

Projet de développement de la pisciculture continentale

5-6 Projet de développement de la pisciculture continentale

Lors de la Phase I de la présente étude de développement, réalisée en 2000, nous avons espéré établir un Projet de développement de la pisciculture en Guinée Forestière, mais l'étude a été interrompue à cause des problèmes consécutifs à l'invasion de la région forestière par la guérilla du Libéria commencée en octobre de cette même année. La situation semblant vouloir s'apaiser, des discussions ont été menées en juillet 2002 concernant la reprise de l'étude. La partie japonaise estimant que la sécurité n'était pas totalement rétablie en Guinée, a souhaité un changement de site. La partie guinéenne a donné son accord et a proposé la Moyenne Guinée pour la poursuite des travaux de l'étude de développement de la pisciculture en Guinée.

Le gouvernement guinéen reçoit actuellement de la Banque Mondiale un fonds d'allègement de la dette, et il a élaboré un plan d'action mettant à contribution ledit fonds pour la période 2002-2005. Le développement de la pisciculture en Moyenne Guinée et en Guinée Forestière figure parmi les priorités établies dans ce plan. Actuellement, les activités de développement de la pisciculture sont réalisées en Guinée Forestière par la société parapublique SOGIPAH (Société guinéenne de palmier à huile et hévéa), ainsi que grâce à l'aide fournie par des ONG françaises et la FAO. Par ailleurs, ce mouvement de développement prend de l'ampleur en Guinée, ayant notamment donné lieu à la construction d'une station piscicole à Tolo-Bafing. Cette station, dont la construction a été achevée en 1994, est la seule station piscicole continentale que possède actuellement la Guinée. Or, elle est restée quasi inutilisée jusqu'à ce jour en raison d'une insuffisance de fonds et de techniciens. De nos jours, le gouvernement guinéen cherche les moyens de l'exploiter. La préfecture de Mamou, où se trouve la station piscicole de Tolo-Bafing, se situe dans la partie centrale du territoire national guinéen, à environ 250 km vers l'intérieur du territoire par rapport à la capitale Conakry. Mamou, le chef-lieu de la préfecture du même nom, se trouve à un important point d'intersection du réseau routier qui relie les villes importantes : « Labé » (la plus grande ville de la Moyenne Guinée), « Kankan » en Haute Guinée et « N'zérékoré » en Guinée Forestière. Quant à la station piscicole, elle se trouve à 16 kilomètres du chef-lieu de la préfecture de Mamou, dans un site en forme de vallée auquel on accède par une piste de montagne de 800 mètres reliée à la route nationale.

La présente étude servira à établir un projet de développement de la pisciculture en Moyenne Guinée après y avoir examiné les possibilités de production piscicole, d'une part en étudiant l'environnement naturel et social sous-jacent à la pisciculture (principalement dans la préfecture de Mamou, où se trouve la station piscicole de Tolo-Bafing, et la préfecture voisine Dalaba) et, d'autre part, en étudiant la situation de l'agriculture et les ressources en eau, ainsi que les habitudes de consommation du poisson dans les marchés de la région et des préfectures susmentionnées.

5-6-1 Aperçu de la pisciculture en Moyenne Guinée

(1) Aperçu

La Moyenne Guinée se compose de 10 préfectures : Mamou, Dalaba, Pita, Tougué, Lélouma, Labé, Koubia, Mali, Koundara et Gaoual.

A l'époque où la Guinée était une colonie française, quelques étangs piscicoles ont été construits. L'une des stations piscicoles, station piscicole de Dounkiwal (banlieue de Mamou) qui a été réalisée à cette époque, a continué un certain temps ses opérations après l'accession

de la Guinée à l'indépendance, grâce à l'aide fournie par la Chine. Mais elle a été abandonnée plus tard à cause de la détérioration de la qualité de l'eau dans le fleuve qui l'alimentait, dans le contexte de l'expansion démographique de la ville de Mamou. Ensuite, notamment sur recommandation des experts de la FAO, la station piscicole de Dounkiwal a été remplacée par de nouvelles installations piscicoles construites à Tolo-Bafing. Ces installations se trouvant directement sous le barrage d'eau agricole construit sur le fleuve Bafing en 1986, l'approvisionnement stable en eau y est possible tout au long de l'année. La station piscicole de Tolo-Bafing est la seule installation de pisciculture conçue en tant que telle que possède actuellement la Guinée.

En Guinée Forestière, la SOGIPAH et les agriculteurs locaux ont commencé à mettre leurs énergies dans la production piscicole, avec l'aide de la FAO et des ONG françaises. A l'heure actuelle, il existe une quarantaine d'entités d'exploitation piscicole. Par contre, en Moyenne Guinée, il n'existe qu'une seule station piscicole (celle de Tolo-Bafing) et elle n'est pas en opération. Ainsi, à la différence de la Guinée Forestière, il n'y a aucune aide directe à la pisciculture par des projets de coopération technique.

Dans la préfecture de Dalaba, on trouve de vieux étangs piscicoles construits sous l'administration française et aujourd'hui quasi complètement inutilisés : (1) Jardin chevalier, (2) Barrage Dunkimagna, (3) Bodié, (4) Kaniba et (5) Ditinn. Quant à la préfecture de Mamou, outre ceux de la station de Dounkiwal susmentionnée, on y trouve ceux de Wangako et de Tolo-Bafing. Une fois ces vieux étangs piscicoles restaurés, ils pourront être utilisés pour la production piscicole. La station de Tolo-Bafing pourrait donc sans doute remplir un rôle important pour le développement des activités de pisciculture dans les deux préfectures susmentionnées en leur fournissant des alevins et en servant de base de transfert technologique. Par ailleurs, des essais de pisciculture ont été réalisés dans la préfecture de Dalaba au cours des dernières années. Dans le village de Bodié, des essais d'introduction d'alevins de tilapia ont été réalisés en 2001 avec la participation des habitants, mais ils n'ont pas abouti.

(2) Conditions naturelles en Moyenne Guinée, et principalement dans les préfectures de Mamou et Dalaba

1) Fleuves

Mentionnons, parmi les principaux fleuves de la Moyenne Guinée, le fleuve Bafing, le fleuve Konkouré, le fleuve Gambie et le fleuve Koliba. Ces fleuves possèdent de nombreux affluents et leurs eaux représentent un volume d'eau considérable. Les fleuves Bafing, Gambie et Koliba sont tous trois des fleuves internationaux qui s'étendent jusqu'à des pays voisins. Quant au fleuve Konkouré, qui parcourt les terres de la Guinée, son cours moyen fournit de l'énergie hydraulique par le barrage Garafiri, tandis qu'il offre d'excellentes pêcheries pour la pêche continentale dans le lac artificiel qui a été formé par la construction de ce barrage.

