

**Direction Générale des Pêches et de l'Aquaculture
Ministère de l'Economie Forestière, des Eaux,
de la Pêche et de l'Aquaculture
République Gabonaise**

**RAPPORT DE L'ETUDE DU CONCEPT DE BASE
POUR
LE PROJET D'AMENAGEMENT D'UN
CENTRE D'APPUI A LA PECHE
ARTISANALE DE LIBREVILLE
EN
REPUBLIQUE GABONAISE**

Avril 2009

Agencia de Cooperación Internacional del Japón

ECOH CORPORATION

R D
J R
09-30

AVANT-PROPOS

En réponse à la requête du Gouvernement de la République gabonaise, le Gouvernement du Japon a décidé d'exécuter par l'entremise de l'agence japonaise de coopération internationale (JICA) une étude du concept de base pour le Projet d'aménagement d'un centre d'appui à la pêche artisanale de Libreville.

Du 23 octobre au 23 novembre 2008, JICA a envoyé au Gabon, une mission.

Après un échange de vues avec les autorités concernées du Gouvernement, la mission a effectué des études sur le site du projet. Au retour de la mission au Japon, l'étude a été approfondie et un concept de base a été préparé. Afin de discuter du contenu du concept de base, une autre mission a été envoyée au Gabon. Par la suite, le rapport ci-joint a été complété.

Je suis heureux de remettre ce rapport et je souhaite qu'il contribue à la promotion du projet et au renforcement des relations amicales entre nos deux pays.

En terminant, je tiens à exprimer mes remerciements sincères aux autorités concernées du Gouvernement de la République gabonaise pour leur coopération avec les membres de la mission.

Avril 2009

Ariyuki Matsumoto
Vice-Président
Agence Japonaise de Coopération Internationale

Avril 2009

Lettre de présentation

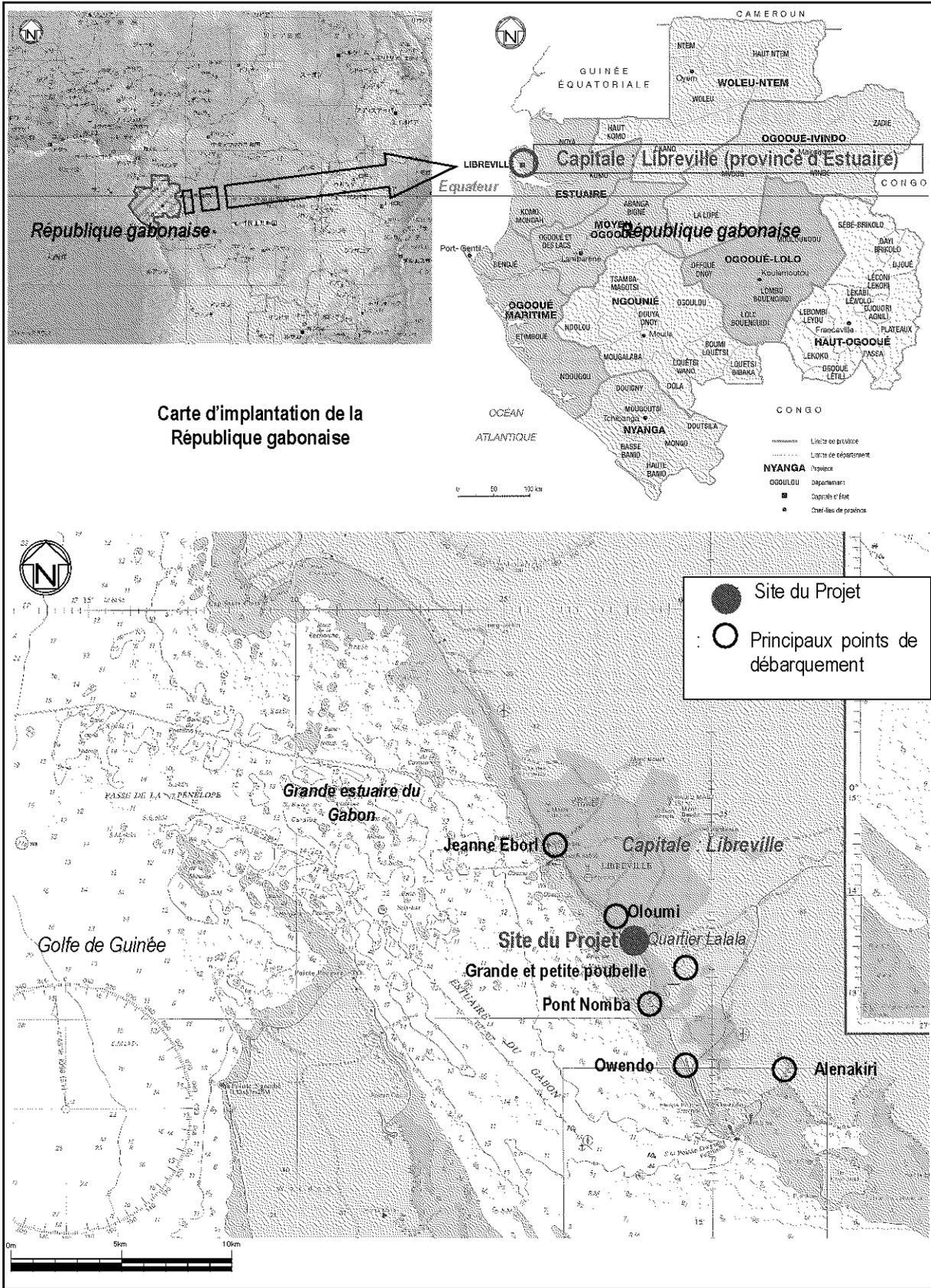
Nous avons le plaisir de vous soumettre le rapport de l'étude du concept de base pour le Projet d'aménagement d'un centre d'appui à la pêche artisanale de Libreville en République gabonaise.

Cette étude a été réalisée par ECOH CORPORATION, de l'octobre 2008 à l'avril 2009, sur la base du contrat signé avec votre agence. Lors de cette étude nous avons tenu pleinement compte de la situation actuelle au Gabon, pour étudier la pertinence du projet susmentionné et établir le concept de projet le mieux adapté au cadre de la coopération financière sous forme de don du Japon.

En espérant que ce rapport vous sera utile pour la promotion de ce projet, je vous prie d'agréer Monsieur le Président, l'expression de mes sentiments respectueux.

Hitoshi Takemoto
Chef des ingénieurs-conseils,
Equipe de l'étude du concept de base
pour le Projet d'aménagement d'un
centre d'appui à la pêche artisanale de
Libreville en République gabonaise
ECOH CORPORATION

PLAN DE SITUATION



Carte d'implantation de la République gabonaise

Emplacement du site du Projet et des points de débarquement concernés



PROJET D'AMENAGEMENT D'UN CENTRE D'APPUI A LA PECHE ARTISANALE DE LIBREVILLE

RESUME

Résumé

1. Arrière-plan du Projet

Située à la côte centrale de l'Afrique de l'Ouest, la République gabonaise s'étend sur une superficie totale d'environ 270000 km² mais compte seulement une population de 1,31 millions d'habitants (en 2006 selon la Banque Mondiale) dont plus de la moitié vivent dans la zone de la capitale Libreville. Ayant une zone économique exclusive (ZEE) de 213 000km² avec environ 750km de la ligne côtière, le large du Gabon est une zone de pêche riche en ressources halieutiques. La diversification de l'économie par la promotion des autres secteurs industriels étant l'un des piliers des politiques économiques pour se libérer de la dépendance au pétrole, le Gouvernement gabonais accorde une importance particulière au secteur de pêches ayant de ressources halieutiques abondantes en le considérant comme secteur à haut potentiel de mise en valeur. Le secteur des pêches occupe environ 1,5% du PIB et compte environ 20 000 de population active. Par ailleurs, comme la consommation des produits de la mer par habitant est comparativement plus élevée soit d'environ 30kg par an que d'autres pays voisins de l'Afrique et vu qu'ils occupent 40% de protéines animales que la population assimile, ces produits constituent une source importante de nutrition.

La province de l'Estuaire dans laquelle la capitale Libreville se trouve compte environ 60% de la population du pays. Les produits de la mer jouent un rôle important dans la fourniture en protéines animales à la population de cette province. Or, les points de débarquements existants présentant des conditions insalubres, il est nécessaire d'aménager un environnement sain de débarquement de captures et d'établir un système approprié d'approvisionnement de produits de pêche afin d'assurer l'approvisionnement stable de ces produits à la capitale.

Dans de telles circonstances, le Gouvernement gabonais a élaboré le « Projet d'aménagement d'un Pôle de Développement économique Intégré de la Pêche Artisanale de Libreville » visant un développement économique intégré de la pêche artisanale de Libreville, a planifié l'aménagement par étape des installations : 1) Centre d'appui à la pêche artisanale de Libreville, 2) Centre de formation aux métiers de la pêche artisanale et 3) Office de la qualité et des inspections sanitaires des produits de la pêche, et a sollicité au gouvernement japonais l'octroi d'une aide financière non-remboursable nécessaire à la mise en œuvre du présent Projet relatif à l'aménagement d'un centre d'appui à la pêche artisanale (fonction de débarquement de capture incluse) afin d'aménager/améliorer les conditions d'activités de pêches des pêcheurs artisanaux de Libreville, de concentrer le débarquement des captures et de promouvoir la transformation des produits halieutiques par les pêcheurs artisanaux.

2. Contenu du Projet

La mission d'étude a effectué une étude sur le terrain dans la zone faisant l'objet du Projet tout en menant la discussion avec les personnes concernées du gouvernement gabonais et a effectué une

analyse après leur retour au Japon. Cette analyse a permis à la mission d'étude d'arriver à la conclusion qu'il est nécessaire d'aménager les installations suivantes d'infrastructures de base de la pêche artisanale correspondant au contenu de la requête pour l'approvisionnement stable des produits halieutique à la capitale Libreville.

- (1) Aménagement du quai de débarquement et de revêtements
- (2) Aménagement des bâtiments du centre d'appui à la pêche artisanale
- (3) Fourniture des équipements et matériels (matériels pour le traitement des poissons frais, matériels pour la transformation des poissons, matériels de contrôle de qualité et d'hygiène, équipements et matériels pour réparation de moteurs hors-bords, équipement et matériels pour atelier mécanique)

Les installations à construire ainsi que les équipements et matériels à approvisionner dans le cadre du présent Projet ci-après ont été déterminés en prenant en compte du contexte et du contenu du Projet, des conditions naturelles, de la structure de gestion et de maintenance et de la situation de construction du pays.

