinéraires. Les hypothèses formulées sont les suivantes :

- En 2023, lorsque le projet sera implémenté, le ferry s'emparera de 10 % de part de marché supplémentaire inter-îles sur les lignes Moroni-Mutsamudu et Moroni-Fomboni. La moitié de ce trafic viendra du trafic kwassa kwassa et l'autre moitié du transport aérien.
- En 2023, sur la ligne Mutsamudu-Fomboni, la part de marché augmentera de 15 % en raison de la fermeture de la ligne kwassa Dodin-Fomboni, dont la moitié proviendra du kwassa et du transport aérien.
- De 2024 à 2030, le ferry continuera à s'approprier 0,5% par an de la part de marché de kwassa kwassas, les passagers reprenant confiance dans la sécurité et la fiabilité du service de ferry. La part de marché du transport aérien devrait rester constante après un transfert initial du trafic en 2023.

L'évolution du trafic par mode qui en résulte est présentée dans le tableau ci-dessous.

**Prévisions de trafic inter-iles par mode de transport - Scénario réaliste**

Année	Ferry		Kwassa kwassa		Air	
	# Passagers	% du trafic total	# Passagers	% du trafic total	# Passagers	% du trafic total
2020	20,244.70	11.6%	95,357	54.5%	59,480	34%
2021	28,921.00	11.6%	136,224	54.5%	84,972	34%
2022	30,020.00	11.6%	141,401	54.5%	88,201	34%
2023	68,241.89	21.9%	159,198	51.1%	84,106	27%
2024	73,987.60	22.4%	167,695	50.8%	88,556	27%
2025	80,177.11	22.9%	176,638	50.5%	93,237	27%
2026	86,843.02	23.4%	186,052	50.1%	98,161	26%
2027	94,020.19	23.9%	195,958	49.8%	103,340	26%
2028	101,746.00	24.4%	206,384	49.5%	108,788	26%
2029	110,060.42	24.9%	217,356	49.2%	114,517	26%
2030	119,006.29	25.4%	228,901	48.9%	120,542	26%
2031	126,146.67	25.4%	242,635	48.9%	127,774	26%
2032	133,715.47	25.4%	257,193	48.9%	135,441	26%
2033	141,738.40	25.4%	272,624	48.9%	143,567	26%
2034	150,242.70	25.4%	288,982	48.9%	152,181	26%
2035	159,257.26	25.4%	306,321	48.9%	161,312	26%
2036	168,812.70	25.4%	324,700	48.9%	170,991	26%
2037	178,941.46	25.4%	344,182	48.9%	181,251	26%
2038	189,677.95	25.4%	364,833	48.9%	192,126	26%
2039	201,058.62	25.4%	386,723	48.9%	203,653	26%
2040	213,122.14	25.4%	409,898	48.9%	215,900	26%

La répartition modale n'est cependant pas uniforme selon les liaisons inter-iles. Une analyse plus approfondie des connexions spécifiques entre les îles était donc nécessaire et est présentée dans les tableaux suivants. Les projections fournies ci-après sont basées sur un scénario réaliste, avec comme hypothèse une opérationnalisation du projet en 2023.

**Prévisions de Trafic par Mode entre la Grande Comore et Anjouan**

Année	Ferry		Kwassa kwassa		Air	
	# Passagers	% du trafic total	# Passagers	% du trafic total	# Passagers	% du trafic total
2020	17,938	28.4%	5,914	9.4%	39,384	62.3%
2021	25,626	28.4%	8,448	9.4%	56,263	62.3%
2022	26,600	28.4%	8,769	9.4%	58,401	62.3%
2023	43,172	38.4%	10,523	9.4%	58,828	52.3%
2024	46,359	38.9%	11,154	9.4%	61,762	51.8%
2025	49,772	39.4%	11,823	9.4%	64,835	51.3%
2026	53,429	39.9%	12,533	9.4%	68,055	50.8%
2027	57,345	40.4%	13,285	9.4%	71,428	50.3%
2028	61,539	40.9%	14,082	9.4%	74,961	49.8%
2029	66,029	41.4%	14,927	9.4%	78,661	49.3%
2030	70,837	41.9%	15,822	9.4%	82,534	48.8%
2031	75,087	41.9%	16,772	9.4%	87,487	48.8%
2032	79,592	41.9%	17,778	9.4%	92,736	48.8%
2033	84,368	41.9%	18,845	9.4%	98,300	48.8%
2034	89,430	41.9%	19,975	9.4%	104,198	48.8%
2035	94,795	41.9%	21,174	9.4%	110,450	48.8%
2036	100,483	41.9%	22,444	9.4%	117,077	48.8%
2037	106,512	41.9%	23,791	9.4%	124,101	48.8%
2038	112,903	41.9%	25,219	9.4%	131,547	48.8%
2039	119,677	41.9%	26,732	9.4%	139,440	48.8%
2040	126,858	41.9%	28,336	9.4%	147,807	48.8%

Selon ces prévisions, le trafic de ferry entre la Grande Comore et Anjouan devrait augmenter de 18 000 à 127 000 passagers par an. L'activité kwassas restera importante pour les liaisons courtes et rurales avec 147 000 passagers par an.

**Prévisions de passagers par mode entre la Grande Comore et Fomboni**

Année	Ferry		Kwassa kwassa		Air	
	# Passagers	% du trafic total	# Passagers	% du trafic total	# Passagers	% du trafic total
2020	588	0.6%	82,051	82.1%	17,255	17.3%
2021	840	0.6%	117,216	82.1%	24,650	17.3%
2022	872	0.6%	121,670	82.1%	25,587	17.3%
2023	18,822	10.6%	137,117	77.1%	21,816	12.3%
2024	20,893	11.1%	144,401	76.6%	23,125	12.3%
2025	23,145	11.6%	152,067	76.1%	24,513	12.3%
2026	25,593	12.1%	160,132	75.6%	25,984	12.3%
2027	28,250	12.6%	168,618	75.1%	27,543	12.3%
2028	31,135	13.1%	177,546	74.6%	29,195	12.3%
2029	34,263	13.6%	186,938	74.1%	30,947	12.3%
2030	37,656	14.1%	196,818	73.6%	32,804	12.3%
2031	39,915	14.1%	208,627	73.6%	34,772	12.3%
2032	42,310	14.1%	221,145	73.6%	36,858	12.3%
2033	44,849	14.1%	234,413	73.6%	39,070	12.3%
2034	47,539	14.1%	248,478	73.6%	41,414	12.3%
2035	50,392	14.1%	263,387	73.6%	43,899	12.3%
2036	53,415	14.1%	279,190	73.6%	46,533	12.3%
2037	56,620	14.1%	295,941	73.6%	49,325	12.3%
2038	60,017	14.1%	313,698	73.6%	52,284	12.3%
2039	63,618	14.1%	332,520	73.6%	55,421	12.3%
2040	67,436	14.1%	352,471	73.6%	58,747	12.3%

Entre Grande Comore et Fomboni, le ferry qui est actuellement utilisé de façon marginale pour le transport de passagers deviendra le deuxième mode de transport après les kwassas. Le trafic de ferry croitera de 588 à 67 436 passagers en 2040. Les kwassas, qui sont bien établis et répondent au besoin de liaisons courtes et de correspondances éloignées des principales villes, continueront à desservir une part importante des services de transport de passagers. La part de marché du transport aérien diminuera dans un premier temps, avant de se stabiliser. Mais le nombre de passagers du transport aérien augmentera de 17 255 à près de 59 000 par an.

Prévisions de passagers par mode entre Anjouan et Fomboni

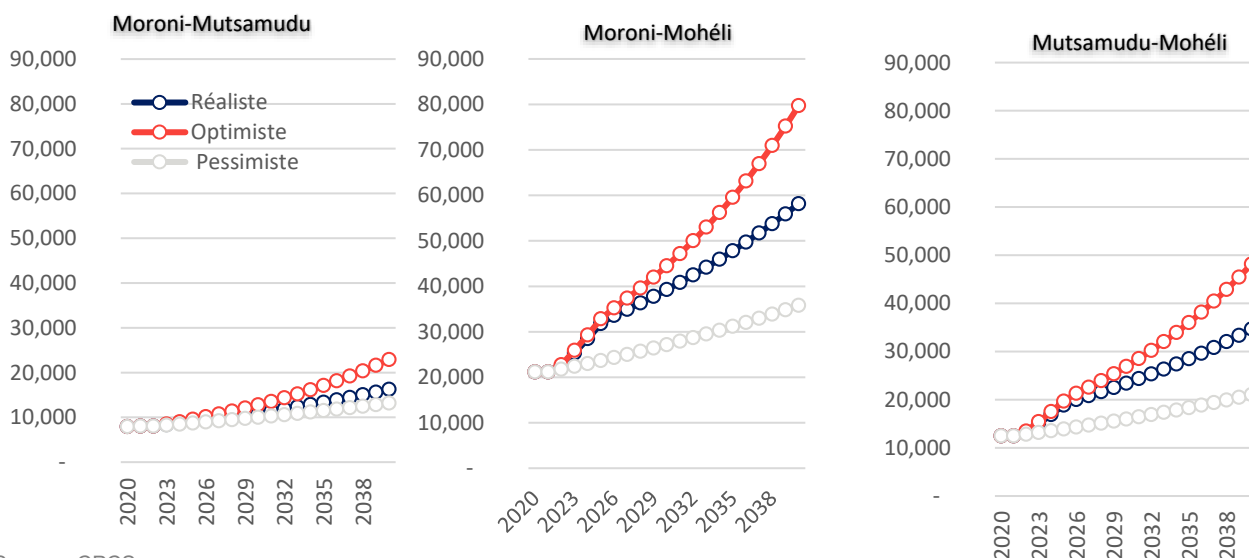
Année	Ferry		Kwassa kwassa		Air	
	# Passagers	% du trafic total	# Passagers	% du trafic total	# Passagers	% du trafic total
2020	1,719	14.4%	7,392	61.8%	2,841	23.8%
2021	2,455	14.4%	10,560	61.8%	4,059	23.8%
2022	2,548	14.4%	10,961	61.8%	4,213	23.8%
2023	6,248	29.4%	11,558	54.3%	3,461	16.3%
2024	6,736	29.9%	12,139	53.8%	3,668	16.3%
2025	7,259	30.4%	12,748	53.3%	3,889	16.3%
2026	7,821	30.9%	13,386	52.8%	4,122	16.3%
2027	8,425	31.4%	14,055	52.3%	4,369	16.3%
2028	9,073	31.9%	14,756	51.8%	4,631	16.3%
2029	9,768	32.4%	15,491	51.3%	4,909	16.3%
2030	10,514	32.9%	16,260	50.8%	5,204	16.3%
2031	11,145	32.9%	17,236	50.8%	5,516	16.3%
2032	11,814	32.9%	18,270	50.8%	5,847	16.3%
2033	12,522	32.9%	19,366	50.8%	6,198	16.3%
2034	13,274	32.9%	20,528	50.8%	6,570	16.3%
2035	14,070	32.9%	21,760	50.8%	6,964	16.3%
2036	14,914	32.9%	23,066	50.8%	7,382	16.3%
2037	15,809	32.9%	24,450	50.8%	7,824	16.3%
2038	16,758	32.9%	25,917	50.8%	8,294	16.3%
2039	17,763	32.9%	27,472	50.8%	8,792	16.3%
2040	18,829	32.9%	29,092	50.8%	9,347	16.3%

Entre Anjouan et Mohéli, il est anticipé que le ferry va reconquérir une certaine part de marché en attirant les passagers des kwassas et du transport aérien. Les kwassas continueront à être un acteur principal du service aux passagers, notamment pour les liaisons éloignées des capitales.

**Fret**

En anticipation d'une réforme du secteur portuaire et maritime comorien effectuée à court terme, et suite à la reprise économique post-Covid-19, il est prévu que le trafic de fret aux Comores reprenne une croissance suivant les tendances de croissance économique observées avant la crise sanitaire. En général, les hypothèses utilisées pour prévoir les flux de marchandises sont basées sur un taux de croissance de 4 %. Sur la base de ces hypothèses, le trafic inter-îles de marchandises conventionnelles devrait plus que doubler d'ici 2040, pour augmenter de 42 700 tonnes à 111 000 tonnes dans notre scénario de base. Les prévisions pour chaque itinéraire et pour trois scénarios différents (pessimiste, réaliste et optimiste) sont représentées graphiquement ci-dessous.

### Prévisions du trafic de fret conventionnel inter-îles par itinéraire (en tonnes)



Source : CPCS

### Contraintes de développement

Les trois ports présentent des contraintes de capacité qui devront être résolues à long terme pour faire face à la croissance prévue du trafic de passagers et de fret sur un horizon de 20 ans. À court terme, le projet générera une croissance supplémentaire que les ports de Mutsamudu et de Moroni devraient être en mesure de traiter, car les données historiques indiquent qu'ils desservent auparavant des volumes beaucoup plus importants de trafic inter-îles. Néanmoins, étant donné que le niveau de service associé aux volumes d'activité plus importants est incertain, il est recommandé de prévoir la mise en œuvre d'améliorations modestes dans chaque port afin de s'assurer que les installations seront opérationnelles et adéquates pour les services attendus à court et moyen terme, avec le déploiement de ce projet. Ces améliorations pourraient être liées au stockage du fret, aux zones d'attente des passagers, à un terminal roro et à des rampes roro.

Le port de Fomboni est en mauvais état suite aux dégâts sérieux causés par le cyclone Kenneth. Afin d'éviter d'autres dégradations qui pourraient potentiellement fermer le port, le gouvernement de l'Union des Comores a entrepris des réparations d'urgence pour stabiliser le quai. Néanmoins, d'autres améliorations seront nécessaires pour assurer la solidité et la résilience du quai, augmenter sa capacité et fournir des emplacements pour les activités de pêche et de nouveaux kwassa kwassas. Des installations supplémentaires seront ajoutées également « landside » pour améliorer la performance et le service du port. Le volume 3 de ce rapport fournit des informations supplémentaires sur les principaux concepts de conception proposés dans le cadre de ce projet.

## Introduction

Cette introduction présente les principaux objectifs et composantes de la tâche 2. Elle présente également l'organisation de ce volume 2 qui présente les résultats de l'analyse de la tâche 2.

### Objectifs de la tâche 2

L'objectif principal de la tâche 2 est de fournir une compréhension granulaire de la demande de services de transport maritime inter-îles afin de prévoir la demande attendue dans différents scénarios.

Le transport maritime entre les trois îles des Comores est caractérisé par plusieurs voies de transport formelles et informelles, qui comprennent le transport de marchandises et de passagers, avec les ports et les plages comme points d'origine et de destination. Dans le cadre de la tâche 2, nous analyserons les schémas de trafic existants et projetés pour le transport de passagers et de marchandises entre les îles des Comores.

### Structure de l'analyse

Afin d'atteindre les objectifs présentés ci-dessus, nous avons développé une approche qui analyse de manière séquentielle :

- La compétitivité régionale des ports comoriens
- Le trafic existant de passagers inter-îles
- Le trafic existant de fret inter-îles
- Les prévisions passagers de trafic inter-îles
- Les prévisions fret de trafic inter-îles
- Les contraintes potentielles de développement

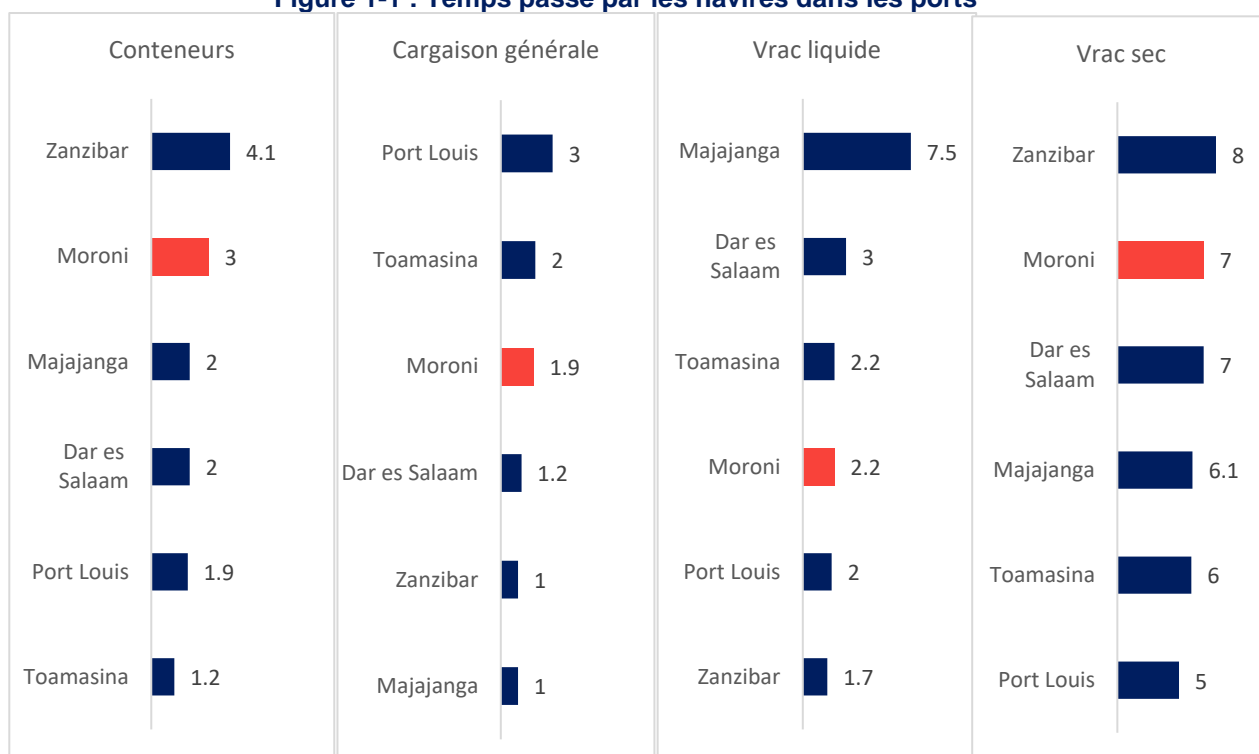
Cette approche est reflétée dans la structure du tome 2, qui est composé des chapitres suivants :

1. La première section présente des statistiques sur **la performance régionale relative des principaux ports** des Comores - Moroni, Mutsamudu et Fomboni.
2. La deuxième section fournit des statistiques et des analyses sur le **transport de passagers inter-îles**, y compris les kwassa-kwassas.
3. La troisième section présente une analyse du **trafic existant de fret**.
4. La quatrième section développe des **prévisions de trafic passagers inter-îles** pour différents itinéraires et scénarios.
5. La cinquième section présente **des prévisions de fret** pour le transport maritime inter-îles pour différents itinéraires et scénarios.
6. La sixième section analyse les **limites et les contraintes** au développement du transport inter-îles aux Comores.

# 1 Compétitivité des ports comoriens

En 2018, la Banque mondiale a publié une étude sur la concurrence et le développement portuaire en Afrique orientale et australe. Selon ce rapport, qui présente des indicateurs de performance pour 2016, le port de Moroni se positionne au milieu du groupe des ports considérés sur plusieurs variables. Par exemple, le graphique suivant illustre le temps d'escale des navires par port. Dans la majorité des cas, Moroni n'est ni le meilleur ni le pire port de la région - bien qu'il se situe généralement dans la moitié inférieure. Toutefois, ces indicateurs doivent être mis en perspective car la durée des escales des navires dépend de plusieurs facteurs, notamment la quantité de marchandises qui doit être chargée et déchargée dans le port, et donc la taille des navires, qui est également fonction du marché à desservir.

Figure 1-1 : Temps passé par les navires dans les ports



Source : World Bank (2018)

Outre la taille du marché à desservir, qui détermine la taille optimale des navires à utiliser, elle doit également tenir compte des conditions physiques disponibles dans le port. À Moroni, la profondeur disponible est de 4,5 mètres, pour une longueur de quai de 80 mètres. Ces caractéristiques sont très contraignantes et ne se retrouvent qu'à Majunga (Madagascar). À Moroni, les plus petits porte-conteneurs faisant escale dans le port ont une capacité nominale d'environ 630 unités équivalent vingt pieds (EVP). Ces navires peuvent avoir un tirant d'eau variable, mais il est généralement de 6,5 mètres, pour une longueur de 120 mètres. Le quai de Moroni est donc inaccessible pour ces navires et les conteneurs doivent être chargés et déchargés d'une barge lorsque le navire est ancré dans le port. Cela génère des coûts de manutention supplémentaires importants. Ces manutentions supplémentaires se reflètent dans la



Source : CPCS, photo taken on July 22 2020 at the port de Moroni

productivité des opérations portuaires puisque le nombre de conteneurs manutentionnés à Moroni par mètre de quai était estimé en 2016 à 291, contre 587 à Port Louis, 511 à Dar es Salaam, 331 à Zanzibar et 67 à Majunga.

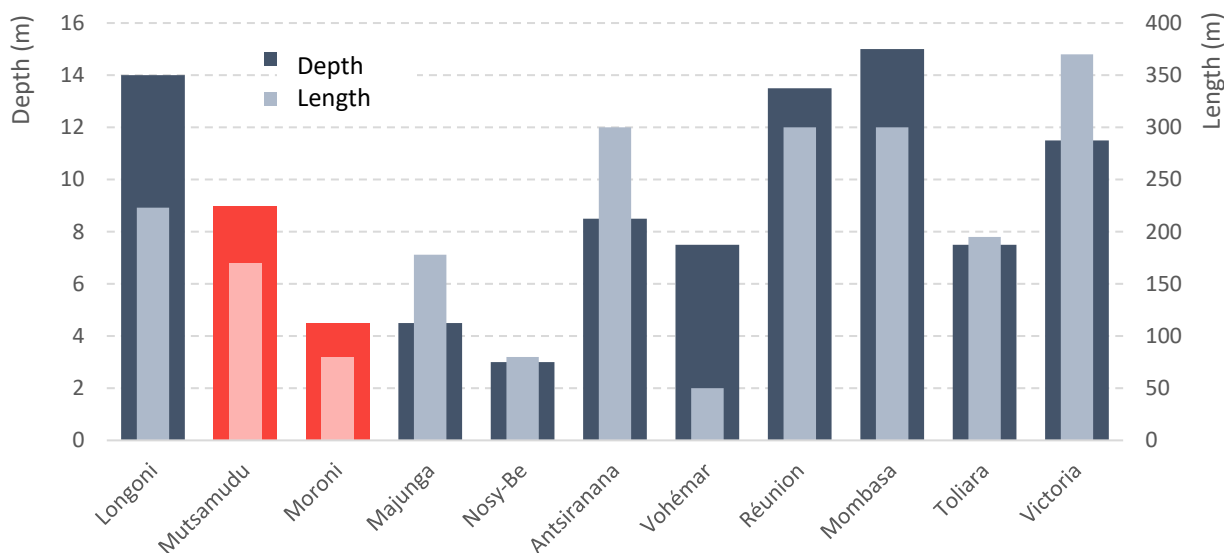
À Mutsamudu, le quai de 170 mètres de long et d'une profondeur d'environ 9 mètres selon les conditions d'ensablement permet l'escale de porte-conteneurs d'une capacité nominale d'environ 1 000 EVP, ce qui est inférieur aux plus grands porte-conteneurs faisant escale dans le port, qui ont une capacité de 1 700 EVP. Ces navires doivent donc être chargés en dessous de leur capacité pour accoster à Mutsamudu, et là encore, les parties prenantes que nous avons rencontrées signalent que ces navires doivent parfois attendre la marée haute avant de pouvoir accéder au terminal.



Source : CPCS, photo taken on July 22 2020 at the port of Mutsamudu

En résumé, les compagnies maritimes régionales qui desservent les routes de l'Océan Indien et font escale aux Comores ne répondent pas aux conditions régionales les plus contraintes, mais comme le montre le graphique suivant, les profondeurs et longueurs disponibles sont toujours limitées.

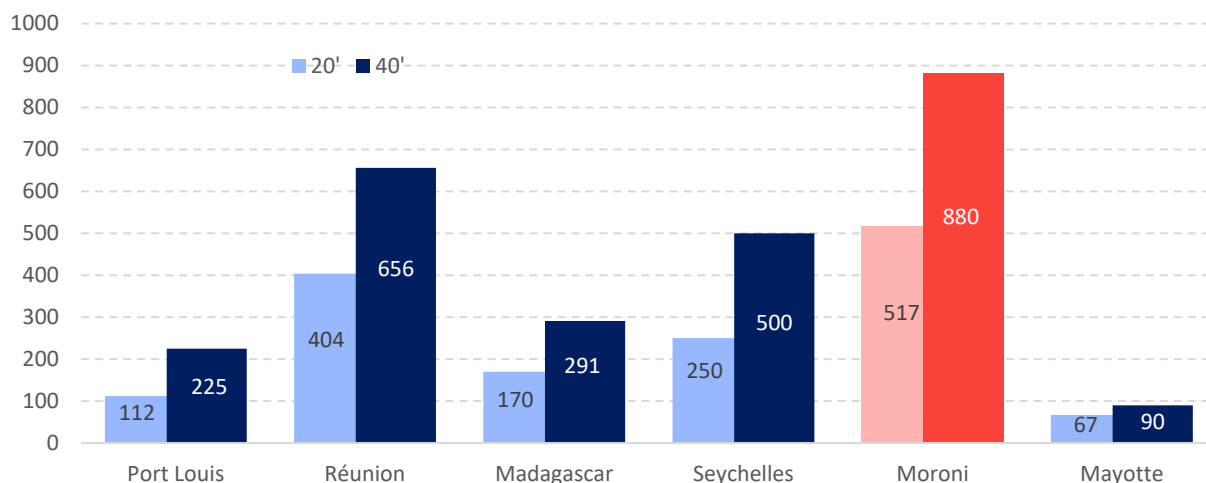
Figure 1-2 : Longueur et profondeur des quais pour certains ports



Source : CPCS, data from AfriTramp and individual ports

En 2009, une étude réalisée pour l'Agence Française de Développement (AFD) sur la faisabilité d'un service maritime dans l'océan Indien a analysé les coûts portuaires de différents terminaux. Selon ce travail, les coûts de manutention à Moroni sont sensiblement plus élevés qu'ailleurs dans la région, notamment en raison du transbordement dans la rade. Comme le suggère le graphique suivant, le coût du déchargement d'un conteneur de 20 pieds à Moroni en 2009 était de 517 dollars contre 880 dollars pour un conteneur de 40 pieds. Aux Seychelles, ces coûts étaient respectivement de 250 et 500 dollars.

