

No.

MINISTERE DES EAUX ET FORETS,  
DE LA PECHE, DU REBOISEMENT  
CHARGE DE L'ENVIRONNEMENT  
ET DE LA PROTECTION DE LA NATURE  
REPUBLIQUE GABONAISE

**RAPPORT DE L'ETUDE DU CONCEPT DE BASE  
POUR  
LE PROJET D'AMENAGEMENT  
D'UN CENTRE DE PECHE ARTISANALES  
EN  
REPUBLIQUE GABONAISE**

**JANVIER 2001**

**AGENCE JAPONAIS DE COOPERATION INTERNATIONALE (JICA)  
OVERSEAS AGRO-FISHERIES CONSULTANTS CO., LTD.**

<b>GR 4</b>
<b>CR (2)</b>
<b>00 - 203</b>

## AVANT-PROPOS

En réponse à la requête du Gouvernement Gabonaise, le Gouvernement du Japon a décidé d'exécuter par l'entremise de son Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA) une étude du concept de base pour le Projet d'Aménagement d'un Centre de Pêches Artisanales en République Gabonaise.

Du 15 juillet au 13 août 2000, JICA a envoyé au Gabon une mission.

Après un échange de vues avec les autorités concernées du Gouvernement Gabonaise, 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 du 14 octobre au 27 octobre 2000. 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.

Janvier 2001



---

Kunihiko SAITO  
Président  
Agence Japonaise de  
Coopération Internationale


Janvier 2001

**Objet : 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 de Pêches Artisanales en République Gabonaise.

Cette étude a été réalisée par Overseas Agro-Fisheries Consultants Co., Ltd. du 10 juillet 2000 au 31 janvier 2001, 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.

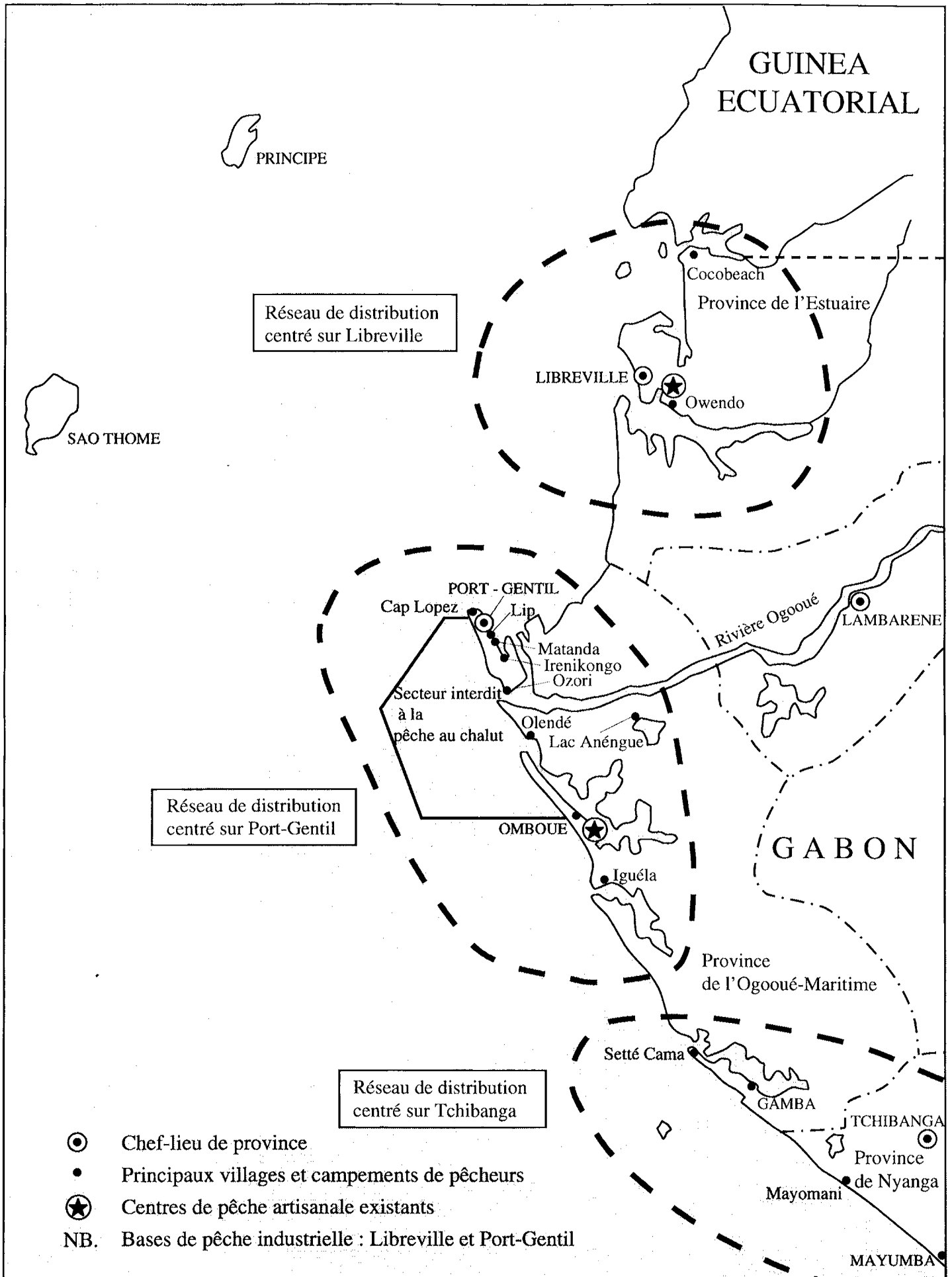
En espérant que ce rapport vous sera utile pour la promotion de ce Projet, je vous prie d'agréer, Monsieur le Président, l'expression de mes sentiments respectueux.



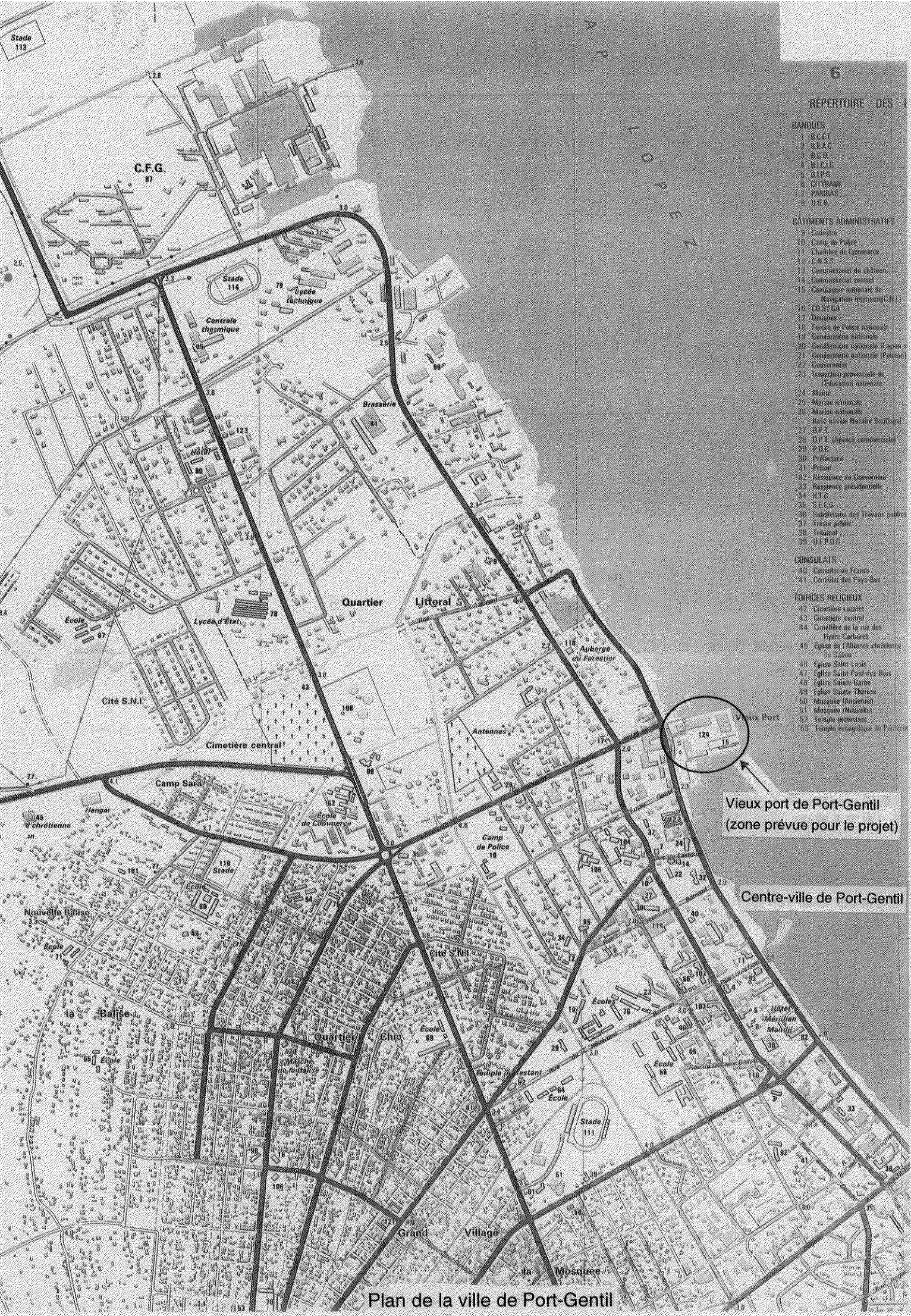
Hiroshi FUKAO  
Chef des ingénieurs-conseils  
Equipe de l'étude du concept de base  
pour le Projet d'Aménagement d'un Centre de  
Pêches Artisanales en République Gabonaise  
Overseas Agro-Fisheries Consultants Co., Ltd.



# République Gabonaise



Carte des régions côtières du Gabon



**6**

**REPERTOIRE DES**

**BANQUES**

- 1 B.C.I.
- 2 B.E.A.C.
- 3 B.C.I.
- 4 B.C.I.A.
- 5 B.I.P.A.
- 6 CITIBANK
- 7 PARIBAS
- 8 S.F.R.

**BÂTIMENTS ADMINISTRATIFS**

- 9 Casernes
- 10 Camp de Police
- 11 Chambre de Commerce
- 12 C.N.S.
- 13 Commissariat du château
- 14 Commissariat central
- 15 Campuses nationales de Navigation Intérieure (C.N.I.)
- 16 C.O.S.T.A.
- 17 Douanes
- 18 Forces de Police nationale
- 19 Gouvernement national
- 20 Gouvernement national (Dépôt)
- 21 Gouvernement national (Postes)
- 22 Gouvernement
- 23 Inspection générale de l'Administration nationale
- 24 Mairie
- 25 Mairie nationale
- 26 Mairie nationale
- 27 Mairie nationale
- 28 Mairie nationale
- 29 Mairie nationale
- 30 Mairie nationale
- 31 Mairie nationale
- 32 Mairie nationale
- 33 Mairie nationale
- 34 Mairie nationale
- 35 Mairie nationale
- 36 Mairie nationale
- 37 Mairie nationale
- 38 Mairie nationale
- 39 Mairie nationale
- 40 Mairie nationale
- 41 Mairie nationale
- 42 Mairie nationale
- 43 Mairie nationale
- 44 Mairie nationale
- 45 Mairie nationale
- 46 Mairie nationale
- 47 Mairie nationale
- 48 Mairie nationale
- 49 Mairie nationale
- 50 Mairie nationale
- 51 Mairie nationale
- 52 Mairie nationale
- 53 Mairie nationale

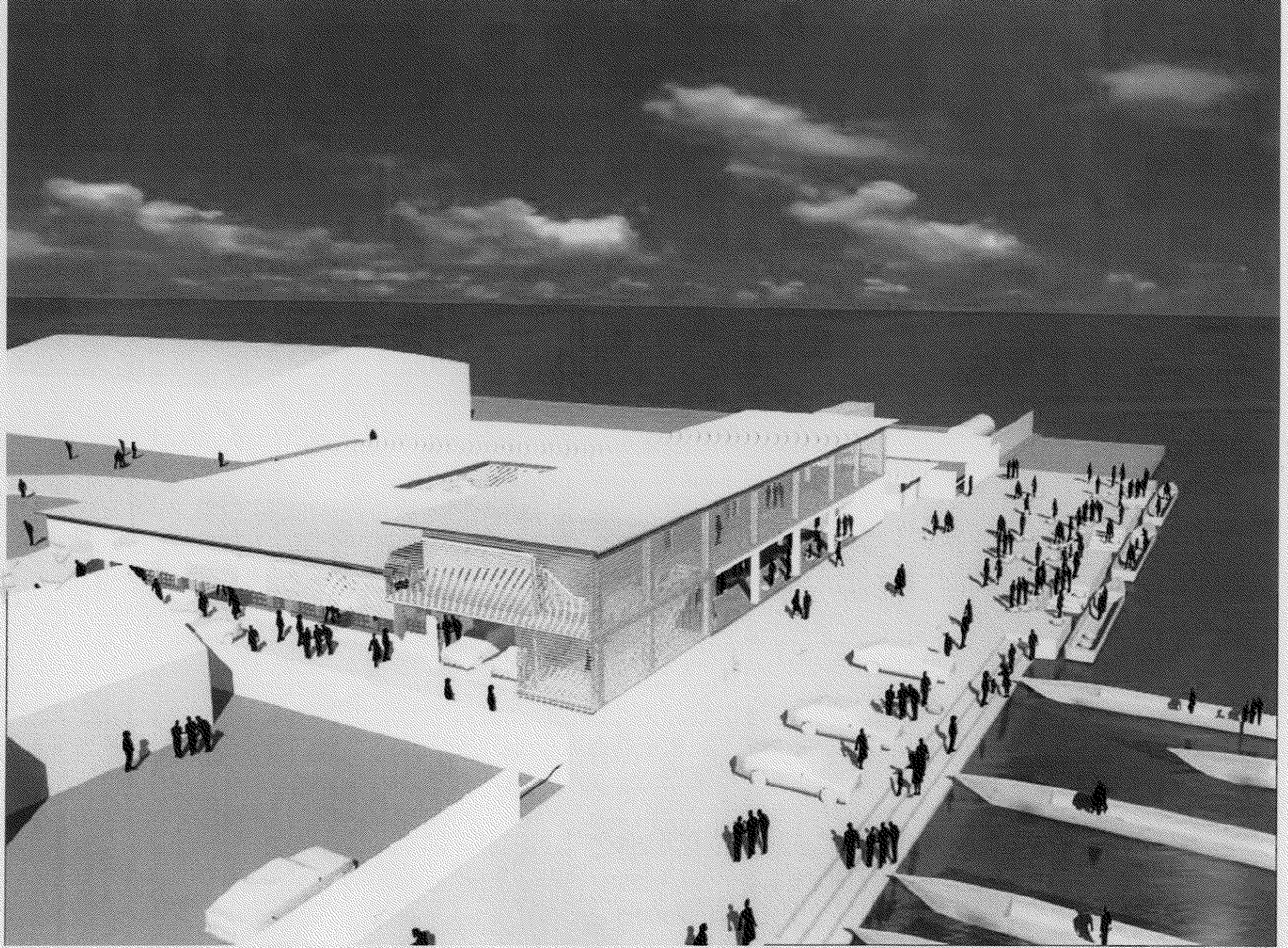
**CONSULATS**

- 40 Consulat de France
- 41 Consulat des Pays-Bas

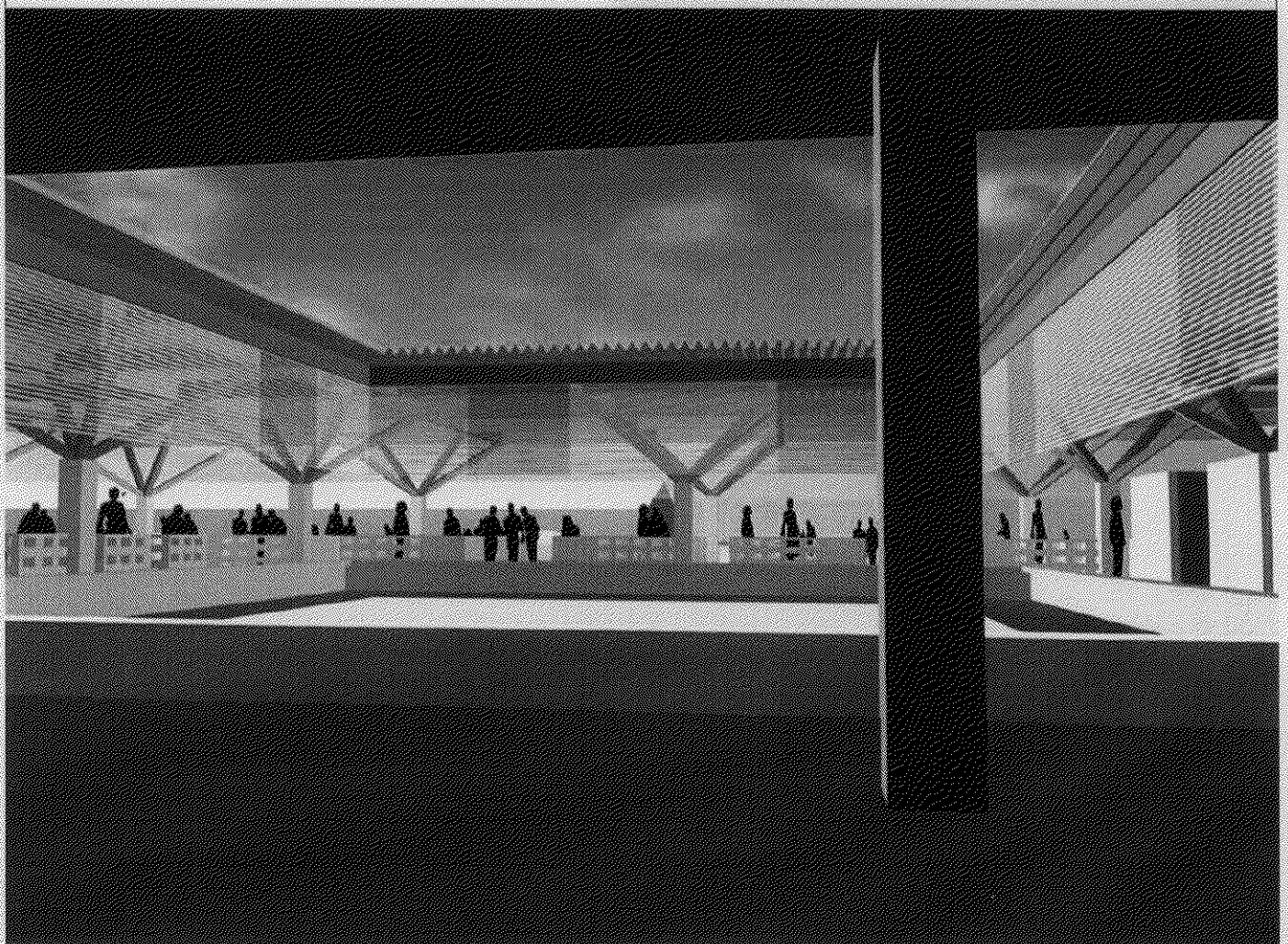
**EDIFICES RELIGIEUX**

- 42 Cimetière Laurot
- 43 Cimetière central
- 44 Cimetière de la rue des Héros Carrière
- 45 Cimetière de l'Alliance chrétienne de Gabon
- 46 Église Saint-Jean
- 47 Église Saint-Paul-des-Bat
- 48 Église Sainte-Barbe
- 49 Église Sainte-Thérèse
- 50 Mosquée (Muscatel)
- 51 Mosquée (Muscatel)
- 52 Temple protestant
- 53 Temple évangélique de Port-Gentil

Plan de la ville de Port-Gentil



ポール・ジョンティ漁民センター Centre Communautaire de Pêche Artisanale de Port-Gentil



ポール・ジョンティ漁民センター Centre Communautaire de Pêche Artisanale de Port-Gentil



## LISTE DES ABREVIATIONS

BAD	Banque Africaine de Development
CIE	Commission Internationales Electrotechnique
CNI	Compagnie Nationale de Navigation Interieure
DBO	Demande Biologique d'Oxygène
DCO	Demande Chimique d'Oxygène
DGPA	Direction Générale des Pêches et de l'Aquaculture
FAC	Fonds d'Aide et de Coopération
FAO	Food and Agriculture Organisation
FRP	Plastique renforcé de fibre de verre
PIB	Produit Intérieur Brut
GPAP	Groupeement des Pêcheurs Artisanaux de Port-Gentil
HACCP	Hazard Analysis-Critical Control Points
NF	Normes Françaises
OD	Oxygène Dissoudé
OPRAG	Office des Ports et Rades du Gabon
PDPAG	Programme de Développement de la Pêche Artisanale Gabonaise
pH	Parametre d'Hydrogène
SEEG	Société d'Energie et d'Eau du Gabon
SPD	Essais de Pénétration Dynamique
SPT	Essais de Pénétration Standard
SQIS	Service de la Qualité et l'Inspection Sanitaire
UE	Union Européenne
ZEE	Zone Economique Exclusive

AVANT-PROPOS  
LETTRE DE PRESENTATION  
CARTE / DESSIN PERSPECTIF  
LISTE DES ABREVIATIONS

## Table des matières

<b>Chapitre 1</b>	<b>Contexte de la requête.....</b>	<b>1</b>
<b>Chapitre 2</b>	<b>Teneur du Projet.....</b>	<b>4</b>
2-1	Objectifs du Projet.....	4
2-2	Conception de base du Projet.....	5
2-2-1	Pertinence du Projet.....	5
2-2-2	Lien avec les projets similaires.....	6
2-2-3	Examen des éléments constitutifs du Projet.....	7
2-2-4	Plan de distribution des produits de la pêche.....	12
	(1) Orientations de base pour la détermination de l'envergure du Projet.....	13
	(2) Volume de traitement prévu.....	14
	(3) Plan de distribution des produits de la pêche.....	21
2-2-5	Projet de consolidation organisationnelle des pêcheurs et programme de soutien.....	22
	(1) Plan d'exécution des etages de formation.....	22
	(2) Système de contrôle de l'hygiène et d'inspection de la qualité des produits de la pêche.....	24
2-2-6	Examen de la teneur et de l'envergure des installations et équipements.....	26
	(1) Débarquement et conservation des captures.....	26
	(2) Manutention et vente hygiéniques du poisson frais.....	37
	(3) Consolidation organisationnelle et support technique aux pêcheurs.....	41
2-3	Concept de base.....	45
2-3-1	Orientations.....	45
2-3-2	Conditions conceptuelles.....	47
2-3-3	Plan de base.....	50
	(1) Plan de disposition du terrain et des installations.....	50
	(2) Plan d'installations de génie civil.....	56
	(3) Plan de construction.....	61
	(4) Plan structuel.....	68
	(5) Plan d'installations.....	69
	(6) Plan d'équipements.....	73

2-4	Système d'exécution du Projet.....	75
2-4-1	Organisation .....	75
2-4-2	Budget .....	76
2-4-3	Personnel et niveau technique nécessaires .....	77
<b>Chapitre 3</b>	<b>  Projet d'exécution.....</b>	<b>78</b>
3-1	Plan d'exécution .....	78
3-1-1	Orientation d'exécution.....	78
3-1-2	Points à prendre en compte au niveau de l'exécution .....	79
3-1-3	Types de travaux .....	79
3-1-4	Projet de supervision de l'exécution .....	80
3-1-5	Plan d'approvisionnement des matériaux et équipements .....	82
3-1-6	Etapas de réalisation du Projet .....	84
3-1-7	Travaux à la charge du pays bénéficiaire .....	86
3-2	Projet de la gestion et de la maintenance .....	87
<b>Chapitre 4</b>	<b>  Evaluation du projet et recommandations.....</b>	<b>94</b>
4-1	Vérification de la pertinence et effets avantageux .....	94
4-2	Coopération technique et collaborations avec d'autres donateurs .....	95
4-3	Questions à régler.....	96

### **【 Plan du dessin principal 】**

#### **【 Documents annexés 】**

1.	Membres de la mission.....	(1)
2.	Schedule du Projet.....	(3)
3.	Liste des concernés de la partie gabonaise.....	(6)
4.	Procès verbal des discussions.....	(10)
5.	Autorisation d'utiliser le site du Projet par l'OPRAG.....	(35)
6.	Données concernant le débarquement et la vente du poisson dans le site .....	(36)
7.	Résultats de l'étude des conditions naturelles.....	(46)
8.	Frais à la charge de la partie gabonaise.....	(57)

## Liste des tableaux et figures

Tableau 2-1	Finances Publiques au Gabon (1999) .....	6
Tableau 2-2	Indice principal de la pêche au Gabon .....	10
Tableau 2-3	Estimation des ressources halieutiques exploitables .....	12
Tableau 2-4	Navires utilisant le Vieux Port (Port-Gentil) .....	13
Tableau 2-1	Revenus de gestion du Centre communautaire des Pêcheurs d'Étimboué .....	6
Tableau 2-2	Conditions de réalisation des séminaires liés à la pêche .....	10
Tableau 2-3	Degré de dépendance de Port-Gentil envers le poisson frais .....	12
Tableau 2-4	Volume des captures de la pêche artisanale au Gabon (1996-1998) .	13
Tableau 2-5	Volume des captures et de la distribution par zone dans le marché de consommation de Port-Gentil .....	16
Tableau 2-6	Etat des débarquements sur le site du Projet (d'après l'enquête sur le terrain effectuée du 24 au 30 juillet) .....	16
Tableau 2-7	Evaluation mensuelle des volumes de pêche à Port-Gentil .....	17
Tableau 2-8	Nombre d'unités de vente de poissons frais et envergure des transactions (selon l'enquête sur le terrain effectuée du 24 au 30 juillet) .....	18
Tableau 2-9	Vérification des volumes de consommation de poissons frais à Port-Gentil .....	19
Tableau 2-10(a)	Nombres des mareyeuses et détaillantes dans le marché du Vieux Port .....	20
Tableau 2-10(b)	Nombres des mareyeuses et détaillantes dans l'ensemble des marchés du Port-Gentil .....	20
Tableau 2-11	Programme d'exécution des stages de formation dans les installations du Projet .....	23
Tableau 2-12	Examen structurel comparatif des installations de débarquement ....	58
Tableau 2-13	Tableau comparatif structurel du quai de débarquement .....	59
Tableau 3-1	Classification d'approvisionnement des matériaux de construction et machines de construction .....	83
Tableau 3-2	Programme des travaux .....	86
Figure 2-1	Cheminement du poisson frais de la pêche artisanale vers Port-Gentil .....	15
Figure 2-2	Circuits de distribution des poissons frais vers Port-Gentil .....	22
Figure 2-3	Diagramme des débarquements, de la conservation et des ventes de poisson frais dans les installations du Projet .....	22
Figure 3-1	Organisation adoptée pour l'exploitation et la maintenance .....	88

## Chapitre 1 Contexte de la requête

La République Gabonaise (ci-après dénommée “Le Gabon”) est située dans la partie occidentale de l'Afrique centrale, tout au fond du Golfe de Guinée, et partage ses frontières avec la Guinée équatoriale (partie continentale), le Cameroun et le Congo. Ce pays s'étend sur une superficie de 267 667 km<sup>2</sup> (surface équivalant, au Japon, aux îles Honshu et Kyushu réunies) et est traversé en son centre par l'équateur. On y trouve un climat équatorial chaud et humide, et les précipitations y atteignent de 2 000 à 3 000 mm pendant la saison des pluies, d'octobre à mai. Le Gabon possède une Zone Economique Exclusive (ZEE) de 213 000 km<sup>2</sup>, une côte d'environ 750 km, ainsi qu'un plateau continental de quelque 40 600 km<sup>2</sup> avec une profondeur de 200 mètres ou moins, ce qui en fait une zone maritime dont le potentiel en ressources halieutiques est extrêmement élevé.

Le Gabon est riche en ressources naturelles telles que le pétrole brut, le manganèse et le bois ; en particulier, l'industrie du pétrole représente 40% du PIB, environ 80% du montant des exportations, et 50% des revenus de l'Etat, constituant ainsi la plus importante industrie du point de vue économique. La population gabonaise s'élève à 1 180 000 personnes (1998), avec un taux de croissance démographique annuelle de seulement 1,48%, et son PNB par habitant de 4 170 dollars américains est le plus élevé parmi les pays d'Afrique subsaharienne. Le Gabon exporte toutefois essentiellement des produits du pétrole, des produits du bois et du manganèse, dépendant de l'importation pour la plupart des produits nécessaires à la vie (et en particulier pour l'alimentation). Pour cette raison, la baisse du prix du pétrole brut en 1986 (diminution de l'acquisition de devises étrangères) ayant entraîné l'aggravation du déficit financier, une hausse remarquable des divers prix sur le marché interne et une hausse du taux de chômage, l'économie est stagnante.

Afin d'améliorer cette situation économique défavorable, le gouvernement de la République Gabonaise a établi comme principaux objectifs de ses politiques nationales de mettre fin à sa dépendance vis-à-vis du pétrole, de diversifier sa structure industrielle et d'améliorer sa situation alimentaire, dans ses “Plans triennaux de développement” depuis 1997 (1997-1999 et 2000-2002). En particulier, il apporte une grande importance à son industrie de la pêche en tant que l'un des secteurs à grand potentiel de développement, puisque les eaux maritimes et les eaux continentales sont très riches en ressources halieutiques. Tout particulièrement, on y estime très élevée la contribution socio-économique du développement du secteur de la pêche artisanale à l'approvisionnement alimentaire, à la création d'emplois et au développement régional, puisque c'est ce secteur qui occupe la plus grande part du volume de production

halieutique, et qui procure du travail à la majorité des personnes dans le domaine de la pêche.

L'industrie de la pêche n'occupe au Gabon qu'environ 1,5% du PIB, le volume annuel de consommation de poisson par personne y est de 60 kg, chiffre très élevé par rapport à ceux des pays voisins d'Afrique, constituant ainsi une précieuse source de protéines animales pour les Gabonais. Qui plus est, environ 4% à 5% de la population active (soit 15 000 à 20 000 personnes) travaillant dans l'industrie halieutique, celle-ci est considérée comme un secteur important du point de vue de la création d'emplois et du développement régional. Tout particulièrement, le niveau de la contribution socio-économique de la pêche côtière artisanale y est fort élevé, ses 5 000 pêcheurs et 1 600 pirogues de pêche y débarquant approximativement 60% de la production halieutique pour la consommation domestique (soit 30 000 tonnes), ce qui constitue un taux de contribution élevé à l'approvisionnement alimentaire des Gabonais. En outre, puisque le volume actuel des captures de poissons démersaux n'est que d'environ 20 000 tonnes pour l'ensemble de la pêche artisanale et de la pêche industrielle (production maximale soutenable : 30 500 à 38 600 tonnes), il y a encore amplement de place pour le développement futur de la pêche côtière. Pour de nombreux pêcheurs artisanaux, le développement accuse toutefois toujours un retard, à cause de l'absence d'installations de soutien, de l'immaturité des techniques de pêche, de l'isolement des marchés de consommation et de l'absence d'infrastructures sociales dans les villages de pêche. En tant qu'installation de support pour la pêche artisanale, l'assistance de la Communauté Européenne et de l'Italie, en 1984, a permis la création de deux centres communautaires des Pêcheurs (à Owendo et Etimbué). Bien qu'ils soient encore en opération, ces deux centres sont toutefois de plus en plus vétustes, et il n'y a pas d'installations de support adéquates dans la plupart des lieux de débarquement principaux.

Afin d'améliorer cette situation par la réalisation des objectifs des politiques d'augmentation des produits halieutiques, de création d'emploi et de modernisation de la pêche artisanale, la Direction Générale des Pêches et de l'Aquaculture (DGPA) du Ministère des Eaux et Forêts, de la Pêche, du Reboisement chargé de l'Environnement et de la Protection de la Nature, y compris l'aménagement de dix points de débarquement importants au Gabon, a élaboré en 1998 le "Programme de Développement de la Pêche Artisanale Gabonaise" (PDPAG), qui accorde une importance spéciale au développement des régions du Centre et du Sud, laissées derrière jusqu'ici malgré l'abondance de leurs richesses halieutiques. Tout particulièrement, la ville de Port-Gentil, située sur la côte centrale du Gabon, est la deuxième plus grande consommatrice du pays, et elle se situe également à l'extrême nord de la zone maritime Sud, zone où se trouveraient environ 75% des ressources halieutiques du Gabon. Elle regroupe ainsi les conditions adéquates pour le développement futur de la pêche artisanale.

Vu cette situation, dans le cadre des installations prévues par le gouvernement du Gabon en dix points de débarquement importants, le gouvernement gabonais a demandé

la Coopération financière non-remboursable du Japon pour la mise en place d'un centre communautaire des pêcheurs afin de supporter et stimuler la pêche artisanale à Port-Gentil, la région considérée comme la plus importante et à laquelle on accorde la plus grande priorité. La teneur de la requête initiale est comme suit.

(1) Installations

- 1) Ponton flottant (longueur 50m, largeur 5m):1
- 2) Installations pour la pêche (superficie environ 1 000 m<sup>2</sup>):1 bâtiment  
Zone de manutention, zone de préparation et de vente du poisson, sans des machines, laboratoire de contrôle de qualité, bureaux, salle de formation/réunion, toilettes, magasins, etc.

(2) Equipements

- 1) Fabriques de glace (capacité : 3 tonnes/jour):2
- 2) Chambres froides (-20%, 20m<sup>3</sup>):2
- 3) Matériel de manutention du poisson:1 jeu
- 4) Equipements de contrôle de la qualité du poisson:1 jeu
- 5) Equipements pédagogiques:1 jeu

## **Chapitre 2 Teneur du Projet**

### **2-1 Objectifs du Projet**

Depuis 1997, le gouvernement de la République Gabonaise (ci-après dénommée “Le Gabon”) a établi comme principaux objectifs de ses politiques nationales de mettre fin à sa dépendance vis-à-vis du pétrole, de diversifier sa structure industrielle et d'améliorer sa situation alimentaire. En particulier, il apporte une grande importance à son industrie de la pêche en tant que secteur à grand potentiel de développement, puisque les eaux maritimes et les eaux continentales sont très riches en ressources halieutiques. Bien que l'industrie de la pêche au Gabon ne représente qu'à peine environ 1,5% du PIB, elle est considérée comme un secteur important du point de vue de l'importance qu'elle revêt pour la population en tant que source de protéines animales (la consommation de poisson est d'environ 60 kg/an par personne), du point de vue des emplois qu'elle procure (environ 8.000 pêcheurs et de 7.000 à 12.000 emplois indirects), et du point de vue du développement régional. Tout particulièrement, le niveau de la contribution socio-économique de la pêche côtière artisanale y est fort élevé, puisque celle-ci implique environ 5.000 pêcheurs et 1.600 pirogues, qui débarquent approximativement 60% de la production halieutique, soit 30.000 tonnes. Pour de nombreux pêcheurs artisanaux, le développement accuse toutefois toujours un retard, à cause de l'absence d'installations de soutien, de l'immaturité des techniques de pêche, de l'isolation des marchés de consommation et de l'absence d'infrastructures sociales dans les villages de pêche. Afin d'améliorer cette situation et de réaliser les objectifs des politiques d'augmentation des produits de la pêche, de création d'emploi et de modernisation de la pêche artisanale, la Direction Générale des Pêches et de l'Aquaculture (DGPA) a élaboré en 1998 le “Programme de Développement de la Pêche Artisanale Gabonaise, 2000-2005” (PDPAG), qui prévoit l'installation de 10 centres de pêches artisanales dans les principaux points de débarquement du poisson à travers le pays, en mettant particulièrement l'accent sur le développement des régions du Centre et du Sud, qui ont été laissées derrière jusqu'ici malgré l'abondance de leurs richesses halieutiques.

Le Port-Gentil, objet du présent Projet, se situe à l'embouchure du fleuve Ogooué qui coule au centre du pays, et est relié à la ville de Lambarené (ville continentale) et des lagunes par des cours d'eau. Les infrastructures de base sont déjà en place dans cette ville dont la population est la deuxième en importance au Gabon (quelque 80.000 habitants) et qui prospère depuis longtemps en tant que port d'expédition de pétrole et de bois. On y trouve une demande élevée en produits de consommation, notamment en produits de la pêche. Cette ville se situe également à l'extrême nord de la zone maritime Sud, où se trouvent environ 75% des ressources maritimes du Gabon, et des groupements de pêcheurs y ont été formés. Puisque Port-Gentil réunit ainsi des conditions adéquates pour devenir une base de développement de la pêche artisanale de la zone côtière méridionale et un centre de distribution et de consommation des captures, la plus grande importance et la



priorité la plus élevée lui sont accordées au Gabon pour le développement de la pêche artisanale.

Le présent Projet, dans le cadre de l'installation des infrastructures halieutiques régionales poursuivie par le gouvernement de la République Gabonaise, consiste en la construction d'un centre de pêches artisanales pour soutenir et stimuler la pêche artisanale à Port-Gentil, dont le potentiel de développement est le plus élevé. Il vise à améliorer la distribution des captures et à favoriser une stabilisation de l'approvisionnement de poisson sain aux consommateurs.

## **2-2 Conception de base du Projet**

### **2-2-1 Pertinence du Projet**

Le Projet s'intègre aux objectifs des principales politiques du "Plan triennal de développement (2000-2002)" qui sont "la diversification de la structure industrielle", "l'amélioration de la situation alimentaire" et "la création d'emplois". Il servira également de modèle pour la réalisation du "PDPAG, 2000-2005" élaboré par la DPGA.

Le volume de l'approvisionnement de poisson à Port-Gentil est estimé à 5.115 tonnes pour l'année 1998, mais de ce nombre, les débarquements provenant de la pêche artisanale côtière locale ne s'élevaient qu'à 1.292 tonnes, le reste de l'approvisionnement dépendant du transport des captures provenant de la côte méridionale et des rivières, lacs et marais du continent. A 64 kg/an, la consommation de poisson par habitant est plus élevée que la moyenne nationale dans cette région, mais à cause de l'insuffisance chronique en glace et du manque d'équipements de conservation, la perte de fraîcheur des captures au fil du processus de collecte, de distribution et de vente est remarquable, ne pouvant ainsi répondre ni qualitativement, ni quantitativement à la demande des consommateurs. En outre, bien que les pêcheurs artisanaux soient organisés en groupement, l'absence d'installations centrales pour les villages de pêche éparpillés entraîne l'insuffisance de l'activité de groupe et ne permet pas au gouvernement de réaliser avec efficacité ses activités de soutien. Dans de telles circonstances, en dépit de son fort potentiel de développement halieutique, cette région constitue une entrave du point de vue de l'activation de la pêche artisanale et de la distribution.

Dans ce contexte, si un centre de pêches artisanales est créé dans le cadre du présent Projet pour le soutien et la stimulation de la pêche artisanale, la fraîcheur et la qualité des captures seront améliorées, ce qui rendra possible une réduction des pertes encourues lors du processus de distribution, de transport et de vente du poisson par les pêcheurs, mareyeuses et détaillantes (ces pertes comprennent la diminution des profits entraînée par la baisse des prix, par les frais de transport et pertes de temps, et par le fumage du poisson). On peut également s'attendre à ce que cela mène à une hausse des revenus. Par ailleurs, cela permettra aux consommateurs de faire l'achat de poisson sain sur une base stable, il sera alors possible de promouvoir une amélioration des conditions alimentaires.

De plus, avec comme noyau les installations du Projet, une plus grande efficacité des diverses activités de soutien de la DGPA sera rendue possible, ce qui permettra une hausse du niveau des connaissances techniques des pêcheurs et mareyeuses, ainsi que l'organisation et la revitalisation du groupement de pêcheurs. Qui plus est, par une harmonisation avec le secteur de la pêche industrielle, on peut également espérer pour le futur un développement de Port-Gentil en tant que centre d'exportation des captures.

Dans un tel contexte, nous jugeons donc très pertinente et nécessaire l'exécution de ce Projet en ceci qu'il contribuera à une hausse du niveau de vie et du niveau de connaissances techniques des pêcheurs artisanaux et des mareyeuses, contribuera à la promotion de l'économie régionale, et favorisera la stabilité de l'approvisionnement de poisson sain aux consommateurs.

#### 2-2-2 Lien avec les projets similaires

On peut mentionner, parmi les projets liés au présent Projet d'installation d'infrastructures dans les bases de pêche artisanale, deux centres de pêches artisanales installés grâce à l'aide de l'UE/Italie en 1984.

##### (1) Centre Communautaire des Pêcheurs d'Etimboué (CCPE)

Ce centre, installé en 1984, fut d'abord géré par une entreprise publique (PROMO GABON), mais depuis la formation du Groupement des Pêcheurs Artisanaux d'Etimboué en 1997, les installations y sont gérées par ce groupement, avec le support et sous la direction de la DGPA. Le Groupement des Pêcheurs Artisanaux d'Etimboué compte 155 membres (123 Gabonais et 32 Sénégalais), et sa direction est assurée par 9 personnes, toutes gabonaises (1 président, 3 vice-présidents, 1 secrétaire général, 1 secrétaire général adjoint, 1 comptable général, 1 comptable général adjoint et 1 commissaire aux comptes). Le président du Groupement (en tant que directeur du Centre) et le comptable général assurent en permanence la gestion du Centre, où sont également 3 employés préposés à la vente de la glace et 1 technicien responsable des machines. La gestion du Centre est dans un état très sain depuis qu'il est administré par le groupement de pêcheurs, et il enregistre chaque année des profits. Le tableau ci-dessous présente le bilan fiscal pour l'année 1999.

Tableau 2-1 Revenus de gestion du Centre communautaire des Pêcheurs d'Etimboué

Revenus (FCFA)	Dépenses (FCFA)	Profits (FCFA)
19.549.500 (Volume des ventes de glace : 326 tonnes)	17.904.599 (eau/éclairage/chauffage : 6.976.009 ; personnel : 4.944.150 ; entretien des machines : 2.629.765 ; biens consommables : 356.530 ; autres : 2.998.145)	1.644.901

Le Centre comprend les principales installations qui suivent.

- Ponton (approx. 15 (lon.) x 3 (lar.) mètres, structure en acier et surface de planches de bois

- Zone de manutention et zone de préparation
- Bureau administratif (bureau du directeur, bureau de comptabilité)
- Fabrique de glace (3 tonnes/jour x 1 fabrique, glace en écailles ; au début, une machine de fabrication de blocs de glace a été introduite)
- Entrepôt à glace (utilisation d'une des chambres froides ci-dessous)
- Chambres froides : (50 m<sup>3</sup> : 0°C x 1 ; 50 m<sup>3</sup> : -20°C x 1)

## 2) Centre Communautaire des Pêcheurs d'Owendo (CCPE)

Tout comme celui d'Etimboué, ce centre fut installé en 1984. D'abord géré directement par la DGPA, sa gestion fut plus tard confiée à une entreprise privée dans le cadre des politiques de privatisation du gouvernement. La gestion fut ensuite confiée au Groupement des Pêcheurs Artisanaux d'Owendo lors de sa formation en 1996. Le Groupement compte actuellement 98 membres (outre les pêcheurs, des mareyeuses en sont également membres). La gestion des installations y est effectuée par 6 personnes du personnel administratif du groupement : président, vice-présidents, secrétaire général, comptable général, comptable général adjoint et commissaire aux comptes (ce dernier étant délégué par la DGPA). Actuellement, à cause de problèmes d'électricité<sup>1</sup>, le fonctionnement des machines telles que la fabrique de glace est temporairement interrompu et on procède à un examen de la façon de la remettre en opération. Les principales installations sont telles que décrites ci-dessous.

- Bâtiment du Centre (zone d'introduction du poisson, zone de vente du poisson, salle des machines, bureau administratif, bureau de comptabilité, laboratoire, toilettes)
- Boxes pour mareyeuses (2 x 2 m/casier x 28)
- Bâtiment de transformation des produits salés/séchés
- Toilettes publiques (actuellement hors service)
- Fabriques de glace (3 tonnes/jour x 1 fabrique, glaces en écailles), entrepôt à glace (80 m<sup>3</sup>)
- Chambres froides (50 m<sup>3</sup> : 0°C x 1 ; 50 m<sup>3</sup> : 20°C X 1)
- Local de réparation des engins de pêche

### 2-2-3 Examen des éléments constitutifs du Projet

Les fonctions remplies par les installations et équipements inclus dans le présent Projet se divisent en trois grandes catégories : débarquement et conservation des captures ; traitement/vente hygiénique des captures ; consolidation organisationnelle et support technique des pêcheurs. Chacune de ces trois fonctions est indispensable à la

---

<sup>1</sup> Le chiffre de la consommation d'électricité dans le Centre a été indiqué extrêmement plus haut que celui utilisé en réalité, la concertation relative aux raisons et les mesures à prendre (panne des machines, vol d'électricité etc.) est en cours entre la DGPA et la SEEG.

promotion de la pêche artisanale, et c'est par leur déploiement réciproque que deviendra possible le développement général de la pêche régionale. En ce sens, les éléments constitutifs du présent Projet sont jugés parfaitement appropriés.

(1) Débarquement et conservation des captures

Accostage sûr des bateaux de pêche

Les débarquements s'effectuent actuellement sur le revêtement à la base du vieux port de Port-Gentil, qui se retrouve à sec lorsque la marée est basse, ce qui entraîne des limites quant aux périodes de la journée où les pirogues peuvent accoster. De plus, à cause de sa hauteur trop élevée, le quai situé à l'extrémité du site du Projet ne convient pas au débarquement à partir des pirogues. Par ailleurs, les pirogues qui viennent faire leur débarquement sur le site du Projet effectuent des manœuvres de pêche au campement et de collecte de captures dans d'autres régions, mettent de 6 à 8 heures de navigation pour atteindre le site du Projet et ne peuvent pas naviguer la nuit. Pour ces raisons, les débarquements doivent avoir lieu en après-midi ou en début de soirée, et les préparatifs de sortie en mer pour la pêche le lendemain matin. Outre le manque d'efficacité dû au fait que les pirogues sont obligées d'attendre les marées favorables, une baisse de fraîcheur des captures est entraînée par l'impossibilité d'effectuer le débarquement alors que les mareyeuses sont encore présentes. Il est donc nécessaire d'installer un débarcadère spécialisé qui permette aux pirogues d'accoster peu importe les marées.

Conservation des captures

Il existe déjà des installations de fabrication de glace à Port-Gentil. Outre celles de la firme de pêche industrielle AMERGER (5 tonnes par jour) et de la fabrique de glace privée ouverte en janvier 2000 (dans le village de Lip, 3 tonnes par jour), il y a également celles que possède le Centre de Pêcheurs Artisanaux d'Etimboué au Sud (3 tonnes par jour).

Parmi ces installations, celle de la firme AMERGER, située dans le nouveau port, produit principalement de la glace pour ses propres besoins. Bien qu'elle en vende également aux pêcheurs artisanaux et aux mareyeuses, elle se trouve loin du quai, aussi faut-il beaucoup de temps pour charger la glace dans les pirogues. De plus, outre le fait que l'accès au port par voie terrestre est payant, elle ne procède pas de façon active à la vente de glace aux pêcheurs, dont la demande est limitée en volume, et les fait souvent attendre plusieurs heures.

S'ajoute à de telles circonstances la très grande insuffisance de la glace, en volume absolu, par rapport à la circulation du poisson frais dans la région du Projet. Pour cette raison, le soir venu, les mareyeuses de la ville vendent au rabais les poissons non vendus pendant la journée, ou encore en jettent une partie, soit inférieur de 10% du volume total. De plus, étant donné l'absence d'installations de conservation du poisson, les mareyeuses doivent effectuer l'aller-retour plusieurs fois par jour entre le marché et leur propre réfrigérateur domestique où ils conservent le poisson, ce qui entraîne des frais de

transport (taxi) et des pertes de temps. Quant aux mareyeuses qui habitent aux villages de pêche, outre le fait qu'elles doivent fumer, sécher et saler le poisson démersal qu'elles pourraient vendre à prix supérieur s'il était frais, l'absence d'un meilleur moyen de conservation des captures mène au gaspillage des ressources et à une baisse des revenus. Qui plus est, puisque les pêcheurs qui s'adonnent à la pêche au campement, ainsi que les pêcheurs et mareyeuses qui font la collecte dans les autres régions manquent également de glace, l'étendue et la durée de leurs activités se trouvent limitées.

Pour ces raisons, il est nécessaire que, dans le cadre du présent Projet, soient offerts une augmentation de la quantité de glace utilisable dans le processus de pêche, de distribution et de conservation, ainsi que des moyens adéquats de conservation, afin d'améliorer la fraîcheur et la qualité des captures.

## (2) Manutention et vente hygiéniques du poisson

Dans la ville de Port-Gentil, la vente du poisson se fait actuellement dans six marchés publics, mais ceux-ci sont tous à ciel ouvert. Parmi eux, seul le marché situé à proximité du Vieux Port (site du Projet) se trouve à proximité de la côte, et l'on y effectue à la fois le débarquement des poissons collectés dans les autres régions et la vente aux consommateurs. Le volume des ventes y est élevé. Toutefois, puisque les activités de débarquement, de traitement et de vente s'y font toutes à ciel ouvert, la fraîcheur du poisson s'en trouve sévèrement affectée et les pertes de glace y sont considérables. Et surtout, les conditions d'hygiène font défaut, avec les mouches qui volent en tous sens à travers le poisson (vendu avec la viande et les légumes) et en l'absence d'installations d'alimentation en eau et d'évacuation des eaux usées, ainsi que de toilettes. De plus, le marché se trouvant en bordure d'une route sans stationnements, il fait obstacle à la circulation. Les résultats de l'enquête (voir le document annexé 5) montrent également que la plupart des répondants ont inscrit des commentaires sur la fraîcheur et la qualité, auxquels ils ont ajouté des points tels que l'inégalité du volume et des espèces de poisson en vente, ainsi que le piètre état de l'environnement commercial. Il est donc nécessaire, dans le cadre du présent Projet, de créer un environnement hygiénique pour le débarquement, le traitement et la vente du poisson, en installant une zone de manutention où puisse se faire le nettoyage et la mise en caisse (entreposage à froid) du poisson, une zone de vente au détail du poisson, des boxes pour mareyeuses, etc. Il nécessite également de prêter attention à la qualité des conditions hygiéniques publiques, notamment en installant des toilettes.

## (3) Consolidation organisationnelle et soutien technique des pêcheurs

### Organisation de séminaires

Jusqu'ici, la DGPA a principalement bénéficié de la coopération technique de la FAO et de la France pour procéder à la formation de vulgarisateurs dans chacune des

régions pour l'atteinte des trois objectifs suivants : 1) introduction et diffusion des techniques de pêche modernes (visant principalement la formation des jeunes pêcheurs) ; 2) sur la base des engagements internationaux, gestion rigoureuse des ressources halieutiques et de la qualité des produits de la pêche) ; et 3) organisation des pêcheurs qui constituent la base du développement de la pêche artisanale et consolidation des facilités de collecte et d'analyse des données statistiques halieutiques. Sur ce point, le tableau ci-dessous présente les séminaires relatifs à la pêche organisés par la DGPA en 1999, qui se sont tous déroulés dans la capitale Libreville, sur une durée de 5 jours chacun (pour un total de 35 jours par année), et où furent invités des représentants des pêcheurs de chaque région et des membres de la DGPA. Ces séminaires purent être organisés par l'emprunt aux autres ministères et agences de matériel audiovisuel (rétroprojecteur, etc.), et les assemblées se firent dans un hôtel privé.

Tableau 2-2 Conditions de réalisation des séminaires liés à la pêche (1999 - 2000)

Nom du séminaire	Objectif	Participants	Prof.
FAO-DGPA : séminaire pour la diffusion des règlements détaillés sur la gestion durable et responsable des ressources halieutiques	Education des travailleurs de la pêche en matière de règlements pour une pêche responsable	150 personnes 2 fois (1,5 mois par an)	Ingénieurs de la DGPA
Séminaire de gestion de la qualité des produits de la pêche	Rassemblement pour les nouvelles politiques gabonaises de gestion de la qualité des produits de la pêche	200 personnes (1,5 mois par an)	Professionnels de l'UE
Séminaire sur l'approche de l'exécution des méthodes de pêche durable	Offre d'informations pour l'application des méthodes de pêche durable	200 personnes (2 mois par an)	Professionnels de la FAO Ingénieurs de la DGPA
Séminaire sur les méthodes de promotion de la participation au secteur de la pêche	Séminaire d'information et de formation pour les pêcheurs artisanaux	150 personnes (2 mois par an)	Professionnels de la FAO Ingénieurs de la DGPA
Séminaire sur la gestion saine et l'utilisation des centres de pêcheurs	Rassemblement des personnes concernées par les centres de pêcheurs pour une bonne gestion des installations de soutien à la pêche	180 personnes (3 mois par an)	Professionnels de la DGPA
Séminaire sur les techniques de collecte d'information pour les cadres de la DGPA	Formation continue pour les cadres de la DPGA	55 personnes (2 semaines par an)	Professionnels de la DGPA
Formation des pêcheurs gabonais (aide technique française)	Modernisation de la pêche artisanale (technique de pêche, manutention et vente des captures)	15 personnes (6 mois, à partir de l'an 2000)	Professionnels de la DGPA Leaders des pêcheurs

Par ailleurs, au niveau régional, en l'absence d'un lieu de réunion et de matériel audiovisuel, il n'y a absolument pas d'éducation et de formation sous la forme de séminaires, et puisqu'il n'existe pas d'installations centrales permettant de rassembler les pêcheurs et les mareyeuses, il n'est évidemment pas possible d'y concevoir la réalisation d'une formation sur place. Bien que, actuellement, avec la coopération technique de la France, on effectue l'éducation et la formation des pêcheurs artisanaux et du personnel de la DGPA dans le but de soutenir la modernisation de la pêche artisanale et la consolidation des activités de la DGPA (système de gestion de la qualité et de l'hygiène, enquêtes et

collectes de données pour une gestion durable des ressources halieutiques), de la même façon, à cause de l'insuffisance des installations et équipements au niveau local, Libreville demeure le lieu principal de ces activités, l'éducation et la formation.

Par cette éducation et cette formation fournies par le passé, la formation de vulgarisateurs régionaux (personnel régional de la DGPA, représentants des pêcheurs, etc.) se poursuit, et il importe d'utiliser ces vulgarisateurs afin de favoriser l'implantation des diverses politiques en matière de pêche auprès des pêcheurs et mareyeuses au niveau local, ainsi que la diffusion et l'éducation des techniques de pêche modernes (dans la pêche, le traitement et la vente). On accorde également de l'importance à ce point dans le plan quinquennal "Programme de développement de la Pêche Artisanale Gabonaise (PDPAG), 2000-2004" établie en 1998, dont les politiques comprennent l'utilisation des futurs centres de pêcheurs régionaux comme bases de formation et d'organisation de séminaires, le développement durable dans le secteur de la pêche artisanale, l'exécution d'une gestion adéquate des ressources, et la promotion de l'amélioration de la qualité des captures.

Les fonctions remplies par les installations du Projet via les séminaires et la formation sont ainsi jugées indispensables.

#### Gestion de l'hygiène et contrôle de la qualité des produits de la pêche

Avec comme élément déclencheur le rejet par l'UE de produits de la pêche (crevettes congelées; raison inconnue) exportés en décembre 1998, la DGPA a conclu en janvier 1999 avec l'UE une entente relative à la gestion de la qualité des produits de la pêche exportés, et a entrepris la mise en place d'un système domestique d'inspection. La DGPA a créé le Service de la Qualité et l'Inspection Sanitaire (SQIS) et mis à sa disposition 3 inspecteurs de la qualité (médecins vétérinaires) qui effectuent principalement l'inspection des produits de la pêche destinés à l'exportation à partir de Libreville. Toutefois, puisque le SQIS ne possède pas ses propres installations d'inspection, il doit faire respectivement appel, lorsque nécessaire, aux laboratoires du Ministère des Mines, de l'Energie et du Pétrole (inspections physico-chimiques sur les métaux lourds tels que le mercure) et du Ministère de la Santé Publique (inspections bactériologiques). A Port-Gentil, autre base d'exportation, il n'y a pas d'inspecteur affecté en permanence, aussi un inspecteur doit-il s'y rendre chaque fois qu'on y prévoit une exportation, et procéder à un examen organoleptique, et un simple examen physique des poissons congelés (mesure de la température interne) avant de procéder à l'émission de l'autorisation d'exportation. Dans son budget de l'année fiscale 2001, afin de consolider la gestion de la qualité des produits de la pêche pour l'exportation, la DGPA a décidé de doter Libreville (Port Môle) de ses propres installations d'inspection des produits de la pêche<sup>2</sup> et d'augmenter de deux

---

<sup>2</sup> Nouvelles installations : 150 m<sup>2</sup> (laboratoire d'analyses physico-chimiques, laboratoire d'analyses organoleptiques, laboratoire d'analyses bactériologiques).

Rénovation : 122,5 m<sup>2</sup> (bureau administratif, laboratoire, aire d'entrée des échantillons, chambre froide, etc.)

personnes les effectifs du personnel d'inspecteurs de la qualité.

Par ailleurs, concernant les poissons et coquillages distribués au Gabon, le personnel du département de l'hygiène fait la tournée des marchés publics régionaux, puis remet un rapport à la DGPA une fois par intervalles de 1 à 3 mois. Toutefois, il ne fait guère que recommander de ne pas vendre de poisson à l'extérieur des marchés publics. Pour cette raison, même à Libreville où l'approvisionnement en glace est facile, la prise de conscience relative au contrôle de l'hygiène et du taux de fraîcheur apparaît insuffisante, aussi y trouve-t-on également des poissons non frais en circulation et en vente. A l'occasion de la mise en place des installations d'inspection des produits de la pêche mentionnées ci-dessus, et afin d'améliorer cette situation, la DGPA a pour politique d'étendre progressivement à l'ensemble du pays le système de contrôle de l'hygiène et de la qualité en l'appliquant également aux captures destinées à la distribution domestique, et l'élaboration des standards de contrôle de l'hygiène et de la qualité est déjà terminée. Grâce à l'exécution du contrôle hygiénique et de l'inspection des poissons, les pêcheurs et mareyeuses pourront effectuer une gestion plus autonome dans le traitement des captures, il deviendra possible d'atteindre pour la première fois une amélioration de la fraîcheur des captures. Ces installations étant équipées pour l'examen organoleptique du poisson et l'évaluation de sa fraîcheur, la DGPA prévoit les utiliser pour l'inspection des captures débarquées et distribuées dans la capitale Libreville.

Or, la ville faisant l'objet du présent Projet, Port-Gentil, est la deuxième plus grande ville du Gabon, et arrive deuxième derrière Libreville pour le volume de la consommation des produits de la pêche. S'élevant à 5.115 tonnes, le volume de la consommation annuelle des produits de la pêche dans cette zone ne représente que 8,4% de la consommation nationale, mais si l'on ne considère que les poissons démersaux<sup>3</sup> qui proviennent de la pêche artisanale et font l'objet et sont distribués sous forme de poisson frais, le volume de leur distribution s'élève à 4.301 tonnes (21,2% de l'ensemble du pays), et le volume par personne de poisson consommé correspond à environ 3 fois (54,3 kg) la moyenne nationale (20 kg) (voir le tableau ci-dessous). Ainsi, le degré de dépendance envers le poisson frais à Port-Gentil apparaît très élevé, et ce même à l'échelle nationale, d'où la très grande nécessité d'effectuer un contrôle adéquat de l'hygiène et de la qualité, afin que puisse être offert le poisson sain aux consommateurs.

Tableau 2-3 Degré de dépendance de Port-Gentil envers le poisson frais

	Population	Volume de la consommation de produits de la pêche	Volume de consommation par personne	Volume de la consommation de poisson frais	Volume de consommation par personne
Gabon	1.014.976	60.912 t	60,0kg	20.319 t	20,0kg
Port-Gentil	79.225	5.115 t	64,6kg	4.301 t	54,3%
Pourcentage (%)	7,8%	8,4%		21,2%	

Source : DGPA, statistiques de 1998 ; autres

<sup>3</sup> Au Gabon, les poissons pélagiques sont en général transformés en fumés et salés-sechés et les poissons débarqués de la pêche industrielle (chalutiers) sont congelés sur le bateau, ceux qui sont distribués sous forme de poisson frais sont donc les poissons démersaux de la pêche artisanale à la sortie courte en mer.



De plus, avec la construction des installations du présent Projet, et la DGPA ayant sélectionné une personne à affecter en permanence en tant qu'inspecteur de la qualité à Port-Gentil, elle se trouvera en position de mettre en œuvre son travail d'inspection et d'éducation conformément aux critères requis de contrôle de l'hygiène et de la qualité. Ainsi, à partir de ce qui précède, on peut juger que le fait de faire remplir aux installations du présent Projet la fonction d'inspection de l'hygiène et de la qualité des poissons destinés au marché domestique est indispensable à l'objectif principal du Projet, à savoir, la promotion et à la réalisation de l'amélioration de la fraîcheur des captures.

#### 2-2-4 Plan de distribution des produits de la pêche

##### (1) Orientations de base pour la détermination de l'envergure du Projet

Selon les données statistiques de la DGPA, le volume de captures dans la pêche artisanale a connu une tendance à la hausse de 1996 à 1998. Par ailleurs, dans la province d'Ogooué-Maritime, objet du Projet, le volume des captures reste actuellement stationnaire à cause du retard accusé par le développement, mais la possibilité d'augmenter le volume est élevée lorsque l'on considère le volume des ressources potentielles (voir le tableau ci-dessous). Pour le calcul des volumes de captures et de distribution dans la zone du Projet, nous avons utilisé les données statistiques de la DGPA de 1998 et d'autres résultats d'enquêtes existants.

Tableau 2-4 Volume des captures de la pêche artisanale au Gabon (1996-1998)

Province	Pêche artisanale maritime (tonnes)			Pêche continentale (tonnes)		
	1996	1997	1998	1996	1997	1998
Estuaire	16.130	17.482	26.802	-	-	-
Ogooué-Maritime	5.858	3.952	2.613	-	-	2.938
Nyanga	3.332	3.410	2.349	-	-	-
Moyen-Ogooué	-	-	-	-	-	6.504
Gabon	25.320	24.843	30.645	9.409	9.442	9.442

Remarques :

1. Le volume des captures d'Ogooué-Maritime en 1998 n'inclut pas Gamba. Quant aux données d'Omboué, elles étaient incomplètes et les calculs ont été effectués à partir des données brutes.
2. Le volume des captures continentales n'inclut que les statistiques de la zone du fleuve Ogooué. De plus, à partir de 1998, les statistiques sont divisées en Ogooué-Maritime (zone en aval) et Moyen-Ogooué (zone centrale).

Source : Statistiques de la DGPA

Quant au volume des débarquements de poisson frais dans les installations du Projet et quant au nombre de pirogues visées, étant donné l'insuffisance de la documentation existante, les calculs ont été effectués à partir d'une enquête sur place d'une semaine sur le nombre de navires effectuant directement leur débarquement sur la grève à proximité de la zone du Projet, et les résultats sont examinés à partir des données statistiques existantes.

De même, en ce qui concerne le volume de vente de poisson frais dans les installations du Projet et le nombre d'utilisateurs visés, étant donnée l'insuffisance de la documentation existante, les calculs ont été effectués à partir d'une enquête

menée pendant une semaine auprès des mareyeuses et détaillantes qui font actuellement leurs ventes dans le vieux port situé à proximité du site du Projet, et les résultats sont examinés de façon comparative avec des données telles que les revenus de taxes de la mairie de Port-Gentil.