Envergure et contenu du présent Projet

[Installations de génie civil]

Désignation d'installation	Dimension	Contenu de Projet
1) Quai de débarquement des produits	Partie latérale du quai : 60m de longueur, 7 m de largeur, équipée des marches Partie longitudinale du quai : 38,5m de longueur, 4 m de largeur Structure : pieux tubulaires en acier Installations connexes : réverbères : 6 Echelles :4 Balise : 2	Hauteur de crête :MSL (niveau de mer moyen) +1,7m Profondeur du quai : MSL-2,0m Hauteur de crête : MSL +1,7m Hauteur de 4m, 400 watts
2) Protection de rivages	Longueur totale de 130m Enfoncement d'extrémité : 20m Structure : en moellon remblayé à talus inclinés	Hauteur de crête : MSL (niveau de mer moyen) +3,0m

[Installations d'architecture (bâtiments)]

Désignation d'installation	Dimension	Contenu de Projet
1) Bâtiment du centre d'appui (Bâtiment administratif multi usages)	Surface totale bâtie : R de C 2 200,82m ² , 1 ^{er} étage 533,33m ² Fabriques de glace : 3 tonnes/jour x 3 machines Chambre de stockage de glace : 3 tonnes/jour x 3 machines	Bâtiment en béton armé à R +0 une partie R+1 Fondation : superficielle Poteau/poutre : en béton armé Mur : blocs de béton Toiture : ferme de comble en bois, tôle en acier galvanisée
2) Toilettes publiques	Surface totale bâtie : 21,8m ²	Bâtiment R+0 en béton armé Fondation: superficielle Poteau/poutre : en béton armé Mur : blocs de béton Toiture : ferme de comble en bois, tôle en acier galvanisée
3) Atelier de réparation des moteurs hors-bords	Surface totale bâtie : 37,5m ²	Bâtiment R+0 en béton armé Fondation: superficielle Poteau/poutre : en béton armé Mur : blocs de béton Toiture : ferme de comble en bois, tôle en acier galvanisée
4) Installations extérieures	Voie à l'intérieur du site: 2 120,23m ² Parking : 495m ² Aire de séchage pour fumage etc. : 875 m ² Eclairage extérieur : 6 Bouches d'incendie : 2 Dépôt d'ordure : 15m ²	Revêtement en béton En gravier En gravier Hauteur de 4m, 250 watts Revêtement en béton

[Equipements]

Désignation d'équipement	Dimension	Contenu de Projet
1) Equipements pour la manutention des poissons frais	Chariots de transport des poissons frais et des glaces : 11 Balance (pour halle de transaction) : 11 Balance suspendue (pour vente en détail) : 30 Caisse à poissons frais : 120 Bancs de vente pour détaillants : 12	Charge : environ 300kg Mesure : 60kg Mesure : 20 kg, balance suspendue Capacité : environ 260litres, récipient en polyéthylène isolante, avec chariot Dimension : environ 1,5m (largueur) x environ 0,75m (profondeur) x environ 0,8m (hauteur) en inox
2) Equipements pour transformation des produits	Tables de prétraitement de poissons : 6	Dimension : environ 1,5m (largueur) x environ 0,6m (profondeur) x environ 0,85m (hauteur) en inox, évier en forme de bateau
3) Equipements pour l'inspection de qualité et de salubrité	1 jeu	
4) Equipements/outils spécifiques pour moteurs hors-bords	1 jeu	
5) Equipements pour réparation des moteurs hors-bords	1 jeu	

3. Période et coût approximatif du Projet

Au cas où le présent Projet serait réalisé dans le cadre de l'aide financière non-remboursable du Japon, la période totale nécessaire pour la mise en œuvre est estimée à 18,5 mois dont 5,5 mois pour la conception d'exécution et 13 mois pour les travaux de construction. Le coût en charge du gouvernement bénéficiaire est estimé à 81 millions de yens japonais.

4. Effets du Projet

La réalisation du présent Projet est indispensable pour la promotion de la pêche artisanale de la province de l'Estuaire et apporte un impact considérable à la promotion du secteur de la pêche dans l'ensemble du pays. Le présent Projet pourra améliorer en tant que bénéfice direct, les activités de pêches d'environ 1200 pêcheurs artisanaux et quelques centaines de personnes d'industries connexes. Par ailleurs, la promotion de la pêche artisanale de la province de l'Estuaire pourra à son tour contribuer à la diminution du volume d'importation des produits halieutiques dont environ 780 000 habitants de la région pourront bénéficier indirectement.

Le présent Projet est par ailleurs conforme aux objectifs en amont 1) de créer l'organisation pour la promotion des pêches artisanale et de l'aquaculture, 2) d'améliorer les conditions de travail des

travailleurs du secteur des pêches et 3) d'aménager les infrastructures de base des pêches fixés dans le cadre du plan de développement du secteur de pêche du pays.

La gestion et la maintenance des installations et des équipements après l'achèvement du Projet étant assurées par la Direction Générale des Pêches et de l'Aquaculture (DGPA), il n'y aura pas de problème de gestion et de maintenance.

Plus concrètement, les effets suivants pouvant être attendus, le présent Projet est jugé pertinent en tant que projet d'aide financière non-remboursable du Japon.

[Effets directs]

- 1) Rassemblement de points de débarquement des poissons frais à proximité de Libreville
Le fait de débarquer uniquement au niveau du quai du nouveau centre, 8,9 tonnes de poissons démersaux et mésopélagiques jusqu'alors débarqués par 60 pirogues d'une manière dispersée aux 5 points de débarquement existant autour de Libreville peut diminuer le temps d'attente de marée ou les efforts de manutention entre pirogue et quai.
- 2) Amélioration de la situation hygiénique lors de la réception-triage des produits
La transaction des captures jusqu'alors effectuée sous le soleil direct et les poissons à vendre étalés sur les bâches insalubres au niveau des points de débarquement existants peuvent être effectuées sur la dalle en béton hygiénique couvert par le toit. Par ailleurs, les captures fraîches peuvent être transportées jusqu'aux marchés de la ville etc. grâce à la glace fabriquée au centre.
- 3) Aménagement du circuit de distribution de poissons frais
Le débarquement, le triage, la transaction, la mise dans la glace, la vente au détail et le stockage temporaire des poissons démersaux et mésopélagiques pouvant être efficacement assurés par le nouveau centre, le circuit de distribution des poissons frais à la capitale Libreville est amélioré.

[Effets indirects]

- 1) Les activités de la pêche pouvant être menées plus efficacement grâce à l'aménagement du centre d'appui à la pêche artisanale, la pêche artisanale à proximité de Libreville reçoit plus de vivacité.
- 2) La formation/instruction des pêcheurs artisanaux relative à la gestion des ressources pouvant être assurée par l'aménagement de la salle de conférence/formation au sein du centre d'appui à la pêche artisanale, on peut contribuer à l'exploitation durable des ressources halieutique du Gabon.
- 3) Les poissons frais et hygiéniques peuvent être fournis aux consommateurs grâce à l'amélioration du circuit de distribution des poissons frais à la capitale Libreville.

5. Recommandations

Les recommandations suivantes sont proposées à la DGPA, l'organisme d'exécution du Projet, pour assurer la bonne gestion et d'utiliser les installations d'une manière efficace après l'achèvement de la construction des installations du présent Projet.

- 1) **Elaboration de politique pour unification de points de débarquement**
Il est nécessaire d'élaborer une politique pour unifier le débarquement des produits halieutiques au centre du présent Projet jusqu'ici réalisé aux points de débarquement éparpillés en ville de Libreville.
- 2) **Mise en œuvre continue d'activités de sensibilisation**
Il est nécessaire de mener d'une manière continue les activités de sensibilisation nécessaires destinées aux pêcheurs et aux travailleurs du secteur de transport qui sont les usagers du centre afin de réaliser le débarquement, la réception et le triage efficaces et hygiéniques en profitant d'installations du présent Projet.
- 3) **Installations de transformation de produits halieutiques/installation d'amarrage des pirogues**
Il est nécessaire de déterminer et de mettre en œuvre rapidement le plan relatif à l'aménagement des installations de transformations des produits et d'amarrage des pirogues afin de contribuer à la promotion de la pêche artisanale.
- 4) **Aménagement de la voie d'accès**
Il est nécessaire d'examiner l'aménagement de la voie d'accès vers le centre-ville de Libreville pour faciliter l'accès des usagers.
- 5) **Prévention des accidents pendant la période de construction d'installations**
Il est nécessaire de prendre des mesures adéquates telles que l'annonce des travaux à l'intérieur de la ville de Libreville afin d'éviter l'occurrence d'accidents pendant la période de construction du présent Projet.
- 6) **Traitement de déchets**
Il est nécessaire de réaliser le tri et l'utilisation efficace des déchets afin de mettre en valeur plus efficacement les déchets provenant des produits halieutiques traités au niveau du centre du présent Projet et de contribuer à l'amélioration de l'environnement et à l'utilisation efficace des ressources.
- 7) **Gestion sûre et efficace du quai de débarquement**
L'aménagement du quai de débarquement sera celui minimum par rapport au nombre de bateaux de pêches (pirogues) utilisateurs. Par conséquent, comme il est possible que les pirogues concentrent lors du débarquement, la DGPA devra assurer la gestion sûre et efficace du quai en donnant des instructions pertinentes d'attente de débarquement. L'amarrage de longues heures de pirogues pouvant causer la bousculade sur le quai, le respect de règlements d'utilisation du quai ainsi que l'encadrement des pêcheurs sur le respect des règlements seront nécessaires.
- 8) **Inspection régulière des installations**
L'inspection et la maintenance périodiques sont indispensables afin de ne pas entraver les

fonctionnements d'installations et de prolonger leur vie. En général, les bâtiments nécessitent l'inspection et la réparation 10 ans après la construction. Par conséquent, il est souhaité que la DGPA détermine les points de vérification d'installation (par exemple l'apparition de la corrosion etc.) pour mettre en œuvre l'inspection périodique et réparer en cas de découverte d'éventuel dommage.

9) Dragage d'entretien du quai

Même si l'ensevelissement brusque causé par le sable bouillant ou par l'afflux de sable par les cours d'eau n'est pas en vue selon l'analyse du résultat de l'étude sur les conditions naturelles, l'ensevelissement à long terme ou le changement par corrosion ne peuvent être évités. Par conséquent, il est nécessaire d'effectuer régulièrement le sondage et d'effectuer le dragage d'entretien par le gouvernement gabonais en cas de nécessité.

Table des matières

AVANT-PROPOS	
LETTRE DE PRESENTATION	
PLAN DE SITUATION	
PLAN DE PREVISION D'ACHEVEMENT	
RESUME	
TABLE DES MATIERES	
LISTE DES FIGURES ET TABLEAUX	
LISTE DES ABREVIATIONS	

	Page
Chapitre 1. Arrière-plan du Projet	1-1
1-1 Arrière-plan du Projet	1-1
1-2 Conditions naturelles	1-2
1-3 Soins aux aspects socio-environnementaux	1-11
Chapitre 2 Contenu du Projet	2-1
2-1 Concept de base du Projet	2-1
2-2 Concept sommaire du Projet	2-7
2-2-1 Principes du Concept	2-7
2-2-2 Plan de base	2-17
2-2-3 Plan de concept de base	2-71
2-2-4 Plan d'exécution/approvisionnement	2-86
2-2-4-1 Principes d'exécution/approvisionnement	2-86
2-2-4-2 Point à retenir lors de l'exécution des travaux et de l'approvisionnement	2-87
2-2-4-3 Répartition des travaux/répartition d'approvisionnement et d'installation	2-88
2-2-4-4 Plan de supervision d'exécution des travaux et d'approvisionnement	2-89
2-2-4-5 Plan d'approvisionnement des matériels et matériaux	2-90
2-2-4-6 Plan de contrôle de la qualité	2-92
2-2-4-7 Calendrier d'exécution	2-92
2-3 Tâches à la charge de la partie gabonaise	2-95
2-4 Plan de gestion et de maintenance du Projet	2-96
2-4-1 Structure d'exécution du Projet	2-96
2-4-2 Comité de gestion et de maintenance	2-96
2-5 Coût approximatif du Projet	2-98
2-5-1 Coût approximatif du programme de coopération	2-98
2-5-2 Frais de gestion et de maintenance	2-98
2-6 Points à remarquer lors de l'exécution des travaux de coopération	2-102
Chapitre 3 Evaluation du projet et recommandations	3-1
3-1 Effets du projet	3-1
3-2 Recommandations	3-3

Document annexe

1. Liste des membres de la mission d'étude.....	DA-1
2. Calendrier de l'étude.....	DA-2
3. Liste des personnes rencontrées.....	DA-4
4. Procès-verbal de discussion.....	DA-6
5. Autres données utiles.....	DA-54
5-1 Nombre de pirogues et de pêcheurs dans la zone faisant l'objet du Projet.....	DA-54
5-2 Résultat de l'étude sur les conditions naturelle.....	DA-58
5-3 Résultat de prédiction des lames.....	DA-73
5-4 Nombre de bateaux de pêche déparquant en une journée durant 1 mois obtenu par les données statistiques de pêche (graphiques).....	DA-88
5-5. Liste des équipements.....	DA-91