Figure 1-3 : Coût du conteneur dans certains ports en 2009, \$US



Source : MLTC/Egis

La même étude réalisée pour l'AFD a également analysé le coût des redevances portuaires pour les navires porte-conteneurs de différentes tailles. Comme on peut le voir dans le schéma suivant, qui illustre le montant total des redevances portuaires pour un navire d'une capacité nominale de 660 EVP, le port de Moroni a offert des tarifs aux navires jugés compétitifs en 2009. Il convient toutefois de noter que ces taux relativement bas à Moroni s'expliquent par le fait qu'aucune redevance d'amarrage ou de remorquage n'est appliquée, contrairement à d'autres ports de la région. Les droits de port en tant que tels étaient plus élevés à Moroni (1 612 \$) qu'à Victoria (238 \$), Toamasina (917 \$) et Port Louis (634 \$).

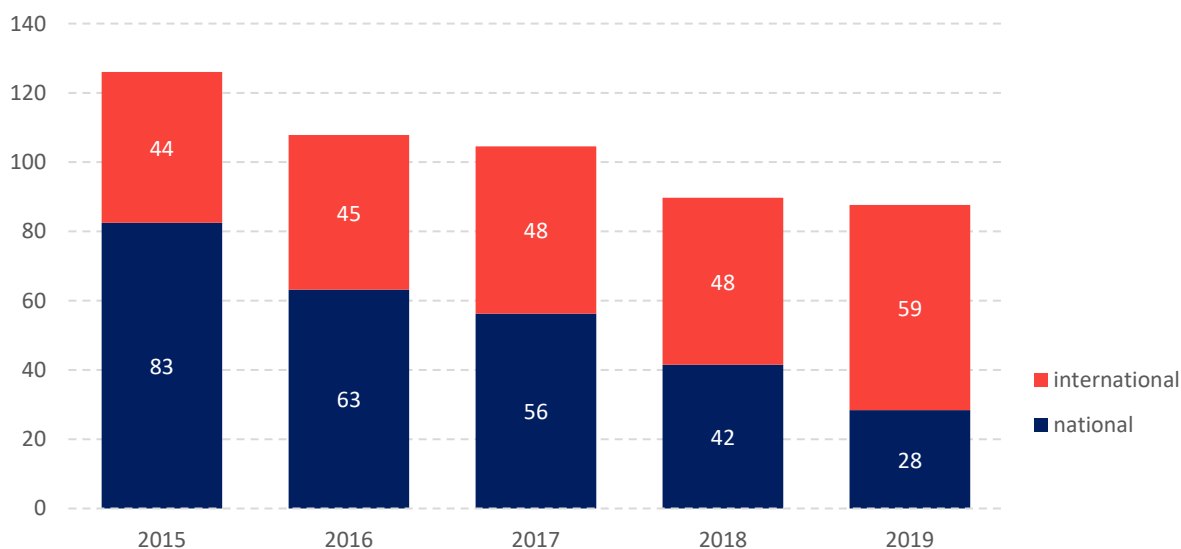
## 2 Trafic de passagers - Conditions existantes

Le transport de passagers entre les îles des Comores est à la fois formel et informel. La section suivante présente des statistiques sur le transport inter-îles par ferry (formel) et des estimations du trafic de passagers par transport en kwassa-kwassa (informel).

### 2.1 Transport par ferry

Selon les statistiques recueillies auprès des ports, le trafic de ferries aux Comores a progressivement diminué depuis 2015, pour atteindre 87 600 passagers en 2019. Depuis 2018, la majorité du trafic s'effectue entre les ports des Comores et ceux d'autres pays (notamment Mayotte). Ces résultats sont illustrés ci-dessous.

Figure 2-1: Trafic de ferries dans les îles Comores, des milliers de passagers



Sources : CPCS, données de l'EPPAM et du port de Moroni

#### 2.1.1 Marché intérieur

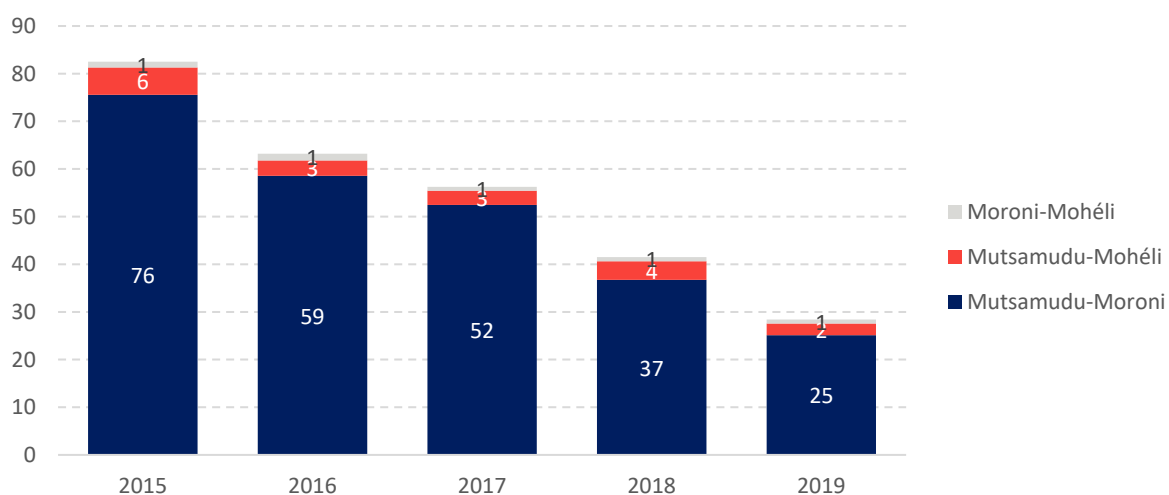
Comme illustré ci-dessous, environ 90% du trafic ferry national s'effectue fait entre les ports de Moroni et Mutsamudu, avec un trafic beaucoup moins important vers Mohéli. Cependant, le nombre de passagers voyageant par ferry entre Mutsamudu et Moroni a diminué de 67 % depuis 2015. Cette diminution peut être justifiée par deux facteurs principaux : premièrement, par la modification du schéma international d'importation/exportation de fret de Mutsamudu à Moroni ; deuxièmement, par les difficultés des ferries de passagers à maintenir la viabilité financière des opérations sur leurs itinéraires, ce qui les a conduits à la faillite.

En effet, comme les importations internationales ne convergent plus par Mutsamudu mais sont désormais livrées directement à Moroni également, une importante activité de fret liée au transbordement entre Mutsamudu et Moroni n'a plus lieu. Comme le fret est souvent transféré dans des navires mixtes transportant des marchandises et des passagers, il semble que la diminution de la demande de fret entre les deux principales villes des Comores ait entraîné une diminution de l'offre de transport de passagers avec l'annulation des itinéraires mixtes.

En outre, nos recherches et consultations indiquent que plusieurs ferries de passagers ont cessé de fonctionner au fil du temps. Par exemple, SeaServices a opéré des services de ferry quotidiens entre Moroni, Mohéli et Mutsamudu, avec des bateaux modernes (Zanzibar I et Zanzibar II) et a rapidement déclaré faillite. Bien que les ferries ont suscité l'intérêt des passagers, la compagnie n'a pas été en mesure de générer un modèle financièrement viable.<sup>1,2</sup>

Il semblerait alors qu'en conséquence de cette diminution d'offre de transport formel, les voyageurs inter-îles ont progressivement adopté les services kwassa-kwassa qui offrent une offre avec des transports fréquents entre les îles. En outre, les parties prenantes consultées ont indiqué que le service de ferry disponible n'était pas fiable (grande volatilité des horaires de départ et d'arrivée) et qu'il était lent entre les destinations. Les passagers ont donc choisi de voyager par kwassas, qui offrent une plus grande fiabilité, et qui sont plus rapides que le ferry pour effectuer les traversées maritimes.

**Figure 2-2 Trafic inter-iles de ferries aux Comores, en milliers de passagers**



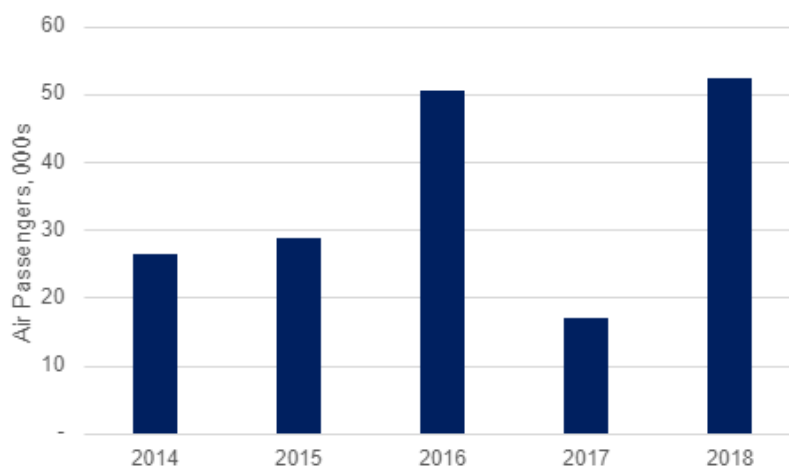
Sources : CPCS, données de l'EPPAM et du port de Moroni

Certains passagers qui dépendaient du trafic des ferries semblent avoir opté pour des voyages par transport aérien en 2016, suite à la réduction de l'offre de services de ferry, car les statistiques aériennes montrent une augmentation de plus de 20.000 passagers par avion entre la Grande Comore et Anjouan cette année-là. Cependant, le transport aérien a fortement diminué en 2017, car l'offre de services aériens a également diminué avec l'interruption temporaire des services d'AB Aviation et d'Inter'Air Iles, avant de retrouver un volume stable de passagers en 2018. Cette migration d'activité entre le transport par ferry et le transport aérien est présentée plus en détail dans la section 2.3 relative à la répartition modale du transport inter-îles total.

<sup>1</sup> [Comores / Transport maritime : Zanzibar I et Zanzibar II suspendent leurs activités \(domoni-inter.org\)](http://domoni-inter.org)

<sup>2</sup> <https://wongo.skyrock.com/3163324230-COMORES-Transport-maritime-la-securite-est-renforcee-avec-les-deux.html>

Figure 2-3 Trafic aérien domestique aux Comores, en milliers de passagers



Source: World Bank Data

Il convient de noter que les statistiques nationales de trafic varient quelque peu selon la source (EPPAM, Port de Moroni, Port de Mutsamudu) mais les principales tendances restent similaires. Les statistiques pour chaque ligne de ferry par source sont présentées dans les tableaux ci-dessous.

Table 2-1: Trafic de passagers par ferry - selon le port de Moroni

Origine	Destination	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Moroni	Mutsamudu	37,572	39,985	28,215	26,810	16,283	13,259
Mutsamudu	Moroni	36,824	31,213	28,073	26,278	17,236	12,367
Moroni	Madagascar	496	346	540	719	467	584
Madagascar	Moroni	714	479	813	999	1 510	744

Source : CPCS, Données du Port of Moroni

Table 2-2: Le trafic de passagers par le transport par ferry - selon l'EPPAM

Origine	Destination	2015	2016	2017	2018	2019
Mutsamudu	Moroni	32,865	29,008	26,219	19,145	12,301
Moroni	Mutsamudu	42,709	29,571	26,235	17,590	12,804
Mutsamudu	Mohéli	1,893	942	808	1,180	790
Mohéli	Mutsamudu	3,817	2,272	2,172	2,723	1,665

Source : CPCS, Données de l'EPPAM

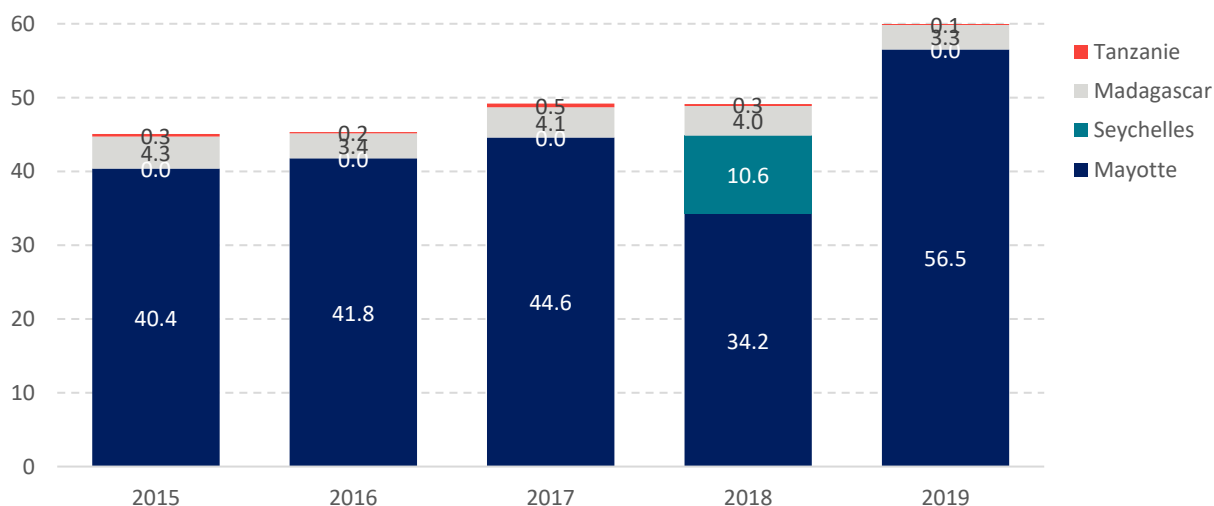
## 2.1.2 Marché international

Contrairement au trafic intérieur, le nombre de passagers utilisant le ferry pour se rendre des Comores à l'étranger aurait progressivement augmenté depuis 2015. Ce trafic aurait atteint 60,000 passagers en 2019 et comprendrait principalement le trafic avec Mayotte. Les autres pays desservis par les ferries de passagers sont Madagascar, les Seychelles et la Tanzanie.

L'augmentation du trafic international est principalement due à une augmentation du trafic entre Mutsamudu et Mayotte. Les données montrent également que le volume de passagers voyageant de Mayotte aux Comores est plus de deux fois plus élevé que le nombre de passagers voyageant dans la direction opposée. Ces statistiques sont illustrées dans les graphiques ci-dessous et reflètent probablement le fait que de nombreux passagers des

Comores se rendent à Mayotte en utilisant des transports maritimes informels pour lesquels des données ne sont pas collectées.

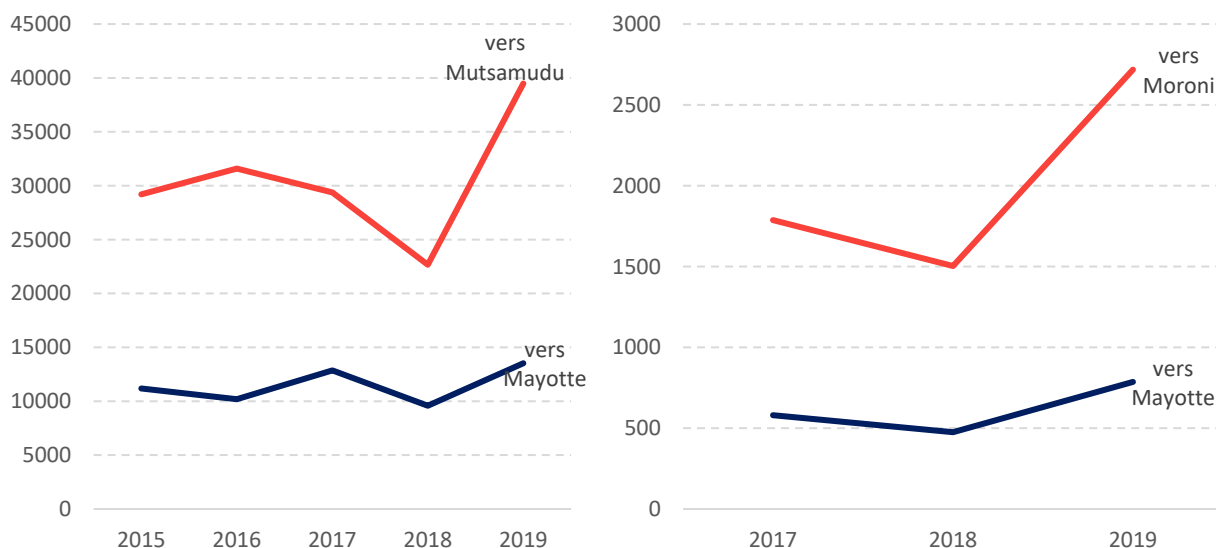
**Figure 2-4: Trafic international de passagers par ferry aux Comores, en milliers de passagers**



Source : CPCS, données de l'EPPAM et du port de Moroni

En effet, en 2015, l'EPPAM rapporte qu'environ 14 700 passagers clandestins sont arrivés de Mayotte. Cela représente également 50 % des passagers qui ont transité de Mayotte à Anjouan. Selon des estimations récentes, environ 20 000 personnes par an sont rapatriées de Mayotte vers les Comores (probablement par ferry)<sup>3</sup>, suite au renforcement des contrôles de l'immigration par le gouvernement français.

**Figure 2-5: Trafic de passagers par ferry entre les îles des Comores et Mayotte**  
Mutsamudu – Mayotte      Moroni – Mayotte



Source : CPCS, données de l'EPPAM et du port de Moroni

Les statistiques pour chaque ligne internationale de ferry dans les ports de Moroni et Mutsamudu sont présentées dans les tableaux ci-dessous. Il convient de noter qu'une partie prenante

<sup>3</sup> [https://www.lexpress.fr/actualite/societe/les-comores-renvoient-vers-mayotte-un-bateau-de-clandestins\\_1994407.html](https://www.lexpress.fr/actualite/societe/les-comores-renvoient-vers-mayotte-un-bateau-de-clandestins_1994407.html), page consulted on 05-08-2020.

consultée nous informait que les 11 000 passagers voyageant de Mutsamudu aux Seychelles en 2018 sont très probablement une erreur de déclaration.

**Tableau 2-3:** Trafic international de passagers par ferry à Moroni

Origine	Destination	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Moroni	Madagascar	496	346	540	719	467	584
Madagascar	Moroni	714	479	813	999	1,510	744
Moroni	Mayotte			-	580	475	786
Mayotte	Moroni			-	1,787	1 503	2,718
Moroni	Tanzanie	250	114	53	132	85	45
Tanzanie	Moroni	180	200	127	253	172	80

Source : Port de Moroni

**Tableau 2-4:** Trafic international de passagers par ferry à Mutsamudu

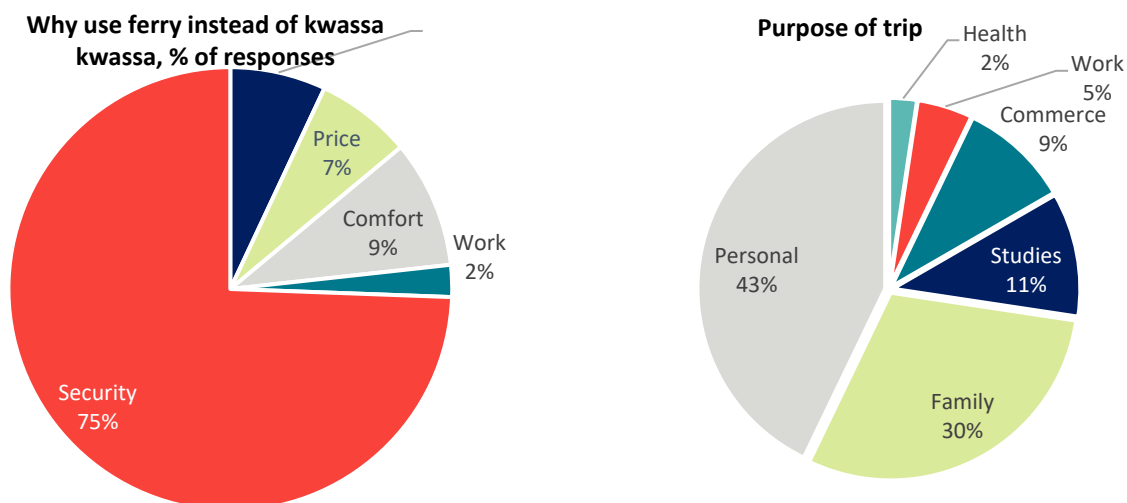
Origine	Destination	2015	2016	2017	2018	2019
Mutsamudu	Majunga	1,568	702	899	919	752
Majunga	Mutsamudu	1,677	1,055	1 256	997	1,097
Mutsamudu	Dar-es-Salaam	16			10	7
Mutsamudu	Mayotte	11,184	10,183	12,853	9,581	13,524
Mayotte	Mutsamudu	29,194	31,581	29,376	22,664	39,484
Mutsamudu	Nosy-Be	266	262	162	100	95
Nosy-Be	Mutsamudu	11	11	62	37	53
Mutsamudu	Zanzibar	18		23		
Zanzibar	Mutsamudu			91		
Mutsamudu	Seychelles				10,610	

Source : EPPAM

### 2.1.3 Enquêtes auprès des passagers

D'après les consultations menées auprès des passagers de ferries inter-îles, la plupart de ces passagers choisit ce mode pour des raisons de sécurité, comme le montrent les graphiques ci-dessous. Les raisons de voyage sont principalement personnelles (43% des réponses), familiales (30%) et académiques (11%).

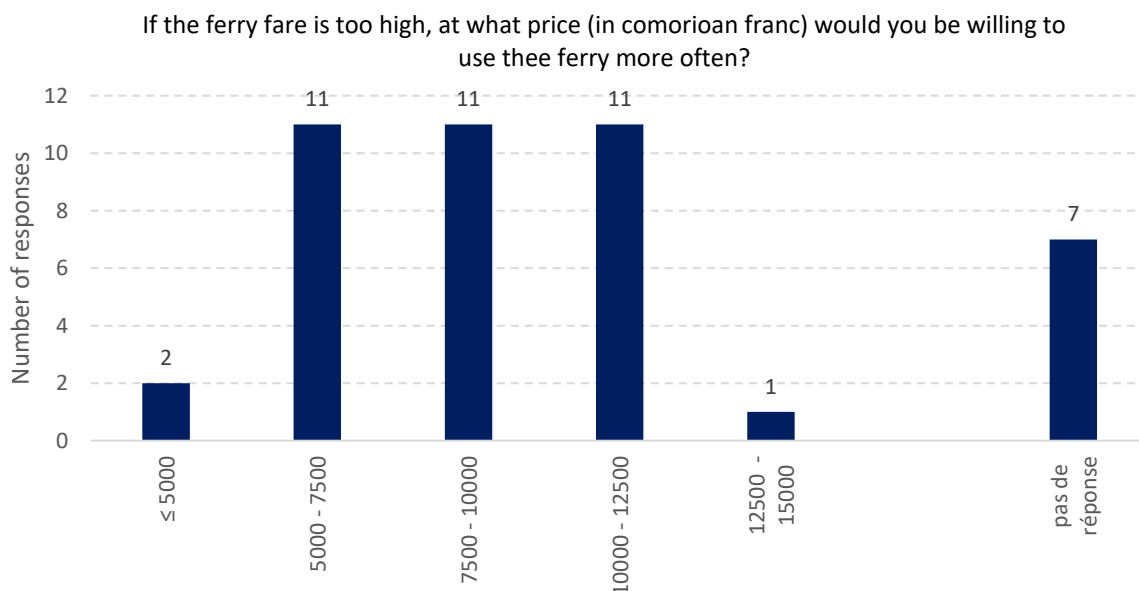
Figure 2-6: Réponses aux questions d'enquête aux utilisateurs de ferry (n=43)



La majorité (58 %) de ces passagers utilise également des services kwassa-kwassa de manière occasionnelle, surtout lorsqu'ils veulent voyager vite et de manière urgente. Cela s'explique par le fait que les ferries n'effectuent généralement qu'une seule rotation par semaine.

Dans les enquêtes, les passagers indiquaient qu'ils utiliseraient plus souvent le service ferry si le prix de traversée Moroni - Mutsamudu était inférieur à environ 9 500 francs comoriens (KMF) contre le tarif actuel compris entre 15 000 et 17 000 KMF.

Figure 2-7: Réponses à l'enquête sur les coûts des ferries



Source: CPCS

Le revenu mensuel moyen des passagers voyageant entre Moroni et Mutsamudu est de 84 000 KMF. Un aller-retour équivaut donc à environ 38 % du revenu mensuel des ménages ayant fourni des informations sur leurs revenus (21 personnes). Selon les consultations et les recherches, les tarifs aériens entre les îles sont beaucoup plus chers. Le prix du billet d'avion aller-retour entre Moroni et Mohéli varie de 67 000 KMF à 85 000 KMF, et entre Moroni et Anjouan, de 75 000 KMF à 98 000 KMF. Les tarifs aériens entre Anjouan et Mohéli ne sont pas facilement disponibles.

## 2.2 Transport Kwassa-kwassa

Cette section fournit des informations sur les kwassa kwassas, un mode de transport spécifique à l'Union des Comores. Une présentation générale de ce mode de transport est tout d'abord fourni dans une première section, suivie d'informations sur les utilisateurs, les préférences et les marchés associés à ce mode spécifique. Une troisième sous-section présente des estimations du trafic de passagers de kwassa kwassa pour l'année de base 2019 en l'absence de données disponibles.

### 2.2.1 Présentation générale du transport kwassa kwassa

Le kwassa-kwassa est le nom d'un type de bateau de pêche rapide, de 6 à 10 mètres de long et d'environ 1 à 2 mètres de large, à fond plat et équipé d'un ou deux moteurs. Beaucoup ont été construits dans une usine à Anjouan, qui visait à fournir des canoës motorisés en résine plastique, légers et peu coûteux, pour permettre la pêche côtière. Cependant, beaucoup de ces bateaux sont actuellement utilisés pour transporter à la fois des passagers et du fret entre les îles des Comores, et aussi vers l'île de Mayotte.

En effectuant la collecte de données sur le terrain, notre équipe locale a pris des photos de bateaux kwassa-kwassa sur plusieurs plages de l'île de Mohéli. Certaines de ces photos sont présentées ci-dessous pour fournir une représentation visuelle de ces bateaux.



Source : CPCS, photo taken on 2 July 2020 at the Kave Hoani Beach on Mohéli Island



Source : CPCS, photo taken on 3 July 2020 at Istamia Beach on Moheli Island



Source : CPCS, photo taken on 6 July 2020 at the Ouallah Beach on Moheli Island



Source : CPCS, photo taken on 11 July 2020 at the Djoiezi beach on Moheli Island

## 2.2.2 Profil de transport du kwassa kwassa

Il convient de noter qu'il ne semble pas exister de statistiques officielles sur le nombre d'exploitants de navires kwassa utilisés pour le transport de passagers et de marchandises aux Comores. Pour mieux comprendre les services de kwassa-kwassa, le consultant a donc mené une enquête sur le terrain, en interrogeant différentes parties prenantes sur le nombre d'opérateurs de kwassas actifs et les routes qu'ils desservent.