2) Bas-fonds inutilisés et les plans d'eau saisonniers inexploités

Le processus de formation des bas-fonds¹, leur forme et la façon de les utiliser en tant qu'étangs piscicoles sont expliqués en détail dans l'étude au Schéma directeur de développement de la pisciculture en Guinée Forestière (FAO, 1997). Par ailleurs, l'expert en pisciculture de l'IRD (Institut de Recherche pour le Développement de France), Hem Saurin (1998), a proposé une méthode de développement et d'utilisation des bas-fonds qui comporte 4 étapes, et a montré qu'il est possible de réaliser de grandes installations piscicoles en mettant

¹ Il s'agit de zones humides qui prennent forme dans les vallées. On appelle rizières de vallée les champs aménagés dans ces terres humides converties en rizières par évacuation des eaux excédentaires.

en place, notamment, des canalisations d'eau. En Moyenne Guinée également, les bas-fonds connaissent un développement remarquable, et le nombre de bas-fonds inutilisés dans cette région est de 180, ce qui représente une superficie de 1.500 ha. Comme le montre la carte ci-contre à droite, ces derniers se situent principalement dans les trois préfectures de Mamou, Dalaba et Pita.

Selon l'étude sur les plans d'eau inexploités réalisée par le Ministère de l'Agriculture de la Guinée en 1998, les bas-fonds occupent une superficie de 526 ha dans les préfectures de Mamou et Dalaba, soit le tiers ou plus des bas-fonds des 10 préfectures de la Moyenne Guinée. Quant au nombre de plans d'eau saisonniers inexploités dans ces deux préfectures, il s'élève à 79 emplacements, soit 3.959 ha, dont 3.776 ha dans la seule préfecture de Mamou. Si on inclut également les fleuves naturels et les plaines d'inondation, on peut conclure qu'il y a suffisamment de plans d'eau pour permettre les activités de pisciculture (voir le tableau ci-dessous). Si on arrive à hausser le niveau des activités de pisciculture au même niveau que celui de l'agriculture, il ne sera pas si difficile d'assurer une superficie de 200 ha ou plus en étangs pour la pisciculture dans les régions de la Moyenne Guinée.



Figure 5-6-1 Bas-fonds en Moyenne Guinée

Région	Superficie des bas-fonds (ha)	Nombre de bas-fonds	Superficie des plans d'eau saisonniers (ha)	Nombre de plans d'eau saisonniers
Ensemble de la Moyenne Guinée	1.500	180		
Préfecture de Mamou	260	23	3.776	23
Préfecture de Dalaba	266	23	3.959	79

Source : Ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et des Forêts, Direction Nationale de Mamou, 2002

3) Pluviométrie

La pluviométrie annuelle des villes de Mamou et Dalaba est d'environ 2.000 mm. Quant aux jours de pluie au cours des 5 dernières années dans ces deux villes, ils ont respectivement varié de 139 à 152 jours et de 144 à 160 jours. Les précipitations commencent en avril et durent jusqu'au début du mois de novembre. Pendant la période de pluies abondantes, de mai à septembre, il pleut 20 jours ou plus par mois. Tout particulièrement en août et septembre, il pleut presque tous les jours. Quant à la période qui s'étend de décembre à mars, il s'agit d'une saison sèche presque sans précipitations.

4) Température et son effet sur les poissons d'élevage

Pour la ville de Mamou, les températures minimales varient, sur une moyenne mensuelle,

entre 9,5 et 17,7 °C. Vers la fin de la saison sèche en mars, ainsi qu'au mois d'avril, la température dépasse 36 °C le jour. Nous n'avons pas obtenu de données sur les variations de température dans la ville de Dalaba pour une période de plusieurs années, mais en se basant sur la variation mensuelle des températures minimales en 1997 de 12,9 à 15,9 °C, on obtient une moyenne annuelle de 14,0 °C. Quant aux températures maximales, qui varient de 23,1 à 29,7 °C, elles sont un peu plus basses que celle de la ville de Mamou.

L'envergure des effets qu'exercent ces températures sur la température de l'eau n'est pas clairement établie, mais on peut supposer que, grâce aux hausses de température pendant la journée, les effets sur la croissance des tilapias ne seront pas considérables. Toutefois, pour produire en grande quantité les alevins des espèces récemment introduites en Guinée que sont la carpe herbivore (*Ctenopharyngodon idella*) et la carpe argentée (*Hypophthalmichthys molitrix*), on peut estimer que les méthodes de collecte des œufs (dont notamment l'injection d'hormones et le contrôle de la température de l'eau) seront requises plus que dans les régions où les écarts de température sont considérables.

(3) Distribution et consommation des produits halieutiques

Après la Guinée Maritime, la Moyenne Guinée est la deuxième plus peuplée des régions guinéennes. Comme on sait, c'est dans cette région qu'habitent principalement les Peuhls. Leurs sources de glucides sont le riz, le maïs, le manioc, le fonio et le mil, avec une nette prédominance du riz dans l'alimentation. Le poisson fait figure de mets d'accompagnement pour les aliments susmentionnés. On le fait bouillir avec le manioc et la pomme de terre pour faire un bouilli (Kétoun), ou on l'utilise pour faire une sauce à base de feuilles de pommes de terre (Maféhako pouté), ce qui constitue également un élément indispensable des repas lorsque l'on reçoit un invité.

1) Etude des marchés

Les marchés sont ouverts tous les jours dans les secteurs urbains comme Mamou et Dalaba, mais dans les C.R.D. et autres petites localités, ils ne sont ouverts qu'une fois par semaine. Ces marchés vendent des produits de la mer congelés, des poissons frais d'eau douce et des produits transformés. Les produits de la mer congelés sont transportés de Conakry pour la vente à l'intérieur par deux sociétés de distribution de poisson congelé dont le magasin principal se trouve à Conakry. Ces deux sociétés possèdent des installations de conservation /congélation du poisson dans quatre chefs-lieux, à savoir : Mamou, Dalaba, Pita et Labé. Par conséquent, les marchés des villes qui se trouvent à proximité de ces installations de congélation offrent une grande variété d'espèces de poisson congelé. Par contre, dans les marchés éloignés par rapport à ces villes, le poisson congelé mis en vente se limite à deux ou trois espèces (dont le bologui), et le nombre de comptoirs y est extrêmement limité comparativement à ceux qui vendent du poisson transformé. Quant au prix de vente du poisson le plus commun, le bologui, il varie de 2.000 à 2.200 FG le tas.

Les produits transformés se divisent en poisson fumé, en poisson séché et en poisson salé-séché. Parmi ceux-ci, les ventes de poisson fumé et de poisson séché sont considérables. En particulier, on utilise très souvent le bonga, le lati et le coupet pour assaisonner les mets mentionnés ci-dessus. Ces poissons sont souvent vendus à 100 FG le tas (environ 6 yens). Etant donné ce bas prix, il s'agit d'un achat que peuvent facilement se permettre les habitants. Le plus cher des produits transformés est le Konkoe, c'est-à-dire un fumage de machoiron de mer, parfois vendu à plus de 4.000 FG le kilo. Si on convertit le poids de ce poisson fumé en poisson frais, on obtient 3.704 FG/kg, soit un prix supérieur à celui de la viande de bœuf

(2.500 FG/kg). Parmi les poissons d'eau douce fumés généralement disponibles sur le marché figure le Kobe, un tilapia de petite taille dont le prix de vente au kilo est similaire à celui du poisson de mer fumé, soit 3.300 FG ou plus. Après conversion en poisson frais, on obtient environ 1.100 FG le kilo.

