

**Projet d'aménagement des installations
du village de pêcheurs de Koukoudé**

5-4 Projet d'aménagement des installations du village de pêcheurs de Koukoudé

5-4-1 Aperçu

Le village de Koukoudé est un village de pêcheurs situé au Nord du Cap Verga dans la partie Nord de la préfecture de Boffa. Le large aux environs du Cap Verga constitue de grandes pêcheries de poissons pélagiques comme le bonga, c'est aussi de riches pêcheries de poissons nobles grâce à la présence de nombreux récifs. Les plages de débarquement éparpillées sur environ 30 km autour du Cap Verga forment le seul groupe de villages de pêcheurs accessible de la terre, alors que les autres zones littorales de cette préfecture sont difficilement accessibles par voie terrestre à cause des forêts de mangroves. Mais l'aménagement des infrastructures de base comme les voies d'accès ayant pris du retard, les poissons débarqués sont fumés puis expédiés dans tout le pays. Récemment, l'aménagement des voies à partir des routes nationales ayant enfin commencé, les conditions de la distribution sur les marchés domestiques s'améliorent, et les relations mutuelles entre les 6 villages concernés se renforcent grâce à l'aménagement des voies qui progresse avec la construction de ponts sur les ruisseaux etc. Depuis quelques années, la pêche est active dans ces villages et le nombre de pirogues actives a aussi considérablement augmenté (207 pirogues au cours des 4 dernières années, soit environ 87% d'augmentation). Les mareyeurs de poissons frais disposant de glace (achetant principalement le bobo) ont aussi commencé à venir à Kondeyre et Bongolon, et leur évaluation en tant que base de production de produits fumés change petit à petit.

Le village de Koukoudé a sans doute été fondé il y a environ 30 ans par des pêcheurs qui s'y sont sédentarisés. D'après le président de la coopérative de pêcheurs arrivé au village il y a 26 ans, la population était alors de 250 habitants et 13 pirogues à voile y pratiquaient la pêche. A cette époque-là, le chef du village, grand propriétaire terrien, possédait pratiquement toutes les terres et cultivait les palmiers à huile, et la pêche était plutôt une activité secondaire. Par la suite, la pêche a graduellement pris de l'importance, au point que des installations de pêche de grande envergure ont été aménagées par l'ODEPAG il y a environ 15 ans.

Actuellement, le village devrait compter plus de 3.000 habitants, ce qui constitue un accroissement brutal de la population correspondant quasiment à une multiplication par dix au cours des 25 dernières années. La plupart des villageois travaillent exclusivement en relation avec la pêche, et le village s'est transformé en village purement de pêcheurs. Plus de 10 % des habitants de Koukoudé sont originaires de la Sierra Leone, et il est considéré que leurs techniques de pêche ont largement contribué au développement de la pêche à Koukoudé.

5-4-2 Conditions naturelles

(1) Conditions climatiques

Le climat du village de Koukoudé a les particularités de la partie Nord de la Guinée Maritime. A savoir, la Guinée Maritime est une région généralement très arrosée, mais en comparaison avec celles de la partie sud, les précipitations annuelles de la partie nord sont faibles : 1.000 mm environ; bien qu'elles dépassent 3.000 mm les années de précipitations abondantes, elles n'atteignent pas 2.000 mm les années sèches. La saison humide va de mai à novembre comme à Conakry, et les jours de pluie sont nombreux et les précipitations abondantes en juillet et août; mais même pendant cette période où les pluies sont les plus abondantes, elles ne dépassent pas 1.000 mm/mois.

Le mécanisme des précipitations dans cette zone est identique à celui de la partie sud : souvent un vent violent se lève avant la pluie. Mais c'est ordinairement une zone calme, avec des vents moyens d'environ 3,3 m/sec. (force 2 de l'échelle de Beaufort : vent faible), et même les vents maximum pouvant atteindre 25 m/sec. n'affectent pas les installations à terre. Les vents du sud-ouest et du Sud prédominent. Les températures aussi sont douces, de 25,5°C environ en moyenne, les différences annuelles de températures moyenne atteignant 25°C. Les températures mensuelles maximales d'environ 40°C apparaissent vers l'équinoxe de printemps, et descendent au-dessous de 15°C vers janvier en hiver.

(2) Climat marin et marées

La pente du fond marin au large du village de Koukoudé est très douce (1/2.000 - 1/3.000) comme dans les autres régions du pays. Le vent en mer aussi est léger (3 à 4 m/sec.) et il n'y a pratiquement pas, tout au long de l'année, de grandes vagues susceptibles d'affecter les activités des pirogues de la pêche artisanale du littoral. Mais, les vents à rafales, survenant surtout pendant la saison humide, peuvent atteindre 35 m/sec. en mer, et être dangereux pour une pirogue en cas de vent de travers. Mais les mois de juillet et août où cette influence est grande correspondent à la saison morte de la pêche, où les jours de sortie sont inférieurs à la moitié de ceux de la haute saison.

L'influence de la houle sur la côte de cette région est minime car l'angle d'incidence des vagues faibles est pratiquement parallèle à la ligne littorale. La plage de débarquement de Koukoudé, située dans la zone de récifs des environs du Cap Verga, qui ne subit pratiquement pas l'effet du vent et des vagues du large, est idéale pour les pirogues de la pêche artisanale. Une seule chose à noter : la direction sud-sud-ouest de la côte constitue un chenal naturel avec peu de récifs, et le vent et les vagues du large peuvent pénétrer en empruntant ce chenal. Les grandes pirogues sont généralement accostées dans cette zone, et elles subissent souvent des dégâts dus aux récifs rocheux à cause de cela. Comme indiqué plus haut, le passage dans la zone de récifs au large peut aussi être dangereux.

Il n'existe pas de données sur les différences des marées à Koukoudé. Les observations de visu effectuées en se référant aux tableaux des marées du port commercial de Conakry et du port de Kamsar dans la préfecture de Boké permettent d'estimer la différence des marées aux grandes marées à 3,3 à 3,5 m. Compte tenu de la différence de longitude et latitude des deux ports précités, la différence des marées (5,3 m) du port de Kamsar, plus proche géographiquement, devrait être prise en compte, mais les mesures ci-dessus montrent plutôt une ressemblance avec le port commercial de Conakry. Le port de Kamsar étant un port d'estuaire à l'embouchure du fleuve Nunez, ce qui augmente sans doute la différence entre les marées; il sera donc important d'effectuer des observations circonspectes avant l'exécution du Projet, et une étude de mesures réelles en se référant aux tableaux des marées des deux ports, pour établir des prévisions des niveaux de marée.

(3) Topographie, sol et végétation

La zone de Bel-Air à environ 3 km au sud du village de Koukoudé est un hameau au sud du village de Koundindé, et la Guinée espère beaucoup du développement touristique en cours. Pour cette raison aussi, la construction d'une voie d'accès (revêtue) jusqu'à Bel Air est prévue à partir de la route nationale à environ 25 km au nord-est. La voie pilonnée non-revêtue est déjà pratiquement achevée jusqu'au village de Koundindé au sud-est de Koukoudé, et doit

être prolongée jusqu'à Bel-Air (voir la Figure 5-4-1 Plan des environs du Cap Verga).

La plage de débarquement de Koukoudé est une plage de sable, précédée d'une zone de récifs qui s'étend jusqu'à 1 à 4 km au large. Sans passer par les chenaux naturels des deux côtés de la barre de sable à l'ouest-sud-ouest de la plage, les grandes pirogues en particulier ne peuvent pas atteindre la haute mer en évitant ces récifs (Figure 5-4-1 Carte des environs de Cap Verga). Les récifs à l'avant de la plage sont en roche métamorphique de latérite, et d'après l'enquête faite auprès de la Direction Nationale des Mines et Géologie, il y a dessous un socle en basalte ou en granite, le tout étant recouvert d'une couche de sol argileux. De la vase mélangée de sable est accumulée sur la roche métamorphique de latérite. A marée basse, le fond marin s'apparaissent à la partie d'environ 120 m jusqu'à la pointe des récifs en direction ouest des installations de l'ODEPAG, et à la partie d'environ 200 m à partir de la plage de sable utilisée par les petites pirogues comme les palangriers (voir la Figure 5-4-2 Carte générale du village de Koukoudé).

Lors de la conception détaillée du présent projet, une étude par forage approfondie devra être faite de la composition, de la dureté et de l'épaisseur des couches de vase mélangée de sable et de la roche métamorphique de latérite.

5-4-3 Condition socio-économique/communauté des pêcheurs

(1) L'échantillonnage

Même si Koukoudé est un village qui s'est développé entièrement à partir de la pêche et qu'il reste un vrai village de pêche, il existe, bien entendu, aujourd'hui aussi autres métiers dans le village. Cependant, l'enquête par questionnaire s'est surtout concentrée sur les professionnels directement liés à la pêche. La plupart des personnes sondées sont des chefs de ménage (52%) ou des femmes des chefs de ménage (41%). L'âge moyen des hommes interviewés est de 47 ans et des femmes 39 ans. Une seule personne a été interviewée par ménage mais certaines questions ont aussi été posées sur les autres membres du ménage. En estimant le nombre total des ménages à Koukoudé à entre 400 et 420, l'enquête a donc couvert environ 37% des ménages.

Le nombre de personnes sondées par groupe socioprofessionnel est montré dans le Tableau 5-4-1 ci-dessous. Il importe de souligner que, dans les analyses basées sur les données collectées lors de l'enquête, les particularités de l'échantillonnage doivent être prises en compte.

Tableau 5-4-1: L'enquête par questionnaire: l'échantillonnage à Koukoudé

<i>Groupes socioprofessionnels</i>	<i>Hommes</i>	<i>Femmes</i>	<i>Nombre sondé total</i>
Armateurs / Armatrice	4	1	5
Armateurs-pêcheurs	34	0	34
Marin-pêcheurs	3	0	3
Fumeurs-mareyeurs / Fumeuses-mareyeuses	29	72	101
Fumeuses	0	3	3
Transformateurs	1	0	1
Charpentiers	1	0	1
Mécaniciens	1	0	1
Commerçants / Commerçante	2	1	2
TOTAL	75	76	151

Les « armateurs » sont des propriétaires des barques qui ne sortent pas pêcher eux-mêmes mais qui emploient des « marins-pêcheurs » comme l'équipage. Les « armateurs-pêcheurs » sont aussi propriétaires de leurs propres barques et employeurs des marins-pêcheurs mais ils pêchent aussi eux-mêmes. Il faut noter que l'enquête a principalement visé les propriétaires des barques et la répartition des personnes sondées entre les trois groupes socioprofessionnels n'est pas représentative pour le nombre total des professionnels dans ces groupes ; il y a bien plus de marin-pêcheurs que des armateurs à Koukoudé.

Les professions du fumage et du mareyage se font le plus souvent ensemble à Koukoudé et il n'y a pas – ou très peu – de mareyeurs et mareyeuses proprement dits. Le fumage-mareyage se fait surtout par les femmes mais il y a également une partie importante des hommes dans le métier. Les « transformateurs » interviewés font du salé/séché, une activité beaucoup moins importante que le fumage.

(2) La population

D'après l'étude effectuée cette fois-ci, la population de Koukoudé est estimée à 3 600 personnes. Ce chiffre est basé sur une taille moyenne des ménages de 8.8 membres et un total des ménages de 410. Le nombre de pêcheurs migrants n'est pas connu. Les valeurs proviennent de l'étude menée en décembre. Néanmoins, 8% des sondés ont répondu qu'ils habitent un autre lieu pendant une partie de l'année. La répartition entre hommes et femmes et les différents groupes d'âge est présentée au Tableau 5-4-2.

Tableau 5-4-2: Estimation de la répartition de la population de Koukoudé par groupes d'âge

<i>Groupes d'âge</i>	<i>Nombre hommes</i>	<i>%</i>	<i>Nombre femmes</i>	<i>%</i>	<i>Total</i>	<i>%</i>
1-6 ans (âge préscolaire)	333	19%	374	21%	707	20%
7-12 ans (âge école primaire)	363	20%	376	21%	739	21%
13-16 ans (âge école secondaire)	151	8%	121	6%	272	7%
17-59 ans	863	48%	901	50%	1 764	49%
> 60 ans	85	5%	33	2%	118	3%
TOTAL	1 795	100%	1 805	100%	3 600	100%

La majorité de la population est de l'ethnie Soussou mais il y a également des minorités d'autres ethnies. La répartition des différentes ethnies parmi les personnes sondées est montrée dans la Figure 5-4-3. La majorité des habitants, 76%, sont nés dans la région de Kindia mais seulement un tiers dans la préfecture de Boffa même. 8% sont des étrangers (de Sierra Léone) et parmi les autres lieux de naissance rapportés on retrouve Boké (8%), Conakry (4%), Labé (2%), Mamou (1%), Kankan (1%) et N'zérékoré (1%). 5% des interviewés sont de nationalité Sierra Léonaise. La quasi-totalité des personnes sondées sont des musulmans mais il existe également une minorité de catholiques à Koukoudé. Il y a deux mosquées au village. L'église la plus proche se trouve à Koundindé à 4 km.

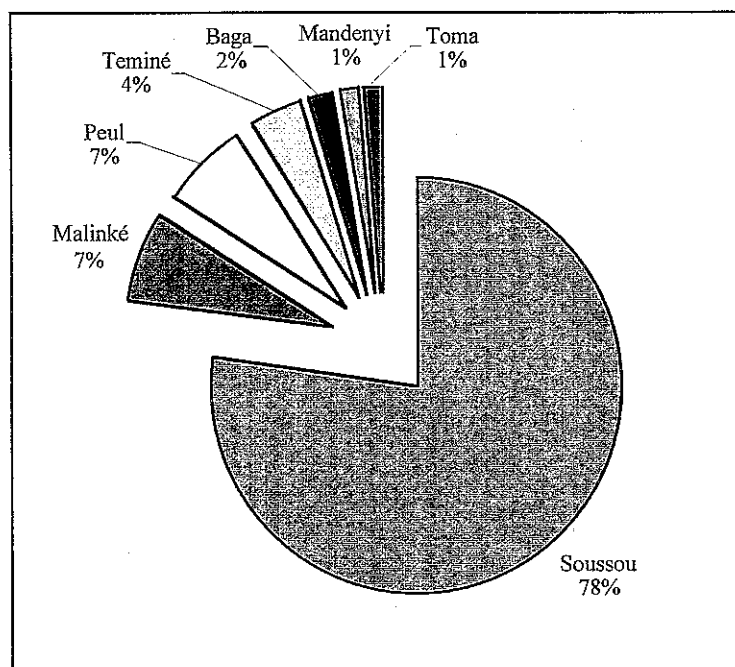


Figure 5-4-3. Répartition des ethnies à Koukoudé

5% des interviewés sont de nationalité Sierra Léonaise. La quasi-totalité des personnes sondées sont des musulmans mais il existe également une minorité de catholiques à Koukoudé. Il y a deux mosquées au village. L'église la plus proche se trouve à Koundindé à 4 km.

(3) Les métiers

Les informations collectées sur les principales occupations économiques des membres des ménages des personnes sondées confirment que la majeure partie de la population travaille dans le secteur de la pêche. Le Tableau 5-4-3 ci-dessous montre les résultats de l'enquête à cet égard (enfants de moins de 7 ans exclus).

Tableau 5-4-3. Principales occupations des personnes sondées à Koukoudé et les membres de leurs ménages (> 6 ans)

Secteur	Nombre hommes	Nombre femmes	Principaux métiers représentés
Pêche	170	1	Marin-pêcheurs, armateurs(-pêcheurs).
Fumage/transformation/mareyage	108	225	Fumeuses-mareyeuses, fumeurs-mareyeurs, etc.
Transport et services ¹	15	10	Chauffeurs, boulangers, couturières, etc.
Bâtiment ¹	23	0	Menuisiers, mécaniciens, etc.
Commerce	13	46	Commerçant(e)s, vendeurs(euses), etc.
Autres activités économiques	4	3	Agriculteurs(trices), enseignant(e)s, etc.
Elèves	177	128	
Pas d'occupation économique	21	108	Enfants, ménagères, retraité(e)s.
TOTAL	531	521	

Supposant que ces chiffres sont représentatifs pour tout le village de Koukoudé, il apparaît que plus que 40% des femmes sont actives dans le sous-secteur du fumage et du

¹ Certains de ces métiers sont liés à la pêche, par exemple des menuisiers pour la construction des barques.

mareyage, qu'un tiers des hommes sont des pêcheurs et/ou des armateurs et que 20% des hommes travaillent dans des activités après-captures. Si on exclut les enfants – les élèves – du calcul, la pêche devient encore plus importante comme activité économique. Cependant, il se peut que ces chiffres soient exagérés considérant la manière dont l'échantillonnage de sondage a été faite.