Liste de Figure

Figure 1-2(1) Fréquence d'apparition de vents par vitesse et par direction à Libreville (entre 2002 et 2007)-----	1-3
Figure 1-2(2) Température moyenne mensuelle à Libreville (entre 2002 et 2007) -----	1-4
Figure 1-2(3) Humidité moyenne mensuelle à Libreville (entre 2002 et 2007) -----	1-4
Figure 1-2(4) Pluviométrie moyenne et durée de pluie à Libreville (entre 2002 et 2007)-----	1-5
Figure 1-2(5) Point d'installation de WAVE HUNTER -----	1-8
Figure 1-2(6) Schéma d'évolution du niveau de mer à Libreville (entre 1 ^{er} et 15 novembre 2008)-----	1-10
Figure 1-3(1) Schéma de procédure de l'étude d'impact sur l'environnement -----	1-12
Figure 2-2(1) Nombre total de pirogues ayant débarqué des poissons démersaux enregistré par l'enquête sur place (excepté celui d'Alénakiri) -----	2-10
Figure 2-2(2) Volume total des poissons démersaux débarqués enregistré par l'enquête sur place (excepté celui d'Alénakiri) -----	2-11
Figure 2-2(3) Etendue du site du Projet et zone de construction des installations -----	2-18
Figure 2-2(4) Système de distribution actuel -----	2-22
Figure 2-2(5) Système de distribution après la mise en œuvre du Projet -----	2-22
Figure 2-2(6) Emplacement des fabricants de glace existants, des marchés et des lieux de Débarquement -----	2-23
Figure 2-2(7) Nombre moyen de pirogues débarquant par heure -----	2-25
Figure 2-2(8) Vue en plan du quai de débarquement -----	2-28
Figure 2-2(9) Coupe du quai de débarquement -----	2-29
Figure 2-2(10) Esquisse de la coupe du revêtement de rivages -----	2-30
Figure 2-2(11) Taux de fonctionnement du quai de débarquement par mois par hauteur-----	2-31
Figure 2-2(12) Plan conceptuel de la disposition des installations d'architecture-----	2-33
Figure 2-2(13) Variantes du plan de masse -----	2-34
Figure 2-2(14) Plan d'arrangement de l'intérieur du magasin -----	2-36
Figure 2-2(15) Plan de la halle de vente au détail et plan d'arrangement de parcelles de vente au détail-----	2-36
Figure 2-2(16) Plan de la zone de traitement de poissons frais -----	2-37
Figure 2-2(17) Volume moyen de poissons débarqués par heure sur les jours en pointe (de lundi à mercredi) -----	2-38
Figure 2-2(18) Volume accumulé de poissons dans la halle de transaction en gros aux jours en pointe de débarquement -----	2-39
Figure 2-2(19) Surface nécessaire par mareyeur-----	2-40
Figure 2-2(20) Plan de la halle de transaction en gros-----	2-40
Figure 2-2(21) Nombre approprié des sièges percés et urinoirs -----	2-41
Figure 2-2(22) Plan des toilettes publiques -----	2-41
Figure 2-2(23) Plan de l'atelier mécanique pour réparation des moteurs hors-bords-----	2-42
Figure 2-2(24) Plan de la salle d'inspection de contrôle de qualité-----	2-42
Figure 2-2(25) Plan du bureau administratif du marché-----	2-43
Figure 2-2(26) Plan du poste de secours-----	2-43

Figure 2-2(27) Plan de l'antichambre pour travailleurs -----	2-43
Figure 2-2(28) Plan de l'aire de prétraitement de poissons bruts pour salage/séchage-----	2-44
Figure 2-2(29) Plan de la chambre de conservation de poissons sales -----	2-44
Figure 2-2(30) Plan du magasin de produits -----	2-45
Figure 2-2(31) Plan des toilettes -----	2-45
Figure 2-2(32) Plan de disposition des magasins -----	2-45
Figure 2-2(33) Plan de la sale des machines-----	2-46
Figure 2-2(34) Plan des aires de repos-----	2-46
Figure 2-2(35) Plan du bureau du directeur du Centre -----	2-47
Figure 2-2(36) Plan du bureau du directeur adjoint du Centre-----	2-48
Figure 2-2(37) Plan du bureau de réception/secretariat -----	2-48
Figure 2-2(38) Plan de la salle de comptabilité -----	2-49
Figure 2-2(39) Plan de la salle des moyens généraux-----	2-49
Figure 2-2(40) Plan de la salle d'administrateurs de l'association -----	2-50
Figure 2-2(41) Plan de la salle de réunion et de formation -----	2-51
Figure 2-2(42) Plan de la cafeteria -----	2-51
Figure 2-2(43) Plan des toilettes et de la cuisinette -----	2-52
Figure 2-2(44) Vue en plan de l'ensemble des installations -----	2-73
Figure 2-2(45) Vu en plan des installations de génie civil -----	2-74
Figure 2-2(46) Plan général du quai de débarquement -----	2-75
Figure 2-2(47) Plan général du pont de connexion-----	2-76
Figure 2-2(48) Vue en plan de protection de ravage -----	2-77
Figure 2-2(49) Coupe de protection de ravage -----	2-78
Figure 2-2(50) Plan de fixation du pont de connexion -----	2-79
Figure 2-2(51) Plan d'implantation des bâtiments -----	2-80
Figure 2-2(52) Vue en plan du rez-de-chaussée-----	2-81
Figure 2-2(53) Vue en plan du 1er étage -----	2-82
Figure 2-2(54) Vue en plan du toit-----	2-83
Figure 2-2(55) Vue en coupe -----	2-84
Figure 2-2(56) Coupe -----	2-85
Figure 2-4(1) Organisation de gestion du centre (avant-projet)-----	2-96
Figure 2-4(2) Organigramme de la structure de gestion-----	2-97

Liste de Tableau

Tableau 1-2(1) Tableau de fréquence d'apparition de vent par vitesse et par direction à Libreville(entre 2002 et 2007) -----	1-2
Tableau 1-2(2) Caractéristiques de conception de lame -----	1-3
Tableau 1-2(3) Vagues atteintes à la zone du Projet-----	1-6
Tableau 1-2(4) Tableau de fréquence par grade et direction de vague-----	1-7
Tableau 1-2(5) Tableau de fréquence par grade de hauteur de vague -----	1-7
Tableau 1-2(6) Tableau de fréquence des lames par hauteur et par fréquence à Libreville-----	1-9
Tableau 1-2(7) Tableau de fréquence des lames par hauteur et direction à Libreville-----	1-9
Tableau 1-3(1) Situation de mise en œuvre des réunions des parties prenantes -----	1-13
Tableau 1-3(2) Capacité de fabrication de glace des fabricants existants -----	1-19
Tableau 2-1(1) Contenu de la requête du Gouvernement gabonais -----	2-2
Tableau 2-2(1) Résultat de l'enquête sur le nombre de pirogues ayant débarqué et le volume de poissons démersaux débarqués -----	2-8
Tableau 2-2(2) Résultat de l'étude sur le nombre de pirogues ayant débarqué et le volume de poissons démersaux débarqués (excepté ceux d'Alenakiri) -----	2-9
Tableau 2-2(3) Nombre de pirogues ayant débarqué et volume de captures débarquées aux jours en pointe (lundi, mardi et mercredi) -----	2-10
Tableau 2-2(4) Caractéristiques des pirogues de pêche faisant l'objet du projet -----	2-25
Tableau 2-2(5) Nombre moyen de pirogues débarquant en pointe (7 heures à 10 heures) -----	2-26
Tableau 2-2(6) Nombre moyen de pirogues débarquant en pointe (13 heures à 16 heures)-----	2-26
Tableau 2-2(7) Taux de fonctionnement du quai de débarquement par amplitude par mois ---	2-30
Tableau 2-2(8) Comparaison des plans de masse-----	2-34
Tableau 2-2(9) Calcul du nombre des magasins pour mareyeurs-----	2-35
Tableau 2-2(10) Volume de poissons débarqués pendant 3 heures continues -----	2-38
Tableau 2-2(11) Volume de poissons accumulé à la halle de transaction en gros -----	2-39
Tableau 2-2(12) Règles de calcul des surfaces de nouveaux bureaux administratifs ordinaires-----	2-47
Tableau 2-2(13) Plan annuel des réunions et formations -----	2-50
Tableau 2-2(14) Surface de bâtiments -----	2-53
Tableau 2-2(15) Tableau des surfaces -----	2-54
Tableau 2-2(16) Finition extérieure -----	2-56
Tableau 2-2(17) Finition intérieure -----	2-57
Tableau 2-2(18) Volume nécessaire d'approvisionnement en eau des installations du Projet ---	2-58
Tableau 2-2(19) Volume d'eau usée par jour -----	2-59
Tableau 2-2(20) Consommation d'électricité des installations du Projet -----	2-60
Tableau 2-2(21) Volume de glace nécessaire pour distribution -----	2-65
Tableau 2-2(22) Aperçu de la pratique de séchage/salage actuelle-----	2-68
Tableau 2-2(23) Aperçu d'installations de génie civil -----	2-71
Tableau 2-2(24) Aperçu des Installations d'architecture (Bâtiments) -----	2-71
Tableau 2-2(25) Aperçu des équipements -----	2-72
Tableau 2-2(26) Lieux d'approvisionnement des principaux matériaux de construction -----	2-91

Tableau 2-2(27) Lieux d'approvisionnement des principaux engins de construction -----	2-92
Tableau 2-2(28) Calendrier d'exécution des travaux-----	2-94
Tableau 2-5(1) Salaires mensuels du personnel du centre -----	2-99
Tableau 2-5(2) Bilan annuel du Centre -----	2-101
Tableau 3-1(1) Effets et le degré d'amélioration de la situation qu'apporte la mise en œuvre du Projet -----	3-2

Liste des abréviations

A/D	Accord de Don
BAD	Banque du Développement Africaine
CCPO	Centre Communautaire de Pêche d'Owendo
DB	Dessin de Base
DGPA	Directeur Général des Pêches et de l'Aquaculture
EIE	Estimation de l'Impact de l'Environnement
E/N	Échange de Notes
FAO	Nourriture et Organisation de l'Agriculture
FCFA	Franc de la Communauté Financière Africaine
FRP	Fiver Reinforced Plastique
F/S	Étude de la Faisabilité
GIB	Produit Intérieur Brut
GN	Grand Niveau
GRN	Gros Revenu National
JASS	Japon Spécification Standard Architecturale
JICA	Japon Agence Japonaise de Coopération Internationale
JIS	Japon Industrie Niveau
JOCV	Japon Volontaires de la Coopération D'outre-mer
MEFEPA	Ministère de l'Economie Forestière, des Eaux, de la Pêche et de l'Aquaculture
MD	Minutes de Discussions
MSL	Mean Sea Level
OFCF	Japon Fondation de la Coopération de la Pêche D'outre-mer
PIB	Produit Intérieur Brut
PSPA	Projet d'Appui au Secteur des Pêches et de l'Aquaculture
SEEG	Société d'Énergie et d'Eau du Gabon
SN	Sol Niveau
SQIS	Service de la Qualité et l'Inspection Sanitaire
TR	Termes de Référence
ZEE	Zone Économique Exclusive

Chapitre 1 Arrière-plan du Projet

Chapitre 1 Arrière-plan du Projet

1-1 Arrière-plan du Projet

Située à la côte centrale de l'Afrique de l'Ouest, la République gabonaise s'étend sur une superficie totale d'environ 270000 km² mais compte seulement une population de 1,31 millions d'habitants (en 2006 selon la Banque Mondiale) dont plus de la moitié vivant dans la zone de la capitale Libreville. Ayant une zone économique exclusive (ZEE) de 213 000km² avec environ 750km de la ligne côtière, le large du Gabon est une zone de pêche riche en ressources halieutiques.

La diversification de l'économie par la promotion des autres secteurs industriels étant l'un des piliers des politiques économiques pour se libérer de la dépendance au pétrole, le Gouvernement gabonais accorde une importance particulière au secteur de pêches ayant de ressources halieutiques abondantes en le considérant comme secteur à haut potentiel de mise en valeur. Le secteur des pêches occupe environ 1,5% du PIB et compte environ 20 000 de population active. Par ailleurs, comme la consommation des produits de la mer par habitant est comparativement plus élevée soit d'environ 30kg par an que d'autres pays voisins de l'Afrique et vu qu'ils occupent 40% de protéines animales que la population assimile, ces produits constituent une source importante de nutrition.