Lorsque le marché se trouve à proximité du point de capture du poisson d'eau douce, ce dernier y est parfois mis en vente à l'état frais. Ces poissons sont vendus toutes espèces confondues sous le nom de Sonson, le prix variant de 500 FG à 1.400 FG le kilo. Comme il s'agit généralement de petits poissons d'une longueur d'environ 5 cm, on peut supposer qu'il sera possible d'en obtenir de 1.000 à 1.200 FG à la vente si la longueur de poissons d'élevage atteint 10 cm ou plus.

2) Etude des habitudes de consommation du poisson chez les populations

Selon les résultats obtenus suite à l'administration d'un questionnaire auprès de 189 personnes concernant leurs habitudes de consommation, nous avons constaté que la chair de poisson était un aliment quotidien indispensable dans les grandes familles composées de 11 à 13 membres. L'étude, réalisée dans neuf marchés, a permis de dégager les points suivants.

1. La plupart des répondants consomment du poisson, une seule personne ayant répondu qu'elle n'en mange pas.
2. La chair la plus consommée en temps ordinaire est celle du poisson, suivie de la viande de bœuf et de la volaille (poulet).
3. La majorité des répondants considèrent que cette consommation du poisson est due à la facilité avec laquelle on peut se le procurer. Un quart des répondants ont donné pour raison son bas prix.
4. Quant à la fréquence de consommation du poisson, 92% des répondants de la préfecture de Mamou ont précisé en manger presque tous les jours (5 jours ou plus par semaine), contre 84% dans la préfecture de Dalaba.
5. Dans la grande majorité des cas, les gens se procurent leur poisson en l'achetant au marché.
6. Plus de la moitié des gens interrogés ont déclaré qu'ils préfèrent le poisson de mer au poisson d'eau douce.
7. Concernant le désir de manger des mets à base de poisson frais, il a été exprimé par 52% des répondants de la préfecture de Mamou, contre 72% dans la préfecture de Dalaba.
8. La plupart des répondants ont affirmé n'avoir jamais mangé de poisson d'élevage.

Tenant compte des éléments ci-dessus, on peut conclure que, dans ces deux préfectures, les gens considèrent qu'il est comparativement plus facile de se procurer la chair du poisson, qu'ils l'utilisent de manière quotidienne, qu'ils en mangent presque tous les jours et qu'ils désirent en consommer davantage.

3) Volume de consommation du poisson en Moyenne Guinée

S'il est vrai que le poisson frais (incluant le poisson congelé) et le poisson transformé (poisson séché, poisson fumé et poisson salé) circulent en Moyenne Guinée, il est clair que ce sont les ventes de poisson transformé qui dominent en volume de ventes sur le marché. En particulier, on estime que le volume de distribution de poissons salés-séchés importés du

Sénégal et de produits fumés provenant de Conakry dépasse plusieurs fois celui des produits de la mer congelés. Notons également la distribution, bien qu'en faible quantité, de produits fumés en provenance du barrage Garafiri et de la Haute Guinée.

En ce qui concerne le volume de distribution des produits congelés, selon Monsieur Ali Hatait de la société COTRAG (une des deux sociétés de produits congelés qui possèdent leur base à Conakry), « Les livraisons de poisson congelé, pour l'ensemble de notre société, s'élèvent à environ 12.000 tonnes dont environ 40% est destiné aux populations de l'intérieur de la Guinée. Les livraisons qu'effectue l'autre société de produits congelés sont probablement du même ordre ». En supposant que les ventes réalisées par ces deux sociétés dans les trois régions intérieures (Moyenne Guinée, Haute Guinée et Guinée Forestière) sont à peu près égales, on peut conclure qu'au total 3.200 tonnes sont envoyées vers la Moyenne Guinée. Cela représente, selon notre estimation, une consommation annuelle d'un peu moins de 2 kg par personne. Par ailleurs, le volume mensuel des livraisons de poisson congelé varie considérablement suivant la saison. Les livraisons de poisson congelé diminuent pendant la saison sèche, période pendant laquelle le volume de poisson capturé dans les fleuves est considérable et entraîne une forte consommation de poisson d'eau douce, tandis que la consommation de produits congelés de la mer augmente en saison des pluies puisque le volume des captures de poisson d'eau douce diminue alors.

(4) Productivité agricole dans les préfectures de Mamou et Dalaba

La Moyenne Guinée jouit d'une forte pluviométrie et possède de nombreux fleuves qui donnent lieu au développement de bas-fonds, d'où il s'ensuit que cette région est très bien adaptée à la production agricole. Selon un rapport sur la production agricole des préfectures de Mamou et Dalaba (Direction Préfectorale du Développement et de l'Environnement, 2002), les principaux produits agricoles y sont le riz, le maïs, le fonio, le manioc et la pomme de terre. Lorsque l'on regarde les volumes de production respectifs par unité de superficie pour la préfecture de Mamou, on constate un niveau élevé pour le manioc et la pomme de terre, soit 8 à près de 10 tonnes par hectare. La production n'est toutefois que de 1,2 tonnes et 0,8 tonne par hectare pour le riz et le maïs, qui demandent beaucoup d'eau.

Tableau 5-6-2 Production agricole dans les préfectures de Mamou et Dalaba

	2000			2001		
	Superficie des terres de culture (ha)	Rendement (tonnes)	Productivité (t/ha)	Superficie des terres de culture (ha)	Rendement (tonnes)	Productivité (t/ha)
Riz	6.931	8.287	1,2	7.139	8.567	1,2
Maïs	8.145	6.900	0,8	8.552	7.244	0,8
Fonio	18.273	17.069	0,9	19.187	17.922	0,9
Arachides	7.781	6.900	0,9	8.118	11.091	1,4
Manioc	4.198	34.273	8,2	4.408	35.987	8,2
Pommes de terre	1.704	17.020	9,9	1.842	17.540	9,5

Source : Rapports sur la production agricole dans les préfectures de Mamou et Dalaba, 2002

La productivité de riz et de maïs est actuellement faible dans ces deux préfectures, mais elles considèrent toutes deux qu'elles doivent l'augmenter et visent pour cela une hausse de productivité agricole grâce à l'aide fournie par des ONG, dont notamment l'O.I.C. (*Opportunities Industrialization Center*) et le CAPED (*Centre d'Appui Pour un Environnement Durable*). Tout particulièrement l'O.I.C., avec l'aide de l'USAID, a réalisé un

Programme de vulgarisation auprès des communautés rurales intitulé PAVE (*Program Agriculture Village Extension*), dans le but d'y hausser la productivité par l'introduction d'installations d'irrigation et de nouvelles variétés, puis par la présentation de techniques de production. Résultat, les objectifs de production par famille étaient en gros atteints en 2001, ceux-ci ayant été respectivement fixés à 2,6 et 2,45 tonnes par hectare pour le riz et le maïs. Selon les explications fournies, la culture du riz se pratique de mai à novembre, tandis que celle du maïs se pratique de décembre à la saison des pluies. On estime que la production annuelle de riz et de maïs pourrait atteindre cinq tonnes sans recourir aux engrais chimiques si des canalisations d'eau étaient aménagées.