On note que l'agriculture est assez rare comme activité principale. Cependant, 9% des personnes sondées ont indiqué l'agriculture comme une activité secondaire et 32% comme une activité précédente.

(3) La structure administrative et les organisations professionnelles

Koukoudé est un district de la sous-préfecture de Douprou (préfecture de Boffa). Au village, il y a donc un bureau du district. Le Ministère de la Pêche et de l'Aquaculture est représenté au village par la Direction Nationale de la Pêche Maritime et le Centre National des Sciences Halieutiques de Boussoura (CNSHB). Au niveau de la zone maritime, la Marine Nationale, le Centre National de la Surveillance de la Pêche (CNSP) et l'Agence de Navigation Maritime (ANAM) sont aussi présents à Koukoudé. En 2001, un Comité de Développement du Débarcadère (CDD) a été établi par l'initiative du ministère. Cependant, il apparaît que le comité n'est pas encore officiellement reconnu. Malgré cela, il y a un bureau du comité qui consiste en sept membres et trois conseillers qui ont été élus par les pêcheurs à Koukoudé. Le CDD constitue un lien important entre le district – l'organe administratif du gouvernement – et les pêcheurs. Certains membres du bureau du CDD sont aussi membres du bureau du district. On note cependant que le CDD ne semble pas représenter toute la communauté de Koukoudé comme plusieurs groupes socioprofessionnels n'y sont pas représentés.

Parmi les membres du bureau, il n'y a aucune femme. Les critères pour pouvoir se présenter comme candidat ou pour participer aux élections ne sont pas clairs et il apparaît que le CDD n'a pas un mandat clairement défini. De manière générale, les principales fonctions du CDD sont de « s'occuper des problèmes des pêcheurs » et « développer le port » (comm. pers. L. Camara, Secr. Adm. CDD). Les activités concrètes du CDD incluent actuellement la collecte des impôts du district auprès des pêcheurs. Le comité est aussi impliqué dans l'administration des prêts octroyés par le Crédit Rural aux pêcheurs à travers les coopératives. En bref, le statut du CDD semble être quelque chose entre un conseil villageois traditionnel et un organe gouvernemental.

Il y a trois coopératives à Koukoudé qui ont obtenu des agréments préfectoraux : la coopérative des pêcheurs (armateurs) Nafaya, la coopérative des fumeuses Limanya et la coopérative Langui Fan regroupant des pêcheurs, fumeurs-mareyeurs et fumeuses-mareyeuses. De plus, il y a 13 autres groupements qui sont en voie de constitution. Plus que la moitié des personnes sondées lors de l'enquête ont déclaré être membre d'un groupement ou une coopérative. Le taux d'adhésion est plus élevé pour les hommes interviewés que pour les femmes : parmi les 75 hommes participants à l'enquête, 54 personnes – ou 72% - ont indiqué un engagement associatif contre 46% parmi les femmes (35 personnes sur 76 sondées). Parmi ce total de 89 associés, on retrouve 12 membres de la coopérative Nafaya, 12 de la coopérative Limanya et 16 de la coopérative Langui Fan. Les autres sont adhérents soit des coopératives basées dans d'autres sites (par exemple à Conakry), soit des groupements en voie de constitution.

(4) Les habitations

La majeure partie des habitations à Koukoudé consiste en des constructions sans murs durs ; ce sont des baraques ou des cases avec des murs en paille. Seulement 21% des sondés ont déclaré habiter des maisons construites en briques (briques en terre ou du banco, en terre cuite ou du ciment). Les toits des habitations sont aussi souvent en paille ou en tôle ondulée. Cet état des choses donne l'apparence d'un caractère temporaire du village, surtout en comparant Koukoudé aux villages voisins où les habitations apparaissent construites plus solidement. Le choix de ne pas construire des habitations plus permanentes peut être expliqué par le caractère généralement migrant des pêcheurs et par la jeunesse relative du village même – les premiers habitants sont venus s'installer en 1953 – ainsi que par le fait que la terre près de la côte est considérée la propriété de l'état. Quand la base de pêche a été construite par le projet ODEPAG (Office de Développement de la Pêche Artisanale en Guinée) à la fin des années 1980, plusieurs habitants ont dû laisser leurs habitations pour faire place aux nouvelles infrastructures et cette expérience a pu influencer sur le manque de volonté d'investir dans des constructions permanentes.

Photo 1: Habitation en paille à Koukoudé



Photo 2: Maison à Koukoudé



Comme il n'y a pas d'électricité au village², les lampes tempêtes sont utilisées pour l'éclairage et le bois est utilisé comme combustible domestique. Il y a un puits amélioré (par forage) fonctionnel au village et la plupart des villageois utilisent cette source d'eau ainsi que les 10 à 15 puits ordinaires existants au village. Seulement la moitié des ménages sondés ont accès aux latrines ; l'autre moitié ayant répondu n'ayant accès à aucune installation sanitaire. Il n'y a pas de latrines publiques sauf à côté du grand hangar de fumage mais celles-ci sont hors usage.

(5) Les biens et les propriétés foncières des ménages

L'enquête a inclus des questions sur les biens durables que les ménages sondés possèdent et les résultats sont présentés ici-après au Tableau 5-4-4.

² Un seul ménage a déclaré avoir un groupe électrogène.

Tableau 5-4-4. Biens durables des 151 ménages sondés à Koukoudé

Type de bien	Radio	Magnéto-scope	Chaîne musicale	Téléviseur	Réfrigérateur	Congélateur
Nombre de ménages qui en sont propriétaire	120	0	0	2	1	1
Type de bien	Cuisinière	Machine à laver	Ventilateur	Climatisation	Fusil de chasse	Machine à coudre
Nombre de ménages qui en sont propriétaire	0	0	2	0	10	6
Type de bien	Voiture / camionnette	Moto / mobylette	Vélo	Barque	Fours Banda	Meubles
Nombre de ménages qui en sont propriétaire	4	12	31	55	118	40

Une majorité des ménages ont déclaré avoir des fours Banda ce qui confirme l'importance de l'activité du fumage à Koukoudé. En ce qui concerne les activités de la pêche, beaucoup des ménages sont également propriétaires des barques³. Parmi les autres biens durables, la radio est la plus courante. Vu qu'il n'y a pas d'électricité au village, l'occurrence des appareils électroménagers est très faible. Concernant les moyens de transport des ménages sondés, il y a un nombre de vélos et motos, et aussi quelques voitures.

33 des 151 personnes interviewées sont propriétaires du bétail. En moyenne, ces ménages ont 6.5 têtes de bétail – des caprins, moutons et vaches. Les volailles sont plus populaires et 85% des ménages ont des poulets, poules ou canards ; la moyenne par ménage est de 15.

Une grande partie des ménages sont des propriétaires fonciers et possèdent des terres de l'habitation ou de l'agriculture (voir Tableau 5-4-5). Parmi les propriétés foncières signalées dans la préfecture de Boffa, on retrouve des terrains à Koukoudé même mais aussi dans des sites voisins. Selon les informations collectées, les terres agricoles ne sont pas toujours exploitées. Il est probable que les propriétés foncières sont considérées comme des investissements pour le futur.

Tableau 5-4-5. Propriétés foncières des ménages interviewés à Koukoudé

Types de terrain	Nombre de ménages qui en sont propriétaires	Lieu	Superficie moyenne
Terrain d'habitation	125	Boffa : 69 Kindia : 14 Forécariah : 10 Autre préfectures : 25 A l'étranger : 7	-
Terres agricoles	100	Boffa : 52 Kindia : 13 Forécariah : 13 Autre préfectures : 15 A l'étranger : 7	6.8 ha

³ Ces résultats ne sont peut-être pas très étonnants vu que l'échantillonnage a inclus un nombre important d'armateurs et de fumeurs et fumeuses.

(6) Les écoles et la scolarisation

A Koukoudé, il y a trois écoles : une école primaire franco-arabe semi-privée, une école primaire française publique et une école préscolaire (maternelle) communautaire. Le collège le plus proche se trouve à Boffa.

L'école franco-arabe a été fondée en 1992 et a un total de 242 élèves, dont 101 filles, en six classes. Quatre de ses sept instituteurs sont payés par la communauté et on pourra donc la classer comme une école semi-privée même si elle est officiellement publique. Actuellement (janvier 2003), des travaux de construction sont en cours pour améliorer et élargir le nombre des salles. Les trois premières classes sont payantes.

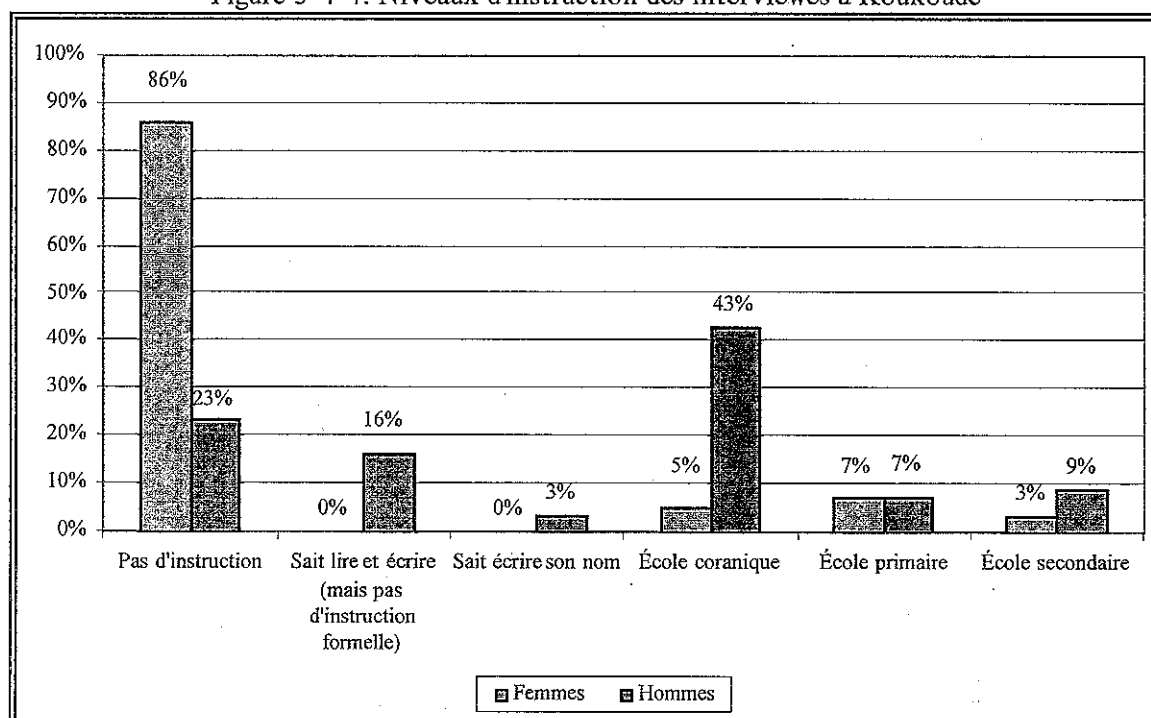
L'école française publique est un nouveau bâtiment situé à l'entrée du village. Trois classes étaient prévues mais actuellement (janvier 2003) il n'y a qu'une seule classe à cause de manque des instituteurs. Il y a 88 élèves dont 32 filles.

L'école préscolaire a 74 élèves, dont 40 filles, âgés de trois à sept ans. Il y a un instituteur payé par des frais scolaires mensuels.

Parmi les quelques 420 enfants de l'âge scolaire qui ont été couverts par l'enquête, 280 – équivalent à deux tiers des enfants – vont à l'école à Koukoudé, c'est-à-dire dans une des écoles mentionnées ci-dessus. Environ 50 enfants de l'âge de l'école primaire (7-12 ans) – 12% – ne sont pas scolarisés. Le reste, 21%, vont à l'école dans des villages voisins (Foulayah, Tougnifili) ou dans d'autres préfectures (Kindia, Coyah, Conakry).

Parmi les enfants non scolarisés, 40 sur 50 sont des filles. Le taux de non-scolarisation de ces dernières est donc élevé. 60% des élèves sont des garçons. Il y a un accès différentiel à la scolarisation entre les filles et les garçons, mais le taux de scolarisation des filles est aujourd'hui plus élevé qu'à l'époque de leurs parents. Comme le montre la Figure 5-4-4 ci-dessous, 86% des femmes adultes sondées n'ont reçu aucune instruction et ne savent pas lire et écrire. Pour les hommes sondés, le taux d'analphabétisme est de 23%. En outre, une partie importante des hommes – 43% – ont fait l'école coranique.

Figure 5-4-4. Niveaux d'instruction des interviewés à Koukoudé



(7) Les services de santé

Les soins de santé primaires sont assurés par quatre petites cliniques privées. Ces cliniques ne sont équipées que de manière très rudimentaire et il y a également un manque des médecins diplômés ; les cliniques sont – au moins dans la plupart des cas – gérées par des infirmiers. Il n'y a pas de poste ou centre de santé publique à Koukoudé. Le poste le plus proche se trouve au village de Kombaya à 5 km et il y a un centre de santé à Douprou, la sous-préfecture, à 17 km de Koukoudé. Pour des soins médicaux au-delà des traitements primaires, il faut s'adresser aux hôpitaux à Kamsar ou à Boffa.

Il apparaît cependant qu'il y a une certaine collaboration entre les cliniques privées à Koukoudé et les services de santé publics. Par exemple, des vaccinations sont administrées une fois par mois aux nouveaux nés – notés par les cliniques – par le centre de santé à Douprou d'où du personnel se déplace à Koukoudé. 93% des personnes interviewées ont déclaré que leur ménage a bénéficié des vaccinations.

Une partie importante des ménages ayant participé à l'enquête – 28% – a indiqué qu'ils utilisent des remèdes et pharmacopée traditionnels pour se soigner au cas de maladie. 42% a déclaré qu'ils utilisent les cliniques privées à Koukoudé. 23% a se sont aussi adressés aux services à Kombaya ou à Douprou. Les hôpitaux à Kamsar et à Boffa ont reçu 21% des interviewés ou des membres de leurs ménages. Autres services sont également utilisés, par exemple, à Conakry et à Kindia.

(8) Les moyens de production de la pêche

Selon le recensement de 2001 il y avait 432 pêcheurs et 74 barques actives à Koukoudé. Le recensement du mois de janvier 2002 indique que le nombre de barque a augmenté et il y avait 110 barques dont 95 actives. Le nombre de barques varie selon les saisons et pendant l'hivernage il n'y a généralement qu'environ 60 barques tandis que pendant la saison le nombre peut augmenter jusqu'à 120. Il apparaît que le nombre de bateaux a augmenté par rapport à il y a six ans avec l'arrivée de plus des pêcheurs migrants. En ce qui concerne les engins, ce sont surtout des filets maillant dérivants à ethmalose et des filets maillant calés à grandes mailles qui s'ajoutent. Les engins les plus utilisés actuellement sont les filets maillants encerclant à ethmalose et les palangres. La répartition de principaux engins des pêches des barques recensées en 2002 est présenté au Tableau 5-4-6 ci-dessous.

Tableau 5-4-6 Engins de pêche utilisés et barques à Koukoudé

<i>Engins</i>	<i>Barques actives</i>	<i>Barques non-actives</i>
Filet maillant encerclant à ethmalose	30	4
Filet maillant encerclant à otolithes	8	2
Filet tournant	6	0
Filet maillant dérivant à ethmolose	8	2
Palangre	39	5
Filet maillant calé à grandes mailles	4	2
TOTAL	95	15

Les 39 armateurs et armateurs-pêcheurs interviewés lors de l'enquête sont généralement propriétaires d'une ou deux barques, avec quelques exceptions ayant jusqu'à cinq barques. Une grande partie des barques sont non motorisées ou ont des moteurs de faible puissance (voir Figure 5-4-5).

