

RECENSEMENT DES PRÉREQUIS
À LA MISE EN PLACE DE
NAVETTES MARITIMES DANS
LES DEUX CULS DE SAC
MARINS DE LA RIVIÈRE SALÉE



10 juin 2015



SOMMAIRE



- 1 LES OBJECTIFS
- 2 LES PRÉREQUIS ÉTUDIÉS
- 3 LES POTENTIELS ET L'ÉVALUATION SOCIOÉCONOMIQUE
- 4 LES ACTIONS

OBJECTIFS DE L'ÉTUDE

Recenser les prérequis nécessaires à l'organisation d'un service de navettes maritimes :

- | Quels sont les acteurs concernés par le projet ?
- | Quelles sont les règles de navigation ?
- | Quels sont les enjeux environnementaux ?
- | Quelles sont les conditions d'organisation d'un service de transport ?
- | Quels sont les besoins en termes de déplacement ?
Quel report modal ? Quelles origines – destinations concernées ?
- | Quel matériel nécessaire au service maritime ?
- | Quel coût d'investissement ? De fonctionnement ?
- | Quel impact socio-économique ? Environnemental ?

Définir un plan d'actions associé aux choix de desserte

L'ORGANISATION DE LA MISSION

Une démarche progressive de co-élaboration avec les partenaires de l'étude :

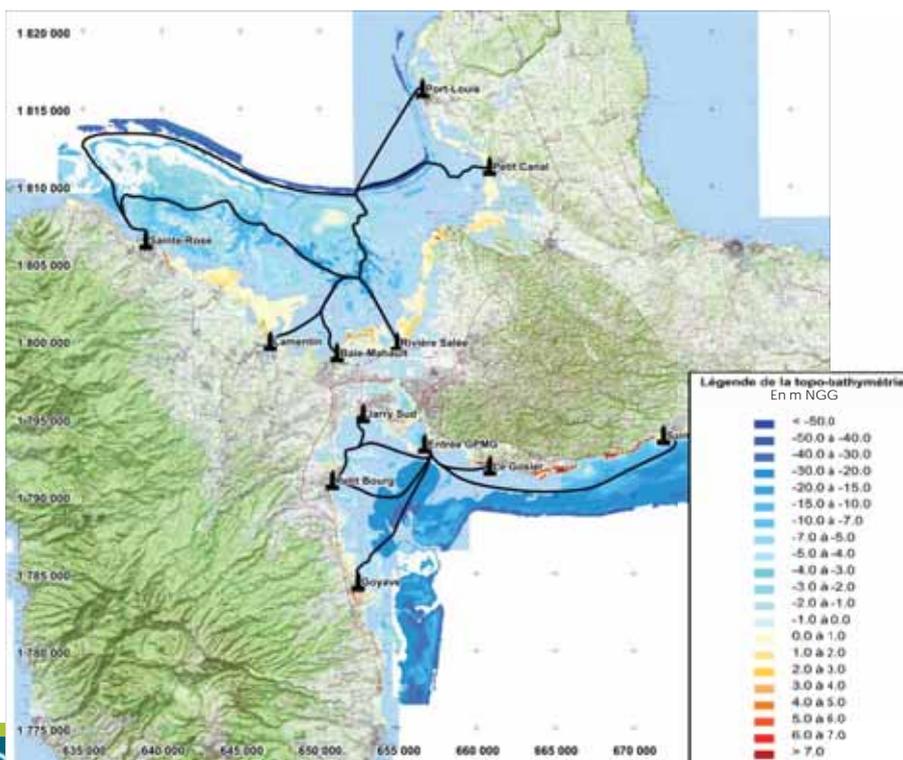
- | 5 février 2015 : COPIL - Réunion de Lancement, 19 personnes présentes
- | Fin janvier / mi février : premiers entretiens sur place complétés tout au long de la mission
 - *Direction de la Mer, DEAL, ADEME, Parc National de Guadeloupe, Agence des Aires Marines Protégées, Grand Port Maritime de Guadeloupe, Conseil Général / Infrastructures portuaires, Conseil Général/Transport, Conseil Régional, CANBT, CANGT, CA Riviera du Levant, SMT & Cap Excellence, CCI des îles de Guadeloupe, Cluster Maritime, Baie-Mahault, etc.*
- | 11 mars 2015 : Comité de suivi, 13 personnes présentes
- | 9 avril 2015 : Comité de suivi, 13 personnes présentes
- | 28 avril 2015 : COPIL de présentation Intermédiaire, 17 personnes présentes
- 10 juin 2015 : COPIL de présentation finale

Une définition et validation progressive par les partenaires des différentes hypothèses de calcul et des choix de liaisons à étudier

LES ITINÉRAIRES ÉTUDIÉS

Démarche prospective d'identification des enjeux et des contraintes sur les 4 axes de déplacement (*défini à priori au début de la mission*)

Élaboration d'une carte de voies navigables : les traversées étudiées



Vieux-Bourg : au niveau du port, le tirant d'eau est de 0.50m voir plus faible (source CG971). Les pêcheurs touchent régulièrement le fond au port. Difficultés pour passer le long de la côte (trop de caillles).

Nb : Projet de Baie-Mahault d'une « porte d'entrée maritime » au niveau de Pointe Madeleine (est du bourg)

Avantages : s'affranchir des temps de parcours de la Rivière Salée et tirant d'eau

Inconvénients : projet en cours d'élaboration, actuellement zone agricole sans desserte terrestre vers Jarry et aéroport

→ Solution non retenue ici mais à envisager par la suite selon l'évolution du projet

LES PRÉREQUIS ÉTUDIÉS



- 1 SUR LA NAVIGATION
- 2 SUR L'ENVIRONNEMENT
- 3 SUR LE CHOIX DES BATEAUX
- 4 SUR LES AMÉNAGEMENTS PORTUAIRES

SUR LA NAVIGATION

Étude des conditions de navigabilité

- *vitesse, catégorie de navigation, équipage, agitation, vent, tirants d'air, tirants d'eau et chenaux de navigation*

Vitesses de navigation

- *3 nœuds dans l'enceinte des ports, 5 nœuds dans la bande des 300 mètres, 8 nœuds dans l'enceinte du port du GPMG*
- *15 nœuds ailleurs, en concertation avec la DM*

Itinéraires non directs qui impact les temps de parcours maritimes

Absence de balisage

Pour les ports du Grand cul de Sac Marin

- *Traversée difficile dans la Rivière Salée*
- *Houles possibles pour les ports de Grande-Terre (hors GCSM) : Port-Louis, Petit-Canal*
- *Faible tirants d'eau depuis les ports du Lamentin et Baie-Mahault*

Pour les ports de Petit Cul de Sac Marin

- *Action constante et régulière des alizés de Nord-Est*
- *Basse-Terre : traversée complexe due aux faibles tirants d'eaux et à des largeurs limitées des chenaux → impact sur le choix navires (largeur, tirant d'eau)*
- *Grande-Terre : inconfort probable des voyageurs, particulièrement sur le retour*