5-6-2 Examen des méthodes de pisciculture

(1) Matériaux d'aliment

Il existe, dans les préfectures de Mamou et Dalaba, quelques femmes agricoles qui préparent elles-mêmes les aliments à volailles. Elles utilisent des matériaux d'aliment importés du Sénégal et de la Sierra Leone, dont principalement la farine de poisson. Elles peuvent également se procurer du maïs et des tourteaux de palmiste produits en Guinée, et acheter du son de riz dans une rizerie qui se trouve sur le marché de Mamou. En supposant que l'aliment fabriqué pour les poissons comporte 40% de protéines brutes dans le cas de la pisciculture avec apport de nourriture, la fabrication de 1 kg d'aliment s'élève à environ 2.600 FG uniquement pour les matériaux (voir Tableau 5-6-3). Bien que cela varie suivant la qualité des matériaux utilisés (du point de vue de la balance en aminoacides, etc.), si on établit à 1,5 l'efficacité de conversion d'aliments, il faut environ 3.900 FG d'aliments pour produire des poissons de 1 kg. En tenant compte du fait que le prix du poisson frais vendu sur le marché varie de 500 FG à 1.400 FG le kilo, il est évident que la fabrication d'aliments et la production de poissons ne peuvent pas engendrer de profits.

Tableau 5-6-3 Coûts des aliments pour une ration composée à 40% de protéines

	Proportion	Qté de matériau par kilo (en g)	Pourcentage de protéines brutes du matériau	Volume de protéines brutes du matériau	Prix du kilo de matériau	Coût du matériau (FG)
Farine de poisson	53,0 %	530,0	60,0%	318,0	1.400	742
Tourteau de coton	20,0%	200,0	35,0%	70,0	450	90
Tourteau de palmiste	7,0%	70,0	21,0%	14,7	60	4
Son de blé	7,0%	70,0			200	14
Farine de blé	10,0%	100,0			1.000	100
Mélange V&M	2,8%	28,0			59.000	1.652
CMC	0,2%	2,0			15.000	30
Total						2.632

(2) Matériaux pour la fabrication d'engrais organique pour la pisciculture

En tant qu'engrais organique, on peut obtenir des effets considérables des fientes de volaille, mais son prix est à peu près le même que le son de riz et le tourteau de palmiste puisque la demande est très élevée dans l'agriculture. On pourrait également envisager les excréments des bovins en tant qu'engrais organique animal, mais comme en Moyenne Guinée les bovins sont laissés en pâture libre et que leurs propriétaires respectifs ne les regroupent pas, le soir, en un seul endroit déterminé, il n'est pas possible de collecter leurs excréments en grande quantité. Il est toutefois possible de se procurer des excréments à des endroits où la traite des bovins et la vente du lait sont pratiquées. Alors que le prix des fientes de volaille est élevé à cause de leur grande efficacité en tant qu'engrais agricole, les excréments de bovin

sont gratuits étant donné la faible demande. Il est également possible, comme méthode alternative de fabrication d'engrais organique, d'obtenir du fumier en mélangeant du son de riz, des excréments de bovin et des herbes.

(3) Espèces de poisson dans la station piscicole de Tolo-Bafing et les espèces propres à la pisciculture

Dans le cadre des essais d'élevage réalisés pour la présente étude à la station piscicole de Tolo-Bafing, les espèces suivantes ont été introduites : *Heterotis niloticus*, *Oreochromis niloticus*, *Ctenopharyngodon idellas* et *Hypophthalmichthys molitrix*. Par ailleurs, en lançant un épervier pour prélever des échantillons au barrage Tolo-Bafing, nous avons capturé des spécimens de *Barbus dialonesis*, ainsi que de *Tilapia guineensis*, *Tilapia zillii* et *Sarotherodon occidentalis*. Ces espèces de poisson ont été identifiées par le Centre National des Sciences Halieutiques de Boussoura (CNSHB) à Conakry. Ajoutons également que la carpe *B. pobeginisis* était également présente parmi les espèces collectées dans la préfecture de Dalaba.

L'*Heterotis* est un poisson omnivore apparemment importé de la Côte d'Ivoire. Avec une quantité suffisante d'aliments, sa croissance est plutôt rapide. Le *Tilapia nilotica*, qui est omnivore et mange du zooplancton, a une croissance plus rapide que les autres *Tilapia*. *Ctenopharyngodon idellas*, originaire de Chine, aime les herbes, et ses fèces, dont l'apport fertilisant est considérable, favorisent la multiplication du phytoplancton dans l'étang piscicole. Quant à l'*Hypophthalmichthys molitrix*, il possède des branchiospines (en forme de grille) qu'il utilise pour attraper le phytoplancton et le manger. Outre les espèces mentionnées ci-dessus, si d'autres espèces de carpes sont élevées dans le même étang, il est possible d'utiliser presque toutes les formes vivantes comme aliment pour les poissons de l'étang. Par conséquent, on peut espérer une production plus élevée en alimentant les poissons avec des herbes, celles-ci constituant une source d'alimentation bon marché.

(4) Productivité piscicole espérée pour les préfectures de Mamou et Dalaba

Les bas-fonds figurent parmi les plans d'eau utilisables en tant qu'étangs piscicoles, mais comme ils sont également utilisés pour la culture du riz, la riziculture et la pisciculture se trouvent en relation de compétition pour l'utilisation des bas-fonds. Cette relation de compétition entre la production agricole et la production piscicole s'applique également aux fleuves permanents et aux plans d'eau saisonniers qui, moyennant l'installation de canalisations d'eau, peuvent très bien être utilisés, notamment, pour la culture du riz et le maraîchage. Evidemment, avant de comparer la productivité respective de ces deux activités de production, il faut préciser que la pratique de la pisciculture peut être intégrée à celle de l'agriculture dans le cadre d'une situation d'autarcie. Si l'on pratique la pisciculture en tant qu'activité de production économique, il importe d'établir un plan de production après avoir effectué une comparaison avec les produits de l'agriculture pour une unité donnée.