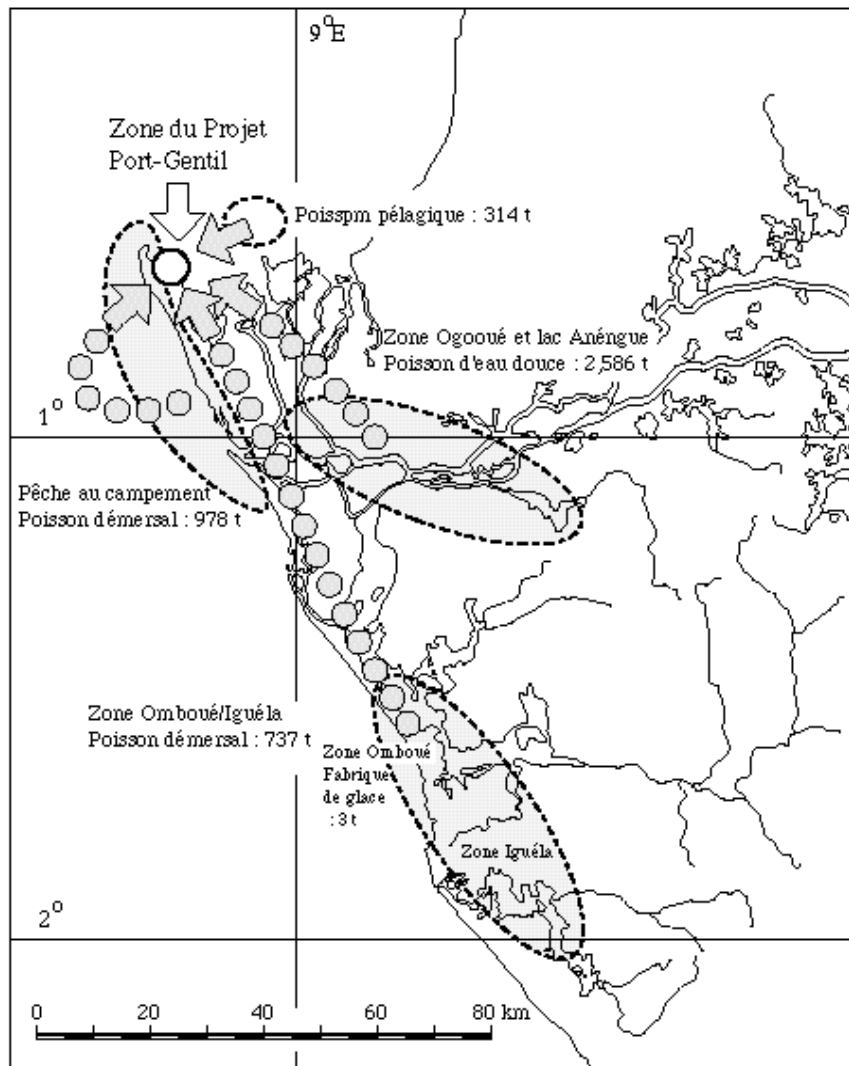
On peut s'attendre à ce que la réalisation du Projet permette l'activation des activités de pêche et de distribution, ainsi qu'une augmentation du volume de traitement des produits de la pêche et du nombre de personnes actives dans le secteur halieutique, mais étant donné la difficulté d'effectuer des prédictions à haut taux de fiabilité, ces éléments ne sont pas inclus tels quels dans "l'envergure du Projet", mais simplement considérés du point de vue de leur effet d'influence répandue.

## (2) Volume de traitement prévu

Volume des débarquements dans les installations du Projet et nombre de bateaux de pêche

Dans la province Ogooué-Maritime, la pêche est divisée en trois types : pêche maritime, pêche en eau saumâtre et pêche continentale. Autour de la ville de Port-Gentil, se trouvent des villages qui dépendent de la pêche maritime, tels que Cap Lopez, Lip, Matanda et Irenikongo. De plus, l'Omboué (le plus grand lac d'eau saumâtre du pays, 720 km<sup>2</sup>) et l'Iguéla (420 km<sup>2</sup>) constituent deux des principales sources de poisson frais pour la ville de Port-Gentil. On retrouve également, le long de la zone où coule le fleuve Ogooué, un groupe de lacs et marais qui, totalisant une superficie de 550 km<sup>2</sup>, fait plus de 70% de la superficie totale occupée par les lacs et marais au Gabon, et dont les débarquements représentent 85% du volume produit par la pêche continentale. Dans ces hameaux situés en aval de l'Ogooué, ainsi que dans les zones d'Ogooué et du lac Anéngue, les poissons d'eau douce tels que le tilapia et le silure sont produits en grand nombre et sont, pour la plupart, débarqués et distribués dans la ville de Port-Gentil.

Figure 2-1 Cheminement du poisson frais de la pêche artisanale vers Port-Gentil



Selon les données statistiques de 1998 de la DGPA, le volume de distribution du poisson frais à Port-Gentil est estimé à 4.615 tonnes (voir le tableau ci-dessous). Parmi ces poissons, les captures effectuées aux alentours de Port-Gentil (Lip, Matanda, Cap Lopez, etc. ; 1.292 tonnes) sont directement débarquées sur les grèves des villages puis acheminées par les mareyeuses locales par voie terrestre, et mises en vente dans les marchés de chacun des secteurs de la ville. Quant aux poissons qui sont collectés et introduits à partir des autres zones (3.323 tonnes), ils sont principalement débarqués devant le revêtement du marché du vieux port (zone du Projet) et y sont négociés avec les mareyeuses et détaillantes. Bien qu'en petite quantité, il semble qu'il y a également des cas de vente de poisson aux mareyeuses et détaillantes le long des rivières qui coulent dans la ville.

Tableau 2-5 Volume des captures et de la distribution par zone dans le marché de consommation de Port-Gentil

Item	Pêche maritime et en eau saumâtre		Pêche continentale
	Zone Port-Gentil	Zone Omboué/Iguéla	Zone Ogooué et lac Anéngue
Population (1993)	79.225	5.839	3.516
Nombre de bateaux (1998)	321	357	452
Volume de captures (1998) (A)	1.292 t	1.321 t	2.938 t
Volume de poisson consommé localement (estimation) (B)	314 t	584 t	352 t
Volume de poisson distribué vers Port-Gentil (A-B)	978 t (3,1 t/j)	737 t (2,3 t/j)	2.586 t (8,2 t/j)
Principaux points de débarquement à Port-Gentil	Grèves des villages de pêche	Marché du vieux port (zone du Projet)	Marché du vieux port (zone du Projet) et canaux de la ville
Volume de distribution et consommation de poisson frais à Port-Gentil	4.301 tonnes (13,7 t/j)		

Remarque : Le volume de la consommation locale est estimé en fonction de la population de chacune des zones à raison de 100 kg/année par personne<sup>4</sup>.

Quant au volume de la consommation locale de Port-Gentil (314 tonnes), il s'agit, parmi le volume des captures de cette zone, du volume de poissons pélagiques destinés à être fumés et salés-séchés.

Source : Statistiques de la DGPA (1998)

Selon le tableau ci-dessus, les débarquements dans le site du Projet (le marché du vieux port) sont des poissons frais (2,3 t + 8,2 t = 10,5 t/j) collectés et transportés à partir des autres zones (la zone Omboué/Iguéla et la zone Ogooué/lac Anéngue), dont nous supposons que la majorité est débarquée au site du Projet qui se trouve à proximité du marché. Cependant, puisqu'il n'y avait pas de données existantes par site de débarquement (pour le site du Projet et pour les autres canaux dans la ville), nous avons effectué une enquête d'une semaine sur le site concernant les pirogues et les bateaux de collecte qui effectuent leur débarquement sur le site du Projet. Les résultats ont montré que 11,7 embarcations par jour en moyenne effectuaient un débarquement d'environ 6,7 tonnes (voir le tableau ci-dessous).

Tableau 2-6 Etat des débarquements sur le site du Projet (d'après l'enquête sur le terrain effectuée du 24 au 30 juillet)

Nombre total de bateaux de pêche et de collecte par semaine	Nombre moyen de bateaux effectuant des débarquements par jour	Rapport des nombres max. et min. de bateaux effectuant des débarquements par jour	Moyenne du volume débarqué par jour	Volume max. débarqué par jour	Volume min. débarqué par jour
70 bateaux	11,7 bateaux	15/8 bateaux	6.767 kg	8.350 kg	4.950 kg

Remarque : L'enquête fut effectuée par unités de 50 kg environ, mesurées à l'oeil.

Puisqu'il n'y avait pas de débarquement le dimanche, les valeurs moyennes ont été calculées pour 6 jours par semaine.

Ces résultats ne se basent toutefois que sur les données d'une enquête d'une

<sup>4</sup> Le volume de consommation de poisson par personne au Gabon est en moyenne de 60 kg/an. Au Gabon, la consommation de volailles se limite aux villes, tandis que ce sont les poissons et les animaux sauvages qui constituent la principale source de protéines animales dans les régions. Ainsi, puisqu'on peut en conclure que la consommation de poisson y est plus grande que dans les villes, la valeur maximale a été estimée à 100 kg/an pour les régions.

semaine de fin juillet. Après consultation de données statistiques sur la variation mensuelle du volume de captures (pour les 3 dernières années), nous avons constaté que les périodes de pêches maritimes abondantes se situaient à la fin de la saison sèche (août et septembre) et pendant la saison des pluies (novembre à janvier), et le rapport du volume des captures de la période de pêches abondantes et de faible activité halieutique est d'environ 1,5 : 1 (voir le tableau ci-dessous). D'un autre côté, puisque la période de pêches abondantes continentales (juillet à septembre) se situe à l'intérieur de la saison sèche (juin à septembre), l'enquête fut réalisée pendant la saison de pêches abondantes continentales.

Tableau 2-7 Evolution mensuelle des volumes de pêche à Port-Gentil

Mois	1998	1997	1996	Indice par rapport à la moyenne des 3 années	Indice par rapport au volume en juillet
	Volume mensuel	Volume mensuel	Volume mensuel		
Jan.	149,9	273,2	344,5	104,6	139,1
Fév.	61,9	428,0	302,8	86,4	114,9
Mars	80,1	454,7	314,7	95,6	127,1
Avril	83,9	320,0	325,6	86,3	114,8
Mai	92,5	518,9	363,0	109,8	146,0
Juin	163,9	320,2	323,9	110,9	147,5
Juil.	76,1	307,7	249,6	75,2	100,0
Août	140,0	353,6	324,0	106,4	141,5
Sep.	136,7	398,0	381,6	115,0	152,9
Oct.	103,4	366,0	287,7	92,4	122,9
Nov.	67,4	558,0	363,5	105,4	140,2
Déc.	136,4	376,4	370,7	112,0	148,9
Total	1.292,2	4.674,8	3.951,6	1.200,0	
Moy.	107,7	389,6	329,3	100,0	

- 1 Dans la colonne de droite, les chiffres indiquent les indices de débarquement par rapport à l'indice 100 du mois de juillet (qui correspond à la période de l'enquête).
- 2 L'année 1996 correspondant à celle du début de la collecte de statistiques, les estimations sont excessives étant donné que les bateaux de pêche n'étaient pas enregistrés.
- 3 Puisqu'il n'y a pas de statistiques sur les débarquements par zone pour l'année 1997, c'est le volume total des captures de la province Ogooué-Maritime qui est indiqué.

Puisque la période d'étude (fin juillet) correspond à une période de pêches maritimes peu abondantes et de pêches continentales abondantes, il est fort probable qu'augmente considérablement, en août et septembre (période de pêches maritimes et continentales abondantes), le nombre de pirogues sur le site du Projet en provenance de la zone Omboué-Iguéla (source d'approvisionnement en poissons de mer), ainsi que le volume de collectes. Toutefois, puisque le volume de collectes en poisson frais vers le site du projet en provenance de la zone Omboué-Iguéla (2,5 t/j) représente environ 22% du volume total de collectes, on peut croire que cette envergure suffira amplement si les activités d'amarrage et de débarquement sont effectuées efficacement.

De plus, le site du Projet constitue le seul débarquement situé à proximité du marché et est un lieu le plus approprié pour la vente/l'achat des captures, tandis que les autres débarquements (les canaux en ville) sont petits et se dispersent dans les diverses zones. Par conséquent, il est permis de croire qu'au moins le volume des débarquements constaté

à partir de l'enquête sur terrain (6,7 tonnes/jour), parmi les poisson frais collectés et transférés des autre zones (10,5 t/j : Omboué-Iguéla et la région Ogooué/lac Anéngue), est débarqué sur le site du Projet, on peut juger qu'il s'agit là d'un chiffre adéquat.

Ainsi, le nombre de pirogues qui effectueront directement des débarquements dans les installations du Projet s'élève en moyenne à 12 par jour, pour un volume de débarquement moyen estimé à 7 tonnes par jour (volume de débarquement moyen par bateau : environ 600 kg/jour). En outre, il est permis de croire que de nombreuses pirogues viendront aux installations du Projet pour s'y approvisionner en glace, mais elles seront considérées dans la section consacrée à l'efficacité des installations plutôt que dans la présente section sur l'envergure du Projet.

Le volume de ventes de poisson frais et le nombre de mareyeuses et détaillantes dans les installations du Projet

La ville de Port-Gentil compte un total de 6 marchés généraux installés en permanence, qui font la vente d'articles divers, de légumes, de denrées alimentaires, etc. De 10 à 30 détaillantes effectuent la vente de poisson frais sur ces marchés permanents, en plus de leurs activités de colportage et de vente directe dans la rue. Ceux qui vendent du poisson fumé sont 2 fois moins nombreux que ceux qui vendent du poisson frais, et ceux qui vendent de la viande d'animal sauvage sont également 4 fois moins nombreux que ceux qui vendent du poisson frais, aussi le degré de dépendance à l'endroit du poisson frais est-il élevé (le volume des ventes de viande de bétail est très limité dans les endroits tels que les supermarchés). Il existe en particulier trois grands marchés généraux dans la ville (Vieux Port, Grand Village et Balise), et celui de Vieux Port est adjacent aux côtés nord et ouest du site du Projet.

Une enquête sur place a été effectuée sur les unités de vente (mareyeuses et détaillantes) de poisson frais dans le marché du Vieux Port (divisé en deux secteurs : nord et ouest), qui est adjacent au site du Projet, ainsi que dans le marché central (Grand Village) (voir tableau ci-dessous). Les résultats varient d'une journée à l'autre, mais en moyenne, il y a 36,8 détaillantes par jour dans le marché situé des côtés nord et ouest du site du Projet, pour un volume total de ventes de poisson frais de 3,6 tonnes en total.

Tableau 2-8 Nombre d'unités de vente de poissons frais et envergure des transactions (selon l'enquête sur le terrain effectuée du 24 au 30 juillet)

Envergure d'unité de vente de poissons	Marché du Vieux Port	Marché du Grand Village
Volume de vente inférieur à 50 kg	8,7 unités de vente	4,8 unités de vente
50 à 100 kg	10,0	8,7
100 à 150 kg	14,0	13,7
Supérieur à 150 kg	4,2	3,3
Nombre d'unités de vente par jour	36,8	30,5
Volume de transactions journalières de poissons frais	3.654 kg	3.229 kg

En vertu des règlements municipaux de Port-Gentil, toutes les personnes qui font de la vente sur le marché doivent payer une taxe commerciale de 500 FCFA par jour (environ

90 yens) et cette taxe est collectée chaque jour. A partir des statistiques de la mairie sur le montant des taxes prélevées auprès des mareyeuses et détaillantes qui vendent du poisson frais, fumé et salé-séché, pour la période de 11 mois s'étendant de septembre 1999 à juillet 2000, on peut estimer la moyenne journalière du nombre total de vendeuses de poisson dans les principaux marchés. Ainsi, dans le marché du Vieux Port adjacent au site du Projet, il y a en moyenne 69,2 vendeuses de poissons par jour (voir le tableau ci-dessous).

Tableau 2-9 Vérification des volumes de consommation de poissons frais à Port-Gentil

	Marché du Vieux Port	Marché du Grand Village	Marché de Balise	Autres marchés
Recette fiscale totale (FCFA)	10.077.500	11.123.000	7.019.500	4.279.500
Nbr. moyen des vendeuses par jour (A)	69,2 pers.	77,9 pers.	45,9 pers.	30,3 pers.
Nbr. d'unités de vente selon l'enquête sur le terrain (B)	36,8	30,5	-	-
Moyenne du volume de ventes / unité / jour	119,0 kg		-	
Moyenne du volume de ventes (estimation)	119,0 kg		59,5 kg	
Nbr. d'unités de vente	67,3		76,2 x 45,8 % = 34,9	
Volume des ventes (estimation) / jour	8.008 kg		2.077 kg	
Volume des ventes / jour	10.085 kg			
Volume d'arrivage (calculé par les statistiques)	4.615 t /an (14,7 t /jour)			
Taux de vente dans les marchés	76,7 %			

Source: données sur les recettes fiscales de la mairie de Port-Gentil

Les résultats font ressortir un écart considérable entre les chiffres obtenus à partir des données fiscales de la mairie et ceux obtenus lors de l'enquête sur place. Nous supposons que cet écart découle des raisons suivantes.

- 1) Dans l'enquête sur place, le nombre d'unités (d'étals) a été calculé, mais puisque les données de la mairie sont établies à partir des collectes effectuées auprès de chacun des détaillantes, on peut supposer qu'il y a parmi elles des personnes qui effectuent à deux leurs activités de vente.
- 2) Dans les totaux de la ville, les vendeuses de poisson fumé et salé-séché sont incluses.

Puisque, selon l'étude sur place, le nombre de vendeuses de poisson fumé et salé-séché est environ la moitié de celui des vendeuses de poisson frais, on peut estimer que parmi les 69,2 vendeuses des données de la mairie, environ 45 (69,2 x 2/3) font la vente de poisson frais. De plus, en se basant sur le fait qu'une partie des vendeuses font leurs ventes ensemble, on peut juger que le nombre d'unités de vente de poisson frais dans la zone du Projet (36,8) calculé à partir des résultats de l'enquête sur place est, en gros, adéquat.

En conséquence de ce qui précède, nous établissons, pour les installations du Projet, le nombre de mareyeuses/détaillantes par jour à environ 30 à 40, et le volume des ventes à environ la moitié des débarquements effectués directement dans les installations

du Projet, soit 3 à 4 tonnes par jour (moyenne du volume des ventes par personne : environ 100 kg/jour). En outre, même si on peut prévoir que de nombreuses mareyeuses et détaillantes utilisant les installations uniquement pour l'approvisionnement en glace s'ajouteront au nombre de personnes prévu ci-dessus, elles seront considérées dans la section sur l'efficacité des installations plutôt que dans la présente section sur l'envergure des installations.

Puisque les résultats obtenus ci-dessus sont basés sur l'enquête sur place d'une semaine, nous avons vérifié les variations mensuelles et hebdomadaires à partir des données fiscales de la mairie. Pour le site du Projet (marché du Vieux Port), on constate une variation mensuelle allant d'environ - 25 à +30% de l'activité commerciale des mareyeuses et détaillantes. Toutefois, du point de vue du nombre total de mareyeuses et détaillantes de la ville, il s'agit de variations d'environ  $\pm 15\%$ , et on peut dire que l'activité des mareyeuses et détaillantes est stable lorsqu'on la considère sur un cycle annuel, les variations hebdomadaires et mensuelles étant apparemment dues aux déplacements des vendeuses d'un endroit à l'autre dans la ville (voir le tableau ci-dessous).

Tableau 2-10 (a) Nombre des mareyeuses et détaillantes dans le marché du Vieux Port  
(site du Projet)

Année	Mois	Recette fiscale (FCFA)	Nombre / mois	Nombre / semaine	Nombre / jour	Indice
1999	Sep.	1.342.500	2.685	537	89,5	129,3
	Oct.	1.207.500	2.415	483	80,5	116,3
	Nov.	950.000	1.900	475	79,2	114,5
	Déc.	721.000	1.442	360	60,0	86,7
2000	Jan.	633.000	1.266	316	52,7	76,2
	Fév.	736.500	1.473	368	61,3	88,6
	Mars	974.500	1.949	487	81,2	117,3
	Avril	650.000	1.300	325	54,2	78,3
	Mai	916.500	1.833	366	61,0	88,2
	Juin	1.242.500	2.485	497	82,8	119,7
	Juillet	703.500	1.407	351	58,5	84,5
	Total	10.077.500	20.155	4.565	760,9	1099,6
Nombre de mareyeuses et détaillantes (poissons frais, fumés, séchés-salés) / jour					69,2	100

Tableau 2-10 (b) Nombre des mareyeuses et détaillantes dans l'ensemble des marchés de  
Port-Gentil

Année	Mois	Recette fiscale (FCFA)	Nombre / mois	Nombre / semaine	Nombre / jour	Indice
1999	Sep.	3.525.500	7.501	1.409	235	105,2
	Oct.	3.119.000	6.238	1.247	208	93,1
	Nov.	2.749.500	5.499	1.328	221	99,0
	Déc.	2.793.000	5.586	1.396	233	104,3
2000	Jan.	2.426.500	4.853	1.147	191	85,5
	Fév.	2.492.000	4.984	1.245	208	93,1
	Mars	2.588.500	5.177	1.271	212	94,9
	Avril	2.780.000	5.560	1.389	232	103,9
	Mai	3.126.500	6.433	1.335	222	99,4
	Juin	3.563.500	7.127	1.425	237	106,1
	Juillet	3.245.500	6.491	1.544	257	115,1
	Total	32.499.500	64.999	14.736	2.456	1100,0
Nombre de mareyeuses et détaillantes (poissons frais, fumés, séchés et salés) / jour					223,3	100,0

Source : Données fiscales de la mairie de Port-Gentil



## Considération de la question des mareyeuses et détaillantes étrangères

Aux environs de Port-Gentil, de nombreux pêcheurs étrangers (du Togo, du Ghana, du Bénin, du Nigeria, etc.) travaillent dans la pêche maritime, les pêcheurs gabonais œuvrant dans les eaux continentales de l'embouchure (eau saumâtre). Les pêcheurs étrangers résident dans cette même zone sur une base sédentaire (avec autorisation officielle de séjour), retournant dans leur pays environ 1 mois par année (ou à intervalles de moins d'une fois par année). De plus, parmi les 120 membres du GPAP, environ 70% (85 personnes) sont de nationalité étrangère ; leur degré d'intégration locale est extrêmement élevé et ils ont toujours cohabité paisiblement avec les pêcheurs gabonais.

Par contre, dans les zones continentales qui comprennent des zones de lagon d'eau saumâtre, les permis de pêche ne sont accordés qu'aux pêcheurs gabonais. Par conséquent, les pêcheurs étrangers ont fortement tendance à exercer leur métier sur les côtes (à moins de 3 milles marins de la côte), et à travailler pour le compte de pêcheurs gabonais lorsqu'ils font de la pêche continentale. L'acquisition du permis de pêche artisanale implique des frais d'enregistrement qui s'élèvent annuellement à 30.000 FCFA par pirogue (environ 5.500 yens) pour les pêcheurs gabonais et à 60.000 FCFA (environ 11.000 yens) pour les pêcheurs étrangers. On peut dire que ce système de tarification en fonction de la nationalité est raisonnable et équitable si l'on tient compte du fait que l'on considère généralement que les activités de pêche maritime des pêcheurs étrangers sont de plus grande envergure que les activités de pêche continentale des pêcheurs gabonais.

Par ailleurs, les mareyeuses et détaillantes dans les villages de pêche sont principalement des Béninoises, tandis que ceux des villes sont des Gabonaises. Tout comme les pêcheurs gabonais, les mareyeuses et détaillantes Béninoises du Gabon s'établissent au Gabon, et la vente et l'achat des captures se font sans égard à la nationalité entre les pêcheurs et les détaillantes.

On peut donc dire, en conséquence des considérations ci-dessus, que les déplacements des pêcheurs et mareyeuses vers d'autres zones sont rares dans la zone du Projet, et qu'aucun problème de nationalité ne devrait survenir dans l'utilisation des installations du présent Projet.

### (3) Plan de distribution des produits de la pêche

En conséquence de ce qui précède, il est possible de présenter, dans les figures ci-dessous, le cheminement du poisson dans les environs du site du Projet et dans les installations du Projet, avec pour prémisses qu'il n'y aura pas de modification de la situation actuelle aux alentours de Port-Gentil après la réalisation du Projet, en termes de volumes et de circuits de distribution des produits de la pêche.

Figure 2-2 Circuits de distribution des poissons frais vers Port-Gentil

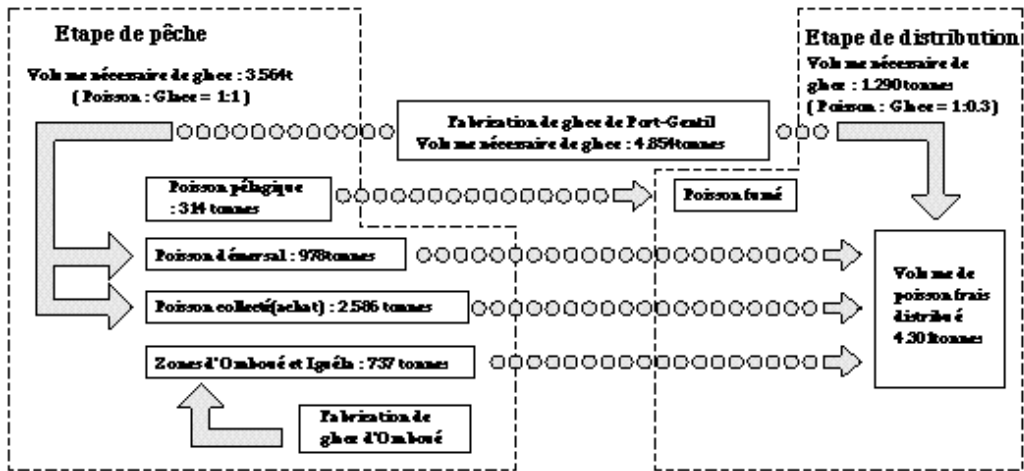
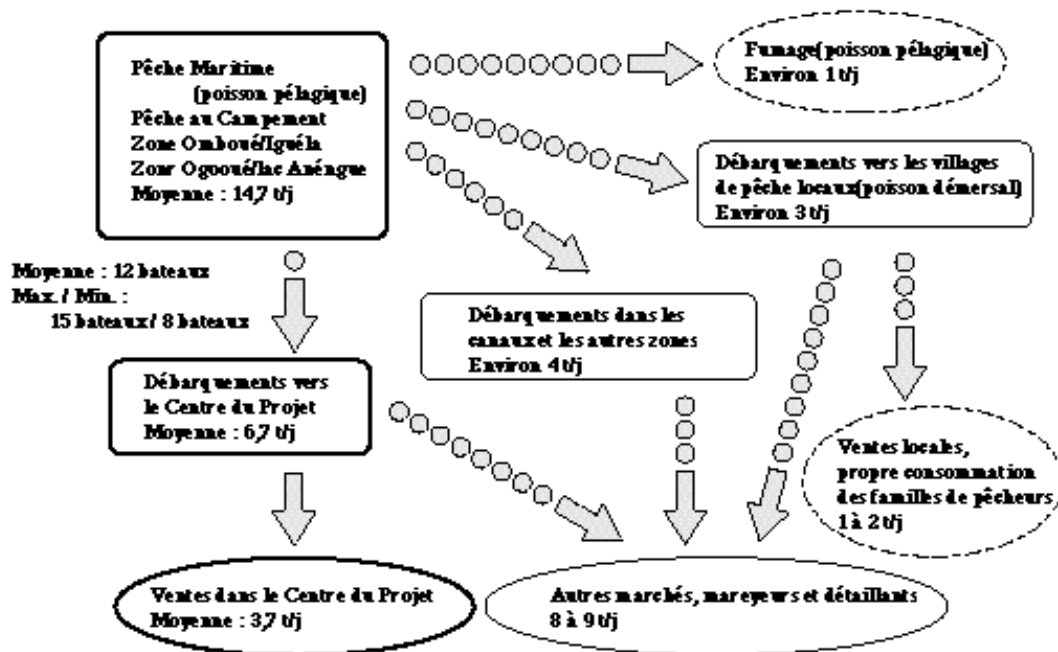


Figure 2-3 Diagramme des débarquements, de la conservation et des ventes de poisson frais dans les installations du Projet



#### 2-2-5 Projet de consolidation organisationnelle des pêcheurs et programme de soutien

##### (1) Plan d'exécution des stages de formation

Les stages de formation qui auront lieu dans les installations du Projet auront fondamentalement pour but de mettre en valeur, à chaque niveau régional et de façon adaptée aux circonstances locales, les résultats obtenus lors des séminaires organisés par

la DGPA dans la capitale Libreville. Outre les acteurs locaux de la pêche artisanale tels que les pêcheurs et les mareyeuses, les stages de formation s'adresseront au personnel régional de la DGPA, y compris le personnel temporaire engagé pour la collecte de données. L'étendue faisant l'objet des stages ne se limitera pas aux environs de Port-Gentil, mais englobera toute la zone côtière sud, incluant les bases de pêche artisanale situées au sud de Port-Gentil : Omboué, Gamba et Mayumba. Les stages seront réalisés sous les directives principales du personnel de la DGPA du bureau de Port-Gentil formé dans les séminaires du siège de la DGPA à Libreville, et des instructeurs seront envoyés de Libreville en cas de besoin. Actuellement, grâce à la coopération technique française, la formation de vulgarisateurs halieutiques et de représentants des pêcheurs est effectuée, et un système d'exécution est mis en place pour que puissent se tenir les stages de formation une fois la construction des installations terminée. De plus, le financement des frais nécessaires aux séminaires ne cause pas problème puisqu'il est inclus dans le budget de fonctionnement du Projet de la DGPA.

Le tableau ci-dessous présente le programme annuel de stages et de formation dans les installations du Projet.

Tableau 2-11 Programme d'exécution des stages de formation dans les installations du  
Projet

Contenu du séminaire ou stage	Personnes visées	Nombre de personnes visées	Fréquence	Durées respectives		Durée totale	
				Séminaire	Stage	Séminaire	Stage
1.Règlements détaillés sur la gestion durable et responsable des ressources halieutiques Approche de la pêche durable Méthodes de développement participatif dans le secteur halieutique	Environ 800 pêcheurs artisanaux	50 personnes par stage	8 fois l'an	5 jours	5 jours	40 jours	40 jours
2.Formation technique sur la collecte de statistiques de débarquements de pêche artisanale	Personnel de la DGPA et autres	20 personnes par stage	2 fois l'an	5 jours	5 jours	10 jours	10 jours
3.Formation en application des nouvelles politiques de contrôle de la qualité des produits de la pêche et de sécurité alimentaire, basée sur les arrêtés ministériels n° 655 - 665	Environ 800 mareyeuses et détaillantes	50 personnes par stage	4 fois l'an	7,5 jours	7,5 jours	30 jours	30 jours
Total						80 jours	80 jours

Tel que l'indique le tableau ci-dessus, comparativement aux 45 jours de séminaires de Libreville en 1999, environ le double de temps est prévu pour la tenue de séminaires, soit 80 jours. Les séminaires de Port-Gentil seront toutefois différents de ceux de Libreville, en ceci que, s'adressant aux pêcheurs et aux mareyeuses locales et au personnel régional de la DGPA, ils toucheront un grand nombre de personnes, et également en ceci qu'il sera nécessaire que leur contenu soit adapté à la situation locale. Par conséquent, on favorisera une diffusion plus efficace et dynamique en réduisant le nombre de participants par stage et en augmentant le nombre de stages.

(2) Système de contrôle de l'hygiène et d'inspection de la qualité des produits de la pêche

Au Gabon, la production halieutique et les conditions hygiéniques des marchés sont réglementées par les arrêtés ministériels N° 655 à N° 665, promulgués le 8 janvier 1999 par le Ministère des Transports, de la Marine Marchande, de la Pêche, chargé du Tourisme et des Parcs Nationaux (l'actuel Ministère des Eaux et Forêts, de la Pêche, du Reboisement chargé de l'Environnement et de la Protection de la Nature).

N°655 portant réglementaires des conditions d'hygiène à bord des navires de Pêche et des navires usines ;

N°656 portant réglementation des conditions d'hygiène applicables dans les lieux de vente en gros des produits de la pêche ;

N°657 portant réglementation des conditions d'hygiène applicables dans les Etablissements de manipulation de produits de Pêche ;

N°658 portant modalités d'application de la procédure d'autocontrôles sanitaires pour les produits de la pêche ;

N°659 relatif aux critères microbiologiques applicables à la production des crustacé et des mollusques cuits ;

N°660 relatif aux modalités de contrôles visuels en vue de la recherche de parasites dans les produit de la Pêche ;

N°661 fixant les méthodes d'analyses, des plans d'échantillonnage et des niveaux pour le mercure dans les produits de la Pêche ;

N°662 fixant les valeurs limites en ABVT pour certaines catégories de produits de la Pêche et les méthodes d'analyse à utiliser ;

N°663 relatif à la qualité des eaux utilisées dans le traitement des produits de la Pêche, la fabrication de la glace et au contrôle des eaux à bord des navires de Pêche et dans les établissements à terre ;

N°664 relatif aux additifs alimentaires autorisés dans l'industrie du traitement des produits de la Pêche ;

N°665 fixant les procédures d'inspection sanitaire des produits de la Pêche et des moyens de production, de traitement du poisson, des mollusques et des crustacés.

Dans les réglementations ci-dessus, un système et des critères de contrôle de l'hygiène et d'inspection de la qualité des produits de la pêche et des équipements et matériaux de ce secteur ont été élaborés ; ils sont présentés ci-dessous.

### Division des tâches entre les organismes concernés

Nom de l'organisme	Tâches
Direction Général des Pêches et de l'Aquaculture (DGPA)	Contrôle et inspection hygiéniques des produits de la pêche (inspection des sites de débarquement, produits destinés à l'exportation, moyens de production tels que bateaux et pirogues); éducation et formation des professionnels concernés.
Ministère de l'Agriculture (Bureau des Inspections)	Contrôle de l'hygiène dans les entrepôts alimentaires des grossistes
Département de l'hygiène dans chacune des mairies	Contrôle de l'hygiène dans les marchés publics
Ministère du Commerce (Direction Générale de la Consommation)	Gestion des documents de produits importés et contrôle de l'hygiène

### Teneur et fréquence des inspections

Objets des inspections	Types d'inspection	Fréquence d'inspection
Captures	Examen organoleptique (degré de fraîcheur et température corporelle)	A chaque débarquement (poisson frais)
	Analyse physico-chimique et analyse bactériologique	A chaque exportation (poisson congelé)
Bateaux, pirogues	Inspection de la conformité aux normes de contrôle de l'hygiène	4 fois par an (aux trois mois)
Sites de débarquement	Inspection des installations et équipements de débarquement, inspection des conditions d'hygiène	1 fois par an
Fabriques de glace et entrepôts à glace	Inspections des conditions techniques minimales	1 fois par an

Remarque : La DGPA effectue la supervision et la promotion d'un programme de gestion autonome pour les installations ci-dessus, sur la base des normes de l'HACCP. Les marchés de vente en gros et au détail domestiques en sont toutefois exclus par l'arrêté ministériel n° 665.

### Normes sur l'examen organoleptique du poisson frais

L'examen organoleptique consiste en une évaluation globale, sous la forme d'un nombre total de points accordés à chacun des éléments du poisson selon une échelle de 4 rangs. Ces éléments sont : la peau (pigment, mucosité, odeur), les yeux (saillie, cornée, pupille), les branchies (couleur, mucosité, odeur), la chair (dureté, élasticité, couleur), la cavité abdominale (odeur), la colonne vertébrale (couleur, adhésion), les organes (cœur, reins, rate, foie, intestins) et le péritoine (adhésion). Les poissons classés au rang le plus bas ne sont pas acceptés pour la consommation générale. De plus, dans les cas où sont découverts des parasites et des signes de pollution par le pétrole, la vente du poisson est alors interdite peu importe son état de fraîcheur. En outre, dans le cas des poissons spéciaux qu'il n'est pas possible de distinguer simplement par examen organoleptique, ils sont soumis aux analyses bactériologiques et physico-chimiques.

### Plan d'échantillonnage pour la détermination du degré de fraîcheur des captures

Débarquement et vente en gros (tonnes)	<5	5~15	15~40	40~60	60~80	80~100	100<
Volume min. d'échantillons (kg)	2	20	40	60	80	100	0,8%

A partir du fait que 600 kg/jour de poisson frais en moyenne seront débarqués par pirogue dans les installations du Projet, l'échantillonnage par bateau sera de 2 kg, en vertu des normes présentées ci-dessus au point . Mais puisqu'on peut imaginer que le taux de

fraîcheur des captures d'une même pirogue varie du fait qu'elle effectue ses pêches et collectes sur plusieurs jours, il sera nécessaire de procéder à l'échantillonnage aléatoire d'au moins 2 poissons par bateau. Par conséquent, chaque jour, un minimum de 24 spécimens (12 bateaux x 2 spécimens) feront l'objet d'une inspection.

Chaque jour, les inspections se feront fondamentalement selon les normes de l'examen organoleptique mentionné au point , sur les poissons frais débarqués des 12 bateaux en moyenne, mais afin de déterminer plus efficacement et plus facilement la fraîcheur, on effectuera également, en parallèle, l'examen du volume de glace utilisé pour la conservation du poisson frais (recouvert de glace), de la température interne corporelle et du pH de la chair.

De plus, la personne responsable du contrôle de l'hygiène, outre les inspections de poisson frais mentionnées ci-dessus, effectuera périodiquement de l'orientation au sujet des conditions hygiéniques des installations du Projet et des pirogues. Elle demeurera également responsable des inspections des produits de la pêche destinés à l'exportation et expédiera à Libreville, lorsque nécessaire, des échantillons pour analyses physiques/chimiques et bactériologiques.

#### 2-2-6 Examen de la teneur et de l'envergure des installations et équipements

##### (1) Débarquement et conservation des captures

###### Débarcadère

Tel qu'indiqué à la section 2-2-4 (2) *Volume de traitement prévu*, le nombre quotidien de pirogues qui effectueront leurs débarquements dans les installations du Projet est estimé à 12. Ces pirogues mettent ordinairement de 6 à 8 heures pour débarquer le poisson. Puisque les pirogues ne peuvent pas naviguer la nuit, le temps de débarquement est limité à 4 heures en après-midi et le temps de ravitaillement en glace à environ 4 heures le lendemain matin, après un repos d'une nuit sur le site du Projet. Par ailleurs, les résultats de l'enquête sur place (voir l'annexé 5) permettent de calculer que les pirogues qui effectuent actuellement des débarquements aux alentours du site du Projet ont une longueur moyenne de 13 m et une largeur moyenne de 1,5 m.

L'estimation de l'envergure nécessaire du débarcadère est présentée dans le tableau ci-dessous.

##### A) Pour le débarquement et le ravitaillement

Type de bateau : pirogues à moteur hors-bord (équipées d'un moteur de 40 cv)

Dimensions moyennes des pirogues : 13 m de longueur, 1,5 m de largeur et tirant d'eau moyen de 0,6 m

Nombre de bateaux de pêche visés : 12 bateaux

Moyenne du volume de débarquement par bateau : environ 600 kg/jour

Méthode de débarquement et de chargement de la glace : à la main

### Temps nécessaire au débarquement et au chargement de la glace:

Travaux de débarquement (pour 25 kg de captures)	Travaux de chargement de la glace (pour 50 kg de glace)
Sortie du poisson de la cale à poisson : 75 sec. (3 sec./poisson x 25) Déplacement/déchargement sur le quai : environ 15 sec. Transactions avec les mareyeuses : environ 15 sec. Déplacement vers le bateau : environ 15 sec. Temps total : environ 2 min	Mise en sac : environ 2 min Transport de la glace jusqu'au bateau : environ 1 min Chargement de la glace dans la cale à poisson : environ 30 sec. Achat du coupon à glace : environ 30 sec. Temps total : environ 4 min

### Temps d'accostage nécessaire :

	Heures d'utilisation	Temps nécessaire	Remarques
Débarquement et transactions avec les mareyeuses	13h00 à 17h00 (4 heures)	1 heure par bateau	Accostage et sortie : environ 10 min Débarquement : 48 min (600 kg ÷ 25 kg/débar. x 2 min/débar.
Ravitaillement en glace	08h00 à 12h00 (4 heures)	1 heure par bateau	Accostage et sortie : environ 10 min Ravitaillement : 48 min (600 kg ÷ 50 kg/débar. x 4 min/débar.

Nombre de bateaux par poste d'amarrage = Temps de débarquement et ravitaillement ÷ temps de débarquement et ravitaillement par bateau

$$= 240 \text{ min} \div 60 \text{ min/bateau} = 4 \text{ bateaux/poste d'amarrage}$$

Nombre de postes d'amarrage nécessaires = nombre de bateaux utilisés ÷ nombre de bateaux par poste d'amarrage = 12 bateaux ÷ 4 bateaux/poste = 3 postes

Longueur de poste d'amarrage nécessaire = longueur moyenne de bateau 13 m x 1,15 = 14,95 = env. 15,0 m

(selon le "Guide des installations du port", 1992, édité par l'Agence des Pêches du Japon)

Longueur totale des installations de débarquement = nombre de postes d'amarrage nécessaires x longueur de poste d'amarrage = 3 postes x 15,0 m/poste = 45 m

#### B) Pour le repos

Longueur de poste d'amarrage nécessaire par bateau = largeur de bateau x 1,5 m = 1,5 m x 1,5 = 2,25 m

(selon le "Guide des installations du port", 1992, édité par l'Agence des Pêches du Japon)

Nombre moyen de bateaux en repos au port par jour = nombre de bateaux au port x nombre de jours de repos au port<sup>5</sup> = 12 bateaux/jour x 1 jour = 12 bateaux

Longueur totale nécessaire = nombre de bateaux en repos par jour x longueur de poste d'amarrage nécessaire par bateau

$$= 12 \text{ bateaux} \times 2,55 \text{ m/bateau} = 30,6 = \text{env. } 30 \text{ m}$$

#### C) Revêtement

<sup>5</sup> En général, puisque les pirogues repartent le lendemain du débarquement, le nombre de jours au port est établi à 1.

Le quai existant situé à l'extrémité du site du Projet (quai double d'une longueur totale de 90 m) est vétuste et nécessite grandement une consolidation ; la partie non utilisée (15 m) pour le débarquement/ravitaillement mentionné plus haut (45 m) ni pour le repos des bateaux (30 m) doit absolument être consolidée en tant que revêtement.

Le revêtement en palplanche qui a été rallongé sur la surface avant du site du Projet (long de 90 m) étant doté d'une structure supérieure en bois, la corrosion de la partie entourée d'écume a déjà commencé et l'épaisseur de palplanche n'est que d'environ 8 mm. En supposant que la corrosion se poursuivra à la vitesse actuelle, la structure devrait s'effondrer d'ici une dizaine d'années. De plus, il y a déjà un grand trou dû à la corrosion dans les palplanches de derrière, aussi est-il clair que cette section s'écroulera nécessairement elle aussi si la partie rallongée s'effondre. L'accotement de la voie d'accès en face du bureau du CNI, qui n'a pas de revêtement, en fournit la preuve : Puisque, si on ne procède pas à l'installation du revêtement, on peut craindre l'affouillement dû aux vagues et aux ondes réfléchies par la structure en palplanche, les risques d'endommagement des fondations architecturales sont élevés. Sans procéder à l'enlèvement des palplanches de la partie rallongée à cause des coûts que cela impliquerait, nous prévoyons installer de nouvelles palplanches autour de la partie rallongée du revêtement, afin de la protéger de l'effet des vagues.

Quant au ponton flottant ayant fait l'objet d'une requête, dans une zone maritime comme celle du Projet où il n'y a pas d'installation de protection contre les vagues, nous craignons les risques de dommages et la difficulté d'utilisation du ponton lorsqu'il s'éloigne des installations terrestres.

Par ailleurs, selon les résultats de l'enquête sur les conditions naturelles, il y a très peu de risques de sédimentation du sable causée par la dérive du sable sur les plages aux environs du site du Projet. Il est donc clair que dans le cas d'une légère extension du côté de la mer des installations déjà existantes, même une structure à gravité ne cause pas de problème. En conséquence de quoi, des installations d'amarrage de type ponton flottant ont été écartées.

#### Fabrique de glace et entrepôt à glace

#### (A) Examen de la question de la glace utilisée pour la conservation du poisson frais

##### 1) Glace nécessitante pour la pêche

En ce qui concerne le volume de glace nécessaire à la conservation de la fraîcheur de poissons débarqués sur le bateau, il faut qu'au minimum qu'il reste assez de glace pour recouvrir les poissons au moment du débarquement. Il est difficile de déterminer en gros le volume de glace à partir du nombre de jours de sortie, de l'efficacité des caisses isothermes et de la température. Pour cette raison, bien que la tendance actuelle de la FAO soit de prendre en considération les conditions de pêche sur place, l'efficacité des caisses



isothermes, les espèces de poisson, les conditions météo, etc., et de proposer un rapport allant de 1:1 à 1:2 entre le poids du poisson et le volume de glace, c'est au technicien sur place que l'on confie la décision et il n'existe pas de critères clairement établis. Dans un document de la FAO qui date toutefois de 1990 (Fisherman's Workbook), le rapport poisson/glace proposé est de 1:1 pour les sorties ne dépassant pas une semaine en zone tropicale.

Dans le cas de la pêche concernée par le présent Projet, les périodes sont de 3 à 5 jours par bateau lors de la pêche au campement et des collectes (achat) dans la zone Ogooué/Anéngue, mais puisque des glacières endommagées sont utilisées comme caisses isothermes, l'efficacité de la protection thermique est peu élevée, et le rapport poisson/glace est établi à 1:1.

## 2) Glace nécessitante pour la distribution

Le volume de poisson frais qui nécessite une conservation est estimé ci-dessous.

### A) Taux de conservation du poisson frais selon la variation du volume de débarquement (moyenne de $\pm 25\%$ )

Comme nous l'avons vu à la section 2-2-4 (2) *Volume de traitement prévu*, puisque les variations quotidiennes du volume de captures et du volume de débarquements sont de l'ordre de 1,5 (moyenne de  $\pm 20\%$ ) pour la saison de pêches abondantes par rapport à la saison de faible activité halieutique. On peut conclure qu'à la stabilité de consommation/demande quotidienne de poissons, le poisson frais moyen de 20% du volume de débarquement doit être mis en conservation en période de pêches abondantes.

### B) Taux de conservation du poisson frais selon le moment du débarquement

Comme l'indique la section 2-2-6 (1) *Débarcadère*, les débarquements effectués dans le cadre du présent Projet seront concentrés sur une période de 4 heures entre 13h00 et 17h00, et puisque les activités du marché prennent fin avant le coucher du soleil, les poissons débarqués de 16h00 à 17h00 sont forcément vendus le lendemain. Par conséquent, le volume de débarquement/1 heure (25% du volume total/jour) doit être mis en conservation.

Période de pêche	Volume débarqué (*note)	Taux de conservation selon les variations du volume débarqué	Taux de conservation selon le moment du débarquement	Volume conservé	Base du calcul
Période de pêches abondantes (6 mois)	60	20%	25%	27	$(60 \times 20\%) + (60 \times 25\%)$
Période de faible activité halieutique (6 mois)	40	0%	25%	10	$(40 \times 25\%)$
Total	100			37	

Note: Le volume total débarqué est à 100.

C'est ainsi un tiers du volume de débarquement prévu (37/100) qui devra faire l'objet d'une conservation, les deux tiers étant vendus aux consommateurs le jour même du débarquement. Quant au volume de glace utilisée pour le poisson mis en conservation (normalement de 1 à 3 jours), puisqu'il correspond à environ la moitié de la période de sortie, le rapport poisson/glace est établi à 1:0,5. De plus, concernant le poisson vendu le jour même sur le marché, en considérant le fait que le degré de fraîcheur du poisson diminue beaucoup lorsqu'il se trouve exposé sur les étals, le taux d'utilisation de glace actuel doit passer de 0,1 à 0,2. Par conséquent, le rapport, quantité de glace à l'étape de la distribution/volume total de poisson frais, est établi à 1:0,3 ( $0,5 \times 1/3 + 0,2 \times 2/3$ ).

A partir de ce qui précède, nous présentons dans le tableau ci-dessous le taux d'amélioration apporté aux conditions d'utilisation de la glace par le Projet.

Type de pêche et collecte	Volume de poisson frais	Volume actuel de glace fournie	Taux actuel	Après l'amélioration
Poissons démersaux et collectés (achat)	3.564 tonnes	estimation : 1.500 tonnes	Poisson 1 : Glace 0,4	Poisson 1 : Glace 1
Distribution, vente et conservation	4.301 tonnes	estimation : 450 tonnes	Poisson 1 : Glace 0,1	Poisson 1 : Glace 0,3

Dans la province d'Estuaire, qui a pour marché de consommation Libreville, comparativement à 6.632 tonnes<sup>6</sup> pour les captures qui font l'objet de distribution en tant que poisson frais, 8.607 tonnes<sup>7</sup> de glace par année étant fournies pour la pêche artisanale, le taux de fourniture de glace pour la pêche et pour la distribution est d'environ 1,3 fois le volume des captures. Ce volume d'utilisation de glace aux environs de Libreville atteint à peu près le même taux que le taux amélioré du tableau ci-dessus, et nous jugeons qu'il s'agit d'un niveau d'utilisation réalisable dans la ville de Port-Gentil, dont le réseau de distribution est consacré principalement au poisson frais et qui est la deuxième plus grande ville gabonaise consommatrice.

De plus, dans l'enquête sur place menée auprès de 43 pêcheurs et 37 mareyeuses (voir l'annexe 5), tous les répondants ont mentionné comme problème actuel l'insuffisance de glace, et ont identifié comme objectif de l'utilisation des installations du Projet l'approvisionnement en glace, souhaitant ainsi que soit amélioré le volume de glace utilisé par unité de poids de poisson frais.

<sup>6</sup> Parmi les 26.802 tonnes de débarquements de pêche artisanale dans la province d'Estuaire, les espèces suivantes ne nécessitent pas de glace lors de la capture en sortie en mer d'une journée, ni après leur débarquement : 19.060 tonnes de bongas (fumés), 1.019 tonnes de requins et raies (salés), et 90,7 tonnes de thonidés (congelés), pour un total de 20.170 tonnes. Par conséquent, on estime à 6.632 tonnes le volume de poisson semi-pélagique et de poisson démersal faisant l'objet d'une distribution sous forme de poisson frais.

<sup>7</sup> Production journalière de 27,5 tonnes (Centre des Pêcheurs d'Owendo : 3 tonnes, fabrication de glace privée d'Owendo : 20 tonnes, fabrication de glace privée de Bon Nonba : 3 tonnes, fabrication de glace privée de Cocobeach : 1,5 tonnes) x 313 jours d'opération par année (Projet de développement de la pêche artisanale et de la pisciculture au Gabon Tome I, Annexe 6, et données complémentaires recueillies oralement).

B) Examen du volume de glace nécessaire dans la région du Projet

Le total annuel de la consommation de poisson à Port-Gentil s'élève à 5.115 tonnes, dont 314 tonnes de poissons pélagiques fumés, et 500 tonnes de poissons fournis par le secteur de la pêche industrielle (poissons congelés). De plus, à Omboué, le groupement local de pêcheurs opère actuellement lui-même une fabrique de glace dont la production est de 3 tonnes par jour, qui y sont utilisées pour la conservation et l'expédition des poissons, et le volume de glace fourni ne manque pas. Par conséquent, dans les activités de pêche à Port-Gentil, le volume de poissons capturés et distribués qui nécessitent de la glace s'élève à 3.564 tonnes (voir le tableau ci-dessous).

Item	Pêche maritime et en eau saumâtre		Pêche continentale
	Port-Gentil	Omboué, Iguéla	Zone Ogooué et lac Anéngue
Poisson frais (conditions indiquées entre parenthèses)	978 tonnes (poissons démersaux seulement)	737 tonnes (il y a une fabrique de glace)	2.586 tonnes (collectes/achats)
Volume de distribution du poisson frais			4.301 tonnes
Production halieutique basée à Port-Gentil			3.564 tonnes

Source : Statistiques de la DGPA, 1998

Dans le volume de distribution de poisson frais mentionné plus haut, l'approvisionnement en glace nécessaire à l'expédition du poisson (340 tonnes par année) se faisant à même la fabrique de glace déjà installée à Omboué (capacité nominale de fabrication de glace de 2 t/j), cela ne pose pas problème (cette fabrique n'a toutefois pas la capacité de fournir la glace pour le transport jusqu'à la ville de Port-Gentil, trop éloignée). La glace pour la collecte et le transport dans cette zone ne peut donc pas faire l'objet du Projet. Sur la base des éléments ci-dessus, le tableau qui suit présente le calcul du volume de glace nécessaire aux activités de pêche et à l'étape de la distribution dans la région du Projet.

Activités nécessitant de la glace	Volume de poisson frais	Rapport poisson/glace	Volume de glace nécessaire
Pêche de plus d'un jour et collectes (achats)	3.564 tonnes	1 : 1	3.564 tonnes / an
Distribution	4.301 tonnes	1 : 0,3	1.290 tonnes / an
Total (volume de glace nécessaire par an)			4.854 tonnes / an

Par contre, on estime à 1.940 tonnes le volume de glace déjà fourni dans le secteur de la pêche artisanale sur le site du Projet, dont voici le détail ci-dessous.

- a) Volume fourni par la firme de pêche industrielle (AMERGER) : environ 1.000 tonnes.<sup>8</sup>

<sup>8</sup> Cette firme possède une fabrique de glace qui produit 5 tonnes par jour (installée il y a 15 ans), mais toutes les prises de chalutiers à crevettes sont congelées sur le navire lui-même et la firme n'utilise pour elle-même que le tiers de sa production pour le remballage des poissons dégelés dans l'usine (pour la distribution domestique), les deux tiers de la glace restante (environ 1000 tonnes) étant vendus aux pêcheurs artisanaux et mareyeuses.

- b) Volume fourni par une fabrique de glace privée (production de 3 tonnes par jour, dans le village de pêche de LIP) : 940 tonnes<sup>9</sup>

L'insuffisance du volume de glace pour la distribution du poisson frais dans la région du Projet est donc estimée à 2.914 tonnes (4.854 tonnes - 1.940 tonnes). Puisque aucune expansion des installations privées existantes de fabrication de glace n'est prévue, cette insuffisance doit être comblée par le présent Projet.

Pour une fabrique de glace en écailles, l'entretien ci-dessous est généralement nécessaire, et comme la fabrique doit être arrêtée une fois par mois pour l'entretien (1 jour d'arrêt x 12 mois), le nombre de jours d'opération par année sera de 353 jours pour le présent Projet.

Points d'entretien	Teneur des contrôles et de l'entretien
Buse à glace	La buse se bouche en partie lorsque l'eau est de mauvaise qualité, ce qui entraîne une très grande diminution de la capacité de fabrication de glace (jusqu'à 60% de la capacité nominale). Le contrôle, la vérification et l'entretien, 2 fois par mois, de la buse par où sort la glace ne sont pas exagérés.
Ajustement du racloir du tambour	Il est nécessaire de maintenir en permanence l'épaisseur déterminée de 0,4 mm. Lorsque la glace devient épaisse, il arrive également que l'axe de rotation du racloir se casse.
Nettoyage du condenseur	Des vents salés soufflent à proximité de la côte. Le condenseur à air aspire ces vents en grande quantité. Par ailleurs, les tubes à ailettes en aluminium utilisés dans le condenseur offrant peu de résistance au sel, le fait de les nettoyer à l'eau douce 1 ou 2 fois par mois augmente l'efficacité du condenseur et réduit la corrosion.

Par conséquent, l'envergure nécessaire de la fabrique de glace est estimée à 8,3 tonnes /jour (2.914 tonnes ÷ 353 jours). Ce chiffre correspond en gros au volume de fabrication nécessaire de 9,0 tonnes/jour (8,7 tonnes/jour x (1,0 pour pêche ÷ 0,3 pour distribution)) basé sur le volume de débarquement prévu pour les installations, soit 8,7 tonnes/jour (voir 1-2-4 (2) *Volume de traitement prévu*). Le volume de production de la fabrique de glace sera donc établi à 9,0 tonnes pour le Projet.

De plus, en considération de ce qui suit, il y aura 3 machines de 3 tonnes.

- a) Plus les machines sont petites, plus les frais d'investissement sont relativement élevés, mais la fourniture de glace demeure possible en cas de panne ou de réparation. De plus, des situations où l'insuffisance de glace s'étend sur une longue période à cause du renouvellement des machines sont prévisibles, mais il devient possible d'y faire face si on possède plusieurs petites machines.
- b) Puisque la variation mensuelle du volume de débarquements est de  $\pm 20\%$ , la demande quotidienne en glace est de 7,2 tonnes pendant la période de faible activité halieutique et de 10,8 tonnes en période de pêches abondantes. Ainsi, en période de faible activité halieutique, l'opération de 2 machines de 3 tonnes suffit, réduisant ainsi l'usure des machines causée par l'utilisation continue.

<sup>9</sup> 3 tonnes par jour x 313 jours d'opération par an (arrêt le dimanche) ; en opération depuis janvier 2000.

c) Dans les 2 centres de pêcheurs existants et soutenus par la DGPA, on utilise des machines de 3 tonnes. Leur entretien et gestion sont faciles, et les techniciens en place y sont habitués.

#### C) Examen de l'envergure de l'entrepôt à glace

En général, puisque les petites fabriques de glace en écailles d'une capacité de 3 à 5 tonnes par jour sont souvent opérées le samedi et le dimanche, sans personnel, pour augmenter le taux de fonctionnement ; la capacité de l'entrepôt à glace est généralement de 3 à 5 fois supérieure à la production de la fabrique. Dans le cas des grosses fabriques de glace de capacité de 30 tonnes et plus par jour, la capacité de l'entrepôt à glace est alors égale ou 1,5 fois supérieure. Comme on l'a vu, l'envergure de la fabrique de glace en écailles du présent Projet a été prévue sur la base du volume moyen de la demande quotidienne en glace, et elle n'a pas de marge de manœuvre face aux variations du volume de captures et d'arrivée de poisson frais au fil des jours. Sur le site du Projet, le marché étant fermé du samedi soir au lundi matin, il n'y a pas de demande en glace pendant 36 heures (1,5 journées). De plus, la variation quotidienne du volume de débarquement (selon l'enquête sur place d'une semaine effectuée à la fin juillet 2000), ainsi que la variation mensuelle des débarquements de pêche maritime à Port-Gentil sont tous les deux d'environ  $\pm 20\%$ . Qui plus est, peu après être entrée en opération en janvier 2000, la fabrique de glace de Lip mentionnée ci-dessus a augmenté l'envergure de son entrepôt à glace de 1,5 fois pour qu'elle réponde aux variations quotidiennes de la demande en glace. En considération de ce qui précède, afin de pouvoir répondre aux variations de la demande, il faut assurer que la capacité de l'entrepôt à glace sera 1,5 fois supérieure à la capacité de production quotidienne de glace. Par ailleurs, outre l'indication<sup>10</sup> que le rapport poids/capacité de la glace en écailles est de 30 livres par pied cube (0,48 kg/L) et de 75 pieds cubes par tonne ( $2,12\text{m}^3/\text{t}$ ), les standards des fabricants japonais sont, par expérience, d'une capacité 2,5 fois supérieure au poids de la glace.

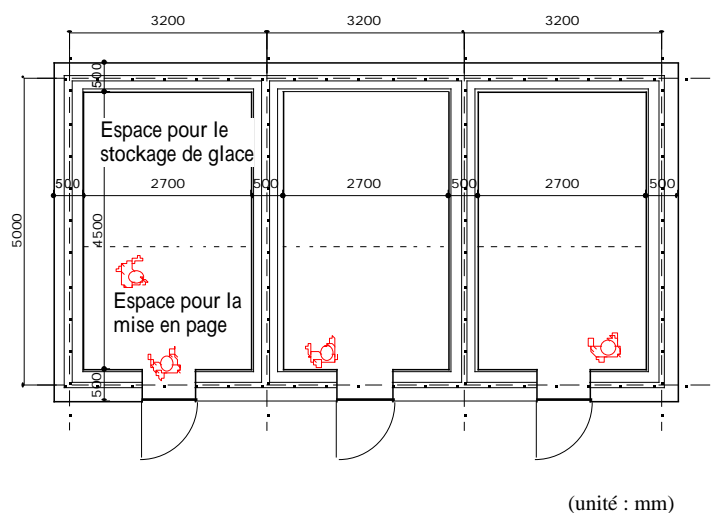
Par conséquent, la capacité doit être de  $9,6\text{ m}^3$  pour pouvoir entreposer les 4,5 tonnes (1,5 journées) de glace produites par une fabrique de 3 tonnes ( $2,12\text{m}^3/\text{t} \times 4,5\text{ t}$ ). De plus, puisque la vente de la glace se fait en sacs de 25 kg et de 50 kg, l'espace nécessaire à la mise en sac sera fourni. En outre, un petit évaporateur dans l'entrepôt à glace est nécessaire afin de réduire la fonte de la glace après sa fabrication. A ce propos, tous les entrepôts à glace sont dotés d'évaporateurs au Gabon.

Le calcul de l'espace et de la capacité nécessaires à l'entrepôt à glace est présenté dans le tableau ci-dessous.

---

<sup>10</sup> Centre de Recherche Tory, Measures, storage rate and yields of fishery products, No 17, Ministry of Agriculture, Fisheries and Food.

Espace	Justification (Espace et capacité nécessaires)	Capacité / espace
Aire d'entreposage (4,5 t)	Capacité horizontale : 2,7 m x 2,5 m x 1,1 m	7,42 m <sup>3</sup>
	Capacité verticale conique : 2,7 m x 2,5 m x 1 m x 1/3	2,25 m <sup>3</sup>
		Total : 9,67 m <sup>3</sup>
Aire de mise en sac	Espace nécessaire : 2,7 m x 2,0 m	5,40 m <sup>2</sup>
Aire totale	Dimensions intérieures nécessaires : 2,7 m x 4,5 m (H=2,2 m)	Environ 25 m <sup>3</sup>



## Installations de conservation des captures

### A) Examen des méthodes de conservation

La pêche artisanale de Port-Gentil a pour caractéristiques des sorties de 3 à 5 jours pour la pêche et de courtes périodes de conservation du poisson, à savoir, de 1 à 3 jour(s) du débarquement à la consommation. De plus, à cause des contraintes géographiques, le cycle de production-consommation se limite à Port-Gentil et aux villages de pêche environnants, aussi le poisson est-il rarement acheminé vers les autres villes (à l'exception du poisson congelé de la pêche industrielle). Dans de telles conditions, le rôle exigé des installations du Projet est de remplir une fonction de Centre de distribution en aval du processus de distribution (distribution pour la consommation) davantage que celui de base générale de production.

Le nombre de mareyeuses et détaillantes qui vendent du poisson sur le marché du Vieux Port adjacent au site du Projet s'élève à 36, dont la plupart traitent de 100 à 150 kg de poisson frais par jour. Or, bien que le volume des débarquements effectués par les pêcheurs soit d'environ 600 kg en moyenne par bateau, la nécessité pour les pêcheurs de mettre le poisson en conservation est peu élevée parce que le débarquement s'effectue dès l'entrée au port et que les poissons sont ensuite rapidement vendus aux mareyeuses et détaillantes. Par conséquent, dans le présent Projet, c'est la conservation à l'étape de la distribution et de la vente par les mareyeuses et détaillantes qui fait principalement l'objet d'un examen.