Les parties prenantes consultées sont les suivantes :

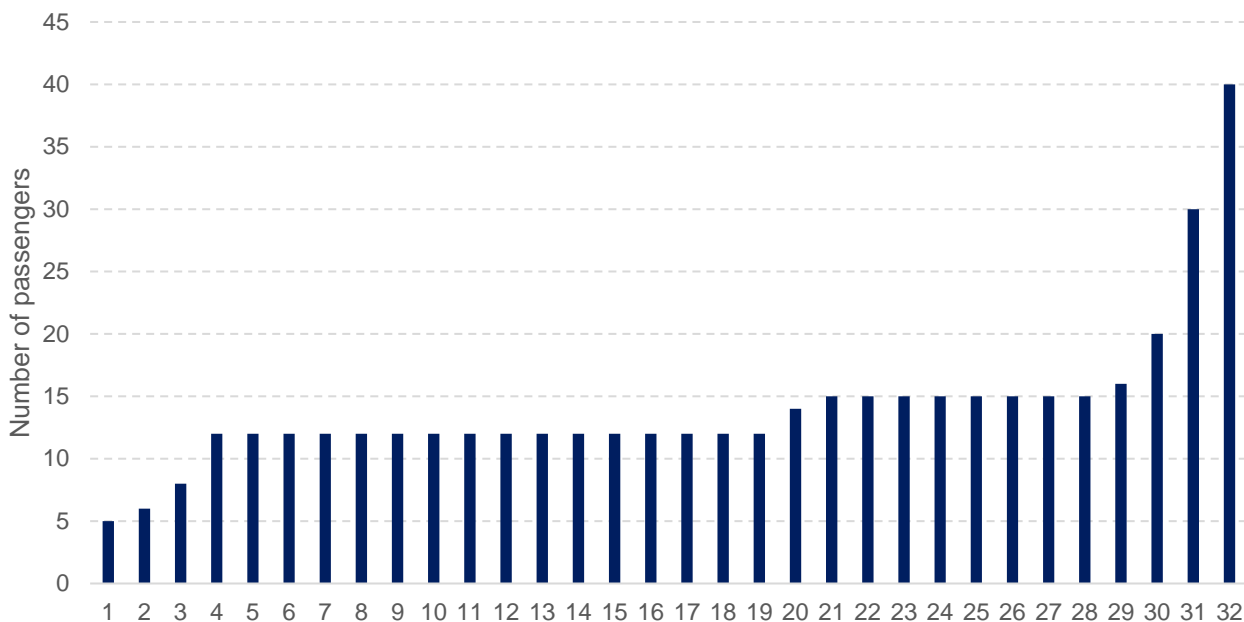
- ANAM
- Association Kwassa-kwassa à Chindini
- Officiers de la mairie des villages/villes desservis
- Policiers
- Opérateurs de kwassa-kwassa

Dans le cadre du travail de terrain, des enquêtes ont été menées auprès des opérateurs de kwassa-kwassa, des utilisateurs et des non-utilisateurs. Au total, 26 capitaines de kwassa-kwassa exploitant 32 bateaux, 97 passagers et 26 non-utilisateurs ont été interrogés. Les parties prenantes interrogées dans le cadre du travail de terrain ont suggéré que 45 kwassa-kwassas sont exploités entre les îles, comme décrit dans la section 2.4.1 de ce rapport. Le graphique suivant montre le nombre d'opérateurs par voyage aller-retour.

### Présentation des passagers de kwassa-kwassa

Depuis Anjouan, 8 capitaines opérant une douzaine de kwassa-kwassa ont été rencontrés. Ils proposent généralement deux départs par semaine, l'un vers la Grande Comore et l'autre vers Mohéli. Les départs de ces opérateurs se font principalement à partir de Bimbini dans une moindre mesure, à partir de Dodin, au sud du port de Mutsamudu. Sur la Grande Comore, ces bateaux se rendent à Ouroveni, tandis que sur Mohéli, ils sont dirigés vers Fomboni. Ils ont généralement la capacité de transporter 15 à 20 passagers, en plus d'un équipage de 2 à 3 personnes.

**Figure 2-8: Nombre maximum de passagers (capacité) pour chacun des 32 kwassa-kwassa étudiés**



Source: CPCS

Toutefois, de nombreux opérateurs indiquent qu'ils choisissent de partir dès qu'une dizaine de passagers sont prêts à embarquer (utilisation moyenne de la capacité d'environ 75%). Les tarifs passagers sont de 10 500 francs comoriens (KMF) pour Fomboni et de 17 500 KMF pour la Grande Comore. Toutefois, il convient de noter que les personnes interrogées et les parties prenantes ont indiqué que les tarifs kwassa-kwassa sont négociables.

Au départ de la Grande Comore, 7 opérateurs exploitant un total de 8 kwassa-kwassa ont été rencontrés. Les passagers embarquent à Chindini et Ouroveni et débarquent à Dodin sur Anjouan et Hoani sur Mohéli. Ils ont indiqué qu'ils proposent 7 départs par semaine pour un coût de 17 500 KMF vers Anjouan et 10 000 KMF vers Mohéli (négociable). Les bateaux utilisés ont une longueur de 6 à 12 mètres et une capacité de 8 à 16 passagers. Cependant, les opérateurs indiquent qu'ils partent lorsqu'ils atteignent environ 80% de leur capacité, soit 7 à 13 passagers à leur discrétion.

A Mohéli, 11 opérateurs ont été interrogés, chacun exploitant un kwassa-kwassa. Les départs vers Dodin sur Anjouan se font à partir de Djoiezi, Mbatsé et Fomboni, tandis que ceux vers Ouroveni et Chindini sur Grande Comore partent de Hoani. La plupart des opérateurs proposent des départs 7 jours sur 7 pour 10 000 KMF (négociables). Contrairement aux opérateurs des autres îles, ceux de Mohéli disent naviguer quand ils sont pleins.

La grande majorité des opérateurs a indiqué qu'ils ont à bord plus de vêtements de flottaison individuels (VFI) que la capacité de leurs bateaux. Cependant, l'état des VFI et leur conformité aux normes reconnues n'ont pu être vérifiés. Comme moyen de communication, tous les exploitants ont un téléphone à bord, mais beaucoup ont aussi un GPS, un compas ou un équipement radio.

En ce qui concerne les temps de transit, il faut 2,5 à 3,0 heures pour voyager entre Anjouan (Dodin) et Grande Comore (Ouroveni), contre environ 12 heures pour certaines ferries, ce qui implique que le kwassa-kwassa peut voyager à environ 20 nœuds. Entre la Grande Comore (Chindini) et Mohéli (Hoani), le temps de traversée est de 50 à 90 minutes, également à une vitesse d'environ 20 nœuds. Entre Anjouan (Dodin) et Mohéli (Fomboni), le temps de traversée est de 1,5 à 2,5 heures, également à une vitesse d'environ 20 nœuds. La variabilité des temps de traversée dépend des conditions de navigation (houle, courants, vents, etc.), de la puissance

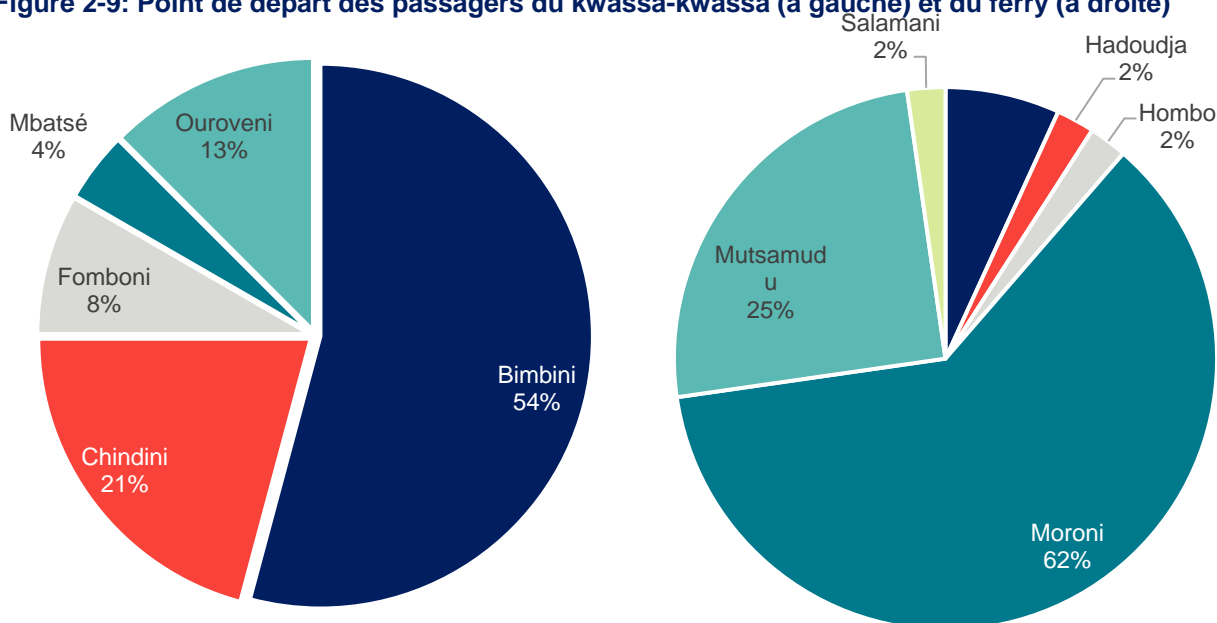
du moteur kwassa-kwassa, de l'utilisation de la puissance du moteur et du facteur de charge atteint.

Les durées de traversée en kwassa-kwassa sont beaucoup plus courtes que celles offertes par les ferries. En effet, les consultations avec les opérateurs et acteurs locaux ont montré que les opérateurs de ferries ont tendance à ne pas utiliser pleinement leurs moteurs à des fins d'économie de carburant. En conséquence, le voyage entre Moroni et Fomboni peut prendre jusqu'à 3 ou 4 heures, alors qu'un ferry performant pourrait le faire en 1,5 heure. De même, un ferry performant pourrait effectuer la traversée entre Moroni et Mutsamudu en 2,5 heures, alors que le trajet dure actuellement jusqu'à 7 ou 8 heures. Un opérateur de ferry a indiqué que le temps de traversée entre Moroni et Mutsamudu était de 12 heures. Par conséquent, les personnes qui souhaitent voyager entre les îles ont un net avantage de temps en utilisant le kwassa-kwassa au lieu du ferry, outre le fait qu'elles n'ont pas à se rendre à Moroni ou Mutsamudu pour la traversée. Les habitants des villages côtiers peuvent donc avoir un accès direct et rapide aux services de kwassa-kwassa sans avoir à se rendre dans les zones urbaines.

### Marché desservi

La majorité des passagers interrogés vit dans les communautés côtières du sud de la Grande Comore (34% à Chindini et Ouroveni) ou dans la communauté balnéaire occidentale de Bimbini à Anjouan (54%) ; le transit entre ces deux groupes de localités représente un important itinéraire kwassa-kwassa.

Figure 2-9: Point de départ des passagers du kwassa-kwassa (à gauche) et du ferry (à droite)



Source : CPCS

Inversement, la majorité des passagers de ferry du secteur formel interrogés se trouve soit à Moroni (62 %), soit à Mutsamudu (25 %). En fait, aucune localisation commune n'a été signalée entre les passagers de ferry interrogés et les passagers de kwassa-kwassa, ce qui suggère que la géographie et l'accessibilité sont des éléments importants du marché desservi par le kwassa-kwassa. Cela peut limiter l'attrait d'une éventuelle amélioration de l'offre de services à partir des principaux ports de Moroni, Mutsamudu et Fomboni.

### Préférence pour les kwassa-kwassas

Pour évaluer le potentiel des futurs volumes de passagers kwassa-kwassa, il est important de comprendre les raisons pour lesquelles les passagers actuels utilisent les services du secteur informel plutôt que ceux du secteur formel. De même, il est important de comprendre pourquoi

les non-utilisateurs choisissent de ne pas utiliser les services kwassa-kwassa afin de développer une solution appropriée qui induirait leur fréquentation et une nouvelle demande. Sur la base d'une analyse des données de l'enquête, cette section fait des observations clés sur la volonté des passagers actuels et des non-utilisateurs d'utiliser les services kwassa-kwassa.

Le tableau suivant montre la taille de l'échantillon de passagers kwassa-kwassa interrogés et le nombre de transits annuels qu'ils effectuent.

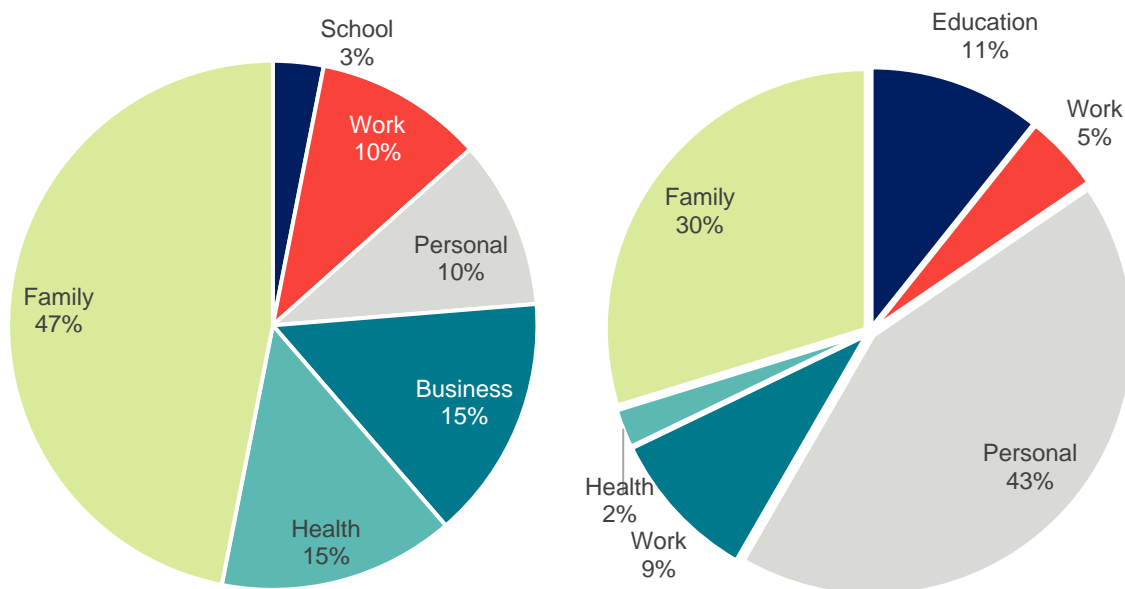
**Tableau 2-5: Passagers de kwassa kwassa interrogés**

Origine	Destination	Taille de l'échantillon	Voyages annuels
Anjouan	Grande Comore	15	238
Anjouan	Mohéli	8	126
Grande Comore	Anjouan	17	101
Grande Comore	Mohéli	47	426
Mohéli	Anjouan	9	278
Mohéli	Grande Comore	1	36
<b>Total</b>		<b>97</b>	<b>1 205</b>

Source : CPCS

Au total, les 97 personnes interrogées ont indiqué qu'elles effectuent plus de 1 200 voyages annuels entre les îles. Comme le montre le schéma ci-dessous, environ 57 % des personnes interrogées disent prendre du kwassa-kwassa pour des raisons personnelles ou familiales. Dans le cas des voyages d'affaires ou professionnels, ceux-ci représentent 25 % des voyages, contre 15 % pour des raisons de santé. Les autres réponses montrent une utilisation de kwassa-kwassa pour l'éducation ou pour une combinaison de facteurs. Plus de 90% des réponses soulignent que le kwassa-kwassa est utilisé pour des raisons de simplicité et de coût. En fait, près de la moitié des personnes interrogées ont déclaré que les prix pratiqués par les opérateurs sont raisonnables (36) ou n'ont pas donné leur avis sur cette question (11). Cet échantillon suggère que seulement 10% de la demande de voyages en kwassa-kwassa est réellement discrétionnaire et élastique (personnelle), les autres objectifs du voyage étant probablement plus inélastiques par rapport au prix.

Figure 2-10: But des voyages en kwassa-kwassa (à gauche) et du ferry (à droite)



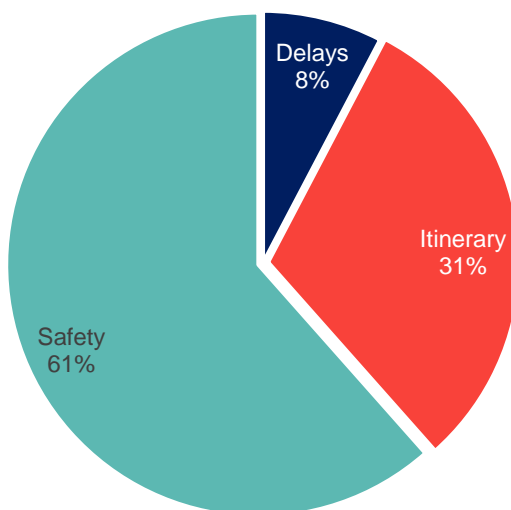
Source : CPCS

Par comparaison, 43% des utilisateurs de ferry interrogés ont déclaré qu'ils voyagent pour des raisons personnelles, indiquant que les passagers de kwassa-kwassa voyagent généralement pour des raisons plus essentielles et moins élastiques que les passagers de ferry. Cette conclusion est logique, étant donné que le kwassa-kwassa tend à être plus rapide, plus souple et plus pratique que les services de ferry formels.

Sur les 97 passagers de kwassa-kwassa interrogés, 85% ont déclaré qu'ils ne changeraient pas leurs habitudes même si un opérateur formel offrait des prix compétitifs. Cependant, la même proportion de personnes interrogées serait intéressée par un service qui leur permettrait de garder leur véhicule à bord pendant les traversées.

Enfin, une enquête auprès des non-utilisateurs indique que 61 % d'entre eux choisissent de ne pas utiliser le kwassa-kwassa en raison des risques de sécurité perçus dans le secteur informel. D'autres 31 % citaient les horaires comme raison principale de leur non-utilisation de kwassas. En comparaison, 7 % des utilisateurs actuels citent la sécurité comme obstacle à une utilisation plus fréquente.

Figure 2-11: Raisons de non-utilisations des kwassa-kwassas



Source : CPCS

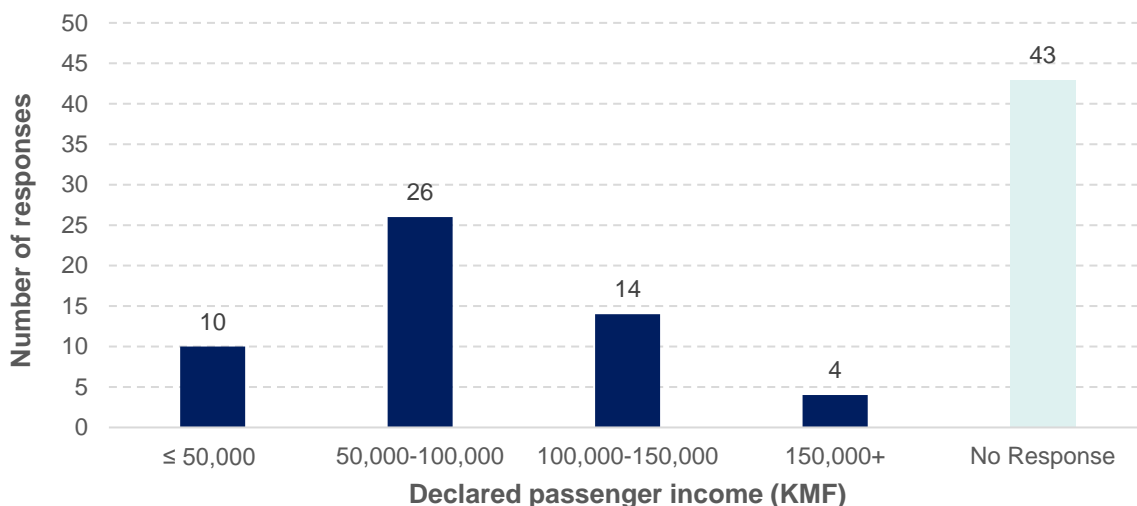
### Capacité à utiliser le kwassa-kwassas

Un élément important de tout service de transport est la capacité des passagers visés à utiliser le service. L'indicateur le plus important de la capacité d'utilisation est peut-être le caractère abordable du service lui-même dans le contexte des niveaux de revenus des passagers. Cette section examine l'accessibilité financière des services existants en analysant les données d'enquête sur les tarifs kwassa-kwassa et les niveaux de revenus des utilisateurs, des utilisateurs de ferry et des non-utilisateurs.

L'échantillon de l'enquête était composé de 45 % de femmes et de 55 % d'hommes, avec une moyenne d'âge de 36 ans. Le revenu familial moyen des 17 femmes qui ont fourni ces indications était de 68 200 KMF, contre 108 000 KMF pour les hommes. Pour un aller-retour entre la Grande Comore et Mohéli, les femmes et les hommes doivent donc verser respectivement près de 30 % et 19 % de leur revenu familial mensuel.

Figure 2-12: Revenu mensuel des passagers de kwassa kwassa interrogés

Average = 95,370 KMF

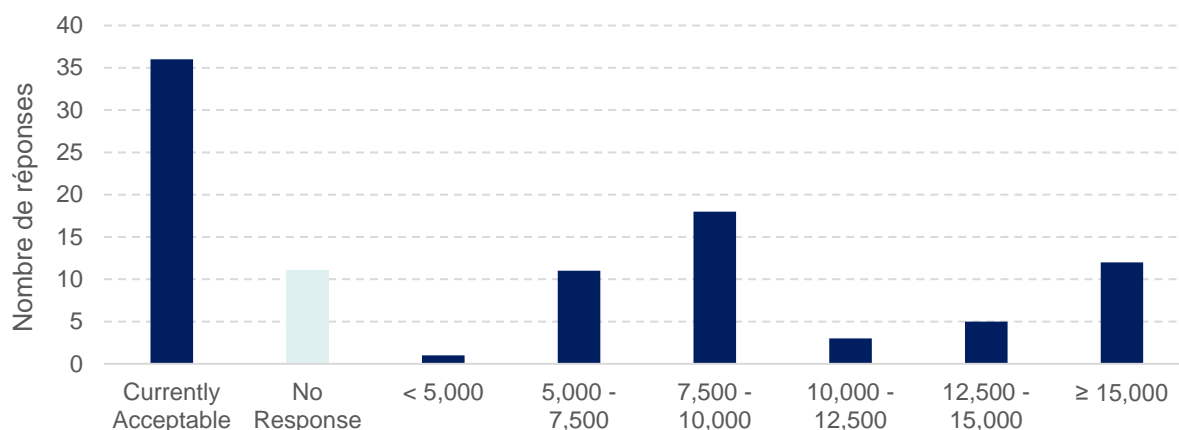


Source : CPCS

Le revenu mensuel moyen des passagers de Kwassa-kwassa interrogés (KMF 95 370) est comparable à celui des non-utilisateurs (KMF 97 350) et des passagers de ferry interrogés (KMF 83 100). Cela suggère que les niveaux de revenus des passagers de kwassa-kwassa sont comparables à ceux des personnes ayant d'autres préférences modales, ce qui laisse entendre que le caractère abordable n'est pas un facteur important pour déterminer les préférences en matière de transport maritime inter-îles.

Sur l'échantillon de passagers kwassa-kwassa interrogés, 37 % trouvent les prix actuels acceptables, tandis que 31 % seraient prêts à payer 10 000 KMF ou moins.

**Figure 2-13: Les passagers interrogés sur les prix seraient prêts à payer pour les services kwassa-kwassa**



Source : CPCS

Sur l'échantillon de passagers kwassa-kwassa interrogés, 30 personnes, soit 33%, ont indiqué que le coût du passage était un obstacle à une utilisation plus fréquente. Entre Anjouan et la Grande Comore, 16 personnes souhaiteraient bénéficier d'un tarif moyen d'environ 13 100 KMF, soit une réduction de 25 % par rapport au tarif actuel. Pour le trajet entre Grande Comore et Mohéli, 9 personnes ayant répondu que le coût est prohibitif ont estimé qu'un tarif de 6 800 KMF serait raisonnable, soit une réduction de 32 % par rapport au tarif actuel. Enfin, entre Mohéli et Anjouan, le tarif moyen souhaité par les 5 personnes ayant répondu que le coût est prohibitif est de 4.500 KMF, soit une réduction de plus de 50%.

En revanche, 69% des non-utilisateurs ont indiqué qu'ils paieraient un coût de 7.500 à 10.000 KMF pour utiliser le kwassa-kwassa.

### 2.2.3 Estimation de l'année de référence de l'activité Kwassa Kwassa pour le trafic de passagers

Cette section décrit les principales hypothèses formulées pour élaborer une estimation de l'année de référence pour le trafic de passagers par kwassa-kwassa.

**Table 2-6: Résumé des hypothèses de prévision kwassa-kwassa**

Hypothèses	Nombre	Source
Semaines en operation par an	48 semaines/an	Collection de données CPCS
kwassa-kwassa: capacité passagers (unidirectionel)	11 passagers/bateau	Collection de données CPCS

L'estimation de l'année de référence pour les volumes de passagers est présentée dans le tableau 2.7. Sur la base des hypothèses selon lesquelles les kwassa-kwassas opèrent 48 semaines par an, transportent 11 passagers dans un sens (22 passagers par voyage aller-retour), et desservent des passagers environ 75% du temps, nous estimons que le secteur informel transporte environ 136.000 passagers par an (unil-directionnellement).

**Table 2-7: Base - Estimation du volume de passagers (aller simple)**

Rotation	Nombre de navires.	Voyages aller-retour hebdomadaires par bateau	Nombre total de voyages aller-retour par semaine	Pax Aller-retour par semaine	Pax par trajet aller-retour <sup>1</sup>	Pax hebdomadaire porté <sup>2</sup>	Volume annuel de Pax <sup>2</sup>
Grande Comore - Mohéli	21	7	147	111	22	2,442	117,216
Grande Comore - Anjouan	11	1	11	8	22	176	8,448
Anjouan - Mohéli	13	1	13	10	22	220	10,560
<b>Total:</b>	<b>45</b>	<b>9</b>	<b>171</b>	<b>129</b>	<b>-</b>	<b>2,838</b>	<b>136,224</b>

Source : Data from CPCS survey and World Bank

1. Passengers per one-way trip, or 22 passengers per round trip.
2. Expressed as a one-way passenger flow.

## 2.3 Trafic total de passagers entre les îles et répartition modale

### Trafic aérien

Selon les données de la Banque Mondiale, le volume de passagers transportés par avion a considérablement fluctué entre 2014 et 2019. Comme le montre le tableau 2 7, le nombre annuel de passagers est resté stable en 2014 et 2015 avec 49 000 passagers annuels avant d'augmenter de 51 % ou de près de 74 000 passagers en 2016 et de diminuer de 60 % en 2017 pour atteindre environ 30 000 passagers annuels. Un nouvel élan au transport aérien s'est matérialisé en 2018 avec une augmentation du trafic à plus de 69 000 passagers.

