RÉALISATION D'UNE ÉTUDE SUR LA DESSERTE MARITIME DE L'OCÉAN INDIEN

RAPPORT PREMIERE PARTIE
VERSION FINALE

Collecte des données et Analyse de la desserte au long cours

16 décembre 2009

TABLE DES MATIERES

1- COLLECTES DES DONNEES (INCLUANT ENTRETIENS AVEC LES DIFFERENTS ORGANISMES ET OPERATEURS) 5

2- ANALYSE DE LA DESSERTE AU LONG COURS 64

2.1- ASPECTS MARITIMES 64

2.1.1- STRATEGIE MONDIALE DES ARMATEURS.....64

A. Evolution de la flotte cellularisée.....64

B. Croissance de la taille des navires cellulaires 67

C. Les plates-formes de transbordement 69

D. L'impact de la crise financière et économique 74

E. L'Avenir 77

2.1.2- ANALYSE DE L'EVOLUTION DES FLOTTES MONDIALES : PORTE CONTENEURS, VRAQUIERS ET PETROLIERS 78

A. Vraquiers secs 78

B. Tankers 83

C. Porte conteneurs.....88

2.1.3 DIAGNOSTIC DE L'OFFRE GLOBALE DES DESSERTES MARITIMES DES ILES DE L'OCEAN INDIEN (SACHERIES, HYDROCARBURES) 98

A. Produits pétroliers 98

B. Charbon 101

C. Ciment et clinker 102

D. Céréales 103

E. Sucre 104

2.1.4 DIAGNOSTIC DE L'EVOLUTION ET DE LA COMPETITIVITE DE L'OFFRE MARITIME CONTENEURISEE DANS LA REGION 105

A. Description de l'offre maritime conteneurisée dans l'Océan Indien 105

B. Compétitivité en termes de qualité de service et de tarifs de fret entre les escales directes et les escales par transbordement et en feederisation 116

2.2- ASPECTS PORTUAIRES 130

2.2.1- COMPARAISON DES FRAIS DE PASSAGE PORTUAIRES DES NAVIRES PORTE-CONTENEURS (NAVIRES MERES ET NAVIRES FEEDER) DANS LES DIFFERENTS PORTS DE L'ETUDE **130**

2.2.2 EVALUATION PRELIMINAIRE DES COUTS D'INFRASTRUCTURE COMPLEMENTAIRES NECESSAIRES (POUR LES PORTS DE L'ETUDE) ET ESTIMATION DU COUT ET DE LA NATURE DES EQUIPEMENTS (POUR LES PORTS SE SITUANT SUR LES ROUTES MARITIMES DES GROS PORTEURS) **145**

2.3- ASPECTS ECONOMIQUES 152

2.3.1 COMPARAISON ECONOMIQUE DU COUT ECONOMIQUE POUR LA REGION, INCLUANT LES INVESTISSEMENTS PORTUAIRES, ENTRE UNE SOLUTION DE DESSERTE DIRECTE ET UNE SOLUTION DE DESSERTE PAR FEEDER **152**

2.3.2 ANALYSE DE L'INTÉRET ECONOMIQUE ET FINANCIER DU POSITIONNEMENT DE CERTAINS PORTS DE LA REGION COMME PLATE-FORME DE TRANSBORDEMENT **160**

2.4 RECOMMANDATIONS 165

2.4.1 AMENAGEMENTS PORTUAIRES SOUHAITABLES : *Infrastructures, équipements* **165**

2.4.2 ORGANISATION DES CHARGEURS POUR DEFENDRE LEURS INTERETS FACE AUX ARMATEURS **171**

A. Une stratégie commerciale tarifaire globalisée 171

B. Comment un opérateur maritime définit-il sa politique commerciale tarifaire ? 172

C. Comment dans ce contexte, les opérateurs commerciaux de l'O.I peuvent-ils se situer 175

ANNEXE 1 CARACTERISTIQUES NAUTIQUES MOYENNES DES NAVIRES PORTE CONTENEURS MODERNES 177

ANNEXE 2 DETAIL DES COUTS ECONOMIQUES 178

1- COLLECTES DES DONNEES (INCLUANT ENTRETIENS AVEC LES DIFFERENTS ORGANISMES ET OPERATEURS)

Conformément aux termes du cahier des charges, nous avons effectué une mission de collecte de données dans les îles du champ de l'étude et rencontré la plupart des autorités publiques en charge des ports et du secteur maritime et les représentants des intérêts économiques (chargeurs, agents maritimes, opérateurs portuaires). Les îles/ports suivants ont été visitées :

Les ports de l'étude :

- **Port Louis (ILE MAURICE)**
- **Port Réunion (ILE DE LA REUNION)**
- **Toamasina (MADAGASCAR)**
- **Longoni (MAYOTTE)**
- **Victoria (SEYCHELLES)**
- **Mutsamudu ou Moroni (REPUBLIQUE ISLAMIQUE DES COMORES)**
- Bien qu'il ne fasse pas partie du champ de l'étude, nous avons ajouté à titre informatif la monographie du port de Mutsamudu présent comme le port de Moroni dans l'Archipel des Comores.

Globalement, à l'exception de Madagascar et dans une moindre mesure Mayotte, nous avons pu obtenir beaucoup d'informations nécessaires à la rédaction de ce rapport.
La liste des organismes/entreprises rencontrées et de nos interlocuteurs figure en annexe.

Afin de valoriser certaines informations recueillies, notamment celles d'ordre technique et commercial, nous les avons regroupées en fonction des ports concernés et compilées avec nos propres bases de données afin de présenter une monographie complète de chaque port. Cette approche présente l'avantage d'avoir une vision claire de chaque situation portuaire, autant au plan des infrastructures et des équipements

portuaires qu'au plan des trafics (marchandises, navires) et enfin de présenter les différents projets en cours ou envisagés dans le cadre du développement des activités portuaires et maritimes, objet de cette étude.
Ces monographies, pour chaque port, sont divisées en 5 parties :

- Présentation générale
- Détail des trafics (marchandises et escales)
- Lignes maritimes et dessertes
- Caractéristiques techniques (infrastructure et équipements actuels)
- Projets en cours ou prévus

Toutes les données économiques, tarifaires et financières sont reprises et analysées au paragraphe suivant de la présente étude : « ANALYSE DE LA DESSERTE AU LONG COURS ». Les projets en cours, prévus ou recommandés sont valorisés dans ce deuxième paragraphe.

PORT DE LONGONI

Présentation générale du port de Longoni

L'île de Mayotte est dotée de deux ports. Le port de commerce à Longoni, au nord de Grande-Terre qui est destiné au trafic de marchandises depuis 1992, et le port de Dzaoudzi, sur Petite-Terre, qui accueille des passagers.

Le port de Longoni est géré actuellement par l'Autorité portuaire qui relève du Conseil Général, également concessionnaire du terminal pétrolier. L'actuel concessionnaire des terre-pleins marchandises diverses et conteneurs est la CCI Mayotte. Cette dernière sous-traite l'activité d'acconage et de manutention à la SMART (Société Mahoraise d'Acconage, de Représentation et de Transit).

Le port de Longoni est composé d'un quai principal de 130 mètres et de 11.50 mètres de tirant d'eau, pouvant accueillir des navires jusqu'à 215 mètres de long, et d'un quai de servitude de 44 mètres de long avec un triant d'eau de 15.5 mètres. Le port ne dispose ni de portiques, ni de grues mobiles, seuls les navires gréés peuvent y opérer.

Le port a terminé les travaux d'extension du deuxième terminal à conteneurs. D'une longueur de 223 mètres, d'une largeur de 33 mètres et d'un tirant d'eau de 14 mètres, il contribuera d'une part à positionner le port de Mayotte comme plate-forme d'éclatement dans l'Océan Indien et d'autre part, d'éviter, grâce à l'extension de l'aire de stockage, les problèmes d'engorgement du port.

Détail des trafics portuaires 2000 à 2008

Trafic port de Longoni exprimé en tonnes

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Tonnage brut import Longoni	178143	181554	196031	209668	240294	249944	242814	294977	309260
Tonnage brut export Longoni	17209	23338	25938	28333	29244	26990	33323	35686	39932
Tonnage brut transbordement Longoni	77407	112606	198004	172401	150032	118319	139211	46631	19655
TOTAL tonnage brut manipulés hors hydro	**272759**	**317498**	**419973**	**410402**	**419570**	**395253**	**415348**	**377294**	**368847**
Tonnage hydrocarbure	**48783**	**59202**	**62713**	**60628**	**67483**	**71707**	**73622**	**81744**	**89076**

En stagnation par rapport à 2007, le tonnage total (y compris hydrocarbures) a atteint en 2008, 457 923 tonnes. En revanche, sur les 8 dernières années la croissance annuelle moyenne est de +5%.

Les importations (hors hydrocarbures) ont connu une hausse de +5% par rapport à l'année précédente, soit un trafic de 309 260 tonnes en 2008. La hausse la plus significative concerne les exportations avec une augmentation de +12% et passe de 35 686 tonnes en 2007 à 39 932 tonnes en 2008. Cependant, les exportations maritimes sont presque marginales et représentent moins de 10% du tonnage manipulé.

Le trafic import est constitué principalement de minéraux bruts et de matériaux de constructions (30%), de produits pétroliers (23%) et de véhicules et objets manufacturés (23%). Le trafic export est constitué essentiellement, de véhicules et objets manufacturés (94%), soit 37 611 tonnes.

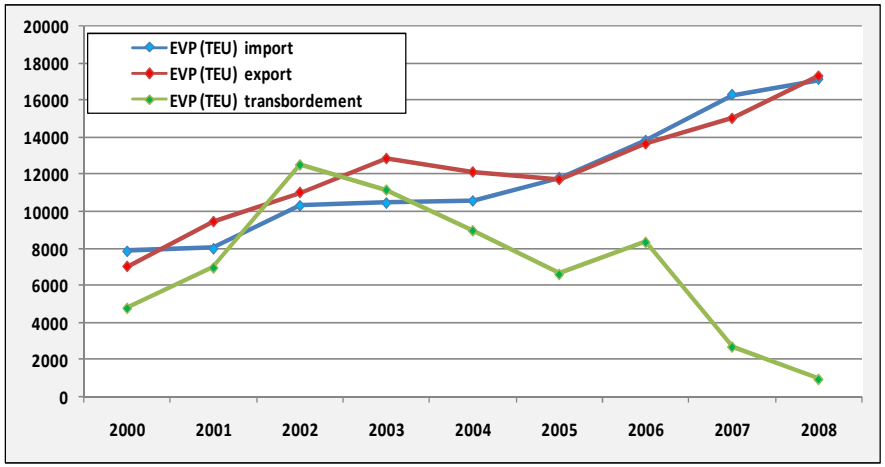
Le tonnage brut en transbordement connaît en revanche, une importante baisse, soit -58% par rapport à 2007. Il atteint 19 655 tonnes en 2008 contre 46 631 tonnes en 2007.

Trafic conteneurs au port de Longoni

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
EVP (TEU) import	7873	8014	10326	10469	10584	11841	13838	16299	17132
EVP (TEU) export	7042	9458	11038	12862	12135	11735	13653	15030	17309
EVP (TEU) transbordement	4792	6971	12520	11171	8976	6620	8350	2706	960
TOTAL	**19707**	**24443**	**33884**	**34502**	**31695**	**30196**	**35841**	**34035**	**35401**

Le trafic conteneurs a atteint en 2008 un volume total de 35 401 EVP, soit une légère augmentation de +4% par rapport à 2007 (34 035 EVP). Le trafic domestique a progressé de +10% par rapport à 2007. A noter que sur les 17 309 EVP exportés en 2008, environ 97% correspondent à du renvoi de conteneurs vides.

Le nombre de conteneurs transbordés à Mayotte connaît une importante baisse depuis 2002. En provenance de Djibouti, le trafic en transbordement a atteint en 2008 le chiffre de 960 EVP contre 2706 EVP en 2007, soit une baisse de -65%.



EVP	Import	Export	Transbo	TOTAL
Pleins	16931	534	960	**18425**
Vides	201	16775	0	**16976**
TOTAL	**17132**	**17309**	**960**	***35401***

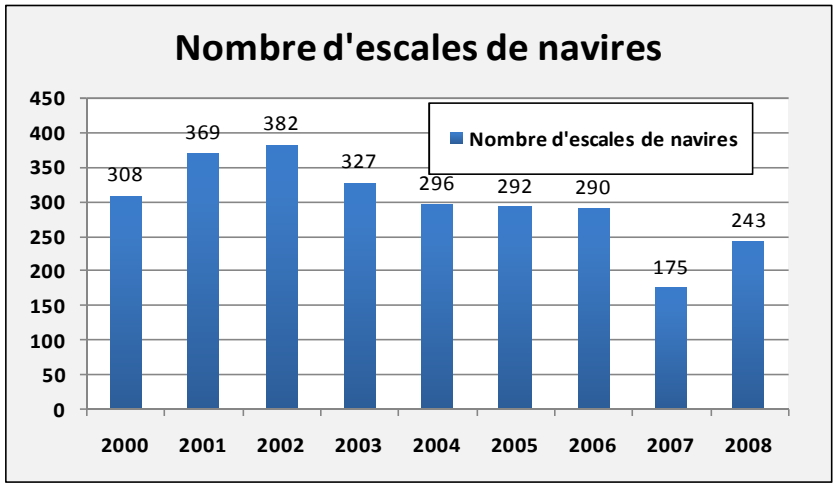
Ces 8 dernières années, la croissance annuelle moyenne des conteneurs en transbordement est de -18%.

Détail du nombre d'escales au port de Longoni

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Nombre d'escales de navires	308	369	382	327	296	292	290	275	243
Nombre d'escales commerciales	266	270	280	256	296	287	290	275	243
Nombre de pétroliers	15	18	16	15	14	18	19	20	24

Le nombre d'escales lui aussi est en repli de -12%, pour un total de 243 au lieu de 275 en 2007. Cette régression des escales commerciales affecte les droits de port qui accusent une diminution de 22%. Les montants perçus se montent à 442 015€.

En revanche le nombre d'escales de pétroliers a augmenté de +20% et passe ainsi de 20 escales en 2007 à 24 escales en 2008.



Lignes maritimes

Depuis 2007, le nombre de lignes maritimes desservant le port de Mayotte a fortement diminué. En effet, du fait d'un transit time (en escale directe) trop long, des faibles volumes échangés (deux facteurs altérant la rentabilité de la desserte), les armateurs ont décidé de modifier leur stratégie et de massifier leurs flux dans des ports d'éclatement régionaux, tels que Port Louis, Djibouti et Port Kelang et de desservir Mayotte par transbordement : actuellement, il y a uniquement des navires gréés de type feeder qui font escale à Mayotte. Le manque de dessertes a eu des conséquences directes sur les fournisseurs Mahorais.

Le premier armateur mondial, MAERSK Line qui approvisionnait Mayotte tous les 15 jours par la ligne *INDIAN OCEAN SERVICE* a suspendu les escales à Longoni et à Anjouan au cours de l'été 2007. MAERSK Line « feederise » à présent Mayotte en utilisant la compagnie régionale UAFL.

L'armateur MSC, ne dispose plus que d'une ligne régulière avec escale à Mayotte (*MSC MADAGASCAR SERVICE*). En place depuis 2002, la desserte actuelle réalise une rotation Asie / Afrique du Sud / Europe avec un transbordement à Maurice (avant 2002 la desserte de Mayotte en provenance de la métropole était directe). Depuis Port Louis, un feeder dessert Longoni tous les 9 jours. Le navire affrété est le MSC LONGONI d'une capacité de 650 TEU pour un tirant d'eau de 7,22 mètres. Il dessert également Toamasina à Madagascar.

CMA CGM représenté localement par AMS, dispose de 3 lignes maritimes desservant Longoni, et d'une ligne avec un transbordement local à Longoni. Les échanges avec l'Europe s'effectuent par le biais du service *MASCAREIGNES EXPRESS*, avec un transbordement depuis le nouveau Terminal de Doraleh, à Djibouti. CMA-CGM propose un service hebdomadaire de 4 feeders gréés qui desservent Port Victoria, Port Réunion, Port Louis, Toamasina et Longoni. Un transbordement local à Longoni non régulier est opéré à partir duquel, la ligne INDIAN OCEAN FEEDER prend le relais. Elle couvre le nord de Madagascar et les Comores. Un navire feeder est affrété, il s'agit du Consistence Delmas d'une capacité de 600 EVP.

Par ailleurs, les échanges avec l'Asie s'effectuent grâce au service *MOZEX LINE*, avec un transbordement à Port Kelang. Trois feeders gréés desservent depuis Port Kelang, les ports : Port Réunion, Fort Dauphin, Tuléar, Maputo, Beira, Nacala, Longoni.

La ligne maritime *SWAHILI EXPRESS* dessert à partir des deux « hubs » CMA-CGM (Khor al Fakkan et Nhava Sheva) la côte Est de l'Afrique, ainsi que le port de Longoni. La rotation couvre les ports de : Nhava Sheva, Djebel Ali, Khor al Fakkan, Mombasa, Zanzibar, Dar es Salaam, Nacala et Longoni.

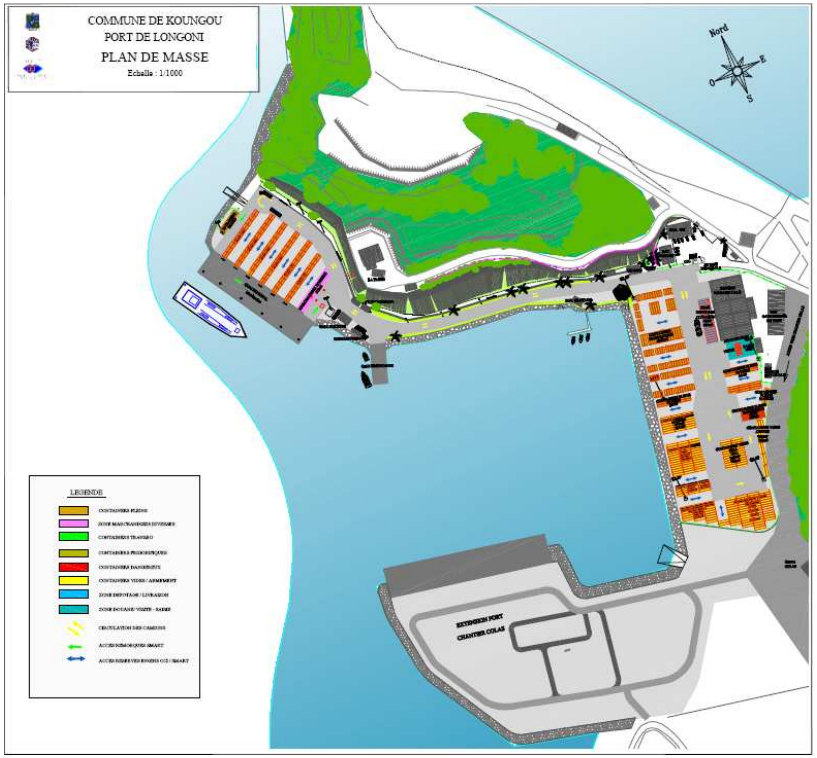
La SMART qui est aussi agent maritime, représente localement l'armement UAFL pour le transport de marchandises en conteneurs (et en divers). L'armement est à Mombasa mais l' « exécutive management » est à Port Louis. Actuellement deux lignes desservent le port de Longoni. Pour les marchandises en provenance d'Asie, la ligne *MIDDLE EAST EXPRESS,* effectue au départ de Djebel Ali ou de Karachi une desserte des ports suivants : Djebel Ali, Karachi, Zanzibar, Mutsamudu, Longoni, Tanga, et Mombasa. La seconde ligne en transbordement à Port Louis fait une boucle : Port Louis, Réunion, Longoni, Mutsamudu, Pemba, Mahajanga, Nosy Be, Diego Suarez.

La SMART représente également les navires de Lafarge (cimentiers) en provenance d'Indonésie et de l'Inde et de l'armement HEESTERSHIP qui transporte des marchandises conventionnelles en provenance d'Europe.

Caractéristiques du/des terminaux

Actuellement, les terre-pleins de marchandises diverses et de conteneurs sont concédés à la CCI jusqu'en 2022. Cette dernière sous-traite l'activité d'acconage et de manutention à la SMART. En effet, la SMART s'occupe uniquement du chargement et du déchargement des navires. Son rôle s'arrête « sous palan ». Après il y a transfert de concession avec la CCI une fois les conteneurs posés sur le terre-plein.

Infrastructures actuelles du port de Longoni



- **Quai principal** de 130 mètres de long et 11,50 mètres de tirant d'eau ;
- **Zone de stockage** de 1,2 hectares. Elle ne tient pas compte de la zone bord à quai (utilisé pour le transfert des marchandises entre le navire et le terre-plein, et occupé par les conteneurs avant et après embarquement). Cette zone est occupée par les conteneurs pleins secs à l'import, en transbordement et les marchandises diverses non conteneurisées ;
- **Quai de servitude** de 44 mètres de long et 15.5 mètres de tirant d'eau; surface de 700 m² ;
- **Zone 2,** située après l'entrée du port, d'un surface de 3 hectares, pour le stockage des conteneurs pleins frigorifiques, les conteneurs vides, les conteneurs de matières dangereuses et le parc à véhicules ;
- **Un hangar sous douane,** utilisé pour le dépotage des conteneurs, situé à l'entrée du port, avec surface de 2000 m² ;
- **Nombre de prises frigorifiques** : 146 ;
- Chenal d'accès naturel depuis la passe de « M'ZAMBORO »

Equipements privés (SMART) :

La SMART, société familiale et historique de Mayotte, emploie à ce jour 220 personnes dont environ cent ouvriers dockers. Leur taux de productivité est en moyenne de 14 à 16 conteneurs à l'heure. Actuellement, il y a 2 shifts et demi de 8h00 à 14h00 et de 14h00 à 22h00 plus un extra shift de 20h00 à 23h00. La SMART prévoit de passer à 3 shifts, soit 8h00 à 15h00 ; 15h00 à 22h00 et de 22h00 à 15h00.

La SMART dispose de son propre équipement de manutention :

- 2 chariots élévateurs 16 et 18 tonnes
- 2 chariots élévateurs 10 tonnes
- 4 chariots élévateurs 5 et 7 tonnes
- 3 mafis avec paire de remorques
- Matériel de saisissage

Installations publiques (CCI) :

La CCI dispose de son propre équipement portuaire financé par le Conseil Général, il est composé de :

Machines	KALMAR SUPER-STACKER N°2 GRUE PPMA780 GRUE PPMA230 TRACTEUR IVECO 645 E GPE ELECTROG/CUVE SUPER-STACKER N°3 SUPER-STACKER N°4 TRACTEUR VECO 646 E

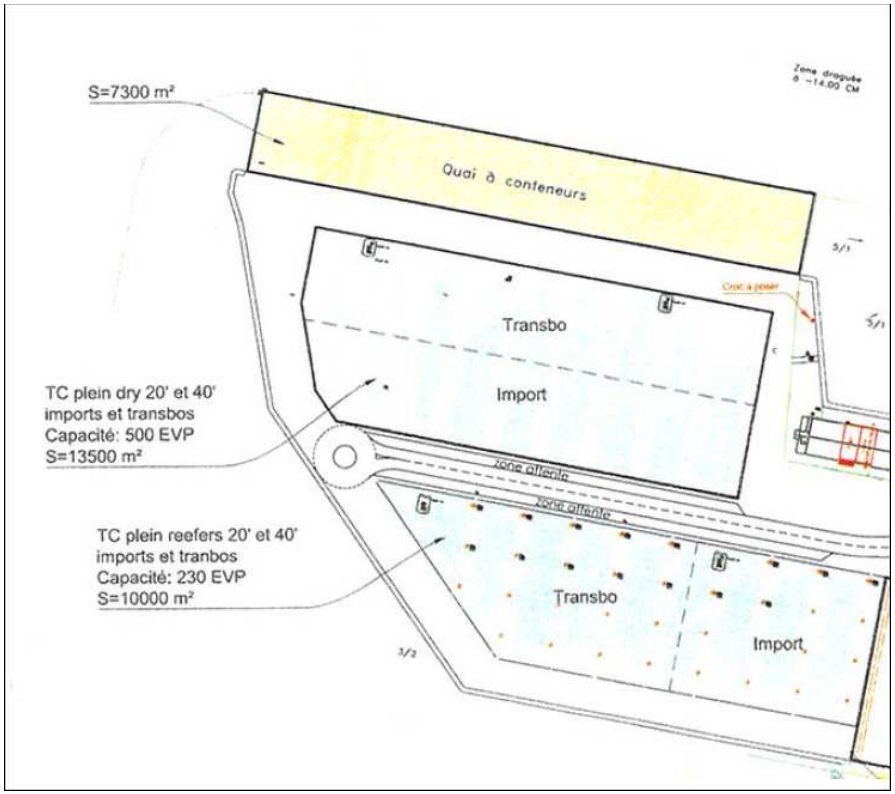
La CCI est également concessionnaire de :

Bâtiments et Terre-pleins	
Bâtiments	Hangar Vallée 2 Magasin-cale
Terre-Pleins	Terre-plein princial Terre-plein secondaire(magasin)

Équipements

Le nouveau concessionnaire n'est toujours pas désigné, néanmoins tout porte à croire que le nouveau terminal à conteneurs sera équipé de deux grues mobiles. En effet, si le port souhaite attirer des armateurs et des navires de fort tonnage pour du transbordement à Mayotte, l'acquisition de deux grues est une nécessité.

Infrastructures



Caractéristiques techniques du second terminal à conteneurs :

- Quai sur pieux de 223 mètres de longueur, 33 mètres de largeur pour une surface de 7300 m², calculé pour accueillir des grues mobiles ou des portiques avec écartement des rails de 30 m.
- Tirant d'eau à -14 mètres
- Terre-plein de 4,2 ha en première phase (comprenant un parc frigorifique) à l'arrière du quai, capacité 230 EVP
- Terre-plein de 4,5 ha en deuxième phase, capacité 500 EVP

Projets en cours ou prévus

Le port de Longoni n'a pas de projets en cours et prévus sur le domaine portuaire en dehors de ceux déjà réalisés et achevés. Parmi ces projets figuraient, le terminal gazier et pétrolier réalisés en 2007 et la construction du second quai et d'un terminal à conteneurs en 2009.

Concernant, la construction du second quai et du terminal à conteneurs, les travaux ont commencé en 2006, après beaucoup de retard. C'est la société COLAS qui est en charge des chantiers, financés par le Conseil Général avec la participation de l'Etat. Le montant initial prévu du financement était de 62 millions d'euros, mais les dernières estimations sont bien supérieures, plus proche des 90 millions d'euros pour l'ensemble des travaux (source Conseil Général).

Il y a une réelle volonté de développer le port en tant que hub régional dans l'Océan Indien. Le développement du transbordement au port de Mayotte est fortement envisagé, le port ayant un positionnement géographique adapté. En effet, le canal du Mozambique protège le port des Cyclones, ce qui représente selon les Autorités de Mayotte un atout non négligeable pour une activité de transbordement.

Le nouveau concessionnaire du port de Longoni n'est pas connu à ce jour, et par conséquent l'organisation future des terminaux non plus. La future DSP devrait être lancée très prochainement (fin janvier 2010) et doit déterminer un nouveau concessionnaire pour l'ensemble du port. Actuellement, la concession du terminal conteneur et du terre-plein est détenue jusqu'en 2022 par la CCI Mayotte.

PORT MORONI

Présentation générale du port de Moroni

Situé sur la côte Ouest de la Grande Comore, Moroni apparaît comme un port mineur de l'Océan Indien. Il concentre 80% des activités commerciales du pays, mais ne dispose pas actuellement d'infrastructures et d'équipements portuaires adaptés pour recevoir des navires de gros tonnage. En effet, le port de Moroni n'est pas un port en eaux profondes, ce qui ne facilite pas les échanges commerciaux et le rend dépendant d'Anjouan où l'ensemble des trafics conteneurs à destination de Moroni transite.

Le port de Moroni comme l'ensemble des ports des Comores, est placé sous la tutelle de l'Autorité Portuaire des Comores (APC), instance chargée de la régulation des activités portuaires et de l'établissement des concessions. Entre 2002 et 2006, une société française, la COMACO, a assuré la manutention du port de Moroni. Durant cette période, le déchargement des marchandises se faisait par boutres, provoquant parfois des accidents graves.

Depuis 2007, l'arrivé de GULFCOM (manutentionnaire actuel du port) a permis le remplacement des boutres par un système de déchargement par barge. Cependant, le problème majeur du port de Moroni, reste son faible tirant d'eau d'une profondeur de 4,5 mètres. Actuellement, un seul navire (*THOR HANNE d'une capacité de 150 EVP)*, peut décharger à quai. Pour l'ensemble des autres navires, leur longueur supérieure à 80 mètres et leur tirant d'eau supérieur à 4,5 m, ne permet pas une manutention à quai. Le chargement et le déchargement s'effectuent au mouillage en fonction de la houle, où le tirant d'eau varie entre 17 et 30 mètres.

Le trafic destiné au port de Moroni se partage entre cargaisons en vrac, notamment ciment, sucre, riz, et en conteneurs. Le tonnage total des marchandises conventionnelles atteint en 2008, 74 000 tonnes, tandis que les marchandises conteneurisées atteignent un total de 85368 tonnes. Il y a très peu d'exportations depuis les Comores, ce qui rend les échanges fortement déficitaires. La plupart des conteneurs embarqués sont des conteneurs vides.

Détail des trafics portuaires 2005 à 2008

Trafic port de Moroni exprimé en tonnes

IMPORTATION (tonnes)	2005	2006	2007	2008
Marchandises conventionnelles (bateaux internationaux et régionaux)	73 762	88 825	-	74 071
Marchandises conteneurisées	63 868	53 490	-	85 368
TOTAL	**137 630**	**142 315**	**0**	**159 440**

Le trafic total en 2008 est de 159 400 tonnes. Il est partagé entre les marchandises conventionnelles à hauteur de 74 071 tonnes et les marchandises dites conteneurisées, qui ont atteint 85 368 tonnes. On constate que le trafic de marchandises conventionnelles a tendance à stagner depuis 2005, alors que le trafic conteneurisé lui a plutôt augmenté depuis 2005.

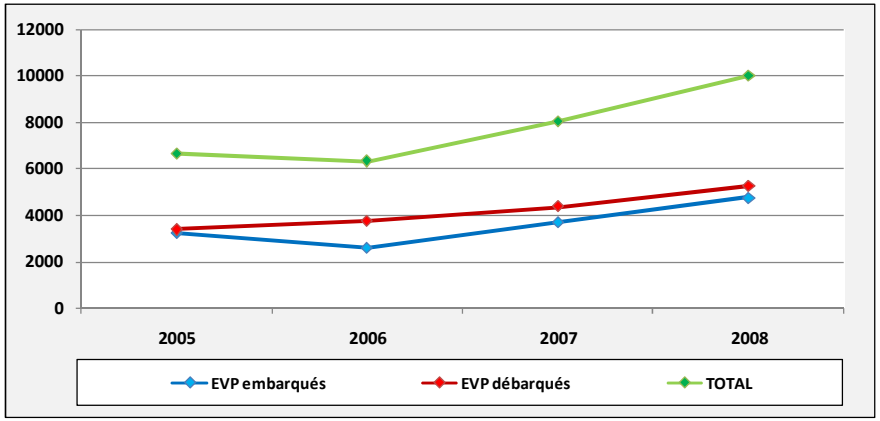
Les principaux produits comoriens d'exportation restent jusqu'à présent les produits de rente et particulièrement la vanille, le girofle et l'essence d'ylang ylang. Les trois premiers importateurs de ces produits sont la France, les Etats-Unis et l'Allemagne. La part des exportations dans les échanges commerciaux est très faible.
En revanche, les produits importés sont nombreux. Le ciment, le riz, le sucre et les produits alimentaires (poulet, viande) constituent une part importante dans les importations. Les principaux fournisseurs sont la France, L'Afrique du Sud, les Emirats arabes Unis et le Kenya.

Trafic conteneurs au port de Moroni

	2005	2006	2007	2008	2007/2008
EVP embarqués	**3265**	**2610**	**3704**	**4775**	**29%**
Dry	*2772*	2329	3280	4178	27%
Reefer	*363*	260	370	475	28%
Plein	*84*	18	45	119	164%
Transbo	*46*	3	9	3	-67%
EVP débarqués	**3390**	**3715**	**4348**	**5256**	**21%**
Dry	*2979*	3330	3923	4772	22%
Reefer	*411*	385	425	484	14%
TOTAL	**6655**	**6325**	**8052**	**10031**	**25%**

En croissance constante depuis 2005 (+15% de croissance annuelle moyenne), le trafic conteneurs au port de Moroni reste néanmoins assez faible en comparaison des autres ports de la région. Le trafic total en 2008 est de 10031 EVP, soit une augmentation de +25% par rapport à 2007. À noter, que le trafic est essentiellement constitué de conteneurs 20' de type dry, soit 90% du nombre d'EVP total.

A l'export, le nombre d'EVP embarqués est en augmentation, cependant il s'agit essentiellement de conteneurs vides, soit 98% du total.
A l'import, le nombre d'EVP débarqués (pleins) est en constante augmentation, soit +22% par rapport à 2007.



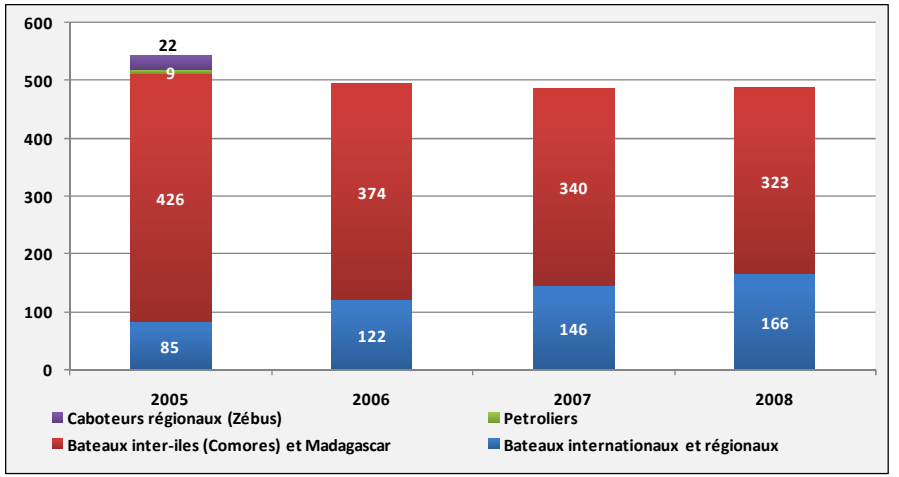
Comme on peut le constater le trafic en transbordement au port de Moroni est nul.

Détail du nombre d'escales au port de Moroni

	2005	2006	2007	2008	2007/2008
Bateaux internationaux et régionaux	85	122	146	166	14%
Bateaux inter-iles (Comores) et Madagascar	426	374	340	323	-5%
Petroliers	9	0	0	0	-
Caboteurs régionaux (Zébus)	22	0	0	0	-
TOTAL	**542**	**496**	**486**	**489**	**1%**

L'APC (Autorité portuaire des Comores) comptabilise deux types d'escales. Les escales Inter-îles, qui comprennent les navires en provenance ou à destination de l'archipel des Comores et Madagascar, et les autres escales (régionales et internationales).

En stagnation depuis 2005, le nombre d'escales atteint 489 en 2008. Une part importante des navires transportant des conteneurs provient d'Anjouan. Le navire Thor Hanne a représenté environ 90% du total des escales en 2008.



Lignes maritimes

Il y a très peu de lignes maritimes à destination de Moroni. En effet, l'impossibilité d'accueillir des navires de gros tonnages, ainsi que les problèmes de sécurité encore présents (le port est entrain de se mettre aux normes ISPS), ne favorisent en rien l'intérêt des armateurs à desservir le port de Moroni : sans compter les tarifs appliqués (manutention et frais de ports) relativement élevés et très peu compétitifs.

Pour l'heure, la quasi-totalité des marchandises débarquées à Moroni transbordent au préalable à Mutsamudu. En effet, ce dernier ne connaît pas les problèmes d'infrastructures rencontrés à Moroni et peut accueillir des navires d'un tonnage relativement important (tirant d'eau 9 mètres). Cet avantage lui permet aujourd'hui, de jouer le rôle de centre de redistribution au niveau de l'archipel Comorien. Un rôle qui est d'autant plus contradictoire, lorsque l'on sait que 80% des activités commerciales du pays sont concentrées à Moroni.
Cependant, il arrive que des petites cargaisons, non conteneurisées, soient transbordées au port de Moroni sur des navires de faible tonnage, en provenance de Dar es Salaam, de Mombasa ou du Sous Continent indien.

Les liaisons inter-îles sont effectuées par des feeders obligatoirement gréés et de petite taille. En effet, le tirant d'eau de 4,5 mètres ne permet pas d'accueillir des navires de plus de 80 mètres. Il n'y a qu'un seul navire qui rempli ces conditions, il s'agit du feeder *THOR HANNE* d'une longueur de 70 mètres.

L'armateur UAFL, représenté localement par l'agent maritime SPANFREIGHT assure la liaison entre la Grande Comores et Anjouan. Sur la totalité des navires conteneurs qui ont fait escale en 2008 au port de Moroni, le feeder THOR HANNE représente à lui seul 83% des escales. D'une capacité de 150 EVP, il dessert depuis Mutsamudu les ports de Quelimane et de Moroni.

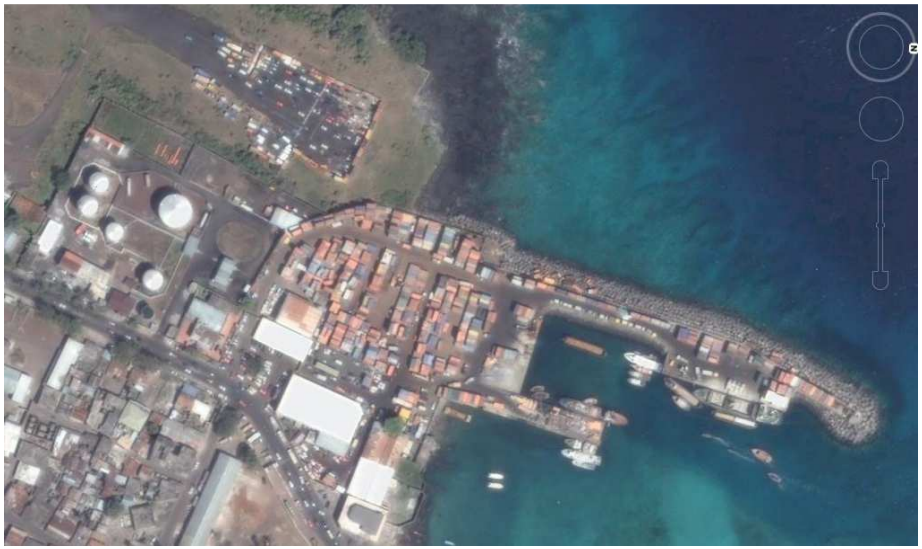
L'armateur CMA-CGM, représenté par AMS aussi bien à Moroni qu'à Mutsamudu est entrain de créer une nouvelle ligne maritime à destination des Comores.

Caractéristiques du terminal conteneur de Moroni

A l'arrivé au port, il y'a deux cas de figure possibles pour un navire feeder :

- Ses caractéristiques physiques (longueur et tirant d'eau), lui permettent de décharger à quai.
- Ses caractéristiques physiques ne lui permettent pas de décharger à quai. Auquel cas, il est obligé de décharger au mouillage. Une fois en rade il décharge soit sur des barges (généralement pour les marchandises conventionnelles), soit sur le « El MARWAN 1 ». Suit, une seconde étape de transbordement des barges au quai.

Ce système présente de nombreux désavantages. D'une part, le transit time est allongé du fait d'une productivité trop lente. Il est arrivé que certains navires restent plusieurs jours au mouillage, et d'autre part les coûts sont multipliés par deux puisqu'il y a double manutention entre la zone de mouillage et le quai.



A noter qu'une partie de l'espace portuaire est rendu inutilisable par la présence de barges coulées.

Infrastructures actuelles du port de Moroni

- Quai principal de 100 mètres de long et 4,5 mètres de tirant d'eau (navire limité à 80 mètres) ;
- En rade la profondeur varie entre 17 et 60 mètres ;
- Surface totale des parcs à conteneurs : NC ;
- Nombre de prises frigorifiques : NC ;
- Absence de protection anticyclonique ;
- Capacité de stockage : 1200 EVP
- 3 magasins couverts (concession à Gulfcom)

Equipements privés (GULFCOM)

A la suite d'un litige financier entre la COMACO et l'Etat comorien, le Gouvernement a décidé en mai 2006 de rompre le contrat avec cette compagnie. Après plusieurs mois de conflits et de péripéties juridiques, un accord de concession du port de Moroni a été signé en mai 2007 avec *GULFCOM*, une société de droit comorien détenue par *Al MARWANE* (37,5%) et *GULFTAINER* (37,5%), l'Etat comorien (20%) et des investisseurs privés comoriens (5%). Gulfcom emploi actuellement 180 ouvriers dockers, dont la rémunération mensuelle est de l'ordre de 75 000 FC, soit environ 153 euros.

Gulfcom dispose de son propre équipement portuaire, il est composé de :

- « El MARWAN 1 » : barge d'une longueur de 47 mètres sur 17 mètres de haut, équipé d'une grue de 120 tonnes ;
- 1 grue mobile sur chenille ;
- 3 chariots élévateurs de 20 et 40 pieds ;
- Chalands non motorisés ;
- 2 mafis

Equipements publics (APC)

L'équipement actuel du port de Moroni est obsolète. Pour exemple, ce dernier ne dispose pas de remorqueurs, mais uniquement d'un pousseur. Autre problème majeur, la capitainerie du port ne dispose pas de vedettes pour se rendre jusqu'aux navires. Les pilotes utilisent des pirogues de 3 mètres de long motorisées, afin de réaliser le trajet depuis le port jusqu'aux navires. Ce système très archaïque comporte de nombreux risques pour les pilotes. Les pirogues sont soumises à la houle parfois très forte et risquent à tout moment de chavirer. C'est un problème récurent pour le port, car les pilotes ne veulent pas prendre de risques, ce qui a des conséquences directes sur le temps de transit.

Projets en cours ou prévus

Il y a une grosse attente en termes d'infrastructures. Cela permettrait de réduire les coûts, développer les dessertes et promouvoir les échanges.

Il est prévu prochainement un forum au Koweït afin de trouver des investisseurs pour les différents projets. C'est d'ailleurs Ernest et Young qui est chargé de réaliser le cahier des charges pour le port. Une coopération entre la CCI et Golf holding serait prévue. Cependant, une dizaine de projets sont envisagés, dont des projets pour le tourisme, la pêche, une zone franche et un hôpital. Trouver des investisseurs pour l'extension du port n'est pas une priorité et la crise économique ne favorise pas le secteur maritime.

<u>Projets achevés</u>

- ✓ L'ancien aéroport a été aménagé pour le stockage de conteneurs vides.

<u>Projets non validés mais en discussion</u>

- ✓ Quai en eau profonde: prolonger le quai ce qui permettrait de passer à un tirant de 12 mètres
- ✓ Acquisition d'un remorqueur. Actuellement la capitainerie ne dispose que d'un pousseur

PORT DE MUTSAMUDU

Présentation générale du port du port de Mutsamudu

Situé dans l'Archipel des Comores sur l'île d'Anjouan, le port de Mutsamudu a été construit en 1982 sur un financement de la BAFD (Banque Africaine de Développement). Le port de Mutsamudu assure le groupage / dégroupage des cargaisons, l'entreposage des conteneurs et leur transbordement sur des bateaux à destination des ports de la région.

Au départ, il devait être considéré comme le port de transbordement pour l'Archipel des Comores. Cependant, suite à un accord passé en 2005, entre Maersk et UAFL visant à faire de Mutsamudu un « centre de redistribution » sous-régional, il prend une nouvelle dimension. Ainsi, le trafic généré par UAFL ainsi que son tirant d'eau de 9 mètres en font aujourd'hui un des ports de transbordement de la région Sud-ouest de l'Océan Indien.

Le port de Mutsamudu est géré par l'APC (Autorité Portuaire des Comores), instance chargée de la régulation des activités portuaires et de l'établissement des concessions. La concession pour les opérations de manutention conteneurs est détenue par le groupe « Spangfreight Shipping » et notamment par le biais de sa filiale, la société *Anjouan Stevedoring Company* qui vient de renouveler récemment son contrat de gestion pour une durée de dix ans.



Détail des trafics portuaires

Détail du trafic conteneurs

Environ 30 000 conteneurs entrent et sortent, du port de Mutsamudu pour être acheminés vers des ports régionaux. Un trafic qui est en croissance constant.

En 2007, le trafic conteneurs total du port était de 33 212 EVP, dont un peu plus de 10% de ce trafic est réexpédié au port de Moroni. On compte en 2007, environ 16555 EVP en entrée et 16 657 EVP en sortie. Sur les 16 555 EVP importés, 20% est du trafic domestique, soit 3324 EVP, environ 50% est du trafic en transbordement (8025 EVP) et 13% correspond à des conteneurs vides.

Il ya peu de marchandises en vrac. Cependant, outre les activités de transbordement des conteneurs, il faut aussi mentionner un trafic de grumes, en provenance du Mozambique, qui transitent par Mutsamudu à destination de la Chine.

Détail du nombre d'escales au port de Mutsamudu

Le port de Mutsamudu est passé à une moyenne de 12 escales par mois, le port fonctionne désormais 24 heures sur 24, 7 jours sur 7, ceci fut accompli avec un procédé de 3 rotations de personnel. ASC emploie 311 salariés à temps plein.

Actuellement, approximativement 1000 conteneurs tous les 10 jours sont traités à Mutsamudu. Il s'agit en majorité de conteneurs en transbordement vers d'autres destinations dans la région.

En 2007, la compagnie feeder UAFL a effectuée un total de 133 escales au port de Mutsamudu.

Lignes maritimes

En 1993, UAFL (United Africa Feeder Lines), introduit la conteneurisation des marchandises aux Comores en faisant escale dans les ports comoriens. UAFL, qui est la principale société de feeders du Sud ouest de l'Océan Indien compte six navires porte-conteneurs qui comptabilisent en moyenne 170 escales par an dans les ports comoriens.

UAFL a établi une ligne directe entre les ports comoriens et Jebel Ali à Dubaï et ce à raison de une fois tous les quinze jours. De plus, il est aujourd'hui possible d'embarquer un conteneur UAFL d'un port chinois à destination des ports comoriens ;

UAFL relie Mutsamudu en direct aux ports suivants : Moroni ; Longoni ; Durban (Afrique du Sud) ; Quelimane, Pemba, Maputo, Nakala, Beira, (Mozambique) ; Tuléar, Majunga, Nosy bé, Diégo Suarez, Vohemar, Tamatave, Fort Dauphin (Madagascar) ; La Réunion (France) ; Port Louis (Ile Maurice) ; Mombasa (Kenya) ; Karachi (Pakistan) et Jebel Ali (Dubaï).

Ces dernières années, la fluidité du trafic entre Mutsamudu et Moroni a été faible et très irrégulière, causant de graves désagréments aux importateurs et aux consommateurs sur l'île de la Grande Comore. Depuis 2 ans, il semble que la situation se soit améliorée, avec un navire d'une capacité de 70 conteneurs, affrété par Spanfreight, qui effectue désormais chaque semaine la navette entre Mutsamudu et Moroni.

Caractéristiques du terminal conteneur d'Anjouan

Le port de Mutsamudu est doté d'un portique pouvant traiter des conteneurs 20' cependant, la manutention est essentiellement assurée par le bord, c'est-à-dire par les navires qui se servent de leurs propres mâts de charge ou de grues embarquées. Le nombre de dockers s'élève à 300.

Le port de Mutsamudu assure une manutention en continu (avec quatre *shifts*).

En termes de productivité au port de Mutsamudu, les activités de transbordement des conteneurs – déchargement et chargement – d'un grand navire prennent tout au plus 24 heures



Infrastructures actuelles du port de Mutsamudu

Le port de Mutsamudu dispose d'une jetée principale de 173 mètres et d'un tirant d'eau de 9 mètres et de deux quais de 80 mètres et d'un tirant d'eau de 3,80 m. Il peut accueillir de gros navires.

Equipements privés

Un gros effort d'investissement a été consenti pour doter le port d'équipement de manutention capable de manipuler un grand nombre de conteneurs. ASC a investi depuis son installation 1 868 323 USD en équipements et dépense 267 000 USD par an en pièces détachées pour ses engins

Projets en cours ou prévus

Deux projets, l'un pour l'extension du terminal à conteneurs, l'autre pour l'établissement d'une zone franche, viennent d'être préparés par les autorités d'Anjouan, lesquelles recherchent activement des investisseurs.

PORT LOUIS

Présentation générale du port de Port Louis

L'île Maurice, d'une superficie de 25000 km², est située au sud-ouest de l'Océan Indien sur la côte Est de Madagascar. Elle compte plus de 1.200.000 habitants et fait partie des S.I.D.S (Small Island Developping States). La République de Maurice (Republic of Mauritius) comprend l'île principale Maurice, l'île Rodrigues, Saint Brandon et Agalega qui lui sont dépendantes économiquement. La capitale Port Louis se situe sur la côte Nord Est et est aussi le seul port commercial de l'île.

Le port de Port Louis est situé stratégiquement au cœur des lignes maritimes qui relient l'Afrique, l'Europe, l 'Asie et l'Australie. Il joue un rôle vital dans l'économie nationale car il représente 99 % du volume total du commerce extérieur du pays. Depuis les 20 dernières années, le port s'est transformé en un centre économique. Port Louis offre également une zone franche active.

La Mauritius Port Authority (MPA) a remplacé la Mauritius Marine Authority depuis le 1er août 1998 pour la gestion et le contrôle du secteur portuaire. La MPA est responsable du développement du port, aussi bien pour les infrastructures que pour les superstructures.

Victime de son succès, Port Louis est depuis quelques mois, si congestionné, que les navires ont tendance à l'éviter pour ne pas subir des attentes de plus d'une dizaine de jours. Les causes essentielles sont d'ordre physique : étroitesse des surfaces exploitables et plan d'eau des postes à quai exposés aux houles et courants.

Détail des trafics portuaires 2000 à 2008

Trafic port de Port Louis exprimé en milliers de tonnes

	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05	2005/06	2006/07	2007/08	Evolution	%
Imports	3 410	3 379	4 078	4 554	4 384	4 358	4 684	5 290	13%	82%
Exports	1263	1 370	1 205	1 261	1 237	1 223	1 243	1 170	-6%	18%
Total	**4 673**	**4 749**	**5 283**	**5 815**	**5 621**	**5 581**	**5 927**	**6 460**	9%	**100%**

Le trafic de marchandises au port de Port Louis a atteint en 2007/08, un tonnage total de 6,4 M de tonnes transportées, soit une augmentation de +9 % par rapport à 2006/07. Sur les 8 dernières années, la croissance annuelle moyenne est de +5%.

Les importations en augmentation constante (+13% par rapport à l'année précédente), ont atteint 5,2 M tonnes en 2007/08, et constituent avec 82% la part importante des échanges. Les exportations qui ne représentent que 18 % du volume totale sont elles en baisse de -6%.

Les échanges à l'import sont constitués essentiellement de pétrole, ciment, blé, fertilisants, charbon, riz et biens de consommation courantes, l'export étant principalement du sucre ainsi que textiles et poissons.

Les trafics de vrac sec et liquide restent les trafics les plus important de l'île, soit 53 % des échanges à eux deux et connaissent une augmentation respective de + 7% et + 4%, par rapport à 2006/07. Le trafic conteneurs est également très important puisqu'il représente à lui seul 44% du trafic et connaît la plus nette augmentation (+16%). Très loin derrière on trouve la pêche (1.9%) et les marchandises dîtes générales (0.9%).

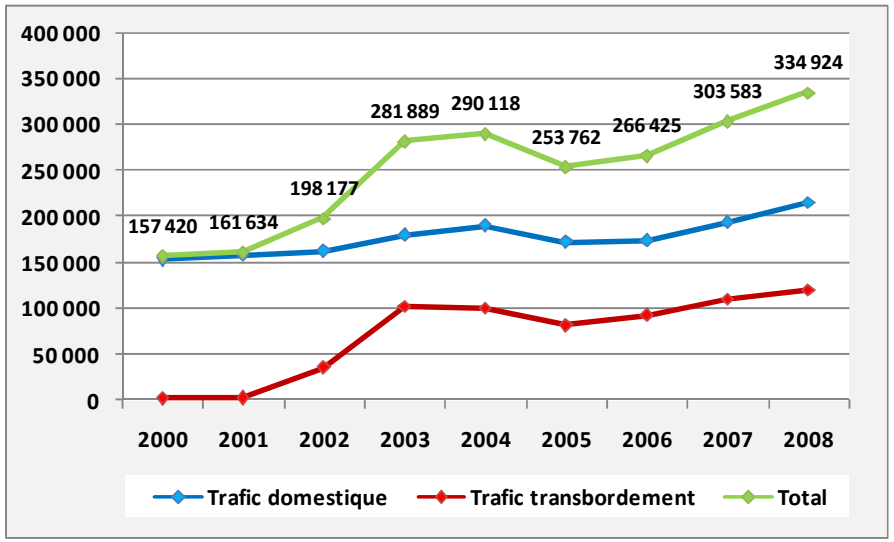
Trafic conteneurs au port de Port Louis

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2007/2008	%
Trafic domestique	154 005	157 760	162 084	179 607	189 802	171 980	173 233	193 338	214 634	11%	64%
Plein	*103 019*	*108 236*	*109 720*	*120 020*	*123 201*	*111 053*	*118 531*	*131 001*	*136 159*	4%	63%
Vide	*50 986*	*49 524*	*52 364*	*59 587*	*66 601*	*60 927*	*54 702*	*62 337*	*78 475*	26%	37%
Trafic transbordement	3 415	3 874	36 093	102 282	100 316	81 782	93 192	110 245	120 290	9%	36%
Plein	*3 311*	*3 392*	*17 273*	*68 579*	*70 548*	*61 682*	*63 835*	*89 717*	*88 944*	-1%	74%
Vide	*104*	*482*	*18 820*	*33 703*	*29 768*	*20 100*	*29 357*	*20 528*	*31 346*	53%	26%
Total	**157 420**	**161 634**	**198 177**	**281 889**	**290 118**	**253 762**	**266 425**	**303 583**	**334 924**	**10%**	**100%**

Le trafic conteneurs à Port Louis a atteint en 2008, un volume total de 334 924 EVP, soit une augmentation de +10 % par rapport à 2007 (303 583 EVP manutentionnés). La croissance annuelle moyenne au cours des 8 dernières années est de +10 %.

L'augmentation significative du trafic conteneur à Port Louis ces dernières années est due en partie au trafic en transbordement qui ne cesse de croître d'année en année. En effet, bien qu'il ait connu une augmentation de « seulement » +9% par rapport à 2007, la croissance annuelle moyenne depuis 2000 est d'environ +56%.

A contrario, le trafic domestique qui a connu une augmentation de +11% par rapport à 2007, connaît une croissance annuelle moyenne relativement stable de l'ordre de +4%.

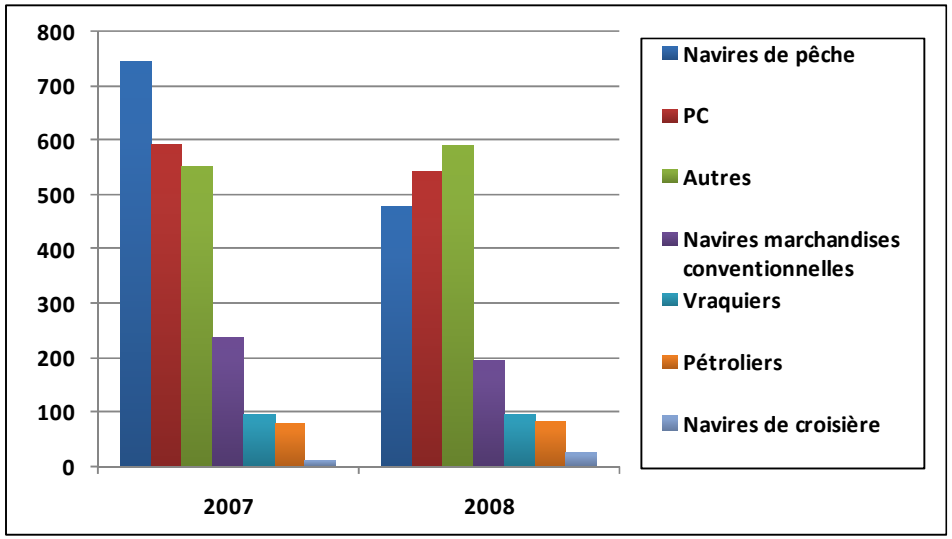


Détail du nombre d'escales au port de Port Louis

Le nombre d'escales entre 2007 et 2008 est en baisse (-13.3%) et atteint en 2008 un total de 2008 escales.

La diminution du nombre d'escales, s'explique principalement par une baisse de fréquentation des navires de pêche (-35.8%) et des navires de marchandises conventionnelles (-18%). Le nombre d'escales des navires porte-conteneurs est de 543 escales en 2008, soit une légère baisse de -8.3% par rapport à 2007.

.



Lignes maritimes

MSC utilise Port Louis comme Hub pour desservir la région. Les navires opérés par MSC sont les plus gros desservant Maurice avec une capacité allant jusqu'à 6 000 EVP. Les services proposés sont :

- Océaniques :
  - ✓ Europe - Océan - Indien Australie: 1 escale East bound et une escale West bound hebdomadaire avec rotation Nord Europe – Méditerranée – Pointe des Galets – **Port Louis** – Australie et retour
  - ✓ Cheetah Service, Afrique du Sud – Asie, 1 escale East bound et une escale North bound hebdomadaire avec rotation Durban, **Port Louis**, Singapour, Shanghai, Chiwan, Hong Kong et retour
- Feeders, MSC dispose de 2 feeders sur la région :
  - ✓ Indian Ocean Islands Relay services 1ère rotation : fréquence de 14 jours **Port Louis**, Longoni, Diego Suarez, Toamasina
  - ✓ Indian Ocean Islands Relay services 2nde rotation : fréquence de 14 jours **Port Louis**, Ponte des Galets, Toamasina, Majunga, Durban

MAERSK propose différents services par desserte directe ou par feeder. Les lignes touchant Maurice sont les suivantes :

- Océaniques
  - ✓ Safari 1, Afrique du Sud – Asie, 1 escale East bound hebdomadaire avec rotation Durban, Cape Town, **Port Louis**, Tanjung Pelepas, Hong Kong, Shanghai, Ningbo, Yantian, Tanjunga Pelepas, Durban
  - ✓ Tanjunga Pelepas – Port Louis Shuttle , 1 escale hebdomadaire avec rotation Tanjunga Pelepas, **Port Louis**, Tanjung Pelepas
- Feeders, Maersk dispose de 2 feeders sur la région et utilise les services de UAFL si :
  - ✓ Indian Ocean Islands Service : fréquence hebdomadaire, Salalah, Port Victoria, Pointe des Galets, **Port Louis**, Toamasina, Salalah

Le VSA (vessel sharing agreement) est composé de **Delmas, CMA–CGM** et de la **DAL**), les services sont les suivants :

- Océanique
  - ✓ MAX Service (Mascareignes Express Service): hebdomadaire avec la rotation suivante : Djibouti, Port Victoria, Port Réunion, **Port Louis**, Toamasina, Longoni, Djibouti
- Feeder
  - ✓ IOI Feeder. Fréquence de 14 jours avec la rotation suivante : Pointe des Galets**, Port Louis**, Toamasina, Longoni, Majunga, Nosy bé, Diego Suarez, Toamasina

Les compagnies asiatiques

PIL

- Océanique
  - ✓ East Africa Service, hebdomadaire avec la rotation suivante : Xingang, Dalian, Shanghai, Ningbo, Singapour, **Port Louis**, Port Réunion, Toamasina, Mombasa, Pasir Gudang, Singapore, Davao, Manila, Shanghai

MOL

- Océanique
  - ✓ South Africa, Madagascar, Indian Ocean Islands, service hebdomadaire avec la rotation suivante : Hong Kong, Singapour, **Port Louis**, Taomasina, Durban, Tema, Lagos, Lomé.

Les compagnies régionales

Depuis la disparition de la compagnie régionale Mer Austral qui offrait un service de cabotage avec des navires mixtes, des compagnies (hors armements mondiaux) se sont positionnées sur le marché de la desserte inter-îles. MSCL (Coraline) a mis en place des rotations avec des navires mixtes (passagers, conteneurs, Conventionnel) et l'armateur de feeder UAFL.

UAFL

- Feedering
  - ✓ IOI, service hebdomadaire avec la rotation suivante **: Port Louis,** Pointe des Galets, Longoni, Mutsamudu, Pemba (Majunga, Nosy Bé, Diégo Suarez, Port Louis
  - ✓ Madagascar Express : service hebdomadaire avec la rotation : Durban, Tuléar, Toamasina, **Port Louis**, Pointe des Galets, Ehoala (Fort dauphin), Durban

Coraline (Cie Nationale Mauricienne), dispose de deux navires, le Mauritius Prise et la Mauritius Trochetia

- Feedering
  - ✓ Rodrigues : service tous les dix jours, Port Louis Rodrigues
  - ✓ Réunion : service hebdomadaire **Port Louis**., Pointe des Galets
  - ✓ Madagascar **:** service hebdomadaire **Port Louis**., Pointe des Galets, Toamasina, Pointe des Galets, Port Louis

Caractéristiques du terminal conteneurs de Port Louis

Le port de Maurice compte, 3 terminaux dont 2 terminaux conteneurs : **Multi Purpose Terminal** et **Mauritius Container Terminal**

Le concessionnaire des terminaux à conteneurs (**MCT**) et multipurpose (**MPT**) est la Cargo Handling Corporation Ltd (**CHCL**), compagnie de statut privée qui dirige et s'occupe des opérations portuaires.

Le Mauritius Container Terminal (MCT) a été inauguré en janvier 1999 et se trouve dans la partie Nord du port, à Mer Rouge. Les investissements à hauteur de 80 M° de dollars ont é té réalisés pour développer ce terminal.



Infrastructures

Mauritius Container Terminal

- Longueur de quai : 560 m
- Tirant d'eau : 14 m
- Parc à conteneurs : 24 ha
- Chenal d'accès : 14.5 m

Equipements CHCL :

- 5 grues post panamax
- 8 RTG's
- 12 élévateurs (reach stackers)
- 4 chariots élévateurs (12t et 31t)
- 7 Forklift
- 32 tracteurs et 38 remorques
- 208 prises frigorifiques dont (144 au MCT)

Projets en cours, prévus et envisagés

Infrastructures

- ✓ Construction d'une jetée à Mer Rouge
- ✓ Augmentation de la surface de stockage à 4 ha supplémentaires

Terminal conteneur (MCT)

- ✓ Ampliation du quai du MCT 150 m immédiatement et 250 m en fonction du Strategic Partner
- ✓ Tirant d'eau à 16,5 m, le quai actuel étant lui à 14 m et le chenal d'entrée à 14,5 m.

Equipements

- ✓ Etude pour des grues mobiles afin de pouvoir travailler lors de la saison cyclonique.

PORT VICTORIA

Présentation générale du port de Victoria

L'archipel des Seychelles (85.000 habitants) est composé d'un ensemble de 115 îles qui se trouvent entre 480 et 1.600 km de distance de la côte est de l'Afrique, au Nord - Est de Madagascar, dans l'Océan Indien occidental. La principale est l'île de Mahé (150 Km2) où se trouve la capitale, Victoria, bassin le plus important de population de l'archipel du même nom et qui abrite le port principal des Seychelles : Port Victoria.

La Seychelles Ports Authority (SPA), anciennement connue sous le nom de « Port and Marine Services Division » – (PMSD), est l'unique autorité portuaire et dépend du Ministère des Transports. L'Autorité Portuaire a été créée pour gérer, contrôler, et administrer les ports du pays. La SPA est chargée d'apporter des services portuaires efficaces, la sécurité ainsi que la planification, les aspects financiers et le développement dans les limites des ports. Elle a également pour mission d'impulser la croissance économique du pays grâce à des services et des infrastructures efficaces à des prix compétitifs. Son but est de transformer le pays (le port de Victoria) en un centre économique et maritime dynamique.

Détail des trafics portuaires 2000 à 2008

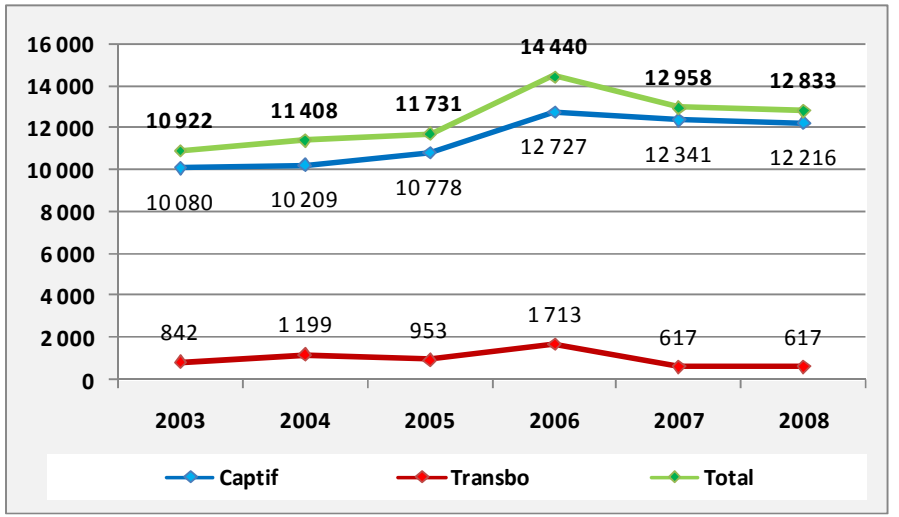
Trafic conteneurs au port de Victoria

	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2007/2008
Captif	10 080	10 209	10 778	12 727	12 341	12 216	-1%
Pleins	*8 921*	*8 877*	*9 902*	*12 550*	*12 216*	*NC*	-
Vides	*1 159*	*1 332*	*876*	*177*	*125*	*NC*	-
Transbo	842	1 199	953	1 713	617	617	0%
Total	**10 922**	**11 408**	**11 731**	**14 440**	**12 958**	**12 833**	-1%

En stagnation par rapport à 2007, le trafic conteneurs au port de Victoria a atteint en 2008, un volume total de 12 833 EVP déchargés, pour une croissance annuelle moyenne de +3% ces 5 dernières années.

Le trafic en transbordement, 617 EVP manipulés en 2008 n'est pas significatif.

Le trafic domestique est constitué essentiellement de conteneurs pleins (environ 98%) et très peu de vides.

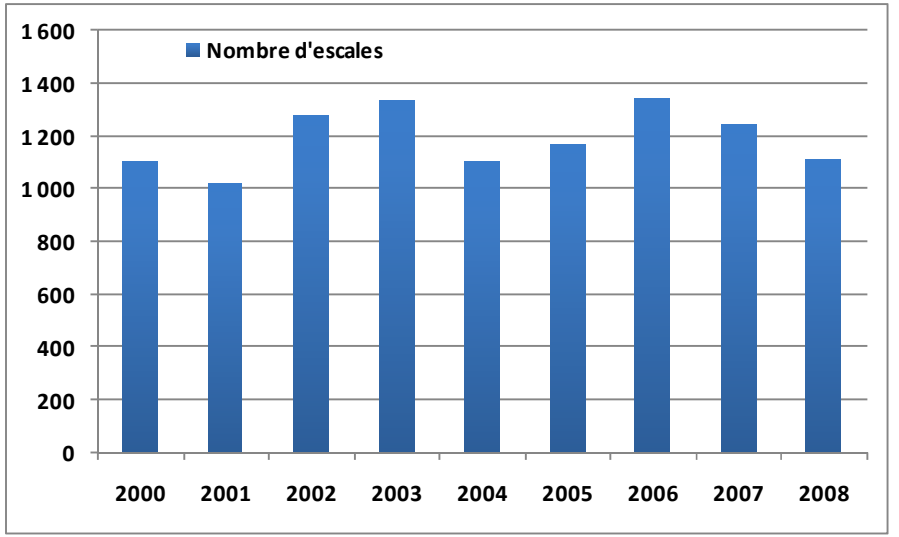


Détail du nombre d'escales au port de Victoria

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2007/2008
Nombre d'escales	**1 105**	**1 023**	**1 276**	**1 332**	**1 107**	**1 166**	**1 340**	**1 241**	**1 114**	-10%

Le nombre d'escales au port de Victoria reste inconstant depuis 2000 en raison de la validation du nombre de navires de pêche touchant les Seychelles.

En 2008, seulement 1 114 escales ont été opérées au port de Victoria, en baisse de -10% par rapport à 2007.



Lignes maritimes

MAERSK service hebdomadaire depuis Salaalah (transbordement) avec rotation : Salaalah, **Port Victoria**, Port Réunion, Port Louis, Toamasina, Salaalah

CMA-CGM service hebdomadaire depuis Djibouti (transbordement), rotation Djibouti, **Port Victoria**, Port Réunion, Port Louis, Toamasina, Longoni, Djibouti

CMA + MOL tous les 15 jours depuis Port Kelang (transbordement) et retour Afrique de l'Est

UAFL (United Africa Feeder Lines) service Mozambique Seychelles express. UAFL a fait son hub à Anjouan ayant le contrat de gestion du port. 1ère ligne régionale en Afrique et dans les îles de l'Océan Indien ; service hebdomadaire avec la rotation suivante : Mutsamudu, **Port Victoria**, Mombasa, Dar el Salaam, Pemba, Maputo, Durban

Remarque : *MSC 1er acteur de l'Océan Indien n'est pas présent aux Seychelles*

Caractéristiques du terminal à conteneurs de Victoria



Il n'y a pas de terminal dédié au trafic de conteneurs. Les paquebots, pétroliers, cargos et bateaux de pêche accostent sur le même quai.

- Quai principal (quai Mahé) : 370 m de long
- Tirant d'eau de : 11.50
- 5 postes d'accostage pour petits caboteur (30 à 110 m de long)
- Tirant d'eau de : 4.00 à 7.50 m

Equipements privés (Land Marine Company)

- 2 grues mobiles pour le poisson
- 5 reach stackers
- Chariots élévateurs

Infrastructures de port Victoria
Projets en cours ou prévus (par port)

- ✓ Rajouter 100 ou 200 m de quai et réparer la jetée actuelle construite il y a 40 ans et pouvoir ainsi bien séparer le activité de pêche de l'activité cargo.

PORT DE TOAMASINA

Présentation générale du port de Toamasina

Madagascar est la principale île de l'Océan Indien entourée de 5.000 km de côtes. Du fait de son caractère insulaire, l'essentiel des échanges internationaux du pays (+ de 90 %) se fait par voie maritime. Le gros avantage malgache réside dans la situation géographique de l'île (Canal du Mozambique) sur les principales routes maritimes régionales et mondiales.

On y compte 17 ports qui sont régulés par l'Agence Portuaire Maritime et Fluviale (APMF) depuis juin 2003. Seuls quatre d'entre eux - Diego Suarez, Tuléar, Vohémar et Toamasina, disposent d'infrastructures portuaires adéquates : quai, tirants d'eau, terre plein, magasins, manutentionnaires, permettant des opérations commerciales de chargement et de déchargement de marchandises à quai. Dans les 6 autres ports, les opérations commerciales se font en rade par chalandage, et l'accès au port à quai se fait à cheval / rivière à faible profondeur.

Situé sur la côte Est de Madagascar, le port de Toamasina constitue le plus grand port économique de Madagascar. Dans sa configuration actuelle et surtout après l'extension, le Port de Toamasina affiche la meilleure productivité de manutention de l'Océan Indien en matière de nombre de conteneurs mouvementés/heure sans recourir à des portiques. La rareté des mouvements sociaux et le coût compétitif de la main d'œuvre, associés à un système constant de renforcement des capacités, constituent des atouts positifs dans la concurrence. Actuellement, 75 % du fret de Madagascar est chargé et déchargé à Toamasina qui dispose d'un vrai Terminal à Conteneurs.

Le port de Toamasina est géré actuellement par la SPAT (Société du port à gestion Autonome de Toamasina). Dès sa création, la SPAT se substitue à la SEPT en tant qu'autorité concédante vis-à-vis de tous les titulaires de concession et permission délivrés par la SPET dans le port de Toamasina.

Détail des trafics portuaires 2000 à 2008

Trafic port de Toamasina exprimé en tonnes

	2004	2005	2006	2007	2008
TRAFIC DES MARCHANDISES CONVENTIONNELLES (Tonnes)					
Debarquement	398951	414367	292391	287882	377980
Embarquement	174270	168327	163697	149225	83945
Manipulation		66	450	169	63
TOTAL	**573221**	**582760**	**456538**	**437276**	**461988**
TRAFIC DES HYDROCARBURES (Tonnes)					
Debarquement	572078	460744	451432	451444	486198
Embarquement	271187	176910	124421	170479	145632
TOTAL	**843265**	**637654**	**575853**	**621923**	**631830**

En 2008, le port de Toamasina a traité environ 462 000 tonnes de marchandises conventionnelles, soit 6% de plus qu'en 2007. Les marchandises débarquées représentent près de 80 % du trafic total et connaissent une augmentation de +31 % par rapport à l'année précédente. A contrario, les marchandises embarquées sont en net repli, soit une baisse de - 44 % pour un total de 83 945 tonnes traitées en 2008.

Le trafic des hydrocarbures représente en 2008 un total de 631 830 tonnes traitées. Un trafic qui connaît une légère augmentation par rapport à 2007 (+2%). Environ 77% du total des hydrocarbures correspond à du débarquement (486 198 tonnes). Les embarquements nettement moins importants connaissent une baisse de -15 % par rapport à 2007 (145 632 tonnes).

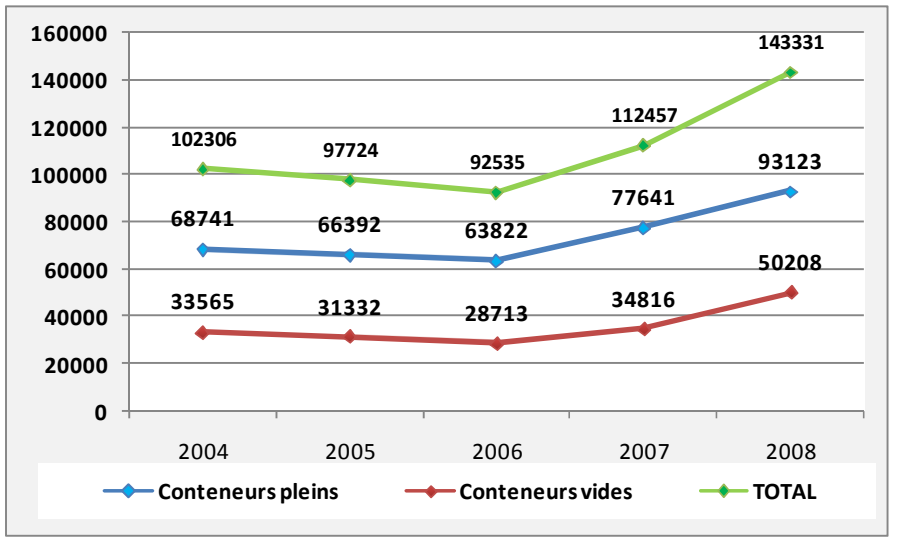
Trafic conteneurs au port de Toamasina

TRAFIC CONTENEURS PLEINS VIDES (EVP)	2004	2005	2006	2007	2008	2007/2008	% P/V
Conteneurs pleins	68741	66392	63822	77641	93123	20%	65%
Conteneurs vides	33565	31332	28713	34816	50208	44%	35%
TOTAL	**102306**	**97724**	**92535**	**112457**	**143331**	**27%**	**100%**

Le trafic total au port de Toamasina a atteint en 2008 un volume annuel de 143 331 EVP, soit une augmentation d'environ +27% par rapport à 2007 (112 457 EVP).

Depuis 2004, le port de Toamasina connaît une croissance annuelle moyenne de 9%.