L'OIC a fixé, pour la préfecture de Mamou en 2002, un objectif de production par foyer d'agriculteur (production basée principalement sur le riz) d'environ 2,67 tonnes par hectare. En convertissant sur la base de 500 FG le kilo de riz paddy, on obtient d'environ 1.333.000 FG. Par contre, si on pratique la culture du riz et du maïs en rotation, il devient possible d'atteindre une production de 5 tonnes par année, ce qui donne un montant total de production de 2.500.000 FG en supposant que le prix du maïs est le même que celui du riz.

Le prix du poisson d'eau douce varie de 500 FG à 1.400 FG le kilo sur le marché. Etant

donné la taille du poisson d'élevage, on peut croire que son prix de vente adéquat devrait se situer entre 1.000 FG et 1.200 FG le kilo. En supposant que ce poisson d'élevage se vende à 1.000 FG le kilo sur le marché, le niveau de production du poisson doit être de 2,5 tonnes par hectare pour être comparable aux 5 tonnes du volume de production agricole possible par foyer. Par conséquent, nous jugeons adéquat, comme objectif de production piscicole en Moyenne Guinée, 2,5 tonnes ou plus par hectare.

(5) Méthodes de pisciculture et espèces utilisées en Moyenne Guinée

Dans le cas de la pratique piscicole en Moyenne Guinée, tenant compte du fait que le prix cible de vente du poisson est peu élevé, il n'est pas possible d'y faire des profits en adoptant une méthode de pisciculture basée sur la fourniture d'aliments composés au poisson, étant donné le coût trop élevé de cette forme d'aliment. La pisciculture avec apports fertilisants est donc la méthode qui s'impose dans ce contexte. Cette méthode consiste à déposer des excréments de bétail et du fumier dans l'eau de l'étang pour y accroître la quantité d'éléments nutritifs tels que l'azote et le phosphore, et accroître ainsi les phytoplanctons qui servent d'aliment aux poissons. Par ailleurs, la production extensive d'une seule espèce (incluant l'élevage mixte de tilapia et de silure) de manière intégrée à l'agriculture ne permettant même pas d'atteindre la production de 1 tonne par hectare, cette méthode n'est pas économiquement viable pour la pisciculture en Moyenne Guinée. Nous considérons donc que la méthode la plus apte à permettre une augmentation de la productivité consiste à appliquer la pisciculture avec apports fertilisants, en exploitant les espèces *Heterotis*, *Tilapia*, *Nilotica*, *Ctenopharyngodon idellas* et *Hypophthalmichthys molitrix*. Cette méthode, mettant à contribution des engrais organiques, permettrait d'augmenter amplement le volume de production nécessaire susmentionné. L'exploitation de *Ctenopharyngodon idellas* et *Hypophthalmichthys molitrix* permettrait d'utiliser des herbes comme aliment, ceci représentant une économie du point de vue de l'apport d'engrais dans l'étang piscicole. En outre, on peut espérer un volume de production atteignant 3 tonnes ou plus par hectare en exploitant également, outre les espèces ci-dessus, diverses espèces de carpes. Autrement dit, en Moyenne Guinée, si on pouvait assurer une superficie d'étangs d'environ 200 hectares pour la pisciculture, il deviendrait possible d'atteindre une production annuelle de 600 tonnes. Cela permet d'espérer qu'on pourra assurer un approvisionnement en poisson frais d'un volume comparable à celui des produits congelés actuellement expédiés en Moyenne Guinée par les deux sociétés de pêche de Conakry, quelle que soit la situation géographique du marché.

(6) Initiatives actuelles de la station piscicole de Tolo-Bafing et de la Direction Nationale de la Pêche et de l'Aquaculture

On peut affirmer sans exagération que la pisciculture continentale n'en est qu'à ses premiers balbutiements en Guinée, et qu'il n'existe actuellement aucune entité d'exploitation piscicole en Moyenne Guinée. Des essais ont toutefois été réalisés au cours des dernières années en Moyenne Guinée, et le développement piscicole prend actuellement de l'ampleur, notamment avec l'introduction, il y a 2 ans, des s de tilapia dans le village Bodié de la préfecture de Dalaba. C'est avec cet arrière-plan que le gouvernement a commencé, en 2002, à affecter en permanence des employés de la fonction publique à la station piscicole de Tolo-Bafing, où le travail s'était jusque-là limité à l'entretien des installations par des travailleurs. Comme l'indique l'organigramme ci-dessous sur l'organisation administrative halieutique du gouvernement guinéen, la station piscicole de Tolo-Bafing se trouve sous la compétence du Directeur national de la pêche continentale et de l'aquaculture », tout comme le projet TCP (*Technical Cooperation Project*) de la FAO et le PPGF (*Projet Piscicole de Guinée Forestière*) de la coopération française. Toutefois, puisque les techniques de pisciculture

extensive ne conviennent pas à la promotion de la pisciculture de production en Moyenne Guinée, il importe d'y encourager l'implantation de techniques piscicoles basées sur la méthode de pisciculture avec apports fertilisants. A l'heure actuelle, le nombre de techniciens nécessaire à cette implantation est nettement insuffisant.

Figure 5-6-2 Organigramme



5-6-3 Projet de développement de la pisciculture continentale en Moyenne Guinée

(1) Objectif du Projet

Les résultats de l'étude ont permis de confirmer qu'en Moyenne Guinée la demande en poisson est considérable et que le poisson constitue un aliment indispensable de la vie quotidienne des populations. L'étude a également montré que cette région est riche en ressources en eau (étangs, fleuves, retenue d'eau, marais, etc.), et que si on y établit un système permettant d'offrir du poisson à bas prix grâce à la méthode de pisciculture avec apports fertilisants, il sera facile dans le futur de fournir aux populations de la Moyenne Guinée les protéines animales sous forme de chair du poisson. Dans cette optique, il importe que la station piscicole de Tolo-Bafing devienne le pivot central de l'expansion future des activités de pisciculture. Cette station sera donc aménagée en centre d'essais piscicoles pour l'atteinte des objectifs ci-dessous.

1. Formation de techniciens en aquaculture/pisciculture pour la Moyenne Guinée
2. Etablissement de techniques de production d'alevins pour les espèces utilisées à la production
3. Etablissement de techniques de production piscicole économiques
4. Vulgarisation des techniques piscicoles
5. Fourniture d'alevins pour la pisciculture

(2) Contenu du Projet

1) Formation de techniciens

Etant donné l'absence totale actuelle de personnel capable de promouvoir les activités d'aquaculture/pisciculture en Moyenne Guinée, la formation d'un tel personnel constitue la plus grande priorité. Il faudra commencer sans tarder la formation de personnel dans les secteurs primordiaux qui suivent si l'on veut faire la promotion des travaux

d'aquaculture/pisciculture.