Lors de l'utilisation d'un congélateur ou d'une chambre froide, il est nécessaire de faire descendre à l'avance la température du poisson. Dans certains cas, le poisson à

température ambiante est mis tel quel dans le congélateur ou dans la chambre froide. Or, dans le cas des gros poissons, la baisse de température du poisson s'effectue parfois lentement (seule la température externe du poisson diminuant), ce qui peut provoquer la pourriture par auto-décomposition de l'albumine. Lors de la conservation par congélation, il devient donc nécessaire d'utiliser également un dispositif de surgélation. De même, lorsque l'on conserve le poisson par réfrigération, il est nécessaire de faire refroidir le corps du poisson à l'avance, par exemple dans de l'eau remplie de glace. D'un autre côté, la conservation dans la glace convient bien à la conservation sur une courte période à cause de la grande chaleur latente de la glace, et comparativement aux deux méthodes précédentes, cela exige un minimum d'accessoires.

Or, bien que la température et la période de conservation diffèrent d'une espèce de poisson à l'autre, en général la décomposition est plus lente dans le cas des gros poissons et plus rapide dans le cas des petits poissons comme les sardines et les capitaines. Les données d'expérience présentées dans le tableau ci-dessous proviennent du Centre de Recherche Tory du "Ministry of Agriculture, Fisheries and Food"

Temp. de conservation du poisson	0°C (32° F)	5,56°C (42° F)	11,11°C (52° F)	16,67°C (62° F)
Jours de conservation	16,0 jours	6,5 jours	3 jours	2 jours

La période maximale de conservation, dans le cas du Projet, sera de 8 jours (de 3 à 5 jours de pêche et collecte et de 1 à 3 jour(s) de distribution et vente). Il est donc amplement possible de maintenir la fraîcheur du poisson par une méthode de conservation qui a recours à des caisses à poisson isothermes et à de la glace.

Ainsi, après examen des méthodes de conservation du poisson frais, incluant les chambres froides ayant fait l'objet d'une requête pour la conservation des captures dans le cadre du présent Projet, nous jugeons que l'utilisation de glace et de caisses à poisson isothermes est la plus appropriée et amplement suffisante. De cette façon, il sera facile pour chacun des utilisateurs de gérer le poisson frais, tout comme cela permettra d'augmenter l'efficacité/capacité des installations de conservation (voir le tableau ci-dessous).

Item	Congélateur	Chambre froide	Utilisation de glace et de caisses à poisson isothermes
Température de conservation en général	-20°C et moins.	0°C à 5°C	0°C
Traitement avant stockage	Nécessite un dispositif de surgélation	Nécessite le refroidissement à l'avance avec de la glace	Possibilité de refroidir directement dans la glace
Période de stockage	Convient à la conservation sur une longue période	Conservation sur une courte période	Conservation sur une courte période
Rendement énergétique	Ne convient pas à la conservation sur une courte période	Convient à la conservation sur une courte période	Convient à la conservation sur une courte période
Nombre d'utilisateurs, volumes respectifs de stockage	Permet le stockage du poisson frais en grand volume par un faible nombre d'utilisateurs	Permet le stockage du poisson frais en grand volume par un faible nombre d'utilisateurs	Permet le stockage du poisson frais en petit volume par de nombreux utilisateurs

Evaluation	Mauvais rendement énergétique sur une courte période, coût de conservation élevé. Baisse de l'efficacité/capacité entraînée par la division du congélateur pour les utilisateurs.	Nécessite le refroidissement à l'avance. La congélation se fait lentement, et la qualité protéinique de la chair subit une baisse. Baisse de l'efficacité/capacité entraînée par la division de la chambre pour les utilisateurs.	Grâce à la grande chaleur latente de la glace, il n'est pas nécessaire de refroidir le poisson à l'avance. Plusieurs utilisateurs possédant des caisses isothermes, la gestion du poisson frais conservé par chacun est possible. L'efficacité/capacité est élevée.
Pertinence pour le Projet	Inadéquat	Inadéquat	Adéquat

## B) Examen du nombre nécessaire de caisses à poisson isothermes

Dans la zone du Projet, la plupart des mareyeuses et détaillantes, peu importe l'ampleur de leur manutention de poisson, utilisent comme caisses isothermes 1 à 3 glacière(s) usagée(s) (capacité de 50 à 300 litres par glacière, pour une moyenne de 205 litres), et puisque leur rendement d'isolement thermique est peu élevé, elles ne sont utilisées que pour un stock temporaire de poissons pendant leur mise en vente. Le présent Projet, afin d'améliorer la conservation du poisson frais, introduira des caisses à poisson isothermes à haut rendement d'isolement thermique, tandis que les glacières usagées continueront d'être utilisées pour le stock temporaire de poissons mis en vente. Selon les résultats de l'enquête sur place (voir le document annexé 6), la moyenne du volume de manutention du poisson frais par unité de vente est d'environ 100 kg/jour sur le site du Projet. Or, en considérant que la variation quotidienne du volume traité est d'environ 1,5, la capacité des caisses à poisson isothermes doit être de 250 litres, à raison de 150 kg de poisson frais et de 75 kg de glace. Le nombre de caisses introduites équivaldra à la moyenne du nombre actuel de mareyeuses et détaillantes, soit 36. De plus, comme nous allons le voir ci-dessous, les caisses à poisson isothermes seront installées dans les boxes pour mareyeuses, et seront utilisées avec des chariots afin d'en rendre le déplacement possible à l'intérieur du site.

### Matériel de manutention du poisson

#### A) Pesées

En général, les mareyeuses utilisent ou possèdent des pesées, mais la plupart sont des balances qui n'utilisent que des poids de 1 et 2 kg et ne peuvent peser qu'environ 4 kg à la fois. Ainsi, dans le cas des grandes transactions, ce sont des bassins en métal qui sont utilisés pour la pesée. Pour la vente aux consommateurs, les pesées ne sont guère utilisées, les prix étant fixés à l'œil. De plus, des problèmes liés au volume de vente surviennent à cause de l'inexactitude des pesées. Par conséquent, afin de faire les activités de vente plus juste et rapide, 15 balances suspendues correspondant à la moitié des 30 espaces de vente seront introduites, ce qui permettront de la calculer plus définitive (disposition consistant en 1 pesée utilisée en commune par deux unités de vente sur la zone de vente au détail).



## B) Chariots à main

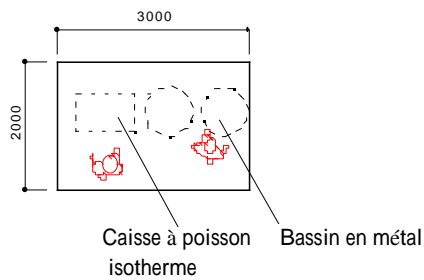
Sur le marché du Vieux Port, toutes sortes d'opération sont effectuées dans un même espace : débarquement, préparation, vente, introduction, expédition, etc. Le Projet créera un environnement de travail ordonné et sain, en divisant par secteurs ces diverses opérations. Puisque les mareyeuses devront transporter les captures à l'intérieur du site (entre la zone de manutention, la zone de vente au détail et les boxes pour mareyeuses), les chariots à main seront introduits afin que ces travaux puissent s'effectuer dans l'harmonie. Quant au nombre de chariots nécessaires, compte tenu du fait que les débarquements effectués simultanément par 3 bateaux en 1 heure correspondent à environ 1,8 tonnes (600 kg x 3 bateaux), et puisque le volume moyen de manutention par mareyeuse est de 150 kg, le nombre de chariots est établi à 12 (1800 kg ÷ 150 kg), afin que 12 mareyeuses à la fois puissent les utiliser.

## (2) Manutention et vente hygiéniques du poisson frais

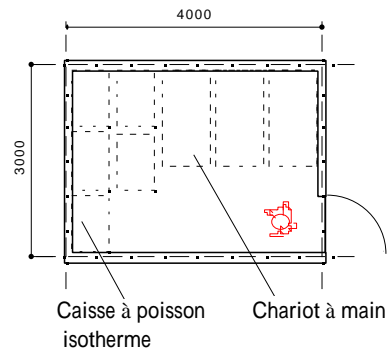
### Zone de manutention

Le volume des captures directement débarquées par les pirogues dans les installations du Projet est estimé à environ 7 tonnes par jour. Une fois ces captures vendues aux mareyeuses et détaillantes sur le quai où a lieu le débarquement, elles seront introduites dans la zone de manutention, puis lavées et mises en caisse (glacées). Ensuite, elles seront soit mises en vente sur la zone de vente au détail créée à côté, soit conservées dans les boxes pour mareyeuses, soit encore transportées vers les marchés publics de la ville. Par conséquent, dans le calcul de l'espace nécessaire pour la zone de manutention, il faut compter l'espace nécessaire à deux types de travaux : le transport de la glace à partir de l'entrepôt à glace, et les opérations de lavage, de mise en caisse et d'entrée/sortie du poisson. De plus, un espace d'entreposage (12m<sup>2</sup>) des chariots à main et autres objets utilisés sur le site sera installé. Le tableau ci-dessous présente concrètement la surface nécessaire et la division de l'espace.

Teneur des travaux	Bases du calcul	Surface effective nécessaire
Transport de la glace	(Façade d'entrepôt : 3,5 m/entrepôt X 4) X 2 m	28 m <sup>2</sup>
Lavage et mise en caisse du poisson	Volume traité : 1,8 t/h (7 t/j ÷ 4 h) 18 mareyeuses/h (100 kg traités par personne) Espace nécessaire par personne : environ 6 m <sup>2</sup> (voir les figures ci-dessous)	108 m <sup>2</sup>
magasins	12 Chariots à main : env. 6,5 m <sup>2</sup> , espace pour caisses à poisson isothermes : env. 1,5 m <sup>2</sup> zone d'entrée/sortie : env. 4 m <sup>2</sup>	12 m <sup>2</sup>



(Espace de manutention par mareyeur)



(Magasin)

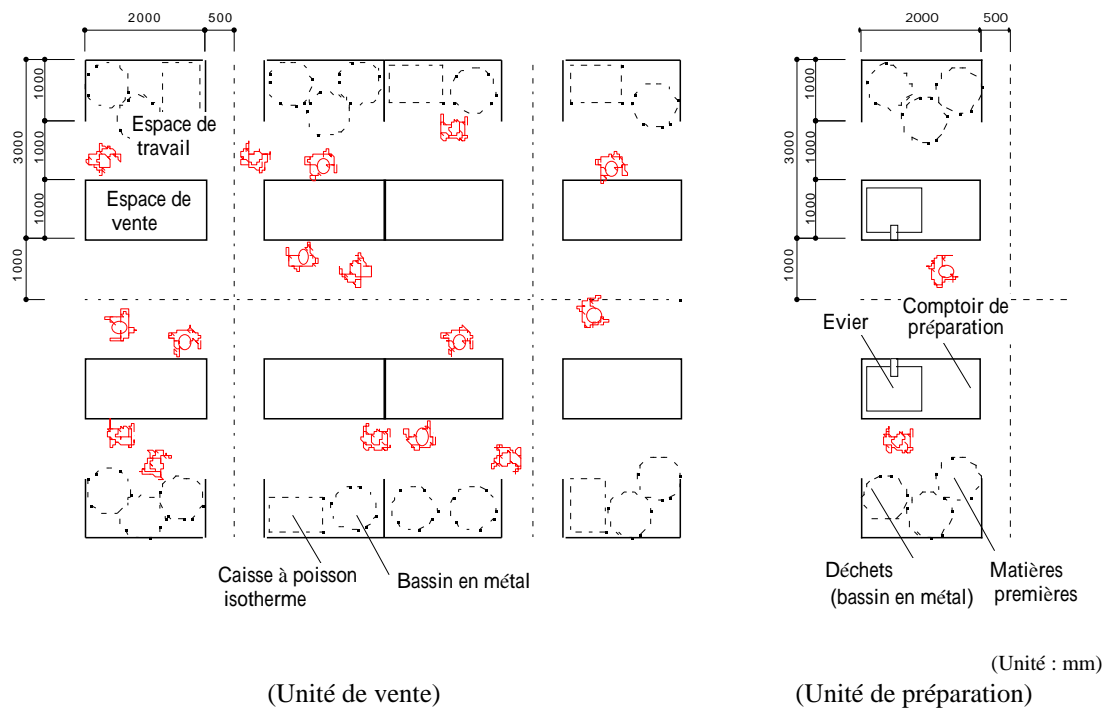
(Unité : mm)

### Zone de vente au détail du poisson

Selon les résultats de l'enquête sur place, le nombre quotidien d'unités (d'étals) qui font la vente du poisson est de 36 en moyenne, dont 18 sont de grosses vendeuses (100 kg et plus). Actuellement, dans le cas des petites vendeuses, l'espace utilisé pour la vente du poisson consiste en un étal de bois dont la façade est d'environ 1,0 à 1,2 mètres, avec un espace derrière où la vendeuse travaille et dépose ses caisses à poisson. Par conséquent, nous établissons que les grosses vendeuses (100 kg et plus) utiliseront 1 unité de 2 m x 3 m, tandis que les petites vendeuses (moins de 100 kg) utiliseront 1 unité à deux. Le nombre d'unités nécessaires s'élève ainsi à 27, avec 10% d'unités de réserve, pour un total de 30 unités. De plus, puisque sur ce site le poisson démersal est souvent de grande dimension, il y a des spécialistes de la préparation qui découpent le poisson en gros morceaux pour la vente. Il faudra donc installer, outre les étals pour la vente, des comptoirs de préparation du poisson utilisés en commun par les mareyeuses et détaillantes. En tenant compte du rapport entre ces comptoirs et les unités sur le site du Projet, nous en installerons 6 (avec évier).

Sur la base de l'espace actuel utilisé pour la vente et la préparation, nous avons établi, dans le tableau ci-dessous, les superficies qui seront occupées par les unités de vente au détail et les comptoirs de traitement du poisson.

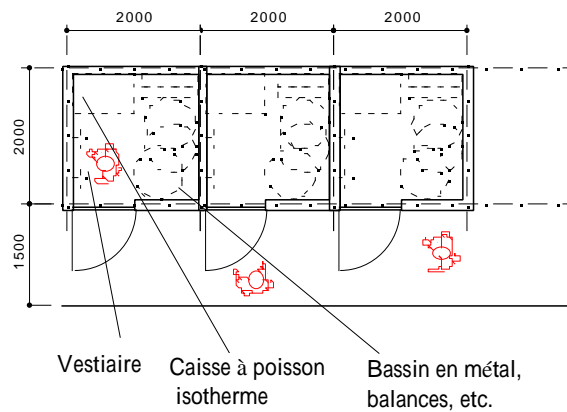
Superficie d'unité de vente	Superficie d'unité de préparation
Espace de vente : 2(L) X 1(P) m	Comptoir (avec évier) : 2(L) X 1(P) m
Espace de travail : environ 2 m <sup>2</sup>	Espace de travail : environ 2 m <sup>2</sup>
Rangement des caisses à poisson : 2(L) X 1(P) m	Emplacement des matières premières et déchets : 2(L) X 1(P) m



Comme on l'a vu, bien qu'il soit spécifié dans les arrêtés ministériels du Ministère des Eaux et Forêts, de la Pêche et du Reboisement chargé de l'Environnement et de la Protection de la Nature, que les normes de mise en place d'installations de zone de manutention et de zone de vente au détail doivent être conformes aux normes HACCP, ceux-ci ne s'appliquent pas lorsqu'il s'agit d'installations pour la vente domestique. Ainsi, les installations de manutention et de vente au détail du poisson seront ouvertes sur l'extérieur, mais puisqu'il s'agit d'endroits où l'on traite directement le poisson, dans le présent Projt, on tiendra compte du problème de l'hygiène en accordant un soin particulier aux spécifications des étals à poisson.

### Boxes pour mareyeuses

Actuellement, dans les marchés des environs du site du Projet, les objets que possèdent les mareyeuses et détaillantes de poisson se composent de 1 à 3 glacière(s) usagée(s) (capacité de 50 à 300 L), d'un bassin de métal (diamètre d'environ 80 cm), d'une pesée, d'un seau, de vêtements, etc. Le présent Projet, afin d'améliorer l'efficacité de la conservation en glace du poisson frais, introduira des caisses à poisson isothermes en plastique renforcé de fibre de verre (environ 250 L) pour chacun des mareyeuses et détaillantes. Ainsi, des boxes d'environ 4 m<sup>2</sup> (2 mètres de façade x 2 mètres de profondeur) seront installées, à raison d'une boxe par "grande vendeuse", cet espace devant servir à mettre les instruments de conservation et de vente du poisson, et faire office de vestiaire. Les "petites vendeuses" partageront ainsi à deux les boxes. Le nombre nécessaire de boxes s'élève donc, tout comme le nombre d'unités de vente du poisson, à 30 unités.



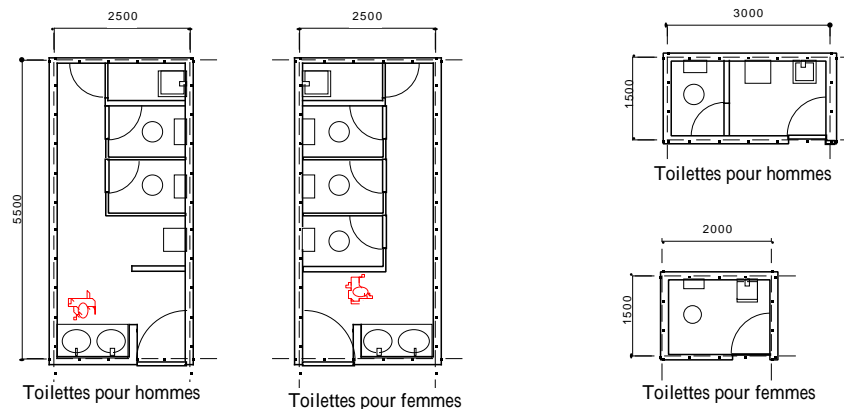
(unité : mm)

### Toilettes et fosses septiques

Nous supposons qu'il y aura deux types de toilettes : celles réservées à l'usage exclusif du personnel de gestion des installations, et les toilettes publiques pour les utilisateurs des installations (principalement les pêcheurs, les mareyeuses et les détaillantes). Dans les installations du Projet, il y aura fréquemment des séminaires et des réunions et les participants utiliseront alors les toilettes publiques. De plus, des frais d'utilisation seront collectés auprès du public (les consommateurs, etc.) pour l'utilisation des toilettes, et cet argent sera affecté aux frais de nettoyage et d'entretien des toilettes.

Type de toilette	Utilisateurs	Toilettes nécessaires
Toilettes publiques	Pêcheurs et collecteurs : 3-4 personnes par bateau x 12 bateaux/jour = 30-50 personnes/jour	(H) toilettes 2, 1 urinoir
	Mareyeuses et détaillantes : 2 personnes par étal x 30 étals = 60 personnes/jour	(F) toilettes 3
Toilettes du personnel	Environ 15 employés administratifs	(H) toilettes 1, 1 urinoir (F) toilettes 1

Pour le traitement des eaux usées, on adoptera le système de fosse septique et infiltration qui est d'emploi généralisé localement, avec une capacité de traitement correspondant au nombre d'utilisateurs des installations du Projet (environ 100 personnes).



(unité : mm)

(Toilettes publiques)

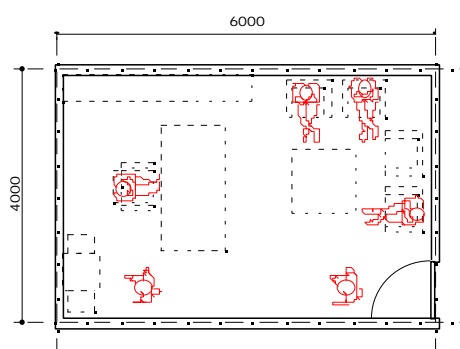
(Toilettes du personnel)

### (3) Consolidation organisationnelle et support technique aux pêcheurs

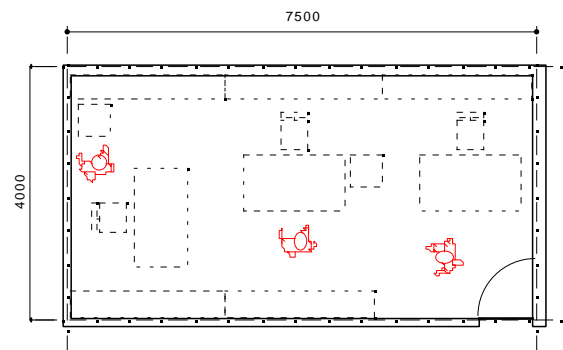
#### Bureaux

Le nombre minimal nécessaire de bureaux administratifs à installer pour que les installations du Projet puissent remplir efficacement leur fonction est de trois, à savoir : un bureau de directeur, un bureau de comptabilité et un bureau administratif. L'espace nécessaire à chacun des bureaux est présenté dans le tableau ci-dessous, en considération du nombre de personnes, de bureaux et tables, de chaises et d'équipements installés dans chacun des bureaux.

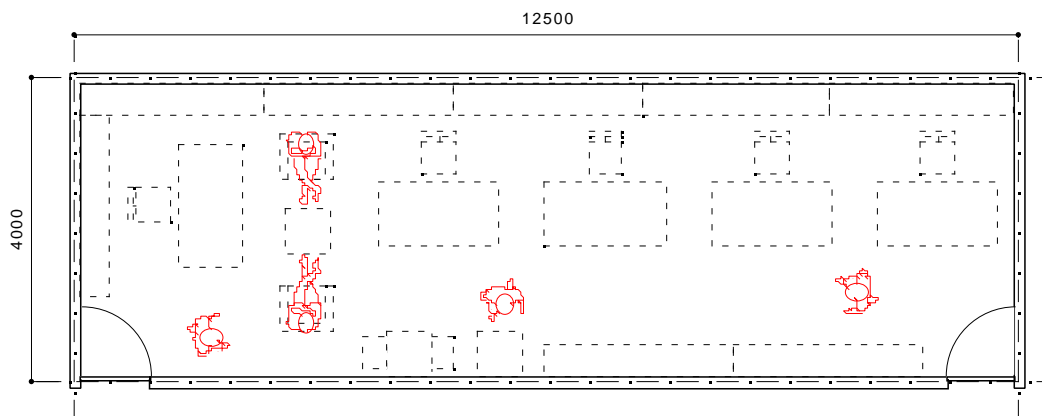
Nom du bureau	Utilisateurs	Espace requis	Surface de plancher
Bureau de directeur	le directeur	4,0 x 6,0 m, incluant l'aire d'accueil	24 m <sup>2</sup>
Comptabilité	2 comptables, 2 employés aux affaires générales et 1 commissaire aux comptes	(2,5 x 4,0 m) x 3 personnes	30 m <sup>2</sup>
Administration	1 administrateur principal, 2 administrateurs du marché, 2 vulgarisateurs halieutiques	(2,5 x 4,0 m) x 5 personnes	50 m <sup>2</sup>



(Bureau du directeur)



(Bureau de Comptabilité)



(Bureau de gestion)

(Unité : mm)

### Salle de formation/réunion

Outre les réunions périodiques du GPAP et les réunions de pêcheurs et de mareyeuses, cette salle sera utilisée pour les divers séminaires prévus à Port-Gentil. Cette salle sera également utilisée quotidiennement pour les réunions du personnel relatives à la gestion des installations.

Utilisation	Teneur des réunions	Nombre d'utilisateurs	Fréquence d'utilisation
Réunions périodiques du GPAP	Réunion des représentants de zones	(2 par zone x 6 zones + 11 membres du groupement, total = 23 pers. / fois)	12 jours/an (mensuelle)
Réunions de mareyeuses	Utilisation des installations	30 à 50	12 jours/an (mensuelle)
Séminaires	(Voir ci-dessus)	20 à 50	80 jours/an
Réunions du personnel	Rapports hebdomadaires	Environ 15	50 jours/an

Il faudra assurer un espace suffisant pour que puissent se réunir 20 personnes en table ronde lors des réunions ordinaires, et pour que puissent être alignées une cinquantaine de chaises lors des grandes réunions (séminaires, etc.). La salle de formation/réunion sera donc de 72 m<sup>2</sup> (6 x 12 m). On installera également un espace d'entreposage pour les tables, les chaises, etc. (voir la figure ci-dessous).



(Lors des réunions ordinaires)

(Lors des séminaires)

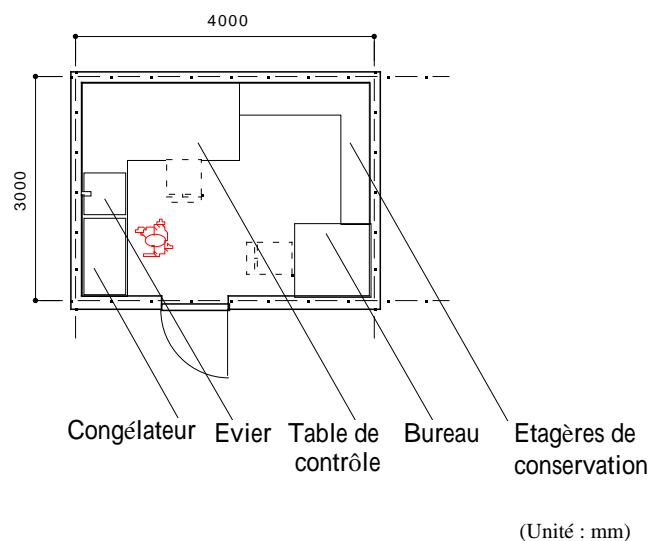
(Unité : mm)

## Laboratoire de contrôle de qualité (hygiène) et équipement de contrôle de la qualité du poisson

Comme nous l'avons vu à la section 2-2-5 (2) *Système de contrôle de l'hygiène et d'inspection de la qualité des produits de la pêche*, les normes de contrôle de qualité (hygiène) et de contrôle de la qualité du poisson destiné au marché domestique sont établies de façon détaillée dans les arrêtés ministériels. Dans les installations du présent Projet, un laboratoire de contrôle de qualité (hygiène) et des équipements de contrôle de la qualité du poisson seront introduits afin que puissent être effectués les contrôles d'hygiène et de qualité établis comme nécessaires dans les réglementations.

Un médecin vétérinaire de la DGPA sera affecté en permanence dans le laboratoire de contrôle de qualité (hygiène), pour y effectuer le contrôle de l'hygiène, donner des directives relatives à l'hygiène et effectuer des examens organoleptiques du poisson frais. Le laboratoire sera en opération les jours de débarquement du poisson, soit six jours par semaine du lundi au samedi. L'examen organoleptique et l'évaluation de la fraîcheur des poissons seront effectués sur 24 échantillons ou plus par jour, à l'intérieur ou à l'extérieur du laboratoire. Le poisson frais sera l'objet de contrôles qui comprendront quatre éléments : l'examen organoleptique effectué jusqu'ici, l'indice de fraîcheur (pH, température interne du poisson), la pollution ou non par le pétrole (les gisements pétroliers sont nombreux aux environs du site du Projet et l'on rapporte de nombreux cas de pollution) et la présence ou non de parasites. L'indice de fraîcheur (pH et température interne du poisson) sera mesuré directement sur le quai où sont débarqués les poissons, tandis que les autres contrôles se feront en laboratoire sur des échantillons prélevés.

La superficie nécessaire pour le laboratoire de contrôle de qualité (hygiène), en tenant compte de l'espace de travail et de l'espace de disposition des équipements, sera de 12 m<sup>2</sup> (4 x 3 m ; voir la figure ci-dessous).



Par ailleurs, concernant les principaux équipements de contrôle, les instruments indiqués dans le tableau ci-dessous seront nécessaires pour rendre possible l'évaluation immédiate sur le quai ou en moins de 20 minutes dans le laboratoire. Quant aux poissons anormaux dont on ne pourra pas faire le contrôle en laboratoire, ils seront envoyés au laboratoire de contrôle de la qualité des produits de la pêche dont la construction est prévue pour l'année fiscale 2001 à Port Môle, pour y subir des analyses bactériologiques et physico-chimiques. Le lot de poissons d'où provient le poisson anormal sera conservé en congélation jusqu'à l'obtention des résultats des tests, pour être ensuite restitué à son propriétaire ou rejeté.

L'utilisation des équipements, leur fréquence d'utilisation et les quantités sont telles que décrites dans le tableau ci-dessous.

Item	Instrument	Utilisation	Fréquence d'utilisation par jour	Quantité
Fraîcheur (sur place)	pH mètre	Mesure du degré d'autolyse de la chair	24 échantillons x 1 min	1
	Thermomètre à thermistance	Mesure de la température interne du poisson mis en glace	24 échantillons x 1 min	1
Odeur de pétrole	Four à micro-ondes	Cuisson d'échantillon de poisson, vérification de la présence de pétrole	24 échantillons x 3 min	1
Vers parasites	Microscope stéréoscopique	Vérification de la présence de parasites	24 échantillons x 2 min	1
Instruments à usages multiples	Comptoir de contrôle	Traitement et observation d'échantillon	24 échantillons x 5 min	1
	Evier	Nettoyage d'échantillon et d'instruments de verre	24 échantillons x 2 min	1
	Petit congélateur	Conservation de lot de poissons anormaux	Environ 1 mois par échantillon	1

Remarque : Outre les équipements indiqués ci-dessus, divers instruments de collecte, traitement et transport des échantillons seront nécessaires (couteaux, limes, pesée, instruments de verre, boîtes de glace, etc.), mais leur fourniture sera assurée par le Gabon.

### Equipements pédagogiques

Dans les séminaires réalisés au Gabon, on utilise généralement des équipements audiovisuels tels que des rétroprojecteurs, etc. A la DGPA, on organise divers séminaires halieutiques à Libreville grâce à la coopération de la FAO, de la France, etc., mais les équipements nécessaires doivent être empruntés des autres ministères et agences gouvernementales. Par conséquent, l'approvisionnement en équipements audiovisuels s'avère très difficile pour les séminaires et stages dans les installations de Port-Gentil. Quant aux matériaux nécessaires aux séminaires, on peut soit utiliser des matériaux déjà existants (textes et transparents), soit encore les faire fabriquer à Libreville, mais on ne dispose pas de l'appareil pour utiliser les transparents. Puisque 80 jours de séminaires sont prévus annuellement dans les institutions et que l'on prévoit que l'utilisation fréquente de ces équipements pédagogiques, leur installation a été jugée nécessaire.

Equipement	Utilisation	Fréquence d'utilisation	Quantité
Rétroprojecteur	Explication des divers documents dans les séminaires	80 jours/an	1
Ecran	Pour la projection des transparents	80 jours/an	1



## 2-3 Concept de base

### 2-3-1 Orientations

#### (1) Considérations relatives aux conditions naturelles

- (a) Les eaux qui se trouvent à proximité du site du Projet sont généralement calmes à longueur d'année, mais la conception doit tenir compte des vents et vagues qui prennent naissance avec les trombes pendant la saison des pluies, de janvier à avril.
- (b) Les vents dominants pendant l'année sont orientés vers le sud sud-ouest et le sud, mais la conception de la construction devra tenir compte des vents d'environ 50 m/s engendrés par les trombes pendant la saison des pluies, de janvier à avril.
- (c) En raison des conditions topographiques, sur la partie avant du site du Projet, les vagues qui proviennent de l'océan sont orientées vers le nord nord-ouest ; il n'est toutefois pas possible de déterminer l'orientation des vents et des vagues créés par les tourbillons de vent.
- (d) Puisque la saison des pluies s'accompagne également de vents qui frappent en oblique, la conception détaillée des bâtiments devra tenir compte de leur imperméabilité à l'eau de pluie et des mesures de drainage des eaux.
- (e) Puisque les bâtiments sont situés près de la mer et ont des ouvertures du côté des vents dominants, on devra prêter attention à la protection contre les dommages causés par le sel et prendre des mesures de protection contre les rayons ultraviolets provenant des rayons directs du soleil.
- (f) Quant aux bâtiments, conformément aux lois du Gabon, il sera nécessaire que le Maître de l'Ouvrage contracte une garantie de 10 ans contre vices. Pour contracter cette garantie, une vérification doit être effectuée par un organe de certification autorisé gabonais, il sera aussi nécessaire que les méthodes de conception soient conformes aux normes domestiques pour que cette certification puisse être obtenue.

#### (2) Orientation relative aux conditions sociales

- (a) Il faut tenir compte du fait que nombreux sont les travailleurs étrangers des pays voisins comme le Bénin, le Togo et le Nigeria qui viennent au Gabon pour y gagner leur vie du travail, et que leurs zones de résidence et d'emploi ont tendance à être limitées.
- (b) En ce qui concerne les pêcheurs qui utiliseront les installations du Projet, la conception devra tenir compte du fait que les Gabonais de croyance chrétienne sont nombreux, tandis que les disciples de la religion islamique sont nombreux parmi les pêcheurs étrangers.
- (c) Puisqu'il y a, aux alentours de site du Projet, des institutions publiques telles que la mairie et de nombreux petits commerces, les piétons y sont très nombreux, il faut donc prêter suffisamment attention aux mesures de sécurité relatives aux véhicules

de construction.

(3) Orientation relative aux conditions de construction

- (a) A l'exception du bois, les matériaux de construction ne sont pas produits aux environs du site du Projet, aussi la conception a-t-elle pour prémisse leur expédition par voie maritime depuis la capitale Libreville.
- (b) Les matériaux de construction seront fondamentalement de production domestique, mais puisqu'on peut craindre une insuffisance du volume de la production de certains matériaux tels que le ciment, la palplanche en acier, les barres d'acier en saillie, la conception prend en considération l'approvisionnement éventuel auprès d'un pays tiers.
- (c) Puisque, à l'exception de la période qui s'étend de juin à septembre, on sera en saison des pluies, les périodes de construction sont établies en gardant à l'esprit les contraintes du climat sur le programme des travaux.
- (d) Les environs du site du Projet sont appelés le Vieux Port, et puisque même aujourd'hui il s'agit d'une gare maritime qui dessert toutes les régions du pays et d'une base pour le transport du pétrole vers l'intérieur du pays, il faut prêter attention aux ajustements que nécessitera l'ancrage des navires aux environs du site du Projet pendant les travaux.

(4) Orientation relative à l'utilisation des entrepreneurs et équipements locaux

- (a) Les structures terrestres sont d'envergure relativement petite et leur construction par les entrepreneurs locaux est possible. Quant aux structures maritimes, on prendra également en considération le recours à un entrepreneur d'un pays tiers à cause de la difficulté des travaux de raccordement aux structures existantes et des travaux effectués sous l'eau.
- (b) Quant aux installations générales, aux fabriques de glace, etc., en tenant compte de la maintenance et de l'entretien, la sélection se fera parmi les produits qui circulent généralement sur le marché domestique.
- (c) Puisqu'on peut craindre que les matériaux de bois soient dévorés par les termites, etc., il est nécessaire de prendre des mesures suffisantes de protection contre les insectes et la pourriture.

(5) Orientation relative à la détermination du type d'installations et d'équipement.

- (a) Concernant les installations de construction, puisqu'on y traitera le poisson frais, la conception devra tenir compte de l'aspect hygiénique en adoptant des finitions difficiles à salir et faciles à nettoyer. On verra également à ce que les substances polluées engendrées dans les installations ne s'en enfuient pas.
- (b) Quant aux parties utilisant l'acier dans les ouvrages de génie civil sous l'eau, la

conception devra tenir compte de mesures contre la corrosion, et on prendra soin d'assurer la résistance du béton.

(6) Orientation relative à la période des travaux

- (a) La saison sèche s'étend sur environ quatre mois, de juin à septembre, et puisqu'il pleut en dehors de cette période, il est nécessaire d'établir la période des travaux en prenant ce facteur en considération.
- (b) Qu'il s'agisse de l'approvisionnement de l'étranger pour les engins de construction ou de l'approvisionnement de la capitale Libreville pour les matériaux de construction, puisque les matériaux et équipements transportés par voie maritime sont proportionnellement plus nombreux que ceux transportés par voie terrestre, il faudra tenir compte des conditions d'affrètement.

2-3-2 Conditions conceptuelles

(1) Conditions conceptuelles relatives aux conditions naturelles

1) Résumé général

Port-Gentil appartient à un climat équatorial/tropical, avec une saison sèche de juin à septembre, et une saison des pluies pendant les 8 autres mois. Les précipitations atteignent des sommets à 2 reprises, en mars et novembre, la température annuelle moyenne est de 25,9°C, et puisque cette ville fait face à l'Atlantique, les écarts de température n'y sont que d'environ 3°C.

Il y a formation de trombes de janvier à avril (saison des pluies), dont la plus grande vitesse enregistrée par le passé s'élève à 50 m/s. Les vents dominants ordinaires ont une vitesse d'environ 3 m/s et soufflent du sud sud-ouest ou du sud. En saison de pluies, le soleil frappe très fort à cause de l'absence de nuages, la température dépasse les 35°C, tandis que les violentes averses de fin d'après-midi provoquent de longues périodes où le taux d'humidité s'élève à 70% ou plus.

Les tremblements de terre sont extrêmement rares, comme en fait foi le fait qu'on nous a répondu, lors de l'enquête orale, que l'on avait ressenti une très légère vibration il y a 20 ans.

## 2) Conditions conceptuelles

	Item	Valeur de conception	Remarques
Conditions naturelles	Niveau de la marée	Niveau PM + 3,00 m Niveau moyen de la mer + 2,10 m Niveau BM + 1,20 m	Le niveau de la mer est tiré de la hauteur standard continentale. La constante du niveau de la marée est obtenue par analyse harmonique. Selon l'analyse des conditions naturelles. Tourbillon de vent (par les perturbations de la saison des pluies). Conformément aux normes du bureau de VERITAS.
	Courant	Partie avant du site Orientation du courant : nord nord-ouest - sud sud-ouest Vitesse du courant : 15cm/s	
	Climat anormale	Vent :50m/s Pluies : max. 4,5 l/m2/min. (max. angle de 60 ° de la ligne verticale)	
	Hauteur de vague max.	Hauteur de vague = 0,23m, cycle : 8 sec.	
	Hauteur de vague de concept	Hauteur de vague = 0,83m, cycle : 2 sec.	
	Qualité du fond marin	Sable : grain = 0,35mm	Par estimation des vague Par enquête sur le fond.
Etat du sol	En mer	Couche de surface (0-4 m) : N=1 à 22 Couche moyenne : (5-6m) : N=8 Couche de fond (7-12m) : N=32-55	Selon les résultats de l'étude du sol. Il y a accumulation d'une couche de boue gluante d'environ 50 cm sur le fond marin.

## (2) Normes conceptuelles des installations

### 1) Réglementations sur les normes de construction

Les bâtiments construits dans le cadre du présent Projet constitueront des bâtiments publics gabonais ; dans ce cas, il est nécessaire que soit contractée une garantie de 10 ans contre les vices. Pour pouvoir contracter cette garantie, une vérification doit être effectuée par un organe de certification autorisé gabonais, et pour obtenir la certification, la conception doit être conforme aux Normes Françaises utilisées au Gabon. La conception des bâtiments doit donc être conforme aux Normes Françaises.

### 2) Normes conceptuelles d'électricité, d'alimentation en eau et d'évacuation des eaux usées

La conception s'effectue sur la base des Normes Françaises et des Normes Electriques Internationales (CIE).

### 3) Réglementations sur les normes des travaux de génie civil

Puisqu'il n'y a pas de normes relatives aux ouvrages de génie civil sous l'eau, nous avons obtenu l'accord des organismes concernés pour que la conception soit faite sur la base des Normes Japonaises. Ces normes sont les suivantes.

Conception technique pour le port de pêche

: *Zenkoku gyoko kyokai* (Association nationale des ports de pêche)

Instructions standard du béton

: *Nihon doboku gakkai* (Société académique japonaise du génie civil)

(3) Conditions conceptuelles de construction et d'installation

Construction : Conformément aux Normes Françaises

Installation : Conformément aux Normes Françaises

Génie civil

Ouvrage	Conditions conceptuelles, charge	Remarques
Quai de débarquement	Profondeur à l'avant : Niveau BM = -1,0 à -1,5 m Charge sur le radier : 1,0 t/m <sup>2</sup> Hauteur de vague de concept : 0,8m	Considération de la manutention sur le radier et du passage des voitures (de pompier).
Quai pour le repos (pirogues)	Profondeur à l'avant : Niveau BM = -0,5 à -1,0 m Charge sur le radier : 1,0 t/m <sup>2</sup> Hauteur de vague de concept : 0,8 m	Considération des divers travaux sur le radier et du passage des voitures (de pompier).
Revêtement	Profondeur à l'avant : Niveau BM = -0,5 à +1,5 m Charge sur le radier : 1,0 t/m <sup>2</sup> Hauteur de vague de concept : 0,8 m	Considération des divers travaux sur le radier et du passage/stationnement des voitures (de pompier).
Item communs	Matériaux Remplissage : 30° Remblai : 30° Résistance du béton Béton armé : 240 kg/cm <sup>2</sup> Poids spécifique Remplissage : 1,8 t/m <sup>3</sup> (dans l'air), 1,0t/m <sup>3</sup> (dans l'eau) Remblai : 1,8 t/m <sup>3</sup> (dans l'air), 1,0t/ m <sup>3</sup> (dans l'eau) Vitesse de corrosion de l'acier Niveau PM et plus : 0,3 mm/an Niveaux PM à BM : -1m : 0,1 à 0,3 mm/an Niveau BM : -1m – fond : 0,1 à 0,2 mm/an Epaisseur du béton jusqu'à l'armature Partie exposée à l'eau de mer : 10 cm Autres parties : 7 cm	Amélioration de la terre achetée Amélioration de la terre achetée

(4) Condition du sol du site du Projet

1) Installations terrestres (bâtiment)

Les installations du Projet seront disposées sur la partie du remblai existant sur le terrain du Vieux Port. La condition du sol a été obtenue par la conversion des données obtenues par essai de pénétration au cône dynamique. Selon les résultats obtenus, il y a une couche faible qui va de la surface à environ 3 mètres de profondeur, mais selon les calculs de l'organe de certification autorisé local, la portance du sol conceptuelle nécessaire d'environ 15 t/m<sup>2</sup> est amplement possible (voir le document annexé 7 : résultat de l'étude des conditions naturelles).

2) Plan des installations de génie civil

Les échantillons de forage ont montré qu'il s'agit d'une surface de sable, et l'angle de frottement interne a été calculé sur la base de la valeur N obtenue par essai de pénétration standard. Une couche de boue gluante de couleur noire et d'environ 50 cm recouvre la surface du fond marin aux alentours du site du Projet. Puisqu'il y a risque d'un tassement dû à la consolidation si on y effectue du remblayage et puisque cette couche fera obstacle aux travaux exécutés dans l'eau, cette boue gluante sera enlevée aux alentours du secteur des travaux dans le cadre des travaux préparatifs.

### 2-3-3 Plan de base

#### (1) Plan de disposition du terrain et des installations

##### 1) Accès au site du Projet (voir le plan du dessin principal: plan du terrain en annexe)

Le terrain du Projet préparé par le gouvernement du Gabon se situe dans la partie sud-est de l'enceinte du Vieux Port de Port-Gentil (près de la partie avant de la jetée), occupant 3.375 m<sup>2</sup>, soit 2.475 m<sup>2</sup> de terrain pour la construction du bâtiment (55 m X 45 m) et 900 m<sup>2</sup> de terrain pour le quai (90 m X 10 m). L'accès au terrain du Projet est possible par les deux façons qui suivent.

Accès A : Passer par l'aire dégagée au centre de l'enceinte, via l'entrée principale du Vieux Port qui fait face à la route qui longe la côte.

Accès B : Passer devant la CNI (Compagnie de Navigation Intérieure), le long du quai sud.

L'accès A convient bien, puisque l'enceinte du Vieux Port est relativement large, et comme s'y trouvent des magasins et un lieu de départ/arrivée de ferry, elle permet la circulation des gens en général ainsi que le passage et le stationnement des véhicules. Quant à l'accès B, il ne convient pas en tant qu'accès principal, parce que l'entrée par la route qui longe la côte est étroite et parce que le personnel des installations existantes, telles que la CNI, stationnent des voitures le long de cette voie ou encore l'utilise comme aire de travail. Par contre, il peut fort bien être utilisé par les mareyeuses en tant que voie de transport des captures vers les marchés extérieurs après leur débarquement. De plus, il importe d'assurer qu'il puisse être utilisé, en cas d'incendie par exemple, en tant que voie d'urgence vers la station de pétrole MOBIL située tout au fond du site.

Ainsi, l'accès A servira principalement d'accès principal pour les consommateurs, et l'accès B d'accès secondaire au marché réservé aux personnes concernées.

Dans le cadre du présent Projet, nous effectuerons le revêtement de l'extérieur de l'enceinte, mais dans les limites du terrain du Projet uniquement ; les éventuels travaux de revêtement des deux voies entre le terrain et la route qui longe la côte seront à la charge du gouvernement gabonais.

##### 2) Considérations relatives aux environs du site

Selon les directives de la caserne des pompiers, la distance séparant les installations du Projet de la station de pétrole MOBIL située à proximité du terrain du Projet doit être

de 8 mètres ou plus. De plus, selon la firme MOBIL, les machines telles que les fabriques de glace doivent être installées le plus loin possible de la station de pétrole, et l'espace nécessaire aux manœuvres de virage des camions-citernes qui entrent et sortent de la station doit être assuré. Sur la base de ces diverses conditions, on assurera une distance de 15 mètres entre le mur extérieur de la station de pétrole MOBIL et les limites du terrain du Projet. De plus, afin d'éviter qu'il n'y ait qu'une voie d'accès en cas d'urgence (incendie, etc.), on fera en sorte que l'accès à la station de pétrole MOBIL soit possible par la voie d'accès secondaire pour les véhicules d'urgence. De plus, on installera un mur de béton aux limites du terrain faisant face à la station de pétrole MOBIL (est du terrain) et aux installations de la CNI (ouest du terrain), pour le protéger des dégâts que pourrait éventuellement causer la propagation d'un incendie vers les installations avoisinantes (travaux à la charge du gouvernement gabonais).

### 3) Disposition en sections et flux des installations

Pour la disposition des installations, on effectuera une disposition en sections selon la fonction remplie par les installations respectives, en prenant suffisamment en considération les accès et les déplacements des personnes et du poisson. Il faudra ainsi éviter le plus possible le croisement des personnes et du poisson pour faciliter les activités de vente, de contrôle de l'hygiène, de maintenance et d'administration du bâtiment, etc.

Les installations du Projet seront divisées en quatre sections : section de vente, section de débarquement et préparation, section administrative et section extérieure à l'enceinte. La section de vente comprendra uniquement la zone de vente de poisson au détail. La section de débarquement et préparation sera composée de trois éléments : le débarcadère, la zone de manutention (incluant les fabriques de glace et entrepôts à glace, et laboratoire de contrôle de qualité) et les boxes pour mareyeuses. La section administrative correspond aux bureaux et à la salle de formation/réunion. L'extérieur de l'enceinte comprend les toilettes publiques (incluant la fosse septique), et le revêtement à l'intérieur du terrain.

#### Section de vente

La section de vente sera située du côté de l'accès principal (la partie nord-ouest du terrain) afin que les consommateurs puissent accéder facilement et librement à la zone de vente au détail du poisson.

#### Section de débarquement et préparation

La section de débarquement et préparation sera située sur la partie du terrain qui se trouve du côté du quai, pour assurer le flux des captures après le débarquement. La zone de manutention, y compris les fabriques de glace et entrepôts à glace, sera dans une position qui facilite l'accès à la zone de vente au détail du poisson, aux boxes pour mareyeuses et au débarcadère. De plus, pour éviter l'encombrement du débarcadère et de la zone de manutention dans cette section, seules les personnes concernées (pêcheurs, mareyeuses, détaillantes, etc.) pourront y circuler, l'accès étant ainsi interdit aux consommateurs. Pour cela, afin de faciliter la gestion à l'intérieur des installations, une

division sera effectuée dans la conception des installations entre cette section et la section de vente.

#### Section administrative

La section administrative sera située de façon indépendante par rapport aux autres sections. Du point de vue de la superficie du terrain, il serait physiquement possible d'installer la section administrative dans un bâtiment sans étage, mais elle sera disposée à l'étage pour permettre l'observation du débarcadère et de l'intérieur des installations, et pour permettre l'agrandissement éventuel des installations dans le futur. De plus, le surplus de terrain sera utilisé comme espace de stationnement.

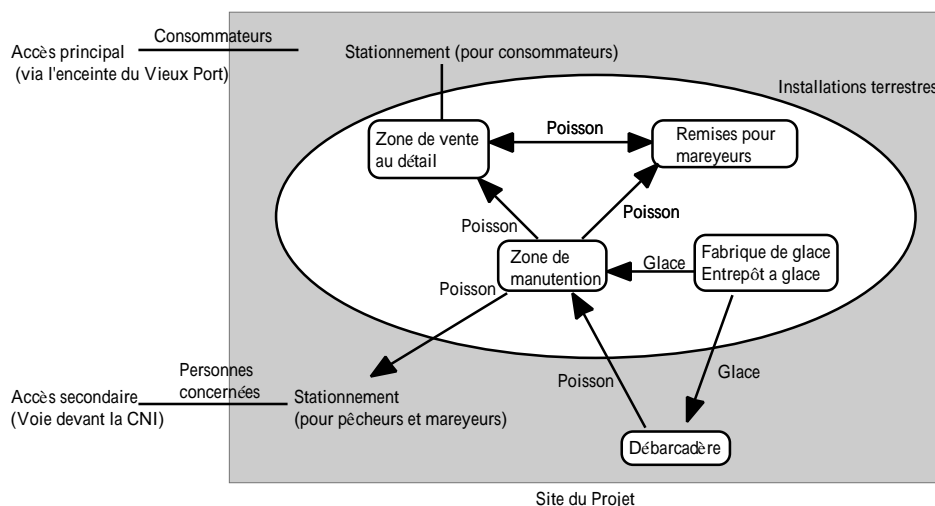
#### Extérieur de l'enceinte

La partie extérieure de l'enceinte sera dotée d'un revêtement. Cette partie sera possible d'être utilisée comme stationnement pour les personnes concernées (employés des installations, mareyeuses) et les consommateurs.

Les toilettes publiques et la fosse septique feront l'objet d'une construction séparée, afin d'empêcher la zone de manutention et la zone de vente au détail d'être affectées par les mauvaises odeurs. Elles seront donc situées à l'extrémité est du terrain, près du débarcadère, en tenant compte des vents dominants (qui soufflent du sud) et de l'aspect pratique pour les personnes concernées.

De plus, on installera des grilles, des portails ou des murs en parpaing aux endroits ci-dessous, pour limiter l'accès des gens non concernés à la section de débarquement et préparation (ces travaux seront à la charge du gouvernement gabonais).

Les flux entre chacune des installations est tel qu'indiqué dans le schéma ci-dessous,



les installations étant disposées de telle sorte qu'il n'y ait pas d'intersection entre les flux.

#### 4) Examen des propositions de disposition de base

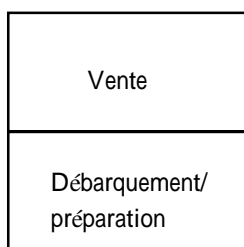
Sur la base de la disposition des zones et du plan de flux qui précèdent, nous



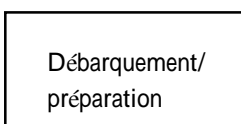
procédons ci-dessous à un examen comparatif des propositions de disposition de base pour les installations du Projet.

1) Mode de division des sections de vente, de débarquement et préparation

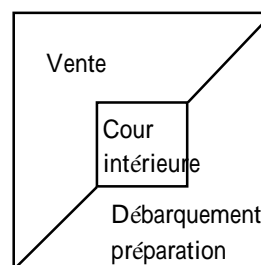
On peut concevoir les trois modes de division de base qui suivent, du point de vue des installations.



Proposition A : division par une cloison



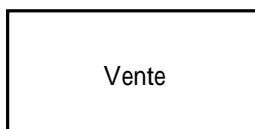
Proposition B : division en bâtiment indépendant



Proposition C : division par une cour intérieure

2) Division selon la forme de la zone de vente

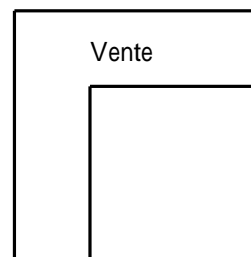
Il importe que la forme de la zone de vente au détail du poisson facilite l'accès des mareyeuses, détaillantes et consommateurs, et qu'elle favorise les activités de vente et d'achat. En général, il est préférable que la vente du poisson se fasse sur la partie du bâtiment qui donne sur l'extérieur, plutôt qu'au fond du bâtiment. De ce point de vue, on peut imaginer les 3 formes suivantes. Pour chacune de ces formes, les caractéristiques et l'aspect pratique des dispositions de base sont indiquées dans le tableau ci-dessous.



Forme 1 : rectangulaire



Forme 2 : longiligne

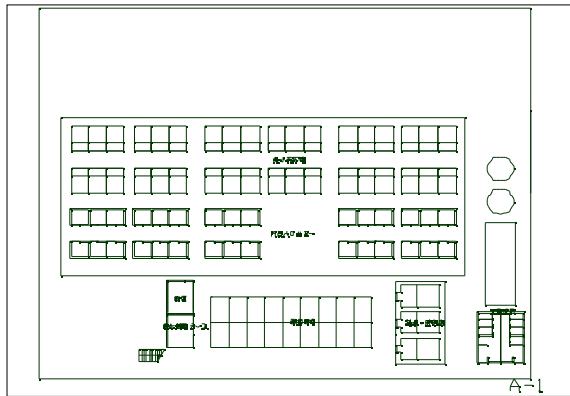


Forme 3 : en L (ou en U)

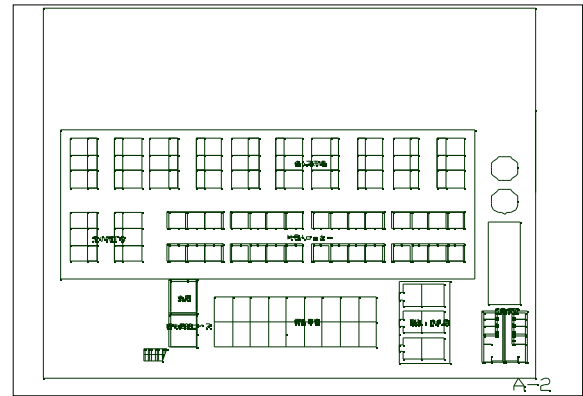
Forme	Caractéristiques	Proposition examinée		
		A	B	C
Forme	Il est nécessaire de prendre en compte l'accès des consommateurs par les 4 faces de la zone de vente.	A-3	B-1	B-2
Forme	La face par laquelle les consommateurs ont accès est grande, mais la disposition est difficile selon la forme du terrain.	A-1	-	-
Forme	Comme pour la forme II, la face d'accès est grande, et la disposition peut s'adapter à la forme du terrain	A-2	B-2	C-1

### 3) Examen comparatif des propositions de disposition

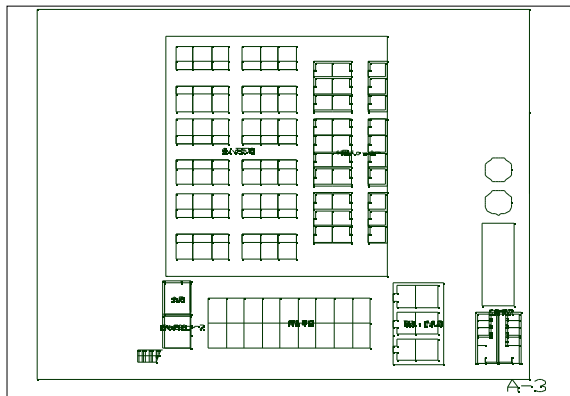
Nous effectuons ci-dessous l'examen comparatif des 7 propositions de disposition concevables (voir le schéma ci-dessous).



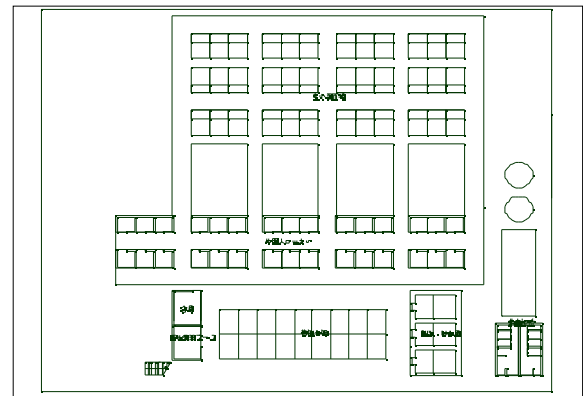
Plan A-1



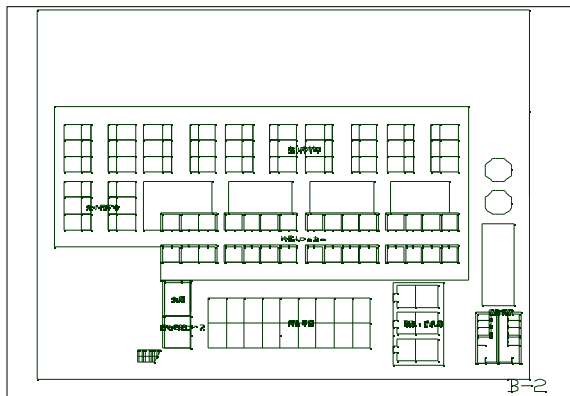
Plan A-2



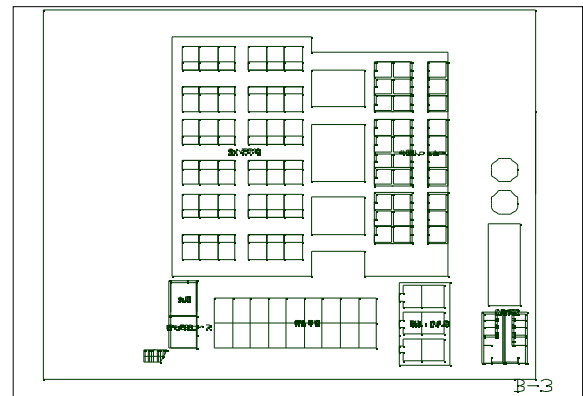
Plan A-3



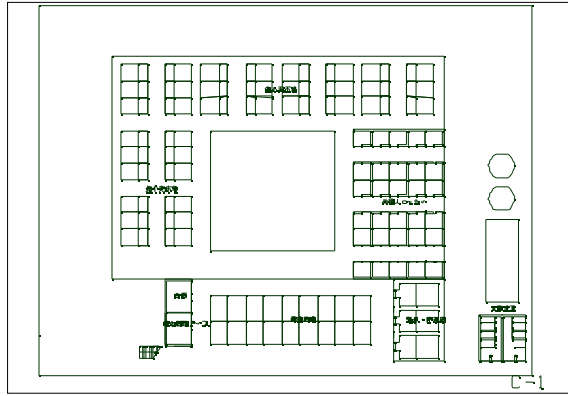
Plan B-1



Plan B-2



Plan B-3



Plan C-1

A) Conditions de base pour l'examen

- Puisqu'il est nécessaire que la zone de manutention (incluant les fabriques de glace, les entrepôts à glace et le laboratoire de contrôle de qualité) soit située près du débarcadère, cette position est fixe pour toutes les propositions de disposition. Quant aux toilettes et fosses septiques à l'extérieur de l'enceinte, pour des raisons d'hygiène, leurs positions sont également fixes et à l'écart dans chacune des zones.
- Les unités de vente et de préparation à l'intérieur de la zone de vente au détail du poisson sont disposées par blocs de 6 unités des 2 côtés de la voie où circulent les consommateurs. La largeur des voies est de 2 mètres pour les consommateurs, et de 1 mètre pour les mareyeuses et les détaillantes. Les boxes pour mareyeuses sont disposées de chaque côté de la voie, qui est d'une largeur de 2 mètres (voir ci-dessous en (3) *Plan de construction.*)

B) Tableau de l'examen comparatif

Critères de comparaison		Proposition A-1		Proposition A-2		Proposition A-3	
Découpage en zones			bon		bon	Pas très clair	moyen
Flux des consommateurs	Accès	Peu	moyen		bon	Peu	moyen
	Flux intérieurs		moyen		bon	Se chevauchent	mauvais
Flux des mareyeuses	Accès		bon		bon		bon
	Zone de manutention -zone de vente		bon	Etroit	moyen		bon
	Zone de manutention -boxes		bon	Etroit	moyen		bon
	Zone de vente-boxes		bon	Etroit	moyen		bon
Eclairage			bon		bon	Mauvais	mauvais
Ventilation		Non adéquate	moyen	Mauvaise	mauvais		bon
Forme de toiture			bon		bon		bon
Longueur des		Longue	mauvais	Longue	mauvais	Longue	mauvais

canalisations d'eau de pluie								
Estimation de la surface de plancher (m <sup>2</sup> )	Zone de vente + boxes	855	moyen	828	moyen	713	bon	
Niveau d'appréciation			4		5		5	

Critères de comparaison		Proposition B-1		Proposition B-2		Proposition B-3		Proposition C-1	
Découpage en zones			bon		bon	Pas très clair	moyen		bon
Flux des consommateurs	Accès	Peu	mauvais		bon		bon		bon
	Flux intérieurs		bon		bon		bon		bon
Flux des mareyeuses	Accès		bon		bon		bon		bon
	Zone de manutention-zone de vente		bon		bon		bon		bon
	Zone de manutention-boxes		bon		bon		bon		bon
	Zone de vente-boxes		bon		bon		bon		bon
Eclairage			bon		bon		bon		bon
Ventilation			bon		bon		bon		bon
Forme de toiture		Un peu complexe	moyen	complexe	mauvais	Un peu complexe	moyen		bon
Longueur des canalisations d'eau de pluie			bon		bon		bon		bon
Estimation de la surface de plancher (m <sup>2</sup> )	Zone de vente + boxes	916	mauvais	808	moyen	762	bon	774	bon
Niveau d'appréciation			4		3		2		1

Suite à l'examen ci-dessus, c'est la proposition d'installation d'une cour intérieure (Proposition C-1) qui a été jugée la plus adéquate pour les installations du présent Projet.

## (2) Plan d'installations de génie civil

### 1) Plan de disposition

La planification prévoit les installations nécessaires au présent Projet en utilisant une partie du terrain (terrestre et maritime) de Port-Gentil (nom local: Vieux Port) actuellement utilisé localement. La partie utilisable pour le présent Projet est la partie du quai existant où ont été effectués des travaux d'expansion du côté sud, c'est-à-dire à partir d'un point situé à environ 20 mètres à l'ouest de l'extrémité (coin sud-est) jusqu'à environ 90 mètres vers l'ouest le long du quai.

Du point de vue de la disposition des installations, puisqu'il y aura une légère

expansion des installations existantes, il faudra tenir compte du lien de leur relation avec les installations terrestres, de la condition morphologique du fond marin et de la facilité de l'accostage pour les bateaux de pêche utilisés, aussi installera-t-on le quai de débarquement du côté où la mer est profonde, et le quai pour le repos du côté de la terre. De plus, un revêtement est prévu afin d'assurer la protection des fondations des installations terrestres contre les dommages causés par les vagues et de permettre le passage des véhicules d'urgence tels que les voitures de pompier.

Afin que les installations terrestres ne soient pas elles aussi endommagées lorsque les installations environnantes subissent des dégâts, elles seront également dotées, structurellement, d'une résistance aux vagues. Quant au radier du débarcadère, on prévoira une largeur suffisante pour permettre le passage des véhicules d'urgences tels que les voitures du pompier en cas d'incendie dans la station de pétrole MOBIL adjacente au site du présent Projet.