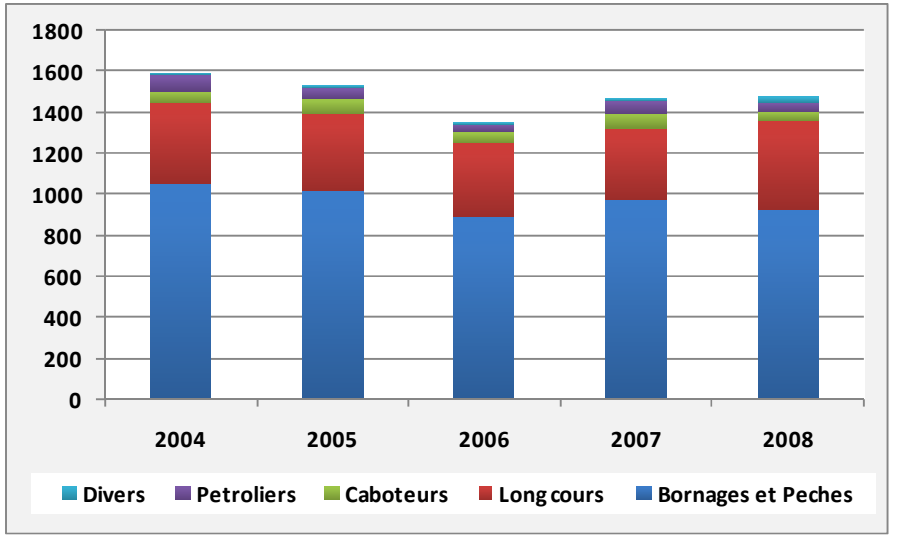
Le nombre d'EVP pleins manutentionnés au port de Toamasina représente 65% de la totalité des échanges. A noter, que le nombre d'EVP vides a lui fortement augmenté (+44%) ce qui explique en partie la bonne progression du trafic entre 2007 et 2008.



Détail du nombre d'escales au port de Toamasina

TOUCHES DE NAVIRE (Nombre)	2004	2005	2006	2007	2008	2007/2008	%
Long cours	393	373	362	350	431	23%	29%
Caboteurs	54	75	55	75	45	-40%	3%
Petroliers	79	48	37	55	47	-15%	3%
Divers	11	14	10	12	27	125%	2%
Bornages et Peches	1056	1020	889	973	928	-5%	63%
TOTAL	**1593**	**1530**	**1353**	**1465**	**1478**	1%	**100%**

En 2008, 1478 navires ont fait escale au port de Toamasina.



Lignes maritimes

Madagascar est relié directement ou par transbordement à tous les ports européens, asiatiques et américains. Les ports malgaches sont reliés aux ports de transbordement de la zone Océan Indien à l'île Maurice et aux Comores par des feeders porte-conteneurs de moyenne capacité qui assurent le cabotage régional et les services de pré et post transport des gros armements internationaux.

Historiquement les compagnies maritimes françaises ont toujours eu une place prédominante dans la liaison entre l'Europe et Madagascar que ce soit la NCHP ou les Messageries Maritimes (CMA-CGM actuellement). Néanmoins d'autres armateurs mondiaux se sont positionnés sur le marché Nord-Sud dans les années 80 ainsi que des armateurs asiatiques sur des liaisons Asie-Mascareignes.

Le VSA (vessel sharing agreement) est composé de Delmas, CMA – CGM et de la DAL), Il a pendant des décennies opté pour la desserte directe Nord-Sud avant d'opter pour une touchée au passage avec la ligne NEMO en 2008. Depuis cette année, Madagascar est *feederisée* au départ du hub CMA-CGM de Djibouti.

- Océanique
  - ✓ MAX Service (Mascareignes Express Service): hebdomadaire avec la rotation suivante : Djibouti, Port Victoria, Port Réunion, Port Louis, **Toamasina**, Longoni, Djibouti
- Feeder
  - ✓ IOI Feeder. Fréquence de 14 jours avec la rotation suivante : Pointe des Galets, Port Louis, **Toamasina**, Longoni, Majunga, Nosy bé, Diego Suarez, Toamasina

Nota : il existe d'autres services de CMA-CGM et Delmas qui touchent Madagascar :

- ✓ Le Mozex (Mozambique Express Line) hebdomadaire : Port Kelang, Port réunion, **Ehola (Fort Dauphin), Toliara (Tuléar),** Maputo, Beira, Nacala, Longoni, Port Kelang
- ✓ Swhahili , Inde, Afrique du sud, tous les 11 jours, avec comme rotation : Nhava Sheva, Djebel Ali, Khor Fakkan, Mombasa, Dar el Salaam, Nacal, **Majunga (Mahajanga)**

MSC propose différents types de service feeder depuis son Hub de Maurice et dispose d'un petit feeder pour le trafic inter ports au départ de To Feeders, MSC dispose de 2 feeders sur la région :

- ✓ Indian Ocean Islands Relay services 1ère rotation : fréquence de 14 jours Port Louis, Longoni, Diego Suarez, **Toamasina**
- ✓ Indian Ocean Islands Relay services 2nde rotation : fréquence de 14 jours Port Louis, Ponte des Galets, **Toamasina,** Majunga, Durban

MAERSK propose une desserte de Madagasacar en feedering au départ de son hub de Salaalah. Maersk utilise des navires d'une capacité d'environ 1000 EVP qui touchent Toamasina une fois par semaine ou utilise les services UAFL depuis Maurice ou Mutsamudu (voir ci dessous).

- Feeders
  - ✓ Indian Ocean Islands Service : fréquence hebdomadaire, Salaalah, Port Victoria, Pointe des Galets, Port Louis**, Toamasina**, Salaalah

Les compagnies asiatiques

Par ailleurs, les dernières années ont vu l'émergence d'une offre de compagnies asiatiques qui desservent les Mascareignes sur leur route vers l'Afrique. PIL et MOL sont les compagnies les plus connues.

PIL

- Océanique
  - ✓ East Africa Service, hebdomadaire avec la rotation suivante : Xingang, Dalian, Shanghai, Ningbo, Singapour**, Port Louis**, Port Réunion, **Toamasina**, Mombasa, Pasir Gudang, Singapore, Davao, Manila, Shanghai

MOL

- Océanique
  - ✓ South Africa, Madagascar, Indian Ocean Islands, service hebdomadaire avec la rotation suivante : Hong Kong, Singapour, Port Louis, Taomasina**,** Durban, Tema, Lagos, Lomé.

Les compagnies régionales

Depuis la disparition de la compagnie nationale, la compagnie Malgache de navigation qui offrait un service sur l'Europe et un service de cabotage avec des navires mixtes, quelques compagnies (hors armements mondiaux) se sont positionnées sur le marché de la desserte inter-îles. MSCL a mis en place une rotation avec des navires mixtes (passagers, conteneurs) de même que UAFL.

UAFL

- Feedering
  - ✓ Madagascar Express : service hebdomadaire avec la rotation : Durban, Tuléar, **Toamasina,** Port Louis, Pointe des Galets, Ehoala (Fort dauphin), Durban

Il existe d'autres services de UAFL sur Madagascar

- ✓ IOI, service hebdomadaire avec la rotation suivante **:** Port Louis, Pointe des Galets, Longoni, Mutsamudu, Pemba, Majunga**, Nosy Bé, Diégo Suarez**, Port Louis
- ✓ UAFL Island EAF-SAF : Durban, **Fort Dauphin, Tuléar**, Mutsamudu, Longoni, Quélimane, Beira, Maputo, Durban

Coraline (Cie Nationale Mauricienne), dispose de deux navires, le Mauritius Prise et la Mauritius Trochetia

- Feedering
  - ✓ Madagascar **:** service hebdomadaire Port Louis, Pointe des Galets, **Toamasina**, Pointe des Galets, Port Louis

Caractéristiques du terminal conteneur de Toamasina



Madagascar International Container Services Ltd. Ce terminal est géré par les Philippins d'ICTS Inc. (un des 10 premiers opérateurs mondiaux de terminaux) depuis 2005 pour une durée de concession de 20 ans.

Infrastructures actuelles du terminal conteneur du port de Toamasina

- Quai principal de 300 mètres de long
- 10 mètres de tirant d'eau
- 12 ha de stockage

Equipements

- 4 RTGs (1 over 5 high)
- 3 grues mobiles
- 3 Forklifts
- 2 Empty Handlers (7 high-double lift)
- 6 chariots élévateurs
- 175 prises frigorifiques
- 19 tracteurs et 21 remorques

Projets en cours ou prévus

La liste des projets qui suit ne comprend que les projets en cours de réalisation, validés ainsi que les principaux à l'étude.

En cours de réalisation

- ✓ Montage des silos à grains
- ✓ Travaux de génie civil relatifs à la fondation d'un shiploader
- ✓ Montage d'un convoyeur

Môle B : terminal minéralier

- ✓ Prolongement de 235 m par 35 m de large du quai minéralier pour permettre l'accostage des navires de chaque côté
- ✓ Jetée de 180 m pour accueillir les pétroliers, mise en service dans un an

Môle C : terminal conteneur

- ✓ Extension du terminal à conteneurs 300 m de dragage à 14 m de tirant d'eau
- ✓ Prolongement du brise-lame de 465 m

Etudes en cours

- ✓ Étude de faisabilité du projet de développement du Port de Toamasina par ECOH Corporation, une mission de consultants japonais qui interviennent actuellement au port de Toamasina, notamment pour l'étude des impacts environnementaux ainsi que sur les impacts sociaux. Coût estimé à 160 M d'euros. Fin d'étude prévue en novembre 2009. L'étude comprend le prolongement de la digue de protection et du quai existant C3 vers un quai C4 ainsi que l'aménagement d'un terre-plein de 15 ha
- ✓ Étude de la réforme tarifaire (mtbs)

Projets validés

- ✓ Il existe des projets routiers (autoroute Tana-Toamasina) et ferroviaires (concédée pour cette dernière à Matorel)
- ✓ Concessions pour des recherches pétrolières concédées à un groupe chinois et à TOTAL.

Projets

- ✓ La Société d'Exploitation du Port a développé un projet visant à porter la profondeur du tirant d'eau jusqu'à plus de 14 mètres, ce qui permettra d'accueillir des navires pouvant transporter jusqu'à 60.000 tonnes
- ✓ Projet d'acquisition d'un remorqueur de haute performance et pour permettre facilement la mise à quai et le déhalage des gros porteurs, qui serviront essentiellement pour le projet SHERITT/ambatovy.
- ✓ Étude de la mise en place d'un Schéma Directeur de Développement du Port
- ✓ Nickel et cobalt : 60.000 tonnes de nickel d'ici une année

La demande pour la manutention des conteneurs est très forte, à l'export comme à l'import. Toamasina pourrait être une solution de réserve pour traiter les conteneurs en transbordement. De ce fait, un plan d'action devrait être effectué pour voir comment Toamasina pourrait occuper une place plus prépondérante dans le marché portuaire. Il faut tenir compte des étapes pour l'établissement d'un plan :

- État actuel du port
- Demande future
- Autres contextes / contexte naturel / contexte social

PORT REUNION

Présentation générale de Port Réunion

Port Réunion est le point d'accès principal de La Réunion pour les marchandises. Il est décomposé en 2 ports distincts séparés d'environ 3 km. Schématiquement le **Port Ouest** est le port historique aujourd'hui spécialisé dans les trafics de vracs secs (céréales, sucre, ciment) ainsi que la pêche hauturière et la marine nationale. Le **Port Est** a été construit au début des années 90 pour répondre aux besoins croissants de la population réunionnaise notamment en termes de biens manufacturés transportés en conteneurs. Les terminaux du Port Est sont principalement dédiés à la manutention des conteneurs ainsi qu'aux hydrocarbures.

Les caractéristiques techniques

Port Ouest

Le bassin nord est composé d'un terminal sucrier (poste 7), d'une darse de pêche ainsi que de la darse Fourque réservée à la marine nationale.
Le bassin sud est composé du poste H qui regroupe 3 activités (gaz, ciment en vrac, bitume en vrac), du poste 8 réservé au pétrole pour la centrale EDF ainsi que les petits paquebots et du poste 9 destiné aux céréales.

Le chenal du Port Ouest est dragué à -10m sur une largeur de 70m. Il peut accueillir des navires de 175m / 24m et 8.5m de tirant d'eau.

Port Est

Le Port Est est partagé entre les activités conteneurs (postes 10 et 11), les quais vracs et divers (postes 14 et 15) ainsi que les postes 20 et 21 mis en exploitation courant 2009.

Le chenal d'entrée du Port Est et le cercle d'évitage sont respectivement de 160m de large et 480m de diamètre avec un tirant d' eau de 16m.

La darse des quais 10-11-14-15 présente un tirant d'eau de 12.80m. et peut accueillir des navires de 215m / 34m et 12m de tirant d'eau.

Port Réunion est un port d'état concédé à la Chambre de Commerce et d'Industrie de La Réunion qui en assure la gestion. Néanmoins, certaines missions ne sont pas assurées par la CCI : pilotage, lamanage, remorquage, manutention, conduite des portiques, gestion du terminal à conteneurs et maintenance des portiques.

Concernant l'organisation de la manutention, 4 manutentionnaires principaux se partagent le marché réunionnais : 3 sont regroupés au sein d'un GIE qui traite la totalité du chargement/déchargement des conteneurs et 1 coopérative : la COR est fortement implantée sur le marché du vrac. Le sucre ainsi que les bitumes sont traités par la CCI.

Concernant les volumes traités, le trafic global pour l'année 2008 s'élève à plus 4.2 millions de tonnes soit une augmentation de 1.8%. Cette tendance est soutenue principalement par la progression du trafic conteneurs et des vracs liquides.

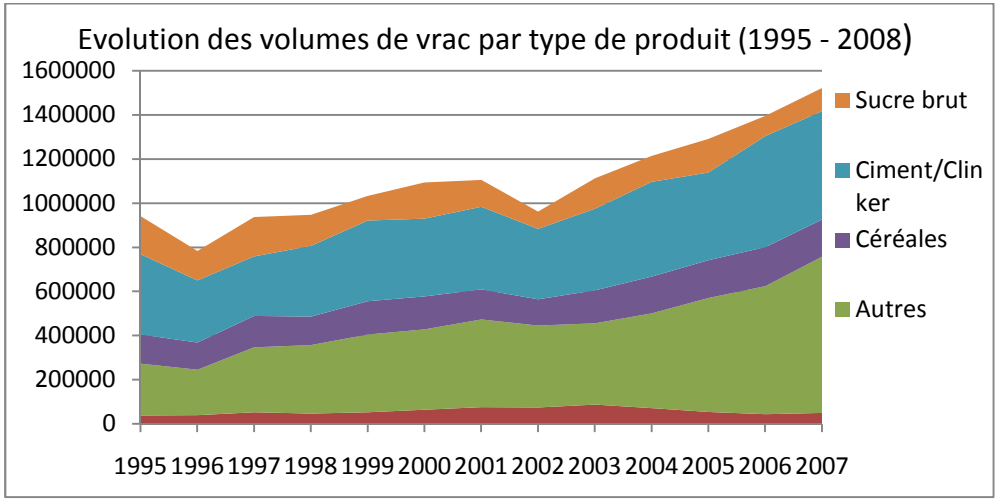


Détail des trafics portuaires 2000 à 2009

Trafics hors conteneurs

Vracs secs

Le trafic de vracs secs importés en 2008 est en régression pour 2008 du fait de la baisse des trafics charbon et ciment. L'exportation de sucre en vrac passe de 182 000 tonnes à 166 000 tonnes mais ce phénomène est expliqué en partie par l'évolution du type de conditionnement et la plus grande part des sucres spéciaux transportés en conteneurs. Les marchandises importées sous forme de palettes ou big bags est en forte régression.



Vracs liquides

Les trafics d'hydrocarbures sont en forte progression pour l'année 2008 (792 000 tonnes contre 691 000 tonnes en 2007). Il est important de distinguer les hydrocarbures utilisés pour le fonctionnement de la centrale EDF des hydrocarbures utilisés pour la consommation des véhicules.

Passagers

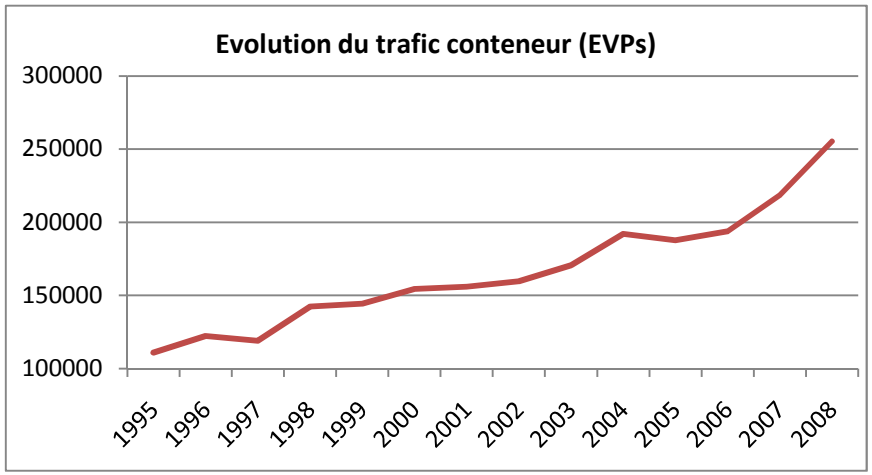
Le trafic croisière est en hausse en 2008 avec 24 escales et 28 778 passagers, par contre le trafic de passagers inter îles est en légère baisse avec 124 escales (contre 145 en 2007) et 24 616 passagers.

Trafic conteneurs

Port Réunion est au 4ème rang des trafics conteneurs. La progression a été de 80% en 10 ans. Plus de 58% du trafic provient d'Europe et ensuite arrivent à parts égales, la région Asie-pacifique et la région périphérique à La Réunion.

Évolution historique

L'évolution des trafics conteneurs résulte de plusieurs phénomènes : la stratégie des armateurs et la demande intérieure de la population réunionnaise. Le graphique suivant qui distingue le marché captif du marché en transbordement illustre de manière plus précise ces sous jacents.



Captif vs transbordé

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Captif	154 894	164 105	179 038	185 914	197 561	218 376	234 866
Transbo	7742	9103	13970	3233	3276	6497	20 505
Total	**162 636**	**173 208**	**193 008**	**189 147**	**200 837**	**224 873**	**255 371**

Le pic de transbordement pour l'année 2008 s'explique par la mise en place de la ligne NEMO par CMA-CGM. Malheureusement cette ligne a été arrêtée du fait de son manque de rentabilité amplifié par sa crise économique mondiale et la baisse des échanges qui en a résulté.

Lignes maritimes

Historiquement les compagnies maritimes françaises ont toujours eu une place prédominante dans la liaison entre l'Europe et La Réunion que ce soit la compagnie havraise de navigation il y a un siècle ou CMA-CGM actuellement. Néanmoins d'autres armateurs mondiaux se sont positionnés sur le marché Nord-Sud dans les années 80 ainsi que des armateurs asiatiques sur des liaisons Asie-Mascareignes.

Le VSA (vessel sharing agreement) est composé de Delmas, CMA – CGM et de la DAL), Ila pendant des décennies opté pour la desserte directe Nord-Sud avant d'opter pour une touchée au passage avec la ligne NEMO en 2008. Depuis cette année, La Réunion est *feederisée* au départ du hub CMA-CGM de Djibouti.

MSC propose différents types de service dont une touchée au « passage » Europe-Australie et une touchée au « passage » Asie-Australie.
Les navires opérés par MSC sont les plus volumineux desservant La Réunion avec une capacité allant jusqu'à 3600 EVP.

Maersk propose une desserte de La Réunion en feedering au départ de son hub de Salalah. Maersk utilise des navires d'une capacité d'environ 1000 EVP qui touchent Port Réunion une fois par semaine.

Les compagnies asiatiques

Par ailleurs, les dernières années ont vu l'émergence d'une offre de compagnies asiatiques qui desservent les Mascareignes sur leur route vers l'Afrique. PIL et MOL sont les compagnies les plus connues.

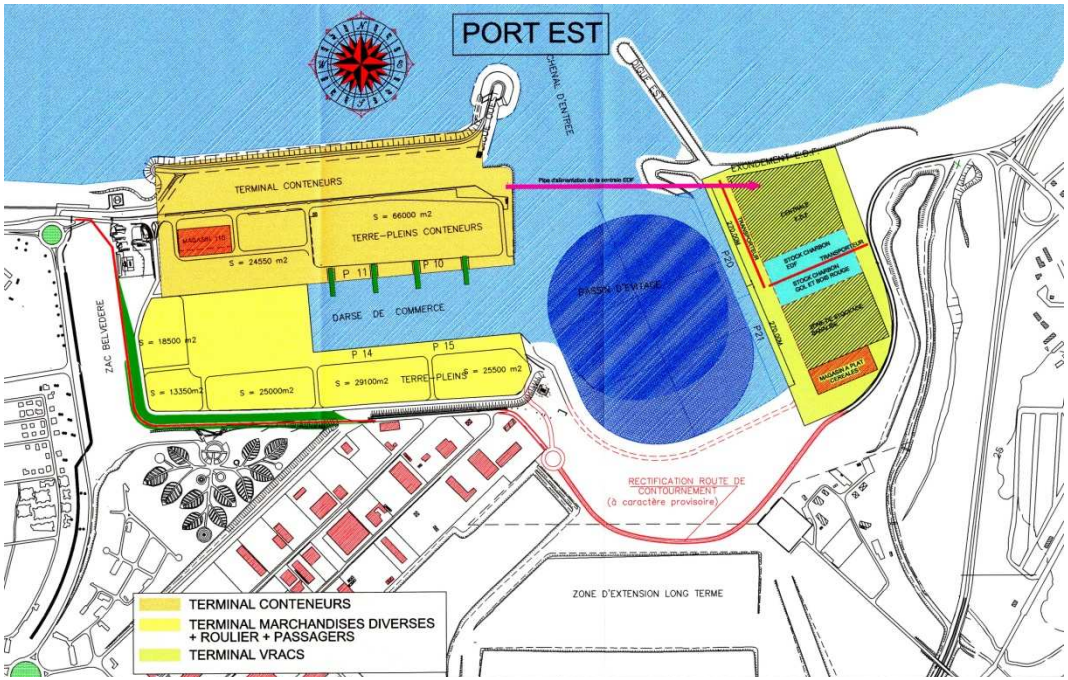
Les compagnies régionales

Depuis la disparition de la compagnie régionale Mer Austral qui offrait un service de cabotage avec des navires mixtes, quelques compagnies (hors armements mondiaux) se sont positionnées sur le marché de la desserte inter-îles. MSCL a mis en place une rotation avec des navires mixtes (passagers, conteneurs) de même que UAFL.

Caractéristiques du terminal conteneurs

Le terminal à conteneurs est composé des postes 10 et 11 (en partage avec la manutention hydrocarbures). Il est équipé de 4 portiques overpanamax pour une capacité de traitement annuelle d'environ 300 000 conteneurs.

La manutention est effectuée par 3 entreprises (SGM, SOMACOM, SAMR) regroupées au sein d'un GIE au sein duquel sont mis en commun les équipements. En parallèle, un autre GIE a été créé par ces mêmes entreprises pour s'occuper de l'entretien des portiques. Les personnels n'ont pas été regroupés au sein d'un pool de main d'œuvre et sont gérés par chacun des manutentionnaires.



Infrastructures actuelles du terminal conteneur de Port Réunion

Postes	Affectations	Longueurs	Tirants d'eau
10	Conteneurs + Hydrocarbures	250	12,80
11	Conteneurs	250	12,80

Equipements

Installations publiques

Port Ouest

Le poste 7 (sucrier) est équipé d'un portique 500t/h alors que le poste 7 (terminal céréalier) dispose de 2 portiques (400t/h). Le Port Ouest dispose par ailleurs d'un slipway (6 voies de garage transversales permettant la mise à sec de navires jusqu'à 68m de long), 800 tonnes et 5m de tirant d'eau), de cellules frigorifiques et de 2 halles de tri réfrigérés de 2800m3.

Port Est

Les terminaux conteneurs et conventionnels sont équipés de 4 portiques over-panamax, de 16 charriots cavaliers (équipements privés) et d'une grue mobile. Par ailleurs, 224 prises frigorifiques ont été installées.

Equipement privés

Le GIE composé des 3 principaux manutentionnaires de conteneurs dispose de 16 charriots cavaliers ainsi que de reach stackers.

A. Projets en cours ou prévus

La liste des projets qui suit ne comprend que les projets en cours de réalisation, validés ainsi que les principaux à l'étude.

Port Ouest

- ✓ Développement et structuration du pôle pêche avec le creusement de la darse de pêche
- ✓ Mise aux normes des silos du pôle sucrier
- ✓ Réhabilitation de l'infrastructure du poste H pour afin de permettre l'accueil du déchargement du gaz
- ✓ Création d'un bassin de plaisance (à l'étude)

Port Est

Terminal à conteneurs

- ✓ Spécialisation des postes P10-P11 pour les conteneurs (transfert des hydrocarbures)
- ✓ Extension des surfaces dédiées au terminal à conteneurs
- ✓ Mise en service du 4ème portique
- ✓ Extension de la darse conteneurs (à l'étude)

Terminal multivracs

- ✓ Mise en réserve dune bande de quai de 50m de profondeur
- ✓ Réalisation d'un silo à céréales de 60 000 tonnes
- ✓ Réalisation d'une voie de desserte interne
- ✓ Création d'un exondement par remblaiement d'une surface de 120 000m2 permettant de recevoir le terminal cimentier (à l'étude)

Tableau synthèse des trafics conteneurs (EVP) sur la période 2002-2008 dans les ports de l'étude

	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Port de Longoni							
Captif	21364	23331	22719	23576	27491	31329	34441
Transbo	12520	11171	8976	6620	8350	2706	960
Total	**33884**	**34502**	**31695**	**30196**	**35841**	**34035**	**35401**
Port de Moroni							
Captif	NC	NC	NC	6655	6325	8052	10031
Transbo	NC	NC	NC	0	0	0	0
Total				**6655**	**6325**	**8052**	**10031**
Port Reunion							
Captif	154 894	164 105	179 038	185 914	197 561	218 376	234 866
Transbo	7742	9103	13970	3233	3276	6497	20 505
Total	**162 636**	**173 208**	**193 008**	**189 147**	**200 837**	**224 873**	**255 371**
Port de Toamasina							
Captif	49 944	91 500	97 051	92 624	87 688	108 678	141 857
Transbo	2 391	3 500	5 255	5 100	4 847	3 779	1450
Total	**52 335**	**95 000**	**102306**	**97724**	**92535**	**112457**	**143 307**
Port Victoria							
Captif	NC	10080	10209	10778	12727	12341	12 216
Transbo	NC	842	1199	953	1713	617	617
Total		**10922**	**11408**	**11731**	**14440**	**12958**	**12833**
Port Louis							
Captif	162 084	179 607	189 802	171 980	173 233	193 338	214 634
Transbo	36 093	102 282	100 316	81 792	93 192	110 245	120 290
Total	**198 177**	**281 889**	**290 118**	**253 772**	**266 425**	**303 583**	**334 924**
TOTAL CAPTIF	388 286	468 623	498 819	491527	505025	572114	648045
TOTAL TRANSBO	58 746	126 898	129 716	97698	111378	123844	143 822
TOTAL	**447032**	**595521**	**628535**	**589225**	**616403**	**695958**	**791867**

Tableau synthèse des caractéristiques techniques actuelles dans les ports de l'Océan Indien

Actuellement	Longueur de quai	Tirant d'eaux quai	Portiques et grues mobiles	Equipements	Terre plein de stockage conteneur (Ha)
Port Louis	- MPT : 350 m - MCT : 560 m	- MPT : 14 m - MCT : 14 m - Chenal d'accès : 14,5 m	- 5 portiques postpnamax (4 en activités en 2008)	- 208 prises frigorifiques - 4 chariots élévateurs (12t et 31t) - 12 élévateurs (reach stakers) - 7 Forklifts - 32 tracteurs et 38 remorques - 8 RTG's	- MCT : 24 ha
Port Réunion	- Poste 10 : 250 m - Poste 11 : 250 m	- Poste 10 : 12,8 m - Poste 11 : 12,8 m	- 4 portiques overpanamax (3 portiques en services) - 1 grue mobile (conventionnel)	- 16 chariots cavaliers - 224 prises frigorifiques	- Terre-plein : 2,7 ha
Toamasina	- Quai principal : 300 m	- Quai principal : 10 m	- 3 grues mobiles (GOTTWALD)	- 6 chariots élévateurs - 2 Empty Handlers (7 high-double lift) - 4 RTGs - 3 Forklifts - 175 prises frigoriphiques - 19 tracteurs et 21 remorques	- Terre-plein : 12 ha
Victoria	- Quai principal : 370 m	- Quai principal : 11,5 m	- 2 grues mobiles	- 5 reach stakers - Chariots élévateurs	- NC
Longoni	- Quai principal : 130 m - Quai de servitude : 44 m	- Quai principal : 11,50 m - Quai secondaire : 15,5 m	- Néant	- 8 chariots élévateurs (5t à 18t) - 3 mafees - Matériel de saisissage - 146 prises frigorifiques	- Zone 1 : 1,2 ha - Zone 2 : 3 ha
Moroni	- Quai principal : 100 m (navires limités à 80 m)	- Quai principal : 4,5 m - En rade : 17 à 30 m	- 1 grue sur chaland - 1 grue mobile sur chenille : (conventionnel)	- 3 chariots élévateurs (20' et 40') Chalands non motorisés - 2 mafees	- NC

Tableau synthèse des caractéristiques techniques futures dans les ports de l'Océan Indien
(Projets en cours, validés ou envisagés)

Futures	Longueur de quai	Tirant d'eaux quai	Portiques et grues mobiles	Equipements	Terre plein de stockage conteneur (Ha)
Port Louis	Ampliation du quai du MCT de 150 m immédiatement et 250 m en fonction du Strategic Partner	Approfondissement à 16,5 m	Etude pour des grues mobiles afin de pouvoir travailler lors de la saison cyclonique	-	Augmentation de la surface, 4 ha
Port Réunion	Ampliation du quai de 150 m	Approfondissement à 13,5 m	Mise en service du 4ème portique	-	Spécialisation des postes P10-P11 pour les conteneurs Extension des surfaces dédiées au terminal à conteneurs, 5 ha
Toamasina	Extension du terminal à conteneurs de 319 m Prolongement du brise lame de 465 m	Approfondissement à 14 m	-	Remorqueur	Aménagement terre plein, 15,5 ha
Victoria	-	-	-	-	-
Longoni	Second terminal (travaux terminés) : 223 m	Dragage à 14 m	Probabilité de 2 grues mobiles sur le nouveau terminal à conteneurs	Nouveaux équipements en fonction du nouveau concessionnaire	4,2 ha supplémentaire en première phase 4,5 ha en deuxième phase
Moroni	-	-	-	-	-

2- ANALYSE DE LA DESSERTE AU LONG COURS

Cette deuxième partie de l'étude consiste à faire un diagnostic de la desserte maritime des îles de l'Océan Indien, sur l'ensemble des provenances et destinations : nous analyserons d'une part la stratégie des armateurs et l'outil naval utilisé ,la qualité des services du transport maritime, les liaisons maritimes océaniques et régionales (ainsi que les niveaux de fret), les prestations offertes par les ports de l'étude en termes de productivité et de tarifs et enfin les conséquences économiques pour la région dans l'optique d'une desserte directe ou par navires feeder.

Enfin, nous présenterons synthétiquement nos premières conclusions/recommandations sur les aménagements portuaires souhaitables et sur l'intérêt économique et stratégique que certains ports se positionnent comme ports directes ou ports de transbordement pour l'ensemble des Iles.

2.1- ASPECTS MARITIMES

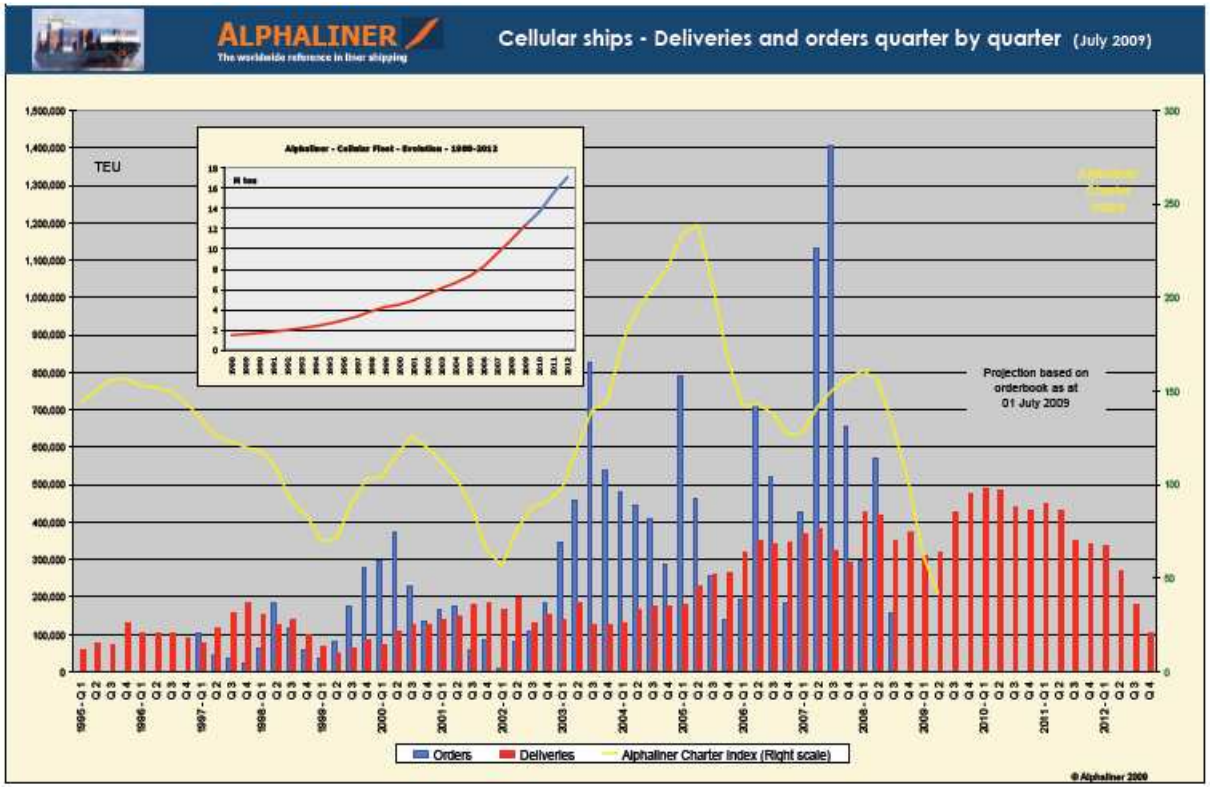
2.1.1- STRATEGIE MONDIALE DES ARMATEURS

A. Evolution de la flotte cellularisée

Le transport maritime mondial par lignes conteneurisées aura été multiplié par 10 au cours des 20 dernières années c'est-à-dire une progression annuelle de 10,46% alors que la croissance du trafic mondial s'établissait à 6,9%.

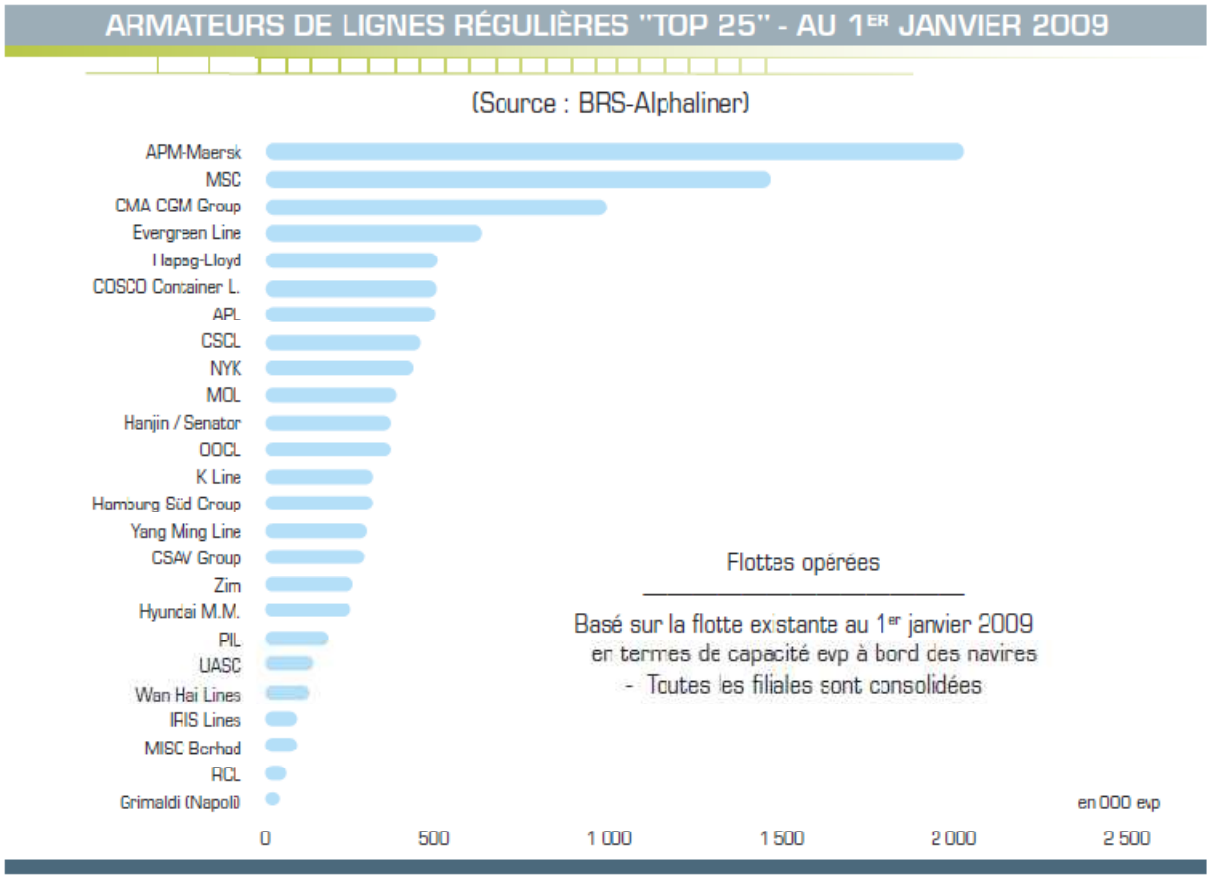
Les deux tableaux ci-dessous représentent le premier, en résumé, le second détaillé par année et distinguant livraisons et commandes, l'évolution de la flotte de navires cellulaires.

	NOMBRE DE NAVIRES	EVP
1988	1153	1 503 244
2008	4303	10 218 029
2012	5732	17 923 422



Au cours de cette même période, l'évolution des lignes conteneurisées a vu la formation de "global carriers", dont aujourd'hui, trois dominent la scène maritime mondiale, et dans l'ordre MaerskLine (Groupe AP Moller), MSC (Mediterranean Shipping Company) et le français CMA-CGM, représentent à eux seuls mondialement, 34 % des capacités et des parts de marché (respectivement 15,6 % / 11,3 % / 7 %).

A noter que si pour MSC la croissance a été totalement endogène. Elle a été exogène pour MAERSK et CMA-CGM, à la suite de nombreuses fusions/absorptions.



B. Croissance de la taille des navires cellulaires

En même temps que le trafic des marchandises conteneurisées s'accroissait de manière considérable et que le nombre des opérateurs maritimes diminuaient, du fait des concentrations successives, ces mêmes opérateurs cherchaient les moyens pour faire face et répondre à la demande croissante des flux conteneurisés.

Une première réponse a porté sur la taille des navires cellulaires. Dans les années 80, la taille "standard" s'établissait autour des navires de 1 700 EVP, pour atteindre 2 500 EVP, en fin de décennie.

On considère aujourd'hui, que la capacité d'un navire cellulaire "standard" s'établit à environ 5 000 EVP.

Cette croissance a également été marquée par une seconde évolution, qui a abouti à la construction des VLCS (Very Large Container Ship) dont les tailles se situent entre 9 000 et 15 000 EVP, les chantiers navals ayant déjà, sur leurs tables à dessin, les futurs navires de 16 et 18 000 EVP.

La première unité de cette nouvelle génération a été le EMMA MAERSK, lancé en 2006, de capacité nominale de 14 000 EVP.

Aujourd'hui, le carnet de commande de ces VLCS représente plus de la moitié des commandes en cours en termes de capacité de transport.

Cette évolution vers le gigantisme a, au-delà de la première exigence, celle de répondre à la demande, une deuxième fonction tout aussi primordiale pour les opérateurs maritimes, qui est la réduction du prix de revient du transport, et ce ramené au niveau du conteneur de référence, le 20' ou EVP (équivalent 20 pieds, ou TEU en anglais, Twenty Foot Equivalent Unit).

Ce prix de revient au "slot cost" est le calcul du coût de transport d'un EVP, sur une relation donnée.

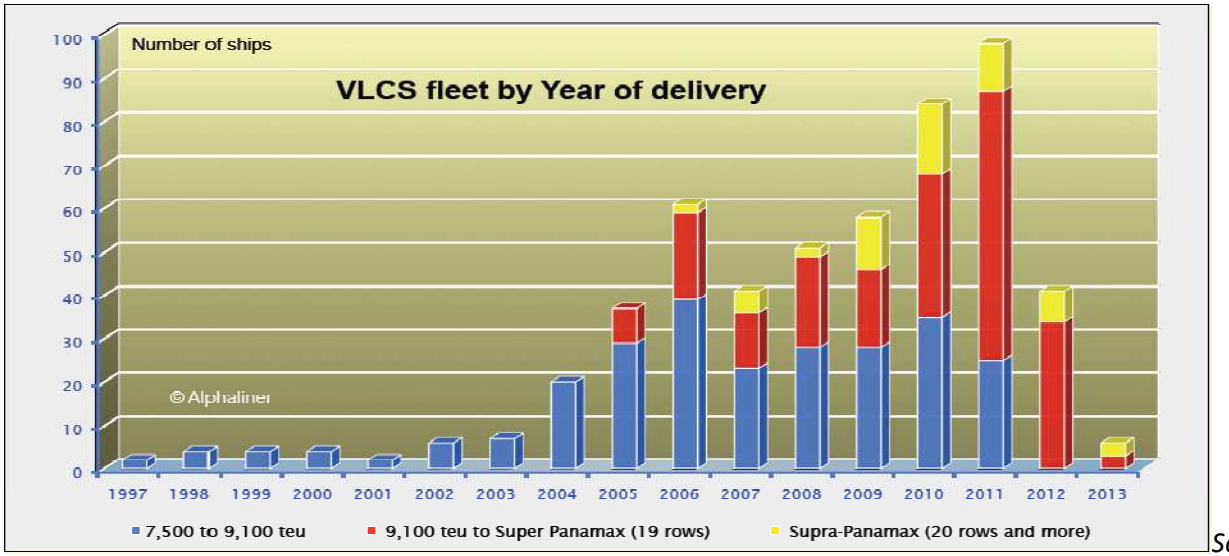
Arithmétiquement, plus la taille du navire s'accroît, plus le coût du "slot" diminue, car le coût de construction d'un navire cellulaire n'est pas proportionnel à sa taille.

Si nous ramenons le prix de construction à l'EVP:

- Un navire de 1 100 EVP revient à 26 K$ /slot
- Un navire de 1700 EVP revient à 25 K$ /slot
- Un navire de 3 500 EVP revient à 19 K$ / slot
- Un navire de 9 000 EVP revient à 15 K$ / slot
- Un navire de 14 000 EVP revient à 12 K$ / slot:
-

⇨ **Soit pratiquement de 2 à 1 entre un 1 100 EVP et un 14 000 EVP**

Ces chiffres sont donnés à titre indicatif pour matérialiser l'aspect "réduction de coût" la marché de la construction navale donne l'occasion aux chantiers et opérateurs maritimes, l'occasion de négociations serrées, en fonction du marché de la construction à un moment donné. Ou estime, par exemple qu'une réduction de 15 à 20 % est envisageable pour une commande passée aujourd'hui, par rapport à une commande passée il y a 2 ou 3 ans (Crise oblige).



Source : AXSmarine

C. Les plates-formes de transbordement

Seuls quelques ports en Europe, en Amérique et en Asie sont capables d'accueillir les VLCS. Les rotations mises en place avec ces derniers impliquent donc la réduction du nombre des ports desservis et le relais de services secondaires (feedering) sur les ports de deuxième rang.

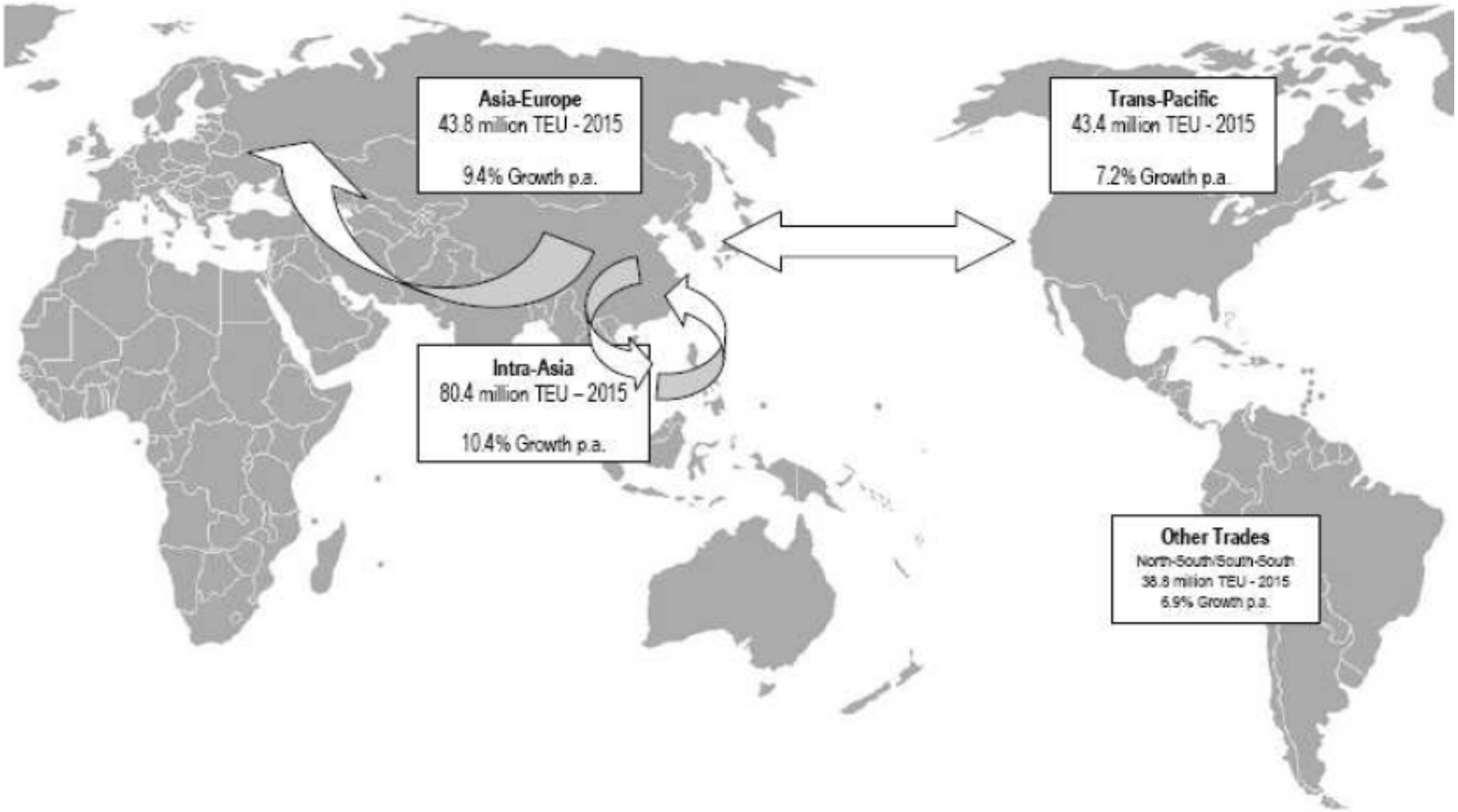
Les armateurs ont progressivement mis en place de véritables plates-formes de transbordement régionales dont la fonction est de servir de point d'éclatement de multiples services intercontinentaux. Ces plates-formes n'ont bien souvent pas ou très peu d'arrière pays (hinterland) qui génère ou absorbe du fret, elles sont quasi exclusivement des outils logistiques au service de la productivité des armateurs de ligne régulière (ex.Gioia Tauro pour AP Moller, Malte pour CMACGM) **Le contrôle de ces outils est devenu un élément clé de la stratégie des grands armateurs.**

De récentes études montrent que les échanges internationaux sur les grands axes mondiaux vont subir une forte croissance dans les années à venir. La carte ci-après indique l'accroissement du nombre d'EVP prévu sur ces grands axes à l'horizon 2015 : **de 85 millions d'EVP transbordés dans le monde en 2005, il est prévu d'atteindre 184 millions d'EVP en 2015.** Cette même source justifie la course au gigantisme des capacités navales (aucune contrainte technique à la construction de navires de 18.000 EVP !) en expliquant que les grands flux transiteront par des « HUB » localisés sur des positions géostratégiques (mondiales et/ou régionales). Ces plates-formes nécessitent de la part des armateurs des investissements lourds, ces mêmes armateurs apportant leurs compétences technologiques aux ports concernés.

En d'autres termes, **sur ces terminaux, l'opérateur maritime doit contrôler l'ensemble des opérations portuaires** afin d'optimiser ses opérations de transbordement. Cette tendance reflète le nouveau système de transport qui entrainera une forte compétition entre les ports de transbordement et une inversion de la chaîne de commandement portuaire. Cette stratégie a bien été perçue par de nombreux pays/ports qui ont favorisé ce type de logistique, et cette approche se reflète bien dans la zone Océan Indien.

Nous pouvons constater une progression intéressante des flux en transbordement dans la région Océan Indien et notamment sur des plates-formes internationales (hub principaux est –ouest) telles que Salaalah, Durban et Djibouti. **Le seul port de l'APIOI qui a su tirer son épingle du jeu est Port-Louis, en se positionnant comme un port de transbordement régional.**

Une telle conjoncture est particulièrement intéressante pour acquérir des parts de marché car c'est la croissance du marché qui alimente le dynamisme du secteur. Il n'est pas nécessaire dans une telle situation d'arracher un trafic à un autre port. Même si les objectifs de trafic sont extrêmement modestes, **c'est le transporteur maritime qui décide du lieu où se réaliseront les opérations de transbordement**



Source :Transnet

Les facteurs qui militent en faveur du choix d'une place portuaire comme plate-forme de transbordement par un transporteur maritime sont les suivants :

- le premier facteur est la **position géographique** du port qui doit absolument être situé à l'intersection des grandes routes maritimes
- les **conditions nautiques et les infrastructures et les équipements** portuaires
- la **productivité des opérations portuaires et la garantie d'obtenir un poste à quai** dès l'arrivée du navire au port ; ces conditions seront remplies surtout si ces sont les transporteurs maritimes établis qui développent ce trafic car ils seront en capacité de planifier l'arrivée des navires dans les meilleures conditions.
- un niveau de **tarif très concurrentiel ou le contrôle des coûts de manutention par le transporteur maritime** afin disposer d'une plus grande liberté tarifaire [1]
- des possibilités **d'extensions futures** (quais, surfaces de stockage)

Il existe plusieurs types de ports, selon les récents classements utilisés par la majorité des compagnies maritimes :

- **Global hubs :** situés sur les principales routes maritimes où il existe une très forte concurrence. Les activités de transbordement peuvent rapidement évoluer et se déplacer vers un autre port en fonction de la concurrence des grandes lignes maritimes dans le monde
- **Regional hubs :** ce sont des ports de transbordement secondaires surtout destinés à desservir par feederisation la région concernée (exemples : bassin caribéen, mer méditerranée, région Océan Indien) : selon les volumes et l'étendue de la région, il peut y avoir plusieurs ports de transbordement régional
- **Gateway ports (ports à escale directe) :** les volumes domestiques (captifs) justifient des escales directes sans que la compagnie maritime organise ses escales uniquement en fonction des flux de transbordement
- **Feeder ports :** ces ports sont uniquement desservis par des navires feeder dont la capacité varie de 400 EVP à 2500 EVP

[1] Aspects portuaires : voir paragraphe 2.2. du présent document

- **Niche ports :** ces ports peuvent être comparés à des « monopoles »

La taille des grands navires transocéaniques ne permet pas techniquement et/ou économiquement des escales dans des petits ports (insuffisance des tirants d'eau offerts, équipements de manutention insuffisants, volumes de conteneurs à charger / décharger insuffisants pour justifier économiquement l'escale d'un grand navire). Pour palier cette difficulté, les navires transocéaniques (appelés "motherships" ou "navires-mères"), touchent un grand port ("hub") relativement proche des petits ports à desservir. Les conteneurs destinés à ces derniers sont alors déchargés et rechargés sur de petits navires de collecte-distribution appelés "feeders". Les feeders assurent alors la desserte des petits ports, y déchargent les conteneurs repris dans le hub et y ramènent d'autres conteneurs issus de ces petits ports.

Les rotations de feeders sont en général organisées sur une période d'une semaine et synchronisées avec les escales des navires mères dans le hub, également hebdomadaires.

Les principaux ports de transbordement dans le monde

Port	Country	Transhipment TEU	Transhipment share	2006 TEU	2005 TEU	2004 TEU
Aden	Yemen	334,000	84%	397,000	318,000	319,000
Algeciras	Spain	2,985,000	92%	3,245,000	3,180,000	2,937,000
Balboa	Panama	791,000	80%	989,000	664,000	465,000
Beirut*	Lebanon	256,000	43%	595,000	465,000	390,000
Bremerhaven	Germany	2,431,000	55%	4,420,000	3,699,000	3,442,000
Cagliari	Italy	621,000	90%	690,000	659,000	525,000
Cartagena	Colombia Atl.	464,000	50%	928,000	698,000	581,000
Caucedo**	Dominican Rep.	207,000	46%	451,000	330,000	241,000
Colombo	Sri Lanka	2,186,000	71%	3,079,000	2,455,000	2,221,000
Colon	Panama	1,460,000	75%	1,947,000	2,054,000	1,944,000
Constanta	Romania	710,000	70%	1,014,000	768,000	386,000
Damietta	Egypt	638,000	78%	818,000	1,130,000	1,148,000
Dubai	UAE	4,707,000	53%	8,923,000	7,619,000	6,429,000
Freeport	Bahamas	1,448,000	99%	1,463,000	1,081,000	1,185,000
Gioia Tauro	Italy	2,791,000	95%	2,938,000	3,161,000	3,261,000
Jeddah	Saudi Arabia	4,640,000	52%	8,923,000	7,619,000	6,429,000
Kaohsiung	Taiwan	5,376,000	55%	9,775,000	9,470,000	9,710,000
Khor Fakkan	UAE	1,558,000	90%	1,731,000	1,930,000	1,819,000
Kingston	Jamaica	1,634,000	76%	2,150,000	1,671,000	1,356,000
Las Palmas	Spain Can. Isl.	816,000	57%	1,431,000	1,301,000	1,215,000
Malaga	Spain	311,000	69%	451,000	247,000	97,000
Malta Freeport	Malta	1,381,000	93%	1,485,000	1,309,000	1,461,000
Manzanillo	Mexico	701,000	56%	1,252,000	874,000	831,000
Montevideo	Uruguay	291,000	56%	519,000	455,000	423,000
Piraeus	Greece	825,000	59%	1,399,000	1,395,000	1,542,000
Port Kelang	Malaysia	3,277,000	52%	6,326,000	5,544,000	5,244,000
Port Louis	Mauritius	186,000	52%	360,000	336,000	390,000
Port of Spain***	Trinidad	168,000	49%	343,000	322,000	350,000
Port Said	Egypt	2,441,000	92%	2,654,000	1,522,000	825,000
Port Tanjung Pelepas	Malaysia	4,484,000	94%	4,770,000	4,177,000	4,020,000
Salalah	Oman	2,271,000	95%	2,390,000	2,492,000	2,229,000
Singapore	Singapore	21,074,000	85%	24,792,000	23,192,000	21,310,000
Taranto	Italy	767,000	86%	892,000	717,000	763,000
33 dominant transhipment ports		74,231,000	72%	103,540,000	92,852,000	85,490,000
Estimated worldwide throughput		115,100,000	26%	441,800,000	398,700,000	362,200,000
33 dominant t/s ports share %		64%	-	23%	23%	24%

Source : Dynamar

D. L'impact de la crise financière et économique

La croissance des échanges mondiaux a enregistré un ralentissement significatif, passant de + 9 % en 2006 à 6,8 en 2007, 5,8 en 2008 et malgré quelques signes de reprise de l'activité chinoise, l'année 2009 devrait, au moins sur le premier semestre enregistrer un taux de 5,5 %.

Sur le plan du transport conteneurisé, l'année 2007 aura été une excellente année pour la plupart des opérateurs maritimes mondiaux, la croissance des flux Asie / Europe aura été de + 14,6 % ce qui a permis d'aborder l'augmentation de la capacité mise en ligne et ce malgré une croissance très inférieure entre Asie et Amérique du Nord.

Un certain tonnage a d'ailleurs été transféré de la zone Transpacifique vers la relation Asie/Europe, répondant ainsi à la croissance forte observée.

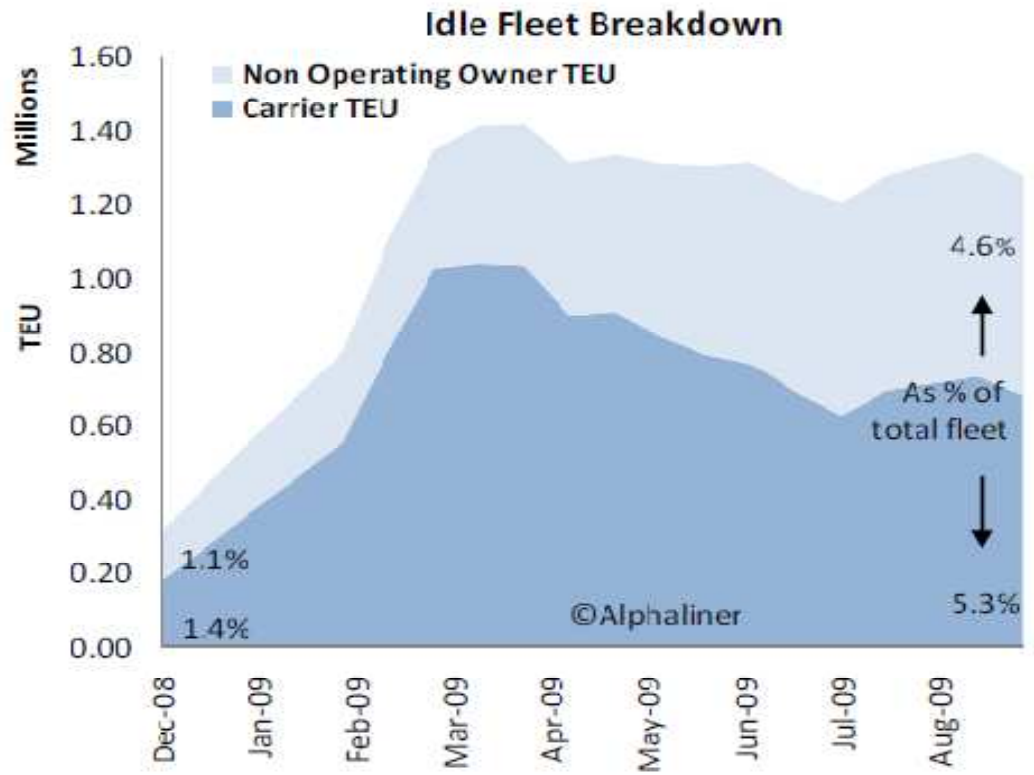
L'augmentation simultanée du prix des soutes a également contribué à absorber la surcapacité, car les armateurs ont réduit significativement la vitesse de leurs navires, les obligeant par là-même à ajouter de la capacité pour maintenir les fréquences de dessertes et la capacité offerte.

Au premier semestre 2008, l'augmentation des flux Asie / Europe est tombée à 5,8 % par rapport à la même période 2007 et les flux Asie/Amérique du Nord à 3,2 %;

Les résultats financiers de l'ensemble des lignes ont subi une forte régression, du fait de la baisse importante des taux de fret, et de la hausse du prix des combustibles.

La baisse de la demande tant entre Asie/Europe et Asie /Amérique du Nord, et de l'impact de celle-ci sur les résultats financiers, ont contraint les opérateurs maritimes à

- Retarder ou annuler les commandes passées antérieurement
- Mettre "à la chaîne" tous opérateurs confondus, environ 10 % de la flotte mondiale
- Mettre à la "casse" les navires anciens de petites capacités.



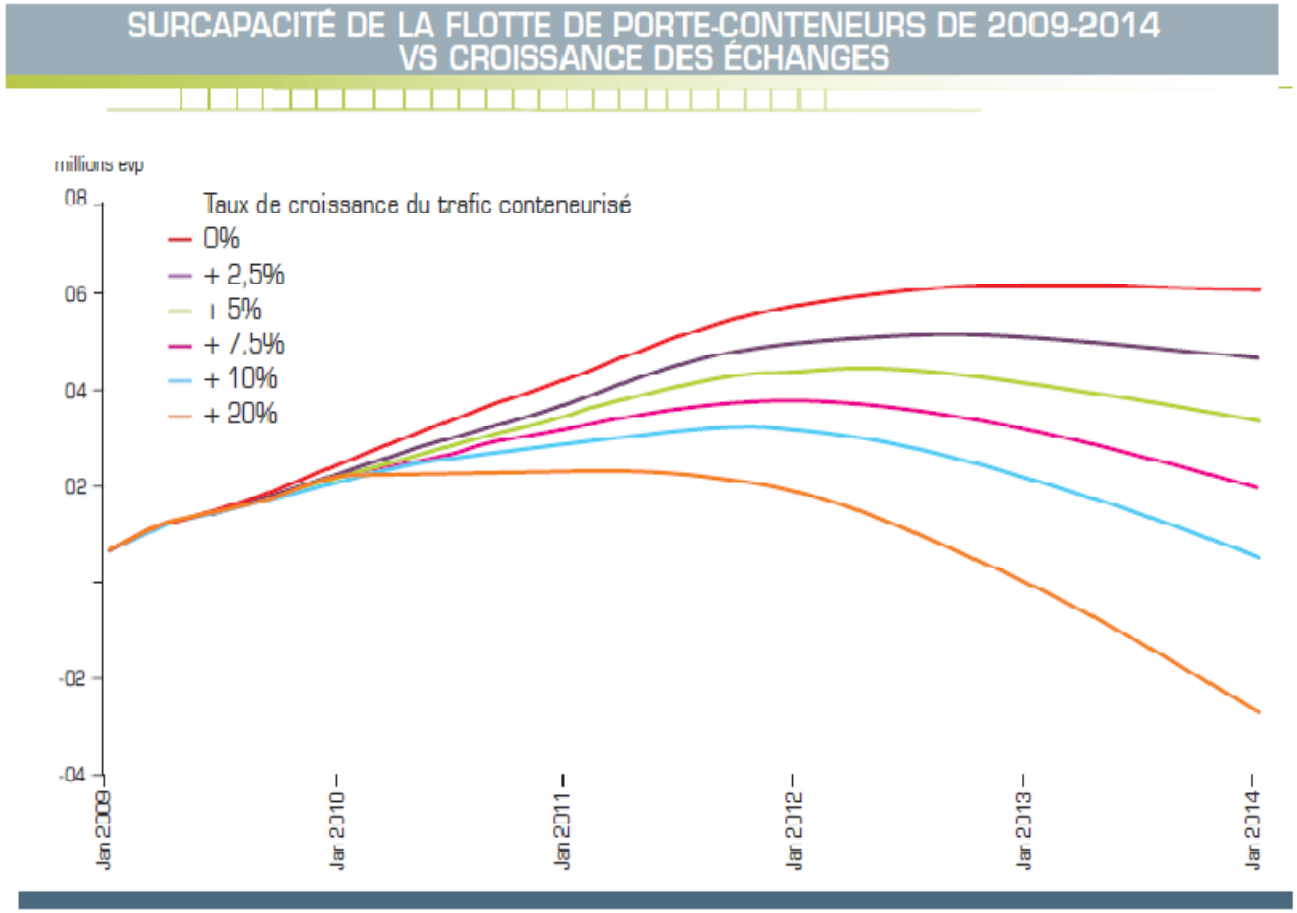
Source : AXSmarine

Parallèlement, un certain nombre de petits opérateurs ont cessé leurs exploitations, sans espoir de redémarrage.

Les "gros" résistent mais au prix de pertes d'exploitation élevées, de décalage ou d'annulation de commandes, de mises à la chaîne d'une partie de leur flotte.

A la mi-année 2009, l'équilibre offre/demande, malgré les décisions prises par les opérateurs maritimes, n'est toujours pas rétablie. Malgré le report ou l'annulation de commandes, les nouveaux navires continuent à être livrés, contribuant au déséquilibre existant.

Dans l'hypothèse ou la crise économique se stabiliserait, et les échanges internationaux, retrouveraient une croissance plus forte, il resterait un décalage important entre offre et demande qui demanderait 2 à 3 ans pour se stabiliser à nouveau.



Source : BRS

E. L'Avenir

Si les éléments du paragraphe précédent ne permettent pas d'être exagérément optimiste, on peut penser que le marché des opérateurs maritimes va à nouveau se contracter en nombre, et donner aux plus forts, des opportunités de croissance externe, soit par des prises de parts de marché, soit par rachats ou absorptions d'autres opérateurs.

Quelles que soient les conséquences opérationnelles ou financières transitoires, la marche vers le gigantisme sur les axes majeurs et transbordement vers les axes secondaires va se poursuivre. Le développement du concept "hub and spoke" va se consolider non seulement du fait des commandes en cours des VLCS' (+ de la moitié de la capacité en commande), mais également du fait de la disparition d'opérateurs "secondaires" qui seront remplacés par les systèmes de feedering des "globals carriers", ceci nous ramenant à l'étude en cours et au développement dans la zone O.I des plates-formes de transbordement.

2.1.2- ANALYSE DE L'EVOLUTION DES FLOTTES MONDIALES : PORTE CONTENEURS, VRAQUIERS ET PETROLIERS

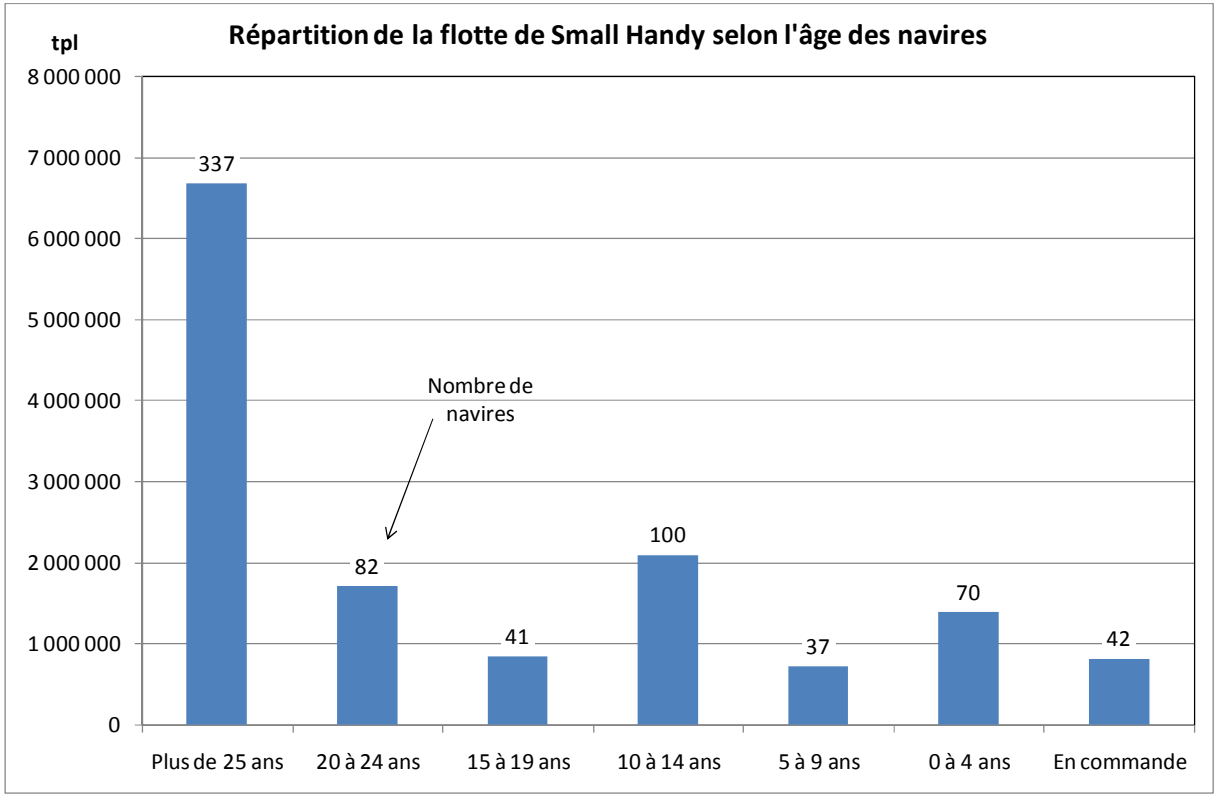
A. Vraquiers secs

23/06/2009 **in no of ships**

BULK

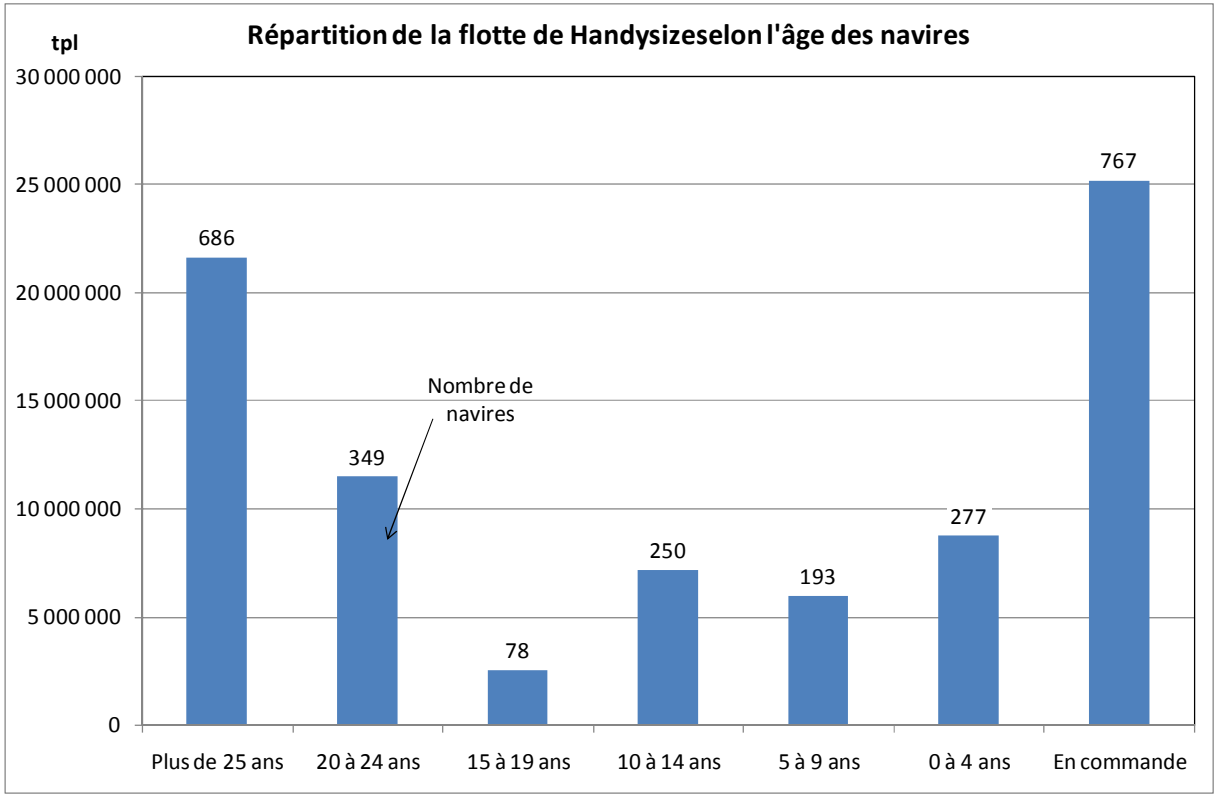
	0-4 yrs	5-9 yrs	10-14 yrs	15-19 yrs	20-24 yrs	25+ yrs	total in service	total on order	% on order
VLOC	14	4	4	33	14	1	70	120	171.4%
Cape	236	137	163	128	81	50	795	608	76.5%
Small Cape	67	26	19	21	12	10	155	311	200.6%
Panamax	379	312	297	133	127	247	1 495	475	31.8%
Supramax	526	346	373	118	229	170	1 762	967	54.9%
Handysize	277	193	250	78	349	679	1 826	759	41.6%
Small Handy	70	37	100	41	82	322	652	41	6.3%
Minibulk	68	39	65	65	70	325	632	75	11.9%
Total	1 637	1 094	1 271	617	964	1 804	7 387	3 356	45.4%

Vraquiers secs	
VLOC	>220,000 tpl
Cape	120,000 - 219,999 tpl
Small Cape	83,000 - 119,999 tpl ou largeur >32.30 m
Panamax	60,000 - 82,999 tpl & largeur =< 32.30 m
Supramax	40,000 - 59,999 tpl
Handysize	24,000 - 39,999 tpl
Small Handy	15,000 - 23,999 tpl

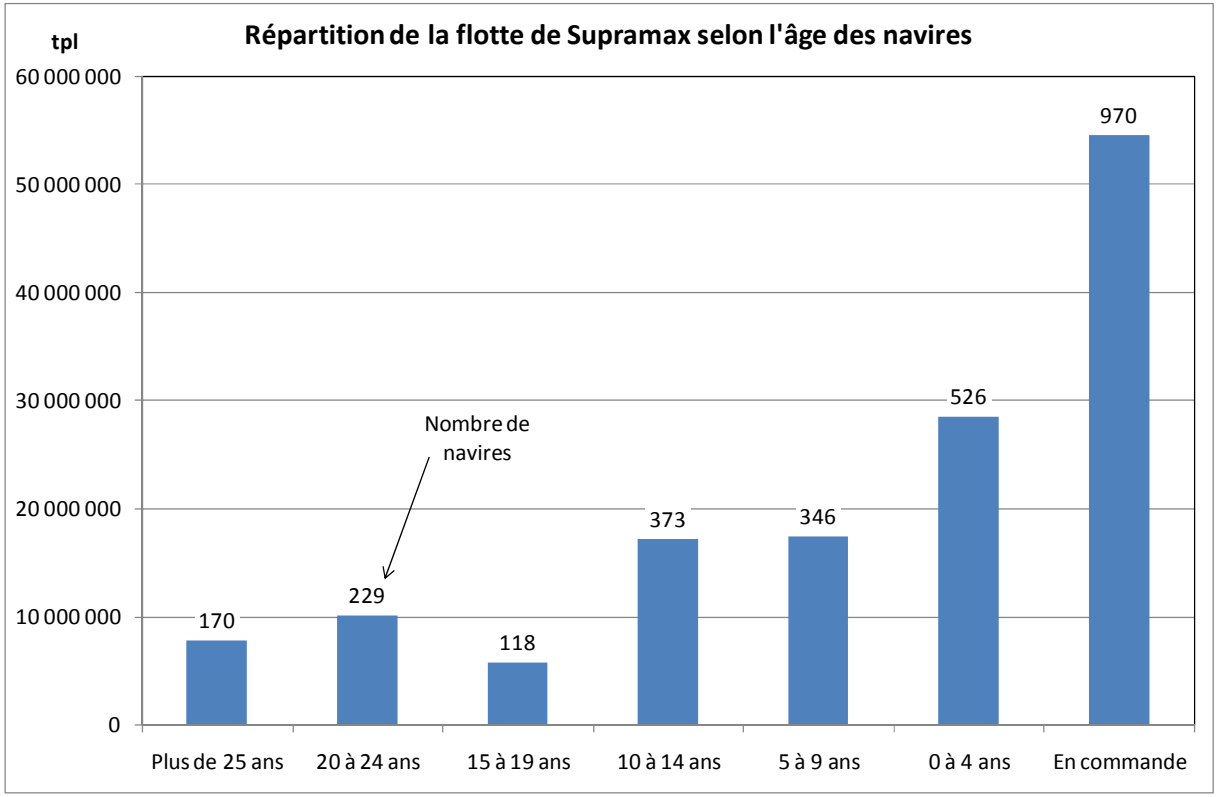


La flotte de navires small handysize devrait voir sortir de nombreuses unités dans les années à venir en raison de leur âge et de la chute des taux de fret. Près de la moitié de cette flotte a un âge supérieur à 25 ans et le carnet de commandes n'a pas profité de l'engouement constaté ces dernières années pour les autres navires de transport de vrac sec. Une partie de la flotte devrait continuer néanmoins à se renouveler dans les années à venir.

La période 2009-2011 devrait voir de nombreux navires de cette taille sortir de flotte en raison de leur âge et de la chute des taux de fret. Elle sera aussi marquée par un creux de livraisons de navires neufs en raison de la faiblesse du carnet de commandes actuel et des possibles annulations envisagées cette année. Un renouvellement régulier d'une partie limitée de la flotte est cependant escompté sur le long terme.

