Vitesse d'approche des pirogues:	0,5 m/sec.
Force des vagues	: Hauteur des vagues significatives ($H_{1/3}$) = 0,3 m, cycle 5 sec.
Force du vent de conception	: 40 m/sec.
Courant marin	: 0,1 m/sec.
Tremblement de terre	: Force sismique de conception 0,05

- Conditions du sol : Couche de sable (valeur N 2 à 70)
- Poids spécifique :

Béton armé	A l'air	: 2,45 t/m^3
	Dans l'eau	: 1,42 t/m^3
Béton non armé	A l'air	: 2,30 t/m^3
	Dans l'eau	: 1,27 t/m^3
Eau de mer	1,03 t/m^3	

2-2-4 Plan de base pour les bâtiments

(1) Plan de disposition globale

Le plan de disposition de la Figure 2.2.4-1 inclut le bâtiment administratif-fabrique de glace/chambre froide, la zone de manutention de poissons, l'installation communautaire polyvalente, le local d'alimentation électrique, les installations existantes, ainsi que le terrain prévu pour les toilettes publiques à construire par la partie béninoise.

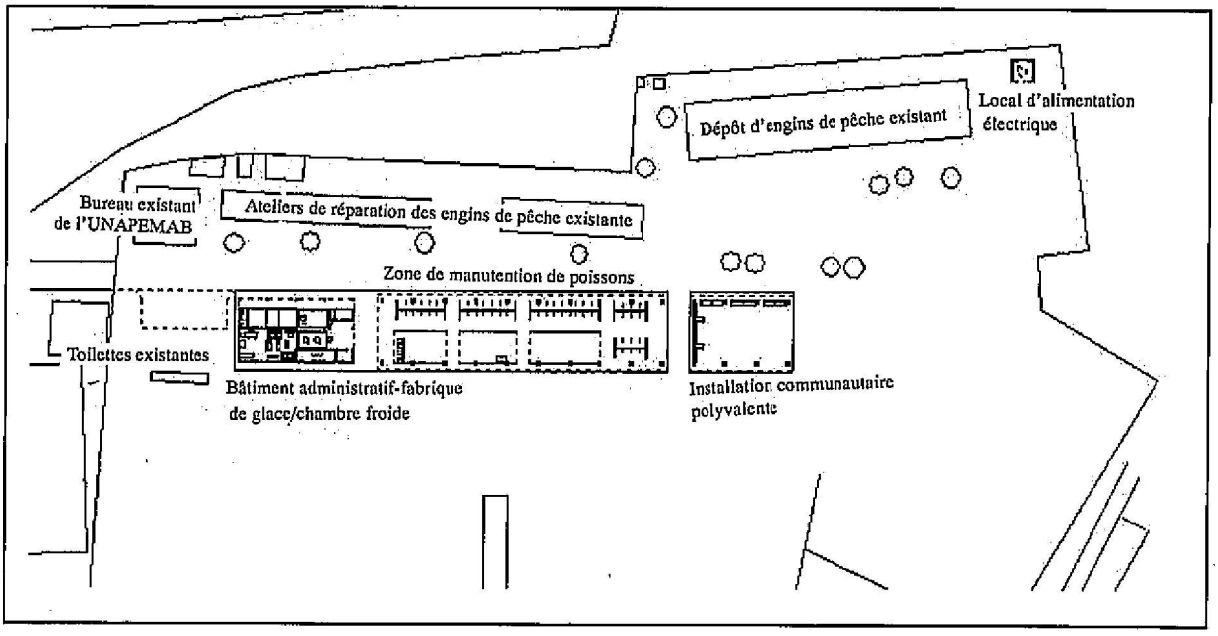

Figure 2.2.4-1 Plan de disposition des bâtiments

(2) Zone de manutention de poissons

1) Plan planimétrique

Comme indiqué à la Figure 2.2.4-2, la zone de manutention de poissons comprend une « division de manutention » et une « division de mareyage ». Les dimensions de la division de manutention sont calculées comme suit, en se référant aux directives pour le calcul des dimensions des installations du « Guide de Planification des Ports de Pêche » édité par l'Association Nationale des Ports de Pêche du Japon. La méthode actuelle de manutention et de transaction basée sur la quantité de poissons qui sert d'unité de transaction ne changera pas. Les dimensions de la division de manutention seront définies en considérant que l'introduction de caisses à poisson pour le transport des captures du débarcadère à la zone de manutention et pour le stockage permettra de réduire le temps de distribution. Par ailleurs, la division de mareyage sera calculée sur la base de celle actuellement utilisée dans le port de pêche.