SUR L'ENVIRONNEMENT

Des espaces maritimes et terrestres sensibles et en partie protégés, particulièrement dans le GCSM

- *Aire Maritime Adjacente du Parc National de Guadeloupe, zones classées en cœur de Parc National de la Guadeloupe, zone d'accueil de réintroduction du lamantin, sites de ponte de tortues marines et colonies d'oiseaux nicheurs, Espace Remarquable du Littoral, zone fréquentée par les baleines à bosse*

Conséquences pour le projet

- *Pas de zones d'interdiction de navigation mais des prescriptions à prendre en compte*
 - Obtenir l'avis du Conseil Scientifique du Parc pour la navigation dans les zones de cœur de Parc (GCSM)
 - Veiller à une réduction des nuisances (bruit, vitesse, eaux grises/noires)
 - Éviter les zones à enjeu pour l'avifaune (zones de colonies d'oiseaux nicheurs) et le lamantin (petits fonds <5m de profondeur)
 - Limiter la vitesse en période de fréquentation des baleines à bosse dans le PCSM (12 nœuds) (Sanctuaire AGOA)
 - Détecter la présence des animaux (formation des pilotes, systèmes type sonar)
- *Et des recommandations pour les aménagements*
 - Limiter les aménagements portuaires à l'existant ; les zones terrestres en dehors des ports existant sont strictement protégées
 - Éviter les d'aménagements destructeurs (déroctages) ou générateurs de turbidité (dragages)

SUR LES NAVIRES

Analyse des largeurs, tirants d'air, tirants d'eau

2 types de bateaux

- *Sainte-Anne / Le Gosier*

Largeur	Tirant Air	Tirant Eau	Remarque
Pas de contrainte	Pas de contrainte	Faible pour rentrer au port $0.50m < TE < 0.70m$ Important pour naviguer au large $1.10m < TE \ll 1.30m$	Calcul du tirant d'eau à optimiser sur la base d'une bathymétrie fine dans les ports et sur la traversée

- *Sainte-Rose / Port-Louis / Goyave / Petit-Bourg*

Largeur	Tirant Air	Tirant Eau	Remarque
Pour passer entre les piles du pont de la gabarre $3 m < L < 6 m$	<3m ou mat rétractable	Faible pour rentrer au port $0.50m < TE < 0.70m$	Rapide pour compenser la distance par la route

SUR LES AMÉNAGEMENTS PORTUAIRES

Les investissements concernent la création d'infrastructures dédiés à l'accueil des navires, des passagers et des automobilistes. A titre d'exemple, les investissements ont pour but de réaliser :

- *des pontons fixes ou flottants,*
- *des parkings,*
- *des accès routiers,*

La qualité du service maritime, la coordination avec l'offre TC, la qualité des cheminements piétons et cyclables, la facilité pour les utilisateurs à prendre les navettes, la qualité de manoeuvrabilité pour les navires dépendent des investissements qui seront mis en place. Les investissements représentent donc un point essentiel dans le développement des traversées maritimes.

Cf. annexe sur chaque port.

SUR LES AMÉNAGEMENTS PORTUAIRES

En K€2014	Hypothèse basse	Hypothèse Haute	Parking	Remarques Infra. Portuaire
Sainte-Rose	180 k€	270 k€	9k€	Ponton fixe à réaliser pour sécuriser l'accès à bord des passagers (y.c. services dédiés tels que zone d'attente, billetterie)
Port-Louis			18 k€	
Petit-Bourg	180 k€	270 k€	30 k€	Ponton fixe à réaliser pour sécuriser l'accès à bord des passagers (y.c. services dédiés tels que zone d'attente, billetterie)
Goyave	144 k€	216 k€	9 k€	Ponton fixe à réaliser pour sécuriser l'accès à bord des passagers (y.c. services dédiés tels que zone d'attente, billetterie)
Gosier	180 k€	270 k€	60 k€	Ponton fixe à réaliser pour sécuriser l'accès à bord des passagers (y.c. services dédiés tels que zone d'attente, billetterie)
Sainte-Anne	180 k€	270 k€	0	Ponton fixe à réaliser pour sécuriser l'accès à bord des passagers (y.c. services dédiés tels que zone d'attente, billetterie.)
Darse de PAP	60 k€	90 k€	0	Ponton flottant à réaliser pour sécuriser l'accès à bord des passagers (séparer les flux de personnes sur le terreplein de la darse de PAP)
Bergevin	0	0	0	
Jarry Houelbourg	160 k€	250 k€	400 k€ (y compris accès terrestre)	Ponton fixe à réaliser pour sécuriser l'accès à bord des passagers (y.c. services dédiés tels que zone d'attente, billetterie, viabilisation de la zone, dragage et remblaiement)
Jarry Sud	160 k€	250 k€	100 k€ (y compris accès terrestre)	Ponton fixe à réaliser pour sécuriser l'accès à bord des passagers (y.c. services dédiés tels que zone d'attente, billetterie, viabilisation de la zone)

LES POTENTIELS & L'ÉVALUATION ÉCONOMIQUE



- 1 LES POTENTIELS DE TRAFIC
- 2 L'ÉVALUATION ÉCONOMIQUE

3.1 - L'ANALYSE DES POTENTIELS



METHODOLOGIE D'EVALUATION DES POTENTIELS MARITIMES

Calcul des temps de parcours maritimes : calculé à partir des vitesses maximales de navigation, sans pré-post acheminement et sans temps de stationnement

- *Desserte directe, pas de cabotage*
- *Vitesse de 15 nœuds, en dehors des limites (enceinte des ports, 300m, etc.)*

Modèle multimodal régional de Guadeloupe (données 2013)

- *Déplacements tous modes sur les axes principaux (tous motifs)*
- *Temps VP et TC, estimé en moyenne journalière (prise en compte de la congestion)*

Dimensionnement à partir de parts modales observées sur d'autres territoires sur lesquels des éléments de trafics sont disponibles : Lorient, Toulon, Martinique

- *Méthode d'Abraham, basée sur le calcul des coûts généralisés VP et Maritime :*
 - Temps complet VP et maritime (pré-post acheminement, stationnement forfaitaire)
 - Valeur du temps (instruction cadre 1^{er} octobre 2014)
 - Coût de déplacement (coût kilométrique VP, billet unitaire TC)
 - Non prise en compte de l'effet fréquence (non définie pour les navettes guadeloupéennes)
- *Calage sur observation des parts modales et estimation d'un potentiel maximum*