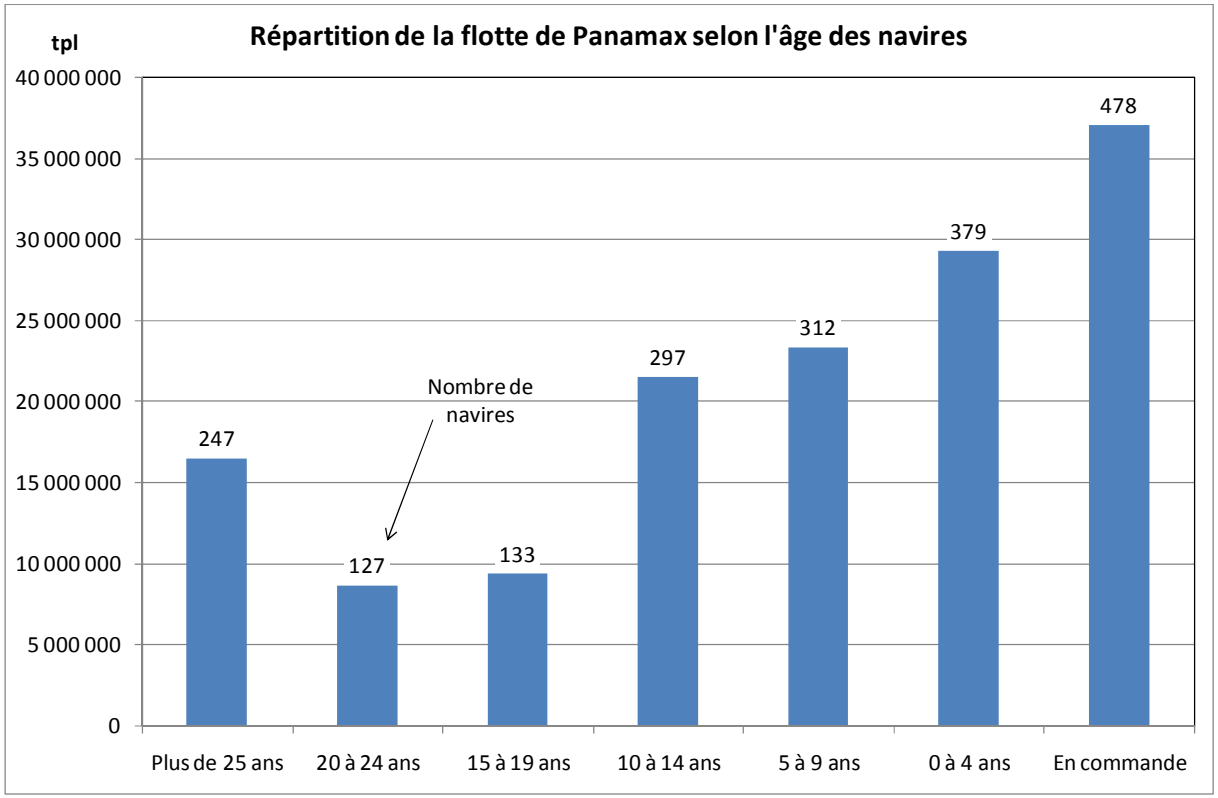


Alors que la flotte d'handymax (24 000 à 40 000 tpl) connaissait un léger vieillissement ces dernières années, elle est parvenue à profiter de la vague de commandes qui a frappé l'ensemble du secteur du vrac sec ces dernières années. Ainsi, il apparaît aujourd'hui que le renouvellement des capacités actuellement en service sera assuré : les commandes représentant 43% des capacités en service contre 37% pour les navires de plus de 25 ans.



Les performances commerciales des navires supramax (40 000 à 60 000tpl) ont su attirer les armateurs et ce type de vraquier connaît un succès grandissant depuis 15 ans.

Le carnet de commandes de ces navires est spectaculaire puisqu'il représente aujourd'hui pas moins de 62% des capacités de transport actuellement en service alors même que la flotte éligible à démolition (plus de 25 ans) apparaît relativement marginal (8%). Ce segment de navire devrait donc prendre de l'importance dans les années à venir.



Les livraisons de vraquiers de type panamax font l'objet de livraisons soutenues et croissantes depuis 15 ans. Le carnet de commandes reflète cette dynamique (il représente 34% de la flotte active) et devrait largement compenser les démolitions à venir.

Mais cette flotte a un avenir incertain puisque coincé entre 2 flottes particulièrement dynamiques (les supramax et les capesizes), elle pourrait souffrir de l'élargissement du canal de Panama qui la rendrait alors désuète.

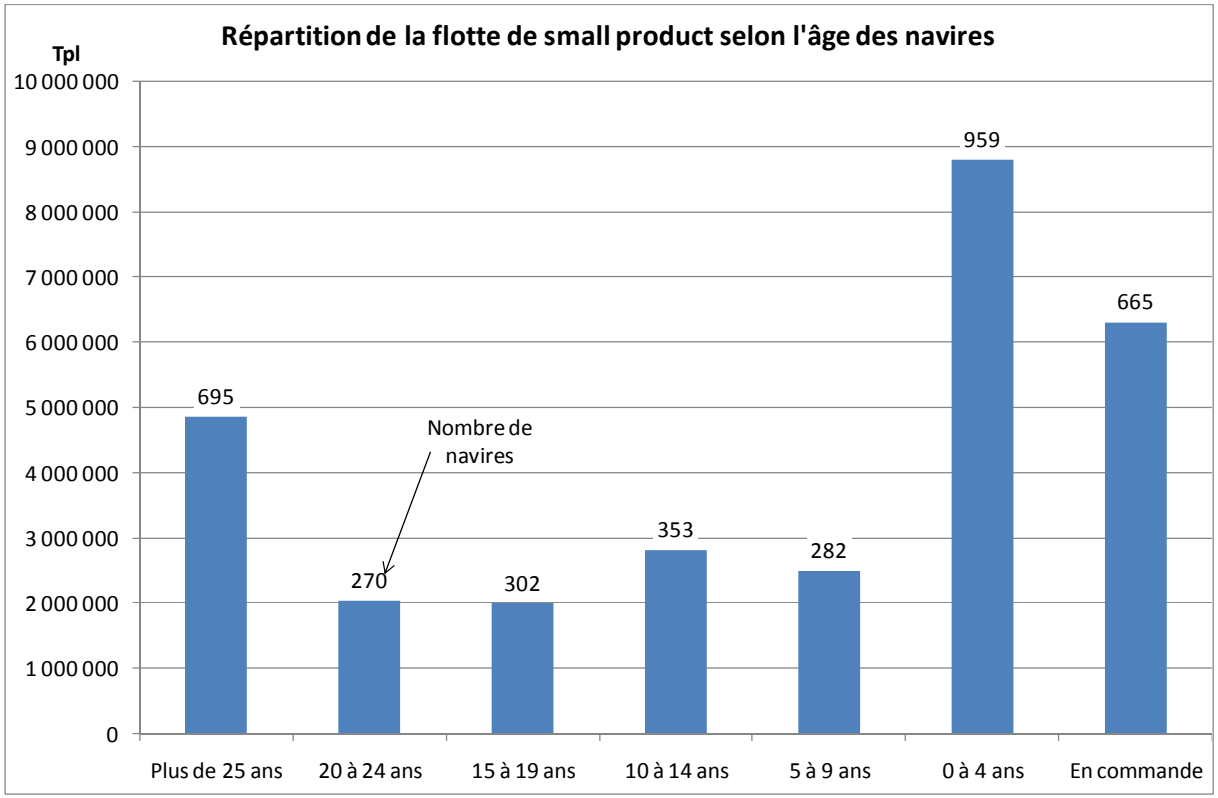
B. Tankers

16/06/2009 In no of ships

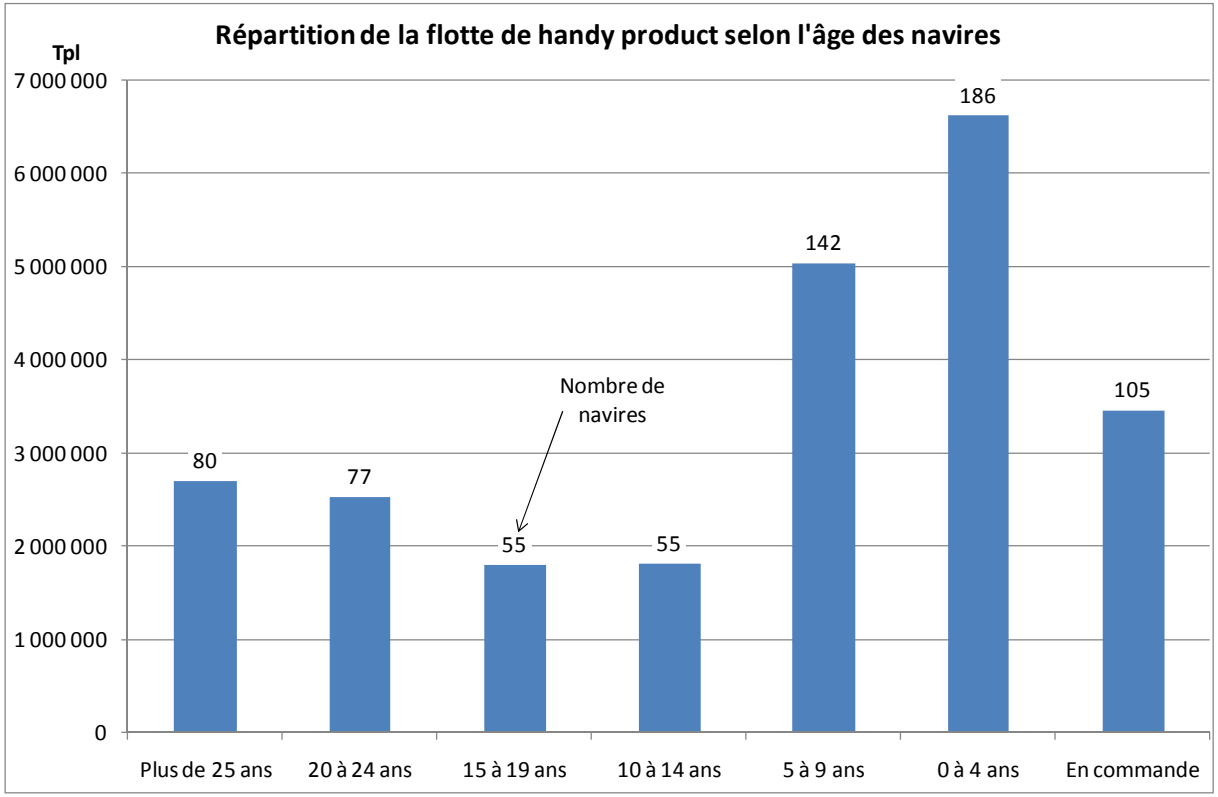
TANKER

	0-4 yrs	5-9 yrs	10-14 yrs	15-19 yrs	20-24 yrs	25+ yrs	total in service	total on order	% on order
VLCC	163	170	87	82	21	1	524	209	39.89%
Suezmax	118	109	62	53	15	11	368	151	41.03%
Aframax	315	201	115	115	61	10	817	234	28.64%
Panamax	220	86	10	34	35	22	407	103	25.31%
MR Product	514	198	123	68	68	46	1 017	416	40.90%
Handy Product	186	142	55	54	77	78	595	105	17.65%
Small Product	953	280	352	300	264	663	2 858	668	23.37%
Chemical	338	217	140	120	102	167	1 090	239	21.93%
Total	2 807	1403	944	826	643	968	7 676	2 125	27.68%

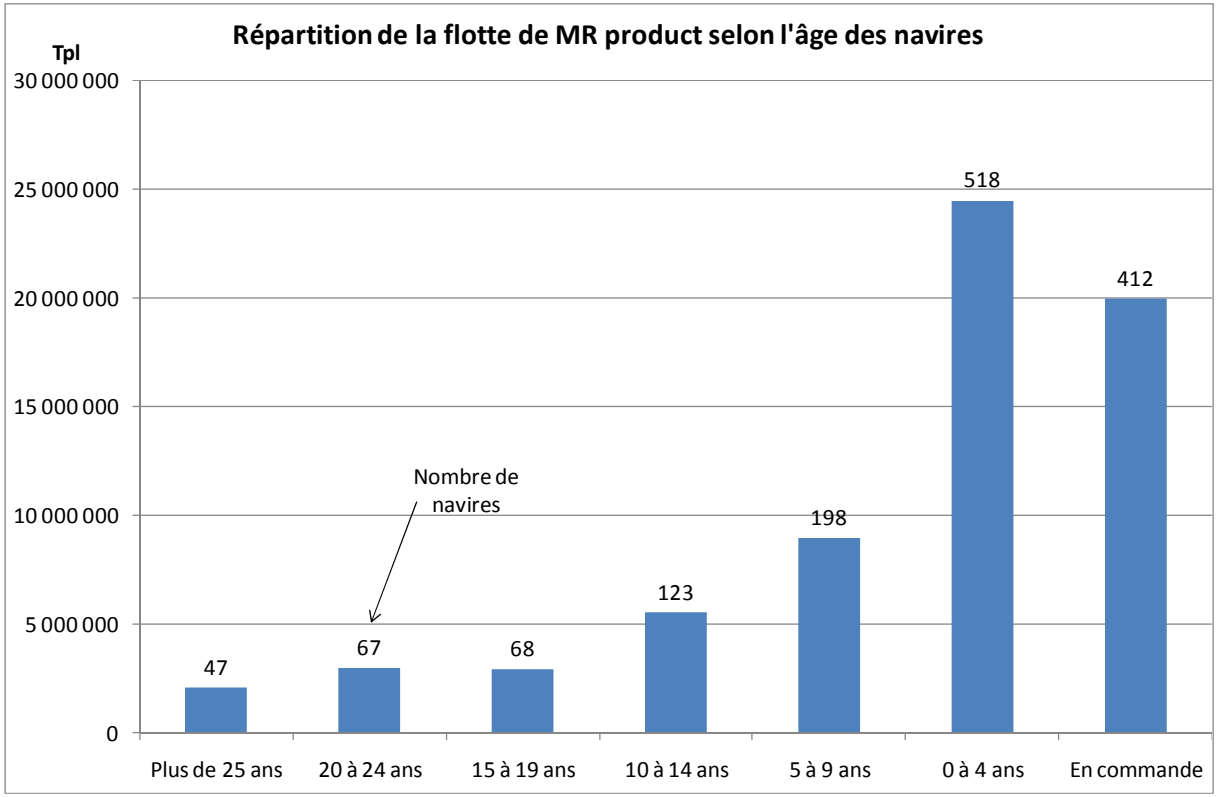
Tankers	
VLCC	200,000 tpl and above
Suezmax	120,000 - 199,999 tpl
Aframax	80,000 - 119,999 tpl ou largeur >32.30m
Panamax	53,000 - 79,999 tpl & largeur <32.30m
MR Product	40,000 - 52,999 tpl
Handy Product	25,000 - 39,999 tpl
Small Product	3,000 - 24,999 tpl



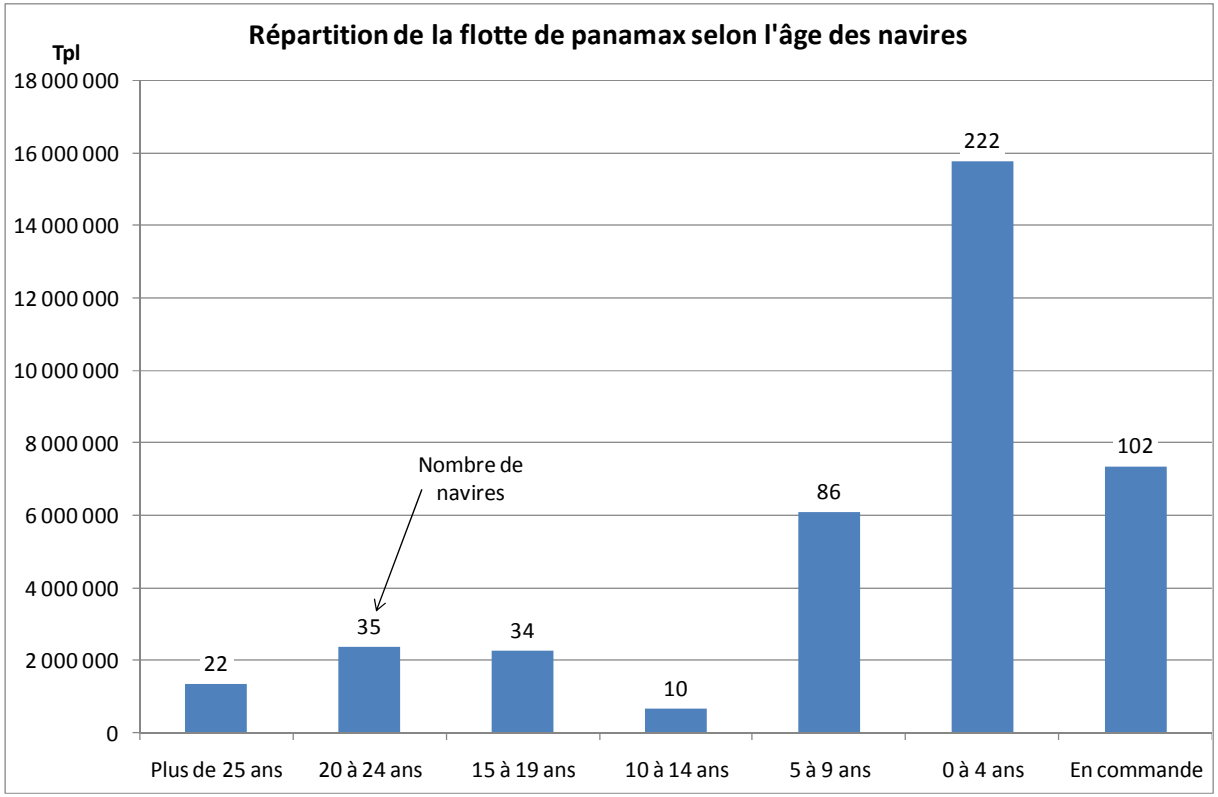
La flotte des small product tankers (3 000 à 25 000 tpl) a profité de la vague des commandes qu'a connu le secteur ces dernières années. 38,2% des capacités actuellement en service proviennent de navires ayant moins de 5 ans d'âge. Cette dynamique est encore d'actualité puisque le carnet de commandes est encore très importante (il représente 27,4% de la flotte en service). A l'opposé de cette flotte moderne, on trouve une part relativement importante (21,1% des capacités) de navires ayant plus de 25 ans et potentiellement en fin de vie.



La flotte de handy product tankers a un âge moyen de 13 ans. Si elle était relativement bien répartie dans le passé, elle a fait l'objet d'une forte croissance des livraisons durant ces 10 dernières années. Ainsi, 56% de la flotte a aujourd'hui un âge inférieur à 10 ans. Le carnet de commandes représente aujourd'hui 16,9% des capacités actuellement en service. Bien que relativement conséquent, ce taux est le plus faible des flottes de product tankers. A titre de comparaison, la flotte potentiellement éligible à la démolition (navires âgés de plus de25 ans) s'élève à 13,2%. On peut donc s'attendre dans les années à venir à une croissance relativement modeste de la flotte pour cette catégorie.



La flotte de MR product tankers (40 000 à 53 000tpl) connaît actuellement une forte croissance qui s'illustre par les importantes capacités qui ont été livrées ces 5 dernières années (les navires âgés de moins de 5 ans représentent 52% des capacités de la flotte). Le carnet de commandes reflète un engouement continu pour ce type de navires puisqu'il représente actuellement 42,4% des capacités actuellement sur le marché. Comparé aux 4,4% de capacité provenant de navires de plus de 25 ans susceptibles de faire l'objet de démolition, il apparaît clairement que cette flotte continuera de croître fortement dans les prochaines années.



La flotte des navires product tankers de type panamax (53 000 à 80 000 tpl et largeur inférieure à 32,3m) a fait l'objet d'un très important renouvellement ces dernières années et les livraisons attendues sont encore importantes au regard de l'historique de la flotte.

Plus de la moitié de la flotte actuellement en service est âgée de moins de 5 ans (plus de 75% a moins de 10 ans !). Et le carnet de commandes représente aujourd'hui une capacité de transport supplémentaire de 25,8%. Ces chiffres sont à mettre en parallèle à un potentiel de démolition relativement réduit puisque seulement 4,8% de cette flotte est âgée de plus de 25 ans. On constate donc un fort dynamisme sur ce type de navire.

C. Porte conteneurs

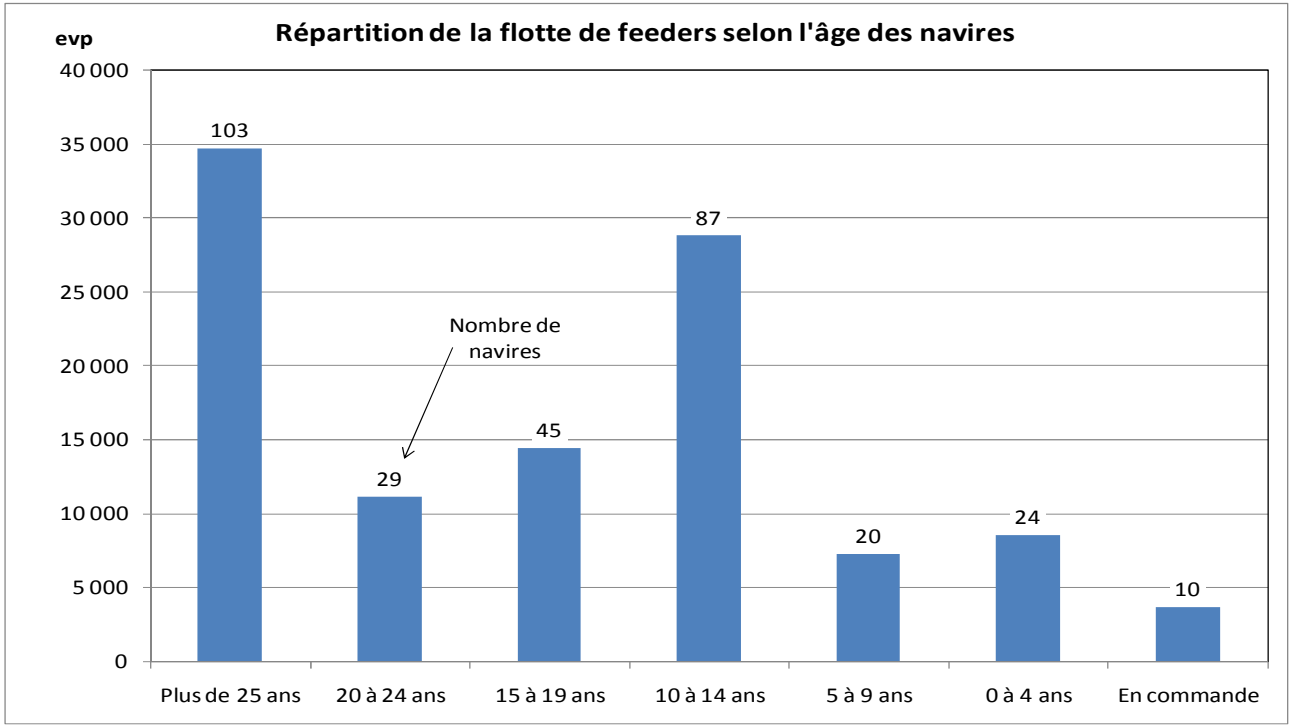
Les caractéristiques nautiques du navire porte- conteneurs figurent en annexe 1

30/06/2009 in no of ships

CONTAINER

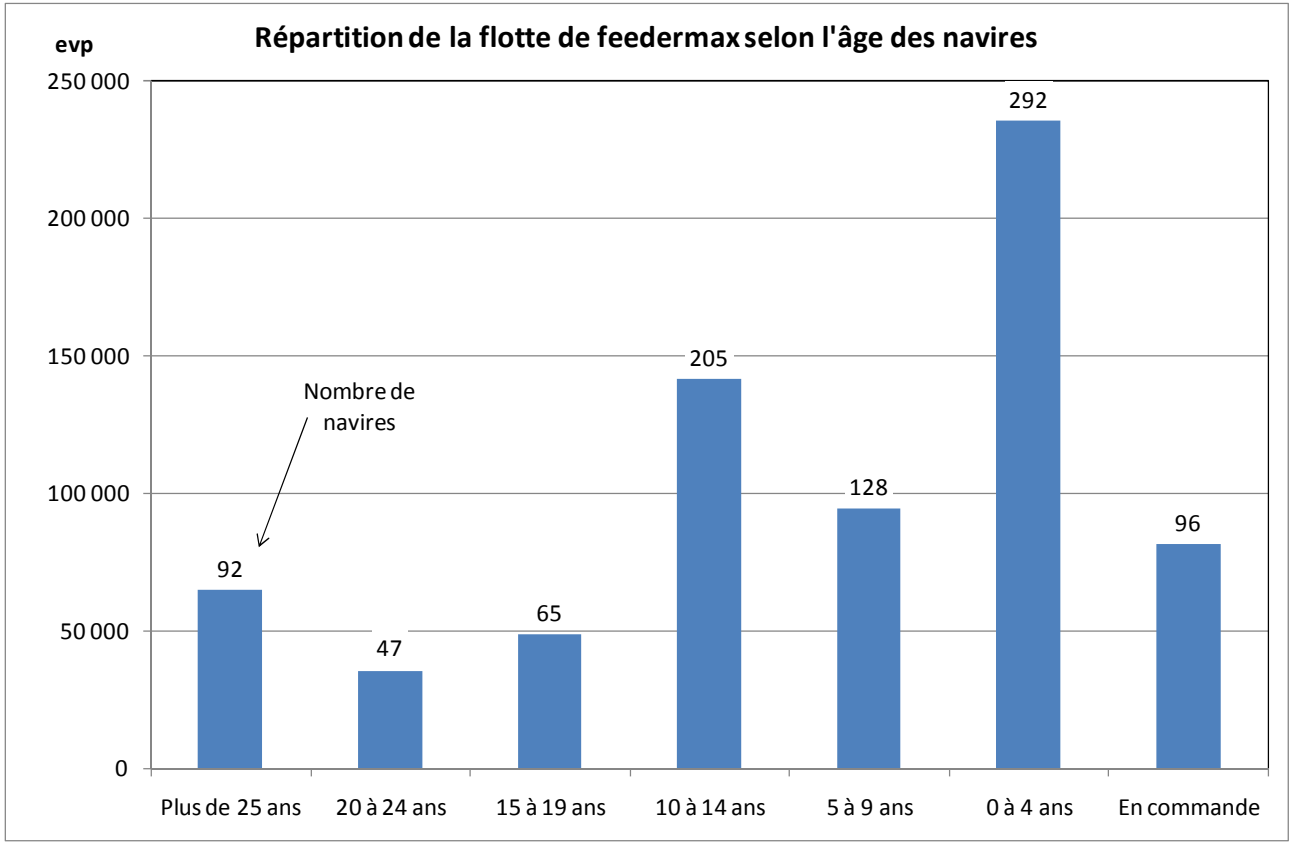
	0-4 yrs	5-9 yrs	10-14 yrs	15-19 yrs	20-24 yrs	25+ yrs	total in service	total on order	% on order
Super Post-Panamax	215	21	8				244	262	107.4%
Post-Panamax	167	185	73	8	5		438	181	41.3%
Panamax	390	157	140	106	71	7	871	225	25.8%
Superhandy	243	168	152	53	45	55	716	80	11.2%
Handy	412	182	330	176	71	85	1 256	214	17.0%
Feedermax	293	128	205	65	47	92	830	95	11.4%
Feeder	24	20	86	44	30	102	306	10	3.3%
Total	1 744	861	994	452	269	341	4 661	1 067	22.9%

Porte-Conteneurs	
Super Post-Panamax	8,000+ evp
Post-Panamax	5,100-8,000 evp ou largeur > 32.30 m
Panamax	3,000-5,099 evp & largeur < 32.30 m
Superhandy	2,000-2,999 evp
Handy	1,000-1,999 evp
Feedermax	500-999 evp
Feeder	0-499 evp



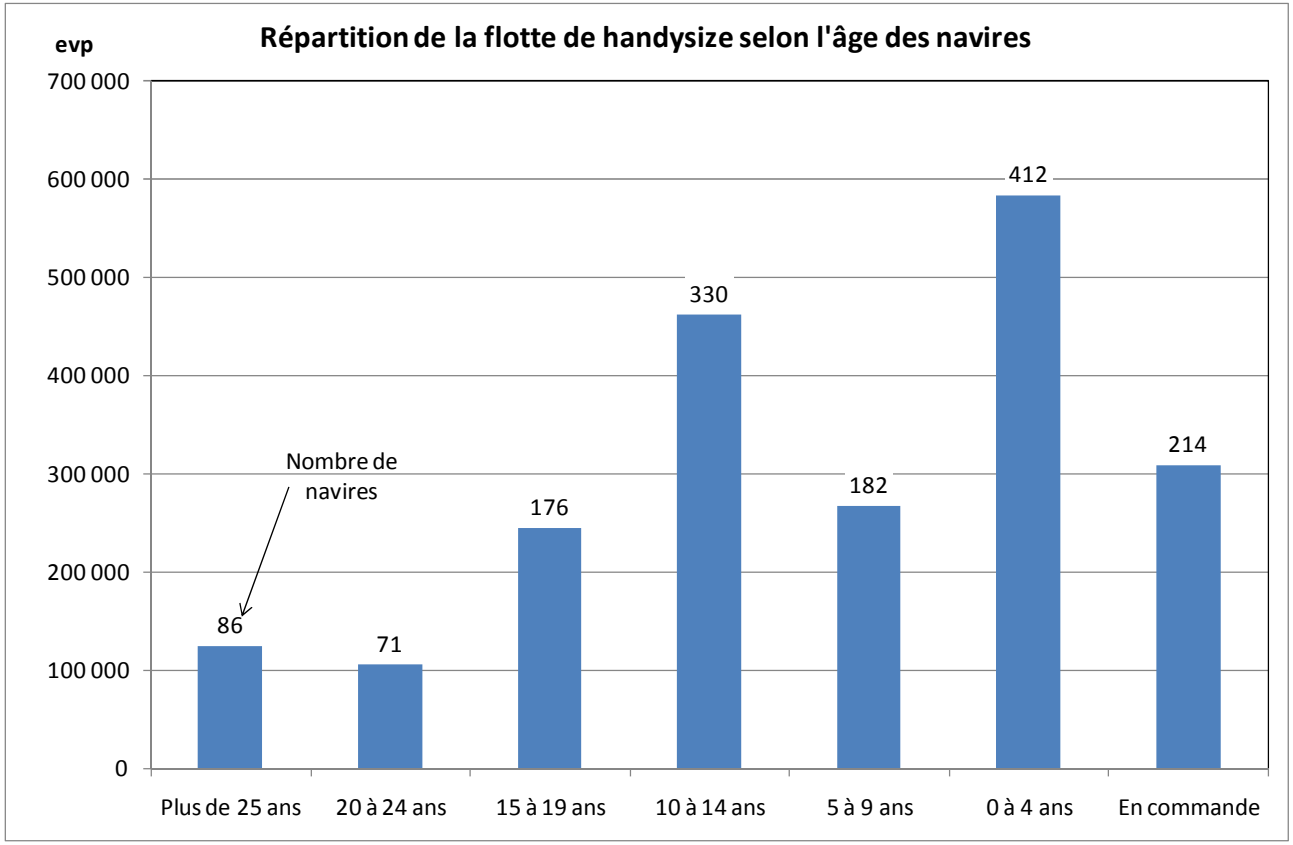
La flotte mondiale des petits porte-conteneurs de moins de 500 evp ne fait pas l'objet d'un renouvellement important. Ces navires sont de petites unités qui correspondent de moins en moins aux besoins du marché. Les services feeder font aujourd'hui appel à des unités généralement plus importantes du fait de la massification des flux qui a eu lieu durant la dernière décennie. Les capacités actuelles en commande s'élèvent aujourd'hui à seulement 3,4% de la flotte active alors que ce ratio s'élève à 33,1% pour la flotte âgée de plus de 25ans. Cette flotte est donc susceptible de connaître un rétrécissement dans les années à venir.

Des navires affichant des capacités de cette classe sont actuellement en service dans la zone étudié, notamment pour le trafic inter-iles, mais ce sont généralement des navires de type multi-purpose disposant également de petites capacités conteneurs. CMA-CGM et Mauritius Shipping Company disposent de navires de ce type.



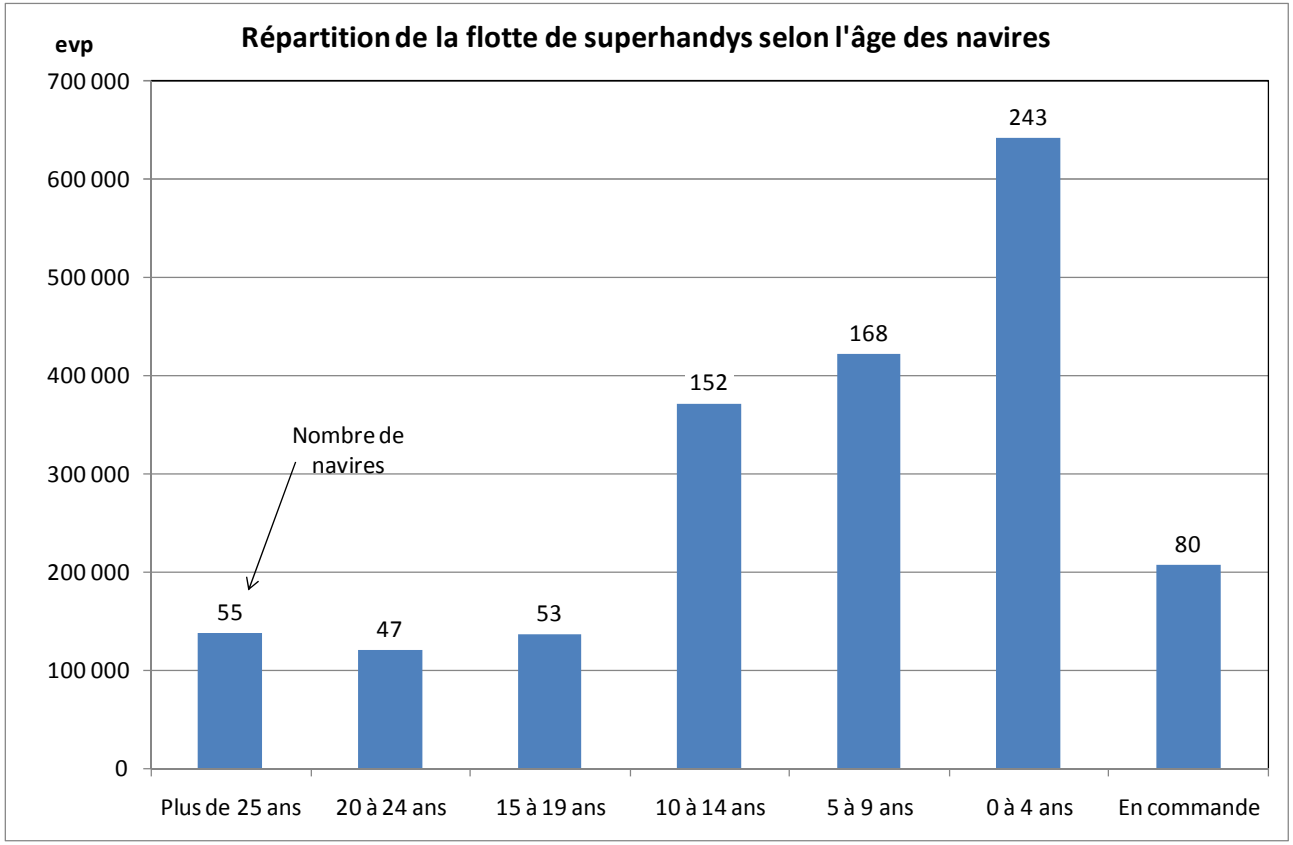
A contrario, cette flotte de navires feeder entre 500 et 1000 evp a connu un certain engouement de la part des armements ces dernières années : 38% des capacités actuellement en service proviennent de navires ayant moins de 5 ans d'âge. Le carnet de commandes assure aujourd'hui au moins le maintien de la flotte dans ses capacités actuelles puisqu'il s'élève à 13,1% des capacités en service lorsque ce ratio pour la flotte pouvant faire l'objet de sortie (plus de 25 ans d'âge) s'élève 10,4%.

Les services feeder de l'Océan Indien utilisent généralement des navires de cette classe. Des compagnies comme MSC,CMA-CGM ou UAFL exploitent actuellement des navires de ce type pour des services régionaux.



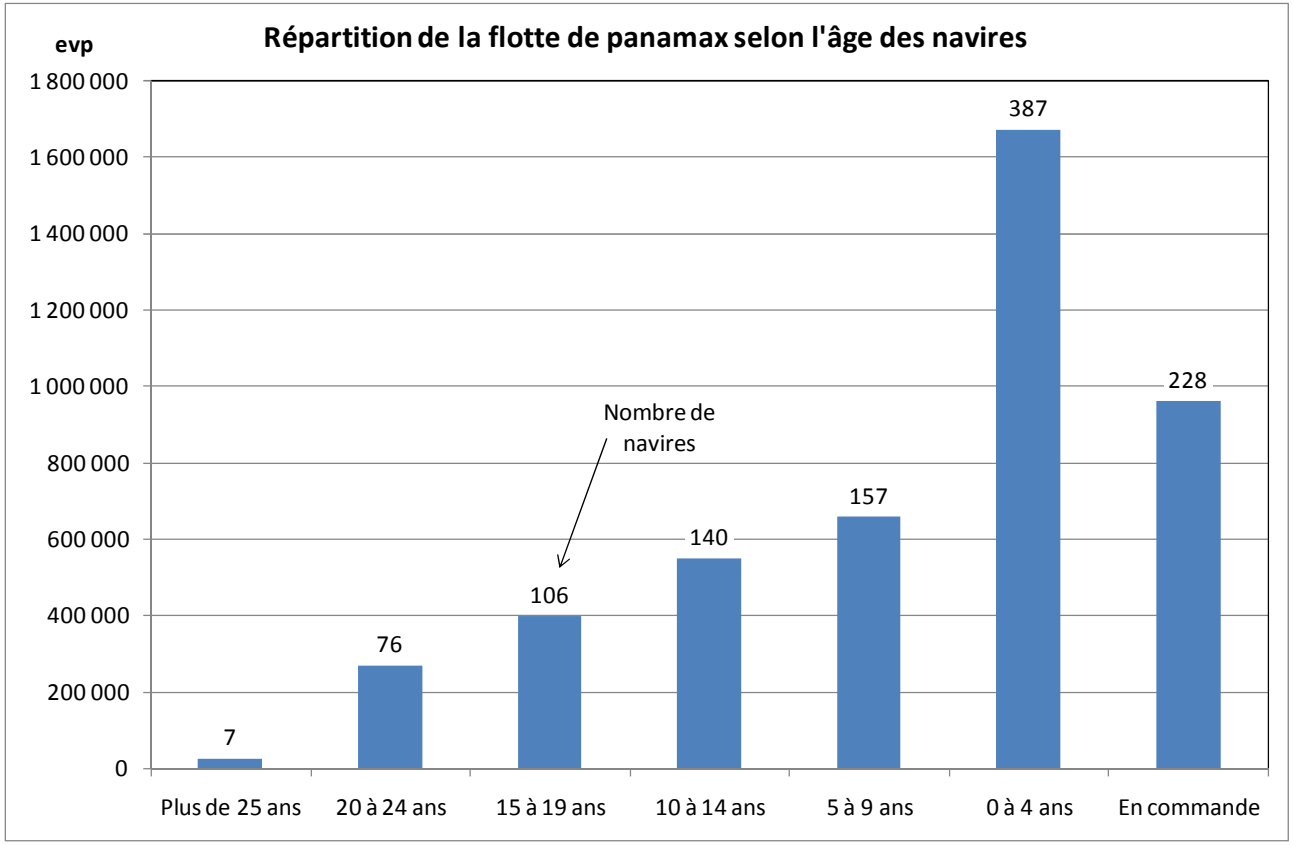
La flotte des porte-conteneurs handysize (1 000 à 2 000 evp) se trouve à la croisée des chemins entre le navire feeder et le navire transocéanique. Ces caractéristiques se retrouvent notamment dans la zone océan indien où ces navires sont couramment utilisés comme feeder longue distance. C'est notamment vrai pour les services CMA-CGM depuis Djibouti et Port Kelang ou Maersk depuis Salalah.

C'est la taille de navire la plus fréquente dans la région. 33 navires de ce type se trouvent présents sur des services touchant un port de la région. Cette flotte est également relativement récente avec d'importantes livraisons ayant eu lieu ces dernières années. Le carnet de commandes représente ici 17,3% des capacités de la flotte active entrainant une poursuite de la croissance de ce segment de flotte.



La flotte de porte-conteneurs superhandy (entre 2 000 et 3 000 evp) a connu ces 15 dernières années un rythme élevé de livraisons. Cette flotte est par conséquent relativement jeune (10 ans d'âge moyen). Le carnet de commandes semble cependant connaître un certain ralentissement puisqu'il représente 11,3% de la capacité actuellement en service. Cela reste cependant suffisant pour assurer le renouvellement de la flotte compte tenu du nombre relativement faible de navire âgés pouvant faire l'objet de démolition du fait de leur âge avancé.

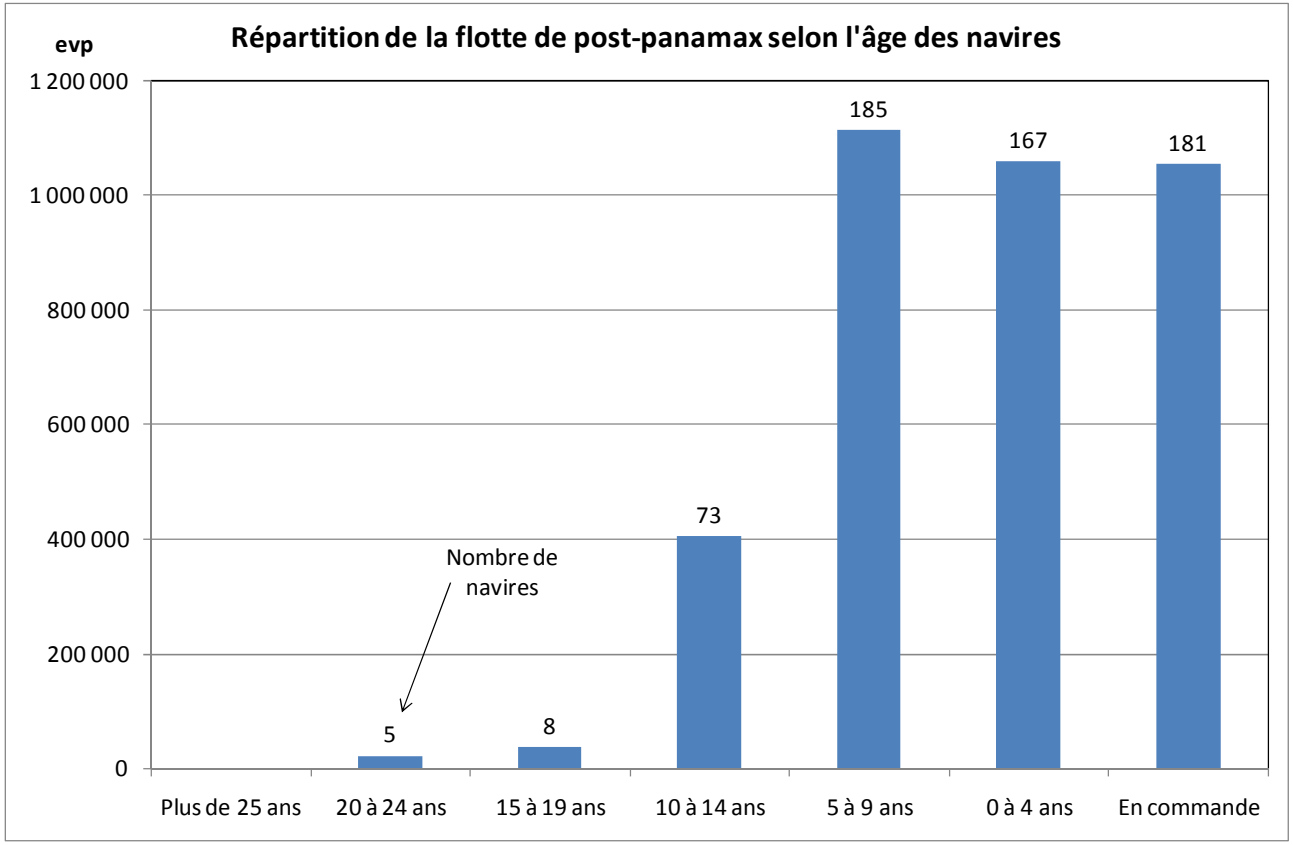
Cette classe de navires est pour l'instant peu présente dans l'Océan Indien. Seul MSC utilise 4 navires de ce type, notamment sur le service Cheetah.



La flotte de Panamax (3 000 à 5 100 evp et largeur inférieure à 32,3m) a connu ces dernières années une vague de livraisons particulièrement importante. 46% de la flotte active a aujourd'hui moins de 5 ans et l'âge moyen de la flotte est particulièrement bas (9 ans).

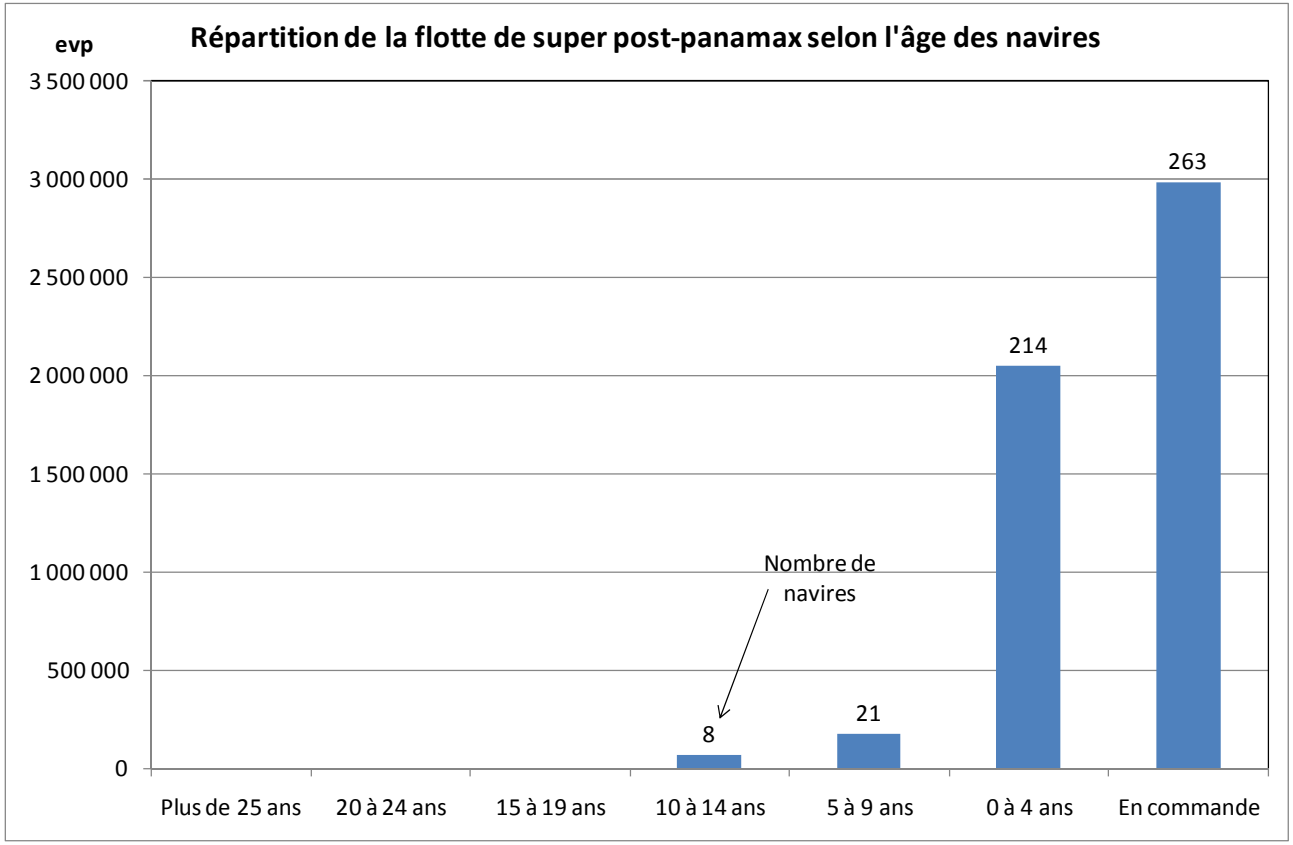
L'élargissement du canal de Panama devrait également avoir un impact commercial important pour cette flotte.

Ce type de navire est présent dans la zone étudié au travers des services transocéaniques des armements MSC et Maersk. Ces services relient l'Asie du Sud Est à l'Afrique ou l'Europe à l'Océanie et font alors escale à Port Louis et/ou Port Réunion.



Les navires porte-conteneurs de type post-panamax (entre 5 100 et 8 000 evp) ne sont pas actuellement présents dans la zone océan indien, ils ne sont probablement pas aujourd'hui adaptés aux besoins commerciaux des armements pour les trafics de la région et ont de toute manière des caractéristiques nautiques qui sont souvent supérieures aux capacités nautiques des ports étudiés.

Ces navires sont aujourd'hui essentiellement utilisés pour des trafics Est-Ouest (entre l'Europe, l'Asie et l'Amérique du Nord) qui sont les principaux flux mondiaux. Cette flotte a pris sont essor il y a un peu plus de 10 ans et a connu une importante vague de commandes ces dernières années. Néanmoins, les projets de Port Louis permettent d'imaginer l'accueil de navires de ce type dans ce port puisque qu'il est prévu à terme un tirant d'eau de 16,5m.



La flotte de super post-panamax (plus de 8 000 evp) est particulièrement jeune puisque le véritable développement de cette flotte a eu lieu durant les 5 dernières années. L'apparition de ces navires résulte du choix des armements de pousser plus loin les économies d'échelle possible sur le navire. Ils sont quasiment exclusivement positionnés sur des services transocéaniques en provenance d'Asie.

Ils ne sont donc pas exploités aujourd'hui dans la zone de l'Océan Indien.

Evolution des capacités conteneurs éligibles aux ports de l'Océan Indien (en evp)					
	Port Louis	Port Réunion	Longoni	Toamasina	Port Victoria
Flotte actuelle	9 079 093	5 614 621	3 540 839	1 860 299	4 762 459
Flotte de plus de 25 ans	385 471	359 441	284 843	128 997	342 507
Flotte en commande	2 069 308	1 376 146	869 363	236 238	1 038 005
Flotte éligible à horizon 2012	10 762 930	6 631 326	4 125 359	1 967 540	5 457 957
Croissance	19%	18%	17%	6%	15%
Flotte éligible si projets portuaires réalisés	17 223 839	*Idem*	10 762 930	8 795 390	*Idem*
Croissance	90%		204%	373%	

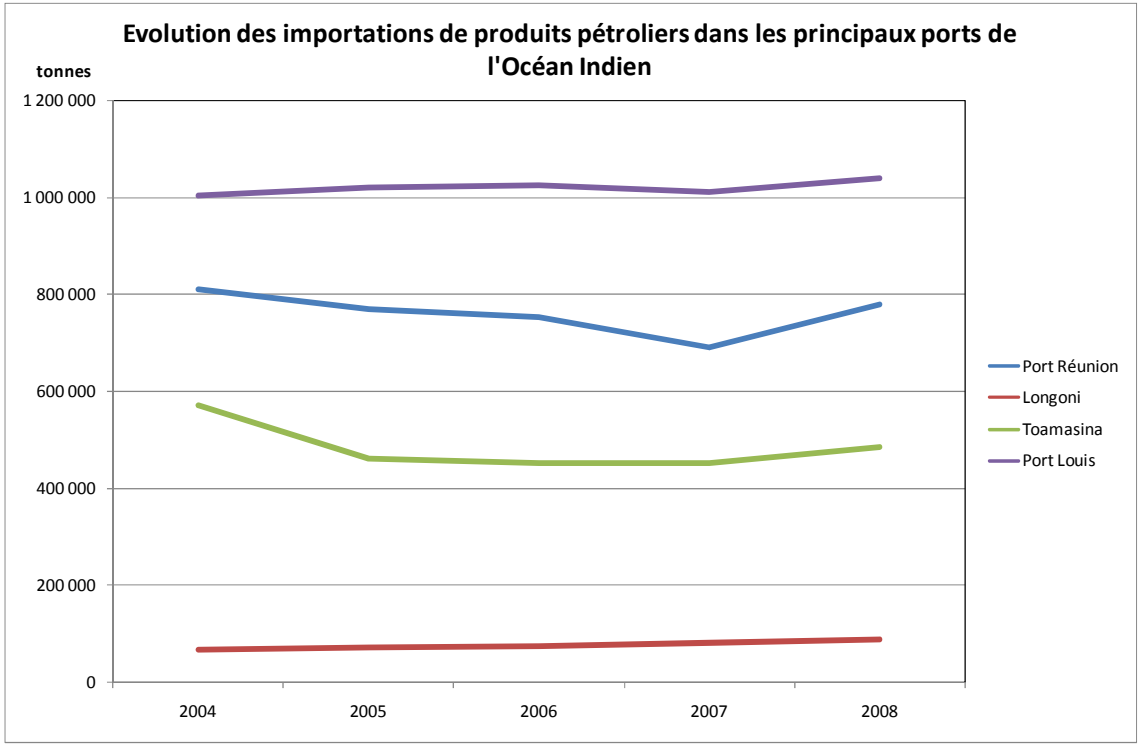
Les infrastructures portuaires sont un élément contraignant pour l'accueil de navires. Le tableau ci-dessus représente la somme des capacités des navires porte-conteneurs pouvant accéder aux différents ports de la région étudiés (*flotte actuelle*). En soustrayant la flotte âgée de plus de 25 ans éligible au port et en additionnant celle qui est actuellement en commande, on peut avoir une estimation à l'horizon 2012 des capacités pouvant accéder dans les différents ports.

Compte tenu du fait que de nombreux ports ont des projets portuaires visant à améliorer les capacités nautiques, on peut également faire une estimation sur le même horizon des capacités qui pourraient alors être éligible à ces ports.

Les résultats font apparaitre qu'avec des capacités nautiques équivalentes, tous les ports observeront une augmentation de leur flotte éligible. Cette augmentation est comprise entre 15 et 20% sauf pour le port de Toamasina qui offrant de plus petites capacités n'a une croissance que de 6%. Cet environnement favorable est surtout lié la forte croissance des commandes de navires ces dernières années plutôt qu'à un positionnement adéquat des ports. On constate d'ailleurs que les projets portuaires incluant des élargissements des capacités nautiques d'accueil ont un impact important et entraineraient de très fortes croissances de flotte éligible en leur permettant de profiter des carnets de commandes très importants sur les segments de navires de plus grandes tailles.

2.1.3 DIAGNOSTIC DE L'OFFRE GLOBALE DES DESSERTES MARITIMES DES ILES DE L'OCEAN INDIEN (SACHERIES, HYDROCARBURES)

A. Produits pétroliers



Aucune des îles de l'Océan Indien ne dispose de ressources pétrolières et la seule raffinerie de la région à Madagascar a fermé il y a quelques années. Ces îles sont donc dépendantes à 100% des importations de produits pétroliers.

Compte tenu de leurs structures économiques, ces importations répondent principalement à des besoins liés au transport (routier, aérien et maritime) et à la production d'électricité.

- **Port Réunion**

Un navire, le Cilaos (pavillon luxembourgeois depuis 2008, propriété de Maersk Tanker, ex. Bröstrom Tanker) de 48.000 TPL (tonnage de port en lourd) est affrété. Les produits, en provenance du Golfe, d'Australie et de Singapour, sont déchargés au poste spécialisé P10 de Port-Est (et dans le futur au P21). La manutention depuis le bord navire vers les cuves de stockage est assurée par la SRPP

Une quinzaine d'escales sont programmées chaque année (12 par le Cilaos et 3 à 5 par un navire supplémentaire). Le stock portuaire est de 201.900 m3, réparti sur 17 hectares sur Port-Ouest.

Ce sont les compagnies qui sont responsables de l'affrètement du navire et donc responsables du transport. L'acceptation du navire (vetting) est faite selon les critères du plus exigeant des quatre groupes importateurs. La procédure est extrêmement lourde du fait de l'implication de quatre sociétés à la fois, puisque chacune dispose d'une partie de chaque cargaison selon sa commande.

Le pompage total d'une cargaison de 50.000 m3 environ nécessite 3 jours de travail à quai, sachant que ce sont les pompes du navire qui refoulent les produits. Ceux-ci passent par une conduite de 16' de diamètre longue de 3.500 m. Le débit théorique serait de 4.000 m3/h (10% de la capacité navire) mais plusieurs facteurs interviennent : diamètre de la conduite, diversité des produits qui nécessite un raclage entre chaque produit, etc. C'est ainsi que le débit moyen réel est de 1.000 m3/h.

La SRPP est propriétaire des équipements de transfert (pipeline à partir de la bouche sur le quai P10, gare des racleurs, pompes annexes) alors que le concessionnaire est propriétaire des équipements de déchargement (bras et flexibles sur le quai).

- **Mayotte**

L'approvisionnement en produits pétroliers de Mayotte a longtemps été confié au service des essences des armées (SEA). La distribution était ensuite effectuée par le Service des hydrocarbures de Mayotte (SHM). Cette situation a changé depuis le 1er novembre 2003, date à laquelle la SHM a été privatisée et acquise par le groupe Total. Depuis, Total procède à l'approvisionnement de l'île via son hub des Seychelles.

La collectivité départementale est actuellement dispensée de l'application des normes européennes, ceci afin de permettre l'importation de carburant de moins bonne qualité en terme de normes antipollution avec comme conséquence économique un prix de revient plus faible.

- **Toamasina**

Toamasina réceptionne 90% des importations de produits pétroliers de Madagascar, les autres ports réceptionnant uniquement des importations d'appoint en petites quantités et pour un ou deux produits seulement. Les importations ont généralement pour origine les pays du Golfe Persique. La raffinerie de Toamasina, unique infrastructure de ce type de la région a fermé en 2005.

- **Port Louis**

La STC est un organisme appartenant au Ministère du Commerce dont la mission est l'import de produits de base notamment le riz, la farine, le gaz, le ciment et les produits pétroliers. La STC achète donc les produits pétroliers et les distribue ensuite à des « grossistes » qui sont les compagnies pétrolières : Caltex, Total, Indian Oil, Shell et Total.

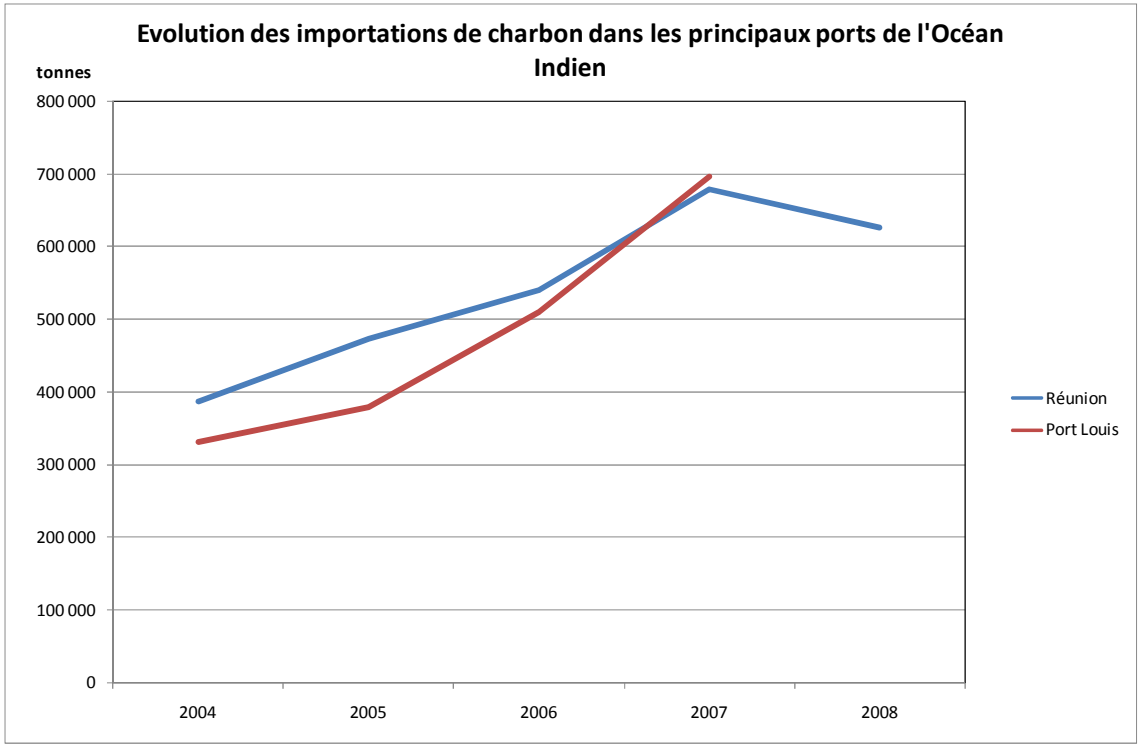
- **Port Victoria**

SEPEC : Seychelles Petroleum Corporation : société nationale chargée de l'importation et de la distribution de produits pétroliers sur l'ensemble du territoire
SEYCHELLES NATIONAL OIL COMPANY : Responsable de l'exploration pétrolière
C'est la Cie TOTAL qui s'occupe de l'import
Aujourd'hui les Seychelles sont desservies par des navires de 45.000 tonnes par Total qui loue les cuves et s'occupe de la distribution.
Importation de 800.000 tonnes par an et **réexportation** sur Mayotte, Moroni, Anjouan et Côte Nord de Madagascar.
La SEPEC dispose de 5 pétroliers au tramp international

- **Moroni**

L'île de Grande Comores ne dispose pas d'infrastructures permettant l'accueil de navires de transport de produits pétroliers.

B. Charbon



Seule l'île de la Réunion et l'île Maurice effectue des importations en vrac de charbon pour la production d'électricité.

❖ **Port Réunion**

Le charbon de l'ile de la Réunion est utilisé pour la production électrique de centrale thermique pouvant alterner entre ce combustible et la bagasse, résidu de la canne à sucre.
Les importations de charbon se sont élevées en 2007 à 679 181 tonnes.
Ces tonnages sont importés d'Afrique du Sud, notamment depuis le port de Richards Bay, principal port d'exportation de charbon de ce pays.

❖ **Port Louis**

De la même manière, la reprise du secteur industriel et la hausse de la production d'énergie avec la multiplication de producteurs indépendants « Independant Power Producers » (IPP), en 2008 l'importation de charbon a connu une forte hausse de 36.4%. Cette tendance à la hausse risque de se prolonger dans les années à venir avec la construction de nouvelles centrales à charbon.

C. Ciment et clinker

❖ **Port Réunion**

Les importations de clinker pour la Réunion se sont établies aux environ de 290 000 tonnes en 2006 et 2007 en provenance de la Thaïlande et 130 000 tonnes de ciment ayant pour principale origine la Malaisie. Ce trafic a connu une forte croissance durant la dernière décennie du fait du dynamisme du secteur de la construction sur l'île puisque le tonnage était d'environ 300 000 tonnes à la fin des années 90.

❖ **Longoni**

Les besoins de la collectivité en matière de logements, de constructions scolaires et d'infrastructures publiques (dispensaires, lycées et collèges, bâtiments publics, habitations sociales) sont importants, Mayotte étant en retard dans ce domaine par rapport aux autres DOM-COM et à la Métropole. Les matériaux de construction représentent 47 % du volume des importations totales en 2006 (99 782 tonnes pour 26,9 millions d'euros). Les importations de ciment représentent la part la plus importante, avec 39,7 % des importations totales en volume en 2006

hors hydrocarbures (contre 7,3 % pour les métaux), et ont connu une progression constante ces dernières années avec un taux de croissance annuel moyen de 17 %, contrairement aux métaux qui ont connu une évolution plutôt irrégulière. En cinq ans, le volume des importations de ciment et celui des métaux ont augmenté respectivement de 72 % et 73 %.

Le ciment est importé en vrac (entre 60 et 80% des volumes selon les années) ou en sac.

- **Toamasina**

Jusqu'en 2008, Holcim possédait la seul cimenterie de l'île qui se trouvait à Ibity dans le centre de l'île avec une capacité de production de 150 000 tonnes par an. Cette production ne suffisait pas aux besoins locaux et elle procédait à l'importation d'environ 180 000 tonnes par an par le biais de son entrepôt à Toamasina. Cette situation où Holcim bénéficiait d'une position de quasi monopole sur l'île est en voie de changement. L'entreprise Maloci a installé un broyeur à Clinker à Ambohimanambola et prévoit à terme la production de clinker sur place. Les importations via Toamasina devraient donc avoir une importance moindre dans les années à venir.

- **Port Louis**

Le développement de l'activité de la construction incitée par le Gouvernement Mauricien a incité la hausse de l'importation de ciment. 47 669 tonnes de ciment ont été importées en plus par rapport à 2007.

D. Céréales

- **Ile de la Réunion**

Environ 150 000 tonnes de céréales sont importés principalement de France, l'île n'étant pas auto-suffisante à l'heure actuelle.

- **Toamasina**

Sur les cinq dernières années, le pays a importé en moyenne 145 000 tonnes de riz et 100 000 tonnes de blé par an

❖ **Port Louis**

L'importation de blé a connu une chute entre 2006 et 2008 passant de 148 622 tonnes à 107 839 tonnes soit une chute de 27.4% essentiellement due à une hausse mondiale du prix du blé.

E. Sucre

❖ **Port Réunion :**

L'ile de la Réunion exporte du sucre en vrac mais la part de la containerisation du volume exporté de ce produit est en croissance continue. Les raisons qui expliquent la baisse tendancielle du vrac sont les politiques commerciales des armements de lignes régulières qui cherche à obtenir un trafic à l'export depuis une île où les importations sont structurellement dominantes et d'autre part une amélioration de la qualité des produits (le sucre est de plus en plus raffiné). En 2008 les exportations de sucre en vrac s'élevait à un peu moins de 100 000 tonnes

❖ **Port Louis**

L'ile Maurice est un exportateur relativement important de sucre puisque ces volumes s'établissent en moyenne aux alentours de 450 000 tonnes ces dernières années.

L'organisation et la compétitivité des transports de conteneurs feront l'objet d'un diagnostic particulier (voir ci-après)

2.1.4 DIAGNOSTIC DE L'EVOLUTION ET DE LA COMPETITIVITE DE L'OFFRE MARITIME CONTENEURISEE DANS LA REGION

A. Description de l'offre maritime conteneurisée dans l'Océan Indien

Situation des ports de l'Océan Indien

La croissance économique de la zone de l' « Océan Indien-Afrique Australe et de l'Est »couplée à une stabilité économique des pays qui la compose et au développement du commerce avec l'Asie, a entrainé une croissance des activités de transport maritime dans la région.
La région compte une vingtaine de ports dont une dizaine aurait un trafic supérieur à 1 million de tonnes[2].

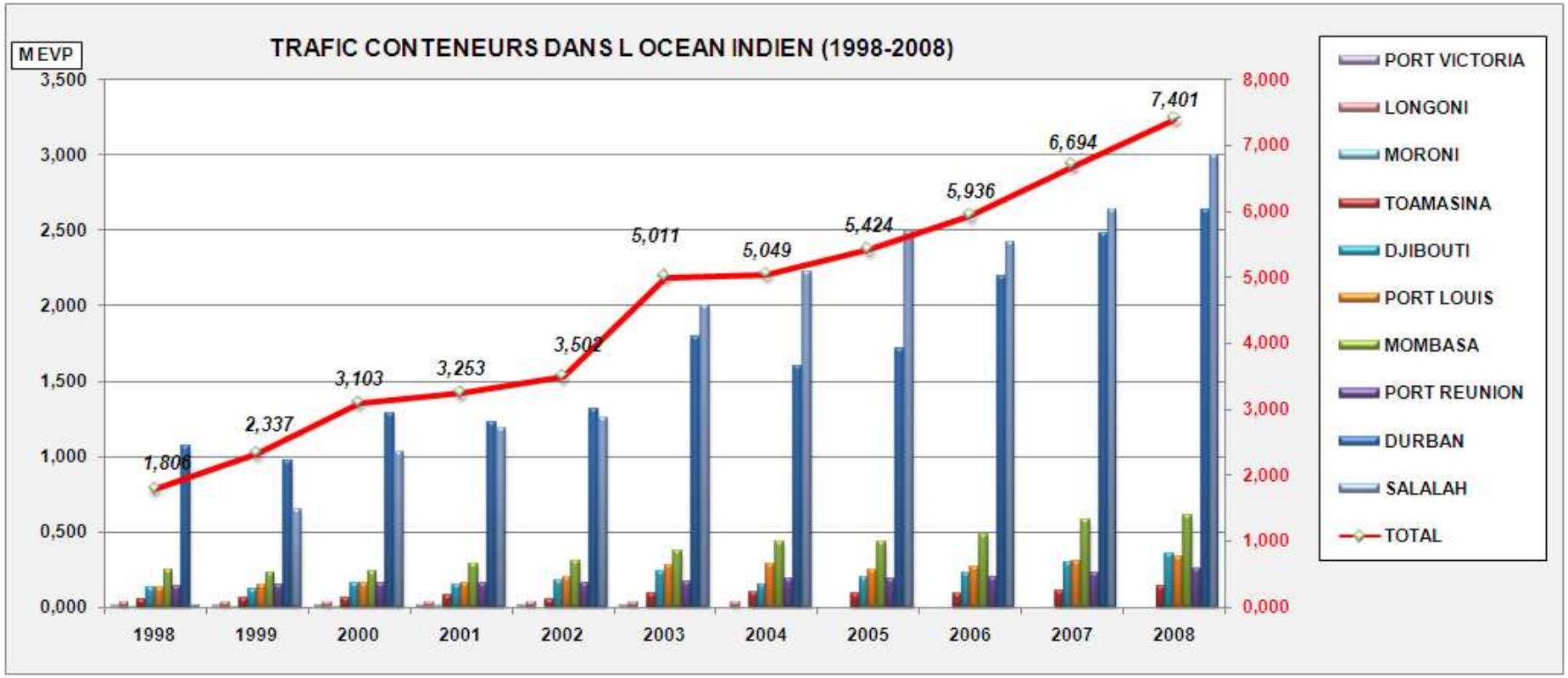
En plus des ports sélectionnés pour l'étude, il nous semblait intéressant d'avoir une vision globale d'autres ports de la région tels que : Mombasa au Kenya, Durban en Afrique du Sud ou encore Salaalah à Oman ou Djibouti.

Historique des trafics conteneurs dans l'Océan Indien 1998-2008 (Captif+transbordement) en M EVP

Le tableau ci-après montre l'évolution du trafic conteneurs dans les principaux ports de l'Océan Indien entre 1998-2008. **En 10 ans le trafic conteneur dans la zone a été multiplié par 4 avec une croissance annuelle moyenne de 15%.** Cette évolution est liée au développement des ports qui tendent à devenir des hubs. Les autorités portuaires ne cessent de mettre l'accent sur le développement des infrastructures afin d'accueillir des navires plus grands. C'est le cas notamment pour **le port de Salaalah**, devenu depuis 1998 le port d'éclatement d'AP Moller qui manutentionne en 1er lieu le trafic de Maersk, ou encore **le port de Djibouti** devenu le hub de CMA-CGM pour ses lignes Asie, Moyen Orient et Océan Indien.

[2] Source IEDOM « Compétitivité des Ports Ultramarins » Décembre 2007

PORT	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
DURBAN	*1,070*	*0,969*	*1,291*	*1,224*	*1,313*	*1,794*	*1,601*	*1,713*	*2,198*	*2,479*	*2,642*
TOAMASINA	*0,057*	*0,067*	*0,068*	*0,080*	*0,052*	*0,095*	*0,102*	*0,097*	*0,092*	*0,112*	*0,143*
MOMBASA	*0,248*	*0,232*	*0,237*	*0,291*	*0,305*	*0,380*	*0,439*	*0,437*	*0,479*	*0,585*	*0,615*
PORT REUNION	*0,145*	*0,146*	*0,156*	*0,159*	*0,163*	*0,173*	*0,193*	*0,189*	*0,201*	*0,225*	*0,255*
DJIBOUTI	*0,133*	*0,124*	*0,157*	*0,147*	*0,178*	*0,241*	*0,154*	*0,195*	*0,225*	*0,295*	*0,354*
PORT LOUIS	*0,135*	*0,150*	*0,161*	*0,165*	*0,198*	*0,282*	*0,290*	*0,253*	*0,266*	*0,303*	*0,334*
SALALAH	*0,017*	*0,649*	*1,033*	*1,188*	*1,259*	*2,001*	*2,229*	*2,492*	*2,420*	*2,640*	*3,000*
LONGONI	*NC*	*NC*	*NC*	*NC*	*0,033*	*0,034*	*0,031*	*0,030*	*0,035*	*0,034*	*0,035*
PORT VICTORIA	*NC*	*NC*	*NC*	*NC*	*NC*	*0,010*	*0,011*	*0,012*	*0,014*	*0,013*	*0,0128*
MORONI	*NC*	*NC*	*NC*	*NC*	*NC*	*NC*	*NC*	*0,007*	*0,006*	*0,008*	*0,010*
TOTAL	**1,806**	**2,337**	**3,103**	**3,253**	**3,502**	**5,011**	**5,049**	**5,424**	**5,936**	**6,694**	**7,401**



Parmi les ports sélectionnés, le port de Salaalah est le seul port dont la stratégie est directement tournée vers l'activité de transbordement. Avec un trafic de 3 millions d'EVP en 2008, la part du transbordement est de 90%. Le port de Port Louis à l'Ile Maurice se distingue aussi des autres ports de la sous-région avec une activité importante de transbordement représentant plus de 53% de l'activité en 2008.

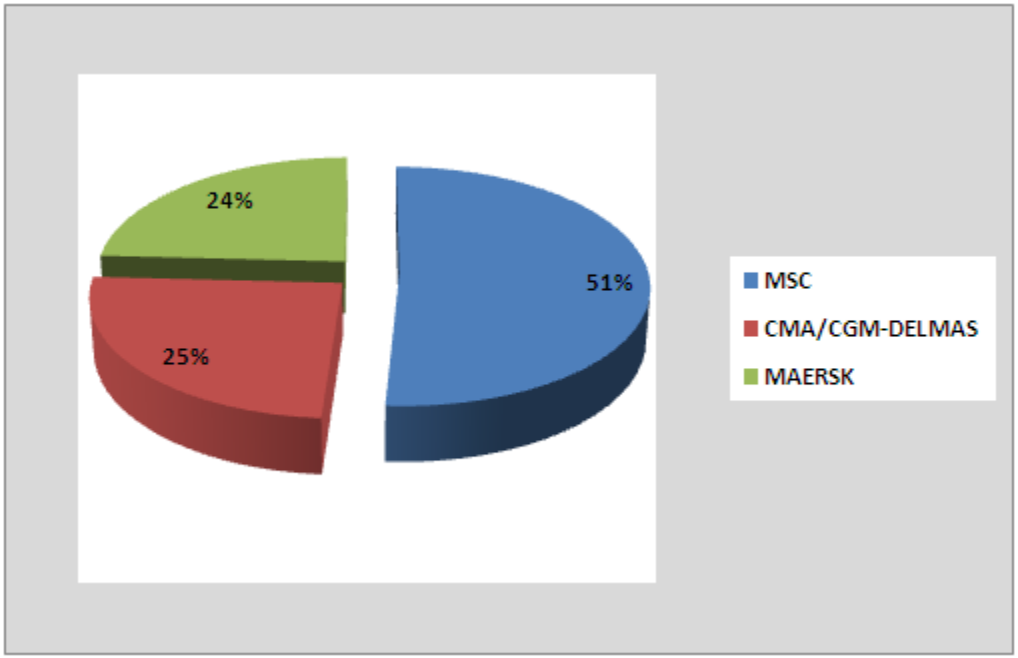
Dans les autres ports, la part du transbordement reste faible. A titre d'exemple, en 2008 le trafic total de Port Réunion a atteint 255 371 EVP et seulement 20 505 EVP pour le transbordement.

Capacités mises en ligne par les compagnies maritimes dans la « grande région Océan Indien »

- **Lignes transocéaniques Europe**

LIGNES TRANSOCEANIQUES	NAVIRES	CAPACITE MOYENNE HEBDOMADAIRE	CAPACITE MOYENNE ANNUELLE PAR LIGNE
1. MSC EURO SERVICE- EUROPE-AUSTRALIA SERVICE VIA MASCAREIGNES ISLANDS	14 cc	3448	179 296
2. CMA/CGM-INDIAN OCEAN RELAY SERVICE-MASCAREIGNES EXPRESS	4 cc	1675	87 100
3.MAERSK LINE/SAFMARINE-INDIAN OCEAN RELAY SERVICE	4 cc	1634	84 968
TOTAL			351 364

ARMATEUR	CAPACITE ANNUELLE PAR ARMATEUR	%
MSC	179 296	51%
CMA/CGM-DELMAS	87 100	25%
MAERSK	84 968	24%
TOTAL	351 364	100%



Sur les lignes transocéaniques Europe, les principaux opérateurs de lignes conteneurs sont les 3 plus grands : MSC, CMA/CGM et Maersk avec 1 ligne conteneurisée chacun et offrant une capacité annuelle moyenne de 351 364 EVP. Sur les capacités mises en lignes, MSC met en ligne plus de 50% de ces capacités suivi de près par CMA-CGM (avec 49%) puis de Maersk avec 24%.