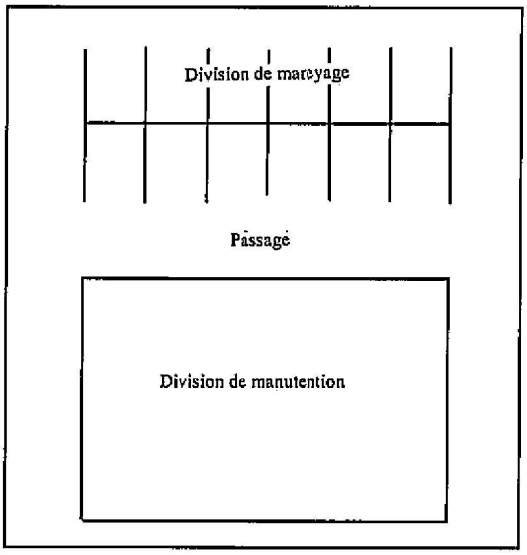

Figure 2.2.4-2 Composition de la zone de manutention de poissons

2) Dimensionnement de la division de manutention

L'espace requis pour la manutention et les transactions par méthode de pêche dans la tranche horaire à volume traité maximal des jours de captures maximales pendant la haute saison de pêche sera obtenu avec la formule ci-dessous, et le total dudit espace permettra le dimensionnement de la division de manutention. A ce moment-là, les coutumes actuelles liées au travail dans le port de pêche de Cotonou seront respectées. Pour la manutention et les transactions sur place, les captures sont manutentionnées par pirogue ou groupe de pirogues en fonction de la méthode de pêche et entassées par 400 ou par 40. Les mareyeuses se placent autour de ces tas pour les transactions. Cette

coutume sera en principe respectée, mais des caisses à poissons seront introduites, ce qui permettra de calculer les espaces plus compacts pour la manutention et les transactions par rapport à l'entassement, et d'assurer une division de manutention appelée « parc(s) ».

$$S = SM \times SR$$
$$(SM = SN / SB)$$

S : Division de manutention (parcs du port de pêche de Cotonou)

M : Unité de base de manutention/transaction par méthode de pêche et par taille de poisson (si M < 1, 1 est adopté.)

N : Volume traité dans la tranche horaire à volume traité maximal par méthode de pêche et par taille de poisson (kg)

Sur la base des résultats de l'étude sur place exécutée pendant la haute saison de pêche, il faut environ 2 heures pour la manutention des captures. Ce volume traité est calculé à partir des captures journalières maximales du Projet selon la répartition obtenue par les captures moyennes par taille pour chaque méthode de pêche dans la tranche horaire pic d'environ 2 heures (15h et 16h) pendant la période de ladite étude, tout en prenant compte le taux d'amélioration de l'efficacité (volume des captures converti : 90%) par l'introduction de caisses à poissons.

B : Volume par unité de manutention des captures par taille de poisson (kg)

Petits poissons	: 85 kg (400 poissons), 4 caisses de 25 kg en incluant des caisses pour le calcul du nombre de poissons
Poissons moyens	: 65 kg (40 poissons), 4 caisses de 25 kg en incluant des caisses pour le calcul du nombre de poissons
Grands poissons	: 30 kg (1 poisson)
Captures de la méthode "Ligne"	: 2 caisses de 25 kg

R : Espace unitaire pour la manutention selon le nombre d'unités pour une fois (m^2)

Manutention d'une unité
(les mareyeuses entourent des 4 côtés) : 3,25 m x 3,0 m = 9,75 m^2

Manutention de plusieurs unités
(les mareyeuses entourent de 2 côtés) : 3,25 m x 1,8 m = 5,85 m^2