METHODOLOGIE D'EVALUATION DES POTENTIELS MARITIMES À L'HORIZON 2020

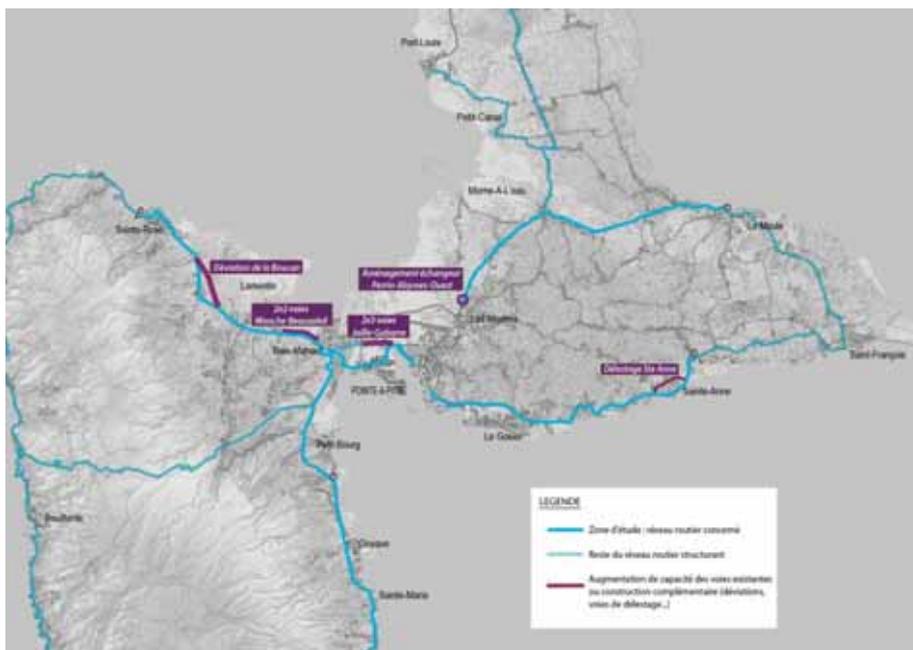
Pour l'établissement des temps de parcours Véhicule Particulier, on considère comme probable la réalisation des infrastructures suivantes :

- Déviation de La Boucan, aménagement 2x3 voies La Jaille-Gabarre, aménagement 2x2 voies Wonche-Beausoleil, voie de délestage de Sainte-Anne

☞ **Leur réalisation diminuera les temps de trajet VP (et TC) par rapport à la situation actuelle !**

les temps de parcours à l'heure de pointe (HP) et les temps de parcours moyens journée sont pris en compte dans l'évaluation.

Les projets TCSP urbains et interurbains ne sont pas pris en compte.



LES TEMPS DE PARCOURS ET POTENTIELS

Selon les modes de transport

- Les temps Mer sont présentés sans les pré/post-acheminement, sans les temps d'attente, les temps de correspondance
- Les temps VP sont présentés sans temps de stationnement
- Prise en compte des temps à l'heure de pointe et des temps en journée

Potentiel maximum par jour, sans prise en compte de la fréquence du service maritime

	Temps VP (Heure de Pointe)			Temps Mer			Potentiel Maximum Journée / sens		
	Darse PAP	Jarry	Bergevin	Darse PAP	Jarry	Bergevin	Darse PAP	Jarry	Bergevin
Gosier	0h25	0h35	0h30	0h25	0h30	0h35	40	230	<10
Sainte Anne	1h20	1h25	1h10	0h55	1h00	1h05	530	330	30
Petit Canal	1h20	1h20	1h20	1h30	1h25	1h20	<10	20	60
Port Louis	1h25	1h30	1h25	1h25	1h20	1h15	10	20	200
Petit Bourg	0h35	0h30	0h35	0h35	0h35	0h40	30	10	20
Goyave	0h50	0h40	0h45	0h45	0h45	0h50	40	10	40
Baie-Mahault	0h20	0h20	0h20	1h10	1h05	1h05	<10	<10	<10
Lamentin	0h45	0h45	0h45	1h10	1h05	1h05	<10	40	30
Sainte Rose*	1h20	1h15	1h15	1h40 / 1h55	1h35 / 1h50	1h30 / 1h55	10	10	50

LES TEMPS DE PARCOURS ET POTENTIELS

Les ports du GCSM : itinéraires longs par la passe à Colas et traversée de la Rivière Salée à 5 nœuds => Temps de parcours maritimes augmentés

- *Potentiel depuis Port-Louis : 1h15 par la mer vs 1h25 à l'heure de pointe en VP (distance Mer < distance Route)*
- *Sainte-Rose : la déviation de la Boucan améliore l'attractivité de la VP, temps importants (passe à Colas)*
- *Baie-Mahault / Lamentin : temps maritimes très élevés comparativement au mode routier*

Axe de la Riviera

- *Potentiel le plus important avec la darse de PAP : axe congestionné et contraint avec une densité de population forte*
- *Potentiel avec la zone de Jarry : permet d'éviter la congestion routière sur le pont de la Gabarre*

Petit-bourg / Goyave : temps maritime concurrentiel mais enjeu plus faible de déplacement

Cf. annexe sur chaque itinéraire.

3.2 – L'ÉVALUATION ÉCONOMIQUE



ÉVALUATION SOCIO-ÉCONOMIQUE : LES PRINCIPES

Monétarisation des différents impacts du projet

Évaluation établie conformément à loi LOTI et à la circulaire « Royal » en vigueur du Ministère des Transports,

- *Instruction technique relative aux modalités d'élaboration des opérations d'investissement et de gestion sur le réseau routier national, version du 29 avril 2014*
- *Le rapport du Commissariat général à la stratégie et à la prospective relatif à l'évaluation socio-économique des investissements publics, rapport du groupe de travail présidé par Emile Quinet, version du 12 juillet 2013*

Comparaison des avantages et coûts entre la situation de référence et la situations de projet

Les indicateurs

- *Calcul des indicateurs synthétiques de rentabilité (Valeur actualisée nette, Taux de rentabilité interne du projet)*
- *Bilan coûts et avantages par acteur*

Bilan établi pour tous les acteurs concernés par le projet :

- *Collectivités et puissances publiques (État et Région), Gestionnaire d'infrastructure, AOT, Exploitant TC*
- *Usagers de la route, usagers de la mer*
- *Riverains*