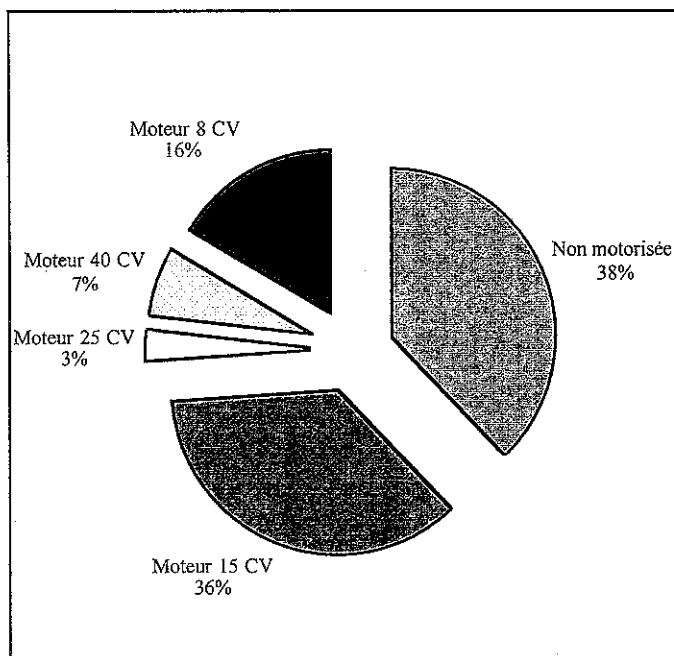


Figure 5-4-5. Motorisation des barques à Koukoudé

(9) Le sous-secteur de fumage

Un recensement effectué pendant la mission du 4 au 5 novembre 2002 a donné les résultats suivants sur le nombre de fours du village :

Tableau 5-4-7. Nombre et types de fours à Koukoudé

Désignation	Secteur 1	Secteur 2	Total
Ménages	87	81	168
Fours Banda	78	76	154
Cales de fours Banda	441	392	833
Fours en fût	56	93	149

Selon ce recensement, 168 ménages parmi les 410 ménages du village sont propriétaires des fumoirs. Le nombre total des fumoirs de type Banda a été estimé à 154. On a également compté le nombre de cales pour avoir une idée sur la taille de ces fours et il apparaît ainsi qu'un four Banda a quatre ou cinq cales en moyenne⁴. Les fours en fût sont au nombre de 149. L'enquête par questionnaire au mois de décembre 2002 a laissé entendre que ces chiffres sont peut-être sous-estimés mais il n'a pas été possible d'obtenir des informations plus précises. Les estimations des capacités des fours indiquent qu'un four Banda amélioré moyen (de quatre ou cinq cales) peut fumer environ 4 000 – 5 000 têtes de bonga (ethmalose) à une fois. Un Banda traditionnel – qui n'est pas compartimenté en cales de la même manière – prend 1 500 – 2 000 poissons. Les fours en fût sont de petits fours à une capacité de 150 – 400 bonga à la fois (selon l'enquête, la moyenne est de moins de 200 poissons).

5-4-4 Conditions du secteur de la pêche

(1) Pêche

Les pêcheurs débarquant sur la plage de débarquement de Koukoudé pratiquent la pêche au filet tournant, au filet maillant encerclant, au filet maillant dérivant, au filet maillant calé et à la palangre (et la pêche à la ligne). Cette zone, à pente sous-marine douce et récifs s'étendant

⁴ Les « cales » sont les foyers de feu. Un Banda amélioré est normalement compartimenté en plusieurs cales et en plusieurs claies de manière qu'on puisse utiliser seulement une partie du four à la fois.

jusqu'à 1 à 4 km au large, a une topographie sous-marine complexe, qui crée des pêcheries de qualité à nombreuses espèces de poissons en Guinée Maritime. Par conséquent, les opérations de pêche s'effectuent généralement en une journée, et les palangriers vont rarement jusqu'au large de Kamsar de la préfecture de Boké. Comme cette zone constitue une bonne pêcherie, 6 pirogues à filet tournant, dont le port d'attache est Boulbinet etc., viennent y pêcher en dehors de la morte saison de juillet à septembre, et ce nombre peut atteindre 12 à 13 pendant la haute saison de novembre à février.

Les pêcheurs des 6 villages de pêcheurs des environs du Cap Verga (voir la Figure 5-4-1) pêchent en avant de leurs villages respectifs. Ils peuvent débarquer leurs captures sur la plage de Koukoudé selon l'état de la marée et du vent, mais ordinairement, aucune pirogue d'un autre village ne vient pas à la plage.

Les interviews auprès du directeur du port et de la gendarmerie ont montré qu'un total de 107 pirogues (12 pirogues ayant comme port d'attache Boulbinet y compris), comme indiqué dans le tableau ci-dessous, sont actifs à Koukoudé. La plupart d'entre eux n'emportent pas de glace lors de leurs sorties, sauf certains palangriers. L'enquête auprès des armateurs des palangriers a montré que s'ils pouvaient emporter de la glace lors des sorties, certains souhaiteraient aller pêcher jusqu'au large de Kamsar de la préfecture de Boké. (Certains achètent de la glace et pêchent déjà de cette manière.)

Tableau 5-4-8 Nombre de pirogues en opération et jours d'opération par année à Koukoudé

	Filet tournant	Filet maillant encerclant	Filet dérivant	Filet maillant calé	Palangre	Total
Koukoudé (2000)	18	38	8	4	39	107
Koukoudé (1998)	9	31	-	3	30	73
Taux d'augmentation	200%	122,5%	-	133,3%	130,0%	146,6%
Nbre de jours d'opération annuels	177 jours	154 jours	150 jours	180 jours	90 jours	-

Remarque : Le nombre de jours d'opération annuels est toujours estimé à partir des interviews et des données statistiques de pêche.

Le nombre de pirogues de 1998 est le nombre de pirogues enregistrées.

Le nombre de pirogues venant à la plage n'est pas inclus dans le calcul du total des pirogues de 1998 et du taux d'augmentation.

Le tableau ci-dessous indique les espèces cibles par type d'opération (méthode de pêche). Des poissons divers sont capturés en pêche au filet tournant et au filet maillant encerclant, mais le bonga est la cible principale pour les deux. La différence entre les deux est que la pêche au filet maillant encerclant ne concerne pas le bonga séri pêché après la saison de pêche du bonga. La pêche au filet dérivant, au filet maillant calé et à la palangre concerne principalement les poissons nobles. La pêche au filet dérivant et au filet maillant calé vise surtout le bobo, alors que les palangriers pêchent généralement le machoiron de mer et les otolithes de grande taille.

Tableau 5-4-9 Espèces cibles par type d'opération à Koukoudé

	Espèces de poissons
Filet tournant	Bonga, bonga séri, bobo etc.
Filet maillant encerclant	Bobo, bonga, barracuda etc.
Filet dérivant	Bobo, bonga, barracuda etc.
Filet maillant calé	Bobo, otolithe de grande taille etc.
Palangre	Machoiron de mer, otolithe de grande taille, daurades, barracuda, vivaneau, requin etc.

Remarque : D'après l'enquête par interview

Pour toutes les formes de pêche, la haute saison va d'octobre à février, la morte-saison de juillet à septembre, les autres mois constituant des périodes de pêche ordinaires. La morte-saison qui est une période de mauvais temps, à mer agitée, surtout dangereuse pour les pirogues à cause des récifs, est une période de réparation des engins de pêche et de repos.

Pour la pêche au filet tournant, au filet maillant encerclant et au filet dérivant, les pêcheries en dehors de la haute saison sont un peu plus éloignées qu'en haute saison. On ne peut pas toujours parler de mauvaise saison de pêche pour la période de pêche ordinaire et en morte saison, parce que des poissons autres que le bonga sont visés, le bonga séri (surtout pour le filet tournant) et le bobo sont pêchés, surtout pendant la période de pêche ordinaire de printemps. Il n'y a pas de saison de pêche pour le filet maillant calé et la palangre, ces formes de pêche sont pratiquées tout au long de l'année. Pour la palangre, les captures sont importantes pendant ce qu'on appelle la haute saison, mais elles sont aussi importantes en août, et comme les poissons visés de mars à septembre sont plus gros, on passe à des fils et crochets de plus grande taille. Alors que les autres méthodes de pêche sont généralement pratiquées du matin au soir, la palangre se pratique la nuit, avec sortie généralement le soir et retour le matin.

Le nombre de jours d'opération pour chaque méthode a été estimé ci-dessous, et une augmentation de ce nombre peut être espérée si des installations de base de pêche sont aménagées dans cette zone et si la pêche devient plus sûre.

Tableau 5-4-10 Nombre de jours d'opération annuels par type d'opération à Koukoudé

Nombre de jours de pêche mensuels	(unité : jour)												Total
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Filet tournant	18	18	15	15	15	15	10	10	10	15	18	18	177
Filet maillant encerclant	18	18	14	14	14	14	4	4	4	14	18	18	154
Filet dérivant	17	17	14	14	14	14	4	4	4	14	17	17	150
Filet maillant calé	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	180
Palangre	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	7,5	90

Remarque : Le nombre de jours d'opération annuels est toujours estimé à partir des interviews et des données statistiques de pêche.

Les jours de pêche abondante pendant la haute saison, il arrive que les pirogues sortent deux fois par jour, mais cela n'est pas répercuté dans ce tableau.

Le volume des captures dans la zone de Koukoudé estimé à partir des enquêtes par interviews et de divers documents statistiques est de 4.200 tonnes par an. Cela correspond à environ 1/13^e (plus de 7%) du total du volume des captures de la pêche artisanale côtière de

2000 de toute la Guinée. Ces résultats démontrent aussi la forte nécessité de l'aménagement structurel de cette zone, et de l'aménagement des villages centraux des environs du Cap Verga en tant que bases de fourniture-distribution de ressources halieutiques vers les différentes régions du pays.

Tableau 5-4-11 Volumes débarqués par an par méthode de pêche à Koukoudé (Unité: tonne)

	Débarquement journalier	Débarquement mensuel moyen	Débarquement annuel	Débarquement journalier/pirogue	Débarquement annuel moyen/pirogue
Filet tournant	1,08-15,3	10,8-275,4	1.713,6	0,15-0,85	117,00
Filet maillant encerclant	2,584-17,1	10,336-307,8	1.794,2	0,2-0,45	47,22
Filet dérivant	0,36-1,32	1,44-22,44	141,7	0,045-0,165	17,71
Filet maillant calé	0,28	4,2	50,4	0,07	12,6
Palangre	2,73	20,48	245,7	0,07	12,6
Pirogues venant exceptionnellement au débarcadère	0,5-1,5	3,5-24,5	166,9	0,05-0,15	16,69
Total	7,5-38,2	75,8-675,3	4.405,5	-	-
Bonga, bonga séri	3,3-28,3	70,8-508,7	3.222,9	-	-
Poissons nobles	4,0-8,9	28,2-121,6	1.182,6	-	-

Remarque : Les volumes débarqués sont toujours estimés à partir des interviews et des données statistiques de pêche.

(2) Distribution des produits halieutiques

Les transactions du poisson débarqué sur la plage s'effectuent par négociation individuelle, mais lors de la pêche ordinaire, le prix du poisson négocié pour la première pirogue revenue influe sur l'ensemble des prix négociés ce jour-là. Comme les voies et la fabrique de glace ne sont pas aménagées pour la fourniture dans d'autres zones, l'offre dépasse la demande pendant la haute saison et les jours de pêche abondante, et dans ce cas, le prix négocié sur la plage diminue fortement.

Certains des mareyeurs achètent d'otolithes de grande taille (capitaine), les salent et les vendent aux Sénégalais qui aiment les produits salés; mais d'après l'enquête, ils sont beaucoup moins nombreux que les mareyeurs qui pratiquent le fumage.

Il n'y a pas de coutume selon laquelle les femmes de pêcheur ont priorité pour l'achat à Koukoudé, mais des échanges de fonds ont lieu mutuellement entre les armateurs et les mareyeurs; ordinairement, les fumeurs disposant d'argent prêtent aux armateurs, et dans ce cas, donnent une priorité d'achat auxdits fumeurs à la place de l'intérêt, ce qui leur permet de négocier à un prix un peu plus bas que celui du marché.

(3) Transformation par fumage

Il y a environ 730 fumeurs dans la zone de Koukoudé, 154 bandas de fumage, 833 grillages de fumage et 149 fours en fût. Les produits fumés fabriqués dans la zone de Koukoudé sont généralement des produits fumés long environ 12 heures, qui peuvent se conserver longtemps. Pour la vente en Guinée forestière, les poissons sont fumés soigneusement pendant 12 heures. Cela permet de les expédier au moment où les produits fumés commencent à manquer en Guinée Forestière. Par contre, le fumage court de 3 à 4

heures est souhaitable pour les produits dont la vente est prévue dans la préfecture de Boffa même, dans la préfecture de Boffa voisine, à Fria ou Conakry, à Kindia, Télimélé etc.

Beaucoup des grands fumeurs (fumeurs effectuant le fumage de grande envergure), qui sont principalement hommes, se limitent aux petits pélagiques comme le bonga et le bonga séri, et ne s'occupent pas des grands poissons nobles. D'après les interviews, cela est dû au fait que le prix d'achat des poissons nobles est élevé et que le marché n'est pas stable, et donc que le risque est grand. Certains des grands fumeurs fument de 30.000 à 40.000 poissons par mois, alors qu'ordinairement les fumeurs fument de 10.000 à 20.000 poissons.

Ces fumeurs ne destinent généralement pas leurs produits fumés à la préfecture ou aux préfectures voisines, mais vont eux-mêmes les vendre au loin en Guinée Forestière, en Haute Guinée, à Conakry, à Kindia etc. Comme de grands volumes de produits fumés sont vendus en une fois, les acheteurs sont des grossistes possédant des fonds.

Beaucoup de mareyeurs viennent aussi acheter de grandes quantités de produits fumés de qualité de Koukoudé, et comme ils peuvent traiter de grandes quantités de produits fumés en bloc, on leur vend aussi des produits fumés. En tout cas, le prix négocié est relativement avantageux. En haute saison de pêche, il y a aussi des gens qui collectent et vendent les produits des petits fumeurs en tant que mareyeur de produits fumés. La vente se fait pratiquement toujours à crédit, et il faut un certain temps pour récupérer les fonds. Pour eux, il est important de décider s'il faut vendre ou non en évitant les périodes où les produits abondent sur le marché, en obtenant des informations en temps voulu des lieux de consommation et en surveillant les expéditions de Kamsar des produits concurrentiels produits dans la préfecture de Boké. Les fumeurs de Koukoudé, sans moyens de transport propres, utilisent des transporteurs spécialisés pour transporter les produits.

Par ailleurs, les fumeuses utilisant des fours en fût domestiques et les petits fumeurs utilisant des bandas de fumage à usage conjoint ayant non seulement une capacité de production faible, mais aussi une capacité financière et une capacité de collecte d'informations faibles, leurs principales destinations de vente sont les villages agricoles en arrière-plan, la préfecture elle-même ou les préfectures voisines. Ces zones de vente ne sont pas des destinations avantageuses parce qu'il y a beaucoup de zones de production de produits fumés concurrentes, mais elles présentent l'avantage que les opérations de fumage sont courtes car les poissons fumés court sont appréciés, et que la récupération des fonds se fait aussi rapidement. Ces petits fumeurs confient aussi parfois la vente à des mareyeurs (grands fumeurs) de Koukoudé.

Comme il y a des fumeurs de tailles diverses à Koukoudé, ils peuvent définir la taille des paniers d'emballage à la commande. D'après les interviews, il y a 15 à 20 fabricants de paniers à Koukoudé qui fabriquent principalement des paniers pour 1.000 à 9.000 poissons.

Le prix d'achat du bonga sur la plage est généralement de 500 FG/5 à 6 poissons, et descend parfois à 500 FG/9 à 10 poissons en haute saison. Les poissons fumés se vendent à 1.000 FG/7 à 8 poissons⁵. Par conséquent, les produits fumés en une fois sur un grillage de banda correspondent à un revenu de 40.000 FG environ (ce revenu double pratiquement si

⁵ Le prix d'achat du bonga frais à Kamsar est grosso modo de 500 FG/10 poissons, le prix de vente à Conakry des produits de Koukoudé est ordinairement de 1.000 FG/7 poissons (500 FG/7 poissons pour les mêmes produits de Kamsar), mais en cas d'offre excessive, il est de 1.000 FG/8 à 9 poissons environ (500 FG/12 poissons pour les mêmes produits de Kamsar).

l'achat se fait à bas prix), mais le bénéfice est le montant après soustraction des frais de combustible, d'emballage, de transport, et selon les cas des frais d'achat sur la plage, des frais de transport de la plage etc.