Table 2-8: Passagers du transport aérien

	AB Aviation			Int'Air Iles			Com-Air Assistance			Air Ylang			Amane Services			Total Pax
	GC <sup>4</sup> -Anjouan	GC-Moheli	Anjouan-Moheli	GC <sup>7</sup> -Anjouan	GC-Moheli	Anjouan-Moheli	GC <sup>7</sup> -Anjouan	GC-Moheli	Anjouan-Moheli	GC <sup>7</sup> -Anjouan	GC-Moheli	Anjouan-Moheli	GC <sup>7</sup> -Anjouan	GC-Moheli	Anjouan-Moheli	
<b>2014</b>	12,004	10,337	3,697	14,383	7,378	1,753	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49,552
<b>2015</b>	14,277	10,716	52	14,544	7,430	2,041	0	0	0	0	0	0	0	0	0	49,060
<b>2016</b>	35,267	13,663	63	15,124	7,413	2,433	0	0	0	0	0	0	0	0	0	73,963
<b>2017</b>	1,620	1,763	8	15,254	8,062	3,124	64	8	0	0	0	64	8	0	8	29,975
<b>2018</b>	28,210	13,539	57	11,702	4,754	3,208	0	0	3,488	1,799	2,334	124	43	0	43	69,258

Source : World Bank data

<sup>4</sup> GC: Grande Comore

### Variations des parts de marché des modes de transport aérien, par ferry et Kwassa

Comme le montre le tableau 2 7, l'augmentation significative du trafic en 2016 est surtout prononcée sur l'axe Grande Comore-Anjouan. Bien que cette augmentation puisse être associée à une augmentation spontanée de l'offre de services de transport aérien, il est également raisonnable de penser que cette nouvelle offre a été fournie en réponse à une offre moindre de services de ferry entre Anjouan et la Grande Comore. Comme le transport par kwassa kwassa entre les deux îles est en principe interdit en raison de la distance et des conditions maritimes potentiellement dangereuses, on peut supposer qu'une partie de la population qui voyageait auparavant par ferry entre les deux plus grandes îles des Comores a décidé de prendre l'avion à la place en raison de l'offre limitée de services de ferry.

Toutefois, l'augmentation du nombre de passagers aériens ne doit pas être interprétée comme provenant entièrement des passagers des ferries. La différence de coûts entre le transport par ferry et le transport aérien est telle que tous les passagers des précédents ferries ne pouvaient probablement pas se permettre le transport aérien. En outre, les parties prenantes engagées lors des consultations ont indiqué que de nombreux passagers qui voyageaient auparavant en ferry se sont redirigés vers du transport en kwassa après la réduction des services de ferry.

À la suite de cette analyse, il apparaît qu'une fois que l'offre de ferry a diminué, le profil du transport inter-îles a changé : certains des passagers des précédents ferry ont pris l'avion et d'autres ont choisi d'utiliser plutôt le transport en kwassa kwassa. On peut également supposer que certains passagers ont cessé de voyager car le transport aérien est trop coûteux pour beaucoup et le transport en kwassa kwassa n'est pas considéré comme sûr. Il convient de noter qu'il n'existe pas de données fiables sur les gains et pertes réels dans le transport de chaque mode de transport suite à la diminution des services de ferry. Cependant, cette analyse suggère que l'offre de services de ferry a eu un impact sur les volumes et les parts de marché du transport de passagers. Par conséquent, il est raisonnable de supposer que l'amélioration de l'offre actuelle de services de ferry, comme prévu dans ce projet, modifiera de nouveau les schémas de transport inter-îles.

Table 2-9: Transport inter-îles par mode

	Air		Ferry		Kwassa Kwassa		Total Pax
	Number of Pax	% of Total Traffic	Number of Pax	% of Total Traffic	Number of Pax	% of Total Traffic	
2014	49,552	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	
2015	49,060	N/A	82,520	N/A	N/A	N/A	
2016	73,963	N/A	63,207	N/A	N/A	N/A	
2017	29,975	N/A	56,260	N/A	N/A	N/A	
2018	83,110 <sup>5</sup>	N/A	41,509	N/A	N/A	N/A	
2019	84,972 <sup>6</sup>	34.0%	28,921	11.6%	136,224	54.5%	250,117

Source: CPCS

<sup>5</sup> Statistics were available for January to October 2018. An extrapolation of traffic from the first ten months of the year was conducted to compute an estimated traffic for 2018.

<sup>6</sup> The number of passengers by air in 2019 was estimated based on th 2018 statistics with a 2% growth passen

Sur la base des statistiques obtenues pour le transport par ferry et par avion, et des estimations élaborées pour le transport par kwassa kwassa en 2019, on estime qu'en 2019, les passagers aériens, de ferry et de kwassa représentaient respectivement 34,0%, 11,6% et 54,5% de l'ensemble du trafic inter-îles.

Il existe toutefois des variations significatives de la part de marché entre les liaisons insulaires, probablement liées à la distance entre les îles, comme le montre le tableau 2-10.

Table 2-10: Répartition modale par île, en 2019

	Air		Ferry		Kwassa Kwassa		Total Pax
	Number of Pax	% of Total Traffic	Number of Pax	% of Total Traffic	Number of Pax	% of Total Traffic	
GC <sup>7</sup> -Anjouan	56,263	62.3%	25,626	28.4%	8,448	9.4%	90,337
GC-Mohéli	24,650	17.3%	840	0.6%	117,216	82.1%	142,706
Anjouan-Mohéli	4,059	23.8%	2,455	14.4%	10,560	61.8%	17,074

Source: CPCS

Ainsi, il semble qu'entre les deux îles les plus éloignées, la Grande Comore et Anjouan, le trafic de passagers soit principalement assuré par avion et ferry. Moins de 10 % du trafic total est assuré par kwassa kwassa. A l'inverse, entre les deux îles les plus proches, Grande Comore et Mohéli, les passagers voyagent principalement par kwassas, qui transportent 82% du trafic, suivi par l'avion et le ferry. D'après nos consultations, le transport par kwassa offre aux passagers de Mohéli des options abordables, fréquentes et rapides pour se rendre à la Grande Comore, avec un trajet maritime d'une heure entre Hoani et Chindini/Ouroveni. Un schéma similaire peut être observé entre Anjouan et Mohéli, où les kwassas sont utilisés pour de courts trajets.

#### Conclusions préliminaires sur le trafic de passagers

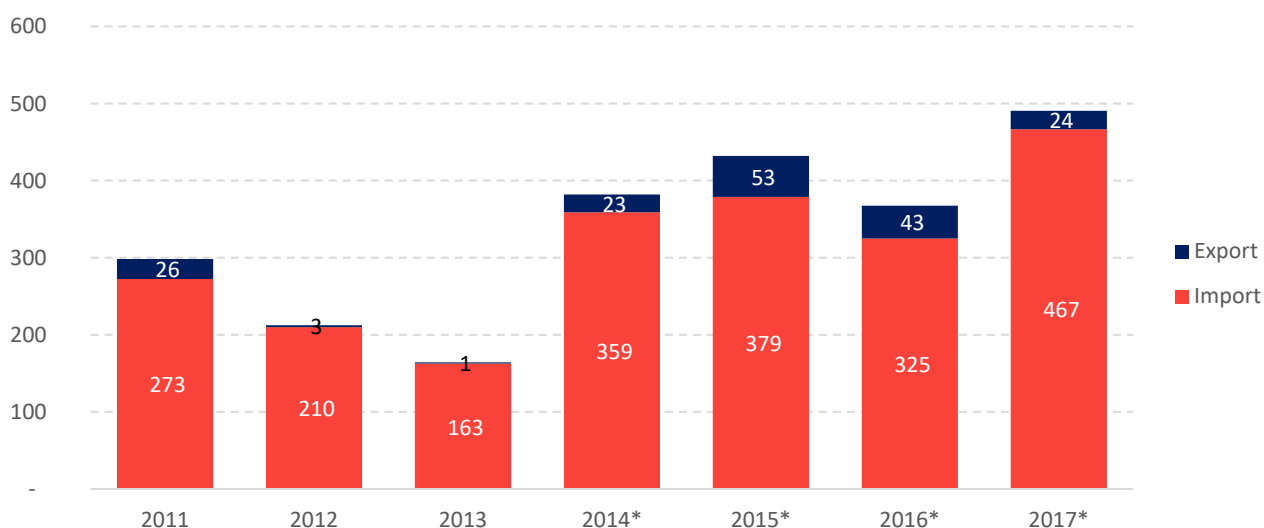
- Le trafic formel passagers inter-îles (par ferry) a chuté de manière significative, de 82 520 passagers en 2015 à 28 400 passagers en 2019, soit une diminution de 66 %. La plupart de ces passagers (88%) voyage entre les ports de Mutsamudu et Moroni.
- Il est raisonnable de penser que la baisse significative du trafic de passagers inter-îles formel pourrait être la conséquence d'une diminution de l'offre de ferries qui a généré une augmentation du trafic aérien et du transport informel (kwassa-kwassa). Mais l'absence de statistiques officielles sur le kwassa-kwassa empêche l'évaluation de cette hypothèse.
- Cependant, une enquête sur le terrain dans les trois îles a révélé que 45 kwassa-kwassa circulent désormais entre les îles, transportant environ 136 000 passagers par an. Environ 85% de ces passagers voyagent entre les îles de la Grande Comore et de Mohéli.

<sup>7</sup> GC: Grande Comore

### 3 Trafic de marchandises - Conditions existantes

Le volume des échanges commerciaux des Comores s'élève à près de 500 000 tonnes par an en 2017. Ces flux sont principalement transportés par voie maritime et la grande majorité d'entre eux sont des importations, comme le montre le graphique ci-dessous.

Figure 3-1: Volumes d'exportation et d'importation aux Comores, en milliers de tonnes



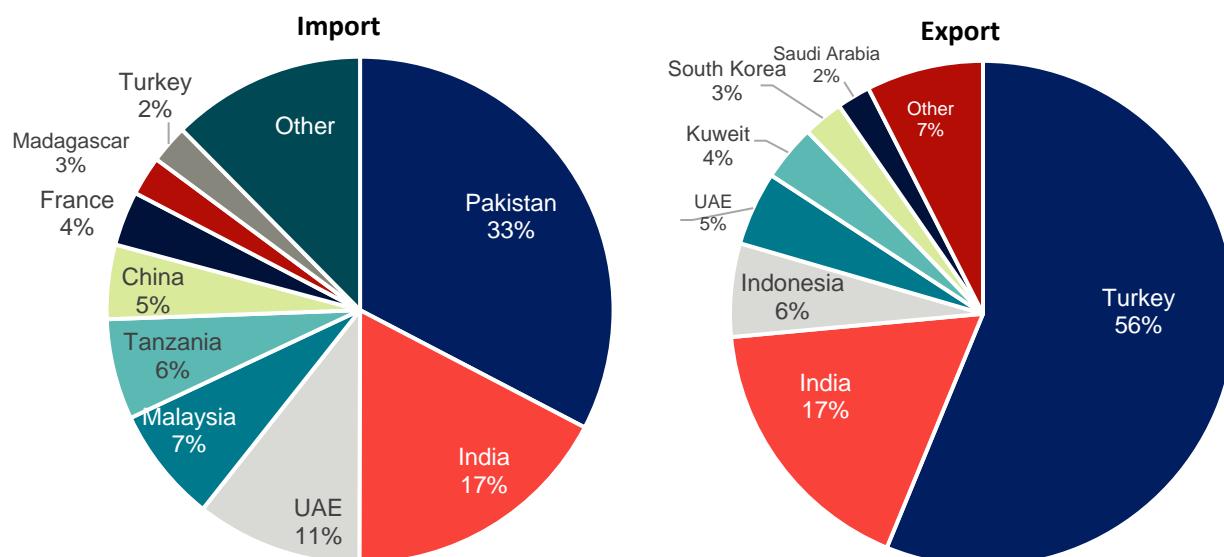
Source : UN Comtrade  
\* Mirror data

Ces flux commerciaux sont la principale source de trafic portuaire dans les îles Comores. Selon la Banque Mondiale, le port de Moroni (sur l'île de la Grande Comore) traite 55% des volumes, le port de Mustamudu (sur l'île d'Anjouan) 40%, et 5% pour le port de Fomboni (sur l'île de Mohéli)<sup>8</sup>. Sur la base des différentes données recueillies, nous estimons que les trois principaux ports des Comores - Moroni, Mutsamudu et Fomboni - traitent entre 550 000 et 600 000 tonnes par an. Ces volumes sont supérieurs au total du commerce extérieur en raison des flux inter-îles, à l'exclusion des flux de marchandises transportées par kwassa-kwassa qui n'ont pas pu être quantifiés. Les importations de ciment et de combustible représentent environ 50 % du trafic portuaire total des Comores.

Le graphique suivant illustre les origines et les destinations des importations et des exportations des Comores. Dans le cas des importations, elles proviennent principalement du Pakistan et de l'Inde. Le Pakistan approvisionne les Comores principalement en ciment et en riz. Dans le cas des importations en provenance de l'Inde, il s'agit d'œufs et de ciment. Les exportations sont destinées à la Turquie et à l'Inde et consistent principalement en clous de girofle. L'importance du Pakistan dans le commerce extérieur des Comores est probablement liée au fait que la plus grande capacité de transport conteneurisé de/vers les Comores à Karachi comme port pivot.

<sup>8</sup> Spatial Analysis of Transport Connectivity and Economic Growth Potential in the Comoros, World Bank, 2019.

Figure 3-2 : Origines et destinations du commerce extérieur des Comores en 2017



Source : UN Comtrade

Comme mentionné ci-dessus, il existe également un transport inter-îles de marchandises qui est principalement alimenté par le transport de produits conteneurisés du port de Mutsamudu, qui est le seul port "en eau profonde" des Comores, vers les deux autres îles, et dans une moindre mesure par un volume de commerce inter-îles.

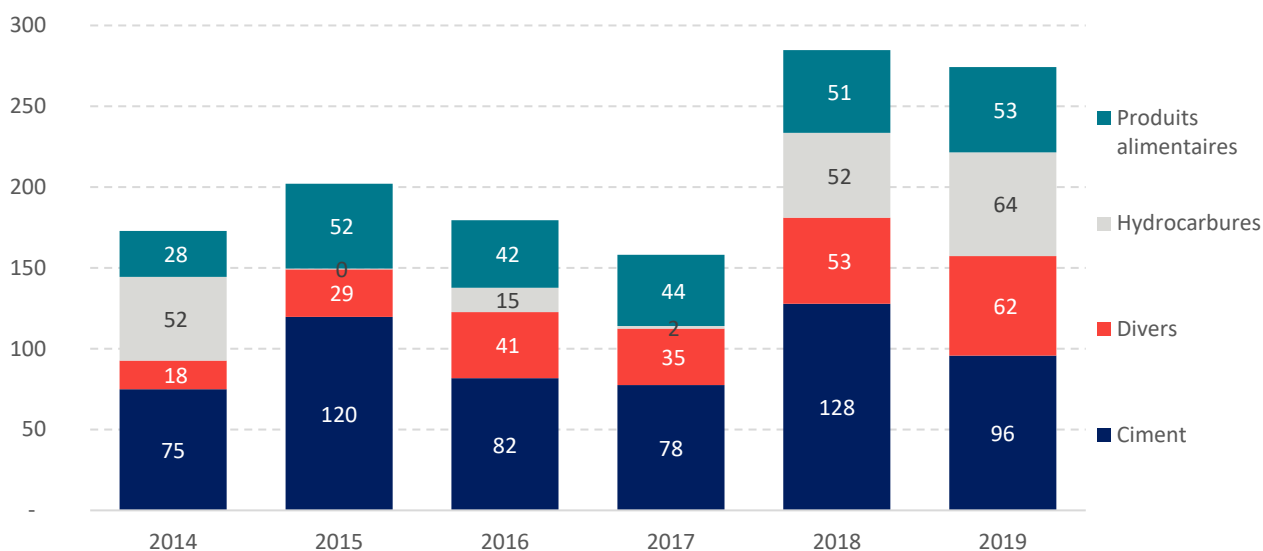
Les statistiques détaillées du trafic pour chaque port des Comores sont présentées ci-dessous, suivies des estimations du fret pour le transport de kwassa kwassa.

### 3.1 Moroni

#### 3.1.1 Présentation générale

Les volumes de marchandises traités au port de Moroni entre 2014 and 2019 ont été très variables. Comme le montre le schéma suivant, ces variations dépendent principalement des flux de combustibles et de ciment, mais aussi de diverses marchandises générales. De leur côté, les flux de produits alimentaires ont été relativement stables, bien qu'ils aient augmenté de manière significative en 2018.

Figure 3-3: Tonnage traité à Moroni, en milliers de tonnes



Source : CPCS, data from the Port of Moroni

Dans le cas du ciment, il s'agit exclusivement d'importations qui arrivent à Moroni sous forme conventionnelle (break bulk) ou en conteneurs. Les importations et la consommation de ciment aux Comores dépendent principalement du secteur des travaux publics et du bâtiment. Ainsi, les volumes importés dépendent des infrastructures et des projets résidentiels.

Le fret général est également composé uniquement d'importations. Ces biens de consommation générale arrivent dans une très large mesure en conteneurs. L'ampleur des flux de biens de consommation courante dépend du revenu disponible des ménages et de leur capacité à se procurer, entre autres, des biens importés.

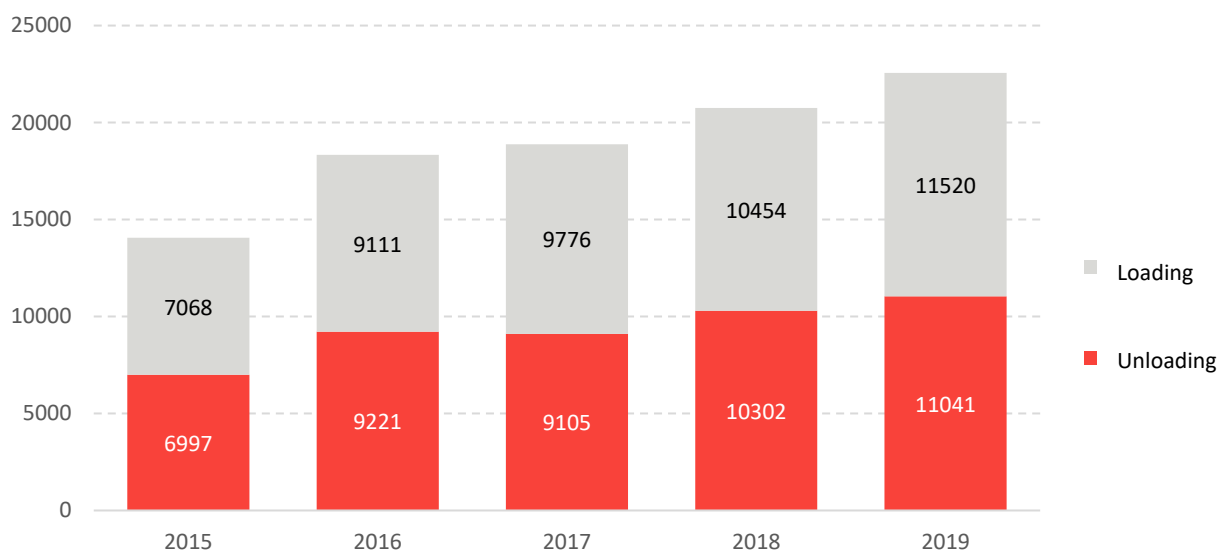
Les produits alimentaires sont également pour la plupart des importations conteneurisées. D'une année à l'autre, quelques milliers de tonnes de riz peuvent également être importées en vrac. La consommation de produits alimentaires à l'échelle nationale est une nécessité de base qui dépend principalement de la population et, dans une moindre mesure, du revenu disponible et des habitudes alimentaires. Les stocks nationaux de produits non périssables peuvent également avoir un impact sur les quantités importées d'une année à l'autre.

Enfin, les produits pétroliers importés sont constitués de gazole et de jet fuel. La consommation de ces produits est principalement associée au secteur des transports, qui dépend du parc automobile et de la mobilité des personnes entre les îles (avion et bateau).

### 3.1.2 Trafic conteneurisé

Entre 2015 et 2019, le trafic conteneurisé au port de Moroni est augmenté d'environ 14 100 équivalents vingt pieds (EVP) à 22 600 EVP, soit une augmentation significative de plus de 50 %.

Figure 3-4: Trafic conteneurisé au port de Moroni, en EVP



Source : CPCS, données du port de Moroni

La plupart des conteneurs déchargés sont pleins, tandis que ceux chargés sur les navires sont vides. Par exemple, 52 conteneurs vides ont été déchargés à Moroni entre 2015 et 2019, alors que seulement 637 conteneurs pleins ont été chargés. Le tonnage moyen chargé à bord des conteneurs est d'environ 10 tonnes.

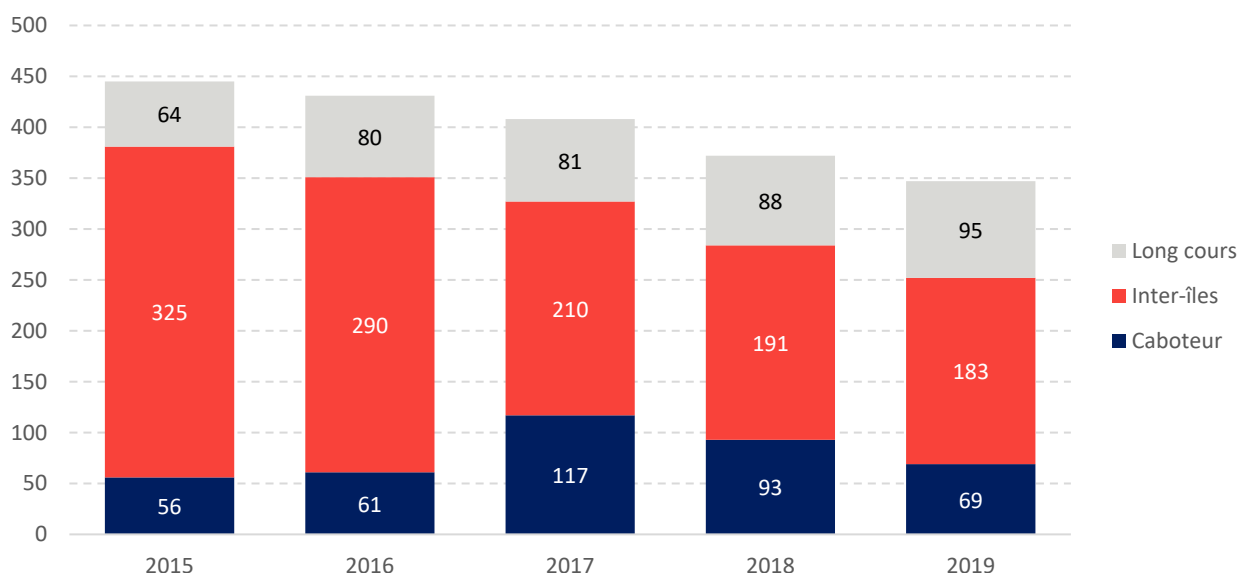
### 3.1.3 Trafic de navires formels

Le trafic des navires au port de Moroni est défini selon trois catégories : les caboteurs, les navires d'outre-mer et les navires inter-îles. Les caboteurs qui assurent les liaisons entre les Comores et avec les autres îles de la région (dont Madagascar) et l'Afrique de l'Est, sont au nombre d'une trentaine par an faisant escale à Moroni, pour un total de mouvements pouvant atteindre une centaine. Mais c'est la vingtaine de navires inter-îles qui effectuent le plus grand nombre de mouvements à destination et en provenance de Moroni.

Cependant, le nombre de mouvements de ces navires (inter-îles) montre une baisse significative depuis 2015, passant de 325 à 183 en 2019 (soit une baisse d'activité de 44%). Le nombre de navires est resté relativement stable, passant de 22 en 2016 à 19 en 2019. Sur la période observée, la plupart des mouvements sont enregistrés par sept navires différents plus une douzaine d'autres navires faisant des escales occasionnelles. Certains de ces derniers sont également actifs dans le cabotage régional. Enfin, une trentaine de navires long-courriers font également escale à Moroni chaque année. Ceux-ci enregistrent entre 80 et 95 mouvements par an. Mais, sans surprise, ce sont ces navires qui transportent la grande majorité des produits déchargés à Moroni.

Le fait que davantage de navires étrangers aient fait escale à Moroni ces dernières années, combiné à l'augmentation des importations d'outre-mer (voir section 2.1.1) semble confirmer que les paquebots desservent progressivement Moroni directement au lieu de transborder les cargaisons à Mutsamudu. Auparavant, il est entendu qu'une partie des importations de conteneurs à destination des Grandes Comores était d'abord déchargée à Mutsamudu avant d'être dépouillée et expédiée en vrac à Moroni. Mais les routes maritimes actuelles (voir section suivante) indiquent que la plupart des porte-conteneurs faisant escale à Mutsamudu font également escale (avant ou après) à Moroni. Ce changement opérationnel expliquerait la réduction significative des flux inter-îles au fil des ans, les opérateurs logistiques préférant désormais décharger directement à Moroni.

Figure 3-5: Mouvements des navires au port de Moroni, par type de navire



Source : CPCS, data from Port of Moroni

## 3.2 Mutsamudu

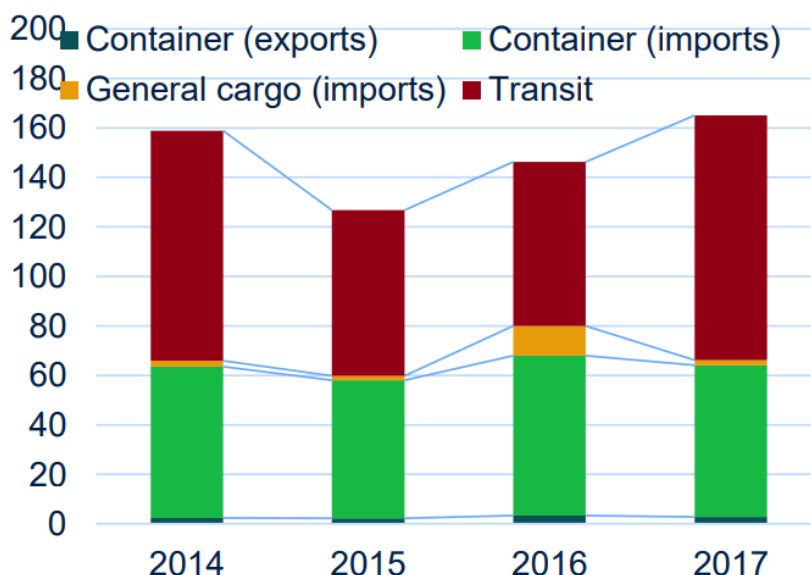
### 3.2.1 Présentation générale

Les statistiques de trafic portuaire de Mutsamudu fournies par l'autorité portuaire présentent un certain degré d'incertitude, notamment en ce qui concerne le trafic conteneurisé pour lequel des inexactitudes semblent exister. Selon les informations recueillies, il s'agit du principal port d'importation et d'exportation du pays car il est le point de transit des marchandises destinées à Mohéli, ainsi qu'une partie des importations qui finissent par atteindre la Grande Comore. Dans les deux cas, les marchandises conteneurisées sont déposées au port avant d'être réexpédiées vers les autres îles.