LE SCHÉMA DE SERVICE ENVISAGÉ

Fréquence proposée

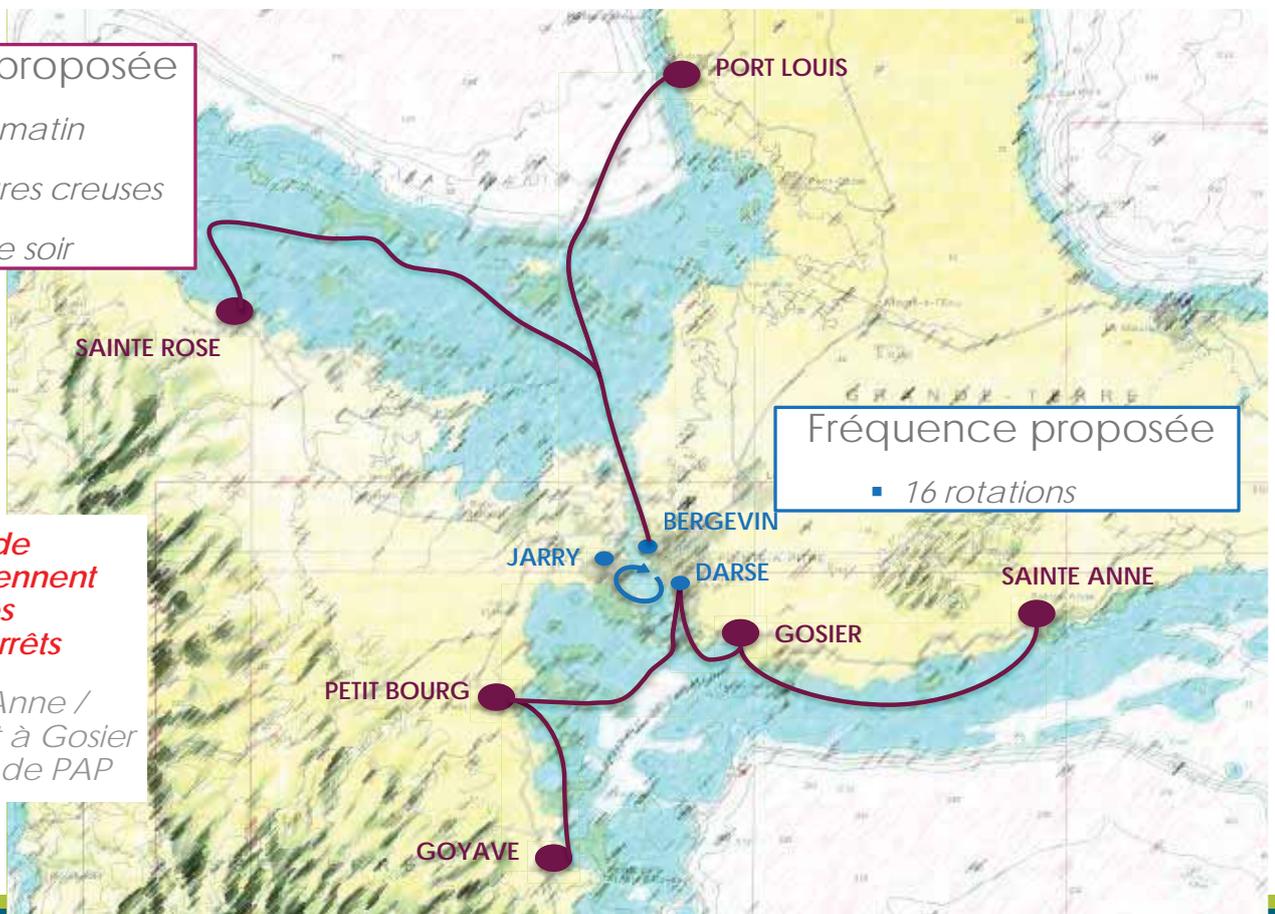
- 1 aller le matin
- 2 AR heures creuses
- 1 retour le soir

Fréquence proposée

- 16 rotations

Les temps de parcours tiennent compte des différents arrêts

Ex. Sainte-Anne / Jarry : arrêt à Gosier et la darse de PAP



EXEMPLE DE SCHÉMA DE SERVICE

Axe Sainte - Anne	Axe Port Louis	Axe Petit Bourg	Axe Sainte-Rose
1 aller Matin Sainte Anne → Gosier → Darse PAP	1 aller Matin Port-Louis → Bergevin	1 aller Matin Goyave → Petit Bourg → Darse PAP	1 aller Matin Sainte-Rose → Bergevin
<i>1 rotation</i>	<i>1 rotation</i>	<i>1 rotation</i>	<i>1 rotation</i>
<i>1 rotation</i>			
1 AR Journée	1 AR Journée	1 AR Journée	1 AR Journée
<i>1 rotation</i>	<i>1 rotation</i>	<i>1 rotation</i>	<i>1 rotation</i>
<i>1 rotation</i>		<i>1 rotation</i>	
1 AR Journée	1 AR Journée	1 AR Journée	1 AR Journée
<i>1 rotation</i>	<i>1 rotation</i>	<i>1 rotation</i>	<i>1 rotation</i>
		<i>1 rotation</i>	
1 retour Soir Darse PAP → Gosier → Sainte Anne	1 retour Soir Bergevin → Port Louis	1 retour Soir Darse PAP → Petit Bourg → Goyave	1 retour Soir Bergevin → Sainte-Rose

LES DONNÉES NÉCESSAIRES : LES HYPOTHÈSES

Équipement en matériel naviguant

- 3 bateaux capacité environ 40 places 1M€2014 (et un en réserve)
- 1 navire capacité environ 90 places 1,8M€ 2014

Coûts d'exploitation maritime : hypothèse entre 11 et 12€₂₀₁₄ le kilomètre selon le type de bateau (hypothèse EGIS, études antérieures, données disponibles autres territoires, CERTU)

Fréquence des navettes maritimes

- Interurbaine : 1 aller en heure de pointe du matin, retour le soir, 2 AR en heures creuses
- Agglo : 16 rotations Darse / Jarry / Bergevin

Coût du billet (Source : modèle régional Guadeloupe)

- Exemple Sainte-Rose / Bergevin 3,20€, Jarry / Pointe-à-Pitre 0,70€
- Pour les touristes, hypothèse d'un coût 2 fois plus cher. Ex : Port-Louis / Bergevin 5,00€, Gosier/PAP 2,30€

LES DONNÉES NÉCESSAIRES : LES HYPOTHÈSES

Cout d'investissement portuaire

- *Aménagement de pontons et parking : prise en compte hypothèse basse.
Cf. diapo 11*

La fréquentation dépendant du niveau de service offert aux usagers

- *Hypothèses de fréquentation à l'heure de pointe et aux heures creuses*

Les données issues des calculs de potentiels de trafic

- *Trafic des navettes → Recettes d'exploitation des navettes,*
- *Trafic VP*
- *Report modal*

Valeurs tutélaires issues de la circulaire : valorisation des effets globaux du projet et des externalités.

ÉVALUATION SOCIO-ÉCONOMIQUE : LES INDICATEURS

L'ensemble du réseau n'est pas rentable pour la collectivité, d'un point de vue socio-économique

Le TRI doit être supérieur à 4,0%. Ici déficit chronique d'exploitation non compensé par les externalités positives du projet.