5-4-5 Infrastructures existantes

A Koukoudé, une partie de la longue plage de sable sert de plage de débarquement. Au large de cette plage se trouve une zone comprenant de nombreux récifs, mais les deux chenaux naturels nord et sud sont utilisés par pratiquement toutes les pirogues pour entrer/sortir de la plage. Le chenal sud, qui a une certaine profondeur d'eau, est utilisé par les flimbotes et les salans de grande taille, alors que le chenal nord, à faible profondeur d'eau, est utilisable seulement par les petites pirogues. Du côté plage du chenal sud, il y a des récifs hauts et étendus (récifs à l'ouest des installations de l'ODEPAG) dont le haut est souvent hors de l'eau, alors que le chenal nord est entouré de petits récifs de faible hauteur, qui sont immergés à marée haute, ce qui présente un danger pour la navigation.

Les installations de l'ODEPAG adjacentes au chenal sud sont une base de pêche aménagée il y a environ 15 ans. Elle comprend un bâtiment administratif du débarcadère, une fabrique de glace (capacité de fabrication de glace en barre de 10 t) et une chambre froide, un atelier de réparation des moteurs hors-bord, un groupe électrogène, une station d'alimentation en carburant (réservoir y compris), de petits hangars à usage multiple et une résidence pour les employés (2 bâtiments), et un poste de gendarmerie. Un stockage de glace nouvellement construit est en fonctionnement à l'essai. La gendarmerie utilise un bâtiment initialement prévu pour la zone de manutention des poissons frais débarqués. Mais ce bâtiment fermé par des murs n'est pas adapté à des opérations de manutention ouvertes, et de plus, il est trop petit pour la manutention du volume actuellement débarqué. La fabrique de glace et la chambre froide louées à des sociétés privées après la construction sont tombées en panne après un temps d'utilisation très court, et sont inutilisées depuis lors (d'après les personnes concernées, parce que le remplacement de quelques pièces électriques a été impossible). L'atelier de réparation des moteurs hors-bord ne fonctionne pas au maximum de sa fonctionnalité, sans doute à cause de difficultés pour l'approvisionnement en pièces etc. En dehors du bureau du directeur du port, du secrétariat et des bureaux administratifs, une infirmerie et un magasin ont été prévus dans le bâtiment administratif. Mais actuellement, le magasin est utilisé par le Centre National de Surveillance et Protection des Pêches (CNSP), et l'infirmerie est inutilisée.

La zone en arrière-plan de la partie centrale (entre les chenaux nord et sud) de la plage de débarquement de Koukoudé est une zone inondée où s'accumulent les eaux pluviales. Sa taille varie selon les saisons, mais est ordinairement de 40 x 10 m environ; pendant la saison des pluies, elle s'élargit et inonde de l'extrême nord au-delà de la plage. A l'arrière de cette zone inondée et de la plage du côté nord principalement utilisée pour le fumage, il y a plus de 20 hangars de fumage situés à environ 40 m de la ligne littorale de la plage.

L'arrière-plan de la plage de débarquement correspond à la zone d'habitation des pêcheurs, mais il n'y a pas de voies planifiées, seulement des passages naturels. La densité de population de 120 à 150 pers./ha n'est pas excessive, mais les constructions dans cette zone sont, comme dans les autres villages de pêcheurs de la préfecture de Boffa, pratiquement toutes à murs et toits en chaume, cela constitue un surpeuplement du point de vue de la lutte contre l'incendie. Cette zone comprend aussi quelque 300 hangars de fumage sans clôture (murs) traditionnels de toutes tailles, dont les flammèches provoquent une fois de temps à autre (1992 et 1998) de

grands incendies, et à chaque fois brûlent plus de 100 hangars. Après le premier grand incendie, les hangars de fumage ont été regroupés sur les ruines le long de la plage, et un marché en parpaings a été construit en arrière-plan. Après le second grand incendie, une mosquée a été construite; les deux ont été réalisés sur la base des efforts autonomes des villageois.

Administrativement, la zone d'habitation se divise en deux secteurs ayant comme frontière la zone inondée précitée : secteur 1 au sud, et secteur 2 au nord (voir la Figure 5-4-2). L'aménagement des infrastructures de pêche par l'ODEPAG (la voie d'accès aux installations de l'ODEPAG actuelles a été construite à ce moment-là) et l'aménagement d'un hangar de fumage communautaire de grande envergure en béton armé dans le secteur 1 ont eu lieu autrefois dans le village de Koukoudé, mais l'aménagement des infrastructures sociales a été négligé, rien n'ayant été aménagé pour la vie publique, sauf un puits à pompe à pédale il y a environ 10 ans et une école publique il y a quelques années. La voie d'accès à la plage de débarquement de Koukoudé se divise en deux aux environs de l'entrée du village, l'une menant aux installations de l'ODEPAG via le secteur 1, l'autre menant à l'arrière du groupe de hangars de fumage de la plage en passant aux environs de la frontière entre les deux secteurs. La chaussée de ces voies non-revêtues est en mauvais état, et le district effectue les réparations au besoin plusieurs fois par an. En dehors du fossé d'évacuation naturel créé par affaissement de l'ancienne voie d'accès à la plage (qui s'écoule vers la zone inondée précitée), il n'y a pas d'ouvrage d'évacuation des eaux pluviales provenant de la partie terre, et pendant la saison des pluies, des flaques d'eau se créent partout et dégradent les conditions d'hygiène du village. Il n'y a pas d'installations administratives, les installations de l'ODEPAG aménagées il y a environ 15 ans sont utilisées pour le rassemblement communautaire, etc. Pour les détails sur les écoles et les centres médicaux, consulter le paragraphe 5-4-3 Conditions socio-économiques/communauté des pêcheurs; mais comme tout manque, les habitants doivent souvent se rendre aux installations des villages agricoles voisins.

5-4-6 Problèmes de la zone

Les problèmes de la zone d'après les habitants mis au clair par l'atelier participatif sont comme suit.

Tableau 5-4-12 Problèmes de la zone

<i>Problèmes</i>	<i>Causes</i>
Sécurité insuffisante au débarcadère et en mer	<ul style="list-style-type: none"> · Vieillesse des pirogues · Electricité insuffisante · Equipements de supervision insuffisants · Communications difficiles · Balisage insuffisant · Absence de digue · Chenaux insuffisants · Gilets de sauvetage insuffisants · Quai d'accostage non aménagé
Difficultés pour le stockage et la transformation des poissons	<ul style="list-style-type: none"> · Fours de fumage améliorés insuffisants · Equipements pour la transformation des produits halieutiques insuffisants · Grillages de fours de fumage vieillis, nombre insuffisant · Zones de séchage du poisson insuffisantes (transformation par séchage) · Pas de chambre froide utilisable par les pêcheurs · Entrepôts à marchandises insuffisants · Chambre froide ne fonctionnant pas · La société villageoise ne contribue pas suffisamment à la gestion-maintenance des installations de pêche
Difficulté de la distribution du poisson	<ul style="list-style-type: none"> · Espace insuffisant pour le débarquement et la vente du poisson · Non-aménagement de la voie d'accès · Pas de stationnement · Pas de marché
Infrastructures sociales (écoles, toilettes, eau potable, dispensaire) insuffisantes	<ul style="list-style-type: none"> · Manque de fonds d'aménagement · Pas de système de financement et d'épargne · Soutien administratif insuffisant
Infrastructures administratives (bureaux, salle de réunion, pavillon pour visiteurs, centre culturel, mosquée) insuffisantes	<ul style="list-style-type: none"> · Manque de fonds · Pas de système de financement et d'épargne · Soutien administratif insuffisant
Difficulté de s'occuper des enfants	<ul style="list-style-type: none"> · Garderie insuffisante · Lieux de jeu insuffisants pour les enfants · Centre de formation pratique insuffisant
<i>Problèmes</i>	<i>Causes</i>
Pas de restaurants	
Faible revenu de la pêche	<ul style="list-style-type: none"> · Engins de pêche insuffisants · Vieillesse des engins de pêche · Formation insuffisante à la gestion des engins de pêche · Budget de fonctionnement insuffisant · Magasin de stockage des pièces insuffisant

5-4-7 Objectifs du Projet

La plage de débarquement de Koukoudé sera aménagée comme base de fourniture et de distribution de produits halieutiques transformés et de poissons nobles frais pour tout le pays, Guinée Forestière y compris. Les infrastructures du cadre de vie du village de

Koukoudé, qui est une des zones à population dense de la préfecture de Boffa, et où la population augmente rapidement, seront également aménagées.

5-4-8 Orientation de base

L'orientation de base de ce Projet est définie comme suit :

- a. Des installations centrées non seulement sur les poissons pélagiques pour le fumage traditionnel capturés par les grandes pirogues à filet tournant ou à filet maillant encerclant, mais aussi sur les poissons demersaux nobles seront aménagées.
- b. La zone en avant de la plage de débarquement étant peu profonde et à récifs nombreux, l'aménagement d'une digue pour le mauvais temps n'est pas réaliste du point de vue du rapport coût/effets et de la facilité de maintenance. A l'aménagement des infrastructures de pêche, la partie plage de sable actuellement utilisée comme débarcadère par mauvais temps sera autant que possible maintenue.
- c. Le Projet sera établi de sorte que toutes les parties de la large plage de débarquement établies en relation organique déploient leurs fonctions comme un tout. Le Projet présuppose la construction de nouvelles installations de débarquement et à terre, ainsi que le réaménagement des installations de l'ODEPAG existantes.
- d. L'aménagement d'installations pour fournir la glace pour la promotion de la pêche de poissons demersaux nobles et d'une chambre froide pour le stockage temporaire en cas de grands volumes de captures sera planifié en tenant compte des relations avec les villages de pêcheurs voisins.
- e. Le Projet sera établi en tenant compte de la tendance à l'augmentation des pirogues enregistrées, y compris dans la zone environnante connue, de la tendance à l'augmentation des pirogues entrant au débarcadère et des effets d'amélioration de l'environnement de pêche par l'aménagement du nouveau débarcadère.
- f. La gestion-maintenance du nouveau débarcadère sera assurée par les utilisateurs eux-mêmes, en améliorant les capacités de la coopérative existante etc.
- g. L'environnement de travail, incluant la santé et le bien-être des personnes concernées, sera amélioré en même temps que les fonctions de pêche, de distribution et de transformation des produits halieutiques. En particulier, les installations de fumage seront regroupées, du point de vue de la lutte contre l'incendie pour les constructions environnantes, et l'économie de combustible, ainsi que le bien-être des fumeuses seront aussi pris en compte.
- h. Les installations du cadre de vie de la zone et les installations communautaires limitées au minimum seront conçues en bloc avec les installations de base pour la pêche.
- i. Le Projet d'aménagement du cadre de vie sera établi en adoptant l'idée de la zone de réserve (zone d'ajustement du développement) pour faire face à l'augmentation de population future et pour promouvoir de manière ordonnée l'aménagement des installations de base du cadre de vie.
- j. Des installations d'évacuation d'eau locales permettant de faire face en saison des pluies

seront prévues.

- k. Le Projet présuppose l'amélioration de l'accès à la voie revêtue allant à la route nationale en cours d'aménagement. (Promotion de l'aménagement par le Section de Génie Rural du Ministère de l'Agriculture et de l'Élevage et le Document Stratégique de Réduction de la Pauvreté (PRSP))
- l. Le Projet est établi de sorte que l'inondation des zones en arrière-plan soit évitée en cas de raz-de-marée.
- m. L'aménagement des installations et équipements sera effectué sans effet nocif sur les zones d'habitation en arrière-plan et sur l'environnement local. La végétation locale sera aussi largement prise en compte dans le Projet.
- n. En cas de dragage effectué pour le fond marin aux environs de la jetée en pente, ledit dragage sera exécuté dans les limites du nécessaire, les pêcheurs retirant eux-mêmes, lorsque les eaux seront basses, la matière accumulée.
- o. Concernant l'aménagement des installations et équipements, on examinera de façon détaillée le degré de nécessité et tiendra suffisamment compte du rapport coûts-effets, et on planifiera de sorte que soient rendues possibles leur maintenance et gestion dans le futur.
- p. Le Projet sera divisé en deux phases. La plage sud utilisée par les grandes pirogues sera d'abord aménagée, puis la plage nord utilisée par les petites pirogues comme les palangriers. Les travaux seront en principe répartis sur les deux phases en tenant compte de leur portée etc.

Pour la plage sud, le redéveloppement des installations de l'ODEPAG existantes sera centré sur la jetée en pente le long des récifs pendant la Phase 1, et le redéveloppement de l'arrière-plan de la plage de débarquement centré sur la zone inondée pendant la Phase 2. Pour la plage nord, les installations de génie civil portuaire centrées sur la jetée en pente le long des récifs de la plage de débarquement côté nord seront aménagées pendant la Phase 1, et les installations terrestres pendant la Phase 2. Lors de l'aménagement des infrastructures de pêche de la Phase 1, les opérations de pêche auront provisoirement lieu sur la plage nord, et pendant l'aménagement des infrastructures de pêche de la Phase 2, elles auront lieu sur la plage sud aménagée.

5-4-9 Contenu du Projet

a. Aménagement des installations de pêche

On examinera notamment l'aménagement des installations suivantes : balises, jetée en pente, slipway, dépôt de pirogues, remise à engins de pêche, atelier de réparation des moteurs hors-bord (réparation d'installation existante), atelier de réparation des pirogues (partiellement couvert), atelier de réparation des engins de pêche et de ramendage (partiellement couvert).

b. Aménagement des installations de manutention et distribution

On examinera l'aménagement d'une zone de manutention du poisson frais, d'un marché de vente au détail du poisson frais et d'un marché de vente au détail des autres articles.

c. Aménagement d'installations de transformation des produits halieutiques

On examinera l'aménagement d'un hangar de fumage avec bandas améliorés, d'un entrepôt pour les produits fumés.

d. Aménagement d'installations de soutien à la production halieutique

On examinera l'aménagement d'une voie d'accès, d'un stationnement, du revêtement la surface intérieure du site, d'installations d'évacuation des eaux pluviales, d'installations de station-service (emploi de l'installation existante), de l'éclairage extérieur du site, d'installations d'alimentation en eau, d'installations d'évacuation des eaux usées, d'une fabrique de glace (réhabilitation de l'installation existante), d'une chambre froide, d'une installation de production d'électricité (groupe électrogène diesel et production d'électricité solaire) etc.

e. Aménagement d'installations de bien-être social pour le débarcadère

On examinera l'aménagement d'un lieu de prière, d'une garderie, d'une installation de soins d'urgence, d'une installation de toilettes-douches, d'installations de traitement des eaux usées, d'installations de traitement des déchets etc.

f. Aménagement d'installations de gestion dans le débarcadère

On examinera l'aménagement d'un bureau administratif du débarcadère (utilisation partielle des installations existantes), de bureaux pour les différentes coopératives/associations de pêcheurs, d'un poste de gardien, d'installations de sécurité publique (poste de gendarmerie), d'installations périphériques (clôtures) etc.

g. Aménagement d'installations pour l'amélioration du cadre de vie dans les zones d'habitation des pêcheurs en arrière-plan

On propose l'aménagement d'une place commune, de zones de verdure, d'un jardin pour les enfants, d'une école primaire publique (agrandissement de l'école existante), d'une installation de soins médicaux et de santé publique, d'un lieu de rassemblement communautaire, d'une installation d'alimentation en eau et de points d'eau (eau potable), d'installations de traitement des eaux usées (eaux pluviales y compris), de toilettes publiques et d'installations de traitement de ses eaux usées, d'installations de traitement des déchets, d'installations de lutte contre l'incendie comme réservoir d'eau (emploi des puits et des installations d'évacuation d'eau existants), de bureaux administratifs de district, ainsi que projet d'utilisation des terrains (zonage), projet pour la zone de réserve etc.

Veillez consulter la Figure 5-4-6 pour le plan détaillé de disposition des installations, et le Tableau 5-4-13 pour le dimensionnement de chaque installation.