## 2) Conception structurelle

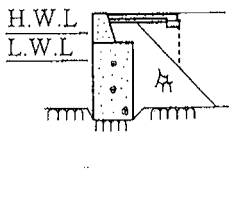
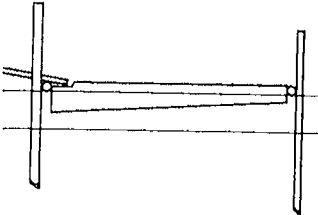
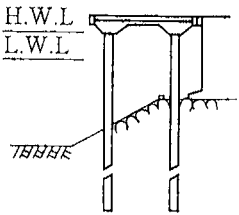
La requête comprenait un ponton flottant pour le débarquement, et un examen comparatif a été effectué sur ce point en considération des conditions naturelles et de la condition morphologique du fond marin à cet endroit.

D'ordinaire, on adopte le ponton flottant lorsque l'on peut suffisamment assurer des eaux calmes par des installations de réduction des vagues. Toutefois, dans les conditions où l'on fait ainsi face à l'océan, il va de soi que l'on n'utilise pas de ponton flottant. Du point de vue économique, la grandeur excessive du dispositif d'amarrage que nécessiterait l'installation de cette structure flottante constitue un inconvénient.

D'un autre côté, on utilise souvent le ponton à pieux lorsque les conditions du sol sont sévères et qu'il y a peu de marnage. Si un ponton à pieux était adopté pour le présent Projet, il faudrait installer un escalier, et la complexité du raccordement au ponton rendrait l'exécution du travail difficile. De plus, étant donné le coût local élevé du béton, la fabrication de poutres et de dalles en béton ne serait pas économique.

L'examen comparatif ayant ainsi fait ressortir l'excellence de la structure à gravité à cause de son caractère pratique et réalisable, c'est cette méthode d'exécution qui a été adoptée (voir le tableau ci-dessous).

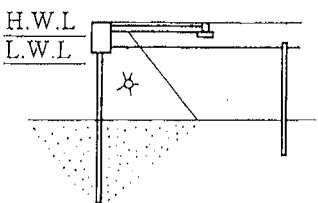
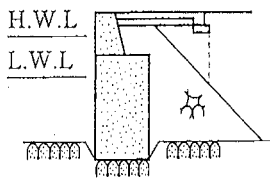
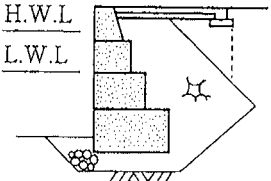
Tableau 2-12 Examen structurel comparatif des installations de débarquement

	Structure à gravité	Ponton flottant	Ponton à pieux
Coupe transversale standard			
Caractère pratique	La construction adjacente aux installations terrestres étant possible, le flux devient court et pratique.	L'éloignement des installations terrestres rend nécessaire l'embauche de travailleurs.	La construction adjacente aux installations terrestres étant possible, le flux devient court et pratique.
Caractère réalisable	La faisabilité varie selon la méthode, mais puisque l'exécution peut se faire au sol, la faisabilité est généralement bonne.	Des travaux de structure flottante, de passerelle et de revêtement d'accès deviennent nécessaires, ce qui alourdit les travaux.	Puisque les travaux sur ou sous l'eau sont comparativement plus nombreux, la gestion des travaux devient plus difficile.
Maintenance et entretien	Cela varie selon la méthode de construction, mais en général la nécessité est peu élevée.	La partie flottante, notamment, nécessite un entretien et une gestion continus.	Des mesures de prévention de la rouille sont nécessaires sous les dalles et sur les pieux en acier.
Résistance aux vagues	Permet une conception résistante aux vagues.	Des installations solides sont nécessaires pour protéger la structure flottante s'il n'y a pas d'installations de réduction des vagues.	Permet une conception résistante aux vagues.
Aspect économique (indices)	100	150	180
Evaluation	Excellent	Mauvais	Moyen

On peut envisager, en tant que principales structures à gravité, les palplanches, les blocs de béton et le béton sous l'eau. Un examen comparatif de ces trois variantes structurelles est présenté ci-dessous. Suite à cet examen, nous avons choisi d'adopter la méthode des palplanches pour le site du Projet à cause de l'accumulation de boue gluante noire sur la couche de surface du fond marin et des travaux à effectuer dans l'eau pour le nivellement du monticule, ainsi qu'à cause des conditions du sol et de la difficulté de se procurer de la pierre de taille.

De plus, nous avons également examiné la possibilité de rénover les vieilles palplanches existantes, mais puisque leur corrosion est déjà avancée, même si l'on procédait maintenant à la réparation de la partie supérieure des palplanches, il ne serait pas possible, structurellement, d'assurer la résistance conceptuelle, et puisqu'on ne pourrait pas s'assurer de l'espace de travail nécessaire pour l'exécution des travaux terrestres, nous avons jugé qu'un nouveau quai était nécessaire. Par conséquent, on posera de nouvelles palplanches à l'avant des installations existantes en entourant les anciennes palplanches en section.

Tableau 2-13 Tableau comparatif structurel du quai de débarquement

	Palplanches	Béton sous l'eau	Blocs de béton
Coupe transversale standard			
Particularités générales	Avantageux sur un sol peu solide. L'approvisionnement en palplanches doit se faire à l'étranger.	Des travaux de nivellement du monticule dans l'eau sont nécessaires. Donne une belle finition de surface.	Il est difficile d'unifier l'espace entre les joints. Des travaux de nivellement du monticule dans l'eau sont nécessaires.
Caractère réalisable	Il est nécessaire de faire venir une grue et un marteau vibreur de l'étranger.	Nécessite un gros dispositif de fabrication du béton.	Il faut une grande grue et la précision de la fabrication des blocs doit être élevée.
Entretien et gestion	Il faut tenir compte des frais de protection antirouille dans la conception.	Non nécessaire.	Non nécessaire.
Caractère économique	L'exécution est facile, rapide et peu onéreuse.	Le béton coûte cher et la fourniture du dispositif de fabrication entraîne des frais élevés.	Le béton coûte cher et la fourniture de machinerie étant nécessaire, les frais sont élevés.
Evaluation	Excellent	Mauvais	Moyen

### 3) Conception détaillée du débarcadère

#### 1) Installations de débarquement et partie ajoutée aux installations existantes

Les bateaux qui utiliseront les installations de débarquement sont soit des hors-bord en plastique renforcé de fibre de verre, soit de petites embarcations en bois, avec un tirant d'eau d'environ 60 cm et dont le franc-bord est d'environ 30 à 50 cm. Ainsi, afin d'assurer la sécurité et de faciliter les travaux de débarquement, on installera des escaliers encastrés à la structure. Pour les spécifications des escaliers, en tenant compte du fait que les bassins en métal d'un diamètre d'environ 60 cm utilisés pour le transport du poisson seront déposés sur le giron de l'escalier, ce giron aura 50 cm et la hauteur de marche sera de 20 cm. De plus, la largeur des escaliers sera de deux mètres pour permettre le passage simultané des gens avec leurs bassins dans les deux sens.

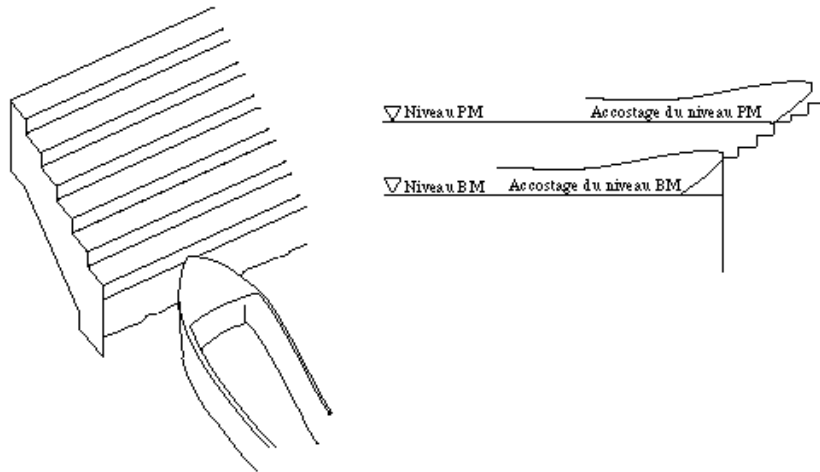
Comme les installations accessoires, on installera des butoirs autour des escaliers pour y prévenir les chutes, ainsi que des défenses pour prévenir l'endommagement de la coque des bateaux lors de l'accostage. On installera également des amortisseurs sur les poteaux d'amarrage et les anneaux d'amarrage nécessaires à l'amarrage et au mauvais temps, ainsi que sur les coins des palplanches.

Dans le cas de l'installation des escaliers sur le quai à palplanches, à cause de la faiblesse de la couche supérieure du sol, des palplanches devront être posées autour des escaliers pour supporter le poids des charges. Quant à l'agencement des nouvelles et des vieilles palplanches, elles seront solidement serrées au niveau de la structure supérieure, tandis que des sacs de béton seront déposés dans la structure inférieure afin d'empêcher

que les palplanches ne soient arrachées par les vagues.

## 2) Quai pour le repos

La conception des installations permettra la protection des installations construites dans la partie terrestre et permettra l'amarrage de front des bateaux à côté du quai de débarquement. A cause du marnage (environs 2m, max.), les escaliers seront installés parallèlement à l'orientation des talus, pour rendre possible l'embarquement et le débarquement par l'avant du bateau.



## 3) Revêtement

La structure du revêtement sera en palplanches pour bien s'agencer aux installations de débarquement, et le talus des palplanches sera agencé en tenant compte des installations de repos adjacentes. Le sommet du revêtement sera ajusté au quai de repos adjacent pour faciliter l'utilisation, et on assurera la sécurité des utilisateurs en disposant des butoirs, en tenant compte du parking (taxis etc.) utilisé par les mareyeuses pour le transport des captures.

## 4) Pavage du radier

Les négociations de vente et d'achat des captures, ainsi que les travaux de transport des captures se feront sur le radier situé entre le débarcadère et les installations terrestres. Etant donné le risque que les liquides biologiques des poissons s'y déversent, la finition de la surface permettra un nettoyage facile et sera résistante à la pénétration des odeurs. De plus, puisqu'il y a risque de tassement des matériaux de remplissage, on disposera des entretoises et des goujons sur les dalles de béton, afin que des dommages ne se manifestent pas à cause des différences de tassement. La pente d'écoulement de l'eau penchera du côté de la mer pour que l'eau de mer utilisée pour le nettoyage s'évacue vers la mer. De plus, puisqu'on peut supposer que les voitures de pompier passeront sur le radier en cas d'incendie dans les installations à pétrole MOBIL adjacentes, le radier devra être en béton d'une épaisseur de 20 cm.



### (3) Plan de construction

#### 1) Forme du bâtiment

##### Forme de toit

Comme nous l'avons vu dans la section sur les conditions naturelles, le climat gabonais se caractérise par une température élevée, une grande humidité et de très fortes précipitations. La pluie s'accompagne parfois de vents violents et les rayons du soleil y sont extrêmement forts. Il est donc nécessaire de recouvrir d'un toit chacun des espaces à l'intérieur des installations pour les protéger de la pluie, du vent et des rayons du soleil. D'un autre côté, afin d'assurer une protection contre les quelque 3.000 mm annuels de précipitations, la forme du toit doit être simple. De plus, pour empêcher la pénétration des vents forts et la réflexion des rayons du soleil, l'avancé de toiture devra être long et on installera des auvents. On prendra également soin d'assurer la sécurité en tenant compte de la forte pression des vents.

##### Hauteur de toit

La hauteur effective minimale pour chacun des espaces à l'intérieur des installations est, grosso modo, telle qu'indiquée ci-dessous.

- Zone de vente de poisson au détail : 4,0 m
- Zone de manutention : 3,0 m
- Boxes pour mareyeuses : 4,0 m
- Espace de fabriques de glace et entrepôts à glace 5,5 m
- Bureaux et salle de formation/réunion : 3,0 m
- Magasin : 3,0 m

Du point de vue du travail, une hauteur de 3,0 m suffit amplement pour le toit de la zone de vente de poisson au détail et des boxes pour mareyeuses, mais en tenant compte de la surface de plancher, la hauteur est établie à 4,0 mètres pour que la chaleur s'accumule dans la partie du plafond. Pour la hauteur de toit des bureaux (3,0 m), nous avons adopté la hauteur moyenne des bureaux des agences et ministères que nous avons mesurés lors de l'enquête sur place. Quant à la hauteur pour les fabriques de glace et entrepôts à glace, il faut qu'elle permette l'installation d'une machine sur la partie supérieure de l'entrepôt à glace. De plus, comme nous l'avons vu à la section (1) *Plan de disposition du terrain et des installations*, sur la base de l'aspect administration/gestion, les bureaux et la salle de formation/réunion seront installés à l'étage, au-dessus de la zone de manutention du côté du quai.

Ainsi, il y aura deux grandes divisions de la hauteur nécessaire du bâtiment pour les installations du Projet, soit environ 4,0 mètres pour la partie comprenant la zone de vente de poisson au détail et les boxes pour mareyeuses, et environ 6,0 mètres pour l'autre partie. Pour cela, on peut envisager de recouvrir ces parties d'un seul toit ou de 2 toits, mais avec un seul toit en tenant compte du fait que la hauteur n'est pas la même pour les deux parties,

certaines espaces auraient alors une hauteur excessive. Ainsi, pour le présent Projet, nous adoptons la proposition de deux toits. Tout en tenant compte suffisamment de la nécessité d'empêcher la pluie de pénétrer par ces deux toits de hauteur différente, nous installerons également des persiennes pour assurer une protection contre les vents latéraux et contre les rayons du soleil.

#### Cour intérieure

Au Gabon, les habitations ont généralement un terrain entouré d'une clôture et un espace intérieur autour duquel sont disposés une chambre à coucher, un salon, une cuisine, une salle de travail, un espace de remise, etc. C'est parce que les conditions sociales et naturelles rendent difficile l'ouverture des habitations sur l'extérieur que l'on y adopte cette forme d'habitation, qui préserve son espace à l'intérieur d'un terrain (habitation de type cour intérieure). La clôture permet de protéger l'habitation des vents puissants et des averses sévères, tandis que la cour intérieure permet de libérer la chaleur vers le haut. Comme indiqué à la section 2.3.3 (1) « disposition du terrain et des installations », on adoptera pour les installations faisant l'objet de ce Projet une disposition avec cour intérieure. Les flux de déplacement entre la zone de manutention, la vente de poisson au détail et les boxes pour mareyeuses seront assurés par le couloir qui fait le tour de la cour intérieure. La cour intérieure jouera également le rôle de zone tampon pour empêcher les consommateurs d'accéder aux installations autres que la zone de vente de poisson au détail. En outre, l'adoption d'une cour intérieure permettra d'empêcher le vent de souffler de l'intérieur, d'évacuer la chaleur des installations au moyen de courants d'air ascendants et de créer un espace ouvert limitant au maximum la surface des murs des bâtiments. Enfin, la ventilation et à l'éclairage naturels qui seront ainsi assurés permettront de réduire la consommation d'énergie (et la facture d'électricité).

#### Examen relatif à la pénétration de la pluie

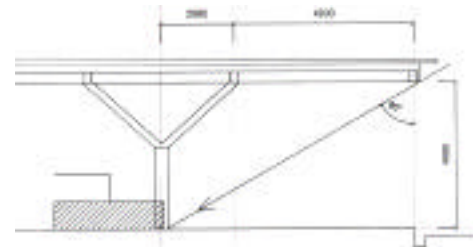
Les discussions avec le Bureau de Veritas du Gabon ont fait ressortir, lors de l'examen des mesures à prendre contre le vent et la pluie pour les installations du Projet, qu'il faudra remplir les conditions suivantes.

- L'angle de pénétration de l'eau est établi à 60 degrés par rapport à la verticale.
- Faire en sorte que la pluie qui tombe dans les conditions ci-dessus ne pénètre pas au niveau du plancher de la zone de vente du poisson.
- Empêcher, dans la mesure du possible, la pénétration dans la zone de vente du poisson de la pluie qui tombe de façon latérale.
- Éviter que ne soient perdus les avantages des lignes de flux, du découpage en sections et de la réduction maximale des surfaces que procure la proposition de cour intérieure.
- La structure doit être sûre.
- Le volume de précipitation pour la conception a été établi à 4,5 litres/m<sup>2</sup>/min pour l'examen des matériaux et de l'inclinaison d'évacuation du toit, de la position et du diamètre des gouttières, et de la disposition et dimension des conduits d'eau.

Sur la base des conditions ci-dessus, on peut supposer les quatre méthodes ci-dessous en tant que mesures contre la pluie dans les installations du Projet. Après un examen comparatif de chacune de ces méthodes, c'est la méthode D qui a été jugée la plus appropriée, des points de vue de la structure, de l'exécution et du coût.

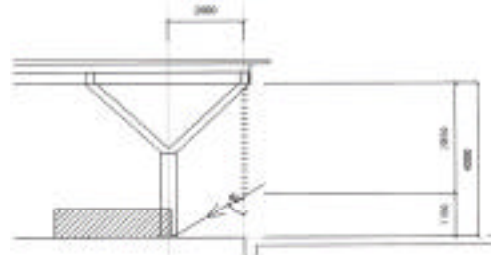
Proposition A : Toiture seulement

- La surface du toit devient excessivement grande.
- Ne permet absolument pas d'empêcher la pénétration de la pluie qui frappe latéralement.



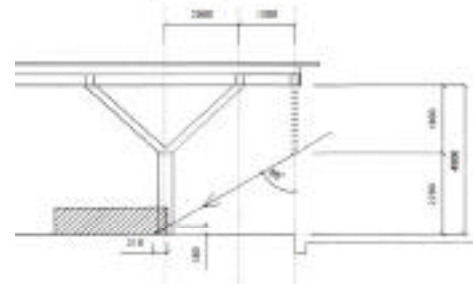
Proposition B : Persiennes seulement

- Entraîne la sortie et l'entrée dans la zone de vente
- Les persiennes constituent une structure instable.



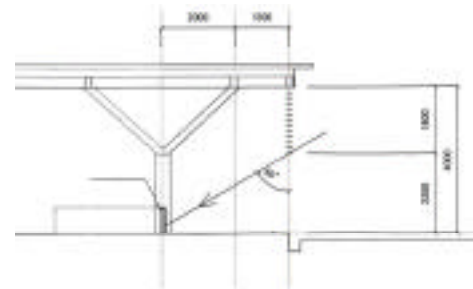
Proposition C : Toiture et persiennes

- La pluie pénètre par l'entrée/sortie des unités de vente (la partie sans mur bas).



Proposition D : proposition C améliorée

- Installation d'un battant à l'entrée/sortie des unités de vente



Installations de climatisation dans les bureaux

Au Gabon, les bureaux du secteur public comme du secteur privé sont généralement équipés de climatisation. De même, dans les 2 centres communautaires de pêcheurs existants, les bureaux administratifs et la comptabilité sont équipés d'un climatiseur. Ainsi, on installera un climatiseur avec unité extérieure dans la section administrative, avec une ouverture étroite dans le mur extérieur.

2) Plan de surface des installations

#### Zone de vente de poisson au détail

Les mareyeuses et détaillantes ayant l'habitude d'utiliser les endroits proches de l'extérieur, plus propices à la vente, la zone de vente de poissons au détail aura une forme allongée maximisant le mur faisant face à l'extérieur. Au total, 30 étals de vente et 6 étals de préparation du poisson seront installés. Pour tenir compte des habitudes d'utilisation des mareyeuses et des détaillantes, ils seront répartis en 6 blocs comprenant chacun 5 étals de vente et 1 étal de préparation. Pour permettre aux consommateurs d'aller et venir devant les différents étals, ceux-ci seront disposés de chaque côté d'une allée centrale réservée aux consommateurs. La largeur de cette allée sera de 2 m (2 x 0,5 m pour les consommateurs devant les étals et 1 m pour le passage au milieu de l'allée). On prévoira également une allée de manutention sur l'arrière des étals afin de permettre le passage des chariots à main des mareyeuses (largeur du couloir 1 m). Des canaux d'évacuation seront également installés dans les différents étals. Dans chaque étal de préparation du poisson, un robinet d'eau et un conteneur à déchets seront installés. Par ailleurs, les murs ne sont pas installés afin de laisser l'air, tandis que les persiennes sont installées pour éviter la pénétration de la pluie et le rayonnement solaire dû à la hauteur du toit.

#### Boxes pour mareyeuses

Comme indiqué à la section 2.2.5 (2), les boxes pour mareyeuses comprendront un espace destiné aux bassins en métal, caisses à poisson isothermes et autres matériels de manutention et de vente du poisson ainsi que des vêtements de travail, et un vestiaire où ils pourront se changer. Au total, 30 cabines d'une surface au sol de 4,0 m<sup>2</sup> seront installées et disposées de chaque côté d'un couloir central. La largeur de ce couloir sera de 2 m, afin de permettre l'ouverture simultanée des portes situées de chaque côté. Les portes seront en bois, comme dans le Centre de pêche.

#### Cabine de contrôle d'hygiène

Dans la mesure où le responsable de la cabine de contrôle d'hygiène devra contrôler la fraîcheur des captures à chaque débarquement, la cabine de contrôle d'hygiène sera installée à côté de la zone de manutention, ce qui permettra de surveiller le débarcadère. La cabine comprendra une table de découpe et de contrôle du poisson, un évier, un bureau, une étagère, un petit congélateur, etc. Les huisseries seront en bois. La zone sera dotée d'un plafond afin de prévenir les vols. Un climatiseur sera également installé compte tenu du temps passé par le responsable contrôle qualité dans cette zone.

#### Fabriques de glace et entrepôts à glace

Dans la mesure où les entrepôts à glace servent principalement à l'approvisionnement en glace des pirogues et de la halle au poisson et où, plus rarement, la glace est également transportée vers la zone de vente de poisson au détail et les boxes pour mareyeuses, les installations de fabriques de glace et entrepôts à glace seront installées le long de la zone de débarquement et à côté de la halle au poisson qui assure le passage vers les boxes pour mareyeuses et la zone de vente de poisson au détail. Le sol, les murs et le plafond seront

réalisés en béton à l'extérieur et en parpaing à l'intérieur, avec entre les deux une épaisseur de 100 mm de mousse uréthane dure. Le sol des chambres froides sera surélevé afin de prévenir le risque de gel. L'installation de fabrication de glace sera installée au-dessus des entrepôts à glace.

#### Halle au poisson

Cette zone, qui servira à la manutention du poisson déchargé sur la zone de débarquement, à son lavage, à l'adjonction de la glace, etc., comprendra au total 18 unités de manutention. Elle sera bordée d'un côté par les installations de fabrication de glace et entrepôts à glace et, de l'autre, par le magasin et le cabine de contrôle d'hygiène. Chaque unité disposera sur le devant de l'espace minimal nécessaire à la circulation des chariots. Un robinet d'eau sera installé, de même qu'un puisard et un conteneur à déchets.

#### Bureaux

Ils seront situés à l'étage au-dessus des boxes pour mareyeuses. Pour faciliter le maintien de l'ordre, il n'y aura qu'un seul escalier. En haut et en bas de l'escalier, il y aura une porte en grillage métallique. Il y aura les espaces suivants : bureau du chef, comptabilité, gestion, salle de réunion, toilettes du personnel et espace de chauffe-eaux. La salle de réunion sera séparée des autres pièces puisque les allées et venues y seront nombreuses à cause de ses fonctions multiples. Le bureau du chef et la gestion seront situés de telle sorte qu'ils permettent de voir les installations.

#### Magasin

Le magasin servira au stockage des chariots à main, des caisses à poisson isothermes de réserve et des accessoires et outils de maintenance et d'entretien des installations. Le magasin sera situé à côté de la halle au poisson.

### 3) Plan de finitions

Le plan de finitions est établi sur la base des conditions naturelles et des conditions d'utilisation des installations, en tenant compte des points ci-dessous.

- Le site faisant face à la mer, il est sujet aux dommages du sel.
- Le climat chaud et humide facilite la moisissure et expose les installations à l'action dévorante des insectes ainsi qu'à la décomposition.
- Sélection de matériaux résistants et dont l'approvisionnement local est facile.
- Choix de matériaux qui facilitent le contrôle de l'hygiène, sont faciles à maintenir et à entretenir, ne se tachent pas facilement ou sont faciles à nettoyer.
- Puisqu'il y a souvent des trombes (colonnes de sable), les matériaux doivent être solide et bien adhérer aux bases.

#### Toiture

Elle sera en tôle en acier galvanisée (entoilée en isolation thermique). Les poutres en

bois de la toiture subiront un traitement de conservation, puis une couche de teinture à l'huile leur sera appliquée.

#### Murs extérieurs

Puisqu'un revêtement de peinture serait taché par la moisissure, la finition sera en carreaux céramiques. Pour la zone de vente, les boxes pour mareyeuses, les couloirs (1er étage) et la zone des machines, les persiennes en bois seront appliquées au point de vue de ventilation et d'interception. En plus, pour les étals de vente autour de la cour intérieure et dans la zone de poisson au détail, les allèges pour la séparation seront appliquées

#### Planchers

Les sols seront en mortier traité au durcisseur ou en carrelage antidérapant. L'intérieur des entrepôts à glace sera recouvert en asphalte imperméable et le sol sera réalisé en béton de mâchefer pour prévenir le risque de gel.

#### Plafonds

Les plafonds des bureaux du 1er étage seront réalisés en isolation acoustique en laine de roche, tandis que la zone de contrôle de qualité, les toilettes du personnel et l'espace des chauffe-eaux seront réalisés en panneaux de silicate de calcium. Ceux de l'aire de manutention et du magasin seront simplement repris après décoffrage. Les autres zones ne seront pas dotées de plafond.

Tableau sur les finitions extérieures

	Finitions
Toiture	Poutre en béton armé + charpente en bois + tôle en acier galvanisé
Mur extérieur	Blocs de béton + carreaux + persiennes, Mortier + peinture émulsion (P/E) (Toilettes publiques)
Fenêtre extérieure	Menuiserie d'aluminium, porte en fer / porte en bois

Tableau sur les finitions intérieures

Et.	Salle	Plancher	Mur	Plafond
R-d. c.	Halle au poisson	Revêtement en mortier + durcisseur de mortier	Pilier : carreaux (H=1000) + sus, mortier (t=30) + peinture émulsion (P/E) (H>1000)	Reprises après décoffrage
	Zone de vente de poisson au détail	Revêtement en mortier + durcisseur de mortier (carrelage par endroits)	Pilier : carreaux (H=1000) + sus, mortier (t=30) + P/E (H>1000)	Base du toit exposée
	Boxes pour mareyeuses	Carreaux	Carreaux (H=1000) + sus, mortier(t=30) + P/E(H>1000)	Base du toit exposée, grille de protection en acier
	Cabine de contrôle d'hygiène	Carreaux	Carreaux (H=1000) + sus, mortier (t=30) + P/E (H>1000)	Structure en bois + panneaux de silicate de calcium (CH=3000)
	Magasins	Mortier + durcisseur	Mortier (t=30)	Reprises après décoffrage
	Entrepôt à glace	Asphalt d'étanchéité + béton de mâchefer (t=100)	Mortier + plaques SUS (H=1000), Mortier (t=50) + P/E (H>1000)	Isolant + structure en bois + panneaux étroit
	Toilettes publiques	Carreaux	Carreaux	Base du toit exposée

1er	Bureau du chef	Carreaux céramique	Mortier (t=30) + P/E	Isolation acoustique en laine de roche (t=15)
	Bureau du comptabilité	Carreaux	Mortier (t=30) + P/E	Isolation acoustique en laine de roche (t=15)
	Bureau de gestion	Carreaux	Mortier (t=30) + P/E	Isolation acoustique en laine de roche (t=15)
	Salle de réunion	Carreaux	Mortier (t=30) + P/E	Isolation acoustique en laine de roche (t=15)
	Toilettes personnels	Carreaux	Carreaux	Structure en bois + panneaux de silicate de calcium (t=15)
	Espace de chauffe-eaux	Carreaux	Mortier (t=30) + P/E	Structure en bois + panneaux de silicate de calcium (t=15)
	Couloirs et perron	Carreaux	Mortier (t=30) avec P/E + persiennes	Base du toit exposée
	Espace machines	Mortier fini à la truelle	Persiennes + clôture grillagée	Base du toit exposée

#### 4) Superficies

	Zone		Usage, type de travail	Nombre d'utilisateurs	Surface (m <sup>2</sup> )	
					Totale	Par personne
zone de vente						
	RdC	Etals de vente	Vente	30	180,0	6,0
		Etals de préparation	Préparation du poisson	6	36,0	6,0
		Allée	Manutention		216,0	
		Zone consommateurs	Circulation	50	200,0	4,0
Total marché					632,0	
Zone de débarquement et de traitement						
	RdC	Entrepôts à glace Manutention, adjonction de la glace	Conservation de la glace	18	48,0	6,0
			Tri, insertion glace		108,0	
		Boxes pour mareyeuses	Manutention poisson	30	64,8	4,0
			Manutention glace		46,3	
	Cab. de contrôle d'hygiène Magasin	Stockage	1	120,0	12,0	
		Manutention		60,0		
	1 <sup>er</sup> étage	Espace machines	Contrôle	3	12,0	4,7
			Rangement (caisses isothermes, chariots)		12,0	
Total zone de déchargement / traitement					499,6	
Zone de contrôle						
	RdC	Entrée	Hall d'entrée	2	16,5	18,0
			Parking		36,0	
			Escalier		6,5	
	1 <sup>er</sup> étage	Bureau du chef	Travail	1	5,0	5,0
			Réunions		6,3	
			Rangement		2,8	
			Equipements de bureau		1,1	
	Total bureau du chef		Couloir		8,9	
	Total bureau du chef				24,0	
	1 <sup>er</sup> étage	Bureau du comptabilité	Travail	3	12,0	4,0
			Rangement		3,9	
			Couloir		14,1	
	Total bureau du comptabilité				30,0	

	Bureau de gestion	Travail Réunions Rangement Equipements de bureau Couloir	5	20,0 4,5 7,5 1,1 18,0	4,0
	Total bureau de gestion			51,0	
	Salle de réunion Magasins pour cette salle Couloir Toilettes du personnel Espace chauffe eaux	Réunions, formations Stockage (bureau, grille) Couloir, salle d'attente	50	60,0 12,0 127,5 7,5 1,5	1,2
Total zone administration				372,4	
Surface totale				1.504,0	
B. Toilettes publiques					
Ext.	Toilettes publiques	Hommes/femmes	100	27,5	0,3
Surface totale des installations				1.531,5	

#### (4) Plan structurel

##### ① Fondations

Le terrain est un terrain remblayé, mais puisqu'il y a été aménagé, il y a plusieurs années, le sol en est stable. Les résultats de l'étude du sol ont montré que la portance du sol était de 15 t/m<sup>2</sup>, donnée approuvée par le Bureau de Contrôle. Par conséquent, les fondations seront des fondations superficielles. Le bas des fondations sera établi à une profondeur de 1 mètre à 1,5 mètres du niveau du sol.

##### ② Types de charpente

Au Gabon, où le bois est dévoré par les insectes, les grands matériaux devant servir de matériaux structurels sont difficiles à obtenir. Par conséquent, les structures principales de soutien du grand toit, tels que les piliers et les grandes poutres, doivent être en béton armé. Toutefois, les structures secondaires, telles que les poutrelles et les pannes, seront en bois, et on favorisera la réduction de la période des travaux en recourant à l'assemblage de matériaux préfabriqués en usine. Cependant, les murs des boxes pour mareyeuses seront des blocs en béton. La structure de la toiture y sera similaire à celle de la zone de vente. La structure du bureau sera en ossature rigide et le plancher du 1er étage en dalle en béton.

##### ③ Résistance et standards des matériaux

La résistance du béton, principal matériau de structure, devra être supérieure à 21 N/mm<sup>2</sup>. Les armatures auront des caractéristiques équivalentes à celles requises par la norme JIS SD295. La résistance du bois sera supérieure à celle des matériaux de structure ordinaires de catégorie II tels que définis dans le document « Règles de conception des structures en bois » édité par la Société Académique Japonaise d'Architecture.

##### ④ Normes de conception et de charge

On respectera les Normes Françaises puisqu'elles sont nécessaires pour obtenir l'autorisation de construction par le Bureau de Contrôle qui effectue un examen technique. Outre la charge permanente et la charge utile, les seules autres forces extérieures et



charges à considérer du point de vue de la conception sont la charge des machines et la charge due au vent. La vitesse maximale du vent est de 50 m/s.

(5) Plan d'installation

1) Plan d'installation de machines

① Installation d'alimentation en eau

A) Pour l'alimentation en eau sur le site du Projet, puisqu'il y a un tuyau principal d'alimentation de 150Ø qui se rend jusqu'à la station de pétrole adjacente au site du Projet, on y raccordera un tuyau d'alimentation de 50Ø qui se rendra jusqu'aux points d'alimentation du site. Le mode d'alimentation en eau sera le raccordement direct. Quant au volume d'alimentation, avec une pression de 3,0 bars (2,94 kgf/cm<sup>2</sup>), on pourra assurer un débit d'au moins 500 litres/min.

B) On installera des compteurs d'eau pour en calculer le volume. Les mesures du volume se feront en cinq endroits : zone de manutention, zone de vente de poisson au détail, fabriques de glace et bureaux (1<sup>er</sup> étage) et toilettes publiques.

C) Estimation du volume d'eau

Usage		base de calcul	Quantité
Eau pour la fabrication de glace		Volume de glace, 9 t/j x 1,1	9,9 m <sup>3</sup> /j
Eau pour le nettoyage	Planchers	Zone de manutention + zone de vente au détail (environ 700 m <sup>2</sup> x 8 l/ m <sup>2</sup> )	5,6 m <sup>3</sup> /j
	Captures	Poisson, 6,7 t/j x 0,3	2,1 m <sup>3</sup> /j
	Transformation primaire (préparation)	Poisson, 3,3 t/j x 6/36 x 2,0	1,1 m <sup>3</sup> /j
Eau d'usage courant	Personnel	100 l/pers./j x 17 pers.	1,7 m <sup>3</sup> /j
	Pêcheurs	12 bat./j x 3-4 pers./bat. x 50 l/pers./j	2,1 m <sup>3</sup> /j
	Mareyeuses	36 unités x 1-2 pers./unité x 40 l/pers./j	1,8 m <sup>3</sup> /j
Total			24,3 m <sup>3</sup> /-25,0 m <sup>3</sup> /j

D) Spécifications des équipements d'alimentation en eau

Type d'alimentation : raccordement direct (piquage Ø 50 mm depuis la conduite principale existante Ø 150 mm)

Tuyaux d'alimentation :

- parties enterrées : tuyaux de vinyle résistant aux chocs pour la chloration de canalisation d'eau ;

diamètres utilisés : Ø 50A, 40A, 32A, 25A, 20A

- autres parties : tubes en acier recouvert de PVC dur ;

diamètres utilisés : Ø 40A, 32A, 25A, 20A

Compteurs : compteur principal 50A, compteur zone de vente de poissons au détail 40A, compteur bureaux et toilettes 40A, compteur pour fabrique de glace 32A

② Installations d'évacuation des eaux usées

- A) Puisqu'il n'y a pas d'égouts publics, les eaux usées seront traitées sur le site. Les eaux seront traitées par infiltration dans le sol. Les normes françaises seront adoptées aux normes de drainage.
- B) Les eaux usées des 6 unités de préparation du poisson, de la zone de vente de poisson au détail, des toilettes et des bureaux seront traitées.
- C) L'évacuation de l'eau se trouvant sur le sol de la zone de vente et l'évacuation de l'eau de pluie se feront vers la mer.
- D) Calcul du nombre de personnes utilisant les fosses septiques

Personnes concernées	Base de calcul	Nbre de personnes
Employés	17 personnes/jour x taux de séjour dans les installations 100% (8 h/jour)	17 pers.
Pêcheurs	12 pirogues/jour x 3-4 personnes/pirogue x taux de séjour 50% (4 h/jour x 2 sorties en mer)	21 pers.
Mareyeuses	Marché : 30 étals x 1-2 personnes/étal x taux de séjour 100% Extérieur : nombre personnes x taux de séjour 25% (2 h/jour)	56 pers.
Eau de nettoyage du poisson	Les eaux de traitement évacuées sont converties en fonction du nombre de personnes, puis ajoutées. (2,1 m <sup>3</sup> /jour + 1,1 m <sup>3</sup> /jour) x 1.000 / 300 l/pers. = 10,6 pers.	11 pers.
Total		105 pers.

E) Spécifications des équipements d'évacuation des eaux usées

Fosse septique : type à sédimentation, env. 90 m<sup>3</sup> (8,5 m x 3,5 m x 3,0 m), béton

Puisards : 2 unités, Ø 3 m x prof. 3,5 m (gravier d'infiltration Ø 30 mm x 2,5 m

quantité d'eau rejetée par jour x 3, volume de gravier = 50% :

quantité d'eau rejetée : 105 personnes x 0,15 m<sup>3</sup>/jour x 3,0 = 47,25 m<sup>3</sup>

volume de gravier : 47,25 m<sup>3</sup> x 50% = 23,6 m<sup>3</sup> → 35 m<sup>3</sup>

( $\pi \times (1,5)^2 \times 2,5 \times 2$  unités)

Conduites d'évacuation : tubes en acier recouverts de PVC dur

diamètres utilisés : 200A, 150A, 125A, 100A, 50A

(extérieur) ; 100A, 75A, 65A, 50A, 40A (intérieur)

équipements sanitaires : WC à l'occidentale, chasse d'eau manuelle, lavabo

③ Installations de climatisation

- A) Des climatiseurs (air froid seulement) indépendants seront installés.
- B) Salles climatisées : bureau du directeur, comptabilité, administration, salle de formation/réunion, laboratoire de contrôle de qualité.
- C) Les unités extérieures des climatiseurs seront résistantes au sel.

④ Installations de ventilation

Outre les pièces dotées d'un climatiseur, des dispositifs de ventilation seront installés dans les toilettes et le magasin.

## 2) Plan d'installations électriques

### Installations d'alimentation électrique

- A) L'alimentation électrique proviendra du transformateur électrique existant sur le site du Vieux Port ; elle passera par un panneau de distribution installé dans le cadre des travaux et les frais d'électricité seront à la charge de la République gabonaise.
- B) L'alimentation électrique sera triphasée à 4 fils, 380/220 volts et 50 Hz.
- C) L'électricité sera acheminée, via un watt-heuremètre, du panneau de distribution vers les tableaux de contrôle pour l'éclairage, pour la force motrice, etc. sera installée aux tableaux de contrôle pour fabrique de glace. (voir la figure sur le système d'alimentation électrique en annexe). Pour le tableau de commande de l'installation de fabrique de glace, on installera un disjoncteur à phase manquante.
- D) Le câblage sera de type XLPE(CV) pour l'intérieur, et de type SWA-XLPE(CVMAZV) pour l'extérieur (sous le sol).

### Lumières et prises de courant

- A) L'éclairage des bureaux et de la zone de vente de poisson au détail sera principalement assuré par des lampes fluorescentes.
- B) Les petites pièces telles que les boxes pour mareyeuses seront éclairées par des lampes à incandescence.
- C) Pour assurer l'ordre à l'intérieur du port, on installera des lampes extérieures de forte intensité, telles que des lampes à mercure.
- D) Chacune des lumières sera activée par des interrupteurs situés dans chacun des lieux d'utilisation.
- E) Les lumières extérieures seront activées manuellement (il n'y aura pas d'interrupteurs automatiques activés par capteur d'intensité lumineuse, etc.)
- F) Des prises de courant de 220 volts seront installées dans chacun des bureaux, la salle de réunion, le laboratoire de contrôle de qualité, et les magasins.
- G) L'alimentation électrique convenant au climatiseur sera fournie dans chacun des bureaux pour le climatiseur.

En principe, le câblage sera de type PVC/PVC(VVF), et la gaine d'isolement sera de type PVC (VE) pour les parties où cela sera nécessaire.

	Salle	Spécifications	Appareils d'éclairage, prises
R-d-c.	Zone de vente de poisson au détail	150 lux	Lampes fluorescentes : 40 w x 1 x 52 emplacements
	Boxes pour mareyeuses	75 lux	Lampes fluorescentes: 40 w x 1 x 30 emplacements
	Halle au poisson	200 lux	Lampes fluorescentes : 40 w x 2 x 21 emplacements
	Passage, halle	50 lux	Lampes fluorescentes : 40 w x 2 x 33 emplacements Prises: 5
	Cabine de contrôle d'hygiène	300 lux	Lampes fluorescentes : 40 w x 2 x 2 emplacements Prises: 3
	Magasin	50 lux	Lampes fluorescentes : 40 w x 1 x 2 emplacements Prises: 1
	Toilettes	50 lux	Lampes fluorescentes : 40 w x 1 x 4 emplacements

1 <sup>er</sup>	Bureau du chef	300 lux	Lampes fluorescentes : 40 w x 2 x 4 emplacements Prises: 4
	Bureau de comptabilité	300 lux	Lampes fluorescentes : 40 w x 2 x 4 emplacements Prises: 4
	Bureau de gestion	300 lux	Lampes fluorescentes : 40 w x 2 x 8 emplacements Prises: 7
	Salle de réunion	300 lux	Lampes fluorescentes : 40 w x 2 x 8 emplacements Prises: 4
	Magasin	50 lux	Lampes fluorescentes : 40 w x 2 x 1 emplacements Prises: 2
	Toilettes	50 lux	Lampes à incandescence : 40 w x 1 x 4 emplacements
	Couloir	50 lux	Lampes fluorescentes : 40 w x 1 x 11 emplacements
	Salle des machines	150 lux	Lampes fluorescentes : 40 w x 1 x 6 emplacements
Ext.	4 lumières extérieures aux alentours du bâtiment		Lampes à mercure 250 w x 1 x 4 emplacements
Lumières/prises Total			Env. 14 kW ( 17,5 kVA )

Source d'énergie électrique pour la force motrice

A) L'alimentation électrique pour fabrique de glace et entrepôt à glace sera branchées vers les tableaux de contrôle réservés aux unités d'équipements.

B) L'électricité sera acheminée pour les climatiseurs installés aux bureaux; salles de réunions et laboratoire de contrôle de qualité.

Item		Spécifications		Source électrique pour la force motrice
Fabrique de glace : moteur du condenseur		Production journalière: 3 tonnes/unité		15 kW (22,5 kVA) x 3 unités
Entrepôt à glace : moteur du condenseur		Capacité : 25 m <sup>3</sup> Stockage de glace : 4,5 tonnes		3 kW (4,5 kVA) x 3 unités
			Sous total	Env. 54 kW (81 kVA)
Climatisation	Bureau du chef	24 m <sup>2</sup>	1,9 kW x 1 unité	
	Comptabilité	30 m <sup>2</sup>	2,2 kW x 1 unité	
	Gestion	50 m <sup>2</sup>	3,0 kW x 1 unité	
	Salle de réunion	72 m <sup>2</sup>	2,2 kW x 2 unités	
	Cabine de contrôle d'hygiène	12 m <sup>2</sup>	0,8 kW x 1 unité	
			Sous total	Env. 12 kW ( 15 kVA )
Total				Env. 66 kW ( 96kVA )

Comme indiqué ci-dessus, la capacité d'énergie électrique pour les installations du Projet sera 120 kVA en tenant compte de celle d'environ 113,5 kVA (Lumières, prises et source d'énergie électrique pour la force motrice).

Installations téléphoniques

A) Un panneau de raccordement téléphonique sera installé dans le cadre des présents travaux et relié au panneau de raccordement téléphonique existant de la CNI, et les frais seront à la charge du Maître de l'Ouvrage.

B) Des conduits de câblage téléphonique (PVC) seront installés, du nouveau panneau de raccordement aux appareils téléphoniques de chacun des bureaux.

Equipements anti-foudre

On installera un système anti-foudre composé d'un paratonnerre à pointe verticale et

d'un conducteur horizontal.

## (6) Plan d'équipements

### 1) Fabriques de glace et entrepôts à glace

Les fabriques de glace fabriqueront de la glace en écailles et le fluide frigorigène sera du Fréon R-22, en tenant compte du fait que la glace produite par les fabriques de glace servira à la distribution et à la conservation des captures, et des facteurs tels que la facilité de la maintenance et de l'entretien des fabriques, si elles sont de petite dimension, comme celles actuellement utilisées au Gabon.

#### Fabrique de glace

Quantité nécessaire	: 3 fabriques
Capacité	: 3 tonnes/24 heures
Fluide frigorigène	: Fréon R-22
Système de fabrication de glace	: à tambour ; glace en écailles (épaisseur de glace : environ 2 mm)
Mode de réfrigération	: par détente directe sous humidité, à tambour extérieur
Condenseur	: condenseur à air
Compresseur	: type ouvert, semi-helmétique, ou helmétique
Dispositif d'alimentation en eau	: nécessaire
Ajout de sel	: l'ajout de sel à l'eau brute est possible. Par contre, s'il ne s'agit pas d'un dispositif automatique, un réservoir d'ajustement de la quantité de sel doit être inclus.
Capteur de capacité maximale	: fourni (pour l'arrêt automatique de la fabrique de glace)
Conditions de température	: Eau brute 30°C, température et humidité extérieures 35°C/85% d'humidité
Consommation d'énergie	: environ 30 ampères (env. 375 kWh par 24 heures)
Source d'alimentation	: 380 V, triphasé, 50 cycles
Montage	: dispositif monté sur une base (dimensions du plancher de l'installation : environ 2,6 x 1,8 m)

#### Dispositif de réfrigération d'entrepôt à glace

Quantité nécessaire	: 3 dispositifs
Température	: 0°C
Capacité de réfrigération	: environ 1,9 kW (environ 2,5 CV)
Compresseur	: type ouvert, semi-helmétique, ou helmétique
Fluide réfrigérant	: Fréon R-22

Condenseur/évaporateur : à air, env. 360W, volume de déplacement d'air de l'évaporateur, env. 3,000 m<sup>3</sup>/h  
 Dégivreur : de type électrique, environ 840 watts  
 Dimensions : Condenseur : environ 800 x 650 x 700 mm  
 Evaporateur : environ 1.500 x 700 x 400 mm

#### Porte isolante pour entrepôt à glace

Nombre nécessaire : 3 portes  
 Dimensions : environ 1,0 m (L) par 2,0 m (H)  
 Matériau d'isolation : polyuréthane ou matériel équivalent (épaisseur de 60 mm ou plus)  
 Matériau de revêtement : tôle en acier galvanisé ou matériel équivalent  
 Accessoires : Cadre extérieur, charnières, dispositif de verrouillage (pouvant être dégagé en cas d'urgence)  
 Travaux d'installations : nécessaires (incluant le cadre extérieur de porte et l'installation des autres accessoires)

## 2) Matériel de manutention et conservation des captures

Items	Spécifications principales	Qt.
Caisses à poisson isothermes	Matériau : plastique renforcé de fibre de verre (FRP) + structure isolante ou l'équivalent ; capacité intérieure : supérieur de 200 litres, accessoires : diable ou roulettes	36 unités
Pesée à ressort	Type : suspendu et à ressort, matériau : en acier inoxydable ou FRP (anticorrosion) Indication : jauge à cadran (supérieur de 8kg, graduation minimale : moins de 20 g )	15 unités
Chariots à main	Type : chariot à main sur 4 roues (avec poignées), matériau : en acier inoxydable, dimension du support : environ 1,2 m x 0,75 m, charge admissible : au moins 300 kg	12 unités

## 3) Equipements de contrôle de la qualité du poisson

Item	Spécifications principales	Qt.
pH mètre	Type portable pour aliments, domaine de mesure : pH 2 à 12 (précision 0,01, reproductibilité $\pm 0,02$ )	1 unité
Thermomètre à thermistance	Type portatif à pointe de mesure, domaine de mesure : -20°C à +20°C (précision 0,1°C, reproductibilité $\pm 0,2^\circ\text{C}$ )	1 unité
Four à micro-ondes	Type source d'énergie électrique, capacité : env. 20 litres	1 unité
Microscope stéréoscopique	Type à zoom, grossissement 10 à 40, avec source lumineuse	1 unité
Comptoir de découpe et d'observation	Dimension: env. 150 cm (l) x 75 cm (P) x 80 cm (H), traitement antiacide et antirouille	1 unité
Evier	Type à commande à pied, dimensions env. 60 cm (L) x 75 cm (P) x 80 cm (H)	1 unité
Petit congélateur	Capacité intérieure : environ 200 litres, température inférieure à -20°C	1 unité

## 4) Equipements pédagogiques

Item	Spécifications principales	Qt.
Rétroprojecteur	Type transparent ; plateau : environ 30 x 30 cm, avec tablette de rangement	1 unité
Ecran	Type fixé au plafond, à déroulement ; dimension: 1,8 x 1,8 m	1 unité

## 2-4 Système d'exécution du Projet

### 2-4-1 Organisation

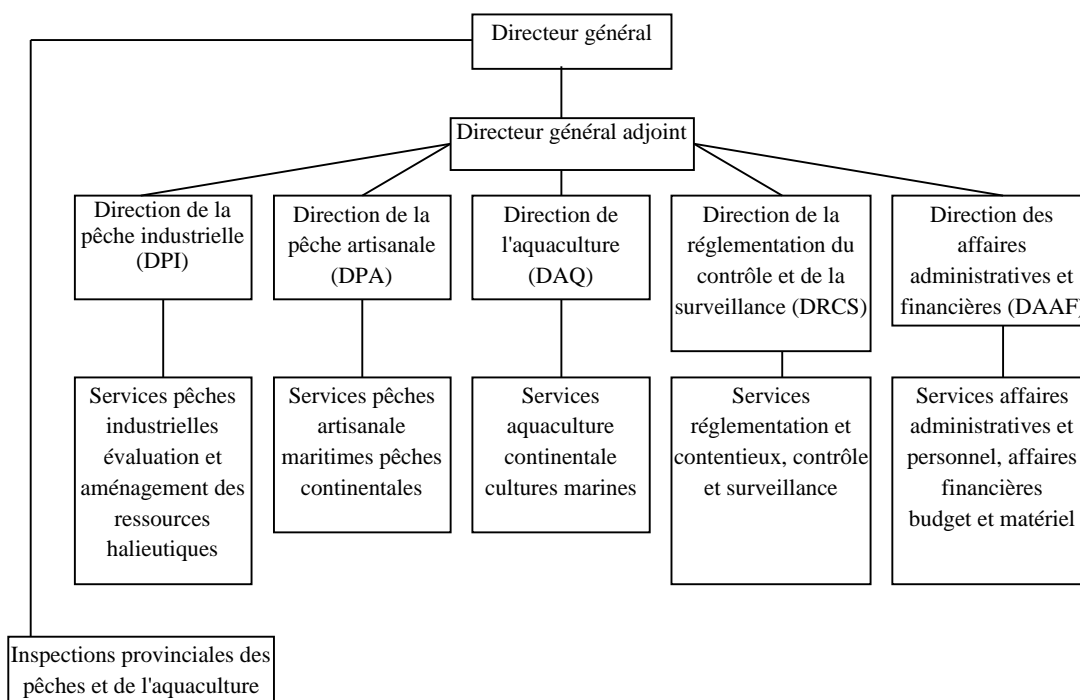
L'organe gouvernemental responsable de l'administration des pêches au Gabon est la Direction Générale des Pêches et de l'Aquaculture (DGPA) du Ministère des Eaux et Forêts, de la Pêche, du Reboisement chargé des l'Environnement et de la Protection de la Nature, et c'est elle qui est chargée de l'exécution et de la gestion du présent Projet.

Les principales responsabilités de la DGPA sont les deux suivantes : l'élaboration, la proposition et l'exécution de politiques d'amélioration et de développement de l'industrie de la pêche, ainsi que la gestion et la protection des ressources halieutiques dans la zone maritime gabonaise. La DGPA se compose de 5 directions: la Direction de la Pêche Industrielle, la Direction de la Pêche Artisanale, la Direction de l'Aquaculture, la Direction de la Réglementation, du Contrôle et de la Surveillance, et la Direction des Affaires Administratives et Financières ; elle a des bureaux régionaux dans 9 provinces à travers le pays (voir la figure ci-dessous). Outre les 88 employés actuels réguliers qui se trouvent sous le directeur, 115 travailleurs y sont affectés sur une base temporaire. Parmi ces direction, 2 participent directement au Projet, à savoir, la Direction de la Pêche Artisanale chargée de la diffusion/statistique des techniques de pêche et la Direction de la Réglementation, du Contrôle et de la Surveillance chargée de la gestion/ajustement des activités de pêche, tandis qu'au niveau régional, l'autorité compétente sera le bureau régional de la DGPA dans la province d'Ogooué-Maritime.

Le bureau régional de la DGPA dans la province d'Ogooué-Maritime a sès bureaux dans l'édifice de l'administration provinciale à Port-Gentil, et son personnel régulier comprend 8 personnes, dont le Directeur régional, le Directeur adjoint, une secrétaire, un timonier, un planton, un nettoyeur et deux personnes chargées de collecter les données.

Parmi eux, 2 personnes, à savoir le Directeur régional et le Directeur adjoint, reçoivent un traitement de fonctionnaire, tandis que les autres employés sont engagés à même le budget de fonctionnement du Bureau (environ 9.500.000 F CFA par an en moyenne).

## Organigramme de la Direction Générale des Pêches et de l'Aquaculture (DGPA)



### 2-4-2 Budget

Le budget fonctionnel de la DGPA est constitué par l'agence principale, les bureaux régionales de la DGPA et les frais des activités des centres existants et est assez fixe vers 170 millions de FCFA (environs 26 millions de yens japonais) comme le montre le tableau ci-dessous. Par contre, en ce qui concerne le budget d'investissement, les dispositions budgétaires sont prises chaque année en cas de la réalisation de projets particuliers ou la nécessité pour la gestion et maintenance des installations et pour l'année fiscale 2000, 564 millions de FCFA (environs 12,2 % du budget d'investissement du Ministère des Eaux et Forêts, de la Pêches, du Reboisement chargé de l'Environnement et de la Protection de la Nature). est attribué.

Année fiscale		1996	1997	1998	1999	2000
Budget annuel (Milliers de FCFA)	Investissements	291.000	424.000	1 186.000	336.000	564.000
	Fonctions	164.318	176.109	177.551	173.635	169.783
Employés réguliers (personnes)		76	76	88	88	88

Dans le cadre de l'exécution du présent Projet, les frais nécessaires à la charge du gouvernement gabonais sont estimés à 265 millions de FCFA (dont environs 214 millions de FCFA pour l'année fiscale 2001) indiqué ci-après, mais la DGPA ayant déjà effectué une demande de budget de 500 millions de FCFA pour 2 ans (2001-2002) au Ministère des Finances et de l'Economie, donc 250 millions de FCFA pour l'année fiscale 2001 a été présenté au parlement au mois de septembre 2000, et déjà approuvé sur le fond. La



définition du budget officiel sera prévu au mois de mars 2001, après la discussion et réajustement faits en ce moment entre l'administration et de législation.

### 2-4-3 Personnel et niveau technique nécessaires

Pour le présent Projet, l'administration, la maintenance et la gestion seront effectuées ensemble par la DGPA et le GPAP. L'administration est confiée au GPAP, avec pour prémisses que les fonctions principales des installations que sont le débarquement, la conservation et la vente des captures se feront avec le soutien et sous les directives et les ajustements de la DGPA. De son côté, la DGPA remplira les fonctions relatives à l'éducation, à la formation et au contrôle de la qualité.

Pour l'administration des installations du Projet, il sera nécessaire qu'elles disposent du personnel ci-dessous, en tenant compte des fonctions des installations et de la division des tâches entre la DGPA et le GPAP.

Fonction	Nombre	Tâches
Chef du centre	1	Direction, ajustements et gestion des installations
Adjoint du chef du centre	1	Responsable de l'administration et de la gestion des installations
Mécanicien	1	Opération et inspection quotidienne des fabriques de glace
Gestionnaire du marché	2	Vente de la glace, ajustements et gestion des personnes concernées par le marché
Inspecteur des qualités	1	Manutention du poisson, contrôle de l'hygiène, contrôle de la qualité
Formateurs	2	Gestion du marché, réalisation des séminaires pour pêcheurs, diffusion de l'organisation de pêcheurs
Responsable des affaires générales et comptable	2	Perception des frais de glace et du droit d'utilisation des installations ; revenus et dépenses
Commissionnaire des comptes	1	Inspection des comptes, directives de gestion
Manoeuvrier	4	Nettoyage et entretien des toilettes
Gardien	2	Gardiennage de l'intérieur du site (2 gardiens par jour en alternance)
Total	17	

Il a été établi que, parmi le personnel ci-dessus, l'inspecteur des comptes et le gestionnaire de l'hygiène (2 personnes) seront affectés en permanence par le bureau central de la DGPA, et que le GPAP engagera le mécanicien d'une firme privée (la personne ayant reçu une formation au représentant local du fabricant des fabriques de glace). Quant aux autres employés assignés, ils proviendront fondamentalement du personnel existant de la DGPA ou du GPAP. Depuis 1996, cette méthode est déjà appliquée dans les centres existants (Owendo et Etimboué) par groupement des pêcheurs locaux sous la directive et l'aide de la DGPA, et puisque les conditions d'opération et de fonctionnement des installations, incluant les fabriques de glace, y sont excellentes, nous avons jugé que cela ne comportait pas de problème de niveau technique.

## **Chapitre 3    Projet d'exécution**

### **3-1    Plan d'exécution**

#### 3-1-1    Orientation d'exécution

##### (1)    Orientation de base

Le présent Projet sera exécuté dans le cadre de la Coopération financière non remboursable du gouvernement japonais. Compte tenu du fait que les travaux doivent être terminés dans le temps imparti, il sera nécessaire d'élaborer des plans adéquats pour la méthode de construction, l'approvisionnement en matériaux et équipements de construction ainsi que pour le programme des travaux, afin de garantir une mise en œuvre et un suivi des travaux adéquats. L'exécution des travaux insiste en particulier sur les points suivants conformément de la politique de base:

Utiliser au maximum la main-d'œuvre et les équipements locaux présentant un niveau de qualité donné.

Veiller à protéger l'environnement des sites. (prévention de la pollution à la plage, traitement d'eaux usées etc.)

Encourager l'entente mutuelle en entretenant des relations étroites avec les différents intervenants du pays bénéficiaire.

En ce qui concerne la sélection des équipements, choisir des produits robustes et simples d'utilisation, prendre en compte les possibilités d'approvisionnement des pièces de rechange, la facilité de maintenance, etc.

Respecter la culture, la traduction et les coutumes locales.

##### (2)    Orientation concernant le choix de la société de construction

Parmi les 30 sociétés locales de construction basées à Libreville et les 5 basées à Port-Gentil, les plus importantes sont des filiales d'entreprises étrangères, en particulier françaises. Ces entreprises possèdent les équipements de construction généraux nécessaires à l'exécution de ce Projet (bétonnières, grues, pelleteuses, dumpers, etc.) et sont également habituées à construire des bâtiments conçus par des occidentaux. On peut estimer que les 7 ou 8 plus grandes sociétés possèdent les capacités suffisantes pour construire les bâtiments prévus dans ce Projet. On adoptera donc comme politique d'utiliser ces entreprises locales pour les travaux de construction. Il sera cependant nécessaire de détacher sur place des techniciens du fabricant pour les travaux tels que l'installation des systèmes de fabrication de glace, etc.

En ce qui concerne les travaux de génie civil portuaire, on choisira des entreprises locales ayant l'expérience de ce type de travaux. Cependant, pour les travaux spécialisés tels que les raccordements avec les bâtiments existants ou les travaux sous la mer, on aura recours à des entreprises japonaises afin de garantir une gestion minutieuse des travaux. En outre, pour les travaux d'enfouissement des pieux métalliques, etc., qui nécessitent des équipements de construction spéciaux, il sera nécessaire d'envoyer sur place des spécialistes expérimentés japonais.

### 3-1-2 Points à prendre en compte au niveau de l'exécution

Port-Gentil, la ville concernée par le présent Projet, est bâtie sur un banc de sable situé dans l'embouchure du fleuve Ogooué. L'accès depuis la capitale Libreville se fait uniquement par voie aérienne ou maritime. La plupart des matériaux et équipements pour la construction étant transportés par bateau depuis la capitale, il sera nécessaire de prendre en compte les conditions locales d'approvisionnement et de transport.

Pendant les travaux, l'accès au site du Centre de pêche se fera principalement en empruntant la porte principale du Vieux Port puis en traversant l'enceinte du site. Compte tenu de la présence au voisinage de l'entrée de marchands en plein air et du passage des utilisateurs du Centre, on veillera à assurer la sécurité lors du transport des matériaux et des équipements destinés à la construction.

Le site du Centre de pêche est situé dans un angle du Vieux Port, lequel est toujours utilisé comme terminal pour les ferries reliant Port-Gentil aux différentes villes du Gabon ainsi que comme base pour les bateaux transportant le pétrole à l'intérieur des terres. Dans la mesure où ces bateaux s'amarrent aux abords du Site, il sera nécessaire de bien prendre en compte leur présence dans le programme des travaux.

Compte tenu du nombre d'engins de construction utilisées, on prendra des mesures pour garantir la sécurité des travaux. En particulier, l'accès au site sera interdit aux personnes étrangères à la construction pendant toute la période des travaux.

La période en dehors de juin-septembre correspondant à la saison des pluies, il sera nécessaire d'étudier soigneusement le programme des travaux.

En ce qui concerne les travaux portuaires, on tiendra compte dans l'élaboration du programme des travaux des horaires des marées et de la plage journalière pendant laquelle les travaux sont possibles.

### 3-1-3 Types de travaux

La répartition entre les gouvernements japonais et gabonais des travaux nécessaires à la réalisation du présent projet est la suivante.

**【Travaux à la charge du gouvernement gabonais】**

Les principaux travaux que doit réaliser le gouvernement gabonais sont les suivants. Le gouvernement gabonais prépare actuellement un budget de 500 millions de FCFA (environ 90 millions de yens) sur deux ans (2001-2002) destiné à l'exécution et à l'exploitation du présent Projet, dont 250 millions seront affectés au budget de l'année 2001.

Démantèlement des obstacles situés dans l'enceinte du site (y compris enlèvement et mise à la casse des épaves des bateaux laissées à proximité)

Travaux de déviation et de raccordement des trois oléoducs enterrés (ø 100 mm) et de la canalisation d'eau (ø 150mm) situés dans l'enceinte du site

Mise à la disposition du terrain du site et des terrains destinés aux travaux des installations provisoires (aire de travail, aire d'entreposage des matériaux et engins de construction, routes d'accès)

Formalités et obtention des autorisations nécessaires aux travaux de construction, prise en charge des frais correspondants (y compris les frais du contrôle technique par le Bureau de Contrôle)

Travaux de pose et de raccordement des lignes électriques basse tension desservant le site

Goudronnage de la route d'accès au site

Pose de la barrière extérieure, de la porte d'entrée et de la clôture aux environs du site.

Approvisionnement et installation des équipements annexes nécessaires au fonctionnement des installations

**【Travaux à la charge du gouvernement japonais】**

Approvisionnement des matériaux et équipements et fourniture de la main-d'œuvre nécessaires à la construction des installations (conformément aux indications du Rapport d'étude du concept de base)

Transport maritime et terrestre des matériaux et équipements importés nécessaires à la construction, prise en charge des frais d'assurance exportation

Activité de conseil en tant que Consultant (aide à la conception, assistance à l'Appel d'offres, suivi des travaux, etc.)

3-1-4 Projet de supervision de l'exécution

(1) Politique de base

Après avoir signé le Contrat de suivi de la conception avec le gouvernement

gabonais, le Consultant effectuera l'étude et les discussions pour la concept d'exécution avec les organisations gabonaises concernées. Il fera également la demande du permis de construire auprès de la direction départementale d'Ogooué Maritime du Ministère de l'habitat, de l'Urbanisme et du Cadastre (située à Port-Gentil).