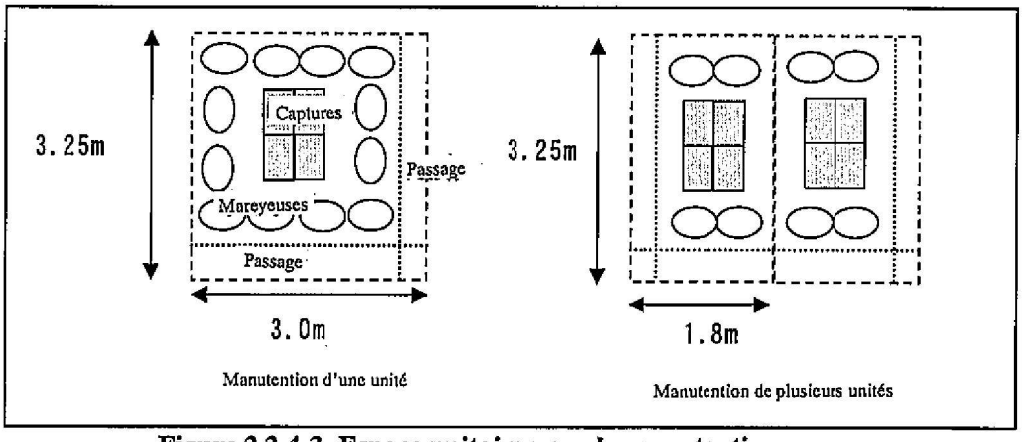

Figure 2.2.4-3 Espace unitaire pour la manutention

1. Captures maximales journalières du Projet

Le Tableau 2.2.2-1 montre l'évolution des captures mensuelles au cours des 5 dernières années (pas de données pour 2000). Les captures maximales du Projet sont définies sur la base des captures des deux meilleurs mois consécutifs de l'année. Les chiffres hachurés dans le tableau sont les deux meilleurs mois consécutifs de l'année, ce qui fait la valeur moyenne des captures mensuelles maximales de 208,3 tonnes. Vu les 26 jours ouvrables au port de pêche de Cotonou, les captures journalières moyennes sont calculées à 8,0 t/jour, ce qui servira de valeur pour les captures journalières du Projet.

Tableau 2.2.4-1 Evolution des captures mensuelles au cours des 5 dernières années

(Unité : tonnes)

	jan.	fév.	mars	avril	mai	juin	juill.	août	sept.	oct.	nov.	déc.	total	moyenne de 2 meilleurs mois
2001	98	170	66	110	181	84	86	197	103	212	213	212	1733	212,5
1999	102	154	62	85	77	88	57	104	113	73	92	177	1182	139,5
1998	114	134	103	54	92	109	62	298	360	191	90	131	1736	329
1997	6	7	103	65	62	90	93	133	171	65	151	128	1074	152
Moyenne	80	116	83	78	103	93	75	183	187	135	137	162	1431	208,3

2. Captures par méthode de pêche dans la tranche horaire pic de manutention et nombre d'unités de manutention

Les observations de l'étude sur place ont montré que 1,5 à 2,0 heures étaient nécessaires pour la manutention de poissons. Le Tableau 2.2.4-2 et la Figure 2.2.4-4 indiquent les captures par heure pendant la période de ladite étude, avec le pic unitaire (2 heures) de 15 - 16 heures. 23,5% des captures du jour sont manipulées dans cette tranche horaire.

Tableau 2.2.4-2 Evolution des captures par heure et par méthode de pêche

Volume traité moyen par heure pendant la haute saison (kg)

Méthode \ Heure	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Ali-Watcha	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	3	5	0	34	0	0	0	0	0	0
Flottante	0	0	0	3	4	1	5	9	17	57	37	21	0	4	0	37	15	0	19	0	0	0	0	0
Ligne	45	0	0	0	0	0	1	55	0	5	117	61	23	57	0	30	90	61	9	0	0	1	0	0
Requin	0	0	0	0	0	0	0	13	72	248	64	23	110	2	26	0	9	0	0	0	0	0	0	0
Sardinelle	0	0	0	0	0	8	4	70	132	143	32	3	2	77	3	2	3	0	0	0	0	0	0	0
Sovi	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	3	13	72	103	191	210	147	101	49	0	0	0	0	0
Tohounga	0	0	5	0	2	2	17	6	16	13	220	270	160	81	23	19	29	6	23	0	0	0	0	6
Watcha	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	74	120	85	201	359	278	196	253	0	0	0	0	0
Total	45	0	5	3	7	11	28	153	238	469	504	465	487	413	446	662	572	398	354	0	0	1	0	6
%	0,8	0,0	0,1	0,1	0,1	0,2	0,5	2,9	4,5	8,9	9,6	8,8	9,2	7,8	8,5	12,6	10,9	7,6	6,7	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1