5-4-10 Plan d'opération et maintenance

L'organisme d'exploitation comprendra un comité d'exploitation définissant l'orientation d'exploitation des installations du Projet et des employés permanents. Le Comité de Développement de Débarcadère de Koukoudé (CDD) pourrait être utilisé comme base du comité d'exploitation, mais comme il vient juste d'être créé (en 2001), on ne peut pas dire

qu'il réalise pleinement les activités attendues. De plus, comme les connaissances et l'expérience en gestion de l'organisation et en gestion financière sont insuffisantes, il n'a pas encore atteint la position réelle de représentant des utilisateurs du débarcadère. Les utilisateurs n'ont pas non plus encore l'idée de "gérer eux-mêmes le débarcadère". Par ailleurs, Koukoudé étant éloigné de la ville et non électrifié, le coût de la fabrique de glace/chambre froide prévues actuellement pour fonctionner sur groupe électrogène domestique au gasoil sera élevé. C'est pourquoi la gestion de la fabrique de glace/chambre froide exige des capacités de gestion assez élevées, comparées aux autres débarcadères. En particulier, au démarrage initial du débarcadère, la rentabilité sera peut-être difficile à assurer si le prix de la glace n'est pas fixé assez haut quand le taux de fonctionnement de la fabrique de glace/chambre froide est bas.

Vu les points ci-dessus, la gestion commune par le comité d'exploitation et une société privée du débarcadère de Koukoudé serait idéale. La sensibilisation et la formation à la gestion de l'organisation et la comptabilité seront largement effectuées préalablement à la construction des installations⁶. La gestion de la fabrique de glace/chambre froide sera commissionnée à une société privée⁷, mais si le prix de la glace devient trop élevé, il faudra d'une part assurer la sensibilisation et la formation à la gestion de l'organisation et la comptabilité des utilisateurs du débarcadère, et d'autre part, étudier l'introduction de la gestion directe par l'Etat par directives administratives pendant les 1 à 2 premières années seulement. Mais les employés permanents seront autant que possible des personnes recrutées sur place. Voir le Tableau 5-4-14 pour la composition du personnel de l'organisme de gestion et le plan de recettes/dépenses.

5-4-11 Estimation du coût des travaux

Les coûts des travaux pour l'aménagement de la base de pêche côtière de la zone de Koukoudé sont comme suit (voir les détails dans le Tableau 5-4-15).

Travaux de la Phase 1 :	Principalement travaux de génie civil pour la construction de débarcadère	\$US 1.956.625
Travaux de la Phase 2 :	Principalement travaux de construction des installations terrestres	\$US 1.275.965
Travaux de la Phase 3 :	Principalement travaux de génie civil pour la construction de débarcadère	\$US 1.218.667
Travaux de la Phase 4 :	Principalement travaux de construction des installations terrestres	\$US 1.307.789
Total de toutes les périodes :		\$US 5.759.046

Par ailleurs, les coûts des travaux pour l'aménagement du cadre de vie dans la zone seront:

Travaux de la Phase 2 :	\$US 220.323
Travaux de la Phase 2' :	\$ US 1.495.718
Travaux de la Phase 4 :	\$US 217.486
Coût total des travaux :	\$US 1.933.597

⁶ A Kamsar, la formation aux méthodes de gestion de l'organisation et des finances a eu lieu pendant deux ans avant l'achèvement des installations pour renforcer les capacités des membres des coopératives. Pour ce Projet, le Gouvernement Guinéen réalisera le renforcement des capacités du comité d'exploitation avant la construction des installations.

⁷ Un examen technique de la gestion-maintenance sera effectué préalablement, et un appel d'offres sera organisé pour les sociétés remplissant les conditions. Les articles de l'appel d'offres seront le coût de location et le prix de vente de la glace.

5-4-12 Evaluation des effets sur l'environnement

Les rivières de Kapatchez et Pongo, qui se trouvent respectivement à 30 km au Nord-Ouest et 40 km au Sud-Est du Cap Verga, sont bordées de forêts de palétuviers. Ce sont des zones marécageuses enregistrées sous la Convention de Ramsar (Tableau 5-4-16).

Tableau 5-4-16 Zones humides enregistrées sous la Convention de Ramsar

Numéro d'enregistrement	Désignation	Date d'enregistrement	Surface	Coordonnées	Situation environnementale
573	Rio Kapatchez	18 novembre 1992	20.000ha	10° 25'N 014° 33'W	Pêche traditionnelle et riziculture, forêts de mangroves, habitat de nombreux oiseaux d'eau et de flamants
574	Rio Pongo	18 novembre 1992	30.000ha	10° 08'N 014° 08'W	Pêche traditionnelle et riziculture, abattage des forêts de mangroves par des intrus, se traduisant par la destruction de la zone de nidification des oiseaux sauvages

Source : *The Annotated Ramsar List of Wetlands of International Importance GUINEA*, Secrétariat de la Convention de Ramsar

Le Projet sera établi de sorte que l'aménagement des installations et équipements n'affecte pas les zones d'habitation en arrière-plan et l'environnement local, et tiendra aussi pleinement compte de la végétation environnante. Les installations de fumage seront groupées du point de vue de la lutte contre l'incendie vis-à-vis des constructions environnantes, et prendront aussi en compte l'économie de combustible et le bien-être des fumeuses. Des installations d'évacuation d'eau locales capables de faire face à la saison des pluies seront prévues, ce qui réduira le nombre de flaques d'eau, et empêchera l'apparition des moustiques de la malaria. Comme les eaux évacuées s'écouleront hors du débarcadère, elles n'affecteront pas la qualité de l'eau dans le débarcadère. Pour les travaux de remblayage, on adoptera une méthode de travail permettant la prévention des écoulements du sable puisqu'on peut croire que de tels écoulements auraient des effets négatifs sur les ressources halieutiques de la zone maritime. On prendra également des mesures de prévention des écoulements lors de l'extraction de sable dans la carrière où l'on prendra le matériau de remblai, puisqu'on peut prévoir des éboulements dus à l'exfoliation. Les modifications de la topographie littorale entraînées par la disposition du remblai auront des impacts sur la condition du courant, sur les houles et sur le cheminement littoral. Puisque l'eau demeure peu profonde sur une longue distance au large, nous ne prévoyons pratiquement aucun effet en ce qui concerne la condition du courant et les houles. Quant à l'accumulation de sable sur les chenaux causée par le cheminement littoral, on effectuera un suivi et on prendra les mesures nécessaires. En cas de dragage du fond marin aux alentours de la jetée en pente, ledit dragage sera effectué, suivant le besoin, en se limitant au retrait des matériaux accumulés par les pêcheurs eux-mêmes, lors de la marée basse. Nous croyons qu'ainsi il n'y aura pas d'effets sur l'environnement marin dus à l'écoulement du sable dragué. Le Rio Kapatchez, zone humide enregistrée sous la Convention de Ramsar au nord de Koukoudé, ne devrait pas être affecté par le Projet vu son éloignement. Des terrains d'habitation de remplacement et des indemnités suffisantes seront assurés

lors de l'évacuation des habitations et magasins.

Tableau 5-4-17 Résultat de l'évaluation des effets sur l'environnement du Projet proposé

<i>Projet proposé</i>	<i>Composants</i>	<i>Importance de l'impact environnemental</i>	<i>Raison</i>	<i>Mesures de conservation de l'environnement</i>
Projet d'aménagement d'installations de base de pêche côtière et du cadre de vie dans la zone de Koukoudé	Aménagement d'installations d'évacuation d'eau	Influence positive	Empêche l'apparition des moustiques de la malaria et l'aggravation de l'environnement de l'eau dans le débarcadère	
	Extraction de sol de carrières pour le remblai	A	Effondrement du sol par décapage de la couche superficielle	Mesures contre l'écoulement du sable
	Modification du relief de la mer extérieure par construction de digue	B	Influence sur les courants marins, les vagues et le sable dérivant	Suivi de l'accumulation de sable dans les chenaux et prises de mesures
	Dragage	C	Evacuation des dépôts par les pêcheurs seulement	
	Evacuation d'habitations et de magasins	B	Terrain pour le débarcadère	Fourniture de terres de remplacement et indemnités suffisantes

5-4-13 Analyses économique et financière

(1) Evaluation financière (seulement pour la partie d'aménagement du débarcadère, n'inclut pas les installations d'aménagement de la commune qui ne sont pas des installations de production)

L'exécution de ce Projet laisse espérer un revenu annuel de 342,57 millions de FG centré sur la vente de glace (voir le Tableau 5-4-18). Par ailleurs, les dépenses requises seront de 11,51809 milliards de FG d'investissements la première année, 278,26 millions tous les ans de frais d'exploitation et 1.488 millions de FG tous les 10 ans de frais de renouvellement de la fabrique de glace/chambre froide (Tableau 5-4-19). Le taux de rentabilité financière interne pour 30 ans calculé sur la base de ces conditions a montré une non-rentabilité d'ensemble (Tableau 5-4-20), ce qui indique que ce Projet ne laisse pas espérer un bénéfice financier. Mais les revenus annuels dépassant tous les ans les dépenses, si les investissements en équipements sont couverts par un fonds extérieur, par exemple l'aide ou le gouvernement, l'exploitation financière sera possible sous les conditions suivantes.

- Le remplacement de la fabrique de glace/chambre froide tous les 10 ans est impossible dans le cadre du Projet (seulement 40% des capitaux requis)
- Si les frais d'opération augmentent de plus de 24%, il pourra y avoir des problèmes d'exploitation.
- Si les revenus diminuent de plus de 19%, il pourra y avoir des problèmes d'exploitation.

(2) Evaluation économique (seulement la partie d'aménagement du débarcadère n'incluant pas les aménagements de la commune qui ne sont pas des installations de production)

1) Bénéfices économiques

Les bénéfices découlant de l'aménagement du débarcadère comprennent l'augmentation des captures, ainsi que l'augmentation de la production de fumage et la diminution de la consommation d'essence qui l'accompagnent. Les frais d'occasion des pêcheurs et fumeurs ont été mis à zéro avec les raisons suivantes.

Pêcheurs

- Comme les pêcheurs décident de la sortie en mer en fonction du temps et de l'état de la mer, il est difficile de prévoir à l'avance des activités économiques autres que la pêche. Pour cela, même si le nombre de jours de pêche augmente d'environ 10% suite au Projet, les pertes d'occasions économiques de ce fait sont très limitées.
- Comme ils réparent les filets les jours où ils ne sortent pas pour la pêche, ils ne peuvent pas pratiquer d'autres activités économiques.

Fumeurs

- L'essentiel du travail des fumeurs étant de surveiller le feu, même si le volume traité augmente de 10 à 20%, leur temps de travail n'augmentera pas énormément.
- Dans beaucoup de cas, les cabines de fumage sont proches du domicile, et les fumeurs peuvent cumuler plusieurs fonctions.

Autres présuppositions

- Tous les poissons pour la consommation domestique comme les bongas, bongas-séri et machoïrons de mer, seront fumés.
- Avec la fourniture de glace, la moitié des pirogues pratiquant la pêche au filet maillant calé et à la palangre passeront des sorties avec retour dans la journée aux sorties de 4 jours.

Les bénéfices économiques sont calculés individuellement ci-dessous. D'abord, le Tableau 5-4-21 compile les modifications prévues suite à l'aménagement du débarcadère. Les présuppositions pour la prévision sont comme suit.

Tableau 5-4-21 Modifications prévues concernant les volumes de débarquement grâce à l'aménagement du débarcadère

	Volume actuel de débarquement	Augmentation du volume de débarquement créée par l'exécution du Projet			Total
		Augmentation du volume de débarquement grâce à l'augmentation du nombre de sorties	Augmentation du volume de débarquement consécutive de l'augmentation des captures par sortie	Augmentation du volume de débarquement par fourniture de la glace	
Bonga, bonga séri	3.173	230	329		559
Consommation nationale par ex. machoïron de mer	543	67	48	53	168
Poisson destiné à l'exportation	390	54	35	37	126
Total	4.106	351	412	90	853

Augmentation des captures suite à l'augmentation du nombre de sorties

Avec l'aménagement du port, le nombre annuel de jours de sortie augmentera parce qu'il sera possible d'arrimer la pirogue à un emplacement permettant facilement la sortie. Il n'y aura pas de changement pour le filet tournant et le filet maillant calé, mais le nombre de jours passera de 154 à 177 pour le filet maillant encerclant, de 150 à 170 pour le filet dérivant et de 90 à 108 pour la palangre. De plus, 4 pirogues à filet dérivant (non-motorisées) passeront à la palangre pendant la morte-saison du bonga (8 mois). (Voir les détails dans le Tableau 5-4-22 en fin de chapitre.)

Augmentation des captures par sortie due à l'augmentation du temps de pêche

Comme le temps possible pour les entrées/sorties du port aux environs de la marée haute augmentera de 16 à 20 heures (25%) par jour, les captures croîtront de 10% à cause de l'extension du degré de liberté du temps de pêche. Pour le filet maillant calé et la palangre, une augmentation des captures de 10% est prévue pour la moitié des pirogues.

Augmentation des captures due à la fourniture de glace

La fourniture de glace fera passer la moitié des pirogues pratiquant la pêche au filet maillant calé et à la palangre des sorties avec retour dans la journée aux sorties de 4 jours, et les captures augmenteront de 25%. (Les captures de 50% des pirogues croîtront de 50%.)

Les bénéfices économiques du Projet calculés sur la base des présuppositions ci-dessus sont de 918.850.000 FG/an. (Voir le calcul des bénéfices économiques individuels dans les Tableaux 5-4-23 à 28 en fin de chapitre.) La décomposition est comme suit :

- Bénéfices économiques dus à l'augmentation des captures suite à l'augmentation du nombre de sorties: 174.590.000 FG/an

Montant où les frais de distribution calculés à partir du coût économique et les frais requis pour la pêche (calcul du coût économique par ex. frais d'essence, amortissements) ont été soustraits des bénéfices économiques totaux obtenus en multipliant la partie augmentation des captures par les coûts du marché (prix FOB pour les poissons d'exportation).

- Bénéfices économiques dus à l'augmentation des captures par activité de pêche suite à l'augmentation du temps des sorties: 234.440.000 FG/an

Montant où les frais de distribution calculés à partir du coût économique ont été soustraits des bénéfices économiques totaux obtenus en multipliant la partie augmentation des captures par les coûts du marché (prix FOB pour les poissons d'exportation).

- Bénéfices économiques dus à l'augmentation des captures suite à la fourniture de glace: 98.420.000 FG/an

Montant où les frais de distribution calculés à partir du coût économique et les frais requis pour la pêche (calcul du coût économique par ex. frais d'essence, amortissements) ont été soustraits des bénéfices économiques totaux obtenus en multipliant la partie augmentation des captures par les coûts du marché (prix FOB pour les poissons d'exportation).

- Bénéfices économiques dus à l'augmentation de la fabrication de produits fumés: 366.400.000 FG/an

Montant où les frais de distribution calculés à partir du coût économique et les frais requis pour le fumage (calcul du coût économique par ex. frais de bois, frais d'abattage) ont été soustraits des bénéfices économiques totaux obtenus en multipliant la partie augmentation des produits de fumage par les coûts du marché du fumage.

- Bénéfices économiques dus à la baisse du volume d'essence consommé: 45.010.000 FG/an

Sur les 4 pirogues pêchant au filet maillant calé, la moitié, soit 2, passera des sorties avec retour dans la journée aux sorties de 4 jours. Si l'on suppose que le volume d'essence consommé par pirogue est de 20 l/jour et 177 jours de pêche, la consommation annuelle d'essence diminue de 3.540 l à la moitié, 1.770 l.

20 des 39 pirogues pratiquant la palangre passeront des sorties avec retour dans la journée aux sorties de 4 jours. Si l'on suppose que le volume d'essence consommé par pirogue est de 40 l/jour et 108 jours de pêche, la consommation annuelle d'essence diminuera de 4.320 l à la moitié, 2.160 l. Le prix économique de 963 FG/l est appliqué pour le prix de l'essence.

2) Résultat du calcul des indicateurs d'évaluation

Le taux de rentabilité économique interne du Projet est de 4,2% (Tableau 5-4-29).

3) Méthode et résultats de l'analyse de sensibilité

L'analyse de sensibilité effectuée pour 10%, 20% et 30% d'augmentation des frais de construction et des frais d'opération a donné les résultats suivants.

Tableau 5-4-30 Analyse de sensibilité

Hausse de 10% des frais de construction	3,4%	Hausse de 10% des frais d'opération	4,0%
20%	2,8%	20%	3,9%
30%	2,2%	30%	3,8%

(3) Options du Projet

L'aménagement du débarcadère de Koukoudé comprend l'aménagement de deux débarcadères, à savoir les travaux d'agrandissement du débarcadère existant proposés pour les Phases 1 et 2, ainsi que le redéveloppement de la plage l'accompagnant, et les travaux de construction du débarcadère nord proposés pour les phases 3 et 4, ainsi que le redéveloppement de la plage l'accompagnant. Une option se limitant aux travaux des phases 1 et 2 peut être envisagée compte tenu des limites budgétaires. L'évaluation économique et financière, effectuée à titre de référence pour cette option, a donné les résultats suivants.