Selon les statistiques recueillies lors d'une présentation de la Banque Mondiale<sup>9</sup>, le trafic traité au port de Mutsamudu a été en moyenne d'environ 150 000 tonnes par an entre 2013 et 2017, dépassant 160 000 tonnes en 2017. La majorité du trafic (environ 90 000 tonnes) était en transit. Ces données doivent être interprétées avec prudence, car les entretiens avec les parties prenantes comoriennes suggèrent que les produits "en transit" à Mutsamudu étaient des marchandises qui ont été retirées des conteneurs et réexpédiées à Moroni. Cependant, les statistiques de l'EPPAM indiquent que le trafic inter-îles entre Mutsamudu et Moroni était de 7,000 tonnes en 2017.

<sup>9</sup> Spatial Analysis of Transport Connectivity and Economic Growth Potential in the Comoros, World Bank, 2019.

Figure 3-6: Trafic au port de Mutsamudu, milliers de tonnes



Source : World Bank

La quantité de marchandises en vrac est relativement faible et se compose principalement de riz. En 2019, les importations totales de riz au port de Mutsamudu ont atteint un peu moins de 2 850 tonnes.

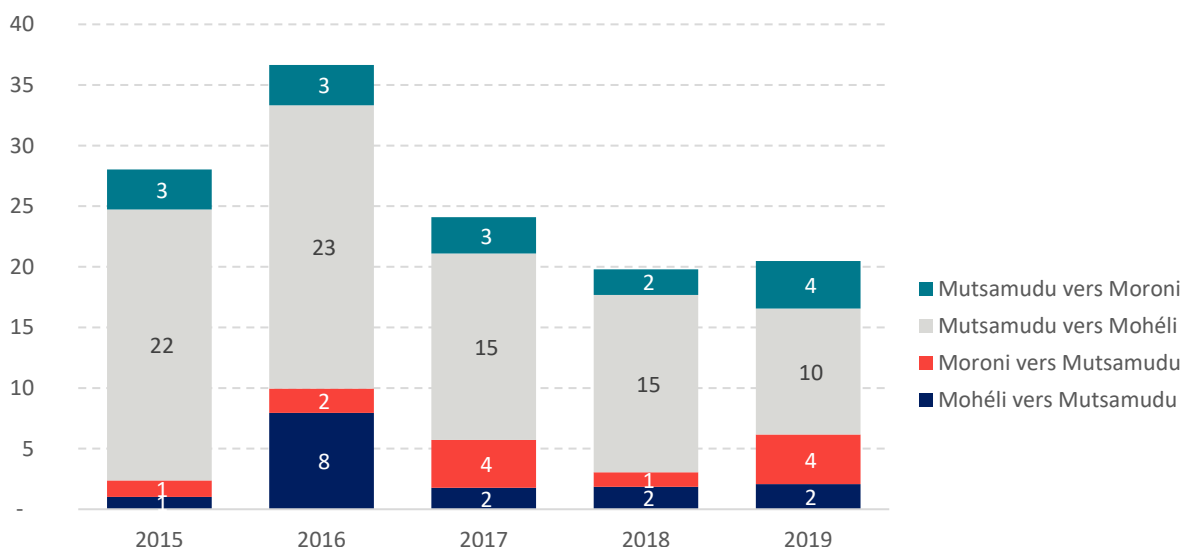
Actuellement, cinq lignes maritimes desservent le port de Mutsamudu. La CMA-CGM effectue une rotation tous les 14 jours avec deux navires collecteurs d'environ 670 EVP. La rotation de ces navires se termine à la Réunion où les conteneurs sont transbordés sur des paquebots. D'autre part, United Africa Feeder Line (UAFL) effectue 4 rotations sur Mutsamudu avec deux rotations tous les 16 jours par des navires de 630 EVP. La première de ces deux rotations assure une liaison avec le Mozambique tandis que la seconde relie les Comores à Madagascar. Les deux autres rotations sont effectuées avec des navires de 1 700 EVP et permettent d'atteindre les ports pivots de Karachi au Pakistan et de Jebel Ali aux Émirats arabes unis.

Quant aux flux régionaux signalés par l'EPPAM, la plupart des volumes chargés ou déchargés à Mutsamudu (plus de 90 %) avaient Majunga comme destination ou origine jusqu'en 2018. Cependant, en 2019, les flux entre Mutsamudu et Majunga ont diminué de 25 % pour ne représenter que 40 % des flux régionaux. En 2019, les flux avec Mayotte ont augmenté de manière significative et représentaient environ 50 % des flux régionaux.

Mutsamudu est un point de transit principal pour les marchandises à destination ou en provenance de Fomboni. En 2015 et 2016, près de 23 000 tonnes en moyenne, vraisemblablement des denrées alimentaires, des produits de consommation et du ciment, ont été expédiées à Fomboni. Cependant, ces volumes ont considérablement diminué ces dernières années et n'ont atteint que 10 400 tonnes en 2019. Inversement, les exportations quittant Fomboni pour Mutsamudu ont augmenté, passant d'environ 1 000 tonnes en 2015 à 8 000 tonnes en 2016, mais ont ensuite diminué pour atteindre 2 000 tonnes en 2019. La nature de ces produits n'est pas précisée dans les statistiques disponibles. Quant aux tonnages ayant pour origine ou destination Moroni, ils s'élevaient à 5 300 tonnes en 2016. Après avoir diminué jusqu'en 2018, ils sont passés à 8 000 tonnes en 2019. Le chiffre suivant en est l'illustration. La réduction des cargaisons expédiées de Mutsamudu à Mohéli peut également être interprétée comme le résultat d'une modification de la logistique d'importation des conteneurs à l'échelle des Comores. Comme des volumes accrus d'importations par conteneurs sont déchargés à Moroni au lieu de Mutsamudu, il semble que Mohéli prenne davantage de parts de marché de

la redistribution inter-îles des importations. Dans la mesure où Moroni est plus proche de Fomboni que Mutsamudu, cette hypothèse est jugée raisonnable.

**Figure 3-7 : Trafic de fret inter-îles au port de Mutsamudu, en milliers de tonnes**

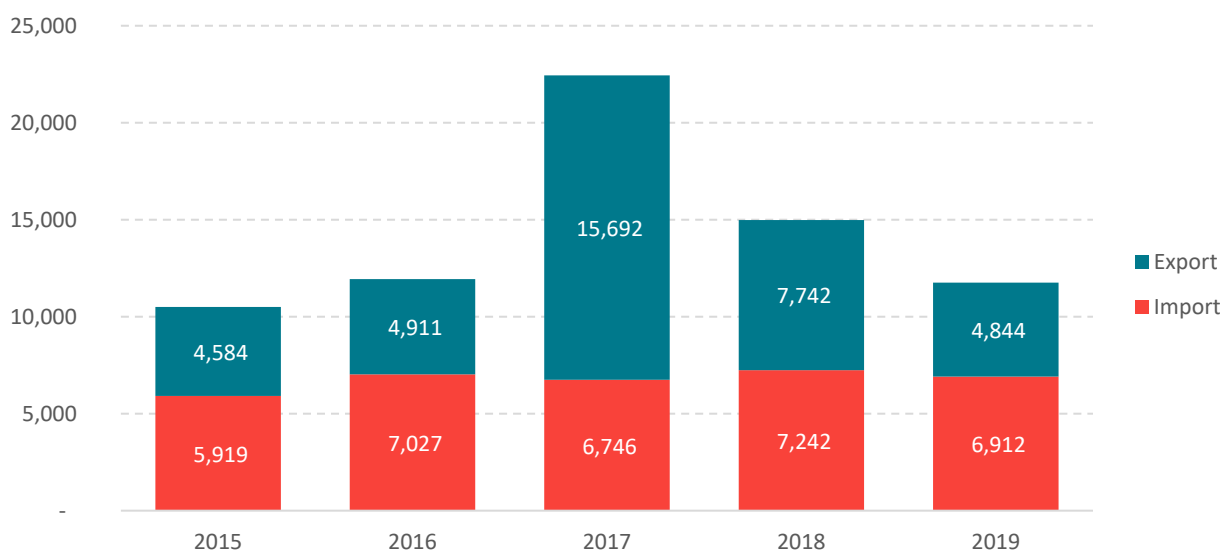


Source : CPCS, data from the EPPAM

### 3.2.2 Trafic de conteneurs

Le trafic de conteneurs au port de Mutsamudu est composé de conteneurs d'importation pleins, alors que plus de 90% des conteneurs chargés sont vides. Comme le montre la figure suivante, ce trafic a été particulièrement variable entre 2015 et 2019, avec un pic de 22 400 EVP traités en 2017, soit près du double de l'année précédente. La forte augmentation par rapport à l'année précédente s'explique par le chargement de plus de 7 400 conteneurs de 40 pieds, contre 1 200 en 2016. Une telle variation suggère qu'il pourrait y avoir des erreurs dans les données fournies. Dans ce contexte, il est raisonnable de conclure que le trafic normal de conteneurs au port de Mutsamudu est probablement de l'ordre de 12 000 EVP.

**Figure 3-8: Trafic de conteneurs au port de Mutsamudu (TEU)**



Source : CPCS, data from the Port of Mutsamudu

Il est toutefois important de noter que ces volumes contrastent avec les prévisions faites en 2014 dans le cadre des travaux du plan directeur du port des Comores, qui prévoyait un trafic de 16,000 EVP en 2015 et de 28,000 EVP en 2020. En 2009, un rapport préparé pour l'Agence française de développement indiquait que le trafic de conteneurs au port de Mutsamudu était d'environ 30 000 EVP. Cependant, les données produites par le port de Mutsamudu suggèrent qu'en 2009, le trafic total était d'environ 10,000 TEU.

### 3.2.3 Trafic maritime formel

#### Trafic outre-mer

Aucune donnée n'est disponible sur le trafic maritime outre-mer à Mutsamudu. Cependant, les horaires de rotation des services de ferry desservant Mutsamudu suggèrent que 113 escales annuelles étaient initialement prévues pour 2020. Il convient toutefois de noter qu'il s'agit d'horaires planifiés qui peuvent varier en fonction de la demande réelle, en particulier en 2020 avec la crise sanitaire mondiale.

#### Trafic régional

Le port de Mutsamudu a enregistré environ 408 escales de navires pour le transport régional en 2019. Ces escales provenaient principalement de Mayotte, suivie de Majunga, Zanzibar et Nosy-Be à Madagascar. Les escales d'autres origines sont marginales. Le tableau suivant illustre les données disponibles sur le trafic maritime régional à Mutsamudu.

Table 3-1: Trafic maritime régional à Mutsamudu

Origine	Destination	2015	2016	2017	2018	2019
Mutsamudu	Mayotte	275	291	320	210	378
Mayotte	Mutsamudu	280	297	332	208	375
Mutsamudu	Majunga	31	31	31	27	22
Majunga	Mutsamudu	37	38	35	23	23
Mutsamudu	Dar-es-Salam	1			5	
Dar-es-Salam	Mutsamudu	1			3	
Mutsamudu	Nosy-Be	7	9	7	6	4
Nosy-Be	Mutsamudu	2	3	2	3	3
Mutsamudu	Zanzibar	2		5		5
Zanzibar	Mutsamudu	1	1	11	1	5
	<b>Total</b>	<b>637</b>	<b>670</b>	<b>743</b>	<b>486</b>	<b>815</b>

Source : CPCS, data from the ANAM

#### Trafic inter-îles

Le trafic maritime entre les îles comoriennes s'est élevé à près de 800 transits en 2016, contre 917 transits en 2015. En 2018 et 2019, ce nombre était tombé à environ 500. Un peu plus de 61 % de ces transits ont été effectués entre Mutsamudu et Moroni. Les données disponibles sont présentées dans le tableau suivant. Là encore, la réduction du trafic inter-îles à destination/en provenance de Mutsamudu serait le résultat de l'évolution de la logistique des importations de conteneurs.

Table 3-2: Trafic maritime inter-îles

Origine	Destination	2015	2016	2017	2018	2019
Mohéli	Mutsamudu	183	150	137	122	133
Moroni	Mutsamudu	281	247	198	134	125

Origine	Destination	2015	2016	2017	2018	2019
Mutsamudu	Mohéli	175	158	138	108	117
Mutsamudu	Moroni	278	244	188	137	123
	<b>Total</b>	<b>917</b>	<b>799</b>	<b>661</b>	<b>501</b>	<b>498</b>

Source : CPCS, data from the EPPAM

### 3.3 Fomboni

Le trafic de fret au quai de Fomboni a principalement pour origine ou destination Mutsamudu. Les déchargements se sont élevés à 10 400 tonnes en 2019, contre un peu plus de 2 000 tonnes pour les expéditions. Ces volumes sont nettement inférieurs aux 23 400 tonnes au déchargement et aux 8 000 tonnes au chargement observés en 2016. Selon les informations recueillies auprès des autorités nationales, les flux de produits de Moroni à Fomboni ont cessé d'être collectés depuis début 2015, et il n'est actuellement pas possible de quantifier les quantités transportées. Toutefois, les données de 2014 indiquent qu'environ 6 000 tonnes de produits en provenance de Moroni ont été déchargées à Fomboni, contre 1 900 tonnes à l'embarquement. Ces volumes étaient près de 30 % plus élevés que l'année précédente (2013). On suppose que cela résulte d'un transfert progressif de Mutsamudu à Moroni des services d'approvisionnement à Fomboni.

L'île de Mohéli est approvisionnée en carburant à partir de Ouani, l'emplacement du seul terminal du pays qui peut recevoir et envoyer des liquides en vrac. Sur la base des importations totales du pays d'environ 90 000 tonnes en 2020, et de la proportion de la population de Mohéli à l'échelle nationale de 6,7%, il est raisonnable de penser que les volumes totaux transportés d'Anjouan à Mohéli s'élèvent à 6 000 tonnes par an.

En 2016, les marchandises et les passagers ayant pour origine ou destination Mutsamudu ont été transportés dans un peu plus de 300 transits de navires. Pour Moroni, ce nombre était de 46 en 2014.

### 3.4 Opérations Kwassa-kwassa

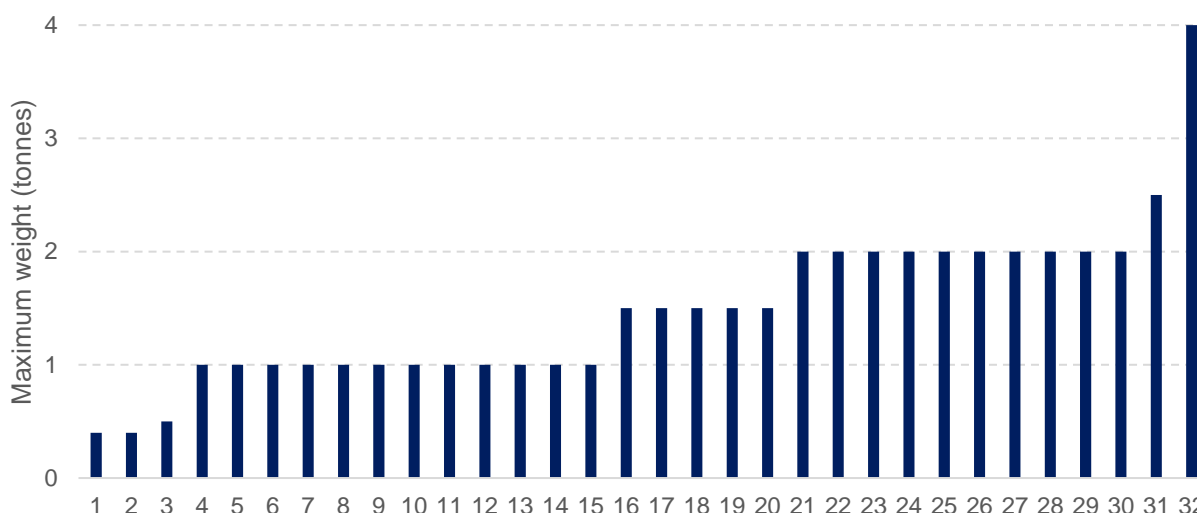
Des enquêtes ont également été menées auprès des opérateurs de kwassa-kwassa, parmi d'autres participants du secteur informel. Au total, 26 opérateurs de kwassa-kwassa exploitant 32 bateaux ont été interrogés. Les parties prenantes interrogées au cours du travail de terrain ont suggéré que 45 kwassa-kwassa opèrent entre les îles. Cela indique que l'échantillon de terrain recueilli auprès des opérateurs représente 71% de la flotte.

#### 3.4.1 Aperçu du fret transporté par les kwassas kwassas

Même si le résultat de ces enquêtes de terrain n'a pas permis de développer une base de données fiable sur les flux de marchandises transportées par les kwassas, il a cependant permis d'acquérir des informations relatives au transport actif de marchandises comme suit.

Le transport de marchandises est moins important pour les opérateurs de kwassa-kwassa que pour les passagers, mais selon les résultats de l'enquête, leur capacité à transporter des marchandises varie de 0,5 à 4,0 tonnes, selon la taille du navire, avec une moyenne d'environ 1,5 tonne par navire. Il semble que certains voyages soient consacrés au transport de fret.

**Figure 3-9: Poids maximum des marchandises (capacité) pour chacune des 32 kwassa-kwassa étudiées**



Source : CPCS

Selon les enquêtes menées auprès des opérateurs, les prix du transport de marchandises entre Anjouan et la Grande Comore et entre Anjouan et Mohéli sont les suivants :

- 150 000 KMF / tonne pour un seul chargement de produit
- 5 000 KMF / sac de 50 kg
- 10 000 KMF / panier de 70 kg
- 10 000 KMF / carton d'ailes de poulet.

De Grande Comore, 7 opérateurs gérant un total de 8 kwassa-kwassa ont été rencontrés. Aucune information concernant les taux de fret n'a pu être obtenue. Les opérateurs interrogés sur Mohéli étaient au nombre de 11, qui exploitent chacun un kwassa-kwassa. Les prix pour le transport de marchandises entre la Grande Comore et Mohéli sont de 2.500 KMF/sac de 25 kg.

### 3.4.2 Estimations de volumes de fret de référence transportés par les kwassa kwassa

En l'absence de données historiques relatives aux opérations de kwassa kwassa en général et au fret transporté par le kwassa kwassa, le consultant a préparé une estimation pour l'année de référence basée sur des hypothèses similaires à celles présentées dans la section sur les passagers. Ces hypothèses sont résumées dans le tableau 3-3 ci-dessous.

**Table 3-3: Hypothèses de Kwassa-kwassa pour le trafic de marchandises**

Hypothèse	Nombre	Source
Semaines opérationnelles par an	48 semaines/an	Collecte de données CPCS
kwassa-kwassa : capacité de pax (unidirectionnel)	11 pax/navire	Collecte de données CPCS
kwassa-kwassa capacité de fret (unidirectionnel)	1 tonne/navire	Collecte de données CPCS
Répartition des types de voyages	76% de passagers 24% de fret	Données de la Banque mondiale

Source: CPCS

En partant du principe que les kwassa-kwassas fonctionnent 48 semaines par an, transportent en moyenne 1 tonne de fret par aller simple (2 tonnes par aller-retour) et assurent un service de fret environ 25 % du temps, on estime que le secteur informel transporte environ 4 000 tonnes de fret par an.

**Table 3-4: Kwassa-kwassa - estimation du volume de fret**

Rotation	Number of vessels	Weekly Return Trips by Ship	Total number of return trips per week	Freight Return trips per week	Freight per round trip (tons) 1	Weekly Carried Freight (tons) 2	Annual freight volume (tons) 2
Grande Comore - Mohéli	21	7	147	36	2.0	72	3,456
Grande Comore - Anjouan	11	1	11	3	2.0	6	288
Anjouan - Mohéli	13	1	13	3	2.0	6	288
<b>Total:</b>	<b>45</b>	<b>9</b>	<b>171</b>	<b>42</b>	<b>-</b>	<b>84</b>	<b>4,032</b>

Source: CPCS survey data and World Bank data.

1. Ton per one-way trip, or 2 tons per round trip

2. Total freight transported

### Conclusions préliminaires sur le trafic de marchandises

- Le trafic portuaire des Comores dépend du commerce international, qui s'élève à environ 500 000 tonnes par an. La grande majorité de ce volume est constituée d'importations, en particulier de ciment, de riz et d'autres produits alimentaires, ainsi que de produits pétroliers.
- Seuls Moroni et Mutsamudu sont utilisés comme ports pour le commerce international et la majorité des flux (hors carburant) sont conteneurisés. La quasi-totalité des conteneurs importés dans ces deux ports sont remplis de produits importés, tandis que les conteneurs chargés sont presque entièrement vides.
- Jusqu'à récemment, la plupart des conteneurs étaient livrés à Mutsamudu où ils étaient déchargés et redistribués à la Grande Comore et Mohéli. Toutefois, récemment, le port de Moroni a commencé à recevoir directement une part importante du trafic de conteneurs, ce qui a entraîné une baisse significative du trafic de redistribution entre Moroni et Mutsamudu.
- Le trafic de marchandises inter-îles aux Comores a diminué de 28 033 tonnes en 2015 à 20 478 tonnes en 2019. Le déclin du trafic de marchandises inter-îles est également associé à une réduction des mouvements maritimes inter-îles, de 917 escales de navires en 2015 à 498 en 2019.
- On estime qu'environ 4 000 tonnes de fret ont été transportées par des kwassas kwassas en 2019.

# 4 Prévisions de Trafic Passagers

Un examen de l'historique du trafic de passagers entre les trois îles a conclu de fluctuations importantes du nombre de passagers par mode de transport - avion, ferry et kwassas - au cours des 8 dernières années. Il semble que la réduction de l'offre de services de ferry ait redirigé les voyageurs vers les transports aériens et kwassa kwassa. Le transport inter-îles a également été soumis à des variations dans l'offre de transport aérien comme ce fut le cas en 2016, ce qui a exacerbé la disponibilité limitée des moyens de transport inter-îles et a consolidé l'activité des kwassas kwassas - là où les distances de déplacement le permettaient.

En 2019, l'avion, le ferry et les kwassas avaient des parts de marché pour le trafic passagers inter-îles qui variaient selon les connections inter-îles, comme cela a été présenté au chapitre 2. Sur la base d'une analyse des données et des commentaires des passagers recueillis dans le cadre d'enquêtes, il apparaît que les volumes et la répartition modale du trafic inter-îles tels qu'ils sont observés actuellement sont la conséquence de :

- Une offre réduite et une qualité insuffisante des services de ferry ;
- Du manque de sécurité des ferries et des navires kwassa ;
- Des habitudes et des préférences culturelles ;
- Et d'une offre limitée et coûteuse de services de transport aérien

Comme le projet en cours d'élaboration modifiera sensiblement ces variables, on peut s'attendre à ce qu'il entraîne des changements dans les volumes et la part de marché des différents modes de transport de passagers inter-îles. Cette section présente les prévisions d'activité des passagers inter-îles au niveau national, par mode de transport et par île.

## 4.1 Méthodologie

La méthodologie proposée consiste à déterminer la demande globale de trafic passagers inter-îles sur un horizon de 20 ans avant de faire des hypothèses sur les différentes captures de marché par les différents modes de transport et avant de calculer les volumes de trafic passagers par mode qui en résultent. Tout au long de cette section, les trois modes de transport pris en considération pour le trafic de passagers inter-îles sont l'avion, le ferry et les kwassa kwassas. La méthodologie de prévision du trafic de passagers comporte cinq étapes principales, comme l'illustre la figure ci-dessous.

**Figure 4-1: Illustration de la méthodologie de prévision de la demande**



La première étape consiste à établir l'estimation de l'année de référence du trafic total inter-îles sur la base de données collectées et consultations. La deuxième étape consiste à déterminer les hypothèses d'un modèle de croissance applicable au trafic inter-îles. Lors de la troisième étape, les volumes de trafic inter-îles sont calculés en appliquant le modèle de croissance à l'estimation de l'année de référence. Dans la quatrième étape, des hypothèses sont élaborées

concernant la capture ou la perte potentielle de marché de différents modes de transport en fonction des changements dans le paysage des transports. Enfin, la cinquième étape consiste à calculer les volumes de trafic de passagers par mode au cours des 20 prochaines années.

## 4.2 Hypothèses générales sur la croissance du trafic inter-îles

Afin de déterminer le trafic inter-îles prévu pour les 20 prochaines années, des hypothèses ont été faites concernant la croissance du trafic que l'on peut attendre sur la base d'indicateurs macro-économiques, tous modes confondus, entre chaque île. Deux scénarios principaux ont été élaborés : le premier est un scénario de statu quo dans lequel aucun projet n'est achevé ; le second suppose que le projet déterminé dans le volume 3 est pleinement mis en œuvre.

### Hypothèses pour le scénario réaliste sans projet :

Dans ce scénario, les hypothèses suivantes furent prises :

- Le trafic diminue de 30% en 2020 grâce à la COVID, et revient à des volumes de 2019 en 2021
- La croissance en 2022 est conforme aux prévisions de 3,8% de croissance du PIB
- La croissance de 2023 à 2024 est de 4% selon les Perspectives de l'économie mondiale du FMI d'octobre 2020
- Le taux de croissance annuel du nombre de passagers entre chaque île est le même que le taux de croissance total entre les îles.

### Hypothèses pour le scénario avec projet :

- Le projet consiste en l'acquisition de navires, la construction d'infrastructures et des améliorations opérationnelles, comme présenté dans le volume 3 de ce rapport. Il sera achevé en 2023
- Le trafic diminue de 30% en 2020 grâce à la COVID, et revient à des volumes de 2019 en 2021
- La croissance en 2022 est conforme aux prévisions de 3,8% de croissance du PIB
- Trois sous-scénarios sont ensuite envisagés pour le scénario "Avec projet" : un scénario réaliste, un scénario optimiste et un scénario pessimiste. Des hypothèses de croissance différentes sont faites pour chacun de ces sous-scénarios, comme présenté ci-dessous:
  - Scénario réaliste:
    - En 2023, le projet sera opérationnel. Il permettra de libérer une demande non-exprimée de passagers qui ont cessé de voyager, qui n'ont jamais voyagé par crainte du manque de sécurité du transport maritime ou parce que le transport aérien plus sûr était trop coûteux. Nous avons supposé que la mise en œuvre du projet entraînerait une augmentation de 20 % du trafic de passagers entre les îles.
    - De 2024 à 2040, la croissance annuelle sera de 6 %, soit 2 % de plus que dans le scénario sans projet. Ce facteur de croissance plus élevé est attribué à l'expression continue d'une demande refoulée, les passagers étant de plus en plus conscients et habitués à l'offre accrue de transport maritime sûr, abordable et fiable. Il reflète également le fait que le projet sera un catalyseur des réformes économiques entreprises par le gouvernement. Par conséquent, il a été supposé que l'achèvement du

projet se traduirait par une croissance économique supérieure aux 4 % prévus.