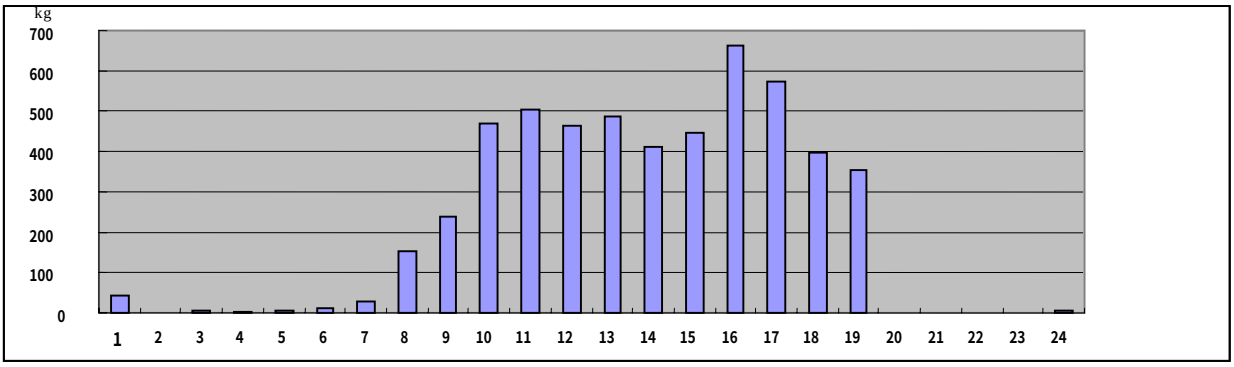

Figure 2.2.4-4 Evolution des captures horaires

Le Tableau 2.2.4-3 indique la valeur convertie en unité de captures traitées par méthode de pêche dans la tranche horaire pic de manutention, en appliquant les captures journalières du Projet (8,0 t/jour).

Tableau 2.2.4-3 Volumes traités aux heures de pointes

						N1	M1	N2	M2	N3	M3	N4	M4
Méthode de pêche	Captures traitées aux heures de pointe de manutention (kg)*1	%	Rapport par taille de poisson	Valeur convertie en captures maximales du Projet (kg)*2		Petits poissons traités (kg)	Nbre d'unités de manutention des petits poissons (85 kg)	Poissons moyens traités (kg)	Nbre d'unités de manutention des poissons moyens (65 kg)	Grands poissons traités (kg)	Nbre d'unités de manutention des grands poissons (30 kg)	Poissons de 25 kg traités (kg)	Nbre d'unités de manutention des poissons de 25 kg
Ali-Watcha	5	0,41%	petit 100%	6,9		6,9	1 (une unité)	—	—	—	—	—	—
Flottante (filet dérivant)	52	4,22%	petit 80% moyen 20%	71,5		57,2	1 (une unité)	14,3	1 (une unité)	—	—	—	—
Ligne (palangre)	120	9,73%	25kg par unité	164,6		—	—	—	—	—	—	164,6	7 (plusieurs unités)
Requin (filet à requin)	9	0,73%	grand 100%	12,4		—	—	—	—	12.4	1 (une unité)	—	—
Sardinelle (filet maillant à sardinelle)	5	0,41%	petit 100%	6,9		6,9	1 (une unité)	—	—	—	—	—	—
Sovi (filet maillant flottant)	357	28,95%	petit 100%	489,8		489,8	6 (plusieurs unités)	—	—	—	—	—	—
Tohounga (filet maillant de fond)	48	3,89%	moyen 100%	65,8		—	—	65,8	2 (plusieurs unités)	—	—	—	—
Watcha (senne coulissante)	637	51,66%	petit 30% moyen 70%	874,1		262,2	4 (plusieurs unités)	611,9	10 (plusieurs unités)	—	—	—	—
Total	1.233	100,0%		1.692		823,0	13	692,0	13	12,4	1	164,6	7

Notes :

*1 : Captures traitées aux heures de pointe (15h - 16h) parmi les captures moyennes par heure pendant la période d'étude de 2 semaines (haute saison de pêche) (kg) , 23,5% de la moyenne journalière

*2 : Volume traité par méthode de pêche dans la tranche horaire pic prévue (23,5% des captures journalières x 90% variable d'augmentation de l'efficacité horaire par introduction des caisses à poissons = 1.692 kg) par rapport aux 8,0 t/jour de captures du Projet.