Bilans positifs pour les usagers

- *Report modal (hypothèse 100% report VP)*
- *Coût Mer inférieur < Cout VP Économies sur l'usage des véhicules (carburant, entretien, dépréciation) mais coût du titre de transport maritime*

Externalités positives

- *Report modal*
- *Compense les effets négatifs de circulation des navettes*

Puissance publique, bilan négatif

- *Subvention d'équilibre*
- *Différentiel taxes (TVA, ...)*
- *Achat Matériel naviguant*

Indicateurs synthétiques (M euros 2014)	Investissement bas
VAN-SE	-38,1
Taux de rentabilité interne	Non calculable
Bénéf. / € public investi	-19,7

Bilan par acteur actualisé (M euros 2014)	Investissement bas
Usagers	14,9
Puissance publique	-54,5
Sécurité routière	9,0
Externalités (bruit, pollution, effet de serre)	4,5
Gestionnaire d'infrastructure route	0,5
Total des acteurs	-25,5
Coût investissement	-1,9
Valeur résiduelle	0,6
Coût d'Opportunité des Fonds Publics	-11,2
VAN - Socio-Economique	-38,1

ÉVALUATION SOCIO-ÉCONOMIQUE : PAR LIGNE

5 Navettes agglo prises en compte pour chaque ligne (nombre identique pour comparaison des résultats)

Une seule des liaisons semble présenter un intérêt / indicateurs socio-économiques

Indicateurs synthétiques (M euros2014)	Sainte-Anne Gosier	Port-Louis	Goyave Petit Bourg	Sainte-Rose
VAN-SE	4,7	-10,0	-16,9	-24,5
Taux de rentabilité interne - TRI	7,1%	Non calculable	Non calculable	Non calculable
Bénéf. / € public investi	3,8	-13,1	-14,4	-25,5

Bilan par acteur actualisé (M euros 2014)

Usagers	9,5	4,1	1,5	0,1
Puissance publique	-12,5	-14,7	-15,5	-19,6
Sécurité routière	5,7	2,6	1,4	0,9
Externalités (bruit, pollution, effet de serre)	4,6	1,4	0,1	-0,7
Gestionnaire d'infrastructure route	0,3	0,2	0,1	0,1
Total des acteurs	7,7	-6,4	-12,4	-19,2
Coût investissement	-1,2	-0,8	-1,2	-1,0
Valeur résiduelle	0,9	0,2	-0,1	-0,3
Coût d'Opportunité des Fonds Publics	-2,7	-3,1	-3,3	-4,1
VAN - Socio-Economique	4,7	-10,0	-16,9	-24,5

ÉVALUATION SOCIO-ÉCONOMIQUE

Bilan de la collectivité publique

- *Hors redevances portuaires*

En millions d'euros 2014

	Scénario complet	Sainte-Anne Gosier	Port Louis	Goyave Petit Bourg	Sainte-Rose
Cout initial pour la collectivité publique	-9,3	-4,4	-2,8	-3,3	-3,0
Cout d'investissement (ports, parking)	-1,9	-1,2	-0,8	-1,2	-1,0
Matériel naviguant	-7,3	-3,2	-2,1	-2,1	-2,1
Subvention d'équilibre, <u>en 2020</u> , (exploit.)	-1,5	-0,1	-0,4	-0,5	-0,7
Ratio R / D, en 2020 (yc Touristes)	39%	89%	41%	27%	20%

Seuil de fréquentation pour atteindre l'équilibre d'exploitation

- *~2 600 / 3 000 voyageurs quotidiens (2 sens), yc navettes internes à l'agglomération*
- *Port Louis 800 voyageurs/jour*
- *Petit-Bourg / Goyave 1 100 voyageurs/jour*
- *Sainte-Rose 1 100 voyageurs /jour*

TEST DE SENSIBILITÉ SUR LES COÛTS D'EXPLOITATION

Investissement : hypothèse basse

Test de sensibilité pour estimer l'effet de coûts d'exploitation + ou - importants

Indicateurs synthétiques (M euros2014)	Scénario Complet Cout exploit 11/12€	Scénario Complet Cout exploit 8€	Scénario Complet Cout exploit 15€	Sainte-Anne/Gosier Cout exploit 15€
VAN-SE	-38,1	-17,9	-62,2	-1,2
Taux de rentabilité interne	Non calculable	Non calculable	Non calculable	2,2%

Bilan par acteur actualisé (M euros 2014)

Usagers	14,9	14,9	14,9	9,5
Puissance publique	-54,5	-38,1	-74,2	-17,3
Sécurité routière	9,0	9,0	9,0	5,7
Externalités (bruit, pollution, effet de serre)	4,5	4,5	4,5	4,6
Gestionnaire d'infrastructure route	0,5	0,5	0,5	0,3
Total des acteurs	-25,5	-9,1	-45,2	2,9
Coût investissement	-1,9	-1,9	-1,9	-1,2
Valeur résiduelle	0,6	1,0	0,1	0,8
Coût d'Opportunité des Fonds Publics	-11,2	-7,9	-15,1	-3,6
VAN - Socio-Economique	-38,1	-17,9	-62,2	-1,2

Coût initial pour la collectivité publique	-9,3	-9,3	-9,3	-4,4
Coût d'investissement (ports, parking)	-1,9	-1,9	-1,9	-1,2
Matériel naviguant	-7,3	-7,3	-7,3	-3,2

Subvention d'équilibre, en 2020, (exploitation)	-1,5	-0,8	-2,4	-0,3
---	------	------	------	------

Pas de navettes maritimes
« interurbaines » en
métropole

LES COÛTS D'EXPLOITATION

Quelques exemples de taux de R/D sur des services péri-urbains ?

- *Banlieue de Toulouse : Arènes – Colomiers (31)*
 - Missions entre 17 et 26 km
 - Coût d'exploitation 20 à 25 €/km
 - Taux de couverture (R/D) entre 25% et 31%
- *Banlieue de Toulouse Lyon : Sathonay – Trévoux (69)*
 - Mission de 18 km
 - Taux de couverture (R/D) 19%
- *Banlieue de Lille : Lille – Valenciennes (59)*
 - Missions entre 80 et 120 km
 - Taux de couverture (R/D) 37%

Forte fréquentation (4000 jour),
Tarification urbaine + abonnements TER
Fréquence : 50 train jour
Missions courtes : coûts de matériel /
manœuvre, immobilisation... → coûts fixes

Faible fréquentation (800 jour),
Tarification TER / SNCF + abonnements
Ligne en doublon / autre ligne
Missions courtes : coûts + élevés

Forte fréquentation (5000 jour),
Tarification TER / SNCF + abonnements
Missions longues (moins d'immobilisation)
coût.km plus bas

Navettes maritimes

- *Étude liaison Basse-Terre / Pointe-à-Pitre*
 - Navire : capacité 250 places, 10 000 000 euros (2009)
 - Coût d'exploitation annuel 2M€ (~22€/km)
- *Navettes maritimes Bordeaux*
 - Coût d'exploitation 8€/km (2 membres d'équipage)

Services inclus dans le réseau urbain
Pas de données R/D disponible sur maritime
R/D moyen réseau 100 000 hab : 20%
R/D moyen réseau 250 000 hab : 35%

Des ratios R/D acceptables en Guadeloupe : dépend de la tarification, des coûts d'exploitation, du niveau de service, du type de service