- **MSC**

MSC opère 1 service conteneurisé et met en ligne 14 navires cellularisés d'une capacité variant entre 2250 et 4300 EVP et récemment de 5000/6000 EVP et dessert 2 des ports concernées par l'étude : Port Louis et la Réunion.

LIGNES TRANSOCEANIQUES-EUROPE	ROTATION
MSC EURO SERVICE- EUROPE-AUSTRALIA SERVICE VIA MASCAREIGNES ISLANDS	Felixstowe, Antwerp, Le Havre, Montoir, Valencia, Fos (~Marseille), La Spezia, Naples, Reunion, Port Louis, Sydney, Melbourne, Adelaide, Fremantle, Singapore, Colombo, Jeddah, Gioia Tauro, La Spezia, Felixstowe

- **CMA-CGM**

En transbordement via Djibouti (son hub pour l'océan indien) CMA-CGM dessert 4 des ports concernés par l'étude avec des navires PC d'une capacité variant entre 1500 et 1850 EVP.

LIGNES TRANSOCEANIQUES-EUROPE	ROTATION
CMA/CGM-INDIAN OCEAN RELAY SERVICE-MASCAREIGNES EXPRESS	Djibouti, Victoria, Reunion, Port Louis, Toamasina (= Tamatave), Longoni, Djibouti

- **MAERSK**

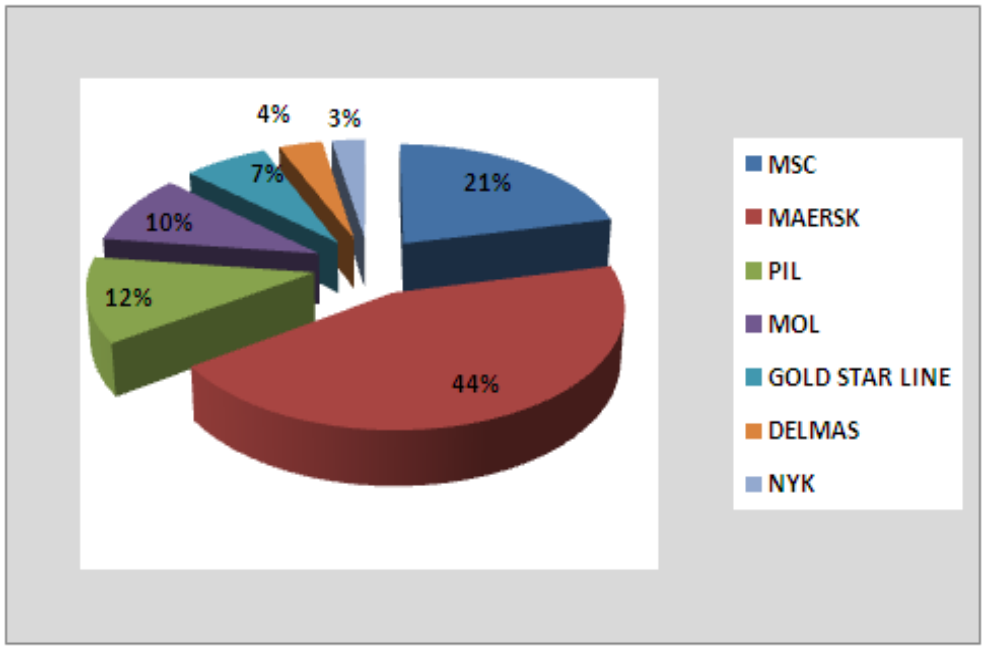
En transbordement via Salalah MAERSK dessert 4 des ports concernés par l'étude avec des navires PC d'une capacité variant entre 1600 et 1700 EVP.

LIGNES TRANSOCEANIQUES-EUROPE	ROTATION
MAERSK LINE/SAFMARINE-INDIAN OCEAN RELAY SERVICE	Salalah, Victoria, Reunion, Port Louis, Toamasina (= Tamatave), Salalah

- **Lignes transocéaniques Asie**

LIGNES TRANSOCEANIQUES	NAVIRES	CAPACITE MOYENNE HEBDOMADAIRE	CAPACITE MOYENNE ANNUELLE PAR LIGNE
1. MSC FAR EAST-SOUTH AFRICA- CHEETAH SERVICE	7 cc	2957	153 764
2. MAERSK/SAFMARINE-FAR EAST SOUTH AFRICA-SAFARI LOOP 1	7 cc	4807	249 964
3. MAERSK / SAFMARINE- TANJUNG, PELAPAS PORT LOUIS SHUTTLE	4 cc	1289	67 028
4. PIL-ASIA-EAST AFRICA &INDIAN OCEAN SERVICE	8 cc	1625	84 500
5. MOL-FAR EAST-AFRICA SERVICE	5cc	1343	69 836
6. GOLD STAR LINE-ASIA - AFRICA SERVICE	6cc	953	49 556
7. DELMAS- MOZAMBIQUE EXPRESS SERVICE	3 cc	494	25 688
8. NYK-HINODE KISEN-ASIA-EAST AFRICA CONTAINER/BREAKBULK	2gc	376	19 552
TOTAL			719 888

ARMATEUR	CAPACITE ANNUELLE PAR ARMATEUR	%
MSC	153 764	21%
MAERSK	316 992	44%
PIL	84 500	12%
MOL	69 836	10%
GOLD STAR LINE	49 556	7%
DELMAS	25 688	4%
NYK	19 552	3%
TOTAL	719 888	



La capacité totale sur les services transocéaniques ASIE, mise en ligne par les différents armateurs est de 719 88 EVP avec en tête : Maersk (44%) et MSC (21%) suivis dans une moindre mesure par PIL et MOL qui offrent des capacités moins importantes : respectivement 12% et 10%.

- **MAERSK**

MAERSK opère la ligne SAFARI LOOP 1 en collaboration avec SAFMARINE avec 7 navires porte conteneurs d'une capacité variant entre 4000 et 5000 EVP ainsi qu'une ligne Tanjung Palapas- Port Louis avec 4 navires de 1600 ou 1700 EVP.

La compagnie offre des capacités importantes sur l'océan indien mais ne dessert qu'un des ports concernés par l'étude : Port Louis

LIGNES TRANSOCEANIQUES-ASIE	ROTATION
2. MAERSK/SAFMARINE-FAR EAST SOUTH AFRICA-SAFARI LOOP 1	Shanghai, Ningbo, Yantian (~Shenzhen), Tanjung Pelepas, Durban, Port Elizabeth, Cape Town, Port Louis (temporarily skipped), Tanjung Pelepas, Hong Kong, Shanghai
3. MAERSK / SAFMARINE- TANJUNG, PELAPAS PORT LOUIS SHUTTLE	Tanjung Pelepas, Port Louis, Tanjung Pelepas

- **MSC**

MSC met en ligne des capacités annuelles équivalentes à 153 764 EVP et dessert en direct Port Réunion et Port Louis avec 4 navires cellularisés d'une capacité variant entre 2300 et 3600 EVP.

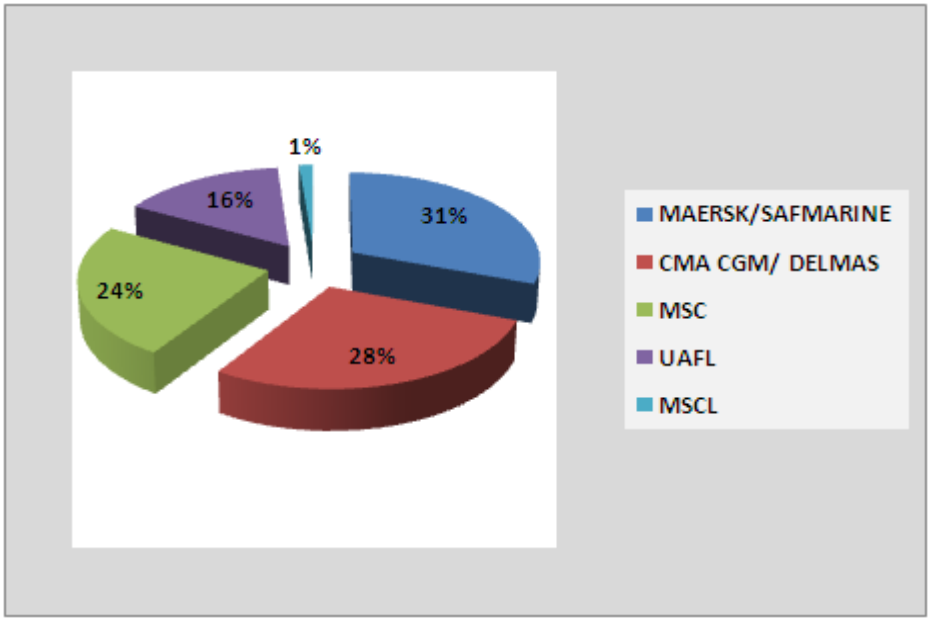
LIGNES TRANSOCEANIQUES-ASIE	ROTATION
1. MSC FAR EAST-SOUTH AFRICA- CHEETAH SERVICE	Shanghai, Hong Kong, Chiwan (~Shenzhen), Singapore, Port Louis, Durban, Port Louis, Reunion, Singapore, Hong Kong, Shanghai

Les compagnies maritimes PIL et MOL offrent des capacités hebdomadaires moins importantes (respectivement 84 500 et 69 836 EVP).

- **Lignes feeder**

FEEDER	NAVIRES	CAPACITE MOYENNE HEBDOMADAIRE	CAPACITE MOYENNE ANNUELLE /ligne
1.MAERSK LINE/SAFMARINE-INDIAN OCEAN RELAY SERVICE	4 cc	1634	84 968
2. MAERSK LINE/SAFMARINE- TANJUNG PELAPAS-PORT LOUIS SHUTTLE	4 cc	1289	67 028
3. CMA/CGM-INDIAN OCEAN RELAY SERVICE-MASCAREIGNES EXPRESS	4 cc	1675	87 100
4. CMA/CGM-NORTH MADAGASCAR AND COMOROS FEEDER	2 cc	531	27 612
5. DELMAS- MOZAMBIQUE EXPRESS SERVICE	3 cc	494	25 688
6. MSC-INDIAN OCEAN ISLAND FEEDERS	2 cc	1631	84 812
7. MSC- MADAGASCAR SERVICE	2 cc	657	34 164
8. UAFL-DURBAN-COMORES ISLAND&MADAGASCAR EXPRESS SERVICE	1cc	123	6 396
9. UAFL-DURBAN-EAST AFRICA & COMORES SERVICE	1cc	254	13 208
10. UAFL - Pakistan-UAE-East Africa service	2 cc	654	34 008
11. UAFL - MASACREIGNES & MADAGASCAR SERVICE	1 cc	457	23 764
12. MSCL- MASCAREIGNES ISLANDS DOMESTIC SERVICES	2 cc	122	6 344
TOTAL			495 092

ARMATEUR	CAPACITE ANNUELLE PAR ARMATEUR	%
MAERSK/SAFMARINE	151 996	31%
CMA CGM/ DELMAS	140 400	28%
MSC	118 976	24%
UAFL	77 376	16%
MSCL	6 344	1%
TOTAL	495 092	100%



Le feedering régional offre des capacités annuelles de 495 092 EVP. Sur ce marché les 3 plus grands sont présents totalisant 83% de la capacité totale : soit 411 372 EVP.

- **MAERSK**

LIGNES REGIONALES	ROTATION
MAERSK LINE/SAFMARINE-INDIAN OCEAN RELAY SERVICE	Salalah, Victoria, Reunion, Port Louis, Toamasina (= Tamatave), Salalah
MAERSK LINE/SAFMARINE- TANJUNG PELAPAS-PORT LOUIS SHUTTLE	Tanjung Pelepas, Port Louis, Tanjung Pelepas

Avec sa ligne « Indian Ocean Relay service », Maersk dessert 4 des ports concernés par notre étude en proposant une desserte hebdomadaire des ces iles avec une capacité moyenne de 1634 EVP.

La ligne « Tanjung-Pelapas, Port Louis shuttle », dessert uniquement le Port de Port Louis une fois par semaine avec des navires porte conteneurs dont la capacité varie entre 1 100 et 1800 EVP.

- **CMA-CGM/DELMAS**

	ROTATION
CMA/CGM-INDIAN OCEAN RELAY SERVICE-MASCAREIGNES EXPRESS	Djibouti, Victoria, Reunion, Port Louis, Toamasina (= Tamatave), Longoni, Djibouti
CMA/CGM-NORTH MADAGASCAR AND COMOROS FEEDER	Port Louis, Toamasina (= Tamatave), Longoni, Nosy Be, Diego Suarez, Toamasina, Reunion, Port Louis
DELMAS- MOZAMBIQUE EXPRESS SERVICE	Port Kelang, Reunion, Maputo, Beira, Quelimane (isi), Nacala, Longoni, Port Kelang

CMA-CGM reste très présent dans l'offre régionale en proposant 3 lignes qui desservent 5 des ports concernés par l'étude

La ligne « Mascareignes express » dessert 1 fois par semaine les ports de Victoria, Réunion, Port Louis, Toamasina et Longoni. Le service « Mozambique express » dessert les ports de la Réunion et Longoni 1 fois tous les 13 jours réduisant ainsi la capacité moyenne hebdomadaire (494 EVP). Ce service a débuté fin mars 2009 et pourrait intégrer deux nouvelles escales tous les mois : Fort-Dauphin et Tuléar en alternance.

CMA-CGM opère un feeder entre les îles des Mascareignes citées ci-dessus avec deux navires de 455 et 607 EVP avec 1 escale par semaine dans chaque port.

- **MSC**

	ROTATION
MSC- MADAGASCAR SERVICE	Port Louis, Longoni, Diego Suarez, Toamasina (= Tamatave), Port Louis
MSC-INDIAN OCEAN ISLAND FEEDERS	Durban, Port Louis, Reunion, Toamasina (= Tamatave), Nosy Be (Hellville) (isi), Longoni, Majunga (isi), Durban

MSC propose un service feeder connecté à Durban. Deux navires sont utilisés, un de 650 EVP et un autre de 500 EVP.

MSC a également un service hebdomadaire le « Madagascar Service » au départ de Maurice qui dessert Madagascar avec 1 feeder de 650 EVP

- **UAFL**

	ROTATION
UAFL-DURBAN-COMORES ISLAND&MADAGASCAR EXPRESS SERVICE	Durban to Comoros (Moroni, Longoni, Mutsamudu) and Madagascar (Nosy Be, Mahajanga, Antsiranana (= Diego Suarez), Tulear, Fort Dauphin)
UAFL-DURBAN-EAST AFRICA & COMORES SERVICE	Durban, Mutsamudu, Mahe (Seychelles), Mombasa, Beira, Maputo, Durban
UAFL - Pakistan-UAE-East Africa service	Karachi, Jebel Ali, Longoni, Mutsamudu, Pemba, Zanzibar, Mombasa, Karachi
UAFL - MASACREIGNES & MADAGASCAR SERVICE	Port Louis, Reunion, Mutsamudu, Longoni, Mahajanga, Nosy Be,

UAFL Opère 4 services sur l'Océan Indien mettant ainsi en ligne une capacité annuelle de 77 316 EV et représentant 16% de l'offre totale.Cet opérateur met en ligne 7 navires cellularisés de capacités peu importantes : entre 350 et 1600 EVP.

- **MSCL**

LIGNES REGIONALES	ROTATION
MSCL- MASCAREIGNES ISLANDS DOMESTIC SERVICES	Port Louis, Longoni, Diego Suarez, Toamasina (= Tamatave), Port Louis

La Mauritius Shipping Corporation Limited opère un service reliant Port Louis et avec deux navires Multipurpose de 122 EVP unitaires. Les rotations varient en fonction de la demande.

B. Compétitivité en termes de qualité de service et de tarifs de fret entre les escales directes et les escales par transbordement et en feederisation

Le trafic conteneur portuaire n'évolue pas de la même façon selon qu'il s'agit d'un trafic domestique (Importations et exportations) ou d'un trafic de transbordement. Ainsi, si les transporteurs maritimes abandonnaient leur stratégie de plate-forme de transbordement[i] on observerait sensiblement le même trafic domestique et la disparition complète du trafic de transbordement.

Le trafic domestique est corrélé à la croissance économique des pays qui en sont l'origine ou la destination alors que le trafic de transbordement résulte des choix stratégiques faits par les lignes maritimes.

Compétitivité en termes de qualité de services

Ainsi qu'il a été expliqué dans le chapitre "stratégie des Armateurs", (cf. paragraphe 2.1.1) la recherche systématique de productivité, par réduction du "slot-cost" (coût de l'emplacement 20' à bord), a amené les grands opérateurs internationaux ("global carriers") à augmenter la taille de leurs navires (12/15 000 EVP de capacité géométrique) et de constituer un réseau de "hubs" (plates-formes de transbordement) internationaux et régionaux.

- ***En sortie d'Europe***

Cette stratégie a entamé, depuis une décennie, une refonte des dessertes maritimes dites "secondaires". La conséquence a été la transformation des services à escales directes, en services dits feederisés, au départ des grandes zones de production, Europe et Asie.

Dans le cadre de la desserte de l'O.I entre 2000/2005 les opérateurs historiques, **Delmas**, son partenaire **DAL** et **CGM** opéraient un service à 10/12 jours de fréquence avec des navires porte conteneurs de 1 200 EVP de capacité nominale, dont les espaces à bord étaient répartis selon un pourcentage fixe, agréé, par les armateurs, chacun d'entre eux fournissant, en fonction de leurs parts de marché respectives, les tonnages navires (6 à 8 au total selon les périodes).

Ce système, très pratiqué dans le milieu maritime sous le sigle "VSA" (Vessel Sharing Agreement) avait l'avantage de limiter la capacité offerte, en laissant aux partenaires une liberté commerciale propre.

Les deux autres opérateurs maritime, **MSC** et **MAERSK**, venus beaucoup plus tard dans cette zone, et dans leur stratégie de développement des trafics de niches, opéraient chacun de leur côté leurs propres navires, mais non dédiés au seul trafic O.I.

L'acquisition de CGM par CMA, puis celle de Delmas, ont modifié profondément le schéma de desserte, mouvement suivi et amplifié par MSC et MAERSK.

A ce jour, un seul service dit "direct", celui de MSC (Euro Service) sert encore Maurice en escale directe, et feedérise les autres destinations des îles de l'O.I.

CMA/CGM a abandonné le service NEMO, (Europe, Australie) quelque temps en service similaire à MSC, c'est-à-dire escale Maurice, occasionnellement La Réunion, et desserte feederisée des autres îles. Depuis 2008, ce service est feedérisé à partir de **Djibouti.**

Quant à MAERSK, ce dernier a depuis longtemps abandonné la desserte, un temps directe de Maurice et de La Réunion, pour passer à un service feeder à partir de **Salaalah**

- ***En sortie d'Asie***

Le schéma est légèrement différent en ce sens que d'autres armateurs, trois en l'occurrence participent également à la desserte de l'O.I, en sus des trois grands opérateurs cités dans le cadre de la desserte ex Europe.

Il s'agit de **MOL** (Mitsui OSK Line), **PIL** (Pacific International Line) et **GSL** (Gold Star Line) filiale **ZIM**

Seuls deux des trois grands opérateurs, MSC et MAERSK assurent un service direct sur l'O.I, mais sur une seule plate-forme de transbordement, Maurice. Les autres destinations sont servies par feederisation au départ de Port Louis.
Les trois autres opérateurs cités plus haut, assurent une desserte directe sur Maurice, La Réunion/ Toamasina/ en escales alternées

Un tableau récapitulatif ci-après, résume les principaux services, directs et par transbordement, avec l'indication de la fréquence et de la capacité nominale des navires utilisés.

Un descriptif complet de chaque armateur/ par service est joint à ce dossier, en annexe, afin de ne pas surcharger la lecture de l'étude.

Services Directs

Service direct depuis l'Europe			
Compagnie	Service	Fréquence	Capacité
MSC	Euro service - Europe-Australia service via Mascareignes islands	7	13 x 3 000 / 4 250 teu

Service direct depuis l'Asie			
Compagnie	Service	Fréquence	Capacité
MSC	Far East-South Africa - 'Cheetah' service	7	7 x 2 500 / 6 700 teu
Maersk-Safmarine	Far East-South Africa - SAFARI Loop 1	7	7 x 4 800 teu
Gold Star Line	Asia-Africa service	7	6 x 1 500 / 1 800 teu
MOL	Far East-Africa service (ISW)	10	6 x 1 600 / 2 100 teu
PIL	Asia-East Africa & Indian Ocean service (EAS - Main loop)	7	8 x 1 300 / 1 800 teu

Feeder

Feeder				
Compagnie	Service	Hub	Fréquence	Capacité
CMA CGM / Delmas	North Madagascar and Comoros feeder service	Longoni	14	1 x 600 teu
MSC	Madagascar service	Port Louis	7	1 x 650 teu
MSC	Indian Ocean Islands feeders	Port Louis	Variable	3 x 600 / 1 100 teu

Transbordement

Transbordement depuis l'Europe				
Compagnie	Service	Hub	Fréquence	Capacité
Maersk-Safmarine	Indian Ocean Islands relay service (IOI)	Salalah	7	3 x 1 600 teu
CMA CGM / Delmas / DAL	Indian Ocean relay service - Mascareignes Express	Djibouti	7	4 x 1 700 teu

Transbordement depuis l'Asie				
Compagnie	Service	Hub	Fréquence	Capacité
Maersk-Safmarine	Tanjung Pelepas-Port Louis shuttle	Tanjung Pelapas	7	5 x 1 100 / 1 700 teu
Delmas	Mozambique Express service (MOZEX)	Port Kelang	12	3 x 550 / 1 100 teu

Il est intéressant de noter que le constat fait au moment de la rédaction de ces commentaires, des dessertes/services/navires utilisés, etc. ne peut-être considéré comme récurent, les opérateurs maritimes, modifiant régulièrement, en fonction de leurs impératifs commerciaux et techniques (nouvelles capacités mises en ligne) leurs services, dessertes, navires utilisés, etc.. Ceci étant, les données fondamentales 2008/20009 restent sensiblement constantes.

A ce stade, il devient nécessaire d'évaluer l'intérêt d'une desserte en "direct" et d'une desserte feederisée

- ***Système précédent (2000/2005) dit à escales directes.***

Une nouvelle fois, l'exemple cité plus haut du V.S.A (Delmas- CGM.DAL) représente l'archétype de la situation antérieure.

Avantages

- Dessertes sans transbordement, et en théorie, moins de risque de perte de conteneurs
- Assurance commerciale de voir son conteneur chargé au point d'origine et livré au point de destination sans manipulation.
- Un taux de fret négocié directement avec la "ligne" (et non pas l'Armateur au sens large)
- Une personnalisation du service

Inconvénients

- Essentiellement, la fréquence aléatoire, théorique de 10 à 12 jours sans garantie
- Des capacités unitaires limitées
- Une concurrence entre charges/importateurs ou exportateurs, limitée car réduite à cette seule desserte

❖ ***Système par feederisation***

Avantages

- Fréquence, au départ, améliorée, car les grands services transocéaniques sont tous bâtis sur une séquence hebdomadaire, à jour et souvent à heure fixe (window)
- Capacités non limitées
- Négociation tarifaire élargie car le chargeur peut peser de tout son poids global
- Fréquence de feederisation adaptée à la fréquence du navire mère c'est-à-dire hebdomadaire

Inconvénients

- En théorie, temps de transit allongé (un leg + un transbordement + un leg feederisé)
- Plus de personnalisation du service, car le navire mère charge plusieurs destinations en même temps et la desserte O.I devient accessoire dans l'ensemble
- Risque accru de retard à la livraison en cas de "perte" de conteneur au port de transbordement

❖ ***La réalité : fréquence, « transit time », fiabilité***

Si l'on doit analyser, avec le recul nécessaire, les avantages et inconvénients de l'un ou l'autre des systèmes, nous constatatons:

Hors l'aspect purement "émotionnel" de la perception d'une escale directe et de celle d'un transbordement, on se rend compte, qu'avec les moyens navals, d'information et de documentation, la fiabilité d'un système de transbordement est aujourd'hui effective.

Il l'est au moins autant que l'ancien service "direct" qui de par la multiplicité des escales offrait autant de possibilités d'erreurs de livraison, avec des systèmes d'information beaucoup moins performants que les systèmes actuels totalement informatisés.

Les questions de manutention des conteneurs en transbordement sur les plates-formes dédiées sont aujourd'hui fiabilisées, et les erreurs de manipulation de plus en plus rares.

Quant à la fréquence, y compris le temps utilisé aux opérations de transbordement, elle est aussi bonne et souvent meilleure pour certains ports, qui dans une séquence dite "directe" pouvaient être servis en dernier, alors qu'aujourd'hui, les services de feeder sont "accrochés" aux services principaux, et la fiabilisation de la livraison est assurée avec une grande régularité.

Pour rendre cette fiabilisation proche des 100 %, il reste, comme dans le cas d'une desserte "directe" l'inconnu de la fiabilité du port desservi (conditions nautiques, risque social, etc.) et ceci est hors de l'influence des opérateurs maritimes, même si du fait de leur poids dans un trafic portuaire, ils peuvent exercer une certaine pression, avec à la clef la menace de la suspension de leurs escales.

Pour rendre plus concrète la comparaison entre les deux systèmes, et en ce qui concerne MAERSK LINE et CMA-CGM/DELMAS plus particulièrement (MSC est encore en service "direct" sur Port Louis en sortie d'Europe et d'Afrique du Sud), ci-dessous tableau de relevé des dessertes feederisées.

	SYSTEME DIRECT	SYSTEME FEEDERISE: SALAALAH/DJIBOUTI
PORTS DESSERVIS EUROPE	5 à 7	Tous
PORTS DESSERVIS OI	Les principaux	Les principaux
FREQUENCES AU DEPART	10 à 12 jours	Entre 2 et 4 départs hebdomadaires
TEMPS TRANSIT (HORS TEMPS ESCALES PORTUAIRES)	Environ 40 jours (Europe/OI)	Environ 30 Jours (Europe/OI)
TEMPS TRANSBORDEMENT	Nul	1 à 5 jours
TEMPS TOTAL	40 jours (vitesse 18 nds)	31 à 37 jours (vitesse 24 nds)
CAPACITES EN LIGNE	Environ 120 000 EVP, toutes lignes confondues (jusqu'en 2005)	Illimitée sur le tronçon Europs/hub 176 000 EVP sur le tronçon Asie/OI MSC en direct = illimité

Les chiffres précédents sont basés sur des fréquences/vitesse navire/ports desservis relevés effectivement.

Les conclusions sont parlantes, et démontrent que la feedérisation (hors l'aspect subjectif de l'escale directe), assure une qualité de service au moins égale sinon supérieure à l'escale dite directe.

A ceci, on se doit de rajouter que les flux à l'export, quelles que soient leur destinations finales trouvent la réponse adaptée, par le même transporteur, qui assume la responsabilité du transport de bout en bout.

❖ ***En ce qui concerne l'impact financier, il est*** **:**

- Nul sur le taux de fret, l'armateur émettant un titre de transport (connaissement maritime) qui l'oblige à livrer le conteneur à son point final de destination, l'ensemble des coûts de transbordement restant à sa charge (coûts masqués et non répercutés)
- Impact sur la rotation des stocks : cet aspect peut se poser au moment de changement de type de service, avec le recalage des navires entrants et sortants. C'est, éventuellement, un coût marginal de quelques jours de stock, l'importateur se recalant ensuite sur les nouvelles fréquences.

Pour prendre un exemple concret entre Le Havre et Port Réunion, le transit time varie de 25 jours (MSC) à 30 jours (Maersk) ce qui induit potentiellement un sur-stockage maximum de 5 jours du fait de la feederisation. Le coût marginal associé peut être calculé sur la base du nombre de jours d'immobilisation (5 en l'occurrence) un taux d'intérêt financier (7%) la valeur moyenne d'un conteneur (fourchette haute : 200 000 USD).

Soit : 5/365 x 0.07 x 200 000 = **192 USD/conteneur**

Le coût financier d'une desserte feederisée peut donc être évalué aux alentours de **200USD/conteneur.**

La lecture du tableau précédent montre que le temps de transit est identique, et parfois meilleur, dans le concept de feedérisation et qu'il n'y a là aucun impact financier négatif pour le chargeur/réceptionnaire.

<u>En conclusion</u>

Dans le cadre de la stratégie des grands opérateurs mondiaux, avec l'augmentation de la taille des navires, la mise en place de plates-formes de transbordement, le développement des systèmes d'information, la banalisation des services et dessertes en transbordement est maintenant largement répandue. Seules quelques dessertes très particulières et de plus en plus rares peuvent encore résister à la mise en place des services

transbordés, dans des zones où les volumes justifient encore un service direct dit de "monopole" (Guadeloupe, Martinique) et où souvent les conditions nautiques et les facilités portuaires, ne permettent pas encore d'accueillir les navires de dernière génération.

Le tableau de synthèse repris ci-dessus, montre clairement, quelles capacités /navires sont utilisés dans les services directs (ex Asie notamment), par opposition aux navires utilisés sur les grands axes transocéaniques, et même dans le cas d'un service transocéanique "direct", de type MSC (Euro Service) un seul port est touché par l'armateur, qui feederise les autres îles de la région.

Compétitivité en termes de tarifs de fret

Il est certain, et les ports membres de l'APIOI l'ont bien compris, que les taux de fret maritime entre les autres régions du monde (principalement l'Asie, l'Europe) dans le cadre d'escales directes dans les ports de l'Océan Indien, ne sont pas les mêmes que lorsque ces escales se font au travers d'un port de transbordement régional. En d'autres termes, la feederisation est un surcoût pour les ports concernés, notamment dans une situation ou il y a peu de concurrence. Ce surcoût se répercute sur l'économie locale.

Il ne faut se faire aucune illusion, les taux de fret maritime sur les grands axes entre l'Europe et l'Océan Indien ou entre l'Asie et l'Océan Indien sont presque identiques (selon la provenance) **quelque soit la compagnie maritime utilisée**. La différence de taux (rabais) se fait uniquement sur les volumes transportés selon l'importance que peut avoir un chargeur (importateur ou exportateur).

A ces taux de fret, lorsqu'il ne s'agit pas d'une escale directe (ou d'un connaissement maritime direct), viennent s'ajouter :

- Le coût du transport maritime local par **feeder** ou par **cabotage**
- Le coût du **transbordement** (déchargement+mise sur parc+rechargement = cycle complet) lorsqu'il s'agit d'un feeder

Nous examinons ici la compétitivité en termes de tarifs de fret du point de vue du chargeur des iles de l'APOI : escale directe vs escale via un port de transbordement (feeder).

Nous reprenons ci-après quelques exemples concrets permettant de comparer un transport direct (sans transbordement) et un transport via une plate forme de transbordement (feederisation). Nous indiquons en premier lieu, sur les trois tableaux qui suivent, les différents coûts selon les options de transport (escales directes ou escales par feeder impliquant un surcoût)

TABLEAU N°1 : TAUX DE FRET MARITIME PAR EVP EN ESCALES DIRECTES (DONNEES 2009)

ZONE	PORT DE DECHARGEMENT	TAUX DE FRET (bord/sous palan) BAF comprise
EUROPE	Port Réunion	€ 1340 à 1640
ASIE	Port Réunion	USD 575 à 600
EUROPE	Port Louis	€ 1350 à 1650
ASIE	Port Louis	USD 550 à 680
EUROPE	Toamasina	€ 1550 à 1750
ASIE	Toamasina	USD 950 à 1100
EUROPE	Longoni (via Djibouti)	€ 1400 à 2000

Nota : Étant donné la multitude de ports asiatiques, nous avons pris comme port de base les ports de Singapour et de Hong Kong

TABLEAU N°2 : TAUX DE FRET MOYEN APPLIQUÉ PAR LES PRINCIPAUX ARMATEURS FEEDER ET LES ARMATEURS REGIONAUX AU DÉPART DES DIFFERENTS PORTS DE LA REGION PORT LOUIS LORSQUE LA REEXPEDITION NE SE FAIT PAS SOUS CONNAISSEMENT MARITIME DIRECT

Ces taux s'entendent bord/bord pour les conteneurs pleins ou pleins feederisés et quai/bord pour les conteneurs vides ou pleins en cabotage régional). Les taux sur certaines destinations peuvent varier en fonction des compagnies utilisées.

	PORT LOUIS	PORT REUNION	TOAMASINA	LONGONI
PORT LOUIS	-	300 -400 USD	650 USD	310-600 USD
PORT REUNION	300 -400 USD	-	650 USD	310-600 USD
TOAMASINA	310-500 USD	310-500 USD	-	850 USD
LONGONI	310-600 USD	310-600 USD	850 USD	-
VICTORIA	600 USD	600 USD	600 USD	450 USD
MORONI	1900 USD	1900 USD	850 USD	300 USD

TABLEAU N°3 : COUT MOYEN DE TRANSBORDEMENT DES PORTS DE L'ÉTUDE

PORT LOUIS	PORT REUNION	TOAMASINA	LONGONI	VICTORIA	MORONI
USD 75	**USD 119**	**USD 166**	**USD 164**	Sans objet[3]	Sans objet

Nota : Ces tarifs sont à rajouter au taux de fret feeder

Ce tableau montre les tarifs de manutention transbordement pratiqués dans certains ports utilisés comme « hub » régionaux (ceci est principalement vrai pour Port Louis) **: il faut distinguer ici le coût de transbordement qui est un cycle complet pour du trafic en transit par rapport au coût de chargement ou de déchargement appliqué au trafic domestique**. En effet, la majorité des opérateurs portuaires (manutentionnaires) considèrent que le trafic en transbordement n'est pas un trafic captif et applique un forfait pour cette prestation qui est un cycle complet (chargement, mise sur parc, rechargement).

Le trafic domestique, dans la plupart des ports du monde, est traité sur une base tarifaire différente, et parfois beaucoup plus élevée que celle appliquée au transbordement. Le trafic domestique est facturé sur la base d'une manutention de déchargement+mise sur parc à l'import et inversement à l'export : ces deux prestations additionnées sont plus élevées que les cycles transbordement.

Il est généralement admis qu'un tarif de transbordement compétitif ne doit pas excéder USD 100 par cycle.

A noter que seul Port Louis répond à cette norme internationale.

- **Ce tarif est directement lié au coût de la main d'œuvre portuaire (dockers et grutiers) et à la composition des équipes.**

La majorité des ports de transbordement concèdent les opérations de manutention à des opérateurs privés, et notamment pour ce qui concerne les opérations de transbordement (outillage et terre-pleins) ce qui est souvent un gage de bonne productivité tout en mettant les opérateurs maritimes à

[3] Ce ne sont pas des ports de transbordement

l'abri de conflits sociaux. **Cette démarche a bien était comprise par la majorité des ports de la région Caraïbes qui se trouvent dans une situation similaire à celle des ports de la région Océan Indien.**

TABLEAU N°4 : COMPARAISON DES FRETS MARITIMES ENTRE DES ESCALES DIRECTES DANS CERTAINS PORTS DE LA REGION ET DES ESCALES PAR TRANSBORDEMENT (LES TAUX INDIQUES SONT DES TAUX MOYENS) :

PORT LOUIS	PORT REUNION	TOAMASINA	LONGONI	VICTORIA	MORONI
Escale directe Europe	**Escale directe Europe (1)**	**Escale directe Europe (2)**	**Escale directe Europe (2)**	**Pas d'escale directe Europe**	**Pas d'escale directe Europe**
€ 1500	**€ 1490**	**€ 1550** **€ 2600 (4)**	**€ 1450**	**€ 1950**	**€ 2150**
Escale directe Asie	**Escale directe Asie (3)**	**Escale directe Asie (3)**	**Pas d'escale directe Asie**	**Pas d'escale directe Asie**	**Pas d'escale directe Asie**
USD 615	**USD 590**	**USD 1025** **USD 3200 (4)**	**€ 2750**	**USD 2600**	

(1) Uniquement MSC sinon via Djibouti (CMA/CGM) ou Salalah (MAERSK) (2) Via Djibouti

(3) Via Tanjung-Pelepas ou Port Kelang ou Singapour (4) Si transbordement à Port Louis (selon les compagnies)

Conclusion

Nous pouvons constater qu'il y a de grandes disparités entre les différents taux de fret : ceci tient essentiellement à l'organisation des lignes maritimes, très complexes dans la région. Par exemple, Port Réunion n'est pas desservi directement en sortie d'Europe si l'on considère la liaison effectuée par CMA/CGM (via Djibouti) tandis que MSC opère bien une liaison directe en provenance d'Europe et que Maersk effectue un transbordement à Salalah à destination de Port Louis et des autres îles de la région. Il faut noter également que les taux de fret en provenance d'Asie sont beaucoup plus compétitifs que les taux pratiqués au départ de l'Europe. Les ports qui ne sont pas desservis en « direct », que ce soit en provenance d'Asie ou d'Europe, se voient fortement pénalisés. Les tarifs des liaisons inter-îles sont également assez disparates selon les compagnies maritimes utilisées, **les destinations les plus défavorisées sont les Comores et les Seychelles**. D'une manière générale, les ports les plus favorisés sont Port Louis, Port Réunion et dans une moindre mesure Longoni et Toamasina (si escales « directes »).

2.2- ASPECTS PORTUAIRES

2.2.1- COMPARAISON DES FRAIS DE PASSAGE PORTUAIRES DES NAVIRES PORTE-CONTENEURS (NAVIRES MERES ET NAVIRES FEEDER) DANS LES DIFFERENTS PORTS DE L'ETUDE

Pour 4 navires porte conteneurs, 2 navires océaniques non grées et deux feeders grées (voir caractéristiques ci-après), nous avons déterminés les coûts de passage portuaire pour l'armateur.

Ces coûts comprennent :

- **Les frais liés à la manutention des conteneurs** :
  - chargement
  - déchargement
  - transbordement
  - frais d'agence

- **Les frais liés à l'escale physique du navire** (et calculés en fonction des caractéristiques techniques du navire et de son port en lourd) :
  - chargement
  - pilotage
  - remorquage
  - lamanage
  - taxes et redevances portuaires
  - consignation du navire

FEEDER

NOM DU BATEAU	BIRK	CARIBBEAN SINA
TYPE	Container carrier / Cellular	Multipurpose / box
DWT	8,015 tonnes	5,530 tonnes
DRAFT	7,20 m	6,6 m
Loa / Beam	132,30 / 19,20	100,60 / 18,80
EVP	657 (388 on 14 tons)	502 (272 on 14 tons)
PLUGS	116	84
Speed / Cons	17,5 KN on 26,8 MT	15,0 KN on 16,0 MT
FUEL	180	380
GT / NT	6,674 / 3,560	4,462 / 1,988
Gear	C. 50/50	C. 40/40 Fully geared for containers/ cranes combinable to 80 t
Last Fixure	07-févr	06-déc
Rate (rate before)	9150 USD (11000 USD)	7200 USD (7900 USD)

Ces feeders, de tailles classiques dans Océan Indien, peuvent rentrer dans tous les ports de cette étude et travailler avec leurs propres moyens ou ceux des terminaux.

NAVIRES MÈRES

NOM DU BATEAU	MAHAMI	LAURA
TYPE	Container carrier / Cellular	Container carrier / Cellular (overpanamax)
DWT	35 756 tonnes	63 200 tonnes
DRAFT	10,68 m	14,02 m
Loa / Beam	262,13 m / 32,20 m	266 m / 37,30 m
EVP	2 824	4500
PLUGS	408	1 100
Speed / Cons	23,0 kts	24,5 kts
FUEL		
GT / NT	40,627 / 31,126	50,721 / 28,350
Gear	Gearless	Gearless
Last Fixure		
Rate (rate before)		

Ces navires océaniques, non grées, en raison de leurs caractéristiques, ne peuvent travailler que dans les 3 ports de transbordements de l'étude et nécessitent des grues mobiles ou des portiques.

Coûts de manutention

En US$	Port Louis				Port Reunion			
	1,00 USD = 31,00 MUR				1,00 USD = 0,67 €			
Local déchargement	**20' Plein**	**40' Plein**	**20' Vide**	**40' Vide**	**20' Plein**	**40' Plein**	**20' Vide**	**40' Vide**
Déchargement	112	225	62	117	404	656	161	195
Ocup superficie								
Autorité portuaire	50	100	19	38				
Agency Fee								
Total coût décharge	**162**	**325**	**81**	**155**	**404**	**656**	**161**	**195**
Local Chargement	**20' Plein**	**40' Plein**	**20' Vide**	**40' Vide**	**20' Plein**	**40' Plein**	**20' Vide**	**40' Vide**
Chargement	112	225	62	117	194	340	90	90
Ocup superficie								
Autorité portuaire	50	100	19	38				
Agency Fee								
Total coût charge	**162**	**325**	**81**	**155**	**194**	**340**	**90**	**90**
Total circuit	**243**	**480**			**494**	**746**		
Transbordement	**20' Plein**	**40' Plein**	**20' Vide**	**40' Vide**	**20' Plein**	**40' Plein**	**20' Vide**	**40' Vide**
Dechargement	48	96	48	96	119		119	
Chargement	0	0	0	0				
Ocup superficie								
Autorité portuaire	27	54	11	22				
Agency Fee								
Total coût Transbo	**75**	**150**	**59**	**118**	**119**	**-**	**119**	**-**

En US$	Madagascar				Seychelles			
	1,00 USD	=	1910,00	MGA	1,00 USD	=	12,77 SCR	12,77 SCR
Local déchargement	**20' Plein**	**40' Plein**	**20' Vide**	**40' Vide**	**20' Plein**	**40' Plein**	**20' Vide**	**40' Vide**
Déchargement	170	291	52	90	250	500	65	130
Ocup superficie					50	100		
Autorité portuaire					14,10	28,19		
Agency Fee					50	100		
Total coût décharge	**170**	**291**	**52**	**90**	**364**	**728**	**65**	**130**
Local Chargement	**20' Plein**	**40' Plein**	**20' Vide**	**40' Vide**	**20' Plein**	**40' Plein**	**20' Vide**	**40' Vide**
Chargement	170	291	52	90	125	250	60	120
Ocup superficie					25	50		
Autorité portuaire								
Agency Fee					50	100		
Total coût charge	**170**	**291**	**52**	**90**	**200**	**400**	**60**	**120**
Total circuit	**222**	**381**			**424**	**848**		
Transbordement	**20' Plein**	**40' Plein**	**20' Vide**	**40' Vide**	**20' Plein**	**40' Plein**	**20' Vide**	**40' Vide**
Dechargement	166	285	166	285	30	45	30	45
Chargement	0	0	0	0	30	45	30	45
Ocup superficie								
Autorité portuaire					30	60	30	60
Agency Fee					10	10	10	10
Total coût Transbo	**166**	**285**	**166**	**285**	**100**	**160**	**100**	**160**

En US$	Comores				Mayotte			
	1,00 USD	=	342,00	KMF	1,00 USD	=	0,67 €	
Local déchargement	**20' Plein**	**40' Plein**	**20' Vide**	**40' Vide**	**20' Plein**	**40' Plein**	**20' Vide**	**40' Vide**
En rade								
Dechargement	517	880	269	321	67	90	67	90
Ocup superficie								
Autorité portuaire								
Agency Fee								
Total coût local	**517**	**880**	**269**	**321**	**67**	**90**	**67**	**90**
Local Chargement	**20' Plein**	**40' Plein**	**20' Vide**	**40' Vide**	**20' Plein**	**40' Plein**	**20' Vide**	**40' Vide**
En rade								
Chargement	517	880	269	321	103	160	103	160
Ocup superficie								
Autorité portuaire								
Agency Fee								
Total coût local	**517**	**880**	**269**	**321**	**103**	**160**	**103**	**160**
Total circuit	**786**	**1201**			**170**	**250**		
Transbordement	**20' Plein**	**40' Plein**	**20' Vide**	**40' Vide**	**20' Plein**	**40' Plein**	**20' Vide**	**40' Vide**
Déchargement	517	880	269	321	136	240	67	90
Chargement	517	880	269	321			67	90
Ocup superficie								
Autorité portuaire					28	75	28	75
Agency Fee								
Total coût Transbo	**1034**	**1760**	**537**	**643**	**164**	**315**	**162**	**255**

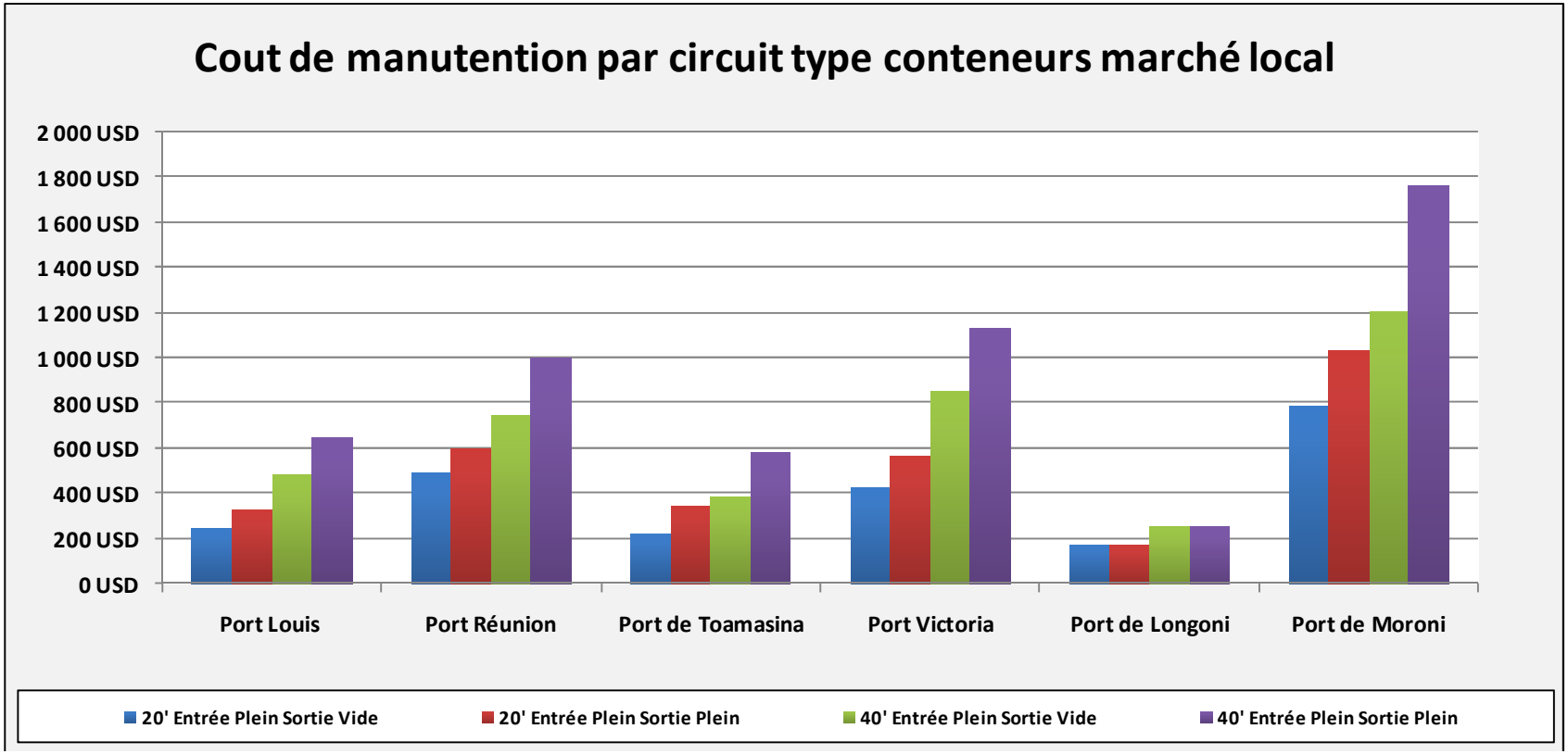
Tableau de synthèse des coûts de manutention par circuit type pour les conteneurs locaux et ceux en transbordement

Transit Local (trafic domestique)

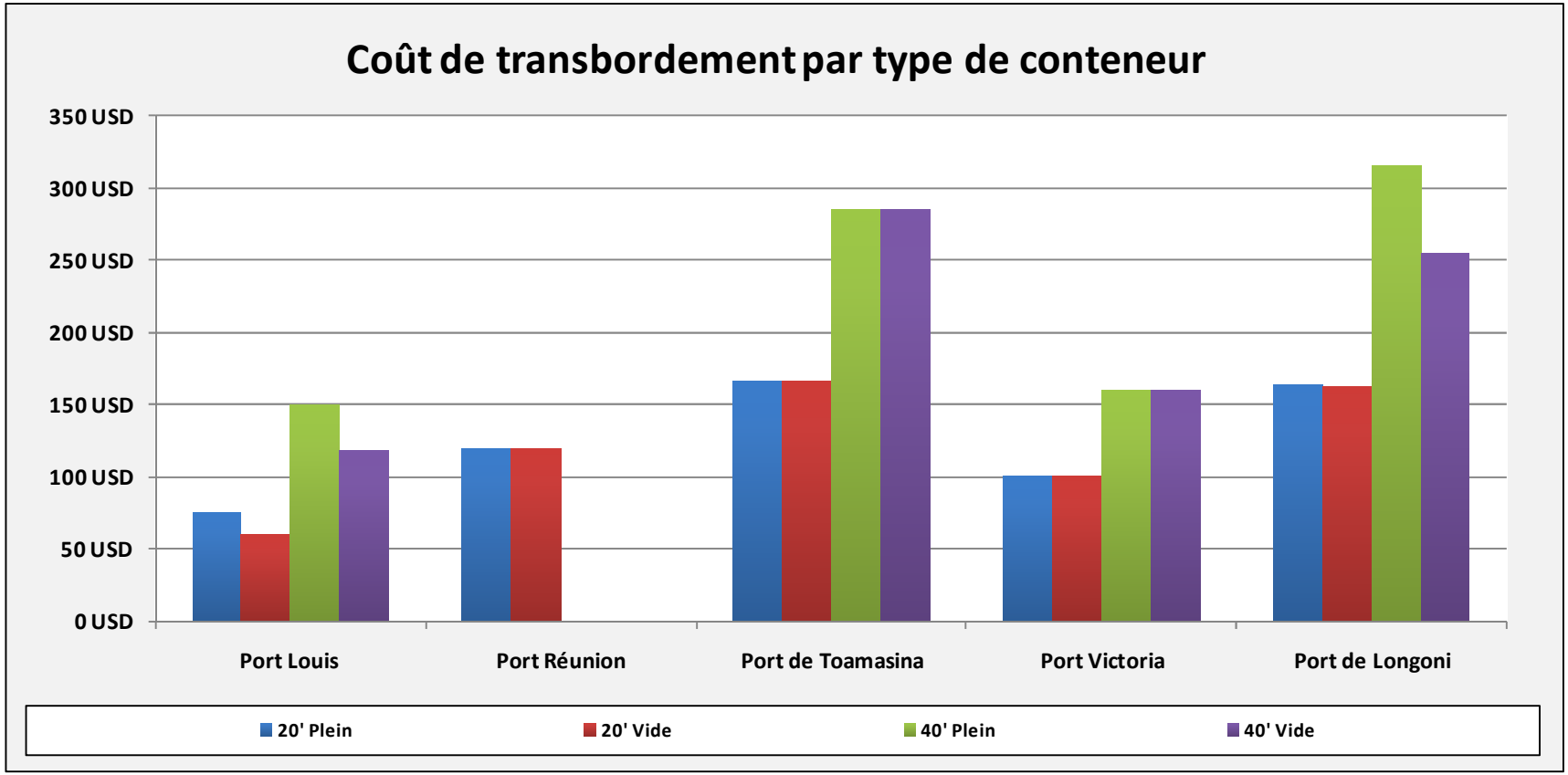
Local	Port Louis	Port Réunion	Port de Toamasina	Port Victoria	Port de Longoni	Port de Moroni
20' Entrée Plein Sortie Vide	243 USD	494 USD	222 USD	424 USD	170 USD	786 USD
20' Entrée Plein Sortie Plein	324 USD	597 USD	340 USD	564 USD	170 USD	1 034 USD
40' Entrée Plein Sortie Vide	480 USD	746 USD	381 USD	848 USD	250 USD	1 201 USD
40' Entrée Plein Sortie Plein	650 USD	995 USD	582 USD	1 128 USD	250 USD	1 760 USD

Transbordement (cycle complet chargement/déchargement)

Transbordement	Port Louis	Port Réunion	Port de Toamasina	Port Victoria	Port de Longoni	Port de Moroni
20' Plein	75 USD	119 USD	166 USD	100 USD	164 USD	1 034 USD
20' Vide	59 USD	119 USD	166 USD	100 USD	162 USD	537 USD
40' Plein	150 USD	-	285 USD	160 USD	315 USD	1 760 USD
40' Vide	118 USD	-	285 USD	160 USD	255 USD	643 USD



Le coût du circuit type dans la région, débarquement d'un 20 pieds plein et rechargement du vide, passe de 243 USD à Port louis , 170 USD à Longoni, 222 USD à Toamasina, 424 USD à Port Victoria, 494 USD à Port Réunion et 786 USD à Moroni.



Le coût du transbordement type dans la région, passe pour un 20 pieds plein de 75 USD à Port Louis, 164 USD à Longoni, 100 USD à Port Victoria, 166 USD à Toamasina et 119 USD à Port Réunion

<u>Remarque</u> : les coûts de transbordement sont pris en charge intégralement par l'armateur (et répercutés dans le fret facturé au chargeur), alors que les coûts de déchargement et chargement des conteneurs locaux, sont soit compensés tout ou en partie par une THC ou par le fret payé par le client importateur ou exportateur.

Coût de passage navire

A partir des tarifs en vigueur et des taux de change à la date de l'étude, nous avons déterminé les coûts de passage dans chacun des ports de l´étude pour les feeders et pour seulement les ports de transbordement pour les navires océaniques.

Les hypothèses retenues sont :

- Escale de moins de 24h
- 1 remorqueur en entrée et un en sortie pour les feeders
- 2 remorqueurs en entrée et deux en sortie pour les navires océaniques
- Pas de déhalage ni d'opération en heures extras

Port Louis

PORT LOUIS		
DISBURSEMENTS ACCOUNT	MV BIRK	MV CARIBBEAN SINA
Droits de port	USD 634,03	USD 423,89
Pilotage (entrée/sortie)	USD 400,44	USD 267,72
Remorquage (entrée/sortie)	USD 1 835,35	USD 1227,05
Lamanage (entrée/sortie)	USD 125	USD 125
Commission d'agence	USD 0	USD 0
Total général	**USD 2994,82**	**USD 2043,66**

PORT LOUIS		
DISBURSEMENTS ACCOUNT	MV MAHIMAHI	MV LAURA
Droits de port	USD 3812,07	USD 4818,5
Pilotage	USD 2407,62	USD 3043,26
Remorquage (2E+2S)	USD 22068,85	USD 27896,55
Lamanage	USD 125	USD 125
Commission d'agence	USD 20	USD 0
Total général	**USD 28434,54**	**USD 35883,31**

Port Réunion

PORT REUNION		
DISBURSEMENTS ACCOUNT	MV BIRK	MV CARIBBEAN SINA
Droits de port	USD 4456,52	USD 3027,89
Pilotage (entrée/sortie)	USD 783,70	USD 532,47
Remorquage (entrée/sortie)	USD 2766,57	USD 1527,71
Lamanage (entrée/sortie)	USD 871,14	USD 871,14
Commission d'agence	USD 0	USD 0
Total général	**USD 8877,93**	**USD 5959,21**

PORT REUNION		
DISBURSEMENTS ACCOUNT	MV MAHIMAHI	MV LAURA
Droits de port	USD 28627,62	USD 44175,34
Pilotage	USD 3845,35	USD 5933,76
Remorquage (2E+2S)	USD 21837,36	USD 22558,29
Lamanage	USD 0	USD 0
Commission d'agence	USD 0	USD 0
Total général	**USD 54310,33**	**USD 72667,39**

Port de Toamasina

PORT DE TOAMASINA		
DISBURSEMENTS ACCOUNT	MV BIRK	MV CARIBBEAN SINA
Droits de port	USD 917,38	USD 613,33
Pilotage (entrée/sortie)	USD 862,07	USD 576,35
Remorquage (entrée/sortie)	USD 3018,89	USD 2018,32
Lamanage (entrée/sortie)	USD 574,71	USD 384,23
Commission d'agence	USD 0	USD 0
Total général	**USD 5373,06**	**USD 3592,23**

PORT DE TOAMASINA		
DISBURSEMENTS ACCOUNT	MV MAHIMAHI	MV LAURA
Droits de port	USD 5515,76	USD 6971,98
Pilotage	USD 5183,12	USD 6551,53
Remorquage (2E+2S)	USD 36301,72	USD 45885,80
Lamanage	USD 3455,42	USD 4367,69
Commission d'agence	USD 0	USD 0
Total général	**USD 50456,01**	**USD 63776,99**

Port Victoria

PORT VICTORIA		
DISBURSEMENTS ACCOUNT	**MV BIRK**	**MV CARIBBEAN SINA**
Droits de port	USD 238,42	USD 169,13
Pilotage (entrée/sortie)	USD 156,79	USD 104,82
Remorquage (entrée/sortie)	USD 365,84	USD 244,59
Lamanage (entrée/sortie)	USD 78,31	USD 78,31
Commission d'agence	USD 0	USD 0
Total général	**USD 839,36**	**USD 596,85**

Port de Longoni

PORT DE LONGONI		
DISBURSEMENTS ACCOUNT	**MV BIRK**	**MV CARIBBEAN SINA**
Droits de port	USD 3936,86	USD 2674,81
Pilotage (entrée/sortie)	USD 2803,04	USD 723,98
Remorquage (entrée/sortie)	USD 5383,69	USD 550,97
Lamanage (entrée/sortie)	USD 1662,54	USD 2844,17
Commission d'agence	USD 0	USD 0
Total général	**USD 13786,13**	**USD 6793,94**

Port de Moroni

PORT DE MORONI		
DISBURSEMENTS ACCOUNT	**MV BIRK**	**MV CARIBBEAN SINA**
Droits de port	USD 1611,58	USD 1094,95
Pilotage (entrée/sortie)	USD 1074,39	USD 729,97
Remorquage (entrée/sortie)	USD 0	USD 0
Lamanage (entrée/sortie)	USD 0	USD 0
Commission d'agence	USD 368,42	USD 368,42

Total général	**USD 3054,**	**USD 2193,34**

Tableau de synthèse des coûts d'escale par port de l'étude pour chaque navire type

FEEDERS

MV BIRK	Port Louis	Port Réunion	Port de Toamasina	Port Victoria	Port de Longoni	Port de Moroni
Droits de port	634 USD	4 457 USD	917 USD	238 USD	3 937 USD	1 612 USD
Pilotage (entrée/sortie)	400 USD	784 USD	862 USD	157 USD	2 803 USD	1 074 USD
Remorquage (entrée/sortie)	1 835 USD	2 767 USD	3 019 USD	366 USD	5 384 USD	0 USD
Lamanage (entrée/sortie)	125 USD	871 USD	575 USD	78 USD	1 663 USD	0 USD
Commission d'agence						368 USD
Total	**2 994 USD**	**8 879 USD**	**5 373 USD**	**839 USD**	**13 787 USD**	**3 054 USD**

MV CARIBBEAN SINA	Port Louis	Port Réunion	Port de Toamasina	Port Victoria	Port de Longoni	Port de Moroni
Droits de port	424 USD	3 028 USD	613 USD	169 USD	2 675 USD	1 094 USD
Pilotage (entrée/sortie)	268 USD	532 USD	576 USD	105 USD	724 USD	730 USD
Remorquage (entrée/sortie)	1 227 USD	1 528 USD	2 018 USD	245 USD	2 844 USD	0 USD
Lamanage (entrée/sortie)	125 USD	871 USD	384 USD	78 USD	551 USD	0 USD
Commission d'agence						368 USD
Total	**2 044 USD**	**5 959 USD**	**3 591 USD**	**597 USD**	**6 794 USD**	**2192 USD**

NAVIRES MERES

MV MAHIMAHI	Port Louis	Port Réunion	Port de Toamasina
Droits de port	3 812 USD	28 628 USD	5 516 USD
Pilotage (entrée/sortie)	2 408 USD	3 845 USD	5 183 USD
Remorquage (entrée/sortie)	22 070 USD	21 837 USD	36 302 USD
Lamanage (entrée/sortie)	125 USD	871 USD	3 455 USD
Commission d'agence	20 USD		
Total	**28 435 USD**	**55 181 USD**	**50 456 USD**

MV LAURA	Port Louis	Port Réunion	Port de Toamasina
Droits de port	4 818 USD	44 175 USD	6 972 USD
Pilotage (entrée/sortie)	3 043 USD	5 934 USD	6 552 USD
Remorquage (entrée/sortie)	27 897 USD	22 558 USD	45 886 USD
Lamanage (entrée/sortie)	125 USD	871 USD	4 368 USD
Commission d'agence			
Total	**35 883 USD**	**73 538 USD**	**63 778 USD**

De l'analyse de ces tableaux, il ressort clairement que le différentiel de coût d'escale d'un navire identique dans les différents ports peut varier dans des proportions considérables comme pour le MV Birk (feeder), dont le coût est de 840 USD à Port Victoria et 13.800 USD à Longoni, prés de 3.000 USD à Moroni et Port Louis , 5.000 USD à Toamasina et 9.000 USD à Port Réunion. Cette proportion est la même pour les navires océaniques (navires mères), un MV Laura passant à prés de 36.000 USD à Port Louis, à 64.000 USD à Toamasina et 74.000 USD à Port Réunion.

2.2.2 EVALUATION PRELIMINAIRE DES COUTS D'INFRASTRUCTURE COMPLEMENTAIRES NECESSAIRES (POUR LES PORTS DE L'ETUDE) ET ESTIMATION DU COUT ET DE LA NATURE DES EQUIPEMENTS (POUR LES PORTS SE SITUANT SUR LES ROUTES MARITIMES DES GROS PORTEURS)

Pour cette étude, nous avons estimé les conditions minimales nécessaires pour recevoir les gros porteurs (3000-6000 EVP) tant du point de vue nautique (chenal d'accès et tirant d'eau à quai) que terrestre, ligne d'accostage (500ml de quai) pour travailler 1 navire de 300 m plus 1 feeder de 140 m, les moyens de manutentions (portiques) et l'espace de stockage et les avons rapprochés des conditions actuelles en intégrant les projets en cours

Remarque : D'autres éléments comme la puissance électrique minimale estimée pour un terminal avec 5 portiques et 600 prises frigorifiques soit 2000 X 5 STS + 4000 frigos = 14,000 KW (14 MW), n'ont pas été pris en compte mais seraient un problème réel sachant que la capacité maximale installée dans les iles de l'étude sont d'environ :

- Maurice : 500 MW
- Réunion : 480 MW
- Madagascar : 235 MW
- Mahé : 78 MW
- Mayotte : 40 MW
- Comores : 4 MW

Actuel	Conditions minimales	Port Louis	Port Réunion	Toamasina	Longoni	Moroni	Port Victoria
Tirant d'eau	15	14	12,8	10	14	4,5	11,5
Chenal	16	14,5	13	15	14	5	12
Quai	500	560	500	300	130 + 223	100	370
Portiques	5	5	4	0	0	0	0
Zone stockage	20	26	27	27,5	13	NC	2

Actuel + Projets envisagés	Conditions minimales	Port Louis	Port Réunion	Toamasina	Longoni	Moroni	Port Victoria
Tirant d'eau	15	16,5	13,5	14	14	4,5	11,5
Chenal	16	16,5	13	15	14	5	12
Quai	500	910	650	619	130 + 223	100	370
Portiques	5	5	4	0	2	0	0
Zone stockage	20	30	27	27,5	13	NC	2

Actuel +Projet envisagés + Projets necessaires	Conditions minimales	Port Louis	Port Réunion	Toamasina	Longoni	Moroni	Port Victoria
Tirant d'eau	15	16,5	13,5	14	14	4,5	11,5
Chenal	16	16,5	13	15	14	5	12
Quai	500	910	650	619	130 + 223	100	670
Portiques	5	7	6	3	2	0	0
Zone stockage	20	30	27	27,5	13	NC	2

Des tableaux ci dessus, nous pouvons constater que seuls trois des 6 ports disposent de ces conditions minimales, à savoir Port Louis, Port Réunion et Toamasina, les trois autres de part leur seule configuration nautique n'y répondant pas.

De ces trois ports, **Port Louis est aujourd´hui le seul port capable de recevoir et recevant ces gros porteurs**.
La Réunion recevant des navires plus petits en raison principalement de sa limitation en tirant d'eau et Toamasina ne pouvant les recevoir avant la construction d'un nouveau quai.

Nous avons ensuite évalué sous forme de tableaux :

- Les projets qui ont été validés et budgétés par l'ensemble des ports de l'étude, sachant qu'à Longoni les travaux du nouveau terminal à conteneurs sont terminés mais celui-ci n'est pas encore en activité.
- Les projets envisagés par les ports pour accroître leur productivité et leur capacité d'accueil et de stockage, mais qui n'ont toujours pas été signés et budgétés.
- Les projets complémentaires nécessaires pour renforcer l'ensemble des projets évoqués dans les deux tableaux précédents.

Projets validés budgetés

	Port Louis	Port Reunion	Toamasina	Longoni	Moroni	Victoria
Linéaire de quai	-	-	-	223 m	-	-
Montant des investissements	-	-	-	-	-	-
Dragage	-	13,5 m	-	14 m	-	-
Montant des investissements	-	16,2 M€	-	-	-	-
Terre-plein	-	5 ha	-	8,7 ha	-	-
Montant des investissements	-	4 M€	-	-	-	-
Equipements	-	-	-	-	-	-
Montant des investissements	-	-	-	-	-	-
Autres (pour infos)	-	-	-	-	-	-

Coût total des investissements	0	20,2 M€	0	90 M€[(1)]	0	0

NOTA [1]: comprenant Linéaire de quai; Dragage : terre-plein

Projets envisagés et non budgétés par les ports concernés: estimation des coûts réalisée par MLTC

	Port Louis	Port Reunion	Toamasina	Longoni	Moroni	Victoria
Linéaire de quai	350 m	150 m	319 m	-	-	-
Montant des investissements	50 M€	NC	45,3 M€	-	-	-
Dragage	16,5 m	13,5 m	14 m	-	-	-
Montant des investissements	31 M€	NC	45,3 M€ (3)	-	-	-
Terre-plein	4 ha	-	15,5 ha	-	-	-
Montant des investissements	1,5 M€	-	15 M€	-	-	-
Equipements	-	-	Remorqueur 5000 ch	2 grues mobiles (100t)	-	-
Montant des investissements	-	-	5 M€	7 M€	-	-
Autres (pour infos)	-	Transfert des hydrocarbures sur les postes 20 et 21	465 m brise lame :36,5 M€ Electricité :3,7 M€ Deepning C1,C2,C3 1,6 M€	-	-	-
Coût total des investissements	82,5 M€(2)	0	107,1 M€	7 M€	0	0

NOTA[3] : compris dans coûts linéaire de quai

NOTA[2] : hors coûts mobilisation et hors coûts chenal

Projets complémentaires nécessaires: **estimation des coûts réalisée par MLTC**

	Port Louis	Port Reunion	Toamasina	Longoni	Moroni	Victoria
Linéaire de quai	-	-	-	-	-	300 m
Montant des investissements	-	-	-	-	-	33 M€
Dragage	-	-	-	-	-	-
Montant des investissements	-	-	-	-	-	-
Terre-plein	-	-	-	-	-	-
Montant des investissements	-	-	-	-	-	-
Equipements	2 portiques	2 portiques	3 portiques	-	Remorqueur 5000 ch	-
	8 RTG's	8 cavaliers	4 RTG's	-		-
Montant des investissements	25,6 M€	20,4 M€	25,8 M€	-	5 M€	-
Autres (pour infos)	-	-	-	-	-	Réparer jetée

Coût total des investissements	25,6 M€	20,4 M€	25,8 M€	0 M€	5 M€	33 M€

- **Port Louis :** en prenant en compte le prolongement du quai de 350 m supplémentaires et le dragage à 16.5 m, nous avons considéré un besoin en équipements d'au moins 2 portiques et de 8 RTG's en complément.

- **Port Réunion :** en prenant en compte le prolongement du quai actuel à 150 m et le dragage à 13.5 m, nous avons considéré un besoin en équipements d'au moins 2 portiques et 8 cavaliers.

- **Port de Toamasina** : nous avons pris en compte la nécessité de prolongement du quai actuel de 319 m, avec un tirant d'eau de 14 m et la capacité de recevoir des portiques. Pour le matériel, nous avons considéré 3 portiques en complément des 3 grues mobiles actuelles et 4 RTG´s supplémentaires.

- **Port de Longoni :** au vu des travaux récents du nouveau terminal à conteneurs (223 m pour un tirant d'eau à 14 m) et la forte probabilité de voir le port de se doter de deux grues mobiles supplémentaires, nous avons considéré que les infrastructures et équipements actuels étaient suffisants pour accueillir des PC de capacité moyenne.

- **Port de Moroni :** au vu des problèmes liés aux infrastructures et aux équipements, ainsi que du manque de fonds dédiés aux investissements, il est préférable de rester modérés et de consolider dans un premier temps les échanges entre les îles des Comores.

- **Port Victoria :** Rajouter 200 ou 300 m de quai et réparer la jetée actuelle construite il y a 40 ans et pouvoir ainsi bien séparer les activités de pêche de l'activité cargo

2.3- ASPECTS ECONOMIQUES

2.3.1 COMPARAISON ECONOMIQUE DU COUT ECONOMIQUE POUR LA REGION, INCLUANT LES INVESTISSEMENTS PORTUAIRES, ENTRE UNE SOLUTION DE DESSERTE DIRECTE ET UNE SOLUTION DE DESSERTE PAR FEEDER

Dans le cadre de cette partie, deux situations sont comparées :

1. Une situation actuelle dans laquelle selon les ports, tout ou partie du trafic de marchandises conteneurisé évolue en escale directe[4]. Cette situation constitue **la situation actuelle (ou situation de référence)**. L'évaluation de la situation actuelle est basée sur les taux de fret direct ainsi que sur les coûts de transbordement (coût manutention + fret feeder) selon les escales en vigueur et l'organisation des dessertes maritimes actuelles.

→ Dans cette situation, aucun investissement pour développer une activité de transbordement n'est réalisé.

2. Une situation dans laquelle un investissement serait mis en œuvre pour développer certains ports comme plate-forme de **transbordement régionale pour desservir l'ensemble des autres ports de la région**. Cette situation constitue **la situation avec un seul port de transbordement (desserte feederisée à partir d'une plate-forme de transbordement régionale)**. L'évaluation économique de cette situation où tout le trafic transborderait par un seul port est basée sur les volumes de conteneurs traités ainsi que sur les taux de fret direct sur ce port auxquels sont rajoutés les coûts de transbordement (coût manutention et fret feeder) aux conditions tarifaires actuelles.

→ Dans cette situation, des investissements sont mis en œuvre et visent à développer une activité de **transbordement régionale**. Le trafic des ports à l'étude serait feederisé à partir d'un des ports à l'étude, retenu comme plate-forme de transbordement pour la région. L'hypothèse étant que l'intégralité des trafics domestiques des îles est traitée par le port de transbordement étudié.

Le coût total des travaux d'infrastructure estimé dépend du choix de la plate-forme de transbordement. Les montants d'investissements retenus sont les suivants (Cf. partie 2.2.2). **Les montants sont en euros 2009,** ils concernent les coûts d'investissement des équipements nécessaires à l'exploitation.

[4] Les trafics passant par des ports intermédiaires comme Djibouti ou Salaalah pour les trafics en provenance d'Europe ou comme Tanjung-Pelepas, Port Kelang ou Singapour pour les trafics en provenance d'Asie sont considéré comme des trafics directs. Les trafics feederisés sont ceux provenant d'un des ports à l'étude (Port Louis notamment).

Investissements complémentaires En Keuros	Port Louis	Port Réunion	Toamasina	Longoni
Coût en infrastructure	82 500	-	107 100	-
Coût en superstructure	25 600	20 400	25 800	7 000
Total coûts d'investissement	**108 100**	**20 400**	**132 900**	**7 000**

Pour les ports des Comores et des Seychelles, les caractéristiques des infrastructures actuelles ne permettent pas de recevoir les gros porteurs (6000 TEU's) et nécessitent un gros investissement pour mettre en place les conditions minimales afin de se situer comme plate-forme de transbordement. A l'heure actuelle, seuls les ports de Port Louis, Port Réunion, Toamasina et Longoni seraient en mesure de pouvoir développer rapidement une activité de transbordement.

Le but de l'analyse économique est de pouvoir dégager le surplus économique collectif engendré par la réalisation d'un des projets. **Ce surplus est calculé par différentiel, en comparant la situation actuelle (dessertes actuelles) et la situation dans laquelle un seul port est positionné comme plate-forme de transbordement pour la Région de l'Océan Indien.(dessertes feederisées).**

Nous avons considéré que les trafics (à l'import EVP plein) en situation actuelle se décomposent selon la répartition suivante[5] :

Trafics	Provenance	Europe		Asie		Régional	
	Escales	Directes	Feederisées	Directes	Feederisées	Directes	Feederisées
Ports	Port Louis	19%		56%		25%	
		100%	0%	100%	0%	93%	7%
	Port Réunion	66%		20%		14%	
		99%	1%	67%	33%	89%	11%
	Toamasina	35%		57%		8%	
		79%	21%	75%	25%	60%	40%
	Longoni	20%		34%		46%	
		0%	100%	59%	41%	35,0%	65,0%
	Moroni	20%		30%		50%	
		0%	100%	0%	100%	0%	100%
	Victoria	20%		30%		50%	
		100%	0%	96%	4%	83%	17%

[5] Nota : La démonstration suivante est établie sur une analyse basée sur les données récupérées. Pour certains ports, les statistiques portuaires ne permettent pas de connaitre précisément les origines-destinations des trafics de marchandises. La répartition des origines-destinations est basée sur une estimation des consultants.

Pour effectuer l'évaluation il a été défini dans chacune des situations :

- Les investissements (année de mise en service théorique) ;
    - Port Louis, mise en service en 2011
    - Port Réunion, mise en service en 2012
    - Toamasina, mise en service en 2013
    - Longoni, mise en service en 2011
- Le trafic retenu pour l'étude concerne uniquement le trafic domestique des îles captif des conteneurs en EVP (EVP plein à l'import). Le trafic évolue à moyen terme en fonction du taux de croissance annuel moyen (calculé sur la base des années existantes). Pour les projections de trafics après 2012, le taux de croissance a été stabilisé à 5 % / an ;
- L'évolution du trafic ne tient pas comptes de la capacité maximale des terminaux (hors contrainte de saturation des terminaux) ;
- Les coûts de transport sont approché par les taux de fret, développés dans le paragraphe **« Compétitivité en termes de tarifs de fret »**

L'horizon temporel retenu est **2029** soit une perspective de trafic sur une durée **de 20 ans.**

L'indicateur calculé pour caractériser l'intérêt économique de la réalisation du projet est la Valeur Actualisée Nette (VAN). Le taux d'actualisation **pour l'évaluation économique** retenu **est de 5 %[6].** Ce taux correspond au taux moyen pris en compte dans les évaluations de projets portuaires.

Dans cette première analyse, nous nous intéressons aux conséquences économiques engendrées par une situation dans laquelle les trafics domestiques des îles de la région seraient traités par un des ports devenu la plate-forme de transbordement de la région. L'impact d'une feederisation en termes de coûts (ou gain) économiques est évalué via les taux de fret pratiqués par les principaux armateurs actuels pour desservir chaque île.

[6] Ce taux peut varier d'un projet à un autre et d'un pays à un autre. Les études théoriques et la pratique internationale présentent une large gamme d'approches pour interpréter et choisir le taux d'actualisation social. L'expérience internationale est vaste ; elle est le fait de différents pays et différentes organisations internationales. Un taux d'actualisation social européen de 5 % peut se justifier de différentes manières et servir de référence dans les projets cofinancés par l'UE.

Dans la situation actuelle, le trafic se fait par un service direct entre le port d'origine et les ports de la région Océan Indien. La feederisation des trafics nécessiterait un point d'arrêt intermédiaire dans la région de l'Océan Indien, entre le port d'origine et le port final, appelé plate-forme de transbordement.

⇒ **Coût économique dans le cas de la situation actuelle**

Le taux de fret d'import d'un EVP en escale directe varie fortement en fonction de la destination (cf. Paragraphe sur les taux de fret).

En USD 1€ = 1,3 $	Port Louis (Ile Maurice)	Port Réunion (Ile de la Réunion)	Toamasina (Madagascar)	Moroni (Comores)	Longoni (Mayotte)	Victoria (Seychelles)
En provenance d'Europe	1 950	1 937	2 015	Non existant	1 885	1 860
En provenance d'Asie	615	590	1 025	Non existant	3 045	1 925
En provenance régionale	610	610	610	610	610	610

Pour les trafics en provenance régionale, le taux de fret pris en compte est un taux moyen régional.