La province de l'Estuaire dans laquelle la capitale Libreville se trouve compte environ 60% de la population du pays. Les produits de la mer jouent un rôle important dans la fourniture en protéines animales à la population de cette province. Or, les points de débarquements existants présentant des conditions insalubres, il est nécessaire d'aménager un environnement sain de débarquement de capture et d'établir un système approprié d'approvisionnement de produits de pêche afin d'assurer l'approvisionnement stable de ces produits à la capitale.

Dans de telles circonstances, le Gouvernement gabonais a élaboré le « Projet d'aménagement d'un Pôle de Développement économique Intégré de la Pêche Artisanale de Libreville » visant un développement économique intégré de la pêche artisanale de Libreville et a planifié l'aménagement par étape des installations : 1) Centre d'appui à la pêche artisanale de Libreville, 2) Centre de formation aux métiers de la pêche artisanale et 3) Office de la qualité et des inspections sanitaires des produits de la pêche. Ensuite il a sollicité au gouvernement japonais l'octroi d'une aide financière non-remboursable nécessaire à la mise en œuvre du présent Projet relatif à l'aménagement d'un centre d'appui à la pêche artisanale (fonction de débarquement de capture incluse) afin d'aménager/améliorer les conditions d'activités de pêches des pêcheurs artisanaux de Libreville, de concentrer le débarquement des captures et de promouvoir la transformation des produits halieutiques par les pêcheurs artisanaux.

1-2 Conditions naturelles

1-2-1 Conditions météorologiques

(1) Direction/vitesse de vent

Les diverses données météorologiques de la station météo (latitude nord 0°27' et longitude est 9° 25') des années 2002, 2003, 2004, 2005 et 2007 achetées à la Météorologie Nationale, ont été analysées.

1) Direction/vitesse de vent

- Le Tableau 1-2(1) est le tableau de fréquence d'apparition des vents par vitesse et par direction observée pendant la période de 2002 à 2007 (8 observations par jour toutes les 3 heures : les données sont indisponibles pour l'année 2006) et la Figure 1-2 (1) montre la rose des vents (la catégorisation des saisons est la même que celle utilisée au Japon).
- Selon ces données, la fréquence d'apparition du vent de direction entre Sud et Ouest est importante. En effet, environ 74% de l'ensemble de vents souffrent dans ces 5 directions.
- En ce qui concerne la répartition de directions de vent, la fluctuation saisonnière est peu importante et les vents de Sud, de Sud-Ouest et d'Ouest sont dominants.
- La fréquence relative du vent dont la vitesse dépasse 6,0m/sec étant 9,1% tout au long de l'année, la probabilité d'apparition du vent fort est faible.

Tableau 1-2(1) Tableau de fréquence d'apparition de vent par vitesse et par direction à Libreville(entre 2002 et 2007)

Direction de vent : toutes directions
Saison: tout au long de l'an
Période: de janvier 2002 à déc. 2007
Point d'observation: Libreville

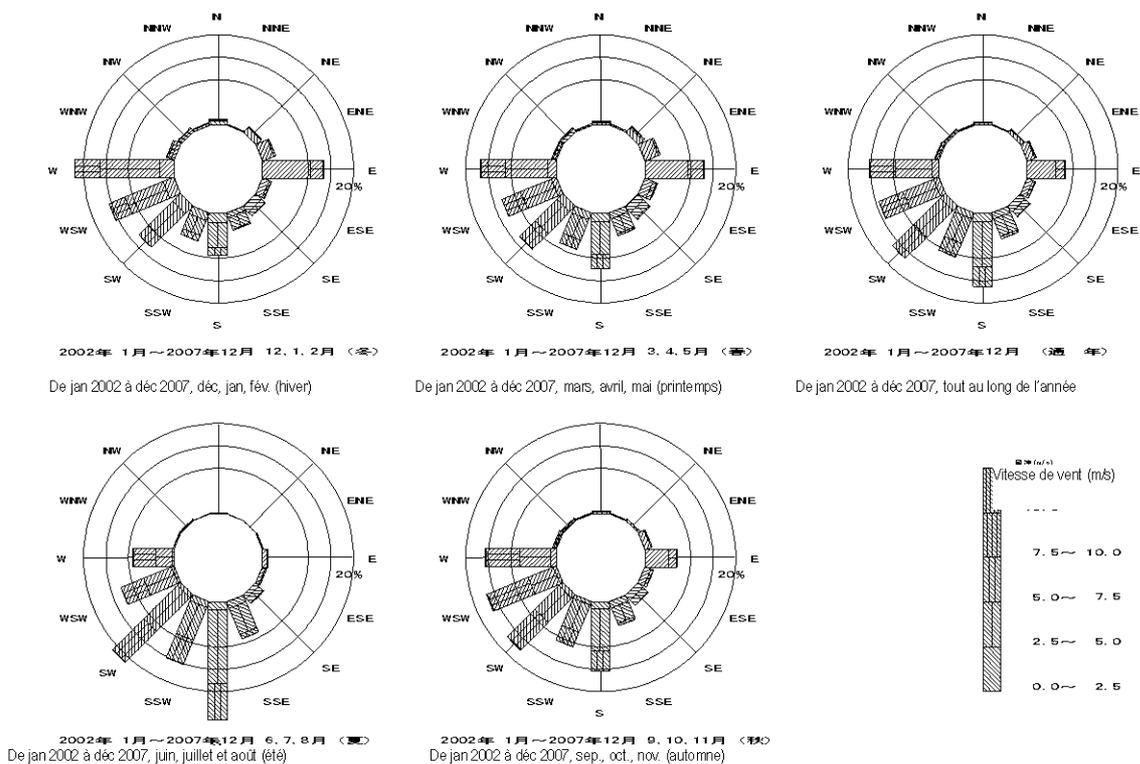
Directions de vent: 16 directions
Vitesse de vent: m/s

Direction de vent Vitesse de vent (m/s)	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WWW	NW	NNW	N	total
0- 2	8 0.1	46 0.4	114 0.9	226 1.8	50 0.4	29 0.2	17 0.1	27 0.2	12 0.1	17 0.1	10 0.1	22 0.2	11 0.1	16 0.1	10 0.1	19 0.1	634 5.0
2- 4	14 0.1	70 0.6	145 1.1	782 6.2	181 1.4	305 2.4	454 3.6	765 6.0	508 4.0	627 4.9	480 3.8	614 4.8	61 0.5	53 0.4	24 0.2	46 0.4	5129 40.4
4- 6	3 0.0	10 0.1	7 0.1	65 0.5	26 0.2	60 0.5	309 2.4	1159 9.1	725 5.7	1172 9.2	1078 8.5	1063 8.4	39 0.3	25 0.2	4 0.0	20 0.2	5765 45.5
6- 8		3 0.0		10 0.1	4 0.0	7 0.1	13 0.1	142 1.1	111 0.9	277 2.2	250 2.0	261 2.1	15 0.1	5 0.0		5 0.0	1103 8.7
8- 10				1 0.0				7 0.1	3 0.0	9 0.1	8 0.1	16 0.1		1 0.0		1 0.0	46 0.4
10- 12			1 0.0		2 0.0											1 0.0	4 0.0
12- 14												1 0.0					1 0.0
14- 16																	
16- 18																	
18- 20																	
20- 22																	
22- 24																	
24- 26																	
26- 28																	
28- 30																	
- 30																	
total	25 0.2	129 1.0	267 2.1	1084 8.5	263 2.1	401 3.2	793 6.3	2100 16.6	1359 10.7	2102 16.6	1826 14.4	1977 15.6	126 1.0	100 0.8	38 0.3	92 0.7	12682 100.0

Taux de réussite de mesure : 72,4% No de mesure échouée : 4846

Haut : nombre d'apparition, bas : fréquence d'apparition (%)

Source : Météorologie Nationale

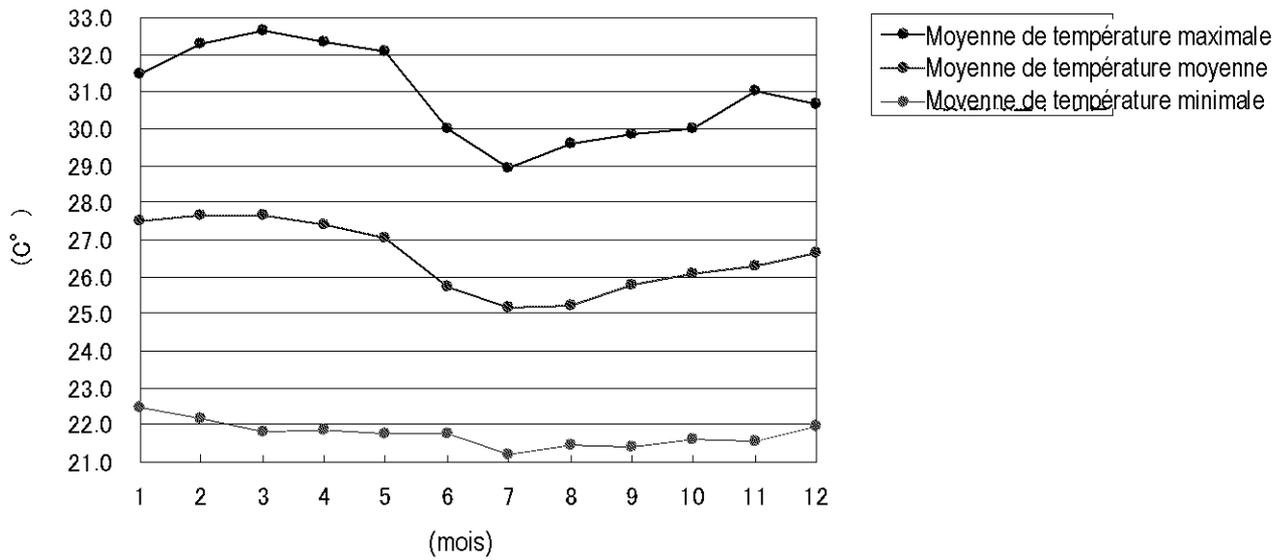


Source : Météorologie Nationale

Figure 1-2(1) Fréquence d'apparition de vents par vitesse et par direction à Libreville (entre 2002 et 2007)

2) Température

- La Figure 1-2(2) montre l'évolution de la moyenne mensuelle de la température maximale et minimale ainsi que la température moyenne mensuelle de la période de 5 ans entre 2002 et 2007 (8 observations par jour toutes les 3 heures: les données sont indisponibles pour l'année 2006).
- L'écart entre la valeur maximale et minimale de la température moyenne mensuelle est de 32,7 °C (mars) et de 21,2 °C (juillet). Ceci étant environ 10,0 °C d'écart, on peut dire que la variation de température par mois est relativement importante. La température moyenne annuelle est de 26,5 °C.