ÉVALUATION SOCIO-ÉCONOMIQUE

Externalités environnementales

- Faible impact sur l'environnement urbain et sonore, et peut contribuer à la revalorisation des berges en milieu urbain
- L'impact de la phase construction n'est pas évalué
 - La mise en place d'un service de transport par voie d'eau présente l'avantage de ne pas occasionner de travaux lourds de mise en service (gain immédiat en termes de bilan CO₂)
- L'impact est positif mais mesuré en phase exploitation (dépend du matériel naviguant retenu)

– L'effet de serre

	2030
Emissions économisées VP (en t.eq.CO2)	2 080
Emissions supplémentaires Navettes (en t.eq.CO2)	- 230
TOTAL émissions évitées (en t.eq.CO2)	1 840

– La consommation énergétique

	2030
Emissions économisées VP (tonnes.ep)	220
Emissions supplémentaires Navettes (tonnes.ep)	- 70
TOTAL émissions évitées (tonnes.ep)	150

Évaluation socio-économique sur les effets environnementaux

Externalités (M euros 2014)	Scénario complet	Sainte-Anne Gosier	Port Louis	Goyave Petit Bourg	Sainte-Rose
Pollution atmosphérique	-1,1	0,6	-0,3	-0,6	-1,0
Nuisance sonore	1,6	1,0	0,5	0,3	0,2
Sécurité routière	9,0	5,7	2,6	1,4	0,9
Effet de serre	4,0	3,0	1,2	0,5	0,1
Effet amont-aval	-4,8	-0,6	-1,3	-1,6	-2,2
Total actualisé	8,8	9,7	2,8	-0,1	-2,0

IMPACT ENVIRONNEMENTAL

En phase travaux, des **impacts négatifs** temporaires et permanent liés principalement à l'aménagement des zones d'escale

- *Pas de sites d'escale « péri-urbains » (hors agglomération centrale) préférentiel à ce stade*
- *Site de Jarry Sud préférentiel par rapport à Jarry-Houëlbourg*

En phase exploitation, des **impacts négatifs** liés à la navigation ...

- *Pas de différence significative entre les itinéraires à ce stade*

... et des **impacts positifs** liés au report modal

- *Un bénéfice environnemental plus important pour les itinéraires*
 - Port-Louis – Bergevin,
 - Gosier – Jarry
 - Sainte-Anne – Darse/Jarry.

SYNTHÈSE

Axe déplacement	Avantages	Inconvénients
Sainte-Anne Gosier	<ul style="list-style-type: none"> • Densité urbaine importante : potentiel • Axe de déplacement fortement contraint • Nombreux déplacements vers Pointe à Pitre • Externalités environnementales positives • Taux R/D de près de 90% : le potentiel le + fort • Potentiel touristique 	<ul style="list-style-type: none"> • Risque inconfort en fin de journée (houle, alizés) • Projets TCSP sur RN4 à moyen terme • Travaux nécessaire à Sainte-Anne et Gosier
Port Louis	<ul style="list-style-type: none"> • Temps de parcours vers Jarry et Bergevin • Pas d'investissement portuaire sur Port-Louis • Externalités environnementales positives 	<ul style="list-style-type: none"> • Potentiel moins important : nombre d'habitants et orientation de leurs déplacements, pas forcément vers le centre de l'agglomération centrale • Vitesse limitée sur la Rivière Salée

Potentiel sur la Riviéra : pendulaire et touristique

Ports Louis : potentiel moins important mais opportunité des installations existantes

SYNTHÈSE

Axe déplacement	Avantages	Inconvénients
Goyave Petit Bourg	<ul style="list-style-type: none"> • Des temps de parcours comparables depuis le centre de Petit – Bourg • Orientation des déplacements vers l'agglomération centrale 	<ul style="list-style-type: none"> • Ports situés au centre bourg et accès difficile • des communes avec un étalement urbain très important • Déplacements orientés vers Jarry / B Mahault • Potentiel faible du au rapport temps de parcours route / mer • Une congestion routière plus limité pour les accès à Jarry
Sainte-Rose	<ul style="list-style-type: none"> • Une circulation compliquée aujourd'hui, • Orientation des déplacements vers l'agglomération centrale • Potentiel touristique 	<ul style="list-style-type: none"> • Projets routiers (Boucan, Wonche-Beausoleil) • Itinéraire maritime non direct (recommandation dans le GCSM) • Vitesse limitée sur la Rivière Salée

Conclusions :

- *Plus de potentiel et d'opportunités sur Grande –Terre, notamment la Riviéra*
- *Un potentiel pour des investissements relativement faibles,*
- *Par contre, un impact minime sur la congestion routière : 500 personnes (1000 AR) / 30000 v. jour (40 000 déplacements)*
- *Des mutualisations possibles : tourisme....*

LES QUESTIONS À SE POSER



- 1 DEFINITION ET GOUVERNANCE DU PROJET
- 2 PROCÉDURES TECHNIQUES
- 3 PROCÉDURES ENVIRONNEMENTALES
- 4 ORGANISATION OPERATIONELLE

DÉFINITION DU PROJET

Définition plus précise du projet :

- *besoins,*
- *niveau de service,*
- *stations d'embarquement,*
- *capacités,*
- *type de navire à utiliser ,*
- *mode de gestion*
- *organisation*



L'ORGANISATION DU PROJET

Définition d'un **schéma de services** (nombre d'AR jour)

- *En fonction de la fréquentation et des les besoins :
validation des hypothèses,
mise à jour des estimations de trafic si besoin*
- *Impact sur les coûts de fonctionnement*

Définition des investissements

- *Où localiser la station à Jarry ?
Prendre en compte les redevances du Grand Port,*
- *L'emplacement des autres stations ?
De compétence du Département ou Communes*
- *Approche du type de bateau nécessaire, de son armement de sécurité, du niveau de qualification de l'équipage, définition des rotations et des coûts prévisionnels*
- *Prise en compte de l'accessibilité PMR*

L'ORGANISATION DU PROJET

Définir la gouvernance du projet

- *Définition de l'organisation opérationnelle :*
 - Gestion de la ligne navette par l'exploitant TC
 - Distinction de deux réseaux TC/Maritime
- *Dans le cas d'un seul PTU, seule une AOT est concernée*
 - Démarche plus « simple » : Exemple : SMT / CA Riviera du Levant
- *Dans le cas de plusieurs PTU concernés*
 - Différents partenaires associés : groupe projet à mettre en place

Trouver les financements du projet

- *Services et tarification intégrés dans le réseau urbain (AOT)*
- *Versement Transport*
- *État / appel à projet Grenelle (station)*
- *ADEME (motorisation économe)*
- *Certificat d'économie d'énergie*
- *Taxe spéciale sur les carburations*
- *Octroi de mer ...*

PROCÉDURES TECHNIQUES (AUTORISATION-CERTIFICATION)