Après avoir élaboré au Japon les plans de base, les notes de calcul et les spécifications de construction pour les installation, le Consultant les proposera pour approbation au Maître d'Ouvrage qu'est la Direction Générale des Pêches et de l'Aquaculture du Gabon. Le Consultant devra faire vérifier et approuver le contenu technique des installations par le ministère gabonais de la Construction ainsi que par le Bureau de Contrôle, et détachera pour cela un technicien sur place. En collaboration avec le Maître d'Ouvrage, le Consultant procédera aux ajustements nécessaires pour tenir compte des commentaires techniques qui auront été faits, dans le but de faciliter l'obtention du permis de construire.

Après avoir préparé les documents d'Appel d'offres, le Consultant sélectionnera, avec l'accord du Maître d'Ouvrage, l'entreprise la plus appropriée pour réaliser les travaux, en respectant la procédure adéquate (examen des critères de participation à l'Appel d'offres, réalisation de l'Appel d'offres, évaluation, etc.).

Après la signature du Contrat entre le gouvernement gabonais et l'Entrepreneur, le Consultant contrôlera au Japon les plans d'exécution présentés par celui-ci, suivra la gestion des fabrications des éléments à fabriquer sur place, vérifiera la qualité des matériaux et des produits utilisés et contrôlera les cargaisons des bateaux.

Sur place, le Consultant préparera les travaux conformément au programme établi, expliquera le contenu du travail à l'Entrepreneur et assurera la coordination avec les organisations gabonaises concernées. Après l'installation du bureau local de l'Entrepreneur, le Consultant détachera en permanence un superviseur de travaux, qui aura pour tâche d'organiser des réunions techniques régulières avec le gouvernement gabonais, d'assurer le suivi des travaux et le contrôle qualité, d'assister aux différentes inspections et contrôles d'avancement des travaux, de rédiger les rapports d'avancement, etc.

## (2) Points importants au niveau du suivi des travaux

Le Consultant veillera aux points suivants lors du suivi des travaux.

Une grande partie des matériaux de construction étant importée, le Consultant s'assurera en permanence que l'Entrepreneur vérifie ses stocks et s'approvisionne à l'avance, afin d'éviter tout retard par rapport au programme des travaux.

Le Consultant est également chargé des formalités de restitution et d'exonération des taxes sur les matériaux et équipements importés nécessaires à la réalisation du Projet ainsi que des taxes intérieures (TVA, etc.). Pour cela, il demandera à l'Entrepreneur de préciser la nature des matériaux et des équipements, les quantités et les fournisseurs, et contrôlera systématiquement les quantités

réellement utilisées.

La totalité du béton devant être préparée sur place compte tenu de l'absence au Gabon de béton prêt à l'emploi, le Consultant contrôlera de façon systématique la qualité du béton fabriqué.

Même si on peut penser que les travaux ne porteront pas préjudice aux activités commerciales existantes aux alentours du site, on veillera à ne gêner ni ces activités ni le trafic terrestre ou maritime, tout en garantissant la sécurité des habitants des environs, des gens de passage, des marchands, etc.

(3) Organisation pour le suivi des travaux

Le chef de Projet, en collaboration avec le superviseur des travaux, contrôlera l'organisation mise en place par l'Entrepreneur pour la réalisation des travaux et la coordination, contrôlera les plans d'exécution et vérifiera les plans d'approvisionnement et de transport des matériaux et équipements.

En ce qui concerne les matériaux et équipements importés du Japon, le responsable du Projet pour la partie japonaise réalisera les inspections d'usines et contrôlera les quantités chargées sur les bateaux.

Le Consultant coordonnera le programme et les travaux par le biais de réunions périodiques avec les organismes gabonais concernés.

### 3-1-5 Plan d'approvisionnement des matériaux et équipements

(1) Matériaux et machines de construction

Les matériaux de construction habituels sont, dans leur grande majorité, disponibles au Gabon de façon courante. Ces produits étant bien adaptés à la construction des installations faisant l'objet du Projet. Vu cette situation, il est préférable de les utiliser, ce qui facilitera également la maintenance des installations. Cependant, pour des raisons de résistance à la corrosion, les produits en acier destinés aux travaux portuaires ainsi que les matériaux de toiture seront prévus de l'approvisionnement du Japon. Les ferrures (joints pour pièces de bois etc.) seront également approvisionnés au Japon compte tenu des problèmes techniques de fabrication des éléments sur mesure. En ce qui concerne les armatures haute adhérence, pour lesquelles des produits de fabrication étrangère sont distribués de façon courante au Gabon, il est approprié de choisir des produits européens, qui présentent une meilleure fiabilité.

Tableau 3-1 Classification d’approvisionnement des matériaux de construction et machines de construction

Classification des produits	Nom du produit	Japon	Local	Autre pays	Remarques
Engins de construction	Pelleteuse, grue sur camion, etc.		○		Economique
	Marteau pneumatique, grue sur chenilles			○	Moins cher dans un pays tiers
Matériaux de construction	Pieux métalliques, palplanches en acier	○			Bonne durée de vie
	Ciment, sable, gravier, armatures		○		Economique
	Bois, panneaux de plâtre, verre, peinture ordinaire		○		Economique, maintenance aisée
	Munuiderie en aluminium		○		Economique, maintenance aisée
	Matériaux de couverture, ferrures, clous	○			Bonne durée de vie
	Céramiques sanitaires, outils		○		Economique, maintenance aisée
	Eléments de canalisations généraux		○		Economique, maintenance aisée
	Câbles électriques, interrupteurs		○		Economique, maintenance aisée
	Matériels d’éclairage (partiel)			○	Economique, maintenance aisée

## (2) Matériaux et Equipements

### 1) Fabrique de glace et condenseur

Actuellement, la plupart des petites fabriques de glace de faible capacité utilisés au Gabon sont des appareils de fabrication française (GENEGLACE) d’une capacité journalière de 3 tonnes. En plus des centres de pêche existants (Owendo, Etimboué), ils sont également utilisés dans les fabriques de glace privées situées aux alentours du site concerné par le Projet. Il existe bien entendu un concessionnaire à Libreville (SOGAFRIQUE, qui représente également Toyota), et le réseau de service après-vente (contrôle des appareils, maintenance) est bien en place. Dans le passé, des appareils de fabrication européenne, en particulier italienne, ont également été distribués au Gabon, mais l’absence de concessionnaires locaux a rendu la maintenance très difficile et a abouti à l’abandon de ces appareils. Pour garantir la qualité du service après-vente, on propose donc de retenir, en plus de cette société française possédant déjà un concessionnaire, des fabricants issus de pays tiers ayant déjà une expérience de vente dans les pays de l’Afrique de l’ouest (en particulier un fabricant danois), en posant comme condition impérative de sélection la mise en place d’un concessionnaire local.

### 2) Equipements pour la manutention et la conservation du poisson

En ce qui concerne les caisses à poissons isothermes, les balances et les chariots à mains, dont les retombées économiques sont importantes au Gabon, on trouve, en plus des produits européens couramment utilisés et qui sont avantagés au niveau du transport maritime, des produits de fabrication chinoise, qui sont très bon marché. La durée de vie de ces produits, qui ne nécessitent pas de maintenance spéciale, est de l'ordre de 5 à 7 ans. Les produits européens et américains satisfaisant aux spécifications exigées et étant également moins chers que les produits japonais correspondants, on choisira comme fournisseurs de ces équipements des fabricants issus d'autres pays, en particulier Etats-Unis et France. On ne retiendra pas les produits de fabrication chinoise, pour lesquels un doute subsiste au niveau des spécifications et de la qualité.

### 3) Equipements de contrôle qualité, matériels pédagogiques

Ces équipements, dont les usages sont limités, ne sont pas disponibles de façon courante et doivent donc être importés d'Europe, des Etats-Unis ou du Japon. Les produits consommables, tels que la verrerie, etc., sont facilement disponibles à Libreville. Par contre, au niveau des appareils, la plupart des produits disponibles au Gabon sont le fruit d'une aide internationale ou ont été achetés directement à l'étranger par des entreprises privées. Il n'y a donc pas d'autre solution que de commander directement ces produits à des fabricants européens, américains ou japonais.

### 3-1-6 Etapes de réalisation du Projet

Dans le cas où le Projet serait mis en place dans le cadre de la Coopération financière non remboursable du gouvernement japonais, l'Echange de Notes entre les deux pays est suivie d'un contrat passé entre le gouvernement gabonais et le Consultant recommandé par la JICA pour la conception et la supervision des travaux. Pour l'achèvement de ce Projet, Le travail de ce consultant est alors le suivant : conception et calcul des installations, élaboration des documents d'Appel d'offres, réalisation de l'Appel d'offres, passation du contrat avec l'Entrepreneur, et travaux de construction.

#### (1) Conception de détail

Après signature du Contrat de conception et de supervision des travaux entre l'organisme gabonais chargé de la mise en œuvre du Projet et le Consultant japonais et après approbation de ce Contrat par le gouvernement japonais, le Consultant démarrera la conception de détail et produira les documents d'Appel d'offres : plans de détail (d'exécution), spécifications et résumé de l'appel d'offres sous la base du Rapport abrégé du concept de base. Pour cela, il multipliera les discussions avec la partie gabonaise concernant le détail des installations et des équipements, pour finalement obtenir l'approbation du gouvernement gabonais sur le contenu des documents d'Appel d'offres. Le Consultant intégrera dans son travail le temps nécessaire à l'obtention du



permis de construire et au contrôle technique par l'organisme gabonais chargé de la mise en œuvre du Projet et les autres organismes concernés, de façon à ne pas contrarier l'avancement du Projet.

#### Permis de construire

Avant d'élaborer les documents d'Appel d'offres et de réaliser les travaux, il est nécessaire d'obtenir le permis de construire. Le Consultant en fera la demande en présentant au bureau d'urbanisme de la région concernée les plans d'architecture relatifs aux bâtiments (plans d'implantation, vues de dessus, élévations, coupes). Le comité d'examen se réunira lorsque plusieurs demandes auront été déposées et procédera à un pré-examen des plans présentés. La construction des habitations individuelles, etc. pourra commencer à partir de ce moment.

#### Contrôle technique

Le Code civil gabonais possède une clause de « garantie décennale » pour les travaux de construction, et les bâtiments à usage public doivent subir un contrôle technique réalisé par le Ministère de l'Équipement et de la Construction et le Bureau de Contrôle. Après un pré-examen des plans, les plans relatifs à la structure des bâtiments, à l'alimentation en eau, à l'évacuation des eaux usées, aux systèmes de protection incendie, aux équipements électriques, aux équipements sanitaires, etc. sont examinés en détail. Au niveau des travaux de gros œuvre, le contrôle porte sur la portance du sol, la composition du béton, le ferrailage et les différents essais nécessaires ; au niveau des travaux d'installation, il porte sur les spécifications relatives aux équipements, le câblage, les matériaux constitutifs des câbles ainsi que sur la supervision de l'ensemble des travaux d'installation. Ce contrôle technique est généralement réalisé en parallèle avec la coordination des travaux réalisée par le Consultant. Le pré-examen des plans d'architecture prend généralement plus d'une semaine, tandis que le contrôle technique des plans de détail prend souvent plus de trois semaines.

Il faut généralement prévoir trois mois pour l'ensemble des procédures de contrôle technique et de permis de construire.

#### (2) Appel d'offres

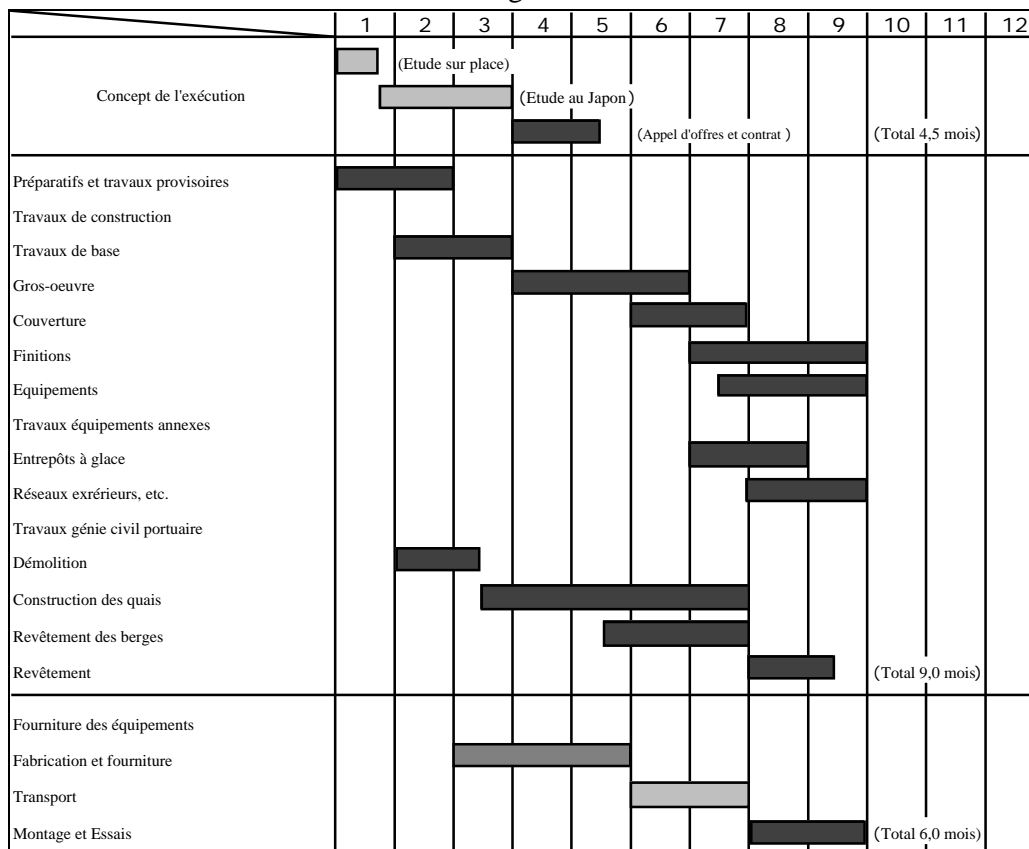
L'Entrepreneur est choisi sur la base d'un Appel d'offres, dont les différentes étapes sont les suivantes : publication, examen des capacités des entreprises ayant répondu, distribution des documents d'Appel d'offres, réalisation de l'Appel d'offres, évaluation des résultats, annonce officielle de l'entrepreneur sélectionné, signature du contrat. L'ensemble de la procédure prend environ un mois et demi.

#### (3) Travaux de construction, approvisionnement des matériaux et équipements

Les travaux peuvent commencer une fois le Contrat avec l'Entrepreneur signé puis

approuvé par le gouvernement japonais. Compte tenu de la nature et de la taille des installations et équipements concernés par le Projet, de la situation locale de la construction etc., on estime qu'en l'absence de cas de force majeure, la durée totale des travaux sera de neuf mois.

Tableau 3-2 Programme des travaux



### 3-1-7 Travaux à la charge du pays bénéficiaire

Les travaux à la charge de la partie gabonaise sont les suivants:

- Mise à disposition du terrain du site prévu pour la construction, travaux de terrassement
- Mise à disposition et aménagement des routes d'accès
- Mise à disposition des terrains destinés à l'aire de travail et à l'aire de stockage des matériaux et matériels de construction
- Obtention des autorisations nécessaires aux travaux de construction, prise en charge des frais correspondants (y compris les frais du contrôle technique par le Bureau de Contrôle)

Réalisation de l'alimentation électrique jusqu'au site (raccordement basse tension), de l'alimentation en eau, de l'évacuation des eaux usées et des autres infrastructures indispensables (Travaux de pose et de raccordement des lignes électriques basse tension desservant le site, etc.)

Si nécessaire, plantation d'arbres aux abords du site, pose d'une barrière extérieure, d'un portail d'entrée, etc.

Achat et installation des meubles, équipements de bureau, téléphones, etc. nécessaires aux installations

Prise en charge de tous les frais nécessaires à la réalisation du Projet n'entrant pas dans le cadre de la Coopération financière non remboursable du gouvernement japonais

Exécution rapide du déchargement au port, du dédouanement, etc. des produits importés nécessaires au Projet, prise en charge des frais correspondants

Exonération (ou remboursement) des droits de douane, taxes intérieures et autres levées fiscales sur les produits importés et les ressortissants japonais pour ce Projet  
Facilités accordées aux ressortissants japonais pour l'entrée dans le pays et le séjour au Gabon dans le cadre du travail nécessaire à la réalisation du Projet, conformément à l'Accord signé

Accélération des formalités d'émission de l'Arrangement Bancaire (A/B) et de l'Autorisation de Paiement (A/P) nécessaires à la réalisation du Projet, prise en charge des commissions bancaires correspondantes

Formalités nécessaires à l'obtention de la garantie contre vice décennale relative aux constructions de ce Projet, prise en charge des frais d'assurance

### **3-2     Projet de la gestion et de la maintenance**

#### **(1)    Organisation d'exploitation, personnel**

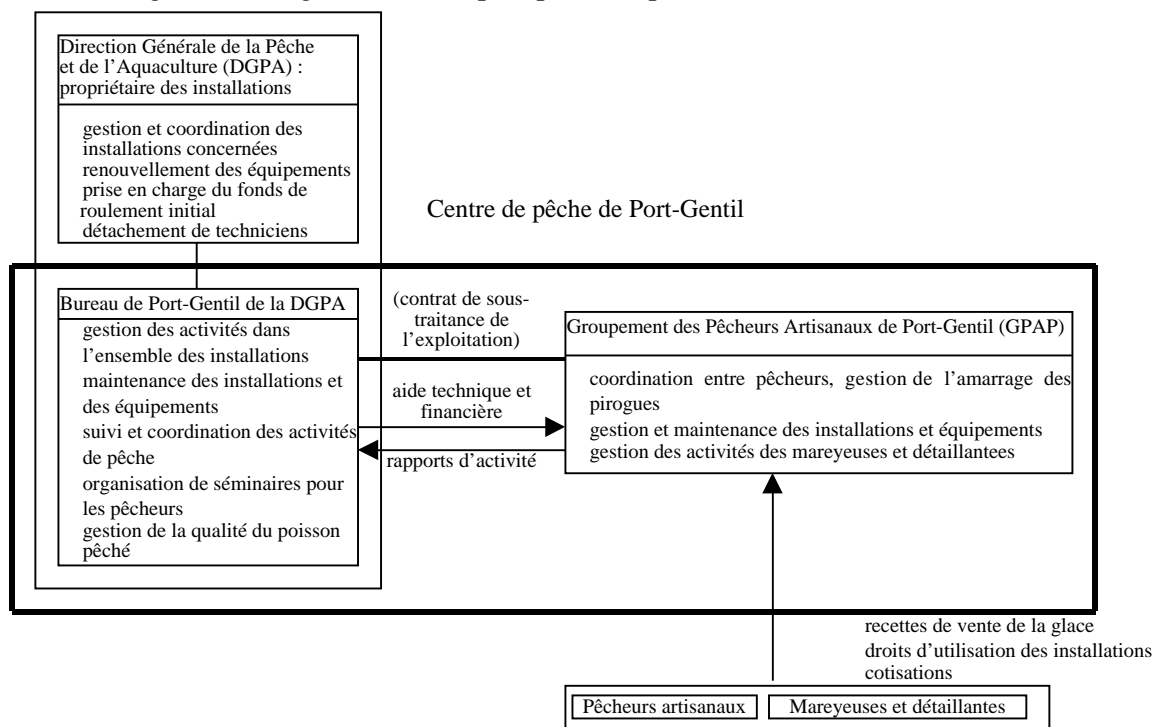
Les installations concernées par le présent Projet seront gérées en commun, sous la direction de la DGPA, par le bureau local de la DGPA et le Groupement des Pêcheurs Artisans de Port-Gentil (GPAP). Une fois le Projet terminé, les installations seront la propriété de la DGPA, mais la gestion et la maintenance des installations de déchargement et de distribution (fabrication de glace, etc.) seront confiées au GPAP. La DGPA organisera des séminaires pour les pêcheurs, assurera le contrôle de l'hygiène et donnera des conseils relatifs à la gestion des installations. En ce qui concerne la maintenance des installations et des équipements, le GPAP assurera la maintenance journalière ainsi que les petites réparations et améliorations. Mais pour ce qui est du renouvellement des machines telles que les fabriques de glace ou des réparations à apporter aux installations ou équipements à intervalles de plusieurs années, la DGPA la prendra en charge en y affectant en permanence un budget.

En ce qui concerne le règlement d'exploitation des installations ou la fixation des

différents tarifs d'utilisation, le Comité de Gestion constitué, en plus des membres de la DGPA et du GPAP, de représentants des différentes organisations concernées (OPRAG, mairie de Port-Gentil, etc.), élaborera un projet qui sera ensuite discuté par les utilisateurs des installations (pêcheurs, mareyeuses, etc.).

L'organisation adoptée pour la gestion et la maintenance des installations est présentée sur le diagramme ci-dessous.

Figure 3-1 Organisation adoptée pour l'exploitation et la maintenance



Note : les frais de maintenance des installations et équipements sont partagés entre la DGPA et le GPAP.

### Direction Générale des Pêches et de l'Aquaculture (DGPA)

En ce qui concerne la gestion des installations faisant l'objet du Projet, la DGPA apportera son soutien technique et financier au Groupement des Pêcheurs Artisanaux de Port-Gentil (GPAP), l'organisme chargé de son exploitation. Elle assurera diverses activités de soutien destinées à développer la pêche artisanale dans la région centrée aux installations, en particulier 1) les directives et conseils relatifs à la gestion des installations par le Groupement, 2) la formation technique des pêcheurs et mareyeuses, 3) la gestion de l'hygiène et de la qualité des produits halieutiques. Pour ces activités de soutien, la DGPA utilisera principalement le personnel du bureau local d'Ogooué Maritime de la DGPA. Mais pour la gestion de l'hygiène et le contrôle des comptes, deux personnes seront détachées en permanence de la DGPA. En fonction des besoins, des cadres de la DGPA participeront aux différents séminaires qui seront organisés dans le Centre de pêche.

### Groupement des Pêcheurs Artisans de Port-Gentil (GPAP)

Le GPAP est une organisation de pêcheurs fondée le 14 février 1998 et agréée par le Ministère de l'Intérieur conformément au décret No. 35/62 du 10 décembre 1962. Actuellement forte de 120 membres, elle est dirigée par 11 dirigeants (1 directeur, 3 directeurs adjoints, 1 secrétaire, 1 secrétaire adjoint, 1 comptable, 1 comptable adjoint, 1 responsable des affaires internes et de l'organisation, 1 responsable des affaires socio-économiques, 1 contrôleur des comptes). Le Groupement ne disposant pas à l'heure actuelle de locaux, ses activités sont limitées à la tenue des assemblées générales (2 fois par an) et des réunions mensuelles (2 représentants par district x 6 districts) ainsi qu'à la délivrance des attestations de membres aux pêcheurs ayant payé leur cotisation. Le budget annuel de gestion, de 120.000 FCFA, couvre tout juste les frais liés aux assemblées et réunions, et les dirigeants ne touchent aucune rémunération. Or, dans les Centres de pêche d'Etimboué et d'Owendo, qui bénéficient depuis 1996 et 1998 du soutien et des conseils de la DGPA, le groupement assure une exploitation et une maintenance saines. On peut donc penser que, même si ses activités sont encore peu développées, le GPAP sera en mesure de se structurer et de développer progressivement ses activités, avec l'aide de la DGPA.

Pour la gestion des installations, en plus des dirigeants du GPAP, des personnels seront recrutés à l'extérieur pour mécaniciens, nettoyeurs et gardiens. Les principales activités du GPAP dans ces installations seront les suivantes : 1) fabrication et vente de glace, 2) gestion du marché, 3) affaires générales et comptabilité, 4) coordination entre pêcheurs et mareyeuses.

#### (2) Projet de bilan d'exploitation

Parmi les fonctions que doivent assurer les installations du présent Projet, la structuration de l'organisation des pêcheurs et l'aide technique seront prises en charge par la DGPA grâce à un budget particulier affecté annuellement. Mais en ce qui concerne le déchargement, la conservation et la vente du poisson, le GPAP sera autonome financièrement. Les principales recettes proviendront de la vente de glace et des droits d'utilisation des installations. Ces recettes sont indispensables pour garantir une gestion saine et autonome des installations, et l'on s'attachera à bien expliquer ce point aux utilisateurs. Le tableau ci-dessous présente une prévision du bilan d'exploitation des installations, basée sur les conditions actuelles de la distribution et les prix en vigueur.

## Groupement des Pêcheurs Artisans de Port-Gentil (GPAP)

Item	Base de calcul	Montant (milliers de FCFA)
<b>1. Recettes</b>		
1) Vente de glace	60.000 FCFA/t x 3.129 t/an x 80%	150.192
2) Droit d'utilisation des installations	Zone de vente de poisson au détail : 1.000 FCFA/mois x 12 mois x 30 Boxes pour mareyeuses : 500 FCFA x 12 mois x 30 Caisses à poisson isothermes : 1.000 FCFA/mois x 12 mois x 36	360 90 432
<b>Total recettes</b>		<b>151.074</b>
<b>2. Dépenses</b>		
1) Frais de personnel	Adjoint du chef du centre : 4.000 FCFA/jour x 313 jours Mécanicien : 250.000 FCFA/mois x 12 mois Gestion du marché : 150.000 FCFA/mois x 2prs x 12 mois Affaires générales et comptabilité : 200.000 FCFA/mois x 2prs x 12 mois Manoeuvre : 85.000 FCFA/mois x 4prs x 12 mois Gardiennage : 80.000 FCFA/mois x 2prs x 12 mois	1.252 3.000 3.600 4.800 4.080 1.920
2) Facture d'eau	Eau pour fabriquer la glace : 10 m <sup>3</sup> /jour (production de glace x 1,1) x 353 jours = 3.530 m <sup>3</sup> Eau pour le nettoyage : 9 m <sup>3</sup> /jour x 313 jours = 2.817 m <sup>3</sup> Eau pour les besoins quotidiens : 6 m <sup>3</sup> /jour x 313 jours = 1.878 m <sup>3</sup> Total annuel : 8.225 m <sup>3</sup> Facture d'eau : - consommation : 8.225 m <sup>3</sup> x 264,20 FCFA/m <sup>3</sup> - utilisation des installation : 1.813 FCFA/mois x 12 mois - taxe consommation d'eau : 8.225 m <sup>3</sup> x 30,74 FCFA/m <sup>3</sup> - TVA: (2.448.000 FCFA x 18%) Part à la charge de la DGPA: 100 litres/personne x 5 personnes x 313 jours ) / 8.225 m <sup>3</sup> x 2.889.000 FCFA	2.173 22 253 441 - 55
3) Facture d'électricité	Fabriques de glace : 15 kW x 3 unités x 24 heures x 353 jours x 0,85 = 324.054 kWh Entrepôts à glace : 3 kW x 3 unités x 24 heures x 365 jours x 0,6 = 47.304 kWh Eclairage, prises de courant climatiseur etc. : 26 kW x 8 heures x 313 jours x 0,3 = 19.531 kWh  Total consommation annuelle : 390.889 kWh Facture d'électricité (cas d'un abonnement 100 kW) : - abonnement : 100 kW x 6.113 FCFA/kW.mois x 12 mois - tarif de pointe : 371.358 kWh x 4/24 x 45,34 FCFA/kWh - tarif normal : (371.358 kWh x 20/24 + 19.531 kWh) x 38,69 FCFA/kWh - utilisation des équipements: 18.993 FCFA/mois x 12 mois - taxe consommation d'électricité : 390.889 kWh x 6,08 FCFA/kWh - TVA: 25.476.000 FCFA x 18% Part à la charge de la DGPA: (19.531 kWh x 50% / 391.716 kWh x 30.062.000 FCFA)	7.336 2.806 12.729 228 2.377 4.586 - 750
3) Téléphone	100.000 FCFA/mois x 12 mois	1.200
4) Produits consommables	100.000 FCFA/mois x 12 mois	1.200
5) Frais de maintenance et de gestion	Machines : contrat de maintenance environ 70.000 FCFA/mois x 12 mois Bâtiments : coût de construction approximatif x 0,2%/an x part GPAP 50% (fonds de réserve)	840 1.800
<b>Total dépenses</b>		<b>55.838</b>
<b>3. Bénéfice</b>		<b>95.236</b>

### Remarques :

- 1) Le chiffre d'affaires de la vente de glace a été calculé avec un coefficient de 80% pour tenir compte de la baisse de la demande due à la période basse de la pêche, des pertes de vente, etc.
- 2) Le total des cotisations (1.000 FCFA/mois pour chaque membre du GPAP) sert à couvrir les frais de réunion, les dépenses de solidarité sociale, les indemnités des dirigeants, etc., et n'est pas pris en compte dans ce calcul.
- 3) En l'absence d'exemples pour les droits d'utilisation des installations, le calcul a été fait à partir des frais de maintenance des installations (ou du coût d'acquisition et de la durée de vie), de la façon suivante :
  - Zone de vente de poisson au détail : frais de maintenance (20 ans) 200.000 FCFA / étal / 20 ans / 12 mois
  - Boxes pour mareyeuses : frais de maintenance (20 ans) 120.000 FCFA / unité / 20 ans / 12 mois
  - Caisses à poisson isothermes : coût d'acquisition 120.000 FCFA / caisse / durée de vie 5 ans / 12 mois x subvention 50%

1. On peut penser que les éléments centraux des fabriques de glace et des entrepôts à glace devront être changés tous les 5 ans environ. Le coût correspondant étant pris en charge par la DGPA, il n'est pas pris en compte dans le calcul des frais de maintenance. Par contre, les frais d'entretien et de réparation des bâtiments sont partagés entre la DGPA et le GPAP.
2. Les mareyeuses et détaillantes doivent également payer une taxe d'exploitation de 500 FCFA/jour à la ville de Port-Gentil.
3. Le GPAP paie l'ensemble des factures d'eau et d'électricité, mais se fait rembourser les parts correspondant aux employés de la DGPA.
4. Les pêcheurs et mareyeuses qui ne versent pas de cotisation au GPAP doivent payer un droit d'entrée de 100 FCFA par jour (correspondant à l'utilisation des toilettes et à la consommation d'eau).

D'après ce calcul, lorsque les installations seront utilisées à plein, le GPAP réaliserait un bénéfice énorme, d'environ 95 millions de FCFA. Mais comme il faudra un certain temps pour habituer les pêcheurs et mareyeuses à utiliser les installations, on peut s'attendre à ce que les quantités déchargées et les recettes n'atteignent pas au début les chiffres ci-dessus. Cependant, les factures d'eau et d'électricité, qui représentent près de la moitié du total des frais, variant proportionnellement au temps d'utilisation des fabriques de glace, il n'y aura aucun problème au niveau de l'exploitation.

En ce qui concerne le prix de vente de la glace, nous avons considéré le prix en vigueur dans les environs de Port-Gentil, qui est de 60 FCFA le kg. Cependant, on peut prévoir que ce prix baissera après la réalisation de ce Projet, pour les raisons suivantes :

1. Une fois les installations en service, l'offre et la demande en glace s'équilibreront et il n'y aura plus de prix excessifs dus à une offre insuffisante.
2. A Libreville, où la glace est disponible en quantité suffisante, son prix est de 30 FCFA le kg.
3. Les infrastructures de base (réseau d'électricité, alimentation en eau) étant bien en place dans la région de Port-Gentil, les factures d'eau et d'électricité ne grèveront pas le budget d'exploitation des fabriques de glace.
4. La société AMERGER vend la glace à 40 FCFA/kg aux gros utilisateurs (plus de 1 tonne).

La baisse du prix de la glace, qui se produira de façon inévitable conformément à la règle économique, sera limitée à une ampleur qui permettra de maintenir la rentabilité des fabricants de glace privées, et on peut donc penser qu'elles seront peu affectées. En ce qui concerne les pêcheurs, mareyeuses et détaillantes, qui sont les bénéficiaires directs du Projet, la baisse du prix de la glace leur permettra de respecter plus facilement les quantités de glace nécessaires et contribuera donc à améliorer le degré de fraîcheur du poisson.

Si on recalcule maintenant le bilan d'exploitation en considérant un prix de vente de la glace équivalent à celui de Libreville (30 FCFA le kg), on constate qu'il est encore possible de garantir au GPAP un bénéfice suffisant (bénéfice annuel = recettes 75.978 - dépenses 55.838 = bénéfice annuel environ 20.140.000 de FCFA). Cependant, la quasi-totalité des recettes provenant de la vente de la glace, près de 60% des dépenses

correspondent alors à des frais fixes, indépendants du taux d'utilisation des fabriques de glace (voir tableau ci-dessous).

(unité : milliers de FCFA)

	Type de frais	Montant	Total
Frais fixes	Frais de personnel, téléphone, produits consommables, frais de maintenance	23.692	26.717 (47%)
	Facture d'électricité x 5%, facture d'eau x 55%	3.025	
Frais variables (production et conservation de la glace)	Facture d'électricité x 95%	27.846	29.121 (53%)
	Facture d'eau x 45%	1.275	
Total			55.838 (100%)

On voit donc le taux d'utilisation minimal des fabriques de glace et entrepôts à glace permettant une exploitation rentable des installations par le GPAP est supérieur à 40% (dans le cas d'un prix de vente de 30 FCFA).

$$\text{Taux d'utilisation des installations (\%)} = \text{frais fixes} / \text{recettes} = 26.717 \text{ (milliers de FCFA)} / 75.978 \text{ (milliers de FCFA)} = \text{environ 35\%}$$

Direction Générale des Pêches et de l'Aquaculture (DGPA)

La DGPA assistera l'exploitation des installations, organisera des séminaires pour les pêcheurs et assurera la gestion de l'hygiène et de la qualité du poisson. Les dépenses nécessaires à ces activités peuvent être estimées de la façon suivante.

Activité	Détail	Montant (milliers de FCFA)
Organisation des séminaires	Frais de mission des enseignants : - billets d'avion 70.000 FCFA aller-retour x 14 voyages/an = 980.000 - indemnités journalière, hébergement : 30.000 FCFA/jour/prs x 80 prs/jours = 2.400.000 Rassemblement des pêcheurs : - frais de déplacement : 10.000 FCFA/ prs x 640 prs /jours = 6.400.000 - frais de nourriture : 2.000 FCFA/ prs x 7400 prs/jours = 14.800.000 Réalisation des documents : - photocopie : 640 exemplaires x 30 pages/ex. x 100 FCFA/page = 1.920.000	26.500
Contrôle qualité	Produits consommables et accessoires : 100.000 FCFA/mois x 12 mois = 1.200.000	1.200
Autres	Produits consommables d'administration : 100.000 FCFA/mois x 12 mois = 1.200.000 Frais de communication : 100.000 FCFA/mois x 12 mois = 1.200.000 Carburant : 400 FCFA/litre x 1000 l/mois x 12 mois = 4.800.000 Eau, électricité : électricité 750.000 + eau 55.000 = 805.000	8.005
Total		62.105

En plus de ces frais, la DGPA prend en charge les dépenses suivantes :

a) Renouvellement des éléments centraux des fabriques de glace et des entrepôts à



glace (environ tous les 5 ans)

45.000.000 FCFA/machine x 3 machines = 135.000.000 FCFA (soit 27 millions de FCFA par an)

b) Charge de l'entretien et la réparation des bâtiments

Coût de construction des bâtiments x 0,2%/an x participation DGPA 50% = 1.800.000 FCFA/an (fonds de réserve)

c) Allocation d'un fonds de fonctionnement initial pour les installations (prêt temporaire au GPAP)

Comme on peut prévoir que le GPAP ne sera pas en mesure d'avancer le fonds de fonctionnement initial et où il faudra un certain temps pour habituer les pêcheurs et mareyeuses à utiliser les installations, on peut penser qu'il sera difficile d'obtenir les quantités déchargées et les recettes prévues. L'état prêtera donc au GPAP l'équivalent d'un mois de frais de fonctionnement (55.838.000 FCFA / 12 mois, soit environ 5 millions de FCFA), jusqu'à ce que l'exploitation des installations atteigne sa vitesse de croisière et que les recettes prévues atteignent le niveau escompté.

## Chapitre 4 Evaluation du projet et recommandations

### 4-1 Vérification de la pertinence et effets avantageux

La mise en place du présent Projet se traduira par : 1) augmentation du revenu des personnes concernées de la pêche (pêcheurs, mareyeuses, etc.), 2) approvisionnement stable en poisson frais et sain, 3) amélioration des techniques liées à la pêche et renforcement des activités du groupement des pêcheurs, etc. Ces améliorations serviront de base au développement de la pêche dans les régions côtières du centre et du sud du Gabon. Concrètement, les effets attendus de la mise en place du Projet sont les suivants.

Situation actuelle et problèmes	Solutions apportées par le Projet	Effets attendus, ampleur des améliorations
<p>Port-Gentil, la deuxième ville de consommation du Gabon, se situe à l'extrémité nord de la région côtière méridionale du Gabon, très riche en ressources halieutique, et bénéficie également de conditions favorables en tant que centre de débarquement, de distribution et de consommation. Mais elle fait face aux problèmes suivants :</p> <p>1 Bien que la consommation de poisson par habitant, de 64 kg par an, soit supérieure à la moyenne du pays, le manque chronique de glace et l'absence d'installations frigorifiques entraînent une perte importante de fraîcheur au niveau de la collecte, de la distribution et de la vente du poisson. L'offre en poisson ne répond pas à la demande des consommateurs en termes de quantité et de qualité.</p> <p>2 Bien que les groupement des pêcheurs artisanaux soient organisés dans un groupement, les activités de ce groupement sont insuffisantes du fait de la dispersion des villages de pêche et de l'absence d'installations centrales, rendant difficile la mise en place efficace des activités de soutien du gouvernement.</p>	<p>Dans le cadre de l'aménagement des infrastructures de pêche régionales promu par le gouvernement gabonais, un centre de pêche destiné à soutenir et dynamiser les activités de pêche artisanale sera construit à Port-Gentil, région où les possibilités de développement sont les plus grandes. Ce centre permettra de réaliser le débarquement, la conservation, la manutention et la vente du poisson dans des conditions saines, de renforcer l'organisation des pêcheurs ainsi que d'assurer une assistance sur le plan technique.</p> <p>1. Débarquement et conservation du poisson</p> <p>1) accostage des pirogues dans des conditions de sécurité (construction d'un débarcadère)</p> <p>2) conservation des captures (installations de fabrique de glace et d'entrepôt à glace, fourniture de caisses à poisson isothermes)</p> <p>2 Manipulation et vente du poisson dans des conditions hygiéniques : construction d'une zone de manutention, d'une zone de vente de poisson au détail, de boxes pour mareyeuses et de toilettes, fourniture de matériels de manutention, etc.</p> <p>3) Renforcement de l'organisation des pêcheurs, assistance technique</p> <p>1) Exécution de séminaires : construction d'un bureau administratif et d'une salle de réunion, fourniture de matériels pédagogiques</p> <p>2) gestion sanitaire et contrôle qualité du poisson : construction d'un laboratoire de contrôle sanitaire, fourniture de matériels de contrôle</p>	<p>A la base des installations, ce Projet permettra d'améliorer le degré de fraîcheur des captures, de stabiliser les activités de pêche et de distribution et de diffuser le développement technique de pêche, contribuera au développement de la pêche artisanale dans la région côtière méridionale. Elle devrait avoir comme effet secondaire une augmentation des captures, qui contribuera à son tour à une utilisation efficace des ressources et à l'augmentation des revenus des personnes concernées à la pêche.</p> <p>1. L'amélioration du degré de fraîcheur des captures permettra de réduire les pertes économiques de ressources des personnes concernées à la pêche (estimée à environ 278 millions de FCFA pour l'ensemble des mareyeuses et détaillantes).</p> <p>2. La fourniture de poisson frais aux consommateurs de Port-Gentil (environ 80.000) deviendra possible.</p> <p>3. L'exploitation efficace et saine des installations permettra de renforcer le groupement des pêcheurs dans la région et de dynamiser les activités du groupement.</p> <p>4 Les formations techniques et les activités de vulgarisation dispensées par la Direction Générale de la Pêche et de l'Aquaculture (DGPA) permettront une large diffusion des différentes politiques et contribueront au développement de la pêche.</p>

Le présent Projet devrait avoir les nombreux effets indiqués ci-dessus, et on peut donc penser que sa mise en œuvre dans le cadre de la Coopération financière non remboursable du gouvernement du Japon est adéquate.

- (1) Les bénéficiaires visés pour le Projet sont les pêcheurs artisanaux, mareyeuses et détaillantes de la pêche artisanale, qui occupent les classes sociales inférieures. Le projet devrait apporter un bénéfice direct à un nombre incalculable de personnes concernées à la pêche, non seulement dans la région de Port-Gentil mais aussi dans toute la province d'Ogooué Maritime.
- (2) L'exploitation efficace des installations concernées par le Projet permettra de fournir aux consommateurs un poisson sain et de qualité au prix actuel. Elle contribuera ainsi à améliorer l'alimentation des habitants de Port-Gentil, fortement dépendants du poisson frais comme source de protéines animales.
- (3) Les installations concernées par le Projet seront en principe gérées de façon autonome par le Groupement des Pêcheurs Artisanaux de Port-Gentil (GPAP), tandis que la Direction Générale de la Pêche et de l'Aquaculture (DGPA) apportera son soutien technique et financier.
- (4) La mise en œuvre du présent Projet, qui permettra de diversifier les activités économiques, d'améliorer la situation des ressources alimentaires et de créer des emplois, objectifs importants du Projet National de Développement du gouvernement gabonais, s'inscrit bien dans le cadre de ce programme. Parmi les dix centres de pêche prévus dans le Programme de Développement de la Pêche Artisanale Gabonaise (PDPAG), l'aménagement du centre de Port-Gentil est considéré comme prioritaire.
- (5) Les installations concernées par le Projet ne sont pas destinées à générer un profit pour les seuls pêcheurs, mareyeuses et détaillantes, mais bénéficieront également à l'ensemble des consommateurs de la région.
- (6) La conception des installations et le plan d'exploitation ont été mis au point en prenant bien en compte l'impact sur l'environnement social et naturel aux environs du Projet.

#### **4-2 Coopération technique et collaborations avec d'autres donateurs**

La réalisation du présent Projet permettra la mise en place des infrastructures de collecte, conservation, distribution et vente des captures dans la province d'Ogooué-Maritime, dont Port-Gentil est la base de distribution et de consommation ; on peut espérer que l'opération des installations par le groupement favorisera son organisation et le stimulera.

Les installations du présent Projet seront également utilisées pour la tenue de

séminaires de formation et de stages locaux pour les pêcheurs et mareyeuses des côtes du centre et du sud du Gabon. Les installations du Projet, utilisées pour l'organisation régionale de séminaires jusque-là réalisés dans la capitale Libreville par la DGPA, serviront également de lieu d'activités pour la coopération technique française actuellement en cours de réalisation (modernisation de la pêche artisanale, contrôle de la qualité des captures, consolidation des activités dans le secteur halieutique).

En outre, les activités des divers groupements au Gabon (achat et vente de captures et d'équipements de pêche, financement coopératif, etc.) en étant encore à leurs balbutiements, la coopération technique est nécessaire pour la distribution du poisson et l'organisation des activités de groupement. Puisque des spécialistes français et japonais sont actuellement détachés à la DGPA, on peut s'attendre à ce qu'ils effectuent un travail d'orientation auprès des regroupements dans ces domaines, via l'utilisation des installations.

#### **4-3 Recommandation**

Les mesures suivantes seront nécessaires pour garantir une mise en œuvre encore plus souple et obtenir des effets encore plus importants du présent Projet.

(1) Consultation avec les acteurs locaux

Le règlement et les différents points relatifs à l'exploitation des installations seront décidés par le Comité de gestion constitué de membres de la Direction Générale de la Pêche et de l'Aquaculture (DGPA), du Groupement des Pêcheurs Artisans de Port-Gentil (GPAP), de la Ville de Port-Gentil et de l'Office des Ports et Rades du Gabon (OPRAG). Mais pour éviter les problèmes au moment de la mise en application, il sera important d'organiser des réunions publiques aussi souvent que nécessaire afin de prendre l'avis des pêcheurs, des mareyeuses et des habitants de la région et d'établir avec eux des relations étroites.

(2) Affectation adéquate du personnel

Les installations concernées par le Projet devant être exploitées de façon autonome par le GPAP, il sera nécessaire d'obtenir un résultat maximal avec un personnel minimal. Il sera donc important de choisir des personnes avant tout sérieuses et motivées. De son côté, la DGPA détachera en permanence au Centre de pêche le personnel nécessaire pour assurer l'assistance à la gestion des installations et la diffusion des techniques de pêche. Ce personnel, formé à Libreville ou ailleurs, aura pour mission d'élever le niveau technique et de réaliser la coordination nécessaire au niveau de la gestion. En ce qui concerne le directeur du centre, il sera souhaitable de choisir une personne connaissant

bien la région, populaire auprès des pêcheurs et mareyeuses locaux et dotée de bonnes capacités de coordination.

### (3) Dynamisation des activités du groupement

Le principe adopté pour les installations concernées par ce Projet est qu'elles seront utilisables aussi bien par les membres du GPAP que par les non-membres. Cependant, si les conditions d'utilisation sont les mêmes pour les membres et les non-membres, les premiers n'auront aucun intérêt à adhérer au groupement (ni à payer leur cotisation<sup>1</sup>). Il sera alors impossible d'unifier les pêcheurs et mareyeuses de la région et de promouvoir des activités centrées sur le groupement. Il faut toujours conserver le principe d'une utilisation des installations par tout le monde, mais il sera donc souhaitable d'unifier les pêcheurs et mareyeuses et de promouvoir des activités du groupement en instaurant en faveur des membres les avantages suivants :

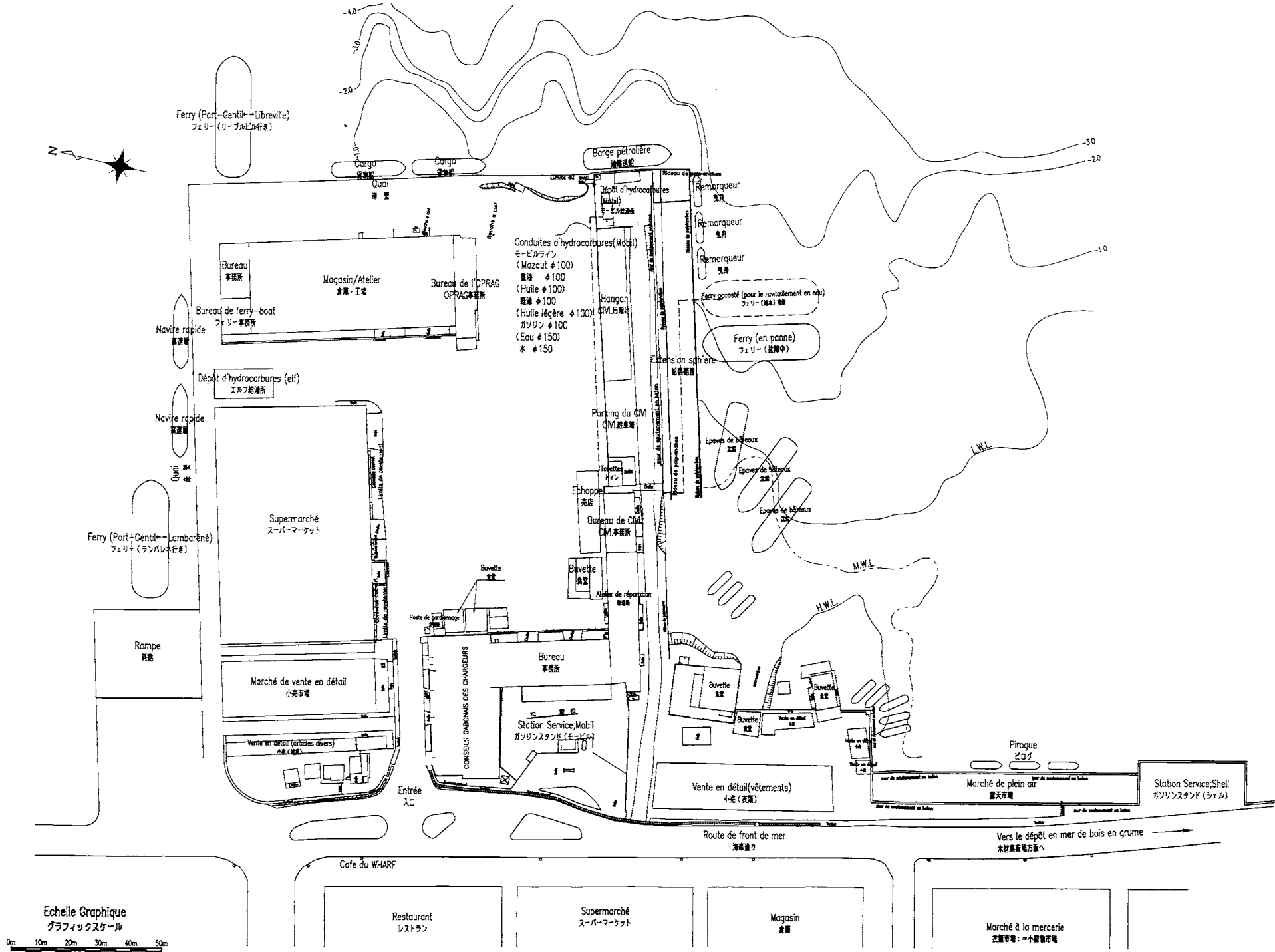
- Priorité d'utilisation des boxes pour mareyeuses, des étals de vente au détail et des caisses à poissons isothermes
- Rabais sur le prix de vente de la glace (prix pour membres, 5% de réduction)
- Redistribution d'une partie des bénéfices du groupement (dividendes, participation aux frais de santé, etc.)
- Droit d'entrée pour les non-membres ou les personnes n'ayant pas payé leur cotisation

Par ailleurs, il existe dans la région de Port-Gentil plusieurs organisations liées à la pêche artisanale : Ozido et Gamele (groupements de Béninois), Synacom (syndicat des commerçants gabonais). Or l'enquête qui a été réalisée a montré que de nombreux pêcheurs et mareyeuses ne font partie d'aucune organisation. Pour éviter que les conditions avantageuses accordées aux membres du GPAP pour favoriser l'adhésion des utilisateurs n'incitent les pêcheurs et mareyeuses à suspendre leur adhésion aux autres organisations, il sera donc nécessaire d'étudier la possibilité d'instaurer, par le biais d'accords entre groupements, des avantages équivalents pour les membres des autres organisations. De la même façon, on peut penser qu'il sera nécessaire d'établir une collaboration adéquate avec les autres centres de pêche du district d'Omboué afin de mettre en place une structure contribuant au développement de la pêche artisanale dans l'ensemble des régions côtières d'Ogooué-Maritime. Pour cela, il faudra probablement instaurer plusieurs catégories de membres individuels (réguliers et associés) et sociétés, etc., avec des conditions clairement précisées pour chacune d'elles, et mettre en place un système qui permette de choisir sa catégorie en fonction du degré d'utilisation, du district et du type de pêche pratiquée.

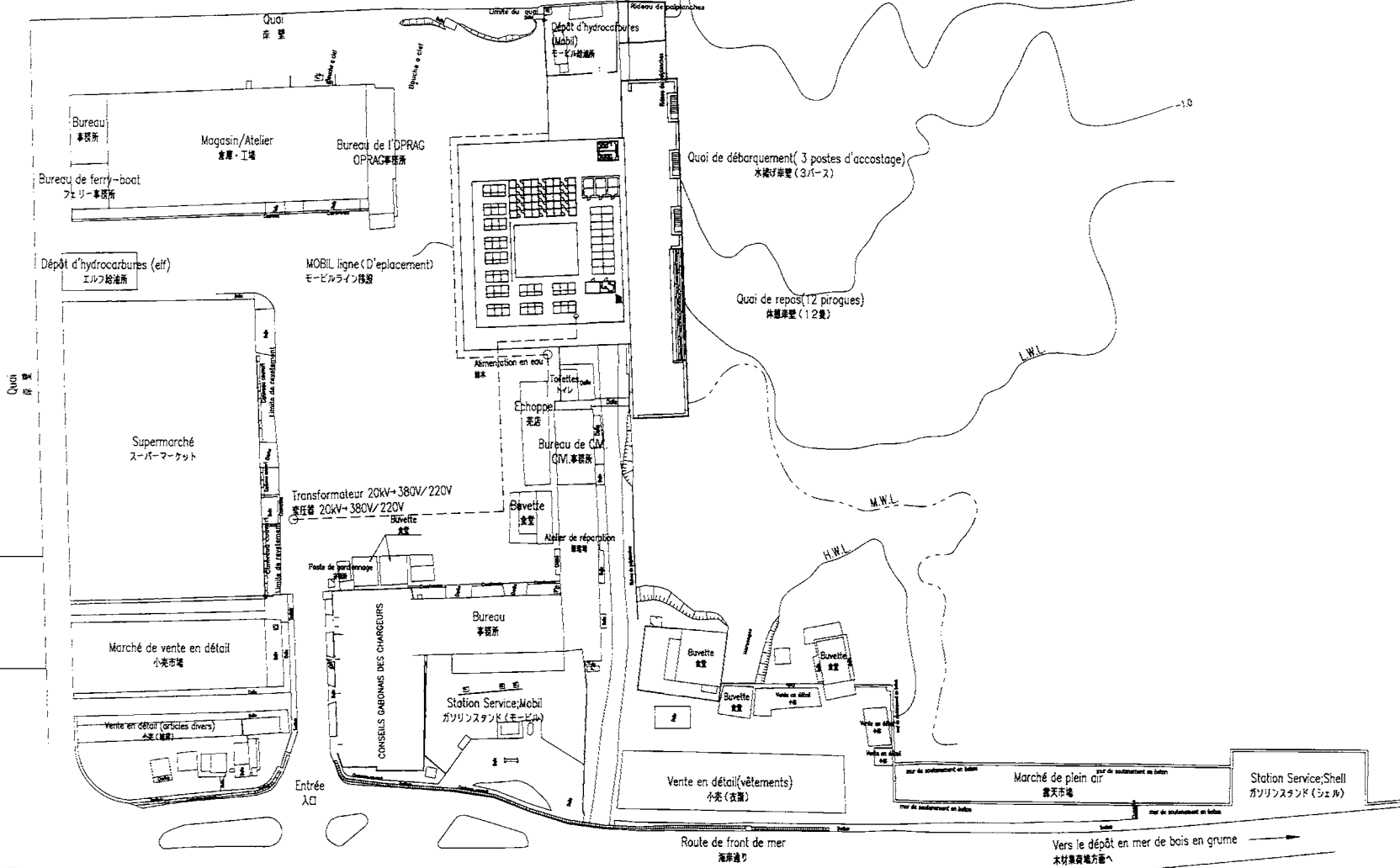
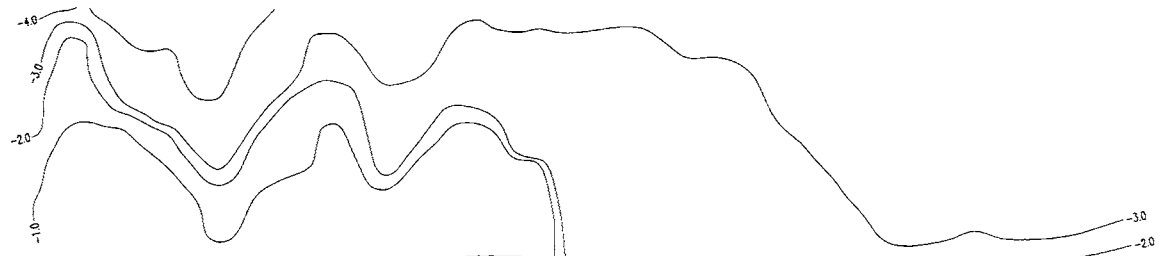
---

<sup>1</sup> Par ailleurs, alors que les membres du GPAP sont censés payer une cotisation mensuelle de 1.000 FCFA, personne d'autre que les dirigeants du groupement ne la paie actuellement car cela ne présente pas d'intérêt particulier.