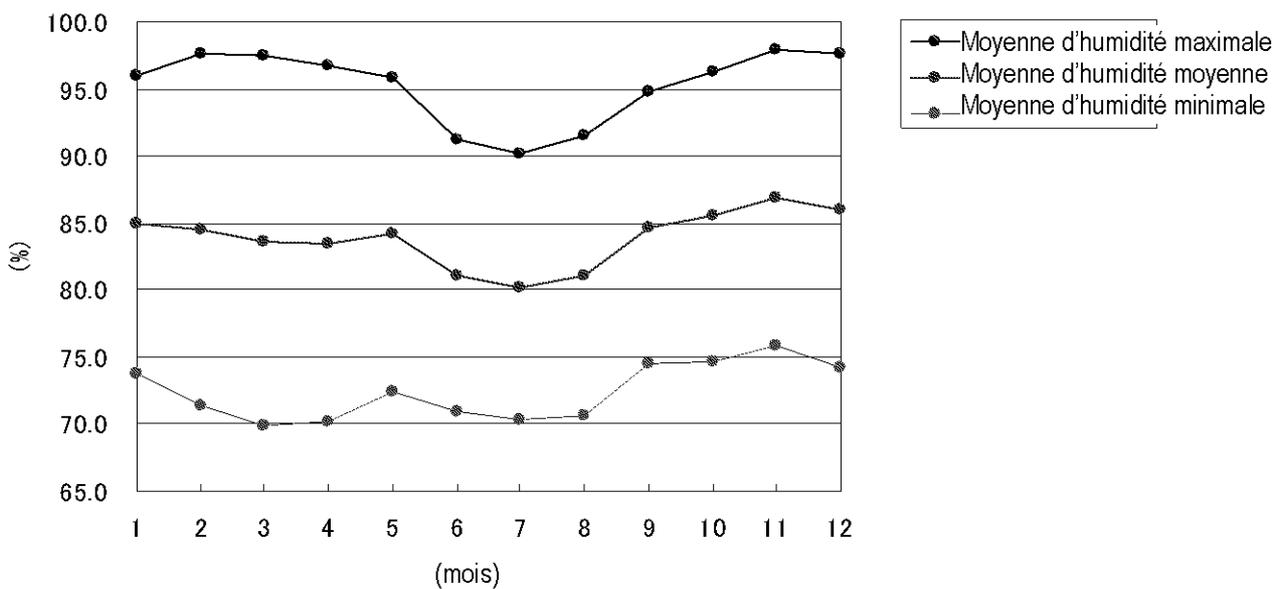


Source : Météorologie Nationale

Figure 1-2(2) Température moyenne mensuelle à Libreville (entre 2002 et 2007)

3) Humidité

La Figure 1-2(3) suivante montre la fluctuation de la valeur moyenne de l'humidité mensuelle maximum et minimum ainsi que l'humidité moyenne mensuelle de la période de 5 ans entre 2002 et 2007 (8 observations par jour toutes les 3 heures: les données sont indisponibles pour l'année 2006). Même si l'humidité baisse un peu pendant la saison sèche entre juin et août, elle est élevée tout au long de l'année. En effet, l'humidité moyenne annuelle est de 84%.

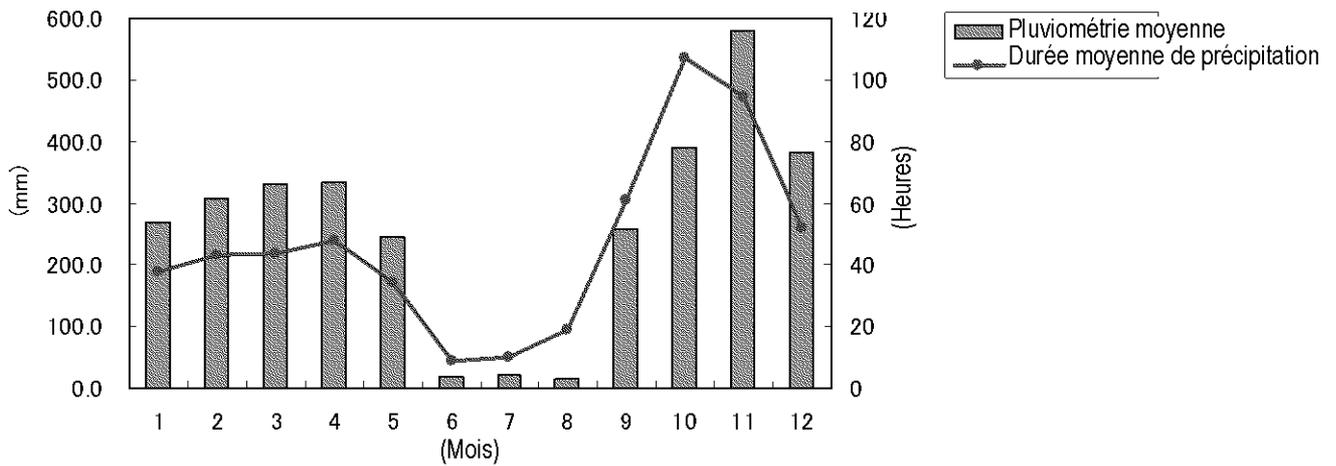


Source : Météorologie Nationale

Figure 1-2(3) Humidité moyenne mensuelle à Libreville (entre 2002 et 2007)

4) Pluviométrie

La Figure 1-2(4) montre la pluviométrie moyenne mensuelle de période de 5 ans entre 2002 et 2007 (pluviométrie: observée de matin au soir, et de soir au matin, temps de pluie : observé en fonction de pluviométrie d'une journée (journée de 6h00 à 18h00, jour et nuit de 0h00 à 24h00), les données indisponibles pour l'année 2006). On observe beaucoup de pluie pendant la saison de pluie de septembre à mai (surtout entre octobre et décembre), par contre, la pluie devient très rare pendant la saison sèche de juin à août. La pluviométrie moyenne annuelle est environ de 3000mm.



Source : Météorologie Nationale

Figure 1-2(4) Pluviométrie moyenne et durée de pluie à Libreville (entre 2002 et 2007)

5) Cyclone

Nous n'avons trouvé aucune indication d'enregistrement dans le cahier des météo de tous les jours sur le cyclone.

(2) Conditions océanographiques

1) Lame

A proximité de la zone du Projet, il existe deux types de lames. Première lame consiste en lame apparue au large de l'océan Atlantique qui attaquent la zone faisant l'objet du Projet et la seconde est celle apparue à l'intérieur de l'estuaire. Pour les lames provenant de l'océan Atlantique, la houle de la direction Sud qui apparue au large vers le sud est supposée dominante comme il n'y a pas de cyclone qui apparaisse dans la zone Centre-Est de l'océan Atlantique qui est la zone du Projet. Cette lame étant atténuée par la déformation de lame, le taux d'amplitude est atténué jusqu'à environ 0,3 dans la zone, ce qui correspond à la hauteur de lame d'environ 1,5m. Contrairement, ayant la distance d'environ 15 à 25km jusqu'à la rive opposée, les vagues plus grandes attaquent la partie de l'estuaire. Ici, nous examinons cette lame apparue à l'intérieur de l'estuaire.

Nous avons utilisé la méthode SMB pour l'estimation de la lame à l'intérieur de l'estuaire. Selon la vitesse observée sur place, la vitesse de vent de calcul est de 20m/s. Le Tableau 1-2(2) montre le résultat de calcul obtenu en fonction de distance jusqu'à la rive opposée en fonction de la direction de vent. La houle de la direction Sud est composée à cette lame. En effectuant la synthèse énergétique de la houle maximum obtenue à partir d'estimation ordinaire de lame (hauteur de vague de 2,5m et fréquence de 14 secondes) et les valeurs obtenues avec le coefficient de déformation de lame de 0,3 (hauteur de vague de 0,75m et la fréquence de 14 secondes), on obtient la hauteur de lame de 2,24m et la fréquence de 5,7 secondes. La lame de conception a été déterminée à 2,5m avec fréquence de 6 secondes en tenant compte de l'aspect de danger. Le Document annexe 3 montre les détails de calcul de lame.

Tableau 1-2(2) Caractéristiques de conception de lame

Direction de vent	Direction de lame	Hauteur de lame (m)	Fréquence (s)
Lame apparue à l'intérieur de l'estuaire	Sud~Ouest	2,11	4,92
Lame de transmission de la houle	Ouest	0,75	14
Lame synthétisée	Sud~Ouest	2,45 (2,50)	5,68 (6,0)

En procédant à la déformation de lame au niveau de la zone fracturée, la hauteur de lame aux endroits de l'ouvrage a été calculée. Le Tableau 1-2(3) montre le résultat de calcul.

Tableau 1-2(3) Vagues atteintes à la zone du Projet

Profondeur d'eau (niveau de marée inclut)	Fréquence	Hauteur de lame de large convertie	Pente de fond de mer	Cambrure de lame	Rapport profondeur d'eau/hauteur de lame	Rapport de hauteur de lame	Rapport de volume de montée de niveau d'eau	Hauteur de lame significative	Volume de montée de niveau d'eau
D(m)	T(s)	Ho'(m)	slop	Ho'/Lo	h/Ho'	H1/3/Ho'	eta/Ho'	H1/3(m)	eta(m)
1	6	2,5	1/50	0,044	0,400	0,310	0,074	0,776	0,185
1,5	6	2,5	1/50	0,044	0,600	0,443	0,060	1,109	0,150
2	6	2,5	1/50	0,044	0,800	0,576	0,046	1,441	0,115
2,5	6	2,5	1/50	0,044	1,000	0,709	0,032	1,774	0,080
3	6	2,5	1/50	0,044	1,200	0,842	0,018	2,106	0,045
3,5	6	2,5	1/50	0,044	1,400	0,975	0,004	2,438	0,011
4	6	2,5	1/50	0,044	1,600	0,998	0,000	2,496	0,000

Tableau 1-2(4) Tableau de fréquence par grade et direction de vague

(façade du point concerné, entre 2002 et 2005 tout au long de l'année)

Lame synthétisée par lame de mer extérieure pénétrante et par lame apparue à l'intérieur de l'estuaire

Direction de lame Amplitude (m)	U. K.	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	TOTAL
Calme	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0									
0.00 - 0.25	0 .0	79 .2	49 .1	54 .2	34 .1	8154 23.3	20 .1	6 .0	3 .0	8399 24.0								
0.25 - 0.50	0 .0	1173 3.3	812 2.3	1532 4.4	1465 4.2	9406 26.8	76 .2	56 .2	15 .0	14535 41.5								
0.50 - 0.75	0 .0	2161 6.2	1292 3.7	1979 5.6	1592 4.5	3016 8.6	59 .2	60 .2	0 .0	10159 29.0								
0.75 - 1.00	0 .0	462 1.3	239 .7	301 .9	189 .5	581 1.7	24 .1	12 .0	0 .0	1808 5.2								
1.00 - 1.25	0 .0	75 .2	9 .0	3 .0	12 .0	54 .2	0 .0	3 .0	0 .0	156 .4								
1.25 - 1.50	0 .0	3 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	3 .0								
1.50 - 1.75	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	3 .0	0 .0	0 .0	0 .0	3 .0									
1.75 - 2.00	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0									
2.00 - 2.25	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0									
2.25 - 2.50	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0									
2.50 - 2.75	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0									
2.75 - 3.00	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0									
3.00 -	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0									
TOTAL	0 .0	3953 11.3	2401 6.8	3869 11.0	3292 9.4	21214 60.5	179 .5	137 .4	18 .1	35063 100.0								

Tableau 1-2(5) Tableau de fréquence par grade de hauteur de vague

(façade du point concerné, entre 2002 et 2005 tout au long de l'année)

Lame synthétisée par lame de mer extérieure pénétrante et par lame apparue à l'intérieur de l'estuaire

WAVE PERIOD (s) Période de lame	CALM	0-1	1-2	2-3	3-4	4-5	5-6	6-7	7-8	8-9	9-10	10-11	11-12	12-13	13-14	14-	TOTAL
Amplitude (m)																	
Calme	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0
0.00 - 0.25	0 .0	0 .0	18 .1	438 1.2	459 1.3	14 .0	26 .1	71 .2	119 .3	290 .8	1624 4.6	2854 8.1	1582 4.5	250 .7	490 1.4	174 .5	8399 24.0
0.25 - 0.50	0 .0	0 .0	0 .0	4731 13.5	3437 9.8	1272 3.6	365 1.0	180 .5	192 .5	225 .6	609 1.7	1453 4.1	1539 4.4	131 .4	308 .9	93 .3	14535 41.5
0.50 - 0.75	0 .0	0 .0	0 .0	2039 5.8	6987 19.9	730 2.1	187 .5	40 .1	44 .1	11 .0	25 .1	12 .0	3 .0	48 .1	33 .1	0 .0	10159 29.0
0.75 - 1.00	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	1607 4.6	163 .5	32 .1	6 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	1808 5.2
1.00 - 1.25	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	108 .3	48 .1	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	156 .4
1.25 - 1.50	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	3 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	3 .0
1.50 - 1.75	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	3 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	3 .0
1.75 - 2.00	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0
2.00 - 2.25	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0
2.25 - 2.50	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0
2.50 - 2.75	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0
2.75 - 3.00	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0
3.00 -	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0	0 .0
TOTAL	0 .0	0 .0	18 .1	7208 20.6	12598 35.9	2233 6.4	610 1.7	297 .8	355 1.0	516 1.5	2258 6.4	4319 12.3	3124 8.9	429 1.2	831 2.4	267 .8	35063 100.0

2) Etude sur les conditions océanographiques

Une étude sur les conditions océanographiques avec "WAVE HUNTER" a été réalisée au point d'observation (latitude nord $0^{\circ}18'30''$ et longitude est $9^{\circ}18'00''$) pendant 15 jours du 1^{er} (10h45) au 15 novembre (11h00) 2008 avec le temps de mesure de 10 minutes et d'intervalle de 30 minutes. Les points observés sont les suivants.