Embarcadères et pontons

- *Autorisation d'occupation temporaire pour l'AOT : fournie par le gestionnaire du port*
- *Conception et réalisation approuvée par l'organisme de classification*
- *Ponton flottant : autorisation préfectorale nécessaire
(nb : Inspection régulière des pontons flottants à prévoir)*
- *Pas de modification du SAR/SMVM*

Navires à passagers : Procédures à engager dès le lancement du projet,

- *Approbation des plans du navire par le Centre Sécurité des Navires (Direction de la Mer)*
- *Demande du certificat de Franc-Bord délivrée par organisme de classification et approuvée par la Direction de la Mer (DM)*
- *Acte de francisation, immatriculation, équipage : Affaires maritimes/ Direction de la Mer*
- *Test de navigation suivi par organisme de classification et CSN/ Direction de la Mer*
- *Permis de navigation délivrés par la Direction de la Mer*
- *Autorisation d'exploitation de la ligne délivrée par le Préfet*

PROCÉDURES RÉGLEMENTAIRES ENVIRONNEMENTALES

Procédures réglementaires environnementales

▪ *En fonction des aménagements terrestres et maritimes prévus (niveau AVP ou PRO), le projet est susceptible d'être concerné par plusieurs procédures réglementaires :*

- Procédure « loi sur l'eau »
- Etude d'impact
- Procédure au titre de l'occupation du Domaine Public Maritime
- Enquête publique
- Autorisation de défrichement

ANNEXES



Copyright EGIS

LE TERRITOIRE ET LES ACTEURS



LA CONNAISSANCE DU TERRITOIRE ET LES ACTEURS CONCERNÉS

Entretiens sur place menés tout au long de la mission

→ *Prise de connaissance des études antérieures et des projets au niveau des intercommunalités et AOT*

Etudes antérieures :

- Etude des conditions de développement des « Bus de mer » - ERES / PAG - 2004
- Analyse de la liaison Basse-Terre à Pointe-à-Pitre – SOGREAH / DEAL-ADEME - 2009

Conseil départemental de Guadeloupe :

- Envisageait une étude d'opportunité de navettes de cabotage

Communauté d'Agglomération du Nord Grande – Terre - CANGT :

- Intérêt pour le projet de navettes maritimes
- Pas de projet de territoire encore défini (lancement de la démarche à venir)

Communauté d'Agglomération du Nord Basse – Terre - CANBT :

- Premières réflexions pour une navette express Sainte-Rose / PàP → non achevée
- Projet de territoire en cours d'élaboration, diagnostic des potentiels de développement disponible. Elaboration d'un PDU récemment engagée.

LA CONNAISSANCE DU TERRITOIRE ET LES ACTEURS CONCERNÉS

Communauté d'Agglomération Cap Excellence

- Projets de développement, urbain et touristiques, identifiés
- Zones desservies par le projet Tram Excellence définies → lien avec PDU

SMT – *Syndicat Mixte des Transports Urbains du Petit Cul de Sac Marin*

- la fiche n°6 du PDU prévoit une mise en œuvre de navettes maritimes à confirmer en fonction de l'évolution du projet TCSP

CA du Sud-Est Grande – Terre / *CA Riviera du Levant* :

- Etude « Littoral » en cours : définition des ambitions de chaque commune avec des réflexions sur l'accueil de passagers dans les ports à orientation Pêche
- Etude envisagée pour un « bus de mer » interne à la commune du Gosier
- Adhésion au SMT en février 2015

... **quelques démarches individuelles d'études de relances de navettes maritimes : jamais concrétisées** (difficultés à maîtriser les contraintes techniques de navigation et les coûts, méconnaissance des potentiels de fréquentation, complexité des actions à engager de manière coordonnée)

LES RETOURS D'EXPERIENCE : ANALYSE

Les facteurs clefs de succès :

Une population importante à faible distance des embarcadères et centres d'intérêts

... mais aussi :

- | Un plan d'eau protégé des vagues et abrité du vent (peu de jours avec vents forts)
- | Des parkings à faible distance des embarcadères (max. 200 m environ)
- | Une distance de trajet < 10 km environ
- | Une économie de temps et de meilleures conditions de transport pour les clients des navettes
 - *des limites de vitesses sur plan d'eau > 5 nœuds*
- | Une offre attractive / fréquence en heure de pointe
- | Une information claire sur les services offerts et une intégration dans un schéma de transport

Une équation difficile à résoudre ...

Par rapport à un bus, une navette maritime est, en moyenne :

- | 2 fois plus lente, 3 à 4 fois plus couteuses / exploitation, 5 fois plus cher / investissement

... mais une navette maritime :

- | emporte au moins, plus de deux fois la capacité d'un bus classique
- | présente une garanti de service (=site propre) et un caractère plaisant (paysage)

La faisabilité d'un service maritime est très sensible aux conditions locales :

- | Coût des salaires et de l'énergie utilisée,
- | Nombre de jours d'interruption de service et conditions spécifiques au plan d'eau
- | Niveau de la congestion routière et des gains de temps offerts

LES AMÉNAGEMENTS PORTUAIRES



L'ÉTAT DES PORTS ET LEURS ACCÈS

Port	Environnement	Parking	Nautique	Terrestre	Etat des quais	Équipage	Balisage
Baie-Mahault	Centre bourg	Peu de places	pas de balisage entrée	Difficile aux heures de pointe	Pontons flottants	2 à 4 pers.	Manquant
Lamentin	Proche centre bourg	Peu de places	Difficile	Par routes secondaires	Pontons	2 à 4 pers.	Manquant
Sainte-Rose	Dans le bourg	Non matérialisé	Facile depuis GCSM, entrée balisé	Plusieurs voies d'accès	A adapter pour transport de passagers	Via GCSM : 2 à 4 pers. Via le large : 3 à 6 pers.	Manquant
Morne-Rouge	Extérieur du bourg, près Nolivier	Peu de places	Facile depuis GCSM	Facile	A adapter pour transport de passagers		
Port-Louis	Dans le bourg	Grand parking	Aisé, entrée balisée	Facile	A adapter pour transport de passagers	3 à 6 pers.	Manquant
Petit-Canal	Dans le bourg	Grand parking, à aménager	Difficile, pas de balisage entrée	Facile	Bon	3 à 6 pers.	Manquant
Gosier	Accès VP obligatoire	Ok	Facile	Congestionné	Quais inadaptés, à créer	3 à 6 pers.	Pas nécessaire, fond suffisant
Sainte-Anne	Dans le bourg	Existant, non matérialisé	Facile	Facile	A adapter pour transport de passagers	3 à 6 pers.	Pas nécessaire, fond suffisant