- Le taux de croissance annuel du nombre de passagers entre chaque île est le même que le taux de croissance total entre les îles.
- Scénario optimiste:
  - En 2023, l'opérationnalisation du projet générera un trafic supplémentaire de 40 % entre les îles.
  - De 2024 à 2040, la croissance annuelle du trafic entre la Grande Comore et Mohéli sera de 6%. Cependant, la croissance annuelle entre Anjouan et la Grande Comore, et Anjouan et Moehli sera de 8%. Bien que les scénarios précédents aient supposé des taux de croissance similaires entre les trois îles, une différence est faite dans ce scénario pour la Grande Comore-Mohéli qui démontre déjà une bonne connectivité grâce à des kwassas fréquents. Il a donc été supposé que la croissance serait plus prononcée entre les îles les plus éloignées, dont la connectivité est actuellement moindre.
- Scénario pessimiste
  - En 2023, le nouveau projet ne génère que 10% de trafic supplémentaire, les passagers étant prudents quant à la nouvelle offre.
  - De 2024 à 204, la croissance annuelle est de 3 %, soit moins que les 4 % de PIB prévus. Cela pourrait être la conséquence de la non réalisation de la croissance du PIB.

### 4.3 Prévisions de trafic inter-îles

Les prévisions des volumes de passagers ont été élaborées sur la base des hypothèses présentées ci-dessus pour le scénario sans projet, et les 3 scénarios avec projet.

Tableau 4-1 Croissance totale du trafic inter-îles par scénario et sous-scénario

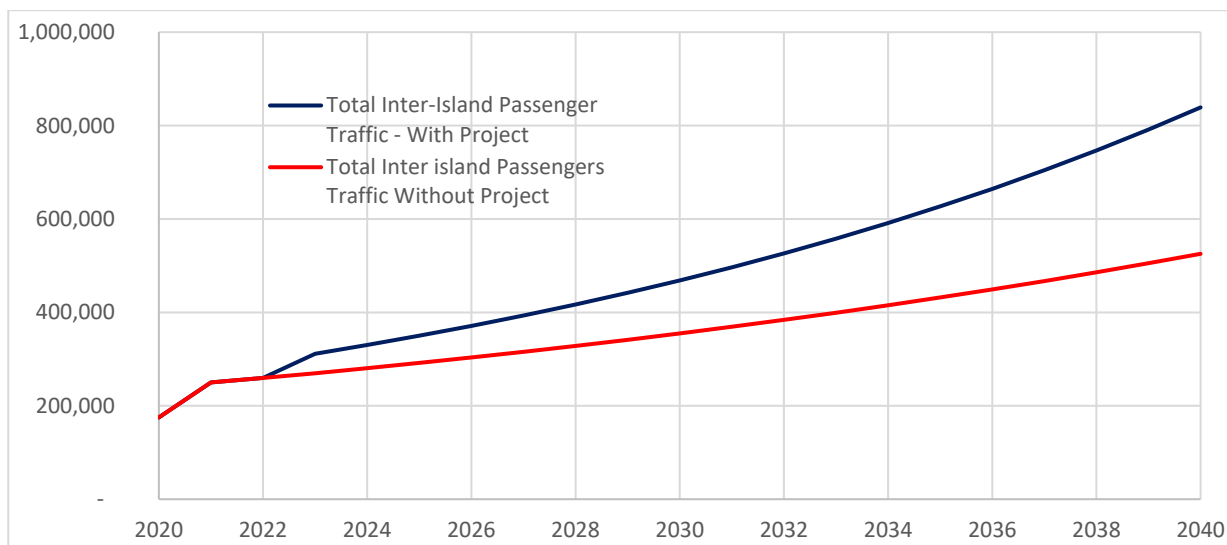
Année	Sans projet	Avec projet	Avec projet	Avec projet
	Réaliste	Réaliste	Optimiste	Pessimiste
2020	175,082	175,082	175,082	175,082
2021	250,117	250,117	250,117	250,117
2022	259,621	259,621	259,621	250,117
2023	269,746	311,545	363,470	275,128
2024	280,536	330,238	388,399	283,382
2025	291,758	350,052	415,075	291,884
2026	303,428	371,055	443,621	300,640
2027	315,565	393,319	474,171	309,659
2028	328,188	416,918	506,868	318,949
2029	341,315	441,933	541,867	328,518
2030	354,968	468,449	579,333	338,373
2031	369,166	496,556	619,443	348,524
2032	383,933	526,349	662,388	358,980
2033	399,290	557,930	708,371	369,749
2034	415,262	591,406	757,613	380,842
2035	431,873	626,890	810,349	392,267

2036	449,147	664,504	866,831	404,035
2037	467,113	704,374	927,331	416,156
2038	485,798	746,636	992,140	428,641
2039	505,230	791,435	1,061,572	441,500
2040	525,439	838,921	1,135,961	454,745

Source: CPCS

Le graphique 4-2 représente la croissance du trafic global inter-îles avec et sans projet dans le scénario réaliste.

**Figure 4-2 : Prévisions du trafic total de passagers entre les îles**



Source: CPCS

#### 4.4 Prévisions de trafic inter-îles par mode de transport

Une fois les prévisions de trafic inter-îles terminées, des prévisions ont été élaborées pour le trafic de passagers prévu par mode de transport (avion, ferry et kwassa kwassa), sur la base d'hypothèses sur la capture du marché pour chaque mode sur différentes routes.

Pour le scénario sans projet, il a été supposé que la répartition actuelle du trafic entre les modes sur des itinéraires spécifiques se poursuivra, car aucune condition extérieure majeure ne la modifierait.

Pour le scénario avec projet, il est nécessaire de faire des hypothèses sur l'évolution de la répartition modale par itinéraires spécifiques, car la répartition actuelle n'est pas uniforme sur les connections inter-iles, et le projet générera probablement une évolution non uniforme de la part de marché. Les hypothèses formulées sont les suivantes :

- En 2023, lorsque le projet sera opérationnel, le ferry s'emparera de 10% supplémentaires de la part de marché globale inter-îles sur les lignes Moroni-Mutsamudu et Moroni-Fomboni. La moitié de ce trafic passera du trafic kwassa kwassa et l'autre moitié du transport aérien.
- En 2023, sur la ligne Mutsamudu-Fomboni, la part de marché augmentera de 15% en raison de la fermeture de la ligne kwassa Dodin-Fomboni, dont la moitié proviendra du kwassa et du transport aérien.
- De 2024 à 2030, le ferry continuera de s'approprier 0,5% de la part de marché de kwassa kwassas, les passagers reprenant confiance dans la sécurité et la fiabilité du

service de ferry. La part de marché du transport aérien devrait rester constante après le transfert initial du trafic en 2023.

- De 2031 à 2040, aucun changement supplémentaire dans la répartition modale n'est prévu, car les comportements de voyage seront établis sur la base du nouveau projet.

L'évolution du trafic par mode qui en résulte est présentée dans le tableau 4-5.

**Table 4-2 – Prévisions de la part de marché modale - Scénario réaliste**

Année	Ferry		Kwassa kwassa		Air	
	# Passagers	% du trafic total	# Passagers	% du trafic total	# Passagers	% du trafic total
2020	20,244.70	11.6%	95,357	54.5%	59,480	34%
2021	28,921.00	11.6%	136,224	54.5%	84,972	34%
2022	30,020.00	11.6%	141,401	54.5%	88,201	34%
2023	68,241.89	21.9%	159,198	51.1%	84,106	27%
2024	73,987.60	22.4%	167,695	50.8%	88,556	27%
2025	80,177.11	22.9%	176,638	50.5%	93,237	27%
2026	86,843.02	23.4%	186,052	50.1%	98,161	26%
2027	94,020.19	23.9%	195,958	49.8%	103,340	26%
2028	101,746.00	24.4%	206,384	49.5%	108,788	26%
2029	110,060.42	24.9%	217,356	49.2%	114,517	26%
2030	119,006.29	25.4%	228,901	48.9%	120,542	26%
2031	126,146.67	25.4%	242,635	48.9%	127,774	26%
2032	133,715.47	25.4%	257,193	48.9%	135,441	26%
2033	141,738.40	25.4%	272,624	48.9%	143,567	26%
2034	150,242.70	25.4%	288,982	48.9%	152,181	26%
2035	159,257.26	25.4%	306,321	48.9%	161,312	26%
2036	168,812.70	25.4%	324,700	48.9%	170,991	26%
2037	178,941.46	25.4%	344,182	48.9%	181,251	26%
2038	189,677.95	25.4%	364,833	48.9%	192,126	26%
2039	201,058.62	25.4%	386,723	48.9%	203,653	26%
2040	213,122.14	25.4%	409,898	48.9%	215,900	26%

Source: CPCS

Dans l'ensemble, le ferry s'emparera de la part de marché des kwassas et du transport aérien jusqu'à ce que les comportements et les habitudes de voyage soient établis et que la répartition modale reste constante. Toutefois, les parts de marché sont très variables selon les connections inter-îles. Un niveau plus fin de granularité fut dont porté à la part de marché modale par connexion entre la Grande Comore et Anjouan, Anjouan et Mohéli, et Mohéli et la Grande Comore.

Les parts de marché prévues pour chaque liaison sont indiquées ci-dessous.

#### 4.4.1 Prévisions de passagers par mode - Grande Comore-Anjouan

Les hypothèses suivantes ont été prises pour l'élaboration des prévisions modales pour le trafic Grande Comore-Anjouan.

- Lorsque le projet sera opérationnel en 2023, le ferry captera 10% supplémentaire de part de marché qui seront détournés du service de transport aérien. Le trafic kwassa existant conservera sa part de marché pour répondre aux besoins des passagers qui ne chercheront pas à prendre une correspondance entre les villes, mais entre d'autres régions des îles, ainsi qu'aux passagers habitués au trafic kwassa.

- Entre 2024 et 2030 : le trafic des ferries continuera à augmenter sa part de marché de 0,5% par an au détriment du transport aérien.
- En 2030, les parts de marché entre les 3 modes se stabiliseront.

Les prévisions relatives au transport de passagers entre Grande Comore et Anjouan ont été élaborées sur la base de ces hypothèses et sont présentées dans le tableau 4 3.

**Table 4-3 – Prévisions de parts de marché modales - Grande Comore-Anjouan**

Année	Ferry		Kwassa kwassa		Air	
	# Passagers	% du trafic total	# Passagers	% du trafic total	# Passagers	% du trafic total
2020	17,938	28.4%	5,914	9.4%	39,384	62.3%
2021	25,626	28.4%	8,448	9.4%	56,263	62.3%
2022	26,600	28.4%	8,769	9.4%	58,401	62.3%
2023	43,172	38.4%	10,523	9.4%	58,828	52.3%
2024	46,359	38.9%	11,154	9.4%	61,762	51.8%
2025	49,772	39.4%	11,823	9.4%	64,835	51.3%
2026	53,429	39.9%	12,533	9.4%	68,055	50.8%
2027	57,345	40.4%	13,285	9.4%	71,428	50.3%
2028	61,539	40.9%	14,082	9.4%	74,961	49.8%
2029	66,029	41.4%	14,927	9.4%	78,661	49.3%
2030	70,837	41.9%	15,822	9.4%	82,534	48.8%
2031	75,087	41.9%	16,772	9.4%	87,487	48.8%
2032	79,592	41.9%	17,778	9.4%	92,736	48.8%
2033	84,368	41.9%	18,845	9.4%	98,300	48.8%
2034	89,430	41.9%	19,975	9.4%	104,198	48.8%
2035	94,795	41.9%	21,174	9.4%	110,450	48.8%
2036	100,483	41.9%	22,444	9.4%	117,077	48.8%
2037	106,512	41.9%	23,791	9.4%	124,101	48.8%
2038	112,903	41.9%	25,219	9.4%	131,547	48.8%
2039	119,677	41.9%	26,732	9.4%	139,440	48.8%
2040	126,858	41.9%	28,336	9.4%	147,807	48.8%

Source: CPCS

Au cours des 20 prochaines années, la part de marché des services de ferry augmentera de 28% à près de 42%, tandis que celle de kwassa restera constante et que celle du trafic aérien diminuera. Le nombre de passagers par mode augmentera toutefois de manière significative.

#### 4.4.2 Passenger Forecasts per Mode – Grande Comore-Mohéli

Les hypothèses suivantes ont été prises pour l'élaboration des prévisions modales du trafic entre la Grande Comore et Mohéli.

- Lorsque le projet sera opérationnel en 2023, le ferry s'adjugera 10% de parts de marché supplémentaires. Il captera 5% du service de transport aérien et 5% du service kwassa.
- Entre 2024 et 2030 : le trafic de ferry continuera à augmenter la part de marché de 0,5% par an au détriment des kwassas. Avec la mise en place de l'extension du port et d'un nouveau service de ferry, certains passagers actuels de kwassa préféreront probablement les services de ferry qui resteront plus sûrs et plus confortables que les kwassas améliorées. Le service de ferry offrira également la facilité de liaisons directes entre Fomboni et Moroni, les centres économiques de chaque île, et éliminera donc la nécessité pour les citoyens de transiter par d'autres endroits. Le transport aérien conservera sa part de marché.
- En 2030, les parts de marché entre les trois modes se stabiliseront.

Les prévisions concernant le transport de passagers entre Grande Comore et Mohéli sont présentées dans le tableau 4-4.

**Table 4-4 – Prévisions du marché modal - Grande Comore-Mohéli**

Année	Ferry		Kwassa kwassa		Air	
	# Passagers	% du trafic total	# Passagers	% du trafic total	# Passagers	% du trafic total
2020	588	0.6%	82,051	82.1%	17,255	17.3%
2021	840	0.6%	117,216	82.1%	24,650	17.3%
2022	872	0.6%	121,670	82.1%	25,587	17.3%
2023	18,822	10.6%	137,117	77.1%	21,816	12.3%
2024	20,893	11.1%	144,401	76.6%	23,125	12.3%
2025	23,145	11.6%	152,067	76.1%	24,513	12.3%
2026	25,593	12.1%	160,132	75.6%	25,984	12.3%
2027	28,250	12.6%	168,618	75.1%	27,543	12.3%
2028	31,135	13.1%	177,546	74.6%	29,195	12.3%
2029	34,263	13.6%	186,938	74.1%	30,947	12.3%
2030	37,656	14.1%	196,818	73.6%	32,804	12.3%
2031	39,915	14.1%	208,627	73.6%	34,772	12.3%
2032	42,310	14.1%	221,145	73.6%	36,858	12.3%
2033	44,849	14.1%	234,413	73.6%	39,070	12.3%
2034	47,539	14.1%	248,478	73.6%	41,414	12.3%
2035	50,392	14.1%	263,387	73.6%	43,899	12.3%
2036	53,415	14.1%	279,190	73.6%	46,533	12.3%
2037	56,620	14.1%	295,941	73.6%	49,325	12.3%
2038	60,017	14.1%	313,698	73.6%	52,284	12.3%
2039	63,618	14.1%	332,520	73.6%	55,421	12.3%
2040	67,436	14.1%	352,471	73.6%	58,747	12.3%

Source: CPCS

Selon ces prévisions, le ferry transportera une part accrue du marché des passagers entre la Grande Comore et Mohéli, principalement au détriment des kwassas. Les kwassas, qui sont un mode de connectivité bien établi entre ces deux îles, resteront une activité utilisée pour les courtes traversées et la connectivité rurale. Bien qu'elle perde des parts de marché, son volume de passagers augmentera.

#### 4.4.3 Passenger Forecasts par Mode – Anjouan-Mohéli

Pour le trafic de passagers entre Mohéli et Anjouan, les hypothèses suivantes ont été faites :

- Lorsque le projet sera opérationnel en 2023, le ferry s'appropriera 15% supplémentaires de part de marché. La moitié de cette capture proviendra des services de transport aérien et l'autre moitié des kwassas. Bien que l'activité kwassa devrait maintenir une certaine présence, elle devrait perdre des parts de marché en conséquence de la fermeture de la plage de Dodin, qui ne sera pas aménagée pour d'accueillir les nouveaux navires à coque en V. Le trafic de kwassa vers Mutsamudu devrait donc diminuer et la ligne Fomboni-Mutsamudu devrait être de plus en plus exploitée par des ferries.
- Entre 2024 et 2030 : le trafic des ferries continuera à augmenter la part de marché de 0,5 % par an au détriment des kwassas.
- En 2030, les parts de marché entre les 3 modes se stabiliseront.

Les prévisions de transport de passagers entre Mohéli et Anjouan sont présentées dans le tableau 4-5.

Table 4-5 – Prévisions de la part de marché modale du trafic passagers - Anjouan-Mohéli

Année	Ferry		Kwassa kwassa		Air	
	# Passagers	% du trafic total	# Passagers	% du trafic total	# Passagers	% du trafic total
2020	1,719	14.4%	7,392	61.8%	2,841	23.8%
2021	2,455	14.4%	10,560	61.8%	4,059	23.8%
2022	2,548	14.4%	10,961	61.8%	4,213	23.8%
2023	6,248	29.4%	11,558	54.3%	3,461	16.3%
2024	6,736	29.9%	12,139	53.8%	3,668	16.3%
2025	7,259	30.4%	12,748	53.3%	3,889	16.3%
2026	7,821	30.9%	13,386	52.8%	4,122	16.3%
2027	8,425	31.4%	14,055	52.3%	4,369	16.3%
2028	9,073	31.9%	14,756	51.8%	4,631	16.3%
2029	9,768	32.4%	15,491	51.3%	4,909	16.3%
2030	10,514	32.9%	16,260	50.8%	5,204	16.3%
2031	11,145	32.9%	17,236	50.8%	5,516	16.3%
2032	11,814	32.9%	18,270	50.8%	5,847	16.3%
2033	12,522	32.9%	19,366	50.8%	6,198	16.3%
2034	13,274	32.9%	20,528	50.8%	6,570	16.3%
2035	14,070	32.9%	21,760	50.8%	6,964	16.3%
2036	14,914	32.9%	23,066	50.8%	7,382	16.3%
2037	15,809	32.9%	24,450	50.8%	7,824	16.3%
2038	16,758	32.9%	25,917	50.8%	8,294	16.3%
2039	17,763	32.9%	27,472	50.8%	8,792	16.3%
2040	18,829	32.9%	29,092	50.8%	9,347	16.3%

Source: CPCS

Les projections montrent que le nombre de passagers des ferries augmentera de 1,719 à 18,829 par an. Le ferry deviendra également le deuxième mode de transport après les kwassas. La part de marché de Kwassas diminuera mais restera un mode de transport actif, en particulier pour les liaisons courtes (au Sud d'Anjouan) et les liaisons éloignées des capitales.

#### Conclusions préliminaires sur les projections du trafic de passagers

- En suite de la réforme à court terme du secteur portuaire et maritime comorien, et de la reprise économique post-Covid-19, le flux de passagers aux Comores devrait se rétablir selon les tendances de croissance économique observées avant la crise sanitaire.
- Le trafic global inter-îles (tous modes confondus) devrait augmenter dès la mise en œuvre du projet, car il libérera une demande non-exprimée. Il devrait alors augmenter de 6% par an en moyenne.
- Après une récente baisse, le volume de passagers formels (par ferry) devrait reprendre une partie de la part de marché du transport aérien et du kwassa, dès qu'un service de ferry fiable et rapide sera mis en place. Le transport formel de passagers entre les îles devrait augmenter d'environ 20,000 passagers en 2020 à 112,000 passagers en 2040.
- Le transport de passagers par kwassa-kwassa devrait diminuer en part de marché mais continuera à être un mode de transport importante, en particulier entre la Grande Comore et Mohéli, car la courte distance entre ces deux îles est propice au transport de kwassa.

# 5 Prévisions de Trafic Fret

## 5.1 Méthodologie

La méthode de prévision développée pour déterminer les prévisions de fret diffère de la méthode utilisée pour les prévisions de passagers. En effet, si les passagers peuvent substituer un mode de transport à un autre en fonction de son offre, le mode de transport d'un fret spécifique ne change généralement pas, quelle que soit l'offre des modes spécifiques. Les marchandises transportées par le transport formel sont souvent plus volumineuses que celles transportées par le kwassa et les deux modes ne sont donc pas facilement interchangeables. De même, le coût du fret aérien est généralement tel qu'il est réservé aux marchandises qui sont soit des denrées périssables voyageant sur de longues distances et nécessitant des livraisons rapides, soit des marchandises de grande valeur ou de faible poids. Si une partie du fret transporté par les kwassas peut être partiellement captée par le trafic formel, il est peu probable que le fret aérien soit modifié par ce projet. Par conséquent, il n'est pas pertinent d'analyser d'abord l'ensemble du trafic inter-îles, tous modes confondus, pour déterminer les prévisions de fret de chaque mode. On peut également ajouter que le fret transporté par kwassa appartient généralement aux passagers eux-mêmes qui transportent leurs propres récoltes vers les marchés ou ramènent des biens de consommation achetés dans les plus grandes villes. Il s'agit peu de produits destinés à la revente ou achetés en grande quantité par des distributeurs locaux.

La méthodologie proposée pour déterminer les prévisions de fret est présentée ci-dessous:

**Figure 5-1: Illustration de la méthodologie de prévision de la demande pour le fret transporté par ferry**



La méthodologie pour le fret transporté par ferry commence par l'établissement d'une estimation de l'année de base des volumes de passagers et de fret d'île en île, qui est basée sur des données du secteur formel, des enquêtes sur les passagers de ferry et certaines des données fournies par la Banque mondiale. Un modèle de croissance est ensuite développé pour les volumes de fret reflétant des cas de prévisions réalistes, optimistes et pessimistes, y compris tout effet de niveau anticipé induit par des améliorations de service telles que la sécurité et la programmation. Enfin, le modèle de croissance est appliqué aux estimations de l'année de base pour arriver à une prévision des volumes de passagers et de fret jusqu'en 2040.

La méthode de prévision est relativement simple pour deux raisons :

- Le développement d'un processus de modélisation flexible qui pourrait s'adapter aux révisions et aux niveaux de complexité supplémentaires à mesure que l'étude progresse et que les solutions proposées pour l'amélioration sont évaluées.
- Malgré l'effort de collecte de données détaillées, la granularité des données disponibles sur le secteur informel du transport inter-îles est faible.

## 5.2 Trafic de fret par port

### 5.2.1 Trafic conteneurisé

#### Hypothèses

Parmi les différentes approches utilisées pour projeter les flux conteneurisés d'un port, il est généralement admis que l'application d'un multiplicateur calculé à partir d'un rapport entre le taux de croissance historique des flux conteneurisés et le taux de croissance du produit intérieur brut (PIB) du pays est appropriée. Par exemple, si le taux de croissance annuel des flux conteneurisés d'un port est de 2% et que le taux de croissance de son PIB est de 1,5%, le multiplicateur résultant serait de 1,33 ( $2 / 1,5$ ). Cette approche peut être affinée en fonction des secteurs industriels utilisant le transport par conteneurs ainsi que des pays d'origine et de destination des flux. Cependant, la granularité des données fournies par l'ANAM ne permet pas une telle approche plus fine.

Dans le cas de Moroni, le trafic conteneurisé du port a augmenté à un taux de 7,16% par an entre 2016 et 2019. En divisant ce taux par le taux de croissance annuel du PIB des Comores entre 2016 et 2019 (3,32%), on obtient un multiplicateur de 2,16. Cela signifie qu'en principe, pour chaque pourcentage d'augmentation du PIB, la croissance des flux conteneurisés devrait augmenter d'un multiplicateur de 2,16.

Une fois que le multiplicateur est calculé, il est généralement appliqué à un taux de croissance du PIB prévu. Toutefois, dans le contexte actuel de la pandémie mondiale de Covid-19, peu d'analystes se risquent à établir des projections de taux de croissance du PIB à des horizons très éloignés. Par exemple, le Fonds monétaire international (FMI) ne publie qu'une estimation de la croissance du PIB des pays pour 2021. Dans le cas des Comores, cette estimation est de 3,1 %, soit un peu moins que les 3,2 % de croissance observés entre 2009 et 2019.

Dans ce contexte, il est jugé raisonnable de penser qu'une fois la pandémie terminée, le taux de croissance du PIB des Comores retrouvera au moins son taux historique, mais on suppose plutôt qu'il pourrait atteindre 4 %. Il en résulterait un taux de croissance des volumes conteneurisés de 8,64 % ( $4 \% \times 2,16$ ). C'est le scénario de croissance réaliste. Le scénario optimiste suppose que les réformes en cours aux Comores auront un effet stimulant sur l'économie et que le taux de croissance du PIB passera plutôt à 6 %. A l'inverse, le scénario pessimiste suppose que la croissance sera plus ou moins équivalente aux taux observés durant la première moitié des années 2000, soit 2,8 % en moyenne.

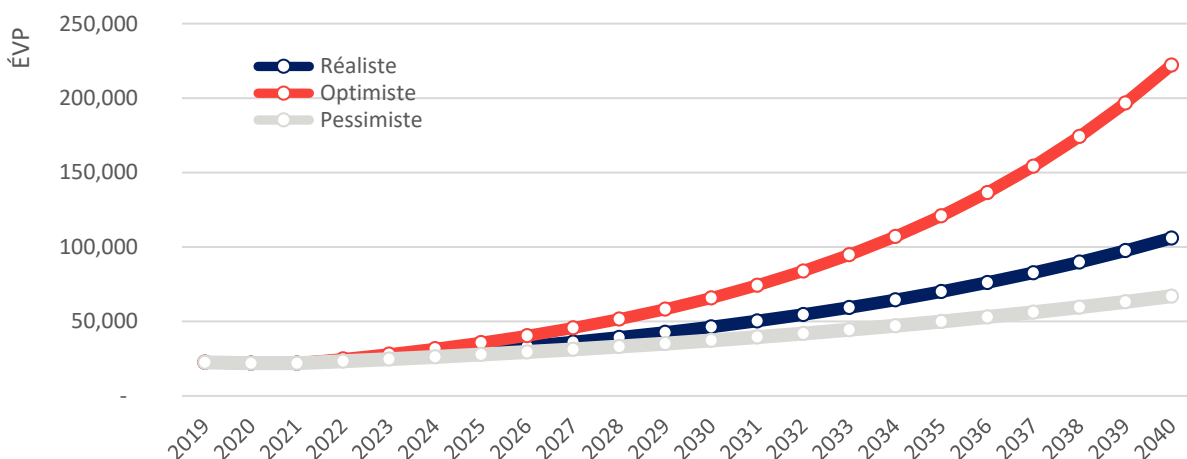
Cependant, tous les scénarios sont ajustés pour tenir compte des impacts de la crise actuelle. Les scénarios de croissance supposent donc que le PIB des Comores diminuera de 1,2 % en 2020. Cette baisse sera suivie d'une stabilisation de l'économie en 2021, puis d'une reprise en 2022.