- Amplitude, fréquence, direction de vague, vitesse d'écoulement, direction d'écoulement, niveau de mer au large

Les données sur l'amplitude, la fréquence, la fréquence d'apparition de la direction de vague et le niveau de mer au large ont été mises en ordre afin de saisir les caractéristiques de la force extérieure attaquant le site du Projet à partir des données d'observation.

En ce qui concerne l'amplitude, la fréquence relative de vague de 30 à 50cm est 71,3% et celle plus de 50cm est 18,4%. En ce qui concerne la fréquence, la fréquence relative pour plus de 8 secondes est 71,6%. Toutefois, celle de 8,0 sec à 12,0 sec étant 58,6%, les lames arrivant au point d'observation ont beaucoup d'houle. Quant à la direction, seules les directions Sud-Ouest, Ouest-Sud-Ouest et Ouest sont observées. Parmi, en ayant 89,3% de fréquence relative, les vagues provenant d'Ouest-Sud-Ouest sont dominantes. L'écart d'environ 2,0m du niveau de mer est observé lors de la marée de vive-eau.

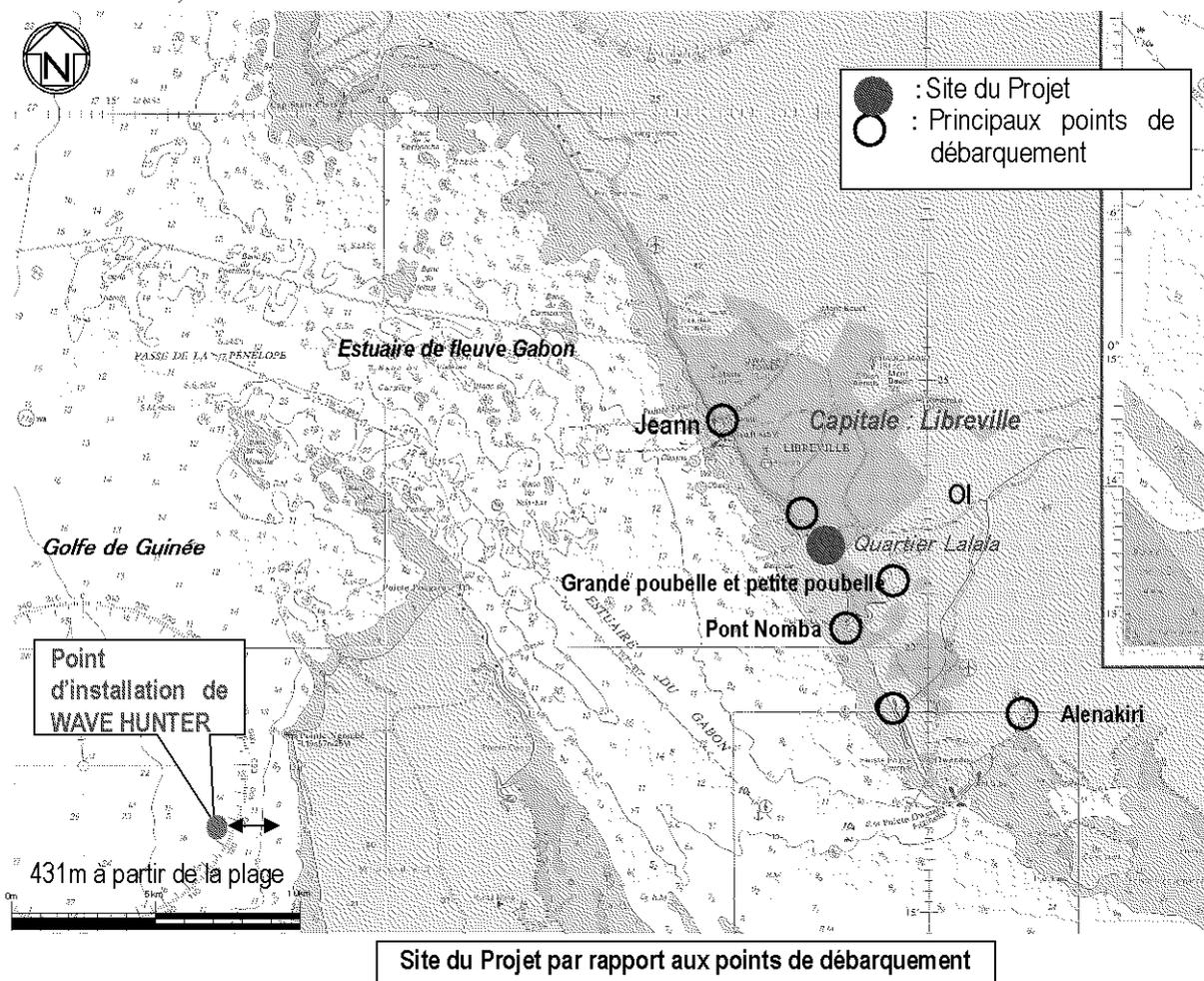


Figure 1-2(5) Point d'installation de WAVE HUNTER

Tableau 1-2(6) Tableau de fréquence des lames par hauteur et par fréquence à Libreville

Direction de vent : toutes directions
Saison: novembre
Période: novembre 2008
Point d'observation: Libreville

(entre 1^{er} et 15 novembre 2008)

Directions de vent: 16 directions
Vitesse de vent: m/s
Fréquence: sec

Direction de vent Vitesse de vent	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	total
	-1	-2	-3	-4	-5	-6	-7	-8	-9	-10	-11	-12	-13	-14	-15	-	
0- 10																	
10- 20																	
20- 30							23 3.4	20 3.0	16 2.4	6 0.9	2 0.3	2 0.3					69 10.3
30- 40						16 2.4	18 2.7	24 3.6	48 7.2	40 6.0	46 6.9	29 4.3	8 1.2	1 0.1			230 34.3
40- 50					6 0.9	23 3.4	7 1.0	21 3.1	19 2.8	34 5.1	43 6.4	58 8.6	26 3.9	7 1.0	3 0.4	1 0.1	248 37.0
50- 60					11 1.6	10 1.5	3 0.4	4 0.6	8 1.2	7 1.0	10 1.5	21 3.1	24 3.6	5 0.7	1 0.1	1 0.1	106 15.6
60- 70						2 0.3	2 0.3	1 0.1	3 0.4					4 0.6	6 0.9		18 2.7
70- 80													1 0.1				1 0.1
80- 90																	
90- 100																	
100- 110																	
110- 120																	
120- 130																	
130- 140																	
140- 150																	
-150																	
total					17 2.5	51 7.6	53 7.9	70 10.4	94 14.0	87 13.0	101 15.1	111 16.5	62 9.2	19 2.8	4 0.6	2 0.3	671 100.0

Taux de réussite de mesure: 46,6% No de mesure échouée :769

Haut: nombre d'appartion, bas : fréquence d'appartion (%)

Tableau 1-2(7) Tableau de fréquence des lames par hauteur et direction à Libreville

(entre 1^{er} et 15 novembre 2008)

Direction de vent : toutes directions
Saison: novembre
Période: novembre 2008
Point d'observation: Libreville

Directions de vent: 16 directions
Amplitude: cm
Fréquence: sec

Direction de vent Vitesse de vent	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WSW	NW	NNW	total
0- 10											
10- 20											
20- 30					1 0.1	65 9.7	3 0.4				69 10.3
30- 40					8 1.2	205 30.6	17 2.5				230 34.3
40- 50					19 2.8	222 33.1	7 1.0				248 37.0
50- 60					15 2.2	90 13.4					105 15.6
60- 70					2 0.3	16 2.4					18 2.7
70- 80						1 0.1					1 0.1
80- 90											
90- 100											
100- 110											
110- 120											
120- 130											
130- 140											
140- 150											
-150											
total					46 6.7	599 89.3	27 4.0				671 100.0

Taux de réussite de mesure: 46,6% No de mesure échouée :769

Haut: nombre d'appartion, bas : fréquence d'appartion (%)

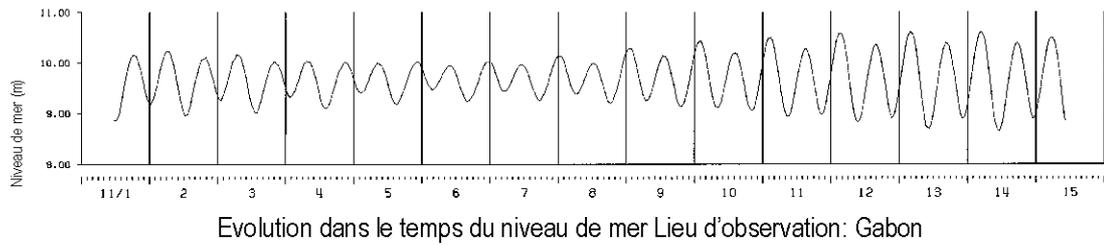


Figure 1-2(6) Schéma d'évolution du niveau de mer à Libreville (entre 1^{er} et 15 novembre 2008)

(3) Topographie terrestre et sous-marine

Il a été procédé au levé topographique terrestre et sous-marin par la sous-traitance lors de l'étude sur le terrain. L'altitude de la partie terrestre du site du Projet est environ + 2,0m par rapport au niveau de mer moyen (MSL). En ce qui concerne la topographie sous-marine, la pente sous-marine inférieure à MSL-2,0m devant le revêtement existant est 1 :10 et 1:50 au large de ce revêtement. Le Document annexe 5-2 montre la carte topographique.

(4) Qualité du sol

Il a été procédé au sondage (forage) terrestre (2 points) et sous-marin (1 point) par la sous-traitance lors de l'étude sur le terrain. Par ailleurs, un essai de pénétration dynamique a été réalisé à 4 endroits. Les résultats de ces investigations sont montrés dans le Document annexe 5-2. Selon le résultat du sondage, il a été confirmé que le sol du site du Projet est composé en principe par le sable. Par ailleurs, la capacité portante de 10,5 tonnes/m² a été confirmée par un essai de chargement sur plaque à un endroit prévu pour la construction de bâtiment.

(5) Qualité de fond

La qualité de fond de 4 endroits de la côte a été examinée lors de l'étude sur le terrain. La qualité de fond de la côte du site du Projet consiste en sable fin de moins de 2mm. Les résultats de ces investigations sont montrés dans le Document annexe 5-2.

(6) Qualité de l'eau

L'eau de mer a été prélevée au niveau de 3 points au large du site lors de l'étude sur le terrain afin d'analyser leur qualité. Par ailleurs, l'analyse de la qualité de l'eau de robinet a été effectuée. La qualité d'eau du large du site du Projet est bonne et ne présente aucun problème comme le cas de l'eau de robinet. Les résultats de ces investigations sont montrés dans le Document annexe 5-2.