Le calcul du coût économique se base sur les taux de fret des trafics domestiques (import EVP plein) selon la répartition, présentée précédemment, en escale direct (taux de fret direct) et en escale feederisé (taux de fret direct jusqu'au port de transbordement + coût de la manutention + taux de fret feeder).

Le coût économique pour la région dans la situation actuelle peut être évalué à 9 615,5 millions de dollars. La répartition de ce coût pour la région est décomposée par île/port dans le tableau suivant :

Coût économique sur 20 ans - Valeur 2009 (Million USD)						
Port Louis	Port Réunion	Port Tamatave	Port Moroni	Port Longoni	Port Victoria	Total
1 808,7	**3 648,4**	**2 813,0**	**402,8**	**731,3**	**211,4**	**9 615,5**

⇒ **Coût économique dans le cas d'un trafic feederisé (avec passage par une plate-forme de transbordement dans un port de la région)**

Les résultats dépendent bien entendu du port de transbordement, du type de navire « mère » et des types de navires feeder utilisés. Par ailleurs, l'analyse ici ne tient pas compte des éventuelles économies sur le coût à l'import engendrées par la mise en place d'une compagnie régionale maritime, objet de la phase 2 de la mission ou du fait d'une massification des flux. Les coûts pris en compte sont ceux issus de la situation actuelle observée.

Le principe retenu a été le suivant : pour chaque port retenu comme pouvant se positionner comme plate-forme de transbordement, il est pris en compte le taux de fret pratiqué en escale direct pour desservir ces ports, à cela il est rajouté le coût moyen de transbordement pratiqué dans ces ports ainsi que le taux de fret feeder au départ de ces ports pour desservir les autres ports.

a) 1er cas de figure : Port Louis comme plate-forme de transbordement

Le coût économique d'importation d'un EVP par un service en ligne directe à Port Louis et par une desserte feederisée pour les autres îles est détaillé dans le tableau suivant :

Plate-forme de transbordement à Port Louis	Régionale en USD						Europe en USD						Asie en USD					
	Port Louis	Port Réunion	Toamasina	Moroni	Longoni	Victoria	Port Louis	Port Réunion	Toamasina	Moroni	Longoni	Victoria	Port Louis	Port Réunion	Toamasina	Moroni	Longoni	Victoria
Taux de fret en escale directe pour Port Louis BAF comprise	610 USD	610 USD	610 USD	610 USD	610 USD	610 USD	1 950 USD	1 950 USD	1 950 USD	1 950 USD	1 950 USD	1 950 USD	615 USD	615 USD	615 USD	615 USD	615 USD	615 USD
Taux de fret moyen feeders au départ de Port Louis	-	350 USD	405 USD	1 900 USD	455 USD	600 USD	-	350 USD	405 USD	1 900 USD	455 USD	600 USD	-	350 USD	405 USD	1 900 USD	455 USD	600 USD
Coût moyen de transbordement à Port Louis	-	75 USD	75 USD	75 USD	75 USD	75 USD	-	75 USD	75 USD	75 USD	75 USD	75 USD	-	75 USD	75 USD	75 USD	75 USD	75 USD
Coût total	**610 USD**	**1 035 USD**	**1 090 USD**	**2 585 USD**	**1 140 USD**	**1 285 USD**	**1 950 USD**	**2 375 USD**	**2 430 USD**	**3 925 USD**	**2 480 USD**	**2 625 USD**	**615 USD**	**1 040 USD**	**1 095 USD**	**2 590 USD**	**1 145 USD**	**1 290 USD**

b) 2ème cas de figure : Port Réunion comme plate-forme de transbordement

Le coût économique d'importation d'un EVP par un service en ligne directe à la Réunion et par une desserte feederisée pour les autres îles est détaillé dans le tableau suivant :

Plate-forme de transbordement à Port Réunion	Régionale en USD						Europe en USD						Asie en USD					
	Port Louis	Port Réunion	Toamasina	Moroni	Longoni	Victoria	Port Louis	Port Réunion	Toamasina	Moroni	Longoni	Victoria	Port Louis	Port Réunion	Toamasina	Moroni	Longoni	Victoria
Taux de fret en escale directe pour Port Réunion BAF comprise	610 USD	610 USD	610 USD	610 USD	610 USD	610 USD	1 937 USD	1 937 USD	1 937 USD	1 937 USD	1 937 USD	1 937 USD	590 USD	590 USD	590 USD	590 USD	590 USD	590 USD
Taux de fret moyen feeders au départ de Port Réunion	350 USD	-	405 USD	1 900 USD	455 USD	600 USD	350 USD	-	405 USD	1 900 USD	455 USD	600 USD	350 USD	-	405 USD	1 900 USD	455 USD	600 USD
Coût moyen de transbordement à Port Réunion	119 USD	-	119 USD	119 USD	119 USD	119 USD	119 USD	-	119 USD	119 USD	119 USD	119 USD	119 USD	-	119 USD	119 USD	119 USD	119 USD
Coût total	**1 079 USD**	**610 USD**	**1 134 USD**	**2 629 USD**	**1 184 USD**	**1 329 USD**	**2 406 USD**	**1 937 USD**	**2 461 USD**	**3 956 USD**	**2 511 USD**	**2 656 USD**	**1 059 USD**	**590 USD**	**1 114 USD**	**2 609 USD**	**1 164 USD**	**1 309 USD**

c) 3ème cas de figure : Toamasina comme plate-forme de transbordement

Le coût économique d'importation d'un EVP par un service en ligne directe à Toamasina et par une desserte feederisée pour les autres îles est détaillé dans le tableau suivant :

Plate-forme de transbordement à Toamasina	Régionale en USD						Europe en USD						Asie en USD					
	Port Louis	Port Réunion	Toamasina	Moroni	Longoni	Victoria	Port Louis	Port Réunion	Toamasina	Moroni	Longoni	Victoria	Port Louis	Port Réunion	Toamasina	Moroni	Longoni	Victoria
Taux de fret en escale directe pour Toamasina BAF comprise	610 USD	610 USD	610 USD	610 USD	610 USD	610 USD	2 015 USD	2 015 USD	2 015 USD	2 015 USD	2 015 USD	2 015 USD	1 025 USD	1 025 USD	1 025 USD	1 025 USD	1 025 USD	1 025 USD
Taux de fret moyen feeders au départ de Toamasina	650 USD	650 USD	-	850 USD	850 USD	600 USD	650 USD	650 USD	-	850 USD	850 USD	600 USD	650 USD	650 USD	-	850 USD	850 USD	600 USD
Coût moyen de transbordement à Toamasina	166 USD	166 USD	-	166 USD	166 USD	166 USD	166 USD	166 USD	-	166 USD	166 USD	166 USD	166 USD	166 USD	-	166 USD	166 USD	166 USD
Coût total	**1 426 USD**	**1 426 USD**	**610 USD**	**1 626 USD**	**1 626 USD**	**1 376 USD**	**2 831 USD**	**2 831 USD**	**2 015 USD**	**3 031 USD**	**3 031 USD**	**2 781 USD**	**1 841 USD**	**1 841 USD**	**1 025 USD**	**2 041 USD**	**2 041 USD**	**1 791 USD**

d) 4ème cas de figure : Longoni comme plate-forme de transbordement

Le coût économique d'importation d'un EVP par un service en ligne directe à Longoni et par une desserte feederisée pour les autres îles est détaillé dans le tableau suivant :

Plate-forme de transbordement à Longoni	Régionale en USD						Europe en USD						Asie en USD					
	Port Louis	Port Réunion	Toamasina	Moroni	Longoni	Victoria	Port Louis	Port Réunion	Toamasina	Moroni	Longoni	Victoria	Port Louis	Port Réunion	Toamasina	Moroni	Longoni	Victoria
Taux de fret en escale directe pour Longoni BAF comprise	610 USD	610 USD	610 USD	610 USD	610 USD	610 USD	1 885 USD	1 885 USD	1 885 USD	1 885 USD	1 885 USD	1 885 USD	3 045 USD	3 045 USD	3 045 USD	3 045 USD	3 045 USD	3 045 USD
Taux de fret moyen feeders au départ de Longoni	455 USD	455 USD	850 USD	300 USD	-	450 USD	455 USD	455 USD	850 USD	300 USD	-	450 USD	455 USD	455 USD	850 USD	300 USD	-	450 USD
Coût moyen de transbordement à Longoni	164 USD	164 USD	164 USD	164 USD	-	164 USD	164 USD	164 USD	164 USD	164 USD	-	164 USD	164 USD	164 USD	164 USD	164 USD	-	164 USD
Coût total	**1 229 USD**	**1 229 USD**	**1 624 USD**	**1 074 USD**	**610 USD**	**1 224 USD**	**2 504 USD**	**2 504 USD**	**2 899 USD**	**2 349 USD**	**1 885 USD**	**2 499 USD**	**3 664 USD**	**3 664 USD**	**4 059 USD**	**3 509 USD**	**3 045 USD**	**3 659 USD**

Les coûts économiques pour la région dans la situation où un seul port se positionnerait comme plate-forme de transbordement sont les suivants. La répartition de ce coût pour la région est décomposée par île/port dans le tableau suivant :

Coût économique sur 20 ans - valeur 2009 (Million USD)	Plate-forme de transbordement à Port Louis	Plate-forme de transbordement à Port Réunion	Plate-forme de transbordement à Tamatave	Plate-forme de transbordement à Longoni
Port Louis	1 793,4	2 591,9	3 556,2	5 454,1
Port Réunion	4 515,3	3 567,9	5 425,8	5 897,9
Port Tamatave	3 122,7	3 150,5	2 720,7	6 624,7
Port Moroni	434,5	437,3	327,7	322,8
Port Longoni	615,8	634,1	851,1	726,4
Port Victoria	248,0	250,8	273,9	344,0
Total	**10 729,7**	**10 632,5**	**13 155,5**	**19 369,9**

Lecture du tableau (à titre d'exemple) :

- Si Port Louis devenait la plate-forme de transbordement pour la région, dans cette nouvelle situation, le coût économique pour l'île Maurice serait de 1 793,4 millions de dollars, le coût économique pour l'île de la Réunion serait désormais de 4 515,3 millions de dollars, 3 122,7 millions de dollars pour l'île de Madagascar, 434,5 millions de dollars pour l'île des Comores, 615,8 millions de dollars pour l'île de Mayotte et 248,0 millions de dollars pour l'île des Seychelles. Au global, le coût économique pour la région serait de 10 729,7 millions de dollars.

⇒ **Différence entre la situation actuelle et la situation où un seul port se positionne comme plate-forme de transbordement**

L'impact économique entre la situation actuelle et la situation où un seul port se positionne comme plate-forme de transbordement est donné dans le tableau ci-dessous. Selon les cas de figure, certaines îles voient leur situation s'améliorer alors que pour d'autres celle-ci se dégrade.

Surcoût ou gain économique en valeur 2009 (Millions USD)	Si plate-forme de transbordement à Port Louis	Si plate-forme de transbordement à Port Réunion	Si plate-forme de transbordement à Toamasina	Si plate-forme de transbordement à Longoni
Port Louis	**15,3**	-783,2	-1 747,6	-3 645,4
Port Réunion	-866,9	**80,5**	-1 777,4	-2 249,5
Port Toamasina	-309,7	-337,5	**92,3**	-3 811,7
Port Longoni	115,5	97,3	-119,7	**4,9**
Port Moroni	-31,7	-34,6	75,0	79,9
Port Victoria	-36,7	-39,4	-62,6	-132,6
Total	**-1 114,2**	**-1 017,0**	**-3 539,9**	**-9 754,3**

Lecture du tableau : un signe négatif devant le chiffre signifie un coût supplémentaire, à l'inverse un signe positif signifie un gain par rapport à la situation actuelle.

- Si Port Louis devenait la plate-forme de transbordement pour la région, cela impacterait, par rapport à la situation actuelle, son économie (gain) à hauteur de 15,3 millions de dollars, l'économie (coût) de l'île de la Réunion à hauteur de 866,9 millions de dollars, l'économie (coût) de Madagascar à hauteur de 309,7 millions de dollars, l'économie (gain) de Mayotte à hauteur de 115,5 millions de dollars, l'économie (coût) des Comores à hauteur de 31,7 millions de dollars, et l'économie (coût) des Seychelles à hauteur de 36,7 millions de dollars. Au global, l'impact sur l'économie régionale (coût) serait de 1 114,2 millions de dollars.
- Si Port Réunion devenait la plate-forme de transbordement pour la région, cela impacterait par rapport à la situation actuelle son économie (gain) à hauteur de 80,5 millions de dollars, l'économie (coût) de l'île Maurice à hauteur de 783,2 millions de dollars, l'économie (coût) de Madagascar à hauteur de 337,5 millions de dollars, l'économie (gain) de Mayotte à hauteur de 97,3 millions de dollars, l'économie (coût) des Comores à hauteur de 34,6 millions de dollars et l'économie (coût) des Seychelles à hauteur de 39,4 millions de dollars. Au global, l'impact sur l'économie régionale (coût) serait de 1 017,0 millions de dollars.

- Si Toamasina devenait la plate-forme de transbordement pour la région, cela impacterait par rapport à la situation actuelle son économie (gain) à hauteur de 92,3 millions de dollars, l'économie (coût) de l'île Maurice à hauteur de 1 747,6 millions de dollars, l'économie (coût) de l'île de la Réunion à hauteur de 1777,4 millions de dollars, l'économie (coût) de Mayotte à hauteur de 119,7,millions de dollars, l'économie (gain) des Comores à hauteur de 75,0 millions de dollars et l'économie (coût) des Seychelles à hauteur de 62,6 millions de dollars. Au global, l'impact sur l'économie régionale (coût) serait de 3 539,9 millions de dollars.
- Si Longoni devenait la plate-forme de transbordement pour la région, cela impacterait par rapport à la situation actuelle son économie (gain) à hauteur de 4,9 millions de dollars, l'économie (coût) de l'île Maurice à hauteur de 3 645,4 millions de dollars, l'économie (coût) de l'île de la Réunion à hauteur de 2 249,5 millions de dollars, l'économie (coût) de Madagascar à hauteur de 3 811,7 millions de dollars, l'économie (gain) des Comores à hauteur de 79,9 millions de dollars et l'économie (coût) des Seychelles à hauteur de 132,6 millions de dollars. Au global, l'impact sur l'économie régionale (coût) serait de 9 754,3 millions de dollars.

Au global, la perte économique sur l'économie régionale peut être évaluée à **1 114,2 MUSD** en valeur actuelle nette (2009) dans le cas où Port Louis se positionnait comme plate-forme de transbordement et à **1 017,0 MUSD** dans le cas où Port réunion se positionnait comme plate-forme de transbordement. Cette perte s'aggrave dans le cas Toamasina se positionnaient comme plate-forme de transbordement (**3 539,9 MUSD**). Et davantage encore si cela était Longoni qui se positionnait (**9 754,3 MUSD**).

Entre la situation actuelle où le trafic s'effectue soit en escale direct, soit en escale feederisé (ou soit les deux) et une situation ou celui-ci est entièrement feederisé, l'analyse économique montre que le deuxième cas engendre **au global** des coûts pour l'économie de la région. Par ailleurs certaines îles améliorent leur situation (selon les cas : Mayotte, Comores).

Les coûts engendrés par les ruptures de charge, les coûts de manutention supplémentaires et les taux de fret feeder surenchérissent le coût d'acheminement des conteneurs. Toutefois, une plate-forme de transbordement régional basée soit dans le port de Port Louis, soit à Port Réunion serait une situation dans laquelle les impacts sur l'économie de la région seraient les moins conséquents. Par contre, le positionnement des ports de Toamasina ou Longoni comme plate-forme dégraderait davantage la situation.

Le détail des coûts économiques par port en situation actuelle et dans le cas d'un trafic feederisé (avec passage par une plate-forme de transbordement dans un port de la région) est donné en annexe.

2.3.2 ANALYSE DE L'INTÉRET ECONOMIQUE ET FINANCIER DU POSITIONNEMENT DE CERTAINS PORTS DE LA REGION COMME PLATE-FORME DE TRANSBORDEMENT

Dans cette partie, il est étudié l'intérêt de positionner certains ports comme plate-forme de transbordement régionale. Cette analyse est effectuée au travers des **rentabilités économiques et financières dégagées par les investissements**.

Dans la suite des analyses, il est fait l'hypothèse que le surplus économique (évalué par le biais de la Valeur Actuelle Nette) provient des nouvelles recettes et charges engendrées pas le trafic de transbordement nouvellement traité, ainsi que des avantages ou inconvénients économiques dans le cas où le port se positionnait comme plate-forme de transbordement (cf. partie précédente), ce qui se valorise dans le calcul de rentabilité économique[7].

Pour effectuer l'évaluation il a été défini dans chacune des situations :

- les investissements ;
- les charges d'exploitation ;
- les recettes d'exploitation ;
- A cela vient s'ajouter les gains/pertes économiques quantifiables l'économie insulaire liés au choix de la plate-forme de transbordement.

Les hypothèses d'établissement des comptes d'exploitation

❖ Les produits d'exploitation

Pour déterminer les montants des recettes (Redevances sur les conteneurs transbordés, prestations portuaires, redevances domaniales et autres produits), nous avons calculé la part des produits relatifs à l'activité de transbordement, ce coefficient[8] représente 16 % pour Port Louis, 6,2 % pour la Réunion et 2,2% pour Longoni en se basant sur les résultats d'exploitation et les trafics de 2008.

[7] A noter que le résultat pour le port de Toamasina n'a pas été évalué. Les données nécessaires (compte d'exploitation) à l'établissement de ces rentabilités ne sont pas disponibles.

[8] Coefficient : (Total tonnage Marchandises conteneurisées / Total tonnage net) * (Nombre d'EVP pleins transbordés / Total EVP pleins et vides))

Le montant des recettes des années prévisionnelles sera égal au produit des hypothèses de trafic de conteneurs en EVP par le montant des recettes 2008 liées au transbordement ramenées à l'unité (la part des recettes dégagée par une unité de conteneur en EVP).

❖ **Les charges d'exploitation**

De la même manière, pour déterminer les montants des charges, nous avons calculé la part des charges relatives à l'activité de transbordement, ce coefficient est également calculé sur la base des résultats d'exploitation et les trafics de 2008.

Le montant des charges des années prévisionnelles sera égal au produit des hypothèses de trafic de conteneurs en EVP par le montant des charges 2008 liées au transbordement ramenées à l'unité (la part des charges dégagée par une unité de conteneur en EVP).

Le tableau ci-dessous résume les hypothèses d'évolution retenues pour le compte de résultat des différentes options étudiées.

Postes	Hypothèses
Inflation	2 %
Produits d'exploitation liés à l'activité de transbordement	Produits sur la base 2008 par EVP x trafic de transbordement traité
Charges d'exploitation liées à l'activité de transbordement	Charges sur la base 2008 par EVP x trafic de transbordement traité

❖ **Amortissement**

Dans le cadre de cette étude, **les immobilisations** (nouveaux investissements de superstructures ou dépenses de remplacement) peuvent être amorties sur la durée restant à courir jusqu'au terme du contrat, en caducité (de façon linéaire) de sorte qu'à la fin du contrat les actifs aient une valeur nette égale à zéro.

Cependant, si les résultats sont insuffisants pour pouvoir amortir de tels investissements sur des durées aussi courtes, il est possible de retenir des durées d'amortissement technique.

❖ **Résultat financier**

Le résultat financier vient exprimer la situation financière et les choix effectués en matière de financement. Nous avons pris l'hypothèse d'un financement par emprunt de 100 % du montant d'investissement avec un remboursement par annuités constantes. Les charges financières sont

calculées sur la base du taux de financement en fonction du capital restant dû au début de chaque période. Le taux de financement s'élève à 4,5%. La durée d'emprunt contracté est de 10 ans pour Port Louis, pour Port Réunion et Longoni (Cette hypothèse est une variable qui peut être modifiée).

Le calcul de la VAN est réalisé en raisonnant sur les flux de trésorerie et en ne prenant en compte que les flux induits par le projet et liés à l'exploitation.

Rentabilité économique

Pour calculer la rentabilité économique, nous avons construit un modèle de calcul économique prévisionnel qui intègre le développement de l'activité, les traduit en recettes et en charges puis, estime la rentabilité dégagée selon le scénario choisi.

Les comptes d'exploitation de Port Louis sont établit en roupies Mauriciennes, ceux de Port Réunion et Longoni sont en euros. Nous avons laissé les résultats en monnaie locale. Une comparaison des résultats entre les ports auraient peu de sens sur un même étalon monétaire (en €). Les taux de change étant volatiles, les conclusions pourraient être autres.

L'intérêt économique de certains ports de se positionner comme plate-forme de transbordement est double. D'une part ces ports profiteraient des **recettes liés aux trafics de transbordement** et d'autre part cela leurs permettraient d'éviter une feederisation de leur propre trafic ; **feederisation qui engendre soit des coûts, soit des gains économiques**.

Pour les économies de la Réunion et de Mayotte, celles-ci voient leur situation s'améliorer si leur port se positionne comme plate-forme de transbordement par rapport à la situation actuelle. Ce gain économique est valorisé dans le calcul de rentabilité économique ci-après. Concernant l'île Maurice, la situation est inchangée, puisque l'île reçoit déjà l'intégralité de son trafic en escale directe. D'un point de vue de l'économe de l'île cela ne change pas. De fait, pour Port Louis, seules sont valorisées les nouvelles recettes liées à l'exploitation des futurs trafics (ce qui peut expliquer le faible résultat).

VAN économique en millions - Valeurs 2009		
Plate-forme de transbordement à Port Louis	Plate-forme de transbordement à Port Réunion	Plate-forme de transbordement à Longoni
3,2 MMUR	**134,9 M€**	**116,9 M€**

1€ = 1,3$ et 1$ = 31,61 MUR

Lecture du tableau :

- Si la plate-forme de transbordement régionale se réalise à Port Louis, la VAN économique est de 3,2 millions de roupies.
- Si la plate-forme de transbordement régionale se réalise à Port Réunion, la VAN économique est de 134,9 millions d'euros.
- Si la plate-forme de transbordement régionale se réalise à Longoni, la VAN économique est de 116,9 millions d'euros.

Pour Toamasina, le manque de données d'exploitation ne permet pas de simuler cette situation.

D'un point de vue économique, chacun des ports étudiés précédemment **a intérêt d'être la plate-forme de transbordement régional.** Les rentabilités socio-économiques sont toutes positives. **Les nouvelles recettes d'exploitation** liées aux nouveaux trafics traités **ainsi que les gains économiques** engendrés par une modification des escales de leur trafic (escales feederisées → escales directes), **légitiment les investissements qu'il faudrait réaliser**.

Rentabilité financière

L'analyse financière consiste à approcher **les impacts financiers des investissements** prévus dans le projet pour l'investisseur. L'objectif est de connaitre la rentabilité du capital investi.

Dans cette approche nous nous intéressons aux impacts financiers au travers des grandes masses financières (charges et recettes courantes relevant de l'exploitation du port) en cherchant à apprécier globalement leurs variations suivant les évolutions du trafic. Le raisonnement financier est mené d'une manière classique, en monnaie courante en tenant compte d'une inflation de 2 %. Les calculs sont menés sur une période de 20 ans.

VAN financière en millions - Valeurs 2009		
Plate-forme de transbordement à Port Louis	Plate-forme de transbordement à Port Réunion	Plate-forme de transbordement à Longoni
- 0,36 MMUR	**98,3 M€**	**149,5 M€**

Lecture du tableau :

- Si la plate-forme de transbordement régional se réalise à Port Louis alors la VAN financière est de -0,36 millions de roupies (rentabilité négative)
- Si la plate-forme de transbordement régional se réalise à Port Réunion alors la VAN financière est de 98,3 millions d'euros.
- Si la plate-forme de transbordement régional se réalise à Longoni alors la VAN financière est de 149,5 millions d'euros

Pour Port réunion et Longoni, les résultats financiers sont positifs. L'investissement est rentable. Pour Port Louis, la rentabilité est légèrement négative. Les nouvelles recettes ne permettent pas de compenser l'investissement à réaliser.

Les résultats présentés ici sont bien entendu sensibles aux coûts d'investissement donnés en entrée et aux hypothèses financières (durée d'emprunt, taux d'intérêt).

D'un point de vu financier, deux des ports étudiés précédemment (Port Réunion et Longoni) **ont intérêt d'être la plate-forme de transbordement régional. Les nouvelles recettes d'exploitation** liées aux nouveaux trafics traités, **légitiment les investissements qu'il faudrait réaliser**.

2.4 RECOMMANDATIONS

2.4.1 AMENAGEMENTS PORTUAIRES SOUHAITABLES : *Infrastructures, équipements*

A ce stade de l'étude, nous avons examiné les aménagements portuaires actuels, les projets en cours (validés et budgétés), les projets envisagés (et non budgétés par les ports mais dont le coût a té estimé par notre cabinet) et les projets complémentaires nécessaires (dont le coût a également été estimé par notre cabinet) : il s'avère qu'au plan de l'infrastructure deux ports auraient besoin d'investissements complémentaires :

- Moroni : 150 ml de quais supplémentaires
- Victoria : 300 ml de quais supplémentaires

Les autres ports ont déjà envisagé un certain nombre de projets leur permettant d'accéder ou de confirmer leur statut de plate-forme de transbordement régional.

Il est intéressant de rappeler les facteurs qui militent en faveur du choix d'une place portuaire comme plate-forme de transbordement :

- la **position géographique** du port qui doit absolument être située à l'intersection des grandes routes maritimes
- les **conditions nautiques, les infrastructures et les équipements** portuaires
- un niveau de **tarif très concurrentiel ou le contrôle des coûts de manutention par le transporteur maritime** afin disposer d'une plus grande liberté tarifaire
- la **productivité des opérations portuaires et la garantie d'obtenir un poste à quai** dès l'arrivée du navire au port ; ces conditions seront remplies surtout si ce sont les transporteurs maritimes établis qui développent ce trafic car ils seront en capacité de planifier l'arrivée des navires dans les meilleures conditions
- des possibilités **d'extensions futures** (quais, surfaces de stockage)

Si l'ensemble des ports (à l'exception de Moroni) répondent bien au critère de **la position géographique** (croisement des lignes océaniques dans l'Océan Indien) il n'en est pas de même pour ce qui concerne le **critère tarifaire** (frais de passage navire et frais de manutention).

En effet, Longoni et Port Réunion, suivis de Toamasina se distinguent par le niveau élevé des coûts d'escale navire. De même (si on excepte Moroni car le déchargement se fait sur rade), Port Réunion est excessivement cher pour les tarifs de transbordement (il faut noter à ce sujet qu'il est difficile d'évaluer réellement le coût de transbordement à Longoni dans la mesure où les navires qui escalent à Longoni utilisent-actuellement- leurs propres gréements pour effectuer les opérations de manutention).

Enfin, les conditions **nautiques et les infrastructures** (actuelles ou potentielles) jouent un rôle essentiel.

Positionnement des ports de l'étude (voir tableau comparatif ci-après)

Afin de comparer les prestations offertes par chacun des ports de l'étude, nous avons regroupé l'ensemble des facteurs de choix visant à évaluer les ports les mieux positionnés pour prétendre au rôle du hub régional des îles de l'Océan Indien : la comparaison se fait par rapport à une situation minimale visant à accueillir des navires océaniques max-panamax et over-panamax qui déchargeraient sur une plate-forme de transbordement régionale. Nous avons considéré, pour chaque port, que tous les projets identifiés ou nécessaires étaient réalisés.

Les frais de passage portuaire (navires et marchandises) sont comparés selon un indice 100, celui-ci étant la moyenne des coûts relevés dans les différents ports (voir chapitre 2.2.1) : ces frais peuvent paraître élevés pour certains ports, notamment au point de vue des manutentions, car ces prestations sont liées à la rémunération des ouvriers dockers et à la composition des équipes et aux horaires de travail.

<u>Hub régional</u> : Tableau comparatif pour l'escale d'un navire océanique dans une situation où tous les projets (en cours, envisagés par les ports concernés et complémentaires) sont réalisés.

Situation idéale = * Situation moyenne = ** Situation difficile (facteurs bloquants)= * Sans objet= -**

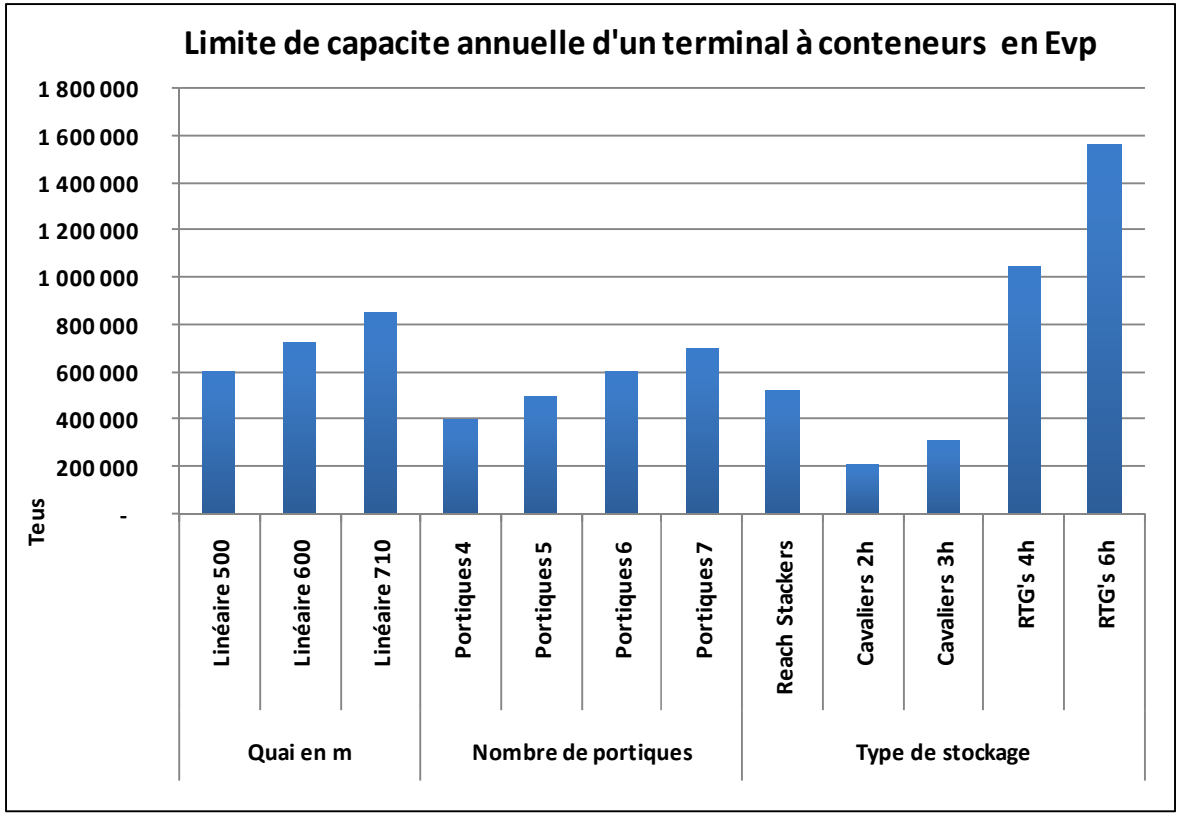
FACTEURS		Port Louis	Port Réunion	Toamasina	Longoni	Victoria	Moroni
Positionnement géographique	Parcours lignes océaniques	***	***	**	***	***	*
Tirant d'eau (quais/chenal)	15/16 m	***	**	**	**	*	-
Linéaire de quais océanique+feeder	500 ml minimum	***	***	***	**	***	*
Portiques et grues	5 minimum	***	***	**	*	-	-
Terre-pleins/ stockage	20 ha minimum	***	***	***	**	-	NC
Coûts d'escale Navire	Indice100 (moyenne région)	***	*	**	**	***	-
Coût de transbordement	Indice 100 (moyenne région)	***	***	**	**	***	*
Possibilité extensions (1)	Dragage, terre-pleins linéaire quai	**	***	**	*	*	*
total		**23**	**21**	**18**	**15**	**14**	**4**

A la lecture de ce tableau, il apparaît clairement qu'au moins quatre ports de la Région sont potentiellement susceptibles de se positionner comme un hub régional. Cependant, un critère complémentaire intervient : celui de la capacité annuelle de chaque terminal conteneurs.

En effet, une plate-forme idéale de transbordement devrait pouvoir réceptionner et traiter un volume de conteneurs (EVP) annuel au moins égal aux flux total annuel (conteneurs transit local+conteneurs transbordement) des îles de la Région Océan Indien, soit environ 800.000 EVP en 2008 (environ 1.000.000 EVP en progression endogène à l'horizon 2018)

Cette capacité annuelle d'un terminal se calcule en combinant trois facteurs :

- Linéaire de quai
- Type de stockage (engins de manutention de quai)
- Nombre de portiques



La capacité maximale théorique est liée à la longueur du quai (1200 EVP/an par m linéaire), le nombre de portiques (100.000 EVP/an par portique) et le type de stockage. L'on voit que pour 20 hectares de zone de stockage pour les conteneurs, avec une rotation moyenne de 14 jours la capacité annuelle passe a :

- 210.000 EVP si cavaliers sur 2 hauteurs
- 310.000 EVP si cavaliers à 3 hauteurs
- 520.000 EVP si Reach Stackers à 2.5 de hauteur moyenne
- 1.050.000 EVP si RTG´s à 4 hauteurs

En tenant compte de ces critères, seuls trois ports peuvent potentiellement accueillir une majorité des flux conteneurisés de la région :

- **Port Louis**
- **Port Réunion**
- **Toamasina**

Il est cependant prématuré de désigner tel ou tel port comme étant le futur hub de la région des îles de l'Océan Indien.

Nous avons, dans cette première étape, évaluée techniquement, financièrement et économiquement la situation actuelle et potentielle de chaque port de l'étude ainsi que la rentabilité socio-économique et économique pour la région dans le cadre d'un projet de création d'un hub régional.

NOS RECOMMANDATIONS pour les aménagements portuaires souhaitables

En fonction de l'ensemble de ces éléments, et en tenant compte des contraintes techniques, le COI doit se déterminer sur le choix d'un ou deux ports de transbordement. Ce choix doit se faire en fonction :

- Des capacités de financement disponibles ou possibles pour chaque île
- De son organisation portuaire, présente et future (tarification et productivité, contexte social)
- De la volonté réelle de chaque île de réaliser ou de compléter les projets/travaux d'infrastructure à minima
- Des investissements nécessaires pours compléter les équipements portuaires (portiques, grues, cavaliers, RTG'S…)
- Des retombées économiques dont pourraient profiter la Région si un port devient l'unique plate-forme de transbordement : comme nous l'avons indiqué, l'impact économique se situe, dans cette première analyse, à deux niveaux :
  - Le surcoût du transport maritime pour les ports qui seraient totalement feederisés par les armateurs actuels, au profit d'un seul port de transbordement (sans création d'une compagnie de cabotage maritime nationale)
  - La rentabilité/intérêt économique et financière des investissements qui seraient effectués par le(s) port(s) de transbordement

➢ **Cette réflexion mènera à l'étape suivante ; faisabilité d'une compagnie de cabotage maritime nationale**

2.4.2 ORGANISATION DES CHARGEURS POUR DEFENDRE LEURS INTERETS FACE AUX ARMATEURS

A. Une stratégie commerciale tarifaire globalisée

De la même façon que les armateurs (globals carriers) conçoivent leur stratégie de dessertes sur un plan mondial, leurs stratégies commerciales se développent selon le même principe.

En d'autres termes, il n'y a pratiquement plus d'analyse commerciale de desserte individualisées ou de niche mais une politique applicable par grands axes, tels que : Europe/Asie, Asie/Amérique du Nord, Europe/Amérique du Nord, etc.

De même façon les grands chargeurs ont globalisé leur approche commerciale et négocient mondialement leurs flux d'import ou d'export (Nestlé, Unilever, Michelin, etc.)
Dans ces conditions les "petits" chargeurs rencontrent beaucoup de difficultés à se faire entendre et sont, d'une manière générale, traités dans un contexte tarifaire uniformisé, leurs volumes individuels ne leur permettant pas de négocier leur offre de fret.

Ceci n'exclut pas, et loin de là, l'intérêt que représentent ces volumes qui additionnés, remplissent les cales des navires, et ces mêmes chargeurs trouveront, dans les conditions normales d'exploitation, la capacité offerte suffisante pour leur permettre de mener à bien leurs opérations commerciales.

B. Comment un opérateur maritime définit-il sa politique commerciale tarifaire ?

Plusieurs éléments entrent en jeu.

1) L'équilibre, ou déséquilibre de l'offre de capacité et la demande commerciale.

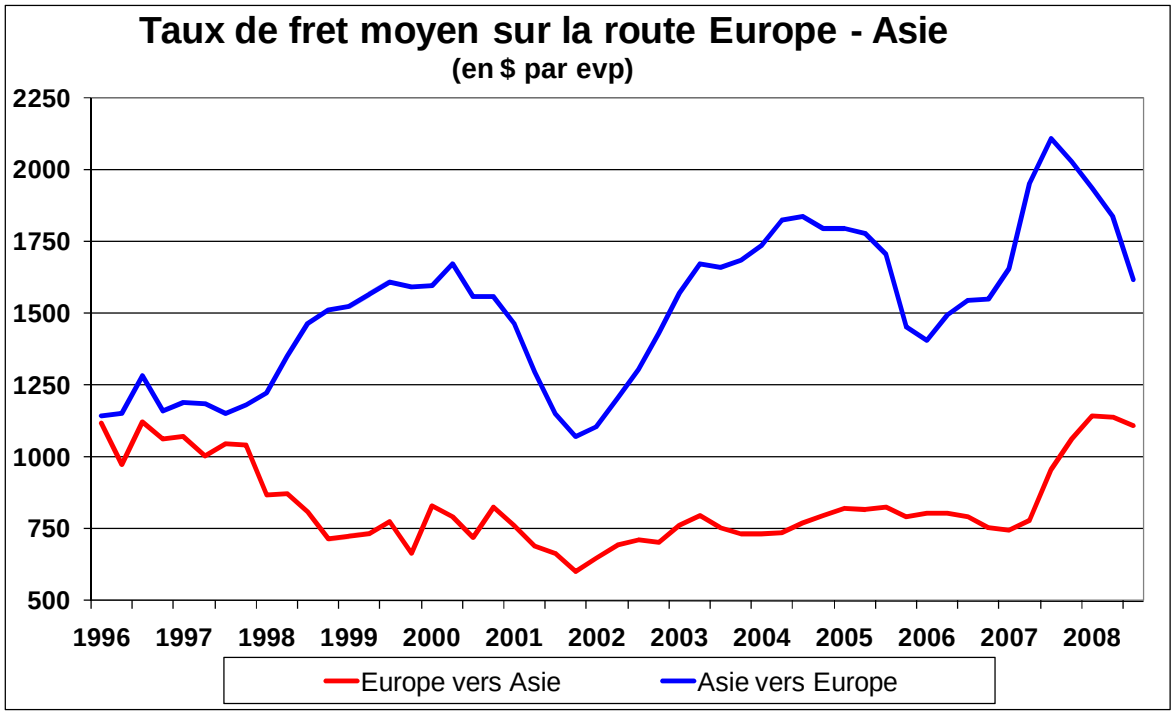
Après une période de déflation des taux en 2005 et 2006, la demande mondiale s'est renforcée d'une manière sensible et dès la fin 2006. Cette demande a dépassé l'offre maritime, essentiellement entre Asie/Europe aidé par le taux de change €/$, et Asie/Amérique du Nord.

Cette explosion du marché mondial a permis d'absorber, sans interruption pendant plus de 2 ans l'accroissement de la capacité offerte, et la livraison continue de tonnages unitaires de plus en plus gros (cf. VLC'S – 9 00 à 14 000 EVP).

Dans ces circonstances, l'Armateur a eu la main mise sur sa politique tarifaire, et les taux de fret ont atteint des niveaux rarement observés auparavant, et ce jusqu'au début de la crise financière puis économique que le monde continue à traverser depuis le 2ème semestre 2008.

La chute des flux, combinée à des livraisons de tonnages neufs importants, a fait que la situation globale s'est inversée, et que 2009 aura vu une chute des taux de fret supérieure aux années "noires" de la fin de la décennie précédente, ainsi que des années 2001-2003.

Cette chute s'est matérialisée, entre autre, par des réductions tarifaires de 30 % à 50 %, allant parfois jusqu'à des taux ± 0, seuls les surcharges "soutes" (BAF) ou "devises" (CAF) restaient applicables



2) Le calcul de la contribution

C'est le second élément qui détermine une politique commerciale.

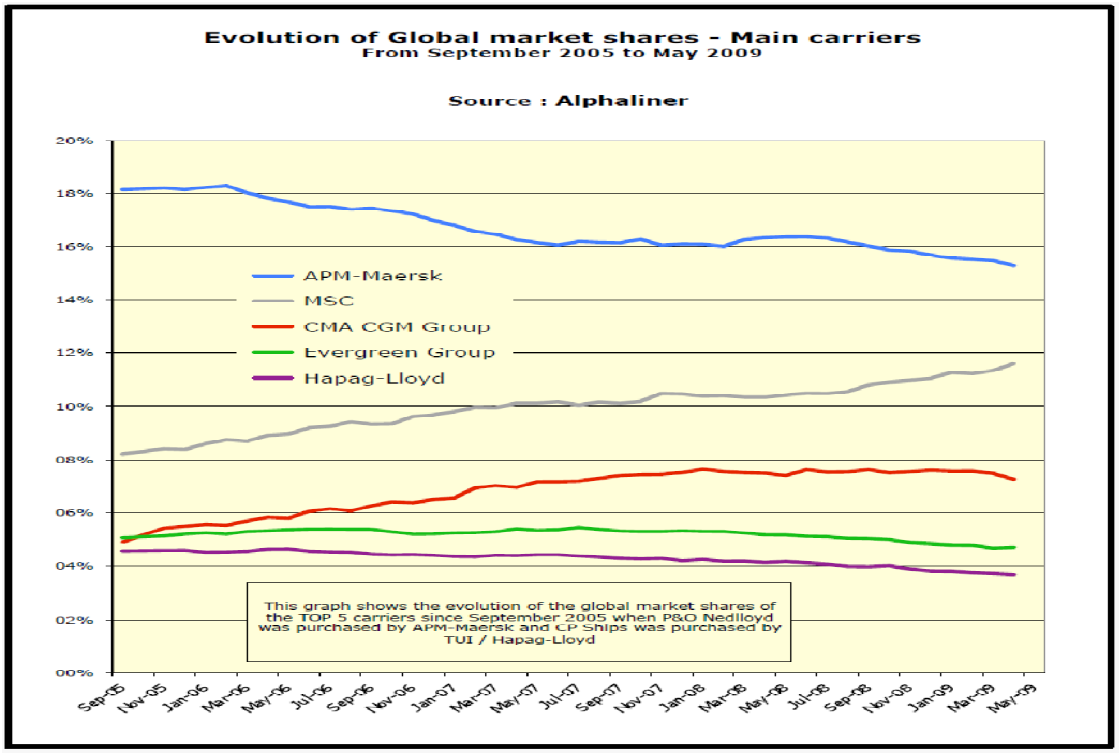
L'opérateur maritime calcule son prix de revient sur une relation donnée sans ou avec transbordement (feederisation éventuelle) et détermine ce qui lui rapporte en recette nette ou contribution, par unité EVP sur une relation donnée.

Logiquement, l'armateur donnera la préférence à un trafic sur une relation donné ou sa contribution est la plus élevée. Ceci va à l'encontre, en principe, aux trafics non directs, ceux desservis dans le contexte "Hubs & Spoke"

3) La stratégie "parts de marché"

Dans le cadre de l'évolution dite de globalisation des armateurs, et la mise en ligne des VLCS', l'armateur, au-delà du seul élément primaire de la contribution dégagée sur tel ou tel axe, doit pour maintenir sa position, et éventuellement, capter des flux supplémentaires doit rechercher le maximum de volumes disponibles sur le marché, et consolider sa position mondiale, et de sa part du marché (market share).Rappelons ici que les trois premiers "globals carriers" justifient à eux seuls, 34% de part du marché mondial tous trafics confondus.

C'est donc une concurrence intense, et parfois sauvage en période de crise, comme à l'heure actuelle, pour conserver sa part de marché.



C. Comment dans ce contexte, les opérateurs commerciaux de l'O.I peuvent-ils se situer

- **La maîtrise de l'achat du service maritime.**

Ceci implique, que tout opérateur marchand, qu'il importe ou qu'il exporte, doit rester maître de la décision d'achat du fret maritime. En d'autre termes, il doit importer en F.O.B (Free On Board) au port d'embarquement de sa marchandise et exporter C.I.F (ou CAF + Coût Assurance Fret) au port de chargement.

Ceci est d'autant plus facile, que les flux, import ou export, sont importants, permettant ainsi de faire jouer l'aspect "volume" auprès du transporteur maritime qui recherche systématiquement les "gros lots".

A contrario, dans le cas d'importation ou d'exportation unitaires (EVP) la maîtrise du fret peut se révéler difficile, et parfois même impossible.

- **Le volume global des importations/exportations de la zone des Îles de l'O.I :**

Elle reste globalement intéressante en termes de volume pour les armateurs, mais elle est non seulement éclatée entre les îles, mais au-delà, éclatée au travers des opérateurs marchands de la zone, rendant ainsi une négociation tarifaire globale difficile.
Si, dans les années 80, l'application, souvent unilatérale du Code de Conduite des Conférences Maritimes (la règle du 40/40/20) avait permis à certains pays d'Afrique ou d'Asie, de promouvoir leurs trafics nationaux au profit de leurs compagnies maritimes nationales, et en régulant le niveau des taux de fret, cette situation a totalement disparu, et le "free for all" est maintenant la règle.

Il reste toutefois, que cette période avait vu la mise en place de "Conseil des Chargeurs" qui avait l'avantage de consolider sous une seule entité, la majorité des chargeurs/importateurs qui pouvaient alors bénéficier de cette protection.

Dans le contexte libéralisé actuel, cette protection ne peut plus exister.

Toutefois, il apparaît qu'une démarche commerciale coordonnée, au travers d'une dialogue permanent entre un ou des entités "chapeaux" avec les opérateurs maritimes, peuvent permettre, non seulement une meilleure compréhension réciproque des problèmes à résoudre et par ces biais, parvenir à des négociations tarifaires coordonnées, permettant de lisser les fluctuations tarifaires, notamment en négociant de accords annuels.

Chaque pays de la zone a soit, un C.C.I, une association d'importateurs ou d'exportateurs, qui peuvent jouer effectivement ce rôle de médiateurs et parvenir à des accords tarifaires négociés.

Un regroupement de ces mêmes entités dans un contexte régional aurait un impact encore plus fort.

- **Enfin il reste un point sensible**, que les armateurs tentent sinon de corriger, mais au moins de minimiser, qui est le déséquilibre entre conteneurs chargés, à l'import, et à ces mêmes conteneurs réexpédiés vides pour la grande majorité.

Autrement dit, tout fret conteneurisé à l'export des Îles représente une recette tarifaire intéressante pour les armateurs, en rééquilibrant flux import/flux export et augmentant par la même, la contribution globale d'une desserte donnée.

C'est encore par un regroupement des forces commerciales, au travers d'organismes centralisant les offres de fret, et qui peuvent servir d'intermédiaires dans des négociations tarifaires de flux consolidés.

Si ces suggestions ont une valeur certaine, elles ne sont qu'un des éléments pouvant aider à la stabilisation des taux de fret.

L'Armateur reste soucieux de l'intérêt de ses clients, mais dans le nouveau contexte mondialisé, en temps de crise ou non, il restera toujours maître de sa politique tarifaire, et le réalisme pousse à dire que des ajustements tarifaires ne pourront être obtenus qu'à la marge.

ANNEXE 1 CARACTERISTIQUES NAUTIQUES MOYENNES DES NAVIRES PORTE CONTENEURS MODERNES

Capacité du navire	Longueur (LOA)	Largeur	Tirant d'eau	Tpl
500 evp	112m	18,6m	6,7m	6920
1 000 evp	146m	24,3m	8,3m	12670
2 000 evp	191m	29,7m	10,9m	27430
3 000 evp	223m	32,2m	11,9m	40980
5 100 evp	293m	32,2m	13,1m	65385
8 000 evp	326m	42,9m	14,5m	101670

Source : BRS

ANNEXE 2 DETAIL DES COUTS ECONOMIQUES

⇒ Coût économique en situation actuelle

Port Louis		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Actualisation	5%	1,00	0,95	0,91	0,86	0,82	0,78	0,75	0,71	0,68	0,64	0,61	0,58	0,56	0,53	0,51	0,48	0,46	0,44	0,42	0,40	0,38
Conteneur import plein EVP	**3 507 181**	**104 059**	**105 994**	**107 965**	**113 363**	**119 031**	**124 982**	**131 232**	**137 793**	**144 683**	**151 917**	**159 513**	**167 488**	**175 863**	**184 656**	**193 889**	**203 583**	**213 762**	**224 450**	**235 673**	**247 457**	**259 829**
dont conteneurs en provenance d'Europe	**19%**	19 771	20 139	20 513	21 539	22 616	23 747	24 934	26 181	27 490	28 864	30 307	31 823	33 414	35 085	36 839	38 681	40 615	42 646	44 778	47 017	49 368
dont conteneurs en provenance d'Asie	**56%**	58 273	59 356	60 460	63 483	66 657	69 990	73 490	77 164	81 022	85 073	89 327	93 793	98 483	103 407	108 578	114 007	119 707	125 692	131 977	138 576	145 505
dont conteneurs en provenance régionale	**25%**	26 015	26 498	26 991	28 341	29 758	31 246	32 808	34 448	36 171	37 979	39 878	41 872	43 966	46 164	48 472	50 896	53 441	56 113	58 918	61 864	64 957
Coût Desserte Europe direct	**1 299 410**	**38 554**	**39 271**	**40 001**	**42 001**	**44 101**	**46 306**	**48 621**	**51 052**	**53 605**	**56 285**	**59 099**	**62 054**	**65 157**	**68 415**	**71 836**	**75 428**	**79 199**	**83 159**	**87 317**	**91 683**	**96 267**
Coût Desserte Europe transbordement	**0**																					
Coût Desserte Asie Direct	**1 207 873**	**35 838**	**36 504**	**37 183**	**39 042**	**40 994**	**43 044**	**45 196**	**47 456**	**49 829**	**52 320**	**54 936**	**57 683**	**60 567**	**63 596**	**66 775**	**70 114**	**73 620**	**77 301**	**81 166**	**85 224**	**89 485**
Coût Desserte Asie transbordement	**0**																					
Coût Desserte Régional direct	**497 406**	**14 758**	**15 033**	**15 312**	**16 078**	**16 882**	**17 726**	**18 612**	**19 543**	**20 520**	**21 546**	**22 623**	**23 754**	**24 942**	**26 189**	**27 498**	**28 873**	**30 317**	**31 833**	**33 424**	**35 096**	**36 850**
Coût Desserte Régional transbordement	**66 224**	**1 965**	**2 001**	**2 039**	**2 141**	**2 248**	**2 360**	**2 478**	**2 602**	**2 732**	**2 869**	**3 012**	**3 163**	**3 321**	**3 487**	**3 661**	**3 844**	**4 036**	**4 238**	**4 450**	**4 673**	**4 906**
dont coût taux de fret direct	*37 439*	*1 111*	*1 131*	*1 153*	*1 210*	*1 271*	*1 334*	*1 401*	*1 471*	*1 544*	*1 622*	*1 703*	*1 788*	*1 877*	*1 971*	*2 070*	*2 173*	*2 282*	*2 396*	*2 516*	*2 642*	*2 774*
dont coût transbordement	*7 304*	*217*	*221*	*225*	*236*	*248*	*260*	*273*	*287*	*301*	*316*	*332*	*349*	*366*	*385*	*404*	*424*	*445*	*467*	*491*	*515*	*541*
dont coût feeder	*21 481*	*637*	*649*	*661*	*694*	*729*	*766*	*804*	*844*	*886*	*930*	*977*	*1 026*	*1 077*	*1 131*	*1 188*	*1 247*	*1 309*	*1 375*	*1 443*	*1 516*	*1 591*
Coût actuel (KUSD)	**3 070 914**	**91 115**	**92 809**	**94 535**	**99 261**	**104 224**	**109 436**	**114 907**	**120 653**	**126 685**	**133 020**	**139 671**	**146 654**	**153 987**	**161 686**	**169 770**	**178 259**	**187 172**	**196 531**	**206 357**	**216 675**	**227 509**
Somme actualisée (KUSD)	**1 808 670**	**91 115**	**88 389**	**85 746**	**85 746**	**85 746**	**85 746**	**85 746**	**85 746**	**85 746**	**85 746**	**85 746**	**85 746**	**85 746**	**85 746**	**85 746**	**85 746**	**85 746**	**85 746**	**85 746**	**85 746**	**85 746**
VAN (MUSD)	**1 808,67**																					

Port Réunion		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Actualisation	5%	1,00	0,95	0,91	0,86	0,82	0,78	0,75	0,71	0,68	0,64	0,61	0,58	0,56	0,53	0,51	0,48	0,46	0,44	0,42	0,40	0,38
Conteneur import plein EVP	**4 079 991**	**114 317**	**119 982**	**125 927**	**132 224**	**138 835**	**145 776**	**153 065**	**160 719**	**168 755**	**177 192**	**186 052**	**195 354**	**205 122**	**215 378**	**226 147**	**237 455**	**249 327**	**261 794**	**274 883**	**288 627**	**303 059**
dont conteneurs en provenance d'Europe	**66%**	75 449	79 188	83 112	87 268	91 631	96 212	101 023	106 074	111 378	116 947	122 794	128 934	135 381	142 150	149 257	156 720	164 556	172 784	181 423	190 494	200 019
dont conteneurs en provenance d'Asie	**20%**	22 863	23 996	25 185	26 445	27 767	29 155	30 613	32 144	33 751	35 438	37 210	39 071	41 024	43 076	45 229	47 491	49 865	52 359	54 977	57 725	60 612
dont conteneurs en provenance régionale	**14%**	16 004	16 797	17 630	18 511	19 437	20 409	21 429	22 501	23 626	24 807	26 047	27 350	28 717	30 153	31 661	33 244	34 906	36 651	38 484	40 408	42 428
Coût Desserte Europe direct	**5 163 782**	**144 684**	**151 853**	**159 378**	**167 347**	**175 714**	**184 500**	**193 725**	**203 411**	**213 582**	**224 261**	**235 474**	**247 248**	**259 610**	**272 590**	**286 220**	**300 531**	**315 558**	**331 335**	**347 902**	**365 297**	**383 562**
Coût Desserte Europe transbordement	**63 954**	**1 792**	**1 881**	**1 974**	**2 073**	**2 176**	**2 285**	**2 399**	**2 519**	**2 645**	**2 777**	**2 916**	**3 062**	**3 215**	**3 376**	**3 545**	**3 722**	**3 908**	**4 104**	**4 309**	**4 524**	**4 750**
dont coût taux de fret direct	*52 509*	*1 471*	*1 544*	*1 621*	*1 702*	*1 787*	*1 876*	*1 970*	*2 068*	*2 172*	*2 280*	*2 394*	*2 514*	*2 640*	*2 772*	*2 911*	*3 056*	*3 209*	*3 369*	*3 538*	*3 715*	*3 900*
dont coût transbordement	*2 020*	*57*	*59*	*62*	*65*	*69*	*72*	*76*	*80*	*84*	*88*	*92*	*97*	*102*	*107*	*112*	*118*	*123*	*130*	*136*	*143*	*150*
dont coût feeder	*9 425*	*264*	*277*	*291*	*305*	*321*	*337*	*354*	*371*	*390*	*409*	*430*	*451*	*474*	*498*	*522*	*549*	*576*	*605*	*635*	*667*	*700*
Coût Desserte Asie Direct	**322 564**	**9 038**	**9 486**	**9 956**	**10 454**	**10 976**	**11 525**	**12 101**	**12 706**	**13 342**	**14 009**	**14 709**	**15 445**	**16 217**	**17 028**	**17 879**	**18 773**	**19 712**	**20 697**	**21 732**	**22 819**	**23 960**
Coût Desserte Asie transbordement	**280 051**	**7 847**	**8 236**	**8 644**	**9 076**	**9 530**	**10 006**	**10 506**	**11 032**	**11 583**	**12 162**	**12 771**	**13 409**	**14 080**	**14 784**	**15 523**	**16 299**	**17 114**	**17 970**	**18 868**	**19 811**	**20 802**
dont coût taux de fret direct	*165 607*	*4 640*	*4 870*	*5 111*	*5 367*	*5 635*	*5 917*	*6 213*	*6 524*	*6 850*	*7 192*	*7 552*	*7 929*	*8 326*	*8 742*	*9 179*	*9 638*	*10 120*	*10 626*	*11 158*	*11 715*	*12 301*
dont coût transbordement	*20 196*	*566*	*594*	*623*	*655*	*687*	*722*	*758*	*796*	*835*	*877*	*921*	*967*	*1 015*	*1 066*	*1 119*	*1 175*	*1 234*	*1 296*	*1 361*	*1 429*	*1 500*
dont coût feeder	*94 248*	*2 641*	*2 772*	*2 909*	*3 054*	*3 207*	*3 367*	*3 536*	*3 713*	*3 898*	*4 093*	*4 298*	*4 513*	*4 738*	*4 975*	*5 224*	*5 485*	*5 759*	*6 047*	*6 350*	*6 667*	*7 001*
Coût Desserte Régional direct	**310 104**	**8 689**	**9 119**	**9 571**	**10 050**	**10 552**	**11 080**	**11 634**	**12 216**	**12 826**	**13 468**	**14 141**	**14 848**	**15 591**	**16 370**	**17 189**	**18 048**	**18 950**	**19 898**	**20 893**	**21 937**	**23 034**
Coût Desserte Régional transbordement	**65 031**	**1 822**	**1 912**	**2 007**	**2 108**	**2 213**	**2 324**	**2 440**	**2 562**	**2 690**	**2 824**	**2 965**	**3 114**	**3 269**	**3 433**	**3 605**	**3 785**	**3 974**	**4 173**	**4 381**	**4 600**	**4 830**
dont coût taux de fret direct	*38 327*	*1 074*	*1 127*	*1 183*	*1 242*	*1 304*	*1 369*	*1 438*	*1 510*	*1 585*	*1 665*	*1 748*	*1 835*	*1 927*	*2 023*	*2 124*	*2 231*	*2 342*	*2 459*	*2 582*	*2 711*	*2 847*
dont coût transbordement	*4 712*	*132*	*139*	*145*	*153*	*160*	*168*	*177*	*186*	*195*	*205*	*215*	*226*	*237*	*249*	*261*	*274*	*288*	*302*	*317*	*333*	*350*
dont coût feeder	*21 991*	*616*	*647*	*679*	*713*	*748*	*786*	*825*	*866*	*910*	*955*	*1 003*	*1 053*	*1 106*	*1 161*	*1 219*	*1 280*	*1 344*	*1 411*	*1 482*	*1 556*	*1 633*
Coût actuel (KUSD)	**6 205 485**	**173 871**	**182 487**	**191 530**	**201 106**	**211 162**	**221 720**	**232 806**	**244 446**	**256 668**	**269 502**	**282 977**	**297 125**	**311 982**	**327 581**	**343 960**	**361 158**	**379 216**	**398 177**	**418 085**	**438 990**	**460 939**
Somme actualisée (KUSD)	**3 648 408**	**173 871**	**173 797**	**173 723**	**173 723**	**173 723**	**173 723**	**173 723**	**173 723**	**173 723**	**173 723**	**173 723**	**173 723**	**173 723**	**173 723**	**173 723**	**173 723**	**173 723**	**173 723**	**173 723**	**173 723**	**173 723**
VAN (MUSD)	**3 648,41**																					

Toamasina		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Actualisation	5%	1,00	0,95	0,91	0,86	0,82	0,78	0,75	0,71	0,68	0,64	0,61	0,58	0,56	0,53	0,51	0,48	0,46	0,44	0,42	0,40	0,38
Conteneur import plein EVP	**3 447 949**	**81 860**	**93 658**	**107 156**	**112 514**	**118 139**	**124 046**	**130 248**	**136 761**	**143 599**	**150 779**	**158 318**	**166 234**	**174 545**	**183 273**	**192 436**	**202 058**	**212 161**	**222 769**	**233 908**	**245 603**	**257 883**
dont conteneurs en provenance d'Europe	**35%**	28 651	32 780	37 505	39 380	41 349	43 416	45 587	47 866	50 260	52 773	55 411	58 182	61 091	64 145	67 353	70 720	74 256	77 969	81 868	85 961	90 259
dont conteneurs en provenance d'Asie	**57%**	46 660	53 385	61 079	64 133	67 339	70 706	74 242	77 954	81 851	85 944	90 241	94 753	99 491	104 465	109 689	115 173	120 932	126 978	133 327	139 994	146 993
dont conteneurs en provenance régionale	**8%**	6 549	7 493	8 572	9 001	9 451	9 924	10 420	10 941	11 488	12 062	12 665	13 299	13 964	14 662	15 395	16 165	16 973	17 822	18 713	19 648	20 631
Coût Desserte Europe direct	**1 921 016**	**45 608**	**52 181**	**59 702**	**62 687**	**65 821**	**69 112**	**72 568**	**76 196**	**80 006**	**84 006**	**88 206**	**92 617**	**97 248**	**102 110**	**107 215**	**112 576**	**118 205**	**124 115**	**130 321**	**136 837**	**143 679**
Coût Desserte Europe transbordement	**615 821**	**14 621**	**16 728**	**19 139**	**20 095**	**21 100**	**22 155**	**23 263**	**24 426**	**25 647**	**26 930**	**28 276**	**29 690**	**31 175**	**32 733**	**34 370**	**36 089**	**37 893**	**39 788**	**41 777**	**43 866**	**46 059**
dont coût taux de fret direct	*494 177*	*11 733*	*13 424*	*15 358*	*16 126*	*16 932*	*17 779*	*18 668*	*19 601*	*20 581*	*21 610*	*22 691*	*23 825*	*25 017*	*26 268*	*27 581*	*28 960*	*30 408*	*31 928*	*33 525*	*35 201*	*36 961*
dont coût transbordement	*19 007*	*451*	*516*	*591*	*620*	*651*	*684*	*718*	*754*	*792*	*831*	*873*	*916*	*962*	*1 010*	*1 061*	*1 114*	*1 170*	*1 228*	*1 289*	*1 354*	*1 422*
dont coût feeder	*102 637*	*2 437*	*2 788*	*3 190*	*3 349*	*3 517*	*3 693*	*3 877*	*4 071*	*4 275*	*4 488*	*4 713*	*4 948*	*5 196*	*5 456*	*5 728*	*6 015*	*6 316*	*6 631*	*6 963*	*7 311*	*7 677*
Coût Desserte Asie Direct	**1 510 848**	**35 870**	**41 040**	**46 954**	**49 302**	**51 767**	**54 355**	**57 073**	**59 927**	**62 923**	**66 069**	**69 373**	**72 842**	**76 484**	**80 308**	**84 323**	**88 539**	**92 966**	**97 615**	**102 495**	**107 620**	**113 001**
Coût Desserte Asie transbordement	**538 009**	**12 773**	**14 614**	**16 720**	**17 556**	**18 434**	**19 356**	**20 324**	**21 340**	**22 407**	**23 527**	**24 704**	**25 939**	**27 236**	**28 597**	**30 027**	**31 529**	**33 105**	**34 760**	**36 498**	**38 323**	**40 239**
dont coût taux de fret direct	*302 170*	*7 174*	*8 208*	*9 391*	*9 860*	*10 353*	*10 871*	*11 415*	*11 985*	*12 585*	*13 214*	*13 875*	*14 568*	*15 297*	*16 062*	*16 865*	*17 708*	*18 593*	*19 523*	*20 499*	*21 524*	*22 600*
dont coût transbordement	*36 850*	*875*	*1 001*	*1 145*	*1 202*	*1 263*	*1 326*	*1 392*	*1 462*	*1 535*	*1 611*	*1 692*	*1 777*	*1 865*	*1 959*	*2 057*	*2 159*	*2 267*	*2 381*	*2 500*	*2 625*	*2 756*
dont coût feeder	*198 990*	*4 724*	*5 405*	*6 184*	*6 493*	*6 818*	*7 159*	*7 517*	*7 893*	*8 287*	*8 702*	*9 137*	*9 594*	*10 073*	*10 577*	*11 106*	*11 661*	*12 244*	*12 857*	*13 499*	*14 174*	*14 883*
Coût Desserte Régional direct	**100 956**	**2 397**	**2 742**	**3 138**	**3 294**	**3 459**	**3 632**	**3 814**	**4 004**	**4 205**	**4 415**	**4 636**	**4 867**	**5 111**	**5 366**	**5 635**	**5 916**	**6 212**	**6 523**	**6 849**	**7 191**	**7 551**
Coût Desserte Régional transbordement	**120 264**	**2 855**	**3 267**	**3 738**	**3 924**	**4 121**	**4 327**	**4 543**	**4 770**	**5 009**	**5 259**	**5 522**	**5 798**	**6 088**	**6 393**	**6 712**	**7 048**	**7 400**	**7 770**	**8 159**	**8 567**	**8 995**
dont coût taux de fret direct	*67 304*	*1 598*	*1 828*	*2 092*	*2 196*	*2 306*	*2 421*	*2 542*	*2 670*	*2 803*	*2 943*	*3 090*	*3 245*	*3 407*	*3 577*	*3 756*	*3 944*	*4 141*	*4 348*	*4 566*	*4 794*	*5 034*
dont coût transbordement	*8 275*	*196*	*225*	*257*	*270*	*284*	*298*	*313*	*328*	*345*	*362*	*380*	*399*	*419*	*440*	*462*	*485*	*509*	*535*	*561*	*589*	*619*
dont coût feeder	*44 685*	*1 061*	*1 214*	*1 389*	*1 458*	*1 531*	*1 608*	*1 688*	*1 772*	*1 861*	*1 954*	*2 052*	*2 154*	*2 262*	*2 375*	*2 494*	*2 619*	*2 750*	*2 887*	*3 031*	*3 183*	*3 342*
Coût actuel (KUSD)	**4 806 915**	**114 125**	**130 572**	**149 390**	**156 859**	**164 702**	**172 937**	**181 584**	**190 664**	**200 197**	**220 717**	**231 753**	**243 340**	**255 507**	**268 283**	**281 697**	**295 782**	**310 571**	**326 099**	**342 404**	**359 525**	
Somme actualisée (KUSD)	**2 812 998**	**114 125**	**124 354**	**135 501**	**135 501**	**135 501**	**135 501**	**135 501**	**135 501**	**135 501**	**135 501**	**135 501**	**135 501**	**135 501**	**135 501**	**135 501**	**135 501**	**135 501**	**135 501**	**135 501**	**135 501**	**135 501**
VAN (MUSD)	**2 813,00**																					

Moroni		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Actualisation	5%	1,00	0,95	0,91	0,86	0,82	0,78	0,75	0,71	0,68	0,64	0,61	0,58	0,56	0,53	0,51	0,48	0,46	0,44	0,42	0,40	0,38
Conteneur import plein EVP	**261 990**	**6 083**	**7 041**	**8 149**	**8 557**	**8 984**	**9 434**	**9 905**	**10 401**	**10 921**	**11 467**	**12 040**	**12 642**	**13 274**	**13 938**	**14 635**	**15 366**	**16 135**	**16 941**	**17 789**	**18 678**	**19 612**
dont conteneurs en provenance d'Europe	**20%**	1 217	1 408	1 630	1 711	1 797	1 887	1 981	2 080	2 184	2 293	2 408	2 528	2 655	2 788	2 927	3 073	3 227	3 388	3 558	3 736	3 922
dont conteneurs en provenance d'Asie	**30%**	1 825	2 112	2 445	2 567	2 695	2 830	2 972	3 120	3 276	3 440	3 612	3 793	3 982	4 181	4 390	4 610	4 840	5 082	5 337	5 603	5 884
dont conteneurs en provenance régionale	**50%**	3 042	3 520	4 075	4 278	4 492	4 717	4 953	5 200	5 460	5 733	6 020	6 321	6 637	6 969	7 317	7 683	8 067	8 471	8 894	9 339	9 806
Coût Desserte Europe direct	**0**																					
Coût Desserte Europe transbordement	**146 453**	**3 401**	**3 936**	**4 555**	**4 783**	**5 022**	**5 273**	**5 537**	**5 814**	**6 105**	**6 410**	**6 730**	**7 067**	**7 420**	**7 791**	**8 181**	**8 590**	**9 019**	**9 470**	**9 944**	**10 441**	**10 963**
dont coût taux de fret direct	***0***																					
dont coût transbordement	***0***																					
dont coût feeder	***0***																					
Coût Desserte Asie Direct	**0**																					
Coût Desserte Asie transbordement	**203 567**	**4 727**	**5 471**	**6 332**	**6 648**	**6 981**	**7 330**	**7 696**	**8 081**	**8 485**	**8 910**	**9 355**	**9 823**	**10 314**	**10 830**	**11 371**	**11 940**	**12 537**	**13 164**	**13 822**	**14 513**	**15 238**
dont coût taux de fret direct	*48 337*	*1 122*	*1 299*	*1 504*	*1 579*	*1 658*	*1 741*	*1 828*	*1 919*	*2 015*	*2 116*	*2 221*	*2 332*	*2 449*	*2 572*	*2 700*	*2 835*	*2 977*	*3 126*	*3 282*	*3 446*	*3 618*
dont coût transbordement	*5 895*	*137*	*158*	*183*	*193*	*202*	*212*	*223*	*234*	*246*	*258*	*271*	*284*	*299*	*314*	*329*	*346*	*363*	*381*	*400*	*420*	*441*
dont coût feeder	*149 335*	*3 467*	*4 013*	*4 645*	*4 877*	*5 121*	*5 377*	*5 646*	*5 928*	*6 225*	*6 536*	*6 863*	*7 206*	*7 566*	*7 945*	*8 342*	*8 759*	*9 197*	*9 657*	*10 139*	*10 646*	*11 179*
Coût Desserte Régional direct	**0**																					
Coût Desserte Régional transbordement	**338 623**	**7 863**	**9 100**	**10 533**	**11 059**	**11 612**	**12 193**	**12 803**	**13 443**	**14 115**	**14 821**	**15 562**	**16 340**	**17 157**	**18 015**	**18 915**	**19 861**	**20 854**	**21 897**	**22 992**	**24 141**	**25 348**
dont coût taux de fret direct	*79 907*	*1 855*	*2 147*	*2 485*	*2 610*	*2 740*	*2 877*	*3 021*	*3 172*	*3 331*	*3 497*	*3 672*	*3 856*	*4 049*	*4 251*	*4 464*	*4 687*	*4 921*	*5 167*	*5 425*	*5 697*	*5 982*
dont coût transbordement	*9 825*	*228*	*264*	*306*	*321*	*337*	*354*	*371*	*390*	*410*	*430*	*451*	*474*	*498*	*523*	*549*	*576*	*605*	*635*	*667*	*700*	*735*
dont coût feeder	*248 891*	*5 779*	*6 689*	*7 742*	*8 129*	*8 535*	*8 962*	*9 410*	*9 881*	*10 375*	*10 893*	*11 438*	*12 010*	*12 610*	*13 241*	*13 903*	*14 598*	*15 328*	*16 094*	*16 899*	*17 744*	*18 631*
Coût actuel (KUSD)	**688 642**	**15 990**	**18 507**	**21 420**	**22 491**	**23 616**	**24 796**	**26 036**	**27 338**	**28 705**	**30 140**	**31 647**	**33 229**	**34 891**	**36 635**	**38 467**	**40 391**	**42 410**	**44 531**	**46 757**	**49 095**	**51 550**
Somme actualisée (KUSD)	**402 758**	**15 990**	**17 626**	**19 429**	**19 429**	**19 429**	**19 429**	**19 429**	**19 429**	**19 429**	**19 429**	**19 429**	**19 429**	**19 429**	**19 429**	**19 429**	**19 429**	**19 429**	**19 429**	**19 429**	**19 429**	**19 429**
VAN (MUSD)	**402,76**																					

Longoni			2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Actualisation		5%	1,00	0,95	0,91	0,86	0,82	0,78	0,75	0,71	0,68	0,64	0,61	0,58	0,56	0,53	0,51	0,48	0,46	0,44	0,42	0,40	0,38
Conteneur import plein EVP		**731 335**	**18 659**	**20 564**	**22 663**	**23 796**	**24 986**	**26 235**	**27 547**	**28 925**	**30 371**	**31 889**	**33 484**	**35 158**	**36 916**	**38 762**	**40 700**	**42 735**	**44 872**	**47 115**	**49 471**	**51 944**	**54 542**
dont conteneurs en provenance d'Europe		**20%**	3 732	4 113	4 533	4 759	4 997	5 247	5 509	5 785	6 074	6 378	6 697	7 032	7 383	7 752	8 140	8 547	8 974	9 423	9 894	10 389	10 908
dont conteneurs en provenance d'Asie		**34%**	6 344	6 992	7 705	8 091	8 495	8 920	9 366	9 834	10 326	10 842	11 385	11 954	12 551	13 179	13 838	14 530	15 256	16 019	16 820	17 661	18 544
dont conteneurs en provenance régionale		**46%**	8 583	9 459	10 425	10 946	11 494	12 068	12 672	13 305	13 971	14 669	15 403	16 173	16 981	17 830	18 722	19 658	20 641	21 673	22 757	23 894	25 089
Coût Desserte Europe direct		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
Coût Desserte Europe transbo		**362 742**	**9 255**	**10 200**	**11 241**	**11 803**	**12 393**	**13 013**	**13 663**	**14 347**	**15 064**	**15 817**	**16 608**	**17 438**	**18 310**	**19 226**	**20 187**	**21 196**	**22 256**	**23 369**	**24 538**	**25 764**	**27 053**
dont coût taux de fret direct		*285 221*	*7 277*	*8 020*	*8 839*	*9 281*	*9 745*	*10 232*	*10 743*	*11 281*	*11 845*	*12 437*	*13 059*	*13 712*	*14 397*	*15 117*	*15 873*	*16 667*	*17 500*	*18 375*	*19 294*	*20 258*	*21 271*
dont coût transbordement		*10 970*	*280*	*308*	*340*	*357*	*375*	*394*	*413*	*434*	*456*	*478*	*502*	*527*	*554*	*581*	*610*	*641*	*673*	*707*	*742*	*779*	*818*
dont coût feeder		*66 551*	*1 698*	*1 871*	*2 062*	*2 165*	*2 274*	*2 387*	*2 507*	*2 632*	*2 764*	*2 902*	*3 047*	*3 199*	*3 359*	*3 527*	*3 704*	*3 889*	*4 083*	*4 287*	*4 502*	*4 727*	*4 963*
Coût Desserte Asie Direct		**446 719**	**11 398**	**12 561**	**13 843**	**14 535**	**15 262**	**16 025**	**16 827**	**17 668**	**18 551**	**19 479**	**20 453**	**21 475**	**22 549**	**23 677**	**24 861**	**26 104**	**27 409**	**28 779**	**30 218**	**31 729**	**33 316**
Coût Desserte Asie transbo		**116 731**	**2 978**	**3 282**	**3 617**	**3 798**	**3 988**	**4 188**	**4 397**	**4 617**	**4 848**	**5 090**	**5 344**	**5 612**	**5 892**	**6 187**	**6 496**	**6 821**	**7 162**	**7 520**	**7 896**	**8 291**	**8 706**
dont coût taux de fret direct		*62 698*	*1 600*	*1 763*	*1 943*	*2 040*	*2 142*	*2 249*	*2 362*	*2 480*	*2 604*	*2 734*	*2 871*	*3 014*	*3 165*	*3 323*	*3 489*	*3 664*	*3 847*	*4 039*	*4 241*	*4 453*	*4 676*
dont coût transbordement		*7 646*	*195*	*215*	*237*	*249*	*261*	*274*	*288*	*302*	*318*	*333*	*350*	*368*	*386*	*405*	*426*	*447*	*469*	*493*	*517*	*543*	*570*
dont coût feeder		*46 386*	*1 184*	*1 304*	*1 437*	*1 509*	*1 585*	*1 664*	*1 747*	*1 835*	*1 926*	*2 023*	*2 124*	*2 230*	*2 341*	*2 459*	*2 581*	*2 711*	*2 846*	*2 988*	*3 138*	*3 295*	*3 459*
Coût Desserte Régional direct		**71 824**	**1 833**	**2 020**	**2 226**	**2 337**	**2 454**	**2 577**	**2 705**	**2 841**	**2 983**	**3 132**	**3 288**	**3 453**	**3 626**	**3 807**	**3 997**	**4 197**	**4 407**	**4 627**	**4 859**	**5 101**	**5 357**
Coût Desserte Régional transbo		**249 283**	**6 360**	**7 009**	**7 725**	**8 111**	**8 517**	**8 943**	**9 390**	**9 859**	**10 352**	**10 870**	**11 413**	**11 984**	**12 583**	**13 212**	**13 873**	**14 567**	**15 295**	**16 060**	**16 863**	**17 706**	**18 591**
dont coût taux de fret direct		*133 388*	*3 403*	*3 751*	*4 134*	*4 340*	*4 557*	*4 785*	*5 024*	*5 276*	*5 539*	*5 816*	*6 107*	*6 412*	*6 733*	*7 070*	*7 423*	*7 794*	*8 184*	*8 593*	*9 023*	*9 474*	*9 948*
dont coût transbordement		*16 400*	*418*	*461*	*508*	*534*	*560*	*588*	*618*	*649*	*681*	*715*	*751*	*788*	*828*	*869*	*913*	*958*	*1 006*	*1 057*	*1 109*	*1 165*	*1 223*
dont coût feeder		*99 494*	*2 539*	*2 798*	*3 083*	*3 237*	*3 399*	*3 569*	*3 748*	*3 935*	*4 132*	*4 338*	*4 555*	*4 783*	*5 022*	*5 273*	*5 537*	*5 814*	*6 105*	*6 410*	*6 730*	*7 067*	*7 420*
Coût actuel (KUSD)		**1 247 299**	**31 824**	**35 072**	**38 652**	**40 585**	**42 614**	**44 745**	**46 982**	**49 331**	**51 798**	**54 388**	**57 107**	**59 962**	**62 961**	**66 109**	**69 414**	**72 885**	**76 529**	**80 355**	**84 373**	**88 592**	**93 021**
Somme actualisée (KUSD)		**731 343**	**31 824**	**33 402**	**35 059**	**35 059**	**35 059**	**35 059**	**35 059**	**35 059**	**35 059**	**35 059**	**35 059**	**35 059**	**35 059**	**35 059**	**35 059**	**35 059**	**35 059**	**35 059**	**35 059**	**35 059**	**35 059**
VAN (MUSD)	**731,34**																						