L'ÉTAT DES PORTS ET LEURS ACCÈS

Port	Environnement	Parking	Nautique	Terrestre	État des quais	Équipage	Balisage
Petit-Bourg	Centre bourg	Peu de places	Complexe (hauts fonds), entrée balisée	Facile	Mauvais	3 à 6 pers.	Manquant
Goyave	Dans le bourg	Peu de places	Difficile (récifs et hauts fonds), entrée balisée	Facile	A adapter pour transport de passagers	3 à 6 pers.	Manquant
Vieux-Bourg	Centre bourg	Peu de places	Difficile	Facile	Quais inadaptés		
Lauriscisque	Accès difficile au centre ville	Peu de places	Entrée balisée	Banlieue de PAP, mais accès facile	Moyen		
Darse de Pointe-à-Pitre	Accès difficile aux zones d'emplois	Accès mode doux	Facile	Congestion, Accès mode doux à privilégier	Quais inadaptés		
Bergevin	Accès difficile au centre ville	2 grands parkings	Facile, entrée balisée	Banlieue de PAP, mais accès facile	A adapter selon le type de bateau		

L'ÉTAT DES PORTS ET LEURS ACCÈS

Port	Environnement	Parking	Nautique	Terrestre	État des quais	Équipage	Balisage
Jarry Sud	Sud Jarry, Pointe à Donne, constructions existantes	Inexistant	Moyennement difficile (hauts fonds), TE intéressant	Difficile	Inexistant, à créer	2 à 4 pers.	Manquant au niveau du canal Mazarin
Jarry Houelbourg	Dans la mangrove au niveau de la pointe Morne à Savon	Inexistant	Moyennement difficile	Facile	Inexistant, à créer	2 à 4 pers.	Manquant pour signaler les hauts fonds à l'Ouest

LES POTENTIELS & L'ÉVALUATION ÉCONOMIQUE



LES POTENTIELS DE VOYAGEURS

Calage des parts modales sur les autres territoires

Commune	Commune	Temps VP (min)	Temps Mer (min)	Voyages /jour	Nb Personnes / jour	Déplacements Tous motifs (1 sens)	Part modale Observée Mer	Part modale Estimée Mer
Lorient	Locmiquélic	30	11	1400	700	2 000	35%	36%
Lorient	Port Louis	30	15	900	450	3 030	15%	15%
Toulon	Seyne-sur-Mer	30	20	1500	750	31 000	2%	4%
Toulon	Saint-Mandrier-sur-Mer	40	25	1300	650	3 800	17%	20%
Saint-Mandrier-sur-Mer	Seyne-sur-Mer	16	50	90	45	3 400	1%	0%
Fort-de-France	Trois-ilets	36	20	1500	750	3 100	24%	22%

Potentiel maximum à affiner au niveau du zonage (zone de chalandise des ports)

En fonction du nombre de services quotidiens proposés (potentiel à estimer par motif)

Potentiel calculé hors potentiel touristique (heures creuses)

LES TEMPS DE PARCOURS ET POTENTIELS VERS LA DARSE DE PAP

Selon les modes de transport

- Les temps Mer sont présentés sans les pré/post-acheminement, sans les temps d'attente, les temps de correspondance
- Les temps VP sont présentés sans temps de stationnement

	Pointe à Pitre (darse)					Nb déplacements / jour / sens	Potentiel max voyageurs / jour /sens
	Distance VP	Temps VP (Heure Pointe)	Temps VP (Moy journée)	Distance Mer	Temps Mer		
Gosier	7	0h25	0h15	8	0h25	2 150	40
Sainte Anne	21	1h20	1h10	22	0h55	1 600	530
Petit Canal	23	1h20	1h00	28	1h30	50	<10
Port Louis	30	1h25	1h05	27	1h25	50	10
Petit Bourg	15	0h35	0h20	12	0h35	300	30
Goyave	23	0h50	0h30	14	0h45	300	40
Baie-Mahault	8	0h20	0h10	19	1h10	1 950	<10
Lamentin	14	0h45	0h30	20	1h10	400	<10
Sainte Rose*	21	1h20	0h50	33 /40	1h40 / 1h55	200	10

*Sainte-Rose: dépend de l'itinéraire (par le GCSM/par le large).

Darse de PAP : temps Mer attractifs pour Sainte-Anne

- Garantie du temps de parcours pour la voie d'eau (non congestionnée)

Pour les communes Nord : itinéraires longs par la passe à Colas et traversée de la Rivière Salée à 5 nœuds => Temps de parcours maritimes rédhibitoires

LES TEMPS DE PARCOURS ET POTENTIELS VERS JARRY

Selon les modes de transport

- Les temps Mer sont présentés sans les pré/post-acheminement, sans les temps d'attente, les temps de correspondance
- Les temps VP sont présentés sans temps de stationnement

	Distance VP	Jarry, Houelbourg		Distance Mer	Temps Mer	Nb déplacements / jour / sens	Potentiel max voyageurs/j/sens
		Temps VP (Heure Pointe)	Temps VP (Moy journée)				
Gosier	12	0h35	0h25	9	0h30	3 700	230
Sainte Anne	26	1h25	1h15	23	1h00	600	330
Petit Canal	28	1h20	1h00	27	1h25	250	20
Port Louis	34	1h30	1h05	25	1h20	300	20
Petit Bourg	11	0h30	0h15	13	0h35	2 950	10
Goyave	19	0h40	0h25	15	0h45	900	10
Baie-Mahault	4	0h20	0h10	17	1h05	6 700	<10
Lamentin	19	0h45	0h25	18	1h05	5 100	40
Sainte Rose*	19	1h15	0h40	32 / 39	1h35 / 1h50	900	10

*Sainte-Rose: dépend de l'itinéraire (par le GCSM/par le large).

Nombre de déplacements/jour plus importants sur le Nord, mais temps de parcours trop élevés comparativement à la voiture

- Itinéraires longs par la passe à Colas et traversée de la Rivière Salée limitée à 5 nœuds

Temps de parcours intéressants pour les ports du Sud Grande-Terre

LES TEMPS DE PARCOURS ET POTENTIELS VERS BERGEVIN

Selon les modes de transport

- Les temps Mer sont présentés sans les pré/post-acheminement, sans les temps d'attente, les temps de correspondance
- Les temps VP sont présentés sans temps de stationnement

	Bergevin					Nb déplacements / jour / sens	Potentiel max voyageurs/j/sens
	Distance VP	Temps VP (Heure Pointe)	Temps VP (Moy journée)	Distance Mer	Temps Mer		
Gosier	9	0h30	0h20	10	0h35	650	<10
Sainte Anne	22	1h10	1h10	24	1h05	100	30
Petit Canal	22	1h20	1h00	26	1h20	350	60
Port Louis	30	1h25	1h00	25	1h15	950	200
Petit Bourg	14	0h35	0h20	14	0h40	2 000	20
Goyave	22	0h45	0h30	16	0h50	1 250	40
Baie-Mahault	7	0h20	0h10	16	1h05	2 300	<10
Lamentin	13	0h45	0h25	17	1h05	1 500	30
Sainte Rose*	20	1h15	0h40	31 / 38	1h30 / 1h55	1 500	50

*Sainte-Rose: dépend de l'itinéraire (par le GCSM/par le large).

Temps de parcours peu attractifs