1) Evaluation financière (seulement pour la partie aménagement du débarcadère)

L'exécution de ce Projet laisse espérer un revenu de 260,42 millions de FG centré sur le revenu de la vente de glace (Tableau 5-4-31). Par ailleurs, les dépenses requises seront de 6.465,18 milliards de FG d'investissements la première année, 231,64 millions de FG tous les ans de frais d'opération et 1.262 millions FG tous les 10 ans de frais de renouvellement de la fabrique de glace/chambre froide (Tableau 5-4-32). Le taux de rentabilité financier interne pour 30 ans calculé sur la base de ces conditions a montré une non-rentabilité d'ensemble (Tableau 5-4-33), ce qui indique que ce Projet ne laisse pas espérer un bénéfice financier. Mais les revenus annuels dépassant tous les ans les dépenses, si les investissements en équipements sont couverts par un fonds extérieur, par exemple l'aide ou le gouvernement, l'exploitation financière sera possible sous les conditions suivantes.

- Le remplacement de la fabrique de glace/chambre froide tous les 10 ans est impossible dans le cadre du Projet (seulement 20% des fonds requis)
- Si les frais d'opération augmentent de plus de 13%, il pourra y avoir des problèmes d'exploitation.
- Si les revenus diminuent de plus de 12%, il pourra y avoir des problèmes d'exploitation.

2) Evaluation économique (seulement pour la partie aménagement du débarcadère)

Le taux de rentabilité économique interne du Projet est de 11,1% (Tableau 5-4-34).

3) Méthode et résultats de l'analyse de sensibilité

L'analyse de sensibilité effectuée pour 10%, 20% et 30% d'augmentation du coût de la construction et du coût d'exploitation a donné les résultats suivants.

Tableau 5-4-35 Analyse de sensibilité

Hausse de 10% des frais de construction	9,9%	Hausse de 10% des frais d'opération	10,9%
20%	8,9%	20%	10,8%
30%	8,1%	30%	10,6%

(4) Evaluation économique (aménagement des infrastructures sociales)

L'aménagement des infrastructures sociales proposé dans ce Projet et leur bénéfice économique sont comme suit.

Alimentation en eau communautaire

- Réduction du temps de puisage de l'eau par augmentation des points d'eau potable
- Réduction du taux de mortalité des habitants (en particulier baisse du taux de mortalité des nourrissons)
- Réduction des frais médicaux suite à la baisse du pourcentage de malades
- Réduction du nombre de jours de non-travail dus à la maladie (augmentation du temps de travail du malade lui-même et des membres de la famille le soignant)

Toilettes, douches, égout

- Amélioration des conditions sanitaires des poissons frais à vendre et augmentation des possibilités d'exportation en découlant
- Réduction du taux de mortalité des habitants (en particulier baisse du taux de mortalité des nourrissons)
- Réduction des frais médicaux suite à la baisse du pourcentage de malades
- Réduction du nombre de jours de non-travail dus à la maladie (augmentation du temps de travail du malade lui-même et des membres de la famille le soignant)
- Amélioration du cadre de vie par l'élimination des excréments du cadre de vie

Dispensaire

- Réduction du taux de mortalité des habitants (en particulier baisse du taux de mortalité des nourrissons)
- Réduction des journées de non-travail dues à l'aggravation de la maladie (augmentation du temps de travail du malade lui-même et des membres de la famille le soignant)

Garderie

- Augmentation du temps de travail des femmes
- Réduction des blessures et accidents des enfants

Lieu de rassemblement

- Des réunions de la société locale et le renforcement des relations, l'éducation et la formation des habitants sont requis, c'est un composant à forte nécessité sociale, mais

le bénéfice économique direct est inconnu.

Hangar de fumage

- Réduction des poissons abîmés non traités au moment des pêches abondantes grâce à l'amélioration des capacités de traitement par fumage
- Evitement de la baisse du prix du poisson lors des pêches abondantes avec l'augmentation de la capacités de traitement par fumage
- Protection des biens des habitants par diminution des incendies
- Réduction des frais de combustible par emploi de fours de fumage à efficacité de fumage élevée
- Protection de l'environnement par réduction de l'emploi de bois comme combustible

5-4-14 Propositions en vue de l'exécution du Projet

Le taux de rentabilité économique interne étant positif, on peut conjecturer un impact économique positif, mais l'investissement initial pour les installations et équipements étant élevé, le taux de rentabilité financier interne ne sera pas positif. De plus, les installations étant plutôt de type installations communautaires qu'installations à but lucratif, il est souhaitable que le projet soit réalisé dans le cadre de la Coopération financière non-remboursable. Dans l'étude de faisabilité pour ce Projet, suffisamment d'informations n'ont pas pu être collectées pour passer directement à l'étude de technique de l'aide financière non-remboursable à cause de limitations de temps et de ressources humaines. Pour que l'étude technique de prochaine étape se déroule bien, les activités ci-dessous doivent préalablement être achevées. Les activités à réaliser tout spécialement au moment de cette étude sont comme suit.

Activités à réaliser avant l'étude technique	Activités à exécuter tout spécialement au moment de l'étude technique
<ul style="list-style-type: none"> • Vérification de l'aménagement des routes d'accès (à la charge du gouvernement guinéen) à partir de la route nationale • Vérification concernant la qualité de l'eau des forages pour les installations existantes, le volume de source, les pompes et canalisations • Vérification du fonctionnement du groupe électrogène de secours des installations existantes • Mesure du niveau des marées • Etude de l'influence des vents violents par mauvais temps • Etude sur l'opération des pirogues pendant la saison des pluies • Vérification de l'état d'évacuation des eaux des zones en arrière-plan pendant la saison des pluies • Renforcement des capacités du Comité de Développement de Débarcadère (CDD) • Etude de l'orientation des entreprises privées implantées • Revérification des autorisations d'utilisation du terrain pour ce Projet 	<ul style="list-style-type: none"> • Etude par carottage • Saisie de l'état des installations sanitaires des habitations de la zone concernée • Saisie de l'état des installations médicales et de santé des villages environnants • Etude de la population • Etude de l'état de distribution du poisson frais et du poisson fumé