Victoria			2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Actualisation		5%	1,00	0,95	0,91	0,86	0,82	0,78	0,75	0,71	0,68	0,64	0,61	0,58	0,56	0,53	0,51	0,48	0,46	0,44	0,42	0,40	0,38
Conteneur import plein EVP		**275 553**	**7 788**	**8 137**	**8 502**	**8 927**	**9 373**	**9 842**	**10 334**	**10 850**	**11 393**	**11 963**	**12 561**	**13 189**	**13 848**	**14 541**	**15 268**	**16 031**	**16 832**	**17 674**	**18 558**	**19 486**	**20 460**
dont conteneurs en provenance d'Europe		**20%**	1 558	1 627	1 700	1 785	1 875	1 968	2 067	2 170	2 279	2 393	2 512	2 638	2 770	2 908	3 054	3 206	3 366	3 535	3 712	3 897	4 092
dont conteneurs en provenance d'Asie		**30%**	2 336	2 441	2 550	2 678	2 812	2 952	3 100	3 255	3 418	3 589	3 768	3 957	4 154	4 362	4 580	4 809	5 050	5 302	5 567	5 846	6 138
dont conteneurs en provenance régionale		**50%**	3 894	4 068	4 251	4 463	4 686	4 921	5 167	5 425	5 696	5 981	6 280	6 594	6 924	7 270	7 634	8 015	8 416	8 837	9 279	9 743	10 230
Coût Desserte Europe direct		**102 506**	**2 897**	**3 027**	**3 163**	**3 321**	**3 487**	**3 661**	**3 844**	**4 036**	**4 238**	**4 450**	**4 673**	**4 906**	**5 151**	**5 409**	**5 680**	**5 964**	**6 262**	**6 575**	**6 903**	**7 249**	**7 611**
Coût Desserte Europe transbordement		**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
dont coût taux de fret direct		*0*																					
dont coût transbordement		*0*																					
dont coût feeder		*0*																					
Coût Desserte Asie Direct		**152 767**	**4 318**	**4 511**	**4 713**	**4 949**	**5 196**	**5 456**	**5 729**	**6 015**	**6 316**	**6 632**	**6 964**	**7 312**	**7 677**	**8 061**	**8 464**	**8 888**	**9 332**	**9 799**	**10 288**	**10 803**	**11 343**
Coût Desserte Asie transbordement		**4 266**	**121**	**126**	**132**	**138**	**145**	**152**	**160**	**168**	**176**	**185**	**194**	**204**	**214**	**225**	**236**	**248**	**261**	**274**	**287**	**302**	**317**
dont coût taux de fret direct		*2 034*	*57*	*60*	*63*	*66*	*69*	*73*	*76*	*80*	*84*	*88*	*93*	*97*	*102*	*107*	*113*	*118*	*124*	*130*	*137*	*144*	*151*
dont coût transbordement		*248*	*7*	*7*	*8*	*8*	*8*	*9*	*9*	*10*	*10*	*11*	*11*	*12*	*12*	*13*	*14*	*14*	*15*	*16*	*17*	*18*	*18*
dont coût feeder		*1 984*	*56*	*59*	*61*	*64*	*67*	*71*	*74*	*78*	*82*	*86*	*90*	*95*	*100*	*105*	*110*	*115*	*121*	*127*	*134*	*140*	*147*
Coût Desserte Régional direct		**69 756**	**1 972**	**2 060**	**2 152**	**2 260**	**2 373**	**2 491**	**2 616**	**2 747**	**2 884**	**3 028**	**3 180**	**3 339**	**3 506**	**3 681**	**3 865**	**4 058**	**4 261**	**4 474**	**4 698**	**4 933**	**5 179**
Coût Desserte Régional transbo		**30 097**	**851**	**889**	**929**	**975**	**1 024**	**1 075**	**1 129**	**1 185**	**1 244**	**1 307**	**1 372**	**1 441**	**1 513**	**1 588**	**1 668**	**1 751**	**1 839**	**1 930**	**2 027**	**2 128**	**2 235**
dont coût taux de fret direct		*14 287*	*404*	*422*	*441*	*463*	*486*	*510*	*536*	*563*	*591*	*620*	*651*	*684*	*718*	*754*	*792*	*831*	*873*	*916*	*962*	*1 010*	*1 061*
dont coût transbordement		*1 757*	*50*	*52*	*54*	*57*	*60*	*63*	*66*	*69*	*73*	*76*	*80*	*84*	*88*	*93*	*97*	*102*	*107*	*113*	*118*	*124*	*130*
dont coût feeder		*14 053*	*397*	*415*	*434*	*455*	*478*	*502*	*527*	*553*	*581*	*610*	*641*	*673*	*706*	*742*	*779*	*818*	*858*	*901*	*946*	*994*	*1 043*
Coût actuel (KUSD)		**359 392**	**10 158**	**10 613**	**11 088**	**11 643**	**12 225**	**12 836**	**13 478**	**14 152**	**14 859**	**15 602**	**16 382**	**17 201**	**18 061**	**18 965**	**19 913**	**20 908**	**21 954**	**23 052**	**24 204**	**25 414**	**26 685**
Somme actualisée (KUSD)		**211 354**	**10 158**	**10 107**	**10 057**	**10 057**	**10 057**	**10 057**	**10 057**	**10 057**	**10 057**	**10 057**	**10 057**	**10 057**	**10 057**	**10 057**	**10 057**	**10 057**	**10 057**	**10 057**	**10 057**	**10 057**	**10 057**
VAN (MUSD)	**211,35**																						

⇒ Coût économique en situation où un seul port se positionne comme plate-forme de transbordement

Plate-forme à Port Louis		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Actualisation	5%	1,00	0,95	0,91	0,86	0,82	0,78	0,75	0,71	0,68	0,64	0,61	0,58	0,56	0,53	0,51	0,48	0,46	0,44	0,42	0,40	0,38
Conteneur import plein EVP	3 507 181	104 059	105 994	107 965	113 363	119 031	124 982	131 232	137 793	144 683	151 917	159 513	167 488	175 863	184 656	193 889	203 583	213 762	224 450	235 673	247 457	259 829
dont conteneurs en provenance d'Europe	19%	19 771	20 139	20 513	21 539	22 616	23 747	24 934	26 181	27 490	28 864	30 307	31 823	33 414	35 085	36 839	38 681	40 615	42 646	44 778	47 017	49 368
dont conteneurs en provenance d'Asie	56%	58 273	59 356	60 460	63 483	66 657	69 990	73 490	77 164	81 022	85 073	89 327	93 793	98 483	103 407	108 578	114 007	119 707	125 692	131 977	138 576	145 505
dont conteneurs en provenance régionale	25%	26 015	26 498	26 991	28 341	29 758	31 246	32 808	34 448	36 171	37 979	39 878	41 872	43 966	46 164	48 472	50 896	53 441	56 113	58 918	61 864	64 957
Situation pour Port Louis		2 009	2 010	2 011	2 012	2 013	2 014	2 015	2 016	2 017	2 018	2 019	2 020	2 021	2 022	2 023	2 024	2 025	2 026	2 027	2 028	2 029
Coût Desserte Europe direct	1 299 410	38 554	39 271	40 001	42 001	44 101	46 306	48 621	51 052	53 605	56 285	59 099	62 054	65 157	68 415	71 836	75 428	79 199	83 159	87 317	91 683	96 267
Coût Desserte Europe transbordement	0																					
Coût Desserte Asie Direct	1 207 873	35 838	36 504	37 183	39 042	40 994	43 044	45 196	47 456	49 829	52 320	54 936	57 683	60 567	63 596	66 775	70 114	73 620	77 301	81 166	85 224	89 485
Coût Desserte Asie transbordement	0																					
Coût Desserte Régional direct	532 603	14 758	15 033	16 465	17 288	18 152	19 060	20 013	21 013	22 064	23 167	24 326	25 542	26 819	28 160	29 568	31 046	32 599	34 229	35 940	37 737	39 624
Coût Desserte Régional transbordement	3 966	1 965	2 001																			
dont coût taux de fret direct	*2 242*	*1 111*	*1 131*																			
dont coût transbordement	*437*	*217*	*221*																			
dont coût feeder	*1 287*	*637*	*649*																			
Coût actuel (KUSD)	3 043 853	91 115	92 809	93 648	98 331	103 247	108 410	113 830	119 522	125 498	131 773	138 361	145 279	152 543	160 171	168 179	176 588	185 417	194 688	204 423	214 644	225 376
Somme actualisée (KUSD)	1 793 399	91 115	88 389	84 942	84 942	84 942	84 942	84 942	84 942	84 942	84 942	84 942	84 942	84 942	84 942	84 942	84 942	84 942	84 942	84 942	84 942	84 942
VAN (MUSD)	1 793,40																					
Situation pour Port Réunion		2 009	2 010	2 011	2 012	2 013	2 014	2 015	2 016	2 017	2 018	2 019	2 020	2 021	2 022	2 023	2 024	2 025	2 026	2 027	2 028	2 029
Coût Desserte Europe direct	296 537	144 684	151 853																			
Coût Desserte Europe transbordement	6 031 794	1 792	1 881	197 391	207 260	217 623	228 505	239 930	251 926	264 523	277 749	291 636	306 218	321 529	337 605	354 486	372 210	390 820	410 361	430 880	452 424	475 045
dont coût taux de fret direct	*4 952 420*	*1 471*	*1 544*	*162 068*	*170 172*	*178 680*	*187 614*	*196 995*	*206 845*	*217 187*	*228 046*	*239 449*	*251 421*	*263 992*	*277 192*	*291 051*	*305 604*	*320 884*	*336 928*	*353 775*	*371 464*	*390 037*
dont coût transbordement	*190 478*	*57*	*59*	*6 233*	*6 545*	*6 872*	*7 216*	*7 577*	*7 956*	*8 353*	*8 771*	*9 210*	*9 670*	*10 154*	*10 661*	*11 194*	*11 754*	*12 342*	*12 959*	*13 607*	*14 287*	*15 001*
dont coût feeder	*888 896*	*264*	*277*	*29 089*	*30 544*	*32 071*	*33 674*	*35 358*	*37 126*	*38 982*	*40 931*	*42 978*	*45 127*	*47 383*	*49 752*	*52 240*	*54 852*	*57 595*	*60 474*	*63 498*	*66 673*	*70 007*
Coût Desserte Asie Direct	18 524	9 038	9 486																			
Coût Desserte Asie transbordement	815 986	7 847	8 236	26 193	27 503	28 878	30 322	31 838	33 429	35 101	36 856	38 699	40 634	42 665	44 799	47 039	49 391	51 860	54 453	57 176	60 035	63 036
dont coût taux de fret direct	*482 530*	*4 640*	*4 870*	*15 489*	*16 263*	*17 077*	*17 931*	*18 827*	*19 768*	*20 757*	*21 795*	*22 884*	*24 029*	*25 230*	*26 492*	*27 816*	*29 207*	*30 667*	*32 201*	*33 811*	*35 501*	*37 276*
dont coût transbordement	*58 845*	*566*	*594*	*1 889*	*1 983*	*2 083*	*2 187*	*2 296*	*2 411*	*2 531*	*2 658*	*2 791*	*2 930*	*3 077*	*3 231*	*3 392*	*3 562*	*3 740*	*3 927*	*4 123*	*4 329*	*4 546*
dont coût feeder	*274 611*	*2 641*	*2 772*	*8 815*	*9 256*	*9 718*	*10 204*	*10 715*	*11 250*	*11 813*	*12 403*	*13 024*	*13 675*	*14 359*	*15 076*	*15 830*	*16 622*	*17 453*	*18 326*	*19 242*	*20 204*	*21 214*
Coût Desserte Régional direct	17 808	8 689	9 119																			
Coût Desserte Régional transbordement	560 975	1 822	1 912	18 247	19 159	20 117	21 123	22 179	23 288	24 453	25 675	26 959	28 307	29 722	31 208	32 769	34 407	36 128	37 934	39 831	41 822	43 913
dont coût taux de fret direct	*330 623*	*1 074*	*1 127*	*10 754*	*11 292*	*11 856*	*12 449*	*13 072*	*13 725*	*14 412*	*15 132*	*15 889*	*16 683*	*17 517*	*18 393*	*19 313*	*20 279*	*21 293*	*22 357*	*23 475*	*24 649*	*25 881*
dont coût transbordement	*40 650*	*132*	*139*	*1 322*	*1 388*	*1 458*	*1 531*	*1 607*	*1 688*	*1 772*	*1 861*	*1 954*	*2 051*	*2 154*	*2 261*	*2 375*	*2 493*	*2 618*	*2 749*	*2 886*	*3 031*	*3 182*
dont coût feeder	*189 702*	*616*	*647*	*6 170*	*6 479*	*6 803*	*7 143*	*7 500*	*7 875*	*8 269*	*8 682*	*9 117*	*9 572*	*10 051*	*10 554*	*11 081*	*11 635*	*12 217*	*12 828*	*13 469*	*14 143*	*14 850*
Coût actuel (KUSD)	7 741 624	173 871	182 487	241 831	253 922	266 618	279 949	293 947	308 644	324 076	340 280	357 294	375 159	393 917	413 612	434 293	456 008	478 808	502 748	527 886	554 280	581 994
Somme actualisée (KUSD)	4 515 271	173 871	173 797	219 347	219 347	219 347	219 347	219 347	219 347	219 347	219 347	219 347	219 347	219 347	219 347	219 347	219 347	219 347	219 347	219 347	219 347	219 347
VAN (MUSD)	4 515,27																					
Situation pour Toamasina		2 009	2 010	2 011	2 012	2 013	2 014	2 015	2 016	2 017	2 018	2 019	2 020	2 021	2 022	2 023	2 024	2 025	2 026	2 027	2 028	2 029
Coût Desserte Europe direct	97 790	45 608	52 181																			
Coût Desserte Europe transbordement	2 814 550	14 621	16 728	91 136	95 693	100 477	105 501	110 776	116 315	122 131	128 237	134 649	141 382	148 451	155 873	163 667	171 850	180 443	189 465	198 938	208 885	219 330
dont coût taux de fret direct	*2 258 590*	*11 733*	*13 424*	*73 134*	*76 790*	*80 630*	*84 662*	*88 895*	*93 339*	*98 006*	*102 907*	*108 052*	*113 455*	*119 127*	*125 084*	*131 338*	*137 905*	*144 800*	*152 040*	*159 642*	*167 624*	*176 005*
dont coût transbordement	*86 869*	*451*	*516*	*2 813*	*2 953*	*3 101*	*3 256*	*3 419*	*3 590*	*3 769*	*3 958*	*4 156*	*4 364*	*4 582*	*4 811*	*5 051*	*5 304*	*5 569*	*5 848*	*6 140*	*6 447*	*6 769*
dont coût feeder	*469 092*	*2 437*	*2 788*	*15 189*	*15 949*	*16 746*	*17 584*	*18 463*	*19 386*	*20 355*	*21 373*	*22 442*	*23 564*	*24 742*	*25 979*	*27 278*	*28 642*	*30 074*	*31 578*	*33 156*	*34 814*	*36 555*
Coût Desserte Asie Direct	76 910	35 870	41 040																			
Coût Desserte Asie transbordement	2 069 875	12 773	14 614	66 881	70 225	73 737	77 423	81 295	85 359	89 627	94 109	98 814	103 755	108 943	114 390	120 109	126 115	132 420	139 041	145 993	153 293	160 958
dont coût taux de fret direct	*1 162 532*	*7 174*	*8 208*	*37 563*	*39 442*	*41 414*	*43 484*	*45 659*	*47 942*	*50 339*	*52 856*	*55 498*	*58 273*	*61 187*	*64 246*	*67 459*	*70 831*	*74 373*	*78 092*	*81 996*	*86 096*	*90 401*
dont coût transbordement	*141 772*	*875*	*1 001*	*4 581*	*4 810*	*5 050*	*5 303*	*5 568*	*5 847*	*6 139*	*6 446*	*6 768*	*7 106*	*7 462*	*7 835*	*8 227*	*8 638*	*9 070*	*9 523*	*10 000*	*10 500*	*11 025*
dont coût feeder	*765 570*	*4 724*	*5 405*	*24 737*	*25 974*	*27 272*	*28 636*	*30 068*	*31 571*	*33 150*	*34 807*	*36 548*	*38 375*	*40 294*	*42 309*	*44 424*	*46 645*	*48 977*	*51 426*	*53 998*	*56 697*	*59 532*
Coût Desserte Régional direct	5 139	2 397	2 742																			
Coût Desserte Régional transbordement	291 478	2 855	3 267	9 344	9 811	10 302	10 817	11 358	11 926	12 522	13 148	13 805	14 496	15 220	15 981	16 780	17 619	18 500	19 425	20 397	21 417	22 487
dont coût taux de fret direct	*163 121*	*1 598*	*1 828*	*5 229*	*5 491*	*5 765*	*6 053*	*6 356*	*6 674*	*7 008*	*7 358*	*7 726*	*8 112*	*8 518*	*8 944*	*9 391*	*9 860*	*10 353*	*10 871*	*11 415*	*11 985*	*12 585*
dont coût transbordement	*20 056*	*196*	*225*	*643*	*675*	*709*	*744*	*781*	*821*	*862*	*905*	*950*	*997*	*1 047*	*1 100*	*1 155*	*1 212*	*1 273*	*1 337*	*1 403*	*1 474*	*1 547*
dont coût feeder	*108 301*	*1 061*	*1 214*	*3 472*	*3 645*	*3 828*	*4 019*	*4 220*	*4 431*	*4 653*	*4 885*	*5 129*	*5 386*	*5 655*	*5 938*	*6 235*	*6 547*	*6 874*	*7 218*	*7 579*	*7 958*	*8 355*
Coût actuel (KUSD)	5 355 742	114 125	130 572	167 361	175 729	184 516	193 742	203 429	213 600	224 280	235 494	247 269	259 632	272 614	286 244	300 557	315 585	331 364	347 932	365 329	383 595	402 775
Somme actualisée (KUSD)	3 122 709	114 125	124 354	151 802	151 802	151 802	151 802	151 802	151 802	151 802	151 802	151 802	151 802	151 802	151 802	151 802	151 802	151 802	151 802	151 802	151 802	151 802
VAN (MUSD)	3 122,71																					
Situation pour Longoni		2 009	2 010	2 011	2 012	2 013	2 014	2 015	2 016	2 017	2 018	2 019	2 020	2 021	2 022	2 023	2 024	2 025	2 026	2 027	2 028	2 029
Coût Desserte Europe direct	0	0	0																			
Coût Desserte Europe transbordement	362 742	9 255	10 200	11 241	11 803	12 393	13 013	13 663	14 347	15 064	15 817	16 608	17 438	18 310	19 226	20 187	21 196	22 256	23 369	24 538	25 764	27 053
dont coût taux de fret direct	*285 221*	*7 277*	*8 020*	*8 839*	*9 281*	*9 745*	*10 232*	*10 743*	*11 281*	*11 845*	*12 437*	*13 059*	*13 712*	*14 397*	*15 117*	*15 873*	*16 667*	*17 500*	*18 375*	*19 294*	*20 258*	*21 271*
dont coût transbordement	*10 970*	*280*	*308*	*340*	*357*	*375*	*394*	*413*	*434*	*456*	*478*	*502*	*527*	*554*	*581*	*610*	*641*	*673*	*707*	*742*	*779*	*818*
dont coût feeder	*66 551*	*1 698*	*1 871*	*2 062*	*2 165*	*2 274*	*2 387*	*2 507*	*2 632*	*2 764*	*2 902*	*3 047*	*3 199*	*3 359*	*3 527*	*3 704*	*3 889*	*4 083*	*4 287*	*4 502*	*4 727*	*4 963*
Coût Desserte Asie Direct	23 959	11 398	12 561																			
Coût Desserte Asie transbordement	275 700	2 978	3 282	8 823	9 264	9 727	10 213	10 724	11 260	11 823	12 415	13 035	13 687	14 371	15 090	15 844	16 637	17 469	18 342	19 259	20 222	21 233
dont coût taux de fret direct	*148 083*	*1 600*	*1 763*	*4 739*	*4 976*	*5 225*	*5 486*	*5 760*	*6 048*	*6 351*	*6 668*	*7 001*	*7 352*	*7 719*	*8 105*	*8 510*	*8 936*	*9 383*	*9 852*	*10 344*	*10 862*	*11 405*
dont coût transbordement	*18 059*	*195*	*215*	*578*	*607*	*637*	*669*	*702*	*738*	*774*	*813*	*854*	*897*	*941*	*988*	*1 038*	*1 090*	*1 144*	*1 201*	*1 262*	*1 325*	*1 391*
dont coût feeder	*109 557*	*1 184*	*1 304*	*3 506*	*3 681*	*3 865*	*4 059*	*4 262*	*4 475*	*4 698*	*4 933*	*5 180*	*5 439*	*5 711*	*5 996*	*6 296*	*6 611*	*6 942*	*7 289*	*7 653*	*8 036*	*8 438*
Coût Desserte Régional direct	3 852	1 833	2 020																			
Coût Desserte Régional transbordement	376 313	6 360	7 009	11 885	12 479	13 103	13 758	14 446	15 168	15 926	16 723	17 559	18 437	19 359	20 327	21 343	22 410	23 531	24 707	25 943	27 240	28 602
dont coût taux de fret direct	*201 360*	*3 403*	*3 751*	*6 359*	*6 677*	*7 011*	*7 362*	*7 730*	*8 116*	*8 522*	*8 948*	*9 396*	*9 865*	*10 359*	*10 877*	*11 420*	*11 991*	*12 591*	*13 221*	*13 882*	*14 576*	*15 304*
dont coût transbordement	*24 757*	*418*	*461*	*782*	*821*	*862*	*905*	*950*	*998*	*1 048*	*1 100*	*1 155*	*1 213*	*1 274*	*1 337*	*1 404*	*1 474*	*1 548*	*1 625*	*1 707*	*1 792*	*1 882*
dont coût feeder	*150 195*	*2 539*	*2 798*	*4 743*	*4 981*	*5 230*	*5 491*	*5 766*	*6 054*	*6 357*	*6 674*	*7 008*	*7 359*	*7 727*	*8 113*	*8 518*	*8 944*	*9 392*	*9 861*	*10 354*	*10 872*	*11 416*
Coût actuel (KUSD)	1 042 565	31 824	35 072	31 948	33 546	35 223	36 984	38 833	40 775	42 814	44 954	47 202	49 562	52 040	54 642	57 375	60 243	63 255	66 418	69 739	73 226	76 887
Somme actualisée (KUSD)	615 809	31 824	33 402	28 978	28 978	28 978	28 978	28 978	28 978	28 978	28 978	28 978	28 978	28 978	28 978	28 978	28 978	28 978	28 978	28 978	28 978	28 978
VAN (MUSD)	615,81																					
Situation pour Moroni		2 009	2 010	2 011	2 012	2 013	2 014	2 015	2 016	2 017	2 018	2 019	2 020	2 021	2 022	2 023	2 024	2 025	2 026	2 027	2 028	2 029
Coût Desserte Europe direct	0	0	0																			
Coût Desserte Europe transbordement	202 696	3 401	3 936	6 397	6 717	7 053	7 405	7 776	8 164	8 573	9 001	9 451	9 924	10 420	10 941	11 488	12 063	12 666	13 299	13 964	14 662	15 395
dont coût taux de fret direct	*97 058*	*0*	*0*	*3 178*	*3 337*	*3 504*	*3 679*	*3 863*	*4 056*	*4 259*	*4 472*	*4 696*	*4 930*	*5 177*	*5 436*	*5 708*	*5 993*	*6 293*	*6 607*	*6 938*	*7 284*	*7 649*
dont coût transbordement	*3 733*	*0*	*0*	*122*	*128*	*135*	*142*	*149*	*156*	*164*	*172*	*181*	*190*	*199*	*209*	*220*	*230*	*242*	*254*	*267*	*280*	*294*
dont coût feeder	*94 569*	*0*	*0*	*3 097*	*3 252*	*3 414*	*3 585*	*3 764*	*3 952*	*4 150*	*4 357*	*4 575*	*4 804*	*5 044*	*5 296*	*5 561*	*5 839*	*6 131*	*6 438*	*6 760*	*7 098*	*7 453*
Coût Desserte Asie Direct	0	0	0																			
Coût Desserte Asie transbordement	203 567	4 727	5 471	6 332	6 648	6 981	7 330	7 696	8 081	8 485	8 910	9 355	9 823	10 314	10 830	11 371	11 940	12 537	13 164	13 822	14 513	15 238
dont coût taux de fret direct	*48 337*	*1 122*	*1 299*	*1 504*	*1 579*	*1 658*	*1 741*	*1 828*	*1 919*	*2 015*	*2 116*	*2 221*	*2 332*	*2 449*	*2 572*	*2 700*	*2 835*	*2 977*	*3 126*	*3 282*	*3 446*	*3 618*
dont coût transbordement	*5 895*	*137*	*158*	*183*	*193*	*202*	*212*	*223*	*234*	*246*	*258*	*271*	*284*	*299*	*314*	*329*	*346*	*363*	*381*	*400*	*420*	*441*
dont coût feeder	*149 335*	*3 467*	*4 013*	*4 645*	*4 877*	*5 121*	*5 377*	*5 646*	*5 928*	*6 225*	*6 536*	*6 863*	*7 206*	*7 566*	*7 945*	*8 342*	*8 759*	*9 197*	*9 657*	*10 139*	*10 646*	*11 179*
Coût Desserte Régional direct	0	0	0																			
Coût Desserte Régional transbordement	338 623	7 863	9 100	10 533	11 059	11 612	12 193	12 803	13 443	14 115	14 821	15 562	16 340	17 157	18 015	18 915	19 861	20 854	21 897	22 992	24 141	25 348
dont coût taux de fret direct	*79 907*	*1 855*	*2 147*	*2 485*	*2 610*	*2 740*	*2 877*	*3 021*	*3 172*	*3 331*	*3 497*	*3 672*	*3 856*	*4 049*	*4 251*	*4 464*	*4 687*	*4 921*	*5 167*	*5 425*	*5 697*	*5 982*
dont coût transbordement	*9 825*	*228*	*264*	*306*	*321*	*337*	*354*	*371*	*390*	*410*	*430*	*451*	*474*	*498*	*523*	*549*	*576*	*605*	*635*	*667*	*700*	*735*
dont coût feeder	*248 891*	*5 779*	*6 689*	*7 742*	*8 129*	*8 535*	*8 962*	*9 410*	*9 881*	*10 375*	*10 893*	*11 438*	*12 010*	*12 610*	*13 241*	*13 903*	*14 598*	*15 328*	*16 094*	*16 899*	*17 744*	*18 631*
Coût actuel (KUSD)	744 885	15 990	18 507	23 262	24 425	25 646	26 928	28 275	29 688	31 173	32 732	34 368	36 086	37 891	39 785	41 775	43 863	46 057	48 359	50 777	53 316	55 982
Somme actualisée (KUSD)	434 497	15 990	17 626	21 099	21 099	21 099	21 099	21 099	21 099	21 099	21 099	21 099	21 099	21 099	21 099	21 099	21 099	21 099	21 099	21 099	21 099	21 099
VAN (MUSD)	434,50																					
Situation pour Victoria		2 009	2 010	2 011	2 012	2 013	2 014	2 015	2 016	2 017	2 018	2 019	2 020	2 021	2 022	2 023	2 024	2 025	2 026	2 027	2 028	2 029
Coût Desserte Europe direct	5 924	2 897	3 027																			
Coût Desserte Europe transbordement	136 305	0	0	4 463	4 686	4 921	5 167	5 425	5 696	5 981	6 280	6 594	6 924	7 270	7 634	8 015	8 416	8 837	9 279	9 743	10 230	10 741
dont coût taux de fret direct	*101 255*	*0*	*0*	*3 316*	*3 481*	*3 655*	*3 838*	*4 030*	*4 232*	*4 443*	*4 665*	*4 899*	*5 144*	*5 401*	*5 671*	*5 954*	*6 252*	*6 565*	*6 893*	*7 238*	*7 599*	*7 979*
dont coût transbordement	*3 894*	*0*	*0*	*128*	*134*	*141*	*148*	*155*	*163*	*171*	*179*	*188*	*198*	*208*	*218*	*229*	*240*	*252*	*265*	*278*	*292*	*307*
dont coût feeder	*31 155*	*0*	*0*	*1 020*	*1 071*	*1 125*	*1 181*	*1 240*	*1 302*	*1 367*	*1 436*	*1 507*	*1 583*	*1 662*	*1 745*	*1 832*	*1 924*	*2 020*	*2 121*	*2 227*	*2 338*	*2 455*
Coût Desserte Asie Direct	8 829	4 318	4 511																			
Coût Desserte Asie transbordement	100 723	121	126	3 290	3 455	3 627	3 809	3 999	4 199	4 409	4 629	4 861	5 104	5 359	5 627	5 909	6 204	6 514	6 840	7 182	7 541	7 918
dont coût taux de fret direct	*48 019*	*57*	*60*	*1 569*	*1 647*	*1 729*	*1 816*	*1 907*	*2 002*	*2 102*	*2 207*	*2 317*	*2 433*	*2 555*	*2 683*	*2 817*	*2 958*	*3 106*	*3 261*	*3 424*	*3 595*	*3 775*
dont coût transbordement	*5 856*	*7*	*7*	*191*	*201*	*211*	*221*	*233*	*244*	*256*	*269*	*283*	*297*	*312*	*327*	*344*	*361*	*379*	*398*	*418*	*438*	*460*
dont coût feeder	*46 848*	*56*	*59*	*1 530*	*1 607*	*1 687*	*1 771*	*1 860*	*1 953*	*2 051*	*2 153*	*2 261*	*2 374*	*2 493*	*2 617*	*2 748*	*2 886*	*3 030*	*3 181*	*3 340*	*3 507*	*3 683*
Coût Desserte Régional direct	4 031	1 972	2 060																			
Coût Desserte Régional transbordement	168 551	851	889	5 462	5 735	6 022	6 323	6 639	6 971	7 320	7 686	8 070	8 474	8 897	9 342	9 809	10 300	10 815	11 356	11 923	12 520	13 146
dont coût taux de fret direct	*80 012*	*404*	*422*	*2 593*	*2 723*	*2 859*	*3 002*	*3 152*	*3 309*	*3 475*	*3 649*	*3 831*	*4 023*	*4 224*	*4 435*	*4 657*	*4 889*	*5 134*	*5 391*	*5 660*	*5 943*	*6 240*
dont coût transbordement	*9 838*	*50*	*52*	*319*	*335*	*351*	*369*	*388*	*407*	*427*	*449*	*471*	*495*	*519*	*545*	*573*	*601*	*631*	*663*	*696*	*731*	*767*
dont coût feeder	*78 701*	*397*	*415*	*2 550*	*2 678*	*2 812*	*2 952*	*3 100*	*3 255*	*3 418*	*3 589*	*3 768*	*3 957*	*4 154*	*4 362*	*4 580*	*4 809*	*5 050*	*5 302*	*5 567*	*5 846*	*6 138*
Coût actuel (KUSD)	424 363	10 158	10 613	13 216	13 876	14 570	15 299	16 064	16 867	17 710	18 596	19 526	20 502	21 527	22 603	23 733	24 920	26 166	27 474	28 848	30 290	31 805
Somme actualisée (KUSD)	248 017	10 158	10 107	11 987	11 987	11 987	11 987	11 987	11 987	11 987	11 987	11 987	11 987	11 987	11 987	11 987	11 987	11 987	11 987	11 987	11 987	11 987
VAN (MUSD)	248,02																					

Plate-forme à Port Réunion		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Actualisation	5%	1,00	0,95	0,91	0,86	0,82	0,78	0,75	0,71	0,68	0,64	0,61	0,58	0,56	0,53	0,51	0,48	0,46	0,44	0,42	0,40	0,38
Conteneur import plein EVP	**4 079 991**	**114 317**	**119 982**	**125 927**	**132 224**	**138 835**	**145 776**	**153 065**	**160 719**	**168 755**	**177 192**	**186 052**	**195 354**	**205 122**	**215 378**	**226 147**	**237 455**	**249 327**	**261 794**	**274 883**	**288 627**	**303 059**
dont conteneurs en provenance d'Europe	66%	75 449	79 188	83 112	87 268	91 631	96 212	101 023	106 074	111 378	116 947	122 794	128 934	135 381	142 150	149 257	156 720	164 556	172 784	181 423	190 494	200 019
dont conteneurs en provenance d'Asie	20%	22 863	23 996	25 185	26 445	27 767	29 155	30 613	32 144	33 751	35 438	37 210	39 071	41 024	43 076	45 229	47 491	49 865	52 359	54 977	57 725	60 612
dont conteneurs en provenance régionale	14%	16 004	16 797	17 630	18 511	19 437	20 409	21 429	22 501	23 626	24 807	26 047	27 350	28 717	30 153	31 661	33 244	34 906	36 651	38 484	40 408	42 428
Situation pour Port Réunion		2 009	2 010	2 011	2 012	2 013	2 014	2 015	2 016	2 017	2 018	2 019	2 020	2 021	2 022	2 023	2 024	2 025	2 026	2 027	2 028	2 029
Coût Desserte Europe direct	**5 211 336**	**144 684**	**151 853**	**159 378**	**169 037**	**177 489**	**186 364**	**195 682**	**205 466**	**215 739**	**226 526**	**237 852**	**249 745**	**262 232**	**275 344**	**289 111**	**303 567**	**318 745**	**334 682**	**351 416**	**368 987**	**387 436**
Coût Desserte Europe transbordement	**5 647**	**1 792**	**1 881**	**1 974**																		
dont coût taux de fret direct	*4 636*	*1 471*	*1 544*	1 621																		
dont coût transbordement	*178*	*57*	*59*	62																		
dont coût feeder	*832*	*264*	*277*	291																		
Coût Desserte Asie Direct	**467 412**	**9 038**	**9 486**	**9 956**	**15 602**	**16 383**	**17 202**	**18 062**	**18 965**	**19 913**	**20 909**	**21 954**	**23 052**	**24 204**	**25 415**	**26 685**	**28 020**	**29 421**	**30 892**	**32 436**	**34 058**	**35 761**
Coût Desserte Asie transbordement	**24 726**	**7 847**	**8 236**	**8 644**																		
dont coût taux de fret direct	*14 622*	*4 640*	*4 870*	*5 111*																		
dont coût transbordement	*1 783*	*566*	*594*	*623*																		
dont coût feeder	*8 321*	*2 641*	*2 772*	*2 909*																		
Coût Desserte Régional direct	**345 047**	**8 689**	**9 119**	**9 571**	**11 292**	**11 856**	**12 449**	**13 072**	**13 725**	**14 412**	**15 132**	**15 889**	**16 683**	**17 517**	**18 393**	**19 313**	**20 279**	**21 293**	**22 357**	**23 475**	**24 649**	**25 881**
Coût Desserte Régional transbordement	**5 742**	**1 822**	**1 912**	**2 007**																		
dont coût taux de fret direct	*3 384*	*1 074*	*1 127*	*1 183*																		
dont coût transbordement	*416*	*132*	*139*	*145*																		
dont coût feeder	*1 942*	*616*	*647*	*679*																		
Coût actuel (KUSD)	**6 059 909**	**173 871**	**182 487**	**191 530**	**195 932**	**205 728**	**216 015**	**226 815**	**238 156**	**250 064**	**262 567**	**275 695**	**289 480**	**303 954**	**319 152**	**335 109**	**351 865**	**369 458**	**387 931**	**407 328**	**427 694**	**449 079**
Somme actualisée (KUSD)	**3 567 946**	**173 871**	**173 797**	**173 723**	**169 253**	**169 253**	**169 253**	**169 253**	**169 253**	**169 253**	**169 253**	**169 253**	**169 253**	**169 253**	**169 253**	**169 253**	**169 253**	**169 253**	**169 253**	**169 253**	**169 253**	**169 253**
VAN (MUSD)	3 567,95																					
Situation pour Port Louis		2 009	2 010	2 011	2 012	2 013	2 014	2 015	2 016	2 017	2 018	2 019	2 020	2 021	2 022	2 023	2 024	2 025	2 026	2 027	2 028	2 029
Coût Desserte Europe direct	**117 825**	**38 554**	**39 271**	**40 001**																		
Coût Desserte Europe transbordement	**1 457 894**				**51 823**	**54 414**	**57 134**	**59 991**	**62 991**	**66 140**	**69 447**	**72 920**	**76 566**	**80 394**	**84 414**	**88 634**	**93 066**	**97 719**	**102 605**	**107 736**	**113 122**	**118 778**
dont coût taux de fret direct	*1 173 708*				*41 721*	*43 807*	*45 997*	*48 297*	*50 712*	*53 248*	*55 910*	*58 705*	*61 641*	*64 723*	*67 959*	*71 357*	*74 925*	*78 671*	*82 605*	*86 735*	*91 071*	*95 625*
dont coût transbordement	*72 107*				*2 563*	*2 691*	*2 826*	*2 967*	*3 116*	*3 271*	*3 435*	*3 607*	*3 787*	*3 976*	*4 175*	*4 384*	*4 603*	*4 833*	*5 075*	*5 329*	*5 595*	*5 875*
dont coût feeder	*212 079*				*7 539*	*7 916*	*8 311*	*8 727*	*9 163*	*9 621*	*10 102*	*10 608*	*11 138*	*11 695*	*12 280*	*12 894*	*13 538*	*14 215*	*14 926*	*15 672*	*16 456*	*17 279*
Coût Desserte Asie Direct	**109 525**	**35 838**	**36 504**	**37 183**																		
Coût Desserte Asie transbordement	**1 891 302**				**67 229**	**70 590**	**74 120**	**77 826**	**81 717**	**85 803**	**90 093**	**94 597**	**99 327**	**104 294**	**109 508**	**114 984**	**120 733**	**126 770**	**133 108**	**139 764**	**146 752**	**154 089**
dont coût taux de fret direct	*1 053 700*				*37 455*	*39 328*	*41 294*	*43 359*	*45 527*	*47 803*	*50 193*	*52 703*	*55 338*	*58 105*	*61 010*	*64 061*	*67 264*	*70 627*	*74 158*	*77 866*	*81 760*	*85 848*
dont coût transbordement	*212 526*				*7 554*	*7 932*	*8 329*	*8 745*	*9 183*	*9 642*	*10 124*	*10 630*	*11 161*	*11 719*	*12 305*	*12 921*	*13 567*	*14 245*	*14 957*	*15 705*	*16 491*	*17 315*
dont coût feeder	*625 076*				*22 219*	*23 330*	*24 497*	*25 721*	*27 007*	*28 358*	*29 776*	*31 264*	*32 828*	*34 469*	*36 193*	*38 002*	*39 902*	*41 897*	*43 992*	*46 192*	*48 502*	*50 927*
Coût Desserte Régional direct	**45 103**	**14 758**	**15 033**	**15 312**																		
Coût Desserte Régional transbordement	**866 282**	**1 965**	**2 001**	**2 039**	**30 580**	**32 109**	**33 714**	**35 400**	**37 170**	**39 028**	**40 980**	**43 029**	**45 180**	**47 439**	**49 811**	**52 301**	**54 917**	**57 662**	**60 546**	**63 573**	**66 751**	**70 089**
dont coût taux de fret direct	*489 742*	*1 111*	*1 131*	*1 153*	*17 288*	*18 152*	*19 060*	*20 013*	*21 013*	*22 064*	*23 167*	*24 326*	*25 542*	*26 819*	*28 160*	*29 568*	*31 046*	*32 599*	*34 229*	*35 940*	*37 737*	*39 624*
dont coût transbordement	*95 540*	*217*	*221*	*225*	*3 373*	*3 541*	*3 718*	*3 904*	*4 099*	*4 304*	*4 520*	*4 746*	*4 983*	*5 232*	*5 494*	*5 768*	*6 057*	*6 359*	*6 677*	*7 011*	*7 362*	*7 730*
dont coût feeder	*281 000*	*637*	*649*	*661*	*9 919*	*10 415*	*10 936*	*11 483*	*12 057*	*12 660*	*13 293*	*13 957*	*14 655*	*15 388*	*16 157*	*16 965*	*17 814*	*18 704*	*19 639*	*20 621*	*21 652*	*22 735*
Coût actuel (KUSD)	**4 487 931**	**91 115**	**92 809**	**94 535**	**149 631**	**157 112**	**164 968**	**173 216**	**181 877**	**190 971**	**200 520**	**210 546**	**221 073**	**232 127**	**243 733**	**255 920**	**268 716**	**282 151**	**296 259**	**311 072**	**326 625**	**342 957**
Somme actualisée (KUSD)	**2 591 871**	**91 115**	**88 389**	**85 746**	**129 257**	**129 257**	**129 257**	**129 257**	**129 257**	**129 257**	**129 257**	**129 257**	**129 257**	**129 257**	**129 257**	**129 257**	**129 257**	**129 257**	**129 257**	**129 257**	**129 257**	**129 257**
VAN (MUSD)	2 591,87																					
Situation pour Toamasina		2 009	2 010	2 011	2 012	2 013	2 014	2 015	2 016	2 017	2 018	2 019	2 020	2 021	2 022	2 023	2 024	2 025	2 026	2 027	2 028	2 029
Coût Desserte Europe direct	**157 491**	**45 608**	**52 181**	**59 702**																		
Coût Desserte Europe transbordement	**2 776 896**	**14 621**	**16 728**	**19 139**	**96 914**	**101 759**	**106 847**	**112 190**	**117 799**	**123 689**	**129 873**	**136 367**	**143 185**	**150 345**	**157 862**	**165 755**	**174 043**	**182 745**	**191 882**	**201 476**	**211 550**	**222 128**
dont coût taux de fret direct	*2 186 412*	*11 733*	*13 424*	*15 358*	*76 279*	*80 092*	*84 097*	*88 302*	*92 717*	*97 353*	*102 221*	*107 332*	*112 698*	*118 333*	*124 250*	*130 462*	*136 985*	*143 835*	*151 026*	*158 578*	*166 507*	*174 832*
dont coût transbordement	*133 392*	*451*	*516*	*591*	*4 686*	*4 920*	*5 167*	*5 425*	*5 696*	*5 981*	*6 280*	*6 594*	*6 924*	*7 270*	*7 633*	*8 015*	*8 416*	*8 837*	*9 278*	*9 742*	*10 229*	*10 741*
dont coût feeder	*457 092*	*2 437*	*2 788*	*3 190*	*15 949*	*16 746*	*17 584*	*18 463*	*19 386*	*20 355*	*21 373*	*22 442*	*23 564*	*24 742*	*25 979*	*27 278*	*28 642*	*30 074*	*31 578*	*33 156*	*34 814*	*36 555*
Coût Desserte Asie Direct	**123 864**	**35 870**	**41 040**	**46 954**																		
Coût Desserte Asie transbordement	**2 053 994**	**12 773**	**14 614**	**16 720**	**71 444**	**75 016**	**78 767**	**82 705**	**86 840**	**91 182**	**95 742**	**100 529**	**105 555**	**110 833**	**116 375**	**122 193**	**128 303**	**134 718**	**141 454**	**148 527**	**155 953**	**163 751**
dont coût taux de fret direct	*1 089 255*	*7 174*	*8 208*	*9 391*	*37 838*	*39 730*	*41 717*	*43 803*	*45 993*	*48 292*	*50 707*	*53 242*	*55 904*	*58 700*	*61 635*	*64 716*	*67 952*	*71 350*	*74 917*	*78 663*	*82 596*	*86 726*
dont coût transbordement	*217 722*	*875*	*1 001*	*1 145*	*7 632*	*8 013*	*8 414*	*8 835*	*9 276*	*9 740*	*10 227*	*10 739*	*11 276*	*11 839*	*12 431*	*13 053*	*13 706*	*14 391*	*15 110*	*15 866*	*16 659*	*17 492*
dont coût feeder	*747 017*	*4 724*	*5 405*	*6 184*	*25 974*	*27 272*	*28 636*	*30 068*	*31 571*	*33 150*	*34 807*	*36 548*	*38 375*	*40 294*	*42 309*	*44 424*	*46 645*	*48 977*	*51 426*	*53 998*	*56 697*	*59 532*
Coût Desserte Régional direct	**8 277**	**2 397**	**2 742**	**3 138**																		
Coût Desserte Régional transbordement	**297 013**	**2 855**	**3 267**	**3 738**	**10 207**	**10 718**	**11 253**	**11 816**	**12 407**	**13 027**	**13 679**	**14 363**	**15 081**	**15 835**	**16 627**	**17 458**	**18 331**	**19 247**	**20 210**	**21 220**	**22 281**	**23 395**
dont coût taux de fret direct	*159 983*	*1 598*	*1 828*	*2 092*	*5 491*	*5 765*	*6 053*	*6 356*	*6 674*	*7 008*	*7 358*	*7 726*	*8 112*	*8 518*	*8 944*	*9 391*	*9 860*	*10 353*	*10 871*	*11 415*	*11 985*	*12 585*
dont coût transbordement	*30 812*	*196*	*225*	*257*	*1 071*	*1 125*	*1 181*	*1 240*	*1 302*	*1 367*	*1 435*	*1 507*	*1 583*	*1 662*	*1 745*	*1 832*	*1 924*	*2 020*	*2 121*	*2 227*	*2 338*	*2 455*
dont coût feeder	*106 218*	*1 061*	*1 214*	*1 389*	*3 645*	*3 828*	*4 019*	*4 220*	*4 431*	*4 653*	*4 885*	*5 129*	*5 386*	*5 655*	*5 938*	*6 235*	*6 547*	*6 874*	*7 218*	*7 579*	*7 958*	*8 355*
Coût actuel (KUSD)	**5 417 536**	**114 125**	**130 572**	**149 390**	**178 565**	**187 493**	**196 868**	**206 711**	**217 046**	**227 899**	**239 294**	**251 258**	**263 821**	**277 012**	**290 863**	**305 406**	**320 676**	**336 710**	**353 546**	**371 223**	**389 784**	**409 273**
Somme actualisée (KUSD)	**3 150 495**	**114 125**	**124 354**	**135 501**	**154 251**	**154 251**	**154 251**	**154 251**	**154 251**	**154 251**	**154 251**	**154 251**	**154 251**	**154 251**	**154 251**	**154 251**	**154 251**	**154 251**	**154 251**	**154 251**	**154 251**	**154 251**
VAN (MUSD)	3 150,50																					
Situation pour Longoni		2 009	2 010	2 011	2 012	2 013	2 014	2 015	2 016	2 017	2 018	2 019	2 020	2 021	2 022	2 023	2 024	2 025	2 026	2 027	2 028	2 029
Coût Desserte Europe direct	**0**	**0**	**0**	**0**																		
Coût Desserte Europe transbordement	**366 893**	**9 255**	**10 200**	**11 241**	**11 951**	**12 548**	**13 175**	**13 834**	**14 526**	**15 252**	**16 015**	**16 816**	**17 656**	**18 539**	**19 466**	**20 439**	**21 461**	**22 535**	**23 661**	**24 844**	**26 087**	**27 391**
dont coût taux de fret direct	*283 480*	*7 277*	*8 020*	*8 839*	*9 219*	*9 680*	*10 164*	*10 672*	*11 205*	*11 766*	*12 354*	*12 972*	*13 620*	*14 301*	*15 016*	*15 767*	*16 555*	*17 383*	*18 252*	*19 165*	*20 123*	*21 129*
dont coût transbordement	*16 861*	*280*	*308*	*340*	*566*	*595*	*624*	*656*	*688*	*723*	*759*	*797*	*837*	*879*	*923*	*969*	*1 017*	*1 068*	*1 121*	*1 177*	*1 236*	*1 298*
dont coût feeder	*66 551*	*1 698*	*1 871*	*2 062*	*2 165*	*2 274*	*2 387*	*2 507*	*2 632*	*2 764*	*2 902*	*3 047*	*3 199*	*3 359*	*3 527*	*3 704*	*3 889*	*4 083*	*4 287*	*4 502*	*4 727*	*4 963*
Coût Desserte Asie Direct	**37 802**	**11 398**	**12 561**	**13 843**																		
Coût Desserte Asie transbordement	**274 819**	**2 978**	**3 282**	**3 617**	**9 418**	**9 889**	**10 383**	**10 902**	**11 447**	**12 020**	**12 621**	**13 252**	**13 914**	**14 610**	**15 340**	**16 107**	**16 913**	**17 758**	**18 646**	**19 579**	**20 558**	**21 585**
dont coût taux de fret direct	*139 597*	*1 600*	*1 763*	*1 943*	*4 774*	*5 012*	*5 263*	*5 526*	*5 802*	*6 092*	*6 397*	*6 717*	*7 053*	*7 405*	*7 776*	*8 164*	*8 573*	*9 001*	*9 451*	*9 924*	*10 420*	*10 941*
dont coût transbordement	*27 733*	195	215	*237*	*963*	*1 011*	*1 061*	*1 115*	*1 170*	*1 229*	*1 290*	*1 355*	*1 422*	*1 494*	*1 568*	*1 647*	*1 729*	*1 816*	*1 906*	*2 002*	*2 102*	*2 207*
dont coût feeder	*64 845*	1 184	1 304	1 437	*2 165*	*2 274*	*2 387*	*2 507*	*2 632*	*2 764*	*2 902*	*3 047*	*3 199*	*3 359*	*3 527*	*3 704*	*3 889*	*4 083*	*4 287*	*4 502*	*4 727*	*4 963*
Coût Desserte Régional direct	**6 078**	**1 833**	**2 020**	**2 226**																		
Coût Desserte Régional transbordement	**385 703**	**6 360**	**7 009**	**7 725**	**12 960**	**13 608**	**14 289**	**15 003**	**15 754**	**16 541**	**17 368**	**18 237**	**19 148**	**20 106**	**21 111**	**22 167**	**23 275**	**24 439**	**25 661**	**26 944**	**28 291**	**29 706**
dont coût taux de fret direct	*199 135*	*3 403*	*3 751*	*4 134*	*6 677*	*7 011*	*7 362*	*7 730*	*8 116*	*8 522*	*8 948*	*9 396*	*9 865*	*10 359*	*10 877*	*11 420*	*11 991*	*12 591*	*13 221*	*13 882*	*14 576*	*15 304*
dont coût transbordement	*38 033*	*418*	*461*	*508*	*1 303*	*1 368*	*1 436*	*1 508*	*1 583*	*1 663*	*1 746*	*1 833*	*1 925*	*2 021*	*2 122*	*2 228*	*2 339*	*2 456*	*2 579*	*2 708*	*2 843*	*2 986*
dont coût feeder	*148 535*	*2 539*	*2 798*	*3 083*	*4 981*	*5 230*	*5 491*	*5 766*	*6 054*	*6 357*	*6 674*	*7 008*	*7 359*	*7 727*	*8 113*	*8 518*	*8 944*	*9 392*	*9 861*	*10 354*	*10 872*	*11 416*
Coût actuel (KUSD)	**1 071 294**	**31 824**	**35 072**	**38 652**	**34 329**	**36 045**	**37 847**	**39 740**	**41 727**	**43 813**	**46 004**	**48 304**	**50 719**	**53 255**	**55 918**	**58 714**	**61 649**	**64 732**	**67 968**	**71 367**	**74 935**	**78 682**
Somme actualisée (KUSD)	**634 063**	**31 824**	**33 402**	**35 059**	**29 654**	**29 654**	**29 654**	**29 654**	**29 654**	**29 654**	**29 654**	**29 654**	**29 654**	**29 654**	**29 654**	**29 654**	**29 654**	**29 654**	**29 654**	**29 654**	**29 654**	**29 654**
VAN (MUSD)	634,06																					
Situation pour Moroni		2 009	2 010	2 011	2 012	2 013	2 014	2 015	2 016	2 017	2 018	2 019	2 020	2 021	2 022	2 023	2 024	2 025	2 026	2 027	2 028	2 029
Coût Desserte Europe direct	**0**	**0**	**0**	**0**																		
Coût Desserte Europe transbordement	**202 347**	**3 401**	**3 936**	**4 555**	**6 770**	**7 108**	**7 464**	**7 837**	**8 229**	**8 640**	**9 072**	**9 526**	**10 002**	**10 502**	**11 028**	**11 579**	**12 158**	**12 766**	**13 404**	**14 074**	**14 778**	**15 517**
dont coût taux de fret direct	*93 254*	*0*	*0*	*0*	*3 315*	*3 481*	*3 655*	*3 837*	*4 029*	*4 231*	*4 442*	*4 664*	*4 897*	*5 142*	*5 399*	*5 669*	*5 953*	*6 251*	*6 563*	*6 891*	*7 236*	*7 598*
dont coût transbordement	*5 729*	*0*	*0*	*0*	*204*	*214*	*225*	*236*	*248*	*260*	*273*	*287*	*301*	*316*	*332*	*348*	*366*	*384*	*403*	*423*	*445*	*467*
dont coût feeder	*91 472*	*0*	*0*	*0*	*3 252*	*3 414*	*3 585*	*3 764*	*3 952*	*4 150*	*4 357*	*4 575*	*4 804*	*5 044*	*5 296*	*5 561*	*5 839*	*6 131*	*6 438*	*6 760*	*7 098*	*7 453*
Coût Desserte Asie Direct	**0**	**0**	**0**	**0**																		
Coût Desserte Asie transbordement	**204 939**	**4 727**	**5 471**	**6 332**	**6 697**	**7 032**	**7 384**	**7 753**	**8 141**	**8 548**	**8 975**	**9 424**	**9 895**	**10 390**	**10 909**	**11 455**	**12 027**	**12 629**	**13 260**	**13 923**	**14 619**	**15 350**
dont coût taux de fret direct	*46 532*	*1 122*	*1 299*	*1 504*	*1 515*	*1 590*	*1 670*	*1 753*	*1 841*	*1 933*	*2 030*	*2 131*	*2 238*	*2 350*	*2 467*	*2 590*	*2 720*	*2 856*	*2 999*	*3 149*	*3 306*	*3 471*
dont coût transbordement	*9 072*	*137*	*158*	*183*	*305*	*321*	*337*	*354*	*371*	*390*	*409*	*430*	*451*	*474*	*498*	*522*	*549*	*576*	*605*	*635*	*667*	*700*
dont coût feeder	*149 335*	*3 467*	*4 013*	*4 645*	*4 877*	*5 121*	*5 377*	*5 646*	*5 928*	*6 225*	*6 536*	*6 863*	*7 206*	*7 566*	*7 945*	*8 342*	*8 759*	*9 197*	*9 657*	*10 139*	*10 646*	*11 179*
Coût Desserte Régional direct	**0**	**0**	**0**	**0**																		
Coût Desserte Régional transbordement	**343 918**	**7 863**	**9 100**	**10 533**	**11 248**	**11 810**	**12 401**	**13 021**	**13 672**	**14 355**	**15 073**	**15 827**	**16 618**	**17 449**	**18 321**	**19 237**	**20 199**	**21 209**	**22 270**	**23 383**	**24 552**	**25 780**
dont coût taux de fret direct	*79 907*	*1 855*	*2 147*	*2 485*	*2 610*	*2 740*	*2 877*	*3 021*	*3 172*	*3 331*	*3 497*	*3 672*	*3 856*	*4 049*	*4 251*	*4 464*	*4 687*	*4 921*	*5 167*	*5 425*	*5 697*	*5 982*
dont coût transbordement	*15 120*	*228*	*264*	*306*	*509*	*535*	*561*	*589*	*619*	*650*	*682*	*716*	*752*	*790*	*829*	*871*	*914*	*960*	*1 008*	*1 058*	*1 111*	*1 167*
dont coût feeder	*248 891*	*5 779*	*6 689*	*7 742*	*8 129*	*8 535*	*8 962*	*9 410*	*9 881*	*10 375*	*10 893*	*11 438*	*12 010*	*12 610*	*13 241*	*13 903*	*14 598*	*15 328*	*16 094*	*16 899*	*17 744*	*18 631*
Coût actuel (KUSD)	**751 204**	**15 990**	**18 507**	**21 420**	**24 715**	**25 951**	**27 248**	**28 611**	**30 041**	**31 543**	**33 120**	**34 776**	**36 515**	**38 341**	**40 258**	**42 271**	**44 384**	**46 604**	**48 934**	**51 380**	**53 949**	**56 647**
Somme actualisée (KUSD)	**437 337**	**15 990**	**17 626**	**19 429**	**21 350**	**21 350**	**21 350**	**21 350**	**21 350**	**21 350**	**21 350**	**21 350**	**21 350**	**21 350**	**21 350**	**21 350**	**21 350**	**21 350**	**21 350**	**21 350**	**21 350**	**21 350**
VAN (MUSD)	437,34																					
Situation pour Victoria		2 009	2 010	2 011	2 012	2 013	2 014	2 015	2 016	2 017	2 018	2 019	2 020	2 021	2 022	2 023	2 024	2 025	2 026	2 027	2 028	2 029
Coût Desserte Europe direct	**9 087**	**2 897**	**3 027**	**3 163**																		
Coût Desserte Europe transbordement	**133 399**	**0**	**0**	**0**	**4 742**	**4 979**	**5 228**	**5 489**	**5 764**	**6 052**	**6 354**	**6 672**	**7 006**	**7 356**	**7 724**	**8 110**	**8 516**	**8 941**	**9 388**	**9 858**	**10 351**	**10 868**
dont coût taux de fret direct	*97 287*	*0*	*0*	*0*	*3 458*	*3 631*	*3 813*	*4 003*	*4 203*	*4 414*	*4 634*	*4 866*	*5 109*	*5 365*	*5 633*	*5 915*	*6 210*	*6 521*	*6 847*	*7 189*	*7 549*	*7 926*
dont coût transbordement	*5 977*	*0*	*0*	*0*	*212*	*223*	*234*	*246*	*258*	*271*	*285*	*299*	*314*	*330*	*346*	*363*	*382*	*401*	*421*	*442*	*464*	*487*
dont coût feeder	*30 135*	*0*	*0*	*0*	*1 071*	*1 125*	*1 181*	*1 240*	*1 302*	*1 367*	*1 436*	*1 507*	*1 583*	*1 662*	*1 745*	*1 832*	*1 924*	*2 020*	*2 121*	*2 227*	*2 338*	*2 455*
Coût Desserte Asie Direct	**13 542**	**4 318**	**4 511**	**4 713**																		
Coût Desserte Asie transbordement	**98 996**	**121**	**126**	**132**	**3 505**	**3 681**	**3 865**	**4 058**	**4 261**	**4 474**	**4 698**	**4 933**	**5 179**	**5 438**	**5 710**	**5 996**	**6 295**	**6 610**	**6 941**	**7 288**	**7 652**	**8 035**
dont coût taux de fret direct	*44 630*	*57*	*60*	*63*	*1 580*	*1 659*	*1 742*	*1 829*	*1 921*	*2 017*	*2 117*	*2 223*	*2 334*	*2 451*	*2 574*	*2 702*	*2 837*	*2 979*	*3 128*	*3 285*	*3 449*	*3 621*
dont coût transbordement	*8 987*	*7*	*7*	*8*	*319*	*335*	*351*	*369*	*387*	*407*	*427*	*448*	*471*	*494*	*519*	*545*	*572*	*601*	*631*	*663*	*696*	*730*
dont coût feeder	*45 379*	*56*	*59*	*61*	*1 607*	*1 687*	*1 771*	*1 860*	*1 953*	*2 051*	*2 153*	*2 261*	*2 374*	*2 493*	*2 617*	*2 748*	*2 886*	*3 030*	*3 181*	*3 340*	*3 507*	*3 683*
Coût Desserte Régional direct	**6 184**	**1 972**	**2 060**	**2 152**																		
Coût Desserte Régional transbordement	**169 542**	**851**	**889**	**929**	**5 932**	**6 228**	**6 540**	**6 867**	**7 210**	**7 571**	**7 949**	**8 347**	**8 764**	**9 202**	**9 662**	**10 145**	**10 653**	**11 185**	**11 744**	**12 332**	**12 948**	**13 596**
dont coût taux de fret direct	*77 860*	*404*	*422*	*441*	*2 723*	*2 859*	*3 002*	*3 152*	*3 309*	*3 475*	*3 649*	*3 831*	*4 023*	*4 224*	*4 435*	*4 657*	*4 889*	*5 134*	*5 391*	*5 660*	*5 943*	*6 240*
dont coût transbordement	*15 098*	*50*	*52*	*54*	*531*	*558*	*586*	*615*	*646*	*678*	*712*	*747*	*785*	*824*	*865*	*908*	*954*	*1 002*	*1 052*	*1 104*	*1 159*	*1 217*
dont coût feeder	*76 584*	*397*	*415*	*434*	*2 678*	*2 812*	*2 952*	*3 100*	*3 255*	*3 418*	*3 589*	*3 768*	*3 957*	*4 154*	*4 362*	*4 580*	*4 809*	*5 050*	*5 302*	*5 567*	*5 846*	*6 138*
Coût actuel (KUSD)	**430 748**	**10 158**	**10 613**	**11 088**	**14 179**	**14 888**	**15 632**	**16 414**	**17 235**	**18 096**	**19 001**	**19 951**	**20 949**	**21 996**	**23 096**	**24 251**	**25 464**	**26 737**	**28 074**	**29 477**	**30 951**	**32 499**
Somme actualisée (KUSD)	**250 793**	**10 158**	**10 107**	**10 057**	**12 248**	**12 248**	**12 248**	**12 248**	**12 248**	**12 248**	**12 248**	**12 248**	**12 248**	**12 248**	**12 248**	**12 248**	**12 248**	**12 248**	**12 248**	**12 248**	**12 248**	**12 248**
VAN (MUSD)	250,79																					

Plate-forme à Toamasina		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Actualisation	5%	1,00	0,95	0,91	0,86	0,82	0,78	0,75	0,71	0,68	0,64	0,61	0,58	0,56	0,53	0,51	0,48	0,46	0,44	0,42	0,40	0,38
Conteneur import plein EVP	**3 447 949**	**81 860**	**93 658**	**107 156**	**112 514**	**118 139**	**124 046**	**130 248**	**136 761**	**143 599**	**150 779**	**158 318**	**166 234**	**174 545**	**183 273**	**192 436**	**202 058**	**212 161**	**222 769**	**233 908**	**245 603**	**257 883**
dont conteneurs en provenance d'Europe	35%	28 651	32 780	37 505	39 380	41 349	43 416	45 587	47 866	50 260	52 773	55 411	58 182	61 091	64 145	67 353	70 720	74 256	77 969	81 868	85 961	90 259
dont conteneurs en provenance d'Asie	57%	46 660	53 385	61 079	64 133	67 338	70 706	74 242	77 954	81 851	85 944	90 241	94 753	99 491	104 465	109 689	115 173	120 932	126 978	133 327	139 994	146 993
dont conteneurs en provenance régionale	8%	6 549	7 493	8 572	9 001	9 451	9 924	10 420	10 941	11 488	12 062	12 665	13 299	13 964	14 662	15 395	16 165	16 973	17 822	18 713	19 648	20 631
Situation pour Toamasina		2 009	2 010	2 011	2 012	2 013	2 014	2 015	2 016	2 017	2 018	2 019	2 020	2 021	2 022	2 023	2 024	2 025	2 026	2 027	2 028	2 029
Coût Desserte Europe direct	**2 373 138**	**45 608**	**52 181**	**59 702**	**62 687**	**83 318**	**87 484**	**91 858**	**96 451**	**101 273**	**106 337**	**111 654**	**117 236**	**123 098**	**129 253**	**135 716**	**142 502**	**149 627**	**157 108**	**164 963**	**173 211**	**181 872**
Coût Desserte Europe transbordement	**70 583**	**14 621**	**16 728**	**19 139**	**20 095**																	
dont coût taux de fret direct	*56 640*	*11 733*	*13 424*	*15 358*	*16 126*																	
dont coût transbordement	*2 178*	*451*	*516*	*591*	*620*																	
dont coût feeder	*11 764*	*2 437*	*2 788*	*3 190*	*3 349*																	
Coût Desserte Asie Direct	**1 956 742**	**35 870**	**41 040**	**46 954**	**49 302**	**69 023**	**72 474**	**76 098**	**79 903**	**83 898**	**88 093**	**92 497**	**97 122**	**101 978**	**107 077**	**112 431**	**118 052**	**123 955**	**130 153**	**136 661**	**143 494**	**150 668**
Coût Desserte Asie transbordement	**61 664**	**12 773**	**14 614**	**16 720**	**17 556**																	
dont coût taux de fret direct	*34 633*	*7 174*	*8 208*	*9 391*	*9 860*																	
dont coût transbordement	*4 224*	*875*	*1 001*	*1 145*	*1 202*																	
dont coût feeder	*22 807*	*4 724*	*5 405*	*6 184*	*6 493*																	
Coût Desserte Régional direct	**160 546**	**2 397**	**2 742**	**3 138**	**3 294**	**5 765**	**6 053**	**6 356**	**6 674**	**7 008**	**7 358**	**7 726**	**8 112**	**8 518**	**8 944**	**9 391**	**9 860**	**10 353**	**10 871**	**11 415**	**11 985**	**12 585**
Coût Desserte Régional transbordement	**13 784**	**2 855**	**3 267**	**3 738**	**3 924**																	
dont coût taux de fret direct	*7 714*	*1 598*	*1 828*	*2 092*	*2 196*																	
dont coût transbordement	*948*	*196*	*225*	*257*	*270*																	
dont coût feeder	*5 122*	*1 061*	*1 214*	*1 389*	*1 458*																	
Coût actuel (KUSD)	**4 636 456**	**114 125**	**130 572**	**149 390**	**156 859**	**158 106**	**166 011**	**174 312**	**183 027**	**192 179**	**201 787**	**211 877**	**222 471**	**233 594**	**245 274**	**257 538**	**270 414**	**283 935**	**298 132**	**313 039**	**328 690**	**345 125**
Somme actualisée (KUSD)	**2 720 739**	**114 125**	**124 354**	**135 501**	**135 501**	**130 074**	**130 074**	**130 074**	**130 074**	**130 074**	**130 074**	**130 074**	**130 074**	**130 074**	**130 074**	**130 074**	**130 074**	**130 074**	**130 074**	**130 074**	**130 074**	**130 074**
VAN (MUSD)	2 720,74																					

Situation pour Port Louis		2 009	2 010	2 011	2 012	2 013	2 014	2 015	2 016	2 017	2 018	2 019	2 020	2 021	2 022	2 023	2 024	2 025	2 026	2 027	2 028	2 029
Coût Desserte Europe direct	**159 826**	**38 554**	**39 271**	**40 001**	**42 001**																	
Coût Desserte Europe transbordement	**1 654 443**	**0**	**0**	**0**	**0**	**64 026**	**67 227**	**70 588**	**74 118**	**77 823**	**81 715**	**85 800**	**90 090**	**94 595**	**99 325**	**104 291**	**109 505**	**114 981**	**120 730**	**126 766**	**133 104**	**139 760**
dont coût taux de fret direct	*1 177 571*					*45 571*	*47 850*	*50 242*	*52 754*	*55 392*	*58 161*	*61 069*	*64 123*	*67 329*	*70 696*	*74 230*	*77 942*	*81 839*	*85 931*	*90 227*	*94 739*	*99 476*
dont coût transbordement	*97 011*					*3 754*	*3 942*	*4 139*	*4 346*	*4 563*	*4 791*	*5 031*	*5 283*	*5 547*	*5 824*	*6 115*	*6 421*	*6 742*	*7 079*	*7 433*	*7 805*	*8 195*
dont coût feeder	*379 861*					*14 700*	*15 435*	*16 207*	*17 017*	*17 868*	*18 762*	*19 700*	*20 685*	*21 719*	*22 805*	*23 945*	*25 143*	*26 400*	*27 720*	*29 106*	*30 561*	*32 089*
Coût Desserte Asie Direct	**148 567**	**35 838**	**36 504**	**37 183**	**39 042**																	
Coût Desserte Asie transbordement	**3 171 028**	**0**	**0**	**0**	**0**	**122 716**	**128 852**	**135 294**	**142 059**	**149 162**	**156 620**	**164 451**	**172 674**	**181 308**	**190 373**	**199 892**	**209 886**	**220 380**	**231 399**	**242 969**	**255 118**	**267 874**
dont coût taux de fret direct	*1 765 510*					*68 324*	*71 740*	*75 327*	*79 093*	*83 048*	*87 200*	*91 560*	*96 138*	*100 945*	*105 993*	*111 292*	*116 857*	*122 700*	*128 835*	*135 276*	*142 040*	*149 142*
dont coût transbordement	*285 926*					*11 065*	*11 618*	*12 199*	*12 809*	*13 450*	*14 122*	*14 828*	*15 570*	*16 348*	*17 166*	*18 024*	*18 925*	*19 871*	*20 865*	*21 908*	*23 004*	*24 154*
dont coût feeder	*1 119 592*					*43 327*	*45 494*	*47 768*	*50 157*	*52 665*	*55 298*	*58 063*	*60 966*	*64 014*	*67 215*	*70 576*	*74 104*	*77 809*	*81 700*	*85 785*	*90 074*	*94 578*
Coût Desserte Régional direct	**61 180**	**14 758**	**15 033**	**15 312**	**16 078**																	
Coût Desserte Régional transbordement	**1 104 669**	**1 965**	**2 001**	**2 039**	**2 141**	**42 435**	**44 556**	**46 784**	**49 123**	**51 579**	**54 158**	**56 866**	**59 710**	**62 695**	**65 830**	**69 121**	**72 577**	**76 206**	**80 017**	**84 017**	**88 218**	**92 629**
dont coût taux de fret direct	*473 665*	*1 111*	*1 131*	*1 153*	*1 210*	*18 152*	*19 060*	*20 013*	*21 013*	*22 064*	*23 167*	*24 326*	*25 542*	*26 819*	*28 160*	*29 568*	*31 046*	*32 599*	*34 229*	*35 940*	*37 737*	*39 624*
dont coût transbordement	*128 544*	*217*	*221*	*225*	*236*	*4 940*	*5 187*	*5 446*	*5 718*	*6 004*	*6 305*	*6 620*	*6 951*	*7 298*	*7 663*	*8 046*	*8 449*	*8 871*	*9 315*	*9 780*	*10 269*	*10 783*
dont coût feeder	*502 460*	*637*	*649*	*661*	*694*	*19 343*	*20 310*	*21 325*	*22 391*	*23 511*	*24 686*	*25 921*	*27 217*	*28 578*	*30 007*	*31 507*	*33 082*	*34 736*	*36 473*	*38 297*	*40 212*	*42 222*
Coût actuel (KUSD)	**6 299 713**	**91 115**	**92 809**	**94 535**	**99 261**	**229 176**	**240 635**	**252 667**	**265 300**	**278 565**	**292 493**	**307 118**	**322 474**	**338 597**	**355 527**	**373 304**	**391 969**	**411 567**	**432 146**	**453 753**	**476 441**	**500 263**
Somme actualisée (KUSD)	**3 556 239**	**91 115**	**88 389**	**85 746**	**85 746**	**188 544**	**188 544**	**188 544**	**188 544**	**188 544**	**188 544**	**188 544**	**188 544**	**188 544**	**188 544**	**188 544**	**188 544**	**188 544**	**188 544**	**188 544**	**188 544**	**188 544**
VAN (MUSD)	3 556,24																					

Situation pour Port Réunion		2 009	2 010	2 011	2 012	2 013	2 014	2 015	2 016	2 017	2 018	2 019	2 020	2 021	2 022	2 023	2 024	2 025	2 026	2 027	2 028	2 029
Coût Desserte Europe direct	**623 262**	**144 684**	**151 853**	**159 378**	**167 347**																	
Coût Desserte Europe transbordement	**6 710 895**	**1 792**	**1 881**	**1 974**	**2 073**	**259 407**	**272 378**	**285 996**	**300 296**	**315 311**	**331 077**	**347 630**	**365 012**	**383 263**	**402 426**	**422 547**	**443 674**	**465 858**	**489 151**	**513 608**	**539 289**	**566 253**
dont coût taux de fret direct	*4 777 408*	*1 471*	*1 544*	*1 621*	*1 702*	*184 636*	*193 868*	*203 562*	*213 740*	*224 427*	*235 648*	*247 430*	*259 802*	*272 792*	*286 432*	*300 753*	*315 791*	*331 580*	*348 159*	*365 567*	*383 846*	*403 038*
dont coût transbordement	*393 295*	*57*	*59*	*62*	*65*	*15 211*	*15 971*	*16 770*	*17 608*	*18 489*	*19 413*	*20 384*	*21 403*	*22 473*	*23 597*	*24 777*	*26 016*	*27 316*	*28 682*	*30 116*	*31 622*	*33 203*
dont coût feeder	*1 540 193*	*264*	*277*	*291*	*305*	*59 560*	*62 538*	*65 665*	*68 948*	*72 396*	*76 015*	*79 816*	*83 807*	*87 997*	*92 397*	*97 017*	*101 868*	*106 961*	*112 309*	*117 925*	*123 821*	*130 012*
Coût Desserte Asie Direct	**38 933**	**9 038**	**9 486**	**9 956**	**10 454**																	
Coût Desserte Asie transbordement	**1 354 734**	**7 847**	**8 236**	**8 644**	**9 076**	**51 119**	**53 675**	**56 359**	**59 177**	**62 135**	**65 242**	**68 504**	**71 930**	**75 526**	**79 302**	**83 267**	**87 431**	**91 802**	**96 392**	**101 212**	**106 273**	**111 586**
dont coût taux de fret direct	*755 434*	*4 640*	*4 870*	*5 111*	*5 367*	*28 461*	*29 884*	*31 378*	*32 947*	*34 595*	*36 324*	*38 141*	*40 048*	*42 050*	*44 153*	*46 360*	*48 678*	*51 112*	*53 668*	*56 351*	*59 169*	*62 127*
dont coût transbordement	*121 544*	*566*	*594*	*623*	*655*	*4 609*	*4 840*	*5 082*	*5 336*	*5 603*	*5 883*	*6 177*	*6 486*	*6 810*	*7 151*	*7 508*	*7 883*	*8 278*	*8 692*	*9 126*	*9 582*	*10 062*
dont coût feeder	*477 756*	*2 641*	*2 772*	*2 909*	*3 054*	*18 049*	*18 951*	*19 898*	*20 893*	*21 938*	*23 035*	*24 187*	*25 396*	*26 666*	*27 999*	*29 399*	*30 869*	*32 413*	*34 033*	*35 735*	*37 522*	*39 398*
Coût Desserte Régional direct	**37 429**	**8 689**	**9 119**	**9 571**	**10 050**																	
Coût Desserte Régional transbordement	**724 066**	**1 822**	**1 912**	**2 007**	**2 108**	**27 717**	**29 103**	**30 558**	**32 086**	**33 690**	**35 375**	**37 143**	**39 001**	**40 951**	**42 998**	**45 148**	**47 405**	**49 776**	**52 264**	**54 878**	**57 622**	**60 503**
dont coût taux de fret direct	*311 002*	*1 074*	*1 127*	*1 183*	*1 242*	*11 856*	*12 449*	*13 072*	*13 725*	*14 412*	*15 132*	*15 889*	*16 683*	*17 517*	*18 393*	*19 313*	*20 279*	*21 293*	*22 357*	*23 475*	*24 649*	*25 881*
dont coût transbordement	*83 943*	*132*	*139*	*145*	*153*	*3 227*	*3 388*	*3 557*	*3 735*	*3 922*	*4 118*	*4 324*	*4 540*	*4 767*	*5 005*	*5 256*	*5 518*	*5 794*	*6 084*	*6 388*	*6 708*	*7 043*
dont coût feeder	*329 121*	*616*	*647*	*679*	*713*	*12 634*	*13 266*	*13 929*	*14 625*	*15 357*	*16 124*	*16 931*	*17 777*	*18 666*	*19 599*	*20 579*	*21 608*	*22 689*	*23 823*	*25 014*	*26 265*	*27 578*
Coût actuel (KUSD)	**9 489 320**	**173 871**	**182 487**	**191 530**	**201 106**	**338 243**	**355 155**	**372 913**	**391 559**	**411 137**	**431 693**	**453 278**	**475 942**	**499 739**	**524 726**	**550 962**	**578 510**	**607 436**	**637 808**	**669 698**	**703 183**	**738 342**
Somme actualisée (KUSD)	**5 425 763**	**173 871**	**173 797**	**173 723**	**173 723**	**278 273**	**278 273**	**278 273**	**278 273**	**278 273**	**278 273**	**278 273**	**278 273**	**278 273**	**278 273**	**278 273**	**278 273**	**278 273**	**278 273**	**278 273**	**278 273**	**278 273**
VAN (MUSD)	5 425,76																					