**【 PLAN DU DESSIN PRINCIPAL 】**

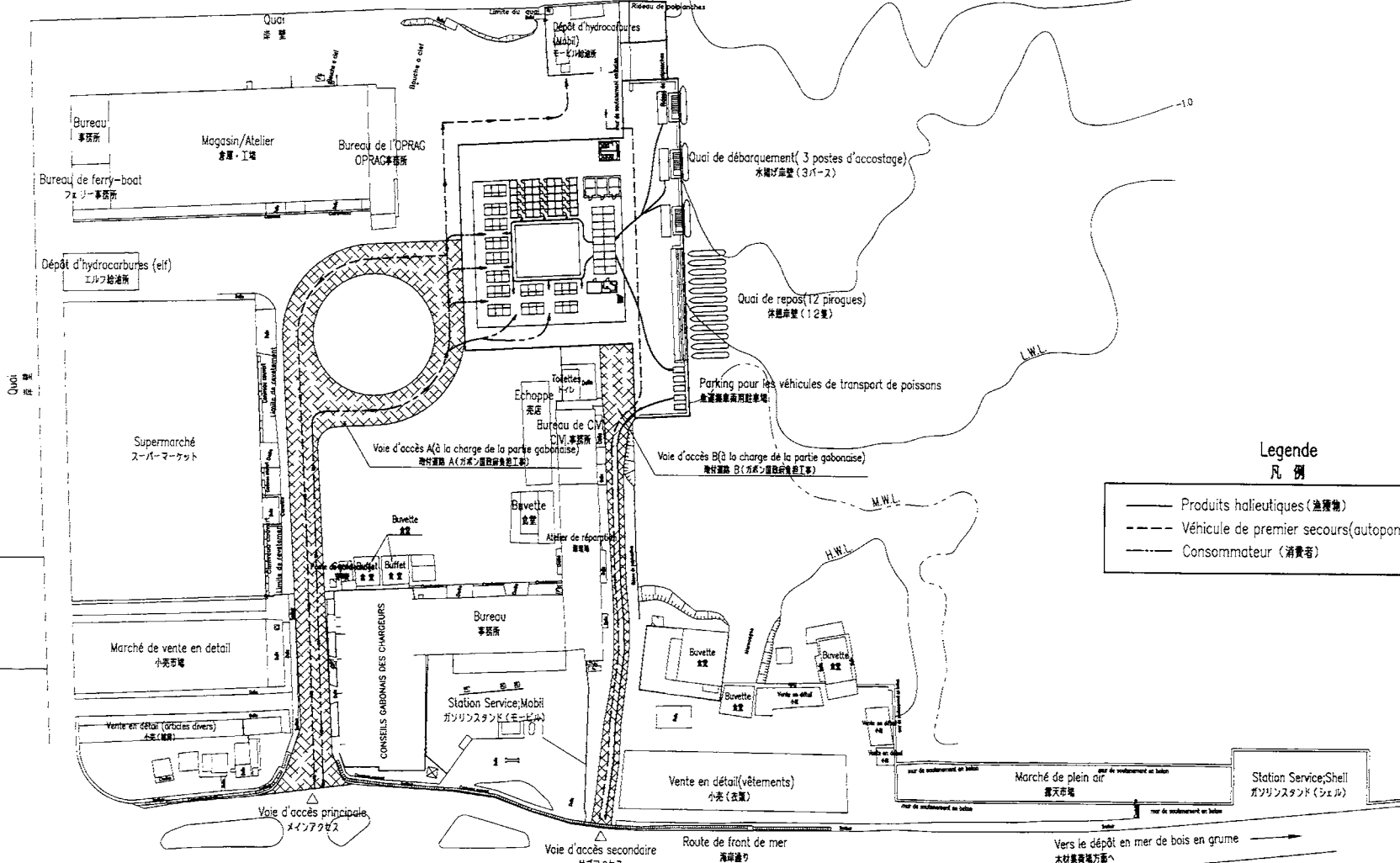
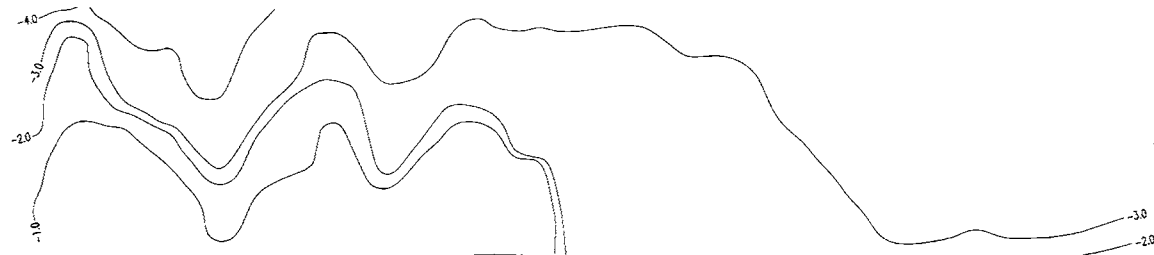


ポート・ジェントイ漁民センター Centre Communautaire de Pêche Artisanale de Port-Gentil  
 現況平面図 1/1200 Plan de situation actuelle 1/1200



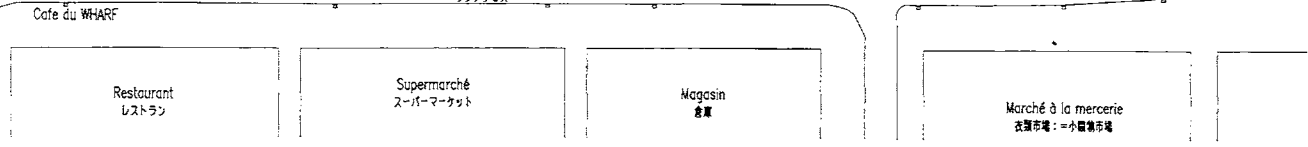
ポ-ル・ジョ-ンティ漁民センター Centre Communautaire de Pêche Artisanale de Port-Gentil  
敷地平面図 1/1200 Plan du terrain à bâtir 1/1200

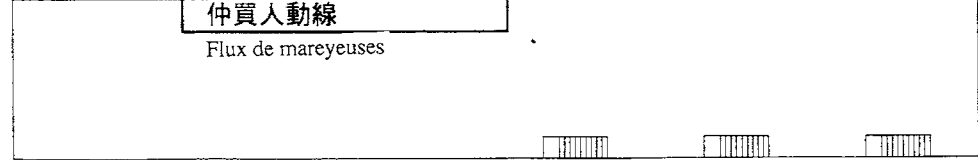
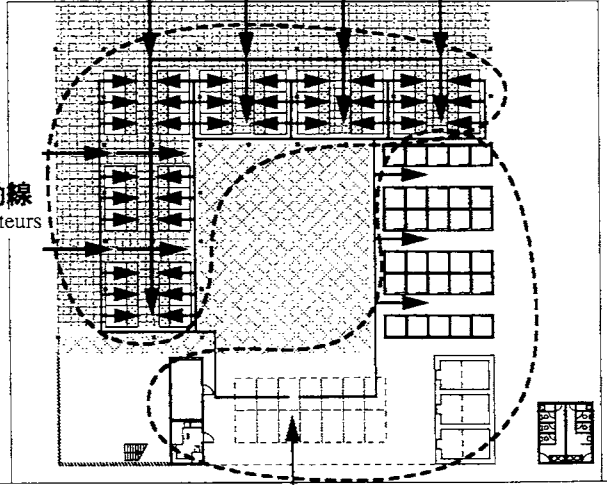
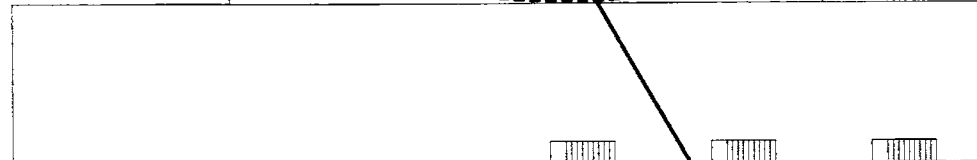
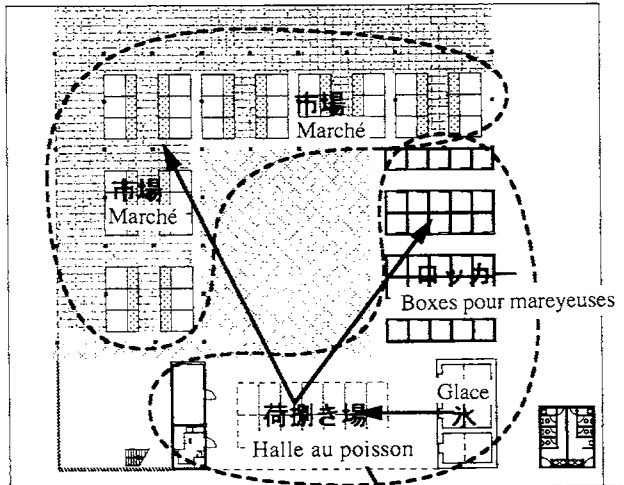
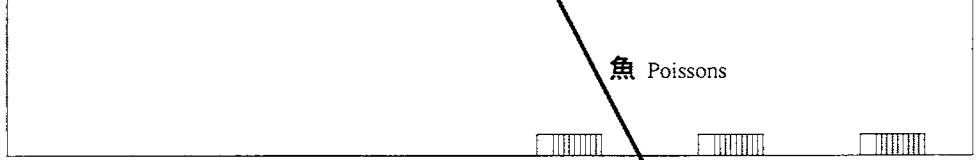
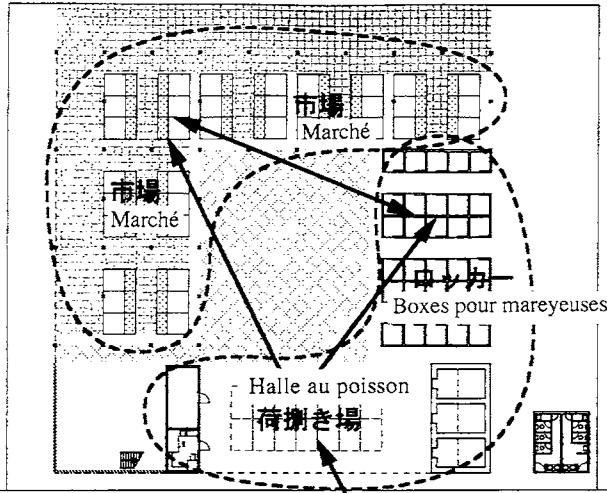
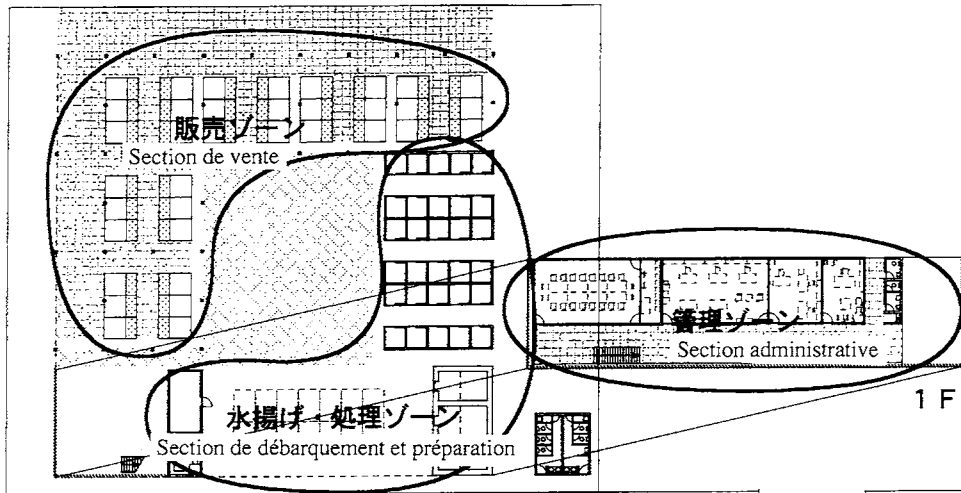




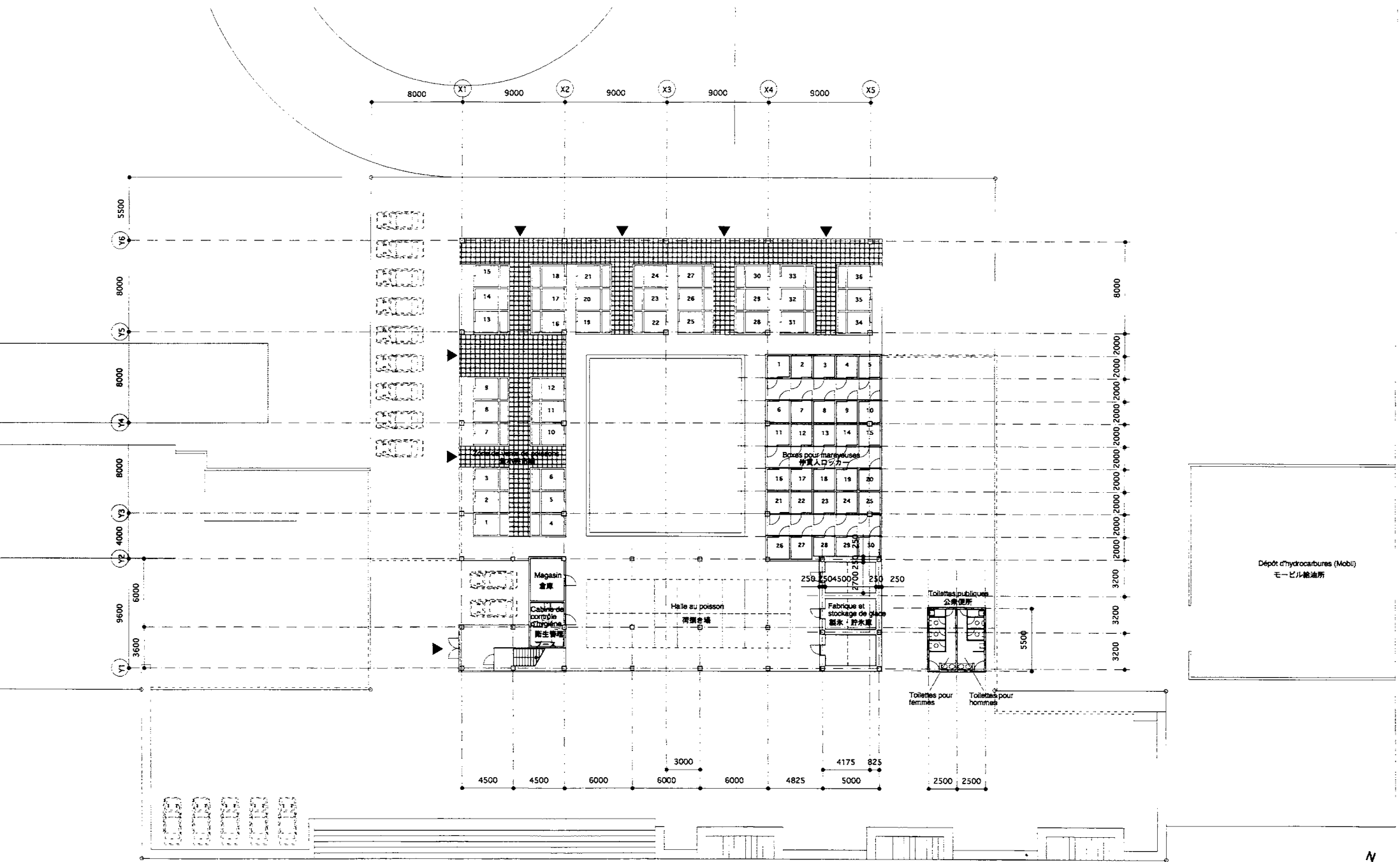
**Legende**  
凡例

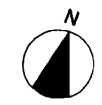
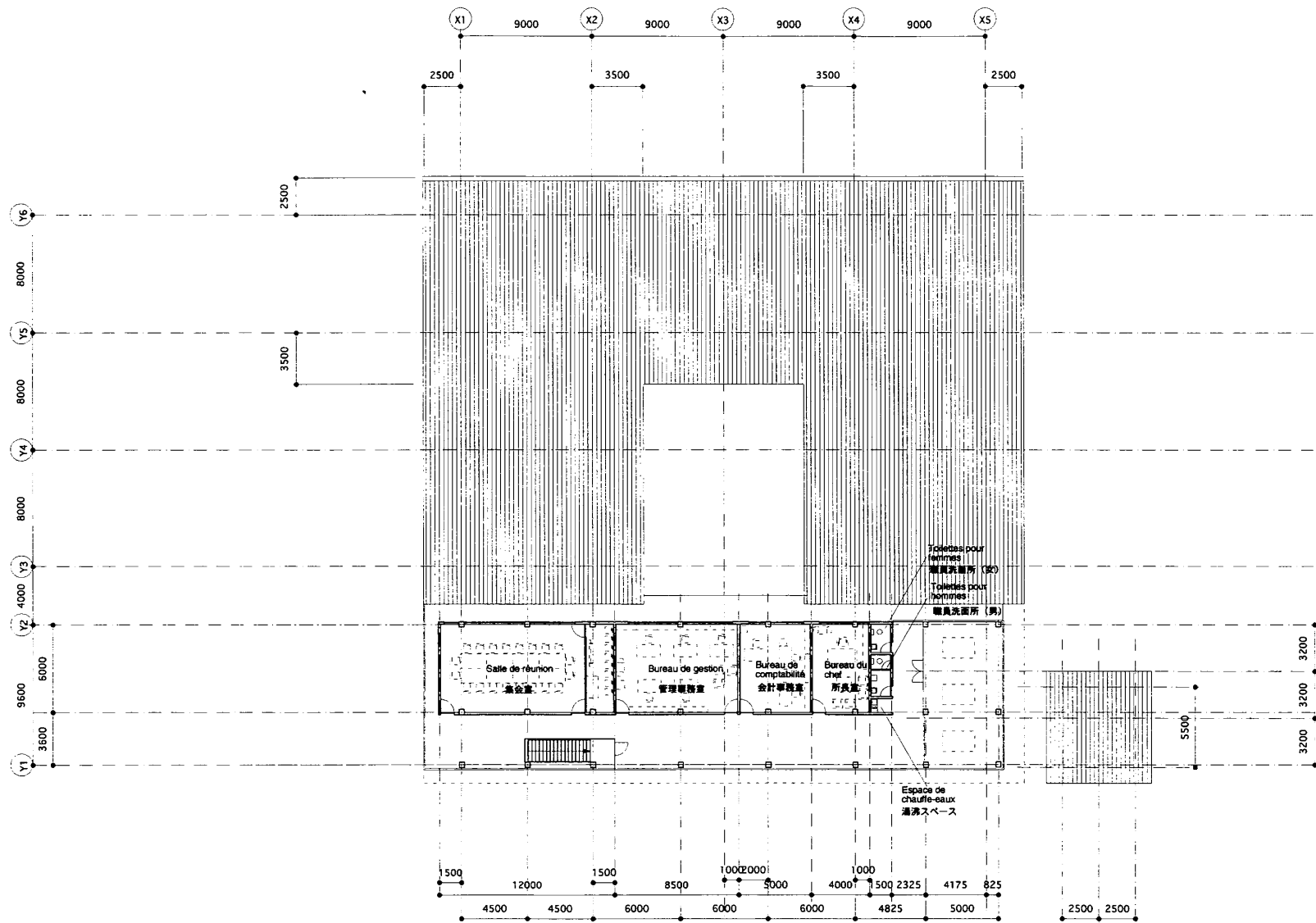
- Produits halieutiques (漁獲物)
- - - Véhicule de premier secours (autopompe) 緊急車両
- ..... Consommateur (消費者)

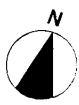
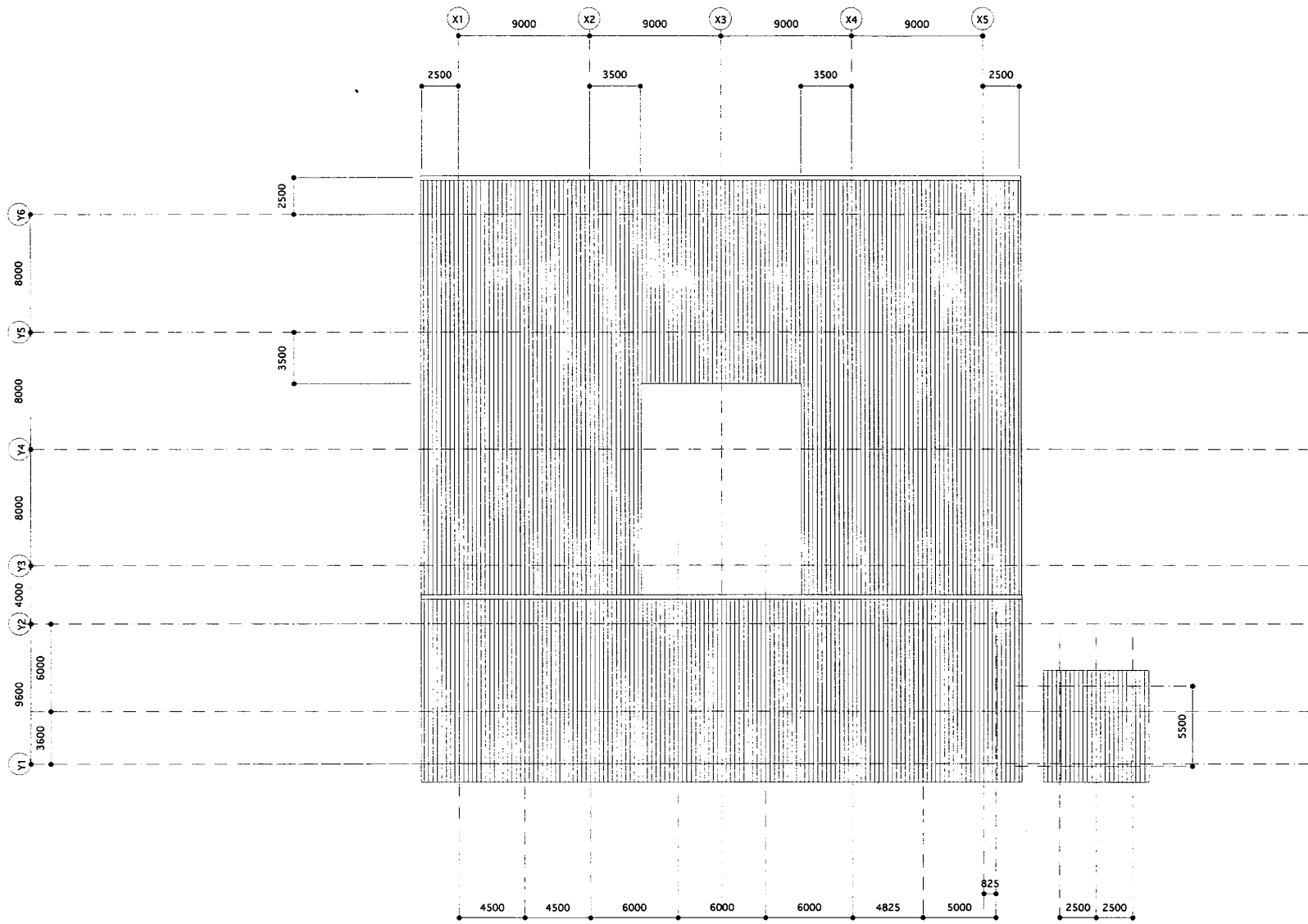


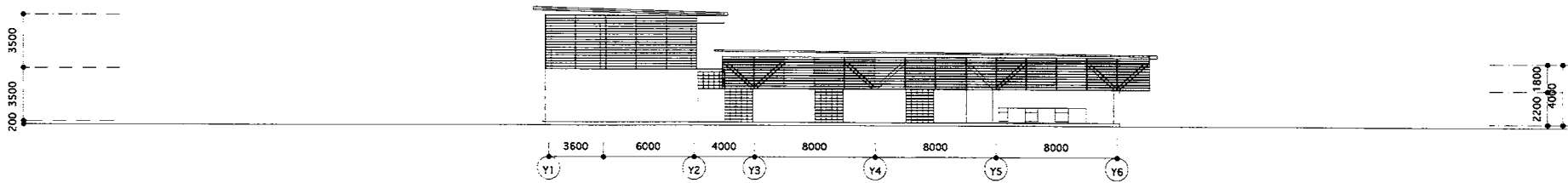
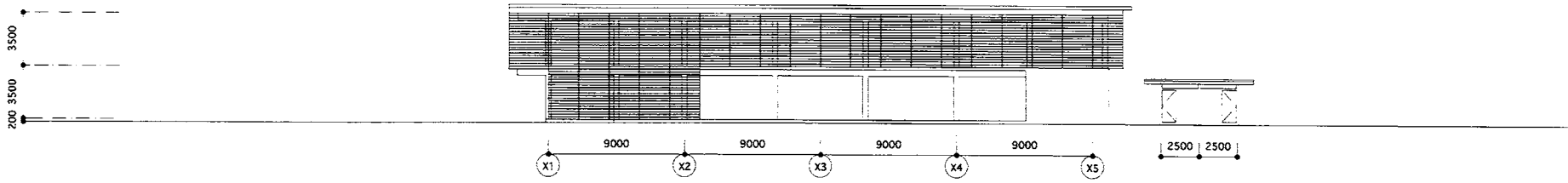
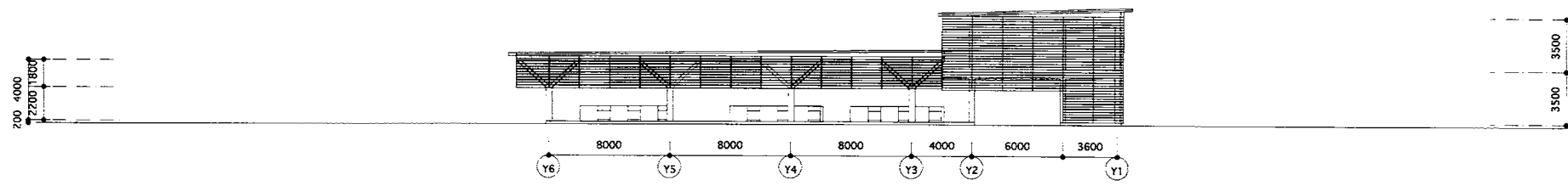
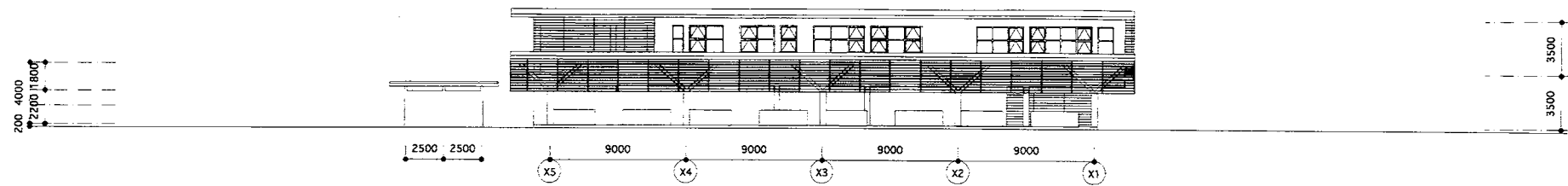


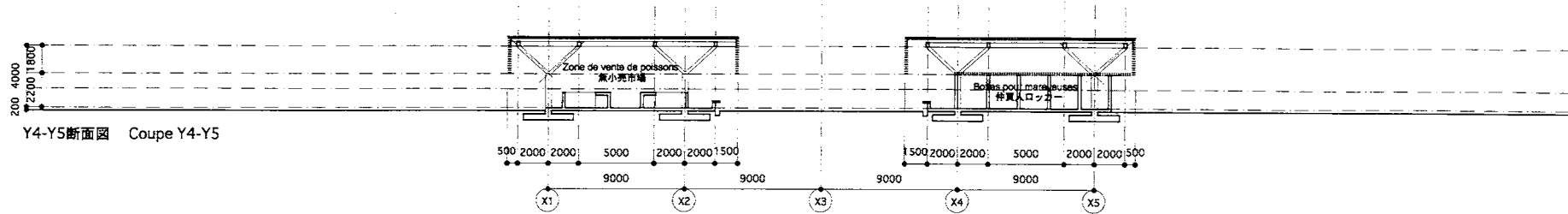
船 Pirogue



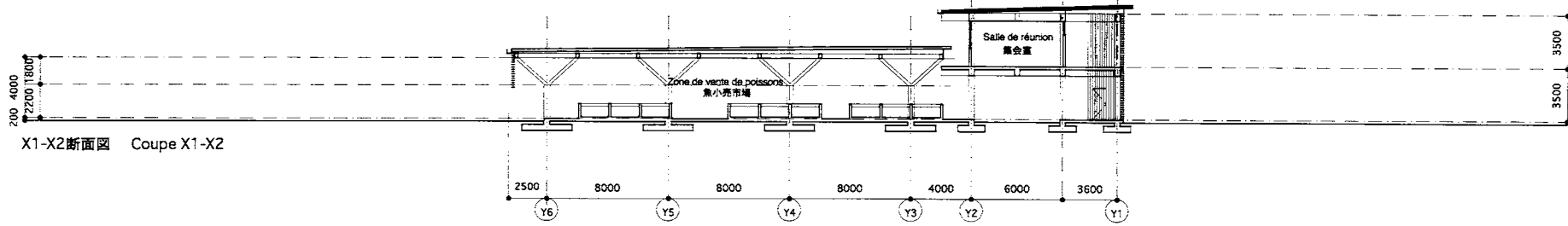




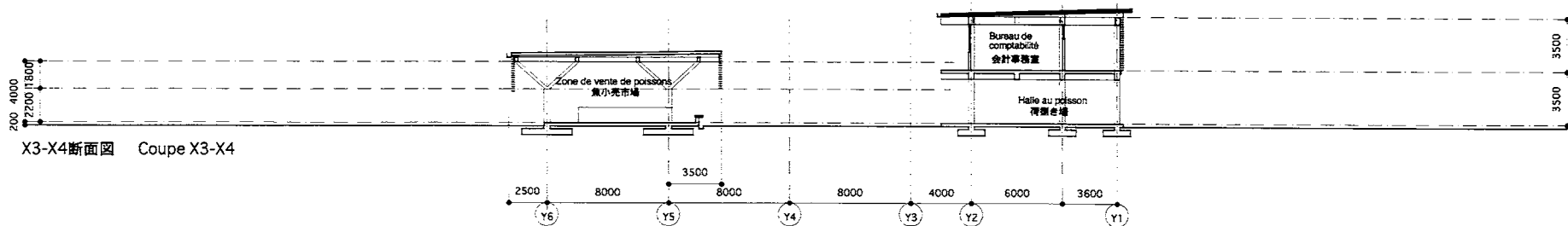




Y4-Y5断面図 Coupe Y4-Y5



X1-X2断面図 Coupe X1-X2



X3-X4断面図 Coupe X3-X4

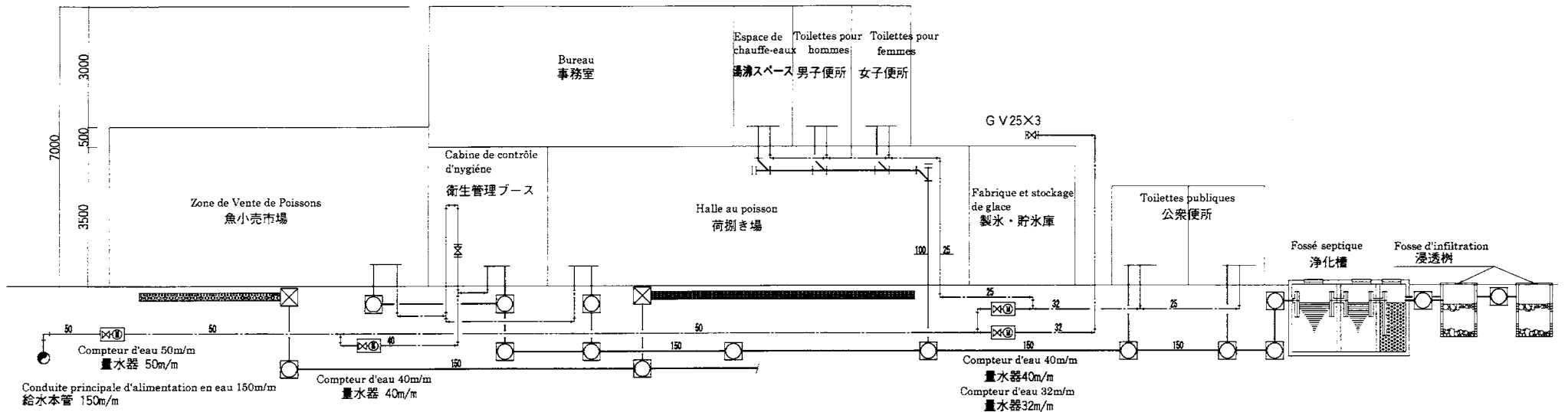


Diagramme de distribution: Installations d'alimentation en eau et d'évacuation des eaux usées

給排水設備 系統図

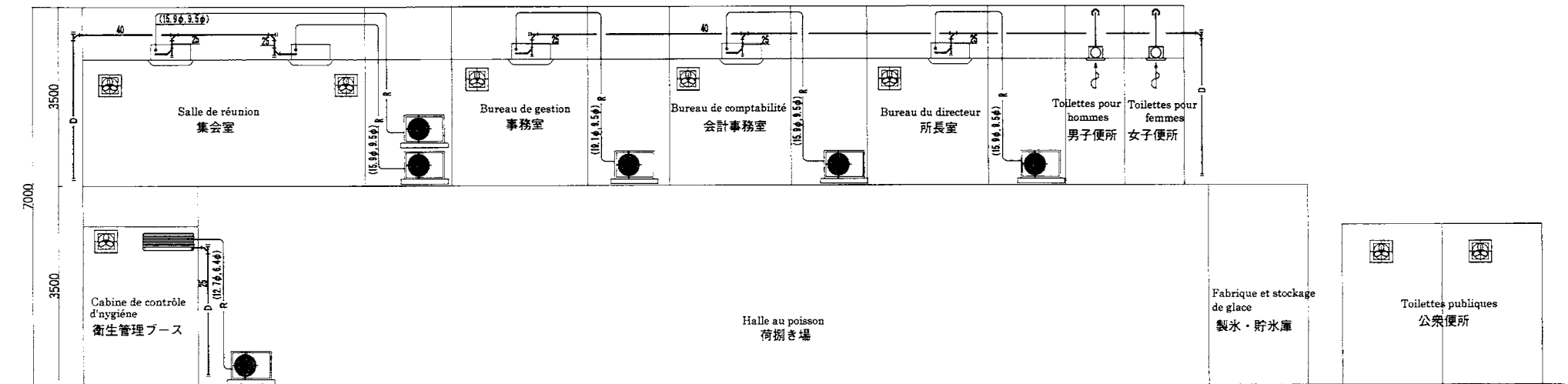


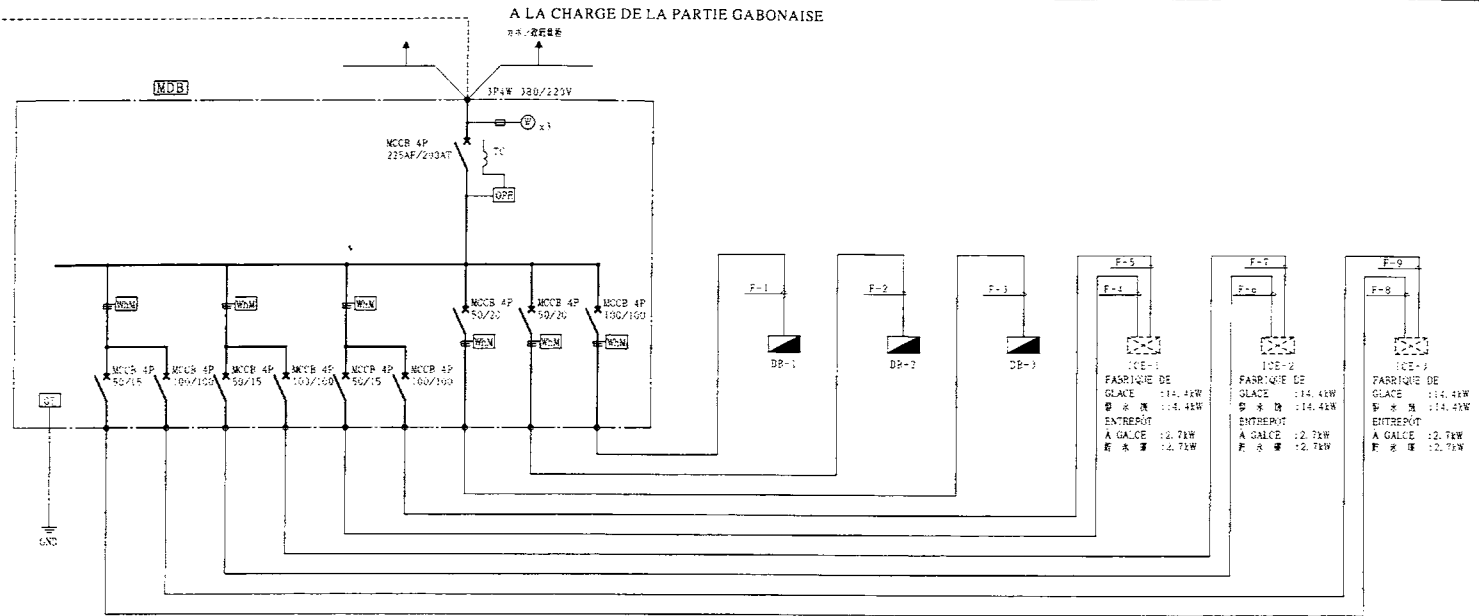
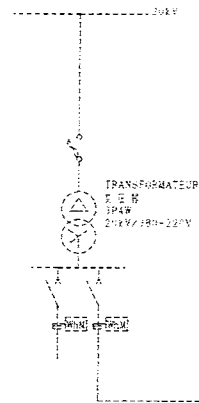
Diagramme de distribution: Installations de climatisation et d'aération

空調換気設備 系統図



SYSTEME D ALIMENTATION ELECTRIQUE

電力系統図



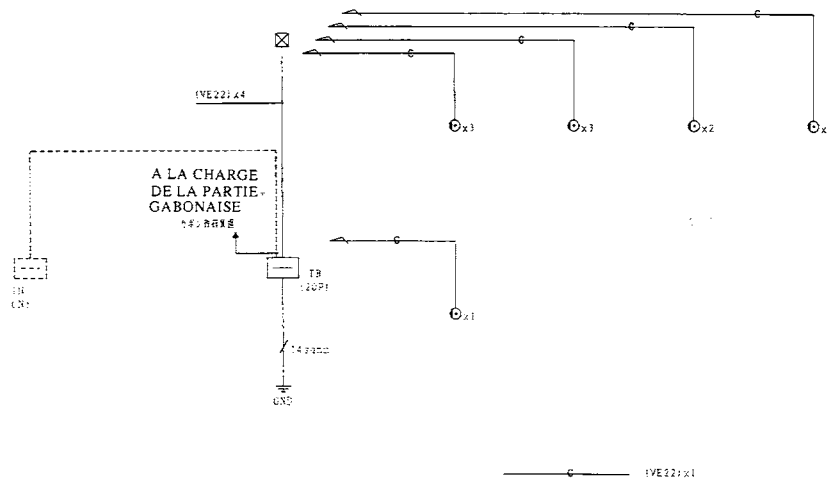
PROJET DE CABLES D ALIMENTATION

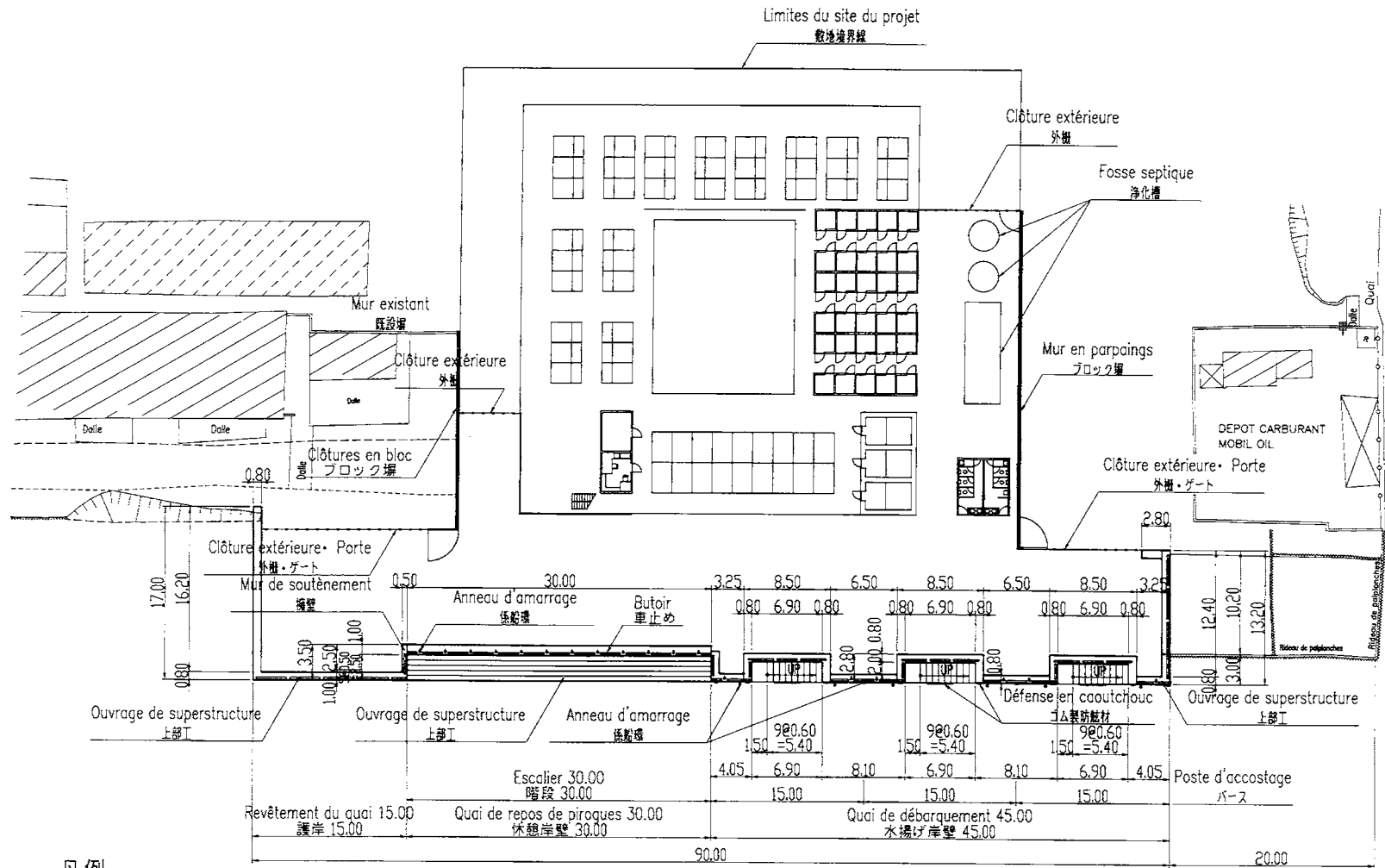
ケーブル

STIGE 番号	CABLES ケーブル	CONDUIT 配管
F-1	CV3N3ano-4C, E3S	VE104
F-2	CV5, 5x2mm-4C, E1, 5	VE764
F-3	CV5, 5x2mm-4C, E1, 5	VE764
F-4	CV14 5ano-4C, E1, 4	VE544
F-5	CV5, 5x2mm-4C, E1, 4	VE764
F-6	CV14 5ano-4C, E1, 4	VE544
F-7	CV5, 5x2mm-4C, E1, 4	VE764
F-8	CV14 5ano-4C, E1, 4	VE544
F-9	CV5, 5x2mm-4C, E1, 4	VE764

PLAN DE CONDUIT DES LIGNES TELEPHONIQUES

電話配管系統



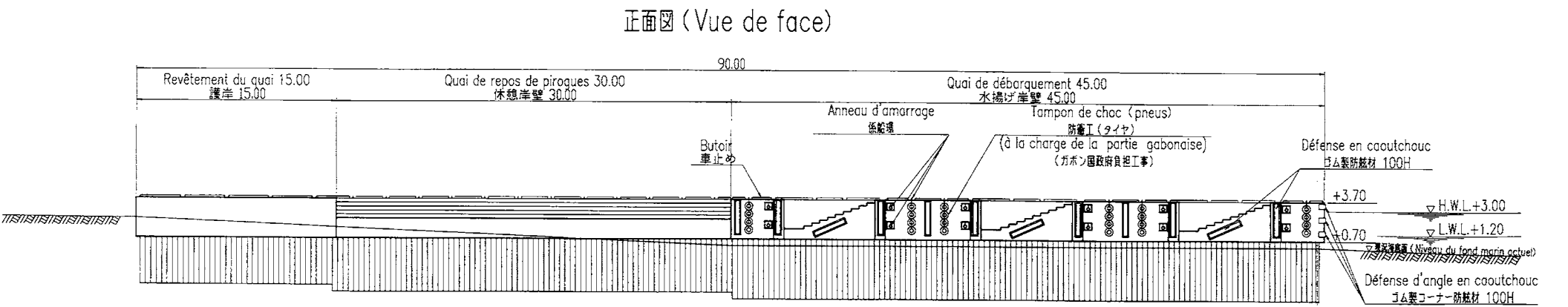
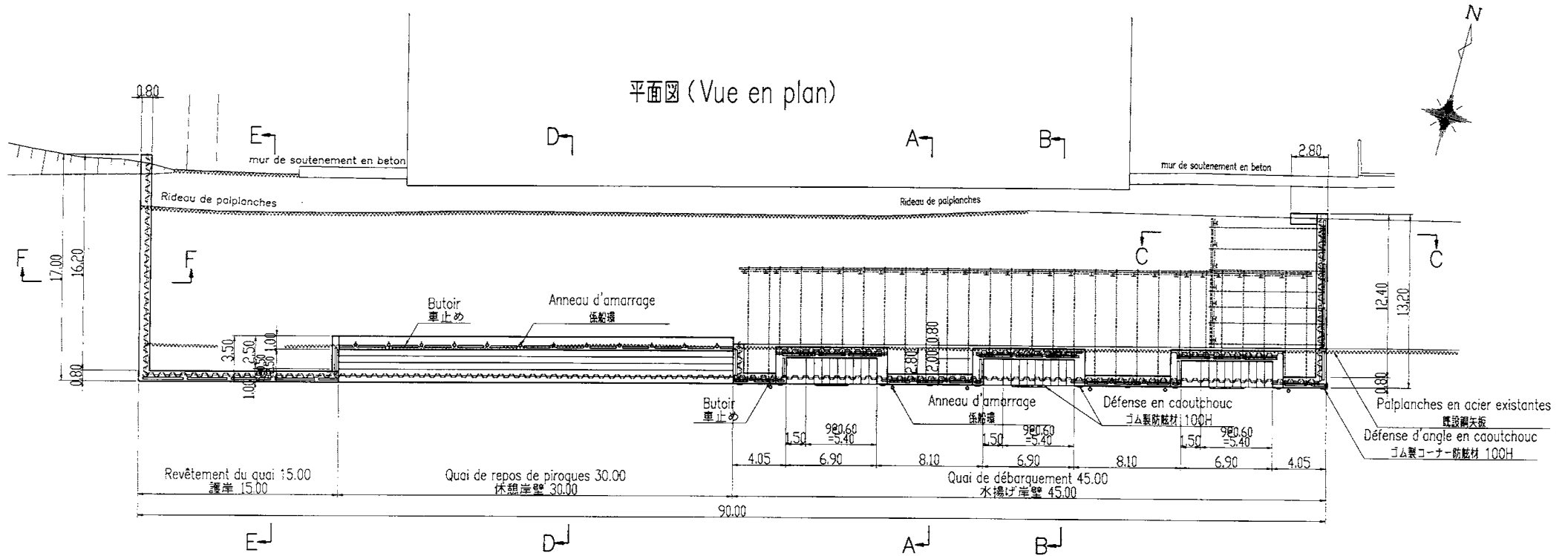


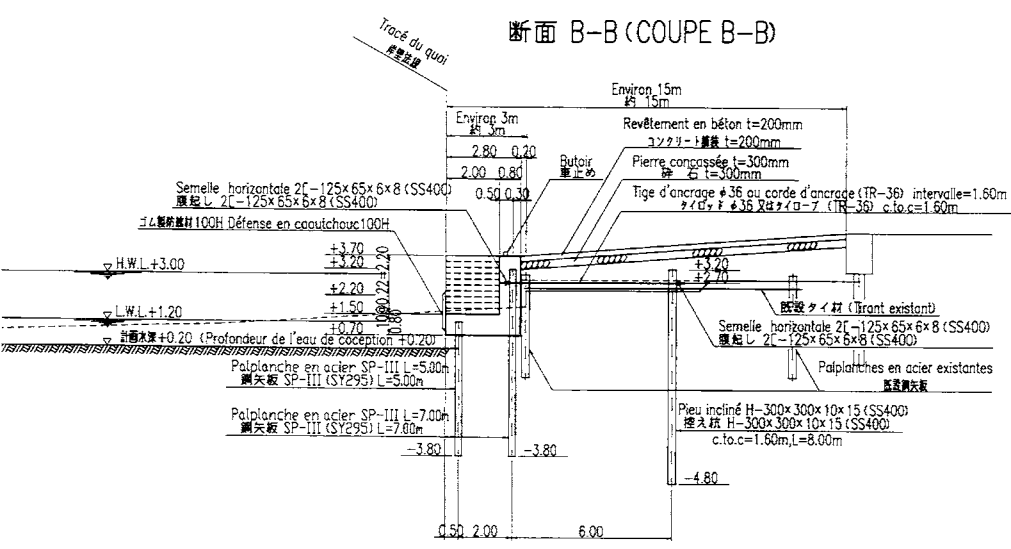
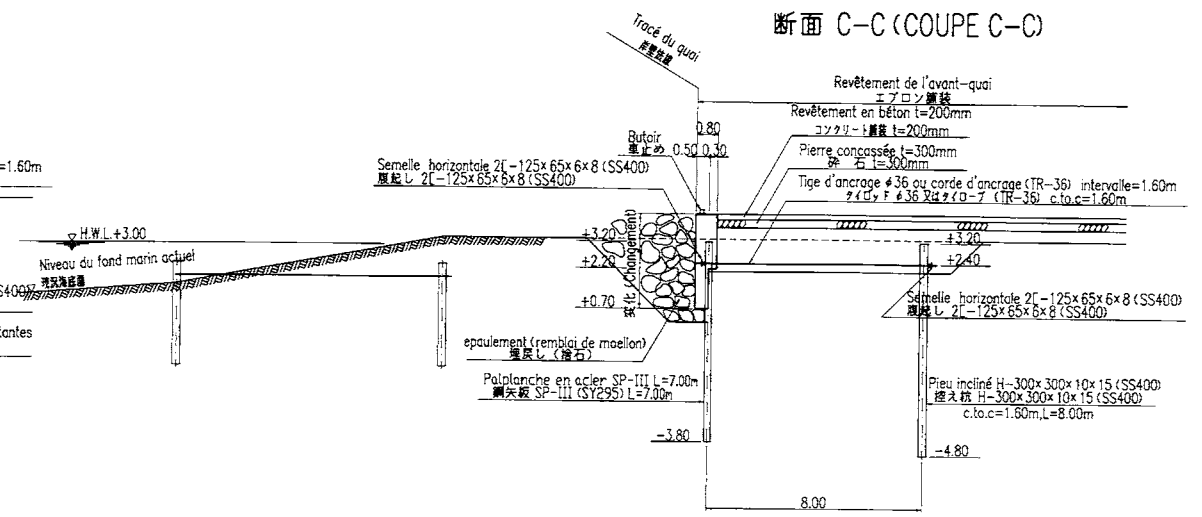
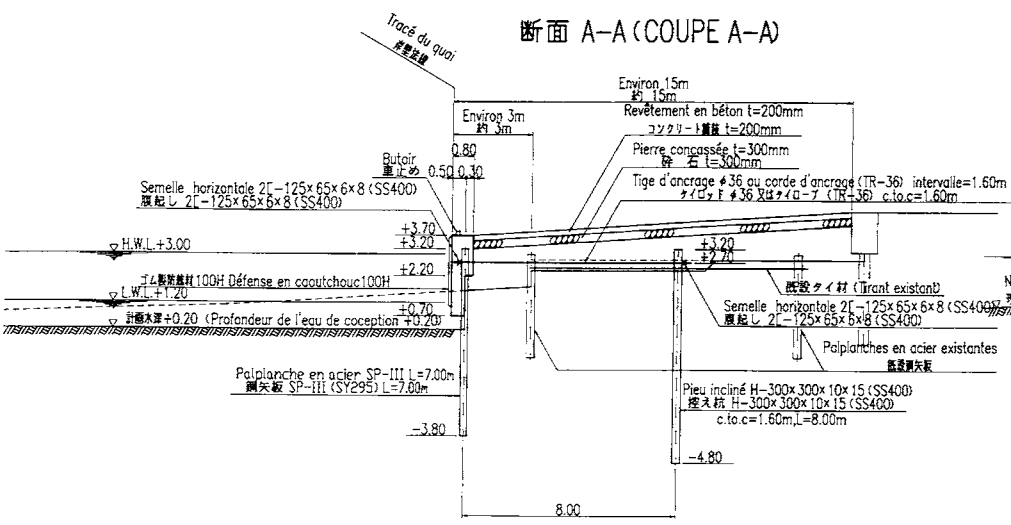
凡例  
LEGENDE

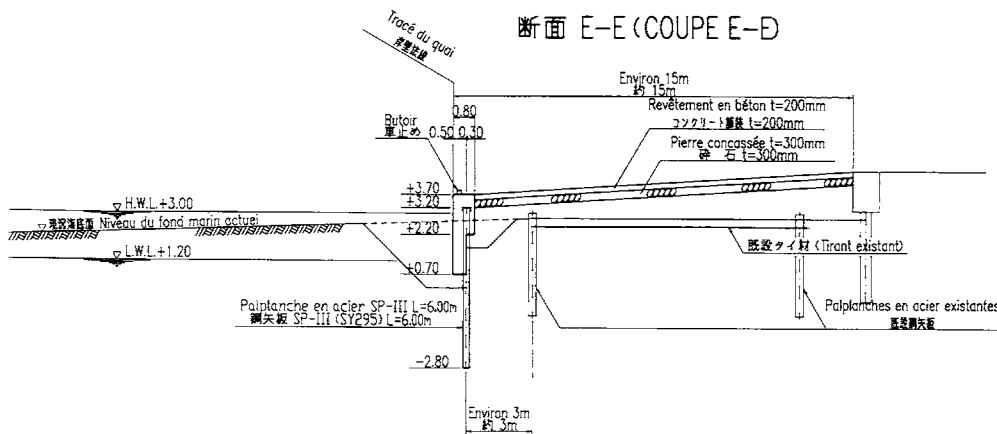
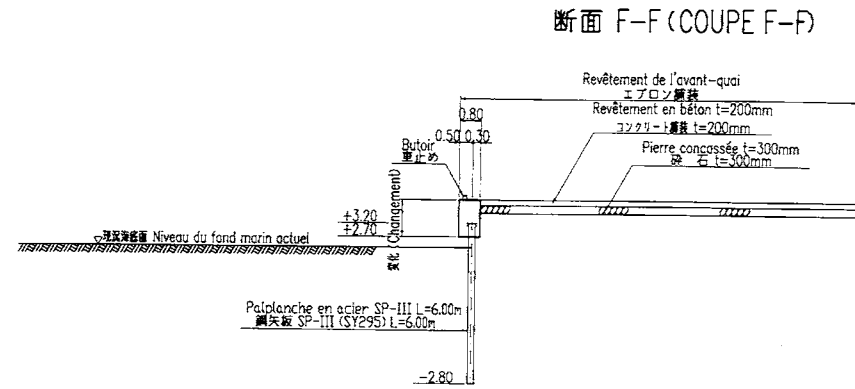
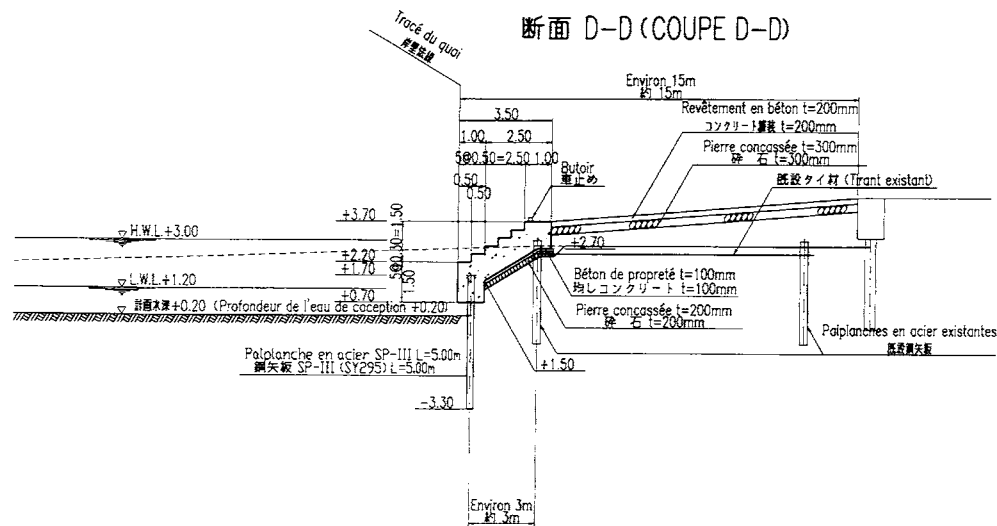
- ▽ ゴム製防舷材 (Défense en caoutchouc)
- 係船環 (Anneau d'amarrage)
- 車止め (Butoir)

La construction et la mise en place des murs en parpaings, des clôtures extérieures et des portes sont à la charge de la partie gabonaise  
(注) ブロック壁、外柵、ゲートはガボン国政府負担工事とする。









## **【 DOCUMENTS ANNEXES 】**

## 【DOCUMENTS ANNEXES】

### M. Membres de la mission

#### (1) Etude sur place

1	Chef de mission	M. MATSUDA Ryota	Service Coopération financière non-remboursable, Bureau Coopération Economique, Ministère des Affaires Etrangères
2	Conseil Technique	M. MATSUO Tatsushi	Office de la Coopération internationale de la pêche, Agence Japonaise de la Pêche
3	Coordinateur de projet	M. MUROTANI Ryutaro	4e Division de la Gestion des Projets, Département de la Coopération Financière non-remboursable, Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA)
4	Chef du Consultant / Plan de la construction halieutique	M. FUKAO Hiroshi	Overseas Agro-Fisheries Consultants Co., Ltd.
5	Planificateur architectural	M. ARAYA Masato	Overseas Agro-Fisheries Consultants Co., Ltd.
6	Planificateur de la distribution et d'équipements halieutiques	M. OKAMURA Kenji	Overseas Agro-Fisheries Consultants Co., Ltd.
7	Ingénieur en génie civil / Etude environnementale	M. TSUCHIYA Masami	Overseas Agro-Fisheries Consultants Co., Ltd.
8	Planificateur de construction / Estimation du coût	M. KOBAYASHI Masaaki	Overseas Agro-Fisheries Consultants Co., Ltd.
9	Interprète	M. HIGASHIJIMA Wakao	Overseas Agro-Fisheries Consultants Co., Ltd.

(2) Explication du rapport abrégé de l'étude du concept de base

1	Chef de mission	M. OGASAWARA Shoichi	Office de la Coopération internationale de la pêche, Agence Japonaise de la Pêche
2	Coordinateur de projet	M. MUROOKA Naomichi	4e Division de la Gestion des Projets, Département de la Coopération Financière non-remboursable, Agence Japonaise de Coopération Internationale (JICA)
3	Chef du Consultant / Plan de la construction halieutique	N. FUKAO Hiroshi	Overseas Agro-Fisheries Consultants Co., Ltd.
4	Planificateur architectural	M. ARAYA Masato	Overseas Agro-Fisheries Consultants Co., Ltd.
5	Ingénieur en génie civil / Etude environnementale	M. TSUCHIYA Masami	Overseas Agro-Fisheries Consultants Co., Ltd.
6	Interprète	M. HIGASHIJIMA Wakao	Overseas Agro-Fisheries Consultants Co., Ltd.



## 2. Schedule du Projet

### (1) Etude sur place

No	Date	Jour	Contenu de l'étude	
			Membres de l'Administration (MM.Matsuda, Matsuo, Murotani)	Consultant (MM. Fukao, Araya, Okamura, Tsuchiya, Kobayashi, Higashijima)
1	15/7	Sam		Départ du Japon, Narita 21:55 ( AF277 )
2	16/7	Dim		Arrivée à Paris 04:25, départ de Paris 10: 15 ( AF820 ) arrivée à LBV 16:10
3	17/7	Lun		Visite de courtoisie à l'Ambassade du Japon, ajustement du calendrier de la mission, DGPA : explication du rapport initial, discussion, vérification du contexte et du contenu de la requête
4	18/7	Mar		DGPA : idem, visite du Ministère de l'Equipement et de la Construction et l'Agence de la Sécurité de la Navigation Aérienne, collecte de documents Etude des conditions naturelles : discussion avec les sociétés concernées locales
5	19/7	Mer		Visite de l'Office des Ports et Rades du Gabon (OPRAG) et de la société VERITAS, collecte des documents Etude de conditions naturelles : Conclusion du Contrat de dépôt sur place
6	20/7	Jeu		Départ de LBV arrivée à POG, visite du bureau local de la DGPA, visite du bureau local de l'OPRAG, Visite de courtoisie à la mairie de POG, visite du site prévu pour le Projet et vérification de positionnement de l'étude
7	21/7	Ven	Départ du Japon (Narita) 21:55 (AF277)	Etude au bureau local de l'OPRAG et au village des pêcheurs Matanda, Etude de l'enquête faite oralement de la société de construction, formation d'étude par enquête
8	22/7	Sam	Arrivée à Paris 04:25, départ de Paris 10:15 (AF820) arrivée à LBV 16:10	Etude du Groupement des Pêcheurs Artisanax et au village de la pêche Cap Lopez
9	23/7	Dim	Membres de l'Administration : départ de LBV arrivée à POG, jonction avec la mission d'étude. Visite de courtoisie à la mairie de POG, au préfet, discussion avec le GPAP, Visite du site prévu pour le Projet, départ de POG arrivée à LBV (3 membres de l'administration et MM. Fukao, Araya, Okamura et Higashijima)	
10	24/7	Lun	Visites de courtoisie à l'Ambassade du Japon, au Ministère des Eaux et Forêts, de la Pêche et du Reboisement chargé de l'Environnement et de la Protection de la Nature DGPA : explication et discussion	Etude des conditions naturelles
11	25/7	Mar	DGPA : discussion sur le contexte et le contenu du Projet	
12	26/7	Mer	DGPA : Vérification et discussion sur le contenu du projet, le système de gestion, exploitation et entretien	
13	27/7	Jeu	DGPA : discussions sur le procès-verbal et élaboration	
14	28/7	Ven	Etude au CCPO, DGPA : signature du procès-verbal des discussions ; Rapport à l'Ambassade du Japon, membres de l'administration : départ de LBV 21:50 (GN606)	
15	29/7	Sam	Arrivée à Paris 06:45, départ de Paris	POG LBV (M.Kobayashi), étude des conditions de construction, étude des conditions d'approvisionnement en matériaux et équipements
16	30/7	Dim	Arrivée au Japon (Narita)	Départ de LBV arrivée à POG (MM. Fukao, Araya, Okamura et Higashijima), étude au marché du poisson
17	31/7	Lun		Bureau local de la DGPA, mairie de la ville POG, SEEG et la CNI
18	1 <sup>er</sup> /8	Mar		Etude des conditions de la construction, Mobil, bureau local de la OPRAG, COTRA, bureau local de POG du Ministère de l'Habitat, l'Urbanisme et du Cadastre et société du transport

	Date	Jour	Contenu de l'étude		
			Membres de l'Administration (MM.Matsuda, Matsuo, Murotani)	Consultant (MM. Fukao, Araya, Okamura, Tsuchiya, Kobayashi, Higashijima)	
19	2/8	Mer		POG LBV (M. Araya), étude des conditions de la construction au bureau local du Ministère de l'Habitat, l'Urbanisme et du Cadastre et à la mairie de la ville POG	
20	3/8	Jeu		Etude de la pêche artisanale aux environs de POG et à la région d'Omboué, étude des conditions de la construction	
21	4/8	Ven		Collecte des documents supplémentaires, POG LBV (MM. Fukao, Okamura, Tsuchiya et Higashijima)	
22	5/8	Sam		discussion interne et tri des documents	
23	6/8	Dim		discussion interne et tri des documents	fin
24	7/8	Lun		DGPA : vérification sur les travaux à la charge de la partie gabonaise et les mesures budgétaires, vérification des documents collectées , discussion sur le contenu du Projet	
25	8/8	Mar		DGPA : discussion sur le contenu et la taille du projet et sur le plan provisoire des installations et équipements	
26	9/8	Mer		Visite et collect des documents au Ministère de l'Equipement et de la construction, OPRAG et Ministère du Travail et bureau de perception, discussion avec la DGPA	
27	10/8	Jeu		DGPA : vérification finale sur le contenu et la taille du Projet, collecte de documents	
28	11/8	Ven		Rapport aux administrations concernées, rapport à l'Ambassade du Japon, départ de LBV 21:50 (GN606)	
29	12/8	Sam		Arrivée à Paris 06:45, départ de Paris 13:15 (AF276)	
30	13/8	Dim		Arrivée au Japon (Narita) 07:50	

(2) Explication du rapport abrégé de l'étude du concept de base

No	Date	Jour	Contenu de l'étude	
			Membres de l'Administration (Ogasawara, Murooka)	Consultant (Fukao, Araya, Tsuchiya, Higashijima)
1	14/10	Sam	Départ du Japon, Narita 12:05 ( AF275 ) arrivée à Paris 17: 10	
2	15/10	Dim	M.Murooka : Participation après Paris. Départ de Paris 10: 15 ( AF820 ) arrivée à LBV 16:10	
3	16/10	Lun	Visite de courtoisie à l'Ambassade du Japon, le Ministère des Eaux et Forêt, de la Pêche, du Reboisement chargé de l'Environnement et de la Protection de la Nature et le Ministère des Affaires étrangères, ajustement du calendrier de la mission	
4	17/10	Mar	Direction Générale des Pêches et de l'Aquaculture (DGPA) : Explication et discussion du Rapport abrégé de l'étude du concept de base	
5	18/10	Mer	Idem	
6	19/10	Jeu	idem	
7	20/10	Ven	DGPA : Signature du Procès-verbal, rapport à l'Ambassade du Japon, départ de LBV 21:50 (GN606)	
8	21/10	Sam	Arrivée à Paris 06:45, départ de Paris	Départ de LBV arrivée à POG, Explication du Rapport abrégé de l'étude au bureau local de la DGPA et de l' Office des Ports et Rades du Gabon (OPRAG) Revérification de la démarcation du site du Projet
9	22/10	Dim	Arrivée à Tokyo	Explication et vérification du Rapport abrégé de l'étude au Groupement des Pêcheurs Artisansaux de Port-Gentil (GPAP)
10	23/10	Lun		Explication et vérification du Rapport abrégé de l'étude à la Direction Générale de l'Urbanisme à la ville de Port-Gentil Départ de POG arrivée à LBV
11	24/10	Mar		Explication et vérification au Bureau de Contrôle, Ministère de l'Equipement et de la Construction
12	25/10	Mer		DGPA : vérification finale, départ de LBV 21:05 (GN600)
13	26/10	Jeu		Arrivée à Paris 07:00, départ de Paris 13:15 (AF276)
14	27/10	Ven		Arrivée à Tokyo 07:50

### 3. Liste des concernés de la partie gabonaise

Ministère des Eaux et Forêts, de la Pêche, du Reboisement chargé de l'Environnement et de la Protection de la Nature

M. Richard ONOUIET	Ministre
M. Louis Gabriel PAMBO	Directeur Général de la Direction Général des Pêche et de l'Aquaculture (DGPA)
M. BOULANGA MOULELA NZONDO	Directeur Général Adjoint de la DGPA
M. MAGA MA-PAGA	Directeur de la Réglementation, du Coontrôle et de la Surveillance de la DGPA
M. Robert ONDOH	Directeur des Pêches Artisanales de la DGPA
M. Français NGOUA	Directeur de l'Aquaculture de la DGPA
M. Michel JOSSEAUME	Conseiller Technique (français) de la DGPA
M. Christian NGWE ASSOUMOU	Ingénieur du contrôle des qualités de la DGPA
M. Jean-Médard NGAMBA	Chef d'inspection Ogooué-Maritime de la DGPA
M. Alain Patrick PAMBO	Chef d'inspection adjoint Ogooué-Maritime de la DGPA

Ministère de la Planification, de la Programmation du Développement et de l'Aménagement du Territoire

Dr. Sylvestre MAKANGA	Ingénieur Agro-Economiste, Commissariat Général du Plan et au Développement
-----------------------	---

Ministère des Affaires Etrangères, de la Coopération, et de la Francophonie

M. ELLA EKOGHA CHRISTOPHE	Directeur Asie-Pacifique
---------------------------	--------------------------

Ministère des Transports et de la Marine Marchande

OPRAG: Office des Ports et Rades du Gabon

M. Jean-Pierre OYIBA	Directeur Général
M. Domingo DIATA	Directeur Général adjoint, Division technique de Génie Civil
M. Bertrand LELE	Ingénieur des techniques de Génie Civil
M. Jean-Martin TATY	Directeur de l'OPRAG de Port-Gentil
M. Paul VANE	Responsable technique
M. Philippe AYANGALA	Ingénieur de Ponts

M. Paul MEDOME	Conseiller du directeur
M. Eugène MPIGA	Standard, Division technique
M. Jean Boseo ASSIGABANI	Standard, Division technique
M. Jean SOUNIA	Standard, Division technique

ASECNA : Agence pour la Sécurité de la Navigation Aérienne

Mme. Ariette MACKOSSO	Directeur de l'ASECNA
-----------------------	-----------------------

Ministère de l'Équipement et de la Construction

M. Emile NZAMBA	Directeur Général, Direction Générale des Etudes et de la Programmation
M. Mathieu EKEKA-MEZUI	Directeur de la Direction Générale de l'Équipements et de la Construction
M. Alex Marie KOUMBA-MOUSSADJI	Ingénieur Civil des Bâtiments
M. Jean Baptiste OZOUAKI	Chef de sub-sivision T.P. Port-Gentil

Ministère de l'Économie, des Finances, du Budget et de la Privatisation

M. Jean MOUSSA	Directeur Général, Direction Générale des droits de douane
M. OBAM	Directeur Général, Direction Générale des impôts direct et indirect

Ministère du Travail, de l'Emploi et de la Formation Professionnelle

M. Jean François BIVEGHE-NDOUTOUME	Inspecteur général des conditions de travail
------------------------------------	--

Ministère de l'Habitat, l'Urbanisme et du Cadastre

M. Noel MOURE	Directeur de l'Urbanisme de l'Ogooue-Maritime
M. Bernard FEDRICO	Directeur du Cadastre de l'Ogooue-Maritime

Ministère d'Hygiène Publique et d'Assainissement

M. Sylvain NSI NKA	Génie Sanitaire Port-Gentil
--------------------	-----------------------------

Bureau d'Ogooué-Maritime

M. Joseph IKAMBA	Directeur d'Ogooué-Maritime
------------------	-----------------------------

Mairie de Port-Gentil

M. MANFOUMBI	Directeur adjoint (deuxième)
M. Hubert MAKAYAT	Secrétaire général
M. Gerard BOUSSOUGON	Conseiller technique
M. AMBOUROUE MAKAYA Auguste	Conseiller financier

Préfecture d'Ethimbué et Mairie d'Omboué

M. OTSOBIT Pauling	Préfet
M. IFOUTA Andre Bernara	Directeur adjoint (premier)

GPAP: Groupement des Pêcheurs Artisanaux de Port-Gentil

M. Jean AKENDENGUE	Président
M. Paul Igouwe IGAMBA	Vice-Président
M. Joseph Marie MBOUMBA	Secrétaire Général

CCPO: Centre Communautaire des Pêcheurs d'Owendo

M. Daniel ISSEMBE	Président
M. Rufin MINKO	Secrétaire Général
Mme. Mbadinga HENRIETE	Inspecteur de comptabilité de la DGPA

CCPE : Centre Communautaire des Pêcheurs d'Ethimbué

M. NKERO YI GNINGA Pierre-Marie	Président
---------------------------------	-----------

SYNACOM : Syndicat Autonome des Commerçants de l'Ogooué Maritime

M. Raymond MBAKO MAVOUNGOU	Représentant
----------------------------	--------------

BUREAU VERITAS GABON

M. Didir BIKORO	Ingénieur INSA
M. Paul OBAME	Ingénieur INSA
M. Roger GRIMONET	Ingénieur INSA

SEEG: Société d'Energie et d'Eau du Gabon

M. Guy Patrick ITOUMBA	Chef Ingénieur
------------------------	----------------

OPT: Office de Poste et Télécommunication de la République Gabonaise

M. Bouckat Bou NZIENGUI	Directeur de l'Office de Port-Gentil
-------------------------	--------------------------------------

Bataillon de Sapeurs-Pompiers Compagnie des Service Bureau Prévention

M. Emmanuel Alrxis NANG

Représentant de la prévention

C.N.I. : Compagnie Nationale de Navigation Interieure

M. Lucien BADAMASSI

Président Directeur Général (P.D.G.)