Le Tableau 2.2.4-3 permet de calculer comme suit le nombre nécessaire d'espaces de manutention.

Espaces de manutention d'une unité : 5
Espaces de manutention de plusieurs unités : 29
Total : 34

La division de manutention (parcs) est calculée comme suit à partir du nombre nécessaire des espaces unitaires.

S = 5 espaces de manutention d'une unité x 9,75m^2
+ 29 espaces de manutention de plusieurs unités x 5,85m^2
= 218,4m^2

La surface totale de la division de manutention est calculée à 234,0 m^2 en ajoutant encore un espace de pesage (4,8 x 3,25 = 15,6 m^2). 3 parcs seront disposés dans cette division de manutention comme il y en a un actuellement dans le port de pêche de Cotonou, avec les dimensions de 10,8 m x 6,5 m (70,2 m^2) à 13,2 x 6,5 m (85,8 m^2).

Il faudra aussi un espace de stockage pour les caisses à poissons nouvellement introduites. Il sera étudié séparément.

3) Division de mareyage

Un espace unitaire de la division de mareyage (plusieurs mareyeuses sont aussi envisageables) est un espace bien ordonné, comme l'indique la Figure 2.2.4-5, s'appuyant sur la taille des équipements (glacière, table et caisse à instruments) actuellement utilisés par des mareyeuses dans le port de pêche de Cotonou. Les dimensions d'un espace unitaire seront donc de 1,65 m (l) x 2,0 m (p).

- Glacière : 0,7 m (l) x 1,4 m (l) x 0,8 m (h)
- Table : 0,8 m (l) x 0,5 m (p)
- Caisse à instruments : 0,8 m (l) x 0,6 m (p)
- Nombre de mareyeuses : 1 à 2

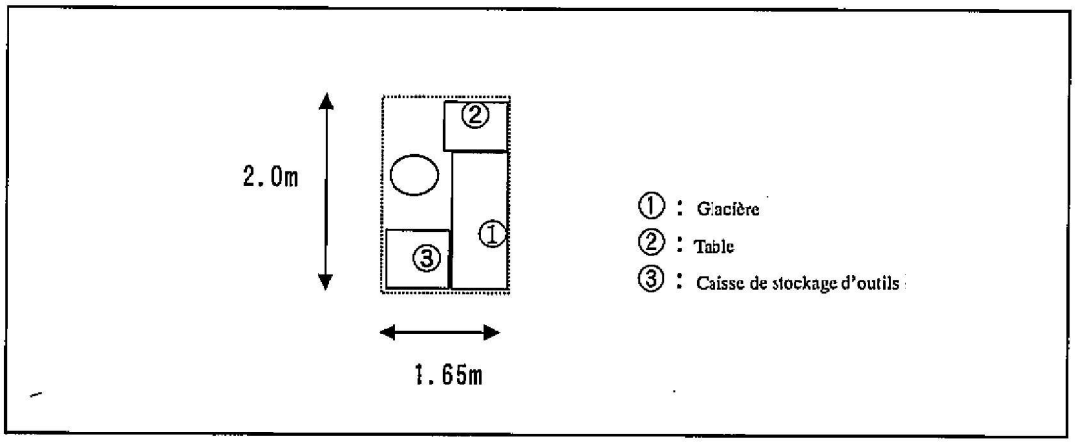

Figure 2.2.4-5 Disposition interne d'un espace unitaire de la division de mareyage

L'unité de la division de mareyage sera entourée d'un muret par groupes de 6 à 8 espaces, mais aucune cloison ne sera prévue entre les unités d'un groupe, qui seront délimitées seulement par une ligne blanche sur le carrelage, ce qui permettra une