Situation pour Longoni		2 009	2 010	2 011	2 012	2 013	2 014	2 015	2 016	2 017	2 018	2 019	2 020	2 021	2 022	2 023	2 024	2 025	2 026	2 027	2 028	2 029
Coût Desserte Europe direct	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**																	
Coût Desserte Europe transbordement	**433 893**	**9 255**	**10 200**	**11 241**	**11 803**	**15 147**	**15 904**	**16 699**	**17 534**	**18 411**	**19 331**	**20 298**	**21 313**	**22 378**	**23 497**	**24 672**	**25 906**	**27 201**	**28 561**	**29 989**	**31 489**	**33 063**
dont coût taux de fret direct	*293 614*	*7 277*	*8 020*	*8 839*	*9 281*	*10 069*	*10 573*	*11 102*	*11 657*	*12 239*	*12 851*	*13 494*	*14 169*	*14 877*	*15 621*	*16 402*	*17 222*	*18 083*	*18 987*	*19 937*	*20 934*	*21 980*
dont coût transbordement	*22 721*	*280*	*308*	*340*	*357*	*830*	*871*	*915*	*960*	*1 008*	*1 059*	*1 112*	*1 167*	*1 226*	*1 287*	*1 351*	*1 419*	*1 490*	*1 564*	*1 642*	*1 725*	*1 811*
dont coût feeder	*117 558*	*1 698*	*1 871*	*2 062*	*2 165*	*4 248*	*4 460*	*4 683*	*4 917*	*5 163*	*5 421*	*5 692*	*5 977*	*6 276*	*6 589*	*6 919*	*7 265*	*7 628*	*8 010*	*8 410*	*8 831*	*9 272*
Coût Desserte Asie Direct	**52 337**	**11 398**	**12 561**	**13 843**	**14 535**																	
Coût Desserte Asie transbordement	**461 720**	**2 978**	**3 282**	**3 617**	**3 798**	**17 339**	**18 206**	**19 116**	**20 072**	**21 076**	**22 129**	**23 236**	**24 398**	**25 617**	**26 898**	**28 243**	**29 655**	**31 138**	**32 695**	**34 330**	**36 046**	**37 849**
dont coût taux de fret direct	*232 355*	*1 600*	*1 763*	*1 943*	*2 040*	*8 708*	*9 143*	*9 600*	*10 080*	*10 584*	*11 113*	*11 669*	*12 253*	*12 865*	*13 508*	*14 184*	*14 893*	*15 638*	*16 420*	*17 241*	*18 103*	*19 008*
dont coût transbordement	*37 336*	*195*	*215*	*237*	*249*	*1 410*	*1 481*	*1 555*	*1 633*	*1 714*	*1 800*	*1 890*	*1 984*	*2 084*	*2 188*	*2 297*	*2 412*	*2 533*	*2 659*	*2 792*	*2 932*	*3 078*
dont coût feeder	*192 028*	*1 184*	*1 304*	*1 437*	*1 509*	*7 221*	*7 582*	*7 961*	*8 359*	*8 777*	*9 216*	*9 677*	*10 161*	*10 669*	*11 202*	*11 762*	*12 350*	*12 968*	*13 616*	*14 297*	*15 012*	*15 763*
Coût Desserte Régional direct	**8 415**	**1 833**	**2 020**	**2 226**	**2 337**																	
Coût Desserte Régional transbordement	**512 128**	**6 360**	**7 009**	**7 725**	**8 111**	**18 689**	**19 623**	**20 604**	**21 634**	**22 716**	**23 852**	**25 045**	**26 297**	**27 612**	**28 992**	**30 442**	**31 964**	**33 562**	**35 240**	**37 002**	**38 852**	**40 795**
dont coût taux de fret direct	*196 798*	*3 403*	*3 751*	*4 134*	*4 340*	*7 011*	*7 362*	*7 730*	*8 116*	*8 522*	*8 948*	*9 396*	*9 865*	*10 359*	*10 877*	*11 420*	*11 991*	*12 591*	*13 221*	*13 882*	*14 576*	*15 304*
dont coût transbordement	*51 223*	*418*	*461*	*508*	*534*	*1 908*	*2 003*	*2 104*	*2 209*	*2 319*	*2 435*	*2 557*	*2 685*	*2 819*	*2 960*	*3 108*	*3 263*	*3 426*	*3 598*	*3 778*	*3 966*	*4 165*
dont coût feeder	*264 107*	*2 539*	*2 798*	*3 083*	*3 237*	*9 770*	*10 258*	*10 771*	*11 310*	*11 875*	*12 469*	*13 092*	*13 747*	*14 434*	*15 156*	*15 914*	*16 709*	*17 545*	*18 422*	*19 343*	*20 310*	*21 326*
Coût actuel (KUSD)	**1 468 493**	**31 824**	**35 072**	**38 652**	**40 585**	**51 174**	**53 733**	**56 420**	**59 241**	**62 203**	**65 313**	**68 578**	**72 007**	**75 608**	**79 388**	**83 357**	**87 525**	**91 901**	**96 497**	**101 321**	**106 387**	**111 707**
Somme actualisée (KUSD)	**851 063**	**31 824**	**33 402**	**35 059**	**35 059**	**42 101**	**42 101**	**42 101**	**42 101**	**42 101**	**42 101**	**42 101**	**42 101**	**42 101**	**42 101**	**42 101**	**42 101**	**42 101**	**42 101**	**42 101**	**42 101**	**42 101**
VAN (MUSD)	851,06																					

Situation pour Moroni		2 009	2 010	2 011	2 012	2 013	2 014	2 015	2 016	2 017	2 018	2 019	2 020	2 021	2 022	2 023	2 024	2 025	2 026	2 027	2 028	2 029
Coût Desserte Europe direct	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**																	
Coût Desserte Europe transbordement	**157 411**	**3 401**	**3 936**	**4 555**	**4 783**	**5 446**	**5 719**	**6 005**	**6 305**	**6 620**	**6 951**	**7 299**	**7 664**	**8 047**	**8 449**	**8 872**	**9 315**	**9 781**	**10 270**	**10 783**	**11 323**	**11 889**
dont coût taux de fret direct	*93 561*	*0*	*0*	*0*	*0*	*3 621*	*3 802*	*3 992*	*4 191*	*4 401*	*4 621*	*4 852*	*5 095*	*5 349*	*5 617*	*5 898*	*6 193*	*6 502*	*6 827*	*7 169*	*7 527*	*7 904*
dont coût transbordement	*7 708*	*0*	*0*	*0*	*0*	*298*	*313*	*329*	*345*	*363*	*381*	*400*	*420*	*441*	*463*	*486*	*510*	*536*	*562*	*591*	*620*	*651*
dont coût feeder	*39 467*	*0*	*0*	*0*	*0*	*1 527*	*1 604*	*1 684*	*1 768*	*1 857*	*1 949*	*2 047*	*2 149*	*2 257*	*2 369*	*2 488*	*2 612*	*2 743*	*2 880*	*3 024*	*3 175*	*3 334*
Coût Desserte Asie Direct	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**																	
Coût Desserte Asie transbordement	**165 330**	**4 727**	**5 471**	**6 332**	**6 648**	**5 501**	**5 776**	**6 065**	**6 368**	**6 687**	**7 021**	**7 372**	**7 741**	**8 128**	**8 534**	**8 961**	**9 409**	**9 879**	**10 373**	**10 892**	**11 437**	**12 008**
dont coût taux de fret direct	*76 893*	*1 122*	*1 299*	*1 504*	*1 579*	*2 763*	*2 901*	*3 046*	*3 198*	*3 358*	*3 526*	*3 702*	*3 887*	*4 082*	*4 286*	*4 500*	*4 725*	*4 961*	*5 209*	*5 470*	*5 743*	*6 031*
dont coût transbordement	*12 233*	*137*	*158*	*183*	*193*	*447*	*470*	*493*	*518*	*544*	*571*	*600*	*630*	*661*	*694*	*729*	*765*	*804*	*844*	*886*	*930*	*977*
dont coût feeder	*76 204*	*3 467*	*4 013*	*4 645*	*4 877*	*2 291*	*2 406*	*2 526*	*2 652*	*2 785*	*2 924*	*3 070*	*3 224*	*3 385*	*3 554*	*3 732*	*3 918*	*4 114*	*4 320*	*4 536*	*4 763*	*5 001*
Coût Desserte Régional direct	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**																	
Coût Desserte Régional transbordement	**227 302**	**7 863**	**9 100**	**10 533**	**11 059**	**7 304**	**7 670**	**8 053**	**8 456**	**8 878**	**9 322**	**9 788**	**10 278**	**10 792**	**11 331**	**11 898**	**12 493**	**13 118**	**13 773**	**14 462**	**15 185**	**15 944**
dont coût taux de fret direct	*79 907*	*1 855*	*2 147*	*2 485*	*2 610*	*2 740*	*2 877*	*3 021*	*3 172*	*3 331*	*3 497*	*3 672*	*3 856*	*4 049*	*4 251*	*4 464*	*4 687*	*4 921*	*5 167*	*5 425*	*5 697*	*5 982*
dont coût transbordement	*20 388*	*228*	*264*	*306*	*321*	*746*	*783*	*822*	*863*	*906*	*952*	*999*	*1 049*	*1 102*	*1 157*	*1 215*	*1 275*	*1 339*	*1 406*	*1 476*	*1 550*	*1 628*
dont coût feeder	*127 007*	*5 779*	*6 689*	*7 742*	*8 129*	*3 818*	*4 009*	*4 210*	*4 420*	*4 641*	*4 873*	*5 117*	*5 373*	*5 641*	*5 924*	*6 220*	*6 531*	*6 857*	*7 200*	*7 560*	*7 938*	*8 335*
Coût actuel (KUSD)	**550 042**	**15 990**	**18 507**	**21 420**	**22 491**	**18 252**	**19 164**	**20 123**	**21 129**	**22 185**	**23 294**	**24 459**	**25 682**	**26 966**	**28 315**	**29 730**	**31 217**	**32 778**	**34 417**	**36 137**	**37 944**	**39 841**
Somme actualisée (KUSD)	**327 742**	**15 990**	**17 626**	**19 429**	**19 429**	**15 016**	**15 016**	**15 016**	**15 016**	**15 016**	**15 016**	**15 016**	**15 016**	**15 016**	**15 016**	**15 016**	**15 016**	**15 016**	**15 016**	**15 016**	**15 016**	**15 016**
VAN (MUSD)	327,74																					

Situation pour Victoria		2 009	2 010	2 011	2 012	2 013	2 014	2 015	2 016	2 017	2 018	2 019	2 020	2 021	2 022	2 023	2 024	2 025	2 026	2 027	2 028	2 029
Coût Desserte Europe direct	**12 407**	**2 897**	**3 027**	**3 163**	**3 321**																	
Coût Desserte Europe transbordement	**134 712**	**0**	**0**	**0**	**0**	**5 213**	**5 474**	**5 748**	**6 035**	**6 337**	**6 654**	**6 986**	**7 336**	**7 702**	**8 087**	**8 492**	**8 916**	**9 362**	**9 830**	**10 322**	**10 838**	**11 380**
dont coût taux de fret direct	*97 607*	*0*	*0*	*0*	*0*	*3 777*	*3 966*	*4 164*	*4 373*	*4 591*	*4 821*	*5 062*	*5 315*	*5 581*	*5 860*	*6 153*	*6 460*	*6 783*	*7 123*	*7 479*	*7 853*	*8 245*
dont coût transbordement	*8 041*	*0*	*0*	*0*	*0*	*311*	*327*	*343*	*360*	*378*	*397*	*417*	*438*	*460*	*483*	*507*	*532*	*559*	*587*	*616*	*647*	*679*
dont coût feeder	*29 064*	*0*	*0*	*0*	*0*	*1 125*	*1 181*	*1 240*	*1 302*	*1 367*	*1 436*	*1 507*	*1 583*	*1 662*	*1 745*	*1 832*	*1 924*	*2 020*	*2 121*	*2 227*	*2 338*	*2 455*
Coût Desserte Asie Direct	**18 491**	**4 318**	**4 511**	**4 713**	**4 949**																	
Coût Desserte Asie transbordement	**130 651**	**121**	**126**	**132**	**138**	**5 036**	**5 288**	**5 552**	**5 830**	**6 121**	**6 427**	**6 749**	**7 086**	**7 441**	**7 813**	**8 203**	**8 613**	**9 044**	**9 496**	**9 971**	**10 470**	**10 993**
dont coût taux de fret direct	*74 723*	*57*	*60*	*63*	*66*	*2 882*	*3 026*	*3 178*	*3 336*	*3 503*	*3 678*	*3 862*	*4 056*	*4 258*	*4 471*	*4 695*	*4 930*	*5 176*	*5 435*	*5 707*	*5 992*	*6 291*
dont coût transbordement	*12 092*	*7*	*7*	*8*	*8*	*467*	*490*	*515*	*540*	*567*	*596*	*626*	*657*	*690*	*724*	*760*	*798*	*838*	*880*	*924*	*970*	*1 019*
dont coût feeder	*43 836*	*56*	*59*	*61*	*64*	*1 687*	*1 771*	*1 860*	*1 953*	*2 051*	*2 153*	*2 261*	*2 374*	*2 493*	*2 617*	*2 748*	*2 886*	*3 030*	*3 181*	*3 340*	*3 507*	*3 683*
Coût Desserte Régional direct	**8 443**	**1 972**	**2 060**	**2 152**	**2 260**																	
Coût Desserte Régional transbordement	**170 277**	**851**	**889**	**929**	**975**	**6 449**	**6 771**	**7 110**	**7 465**	**7 838**	**8 230**	**8 642**	**9 074**	**9 527**	**10 004**	**10 504**	**11 029**	**11 581**	**12 160**	**12 768**	**13 406**	**14 076**
dont coût taux de fret direct	*75 600*	*404*	*422*	*441*	*463*	*2 859*	*3 002*	*3 152*	*3 309*	*3 475*	*3 649*	*3 831*	*4 023*	*4 224*	*4 435*	*4 657*	*4 889*	*5 134*	*5 391*	*5 660*	*5 943*	*6 240*
dont coût transbordement	*20 315*	*50*	*52*	*54*	*57*	*778*	*817*	*858*	*901*	*946*	*993*	*1 043*	*1 095*	*1 149*	*1 207*	*1 267*	*1 331*	*1 397*	*1 467*	*1 540*	*1 617*	*1 698*
dont coût feeder	*74 361*	*397*	*415*	*434*	*455*	*2 812*	*2 952*	*3 100*	*3 255*	*3 418*	*3 589*	*3 768*	*3 957*	*4 154*	*4 362*	*4 580*	*4 809*	*5 050*	*5 302*	*5 567*	*5 846*	*6 138*
Coût actuel (KUSD)	**474 981**	**10 158**	**10 613**	**11 088**	**11 643**	**16 698**	**17 533**	**18 409**	**19 330**	**20 296**	**21 311**	**22 377**	**23 496**	**24 670**	**25 904**	**27 199**	**28 559**	**29 987**	**31 486**	**33 061**	**34 714**	**36 449**
Somme actualisée (KUSD)	**273 915**	**10 158**	**10 107**	**10 057**	**10 057**	**13 737**	**13 737**	**13 737**	**13 737**	**13 737**	**13 737**	**13 737**	**13 737**	**13 737**	**13 737**	**13 737**	**13 737**	**13 737**	**13 737**	**13 737**	**13 737**	**13 737**
VAN (MUSD)	273,92																					

Plate-forme à Longoni		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Actualisation	5%	1,00	0,95	0,91	0,86	0,82	0,78	0,75	0,71	0,68	0,64	0,61	0,58	0,56	0,53	0,51	0,48	0,46	0,44	0,42	0,40	0,38
Conteneur import plein EVP	**261 990**	**6 083**	**7 041**	**8 149**	**8 557**	**8 984**	**9 434**	**9 905**	**10 401**	**10 921**	**11 467**	**12 040**	**12 642**	**13 274**	**13 938**	**14 635**	**15 366**	**16 135**	**16 941**	**17 789**	**18 678**	**19 612**
dont conteneurs en provenance d'Europe	20%	1 217	1 408	1 630	1 711	1 797	1 887	1 981	2 080	2 184	2 293	2 408	2 528	2 655	2 788	2 927	3 073	3 227	3 388	3 558	3 736	3 922
dont conteneurs en provenance d'Asie	30%	1 825	2 112	2 445	2 567	2 695	2 830	2 972	3 120	3 276	3 440	3 612	3 793	3 982	4 181	4 390	4 610	4 840	5 082	5 337	5 603	5 884
dont conteneurs en provenance régionale	50%	3 042	3 520	4 075	4 278	4 492	4 717	4 953	5 200	5 460	5 733	6 020	6 321	6 637	6 969	7 317	7 683	8 067	8 471	8 894	9 339	9 806
Situation pour Longoni		2 009	2 010	2 011	2 012	2 013	2 014	2 015	2 016	2 017	2 018	2 019	2 020	2 021	2 022	2 023	2 024	2 025	2 026	2 027	2 028	2 029
Coût Desserte Europe direct	**260 926**	**0**	**0**	**8 544**	**8 971**	**9 420**	**9 891**	**10 385**	**10 905**	**11 450**	**12 022**	**12 623**	**13 255**	**13 917**	**14 613**	**15 344**	**16 111**	**16 917**	**17 762**	**18 651**	**19 583**	**20 562**
Coût Desserte Europe transbordement	**19 455**	**9 255**	**10 200**																			
dont coût taux de fret direct	*15 297*	*7 277*	*8 020*																			
dont coût transbordement	*588*	*280*	*308*																			
dont coût feeder	*3 569*	*1 698*	*1 871*																			
Coût Desserte Asie Direct	**740 502**	**11 398**	**12 561**	**23 463**	**24 636**	**25 868**	**27 162**	**28 520**	**29 946**	**31 443**	**33 015**	**34 666**	**36 399**	**38 219**	**40 130**	**42 137**	**44 243**	**46 456**	**48 778**	**51 217**	**53 778**	**56 467**
Coût Desserte Asie transbordement	**6 261**	**2 978**	**3 282**																			
dont coût taux de fret direct	*3 363*	*1 600*	*1 763*																			
dont coût transbordement	*410*	*195*	*215*																			
dont coût feeder	*2 488*	*1 184*	*1 304*																			
Coût Desserte Régional direct	**198 059**	**1 833**	**2 020**	**6 359**	**6 677**	**7 011**	**7 362**	**7 730**	**8 116**	**8 522**	**8 948**	**9 396**	**9 865**	**10 359**	**10 877**	**11 420**	**11 991**	**12 591**	**13 221**	**13 882**	**14 576**	**15 304**
Coût Desserte Régional transbordement	**13 370**	**6 360**	**7 009**																			
dont coût taux de fret direct	*7 154*	*3 403*	*3 751*																			
dont coût transbordement	*880*	*418*	*461*																			
dont coût feeder	*5 336*	*2 539*	*2 798*																			
Coût actuel (KUSD)	**1 238 571**	**31 824**	**35 072**	**38 367**	**40 285**	**42 299**	**44 414**	**46 635**	**48 966**	**51 415**	**53 986**	**56 685**	**59 519**	**62 495**	**65 620**	**68 901**	**72 346**	**75 963**	**79 761**	**83 749**	**87 937**	**92 334**
Somme actualisée (KUSD)	**726 418**	**31 824**	**33 402**	**34 800**	**34 800**	**34 800**	**34 800**	**34 800**	**34 800**	**34 800**	**34 800**	**34 800**	**34 800**	**34 800**	**34 800**	**34 800**	**34 800**	**34 800**	**34 800**	**34 800**	**34 800**	**34 800**
VAN (MUSD)	726,42																					
Situation pour Port Louis		2 009	2 010	2 011	2 012	2 013	2 014	2 015	2 016	2 017	2 018	2 019	2 020	2 021	2 022	2 023	2 024	2 025	2 026	2 027	2 028	2 029
Coût Desserte Europe direct	**77 824**	**38 554**	**39 271**																			
Coût Desserte Europe transbordement	**1 568 642**			**51 365**	**53 933**	**56 630**	**59 462**	**62 435**	**65 556**	**68 834**	**72 276**	**75 890**	**79 684**	**83 668**	**87 852**	**92 245**	**96 857**	**101 700**	**106 785**	**112 124**	**117 730**	**123 616**
dont coût taux de fret direct	*1 180 867*			*38 667*	*40 601*	*42 631*	*44 762*	*47 001*	*49 351*	*51 818*	*54 409*	*57 129*	*59 986*	*62 985*	*66 135*	*69 441*	*72 913*	*76 559*	*80 387*	*84 406*	*88 627*	*93 058*
dont coût transbordement	*102 739*			*3 364*	*3 532*	*3 709*	*3 894*	*4 089*	*4 294*	*4 508*	*4 734*	*4 970*	*5 219*	*5 480*	*5 754*	*6 042*	*6 344*	*6 661*	*6 994*	*7 344*	*7 711*	*8 096*
dont coût feeder	*285 037*			*9 334*	*9 800*	*10 290*	*10 805*	*11 345*	*11 912*	*12 508*	*13 133*	*13 790*	*14 479*	*15 203*	*15 964*	*16 762*	*17 600*	*18 480*	*19 404*	*20 374*	*21 393*	*22 462*
Coût Desserte Asie Direct	**72 342**	**35 838**	**36 504**																			
Coût Desserte Asie transbordement	**6 765 180**			**221 526**	**232 602**	**244 232**	**256 444**	**269 266**	**282 729**	**296 866**	**311 709**	**327 295**	**343 659**	**360 842**	**378 884**	**397 829**	**417 720**	**438 606**	**460 536**	**483 563**	**507 741**	**533 128**
dont coût taux de fret direct	*5 622 264*			*184 101*	*193 306*	*202 971*	*213 120*	*223 776*	*234 965*	*246 713*	*259 049*	*272 001*	*285 601*	*299 881*	*314 875*	*330 619*	*347 150*	*364 508*	*382 733*	*401 870*	*421 963*	*443 061*
dont coût transbordement	*302 808*			*9 915*	*10 411*	*10 932*	*11 478*	*12 052*	*12 655*	*13 288*	*13 952*	*14 650*	*15 382*	*16 151*	*16 959*	*17 807*	*18 697*	*19 632*	*20 614*	*21 644*	*22 726*	*23 863*
dont coût feeder	*840 108*			*27 509*	*28 885*	*30 329*	*31 846*	*33 438*	*35 110*	*36 865*	*38 708*	*40 644*	*42 676*	*44 810*	*47 050*	*49 403*	*51 873*	*54 467*	*57 190*	*60 049*	*63 052*	*66 205*
Coût Desserte Régional direct	**29 791**	**14 758**	**15 033**																			
Coût Desserte Régional transbordement	**1 017 009**	**1 965**	**2 001**	**33 172**	**34 831**	**36 572**	**38 401**	**40 321**	**42 337**	**44 454**	**46 676**	**49 010**	**51 461**	**54 034**	**56 736**	**59 572**	**62 551**	**65 678**	**68 962**	**72 411**	**76 031**	**79 833**
dont coût taux de fret direct	*505 054*	*1 111*	*1 131*	*16 465*	*17 288*	*18 152*	*19 060*	*20 013*	*21 013*	*22 064*	*23 167*	*24 326*	*25 542*	*26 819*	*28 160*	*29 568*	*31 046*	*32 599*	*34 229*	*35 940*	*37 737*	*39 624*
dont coût transbordement	*135 620*	*217*	*221*	*4 427*	*4 648*	*4 880*	*5 124*	*5 380*	*5 650*	*5 932*	*6 229*	*6 540*	*6 867*	*7 210*	*7 571*	*7 949*	*8 347*	*8 764*	*9 202*	*9 663*	*10 146*	*10 653*
dont coût feeder	*376 335*	*637*	*649*	*12 281*	*12 895*	*13 540*	*14 217*	*14 928*	*15 674*	*16 458*	*17 281*	*18 145*	*19 052*	*20 004*	*21 005*	*22 055*	*23 158*	*24 315*	*25 531*	*26 808*	*28 148*	*29 556*
Coût actuel (KUSD)	**9 530 788**	**91 115**	**92 809**	**306 063**	**321 366**	**337 435**	**354 306**	**372 022**	**390 623**	**410 154**	**430 662**	**452 195**	**474 804**	**498 545**	**523 472**	**549 646**	**577 128**	**605 984**	**636 283**	**668 098**	**701 502**	**736 578**
Somme actualisée (KUSD)	**5 454 062**	**91 115**	**88 389**	**277 608**	**277 608**	**277 608**	**277 608**	**277 608**	**277 608**	**277 608**	**277 608**	**277 608**	**277 608**	**277 608**	**277 608**	**277 608**	**277 608**	**277 608**	**277 608**	**277 608**	**277 608**	**277 608**
VAN (MUSD)	5 454,06																					
Situation pour Port Réunion		2 009	2 010	2 011	2 012	2 013	2 014	2 015	2 016	2 017	2 018	2 019	2 020	2 021	2 022	2 023	2 024	2 025	2 026	2 027	2 028	2 029
Coût Desserte Europe direct	**296 537**	**144 684**	**151 853**																			
Coût Desserte Europe transbordement	**6 359 216**	**1 792**	**1 881**	**208 112**	**218 518**	**229 444**	**240 916**	**252 962**	**265 610**	**278 890**	**292 835**	**307 477**	**322 851**	**338 993**	**355 943**	**373 740**	**392 427**	**412 048**	**432 651**	**454 283**	**476 997**	**500 847**
dont coût taux de fret direct	*4 787 440*	*1 471*	*1 544*	*156 666*	*164 499*	*172 724*	*181 361*	*190 429*	*199 950*	*209 947*	*220 445*	*231 467*	*243 040*	*255 192*	*267 952*	*281 350*	*295 417*	*310 188*	*325 697*	*341 982*	*359 081*	*377 036*
dont coût transbordement	*416 374*	*57*	*59*	*13 630*	*14 312*	*15 027*	*15 779*	*16 568*	*17 396*	*18 266*	*19 179*	*20 138*	*21 145*	*22 202*	*23 313*	*24 478*	*25 702*	*26 987*	*28 337*	*29 753*	*31 241*	*32 803*
dont coût feeder	*1 155 402*	*264*	*277*	*37 816*	*39 707*	*41 692*	*43 777*	*45 966*	*48 264*	*50 677*	*53 211*	*55 871*	*58 665*	*61 598*	*64 678*	*67 912*	*71 308*	*74 873*	*78 617*	*82 547*	*86 675*	*91 009*
Coût Desserte Asie Direct	**18 524**	**9 038**	**9 486**																			
Coût Desserte Asie transbordement	**2 834 205**	**7 847**	**8 236**	**92 279**	**96 893**	**101 738**	**106 825**	**112 166**	**117 775**	**123 663**	**129 846**	**136 339**	**143 156**	**150 314**	**157 829**	**165 721**	**174 007**	**182 707**	**191 842**	**201 434**	**211 506**	**222 082**
dont coût taux de fret direct	*2 351 536*	*4 640*	*4 870*	*76 690*	*80 524*	*84 550*	*88 778*	*93 217*	*97 878*	*102 771*	*107 910*	*113 306*	*118 971*	*124 919*	*131 165*	*137 724*	*144 610*	*151 840*	*159 432*	*167 404*	*175 774*	*184 563*
dont coût transbordement	*127 298*	*566*	*594*	*4 130*	*4 337*	*4 554*	*4 781*	*5 021*	*5 272*	*5 535*	*5 812*	*6 103*	*6 408*	*6 728*	*7 064*	*7 418*	*7 789*	*8 178*	*8 587*	*9 016*	*9 467*	*9 940*
dont coût feeder	*355 370*	*2 641*	*2 772*	*11 459*	*12 032*	*12 634*	*13 266*	*13 929*	*14 625*	*15 357*	*16 124*	*16 931*	*17 777*	*18 666*	*19 599*	*20 579*	*21 608*	*22 689*	*23 823*	*25 014*	*26 265*	*27 578*
Coût Desserte Régional direct	**17 808**	**8 689**	**9 119**																			
Coût Desserte Régional transbordement	**665 424**	**1 822**	**1 912**	**21 667**	**22 750**	**23 888**	**25 082**	**26 336**	**27 653**	**29 036**	**30 488**	**32 012**	**33 613**	**35 293**	**37 058**	**38 911**	**40 856**	**42 899**	**45 044**	**47 296**	**49 661**	**52 144**
dont coût taux de fret direct	*330 623*	*1 074*	*1 127*	*10 754*	*11 292*	*11 856*	*12 449*	*13 072*	*13 725*	*14 412*	*15 132*	*15 889*	*16 683*	*17 517*	*18 393*	*19 313*	*20 279*	*21 293*	*22 357*	*23 475*	*24 649*	*25 881*
dont coût transbordement	*88 568*	*132*	*139*	*2 891*	*3 036*	*3 188*	*3 347*	*3 514*	*3 690*	*3 875*	*4 068*	*4 272*	*4 485*	*4 710*	*4 945*	*5 192*	*5 452*	*5 725*	*6 011*	*6 311*	*6 627*	*6 958*
dont coût feeder	*246 233*	*616*	*647*	*8 022*	*8 423*	*8 844*	*9 286*	*9 750*	*10 238*	*10 750*	*11 287*	*11 852*	*12 444*	*13 066*	*13 720*	*14 406*	*15 126*	*15 882*	*16 676*	*17 510*	*18 386*	*19 305*
Coût actuel (KUSD)	**10 191 714**	**173 871**	**182 487**	**322 059**	**338 162**	**355 070**	**372 823**	**391 465**	**411 038**	**431 590**	**453 169**	**475 828**	**499 619**	**524 600**	**550 830**	**578 371**	**607 290**	**637 654**	**669 537**	**703 014**	**738 165**	**775 073**
Somme actualisée (KUSD)	**5 897 889**	**173 871**	**173 797**	**292 117**	**292 117**	**292 117**	**292 117**	**292 117**	**292 117**	**292 117**	**292 117**	**292 117**	**292 117**	**292 117**	**292 117**	**292 117**	**292 117**	**292 117**	**292 117**	**292 117**	**292 117**	**292 117**
VAN (MUSD)	5 897,89																					
Situation pour Toamasina		2 009	2 010	2 011	2 012	2 013	2 014	2 015	2 016	2 017	2 018	2 019	2 020	2 021	2 022	2 023	2 024	2 025	2 026	2 027	2 028	2 029
Coût Desserte Europe direct	**97 790**	**45 608**	**52 181**																			
Coût Desserte Europe transbordement	**3 351 720**	**14 621**	**16 728**	**108 726**	**114 162**	**119 870**	**125 863**	**132 157**	**138 764**	**145 703**	**152 988**	**160 637**	**168 669**	**177 103**	**185 958**	**195 256**	**205 018**	**215 269**	**226 033**	**237 334**	**249 201**	**261 661**
dont coût taux de fret direct	*2 184 142*	*11 733*	*13 424*	*70 696*	*74 231*	*77 942*	*81 839*	*85 931*	*90 228*	*94 739*	*99 476*	*104 450*	*109 673*	*115 156*	*120 914*	*126 960*	*133 308*	*139 973*	*146 972*	*154 321*	*162 037*	*170 138*
dont coût transbordement	*188 805*	*451*	*516*	*6 151*	*6 458*	*6 781*	*7 120*	*7 476*	*7 850*	*8 243*	*8 655*	*9 087*	*9 542*	*10 019*	*10 520*	*11 046*	*11 598*	*12 178*	*12 787*	*13 426*	*14 098*	*14 802*
dont coût feeder	*978 773*	*2 437*	*2 788*	*31 879*	*33 473*	*35 146*	*36 904*	*38 749*	*40 686*	*42 721*	*44 857*	*47 100*	*49 455*	*51 927*	*54 524*	*57 250*	*60 112*	*63 118*	*66 274*	*69 588*	*73 067*	*76 720*
Coût Desserte Asie Direct	**76 910**	**35 870**	**41 040**																			
Coût Desserte Asie transbordement	**7 598 580**	**12 773**	**14 614**	**247 919**	**260 315**	**273 330**	**286 997**	**301 347**	**316 414**	**332 235**	**348 847**	**366 289**	**384 603**	**403 834**	**424 025**	**445 227**	**467 488**	**490 862**	**515 405**	**541 176**	**568 234**	**596 646**
dont coût taux de fret direct	*5 695 176*	*7 174*	*8 208*	*185 985*	*195 284*	*205 048*	*215 301*	*226 066*	*237 369*	*249 238*	*261 699*	*274 784*	*288 524*	*302 950*	*318 097*	*334 002*	*350 702*	*368 237*	*386 649*	*405 982*	*426 281*	*447 595*
dont coût transbordement	*307 783*	*875*	*1 001*	*10 017*	*10 518*	*11 044*	*11 596*	*12 176*	*12 784*	*13 424*	*14 095*	*14 800*	*15 540*	*16 317*	*17 132*	*17 989*	*18 888*	*19 833*	*20 824*	*21 866*	*22 959*	*24 107*
dont coût feeder	*1 595 622*	*4 724*	*5 405*	*51 917*	*54 513*	*57 238*	*60 100*	*63 105*	*66 261*	*69 574*	*73 052*	*76 705*	*80 540*	*84 567*	*88 796*	*93 235*	*97 897*	*102 792*	*107 932*	*113 328*	*118 995*	*124 944*
Coût Desserte Régional direct	**5 139**	**2 397**	**2 742**																			
Coût Desserte Régional transbordement	**431 276**	**2 855**	**3 267**	**13 922**	**14 618**	**15 349**	**16 116**	**16 922**	**17 768**	**18 656**	**19 589**	**20 569**	**21 597**	**22 677**	**23 811**	**25 001**	**26 251**	**27 564**	**28 942**	**30 389**	**31 909**	**33 504**
dont coût taux de fret direct	*163 121*	*1 598*	*1 828*	*5 229*	*5 491*	*5 765*	*6 053*	*6 356*	*6 674*	*7 008*	*7 358*	*7 726*	*8 112*	*8 518*	*8 944*	*9 391*	*9 860*	*10 353*	*10 871*	*11 415*	*11 985*	*12 585*
dont coût transbordement	*43 356*	*196*	*225*	*1 406*	*1 476*	*1 550*	*1 627*	*1 709*	*1 794*	*1 884*	*1 978*	*2 077*	*2 181*	*2 290*	*2 405*	*2 525*	*2 651*	*2 784*	*2 923*	*3 069*	*3 222*	*3 383*
dont coût feeder	*224 800*	*1 061*	*1 214*	*7 287*	*7 651*	*8 033*	*8 435*	*8 857*	*9 300*	*9 765*	*10 253*	*10 766*	*11 304*	*11 869*	*12 463*	*13 086*	*13 740*	*14 427*	*15 148*	*15 906*	*16 701*	*17 536*
Coût actuel (KUSD)	**11 561 415**	**114 125**	**130 572**	**370 566**	**389 094**	**408 549**	**428 977**	**450 425**	**472 947**	**496 594**	**521 424**	**547 495**	**574 870**	**603 613**	**633 794**	**665 483**	**698 758**	**733 695**	**770 380**	**808 899**	**849 344**	**891 811**
Somme actualisée (KUSD)	**6 624 652**	**114 125**	**124 354**	**336 114**	**336 114**	**336 114**	**336 114**	**336 114**	**336 114**	**336 114**	**336 114**	**336 114**	**336 114**	**336 114**	**336 114**	**336 114**	**336 114**	**336 114**	**336 114**	**336 114**	**336 114**	**336 114**
VAN (MUSD)	6 624,65																					
Situation pour Moroni		2 009	2 010	2 011	2 012	2 013	2 014	2 015	2 016	2 017	2 018	2 019	2 020	2 021	2 022	2 023	2 024	2 025	2 026	2 027	2 028	2 029
Coût Desserte Europe direct	**0**	**0**	**0**																			
Coût Desserte Europe transbordement	**124 254**	**3 401**	**3 936**	**3 828**	**4 020**	**4 221**	**4 432**	**4 654**	**4 886**	**5 131**	**5 387**	**5 656**	**5 939**	**6 236**	**6 548**	**6 875**	**7 219**	**7 580**	**7 959**	**8 357**	**8 775**	**9 214**
dont coût taux de fret direct	*93 823*	*0*	*0*	*3 072*	*3 226*	*3 387*	*3 556*	*3 734*	*3 921*	*4 117*	*4 323*	*4 539*	*4 766*	*5 004*	*5 255*	*5 517*	*5 793*	*6 083*	*6 387*	*6 706*	*7 042*	*7 394*
dont coût transbordement	*8 163*	*0*	*0*	*267*	*281*	*295*	*309*	*325*	*341*	*358*	*376*	*395*	*415*	*435*	*457*	*480*	*504*	*529*	*556*	*583*	*613*	*643*
dont coût feeder	*14 932*	*0*	*0*	*489*	*513*	*539*	*566*	*594*	*624*	*655*	*688*	*722*	*759*	*796*	*836*	*878*	*922*	*968*	*1 016*	*1 067*	*1 121*	*1 177*
Coût Desserte Asie Direct	**0**	**0**	**0**																			
Coût Desserte Asie transbordement	**272 179**	**4 727**	**5 471**	**8 579**	**9 008**	**9 458**	**9 931**	**10 427**	**10 949**	**11 496**	**12 071**	**12 674**	**13 308**	**13 974**	**14 672**	**15 406**	**16 176**	**16 985**	**17 834**	**18 726**	**19 662**	**20 645**
dont coût taux de fret direct	*229 761*	*1 122*	*1 299*	*7 444*	*7 816*	*8 207*	*8 618*	*9 049*	*9 501*	*9 976*	*10 475*	*10 999*	*11 548*	*12 126*	*12 732*	*13 369*	*14 037*	*14 739*	*15 476*	*16 250*	*17 062*	*17 915*
dont coût transbordement	*12 540*	*137*	*158*	*401*	*421*	*442*	*464*	*487*	*512*	*537*	*564*	*592*	*622*	*653*	*686*	*720*	*756*	*794*	*834*	*875*	*919*	*965*
dont coût feeder	*29 879*	*3 467*	*4 013*	*733*	*770*	*809*	*849*	*891*	*936*	*983*	*1 032*	*1 084*	*1 138*	*1 195*	*1 254*	*1 317*	*1 383*	*1 452*	*1 525*	*1 601*	*1 681*	*1 765*
Coût Desserte Régional direct	**0**	**0**	**0**																			
Coût Desserte Régional transbordement	**150 604**	**7 863**	**9 100**	**4 376**	**4 595**	**4 825**	**5 066**	**5 319**	**5 585**	**5 864**	**6 158**	**6 465**	**6 789**	**7 128**	**7 485**	**7 859**	**8 252**	**8 664**	**9 098**	**9 552**	**10 030**	**10 532**
dont coût taux de fret direct	*79 907*	*1 855*	*2 147*	*2 485*	*2 610*	*2 740*	*2 877*	*3 021*	*3 172*	*3 331*	*3 497*	*3 672*	*3 856*	*4 049*	*4 251*	*4 464*	*4 687*	*4 921*	*5 167*	*5 425*	*5 697*	*5 982*
dont coût transbordement	*20 899*	*228*	*264*	*668*	*702*	*737*	*774*	*812*	*853*	*895*	*940*	*987*	*1 037*	*1 088*	*1 143*	*1 200*	*1 260*	*1 323*	*1 389*	*1 459*	*1 532*	*1 608*
dont coût feeder	*49 798*	*5 779*	*6 689*	*1 222*	*1 283*	*1 348*	*1 415*	*1 486*	*1 560*	*1 638*	*1 720*	*1 806*	*1 896*	*1 991*	*2 091*	*2 195*	*2 305*	*2 420*	*2 541*	*2 668*	*2 802*	*2 942*
Coût actuel (KUSD)	**547 037**	**15 990**	**18 507**	**16 783**	**17 622**	**18 503**	**19 429**	**20 400**	**21 420**	**22 491**	**23 616**	**24 796**	**26 036**	**27 338**	**28 705**	**30 140**	**31 647**	**33 229**	**34 891**	**36 635**	**38 467**	**40 391**
Somme actualisée (KUSD)	**322 849**	**15 990**	**17 626**	**15 223**	**15 223**	**15 223**	**15 223**	**15 223**	**15 223**	**15 223**	**15 223**	**15 223**	**15 223**	**15 223**	**15 223**	**15 223**	**15 223**	**15 223**	**15 223**	**15 223**	**15 223**	**15 223**
VAN (MUSD)	322,85																					
Situation pour Victoria		2 009	2 010	2 011	2 012	2 013	2 014	2 015	2 016	2 017	2 018	2 019	2 020	2 021	2 022	2 023	2 024	2 025	2 026	2 027	2 028	2 029
Coût Desserte Europe direct	**5 924**	**2 897**	**3 027**																			
Coût Desserte Europe transbordement	**129 762**	**0**	**0**	**4 249**	**4 462**	**4 685**	**4 919**	**5 165**	**5 423**	**5 694**	**5 979**	**6 278**	**6 592**	**6 921**	**7 267**	**7 631**	**8 012**	**8 413**	**8 834**	**9 275**	**9 739**	**10 226**
dont coût taux de fret direct	*97 880*	*0*	*0*	*3 205*	*3 365*	*3 534*	*3 710*	*3 896*	*4 091*	*4 295*	*4 510*	*4 735*	*4 972*	*5 221*	*5 482*	*5 756*	*6 044*	*6 346*	*6 663*	*6 996*	*7 346*	*7 713*
dont coût transbordement	*8 516*	*0*	*0*	*279*	*293*	*307*	*323*	*339*	*356*	*374*	*392*	*412*	*433*	*454*	*477*	*501*	*526*	*552*	*580*	*609*	*639*	*671*
dont coût feeder	*23 367*	*0*	*0*	*765*	*803*	*844*	*886*	*930*	*977*	*1 025*	*1 077*	*1 130*	*1 187*	*1 246*	*1 309*	*1 374*	*1 443*	*1 515*	*1 591*	*1 670*	*1 754*	*1 841*
Coût Desserte Asie Direct	**8 829**	**4 318**	**4 511**																			
Coût Desserte Asie transbordement	**285 241**	**121**	**126**	**9 332**	**9 799**	**10 289**	**10 803**	**11 343**	**11 910**	**12 506**	**13 131**	**13 788**	**14 477**	**15 201**	**15 961**	**16 759**	**17 597**	**18 477**	**19 401**	**20 371**	**21 389**	**22 459**
dont coût taux de fret direct	*237 288*	*57*	*60*	*7 766*	*8 154*	*8 562*	*8 990*	*9 440*	*9 912*	*10 407*	*10 928*	*11 474*	*12 048*	*12 650*	*13 283*	*13 947*	*14 644*	*15 376*	*16 145*	*16 953*	*17 800*	*18 690*
dont coût transbordement	*12 788*	*7*	*7*	*418*	*439*	*461*	*484*	*508*	*534*	*561*	*589*	*618*	*649*	*681*	*715*	*751*	*789*	*828*	*870*	*913*	*959*	*1 007*
dont coût feeder	*35 165*	*56*	*59*	*1 148*	*1 205*	*1 265*	*1 329*	*1 395*	*1 465*	*1 538*	*1 615*	*1 696*	*1 780*	*1 869*	*1 963*	*2 061*	*2 164*	*2 272*	*2 386*	*2 505*	*2 631*	*2 762*
Coût Desserte Régional direct	**4 031**	**1 972**	**2 060**																			
Coût Desserte Régional transbordement	**160 632**	**851**	**889**	**5 203**	**5 463**	**5 736**	**6 023**	**6 324**	**6 640**	**6 972**	**7 321**	**7 687**	**8 071**	**8 475**	**8 899**	**9 344**	**9 811**	**10 301**	**10 817**	**11 357**	**11 925**	**12 521**
dont coût taux de fret direct	*80 012*	*404*	*422*	*2 593*	*2 723*	*2 859*	*3 002*	*3 152*	*3 309*	*3 475*	*3 649*	*3 831*	*4 023*	*4 224*	*4 435*	*4 657*	*4 889*	*5 134*	*5 391*	*5 660*	*5 943*	*6 240*
dont coût transbordement	*21 391*	*50*	*52*	*697*	*732*	*769*	*807*	*847*	*890*	*934*	*981*	*1 030*	*1 081*	*1 136*	*1 192*	*1 252*	*1 315*	*1 380*	*1 449*	*1 522*	*1 598*	*1 678*
dont coût feeder	*59 229*	*397*	*415*	*1 913*	*2 008*	*2 109*	*2 214*	*2 325*	*2 441*	*2 563*	*2 692*	*2 826*	*2 967*	*3 116*	*3 272*	*3 435*	*3 607*	*3 787*	*3 977*	*4 176*	*4 384*	*4 603*
Coût actuel (KUSD)	**594 419**	**10 158**	**10 613**	**18 784**	**19 723**	**20 710**	**21 745**	**22 832**	**23 974**	**25 173**	**26 431**	**27 753**	**29 140**	**30 597**	**32 127**	**33 734**	**35 420**	**37 191**	**39 051**	**41 003**	**43 054**	**45 206**
Somme actualisée (KUSD)	**343 983**	**10 158**	**10 107**	**17 038**	**17 038**	**17 038**	**17 038**	**17 038**	**17 038**	**17 038**	**17 038**	**17 038**	**17 038**	**17 038**	**17 038**	**17 038**	**17 038**	**17 038**	**17 038**	**17 038**	**17 038**	**17 038**
VAN (MUSD)	343,98																					

Rapport définitif

RÉALISATION D'UNE ÉTUDE SUR LA DESSERTE MARITIME DE L'OCÉAN INDIEN

DEUXIEME PARTIE

DESSERTE INTER-ILES

Décembre 2009

TABLE DES MATIERES

3. DESSERTE INTER- ILES 3

3.1 ANALYSE DES ECHANGES COMMERCIAUX EN TERMES DE FLUX MARITIMES 3

3.1.1 LES TRAFICS RELEVANT DES ECHANGES PUREMENT REGIONAUX 3

3.1.2 LES TRAFICS EN TRANSBORDEMENT 6

3.2 ANALYSE DES FREINS AU DEVELOPPEMENT DES ECHANGES 10

3.3 CABOTAGE INTER ILES : SITUATION PASSEE ET ACTUELLE 14

3.3.1 SITUATION PASSEE 14

3.3.2 SITUATION ACTUELLE : ANALYSE DE L'ORGANISATION DE LA DESSERTE MARITIME INTER-ILES EN TERMES DE QUALITE DE SERVICE ET DE PRIX 17

3.4 OPTIONS FUTURES : LES SYSTEMES A COMPARER AU PLAN ECONOMIQUE ET OPERATIONNEL 27

3.4.1 ETUDE POUR LA CREATION D'UNE COMPAGNIE REGIONALE DEDIEE 27

3.4.2 ANALYSE DES FORCES ET FAIBLESSES DE CHAQUE OPTION EN TERMES DE QUALITE DE SERVICE 55

3.5 RECOMMANDATION SUR L'OPTION LA PLUS FAVORABLE A L'ECONOMIE DE LA REGION 60

3.5.1 RAPPEL DES CONCLUSIONS CONCERNANT LES ASPECTS OPERATIONNELS ET FINANCIERS LIES A LA CREATION D'UNE COMPAGNIE MARITIME REGIONALE 60

3.5.2 RECOMMANDATIONS SUR LA CREATION D'UNE COMPAGNIE MARITIME REGIONALE 63

4. ANNEXES 66

3. DESSERTE INTER- ILES

3.1 ANALYSE DES ECHANGES COMMERCIAUX EN TERMES DE FLUX MARITIMES

3.1.1 LES TRAFICS RELEVANT DES ECHANGES PUREMENT REGIONAUX

Le trafic purement régional de marchandises conteneurisées (en EVP) a été évalué à partir des données de trafics récupérées, lorsque celles-ci étaient disponibles[1], par origine/destination des ports de l'étude. Pour certains ports, lorsque les données de trafics ne sont pas connues ou détaillées, les volumes de trafics ont été reconstitués à partir des statistiques des autres ports. Par ailleurs, certains flux sont inexistants ou quasi-nuls. Dans ces cas, faute de précisions, les flux ont été évalués à zéro.

Le trafic purement régional est relativement peu élevé, il représente environ 4 % des volumes totaux de conteneurs import/export plein (en EVP). Les principaux ports d'origine/destination des trafics, en termes de volumes traités, sont dans l'ordre d'importance, Port Louis, Port Réunion, Toamasina et Longoni. Victoria et plus encore Moroni ont des échanges peu développés avec les autres ports/îles.

[1] Les statistiques portuaires détaillées étaient disponibles pour Port Louis, Port Réunion et Longoni. Pour Toamasina, Moroni et Victoria, la répartition des trafics par origine/destination est une reconstitution et approximation réalisée par le consultant.

Export conteneurs en EVP 2008		A destination de :						
		Port Louis	Port Réunion	Toamasina	Longoni	Moroni	Victoria	Total
Exportation de :	Port Louis		2 724	4 582	686	126	1 109	**9 227**
	Port Réunion	1 931		694	1 032	41	0	**3 697**
	Toamasina	733	854		439	52	0	**2 078**
	Longoni	0	43	42		18	0	**103**
	Moroni	0	0	0	23		0	**23**
	Victoria	56	0	0	0	0		**56**
	Total	**2 720**	**3 621**	**5 317**	**2 180**	**237**	**1 109**	**15 185**

En 2008, les trois principaux ports exportateurs sont Port Louis (9 227 EVP), Port Réunion (3 697 EVP) et Toamasina (2 078 EVP).

Import conteneurs en EVP 2008		D'origine :						
		Port Louis	Port Réunion	Toamasina	Longoni	Moroni	Victoria	Total
Importation à :	Port Louis		1 931	733	0	0	56	**2 720**
	Port réunion	2 724		854	43	0	0	**3 621**
	Toamasina	4 582	694		42	0	0	**5 317**
	Longoni	686	1 032	439		23	0	**2 180**
	Moroni	126	41	52	18		0	**237**
	Victoria	1 109	0	0	0	0		**1 109**
	Total	**9 227**	**3 697**	**2 078**	**103**	**23**	**56**	**15 185**

Les principaux ports/îles importateurs sont Toamasina (5 317 EVP), Port Réunion (3 621 EVP), Port Louis (2 720 EVP) et Longoni (2 180 EVP).
Le trafic global de marchandises purement régional en 2008 peut être estimé à 15 185 EVP.

⇒ Les échanges entre Port Louis et les autres ports/îles : Ces échanges sont les plus développés de la région. Les principaux partenaires économiques de l'île Maurice à l'exportation sont Madagascar, la Réunion et les Seychelles. Mayotte et les Comores le sont dans une moindre mesure. A l'importation, les principaux partenaires économiques sont La Réunion (France) et Madagascar. Les échanges à l'importation avec les autres pays sont insignifiants.

⇒ Les échanges entre Port Réunion et les autres ports/îles : Les partenaires majeurs de la Réunion dans l'océan indien sont Maurice et Madagascar et Mayotte (pour les exportations). En 2008, Maurice et Madagascar représentent environ 70 % des exportations réunionnaises vers les pays de la COI et 98 % des importations réunionnaises de produits provenant des pays de la COI. En ce qui concerne les Comores et les Seychelles, les échanges sont très faibles.

⇒ Les échanges entre Toamasina et les autres ports/îles : Les principaux partenaires à l'exportation de Madagascar sont l'île Maurice, la Réunion et Mayotte ; Les Comores le sont dans des volumes beaucoup plus faibles. A l'importation, Port Louis apparait comme le partenaire majeur, Port Réunion dans une moindre mesure et Mayotte dans des volumes plus faibles. Les autres ports/îles ont des échanges très limités avec Madagascar.

⇒ Les échanges entre Longoni et les autres ports/îles : Ces échanges sont beaucoup moins développés que pour les trois ports précédents. Les échanges se font principalement avec Port Louis, Toamasina et Port Réunion à l'import et avec Port Réunion, Toamasina et Moroni à l'export.

⇒ Les échanges entre Moroni et les autres ports/îles : Ces échanges restent faibles et peu développés. Le trafic est principalement un trafic d'importation et a pour origine Port Louis, Port Réunion, Toamasina et Longoni. A l'export, seuls existent des échanges avec Longoni.

⇒ Les échanges entre Victoria et les autres îles : Ces échanges sont très peu développés, voire insignifiants, sauf avec Port Louis.

3.1.2 LES TRAFICS EN TRANSBORDEMENT

A. PART DES TRANSBORDEMENTS ENTRE LES PORTS DE L'ETUDE (2008)

2008	Port Louis	Port Réunion	Longoni	Toamasina	Victoria	Moroni
Total trafic en transbordement	**88 944**	**10 433**	**960**	**1 305**	**617**	**3**
Total des échanges entre les ports de l'étude	34 222	7 929	735	0	0	3
Pourcentage	*38%*	*76%*	*77%*	*0%*	*0%*	*100%*

TOTAL TRAFIC EN TRANSBORDEMENT A DESTINATION DES PORTS DE L'ETUDE	**42 889 EVP**

Sources : CHCL, *MPA, manutentionnaire Réunion, DDE Réunion, Conseil Général de Mayotte, SPAT*

Le tableau ci-dessus, comptabilise d'une part, le total EVP pleins transbordés par les ports de l'étude au cours de l'exercice 2008 (en noir dans le tableau) et d'autre part, il distingue la part des conteneurs uniquement réexpédiés vers les ports concernés par la présente étude (en rouge dans le tableau).

Ainsi, toujours à Port Louis, nous constatons que sur l'ensemble des EVP pleins qui ont transités en 2008, 38 % sont à destinations des 5 autres ports concernés par l'étude.

Le trafic en transbordement qui nous intéresse est donc d'environ **43 000 EVP** pleins en entrée et sortie entre les six ports de l'étude.

Ce flux n'inclue pas les échanges purement régionaux (voir paragraphe précédent).

A noter, que le détail des flux a été traité à partir des statistiques fournies par les autorités et acteurs portuaires que nous avons rencontré lors de la première phase de l'étude.

Nous pouvons également remarquer que Port Louis est actuellement le principal port d'éclatement de la région où près de 89 000 EVP ont transité en 2008, soit environ 87% du trafic total.

B. DETAIL DES TRAFICS EN TRANSBORDEMENTS DANS LES PORTS DE L'ETUDE

Légende :

Ports de transbordement	
Ports de destination	

Détail des trafics par port de transbordement à destination des ports de l'étude

Port Louis	**Port Réunion**	**Longoni**	**Toamasina**	**Victoria**	**Moroni**
	9545	7369	14692	700	1916

TOTAL TRAFIC	**34222**

En 2008, 34 222 EVP ont transité par Port Louis à destination des 5 ports concernés par l'étude. Le premier port desservit depuis Port Louis est Toamasina, qui compte environ 15 000 EVP pleins, suivis par Port Réunion et Mayotte qui comptabilisent à eux deux près de 17000 EVP. La part en sortie de port Victoria et Moroni reste faible.

Port Réunion	**Port Louis**	**Longoni**	**Toamasina**	**Victoria**	**Moroni**
	1669	3443	2713	0	104

TOTAL TRAFIC	**7929**

En sortie de port Réunion, le port le plus desservi est Longoni, soit près de 3443 EVP pleins en 2008, suivi par Toamasina 2713 EVP et Port Louis 1669 EVP. En revanche, seulement une centaine de conteneurs sont en sortie des Comores et aucun en sortie des Seychelles.

Port de Longoni	Port Louis	Port Réunion	Toamasina	Victoria	Moroni
	37	16	397	0	285

TOTAL TRAFIC	735

Le trafic du port de Longoni en transbordement reste relativement faible, 960 EVP en 2008. En revanche, la part à destination des ports de l'étude représente tout de même 76% du trafic total, avec comme principaux ports de destination Toamasina 397 EVP et plus logiquement de par la distance, Moroni avec 285 EVP.

Autres ports de transbordement (Toamasina, Victoria, Moroni) :

Les trafics conteneurs qui transbordent aux ports de Toamasina, Victoria et Moroni sont assez faibles en 2008 et inexistants à destination des ports concernés par la présente étude. A noter, qu'une grande partie des flux qui transitent par Toamasina sont à destination des ports Malgaches.

Tableau synthèse (Total trafic par port de destination) :

TOTAL TRAFIC PAR PORT DE DESTINATION					
Port Réunion	Port Louis	Longoni	Toamasina	Victoria	Moroni
9561	1706	10815	17802	700	2305

TOTAL	42889

Au nombre de conteneurs, nous constatons que le port qui est le moins desservi en direct est Toamasina, ou près de 17 802 EVP ont transbordé dans l'un des ports de la région, en l'occurrence Port Louis. Cependant, si l'on compare au volume total à l'import c'est le port de Longoni qui est l'un des ports les moins desservis en direct, ou près de 64% des 17 000 EVP pleins importés à Mayotte en 2008 arrivent en transbordement.

C. PROVENANCES DES FLUX EN TRANSBORDEMENTS

Légende :

Zones de provenance	
Ports de transbordement	

Tableau synthèse :

	Port Réunion	Port Louis	Longoni	Toamasina	Victoria	Moroni	TOTAL
Océan Indien inter-iles	366	1172	488	0	0	3	2028
Afrique	1978	6552	91	0	0	0	8621
Asie	96	18968	88	0	0	0	19152
Europe + moyen orient	5490	7530	68	0	0	0	13088
TOTAL TRAFIC	**7929**	**34222**	**735**	**0**	**0**	**3**	**42889**

Dans une seconde partie nous nous sommes intéressés, aux provenances des trafics conteneurs qui transitent par la suite dans l'un des ports de l'étude. Le tableau ci-dessus distingue les différents flux en provenance de l'Océan Indien, d'Afrique, d'Asie et d'Europe.

Sur le trafic total en transit dans la région, soit 43 000 EVP pleins en 2008, une part importante provient d'Extrême Orient, soit 45% du trafic analysé. En sortie d'Europe, la part en transbordement vers les ports étudiés est de 30%. Dans une moindre mesure l'Afrique représente près de 9 000 EVP pleins en 2008 et enfin la zone Océan Indien seulement 2000 EVP.

3.2 ANALYSE DES FREINS AU DEVELOPPEMENT DES ECHANGES

En parallèle des aspects maritimes (coûts, qualité), qui peuvent constituer des freins au développement des échanges commerciaux, d'autres aspects peuvent être avancés et peuvent expliquer la faiblesse et le développement des échanges. Les freins aux développements des échanges entre les îles à l'étude peuvent être également approchés par les contextes économiques et sociaux des îles. Les éléments suivants sont basés principalement sur des éléments d'informations issus de notes et rapports d'institutions ou d'administrations publiques[2].

a) Port Louis[3]

La structure économique des pays de la zone de l'océan indien est caractérisée par une faiblesse au niveau de la production. Les économies des pays de la zone de l'Océan Indien demeurent très concentrées et limitées en termes de produits et de marchés. L'économie Mauricienne est très fortement dépendante des importations. Mais les produits dont elle a besoin ne sont pas disponibles dans la région. Ou plus précisément les autres pays de la région ont une capacité de production très faible et le nombre de produits qu'ils sont en mesure de fournir à Maurice est très limité. Il faudrait ajouter à ces facteurs un autre élément qui freine et limite le développement des exportations mauriciennes de manière générale, et non seulement au niveau régional. Il s'agit du pouvoir d'achat très faible de certains pays (comme Madagascar et Les Comores). Ce sont là les facteurs principaux qui expliquent pourquoi le commerce régional dans l'économie de Maurice demeure très faible.

b) Port Réunion[4]

En matière d'échanges commerciaux, l'île de la Réunion semble plus liée à la France et à l'Europe qu'à son espace de proximité. Car même si l'éloignement géographique de la Réunion par rapport à sa métropole pourrait signifier la prédominance des flux régionaux, les tendances commerciales sont tournées vers la France et l'Europe, en dépit des ouvertures existantes dans la zone. Dans le contexte d'hyper

[2] CNUCED/OMC ; MINEFI/DGTPE

[3] Centre du commerce international (CNUCED/OMC), Programme de promotion du commerce sud-sud, Maurice : Analyse des flux commerciaux, avril 2006.

[4] Analyses des échanges économiques de la Réunion avec son environnement régional, DRCE de la Réunion-Mayotte, 2009 (http://wwwdgtpe.fr/drce/reunion) ; Le commerce extérieur de la Réunion en 2008, DRCE de la Réunion-mayotte, 2009

régionalisation de l'Océan Indien, la Réunion semble être marginalisée du fait de son statut. Car contrairement aux autres pays de la zone, elle représente avant tout la France au milieu de l'Océan Indien et ne constitue en aucun cas un état souverain. L'action internationale et la coopération ne relève pas de sa compétence directe. Ainsi la Réunion a du mal à s'insérer parmi les systèmes régionaux (COI, COMESA, SDAC) et la métropole reste son principal partenaire commercial. La répartition géographique des exportations réunionnaises a fortement évolué au cours de ces dernières années au détriment des pays de la zone (Madagascar et Maurice principalement) et au profit des pays de l'Union Européenne. La crise malgache devrait sans doute aggraver la situation.

c) Toamasina[5]

De manière générale, la faible productivité des structures productrices de base, la maîtrise insuffisante des normes et qualités exigées, la pesanteur administrative et douanière, l'absence d'une stratégie nationale de promotion des échanges commerciaux constituent les principaux obstacles et contraintes de la promotion du commerce entre Madagascar et les autres pays. De plus, les crises socio-politiques à répétition à Madagascar handicapent énormément les relations commerciales entre Madagascar et les pays voisins, en raison de l'annulation et du gel d'un grand nombre de contrats commerciaux.

d) Longoni[6]

La collectivité reste dépendante de l'extérieur en raison de l'insuffisance de la production locale liée à l'insularité et à l'absence de matières premières. La France métropolitaine reste le premier partenaire de l'île. Le processus de départementalisation des ces îles pourrait l'exposer aux inconvénients que connait la Réunion. Le faible niveau des exportations peut s'expliquer par la faiblesse des investissements productifs, par les limites des ressources naturelles de l'île et par la reconversion des producteurs locaux (les exportations de vanille tendent à disparaitre). De plus, l'importance des coûts de production par rapport aux pays de la région (coût de main d'œuvre, de transport, de l'énergie) limite le

[5] Le commerce extérieur de Madagascar en 2008, MINEIE-DGTPE, Juillet 2009 ; Les échanges commerciaux entre la France et Madagascar en 2008, MINEIE-DGTPE, Mai 2009.

[6] Note expresse, Le commerce extérieur à Mayotte (2002-2006), IEDOM, Septembre 2007 ; Note expresse, Typologie des échanges commerciaux entre Mayotte et sa région entre 1994 et 2001, IEDOM, Décembre 2002.

développement des filières d'exportation. La production locale reste faible et se développe essentiellement dans une logique de substitution des importations.

e) Moroni

Les Comores doivent faire face à de multiples problèmes structurels qui entravent son développement et les échanges entre les différents pays de l'Océan Indien. Parmi ces problèmes figurent notamment leur isolement géographique et leur limitation des ressources naturelles, leur dépendance à l'égard d'un certain nombre de produits de rente (vanille, girofle et ylang-ylang) qui fournissent la quasi-totalité des recettes d'exportation, les coûts élevés des transports et communications et politiques de change, leur ignorance ou méconnaissance des potentialités d'affaires ou des marchés dans les îles voisines, due à l'insuffisance d'informations, des capacités de production quasi inexistante, des infrastructures routières qui ne couvrent pas la totalité du pays et de fait plusieurs zones de forte production agricole sont encore enclavées. Par ailleurs, les prix concurrentiels pratiqués par Madagascar sur la vanille ont sérieusement affecté les exportations de vanille comoriennes (principal produit d'exportation du pays autrement dit principale richesse).

f) Victoria[7]

A part les produits de la mer, les Seychelles n'ont actuellement pas de produits manufacturés exportables dans de bonnes conditions, essentiellement à cause des coûts de main d'œuvre élevés. De plus, les produits manufacturés éventuellement exportables le sont aussi à Maurice ou à Madagascar à un coût bien inférieur. S'il n'y avait pas de protectionnisme aux Seychelles, ce pays pourrait certainement exporter beaucoup plus. D'autres points peuvent être aussi avancés, comme la méconnaissance des marchés locaux extérieurs, le quasi-monopole de SMB (Seychelles Marketing Board) qui contrôle une grande partie du commerce et qui délivre difficilement des permis d'importation ce qui a comme conséquence une situation de monopole du commerce d'importation qui exige que les exportateurs des autres pays doivent passer par une seule société nationale, qui agit selon ses règles et qui fausse les lois de l'économie de marché et la prolifération du commerce informel, avec des conséquences (manque de transparence dans les importations, fraudes, lois non observées, etc.).

[7] Le commerce extérieur des Seychelles et les échanges bilatéraux en 2007, MINEFE-DGTPE, Avril 2008 ; Centre du commerce international (CNUCED/OMC), Programme de promotion du commerce sud-sud, Seychelles : Analyse des flux commerciaux, avril 2006.

Ainsi, mis à part les relations commerciales entre l'île Maurice, la Réunion et Toamasina, les échanges commerciaux entre les îles à l'étude sont peu développés. Si des explications sont à rechercher au niveau des aspects maritimes (coût et qualité des liaisons), d'autres facteurs limitent et expliquent également la faiblesse des échanges.

3.3 CABOTAGE INTER ILES : SITUATION PASSEE ET ACTUELLE

3.3.1 SITUATION PASSEE

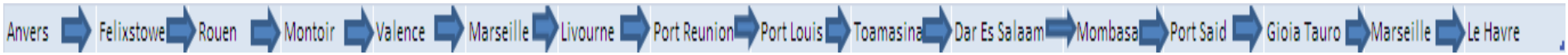
A. LE VESSEL SHARING AGREEMENT

Auparavant, (entre 2000 et 2005) la desserte directe des iles des Mascareignes était réalisée par quelques opérateurs indépendants ou en ***Vessel Sharing Agreement*** (VSA) comme celui qui regroupait Delmas, CMA-CGM et DAL (Deutsch Africa Linien).

Le VSA était un accord pour la mise en commun des navires. Chaque armement pouvait ainsi charger ses slots indifféremment sur tous les navires du VSA ce qui avait pour conséquence une optimisation des remplissages des navires.

Au départ (avant la mise en place du VSA OI, la CMA-CGM s'allie à la Compagnie Maritime Belge des Transports (CMBT), Delmas renouvelle son accord avec SEAL et MSC ajoute la desserte de Longoni sur son axe Europe/Afrique.

CMBT finit par s'allier avec Delmas et SEAL et ces armateurs proposent une desserte des Iles des Mascareignes et Afrique de l'Est avec une fréquence tous les 10 jours en mettant en ligne 6 navires de 1200 EVP. La rotation était la suivante :



CMA a continué seule l'exploitation du service et affrète 4 navires pour maintenir une fréquence de 14 jours.

En 1998, après le départ de la CMBT et le rachat de SEAL par l'allemand DAL, CMA-CGM s'allie à Delmas. 6 navires sont toujours mis en ligne : 2 par opérateur. Ce nouveau service est resté en activité jusqu'en 2006 et a disparu suite au rachat de Delmas par CMA-CGM.

En 2008 la CMA-CGM lance le service Mascareignes Express, service quasi identique au VSA, sauf que les rotations se font à partir leur hub régional : Djibouti.

B. LA COMPAGNIE MARITIME MER AUSTRAL

Mer Austral a été créée en 1994 et exploite à l'époque une ligne régionale Afrique du Sud/Madagascar. Le service dessert les ports de Durban et du Nord-Ouest de Madagascar (Tuléar et Majunga).

Le service a ensuite inclu dans sa rotation les ports de Toamasina, Diego-Suarez, Nosy Bé, Longoni, Moroni, Mutsamudu, Port Réunion et Port Louis et opérait avec 4 navires offrant une capacité annuelle de 15 600 EVP (environ 300 EVP par navire).

PORTS DESSERVIS	CAPACITE	FREQUENCE
Durban, Tuléar, Majunga, Tomasina ; Diego Suarez, Nosy-Bé, Longoni, Moroni, Mustamudu, Port Réunion, Port Louis	**4 Navires de 300 EVP**	**12 jours**

- **<u>Les raisons de l'échec de Mer Austral</u>**

  - Une hausse importante des taux d'affrètement des navires de 300 EVP : passant de 3000 à 8000 dollars / jour, combiné à une hausse du prix du fuel.qui se traduit par une hausse importante des charges d'exploitation.

  - Une baisse de l'activité du feedering, ce qui ne permet pas de générer des recettes suffisantes pour pallier la hausse des charges. Cette baisse des chargements, environ 40 % de leur volume total, est essentiellement due :

    → Le volume confié par Maersk est en forte diminution, car cette dernièrer veut renforcer son service régional qui dessert Salalah, les ports des Mascareignes et Durban.

- → CMA-CGM, suite au rachat de Delmas souhaite réorganiser ses services feedering dans l'Océan Indien et renforce le VSA OI.
- → Les volumes restant étaient « one way » (les navires n'étaient pleins que dans le sens Durban/ Mascareignes et au retour les navires ne ramenant que des conteneurs vides).
- → Les nombreuses avaries survenues sur les navires dégradaient le service et Mer Austral a été contrainte de les vendre.

3.3.2 SITUATION ACTUELLE : ANALYSE DE L'ORGANISATION DE LA DESSERTE MARITIME INTER-ILES EN TERMES DE QUALITE DE SERVICE ET DE PRIX

A. ROTATIONS ET FREQUENCES ACTUELLES

- **LIGNES TRANSOCEANIQUES EUROPE**

LIGNES TRANSOCEANIQUES EUROPE: Service Direct	NOMBRE DE NAVIRES	ESCALES/PORT	PORTS DESSERVIS
MSC EURO SERVICE- EUROPE-AUSTRALIA SERVICE VIA MASCAREIGNES ISLANDS	14 cc	1/semaine	Felixstowe, Antwerp, Le Havre, Montoir, Valencia, Fos (~Marseille), La Spezia, Naples, Reunion, Port Louis, Sydney, Melbourne, Adelaide, Fremantle, Singapore, Colombo, Jeddah, Gioia Tauro, La Spezia, Felixstowe
LIGNES TRANSOCEANIQUES EUROPE: Service semi-direct (transbordement par Salalah ou Djibouti)	**NOMBRE DE NAVIRES**	**ESCALES/PORT**	**PORTS DESSERVIS**
CMA/CGM-INDIAN OCEAN RELAY SERVICE-MASCAREIGNES EXPRESS	4 cc	1/semaine	Djibouti, Victoria, Reunion, Port Louis, Toamasina (= Tamatave), Longoni, Djibouti
MAERSK LINE/SAFMARINE-INDIAN OCEAN RELAY SERVICE	4 cc	1/semaine	Salalah, Victoria, Reunion, Port Louis, Toamasina (= Tamatave), Salalah

Comme il apparait clairement dans le tableau ci-dessus, au départ d'Europe, **un seul service (le service « Euro Service » de MSC) est direct et dessert les ports de la Réunion et Port Louis**. Les autres iles de l'Océan Indien ne sont plus desservies en direct mais par feeder après transbordement à Port Louis. Port Louis devient alors la plate forme régionale de transbordement pour la MSC Le port de mauricien récupère alors le trafic Australien en partance pour l'Europe et le trafic venant de Durban pour l'Australie Ceci reflète la stratégie récente des compagnies maritimes qui consiste à réorganiser leurs dessertes et ainsi transformer les dessertes directes en services feederisés.

Les autres iles de l'océan indien sont feederisées via des hubs globaux : Djibouti pour La CMACGM et Salalah pour la Maersk.

- **LIGNES TRANSOCEANIQUES ASIE**

LIGNES TRANSOCEANIQUES ASIE : Service direct	NOMBRE DE NAVIRES	ESCALES/PORT	PORTS DESSERVIS
MSC FAR EAST-SOUTH AFRICA- CHEETAH SERVICE	7 cc	1 semaine	Shanghai, Hong Kong, Chiwan (~Shenzhen), Singapore, Port Louis, Durban, Port Louis, Reunion, Singapore, Hong Kong, Shanghai
MAERSK/SAFMARINE-FAR EAST SOUTH AFRICA-SAFARI LOOP 1	7 cc	1/semaine	Shanghai, Ningbo, Yantian (~Shenzhen), Tanjung Pelepas, Durban, Port Elizabeth, Cape Town, Port Louis (temporarily skipped), Tanjung Pelepas, Hong Kong, Shanghai
PIL-ASIA-EAST AFRICA &INDIAN OCEAN SERVICE	8 cc	1/semaine	Shanghai, Ningbo, Huangpu (~Guangzhou), Singapore, Port Louis, Reunion, Toamasina (=Tamatave), Mombasa, Dar Es Salaam (*), Pasir Gudang, Singapore, Davao, Manila, Shanghai
MOL-FAR EAST-AFRICA SERVICE	5 cc	1/15 Jours	Singapore, Port Louis, Reunion, Toamasina (= Tamatave), Maputo, Durban, Cape Town, Walvis Bay, Abidjan, Tema, Lome, Lobito, Durban, Singapore
GOLD STAR LINE-ASIA - AFRICA SERVICE	6 cc	1/ 12 jours	Port Kelang, Colombo, Reunion, Durban, Tema, Lagos-Tincan, Cotonou, Lome, Abidjan, Colombo, Port Kelang

LIGNES TRANSOCEANIQUES ASIE : Service semi-direct (transbordement à Port Kelang ou Tanjung Pelapas)	NOMBRE DE NAVIRES	ESCALES/PORT	PORTS DESSERVIS
MAERSK / SAFMARINE- TANJUNG, PELAPAS PORT LOUIS SHUTTLE	4 cc	1/semaine	Tanjung Pelepas, Port Louis, Tanjung Pelepas
DELMAS- MOZAMBIQUE EXPRESS SERVICE	3 cc	1/13 jours	Port Kelang, Reunion, Maputo, Beira, Quelimane, Nacala, Longoni, Port Kelang

En sortie d'Asie, seuls 2 des 3 grands opérateurs assurent un service direct sur l'Océan Indien : **la MAERSK** avec son service Tanjung, Pelapas Port Louis Shuttle et **CMA-CGM/DELMAS** avec le service Mozambique Express. Ces opérateurs utilisent Port Louis comme plate-forme de transbordement et desservent par feeder les autres iles de la région.

3 autres opérateurs, desservent directement les iles de l'OI. Il s'agit de **PIL** (Pacific International Line), **MOL** (Mitsui OSK Line) et **GSL** (Gold Star Line). PIL dessert en direct les ports de Port Louis, Port Réunion et Toamasina. Ce service est hebdomadaire et met en ligne 8 porte conteneurs avec des capacités variant de 1300 à 1800 EVP.