1-3 Soins aux aspects socio-environnementaux

(1) Soins à l'environnement

1) Procédure d'obtention de l'autorisation de l'évaluation d'impact sur l'environnement

La mise en œuvre d'une évaluation d'impact sur l'environnement a été jugée nécessaire lors de l'étude préliminaire du présent Projet. Ainsi, comme première étape de cette évaluation, la DGPA a déjà remis la Notification du plan du Projet au Ministère de l'Environnement. En général, quand le plan du projet est présenté, le Ministère de l'Environnement met en place un Comité d'évaluation de l'étude d'impact sur l'environnement (désigné ci-après par le "Comité") et procède à une visite du site afin de saisir le contenu de l'étude d'impact sur l'environnement nécessaire. Le Comité est composé des représentants du Ministère de l'Environnement, du Maître d'ouvrage ou des organismes concernés tels que le Ministère des Travaux Publics, la Direction des ports (organismes gouvernementaux), des sociétés de transport maritimes et les groupements des pêcheurs (organismes privés).

La création du Comité n'a pas eu lieu étant donné que le Maître d'ouvrage du présent Projet est un organisme gouvernemental et que le Ministère de l'Environnement saisit suffisamment bien la situation actuelle du site du Projet. En réalisant une visite du site le 10 novembre 2008 suite à la demande émise par la DGPA par 2 personnes en charge du Ministère, 1 personne de la DGPA et les membres de la mission d'étude du présent Projet, le Ministère de l'Environnement a confirmé les points en gros à étudier dans le cadre de l'évaluation d'impact sur l'environnement. Les points d'évaluation d'impact sur l'environnement signalés par cette visite sont les suivants.

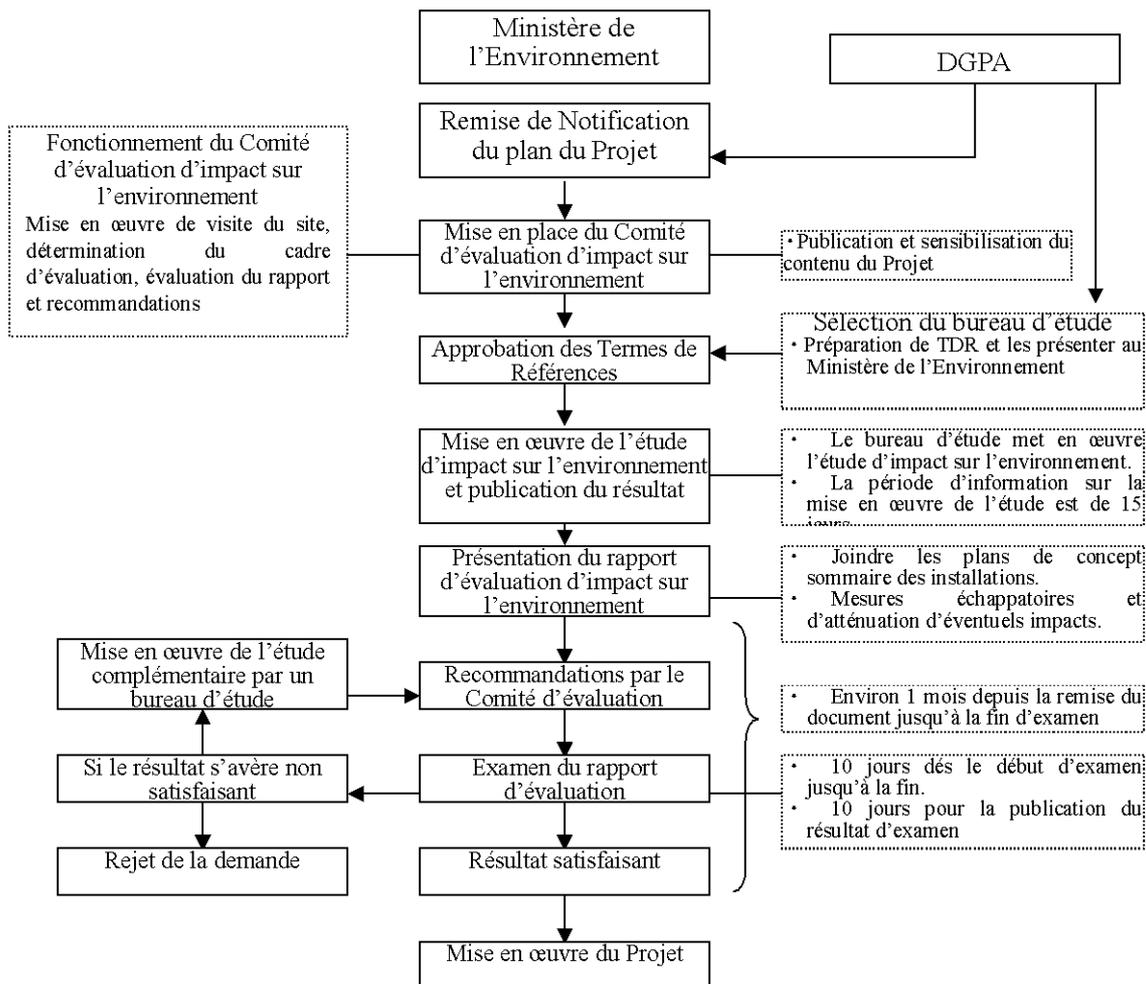
- 1) Erosion des revêtements du site ou de plage de proximité.
- 2) Erosion de la plage par l'ensablement après la construction de l'appontement.
- 3) Impact sur le drain public à proximité du site.
- 4) Position de la ligne de connexion électrique.
- 5) Mesure pour les restaurants privés et l'abattoir du bétail se situant par derrière du marché (soit on exige l'enlèvement soit on accepte leur utilisation).
- 6) Mesure pour le terrain de football à l'intérieur du site de construction.
- 7) Eventuels impacts au port de Michel Marine (ensablement et érosion de la plage).

L'étape actuelle est la sélection d'un bureau d'étude pour la mise en œuvre de l'étude d'impact sur l'environnement par la DGPA, mais la sélection n'est pas encore terminée. Les plans sommaires des installations génie civil ou des bâtiments du projet devront être joints au rapport de l'étude d'impact sur l'environnement. Par ailleurs, la période d'examen du rapport est d'environ 1 mois après la remise du document.

La Figure 1-3(1) montre l'écoulement de la procédure de l'étude d'impact sur l'environnement. La mise en œuvre de cette étude étant décidée par l'étude préliminaire, le schéma de la procédure au cas où telle étude d'impact ne serait pas nécessaire.

L'obtention de l'autorisation relative à l'évaluation d'impact sur l'environnement devra être

assurée par la partie gabonaise et le résultat devra être communiqué au bureau de la JICA au Gabon avant la fin mai 2009.



Source : Code de l'Environnement, 2005

Figure 1-3(1) Schéma de procédure de l'étude d'impact sur l'environnement

2) Soins environnementaux relatifs aux travaux de construction

Même s'il n'existe pas de catégorie de travaux nécessitant un soin particulier lors de la mise en œuvre des travaux, il faut tenir compte des points suivants.

- Les impacts sur les plages de proximité sont supposés peu importants grâce à la structure en pieux en tube d'acier, il faut procéder à l'observation visuelle de la situation des plages de proximité avant, pendant et après les travaux.
- Utiliser les engins de construction de type silencieux pour remédier au problème sonore pendant la période des travaux.
- Procéder à l'arrosage à l'intérieur du site pour remédier au problème de poussières pendant la période des travaux.
- Traiter adéquatement les eaux usées en mettant en place les toilettes temporaires.
- Traiter adéquatement les terres, les déchets organiques et inorganiques provenant des travaux de construction.

(2) Soins aux aspects sociaux (réunion des parties prenantes)

1) Situation de mise en œuvre des réunions des parties prenantes

Le gouvernement gabonais a organisé les réunions des parties prenantes en août 2008 au niveau des 3 points de débarquement conformément au Procès-verbal conclu avec la mission de l'étude préliminaire de la JICA afin de sensibiliser les parties prenantes telles que les pêcheurs ou les grossistes (mareyeurs) sur le contenu et d'obtenir leur consensus sur le projet de construction de nouveau centre de pêche artisanale à Lalala. Le contenu de ces réunions est comme suit.

Tableau 1-3(1) Situation de mise en œuvre des réunions des parties prenantes

Nom de point de débarquement	Date	No de participants	Contenu de discussion
Grande poubelle, petite poubelle	Le 11 août	91 personnes	* Le consensus des participants sur la construction du centre de pêche a pu être obtenu. * Les demandes sur le lieu d'accostage des embarcations, la production de la glace et les lieux de fumage ont été entendues.
Oloumi	Le 12 août	23 personnes	* Le consensus par l'ensemble des participants sur la construction du centre de pêche a pu être obtenu. * Les demandes sur le lieu d'accostage des embarcations, la production de la glace et les lieux de fumage ont été entendues.
Owendo	Le 13 août	93 personnes	* Le consensus par l'ensemble des participants sur la construction du centre de pêche a pu être obtenu.

2) Situation de mise en œuvre des réunions avec appui de la mission d'étude

La mission d'étude de la présente étude a demandé au gouvernement gabonais d'organiser les réunions des parties prenantes au niveau de 6 points de débarquement à l'intérieur de la zone faisant l'objet durant la période de l'étude de concept de base. Par ailleurs, les membres de la mission d'étude ont participé à ces réunions des parties prenantes (de la 1^{ère} à la 3^{ème}) tenues par le gouvernement. Le résumé de ces réunions est comme suit.

[Première réunion]

Lieu : grande poubelle, petite poubelle

Date et heure: le 4 novembre 2008, entre 16h00 et 17h00

Nombre de participants: 49 personnes

Résumé de réunion:

Le Directeur des pêches Artisanales a expliqué le Projet de construction d'un centre d'appui à la pêche artisanale de Libreville dont la planification est en cours. Le projet se résume comme suit.

- Le centre de pêches du projet consistant au quai de débarquement et au marché des poissons frais destinés aux bateaux de pêche des poissons démersaux, le débarquement des poissons

pélagiques n'est pas prévu et le lieu de fumage ne sera pas installé.

- Les installations d'accostage des pirogues n'étant pas prévues, on accepte l'utilisation des points de débarquement existants pour accoster. Toutefois, la DGPA est à la recherche de lieu de parcage de pirogues des poissons pélagiques ou pour le centre de fumage.
- La gestion et la maintenance du centre de pêches seront assurées d'une manière collective par la DGPA et le Groupement des Pêcheurs.
- En ce qui concerne le transfert du centre de fumage des poissons pélagiques, la DGPA a l'intention de discuter avec le Groupement de Pêcheurs.

Les participants ont exprimé les opinions suivantes.

- Les pêcheurs ont déjà exprimé leur consensus sur le projet de construction du centre de pêches lors de l'explication effectuée par la DGPA précédemment.
- La période d'interdiction de pêcher les Etmaloses de 2 mois imposée par la DGPA causant deux mois sans revenus est embarrassante.
- L'interdiction d'utilisation du monofilament pour la pêche des Etmaloses est embarrassante comme ils ne sont pas habitués à utiliser d'autre type de filet.

Le représentant de la DGPA a remercié les pêcheurs sur leur compréhension et collaboration au projet de construction du centre de pêches. Quant à la limitation de la pêche d'Etmaloses, au nouveau parcage des pirogues et au centre de fumage, il a exprimé de leur intention de continuer la discussion avec les pêcheurs et la réunion a été clôturée.

[Deuxième réunion]

Lieu : site de débarquement de Jeanne Ebori

Date et heure: le 6 novembre 2008, entre 10h00 et 11h45

Nombre de participants: 20 personnes (pêcheurs, nettoyeurs de poissons etc.)

Résumé de réunion:

Premièrement, le Directeur des pêches artisanales a remercié les pêcheurs sur leur consensus au projet de construction de centre de pêches obtenu lors de l'explication antérieure. Ensuite, il a parlé de son intention de reconfirmer leur consensus et d'écouter leurs besoins au concept de base. Il a ensuite procédé à l'explication ci-dessous. Il faut noter que tous les pêcheurs connaissaient l'existence du projet de construction du centre de pêches.