1. Dans les quatre secteurs que sont 1) la production d'alevins, 2) la pisciculture avec apports fertilisants et la production, 3) l'alimentation des poissons et l'environnement, et 4) la vulgarisation. La Direction Nationale de la Pêche Continentale et de l'Aquaculture du Ministère de la Pêche et de l'Aquaculture embauchera au moins quatre diplômés d'universités et les affectera à la station piscicole de Tolo-Bafing.
2. Envoi d'experts étrangers, offre de coopération technique, et stage à l'étranger pour les quatre techniciens ou plus employés à la station piscicole de Tolo-Bafing et le personnel homologue de la partie guinéenne.
3. Un système sera élaboré pour que l'on bénéficie pendant cinq ans des conseils d'un assistant technique en pisciculture envoyé sur place chaque année pour un bref séjour.
4. Pendant un certain temps, on favorisera le transfert technologique en invitant des techniciens en pisciculture de la Guinée Forestière.

2) Développement des techniques

En tenant compte des conditions agricoles et de la situation économique en Moyenne Guinée, les objectifs techniques ci-dessous ont été fixés et feront l'objet de travaux à la station piscicole de Tolo-Bafing.

1. L'objectif de la production piscicole est établi à au moins 2,5 à 3,0 tonnes par hectare.
2. Pour réduire les frais de production, la principale méthode adoptée sera la pisciculture avec apports fertilisants.
3. Nous visons une production par la méthode de pisciculture avec apports fertilisants appliquée à l'exploitation d'espèces élevées actuellement en Guinée (*Heterotis*, *Tilapia*, carpe herbivore, carpe argentée) et à l'introduction d'autres carpes.
4. Il faudra implanter rapidement les techniques de production d'alevins (contrôle de la température de l'eau, contrôle des hormones, etc.), ainsi que les techniques de production à travers la pisciculture avec apports fertilisants.

3) Aménagement d'installations

Puisqu'elles sont demeurées quasi inutilisées depuis 1994, les installations de la station piscicole de Tolo-Bafing sont aujourd'hui très endommagées et sont par conséquent inutilisables telles quelles pour réaliser des essais piscicoles. Par ailleurs, comme les activités de pisciculture n'y ont pas été réalisées pendant une longue période, la collecte de données piscicoles était pratiquement nulle. Il faudra donc réaliser beaucoup d'expériences et d'essais pour obtenir diverses données dans cette station piscicole. Il faudra tout particulièrement aménager un étang de même dimension que l'étang existant pour effectuer des essais de production comparative. Outre les problèmes mentionnés concernant les installations existantes, mentionnons également l'insuffisance d'installations d'élevage pour réaliser des essais d'aquaculture/pisciculture et de production. De plus, il faudra mettre en place des facilités essentielles au cadre de vie quotidien pour le personnel de la station, puisqu'il n'y a ni ville ni village à proximité. En considération de ce qui précède, les installations aménagées pour permettre à la station de remplir son rôle de centre de pisciculture seront telles qu'indiquées ci-dessous.

1. Installations d'élevage intérieur : construction d'installations permettant la mise en place de 6 bassins intérieurs de 1 tonne chacun, pour pouvoir effectuer les divers essais

(production d'alevins, production de poissons adultes, alimentation artificielle des poissons, apport d'engrais, plancton et environnement aquatique).

2. Construction d'étangs : la première année, aménagement des canalisations d'entrée et de sortie de l'eau pour les étangs piscicoles, puis création desdits étangs (2 étangs pour la ponte et 5 étangs d'essais de production de 0,2 ha chacun). Six ans plus tard, des étangs de production de 2 ha seront ajoutés pour pouvoir procéder à la vente de poisson.
3. Logements des employés.
4. Aménagement d'un chemin reliant la zone d'habitation, le bâtiment de recherche et les étangs piscicoles.
5. Mise en place d'un groupe électrogène et de pompes de pompage d'eau.
6. Installation des équipements de recherche.

4) Vulgarisation de la pisciculture

Les activités de vulgarisation auprès des agriculteurs sont essentielles à la promotion de la pisciculture en Moyenne Guinée. Pendant les premières années, les efforts seront concentrés sur le développement des techniques et le transfert technologique auprès des employés à la station piscicole de Tolo-Bafing, mais on mènera parallèlement, dès la première année, des activités de collecte de données en vue des éventuelles activités de vulgarisation. Cette station piscicole est appelée à jouer un rôle central pour les activités de vulgarisation en Moyenne Guinée, en attendant que soient mises en place, dans le futur, des stations locales dans les préfectures respectives. Les mesures ci-dessous devront être prises pour promouvoir les activités de vulgarisation.

1. Augmenter graduellement le nombre de vulgarisateurs. De plus, il faudra former les vulgarisateurs de sorte que les plans d'eau actuellement inexploités soient suffisamment mis à contribution. Ces vulgarisateurs ne seront pas embauchés en tant que membres d'une ONG ou de personnel de la fonction publique. Il s'agira de travailleurs engagés sous contrat. Dans le futur, des ONG et les JOCV (Jeunes Volontaires de la Coopération Japonaise Outre-mer) seront intégrés aux activités de vulgarisation de la pisciculture.
2. Pour favoriser une hausse des effets de vulgarisation de la pisciculture, la station piscicole de Tolo-Bafing aura une station locale dans le village de Bodié (préfecture de Dalaba), qui manifeste de l'intérêt pour la pisciculture. Cette station locale servira de « centre de démonstration ».
3. Quant au prix de vente des alevins, il sera maintenu à 30 FG ou moins la pièce, pour favoriser la vulgarisation de la pisciculture.
4. On visera une production annuelle de 600 tonnes ou plus, pour laquelle il faudra développer plus de 200 ha de surfaces d'étangs sur l'ensemble de la Moyenne Guinée.

5) Opération et gestion

Pour le Ministère de la Pêche et de l'Aquaculture, les nouvelles installations de Tolo-Bafing nécessiteront de nouvelles dispositions budgétaires. Cependant, s'il s'avère difficile d'opérer les installations de manière continue avec le budget du gouvernement, il faudra que la station piscicole elle-même trouve un moyen de générer des revenus. Dans le futur, Tolo-Bafing pourra mettre à profit les techniques de production d'alevins pour en faire la vente. Autrement dit, bien que les agriculteurs puissent produire eux-mêmes les alevins des carpes et

des tilapias, il sera nécessaire que la station piscicole de Tolo-Bafing fournisse le marché de manière continue en alevins de carpe argentée et de carpe herbivore, dont la production nécessite un traitement aux hormones. La vente de ces alevins constituera donc une source de revenus pour la station piscicole dans l'intervalle précédant la généralisation des techniques de production d'alevins pour ces espèces auprès des habitants.

Etant donné qu'à l'heure actuelle Tolo-Bafing ne dispose ni des techniques de production d'alevins, ni du personnel nécessaire, il importe qu'une coopération technique continue tenant compte des points ci-dessous soit réalisée jusqu'à ce que les conditions susmentionnées soient remplies.