Sociétés privées concernées

M. Paul ROUBAUD

P.D.G., COTRA (société de génie civil maritime et de construction navale)

M. Edmond NTOUTOUME

Service de commerce, MOBIL

M. Patrick NKOVET

Chef d'Agence de Port-Gentil, DHL

M. Louis DUPRE

Directeur général adjoint, Société du transport

M. Daniel DEPOURTOUX

Représentant de distribution, SOGAFRIC FROID

M. B.ROBBE

Vice-président, SOCOBA (société de la construction)

M. Elie CHINIARA

P.D.G., SOCOFI (société de la construction)

M. Armand NGOUBOU-EKIA

Chef d'agence de Port-Gentil, AIR LIQUIDE

M. Patrik VEYSSIERE

Chef d'agence de Port-Gentil, ROBERT SERVICE

M. G.FEDRIGO

Chef des équipements; COMPAGNIE DES BOIS DU GABON

M. Antonio PIPINO

Directeur Général ; COMPAGNIE FORESTIERE DU GABON

M. Arthur MEKA-ME NDONG

Vice-président, CIMENTS DU GABON

M. Rene BACOT

P.D.G., SABLIERE OWENDO

M. Jean-Luc ZIBONI

P.D.G., LES MATERIAUX DU GABON

M. Régis CUYNAT

P.D.G., MATFORCE

M. Rger HUTTON

P.D.G., BRIQU'ECO

M. Younes FILALI

P.D.G., ANTARES

M. Nicaise MOULOMBI

P.D.G., SATRAM

M. N.ALLOGHO

Représentant de LBTGP (organisation du test de béton)

Ambassade du Japon à Libreville

M. Hideki ASAHI

Ambassadeur

M. Manabu MORI

Troisième Secrétaire

M. Minoru OGASAWARA

Assistant Spécial

**PROCES-VERBAL DES DISCUSSIONS**  
**SUR**  
**L'ETUDE DU CONCEPT DE BASE**  
**POUR**  
**LE PROJET D'AMENAGEMENT D'UN CENTRE DE PECHE ARTISANALES**  
**EN**  
**REPUBLIQUE GABONAISE**

En réponse à la requête du gouvernement de la République Gabonaise (désignée ci-après "le Gabon"), le gouvernement du Japon a décidé d'exécuter une étude du concept de base pour le Projet d'aménagement d'un centre de pêches artisanales (désigné ci-après "le Projet") et l'a confiée à l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (désignée ci-après "la JICA").

La JICA a délégué en République Gabonaise une mission d'étude du concept de base (désignée ci-après "la Mission") dirigée par M. Ryota MATSUDA, Division de la Coopération Financière Non-Remboursable, Bureau de la Coopération Economique, Ministère des Affaires Etrangères, et la Mission séjournera dans ce pays du 16 juillet au 11 août 2000.

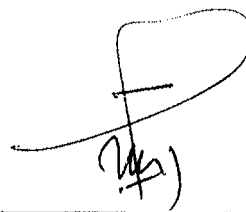
La Mission a procédé à une série de discussions avec les autorités concernées du gouvernement gabonais et a effectué des études dans la zone concernée.

A l'issue des discussions et des études sur place, les deux parties ont conjointement confirmé les points essentiels mentionnés dans les pages suivantes. La Mission approfondira les études et préparera le rapport de l'étude du concept de base.

Libreville, le 28 juillet 2000



M. Ryota MATSUDA  
Chef de mission  
pour l'étude du concept de base  
Agence Japonaise de Coopération  
Internationale (JICA)



M. Louis Gabriel PAMBO  
Directeur Général des  
Pêches et de l'Aquaculture (D.G.P.A.)  
Ministère des Eaux et Forêts, de la Pêche,  
du Reboisement chargé de l'Environnement et  
de la Protection de la Nature



## ACCORD

### 1. Objectif du Projet

L'objectif du Projet est de construire à Port-Gentil, un centre important du débarquement des poissons, un centre de pêche destiné à soutenir et à dynamiser la pêche artisanale, afin de garantir aux consommateurs l'approvisionnement constant en poissons frais et de bonne qualité.

### 2. Site du Projet

Le site du Projet se trouve dans le vieux port de Port-Gentil (voir l'Annexe-1).

### 3. Organisme responsable, organisme d'exécution

3-1 L'organisme responsable est le Ministère des Eaux et Forêts, de la Pêche, du Reboisement chargé de l'Environnement et de la Protection de la Nature de la République Gabonaise.

3-2 L'organisme d'exécution est la Direction Générale des Pêches et de l'Aquaculture.

3-3 L'exploitation et la maintenance des installations concernées par le Projet seront assurées conjointement par la Direction Générale des Pêches et de l'Aquaculture et l'Association des Pêcheurs Artisans de Port-Gentil (voir l'Annexe-2).

### 4. Contenu de la requête présentée par le gouvernement gabonais

Au terme des discussions entre la Mission et la Partie Gabonaise, les composantes faisant partie de la requête présentée par le gouvernement gabonais et qui figurent dans l'Annexe-3 feront l'objet de l'étude à approfondir ultérieurement par la Partie Japonaise. La JICA examinera la pertinence de cette requête, puis remettra celle-ci à l'approbation du gouvernement du Japon.

### 5. Système de l'aide financière non-remboursable du Japon

5-1 La Partie Gabonaise a pris connaissance du système de la Coopération financière non-remboursable du Japon tel qu'il est expliqué dans l'Annexe-4.

5-2 La Partie Gabonaise a pris connaissance des mesures à prendre par elle-même pour le bon déroulement du Projet, telles qu'elles sont indiquées dans l'Annexe-5, et a promis de les mettre en application en cas d'octroi de la Coopération financière non-

remboursable.

## **6. Calendrier d'étude**

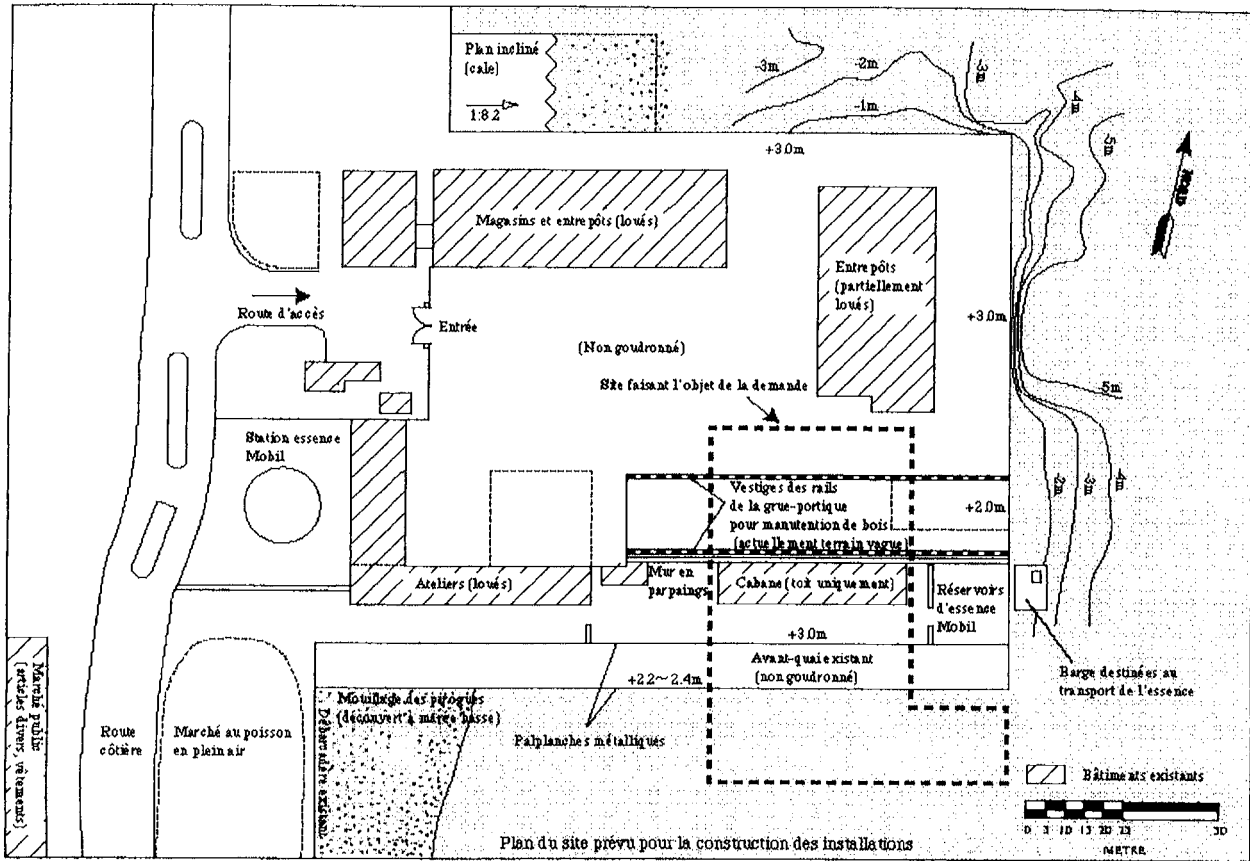
- 6-1 Les membres du Bureau des consultants continueront les études au Gabon jusqu'au 11 août 2000.
- 6-2 La JICA préparera un rapport abrégé de l'étude du concept de base en français, et déléguera au Gabon une mission pour l'explication de son contenu vers la fin octobre 2000.
- 6-3 Une fois le contenu du rapport accepté par le gouvernement gabonais, la JICA élaborera le rapport final de l'étude du concept de base et l'enverra au gouvernement gabonais.

## **7. Autres points (Obligations des la Partie Gabonaise)**

La Partie Gabonaise (Ministère des Eaux et Forêts, de la Pêche, du Reboisement, chargé de l'Environnement et de la Protection de la Nature / Direction Générale des Pêches et de l'Aquaculture) s'engage à :

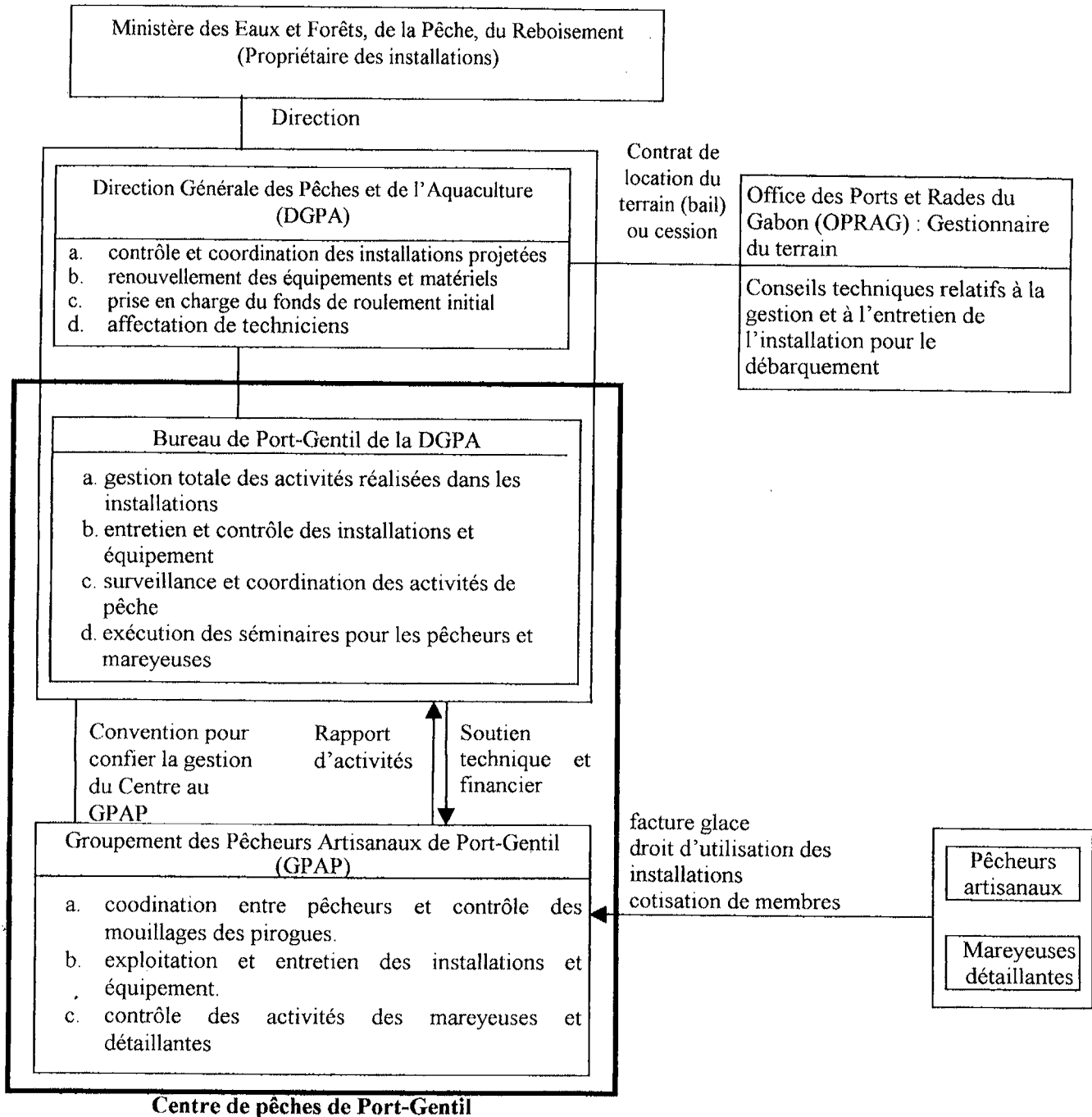
- 7-1 Mettre à la disposition du Projet un terrain situé dans l'enceinte du vieux port de Port Gentil, avec les documents de cession.
- 7-2 Dégager les épaves des bateaux encombrant le site retenu de sorte qu'ils ne portent pas préjudice à la réalisation du Projet.
- 7-3 Prendre toutes les dispositions relatives à l'exonération des droits de douane sur les matériels et matériaux liés au Projet.
- 7-4 Prendre toutes les dispositions relatives à l'exonération des taxes et impôts intérieurs pour les ressortissants japonais durant l'exécution du Projet.
- 7-5 Obtenir à ses frais pour le compte du Projet toutes les autorisations et approbations nécessaires à la construction des installations du Projet.
- 7-6 Fournir, au cours de la présente étude du concept de base, un plan détaillé sur l'utilisation du matériel sollicité dans le cadre du Projet (voir l'alinéa b / Annexe 3).

Site du Projet



*ls*

**Organisation de gestion du Centre de Pêches de Port-Gentil (projet)**



(N.B.) Les dépenses pour l'entretien et le contrôle des installations et équipement seront prises en charge par la DGPA et le GPAP.

*Mu*

*h*

### Contenu de la requête présentée par la partie gabonaise

Le détail et la quantité des composantes ci-dessous mentionnées seront confirmés à titre définitif à l'issue de l'étude sur le terrain ainsi que de l'analyse à effectuer ultérieurement au Japon.

(a) Composantes dont le détail et la destination ont été vérifiés par la Mission

(I) Installations

1) Installation pour le débarquement des poissons

2) Installations pour la pêche

Zone de manutention, zone de préparation et de vente de poissons, salle des machines, bureaux ( Directeur du Centre, Comptabilité et Gestion) salle de réunion, toilettes, magasins

(II) Equipements

1) Fabrique de glace

2) Equipement de conservation des poissons

(b) Composantes nécessitant un examen sur leur pertinence et leur détail

1) Equipement pour la manutention des poissons

2) Equipement pour le contrôle de la qualité des produits halieutiques

3) Equipement pédagogique

Les équipements dont l'entretien et le contrôle seront difficiles à assurer par la Partie Gabonaise ne seront pas pris en considération pour le Projet.

## Système de l'aide financière non-remboursable du Japon

### 1. Procédure de l'aide financière non-remboursable

Le programme d'aide financière non-remboursable est exécuté selon la procédure suivante.

1) Demande (requête effectuée par le pays bénéficiaire)

Etudes (étude préliminaire / étude du concept de base effectuée par la JICA)

Estimation et approbation (estimation par le gouvernement du Japon et approbation par le Conseil des ministres du Japon)

Détermination de l'exécution (Echange de Notes entre les deux gouvernements)

Exécution (Mise en œuvre du Projet)

2) Lors de la première étape, la requête présentée par le pays bénéficiaire, est examinée par le gouvernement du Japon (Ministère des Affaires étrangères) afin de déterminer si elle est pertinente dans le cadre de l'aide financière non-remboursable. Au cas où il serait confirmé que la requête est prioritaire en tant que projet d'aide financière non-remboursable, le gouvernement du Japon demande à la JICA de procéder à une étude.

Lors de la seconde étape, l'étude (étude du concept de base) est effectuée par la JICA ayant conclu un contrat avec une société de consultation japonaise chargée de l'exécution.

Lors de la troisième étape (estimation et approbation), le gouvernement du Japon décide, sur la base du rapport d'étude du concept de base élaboré par la JICA, si le Projet convient au cadre de l'aide financière non-remboursable. Il est ensuite soumis à l'approbation du Conseil des ministres.

Lors de la quatrième étape (détermination de l'exécution), l'exécution du Projet approuvé par le Conseil des ministres est officiellement déterminée par la signature de l'Echange de Notes entre les deux gouvernements.

Au fur et à mesure de l'exécution du Projet, la JICA accélérera le processus d'exécution en apportant son soutien au pays bénéficiaire pour la procédure d'appel d'offres, les signatures des contrats et les autres opérations nécessaires.

## 2. Contenu de l'étude

### (1) Contenu de l'étude

Le but de l'étude (étude du concept de base) effectuée par la JICA est de fournir un document de base permettant de déterminer si un projet est exécutable ou non dans le cadre du Programme d'aide financière non-remboursable du Japon. Le contenu de l'étude est le suivant:

- a) confirmer l'arrière-plan de la requête, les objectifs et les effets du Projet ainsi que les capacités de maintenance du pays bénéficiaire nécessaires à l'exécution du Projet,
- b) évaluer la pertinence de l'aide financière non-remboursable du point de vue technologique et socio-économique,
- c) confirmer le concept de base du plan convenu après discussions entre les deux parties,
- d) préparer un concept de base du Projet,
- e) estimer les coûts du Projet.

Le contenu de la requête n'est pas obligatoirement approuvé en tant que contenu de l'aide financière non-remboursable. Le concept de base du Projet doit être confirmé par rapport au cadre d'aide financière non-remboursable du Japon.

Le gouvernement du Japon demande au gouvernement du pays bénéficiaire de prendre toutes les mesures qui pourraient s'avérer nécessaires pour assurer son indépendance lors de l'exécution du Projet. Ces mesures doivent être garanties même si elles n'entrent pas dans la juridiction de l'organisme du pays bénéficiaire en charge de l'exécution du Projet. Par conséquent, l'exécution du Projet doit être confirmée par toutes les organisations concernées du pays bénéficiaire par la signature des minutes des discussions.

### (2) Sélection des consultants

En vue de la bonne exécution du Projet, la JICA effectue une sélection parmi les consultants enregistrés auprès de la JICA après avoir procédé à un examen des propositions soumises par ces derniers. Le consultant sélectionné procède à l'étude du concept de base et élabore le rapport sur la base des références fournies par la JICA.

A l'étape de conclusion du contrat entre le consultant et le pays bénéficiaire après l'Echange de Notes, la JICA recommande le même consultant que celui qui a participé à l'étude du concept de base afin d'assurer une cohérence technique entre l'étude du concept de base et le plan détaillé et d'éviter tout délai indu provoqué par la sélection d'un autre consultant.

### 3. Plan de l'aide financière non-remboursable du Japon

#### (1) Qu'est-ce qu'une aide financière non-remboursable ?

Le programme d'aide financière non-remboursable accorde au pays bénéficiaire des fonds non-remboursables qui permettront de fournir les installations, les équipements et les services (main d'œuvre ou transport, etc.) pour le développement socio-économique du pays, selon les principes suivants et conformément aux lois et réglementations afférentes du Japon. L'aide financière non-remboursable n'est pas effectuée sous forme de don en nature au pays bénéficiaire.

#### (2) Echange de Notes (E/N)

L'aide financière non-remboursable du Japon est accordée conformément aux Notes échangées entre les deux gouvernements et dans lesquelles sont confirmés, entre autres, les objectifs, la durée, les conditions et le montant de l'aide.

- (3) La «durée de l'aide» s'inscrit dans l'année fiscale dans laquelle le Conseil des ministres a approuvé le Projet. Toutes les procédures d'aide, Echange de Notes, conclusion des contrats avec le consultant et le contractant et paiement final à ceux-ci, doivent être achevées durant cette année fiscale.

Toutefois, en cas de retard lors de la livraison, de l'installation ou de la construction due à des éléments incontrôlables tels que les conditions météorologiques, la durée de l'aide financière non-remboursable pourra être prolongée d'une année fiscale supplémentaire après accord entre les deux gouvernements.

#### (4) Fourniture des produits et services

L'aide doit être en principe réservée exclusivement à l'achat de produits provenant du Japon ou du pays bénéficiaire, et aux services des ressortissants japonais ou du pays bénéficiaire.

Le terme «ressortissants japonais» signifie les personnes physiques japonaises ou les personnes morales japonaises dirigées par des personnes physiques japonaises.

Lorsque les deux gouvernements le jugent nécessaire, l'aide financière non-remboursable peut être utilisée pour les produits ou les services tel que le transport d'un pays tiers (autre que le Japon ou le pays bénéficiaire).

Toutefois, dans le cadre de l'aide financière non-remboursable, les principaux contractants, à savoir le consultant, l'entrepreneur et la société de commerce nécessaires à l'exécution de l'aide doivent en principe être exclusivement des ressortissants japonais.



(5) Nécessité de la vérification

Le gouvernement du pays bénéficiaire ou son représentant autorisé conclura les contrats en Yen japonais avec les ressortissants japonais. Ces contrats seront vérifiés par le gouvernement du Japon. Cette vérification est nécessaire car les fonds de l'aide financière non-remboursable proviennent des taxes des citoyens japonais.

(6) Dispositions à prendre par le gouvernement du pays bénéficiaire

Lors de l'exécution de l'aide financière non-remboursable, le pays bénéficiaire devra prendre les dispositions suivantes:

- (i) Acquérir, dégager et niveler le terrain nécessaire pour les sites du Projet, avant le commencement des travaux de construction,
- (ii) Assurer les installations de distribution d'électricité, d'approvisionnement et d'évacuation des eaux ainsi que les autres utilités nécessaires à l'intérieur et aux alentours du site,
- (iii) Prendre en charge la totalité des dépenses et l'exécution rapide du déchargement et du dédouanement, dans le port de débarquement, des produits achetés dans le cadre de l'aide financière non-remboursable.
- (iv) Exonérer les ressortissants japonais de droits de douane, taxes intérieures et ou autres levées fiscales imposées dans le pays bénéficiaire eu égard à la fourniture des produits et des services spécifiés dans les contrats vérifiés,
- (v) Accorder aux ressortissants japonais dont les services pourraient être requis en relation avec la fourniture des produits et des services spécifiés dans les contrats vérifiés, toutes les facilités nécessaires pour leur entrée et leur séjour dans le pays bénéficiaire pour l'exécution des travaux,
- (vi) «Usage adéquat»

Le pays bénéficiaire est requis d'entretenir et d'utiliser les installations construites et les équipements achetés dans le cadre de l'aide financière non-remboursable de manière adéquate et efficace et de désigner le personnel nécessaire pour le fonctionnement et la maintenance ainsi que de prendre en charge toutes les dépenses autres que celles couvertes par l'aide financière non-remboursable.

- (vii) «Réexportation»

Les produits achetés dans le cadre de l'aide financière non-remboursable ne doivent pas être réexportés à partir du pays bénéficiaire.

174

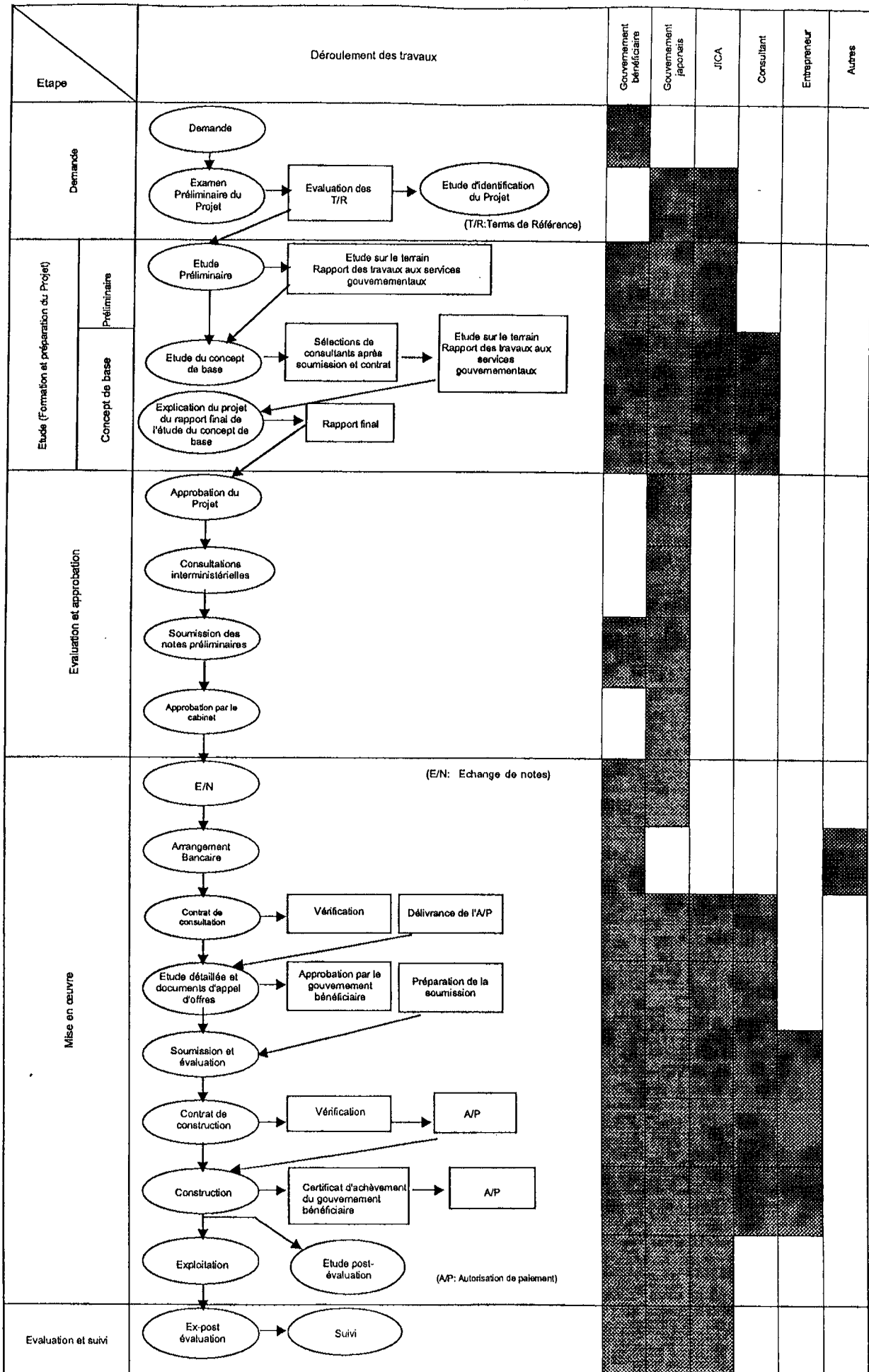
h

(viii) Arrangement bancaire (A/B)

- a) Le gouvernement du pays bénéficiaire ou son représentant autorisé devra ouvrir un compte à son nom dans une banque du Japon (ci-après dénommée la « Banque »). Le gouvernement du Japon exécutera l'aide financière non-remboursable en procédant aux paiements en Yen japonais pour couvrir les obligations du gouvernement du pays bénéficiaire ou de son représentant autorisé conformément aux contrats vérifiés.
- b) Les paiements seront effectués lorsque les demandes de paiement seront présentées par la Banque au gouvernement du Japon conformément à l'Autorisation de Paiement émise par le gouvernement du pays bénéficiaire ou de son représentant autorisé.

A

# Organigramme de la procédure de la Coopération financière non remboursable du Japon



## Principaux travaux à exécuter par chaque gouvernement

N°	Eléments	Couvert par la Coopération financière non remboursable	Couvert par le pays bénéficiaire
1.	Obtenir une superficie de terrain suffisante		●
2.	Défrichage et mise à niveau du terrain si nécessaire		●
3.	Construction de clôtures et portails dans et autour du terrain		●
4.	Construction du parking	●	
5.	Construction de la route		
	1) A l'intérieur du site	●	
	2) A l'extérieur du site		●
6.	Construction du bâtiment	●	
7.	Fourniture des installations de distribution d'électricité, d'alimentation en eau, de drainage et autres installations connexes		
	1) Electricité		
	a. Branchement du site à la ligne de distribution		●
	b. Les câbles de descente et les câbles internes à l'intérieur du site	●	
	c. Le transformateur et disjoncteur principal	●	
	2) Alimentation en eau		
	a. Branchement du site au réseau de distribution d'eau de la ville		●
	b. Système de distribution d'eau à l'intérieur du site (réservoirs de réception et surélevés)	●	
	3) Drainage		
	a. Branchement du site au réseau de drainage de la ville (égouts, eau de pluie, etc.)		●
	b. Système de drainage à l'intérieur du site (évacuation des eaux toilette, des eaux usées ordinaires, des eaux de pluie et autres)	●	
	4) Alimentation en gaz		
	a. Branchement du site au réseau de distribution de la ville		●
	b. Système d'alimentation en gaz à l'intérieur du site	●	
	5) Réseau téléphonique		
	a. Branchement du répartiteur d'entrée (MDF) de l'immeuble à la ligne téléphonique interurbaine		●
	b. MDF et lignes internes après le répartiteur	●	
	6) Mobilier et équipements		
	a. Mobilier général (moquettes, rideaux, tables, chaises et autres)		●
	b. Equipements concernant le Projet	●	
8.	Prise en charge des commissions suivantes de la banque de change japonaise pour les services bancaires basés sur les B/A		
	1) Commission de notification de l'A/P		●
	2) Commission de paiement		●
9.	Déchargement et dédouanement au port de débarquement du pays bénéficiaire		
	1) Transport vers le pays bénéficiaire par mer (air) de produits originaires du Japon	●	
	2) Exonération d'impôts et dédouanement des produits au port de débarquement du pays bénéficiaire		●
	3) Transport à l'intérieur du pays entre le port de débarquement et le site		●
10.	Accorder aux ressortissants japonais dont les services pourraient être requis dans le cadre de la fourniture des produits ou dans le cadre du contrat toute l'aide nécessaire pour assurer leur arrivée dans le pays bénéficiaire et y permettre leur séjour afin qu'ils puissent exécuter lesdits services.		●
11.	Exonérer des droits de douane, des impôts et autre prélèvement qui pourront être imposés dans le pays bénéficiaire aux ressortissants japonais qui fourniront les services et les produits du Projet, conformément au contrat vérifié.		●
12.	Exploitation et maintenance correcte et efficace des installations construites et des équipements fournis dans le cadre de la coopération financière non remboursable.		●
13.	Prise en charge de toutes dépenses, autres que celles couvertes par la coopération financière non remboursable, nécessaires à la construction des installations et au transport et montage des équipements		●

**Mesures à prendre par la partie gabonaise**  
**si la Coopération financière non-remboursable est accordée**

1. Acquérir des terrains pour le Projet.
2. Enlever tous les obstacles du site du Projet (y compris le déplacement des bateaux s'amarrant devant le site), aménager et niveler les terrains nécessaires avant le commencement des travaux.
3. Construire la route d'accès et mettre à disposition le terrain provisoire pour le stockage des matériaux de construction selon la nécessité.
4. Construire les installations connexes telles que jardin, éclairage à l'extérieur, portail et clôture selon la nécessité.
5. Réaliser les travaux d'amenée des équipements connexes jusqu'au site tels que ceux d'électricité, d'alimentation en eau et d'assainissement selon la nécessité.
6. Conformément à l'Arrangement Bancaire (A/B), payer des commissions bancaires telles que commission de l'Autorisation de Paiement (A/P) et commissions de paiement, à une banque de change japonaise.
7. Effectuer les démarches nécessaires au dédouanement rapide des équipements et matériaux destinés au Projet.
8. Exonérer les personnes juridiques ou physiques japonaises des droits de douane, des taxes intérieures et d'autres charges financières qui pourraient être imposés par le Gouvernement du Gabon à l'égard de la fourniture des produits et services effectués en vertu des contrats vérifiés.
9. Prendre toutes les mesures nécessaires à l'entrée et au séjour au Gabon des personnes physiques japonaises, ou des membres de personnes juridiques japonaises qui sont liées aux services et aux équipements fournis conformément au contrat vérifié.
10. Délivrer l'autorisation et la permission nécessaires à l'exécution du Projet.
11. Assurer la gestion et l'entretien adéquats des installations construites et des équipements fournis dans le cadre de la Coopération financière non-remboursable.
12. Prendre en charge tous les frais non couverts par la Coopération financière non-remboursable du Japon dans le cadre du Projet.

**PROCES VERBAL DES DISCUSSIONS  
SUR L'ETUDE DU CONCEPT DE BASE  
POUR LE PROJET D'AMENAGEMENT  
D'UN CENTRE DE PECHEES ARTISANALES  
EN REPUBLIQUE GABONNAISE**

**« Explication du Rapport Abrégé »**

En juillet 2000, l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (ci-après abrégée "la JICA") a envoyé en République Gabonaise (ci-après abrégée "Gabon"), une mission d'étude du concept de base concernant le Projet d'Aménagement d'un Centre de Pêches Artisanales en République Gabonaise (ci-après en abrégé "le Projet"), et a établi le rapport abrégé du présent Projet : résultat d'une série de discussions au Gabon et après son analyse technique au Japon.

Une mission dirigée par Monsieur Shoichi OGASAWARA, Office de la Coopération Internationale de la Pêche, Agence Japonaise de la Pêche, a été envoyée pour présenter le rapport abrégé de l'étude du concept de base à la partie gabonaise. La mission a séjourné au Gabon du 15 au 20 octobre 2000.

Au terme des discussions, les deux parties ont confirmé les points mentionnés dans le Complément ci-joint.

Fait à Libreville, le 20 octobre 2000

小笠原 昇 市

---

M. Shoichi OGASAWARA  
Chef de mission  
Pour l'étude du concept de base  
Agence Japonaise de Coopération  
Internationale (JICA)



---

M. Louis Gabriel PAMBO  
Directeur Général  
Direction Générale des Pêche et de  
l'Aquaculture (DGPA)  
Ministère des Eaux et Forêts, de la Pêche,  
du Reboisement chargé de l'Environnement et  
de la Protection de la Nature

## COMPLEMENT

### 1- Contenu du rapport abrégé de l'étude du concept de base

Le gouvernement gabonais a accepté le contenu du rapport abrégé de l'étude du concept de base présenté par la mission.

### 2- Système de l'aide financière non-remboursable du Japon

La partie gabonaise a pris connaissance du système de l'aide financière non-remboursable du Japon ainsi que des travaux à la charge de la partie gabonaise dans le cadre du présent projet, qui ont été décrits en Annexe 4 et 5 du procès-verbal signé le 28 juillet 2000 par les deux parties et sont repris dans les Annexes 1 et 2 du présent procès-verbal.

### 3- Calendrier de mission

- 3-1. Les membres du Consultant continueront l'étude sur place jusqu'au 25 octobre 2000.
- 3-2. La JICA achèvera la rédaction du rapport de l'étude du concept de base en tenant compte des points conjointement confirmés par les deux parties et le présentera à la partie gabonaise vers le mois de janvier. 2001.

### 4- Mentions spéciales

- 4-1. Les deux parties ont conjointement confirmé la pertinence ainsi que la faisabilité de l'organisation (voir l'Annexe 3) prévue pour l'administration du Centre de Pêches Artisanales.
- 4-2. La partie gabonaise s'est engagée de se porter garante de l'administration appropriée des installations du projet en mettant en œuvre une organisation du personnel et des crédits conséquents pour l'administration de ces installations.
- 4-3. S'agissant du droit d'usage du terrain destiné au site du projet, la partie gabonaise a confirmé que le terrain sera cédé à la DGPA à titre gratuit et pour une durée illimitée par l'OPRAG, dont une lettre de confirmation sera transmise à la partie japonaise.
- 4-4. Pour ce qui est du plan de disposition des installations, les deux parties se sont mises d'accord en principe sur le contenu du Rapport Abrégé de l'Etude du Concept de Base. Cependant, la partie gabonaise ayant demandé à la partie japonaise de réfléchir de nouveau aux effets des intempéries sur l'ouverture au niveau du toit du plan retenu, les deux parties se sont par la suite mises d'accord que la partie japonaise mettra de nouveau ce plan à l'étude et le déterminera à titre définitif en tenant compte des critères présentés par un bureau de contrôle.
- 4-5. La partie gabonaise s'est engagée d'obtenir, dans les délais convenus, toutes les autorisations requises pour la construction des installations du présent projet.



4-6. La partie gabonaise s'est engagée de prendre toutes les dispositions nécessaires pour l'exemption des droits de douane et des taxes intérieures et d'autres charges financières (TVA, impôts sur le revenu des personnes juridiques et physiques japonaises). De même, la partie gabonaise s'est engagée de communiquer rapidement à la partie japonaise les dispositions et modalités applicables concernant les formalités d'exemption, les pièces à préparer ainsi que le délai nécessaire.

4-7. En ce qui concerne les travaux à la charge de la partie gabonaise, qui sont mentionnés à l'Annexe 2 du présent procès-verbal, la partie gabonaise s'est engagée d'honorer entre autres, dans les délais toutes les conditionnalités suivantes :

- (1) Dégagement des épaves de bateaux abandonnées en mer et à terre sur le site du projet
- (2) Enlèvement et déplacement de l'infrastructure existante à l'intérieur du site du projet et pouvant causer préjudice au présent projet
- (3) Goudronnage de la voie d'accès aux installations du projet.



## Système de l'aide financière non-remboursable du Japon

### 1. Procédure de l'aide financière non-remboursable

Le programme d'aide financière non-remboursable est exécuté selon la procédure suivante.

1) Demande (requête effectuée par le pays bénéficiaire)

Etudes (étude préliminaire / étude du concept de base effectuées par la JICA)

Estimation et approbation (estimation par le gouvernement du Japon et approbation par le Conseil des ministres du Japon)

Détermination de l'exécution (Echange de Notes entre les deux gouvernements)

Exécution (Mise en œuvre du Projet)

2) Lors de la première étape, la requête présentée par le pays bénéficiaire, est examinée par le gouvernement du Japon (Ministère des Affaires étrangères) afin de déterminer si elle est pertinente dans le cadre de l'aide financière non-remboursable. Au cas où il serait confirmé que la requête est prioritaire en tant que projet d'aide financière non-remboursable, le gouvernement du Japon demande à la JICA de procéder à une étude.

Lors de la seconde étape, l'étude (étude du concept de base) est effectuée par la JICA ayant conclu un contrat avec une société de consultation japonaise chargée de l'exécution.

Lors de la troisième étape (estimation et approbation), le gouvernement du Japon décide, sur la base du rapport d'étude du concept de base élaboré par la JICA, si le Projet convient au cadre de l'aide financière non-remboursable. Il est ensuite soumis pour approbation au Conseil des ministres.

Lors de la quatrième étape (détermination de l'exécution), l'exécution du Projet approuvé par le Conseil des ministres est officiellement déterminée par la signature de l'Echange de Notes entre les deux gouvernements.

Au fur et à mesure de l'exécution du Projet, la JICA accélérera le processus d'exécution en apportant son soutien au pays bénéficiaire pour la procédure d'appel d'offres, les signatures des contrats et les autres opérations nécessaires.

### 2. Contenu de l'étude

(1) Contenu de l'étude

Le but de l'étude (étude du concept de base) effectuée par la JICA est de fournir un document de base permettant de déterminer si un projet est exécutable ou non dans le cadre du Programme d'aide financière non-remboursable du Japon. Le contenu



de l'étude est le suivant:

- a) confirmer l'arrière-plan de la requête, les objectifs et les effets du Projet ainsi que les capacités de maintenance du pays bénéficiaire nécessaires à l'exécution du Projet,
- b) évaluer la pertinence de l'aide financière non-remboursable du point de vue technologique et socio-économique,
- c) confirmer le concept de base du plan convenu après discussions entre les deux parties,
- d) préparer un concept de base du Projet,
- e) estimer les coûts du Projet.

Le contenu de la requête n'est pas obligatoirement approuvé en tant que contenu de l'aide financière non-remboursable. Le concept de base du Projet doit être confirmé par rapport au cadre d'aide financière non-remboursable du Japon.

Le gouvernement du Japon demande au gouvernement du pays bénéficiaire de prendre toutes les mesures qui pourraient s'avérer nécessaires pour assurer son indépendance lors de l'exécution du Projet. Ces mesures doivent être garanties même si elles n'entrent pas dans la juridiction de l'organisme du pays bénéficiaire en charge de l'exécution du Projet. Par conséquent, l'exécution du Projet doit être confirmée par toutes les organisations concernées du pays bénéficiaire par la signature des minutes des discussions.

## (2) Sélection des consultants

En vue de la bonne exécution du Projet, la JICA effectue une sélection parmi les consultants enregistrés auprès de la JICA après avoir procédé à un examen des propositions soumises par ces derniers. Le consultant sélectionné procède à l'étude du concept de base et élabore le rapport sur la base des références fournies par la JICA.

A l'étape de conclusion du contrat entre le consultant et le pays bénéficiaire après l'Echange de Notes, la JICA recommande le même consultant que celui qui a participé à l'étude du concept de base afin d'assurer une cohérence technique entre l'étude du concept de base et le plan détaillé et d'éviter tout délai indu provoqué par la sélection d'un autre consultant.

## 3. Plan de l'aide financière non-remboursable du Japon

### (1) Qu'est-ce qu'une aide financière non-remboursable ?

Le programme d'aide financière non-remboursable accorde au pays bénéficiaire des fonds non-remboursables qui permettront de fournir les installations, les équipements et les services (main d'œuvre ou transport, etc.) pour le développement socio-économique du pays, selon les principes suivants et

conformément aux lois et réglementations afférentes du Japon. L'aide financière non-remboursable n'est pas effectuée sous forme de don en nature au pays bénéficiaire.

(2) Echange de Notes (E/N)

L'aide financière non-remboursable du Japon est accordée conformément aux Notes échangées entre les deux gouvernements et dans lesquelles sont confirmés, entre autres, les objectifs, la durée, les conditions et le montant de l'aide.

- (3) La «durée de l'aide» s'inscrit dans l'année fiscale dans laquelle le Conseil des ministres a approuvé le Projet. Toutes les procédures d'aide, Echange de Notes, conclusion des contrats avec le consultant et le contractant et paiement final à ceux-ci, doivent être achevées durant cette année fiscale.

Toutefois, en cas de retard lors de la livraison, de l'installation ou de la construction due à des éléments incontrôlables tels que les conditions météorologiques, la durée de l'aide financière non-remboursable pourra être prolongée d'une année fiscale supplémentaire après accord entre les deux gouvernements.

(4) Fourniture des produits et services

L'aide doit être en principe réservée exclusivement à l'achat de produits provenant du Japon ou du pays bénéficiaire, et aux services des ressortissants japonais ou du pays bénéficiaire.

Le terme «ressortissants japonais» signifie les personnes physiques japonaises ou les personnes morales japonaises dirigées par des personnes physiques japonaises.

Lorsque les deux gouvernements le jugent nécessaire, l'aide financière non-remboursable peut être utilisée pour les produits ou les services tel que le transport d'un pays tiers (autre que le Japon ou le pays bénéficiaire).

Toutefois, dans le cadre de l'aide financière non-remboursable, les principaux contractants, à savoir le consultant, l'entrepreneur et la société de commerce nécessaires à l'exécution de l'aide doivent en principe être exclusivement des ressortissants japonais.

(5) Nécessité de la vérification

Le gouvernement du pays bénéficiaire ou son représentant autorisé conclura les contrats en Yen japonais avec les ressortissants japonais. Ces contrats seront vérifiés par le gouvernement du Japon. Cette vérification est nécessaire car les fonds de l'aide financière non-remboursable proviennent des taxes des citoyens japonais.

(6) Dispositions à prendre par le gouvernement du pays bénéficiaire

Lors de l'exécution de l'aide financière non-remboursable, le pays bénéficiaire

devra prendre les dispositions suivantes:

- (i) Acquérir, dégager et niveler le terrain nécessaire pour les sites du Projet, avant le commencement des travaux de construction,
- (ii) Assurer les installations de distribution d'électricité, d'approvisionnement et d'évacuation des eaux ainsi que les autres utilités nécessaires à l'intérieur et aux alentours du site,
- (iii) Prévoir les bâtiments nécessaires avant les travaux d'installation dans le cas où le Projet consiste à fournir des équipements,
- (iv) Prendre en charge la totalité des dépenses et l'exécution rapide du déchargement, du dédouanement dans le port de débarquement et le transport terrestre des produits achetés dans le cadre de l'aide financière non-remboursable,
- (v) Exonérer les ressortissants japonais de droits de douane, taxes intérieures et ou autres levées fiscales imposées dans le pays bénéficiaire eu égard à la fourniture des produits et des services spécifiés dans les contrats vérifiés,
- (vi) Accorder aux ressortissants japonais dont les services pourraient être requis en relation avec la fourniture des produits et des services spécifiés dans les contrats vérifiés, toutes les facilités nécessaires pour leur entrée et leur séjour dans le pays bénéficiaire pour l'exécution des travaux,
- (vii) «Usage adéquat»

Le pays bénéficiaire est requis d'entretenir et d'utiliser les installations construites et les équipements achetés dans le cadre de l'aide financière non-remboursable de manière adéquate et efficace et de désigner le personnel nécessaire pour le fonctionnement et la maintenance ainsi que de prendre en charge toutes les dépenses autres que celles couvertes par l'aide financière non-remboursable.

(viii) «Réexportation»

Les produits achetés dans le cadre de l'aide financière non-remboursable ne doivent pas être réexportés à partir du pays bénéficiaire.

(ix) Arrangement bancaire (A/B)

- a) Le gouvernement du pays bénéficiaire ou son représentant autorisé devra ouvrir un compte à son nom dans une banque du Japon (ci-après dénommée la « Banque »). Le gouvernement du Japon exécutera l'aide financière non-remboursable en procédant aux paiements en Yen japonais pour couvrir les obligations du gouvernement du pays bénéficiaire ou de son représentant autorisé conformément aux contrats vérifiés.
- b) Les paiements seront effectués lorsque les demandes de paiement seront présentées par la Banque au gouvernement du Japon conformément à l'Autorisation de Paiement émise par le gouvernement du pays bénéficiaire ou de son représentant autorisé.

## Principaux travaux à exécuter par chaque gouvernement

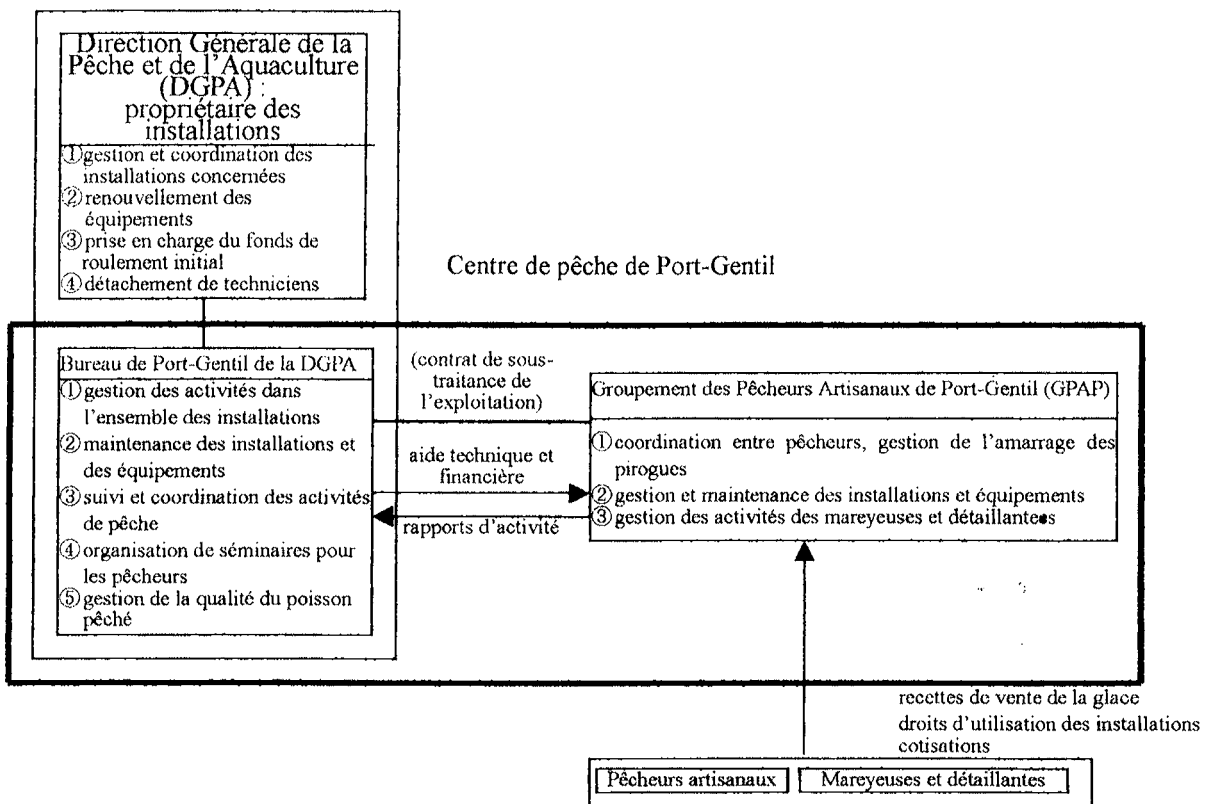
N°	Eléments	Couvert par la Coopération financière non- remboursable	Couvert par le pays bénéficiaire
1.	Obtenir une superficie de terrain suffisante		☼
2.	Défrichage et mise à niveau du terrain si nécessaire		☼
3.	Construction de clôtures et portails dans et autour du terrain		☼
4.	Construction du parking	☼	
5.	Construction de la route		
	1) A l'intérieur du site	☼	
	2) A l'extérieur du site		☼
6.	Construction du bâtiment	☼	
7.	Fourniture des installations de distribution d'électricité, d'alimentation en eau, de drainage et autres installations connexes		
	1) Electricité		
	a. Branchement du site à la ligne de distribution		☼
	b. Les câbles de descente et les câbles internes à l'intérieur du site	☼	
	c. Le transformateur et disjoncteur principal	☼	
	2) Alimentation en eau		
	a. Branchement du site au réseau de distribution d'eau de la ville		☼
	b. Système de distribution d'eau à l'intérieur du site (réservoirs de réception et surélevés)	☼	
	3) Drainage		
	a. Branchement du site au réseau de drainage de la ville (égouts, eau de pluie, etc.)		☼
	b. Système de drainage à l'intérieur du site (évacuation des eaux toilette, des eaux usées ordinaires, des eaux de pluie et autres)	☼	
	4) Alimentation en gaz		
	a. Branchement du site au réseau de distribution de la ville		☼
	b. Système d'alimentation en gaz à l'intérieur du site	☼	
	5) Réseau téléphonique		
	a. Branchement du répartiteur d'entrée (MDF) de l'immeuble à la ligne téléphonique interurbaine		☼
	b. MDF et lignes internes après le répartiteur	☼	
	6) Mobilier et équipements		
	a. Mobilier général (moquettes, rideaux, tables, chaises et autres)		☼
	b. Equipements concernant le Projet	☼	
8.	Prise en charge des commissions suivantes de la banque de change japonaise pour les services bancaires basés sur les B/A		
	1) Commission de notification de l'A/P		☼
	2) Commission de paiement		☼
9.	Déchargement et dédouanement au port de débarquement du pays bénéficiaire		
	1) Transport vers le pays bénéficiaire par mer (air) de produits originaires du Japon	☼	
	2) Exonération d'impôts et dédouanement des produits au port de débarquement du pays bénéficiaire		☼
	3) Transport à l'intérieur du pays entre le port de débarquement et le site		☼
10.	Accorder aux ressortissants japonais dont les services pourraient être requis dans le cadre de la fourniture des produits ou dans le cadre du contrat toute l'aide nécessaire pour assurer leur arrivée dans le pays bénéficiaire et y permettre leur séjour afin qu'ils puissent exécuter lesdits services.		☼
11.	Exonérer des droits de douane, des impôts et autre prélèvement qui pourront être imposés dans le pays bénéficiaire aux ressortissants japonais qui fourniront les services et les produits du Projet, conformément au contrat vérifié.		☼
12.	Exploitation et maintenance correcte et efficace des installations construites et des équipements fournis dans le cadre de la coopération financière non-remboursable.		☼
13.	Prise en charge de toutes dépenses, autres que celles couvertes par la coopération financière non-remboursable, nécessaires à la construction des installations et au transport et montage des équipements		☼

**Mesures à prendre par la partie gabonaise**  
**si la Coopération financière non-remboursable est accordée**

1. Acquérir des terrains pour le Projet.
2. Enlever tous les obstacles du site du Projet (y compris le déplacement des bateaux s'amarrant devant le site), aménager et niveler les terrains nécessaires avant le commencement des travaux.
3. Construire la route d'accès et mettre à disposition le terrain provisoire pour le stockage des matériaux de construction selon la nécessité.
4. Construire les installations connexes telles que jardin, éclairage à l'extérieur, portail et clôture selon la nécessité.
5. Réaliser les travaux d'amenée des équipements connexes jusqu'au site tels que ceux d'électricité, d'alimentation en eau et d'assainissement selon la nécessité.
6. Conformément à l'Arrangement Bancaire (A/B), payer des commissions bancaires telles que commission de l'Autorisation de Paiement (A/P) et commissions de paiement, à une banque de change japonaise.
7. Effectuer les démarches nécessaires au dédouanement rapide des équipements et matériaux destinés au Projet.
8. Exonérer les personnes juridiques ou physiques japonaises des droits de douane, des taxes intérieures et d'autres charges financières qui pourraient être imposés par le Gouvernement du Gabon à l'égard de la fourniture des produits et services effectués en vertu des contrats vérifiés.
9. Prendre toutes les mesures nécessaires à l'entrée et au séjour au Gabon des personnes physiques japonaises, ou des membres de personnes juridiques japonaises qui sont liées aux services et aux équipements fournis conformément au contrat vérifié.
10. Délivrer l'autorisation et la permission nécessaires à l'exécution du Projet.
11. Assurer la gestion et l'entretien adéquats des installations construites et des équipements fournis dans le cadre de la Coopération financière non-remboursable.
12. Prendre en charge tous les frais non couverts par la Coopération financière non-remboursable du Japon dans le cadre du Projet.



**Organisation de gestion du Centre de Pêches de Port-Gentil (projet)**



Note : les frais de maintenance des installations et équipements sont partagés entre la DGPA et le GPAP.

*h*

1. 1. 76





Libreville, le 18 février 2000

Monsieur le Directeur Général des  
Pêches et de l'Aquaculture  
BP. 9 498

LIBREVILLE

N/REF : SV/CM/2204

A l'attention de Monsieur Louis Gabriel PAMBO


Messieurs,

En tant que gestionnaires du Domaine portuaire de l'OPRAG, nous avons le plaisir de vous confirmer l'accord de Monsieur le Directeur Général de l'Office pour l'attribution d'une parcelle d'environ 3 000 m<sup>2</sup>, sise au Port-Môle de Port-Gentil, et destinée à recevoir l'implantation d'un Centre d'Appui et de Services à la pêche artisanale.

Comme nous en sommes convenus, vous voudrez bien vous rapprocher de Monsieur VANE, responsable technique du Port-Môle de Port-Gentil, afin d'en définir les limites exactes.

Dans cette attente,

Veillez croire, Messieurs, à l'assurance de nos sentiments les meilleurs.