- Le centre de pêches du projet consistant au quai de débarquement et au marché des poissons frais destinés aux bateaux de pêche des poissons démersaux, le débarquement des poissons pélagiques n'est pas prévu et le lieu de fumage ne sera pas installé.
- La halle de transaction en gros des produits halieutiques, les installations de fabrication de glace etc. seront construites.
- Les installations d'accostage des pirogues n'étant pas prévues, on accepte l'utilisation des points de débarquement existants pour accoster.
- La gestion et la maintenance du centre de pêches seront assurées d'une manière collective par la DGPA et le Groupement des Pêcheurs.

- En ce qui concerne le transfert du centre de fumage des poissons pélagiques, la DGPA a l'intention de discuter avec le Groupement de Pêcheurs.

Les pêcheurs ont exprimé les opinions suivantes.

- Ils ont déjà exprimé leur consensus sur le projet de construction du centre de pêches lors de l'explication effectuée par la DGPA précédemment.
- Même si on a l'intention de débarquer les produits au centre, on a une crainte de voir les produits surtaxés au centre.
- Comment les prix de vente au centre vont-ils évoluer.
- Les vendeurs en détails ont l'habitude d'acheter les produits à leur débarcadère de Jeanne Ebori. Vont-ils venir jusqu'au centre de pêches?

[Troisième réunion]

Lieu : site de débarquement d'Oloumi

Date et heure: le 6 novembre 2008, entre 16h00 et 17h00

Nombre de participants: 22 personnes (pêcheurs, mareyeuses etc.)

Résumé de réunion:

Premièrement, le Directeur des pêches artisanales a remercié les pêcheurs sur leur consensus au projet de construction de centre de pêches obtenu lors de l'explication antérieure. Ensuite, il a parlé de son intention de reconfirmer leur consensus et d'écouter leurs besoins au concept de base. Il a ensuite procédé à l'explication ci-dessous. Il faut noter que tous les pêcheurs connaissaient l'existence du projet de construction du centre de pêches.

- Sommaire du centre de Lalala.
- Demande d'adhésion des parties prenantes au Projet.
- Trouver un consensus avec les acteurs du secteur bénéficiaires du Projet.
- Orientation de l'exploitation du centre.
- Procédure de l'utilisation ultérieure des cabines de vente des produits de la pêche.

Les pêcheurs ont exprimé les opinions suivantes.

- Tous les pêcheurs ainsi que les mareyeuses ont exprimé leur consensus pour le Projet.
- Les glaces sont en manque actuellement.
- Les sites de débarquements aménagés ainsi que les bancs de ventes des produits sont inexistantes. Ils ne disposent pas d'ailleurs les équipements pour le transport des poissons.
- Le parcage des pirogues est très étroit.

Les mareyeuses ont exprimé les opinions suivantes.

- Les bancs de vente du marché d'Oloumi n'étant pas bien disposés, il existe de différence de flux de consommateurs en fonction de disposition de bancs.
- Le lieu de stockage des poissons n'existant pas, elles sont obligées de ramener les poissons invendus à la maison.
- Elles achètent les poissons non seulement à Oloumi mais à Owendo aussi.
- Il y aura beaucoup de personnes qui vont rassembler à nouveau centre.

[Quatrième réunion]

Lieu : site de débarquement de Pont Nomba

Date et heure: le 23 mars 2009, entre 9h25 et 10h30

Nombre de participants: 42 personnes (pêcheurs, mareyeuses etc.)

Résumé de réunion:

Après l'explication sur le Projet de construction du centre d'appui à la pêche artisanale par le Directeur des pêches artisanales, les pêcheurs ont exprimé les opinions suivantes.

- La longueur du quai de débarquement est trop courte.
- Quand la mer est agitée les travaux de débarquement sur le quai n'est pas sécurisés (les pirogues sont en principe en bois).

Les pêcheurs ont proposé d'imiter l'exemple du quai (digue) du Port Mole. En ce qui concerne l'estimation de la capacité de fabrication de glace de 9 tonnes par jours, ils ont exprimé leur crainte par rapport à cette estimation qui est inférieure à la demande des pêcheurs. Ils ont par ailleurs signalé que la plupart de glace fabriquée actuellement est consommée par les boulangers. Ils ont ainsi proposé l'installation de fabrique de glace de capacité de 15 tonnes par jour afin de remédier à ce problème. Enfin, les pêcheurs ont demandé au Directeur des pêches artisanales une explication sur le mode d'exploitation (gestion) du nouveau centre de pêcheurs et ont exprimé leur crainte sur la possibilité de participation des pêcheurs étrangers à la gestion du centre.

Le Directeur a répondu que les points levés seront examinés par étape.

[Cinquième réunion]

Lieu : site de débarquement d'Alénakiri

Date et heure: le 23 mars 2009, entre 11h40 et 12h25

Nombre de participants: 24 personnes (pêcheurs, mareyeuses etc.)

Résumé de réunion:

Après l'explication sur le Projet de construction du centre d'appui à la pêche artisanale par le Directeur des pêches artisanales, les pêcheurs ont exprimé les opinions suivantes.

- La difficulté causée par la distance séparant le point de débarquement d'Alénakiri et le site du Projet. Le point de débarquement actuel se situant sur le fleuve Como, il est difficile d'aller jusqu'à Oloumi pour débarquer et s'approvisionner en glace.
- Les frais de carburant seront plus élevés.
- Il y a une crainte sur le déplacement de pirogue et le manque de chevaux du moteur comme on

doit déplacer de l'estuaire du Como jusqu'au site d'Oloumi tout en étant menacé par les lames et les marées.

Les pêcheurs ont ensuite exprimé les propositions suivantes.

- Continuer à fabriquer la glace au niveau du Centre de pêcheurs d'Owendo.
- Formuler un projet visant à aménager le quai de débarquement dans le site d'Alénakiri et de solliciter l'indépendance des pêcheurs afin d'améliorer les conditions de travail.

Le Directeur des pêches artisanales a promis de transmettre leurs craintes aux personnes concernées.

(3) Plan de voie d'accès au site du Projet

La remise du document relatif au droit d'utilisation de terre de la voie d'accès a été demandée à la partie gabonaise et cette dernière a présenté à la mission d'étude la lettre de consentement du propriétaire relative à l'utilisation de terre (largeur de voie de 8m) datée du 18 novembre 2008. Par ailleurs, la mission d'étude a demandé à la partie gabonaise d'assurer une autre voie d'accès en plus de celle prévue actuellement, par le point de vue du développement futur du centre.

(4) Plan de la partie gabonaise relatif à suppression des sites de débarquements et du centre de pêches existant

1) Jeanne Ebori

- La pollution de l'environnement autour du site de débarquement existant étant en cours, la DGPA est en train d'examiner un lieu de remplacement pour le parcage des pirogues.
- Le débarquement des produits sera assuré au niveau du nouveau centre de pêches du présent Projet.

2) Oloumi

- L'environnement d'hygiène du site de débarquement mauvais, le débarquement des produits sera assuré au niveau du nouveau centre de pêches du présent Projet.
- Les détaillants des poissons du marché d'Oloumi vont déplacer au nouveau centre du présent Projet.
- Le parcage des pirogues sera continué au niveau du site de débarquement existant.

3) Pont Nomba

- Le site de débarquement actuel étant un terrain privé, la DGPA est en train de chercher un site de remplacement pour le parcage des pirogues.
- Le débarquement des poissons démersaux sera effectué au niveau du nouveau centre du présent Projet.
- Le débarquement des poissons pélagiques sera effectué au niveau du site de débarquement actuel.

4) Petite poubelle/grande poubelle

- La DGPA est en train d'examiner le site de remplacement pour le parcage de pirogues et le fumage des poissons.
- Le débarquement des poissons démersaux sera effectué au niveau du nouveau centre du présent Projet.
- Le débarquement des poissons pélagiques sera effectué au niveau du site de débarquement actuel.

5) Owendo

- L'environnement sanitaire du centre de pêches existant étant mauvais à cause d'existence d'usine de production du ciment etc. à proximité, le centre devra être fermé progressivement.
- Les péniches de transport des matériaux de construction étant accostées juste à côté du quai de débarquement, la sécurité des activités de pêches est empêchée.
- La DGPA est par conséquent en train d'examiner le site de remplacement pour le parcage des pirogues.
- La Fabrique de glace devra être mise en service pour les pêcheurs d'Alenakiri.

(5) Impacts aux fabricants des glaces

- Il existe 6 fabricants de glace à proximité de Libreville pour le secteur de pêche (y compris le centre de pêches d'Owendo) dont le volume de fourniture en glace à la pêche artisanale s'élevait à 19,5 tonnes (voir le Tableau 1-3(2)) mais selon les informations obtenues lors de la mission d'explication du rapport sommaire, la fabrication de glace est interrompue à cause de l'incendie du novembre 2008. Il existe un autre fabricant de glace pour cocktail.
- Les prix de vente sont à peu près identiques de 40 à 50 FCFA/kg.
- Une enquête par interview des fabricants de glaces existants a été effectuée dans le cadre de la présente étude, on n'a pas observé d'opinion défavorable contre l'aménagement de la fabrique de glace dans le cadre du présent Projet.

Tableau 1-3(2) Capacité de fabrication de glace des fabricants existants

Nom de l'entreprise	No. de fabrique de glace	Capacité de fabrication (tonne/jour)	Volume fourni à la pêche artisanale	Forme de glace	Type de fabrique de glace	Emplacement	Remarques
(1) MIGOLET-JIHAD	3	15 tonnes	9 tonnes	Ecaille	MATAL (France)	Port Mole	15 tonnes x 1 (60% destinés à la pêche artisanale) 6,5 tonnes x 2 (hors service) Le gérant est Libanais Le service suspendu à cause de l'incendie du novembre 2008 (en date du mars 2009)
(2) Coopérative d'Owendo	2	1,5 tonnes	1,5 tonnes	Idem	Maekawa MFG. Co. Ltd. Hasegawa Kogyo Co. Ltd.	A l'intérieur du Marché d'Owendo	100% destinés à la pêche artisanale. La machine de Hasegawa est hors service. Les équipements de la coopérative sont mis en service en 1984. Les nouveaux équipements ont été installés pour remplacer les équipements vétustes.
(3) ICE MARINE	2	3 tonnes	1 tonne	Idem	COPLAN (France)	Oloumi (une partie d'installation de Michel Marine, vend aussi à l'extérieur)	Parmi 2 machines (3 tonnes x 2), une est de réserve d'urgence (2 tonnes sont destinées aux bateaux du port de plaisance et seule 1 tonne est destinée à la pêche artisanale). L'accès est difficile pour les usagers d'extérieur. Le gérant est Français.
(4) JIAN HUALUO	1	2 tonnes	1,6 tonnes	Idem	MATAL (France)	Lalala (à côté d'Oloumi)	80% destinées à la pêche artisanale. Les Chinois ont acheté l'établissement existant, mais mis en service initialement en 1990. Les équipements et les bâtiments sont vétustes.
(5) Halieutique Gabon Service	1	3 tonnes	2,4 tonnes	Idem	Pierreli (France, fabriquée en Chine)	Lalala (à côté d'Oloumi)	80% destinées à la pêche artisanale. Le gérant est Coréen.
(6) Moussavou	2	5 tonnes	4 tonnes	Idem	Gene-glace (France)	A l'intérieur du Marché d'Oloumi	80% destinées à la pêche artisanale. Les équipements actuels sont d'occasions et utilisés depuis vers avril 2008. Le gérant est Libanais.
Total (de 6 entreprises)	11	29,5 tonnes	19,5 tonnes				

Note : Même si les dimensions de glace sont différentes selon les machines, les glaces utilisées à Libreville et ses alentours sont tous des glaces écailles.
La capacité de fabrication de deux machines (6,5 tonnes x 2) de l'entreprise MIGOLET-JIHAD qui sont en hors services ne sont pas comptées comme la réparation de ces deux machines n'est pas prévue à cause de leur vétusté. A part les entreprises ci-dessus, il existe une entreprise de glace pour cocktail à Port Mole.
Les informations ont été obtenues par l'interview effectuée des entreprises lors de l'étude de concept de base d'octobre 2008.