1. Affecter sans tarder des techniciens à Tolo-Bafing.
2. Pendant la période d'établissement des techniques de production d'alevins pour la vente, il est nécessaire qu'une bonne collaboration soit assurée, en fournissant les frais spéciaux locaux notamment via les experts de la coopération technique et/ou des fonds de contrepartie, etc.
3. A partir de la sixième année, les objectifs ayant été atteints en termes d'opération continue de la station piscicole de Tolo-Bafing et d'établissement des techniques de production d'alevins (y compris le volet démonstration), il faudra construire des étangs de production piscicole d'une superficie totale de 2 ha ou plus, afin que la production et la vente d'alevins et de poissons de taille adéquate à la vente permettent l'utilisation d'un fonds de roulement.

(3) Programme d'exécution

Le programme d'exécution du Projet est illustré sous forme de schéma (Figure 5-6-6).

Pour le gouvernement guinéen, la formation de personnel constitue une tâche urgente. Il importe que le transfert technologique soit réalisé le plus tôt possible à travers le budget national afin de mettre sur les rails l'opération de la station piscicole de Tolo-Bafing, et que par la suite s'ajoutent de manière sûre l'aménagement des nouvelles installations et l'apport d'une aide technique par l'envoi d'experts.

5-6-4 Calcul du coût des travaux

Le coût total des travaux a été estimé à 5 471 709 000 FG. Ce total comprend les coûts suivants (les détails sont présentés au Tableau 5-6-4).

- Coûts d'aménagement des installations et de fourniture des équipements	2 246 113 000 FG
- Coûts d'opération (salaires du personnel gouvernemental non compris)	285 596 000 FG
- Coûts d'envoi de techniciens	2 940 000 000 FG

5-6-5 Evaluation des effets sur l'environnement

(1) Condition du site

Il y a un étang d'essai de 0,5 ha à la station piscicole de Tolo-Bafing en Moyenne Guinée. Le terrain prévu pour l'agrandissement des installations sert de terre de culture pour les paysans. Une digue se trouve tout juste en amont de ce terrain, dont l'eau est utilisée pour l'irrigation de la terre de culture et pour l'alimentation de l'étang d'essai. On trouve trois villages dans les bassins versants de cette digue, mais ni usine ni site d'extraction de minéraux. En aval, on trouve une forêt tropicale humide et dense, où sont actuellement disséminées des habitations. Selon la documentation que nous a fourni le bureau local de la Direction Nationale des Eaux et Forêts (DNEF) à Mamou, la faune et la flore protégées en Moyenne Guinée comprennent

notamment les chimpanzés, les panthères, les lions, et les plantes médicinales (voir le tableau ci-dessous).

Tableau 5-6-5 Faune et flore protégées en Moyenne Guinée

Faune protégée	Flore protégée
Chimpanzé	Néré
Panthère	Karité
Buffle	Parinaré
Lion	Cani (plante médicinale)
Hippopotame	
Pangolin	
Bouboua (antilope)	
Cobe de Fassa	
Serpent boa	

Source : Bureau local de la DNEF à Mamou

(2) Evaluation environnementale

Le Projet de développement de la pisciculture comprend les volets suivants pour la station piscicole de Tolo-Bafing : formation de techniciens en aquaculture et pisciculture, établissement de techniques de production d'alevins chez les espèces exploitées pour la production, établissement de techniques de production de poissons d'élevage à bon rendement économique, vulgarisation des techniques de pisciculture et fourniture d'alevins pour la pisciculture.

- 1) On construira un étang de production de 3 ha ou plus à la station piscicole de Tolo-Bafing en Moyenne Guinée, pour offrir à bas prix du poisson aux habitants de cette région, grâce à la pratique de la pisciculture avec apports fertilisants.

Si le bassin de barrage où l'eau est collectée est pollué, non seulement cela affectera-t-il l'eau utilisée dans la station piscicole, mais provoquera également la pollution de l'eau d'irrigation et de l'eau qui coule en aval. Il sera donc important de procéder à une gestion de l'eau dans cette vallée, ladite gestion comprenant le contrôle de qualité de l'eau et le suivi de l'écosystème, tel qu'indiqué ci-dessous. Afin d'éviter les effets néfastes sur l'écosystème en aval de la station piscicole, on évitera l'utilisation d'agents chimiques favorisant la production, en optant plutôt pour une gestion adéquate de la pisciculture. Par ailleurs, les terres de culture des paysans appartiennent originellement à l'Etat. Il faudra donc offrir des terres de remplacement et des compensations suffisantes aux paysans qui devront quitter ces terres.

Suivi : Procéder 4 fois par année, avec la collaboration du CNSHB, au contrôle de la qualité de l'eau dans le bassin de barrage et en aval de la station piscicole, ainsi qu'à l'étude des espèces de poisson.

- 2) Concernant les espèces de poisson, nous visons une production par la méthode de pisciculture avec apports fertilisants appliquée à l'exploitation des espèces élevées actuellement en Guinée — *Heterotis*, *Tilapia*, *Ctenopharyngodon idellas* (carpe herbivore), *Hypophthalmichthys milotrix* (carpe argentée) — et à l'introduction d'autres carpes.

Comme on peut prévoir que l'introduction d'espèces étrangères aura un impact sur l'écosystème en aval, il faudra faire bien attention et demander l'avis d'une organisation spécialisée (telle que le CNSHB).

- 3) Avec pour objectif la rénovation et l'aménagement d'installations pour le laboratoire

existant, on procédera à l'installation d'un réservoir, à la construction d'entrepôts en annexe, à la construction de la résidence du chef de centre et de la résidence commune des employés, au creusage d'un puits profond, à l'installation d'un générateur diesel, à la construction d'un étang d'essai et d'un étang de décantation, etc.

Les installations du laboratoire étant de petite envergure, on peut difficilement croire qu'elles auront un impact sur l'environnement. Quant à l'évacuation des eaux, les produits décantés dans l'étang de décantation seront éliminés, tandis que la couche supérieure d'eau claire sera déversée vers le cours d'eau existant. Toutefois, afin d'éviter tout effet négatif de cette eau rejetée sur la qualité de l'eau en aval, on procédera à des contrôles de la qualité de l'eau périodiquement rejetée, et l'on prendra les mesures nécessaires en cas d'anomalie.

- 4) Pour le futur, nous visons, pour l'ensemble de la Moyenne Guinée, une production de 600 tonnes ou plus, avec une surface d'étangs de poissons d'élevage s'étendant sur 200 ha. Comme il s'agit de travaux de grande envergure impliquant des effets considérables sur l'environnement naturel et social, il sera nécessaire de procéder à une véritable évaluation de l'impact environnemental au moment de passer à la réalisation concrète dudit Projet.