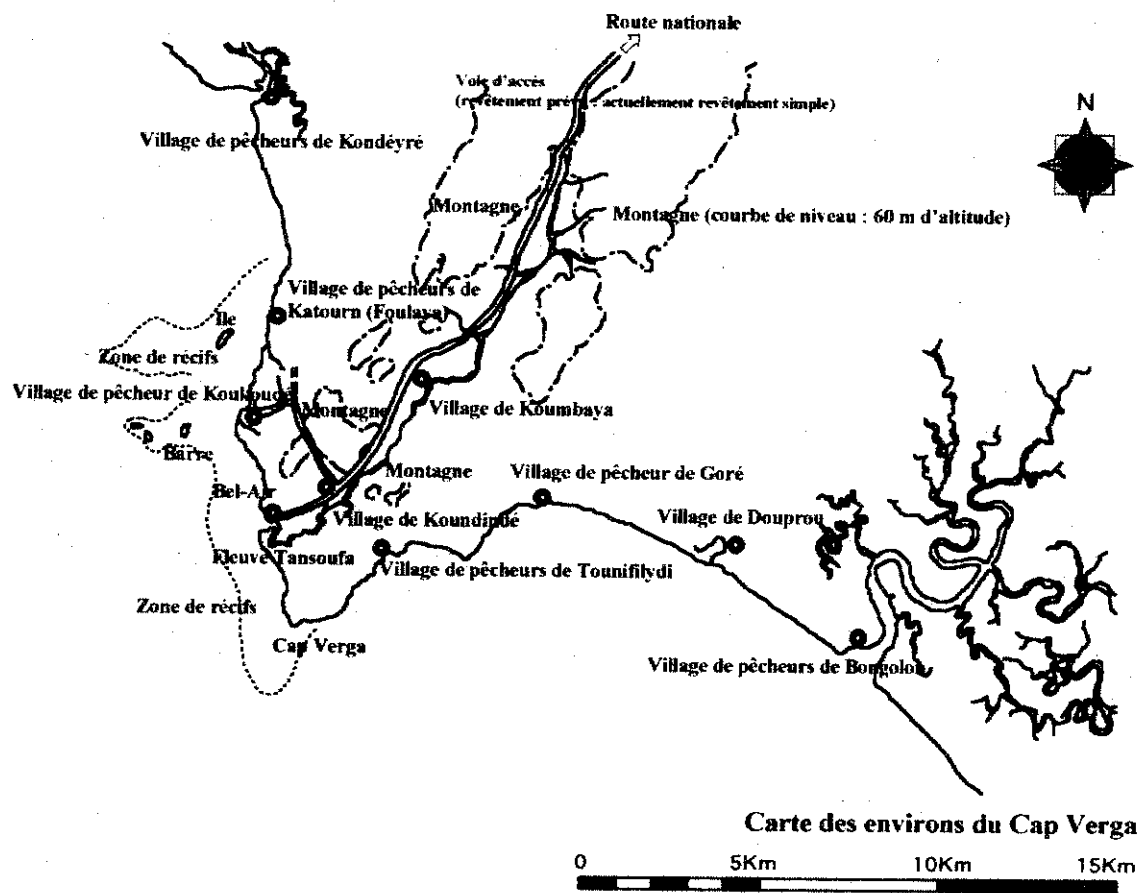


Figure 5-4-1 Carte des environs de Cap Verga

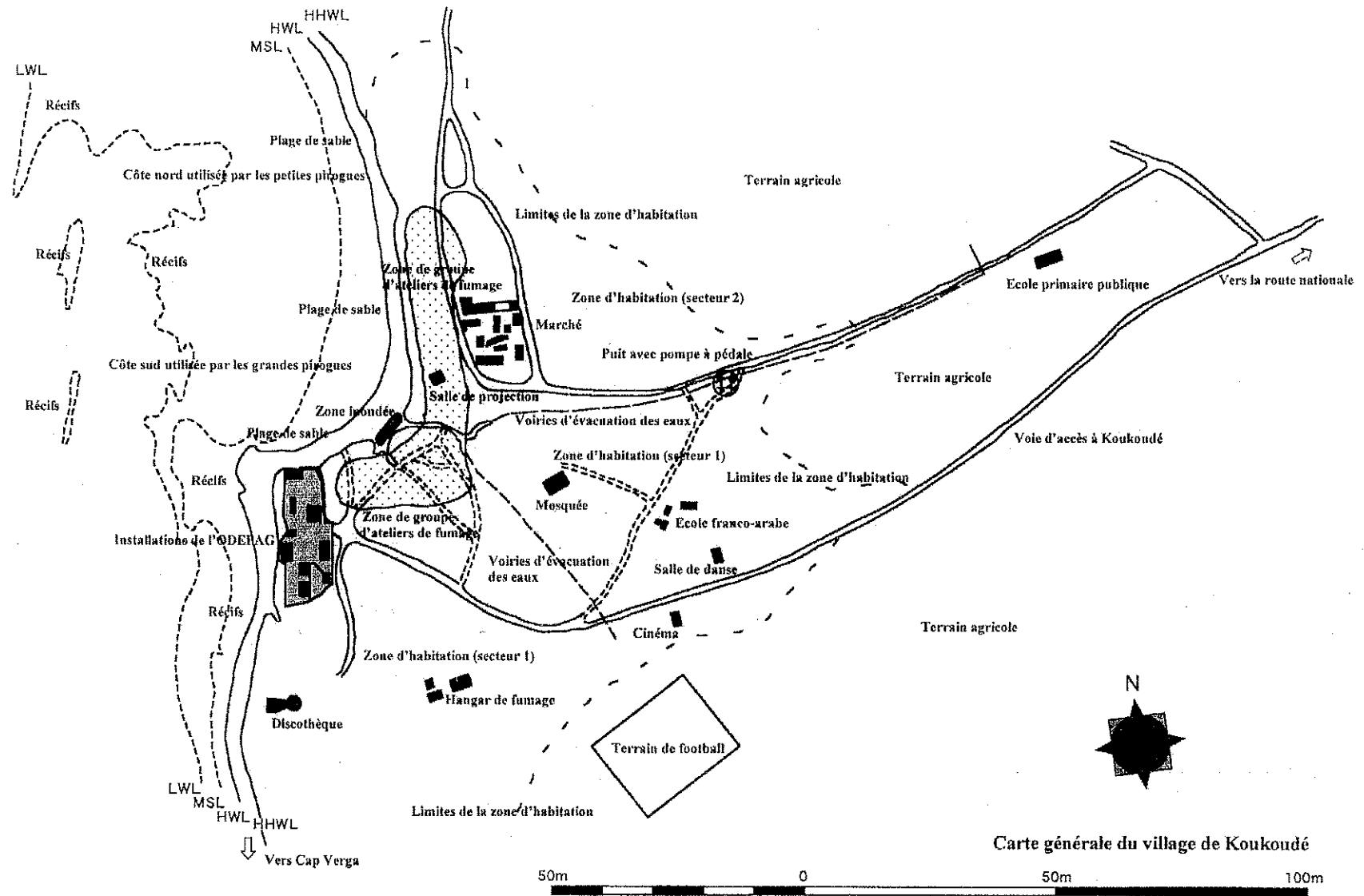


Figure 5-4-2 Carte générale du village de Koukoudé

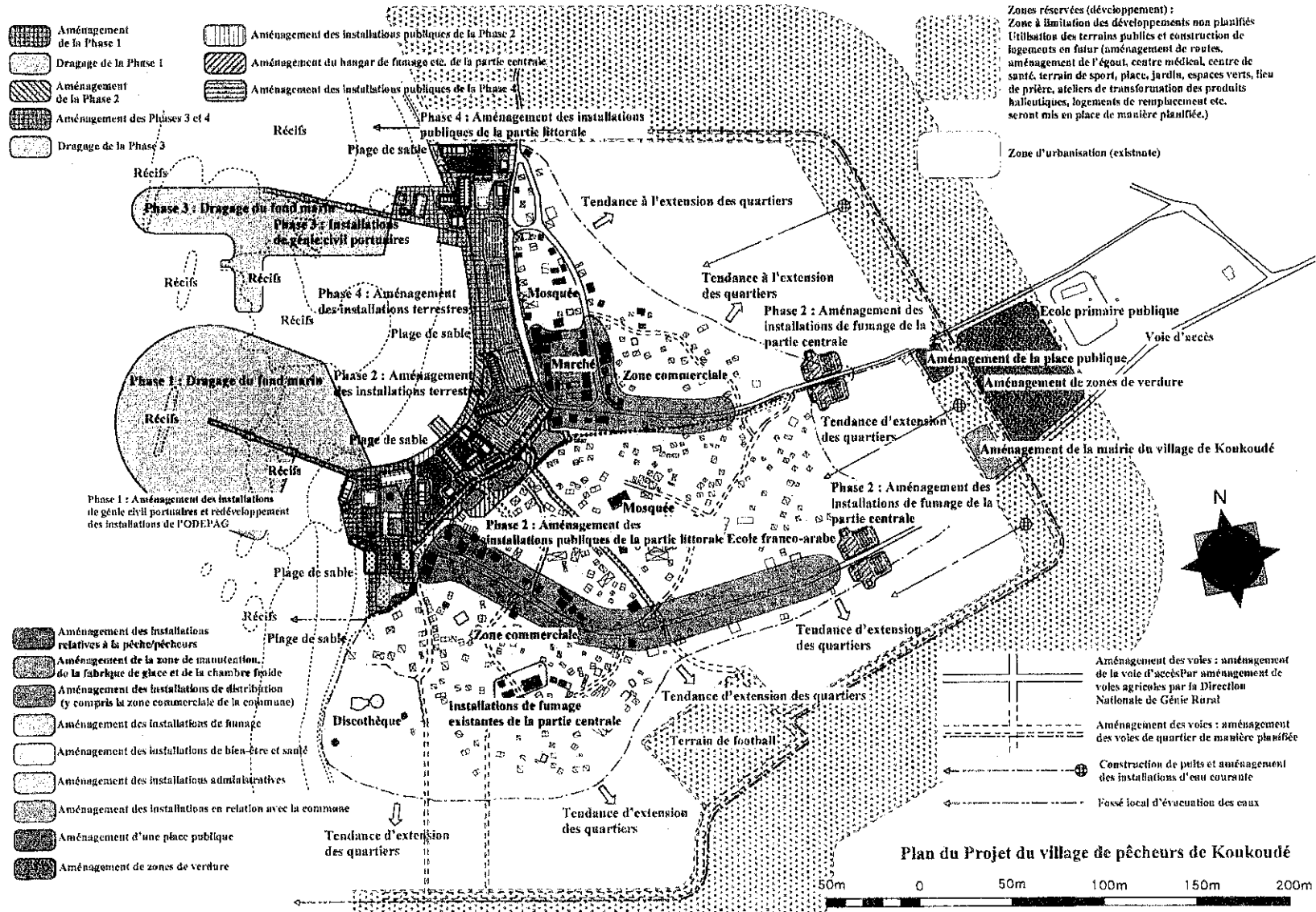


Figure 5-4-6 Plan du Projet du village de pêcheurs de Koukoudé

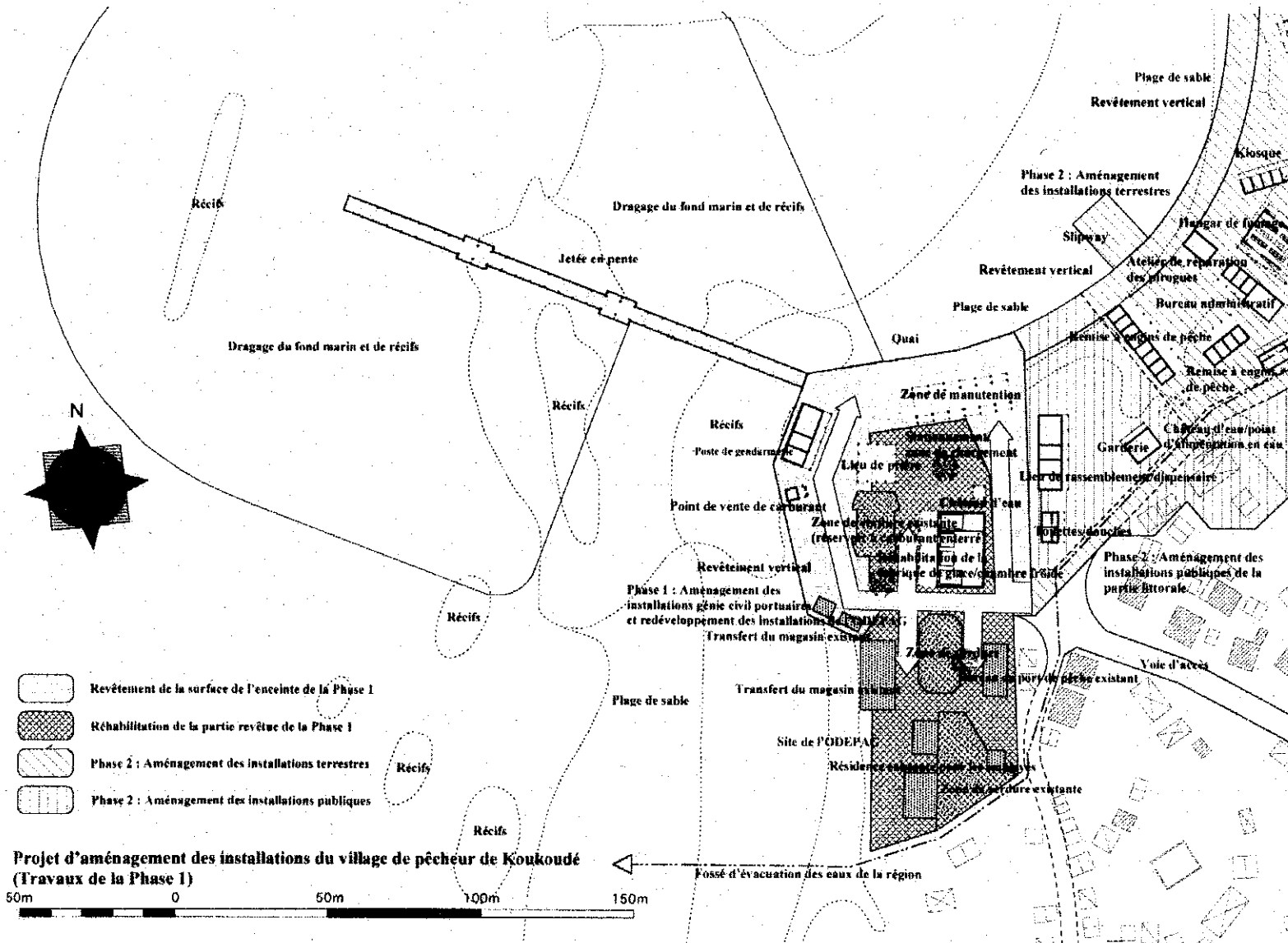


Figure 5-4-6 (2) Projet d'aménagement des installations du village de pêcheurs de Koukoudé (Travaux de la Phase 1)

Tableau 5-4-13. Liste présentant l'envergure des installations respectives prévues (1)
Phase 1. Travaux d'agrandissement du débarcadère existant

Travaux d'installations de débarquement			
Jetée en pente	Avec pieux	50	m
	Type à gravité	110	m
Quai vertical	Type à gravité	75	m
Quai vertical + enrochement		95	m
Dragage		1,046	m ³
Remblai		2,234	m ³
Revêtement du radier		750	m ²
Réhabilitation de zone plantée		350	m ²
Voie interne		360	m ²
Réhabilitation de la voie interne		720	m ²
Revêtement dans le site		4,200	m ²
Réhabilitation du revêtement existant dans le site		1,368	m ²
Eclairage extérieur		8,911	m ²
			Profondeur 10 m, largeur 5 m, emplacement de rotation intermédiaire
			Récifs, sable, vase
			Piste
			Revêtement en béton
			Revêtement d'asphalte
			Revêtement d'asphalte
			Revêtement d'asphalte
			Revêtement d'asphalte
Travaux d'installations terrestres		Surface de plancher	
Poste de gendarmerie		103.68	m ²
	Corridor	38.88	m ²
Station-service		12.96	m ²
	Corridor	15.12	m ²
Zone de manutention		224.64	m ²
	Corridor	131.04	m ²
Fabrique et stockage de glace, chambre froide (réhabilitation d'installation existante)		270.00	m ²
Fabrique et stockage de glace		108.00	m ²
Chambre froide		126.00	m ²
Lieu de prière		144.00	m ²
	Corridor	25.20	m ²
Surface de plancher totale des installations terrestres		989.28	m ²
			Cette surface totale n'inclut pas les corridors
Travaux d'installations annexes			
Château d'eau, canalisations de distribution d'eau		1	lot
Fosses septiques (spécifications locales)		1	lot
Réhabilitation des câblages électriques sur le terrain		1	lot
Equipements			
Treuil (manuel)		2	lot
Balises pour chenaux		3	lot
Fabrique/stockage de glace		2	lot
Chambre froide		1	lot
Groupe électrogène de secours		1	lot
Incinérateur		1	lot
Equipements pour la zone de manutention		1	lot
Equipements pour l'atelier de réparation		1	lot
			2 de 5 t
			8 à 10 t
			120KVA
			20 kg/h, avec brûleur

Tableau 5-4-13. Liste présentant l'envergure des installations respectives prévues (2)
Phase 2. Travaux de redéveloppement de la partie littorale

Travaux de génie civil			
Quai droit + récifs	Inclinaison	135	m
Revêtement du tablier		1,585	m ²
Slipway		300	m ²
Aménagement de la voie avant		680	m ²
Remblai		6,175	m ²
Nivellement		9,195	m ²
Aménagement de la voie interne		1,270	m ²
Fossé d'évacuation des eaux pluviales		420	m
Eclairage extérieur		6,175	m ²
Travaux d'installations terrestres		Surface de plancher	
Bâtiment administratif		139.32	m ²
	Corridor	22.68	m ²
Remise à engins de pêche		233.28	m ²
Atelier de ramendage		194.40	m ²
Atelier de réparation des pirogues		57.60	m ²
Atelier extérieur		51.84	m ²
Bâtiment du marché		297.00	m ²
	Corridor	138.60	m ²
Hangar de fumage		1404.00	m ²
	Corridor	631.80	m ²
Toilettes, douches		103.68	m ²
	Corridor	40.32	m ²
Surface de plancher totale des installations terrestres		2481.12	Cette surface totale n'inclut pas les corridors
Travaux d'installations annexes			
Château d'eau, canalisations d'eau		1	lot
Fosses septiques (spécifications locales)		1	lot
Introduction d'électricité et installations des canalisations dans l'enceinte			
Equipements			
Groupe électrogène de secours			Utilisation de celui de la Phase 1
Incinérateur			Utilisation de celui de la Phase 1
Équipement pour l'atelier de réparation		1	lot
Total concernant les équipements		1	lot

Phase 2. Travaux en relation avec la commune de redéveloppement de la partie littorale

Travaux de génie civil			
Remblai		2,135	m ³
Nivellement		5,480	m ²
Plantation		620	m ²
Eclairage extérieur		5,188	m ²
Travaux des installations construites		Surface de plancher	
Lieu de rassemblement		103.68	m ²
	Corridor	30.24	m ²
Dispensaire		60.48	m ²
	Corridor	17.64	m ²
Garderie		69.12	m ²
	Corridor	20.16	m ²
Point d'eau public		7.29	m ²
Toilettes et douches		51.84	m ²
	Corridor	20.16	m ²
Fosse septique (spécifications locales)		1	lot
Surface totale de plancher des installations construites		292.41	m ²
		Partie Corridor et parties réhabilités exclues du calcul	

Tableau 5-4-13. Liste présentant l'envergure des installations respectives prévues (3)

Phase 2. Travaux de redéveloppement de la partie centrale (aménagement des installations de la commune)

Travaux de génie civil			
Aménagement de la voie publique			Par aménagement des voies agricoles
Installations d'évacuation des eaux pluviales			
Travaux d'installations terrestres		Surface de planche	
Hangar de fumage		1209.60 m ²	
Corridor		544.32 m ²	Partie couverte sans mur
Lieu de rassemblement		138.24 m ²	
Corridor		60.48 m ²	Partie couverte sans mur
Point d'eau		43.74 m ²	
Toilettes, douches		194.40 m ²	
Corridor		90.72 m ²	Partie couverte sans mur
Surface de plancher totale des installations terrestres		1,585.98 m ²	Partie Corridor et parties réhabilités exclues du calcul
Travaux d'installations annexes			
Château d'eau, canalisations d'eau		3 lot	Réservoir de réception (10 m ³), inclut les canalisations de distribution d'eau sur le terrain
Canalisation d'eau dans la commune		3 lot	
Fosses septiques (spécifications locales)		1 lot	6 m ³ , Utilisation alternée de 2 réservoirs
Système solaire			A partir des travaux de la Phase 1
Equipements			
Groupe électrogène de secours			Utilisation de celui de la Phase 1
Incinérateur			Utilisation de celui de la Phase 1

Phase 3. Travaux de construction des installations du débarquement du côté nord

Travaux d'installations de débarquement			
Jetée en pente	Avec pieux	60 m	Profondeur 10 m, largeur 5 m
	Type à gravité	80 m	
Quai vertical	Type à gravité	75 m	
Quai vertical + enrochement		80 m	
Quai vertical + enrochement		155 m	
Revêtement du radier A		2,550 m ²	Revêtement en béton
Revêtement du radier B		1,550 m ²	Revêtement en béton
Slipway		300 m	15mx20m
Dragage		3,694 m ³	Récifs
Remblai		4,590 m ³	Piste
Nivellement par coupage de sol		11,650 m ²	
Voie interne		300 m ²	Revêtement d'asphalte
Equipements			
Treuil (manuel)		2 lot	
Balises pour chenaux		1 lot	

Tableau 5-4-13. Liste présentant l'envergure des installations respectives prévues (4)

Phase 4. Travaux de redéveloppement de la partie littorale

Travaux d'installations terrestres	Surface de planche:	
Bureau administratif	139.32 m ²	
Corridor	22.68 m ²	Partie couverte sans mur
Poste de gendarmerie	29.16 m ²	
Corridor	14.58 m ²	Partie couverte sans mur
Station-service	12.96 m ²	
Corridor	15.12 m ²	Partie couverte sans mur
Zone de manutention	118.80 m ²	
Corridor	83.16 m ²	Partie couverte sans mur
Remise à engins de pêche	233.28 m ²	
Atelier de ramendage	194.40 m ²	Partie couverte sans mur
Atelier de réparation des pirogues	57.60 m ²	
Atelier de réparation extérieure	51.84 m ²	Partie couverte sans mur
Hangar de fumage	1,404.00 m ²	
Corridor	631.80 m ²	Partie couverte sans mur
Toilettes, douches	103.68 m ²	
Corridor	40.32 m ²	Partie couverte sans mur
Lieu de prière	81.00 m ²	
Corridor	18.90 m ²	Partie couverte sans mur
Surface de plancher totale des installations terrestres	2,426.04 m ²	
Travaux extérieurs		
Aménagement de la voie en avant	1,680 m ²	Revêtement d'asphalte
Revêtement de la surface de l'enceinte	4,824 m ²	Revêtement d'asphalte
Eclairage extérieur	11,650 m ²	
Travaux d'installations annexes		
Château d'eau, canalisations de distribution d'eau	1 lot	Réservoir de collecte d'eau (10 m ³), incluant des canalisations d'eau sur le terrain
Fosses septiques (spécifications locales)	1 lot	10 m ³ , Utilisation alternée de 2 fosses
Câblages électriques sur le terrain	1 lot	
Coût total d'installations annexes		
Equipements		
Groupe électrogène de secours	1 lot	50KVA
Incinérateur	1 lot	20kg/h, avec brûleur
Equipement pour la zone de manutention	1 lot	
Equipement pour l'atelier de réparation	1 lot	

Phase 4. Travaux en relation avec la commune de redéveloppement de la partie littorale

Travaux de construction des installations	Surface de planche:	
Lieu de rassemblement	103.68 m ²	
Corridor	30.24 m ²	Partie couverte sans mur
Garderie	69.12 m ²	
Corridor	20.16 m ²	Partie couverte sans mur
Point d'eau public	7.29 m ²	
Toilettes, douches	51.84 m ²	
Corridor	20.16 m ²	Partie couverte sans mur
Surface de plancher totale des installations terrestres	231.93 m ²	
Travaux extérieurs		
Nivellement	2,348 m ²	Piste
Plantation	620 m ²	
Eclairage extérieur	1 式	
Fosses septiques (spécifications locales)	1 式	

Tableau 5-4-14. Prévion de bilan (1)