Charles MAYERUS

Copie : DIRECTION GENERALE DE L'OPRAG

(1) Résultat des mesure réalisées sur débarquement et vente du poisson

Document annexe: résultat des mesures réalisées sur le site du Projet

A. Nombre de pirogues venant au Vieux Port et volumes de poissons débarqués

Date	quantités déchargées par pirogue (kg)															nombre de pirogues par jour	quantité déchargée par pirogue	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15			total
7/24 lun	600	750	650	500	600	750	600	550	700							5 700	9	633
7/25 mar	450	500	750	500	700	450	350	500	600	700	450	800	650			7 400	13	569
7/26 mer	450	500	750	600	400	750	500	600	350	550	500	350	700			7 000	13	538
7/27 jeu	500	650	750	500	750	400	500	650	650	500	650	700				7 200	12	600
7/28 ven	600	400	650	650	400	500	650	400	600	400	650	500	700	650	600	8 350	15	557
7/29 sam	650	650	750	500	400	750	650	600								4 950	8	619
7/30 dim																0	0	0
total																40 600	70	
moyenne journalière																6 767	11,7	578

B. Nombre d'étals de vente du poisson frais et quantités vendues dans les principaux marchés

1. Marché du Vieux Port

quant. vendue par étal (kg/jour)	nombre d'étals de vente par jour								nbre d'étals par jour	quant. vendue en moyenne par étal	quantité vendue par jour	
	24 juil.	25 juil.	26 juil.	27 juil.	28 juil.	29 juil.	30 juil.	total sem.				
	lun	mar	mer	jeu	ven	sam	dim					
50	9	5	8	8	9	13	0	52	8,7	25	217	
50-100	10	12	8	11	10	9	0	60	10,0	75	750	
100-150	8	15	15	18	18	10	0	84	14,0	125	1 750	
150-300	2	5	7	6	4	1	0	25	4,2	225	938	
<b>Total</b>								221	36,8		3 654	
									quantité vendue moyenne par étal par jour			99,2

2. Marché de Grand Village

50	5	4	3	6	8	3	0	29	4,8	25	121	
50-100	7	8	11	9	6	11	0	52	8,7	75	650	
100-150	11	12	13	16	15	15	0	82	13,7	125	1 708	
150-300	2	4	3	5	4	2	0	20	3,3	225	750	
<b>Total</b>	25	28	30	36	33	31	0	183	30,5		3 229	
											quantité vendue moyenne par étal par jour	106

C. Dimensions des pirogues utilisées dans la zone concernée

numéro	longueur (m)	largeur (m)
1	11	1,3
2	12	1,4
3	11	1,2
4	9	1,2
5	13	1,5
6	11	1,4
7	12	1,5
8	15	1,5
9	18	1,8
10	10	1,4
11	12	1,5
12	14	1,6
13	13	1,5
14	12	1,4
15	13	1,4
16	9	1,4
17	12	1,3
18	15	1,7
19	15	1,7
20	12	1,5
<b>moyenne</b>	12,5	1,5

Zone étudiée: Port-Gentil, villages des environs, Omboué

(2) Taxe professionnelle payée par les mareyeurs et vendeurs détaillants à la ville de Port-Gentil

**Document annexe: taxe professionnelle payée par les mareyeurs et vendeurs détaillants à la ville de Port-Gentil**

**1. Marché du Vieux Port (Site du Projet)**

année	montant	vend./mois	vend./sem.	vend./jour
sept. 99	1 342 500	2 685	537	89,5
oct. 99	1 207 500	2 415	483	80,5
nov. 99	950 000	1 900	475	79,2
déc. 99	721 000	1 442	360	60,0
janv. 00	633 000	1 266	316	52,7
févr. 00	736 500	1 473	368	61,3
mars 00	974 500	1 949	487	81,2
avril 00	650 000	1 300	325	54,2
mai 00	916 500	1 833	366	61,0
juin 00	1 242 500	2 485	497	82,8
juil. 00	703 500	1 407	351	58,5
<b>Total</b>	<b>10 077 500</b>	<b>20 155</b>	<b>4 565</b>	<b>760,9</b>
Nombre de vendeurs de poisson frais, fumé ou salé-séché par jour				69,2

**3. Marché de Balise**

année	montant	vend./mois	vend./sem.	vend./jour
sept. 99	1 080 000	2 160	432	72
oct. 99	647 000	1 294	259	43,2
nov. 99	444 500	889	177	29,5
déc. 99	700 000	1 400	350	58,3
janv. 00	650 000	1 300	260	43,3
févr. 00	450 000	900	225	37,5
mars 00	425 000	850	212	35,3
avril 00	637 500	1 275	318	53
mai 00	725 000	1 450	290	48,3
juin 00	485 500	971	194	32,3
juil. 00	775 000	1 550	310	51,7
<b>Total</b>	<b>7 019 500</b>	<b>14 039</b>	<b>3 027</b>	<b>504,4</b>
Nombre de vendeurs de poisson frais, fumé ou salé-séché par jour				45,9

**2. Marché central (Grand Village)**

année	montant	vend./mois	vend./sem.	vend./jour
sept. 99	864 500	1 729	345	57,5
oct. 99	860 000	1 720	344	57,3
nov. 99	949 500	1 899	474	79,0
déc. 99	1 130 000	2 260	565	94,2
janv. 00	874 500	1 749	437	72,8
févr. 00	957 000	1 914	478	79,7
mars 00	977 000	1 954	488	81,3
avril 00	1 090 500	2 181	545	90,8
mai 00	1 078 000	2 156	431	71,8
juin 00	1 350 000	2 700	540	90,0
juil. 00	992 000	1 984	496	82,7
<b>Total</b>	<b>11 123 000</b>	<b>22 246</b>	<b>5 143</b>	<b>857,1</b>
Nombre de vendeurs de poisson frais, fumé ou salé-séché par jour				77,9

**4. Total des marchés de Château, Salsa et Moukala**

année	montant	vend./mois	vend./sem.	vend./jour
sept. 99	238 500	477	95	15,8
oct. 99	404 500	809	161	26,8
nov. 99	405 500	811	202	33,7
déc. 99	242 000	484	121	20,2
janv. 00	269 000	538	134	22,3
févr. 00	348 500	697	174	29,0
mars 00	212 000	424	84	14
avril 00	402 000	804	201	33,5
mai 00	497 000	994	248	41,3
juin 00	485 500	971	194	32,3
juil. 00	775 000	1 550	387	64,5
<b>Total</b>	<b>4 279 500</b>	<b>8 559</b>	<b>2 001</b>	<b>333,4</b>
Nombre de vendeurs de poisson frais, fumé ou salé-séché par jour				30,3

### (3) Résultat de la enquête à Port-Gentil

#### Enquête pêcheurs

	Endroit étudié	Age	Adresse	Nationalité	Années au Gabon	Mois par an au Gabon	Années d'expérience	Autre métier	Appartient à une organisation	Matériel possédé			
										Pirogues	Moteur hors-bord	Matériels de pêche	Caisses isothermes
1	Cap Lopez	75	Cap Lopez	Gabon			48	non	Chef village	15m x 2	40CV x 2	2SE,1LAM	non
2	Cap Lopez	43	Cap Lopez	Togo	18	12	18	non	GPAP	13m x 1	40CV x 1	1SE	non
3	Cap Lopez	47	Cap Lopez	Togo	24	10	30	non	GPAP	15m x 1	40CV x 1	1SE,1LAM	non
4	Cap Lopez	54	Cap Lopez	Togo	24	12	21	non	GPAP	12m x 1	40CV x 1	1SE,1LAM	non
5	Matanda	47	Matanda-1	Gabon			15	non		12m x 1	40CV x 1	3FM	1000
6	Marché ville	42	Matanda-1	Gabon			6	stockage	non	13m x 1	40CV x 1	1FM	400
7	Lip-1	35	Matanda-1	Gabon			19	non	autre	13m x 1	40CV x 1		200
8	Irinikongo	43	Matanda-2	Bénin	24	11,5	35	non	GPAP	11m x 1	40CV x 1	2LAM,2FM	800
9		53	Matanda-2	Bénin	28	11	40	non	GPAP	11m x 1	40CV x 1		600
10	Irinikongo	51	Matanda-2	Bénin	32	12	40	non	GPAP	11m x 1	40CV x 1	1SE,2LAM,1FM	oui
11		40	Irinikongo	Bénin	15	12	13	non	OZIDO	11m x 1	40CV x 1	1LAM	600
12	Lip-1	56	Lip-1	Bénin	26	10,5	19	non	GPAP	11m x 1	40CV x 1	1FM	non
13	Lip-1	30	Lip-1	Bénin	10	11	14	non	non	6m x 1	40CV x 1	1FM	100
14	Lip-1	35	Lip-1	Bénin	16	10	20	non	OZIDO	5m x 1	15CV x 1	1FM	400
15	Lip-1	49	Lip-1	Bénin	27	11	35	non	0	11m x 1	40CV x 1	1FM	500
16		53	Lip-2	Nigéria	26	12	26	non	non	14m x 1	40CV x 1	ligne	100
17	Lip-2	47	Lip-2	Bénin	19	10,5	30	non	GPAP	11m x 1	40CV x 1	1FM	300
18		38	Lip	Bénin	20	12	19	non	OZIDO	14m x 1	40CV x 1	1LAM	600
19		32	Lip	Bénin	17	12	9	non	OZIDO	10m x 1	40CV x 1	1FM	100
20		45	Lip	Gabon			25	non	non	12m x 1	40CV x 1	1FM	300
21	Grand Village	48	Grand Village	Gabon			12	mécanicien	non	11m x 1	40CV x 1	15FM	600
22	Château	38	Château	Gabon			7	non	non	9m x 1	15CV x 1	1FM	50
23	Marché ville	40	Balise	Bénin	14	10	11	tôles d'acier	non	13m x 1	40CV x 1	1FM	300
24	Marché ville	48	Balise	Gabon			2	non	non	12m x 1	40CV x 1	1FM	150
25		29	Salsa	Gabon			5	non	non	12m x 1	40CV x 1	1FM	400
26	Marché ville	63	Salsa	Gabon			8	non	non	18m x 1	40CV x 1	2SE, 3LAM	oui
27	Marché ville	51	Salsa	Gabon			8	mécanicien	non	11m x 1	40CV x 1	1FM	200
28	Marché ville	46	Moukala	Gabon			10	non	non	12m x 1	40CV x 1	1LAM, 2FM	500
29	Matanda-1	47	Quartier Sud	Gabon			11	non	non	12m x 1	40CV x 1	2FM	1000
30	Marché ville	36	Quartier Sud	Gabon			10	non	non	11m x 1	25CV x 1	3FM	100
31	Marché ville	49	Quartier Sud	Gabon			25	non	non	12m x 1	40CV x 1		500
32	Marché ville	55	Quartier Sud	Gabon			15	agriculture	GPAP	14m x 1	40CV x 1	FM	600
33	Marché ville	58	Quartier Sud	Gabon			5	non	non	15m x 1	40CV x 1	3FM	500
34	Pont-Ambon	47	Pont-Ambon	Gabon			7	non	GPAP	12m x 1	40CV x 1	FM	700
35	Marché ville	49	Idi Lycée	Gabon				non	non	12m x 1	40CV x 1	1SE	1500
36		38	Desrieie Lycée	Cameroun			2	quincaillerie	non	7m x 1	40CV x 1	1SE, 1LAM	1000
37	Marché ville	46	Charfouré				3		non	10m x 1	40CV x 1	1LAM	100
38	Marché ville	35	Banko	Gabon			9	non	non	11m x 1	40CV x 1	1LAM	170
39		36	Mosquée	Bénin	21	12	23	non	non	12m x 1	40CV x 1	FM	600
40		54	Ogziqoq	Gabon			17	non	non	12m x 1	40CV x 1	1LAM	1500
41		45	Mahbi 1	Gabon			12	non	non	11m x 1	40CV x 1	2FM	500
42	Marché ville	35	Libreville	Sénégal	7	12	10	non	non	14m x 1	40CV x 1	Ligne	1000
43	Marché ville	34	Lac Anegue	Gabon			15	non	non	13m x 1	40CV x 1	FM	300
Moyenne		45,2			20,4	11,3	16,9	85,7%					508
								(% pêche seule)					

(38)

(39)

Sorties en mer par an (jours)	Forme de pêche pratiquée			Quantités pêchées (kg)			Utilisation de la glace			Périodes de pêche, tendance de la pêche		
	Camp de base / haute mer	Nom du camp de base	Durée d'une sortie (jours)	Sorties de la journée	Haute mer / camp de base	Base de pêche	Quant. utilis. par sortie	Fournisseur	Prix au kg (FCFA)	Saison de bonne pêche	Tendance	Raison
365	0%	-	-	-	-	Cap Lopez	-	-	-	Sep-Nov	diminution	ress. en diminution
365	0%	-	-	450	-	Cap Lopez	-	-	-	Jul-Apr	diminution	changement climatique
305	100%	Akori	3,5	500	2500	Cap Lopez, Olende	4000	Amerger	40	Oct-Mar	constant	
365	100%	Akori	3,0	600	2500	Akori	150	Amerger	60	Jul-Sep	constant	
208	100%	Lac Avango	7,0	-	500	Lac Avanga, Ozori, etc.	1000	Amerger	40	Aug-Nov	constant	
311	50%	Weze	6,0	25	300	Weze	250	Amerger	40	Sep-May	diminution	mauvaise marée
365	75%	Apomade	6,0	50	420	Apomade	450	Amerger	60	Sep-Mar	constant	nombre pêcheurs
296		Ozori	5,0	90	600	Ozori, Sanga Tanga	1000	Amerger	40	Oct-Nov	diminution	chalutage
296		Ozori	8,0	60	1200	Ozori, Sanga Tanga	1000	Amerger	40	Oct-Nov	constant	
302		Ozori	5,0	300		Ozori, Sanga Tanga	1000	Amerger	40	Sep-Nov	constant	
365	50%		7,0	75	400		200	Amerger	60	Sep-Apr	diminution	
300	0%			25		Awendi (Estuaire)	-	-	-	Apr-Sep	diminution	ressources, chalutage
365	50%	Apomade	5,0	100	420	Apomade	400	Amerger	50	Oct-Jun	diminution	mauvaise marée
	50%	Apomade	4,0	125	350	Apomade	450	Lip-1	60	Sep-Oct	diminution	nbre de pêcheurs
290	75%		4,0	60	175	Gongoue, Weze, Simani	300	Amerger	40	Oct-Jan	diminution	ressources en dimin.
311	50%		6,0	50	340		500	Lip-1	60	Sep-May	diminution	mauvaise marée
310	50%		4,0	25	135	Gongoue (Estuaire)	200	Lip-1	60	Sep-Dec	constant	
365	50%	Apomade	4,0	40	100	Apomade	300	Lip-1	60	Oct-Jan	diminution	mauvaise marée
311	50%		6,0	30	80		150	Lip-1	60	Sep-Dec	diminution	mauvaise marée
365	50%	Okowo	7,0	75	175	Okowo	350	Amerger	60	Sep-Mar	diminution	mauvaise marée
365	0%				500	Olende	1000	Amerger	40	Sep-May	constant	
311	50%	Ovila	6,0	40	300	Ovila	100	Amerger	60	Oct-Mar	diminution	pêcheurs nombreux
311	25%	Apomade	5,0	165	500	Apomade	400	Amerger	60	Nov-Mar	diminution	mauvaise marée
311	50%			20	55		100	Amerger	60	Aug-Jan	diminution	marée, nbre pêcheurs
		Anengue	7,0		650	Lac Anengue	300	Amerger	60	Jul-Sep	diminution	nbre de pêcheurs
			10,0		2500	Sanga Tanga	150	Amerger	60	May-Oct	diminution	changement climatique
365	50%	Tombeyoni	7,0	30	300	Tombeyoni	200	Amerger	60	Dec-Apr	diminution	mauvaise marée
302		Ozori	5,0		450	Ozori, Batanga, Anengue	1000	Amerger	40	Apr-Sep	constant	
302		Ozori	7,0		650	Ozori, Balanga	1000	Amerger	40	May-Oct	diminution	nbre de pêcheurs
302		Lac Anengue	5,0	65		Lac Anengue	75	Amerger	60	Jul-Sep	diminution	changement climatique
302		Fernavag	7,0		450	Marche Ville	1000	Amerger	40	Jun-Sep	diminution	nbre de pêcheurs
144	50%	Olende, Kondjo	4,0	50	500	Olende, Kondjo	650	Amerger	40	Jun-Sep	constant	
302		Lac Anegue	7,5		400	Ozori, Lac Anegue	50	Amerger	60	May-Sep	constant	
260	100%	Olende	5,0	100	400	Olende	500	Amerger	60	Jun-Jan	diminution	chalutage, retard dévelop.
365	50%	Olende	6,0	100	800	Olende	1000	Amerger	40	Oct-Mar	constant	
365		Olende	7,0	175	800	Marche Ville	1000	Amerger	40	Oct-Apr	constant	
365	50%	Singantonga	7,0	25	160	Singantonga	450	Amerger	60	Oct-Apr	diminution	pêcheurs nombreux
365	50%	Aparie	7,0	25	125	Aparie	200	Amerger	60	Dec-May	diminution	époque mauvaise
365	50%	Cameroun	6,0	55	500	CAMEROUN	500	Amerger	60	Oct-May	diminution	mauvaise marée
365	50%	Ozori		175	325	Ozori	1000	Amerger	40	Sep-Jun	diminution	mauvaise marée
302		Lac Anegue	6,0	80		Lac Anegue	500	Amerger	40	May-Nov	constant	
260	100%		5,0		150	Mer (Ozori - Mayumba)	750	Amerger	60	May-Jan	diminution	mauvaise marée
200		Lac Anegue	3,5	110		Lac Anegue	600	Lip-1	60	May-Oct	diminution	manque de matériel
317			5,8	119	575		606					



(41)

Utilisation prévue des installations	Autres souhaits, commentaires
glace	
glace	Equipements de conservation du poisson
déch., glace, cons., repos, mat.	Repos 15 heures
décharg., glace, repos, matér.	Repos 2 h, ch. froide, pt vente matériels, eau potable
glace	
décharg., glace, conserv.	
glace, conservation	
glace	Pas le temps d'aller jusqu'au centre
décharg., glace	Pas le temps d'aller jusqu'au centre
glace	
glace, conservation	
décharg., conserv., matér.	
glace, conservation	
décharg., glace, conserv.	
décharg., glace, repos, matér.	
glace, conservation	
glace, matériel	
décharg., glace, conserv.	
glace, conservation	
décharg., glace, conserv.	
décharg., glace	
décharg., glace, cons., repos	Repos 4 heures
glace, conservation	
décharg., glace, conserv.	
décharg., glace	Lieu de repos
décharg., glace	
décharg., glace, conserv.	
décharg., glace	
décharg., glace	
décharg., glace	
décharg., glace	
décharg., glace, cons., repos	Repos 24-48 heures
décharg., glace	
décharg., glace, cons., matér.	Gestion des pirogues et des moteurs hors-bord
glace	
décharg., glace, conserv.	
décharg., glace, cons., repos	Repos 6 heures
décharg., glace, repos	Repos 5 heures
décharg., glace, cons., repos	Repos 5 heures
décharg., glace, repos	Repos 5 heures
décharg., glace	
déch., glace, cons., repos, mat.	Repos 24 heures
décharg., glace, repos, matér.	Repos 24 heures

Enquête mareyeuses

	Endroit étudié	Age	Adresse	Nationalité	Années au Gabon	Mois par an au Gabon	Années d'expérience	Autre métier	Appartient à une organisation	Matériel possédé		
										Caisses isothermes	Baquet à poisson	Balance
1	LIP-1	39	LIP-1	Benin	24	10	21	non	OZIDO	200L x 1	1	1
2	LIP-1	43	LIP-1	Benin	25	12	24	non	OZIDO	60L x 1	1	1
3	LIP-1	35	LIP-1	Benin	10	12	10	non	OZIDO	120L x 2	1	1
4	LIP-1	25	LIP-1	Benin	16	12	16	non	OZIDO	100L x 2	1	1
5	LIP-1	37	LIP-1	Benin	20	12	20	non	OZIDO	100L x 1	1	1
6	Marché Ville	35	Matanda	Gabon			7	non	SYNACOM	100L x 2	1	1
7	Marché Ville	35	Matanda	Gabon			7	non	SYNACOM	150L x 1	1	1
8	Marché Ville	35	Matanda	Gabon			9	non	SYNACOM	100L x 2	1	1
9	Marché Ville	25	Matanda	Benin	3	10	2	non	non	Ch. froide 1000 CFA/tonne/j)		
10	Matanda	46	Matanda	Benin	15	12	14	non	OZIDO	250L x 1	1	1
11	Grand Village	43	Matanda	Benin			5	non		250L x 1	1	1
12	Matanda	31	Matanda	Benin			7	non	OZIDO	250L x 1	1	1
13	Matanda	39	Matanda	Benin	23	12	19	non	OZIDO	200L x 1	1	1
14	Matanda	36	Matanda	Benin	11	12	10	non	OZIDO	100L x 1	1	1
15	Matanda	40	Matanda	Benin	16	12	9	non	OZIDO	150L x 1	1	1
16	Matanda	49	Matanda	Benin	24	12	24	non	OZIDO	300L x 1	1	1
17	Matanda	35	Matanda	Benin	35	12	35	non	GAMELE	150L x 1	1	1
18	Irinikongo	35	Matanda	Benin	13	12	13	non	GAMELE	60L x 1	1	1
19	Matanda	55	Matanda	Benin	29	12	29	non	GAMELE	200L x 1	1	1
20	Matanda	25	Matanda	Benin	25	12	10	non		50L x 1	1	1
21	Matanda	23	Matanda	Benin	7	12	6	non	GAMELE	100L x 1	1	1
22	Irinikongo	30	Irinikongo	Benin	10	12	8	non	GAMELE	100L x 1	1	1
23	Irinikongo	47	Irinikongo	Benin	35	12	35	non	GAMELE	100L x 1	1	1
24	Marché Ville	38	Grand Village	Gabon				non	non	200L x 2	1	1
25	Marché Ville	29	Balise	Gabon			14	non	SYNACOM	100L x 2	1	1
26	Marché Ville	39	Salsa	Gabon			8	non		300L x 2	1	1
27	Marché Ville	37	Quartier Sud	Gabon			7	non	SYNACOM		1	1
28	Marché Ville	31	Quartier Sud	Gabon			4	non	SYNACOM	250L x 1	1	1
29	Marché Ville	28	Quartier Chic	Gabon			7	non	SYNACOM	150L x 1	1	1
30	Marché Ville	53	Quartier Chic	Gabon			5	non		100L x 1	1	1
31	Marché Ville	35	Quartier Chic	Gabon			10	non	SYNACOM	50L x 2	1	1
32	Marché Ville	40	Mosque	Gabon			10	non	SYNACOM	150L x 1	1	1
33	Marché Ville	42	Nouv. Cité Elg	Gabon			22	non	SYNACOM	200L x 2	1	1
34	Marché Ville	52	Cite D.Bottin	Gabon			20	non	SYNACOM	100L x 2	1	1
35	Marché Ville	44	Ocean II	Gabon			23	non	SYNACOM	250L x 3	1	1
36	Marché Ville	37	Bac-Aviation	Gabon			17	non	non		1	1
37	Marché Ville	27	Quartier Chic	Gabon			2	tissage	non	50L x 1	1	1
Moy.		37,2			18,9	11,8	13,6	97,3%		205L	1	1
								(% pêche seule				

(42)





(44)

Quantité vendue par jour	Fournisseur de la glace	Quantité de glace achetée	Méthode de traitement du poisson invendu	Période de bonnes ventes	Tendance quantités traitées	Raison
50	LIP-1	25	fumage	Dec-Mai	diminution	mauvaise marée
155	LIP-1		fumage	Oct-Jan	diminution	mauvaise marée
55	LIP-1	25	conserv. glace	Oct-Avr	diminution	mauvaise marée
60	LIP-1	50	fumage	Sep-Mar	diminution	mauvaise marée
85	LIP-1	25	fumage	Dec-Mar	diminution	mauvaise marée
150	Amerger	75	jeté	Jun-Sep	diminution	prix du matériel
60	Amerger	50	fumage	Jun-Sep	diminution	dimin. nbre pêch.
100	Amerger	125	fumage	Sep-Dec	diminution	dimin. nbre pêch.
25		25	fumage		diminution	mauvaise marée
75	LIP-1	25	fumage	Nov-Mar	diminution	
50	Amerger	50	fumage	indéterminé	constant	
35	LIP-1	25	fumage	Aou-Dec	diminution	mauvaise marée
140	LIP-1		fumage	Oct-Mar	diminution	
105	LIP-1		jeté	Nov-Avr	diminution	
90	LIP-1	25	conserv. glace	Sep-Mar	diminution	
20	LIP-1		jeté	Sep-Juin	diminution	
65	Amerger	50	fumage	indéterminé	constant	
55	Amerger	50	fumage, salage	indéterminé	constant	
100			glace, fumage	Sep-Oct	constant	
50	détaillant	20	fumage, salage		constant	
75	détaillant	40	fumage, salage	Sep-Dec	constant	
70	détaillant	25	fumage, salage	Sep-Nov	constant	
65	Amerger	75	fumage, salage	Juin-Sep	diminution	compét entre mar.
50	Amerger	75	jeté	Sep-Oct	constant	prix fluctuant
125	Amerger	50	conserv. glace	Sep-Jan	diminution	prix en hausse
60	Amerger	75	fumage	indéterminé	constant	
75	Amerger	75	fumage	indéterminé	constant	
175	Amerger	100	bradé	Sep-Nov	constant	
45	fourn. habit.	25	conserv. glace	Jul-Sep	diminution	consom. en baisse
65	Amerger	75	bradé	Sep-Nov		
75	Amerger	75	bradé	indéterminé	constant	
95	Amerger	75	conserv. glace	Oct-Dec	diminution	dimin. des pêches
125	Amerger	75	jeté	Jun-Sep	diminution	prix en hausse
75	Amerger	75	jeté	Jun-Sep	diminution	compét. féroce
125	Amerger	100	bradé	Oct-Dec	diminution	prix en hausse
50	Amerger	50	autoconsom.	Juil-Sep	diminution	dimin. nbre clients
75	Amerger	50	bradé	Sep-Dec	constant	
79,7						

(45)

Problèmes			Utilisation prévue des installations
Problèmes d'exploitation	Problèmes techniques	Problèmes de commercialisation	
main-d'oeuvre., fonds, prix	glace, lieux pêche	fraîcheur	glace, conserv. poisson
main-d'oeuvre., fonds, prix	glace, fonds, lieux, ress.	fraîcheur	glace, conserv. poisson
M.O., fonds, prix, succes.	glace, fonds, lieux pêche	fraîcheur	glace, conserv. poisson
M.O., fonds, prix, succes.	glace, fonds, ressources	fraîcheur	glace, conserv. poisson
main-d'oeuvre., fonds, prix	glace, fonds, lieux, ress.	fraîcheur	glace, conserv. poisson
M.O., fonds, prix, succes.	glace, conserv.	att. marée, fraîcheur	glace, conserv. poisson
main-d'oeuvre., fonds, prix	glace, fonds, ressources	att. marée, fraîcheur	glace, conserv. poisson
main-d'oeuvre., fonds, prix	glace, fonds	att. marée, fraîcheur	livraison, glace, conserv.
main-d'oeuvre., fonds, prix	glace	fraîcheur	glace, conserv. poisson
main-d'oeuvre., fonds, prix	glace, fonds	fraîcheur	glace, conserv. poisson
fonds, prix	glace, fonds	fraîcheur	livraison, glace, conserv.
main-d'oeuvre., fonds, prix	glace, fonds	fraîcheur	glace, conserv. poisson
main-d'oeuvre., fonds, prix	glace, fonds	fraîcheur	glace, conserv. poisson
main-d'oeuvre., fonds, prix	glace, fonds, ressources	fraîcheur	glace, conserv. poisson
main-d'oeuvre., fonds, prix	glace, fonds	fraîcheur	glace, conserv. poisson
main-d'oeuvre., fonds, prix	glace, fonds	fraîcheur	glace, conserv. poisson
main-d'oeuvre., fonds, prix	glace, lieux pêche, conserv.	fraîcheur	glace
prix	glace	fraîcheur	glace, conserv. poisson
fonds, prix, succes.	glace, conserv.	fraîcheur	glace, conserv. poisson
main-d'oeuvre., fonds, prix	glace	fraîcheur	glace, conserv. poisson
main-d'oeuvre., fonds, prix	glace, fonds	fraîcheur	livraison, glace, conserv.
main-d'oeuvre., fonds, prix	glace, fonds	fraîcheur	livraison, glace, conserv.
main-d'oeuvre., fonds, prix	glace, fonds	fraîcheur	livraison, glace, conserv.
main-d'oeuvre., fonds, prix	glace	att. marée, fraîcheur	livraison, conserv.
main-d'oeuvre., fonds, prix	glace, fonds, lieux pêche	att. marée, fraîcheur	glace, conserv. poisson
main-d'oeuvre., fonds, prix	glace, fonds	fraîcheur	livraison, glace, conserv.
main-d'oeuvre., fonds, prix	glace, fonds	fraîcheur	livraison, glace, conserv.
main-d'oeuvre., fonds, prix	glace, fonds, lieux pêche	att. marée, fraîcheur	livraison, glace, conserv.
fonds, prix, succes.	glace	fraîcheur	livraison, glace, conserv.
main-d'oeuvre., fonds, prix	glace, fonds	fraîcheur	livraison, glace, conserv.
main-d'oeuvre., fonds, prix	glace	fraîcheur	glace, conserv. poisson
main-d'oeuvre., fonds, prix	glace	att. marée, fraîcheur	livraison, glace, conserv.
fonds, prix	glace, conserv.	att. marée, fraîcheur	glace, conserv. poisson
main-d'oeuvre., fonds, prix	glace, lieux pêche	att. marée, fraîcheur	glace, conserv. poisson
fonds, prix	glace, fonds, lieux pêche	fraîcheur	livraison, glace, conserv.
main-d'oeuvre., fonds	glace	fraîcheur	livraison, cons., vente
main-d'oeuvre., fonds, prix	glace, lieux pêche	att. marée, fraîcheur	livraison, glace, conserv.

Enquête consommateurs

	Endroit étudié	Age	Adresse	Nationalité	Nbre achats par sem.		Lieu d'achat		Moyen de transport Vieux Port	Préférences en matière de poisson				Vous arrive-t-il d'écouler tout votre poisson ?	
					poisson	viande	poisson	viande, autres		poisson frais	congelé	transformé	espèces préférées		
1	Centre Ville	31	Cité Shell	Mali	0,5	0,5	Vieux Port, Grand Village	VIGA Grand Village	voiture	entier, tranches	-	-	-	dorade, rouge, capitaine	oui
2	Gouvernorat	32	Littoral	Gabon	0,25	0,25	Vieux Port	Super GROS	voiture	entier	-	-	fumé, salé	carpe, capitaine, bécune	oui
3	Gouvernorat	33	Cité Shell	Gabon	0,25	0,25	Vieux Port, Matanda	VIGA	voiture	entier	-	-	fumé, salé	carpe, capitaine, bossu	oui
4	Centre Ville	28	Cité Satom	Cameroun	2	0,25	Vieux Port, Grand Village	VIGA, volailles	taxi	tranches	-	-	fumé, salé	capitaine, dorade, bécune	oui
5	Marché Balise	37	Écde Protestante	Gabon	2	0,25	Vieux Port, Grand Village	Super GROS, VIGA	taxi	entier	-	-	fumé	dorade, machoiron, bossu	oui
6	Marché Balise	45	Balise	Gabon	1	0,25	Vieux Port, Grand Village	VIGA	taxi	entier, tranches	-	-	salé	capitaine, dorade, bossu	oui
7	Rest-Grillade	43	Mosquée	Bénin	4	2	Vieux Port	VIGA, boucherie	taxi	entier	-	-	-	dorade, bosse, carpe	oui
8	Marché Château	37	Château	Gabon	0,25	0,25	Amerger, Grand Village	Boucherie	-	-	congelé	-	-	dorade, bar, capitaine	oui
9	Marché Moukala	31	Cuvele Centrale	Gabon	3,5	4	Vieux Port, Moukala	Boucherie volailles	taxi	entier, tranches	-	-	fumé, salé	capitaine, rouge, machoiron	non
10	Centre Ville	26	Cité Matanda	Gabon	3,5	1	Vieux Port, Lip	VIGA boucherie volailles	à pied	entier, tranches	-	-	salé	dorade, bosse, bécune	-
11	Canal POG	25	Port Ambonguilat	Gabon	2	0,25	Vieux Port, Grand Village	Boucherie	voiture	entier, tranches	-	-	fumé, salé	capitaine, bar, rouge	non
12	Marché Salsa	49	Salsa	Gabon	3	1	Vieux Port, Salsa	Grand Village	taxi	entier	-	-	fumé, salé	gros poisson	oui
13	Cité SNBG	34	Poalora	Gabon	3	1	Supermarché	VIGA	taxi	peu importe	-	-	fumé, salé	-	oui
14		31	Balise	Gabon	3	3		VIGA	taxi	peu importe	-	-	poiss. importé transf.	-	oui
15	Cité SNBG	37	Cité SNBG	Gabon	5	2		Grand Village	taxi	peu importe	-	-	fumé, salé	-	oui
16	Grand Village	39	Pas à pas	Gabon	3	0	Supermarché						poiss. importé transf.	-	oui
17		34	Centre Social	Gabon	3	4	Supermarché	VIGA, Grand Village	taxi	peu importe	-	-	fumé, salé	dorade, mullet, rouge, bécune	oui
18		46	Mosquee	Gabon	4	4	Marché ville	Supermarché	taxi	tranches	-	-	fumé, salé	mulet	oui
19		52	Sindara	Gabon	1	1	Grand Village	Supermarché, ragout	taxi	écaillé	-	-	fumé, salé	dorade	oui
20		42	Grand Village	Gabon	2	2	Matanda	Supermarché, ragout	taxi	tranches	-	-	-	bécune, machoiron	oui
21	Grand Village	41	Massamga	Gabon	1	1	Matanda	Supermarché, ragout	taxi	tranches	-	-	fumé, salé	capitaine, bar	oui
22	Grand Village	40	Matiti	Gabon	2	1	Supermarché	Supermarché	taxi	écaillé, tranches	-	-	poiss. importé transf.	madanrossa	oui
23	Grand Village	30	Grand village	Gabon	3	1	Vieux Port	Supermarché	taxi	écaillé, tranches	-	-	fumé, salé	rouge, bar	oui
24	Grand Village	29	Mosquée	Gabon	1	1	Vieux Port, supermarché	Supermarché		écaillé, tranches	-	-	-	capitaine, machoiron	oui
25	Grand Village	38	Matanda	Gabon	2	3	Matanda	Supermarché		écaillé, tranches	-	-	-	-	oui
26	Grand Village	31	Cité Schelle	Gabon	1	2	Vieux Port, supermarché	Supermarché		écaillé, tranches	-	-	fumé, salé	-	oui
27	Grand Village	26	Balise	Gabon	2	2	Vieux Port, supermarché	Supermarché	taxi	écaillé, tranches	-	-	-	-	oui
28	Grand Village	29	Grand Village	Gabon	2	1	Matanda	Supermarché	taxi	écaillé, tranches	-	-	fumé, salé	capitaine, machoiron	oui
29		23	Cité SNBG	Gabon	2	1	Supermarché, Matanda	VIGA	taxi	écaillé, tranches	-	-	salé	digeste, bécune, marou	oui
30	Grand Village	43	Château	Gabon	3	2	Vieux Port, supermarché	VIGA Grand Village	taxi	entier, préparé, tranches	-	-	fumé, salé	dorade, rouge, capitaine	oui
31	Grand Village	28	Boulenone	Gabon	2	2	Supermarché, Lip	Grand Village	taxi	préparé, tranches, filets	-	-	fumé, salé	capitaine, bécune, bar	-
32	Grand Village	35	Pas à pas	Gabon	3	1	Supermarché	VIGA Grand Village		peu importe	-	-	fumé, salé, importé	mérou, mullet, dorade	oui
33		26	Salsa	Gabon	4	2	Supermarché, Matanda	Grand Village	taxi	peu importe	-	-	fumé, salé, importé	dorade, capitaine, sole	oui
34		25	Matiti	Gabon	2	2	Supermarché, Matanda	VIGA Grand Village	taxi	peu importe	-	-	fumé, salé, importé	carangue, carpe, capitaine	oui
35	Grand Village	38	Quartier Sud	Gabon	2	2	Supermarché, Matanda	VIGA Grand Village	taxi	peu importe	-	-	fumé, salé, importé	sole, dorade, rouge	oui
36		38	Quartier Chic	Gabon	3	2	Vieux Port, supermarché	G.Village, supermarché	voiture	peu importe	-	-	fumé, salé, importé	dorade, mérou, carangue	oui
37	Marché Ville	36	Trois Métisses	Gabon	1	1	Supermarché	Grand Village	taxi	peu importe	-	-	fumé, salé, importé	capitaine, rouge, carpe	oui
38	Marché Moukala	34	Matiti	Gabon	4	3	Supermarché, Lip	VIGA Grand Village	taxi	peu importe	-	-	fumé, salé, importé	bossu, capitaine, bar	oui
39	Marché Moukala	37	Cité ELF	Gabon	2	3	Supermarché, Matanda	Grand Village	taxi	peu importe	-	-	fumé, salé, importé	dorade, capitaine, bécune	oui
40		35	Balara	Gabon	3	3	Vieux Port, supermarché	VIGA, supermarché	taxi	peu importe	-	-	fumé, salé, importé	rouge, capitaine, bar	oui
41		36	Salsa	Gabon	3	1	Supermarché	VIGA		peu importe	-	-	fumé, salé, importé	capitaine, rouge, machoiron	oui
42	Marché Moukala	28	Matiti	Gabon	2	2	Supermarché	VIGA Grand Village	taxi	peu importe	-	-	fumé, salé, importé	capitaine, bar, disque	oui
43	Grand Village	38	Balise	Gabon	2	2	Supermarché	Grand Village		peu importe	-	-	fumé, salé, importé	capitaine, dorade, mullet	oui
44	Grand Village	37	Quartier Sud	Gabon	2	1	Supermarché	VIGA Grand Village	taxi	peu importe	-	-	fumé, salé	-	oui
45		39	Ngadi	Gabon	3	3	Vieux Port, supermarché	Grand Village	taxi	peu importe	-	-	fumé, salé, importé	machoiron, disque, bar	oui
46		40	Omboue	Gabon	2	2	Supermarché	Supermarché	taxi	peu importe	-	-	fumé, salé, importé	machoiron, capitaine, carangue	oui
47		35	Moukala	Gabon	3	2	Supermarché	Grand Village		peu importe	-	-	fumé, salé, importé	-	oui
48		38	Quartier Chic	Gabon	2	2	Supermarché	VIGA Grand Village	taxi	peu importe	-	-	fumé, salé, importé	-	oui
49		28	Roua	Gabon	1	1	Supermarché, Matanda	Grand Village		peu importe	-	-	fumé, salé, importé	-	oui
50	Balise	37	Balise	Gabon	3	3	Supermarché	Vieux Port	taxi	peu importe	-	-	fumé, salé, importé	mérou, carangue, bécune	oui
51		42	25 Logements	Gabon	4	3	Supermarché	VIGA	voiture	peu importe	-	-	fumé, salé, importé	dorade, capitaine, sole	oui
52		38	Salsa	Gabon	3	3	Supermarché	Grand Village	taxi	peu importe	-	-	fumé, salé	capitaine, sole, mullet	oui
53		35	Quartier Chic	Cameroun	3	4	Supermarché	Grand Village	taxi	peu importe	-	-	fumé, salé, importé	capitaine, carpe, bossu	-
54	en pleine ville	38	Banio	Gabon	4	2	Supermarché, Matanda	VIGA Grand Village	taxi	peu importe	-	-	fumé, salé	bossu, disque, crabe	-
55		36	Boulenone	Gabon	4	2	Supermarché	Grand Village	taxi	peu importe	-	-	fumé, salé	mulet, carpe, capitaine	oui
56	Grand Village	30	Quartier Sud	Gabon	3	1	Vieux Port, supermarché	VIGA Grand Village	taxi	peu importe	-	-	fumé, salé	tous poissons	-
57		36	Maititi 21	Gabon	3	2	Supermarché, Lip	Grand Village	taxi	peu importe	-	-	fumé, salé	mulet, machoiron	oui
58		32	Chateau	Gabon	4	2	Supermarché	VIGA Grand Village	taxi	-	-	-	fumé, salé, importé	bossu, disque, mullet	oui

(46)

Moyenne 35,1

Taux d'utilisation du Vieux Port : 20,0%

Taux d'utilisation des supermarchés : 49,1%

Taux d'utilisation des plages de décharg. : 15,5%

Taux d'utilisation des marchés couverts : 15,5%

Taxi : 85,4%

Voiture : 12,5%

A pied : 2,1%

(47)

Point important au moment de l'achat	Problèmes des marchés en plein air	Intention d'utiliser les installations ?	Points attendus de l'utilisation des installations
fraicheur	fraicheur, stationn., environ. de vente	oui	quantité, fraicheur, environ.
fraicheur, prix	stationnement, environ. de vente	oui	quantité, fraicheur, préparation
fraicheur	prix, stationnement, environ. de vente	oui	quantité, fraicheur, environ.
fraicheur, qualité	fraicheur, prix, balances falsifiées, environ. vente	oui	quantité, fraicheur, exploit.
fraicheur, qualité	prix, stationnement, environ. de vente	oui	quantité, fraich., gestion, accès
fraicheur, espèce	distance, environ. de vente	oui	fraicheur, environnement
fraicheur	fraicheur, stationn., environ. de vente	oui	fraicheur, choix
prix	fraicheur, prix, balances falsifiées, environ. vente	oui	quantité, fraicheur, prix
fraicheur, prix, espèce	distance, prix, stationnement, foule	oui	fraicheur, prix
fraicheur, qualité	distance, fraicheur	oui	quantité, fraicheur, choix
fraicheur, choix	fraicheur, stationnement, préparation	oui	fraicheur, environnement
fraicheur, prix	distance, prix	oui	fraicheur, prix
fraicheur, prix	fraicheur, prix, quantité limitée	-	-
fraicheur, prix	fraicheur, prix, quantité limitée	oui	quantité, fraicheur
fraicheur, prix	fraicheur, prix, quantité limitée	oui	quantité, fraicheur
fraicheur, prix	distance, fraicheur, prix	oui	quantité, fraicheur
fraicheur, prix	fraicheur, prix, quantité limitée	oui	quantité, fraicheur
fraicheur	distance, fraicheur, prix, moyen de transport	oui	fraicheur
fraicheur	distance, fraicheur, prix, moyen de transport	oui	fraicheur
fraicheur	distance, fraicheur, prix, moyen de transport	oui	fraicheur
fraicheur	distance, fraicheur, prix, moyen de transport	oui	fraicheur
fraicheur	oui	oui	fraicheur
fraicheur	distance, prix, moyen de transport	oui	fraicheur
fraicheur	fraicheur, prix	oui	fraicheur
fraicheur	distance, fraicheur, prix	oui	quantité, fraicheur
fraicheur	distance, fraicheur, prix, moyen transport, stationn.	oui	quantité, fraicheur
fraicheur	distance, fraicheur, prix, moyen de transport	oui	fraicheur
fraicheur, prix	distance, fraicheur, prix, moyen transport, stationn.	oui	fraicheur
fraicheur, qualité	dist., fraich., prix, station., quant. limitée, heure variable	oui	quantité, fraicheur
fraicheur, qualité	distance, fraicheur, prix, quantité limitée	oui	quantité, fraicheur
fraicheur, qualité	distance, fraicheur, prix, quantité limitée	oui	quantité, fraicheur
fraicheur	distance, fraicheur, prix, quantité limitée	oui	quantité, fraicheur
fraich., qualité, quantité	fraicheur, prix, quantité limitée	oui	quantité, fraicheur
fraicheur	fraicheur, prix, quantité limitée	oui	quantité, fraicheur
fraicheur, prix	distance, fraicheur, prix, stationn., quant. Limitée	oui	quantité, fraicheur
fraicheur, prix, choix	fraicheur, prix, quantité limitée	oui	quantité, fraicheur
fraicheur, qualité, prix	dist., fraicheur, prix, transport, stationn., quant. limitée	oui	quantité, fraicheur
fraicheur, prix	disance., fraicheur, prix, transport, quantité limitée	oui	quantité, fraicheur
fraicheur, prix	fraicheur, prix, moyen transport, quantité limitée	oui	quantité, fraicheur
fraicheur, prix	fraicheur, prix, quantité limitée	oui	quantité, fraicheur
fraicheur, prix	distance, fraicheur, prix, quantité limitée	oui	quantité, fraicheur
fraicheur, qualité	fraicheur, prix, quantité limitée	oui	quantité, fraicheur
fraicheur	distance, fraicheur, prix, quantité limitée	oui	quantité, fraicheur
fraicheur, qualité, prix	fraicheur, prix, quantité limitée	oui	quantité, fraicheur
fraicheur, prix	distance, fraicheur, prix, quantité limitée	oui	quantité, fraicheur
fraicheur, prix	distance, fraicheur, prix, quantité limitée	oui	quantité, fraicheur
fraicheur, prix	distance, fraicheur, prix, quantité limitée	oui	quantité, fraicheur
fraicheur, prix	distance, fraicheur, prix, quantité limitée	oui	quantité, fraicheur
fraicheur	fraicheur, prix, quantité limitée	oui	quantité, fraicheur
fraicheur, qualité	distance, fraicheur, stationn., quantité limitée	oui	quantité, fraicheur
fraicheur, prix	fraicheur, prix, quantité limitée	-	-
fraicheur, prix	fraicheur, prix, quantité limitée	oui	quantité, fraicheur
fraicheur, prix	distance, fraicheur, prix, quantité limitée	oui	quantité, fraicheur
fraicheur, prix	fraicheur, prix, quantité limitée	oui	quantité, fraicheur
fraicheur, prix	fraicheur, prix, quantité limitée	oui	quantité, fraicheur
fraicheur, prix	distance, fraicheur, prix, quantité limitée	oui	quantité, fraicheur
fraicheur, prix	distance, fraicheur, prix, quantité limitée	oui	quantité, fraicheur

## 7. Résultats de l'étude des conditions naturelles

### (1) Conditions climatiques

Températures minimales, maximales et moyennes enregistrées  
par mois ces 30 dernières années

(unité : °C)

Temp.	janv	févr	mars	avril	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc	moy.
Maxi	29,4	29,9	30,2	30,1	29,4	27,5	26,4	26,7	27,7	28,0	28,4	28,9	28,6
Mini	23,9	23,8	23,7	23,7	23,9	23,0	21,9	21,6	23,1	23,3	23,3	23,8	23,3
Moy. mens.	26,7	26,9	27,0	26,9	26,7	25,3	24,2	24,2	25,4	25,7	25,9	26,4	25,9

Source : Institut Pédagogique National

Précipitations enregistrées par mois à Port-Gentil

(unité : mm)

	janv	Févr	Mars	avril	mai	Juin	juil	août	sept	oct	nov	déc	Total
1990	355	89	117	195	244	0	0	2	50	244	268	239	1803
1991	250	192	410	156	268	147	0	0	5	31	238	220	1917
1992	241	71	151	268	106	0	0	0	33	34	549	127	1580
1993	443	173	343	188	145	0	5	2	9	106	549	200	2163
1994	21	56	200	114	95	0	0	0	18	236	362	314	1416
1995	123	110	349	151	37	1	0	0	10	318	35	321	1455
1996	27	162	280	255	127	1	0	0	10	284	564	36	1746
1997	88	129	265	338	202	2	2	9	49	196	515	356	2151
1998	212	215	364	223	113	3	0	66	48	103	334	213	1894
1999	185	401	297	315	179	4	0	27	57	116	493	235	2309
Moy.	194	159	277	220	151	15	1	10.6	29	167	391	226	

Source : Station de Port-Gentil de l'Agence de la Sécurité de la Navigation Aérienne

Vitesses de vent maximales enregistrées par mois à Port-Gentil (1951-1970)

Temp.	janv	févr	mars	avril	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc
Max.	50	45	45	45	22	14	15	13	13	15	14	20
Direction	WNW	N	NE	E	E	S	SSW	SSW	S	E	NE	SSW
> 16 m/s	9 cas	5	5	7	3							1

### Direction des vents dominants à Port-Gentil

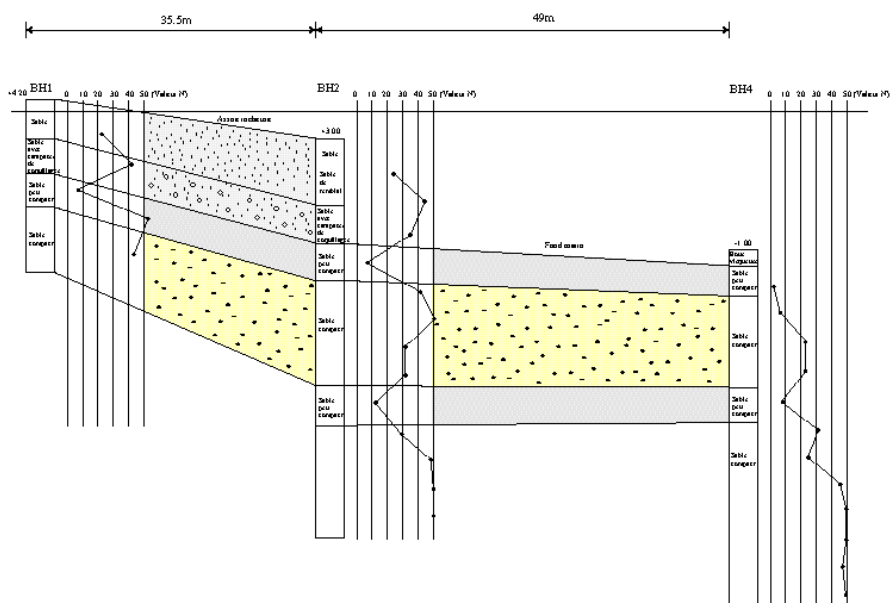
	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
janv	200°		220°	220°	220°	220°	200°	220°	220°
févr	200°		180°	180°		220°	200°	220°	220°
mars	200°		180°	180°		200°	200°	200°	200°
avril	200°		180°	220°		220°	200°		200°
mai	200°		220°	220°		200°	200°	200°	200°
juin	180°		180°	180°		180°	180°	200°	200°
juil	180°		180°	180°		180°	180°	200°	200°
août	180°		180°	180°		180°	180°	200°	200°
sept	200°		200°	180°		200°	220°	200°	200°
oct	200°		200°	220°		200°	220°	200°	220°
nov	200°		220°	180°		200°	180°	220°	220°
déc	200°		220°	180°		200°	180°	320°	220°

La direction est indiquée sous la base de 360°, Les données en 1999 et 1994 sont manquantes.

Source : station de Port-Gentil de l'Agence Météorologique Nationale

### (2) Conditions géologiques et de sous-sol

Dans l'étude sur place, des essais de pénétration dynamique (SPD, norme DIN 4094) ont été réalisés en 8 endroits (3 en mer, 5 sur terre) et des essais de pénétration standard (SPT) en 3 endroits (1 en mer, 2 sur terre). La figure ci-dessous présente la structure du sous-sol parallèlement à la côte estimée sur la base de ces études géologiques.



D'après les résultats des essais de pénétration, on peut supposer que la structure du sous-sol est constitué dans son ensemble de sable relativement ferme. Cependant, sur les fonds marins, on trouve une accumulation de boue visqueuse riche en matière organique et, dans le sol situé en-dessous, on observe une couche de sable peu ferme avec des valeurs de N comprises entre 1 et 6 (sol meuble). Les valeurs de N obtenues dans la partie remblayée du terrain de l'OPRAG, qui correspond pratiquement à la même couche, étant inférieures à 10, le sol est considéré comme peu meuble malgré les teneurs en eau inférieures à 30%. Par ailleurs, environ 6 mètres plus bas, où on trouve une couche avec des valeurs de N de l'ordre de 10, le sous-sol présente une couche tendre insérée dans une strate dure.

Critères pour estimer un sol « meuble »

Type de sol	Teneur en eau	Valeur de N	Résistance à la compression
sableux	> 30%	< 4 - 8	
argile alluvionnaire	> 50%	< 4	< 0.4 - 0.6 kgf/cm <sup>2</sup>

L'étude granulométrique des carottes prélevées a montré que toutes les couches sont de type sableux. Le sable, dont le diamètre des grains est compris entre 0,3 et 0,5 mm, est considéré comme étant du gros sable fin. La caractéristique des diamètres de grains est relativement uniforme et il arrive que des carapaces de coquillages ou des matières organiques de couleur noire y soient mélangés. Le sol contenant des matières organiques présente souvent une odeur de pourriture ou de poisson. Avec cette taille de grains, il existe en principe un risque de liquéfaction en cas de tremblement de terre, mais ceux-ci étant extrêmement rares dans le site considéré, on ne le prendra pas en compte.

La teneur en eau, qui est de 2,6% dans la couche superficielle, varie entre 15% et 26% dans les autres couches et on ne trouve pas de teneurs supérieures à 30% comme dans les couches meubles. Sur le plan de la teneur en eau, le sol peut donc également être considéré dans son ensemble comme relativement bon.

La détermination du coefficient de sol repose sur le calcul de l'angle de frottement interne à partir des valeurs de N fournies par l'étude géologique. La relation entre l'angle de frottement interne et les valeurs de N peut être obtenue par les équations de Meyerhof, de Duhanm, d'Osaki, etc. Cependant, la granulométrie étant considérée comme uniforme, il est approprié d'utiliser l'équation  $\phi = 12N + 15$ .

Pour le remblayage, on utilisera du sable apporté de l'extérieur. Comme on peut supposer que le sable local présente une granulométrie uniforme et que sa teneur en silte et en particules fines est élevée, on prendra une marge de sécurité pour la concept en adoptant la valeur  $\phi = 25$ .



En ce qui concerne le génie civil, comme il est dit que le Maître d’Oeuvre réalisera la conception suivant les critères japonais, nous avons utilisé les résultats des essais de pénétration standard et adopté pour le calcul de stabilité les données BH4 correspondant aux conditions les plus sévères.

Pour les essais géologiques relatifs à la construction des bâtiments, l’organisme de contrôle local, qui sera chargé de l’inspection pour la garantie contre vices, nous a demandé de réaliser des essais de pénétration dynamique dans les coins et au centre du site. Compte tenu du fait que l’épaisseur de la partie solide au-dessus de la partie remblayée (5 m) est suffisante, que les valeurs de résistance à la pénétration obtenues dans les essais dynamiques sont bonnes et que l’épaisseur de la couche meuble située en-dessous est de l’ordre de 1 m, l’organisme de contrôle de la construction estime que l’assise rocheuse, même de faible épaisseur, présente une portance de sol suffisante et qu’il n’y aura pas de problèmes pour la construction.

### (3) Météorologie marine

#### 1) Courants marins, marées

Nous avons enregistré les données fournies par un indicateur de niveau de la mer et de vitesse du courant installé pendant le temps requis dans le périmètre marin situé devant le site. En ce qui concerne le niveau de la mer, nous nous sommes intéressés aux quatre marées principales utilisées pour le calcul du coefficient de marée. Nous avons comparé ces résultats aux données de l’Office de la Sécurité Maritime concernant le Cap Lopez, situé à environ 8 km du site vers le nord.

Composante de marée	Site	Cap Lopez
M2 : amplitude semi-journalière de la marée	49,3 cm	55,0 cm
S2 : amplitude semi-journalière de la marée	18,0 cm	21,0 cm
K1 : amplitude journalière de la marée	11,1 cm	12,0 cm
O1 : amplitude journalière de la marée	0,9 cm	2,0 cm
Total	79,3 cm	90,0 cm
Niveau moyen (altitude)	+ 210 cm	--

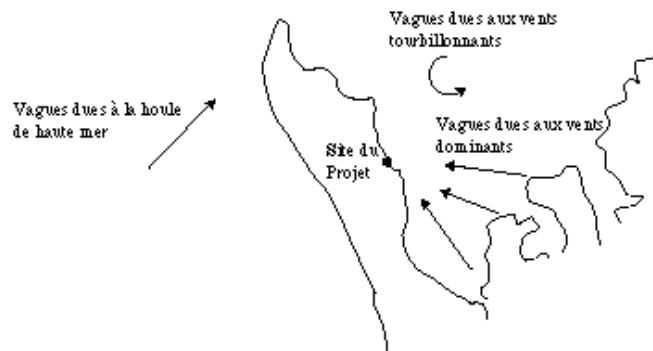
Les données de Cap Lopez, qui se rapportent à une période d’observation plus longue, étant plus fiables et l’écart avec les résultats de mesure étant de toute façon très faible, nous avons utilisé les premières pour calculer l’amplitude de la marée. En ce qui concerne le niveau moyen, comme il n’existe pas de données antérieures, nous avons utilisé les résultats de cette étude.

Pour les parties terrestres, la référence des altitudes est uniforme grâce à l’existence dans les environs de Port-Gentil d’un réseau de points triangulés. Nous avons donc également exprimé le niveau de la mer en termes d’altitude. Les résultats sont les suivants :

Niveau moyen de la haute mer (PM) : + 3,00 m  
 Niveau moyen : + 2,10 m  
 Niveau moyen de la basse mer (BM): + 1,20 m

2) Calcul de la hauteur des vagues

Comme il n'existe pas à Port-Gentil de données relatives à la hauteur des vagues, nous avons estimée celle-ci à partir des données disponibles et des conditions météorologiques. Les vagues susceptibles de frapper la côte au voisinage du site sont de trois types, comme indiqué sur figure ci-dessous : 1) vagues dues à la houle de haute mer, 2) vagues dues aux vents dominants dans la baie, 3) vagues dues aux vents tourbillonnants. Nous avons donc réalisé une étude comparative en calculant la hauteur des vagues dans ces trois cas.



Condition de calcul de la hauteur des vagues

Type de vagues	Hauteur des vagues au niveau du site	Méthode de calcul
Vagues dues à la houle de haute mer	0,4 m	Analyse à partir des données existantes Hauteur de probabilité annuelle : 1,8 m Hauteur de probabilité 50 ans : 4,2 m
Vagues dues aux vents dominants	0,4 m	Estimation à partir des vents dominants dans la baie
Vagues dues aux vents tourbillonnants	0,8 m	Estimation par la méthode de Wilson

(4) Ensablement

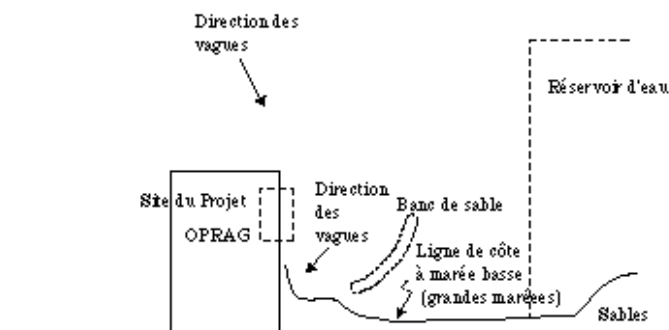
1) Etat de la ligne de côte

La côte des environs de Port-Gentil est artificielle sur presque toute sa longueur, avec de nombreuses routes et installations portuaires. L'aménagement de la côte ayant été réalisé par la méthode des palplanches en acier, la réflexion des vagues est souvent importante et le devant de la berge de protection a tendance à s'éroder sous l'effet de ces vagues réfléchies. Du côté mer, il arrive que le sable du fond, en se déplaçant, forme des zones peu profondes (bancs de sable). Bien que les zones remblayées utilisées par les installations pétrolières, la zone de manutention du bois, etc. avancent d'environ 150

à 200 m par rapport à la ligne de côte naturelle, on n'observe pas d'ensablement au voisinage des installations d'accostage des bateaux, où la profondeur d'eau est importante, et aucun dragage n'y est réalisé.

Par contre, les mesures de profondeur réalisées aux environs du site concerné par le Projet ont montré qu'il existe un banc de sable dans le périmètre situé entre l'extrémité sud des installations portuaires et le devant du marché en plein air et il arrive, lors des grandes marées, que ce banc affleure à marée basse. Ce banc de sable, qui s'allonge vers le nord, recevant les vagues de plein fouet, cela montre que la direction dominante des vagues est dirigée vers le nord depuis la côte.

Une comparaison des hauteurs des fonds marins dans les environs montre que le devant des quais situés sur le côté sud du site de l'OPRAG, qui fait l'objet du Projet, ne présente pas de tendance à l'ensablement.



## 2) Etude des fonds marins

Un carottage a été réalisé en cinq endroits au large du site du Projet. Après séchage et élimination des matières organiques contenues dans la couche superficielle, l'analyse granulométrique réalisée a montré que la taille moyenne des grains est de 0,35 mm. Cherchant à appréhender la situation dans le cas où le sable du fond se déplace sous l'effet des vagues, nous avons estimé la profondeur à partir de laquelle ce phénomène se produit à partir de la granulométrie moyenne du sable et de l'inclinaison des vagues. Le tableau ci-dessous présente l'estimation qui a été réalisée de la hauteur et de la longueur d'onde des vagues dominantes ainsi que de celles des vagues maximales.

	Hauteur (m)	Direction	Période (s)	Longueur d'onde (m)	Inclinaison des vagues	Durée	Remarques
Vagues dominantes	0,2	NNE	8	99,8	0,00200	Indéterminé	Vagues de probabilité annuelle
Vagues maximales	0,8	NNE	2	6,2	0,12903	env. 30 mn	Vents tourbillonnants de janvier à mars

L'étude de la profondeur limite à partir de laquelle se produit le déplacement de sable a montré que, dans le cas de vagues de probabilité annuelle, le sable de surface commence à se déplacer à une profondeur de l'ordre de 1 m et que ce déplacement est limité au moment où les vagues déferlent. En outre, les vagues sauf les vagues dominantes, qui correspondent généralement aux vents tourbillonnants, n'apparaissant qu'environ quelques heures par an, la probabilité d'apparition d'un déplacement important du sable est très faible.

### 3) Résultat de l'étude d'ensablement

Vu le résultat de l'étude, le calcul de la profondeur limite de déplacement du sable superficiel à partir du type de fond marin montre qu'avec la hauteur relativement faible des vagues dominantes, le déplacement ne se produit que dans la zone de profondeur inférieure à 1 m, au voisinage de la côte. En outre, les vagues dominantes capables de déplacer le sable étant orientées au nord, on peut estimer que, dans les environs de Port-Gentil, il ne se produit pratiquement aucun déplacement de sable parallèlement à la côte.

Lorsque des vagues autres que les vagues dominantes apparaissent suite à des conditions météo imprévues (tourbillons, etc.), il se forme également des vagues se déplaçant parallèlement à la côte. Mais compte tenu du fait que le site est en saillie par rapport à la côte, avec l'OPRAG au nord du site et les installations portuaires d'Elf au sud, et de la profondeur assez importante à l'extrémité des installations, la probabilité que le sable se déplace en contournant la pointe est quasiment nulle.

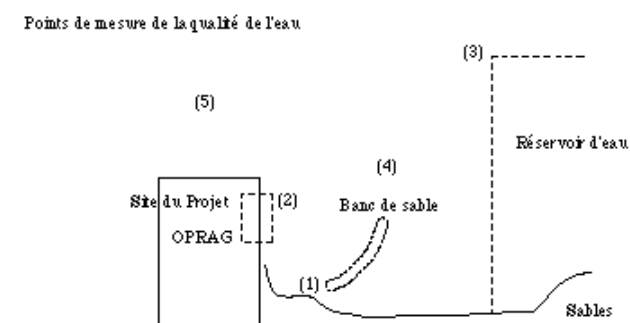
Par ailleurs, les installations concernées par le Projet adoptant, comme les bâtiments existants, une structure à murs verticaux, les parties frontales des installations auront tendance à s'éroder sous l'effet des vagues réfléchies.

D'ailleurs, si on prend le cas des installations existantes, on n'observe pas de tendance à l'accumulation de sable autour des installations.

Dans la mesure où les installations à construire dans le cadre de ce Projet n'avancent vers la mer que d'environ 3 m par rapport aux installations existantes, où elles sont de même type et où elles adoptent une structure à murs verticaux, on estime qu'il n'y a pas de risque d'apparition de phénomènes liés à l'ensablement (accumulation, érosion, etc.).

(5) Données relatives à la qualité de l'eau

Points de mesure	Date	OD (mg/l)	pH	DCO (mg/l)	DBO (mg/l)	Temp. (°C)	Sali- nité (‰)	Coli- bacilles (nbre de colonies)
(1) plage	25/7	5,83	7,26	3,0	0,6	24,7	25	28
(2) devant côte	26/7	6,43	4,30	2,3	0,3	24,3	25	8
(3) zone bois (surface)	26/7	7,73	6,71	0,7	0,3	24,3	27	6
(3) zone bois (fond)	26/7	7,33	6,80	--	--	24,3	--	--
(2) devant côte	29/7	5,83	4,70	2,7	2,0	23,5	27	35
(4) devant côte (surface)	29/7	7,23	4,70	4,0	0,4	23,5	27	13
(4) devant côte (fond)	29/7	7,23	5,58	--	--	23,5	--	--
(5) haute mer (surface)	29/7	7,73	4,89	5,3	1,5	23,5	27	9
(5) haute mer (fond)	29/7	7,53	3,76	--	--	23,5	--	--



Libreville, le 14/8/00

F A X 317/99

DE Monsieur TRAK André  
GEOFOND  
B.P. 2074 Libreville/ GABON  
FAX 241 724758

A

Monsieur HIROSHI FUKAO  
Chef des consultants  
OAFIC  
FAX :81 3 3504-0779

Objet : Projet port de pêches artisanales à POG-Gabon

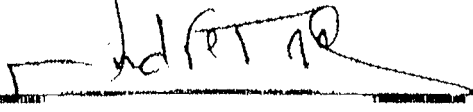
Monsieur,

Faisant suite à votre demande du vendredi dernier lors de votre visite à notre laboratoire, j'ai le plaisir de vous envoyer par fax, la lettre officielle de VERTIS pour la confirmation du taux de travail admissible de 0.15 Mpa et l'accord de VETISAS sur l'abondons des essais pressiometriques.

Je vous demande de bien vouloir nous régler le reste de nos prestations par virement bancaire en France.

Salutations

André Antoine TRAK



3pages

**BUREAU VERITAS GABON**

Libreville, le 14 août 2000

**N/R:** 906 /LBV/00/BDZ/MO

**AFFAIRE** : *Projet Centre de Pêche Artisanale à Port-Gentil*

**OBJET** : *Reconnaissance des sols*

**GEOFOND**

**LIBREVILLE**

**A L'attention de Monsieur A. TRACK**

Monsieur,

*Nous avons l'honneur d'accuser réception du rapport d'étude des sols de fondation du projet cité en marge.*

*- Son examen effectué conformément aux conditions du service de contrôle des constructions et de la sécurité du BUREAU VERITAS GABON n'a lieu à aucune observation de notre part.*

*Nous formulons à cet effet un avis favorable quant aux conclusions dudit rapport.*

.../...



Aussi, nous notons que les résultats de la campagne réalisée permettent de retenir une contrainte admissible de 0,15 MPa et qu'en raison de la bonne portance des sols en place, il n'y a pas lieu d'effectuer des sondages pressiométriques.

Vous en souhaitant bonne réception,

Veillez agréer, Monsieur, nos salutations distinguées.

n/Le Directeur

**B. DABEZIES**

L'Ingénieur

**D. BIKORO**

**Copies :**

- O.A.F.I.C
- Ministère des Eaux et Forêts



## 8. Frais à la charge de la partie gabonaise

Travaux	Coût estimé (millions de FCFA)	
	2001	2002
Démantèlement des obstacles situés dans l'enceinte du site (y compris enlèvement et mise à la casse des épaves laissées à proximité)	165	
Travaux de déviation et de raccordement des trois oléoducs enterrés (diamètre 100 mm) et de la canalisation d'eau (diamètre 150) situés dans l'enceinte du site	15	-
Frais de vérification de la conception par le Bureau de Contrôle, etc. (env. 2% du montant des travaux concernés)	15	-
Travaux de pose et de raccordement de la ligne électrique basse tension desservant le site	10	-
Goudronnage de la route d'accès au site		33
Pose de la clôture extérieure, du portail d'entrée, etc.	-	7
Fourniture des meubles, accessoires et autres matériels nécessaires	-	10
Prise en charge des commissions bancaires liées à l'émission de l'Arrangement Bancaire et de l'Autorisation de Paiement	9	1
<b>Total</b>	<b>214</b>	<b>51</b>
	Env. 265 millions de FCFA	