Les hypothèses utilisées pour projeter le trafic conteneurisé au port de Mutsamudu sont les mêmes que pour Moroni. Cependant, le multiplicateur utilisé est basé sur un taux de croissance du trafic conteneurisé entre 2015 et 2019 de 2,86%. En conséquence, la croissance du trafic conteneurisé augmente moins rapidement que celle du PIB. De plus, étant donné les incertitudes des données fournies par le port, les projections qui en résultent doivent être interprétées avec une grande prudence.

#### Prévisions

Le graphique suivant illustre la projection du trafic conteneurisé au port de Moroni selon les hypothèses faites dans la section précédente. Dans le scénario réaliste, les volumes de conteneurs traités au port atteindraient 106.000 unités équivalent vingt pieds (EVP) en 2040, contre près de 222.200 dans le scénario optimiste et 67.000 dans le scénario pessimiste.

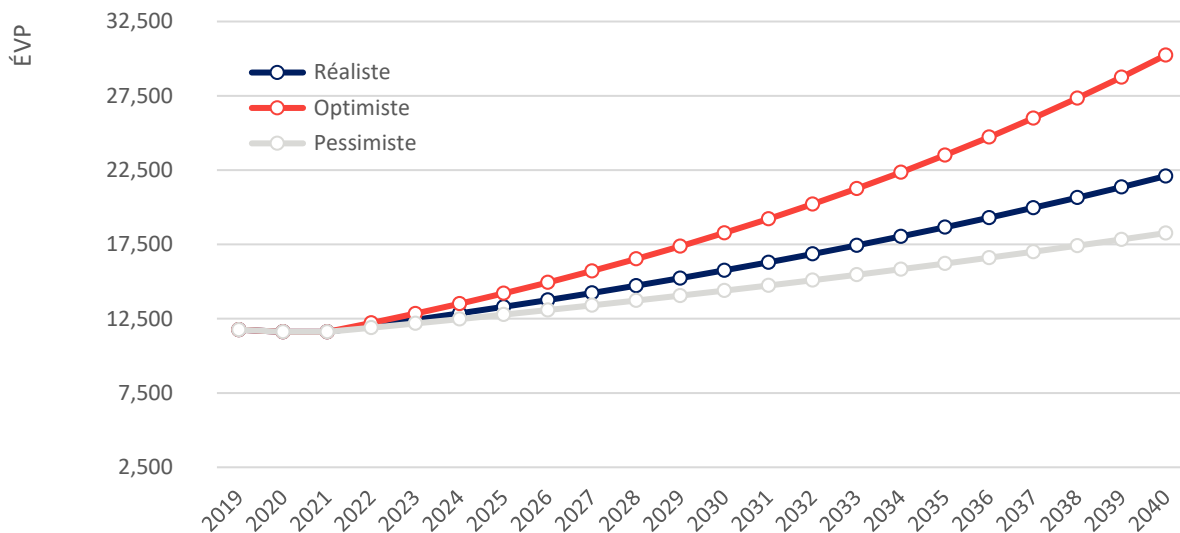
Figure 5-2 : Projection du trafic conteneurisé au port de Moroni, en EVP



Source : CPCS

Le graphique suivant illustre la projection du trafic conteneurisé au port de Mutsamudu d'ici 2040.

Figure 5-3 : Projection du trafic conteneurisé au port de Mutsamudu, en EVP

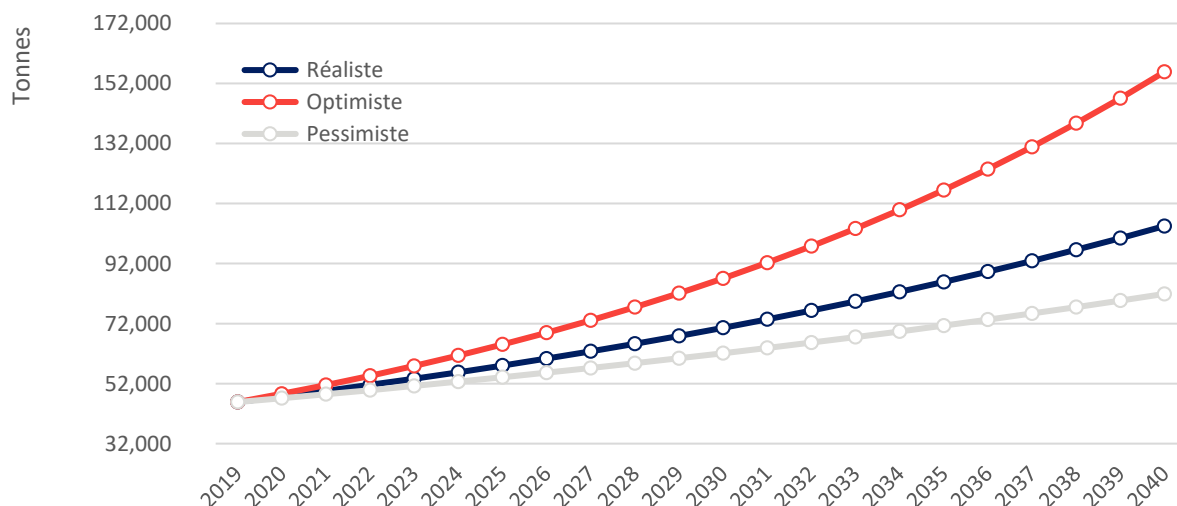


Source : CPCS

### 5.2.2 Trafic de produits pétroliers

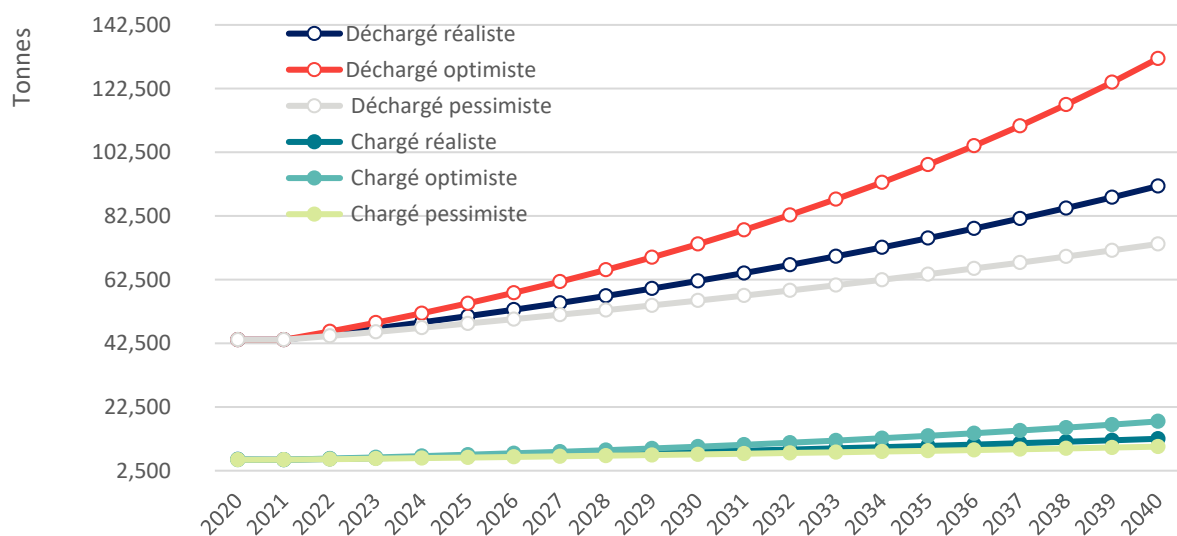
Les hypothèses utilisées pour la projection des produits pétroliers sont basées sur les scénarios de croissance du PIB présentés dans la section précédente.

Figure 5-4 : Projection des importations de produits pétroliers à Moroni, en tonnes



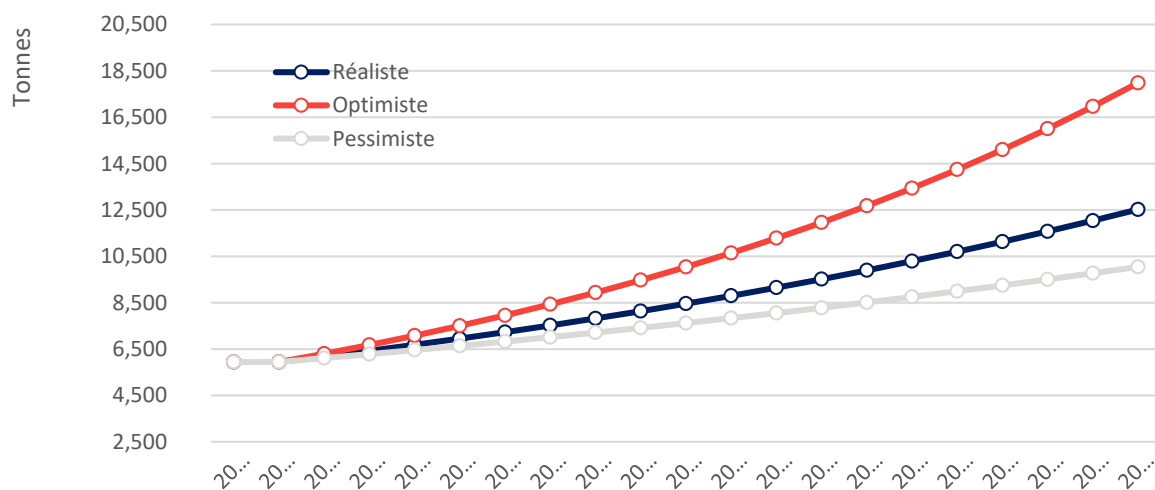
Source : CPCS

Figure 5-5 : Trafic prévu de produits pétroliers à Ouani, en tonnes



Source : CPCS

Figure 5-6 : Flux projetés de produits pétroliers à Mohéli, en tonnes



Source : CPCS

### 5.2.3 Trafic conventionnel <sup>10</sup>

#### Hypothèses

Le trafic conventionnel (break bulk) au port de Moroni consiste principalement en ciment et, dans une moindre mesure, en riz. Idéalement, la projection du trafic de ciment devrait être basée sur des données historiques associées aux investissements dans le secteur de la construction. Cependant, de telles données pour le secteur de la construction n'ont pas pu être identifiées. Les projections des importations de ciment sont donc basées sur la croissance du PIB selon les trois scénarios décrits dans la section précédente, c'est-à-dire 4 % (réaliste), 6 % (optimiste) et 2,8 % (pessimiste). Ces scénarios envisagent également une baisse du PIB en 2020, suivie d'une stabilisation du trafic en 2021 et 2022, et d'une reprise en 2022.

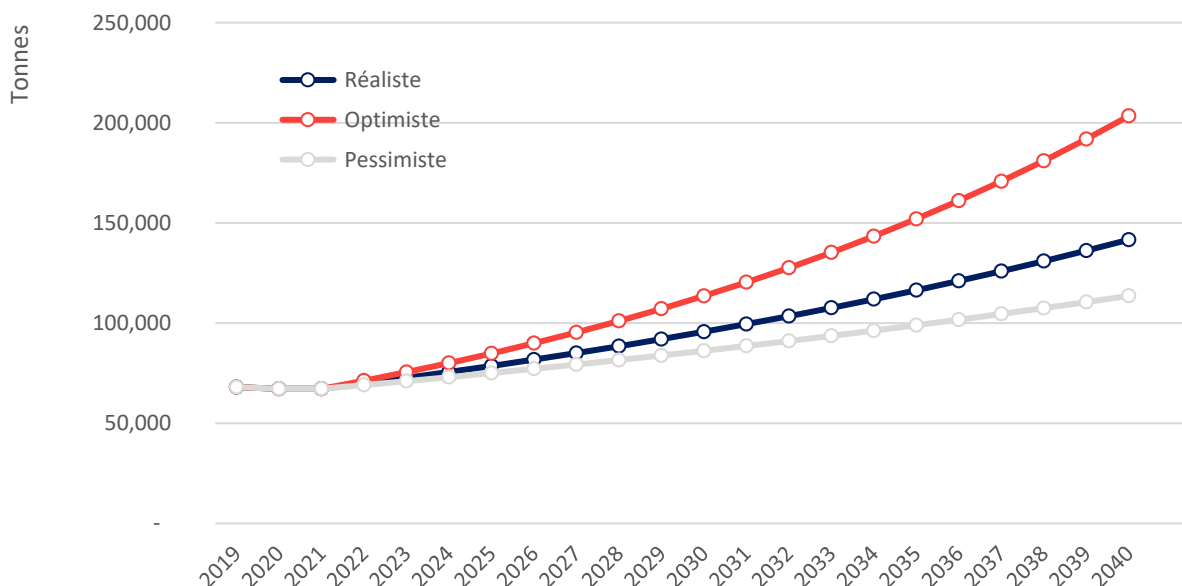
Dans le cas du riz, sa consommation dépend principalement de la demande de denrées alimentaires, qui augmente avec la croissance démographique. Pour projeter les importations de riz, les trois scénarios de croissance sont basés sur les trois scénarios de la Banque mondiale pour la croissance démographique aux Comores.<sup>11</sup>

Pour le trafic conventionnel de marchandises à destination/en provenance de Mutsamudu, les données disponibles ne précisent pas la nature des produits. Dans ce contexte, l'hypothèse retenue suggère que les volumes transportés augmentent au même rythme que la croissance du PIB.

#### Prévisions

Le graphique suivant montre les prévisions de trafic de ciment au port de Moroni. À terme, ces importations devraient dépasser 100 000 tonnes dans tous les scénarios, et même atteindre 200 000 tonnes dans le scénario optimiste.

Figure 5-7: Projections du trafic de ciment au port de Moroni, en tonnes



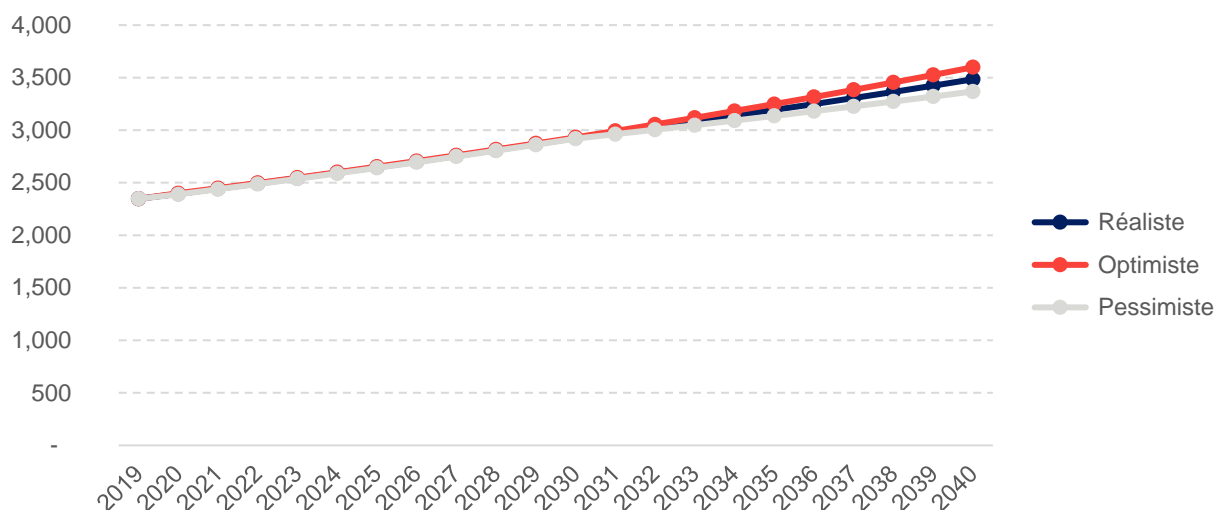
Source : CPCS

Le graphique ci-dessous illustre les projections du trafic de riz.

<sup>10</sup> Note that assumptions and projections for conventional traffic to/from Fomboni are discussed in section 2.3.

<sup>11</sup> United Nations, Population Division, World Population Prospects – 2019.

Figure 5-8 : Projections du trafic de riz au port de Moroni, en tonnes



Source : CPCS

### 5.3 Trafic maritime

#### Hypothèses

Les projections pour le trafic de navires conteneurisés sont basées sur celles des flux de conteneurs (section 4.2.1) ainsi que sur le profil des escales. Actuellement, la base de données eeSea répertorie 4 rotations sur Moroni, soit un total de 8 navires. Selon les calendriers de rotation prédéfinis, ces 8 navires prévoient de faire 90 escales à Moroni en 2020, mais en réalité, et surtout en 2020, il n'est pas exclu que des rotations soient annulées en raison d'un manque de marchandises à transporter. En outre, une augmentation du trafic ne se traduit pas nécessairement par une augmentation des escales car les navires sont rarement chargés à pleine capacité, sans parler du fait que les compagnies maritimes ont la possibilité de déployer des navires plus grands lorsque les volumes augmentent.

Dans ce contexte, les prévisions du trafic maritime à Moroni supposent que les armateurs peuvent augmenter la taille des navires qu'ils exploitent en rotation jusqu'à une taille moyenne de 1 800 EVP, ce qui équivaut aux plus grands porte-conteneurs faisant actuellement escale à Moroni. Cette taille moyenne est également considérée comme raisonnable puisque la mise en œuvre du plan directeur du port prévoit le dragage du port de Moroni jusqu'à -11 mètres, ainsi qu'une extension du quai. Comme les navires de ligne font à tour de rôle escale dans plusieurs ports, il est suggéré que le nombre de conteneurs débarqués/embarqués à Moroni équivaut à 20 % de la capacité moyenne des navires. Par exemple, un navire d'une capacité de 1 500 EVP débarquerait et embarquerait 300 EVP (600 au total) dans chaque port d'escale.

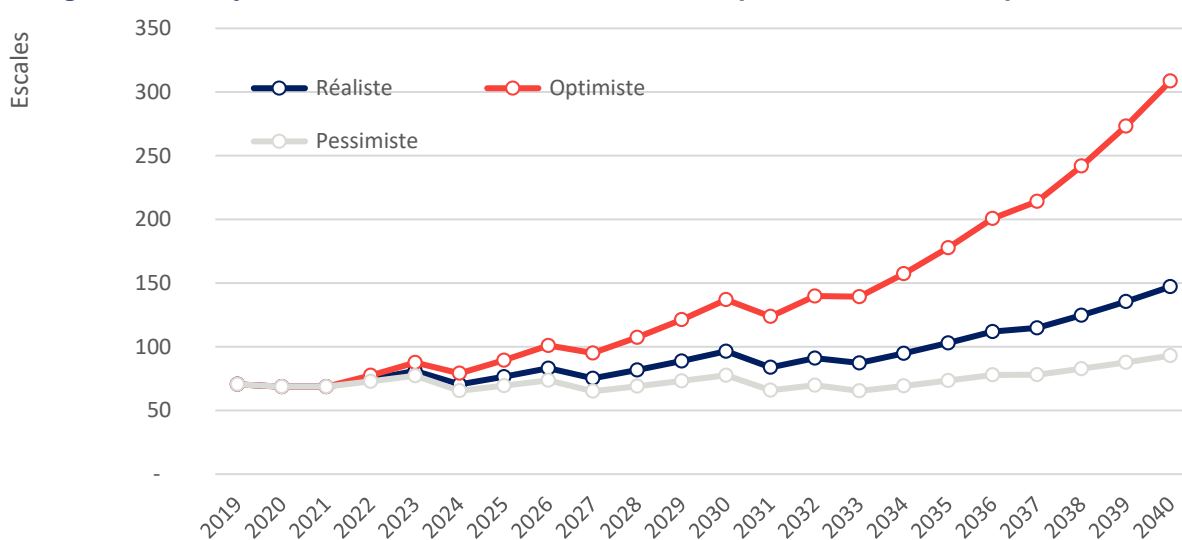
Pour projeter le nombre de ports d'escale en fonction du trafic prévu, ce dernier est divisé par le nombre de conteneurs embarqués et débarqués. Il faut toutefois reconnaître qu'il s'agit d'une estimation théorique puisque le nombre d'escales dans une rotation est fonction de sa durée totale. Lorsqu'une compagnie maritime ajoute un navire dans une rotation, le nombre d'escales dans chaque port est fonction de la durée de cette rotation au cours d'une année. Par exemple, si une rotation dure 14 jours, un navire supplémentaire ajoutera 26 escales par an dans chaque port. Par conséquent, en principe, le nombre d'escales augmente en fonction du profil opérationnel des navires déployés sur chaque ligne. En tant que telles, les projections présentées dans la section suivante doivent être considérées comme des moyennes.

En ce qui concerne le trafic inter-îles, les données de la Banque Mondiale suggèrent qu'un opérateur effectue 4 rotations par mois sur Mohéli, tandis que deux autres effectuent un total de 13 rotations par mois sur Mutsamudu. Compte tenu de la baisse significative du volume du trafic inter-îles depuis 2015-2016, notamment à destination/au départ de Mutsamudu, il est raisonnable de penser que la flotte actuellement en service sera en mesure d'augmenter ses taux de remplissage pour répondre à la demande. En outre, les données fournies par le port de Moroni suggèrent qu'un groupe de 7 navires effectue la majeure partie du transport inter-îles. La douzaine de navires supplémentaires qui desservent occasionnellement le port serait probablement en mesure de faire face à toute augmentation du trafic.

### Prévisions de Trafic

Le graphique suivant montre la projection des escales des navires porte-conteneurs au port de Moroni.

**Figure 5-9 : Projection du nombre d'escales de navires porte-conteneurs au port de Moroni**



Source : CPCS

Les hypothèses retenues pour la projection du trafic des porte-conteneurs sont les mêmes que celles du port de Moroni. Comme les rotations faisant escale à Mutsamudu sont les mêmes que celles allant à Moroni, le trafic de navires porte-conteneurs sera donc le même.

En ce qui concerne le trafic inter-îles, les données de l'EPPAM suggèrent que 125 rotations ont été effectuées entre Mutsamudu et Mohéli en 2019, contre environ (124) le même nombre à Moroni. Compte tenu de la baisse significative du trafic ces dernières années et du fait qu'aucune information sur les taux de chargement des navires n'est disponible, il est risqué de faire des hypothèses à ce sujet.

## 5.4 Trafic formel de marchandises inter-îles

### Hypothèses

#### Anjouan - Grande Comore

La projection du trafic de fret inter-îles transporté par des navires formels entre Anjouan et la Grande Comore utilise les mêmes hypothèses que pour les marchandises conventionnelles dans la section précédente. Toutefois, en supposant que l'amélioration des niveaux de service (vitesse de navigation et fiabilité des horaires) pour les services de transport formel inter-îles devrait avoir un impact positif sur l'accessibilité des marchés de consommation de Moroni pour les opérateurs anjouanais, le trafic de produits bruts (fruits, légumes, etc.) vers la Grande Comore dans le scénario optimiste est augmenté de 2,83 % pendant trois ans à partir de 2022.

Cette augmentation est basée sur des recherches de la Banque mondiale qui suggèrent qu'une diminution de 10% des coûts de transport pour atteindre les marchés a le potentiel d'augmenter la production de 8,5% et que 25% de la production de légumes et de fruits est vendue sur les marchés. En supposant que 75% de cette production soit vendue directement sur Anjouan et que le reste soit envoyé sur les marchés de Moroni, une réduction de 10% des tarifs de transport pourrait augmenter la demande de transport pour vendre les produits sur la Grande Comore. Concrètement, et sur la base d'une production agricole (hors cultures de rente) de 167 844 tonnes en 2013<sup>12</sup>, ces hypothèses se traduisent par une augmentation des volumes transportés vers la Grande Comore d'environ 300 tonnes par an, et ce pour les années 2022, 2023 et 2024..

### Fomboni

La projection du trafic de fret pour Fomboni utilise les mêmes hypothèses que pour les marchandises conventionnelles de Moroni et Mutsamudu. Cependant, les données les plus récentes pour le trafic entre Fomboni et Moroni sont celles de 2014. Elles ont donc été augmentées de 3,2% par an jusqu'en 2019 pour refléter la croissance économique et le fait que l'on suppose que les flux vers Fomboni ont été progressivement transférés de Mutsamudu à Moroni. En outre, en supposant que l'amélioration des niveaux de service pour les services formels de transport inter-îles devrait avoir un impact positif sur l'accessibilité des marchés de consommation de Moroni et Mutsamudu pour les opérateurs de Mohéli, le trafic de fret vers ces îles dans le scénario optimiste est augmenté de 5,67 % pendant trois ans à partir de 2022. Cette augmentation est basée sur les recherches de la Banque mondiale mentionnées ci-dessus. En supposant que 50 % (contre 25 % dans le scénario similaire utilisé pour la production d'Anjouan et où la demande du marché local est supposée être plus importante) de cette production non alimentaire est vendue directement sur Mohéli et le reste est envoyé sur les marchés de Moroni et Mutsamudu, une amélioration de la fiabilité et de la fréquence des transports pourrait accroître la demande de transport pour la vente de produits sur Anjouan et la Grande Comore. Plus précisément, l'application de ces hypothèses ajoute 58 tonnes par an de fruits et légumes transportés à Moroni et Mutsamudu pour les années 2022, 2023 et 2024. En outre, les scénarios réalistes et optimistes pour Fomboni considèrent qu'une réforme agricole en profondeur aux Comores devrait stimuler la production agricole<sup>13</sup> sur Mohéli et des expéditions plus importantes vers la Grande Comore et Anjouan. Cela se traduit par une augmentation supplémentaire de 5 % par an des expéditions agricoles de Fomboni pour les années 2022 à 2026.

Pour le fret conventionnel à destination/au départ de Fomboni, on suppose également que l'introduction d'un nouveau ferry induira une consommation supplémentaire de la population sur Mohéli grâce à un meilleur accès aux transports. Actuellement, le total des tonnes annuelles déchargées sur la Grande Comore et Anjouan est estimé à environ 0,74 tonne/personne, alors qu'il n'est que de 0,62 tonne par personne sur Mohéli. On suppose donc qu'avec la mise en place du nouveau service, les volumes déchargés à Mohéli atteindront la même quantité par personne que sur la Grande Comore et Anjouan. Cela ajoute 8 000 tonnes aux volumes déchargés sur Mohéli sur une période de trois ans.