		Unité	Période	Jours ou fois	Pourcentage	Total	Unité	Prix unitaire	Montant (annuel)	
I Revenus										
1	Frais d'utilisation des installations portuaires	150		180		27,000	pirogue-jour	0	0	Augmentation du profit dans la zone de manutention
2	Frais de location de la station-service pour pirogues					1,597	kltr.	50,000	79,830,000	
3	Frais d'utilisation de la remise à engins de pêche	150		330		49,500	pirogue-jour	100	4,950,000	Conditions différentes de celles de Boulbinet: collectif
4	Frais d'utilisation du dépôt de pirogues	150		1		150	pirogue-jour	200	30,000	Pour les réparations autonomes de pirogues
5	Frais de location d'outils	150		1		150	pirogue-jour	3,000	450,000	Pour les réparations autonomes de pirogues
6	Frais de réparation des pirogues	150		2		300	pirogue	18,000	5,400,000	Frais de matériaux exclus
7	Frais de réparation des moteurs hors-bord	150		3		450	moteur	12,000	5,400,000	Frais de matériaux exclus
8	Frais d'utilisation de la zone de manutention					5,868	tonnes (poissons)	2,500	14,671,239	moyenne de poissons pélagiques et benthiques
9	Montant des ventes de glace	12		180		2,160	tonnes (glace)	92,000	198,720,000	plus de 15% que celui de Kaporo
10	Frais d'utilisation de la chambre froide	10		330		3,300	tonnes (poissons)	8,050	26,565,000	moyenne de poissons pélagiques et benthiques
11	Frais d'utilisation des installations de kiosque	20		300		6,000	fois-jour	400	2,400,000	48 blocs, 4 rotations
12	Frais d'utilisation du hangar de fumage	480		330	0.6	158,400	banda-jour	500	79,200,000	
13	Frais d'utilisation des toilettes communes	396		330			fois	50	6,534,000	Emploi d'électricité et d'eau
14	Frais d'utilisation des douches communes	300		330			fois	100	9,900,000	
Total des revenus annuels									434,050,239	
II Dépenses										
1	Frais de personnel								37,032,000	
2	Frais de carburant									
	Carburant pour groupe électrogène (diesel)						kltr.		184,404,000	Prix ordinaire
	Carburant pour incinérateur (pétrole)						kltr.		21,780,000	Prix ordinaire
3	Frais d'électricité									
	Eclairage du bâtiment administratif	2	10	330	0.7	4,620	kwh			
	Pompe de pompage d'eau	4.6	24	330	0.6	21,859	kwh			
	Station-service	1	20	330	0.6	3,960	kwh			
	Eclairage de la remise à engin de pêche	1	6	330	0.7	1,386	kwh			
	Atelier de réparation des pirogues	10	10	330	0.6	19,800	kwh			
	Atelier de réparation des moteurs hors-bord	20	10	330	0.6	39,600	kwh			
	Eclairage de la zone de manutention etc.			330		19,404	kwh			Eclairage pour dispositif de lavage inclus
	Fabrique et stockage de glace	54	24	330		427,680	kwh			
	Chambre froide	38.5	24	330	0.4	121,968	kwh			
	Eclairage du hangar de fumage	3	12	330	0.7	8,316	kwh			
	Bâtiments toilettes et douches communes	1	20	330	0.7	4,620	kwh			
	Eclairage dans l'enceinte	6.5	6	330	0.7	9,009	kwh			
	Total					682,222	kwh	0	0	Charge du groupe électrogène
4	Frais d'eau courant	50		330		16,500	m3	1,000	16,500,000	Inscrits comme frais de maintenance du groupe électrogène et du système solaire
5	Frais de maintenance									
	Articles de bureau								1,440,000	
	Equipement pour fabrique de glace/chambre froide								6,000,000	
	Biens consommables dans l'enceinte								2,850,000	
	Frais de réparation des installations								4,950,000	
	Frais d'assurance								3,300,000	
Total des dépenses annuelles									278,256,000	

Tableau 5-4-14. Prévion de bilan (2)

		Nombre		Prix unitaire	Montant (mensuel)	
1	Bureau administratif					
	① Bureau du port de pêche					
	(1) Chef du port	1		Délégué par le MPA		
	(2) Secrétaire	1		96,000	96,000	
	(3) Comptable	4		104,000	416,000	
	(4) Statistiques	2		Délégué par le MPA		Collecte des frais d'utilisation de la zone de manutention et établissement des statistiques des débarquements et de la distribution
	(5) Maintenance des installations portuaires	4	Moyenne	80,000	320,000	Collecte des frais d'utilisation du port, de la remise à engins de pêche, du marché au détail et du hangar de fumage
	(6) Opération-maintenance des installations et équipements d'alimentation/évacuation en eau	4	Moyenne	80,000	320,000	Collecte des frais d'utilisation des toilettes et douches, et maintenance des installations et équipements d'alimentation en eau
	(7) Nettoyage, traitement des déchets, maintenance de l'incinérateur	4		64,000	256,000	
	Total	19			1,408,000	
	② Bureau de chaque coopérative					
	(1) Président de la coopérative	1		Délégué par la coopérative		
	(2) Secrétaire Général	1		Délégué par la coopérative		
	(3) Secrétaire	1		Délégué par la coopérative		
	Total	3				
	③ Gendarmerie					
	(1) Chef	1		Délégué par la gendarmerie		
	(2) Gendarme	?		Délégué par la gendarmerie		
	Total	?				
2	Atelier de réparation des pirogues et moteurs hors-bord					
	(1) Charpentier de pirogues, ouvriers	4	Moyenne	130,000	520,000	
	(2) Réparateur et assistant	2	Moyenne	130,000	260,000	
	Total	6			780,000	
3	Fabrique/stockage de glace, chambre froide					
	(1) Vendeur de glace	3		64,000	192,000	Gère la chambre froide
	(2) Technicien réfrigération, électricien	3	Moyenne	150,000	450,000	
	Total	6			642,000	
4	Gardien	4		64,000	256,000	
	Total général	35			3,086,000	Délégués du MPA et de gendarmerie exclus

Tableau 5-4-15. Calcul des coûts des travaux (1)
Phase 1. Travaux d'extension des installations de débarcadère existantes

Articles	Prix unitaire		Quantité				Montant		
	Frais de transport, frais indirects inclus	Unité : US\$							
Travaux d'installations de débarquement									
Jetée en pente	Avec pieux	450	/m/m	50	m	10	m	225,000	Profondeur 10 m, largeur 5 m
	Type à gravité	1,000	/m/m	110	m	3	m	330,000	
Quai vertical	Type à gravité	700	/m/m	75	m	2	m	105,000	
Quai vertical + enrochement		500	/m/m	95	m	1.5	m	71,250	
Dragage		40	/m ²	1,046	m ²			41,837	
Remblai		5	/m ³	2,234	m ³			11,168	
Revêtement du radier		30	/m ²	750	m ²			22,500	
Réhabilitation de zone plantée		4.5	/m ²	350	m ²			1,575	
Voie interne		18	/m ²	360	m ²			6,480	
Réhabilitation de la voie interne		6	/m ²	720	m ²			4,320	1/3 inscrit
Revêtement dans le site		18	/m ²	4,200	m ²			75,600	
Réhabilitation du revêtement existant dans le site		6	/m ²	1,368	m ²			8,208	1/3 inscrit
Eclairage extérieur		4	/m ²	8,911	m ²			35,643	
Coût total des travaux d'installations de débarcadère								938,580	
Travaux d'installations terrestres									
Surface de plancher									
Poste de gendarmerie		500	/m ²	14.4	m	7.2	m	103.68	51,840
	Corridor	120	/m ²	14.4	m	2.7	m	38.88	4,666
Sous-total								103.68	56,506
Cette surface totale n'inclut pas les corridors									
Station-service		400	/m ²	3.6	m	3.6	m	12.96	5,184
	Corridor	120	/m ²	3.6	m	2.1	m	15.12	1,814
Sous-total								6,998	
Zone de manutention		300	/m ²	31.2	m	7.2	m	224.64	67,392
	Corridor	120	/m ²	31.2	m	2.1	m	131.04	15,725
Sous-total								83,117	
Fabrique et stockage de glace, chambre froide (réhabilitation d'installation existante)		120	/m ²	18.0	m	15.0	m	270.00	32,400
Fabrique et stockage de glace		400	/m ²	18.0	m	6.0	m	108.00	43,200
Chambre froide		400	/m ²	6.0	m	21.0	m	126.00	50,400
Sous-total								504.00	126,000
Lieu de prière		350	/m ²	12.0	m	12.0	m	144.00	50,400
	Corridor	120	/m ²	12.0	m	2.1	m	25.20	3,024
Sous-total								53,424	
Coût total des travaux d'installations terrestres								989.28	326,045
Travaux d'installations annexes									
Château d'eau, canalisations de distribution d'eau		48,000	/emplacement					48,000	Réservoir de collecte d'eau, incluant des canalisations d'eau sur le terrain
Fosses septiques (spécifications locales)		8,000	/emplacement					8,000	
Réhabilitation des câblages électriques sur le terrain		15,000	/emplacement					15,000	
Coût total des travaux des installations annexes								71,000	
Grand total des travaux d'installations terrestres								397,045	
Equipements									
Treuil (manuel)		6,000	/pièce	2				12,000	
Balises pour chenaux		18,000	/pièce	3				54,000	
Fabrique/stockage de glace		300,000	/pièce					300,000	
Chambre froide		150,000	/pièce					150,000	
Groupe électrogène de secours		50,000	/pièce					50,000	Fourniture du Japon
Incinérateur		30,000	/pièce					30,000	Fourniture du Japon, avec brûleur
Equipements pour la zone de manutention		15,000						15,000	
Equipements pour l'atelier de réparation		10,000						10,000	
Grand total des équipements								621,000	
Grand total des travaux de la Phase I								1,956,625	

Tableau 5-4-15. Calcul des coûts des travaux (2)
Phase 2. Travaux de redéveloppement de la partie littorale

Articles	Prix unitaire Frais de transport, frais indirects inclus Unité : US\$		Quantité				Montant	
Travaux de génie civil								
Quai droit + récifs Inclinaison	500	/m/m	135	m	1.5	m	101,250	
Revêtement du tablier	30	/m	1,585	m			47,550	
Slipway	250	/m	15	m	20	m	75,000	
Aménagement de la voie avant	27	/m	85	m	8	m	18,360	
Remblai	5	/m	6,175	m			30,875	
Nivellement	2	/m	9,195	m			18,390	Piste
Aménagement de la voie interne	27	/m	1,270	m			34,290	
Fossé d'évacuation des eaux pluviales	200	/m	420	m	2	m	84,000	largeur 1 m, profondeur 2 m en moyenne
Eclairage extérieur	4	/m	6,175	m			24,700	
Coût total des travaux de génie civil							223,800	
Travaux d'installations terrestres								
Bâtiment administratif	500	/m	3.6	m	5.4	m	58.32	Surface de plancher
	500	/m	3.6	m	7.5	m	81.00	
Corridor	120	/m	3.6	m	2.1	m	22.68	
Sous-total							139.32	Cette surface totale n'inclut pas les corridors
Remise à engins de pêche	400	/m	3.6	m	5.4	m	233.28	
Atelier de ramelage	120	/m	3.6	m	4.5	m	194.40	
Sous-total							116,640	
Atelier de réparation des pirogues	600	/m	4.8	m	6.0	m	57.60	
Atelier extérieur	120	/m	4.8	m	5.4	m	51.84	
Sous-total							40,781	
Bâtiment du marché	300	/m	66.0	m	4.5	m	297.00	
Corridor	120	/m	66.0	m	2.1	m	138.60	
Sous-total							89,100	
Hangar de fumage	350	/m	39.0	m	12.0	m	1404.00	
Corridor	120	/m	39.0	m	2.7	m	631.80	
Sous-total							491,400	
Toilettes, douches	700	/m	4.8	m	5.4	m	103.68	
Corridor	120	/m	4.8	m	2.1	m	40.32	
Sous-total							72,576	
Coût total des travaux d'installations terrestres							2481.12	980,165
Travaux d'installations annexes								
Château d'eau, canalisations d'eau	36,000	/emplacement					36,000	Réservoir de collecte d'eau, incluant des canalisations d'eau sur le terrain
Fosses septiques (spécifications locales)	6,000	/emplacement					6,000	
Introduction d'électricité et installations des canalisations dans l'enceinte	20,000	/emplacement					20,000	
Coût total des travaux d'installations annexes							62,000	
Grand total des travaux d'installations terrestres							1,042,165	
Equipements								
Groupe électrogène de secours	38,000	/pièce						Utilisation de celui de la Phase 1
Incinérateur	24,000	/pièce						Utilisation de celui de la Phase 1
Équipement pour l'atelier de réparation	10,000						10,000	
Total concernant les équipements							10,000	
Grand total des travaux de la Phase 2							1,275,965	

Tableau 5-4-15. Calcul des coûts des travaux (3)

Phase 2. Travaux en relation avec la commune de redéveloppement de la partie littorale

Articles	Prix unitaire		Quantité						Montant	
	Frais de transport, frais indirects inclus									
	Unité : US\$									
Travaux de génie civil										
Remblai	5	/m ³	2,135	m ³					10,675	
Nivellement	2	/m ²	5,480	m ²					10,960	Piste
Plantation	9	/m ²	620	m ²					5,580	
Eclairage extérieur	4	/m	5,188	m					20,750	
Coût total des travaux de génie civil									47,965	
Travaux des installations construites										
									Surface de plancher	
Lieu de rassemblement	500	/m ²	4.8	m	7.2	m	3	103.68	51,840	
Corridor	120	/m ²	4.8	m	2.1	m	3	30.24	3,629	
Sous-total									55,469	Cette surface totale n'inclut pas les corridors
Dispensaire	500	/m ²	4.2	m	7.2	m	2	60.48	30,240	
Corridor	120	/m ²	4.2	m	2.1	m	2	17.64	2,117	
Sous-total									32,357	
Garderie	500	/m ²	4.8	m	7.2	m	2	69.12	34,560	
Corridor	120	/m ²	4.8	m	2.1	m	2	20.16	2,419	
Sous-total									36,979	
Point d'eau public	400	/m ²	2.7	m	2.7	m	1	7.29	2,916	
Toilettes et douches	700	/m ²	4.8	m	5.4	m	2	51.84	36,288	
Corridor	120	/m ²	4.8	m	2.1	m	2	20.16	2,419	
Sous-total									38,707	
Fosse septique (spécifications locales)	6,000	/emplacement							6,000	
Coût total des travaux des installations construites									292,41	172,428
Grand total des travaux de la commune de la Phase 2									220,393	

Tableau 5-4-15. Calcul des coûts des travaux (4)

Phase 2. Travaux de redéveloppement de la partie centrale (Aménagement des installations de la commune)

Articles	Prix unitaire	Frais de transport, frais indirects inclus	Quantité				Montant		
	Unité : US\$								
Travaux de génie civil									
Aménagement de la voie publique								Par aménagement des voies agricoles	
Installations d'évacuation des eaux pluviales	120	/m	2,600	m			312,000		
Coût total des travaux de génie civil							312,000		
Travaux d'installations terrestres									
			Surface de plancher						
Hanger de fumage	350	/m ²	16.8	m	12.0	m	6	1209.60	423,360
Corridor	120	/m ²	16.8	m	2.7	m	12	544.32	65,318
Sous-total								488,678	
Lieu de rassemblement	500	/m ²	4.8	m	4.8	m	6	138.24	69,120
Corridor	120	/m ²	4.8	m	2.1	m	6	60.48	7,258
Sous-total								76,378	
Point d'eau public	400	/m ²	2.7	m	2.7	m	6	43.74	17,496
Toilettes et douches	700	/m ²	7.2	m	4.5	m	6	194.40	136,080
Corridor	120	/m ²	7.2	m	2.1	m	6	90.72	10,886
Sous-total								146,966	
Coût total des travaux d'installations terrestres							1,585.98	729,518	
Travaux d'installations annexes									
Château d'eau, canalisations d'eau	30,000	/emplacement	3	lot				90,000	Réservoir de réception, inclut les canalisations de distribution d'eau sur le terrain
Canalisation d'eau dans la commune	12	/m	1,600	m				19,200	
Fosses septiques (spécifications locales)	6,000	/emplacement	6	lot				36,000	
Système solaire	55,000	/emplacement	3	lot				165,000	
Coût total des travaux des installations annexes								310,200	
Grand total des travaux d'installations terrestres								1,039,718	
Equipements									
Groupe électrogène de secours	38,000	/emplacement							Utilisation de celui de la Phase 1
Incinérateur	24,000	/emplacement	6	lot				144,000	Utilisation de celui de la Phase 1
Grand total des équipements								144,000	
Grand total des travaux de la commune de la Phase 2								1,495,718	

Tableau 5-4-15. Calcul des coûts des travaux (5)

Phase 3. Travaux de construction des installations du débarquement du côté nord

Articles	Prix unitaire		Quantité				Montant		
	Frais de transport, frais indirects inclus Unité : US\$								
Travaux d'installations de débarquement									
Jetée en pente	Avec pieux	450	/m/m	60	m	10	m	270,000	Profondeur 10 m, largeur 5 m
	Type à gravité	1,000	/m/m	80	m	3	m	240,000	
Quai vertical	Type à gravité	700	/m/m	75	m	2	m	105,000	
Quai vertical + enrochement		500	/m/m	80	m	1.5	m	60,000	
Quai vertical + enrochement		500	/m/m	155	m	1.5	m	116,250	
Revêtement du radier A		30	/m ²	2,550	m ²			76,500	
Revêtement du radier B		30	/m ²	1,550	m ²			46,500	
Slipway		250	/m	15	m	20	m	75,000	
Dragage		40	/m ³	3,694	m ³			147,767	
Remblai		5	/m ³	4,590	m ³			22,950	
Nivellement par coupage de sol		2	/m ²	11,650	m ²			23,300	
Voie interne		18	/m ²	300	m ²			5,400	
Coût total des travaux d'installations portuaires								1,188,667	
Equipements									
Treuil (manuel)		6,000	/pièce	2				12,000	
Balises pour chenaux		18,000	/pièce	1				18,000	
Coût total des équipements								30,000	
Grand total des travaux de la Phase 3								1,218,667	