- **LIGNES REGIONALES ET INTER-ILES**

LIGNES REGIONALES OCEAN INDIEN (Au départ d' Afrique du Sud; Pakistan et à destination des Iles de l'Océan Indien)	NOMBRE DE NAVIRES	ESCALES/PORT	PORTS DESSERVIS
MSC-INDIAN OCEAN ISLAND FEEDERS	3 cc	1/ 14 jours	Durban, Port Louis, Reunion, Toamasina (= Tamatave), Nosy Be (Hellville), Longoni, Majunga, Durban
UAFL-DURBAN-COMORES ISLAND&MADAGASCAR EXPRESS SERVICE	1 cc	1/20 jours	Durban to Comoros (Moroni, Longoni, Mutsamudu) and Madagascar (Nosy Be, Mahajanga, Antsiranana (= Diego Suarez), Tulear, Fort Dauphin)
UAFL-DURBAN-EAST AFRICA & COMORES SERVICE	1 cc	1/22 jours	Durban, Mutsamudu, Mahe (Seychelles), Mombasa, Beira, Maputo, Durban
UAFL - Pakistan-UAE-East Africa service	2 cc	1/16 jours	Karachi, Jebel Ali, Longoni, Mutsamudu, Pemba, Zanzibar, Mombasa, Karachi

LIGNES INTER ILES :	NOMBRE DE NAVIRES	ESCALES/PORT	PORTS DESSERVIS
CMA/CGM-NORTH MADAGASCAR AND COMOROS FEEDER	2 cc	1/14 jours	Port Louis, Toamasina (= Tamatave), Longoni, Nosy Be, Diego Suarez, Toamasina, Reunion, Port Louis
MSC- MADAGASCAR SERVICE	2 cc	1/14 jours	Port Louis, Longoni, Diego Suarez, Toamasina (= Tamatave), Port Louis
UAFL - MASACREIGNES & MADAGASCAR SERVICE	1 cc	1/18 jours	Port Louis, Reunion, Mutsamudu, Longoni, Mahajanga, Nosy Be, Antsiranana (= Diego Suarez), Vohemar, Toamasina (= Tamatave), Port Louis - All ports served - Rotation varies
UAFL - MORONI SHUTTLE	1 cc	1/15 jours	Mutsamudu, Longoni, Moroni, Quelimane, Mutsamudu
MSCL- MASCAREIGNES ISLANDS DOMESTIC SERVICES	2 cc	1/semaine	Services linking Port Louis to Rodriguez, Agalega, Reunion, Toamasina (Madagascar), Seychelles (note : Rodriguez and Agalega are two islands depending of Mauritius)

B. FREQUENCES PAR PORT

➢ Fréquences de dessertes maritimes des ports de l'étude

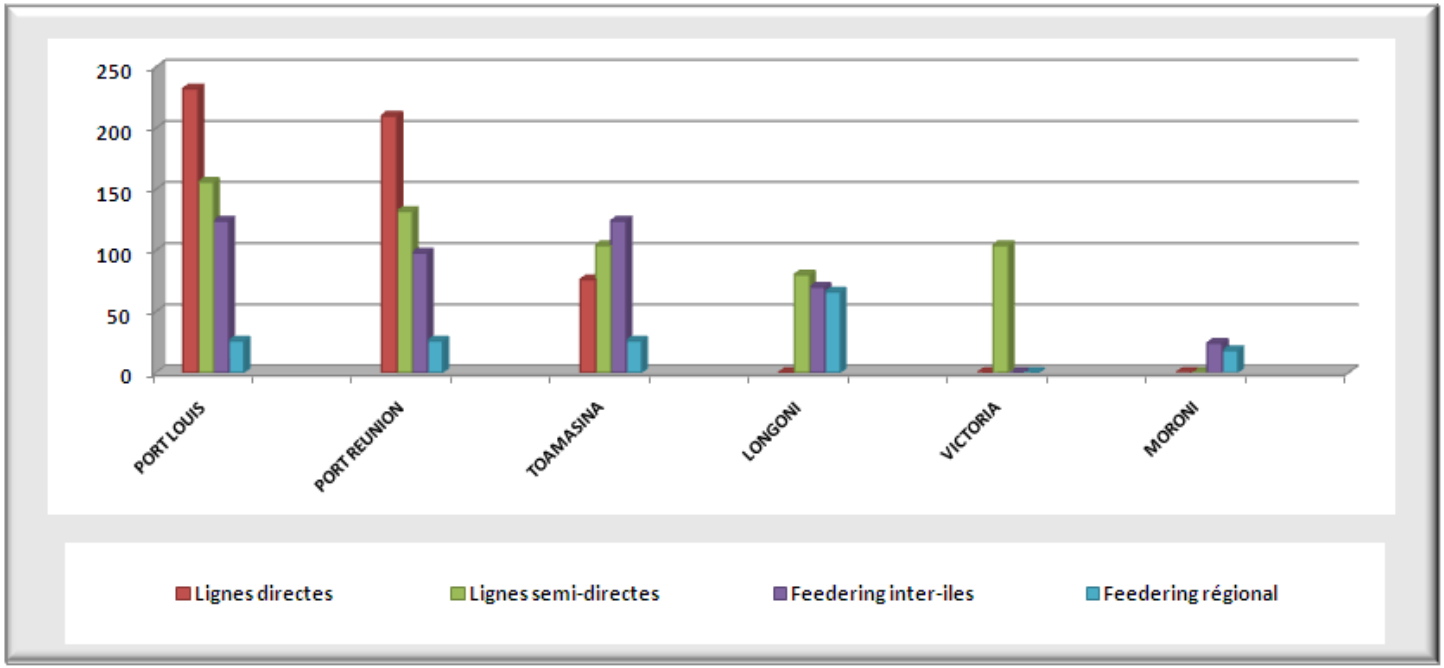
	PORT LOUIS		PORT REUNION		TOAMASINA		LONGONI		VICTORIA		MORONI	
	Fréquence	Escales	Fréquence	Escales	Fréquence	Escales	Fréquence	Escales	Fréquence	Escales	Fréquence	Escales
A) Lignes directes												
Europe	1/semaine	52	1/semaine	52	0	0	0	0	0	0	0	0
Asie	3 /semaine 1/15 jours	180	2/ semaine 1/ 15 jours 1/12 jours	158	1/ semaine 1/15 jours	76	0	0	0	0	0	0
B) Lignes semi-directes												
Via Djibouti ou Salalah	**2 / semaine**	**104**	**2 / semaine**	**104**	**2/ semaine**	**104**	**1 / semaine**	**52**	**2/ semaine**	**104**	**0**	**0**
Via Tanjung Pelapas ou Port Kelang	**1/ semaine**	**52**	**1/ 13 jours**	**28**	**0**	**0**	**1/13 jours**	**28**	**0**	**0**	**0**	**0**
C) Feedering inter iles	2/ 14 jours 1/ 18 jours 1/ semaine	124	1/14 jours 1/18 jours 1/semaine	98	2/ 14 jours 1/ 18 jours 1/semaine	124	2/ 14 jours 1/ 18 jours 1/ 15 jours	70	0	0	1/ 15 jours	24
D) Feedering regional (essentiellement en provenance de l'Afrique du Sud)	1/ 14 jours	26	1/14 jours	26	1/ 14 jours	26	1/ 14 jours 1/ 20 jours 1/ 16 jours	66	0	0	1/ 20 jours	18
Nombres d'escales total/an		**538**		**466**		**330**		**216**		**104**		**42**

N.B. une distinction a été faite entre le « feedering inter îles » couvrant uniquement les îles de l'étude et le « feedering régional » plus vaste incluant l'Afrique du Sud, la Tanzanie et le Mozambique notamment

- **Nombre d'escales maritimes/an dans les ports de l'étude**

	PORT LOUIS	PORT REUNION	TOAMASINA	LONGONI	VICTORIA	MORONI
Lignes directes	232	210	76	0	0	0
Lignes semi-directes	156	132	104	80	104	0
Feedering inter-iles	124	98	124	70	0	24
Feedering régional	26	26	26	66	0	18
TOTAL	538	466	330	216	0	0

NB : Les chiffres donnés dans les tableaux ci-dessus sont extraits de notre base de données et ont été fournis par les compagnies maritimes ce qui peut parfois expliquer le décalage avec les statistiques portuaires.



Comme nous pouvons le constater dans le tableau ci-dessus, le port de la zone le plus touché par les compagnies maritimes est **Port Louis** avec **538 escales annuelles** se répartissant comme suit :

- **232 escales** des navires en provenance d'Europe et d'Asie qui viennent en **direct,**
- **156 escales** de navires venant **en transbordement depuis Djibouti**, Salalah, Tanjung Pelapas et Port Kelang
- **124 escales de feeder inter iles** et **26 escales de navires en provenance des Ports Sud-Africains.**

Le port de **Port Réunion** connait **466 escales** annuelles se répartissant comme suit :

- **210 escales** des navires en provenance d'Europe et d'Asie qui viennent en **direct,**
- **132 escales** de navires venant **en transbordement depuis Djibouti**, Salalah, Tanjung Pelapas et Port Kelang
- **98 escales de feeder inter iles** et **26 escales de navires en provenance des Ports Sud-Africains.**

Le port de **Toamasina** connait **330 escales** annuelles se répartissant comme suit :

- **76 escales** des navires en provenance d'Asie qui viennent en **direct,**
- **104 escales** de navires venant **en transbordement depuis Djibouti** ou Salalah,
- **124 escales de feeder inter iles** et **26 escales de navires en provenance des Ports Sud-Africains.**

Les Ports de Victoria et Moroni connaissent un nombre d'escales réduit (respectivement **104 et 42 escales annuelles**) et sont desservis en transbordement essentiellement.

C. RAPPEL DES PRIX MOYENS DE TRANSPORT MARITIME

➢ **TAUX DE FRET MARITIME PAR ESCALES DIRECTES OU SEMI-DIRECTES**

DEPART ZONE	PORTS DE DECHARGEMENT			
	PORT LOUIS	PORT REUNION	TOAMASINA	LONGONI (via Djibouti)
EUROPE	1 300 à 1 650 €	1 340 à 1 640 €	1 550 à 1 750 €	1 400 à 2 000€
ASIE	550 à 680 USD	575 à 600 USD	950 à 1 100 USD	

Nous pouvons ici constater que les taux de fret en provenance d'Asie sont beaucoup plus compétitifs que ceux pratiqués au départ d'Europe.

➢ **TAUX DE FRET MARITIME MOYEN FEEDER (au départ des principaux ports de la région)**

	PORTS DE DECHARGEMENT			
PORTS DE CHARGEMENT	PORT LOUIS	PORT REUNION	TOAMASINA	LONGONI
PORT LOUIS		300-400 USD	650 USD	310-600 USD
PORT REUNION	300-400 USD		650 USD	310-600 USD
TOAMASINA	310-500 USD	310-500 USD		850 USD
LONGONI	310-600 USD	310-600 USD	850 USD	
VICTORIA	600 USD	600 USD	600 USD	450 USD
MORONI	1900 USD	1900 USD	850 USD	300 USD

- **COUT DU TRANSBORDEMENT PAR PORT DE L'ETUDE**

COUT MOYEN DE TRANSBORDEMENT					
PORT LOUIS	PORT REUNION	TOAMASINA	LONGONI	VICTORIA	MORONI
75 USD	119 USD	166 USD	164 USD	Sans objet	Sans objet

Ces taux de fret « feeder » et le coût du transbordement viennent s'ajouter au prix du fret lorsqu'il ne s'agit pas d'une escale directe (ou avec un connaissement maritime direct). La feederisation est donc un surcoût pour les ports concernés.

3.4 OPTIONS FUTURES : LES SYSTEMES A COMPARER AU PLAN ECONOMIQUE ET OPERATIONNEL

3.4.1 ETUDE POUR LA CREATION D'UNE COMPAGNIE REGIONALE DEDIEE

A. PORTS ET NAVIRES CONCERNES PAR LA NOUVELLE DESSERTE : DONNEES TECHNIQUES

- **Code des ports**

PORT LOUIS	→	PLU
PORT REUNION	→	RUN
PORT DE LONGONI	→	LON
PORT DE TOAMASINA	→	TMM
PORT VICTORIA	→	SEY
PORT DE MORONI	→	YVA

- **Distances entre les ports de l'étude (en miles nautiques)**

PLU	RUN	LON	TMM	SEY	YVA
	132	939	474	960	940

LON	PLU	RUN	TMM	SEY	YVA
	939	897	681	891	229

RUN	PLU	LON	TMM	SEY	YVA
	132	897	371	978	930

SEY	PLU	RUN	LON	TMM	YVA
	960	978	891	886	958

YVA	PLU	RUN	LON	TMM	SEY
	940	930	229	762	958

TMM	PLU	RUN	LON	SEY	YVA
	474	371	681	886	762

- **Navires choisis pour effectuer les dessertes régionales**

Nous avons sélectionné deux types de navires porte –conteneurs en fonction d'un certain nombre de critères (vitesse, longueur, tirant d'eau, consommation, capacité, gréement, montant du loyer) pouvant répondre aux besoins de la desserte régionale. Les principaux critères sont :

- **Capacités commerciales des navires** : elles ont été déterminées à partir des échanges (flux annuels) entre les ports concernés. L'objectif étant d'obtenir un taux de remplissage le plus optimal possible.
- **Tirant d'eau :** il est impératif pour les navires d'avoir un tirant d'eau acceptable pour desservir certains ports aux conditions nautiques très limitées.
- **Nombre de prises frigorifiques :** les trafics sous température dirigée assez fréquent pour certains ports de l'étude, les navires doivent être pourvus de prises frigorifiques.
- **Gréement du navire :** il est primordial que les navires soient gréés. En effet, certains ports notamment aux Comores, sont actuellement dépourvus de grues et portiques pour la manutention des conteneurs.
- **Vitesse commerciale** : afin d'assures une fréquence et une desserte optimale en fonction de la situation actuelle
- **Port en lourd** : (qui permet de calculer la capacité réelle du navire (par rapport à la capacité géométrique) sur la base d'un poids moyen par EVP de 14 T**) et longueur hors tout** pour l'accostage du navire selon les quais disponibles

En conclusion, il apparaît dans le choix des navires feeders, qu'un navire PC de petite taille du type BIRK et un navire PC plus gros de type PEARL RIVER seraient des outils assez bien adaptés aux dessertes que nous allons proposer.

GS NAME	BIRK	PEARL RIVER
TYPE	Container carrier / Cellular	Container carrier / Cellular
DWT	8,015 tonnes	13 760 tonnes
DRAFT	7,20 m	8,50 m
Loa / Beam	132,30 / 19,20	148,00 / 23,25
EVP	657 (388 on 14 tons)	1118 (700 on 14 tons)
PLUGS	116	220
Speed / Cons	17,5 kts on 26,8 mt	19,5 kts on 38,0 mt
FUEL	180	380
GT / NT	6,674 / 3,560	9 912
Gear	C. 50/50	C 45/45 Fully geared for containers

B. HYPOTHESES DE DESSERTES : 3 SERVICES

➢ **Deux Grandes Lignes : celles-ci ont été définies en fonction de :**

- **L'analyse du trafic domestique à l'import sur la zone OI :** pour déterminer une desserte cohérente, capable de prendre en compte l'ensemble des flux existant à destination et en provenance des 6 ports de l'étude, nous avons analysé d'une part, le trafic total à l'import pour chacun des ports concernés, et d'autre part la provenance exacte des conteneurs (par grande zone géographique). L'intérêt étant d'avoir une vision globale et détaillée des échanges entre le reste du monde et l'Océan Indien.

- **La spécificité de chacun des flux domestiques :** l'analyse des flux en entrée nous a révélé un certain équilibre des trafics, entre les imports Asie et Europe, avec un trafic légèrement supérieur depuis l'Extrême Orient. La faiblesse des échanges, l'éloignement et les capacités d'accueil des navires aux Seychelles et aux Comores, sont autant de contraintes qui ne permettent pas de les inclure dans cette première desserte.

- **L'intérêt de garder deux ports d'entrée pour optimiser les capacités de traitement de chacun des ports :** ainsi que nous l'avons déjà mentionné précédemment, il existe une équivalence en termes de volumes domestiques imports, depuis l'Asie et l'Europe. Afin de faciliter les échanges dans la zone et optimiser au mieux les capacités mises en ligne, il s'est avéré préférable de diviser les flux en deux et de les répartir entre les **deux ports aux caractéristiques techniques les plus optimales** :

  - **Port Réunion** qui dispose d'une prédominance à importer d'importants volumes d'Europe ;
  - **Port Louis** depuis l'Asie, le choix était évident. Il a été de même pour les flux en provenance d'Afrique à destination principale Port Louis.

➢ **Une Petite Ligne : celle-ci a été définie en fonction de :**

- **La problématique d'une desserte Victoria / Moroni :** l'éloignement géographique et la faiblesse des échanges avec les Comores et les Seychelles nous oblige à créer une deuxième desserte maritime. En outre, elle doit être adaptée aux problématiques et aux spécificités techniques des deux ports.

- **Les capacités mises en ligne et le choix du navire :** en comparaison, les capacités mises en ligne pour cette seconde ligne sont moins importantes. Le trafic annuel étant très faible dans ces ports, une fréquence régulière et un navire à fort tonnage n'auraient pas été un choix optimal. Les infrastructures actuelles (tirant d'eau, longueur de quai, terre-pleins…) sont également des freins qui ne permettent pas d'opter pour des navires aux caractéristiques techniques similaires à ceux utilisés pour les « grandes dessertes ».

- **Le choix de port Louis comme port de transbordement :** nous avons fait le choix de Port Louis comme port de transbordement pour desservir ces deux ports, car il existe actuellement, davantage de cabotage entre Port Louis, les Comores et les Seychelles, qu'avec Port Réunion.

- **L'ajout de Port Réunion dans la desserte** : ce choix permet d'une part, de désengorger la « Grande Ligne » et ainsi proposer une desserte Port Louis / Port Réunion supplémentaire et d'autre part, de récupérer les flux en provenance d'Europe qui transbordent à Port Réunion et à destination des Seychelles et des Comores.

C. POSSIBILITES DE SERVICES

Nous avons en conséquence, trois possibilités de services :

GL1 : flux en provenance **d'Europe** et avec transbordement à **Port Réunion.**



Soit 2124 miles nautiques = 7 jours de rotation (temps de chargement et de déchargement compris) pour une vitesse commerciale de 19.5 nœuds.

GL2 : flux en provenance **d'Extrême-Orient** et avec transbordement à **Port Louis.**



Soit 2124 miles nautiques = 7 jours de rotation (temps de chargement et de déchargement compris) pour une vitesse commerciale de 19.5 nœuds.

PL : desserte au départ de **Port Louis** pour approvisionner **les Comores et Seychelles.**

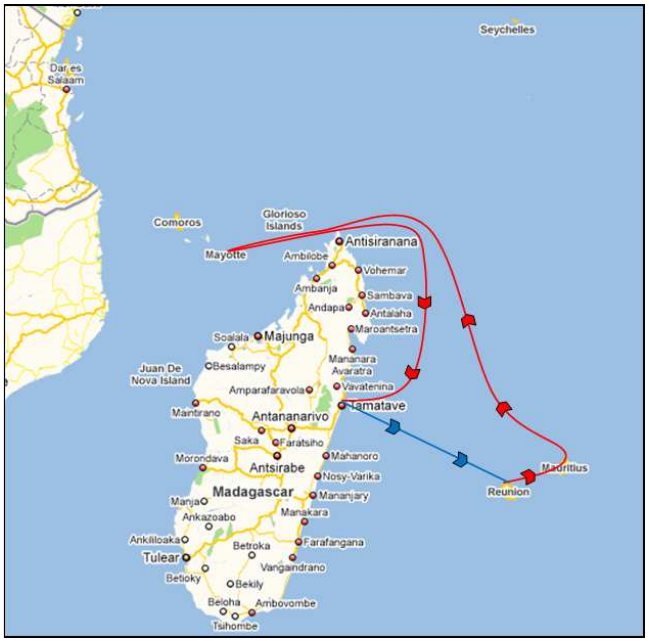


Soit 3008 miles nautiques = 10.2 jours de rotation (temps de chargement et de déchargement compris) pour une vitesse commerciale de 17.5 nœuds.

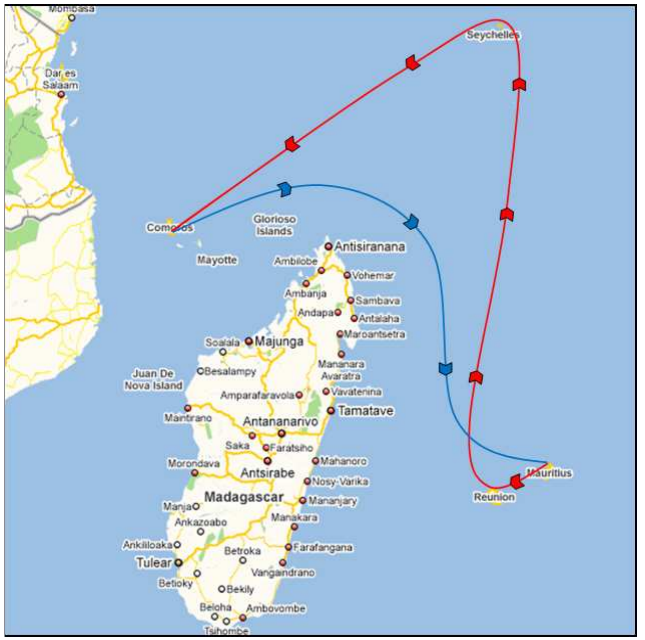
GL1


Seychelles
Dar es Salaam
Comoros
Glorioso Islands
Mayotte
Antisiranana
Ambilobe
Vohemar
Ambanja
Sambava
Andapa
Antalaha
Maroantsetra
Soalala
Majunga
Mananara Avaratra
Juan De Nova Island
Besalampy
Amparafaravola
Vavatenina
Tamatave
Maintirano
Antananarivo
Saka
Faratsiho
Morondava
Mahanoro
Antsirabe
Nosy-Varika
Madagascar
Manjaka
Mananjary
Ankazoabo
Manakara
Ankililoaka
Farafangana
Betroka
Tulear
Vangaindrano
Betioky
Bekily
Beloha
Ambovombe
Tsihombe
Mauritius
Reunion

GL2


Seychelles
Dar es Salaam
Comoros
Glorioso Islands
Mayotte
Antisiranana
Ambilobe
Vohemar
Ambanja
Sambava
Andapa
Antalaha
Maroantsetra
Soalala
Majunga
Mananara Avaratra
Juan De Nova Island
Besalampy
Amparafaravola
Vavatenina
Tamatave
Maintirano
Antananarivo
Saka
Faratsiho
Morondava
Mahanoro
Antsirabe
Nosy-Varika
Madagascar
Manjaka
Mananjary
Ankazoabo
Manakara
Ankililoaka
Farafangana
Betroka
Tulear
Vangaindrano
Betioky
Bekily
Beloha
Ambovombe
Tsihombe
Mauritius
Reunion

PL


Seychelles
Dar es Salaam
Comoros
Glorioso Islands
Mayotte
Antisiranana
Ambilobe
Vohemar
Ambanja
Sambava
Andapa
Antalaha
Maroantsetra
Soalala
Majunga
Mananara Avaratra
Juan De Nova Island
Besalampy
Amparafaravola
Vavatenina
Tamatave
Maintirano
Antananarivo
Saka
Faratsiho
Morondava
Mahanoro
Antsirabe
Nosy-Varika
Madagascar
Manjaka
Mananjary
Ankazoabo
Manakara
Ankililoaka
Farafangana
Betroka
Tulear
Vangaindrano
Betioky
Bekily
Beloha
Ambovombe
Tsihombe
Mauritius
Reunion

D. METHODOLOGIE ET HYPOTHESES RETENUES

Avant propos

L'agrégation des flux de transbordement et de cabotage d'une part, et d'autre part la configuration géographique des flux captifs, Europe, Asie, régionaux, nous ont amenés à une hypothèse de travail de répartition de ces flux, sur les deux ports principaux de la zone, Port Louis et Port Réunion, ex - Asie et ex - Europe respectivement.

A partir de cette hypothèse de travail, nous avons envisagé une desserte scindée en 3 lignes, en fonction des volumes et des fréquences souhaitables ou réalisables.

L'étude de rentabilité a été effectuée, en utilisant des types de navires existant, dont nous connaissons, les caractéristiques techniques, et les taux d'affrètement sur le marché actuel.

A ce titre il faut impérativement souligner le caractère très provisoire du niveau des taux d'affrètement, qui se sont dégradés d'un coefficient de 8/6 à 1 pour un navire donné ($ 24 000/jour à $ 4 000 /jour).

Cette situation n'est valable que sur le très court terme, car les taux très rémunérateurs en 2007, sont aujourd'hui en dessous du coût d'exploitation journalier des ces navires.

Enfin, il reste à souligner que la prise en compte des flux, dont les chiffres sont validés, ne peut servir qu'à l'étude théorique que nous réalisons, car la situation existante de la desserte maritime des îles est aujourd'hui opérée, soit par les armateurs principaux eux-mêmes.

(MAERSK – MSC – CMA CGM – MOL - PIL) soit par les 2 compagnies régionales existantes, MSCL (Mauritius Shipping CY Ltd) et UAFL l'ensemble de ces opérateurs couvrant non seulement leurs propres trafics de transbordement, mais captant également les flux domestiques inter îles (cabotage) dans le cadre de leurs services.

L'hypothèse de l'étude de faisabilité, ne prend pas en compte cette situation à ce stade.
Les développements suivants feront état des éléments permettant ou non, d'envisager plus avant la pertinence de la création d'une compagnie régionale.

La partie ci-dessous a pour but de présenter les différentes étapes du calcul de la rentabilité des différentes lignes présentées dans les sous-parties précédentes. Une fois les rotations et les caractéristiques des navires définies, l'analyse des flux existants nous permet de déterminer les revenus associés aux taux de fret ainsi que de déterminer les coûts portuaires variables liés au nombre de conteneurs manutentionnés.

- **Services**

Les services décrits précédemment sont la base de nos scenarii de desserte. Les grandes lignes (GL1, GL2) escalent à Port Réunion, Port Louis, Longoni et Toamasina alors que les petites lignes escalent à Port Louis, Port Réunion, Victoria, Moroni.

La durée de rotation pour les Grandes Lignes est de 7 jours alors qu'elle est de 10 jours pour la Petite Ligne. Les tableaux ci-dessous récapitulent le détail des heures passées en mer et en escale.

Type de ligne	Détail	Distance	Temps (heure)
GL	Escale Port Réunion (ou Port Louis)		24
	Liaison Port Louis - Port Réunion	133	6,8
	Escale Port Louis (ou Port réunion)		12
	Liaison Port Louis - Longoni	939	48,2
	Escale Longoni		12
	Liaison Longoni - Toamasina	681	34,9
	Escale Toamasina		12
	Retour	371	19

Vitesse	**19,5 kn**
Temps total	**7,0 jours**
Temps en mer	**4,5 jours**

Durée des rotations (PL)

Type de ligne	Détail	Distance	Temps (heure)
PL	Escale Port Louis		24
	Liaison Port Louis - Port Réunion	132	7,5
	Escale Port Réunion		24
	Liaison Port Réunion - Victoria	978	55,9
	Escale Victoria		12
	Liaison Victoria - Moroni	958	54,7
	Escale Moroni		12
	Retour	940	53,7

Vitesse	**17,5 kn**
Temps total	**10,2 jours**
Temps en mer	**7,2 jours**

Les volumes existants, captables par la compagnie régionale ainsi que la nécessité d'offrir un service de qualité aux chargeurs nous conduisent à mettre en place 2 navires pour les Grandes Lignes et 1 seul navire pour la Petite Ligne. Cette organisation des rotations permet de proposer une **double fréquence de 7 jours pour chaque Grandes Ligne (soit au total 4 fréquences par semaine pour les Grande lignes)** et de **10 jours pour la Petite Ligne,** soit 100 rotations annuelles pour chacune des Grandes Lignes et 35 rotations annuelles pour la Petite Ligne.

- **Navires**

Comme décrit et argumenté précédemment le choix de nos navires s'est porté sur le Birk d'une part pour la PL et le Pearl River d'autre part pour les GL. Les caractéristiques techniques du navire répondent parfaitement aux besoins de ces lignes que ce soit en termes nautiques, opérationnels ou de capacité.

Pour rappel, la logique de la ligne GL1 est de massifier les flux en provenance d'Europe et à destination des ports de l'étude et de faire transborder l'intégralité de ces volumes à Port Réunion auxquels s'additionneront les trafics purement régionaux ; la logique de la GL2 est quasiment identique sauf que ce sont les flux en provenance d'Asie / Afrique qui transborderaient à Port Louis. La quantité potentielle de conteneurs à transporter à destination des ports de l'Océan Indien nous a donc conduits à proposer 2 navires de type Pearl River pour chacune de ces lignes.
En ce qui concerne la petite ligne, les flux relativement limités ont guidé notre choix vers un seul navire d'une capacité moindre.

Navire type Pearl River



Navire type Birk



Consommation des navires

La consommation des navires a été déterminée à partir de leur fiche de spécificité technique à vitesse optimale (paramètre également utilisé pour le calcul du temps de parcours entre chacun des ports). Ainsi le Pearl River consomme 36 tonnes de FO 380 / 24h (à 19.5 knots) alors que le Birk consomme 27 tonnes de FO 180 / 24h (à 17,5 knots). La consommation de DO est estimée à 5% de la consommation de FO.

Carburant

Le calcul du prix du carburant est basé sur les données du mois d'octobre 2009 pour la région Océan Indien que ce soit pour le FO 380 ou le DO. **Ainsi le prix du FO 380 ressort à 470 USD / tonne et le prix du DO à 630 USD / tonne.** Les soutes ont un impact très important sur la rentabilité d'une ligne et leur propension à varier de manière importante est un facteur à ne pas négliger.

Taux d'affrètement

Les **Time Chart (TC)** extraits des bases de données AXS Alphaliner (BRS) sont de **3200 USD/jour** (à 3 mois) pour le Birk et de **3950 USD/jour** (à 12 mois) pour le Pearl River au mois d'octobre 2009. Il est important de garder à l'esprit combien ce paramètre est fluctuant ; pour rappel, le taux d'affrètement à 3 mois d'un navire du type Birk était de 8950 USD/jour et celui d'un navire type Pearl River à 12 mois était de 13300 USD/jour en février 2008.

Fluctuation des T/C (prise en compte de 4 mois significatifs)

	sept-08	janv-09	avr-09	oct-09
Navire type Birk (T/C à 3 mois)	8 950 USD	4 500 USD	4 000 USD	3 200 USD
Navire type Pearl River (T/C à 12 mois)	11 500 USD	5250 USD	4 450 USD	3 950 USD

Les taux de remplissage

Compte tenu de notre stratégie de faire arriver les flux Europe sur Port Réunion et les flux Asie-Afrique sur Port Louis et ensuite de les éclater sur les différentes îles en y ajoutant les trafics purement régionaux, nous aboutissons aux taux de remplissage suivants.
Le taux de remplissage est de 61% pour la GL1, de 80% pour la GL2 et de 89% pour la PL.
Le détail des flux est explicité dans les parties suivantes.

La notion de taux de remplissage est à comprendre comme le volume de conteneurs transportés entre le 1er port et le dernier port de la ligne sur la capacité réelle du navire, en considérant que le navire ne transporte quasiment que des conteneurs vides au retour.

- Revenus

Les revenus sont calculés à partir des taux de fret actuels fournis dans la première partie de l'étude, la fourchette haute a été volontairement prise en compte pour bénéficier d'un scénario optimiste concernant les recettes.

Liaison	Taux de fret (USD)
Port Louis - Longoni	550
Port Louis - Moroni	1 900
Port Louis - Port Réunion	400
Port Louis - Toamasina	500
Port Louis - Victoria	600
Port Réunion - Longoni	550
Port Réunion - Moroni	1 900
Port Réunion - Port Louis	400
Port Réunion - Toamasina	500
Port Réunion - Victoria	600
Toamasina - Port Louis	650
Toamasina - Port Réunion	650

En ce qui concerne les flux, tous les segments ont été pris en compte pour aboutir à une vision la plus réaliste possible des besoins actuels (non seulement les flux en provenance du port d'éclatement mais aussi ceux entre les différents ports touchés). Les volumes en provenance d'Europe (transbordés à Port Réunion), les volumes en provenance d'Asie et d'Afrique (transbordés à Port Louis) ainsi que les volumes résultant des échanges purement régionaux ont été intégrés et « dispatchés » sur chacune des liaisons auxquelles était associé un taux de fret.

- Flux

Il est important de garder en tête que les volumes pris en compte dans le compte d'exploitation ne sont pas comparables aux volumes en transbordement de la situation actuelle pour la simple raison que l'organisation des dessertes a totalement été repensée. Faire transborder la totalité des flux à Port Louis ou à Port Réunion et concentrer les provenances Europe sur un seul port et les provenances Asie sur un autre, induit un fort développement du transbordement. Les volumes affectés à la compagnie régionale incluent donc le fait que certains ports ne seront plus desservis en direct depuis l'Asie et l'Europe (Toamasina, Longoni, Moroni, Victoria) et que Port Réunion verra l'intégralité de son trafic en provenance Asie/Afrique passer par Port Louis et inversement avec Port Louis et le trafic Europe. Le tableau ci-dessous récapitule les données prises en compte. Les éléments chiffrés découlent de l'analyse des imports pleins captifs et des trafics purement régionaux détaillés précédemment. <u>La totalité de ces flux pour l'ensemble des trois lignes est de 142 559 EVP</u>.

Nom de la ligne	Grande ligne - flux Europe		Grande ligne - flux Asie-Afrique		Petite ligne		
Code	GL1		GL2		PL		
Port de transbordement	**Port Réunion**		**Port Louis**		**Port Louis**		
Rotation	Port Réunion		Port Louis		Port Louis		
	Port Louis		Port Réunion		Port Réunion		
	Longoni		Longoni		Victoria		
	Toamasina		Toamasina		Moroni		
	Port Réunion		Port Louis		Port Louis		
Volumes	Import plein Europe - Océan Indien	*122 753*	Import plein Asie - Océan Indien	*129 309*	Import plein Victoria / Moroni		*11 240*
			+ Import plein Afrique/Autres - Océan Indien	*31 373*			
	+ Trafics purement régionaux	*6 367*	+ Trafics purement régionaux	*7 393*	+ Trafics purement régionaux		*1 346*
	- Volumes spécifiques VCT-MOR (PL)	*2 526*	- Volumes spécifiques VCT-MOR (PL)	*10 069*			
	- Volumes captifs Europe - Port Réunion	*71 887*	- Volumes captifs Asie/Afrique - Port Louis	*82 740*			
			- Part des volumes Port Louis-Port Réunion (PL)	*2 935*	+ Part des volumes Port Louis-Port Réu	**30%**	*2 935*
	Volumes finaux	***54 707***	**Volumes finaux**	***72 331***	**Volumes finaux**		***15 521***
Navires	2 x Pearl River		2 x Pearl River		Birk		
Vitesse (kn)	19,5		19,5		17,5		
Capacité	théorique	*1 118*	théorique	1 118	théorique		657
	Capacité réelle	*900*	Capacité réelle	900	Capacité réelle		500
	Capacité annuelle de la rotation	*90 000*	Capacité annuelle de la rotation	*90 000*	Capacité annuelle de la rotation		*17 500*
Fréquence (pour 1 navire)	7 jours		7 jours		10 jours		
Rotations totales (aléas / entretier	100		100		35		

Taux de remplissage théorique	61%	80%	89%

GL1

La logique de cette ligne est de faire arriver l'ensemble des flux en provenance d'Europe sur Port Réunion pour ensuite les redistribuer sur les 3 autres ports principaux de la région soit Port Louis, Longoni et Toamasina. La majorité des trafics sont concentrés sur Port Louis et Toamasina ce qui est cohérent compte-tenu de leurs volumes actuels en provenance du vieux continent.

En ce qui concerne les échanges régionaux (soit les marchandises produites sur place et exportées vers un autre port de l'étude), les principaux flux concernent les lignes Port Réunion – Port Louis ainsi que Port Louis – Toamasina ce qui découle de l'analyse précédemment proposée sur les trafics inter – îles.

Au niveau global nous aboutissons donc à un volume par rotation de 546 EVP soit plus **de 54 600 EVP par an.**

De	A	Captif Europe	Purement régional	Total plein
Port Réunion	Port Louis	194	19	213
Port Réunion	Longoni	34	5	39
Port Réunion	Toamasina	255	3	259
Port Louis	Longoni		3	3
Port Louis	Toamasina		23	23
Toamasina	Port Réunion		9	9

GL2

La logique de cette ligne est de faire arriver l'ensemble des flux en provenance d'Asie / Afrique sur Port Louis pour ensuite les redistribuer sur les 3 autres ports principaux de la région soit Port Réunion, Longoni et Toamasina. Toamasina ressort de manière marquée avec 400 EVP par escale.

Les principaux échanges inter régionaux sont partagés sur les lignes Port Louis – Port Réunion et Port Louis – Toamasina.

Au niveau global nous aboutissons donc à un volume par rotation de 723 EVP soit plus **de 72 300 EVP par an.**

De	A	Captif Asie	Purement régional	Total
Port Louis	Port Réunion	188	27	216
Port Louis	Longoni	58	3	61
Port Louis	Toamasina	408	23	431
Port Réunion	Longoni		5	5
Port Réunion	Toamasina		3	3
Toamasina	Port Louis		7	7

PL

La Petite Ligne regroupe la globalité des flux à destination finale de Moroni et Victoria puisque ces 2 ports ne seront plus desservis en escale directe. Les échanges purement régionaux résultent principalement du commerce entre l'Ile Maurice et les Comores.

Au niveau global nous aboutissons donc à un volume par rotation de 450 EVP soit plus **de 15 500 EVP par an.**

De	A	Captif	Purement régional	Total
Port Louis	Port Réunion	84		84
Port Louis	Victoria	125	20	145
Port Louis	Moroni	91	55	146
Port Réunion	Victoria	42	0	42
Port Réunion	Moroni	30	3	33

- Coûts portuaires (variables)

Manutention

Pour chacun des ports d'escale touchés, les flux de conteneurs ont été répartis selon qu'ils étaient chargés vides, chargés pleins, déchargés vides ou déchargés pleins. Ces mouvements découlent des volumes transportés sur chaque segment et donc de la quantité de conteneurs (plein ou vides) chargés ou déchargés dans chaque port.

Ainsi à chaque mouvement de conteneur est associé son coût spécifique qui varie dans des proportions importantes selon qu'il soit plein ou vide par exemple.

Les coûts utilisés proviennent des comptes d'escale d'une compagnie maritime opérant dans la zone, ce qui nous permet d'avoir la vision la plus réaliste possible des coûts appliqués aux opérations de handling.

GL1

	Chargement plein	Chargement vide	Déchargement plein	déchargement vide
Port Réunion	511		9	503
Port Louis	26	187	213	
Longoni		42	42	
Toamasina	9	273	282	

GL2

	Chargement plein	Chargement vide	Déchargement plein	déchargement vide
Port Louis	707		7	700
Port Réunion	9	207	216	
Longoni		66	66	
Toamasina	7	427	434	

PL

	Chargement plein	Chargement vide	Déchargement plein	déchargement vide
Port Louis	375			375
Port Réunion	75	9	84	
Victoria		187	187	
Moroni		179	179	

Coût conteneurs

Le coût conteneurs correspond au coût de revient annuel de la location des conteneurs pour l'exploitation de la ligne. Les hypothèses prises en compte sont :

- ✓ 2 sets de conteneurs par navire pour permettre de gérer les déséquilibre de flux, les pertes, l'entretien…
- ✓ Un coût moyen par conteneur de **1,30 USD / jour / conteneur.** Ce tarif inclut la location proprement dite, l'entretien et l'assurance

Le nombre de jours d'exploitation a été fixé à 350 jours pour prendre en compte les aléas et les entretiens.

Par exemple pour la GL1 :
Coût annuel du parc de conteneurs = nombre de jours d'exploitation x coût moyen / ctr x nombre de sets de conteneurs x nombre de navires x nombre de conteneurs par navire x taux d'utilisation

= 350 x 1.3 x 2 x 2 x 61%
= **1 110 000 USD**

- ➢ Coûts portuaires navires (fixes)

Les coûts fixes portuaires sont issus des comptes d'escale des navires Pearl River et Birk dans les ports étudiés.
Y sont intégrés, les coûts relatifs au navire (pilotage, lamanage, remorquage) ainsi que les droits de port calculés sur la jauge.

Pearl River

Frais portuaires (navire)	Montant
Port Louis	2 994 USD
Port Réunion	11 979 USD
Longoni	17 776 USD
Toamasina	5 373 USD

Birk

Frais portuaires (navire)	Montant
Port Louis	2994 USD
Port Réunion	8878 USD
Victoria	839 USD
Moroni	3054 USD

E. RESULTATS

Au niveau global, si on affecte les flux actuels à l'organisation proposée, la compagnie maritime sera nettement déficitaire (environ 15 millions d'euros). Les simulations proposées dans les parties suivantes permettront de déterminer les éléments qui peuvent influer sur les résultats.

Résultats annuels	**GL1**	**GL2**	**PL**
Taux de remplissage	61%	80%	89%
Revenus	25 631 800	36 608 650	17 016 400
Manutentions portuaires	17 058 690	22 864 685	10 208 329
Frais fixes portuaires	6 759 957	7 722 795	2 508 661
Contribution nette	**1 813 153**	**6 021 170**	**4 299 410**
Coûts d'exploitation du navire	11 172 800	11 172 800	4 776 681
Résultats opérationnels	**-9 359 647**	**-5 151 630**	**-477 271**

Grande Ligne 1

La ligne GL1 est plus négative du fait de flux en provenance d'Europe (et à destination des ports de l'étude excepté Port Réunion qui fait office de port d'escale) insuffisants. Le taux de remplissage de 61% n'est pas suffisant pour aboutir à l'équilibre. La « contribution nette » est porteuse de sens : le montant relativement bas montre que les revenus sont beaucoup trop faibles comparés au niveau des coûts portuaires et par conséquent, les coûts d'exploitation du navire ne peuvent pas être absorbés par la contribution nette.

Grande Ligne 2

La ligne GL2 bénéficie d'un coefficient de remplissage plus intéressant (80%) et d'une contribution nette supérieure qui ne couvre néanmoins pas les coûts d'exploitation du navire. Le fait que Port Louis soit le port d'éclatement des flux avec des prix de manutention un peu plus faibles contribue aussi positivement comparé à la GL1. Par ailleurs, le volume des flux à destination de Toamasina avec des taux de fret relativement supérieurs est aussi un élément positif.

Petite Ligne

La petite ligne est quasiment à l'équilibre. La structure des rotations avec un navire dont les coûts d'exploitation sont plus faibles joue en bonne partie sur cet aspect. En outre, les taux de fret à destination de Victoria et Moroni sont nettement supérieurs à la moyenne des autres liaisons de la zone et impactent positivement sur le résultat d'exploitation. Les fréquences semblent être en adéquation avec les besoins ce qui conduit à un taux de remplissage intéressant de quasiment 90%.

Les simulations développées dans la partie suivante permettent de déterminer quelles seraient les conditions nécessaires que ce soit au niveau des recettes ou des couts pour permettre d'équilibrer la ligne.

F. SIMULATIONS, IMPACT DE LA VARIATION D'UN FACTEUR SUR L'EQUILIBRE DES COMPTES

Les résultats d'exploitation de la compagnie régionale maritime sont négatifs, -9,4 M$/année pour la grande ligne 1, -5,2 M$/année pour la grande ligne 2 et -0,5 M$/année pour la petite ligne.

En l'état, la création de la compagnie régionale maritime nécessiterait le versement d'une subvention d'exploitation annuelle pour équilibrer les comptes (Par qui ? Dans quelles conditions ? Et surtout, est-ce juridiquement possible ?).

Cependant, il existe des leviers, tels que l'augmentation des taux de fret et /ou le développement des échanges régionaux en termes de volumes, la réduction des coûts de manutention, qui permettraient d'améliorer les résultats. Nous avons établi plusieurs scénarios de sensibilité économique.

Les variables sur lesquelles sont établies les sensibilités sont les suivantes :

- **Variation des volumes de conteneurs / ligne (taux de remplissage par rapport à la capacité maximale des navires) ;**
- **Variation des taux de fret ;**
- **Variations des volumes de conteneurs / ligne et des taux de fret ;**
- **Variation des prix de manutention.**
- **Variation des volumes de conteneurs / ligne et des coûts de manutention**

Le principe a été de regarder la sensibilité des résultats aux différentes variables étudiées, en recherchant pour quelles valeurs de ces variables, il est possible, au minimum, d'équilibrer les comptes. Dans la suite, à partir des situations de référence pour chaque ligne et pour chaque variable étudiée nous présentons un tableau qui rappelle les résultats de référence et les résultats qui découlent d'une variation de la variable étudiée.

Le raisonnement s'applique sur l'ensemble des lignes (GL1, GL2 et PL) qui seraient exploitées par la compagnie régionale maritime.

1. Taux de remplissage de 100%

Dans cette simulation, nous remplissons les navires à 100 % de leur capacité afin de voir l'impact que cela aurait sur les résultats.

Résultats compte d'exploitation Chiffres en $	Situation de référence	Taux de remplissage à 100 % de chaque ligne	Variation
Recettes	79 256 850	106 694 971	27 438 121
Manutentionnaire	45 430 254	61 503 439	16 073 185
Coûts conteneurs	2 720 029	3 731 000	1 010 971
Commission d'agence	1 981 421	2 667 374	685 953
Frais de port	7 876 972	7 876 972	0
Frais généraux + aléas	9 114 538	12 269 922	3 155 384
Coût d'exploitation des navires	27 122 281	27 122 281	0
Total	**-14 988 645**	**-8 476 017**	**6 512 627**

Malgré un taux de remplissage des navires de 100 % (ce qui signifie d'avoir des volumes augmentés de 65 % pour la GL1, de 24 % pour la GL2 et de 11 % pour la PL) les résultats demeurent négatifs. L'augmentation des recettes liée à ces volumes supplémentaires ne permet pas non plus de compenser l'augmentation des coûts entrainés par ces variations de volumes.

2. Taux de fret d'équilibre

Dans cette situation, nous recherchons les taux de fret nécessaires pour équilibrer les comptes.

Résultats compte d'exploitation Chiffres en $	Situation référence	Variation des taux de fret de + 22 %	Variation
Recettes	79 256 850	96 685 506	17 428 656
Manutentionnaire	45 430 254	45 430 254	0
Coûts conteneurs	2 720 029	2 720 029	0
Commission d'agence	1 981 421	2 417 138	435 716
Frais de port	7 876 972	7 876 972	0
Frais généraux + aléas	9 114 538	11 118 833	2 004 295
Coût d'exploitation des navires	27 122 281	27 122 281	0
Total	**-14 988 645**	**0**	**14 988 645**

A chargement constant, il faudrait augmenter de 22 % les taux de fret (la même variation est appliquée sur chaque taux de fret / liaisons maritimes) pour réussir à équilibrer les comptes. Dans la pratique cela impliquerait donc d'avoir les taux de fret suivants :

Taux de fret GL1

Port Réunion - Port Louis	488
Port Réunion - Longoni	671
Port Réunion - Toamasina	610
Port Louis - Longoni	671
Port Louis - Toamasina	671
Toamasina - Port Réunion	793

Taux de fret GL2

Port Louis - Port Réunion	488
Port Louis - Longoni	671
Port Louis - Toamasina	671
Port Réunion - Longoni	671
Port Réunion - Toamasina	610
Toamasina - Port Louis	793

Taux de fret PL

Port Louis - Port Réunion	488
Port Louis - Victoria	732
Port Louis - Moroni	2 318
Port Réunion - Victoria	732
Port Réunion - Moroni	2 318

3. Taux de remplissage à 100% et taux de fret d'équilibre

Dans cette situation, nous jouons sur les deux variables précédentes. A savoir un taux de remplissage des navires à leur capacité maximale et les taux de fret nécessaires pour équilibrer les comptes.

Résultats compte d'exploitation Chiffres en $	Situation référence	Taux de remplissage à 100 % et variation fret de + 9 %	Variation
Recettes	79 256 850	116 550 805	37 293 955
Manutentionnaire	45 430 254	61 503 439	16 073 185
Coûts conteneurs	2 720 029	3 731 000	1 010 971
Commission d'agence	1 981 421	2 913 770	932 349
Frais de port	7 876 972	7 876 972	0
Frais généraux + aléas	9 114 538	13 403 343	4 288 805
Coût d'exploitation des navires	27 122 281	27 122 281	0
Total	**-14 988 645**	**0**	**14 988 645**

Pour réussir à équilibrer les comptes, il faudrait avoir un taux de remplissage des lignes de 100 % et augmenter de 9 % les taux de fret (toutes liaisons maritimes confondus). Dans la pratique, cela impliquerait donc d'avoir les taux de fret suivants :

Taux de fret GL1

Port Réunion - Port Louis	437
Port Réunion - Longoni	601
Port Réunion - Toamasina	546
Port Louis - Longoni	601
Port Louis - Toamasina	601
Toamasina - Port Réunion	710

Taux de fret GL2

Port Louis - Port Réunion	437
Port Louis - Longoni	601
Port Louis - Toamasina	601
Port Réunion - Longoni	601
Port Réunion - Toamasina	546
Toamasina - Port Louis	710

Taux de fret PL

Port Louis - Port Réunion	437
Port Louis - Victoria	655
Port Louis - Moroni	2 076
Port Réunion - Victoria	655
Port Réunion - Moroni	2 076

4 Prix de manutention

Dans cette situation, nous faisons varier les prix de manutention (dans tous les ports desservis), en recherchant ceux qui vont équilibrer les comptes. Pour réussir à équilibrer les comptes, il faudrait que les prix de manutention baissent de 33 %.

Résultats compte d'exploitation Chiffres en $	Situation référence	Variation des coûts de manutention de - 33 %	Variation
Recettes	79 256 850	79 256 850	0
Manutentionnaire	45 430 254	30 441 610	-14 988 645
Coûts conteneurs	2 720 029	2 720 029	0
Commission d'agence	1 981 421	1 981 421	0
Frais de port	7 876 972	7 876 972	0
Frais généraux + aléas	9 114 538	9 114 538	0
Coût d'exploitation des navires	27 122 281	27 122 281	0
Total	**-14 988 645**	**0**	**14 988 645**

5 Taux de remplissage et prix de manutention d'équilibre

Dans cette situation, nous remplissons les navires à 100 % de leur capacité et faisons varier les prix de manutention afin d'équilibrer les comptes. Pour réussir à équilibrer les comptes, il faudrait avoir un taux de remplissage des lignes de 100 % et diminuer de 14 % les prix de manutention.

Résultats compte d'exploitation Chiffres en $	Situation actuelle	Taux de remplissage à 100% et variation des coûts de manutention de -14%	Variation absolue
Recettes	79 256 850	106 694 971	27 438 121
Manutentionnaire	45 430 254	53 027 422	7 597 168
Coûts conteneurs	2 720 029	3 731 000	1 010 971
Commission d'agence	1 981 421	2 667 374	685 953
Autorités et services portuaires	7 876 972	7 876 972	0
Frais généraux + aléas	9 114 538	12 269 922	3 155 384
Coût d'exploitation des navires	27 122 281	27 122 281	0
Total	**-14 988 645**	**0**	**14 988 645**

6 Solution mixte : Taux de remplissage à 100%, baisse des prix de manutention et taux de fret d'équilibre

Dans cette situation, nous jouons sur 3 leviers : le taux de remplissage, les prix de manutention et les taux de fret.

Résultats compte d'exploitation Chiffres en $	Situation actuelle	Taux de remplissage à 100% et variation des coûts de manutention de -20% et baisse des taux de fret -4%	Variation absolue
Recettes	79 256 850	102 247 679	22 990 829
Manutentionnaire	45 430 254	49 202 752	3 772 498
Coûts conteneurs	2 720 029	3 731 000	1 010 971
Commission d'agence	1 981 421	2 556 192	574 771
Autorités et services portuaires	7 876 972	7 876 972	0
Frais généraux + aléas	9 114 538	11 758 483	2 643 945
Coût d'exploitation des navires	27 122 281	27 122 281	0
Total	**-14 988 645**	**0**	**14 988 645**

Avec un taux de remplissage à 100% et en diminuant (par une baisse supérieure à 14%) les prix de manutention, par exemple à hauteur de 20%, il serait alors possible de diminuer les taux de fret ; de -4% dans ce cas de figure. Ainsi d'un côté, les comptes de la compagnie régionale maritime seraient équilibrés et d'un autre côté, **les taux de fret seraient diminués (ce qui pourrait stimuler davantage le développement des échanges et/ou baisser le coût des marchandises in fine).**

3.4.2 ANALYSE DES FORCES ET FAIBLESSES DE CHAQUE OPTION EN TERMES DE QUALITE DE SERVICE

La qualité de service implique une adéquation de l'offre à la demande, notamment au plan d'une bonne desserte maritime, ainsi que d'une fréquence et d'une régularité d'escales satisfaisantes et régulières. Le tableau ci-dessous montre la couverture actuelle des ports de l'étude versus la couverture que pourrait offrir une compagnie maritime régionale

	PORT LOUIS		PORT REUNION		TOAMASINA		LONGONI		VICTORIA		MORONI	
	Fréquence	Escales	Fréquence	Escales	Fréquence	Escales	Fréquence	Escales	Fréquence	Escales	Fréquence	Escales
Feedering inter îles et regional actuels (C + D)	1/semaine 3/14 jours 1/18 jours	150	1/semaine 2/14 jours 1/18 jours	124	1/semaine 3/14 jours 1/18 jours	150	3/ 14 jours 1/18 jours 1/15 jours 1/ 20 jours 1/16 jours	136	0	0	1/15 jours 1/20 jours	42
Compagnie régionale à créer	4/semaine 1/10 jours	236	4 / semaine 1/ 10 jours	236	4/ semaine	200	4/semaine	200	1/ 10 jours	36	1/ 10 jours	36

Les lignes GL1 et GL2 présentent respectivement 2 escales par semaine à Port Louis, Port Réunion, Toamasina et Longoni (200 escales par an dans chacun des ports). La ligne PL présente 1 escale tous les dix jours à Port Louis, Port Réunion, Victoria et Moroni.

Les têtes de pont du système sont Port Louis (ex Asie) et Port Réunion (ex Europe).

Nous pouvons constater que cette couverture « future » est meilleure que la couverture actuelle.

Nous présentons ci-après, sous forme de tableau, **les forces et faiblesses de chaque situation,** non seulement en termes de qualité de service mais également en fonction de tous les critères (techniques, économiques et commerciaux) qui permettent à un système de desserte maritime d'offrir cette qualité de service et des dessertes optimales

CRITERES	SITUATION ACTUELLE		COMPAGNIE REGIONALE DEDIEE	
	Forces	**Faiblesses**	**Forces**	**Faiblesses**
INVESTISSEMENTS INFRASTRUCTURE	Pas d'investissements complémentaires = pas de coûts financiers liés au transbordement (actuellement Port Réunion est en cours de réaliser 20,2 M€ d'investissements, Longoni a réalisé 90 M€ d'investissements et Port Louis prévoit de réaliser 82,5 M€ d'investissements dans le cadre de leurs plans de développement)	Statu quo = tout développement régional en termes de transbordement et de desserte organisée repoussé à 5/10 ans excepté pour Port Louis et dans une moindre mesure pour Port Réunion)	Investissements en cours ou à venir porteurs de nouveaux trafics. Ouverture aux échanges régionaux et consolidation des échanges internationaux (limitation d'un risque d'isolement ou de feederisation totale)	Coûts des investissements et risques attachés à la stratégie armatoriale régionale et internationale (retour sur investissements).
INVESTISSEMENTS EQUIPEMENTS	Les équipements actuels dans les ports de transbordement (principalement Port Louis) sont suffisants.	Saturation des équipements si le trafic venait à se développer	Les ports de l'étude pourraient se doter de nouveaux équipements (notamment portiques, RTG'S et cavaliers) et se positionner dans un schéma de feedérisation régional. Coût global = 72 M€ au-delà des investissements réalisés ou en cours	Ces investissements doivent être faits que si garantie trafics par les opérateurs maritimes ou les gestionnaires de terminaux.

CRITERES	SITUATION ACTUELLE		COMPAGNIE REGIONALE DEDIEE	
	Forces	**Faiblesses**	**Forces**	**Faiblesses**
INVESTISSEMENTS OUTIL NAVAL + PARC CONTENEURS	Aucun coût financier ni d'organisation ni d'exploitation complexe à mettre en place	Statu quo = dépendance totale envers les armateurs en place	Autonomie totale et contrôle des flux transportés	Coûts financiers élevés (achat/location navires, achat/location conteneurs) et coûts de gestion de l'exploitation. Besoins élevés en trésorerie
COUVERTURE ET FREQUENCES	Bonne couverture générale (excepté pour Moroni et Victoria)	Desserte très faible pour certains ports. D'une manière générale, les fréquences sont assez érratiques car non coordonnées entre les différents opérateurs maritimes qui opérent des lignes feeder ou régionales.	Selon le schéma de dessertes retenu, tous les ports de l'étude sont bien desservis en termes de nombre d'escales. Les fréquences sont régulières et cohérentes, et les principaux ports servent de tête de pont pour les ports secondaires. Bon faisceau de liaisons entre les 6 ports	L'organisation de cette desserte type et de son maillage complet a des conséquences directes sur les côuts d'exploitation de la ligne régionale dédiée et en conséquence sur les résultats financiers
GESTION DE L'EXPLOITATION	Fonctionnement actuel ayant fait ses preuves par des armateurs expérimentés (les 3 premiers mondiaux)	Trafic à la merci des stratégies armatoriales et accentuation probable de la feederisation	Gestion des dessertes, des escales (rotations, fréquences…). Developpement des échanges domestiques et inter îles	Aucune expérience actuelle de la gestion d'une compagnie maritime. Logistique très complexe dans le domaine de feederisation.

CRITERES	SITUATION ACTUELLE		COMPAGNIE REGIONALE DEDIEE	
	Forces	Faiblesses	Forces	Faiblesses
RISQUES LIES AUX FLUCTUATIONS DES COUTS D'AFFRETEMENT ET DES SOUTES	Aucun risque lié à un arrêt de l'exploitation, les dessertes restant assurées par les opérateurs	Répercution éventuelle sur les taux de fret et des ports feederiés par optimisation des flux et diminution des fréquences	Maîtrise et transparence des coûts variables mais aucune influence sur le prix des navires et des soutes	Risque de mise en cause de la viabilité financière de la ligne en cas de hausses brutales de ces paramètres de coûts d'exploitation. L'étroitesse du marché local et la non diversification des activités ne permettent pas de se protéger d'un retournement de conjoncture
CHOIX DU (DES) PORT(S) DE TRANSBORDEMENT	Non pertinent	Choix de l'armateur en fonction de ses contraintes d'exploitation: modification des circuits maritimes et dessertes/rotations sans possibilité d'intervention. Risques de fusions remettant en cause les dessertes actuelles	Décision de l'organisation des dessertes au niveau régional et en fonction des flux et des échanges: le choix des ports principaux et des dessertes est local	Risque de confrontation interne sur les choix possibles des ports de transbordement et d'escales de feedering
FRET MARITIME	Imposé mais connu et permettant de déterminer le prix de revient des importations/exportations sur le moyen terme	Variations non contrôlées et peu transparentes. Peu de possibilités de négociation.	Ajusté en fonction des besoins économiques régionaux. Levier d'action possible sur le coût des marchandises importées	Risques d'inadéquation des recettes et des dépenses = déficit d'exploitation. Financer le déficit ?

CRITERES	SITUATION ACTUELLE		COMPAGNIE REGIONALE DEDIEE	
	Forces	**Faiblesses**	**Forces**	**Faiblesses**
REACTION DES OPERATEURS MARITIMES ACTUELS	Pas de conflit majeur actuel hormis la concurrence entre ces mêmes armateurs	Relations commerciales limitées entre chargeurs importateurs / exportateurs et cies maritimes	Proposer aux armateurs d'offrir un service feeder plus adapté aux besoins locaux. Economie du « system cost » des armateurs actuels	Risque de conflit majeur opérationnel et commercial. Etouffement du projet et rétorsion possible en qualité de service et en coût sur les liaisons transocéaniques
SENSIBILITE ECONOMIQUE	Non pertinent	Si les taux de remplissage des navires venaient à baisser, les cies peuvent réagir en augmentant les taux de fret sur ce marché de "niche", baisser les fréquences en optimisant leur exploitation de dessertes régionales	Afin de ne pas pénaliser le marché, une hausse des taux de fret n'est pas envisageable. Même en augmentant le coefficient de remplissage des navires (ce qui implique une majoration de 33,8% des volumes actuels) ou en réduisant/optimisant les dessertes) l'équilibre global de la cnie régionale ne peut être atteint. Il faut donc envisager des réductions des frais de passage portuaires (notamment des coûts de manutention) ou se résoudre à augmenter le niveau des frets.	La configuration optimale des dessertes (GL1, GL2 et PL) basée sur les flux actuels montre un déficit d'exploitation (important en ce qui concerne la GL1) évalué à près de 15 M°€ la première année d'exploitation

N.B. : le **« system cost »** du navire comprend tous les coûts fixes relatifs au navire et à son exploitation (i.e. Time chart ou frais financiers et opérationnels (OPEX/CAPEX), entretien, soutes…) indépendamment de la quantité de conteneurs embarqués et de la route suivie.

3.5 RECOMMANDATION SUR L'OPTION LA PLUS FAVORABLE A L'ECONOMIE DE LA REGION

Il est utile de rappeler ici de rappeler les termes de référence :

« Le consultant comparera, en termes de prix, de qualité de service et de viabilité financière, des options de cabotage par la création d'une compagnie régionale dédiée, qui doit être financièrement viable sans subventions publiques, et par des services (éventuellement feeder) d'armateurs globaux desservant la région. Il en tirera des recommandations pour les administrations des transports et les acteurs dans les îles du champ de l'étude »

3.5.1 RAPPEL DES CONCLUSIONS CONCERNANT LES ASPECTS OPERATIONNELS ET FINANCIERS LIES A LA CREATION D'UNE COMPAGNIE MARITIME REGIONALE

Nous avons ensuite, dans la seconde partie de l'étude, examiné d'une manière détaillée et chiffrée les différentes options de cabotage, en tenant compte des positions dominantes de Port Louis et de Port Réunion : ces positions ont été mesurées, entre autres, en termes de flux de trafic, d'infrastructures portuaires et de niveaux d'investissements en cours ou prévus.

Il nous a semblé réaliste tant au plan économique qu'au plan opérationnel de choisir deux « têtes de pont », les ports cités précédemment. En effet, l'origine et la destination des flux, le coût du système et la nécessité de montrer une couverture optimale d'une telle desserte régionale ne pouvait se justifier qu'en scindant cette organisation en maritime en trois dessertes distinctes et complémentaires.

Nous avons donc optimisé cette desserte avec les flux identifiés au paragraphe 3.1.2 de cette deuxième partie de notre étude.

Tout en rappelant que ce scénario est hypothétique, car la desserte inter-îles est en majorité actuellement assurée par les « majors », une compagnie régionale qui lancerait ses services sur les bases actuelles enregistrerait une perte d'exploitation, dès la première année d'un montant avoisinant les 15M€ (situation de référence).

Nous avons ensuite recherché les différents leviers permettant d'équilibrer les comptes d'exploitation de cette desserte régionale (tests de sensibilité), tels que :

- **Variation des volumes de conteneurs** (taux de remplissage par rapport à la capacité maximale des navires)
  Avec un taux de remplissage à 100% impliquant en moyenne **34% d'augmentation des volumes d'échanges actuels, les résultats financiers demeurent négatifs à hauteur d'environ - 8,5 M€**

- **Variation des taux de fret**
  Afin d'atteindre l'équilibre financier des lignes, **le taux de fret** moyen inter-îles devrait être augmenté de 22%

- **Variations des volumes de conteneurs et des taux de fret**
  Une combinaison de ces deux derniers paramètres réduirait la hausse moyenne des taux de fret à + 9%

- **Variation des coûts de manutention**
  Ce poste représente plus de 48% des coûts d'exploitation de la ligne. **En le réduisant de 33%,** l'équilibre financier serait atteint dès la première année d'exploitation

- **Variation des coûts des volumes de conteneurs et des coûts de manutention**
  En combinant ces deux variantes, **la réduction des coûts de manutention** pour atteindre l'équilibre de la ligne **ne serait que de 14%**

- **Variation des volumes de conteneurs, des couts de manutention et baisse des taux de fret = solution mixte**
  Cette solution combine un taux de **remplissage optimal** (100%), une **baisse raisonnable des coûts de manutention** (20%) et une **diminution des taux de fret** d'environ 4%, ce qui pourrait stimuler les échanges et/ ou baisser les prix des marchandises in fine, éléments positifs sur les économies de la région

- **D'autres leviers pourraient être utilisés mais n'auraient pas d'impact réel sur les résultats d'exploitation**
  - Réduction des frais de port

- Frais généraux et divers frais commerciaux

Les charges d'exploitation « extérieurs », tels que <u>le coût du parc conteneurs</u>, <u>les combustibles</u> (soutes) et le <u>coût des navires</u> sont des charges totalement dépendantes du marché international et ne peuvent être impactées localement.

3.5.2 RECOMMANDATIONS SUR LA CREATION D'UNE COMPAGNIE MARITIME REGIONALE

La création d'une compagnie maritime régionale dédiée serait sans doute un outil essentiel pour le développement des échanges régionaux. Cependant, cet outil ne peut être mis en place d'une manière pérenne qu'à la condition de modifier le système actuel de transbordement et de créer de nouvelles dessertes inter-îles en d'agrégeant tous les flux identifiés (provenance extérieure et échanges actuels entre les îles de la région, soit environ 142 500 EVP).

Au plan purement théorique, les dessertes inter-îles proposées assurent une couverture optimale en termes de :

- Maintien des Imports / Exports avec l'Europe et l'Asie (via Port Réunion ou Port Louis)
- Développement des échanges régionaux (dessertes et fréquences adaptées)

Mais cette situation idéale se heurte d'une part, non à un problème majeur de rentabilité financière et économique.

- Flux actuels insuffisants
- Niveau des taux de fret insuffisant
- Frais variables élevés (notamment les manutentions)

Et d'autre part à un risque de confrontation opérationnel et commercial de la part des opérateurs maritimes actuels.

Nous partons de l'hypothèse que cette desserte inter-îles doit s'équilibrer financièrement sans subvention d'investissement ni d'exploitation : il faut donc définir (cf. AFD) ; « qui paye quoi » ?

Dans la mesure où la COI, l'UCCIOI et l'APIOI peuvent mettre en place une réelle synergie des différents acteurs concernés, les démarches que nous recommandons d'accomplir afin de compléter et de valider une offre de transport cohérente et répondant à la demande actuelle et future sont les suivantes (trois étapes) :

A. REALISER UN ETUDE DE MARCHE (DEMANDE DE TRANSPORT)

En fonction :

- Des taux de remplissage optimisés que nous avons retenus pour les différentes lignes (GL1, GL2 et PL), soit une progression de 34% des volumes d'échanges inter-îles ;
- De l'impact d'une baisse des taux de fret sur les échanges régionaux (baisse pouvant être variable selon la sensibilité des différents paramètres constitutifs du compte d'exploitation prévisionnel de la compagnie maritime régionale) ;
- Des fréquences et du type de dessertes maritimes inter-îles qui ont été définies dans la présente étude (couverture optimale) ;
- Des investissements portuaires en cours ou envisagés (notamment en infrastructures) ;
- De l'évolution des PNB des 6 îles de l'étude.

Nous recommandons à la COI d'établir **une estimation à court terme du développement des échanges régionaux entre les îles de l'étude** selon un modèle de prévisions sectorielles macro-économique qui serait à mettre en parallèle avec ceux des systèmes régionaux (COMESA, SDAC). Les résultats seront ensuite traduits en termes de volumes (EVP) par desserte et confrontés aux volumes complémentaires estimés nécessaires pour optimiser le remplissage (par segment ou « leg ») des navires de la future compagnie régionale (+34% des volumes actuels toutes lignes confondues)

B. MENER DES NEGOCIATIONS TARIFAIRES

Celles-ci devront porter essentiellement

- Sur les frais de passage portuaire, notamment sur le prix des manutentions qui représentent près de la moitié des charges d'exploitation d'une compagnie régionale ; négociations à mener avec les différents syndicats de manutentionnaires des îles de l'étude. Cette négociation devra mettre l'accent sur une augmentation des volumes (massification) permettant ainsi une meilleure productivité des investissements en termes d'outillage (équipements) et de la main d'œuvre portuaire.
- Dans un second temps, les autorités portuaires pourraient également être sollicitées, les coûts d'escale des navires (Autorités et services portuaires) selon le schéma proposé représentent environ 8,5% des charges d'exploitation. Cette approche devra se baser sur

l'augmentation du nombre d'escales versus situation actuelle pouvant déclencher des rabais sur les différentes prestations (droits de port notamment)

- Enfin, mener une analyse plus fine sur les frais généraux qui représentent environ 9,5% des coûts d'exploitation (frais de commercialisation, frais de fonctionnement, claims) : à ce stade nous avons retenu des standards couramment utilisés dans le milieu maritime mais il y aura lieu d'examiner le coût réel en fonction de l'organisation qui serait mise en place

C. CONSOLIDATION

Au terme des deux actions précédentes, actions qu'i faut situer dans un « timing » précis et relativement court, nous nous proposons de réviser les comptes d'exploitation de la compagnie maritime régionale (réalisés dans la présente étude) et d'ajuster les résultats financiers en fonction des étapes précédentes. Nous tiendrons également compte de l'évolution des prix des navires (TC) ainsi que de l'évolution du prix des carburants.

Ce n'est qu'à ces conditions, tout en faisant appel à une totale coopération économique et politique des différentes îles de l'étude, qu'une solution satisfaisante peut voir le jour.
Il va sans dire que toute tentative isolée fragilisera l'ensemble de cette construction : les moyens doivent être mis en commun dans la mesure où une volonté commune existe.
Cet objectif peut être atteint car le système logistique proposé dans la présente étude présente sans aucun doute une faisabilité opérationnelle en termes de qualité de service: les efforts doivent porter sur les aspects économiques et financiers.

4. ANNEXES

Détail des comptes d'exploitation par ligne

GL1

GL2

PL

GL1: Port Réunion / Port Louis / Longoni / Toamasina / Port Réunion

Hypothesis on the vessel		**Pearl River**	**DWT 13,760T**	**900 TEU**
Nbr of vessels				2
Total vessel capacity				900
Total service capacity				90 000
Speed (kns)				20
Consumption FO 380 T/24 h (at sea)				36
Consumption DO T/24 h				1,8
Price FO US$	470			470
Price DO US$	630			630
T/C day (US$)				3 950
Change rate US$/€				0,67
Hypothesis on the service				
Sea mileage per round trip				
Nbr of trips / year				100
Nbr of days / trip				7,0
Nbr of hours at sea / trip				108
Nbr of days at sea / year				450
Nbr of calls of the service / trip				4
Nbr of weeks / vessel				
Nbr of calls of the service / year				400
Nbr of moves (loading/unloading)				1 092
Filling dregree				61%
Nbr of containers / rotation				546

INCOME		YEAR	TRIP
Port Réunion - Port Louis	400	8 536 400	85 364
Port Réunion - Longoni	550	2 146 100	21 461
Port Réunion - Toamasina	500	12 945 500	129 455
Port Louis - Longoni	550	188 650	1 887
Port Louis - Toamasina	550	1 260 050	12 601
Toamasina - Port Réunion	650	555 100	5 551
TOTAL INCOME		25 631 800	256 318

PORT COSTS		YEAR	TRIP
HANDLING			
Port Réunion			
Full		4 263 016	42 630
Empty		1 558 680	15 587
Port Louis			
Full		1 390 550	13 906
Empty		636 038	6 360
Longoni			
Full		840 510	8 405
Empty		377 805	3 778
Toamasina			
Full		4 936 120	49 361
Empty		1 421 056	14 211
	TOTAL HANDLING	15 423 775	154 238
Coût conteneurs		994 120	9 941
Agency commission 2,5%			
	TOTAL AGENCY COMMISSION	640 795	6 408
	TOTAL VARIABLE PORT COSTS	17 058 690	170 587

DISBURSMENT ACCOUNT		YEAR	TRIP
Total disbursment account Port Réunion		1 197 900	11 979
Total disbursment account Port Louis		299 500	2 995
Total disbursment account Longoni		1 777 600	17 776
Total disbursment account Toamasina		537 300	5 373
	TOTAL DISBURSMENT ACCOUNT	3 812 300	38 123
Overheads		2 563 180	25 632
Damage		384 477	3 845
	TOTAL FIXED PORT COSTS	6 759 957	67 600

TOTAL PORT COSTS (FIXED + VARIABLE)	23 818 647	238 186
NET CONTRIBUTION	1 813 153	18 132

VESSEL COSTS			
Time Charter Cost		2 765 000	27 650
Consumption			
Consumption FO 380		7 614 000	76 140
Consumption DO		793 800	7 938
	total consumption FO+DO	8 407 800	84 078
TOTAL VESSEL COSTS		11 172 800	111 728
NET OPERATING RESULT		-9 359 647	-93 596

GL2: Port Louis / Port Réunion / Longoni / Toamasina / Port Louis

Hypothesis on the vessel		**Pearl River**	**DWT 13,760T**	**900 TEU**
Nbr of vessels				2
Total vessel capacity				900
Total service capacity				90 000
Speed (kns)				20
Consumption FO 380 T/24 h (at sea)				36
Consumption DO T/24 h				1,8
Price FO US$	470			470
Price DO US$	630			630
T/C day (USD)				3 950
Change rate US$/€				0,67
Hypothesis on the service				
Sea mileage per round trip				
Nbr of trips / year				100
Nbr of days / trip				7,0
Nbr of hours at sea / trip				108
Nbr of days at sea / year				450
Nbr of calls of the service / trip				4
Nbr of weeks / vessel				
Nbr of calls of the service / year				400
Nbr of moves (loading/unloading)				1 447
Filling dregree				80%
Nbr of containers / rotation				723

INCOME		YEAR	TRIP
Port Louis - Port Réunion	400	8 629 200	86 292
Port Louis - Longoni	550	3 355 000	33 550
Port Louis - Toamasina	550	23 690 700	236 907
Port Réunion - Longoni	550	283 800	2 838
Port Réunion - Toamasina	500	173 500	1 735
Toamasina - Port Louis	650	476 450	4 765
TOTAL INCOME		36 608 650	366 087

PORT COSTS		YEAR	TRIP
HANDLING			
Port Louis			
Full		4 145 840	41 458
Empty		2 380 476	23 805
Port Réunion			
Full		1 839 752	18 398
Empty		642 010	6 420
Longoni			
Full		1 309 968	13 100
Empty		588 824	5 888
Toamasina			
Full		7 506 180	75 062
Empty		2 219 776	22 198
TOTAL HANDLING		20 632 826	206 328
Coût conteneurs		1 316 643	13 166
Agency commission 2,5%			
TOTAL AGENCY COMMISSION		915 216	9 152
TOTAL VARIABLE PORT COSTS		22 864 685	228 647

DISBURSMENT ACCOUNT		YEAR	TRIP
Total disbursment account Port Louis		299 500	2 995
Total disbursment account Port Réunion		1 197 900	11 979
Total disbursment account Longoni		1 777 600	17 776
Total disbursment account Toamasina		537 300	5 373
TOTAL DISBURSMENT ACCOUNT		3 512 800	35 128
Overheads		3 660 865	36 609
Damage		549 130	5 491
TOTAL FIXED PORT COSTS		7 722 795	77 228

TOTAL PORT COSTS (FIXED + VARIABLE)		30 587 480	305 875
NET CONTRIBUTION		6 021 170	60 212

VESSEL COSTS			
Time Charter Cost		2 765 000	27 650
Consumption			
Consumption FO 380		7 614 000	76 140
Consumption DO		793 800	7 938
	total consumption FO+DO	8 407 800	84 078
TOTAL VESSEL COSTS		11 172 800	111 728
NET OPERATING RESULT		-5 151 630	-51 516

PL: Port Louis / Port Réunion / Victoria / Moroni

Hypothesis on the vessel		**Birk**	**DWT 8,015T 500 TEU**
Nbr of vessels			1
Total vessel capacity			500
Total service capacity			17 500
Speed (kns)			18
Consumption FO 180 T/24 h (at sea)			27
Consumption DO T/24 h			1,34
Price FO US$	493,5		494
Price DO US$	630		630
T/C day (USD)			3 200
Change rate US$/€			0,67
Hypothesis on the service			
Sea mileage per round trip			
Nbr of trips / year			35
Nbr of days / trip			10,2
Nbr of hours at sea / trip			173
Nbr of days at sea / year			252
Nbr of calls of the service / trip			4
Nbr of weeks / vessel			
Nbr of calls of the service / year			140
Nbr of moves (loading/unloading)			899
Filling dregree			90%
Nbr of containers / rotation			450

INCOME		YEAR	TRIP
Port Louis - Port Réunion	400	1 174 000	33 543
Port Louis - Victoria	600	3 038 400	86 811
Port Louis - Moroni	1 900	9 712 800	277 509
Port Réunion - Victoria	600	879 600	25 131
Port Réunion - Moroni	1 900	2 211 600	63 189
		0	0
TOTAL INCOME		17 016 400	486 183

PORT COSTS		YEAR	TRIP
HANDLING			
Port Louis			
Full		760 438	21 727
Empty		445 774	12 736
Port Réunion			
Full		456 330	13 038
Empty		9 455	270
Victoria			
Full		2 376 920	67 912
Empty		391 800	11 194
Moroni			
Full		3 244 692	92 705
Empty		1 688 244	48 236
TOTAL HANDLING		9 373 653	267 819
Coût conteneurs		409 266	11 693
Agency commission 2,5%			
TOTAL AGENCY COMMISSION		425 410	12 155
TOTAL VARIABLE PORT COSTS		10 208 329	291 667

DISBURSMENT ACCOUNT			
Total disbursment account Port Louis		104 790	2 994
Total disbursment account Port Réunion		310 730	8 878
Total disbursment account Victoria		29 365	839
Total disbursment account Moroni		106 890	3 054
TOTAL DISBURSMENT ACCOUNT		551 775	15 765
Overheads		1 701 640	48 618
Damage		255 246	7 293
TOTAL FIXED PORT COSTS		2 508 661	71 676

TOTAL PORT COSTS (FIXED + VARIABLE)	12 716 990	363 343
NET CONTRIBUTION	4 299 410	122 840

VESSEL COSTS		
Time Charter Cost	1 142 400	32 640
Consumption		
Consumption FO 180	3 332 902	95 226
Consumption DO	301 379	8 611
total consumption FO+DO	3 634 281	103 837
TOTAL VESSEL COSTS	4 776 681	136 477
NET OPERATING RESULT	-477 271	-13 636