### Prévisions

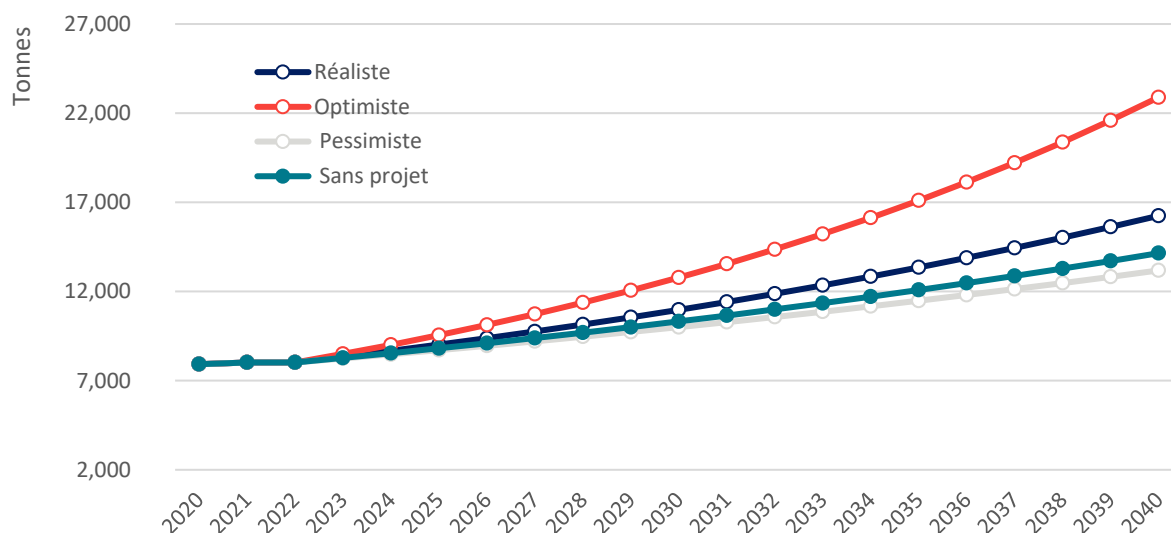
La figure suivante illustre la projection du trafic de marchandises entre Anjouan et la Grande Comore.

---

<sup>12</sup> Source: Comoros Statistical Yearbook, 2015.

<sup>13</sup> WB and FAO, *Études des chaînes de valeur des fruits et légumes frais aux Comores*, 2018.

Figure 5-10 : Projection du trafic inter-îles formel entre Anjouan et la Grande Comore, en tonnes



La figure suivante montre les projections du trafic de fret conventionnel entre Moroni et Mutsamudu.

La figure ci-dessous présente des projections du trafic de fret à Fomboni pour différents scénarios.

Table 5-1 Projection du trafic de fret conventionnel à Fomboni

Année	Realistic Mutsamudu	Realistic Moroni	Optimistic Mutstamudu	Optimistic Moroni	Pessimistic Mutsamudu	Pessimistic Moroni	No project Mutsamudu	No Project Moroni
2020	12 459	21 189	12 459	21 189	12 459	21 189	12 459	21 189
2021	12 459	21 189	12 459	21 189	12 459	21 189	12 459	21 189
2022	13 231	22 319	13 484	22 747	12 807	21 782	13 024	22 038
2023	15 013	25 311	15 426	25 929	13 166	22 392	13 619	22 946
2024	16 909	28 484	17 509	29 309	13 535	23 019	14 246	23 900
2025	18 870	31 794	19 691	32 848	13 914	23 664	14 849	24 843
2026	20 017	33 586	21 304	35 265	14 303	24 326	15 482	25 834
2027	20 818	34 930	22 582	37 381	14 704	25 007	15 979	26 662
2028	21 651	36 327	23 937	39 624	15 115	25 707	16 491	27 516
2029	22 517	37 780	25 373	42 001	15 539	26 427	17 019	28 398
2030	23 417	39 291	26 896	44 521	15 974	27 167	17 565	29 309
2031	24 354	40 863	28 510	47 193	16 421	27 928	18 128	30 248
2032	25 328	42 497	30 220	50 024	16 881	28 710	18 709	31 218
2033	26 341	44 197	32 033	53 026	17 353	29 514	19 309	32 218
2034	27 395	45 965	33 955	56 207	17 839	30 340	19 928	33 251
2035	28 491	47 804	35 993	59 580	18 339	31 190	20 567	34 317
2036	29 630	49 716	38 152	63 155	18 852	32 063	21 226	35 417
2037	30 816	51 704	40 441	66 944	19 380	32 961	21 906	36 552
2038	32 048	53 773	42 868	70 960	19 923	33 884	22 608	37 724
2039	33 330	55 923	45 440	75 218	20 481	34 832	23 333	38 933
2040	34 663	58 160	48 166	79 731	21 054	35 808	24 081	40 181

Source : CPCS

## 5.5 Prévisions de fret de marchandises transportées par Kwassa Kwassa

Cette section présente les hypothèses et les résultats de l'analyse des prévisions de fret pour l'activité kwassa kwassa.

### 5.5.1 Hypothèses

Différents scénarios ont été préparés pour la projection du fret par les kwassa kwassas. Le premier scénario consiste en des projections dans un scénario "Business As Usual", si le projet tel que défini dans le volume 3 n'est pas mis en œuvre. Le second scénario consiste en des prévisions du fret transporté par les kwassas si le Projet est entièrement mis en œuvre. Trois sous-scénarios - une perspective réaliste, une perspective optimiste et une perspective pessimiste - sont développés pour le deuxième scénario.

#### Scénario - Sans projet

Dans ce scénario, les hypothèses suivantes ont été prises :

- Les volumes de fret reviennent en 2021 à des volumes de 2019
- Le volume moyen de fret par kwassa kwassa des opérations supposées dans le passé se poursuit.
- De 2022 à 2040, la croissance sera associée au nombre prévu de voyages en kwassa extrapolé du nombre prévu de passagers, dans le scénario Sans projet.

#### Hypothèses pour le scénario avec projet :

- Les volumes de fret reviennent à 2019 volumes en 2021
- Le projet sera opérationnel en 2023
- Les cargaisons transportées par les kwassa kwassas améliorées continueront à être des cargaisons en vrac en petites quantités par rapport à la capacité limitée des kwassas améliorées. Le fret continuera à être transporté dans des kwassas offrant un service mixte passagers-fret avec une priorité aux passagers. Certains producteurs commenceront à utiliser le nouveau navire roro plutôt que les kwassas, car le roro leur offrira une liaison pratique entre les fermes et les marchés
- La croissance du fret transporté par les kwassas sera inférieure à la croissance annuelle des cargos formels, car les kwassas améliorées débloquent une demande à mi-chemin, seront limitées par la capacité des navires et seront probablement marginalement corrélées à la croissance économique du pays.
- Trois sous-scénarios sont ensuite envisagés pour le scénario "avec projet" : un scénario réaliste, un scénario optimiste et un scénario pessimiste. Des hypothèses de croissance différentes sont formulées pour chacun de ces sous-scénarios, comme présenté ci-dessous :
  - Scénario réaliste : De 2023 à 2040, le transport de marchandises par kwassa augmentera de 3,0 % par an. On estime qu'une grande partie de la croissance du fret inter-îles sera prise en charge par des navires de fret formels. La croissance du fret transporté par le kwassa reflète la croissance démographique prévue de 2,83 %.
  - Scénario optimiste : De 2023 à 2040, le transport de fret par kwassa augmentera de 5,0 % par an. Dans le scénario optimiste, le trafic de kwassa capture une

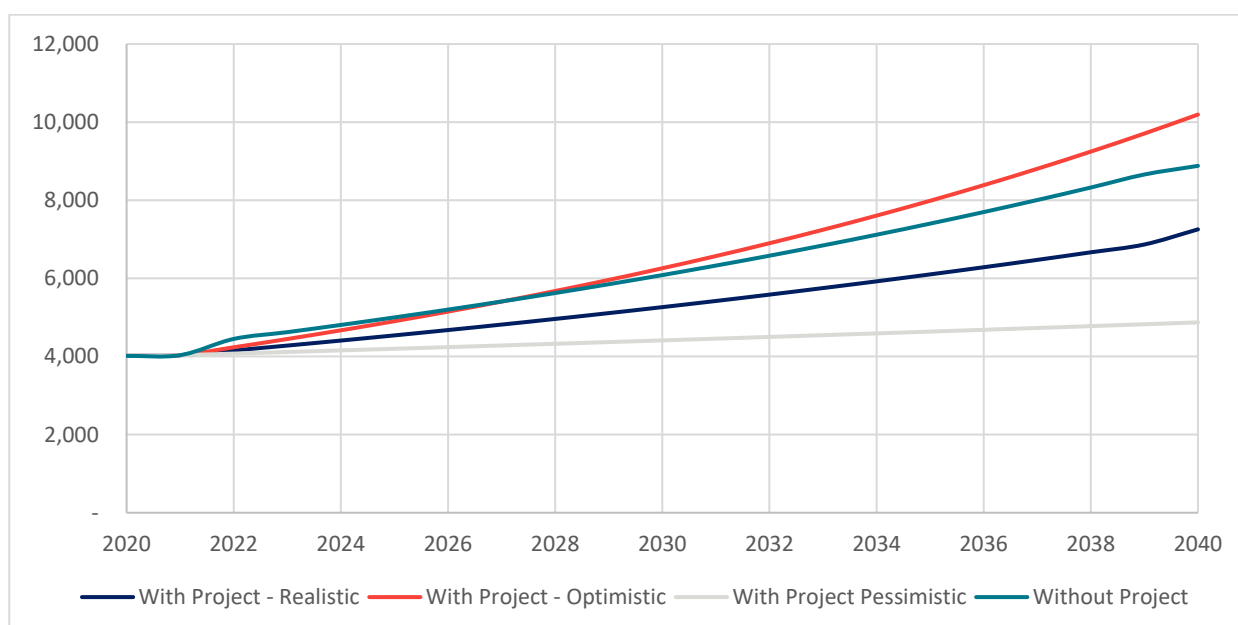
partie des gains économiques des réformes du gouvernement pour les petits producteurs dont la production dépassera leurs besoins quotidiens d'affaissement et pourra être vendue sur les marchés.

- Scénario pessimiste : De 2023 à 2040, le transport de marchandises par kwassa augmentera de 1,0 % par an. Dans ce scénario, des incidents supplémentaires de kwassas sont signalés, ce qui entraîne une réticence des producteurs à transporter leur production par ces navires.

## 5.5.2 Prévisions

Les prévisions ont été élaborées sur la base des hypothèses énumérées ci-dessus. Au niveau national inter-îles, il apparaît que le fret transporté par le kwassa augmentera de 4 000 tonnes à 7 200 tonnes dans le Scénario avec projet - option réaliste. À titre de comparaison, la croissance devrait atteindre 8 900 tonnes dans le scénario sans projet. La valeur inférieure dans le scénario "avec projet" reflète la capture d'une partie de ce marché par les navires de fret formels, en particulier le nouveau transbordeur roulier.

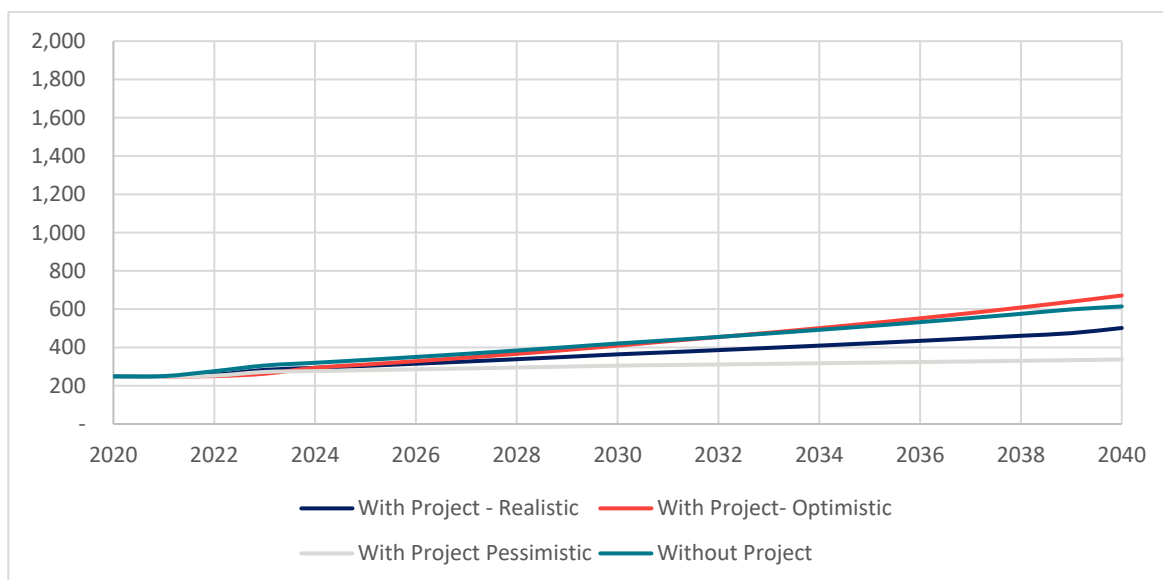
**Figure 5-11 : Projection du fret transporté par les kwassas, toutes îles confondues, en tonnes**



Source: CPCS

Les volumes transportés entre les trois îles ne sont cependant pas uniformes et dépendent du niveau d'utilisation du bateau kwassa en général, pour le transport de passagers inclus, entre les îles. Ainsi, les volumes transportés par les kwassa kwassas entre la Grande Comore et Anjouan devraient rester limités, passant d'environ 250 tonnes à 500 tonnes par an, dans le scénario "Avec projet - réaliste". Dans le scénario sans projet, les volumes devraient être un peu plus importants, soit 600 tonnes. Le volume plus modeste dans le scénario avec projet reflète une partie de la capture du marché du service de transport routier. La figure 5-12 représente graphiquement la croissance prévue du fret pour chaque scénario et sous-scénario.

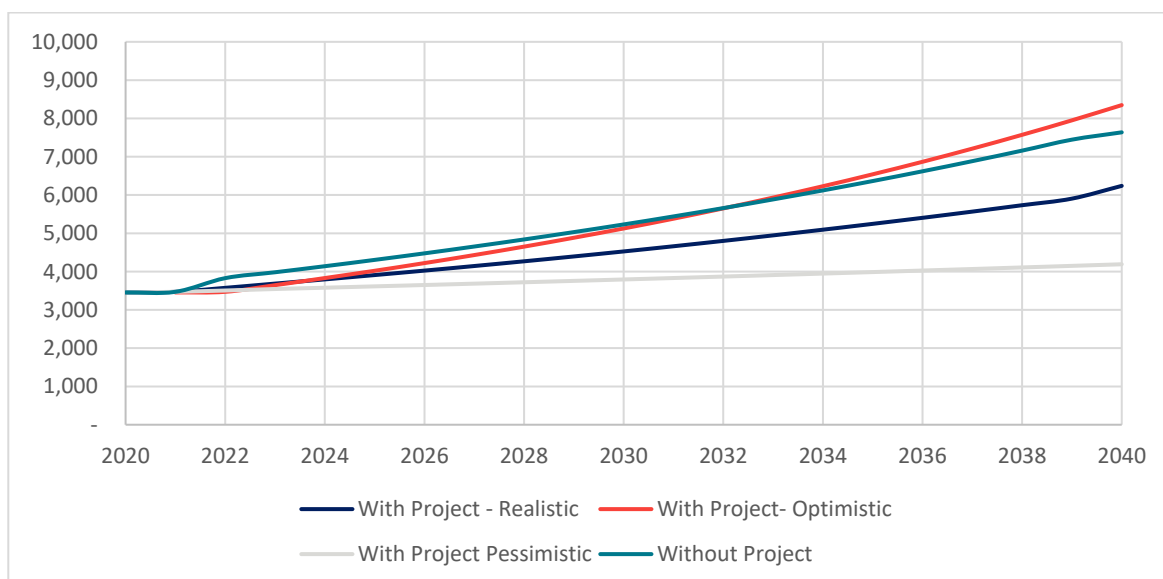
Figure 5-12 Fret entre la Grande Comore et Anjouan



Source: CPCS

Les volumes de fret devraient être plus importants pour le trafic entre la Grande Comore et Mohéli, ce qui contribue fortement à la connectivité entre les deux îles. En conséquence, le trafic de fret devrait passer d'environ 3 400 tonnes à près de 6 200 tonnes dans le scénario "Avec le projet - Réaliste". Dans le scénario sans projet, le trafic de fret prévu serait proche de 7 600 tonnes, comme le montre la figure 5-13.

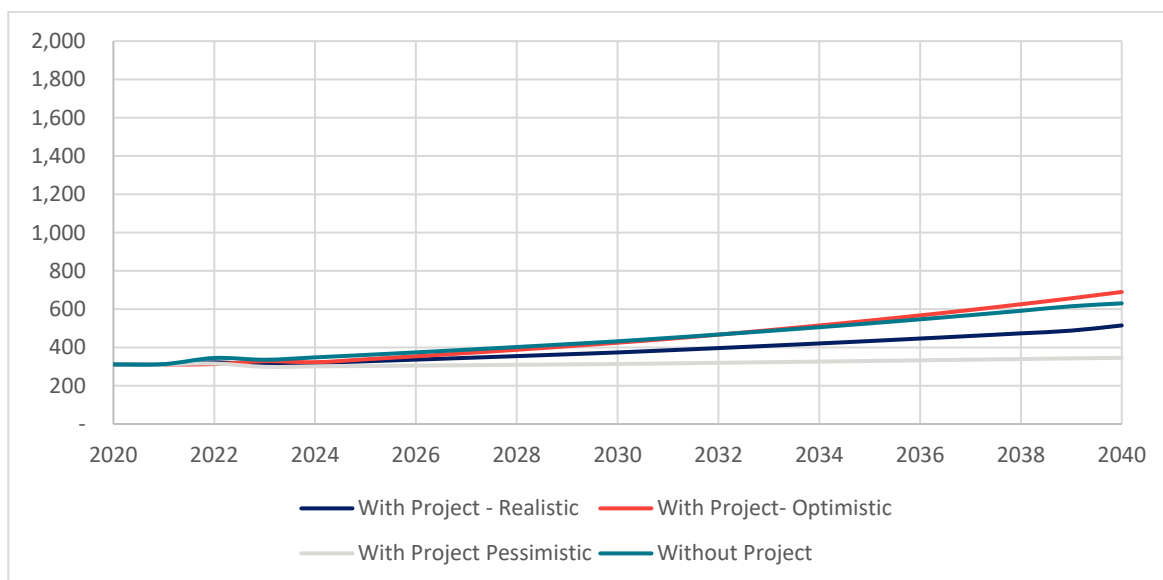
Figure 5-13 Fret entre la Grande Comore et Mohéli



Source: CPCS

Enfin, le trafic de fret entre Anjouan et Mohéli devrait également rester modeste, car la part de marché des ferries augmente. Selon les prévisions, le fret passerait de 310 tonnes par an à 500 tonnes par an dans le scénario avec projet - réaliste, et à 600 tonnes dans le scénario sans projet. Ces projections sont représentées dans la figure 5-14.

Figure 5-14 Fret entre Anjouan et Mohéli



Source: CPCS

#### Conclusions préliminaires sur les projections du trafic de fret

- En suite d'une réforme à court terme du secteur portuaire et maritime comorien, et de la reprise économique post-Covid-19, le flux de marchandises aux Comores devrait se rétablir selon les tendances de croissance économique observées avant la crise sanitaire.
- Les hypothèses prises pour projeter les flux de marchandises sont basées sur un taux de croissance économique annuel de 4%. Sur la base de ces hypothèses, le trafic inter-îles de marchandises conventionnelles devrait plus que doubler d'ici 2040, augmentant de 41 666 tonnes à 110 394 tonnes dans le scénario de base.
- Le fret transporté par kwassa entre les îles devrait connaître une croissance plus modeste que le fret transporté par des navires formels. Il devrait augmenter d'environ 4 000 tonnes en 2019 à 7 200 tonnes en 2040.

# 6 Contraintes de développement

Sur la base des analyses présentées dans les sections précédentes et des observations faites sur le terrain, il apparaît que l'infrastructure maritime comorienne présente des contraintes qui empêcheront le développement d'activités connexes à long terme. Les contraintes institutionnelles sont présentées dans le volume 1 de ce rapport. Cette section présente un aperçu de haut niveau des contraintes liées aux infrastructures, aux opérations et aux équipements. Une analyse plus détaillée des contraintes et des besoins pour le port de Fomboni est fournie dans le volume 3.

## 6.1 Port de Moroni

Les chapitres 2 et 3 présentent des résumés des flux de marchandises et de passagers dans le port de Moroni. Sur la base des informations dont nous disposons, il n'est pas possible de déterminer un tonnage/capacité de passagers pour chaque terminal/quai. Cependant, nous avons identifié un certain nombre d'indicateurs dans notre étude qui nous permettent de tirer les conclusions suivantes.

Tout d'abord, il apparaît que la capacité du terminal à conteneurs est limitée à 20 000 EVP par an<sup>14</sup>. Les statistiques du terminal de Moroni indiquent qu'en 2019, un total de 22 600 EVP a été traité, soit 13 % de plus que la capacité annuelle théorique. Cela indique que le terminal pourrait bientôt être confronté à une congestion qui pourrait être préjudiciable à ses opérations.

Il est évident que la capacité réduite du terminal est due à la configuration du port de Moroni lui-même, qui a un tirant d'eau limité à 5,5 m, ce qui empêche les gros navires d'y accoster. En fait, comme indiqué précédemment dans le rapport, les activités de (dé)chargement des navires sont effectuées au mouillage dans la rade, avec des barges qui font la navette entre les terminaux et les navires, ce qui réduit considérablement l'efficacité des opérations de manutention, tout en augmentant sensiblement les coûts des importations via Moroni.

Une projection d'environ 100.000 EVP (scénario réaliste) est envisagée pour le port de Moroni, soit un trafic 4 fois plus élevé qu'actuellement. Cette croissance nécessitera des améliorations des infrastructures, des équipements et des opérations pour accueillir le trafic prévu. Bien que ces améliorations devraient être déterminées dans le cadre d'une analyse plus détaillée consacrée à la croissance du port de Moroni, nous pouvons anticiper que certaines des améliorations seraient similaires aux modifications recommandées dans le plan directeur des ports nationaux et comprendraient :

- Dragage du port ;
- La mise en place de quais capables d'accueillir des navires porte-conteneurs d'un tirant d'eau d'au moins 11 m (ceci devra être défini par une étude spécifique) ;
- L'acquisition d'équipements de manutention dédiés aux conteneurs, en particulier des grues de quai.

Ces améliorations seront nécessaires pour permettre la croissance internationale du port en même temps que la croissance de l'économie et du secteur sur un horizon de 20 ans. Elles ne seront toutefois pas toutes requises par les changements apportés au réseau de connectivité maritime défini dans ce projet. En effet, le port de Moroni est déjà équipé d'une rampe de roro

---

<sup>14</sup> <https://www.bollere-ports.com/reseau-mondial/afrique/port-de-moroni-union-des-comores.html>

et ne devrait donc pas avoir besoin d'une nouvelle rampe pour accueillir le roulier recommandé. En outre, les données sur l'activité du port de Moroni montrent que le port a accueilli en 2019 200 mouvements et 50 000 passagers de moins qu'en 2015 pour le trafic inter-îles. Ces changements indiquent que le port est en mesure d'accueillir un plus grand nombre de navires et de passagers qu'il ne l'est actuellement. La capacité exacte est difficile à évaluer, car elle dépend de l'état des infrastructures, des équipements et des pratiques opérationnelles. Compte tenu des volumes d'activité prévus dans le cadre du projet, il est anticipé que le port pourra probablement accueillir l'augmentation du trafic à court terme sans modifications.

Toutefois, étant donné l'incertitude quant au niveau de service fourni lors de l'activité accrue d'il y a quelques années, il est recommandé d'anticiper quelques travaux mineurs à court terme pour s'assurer que le port de Moroni sera en mesure de répondre au trafic anticipé dans de bonnes conditions. Ces éléments de travail pourraient inclure une zone de stockage supplémentaire pour les marchandises transférées à Fomboni, des zones d'attente améliorées pour les passagers ou un terminal roulier. Le coût des petites améliorations d'infrastructure serait de 500,000 USD. Cet investissement devrait toutefois être coordonné avec le concessionnaire du port, dont le contrat est en cours de renouvellement.

**Figure 6-1 Rampe Roro au port de Moroni**



Source: CPCS

## 6.2 Port de Mutsamudu

Tout comme le port de Moroni, l'activité domestique du port de Mutsamudu a considérablement diminué au cours des cinq dernières années, avec une modeste augmentation du trafic international. Par conséquent, le port devrait disposer d'une capacité supplémentaire pour faire face à la croissance découlant du projet à court terme. Toutefois, une visite sur place a révélé qu'une rampe de roulier est actuellement en mauvais état, comme le montre la figure 6-2, et nécessite une remise en état. D'autres rénovations et ajouts modestes d'infrastructure tels qu'un terminal roulier, une zone de stockage améliorée pour les marchandises ou une zone d'attente pour les passagers devraient également être prévus avec une estimation des coûts de 500 000 dollars.

Figure 6-2 Rampe Roro au port de Mutsamudu



Ces améliorations à court terme ne remplaceront toutefois pas les projets plus importants qui seront nécessaires pour accueillir le trafic à long terme du port, en attendant la concrétisation de la croissance prévue. Une analyse détaillée consacrée au port de Mutsamudu sera nécessaire pour planifier cette croissance à long terme, en coordination avec les plans du concessionnaire.

Figure 6-3 Ferry pour conteneurs au port de Mutsamudu



Source: CPCS

### 6.3 Port de Fomboni

Les installations actuelles du port de Fomboni ne sont pas adéquates pour promouvoir une connectivité accrue entre les îles. Le quai est en mauvais état à la suite de graves dégâts causés par le cyclone Kenneth ; il ne pourra pas probablement pas résister à de futures intempéries et tempêtes ; et son aménagement nécessite une meilleure gestion de l'accostage afin d'en accroître la capacité. Le gouvernement a entrepris des réparations d'urgence pour stabiliser le port à court terme. Néanmoins, d'autres améliorations seront nécessaires pour assurer la solidité et la résilience du quai, augmenter sa capacité et fournir des emplacements pour les activités de pêche et de nouveaux kwassa. Des installations supplémentaires seront aussi nécessaires du côté landside pour améliorer la performance et la qualité de service du port. Le volume 3 de ce rapport fournit des informations supplémentaires sur les principaux concepts proposés dans le cadre de ce projet.