Tableau 5-6-6 Résultat de l'évaluation des effets sur l'environnement du Projet proposé

Projet proposé	Composants	Importance de l'impact environnemental*	Raison	Mesures de conservation de l'environnement
1- Aménagement d'un étang de production de 3 ha ou plus à la station piscicole de Tolo-Bafing	Evacuation des eaux de l'étang de production	D	Incertitude quant à l'impact sur la source de déversement	Contrôle de la qualité d'eau et suivi de l'écosystème dans le bassin de barrage et dans la source de déversement
	Déplacement des occupants actuels des terres de culture	B	Terres utilisées pour les installations de l'étang de production	Fourniture de terres de remplacement et compensation suffisante
2- Production d'espèces déjà élevées en Guinée : <i>Heterotis</i> , <i>Tilapia</i> , carpes, etc.	Si des espèces étrangères sont introduites.	B	Impact sur l'écosystème en aval	Demander l'avis d'une organisation spécialisée
3- Rénovation/aménagement des installations du laboratoire existant	Rénovation/aménagement	C	Les installations du laboratoire sont de petite envergure	
	Eaux déversées des installations	D	Incertitude quant à l'impact sur la source de déversement	Suivi de la qualité des eaux déversées
4- Planification d'une production future de 600 tonnes ou plus pour les 200 ha de surface d'étangs pour poissons d'élevage dans l'ensemble de la Moyenne Guinée	Travaux de grande envergure	A	Grand impact sur l'environnement naturel et social	Une véritable évaluation de l'impact environnemental est nécessaire

5-6-6 Analyses économique et financière

(1) Evaluation financière

Bien que le présent Projet ne soit pas à but lucratif, des alevins (à 30 FG) et des poissons élevés dans la station piscicole (1 ha au début, puis ajout de 2 ha la sixième année) seront vendus pour assurer des revenus stables pendant la période d'exécution du Projet et un développement durable par la suite. Ce n'est toutefois qu'après l'achèvement du Projet, soit à partir de la douzième année, que les travaux piscicoles auront atteint une ampleur permettant d'atteindre une rentabilité autonome. Les raisons sont les suivantes :

- L'objectif premier étant la vulgarisation de la pisciculture, le prix des alevins est limité à un niveau bas (30 FG).
- Etant donné l'absence, en Guinée, d'une technique de production d'alevins d'élevage des poissons à rendement économique élevé, tels que *Hypophthalmichthys molitrix*, *Ctenopharyngodon idellas*, etc., il faut commencer par former du personnel qualifié, et cela prendra 4 ans.
- Puisqu'il faudra commencer par des activités de vulgarisation dans une région où la pisciculture n'est pas pratiquée, il faudra du temps avant que l'augmentation du nombre de pisciculteurs permette une production suffisante pour assurer une rentabilité autonome.

Toutefois, si on atteint une rentabilité autonome à la douzième année, le renouvellement des installations pourra ensuite s'effectuer dans le cadre des activités de production piscicole.

Tableau 5-6-7 Estimation du montant de subvention gouvernementale nécessaire (salaire des employés gouvernementaux non compris) (unité : 1.000FG)

An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	An 6	An 7	An 8	An 9	An 10	An 11
14.500	10.000	10.000	10.000	17.000	7.000	12.500	8.000	5.000	2.000	0

(2) Evaluation économique

Le Projet, qui comprend l'aménagement de la station piscicole et des activités de vulgarisation de la pisciculture, s'arrête à l'aménagement d'un environnement permettant aux futurs pisciculteurs de se lancer dans la pisciculture. La question des bénéfices économiques découlant directement de l'élevage des poissons dépendra des pisciculteurs eux-mêmes et dépasse le cadre des éléments contrôlés par le Projet. En ce sens, l'évaluation économique du Projet a un caractère limité.

1) Bénéfices économiques

Les bénéfices économiques entraînés par le Projet consistent en l'augmentation des revenus par la pisciculture. Ces bénéfices économiques correspondent à la différence entre, d'une part, le montant des ventes du poisson produit dans la station piscicole et du poisson produit par les pisciculteurs, et, d'autre part, le coût du projet converti en prix économique et le coût à la charge des pisciculteurs.

Le calcul de ces bénéfices économiques a pour prémices les éléments ci-dessous :

- Prix de vente du poisson d'élevage : 1.200 FG/kg
- Productivité du poisson d'élevage : 3 tonnes/ha par année
- Dimension de l'étang piscicole de la station piscicole : 1 ha pour la deuxième à la cinquième année, puis 3 ha à partir de la sixième année
- Chaque vulgarisateur sera chargé de la création de 1 hectare d'étang piscicole par

- année.
- Les années suivantes, des étangs piscicoles d'une superficie égale seront construits par les habitants des environs.
- Les activités des vulgarisateurs se dérouleront sur une période de 10 ans, soit de la cinquième à la quatorzième année.

2) Résultat du calcul des indicateurs d'évaluation

Le taux de rentabilité économique interne du Projet est de 5,3% (Tableau 5-6-8).

3) Méthode d'analyse de sensibilité et résultat obtenu

Nous avons procédé à une analyse de sensibilité concernant l'augmentation des coûts des installations et aménagements. Les résultats sont les suivants :

Augmentation de 10%	5,0%
20%	4,6%
30%	4,3%

(4) Options du Projet

Le taux de rentabilité économique interne, dans le cas de l'annulation de la construction d'un étang de 2 ha prévue pour la sixième année représente une amélioration se chiffrant à 6,8%. On prévoit toutefois, avec une augmentation annuelle de 8.000.000 FG de la subvention gouvernementale, que l'atteinte de la rentabilité autonome sera reportée vers la quatorzième ou quinzième année.

Par ailleurs, concernant la coopération technique, outre le fait que nous prévoyons actuellement des experts japonais et des consultants internationaux, nous avons également envisagé des experts étrangers, le consultant local, les ONG et des bénévoles. Le taux de rentabilité serait de 6,7% avec une réduction de 25% (par rapport au coût unitaire actuel de \$US 15.000/mois) du salaire des experts, et de 8,4% avec une réduction de 50%.

5-6-7 Propositions en vue de l'exécution du Projet

C'est un Projet combinant l'aménagement des installations et la coopération technique par des experts, et il est pertinent d'y appliquer le programme de la coopération technique. Toutefois, en tenant compte qu'il y a peu de spécialistes de la pisciculture dans la zone francophone au Japon, et qu'il est difficile d'obtenir le coût d'aménagement d'installations à partir du budget pour la coopération technique, on peut envisager une proposition permettant d'assurer l'aménagement des installations par l'aide financière non-remboursable ou par fonds de contrepartie, et de réaliser la coopération technique par envoi des experts. La Chine pourrait être étudiée comme pays/organisation possible en dehors du Japon. La Chine est le premier pays du monde pour la pisciculture du poisson d'eau douce, et c'est aussi le pays qui a établi les techniques de pisciculture par fertilisation requises dans ce Projet. La Station Piscicole de Tolo-Bafing, prédécesseur de la station piscicole de Dounkiwal a reçu l'aide de la Chine pendant un certain temps, et la Chine a aussi l'expérience de l'aide dans ce domaine.

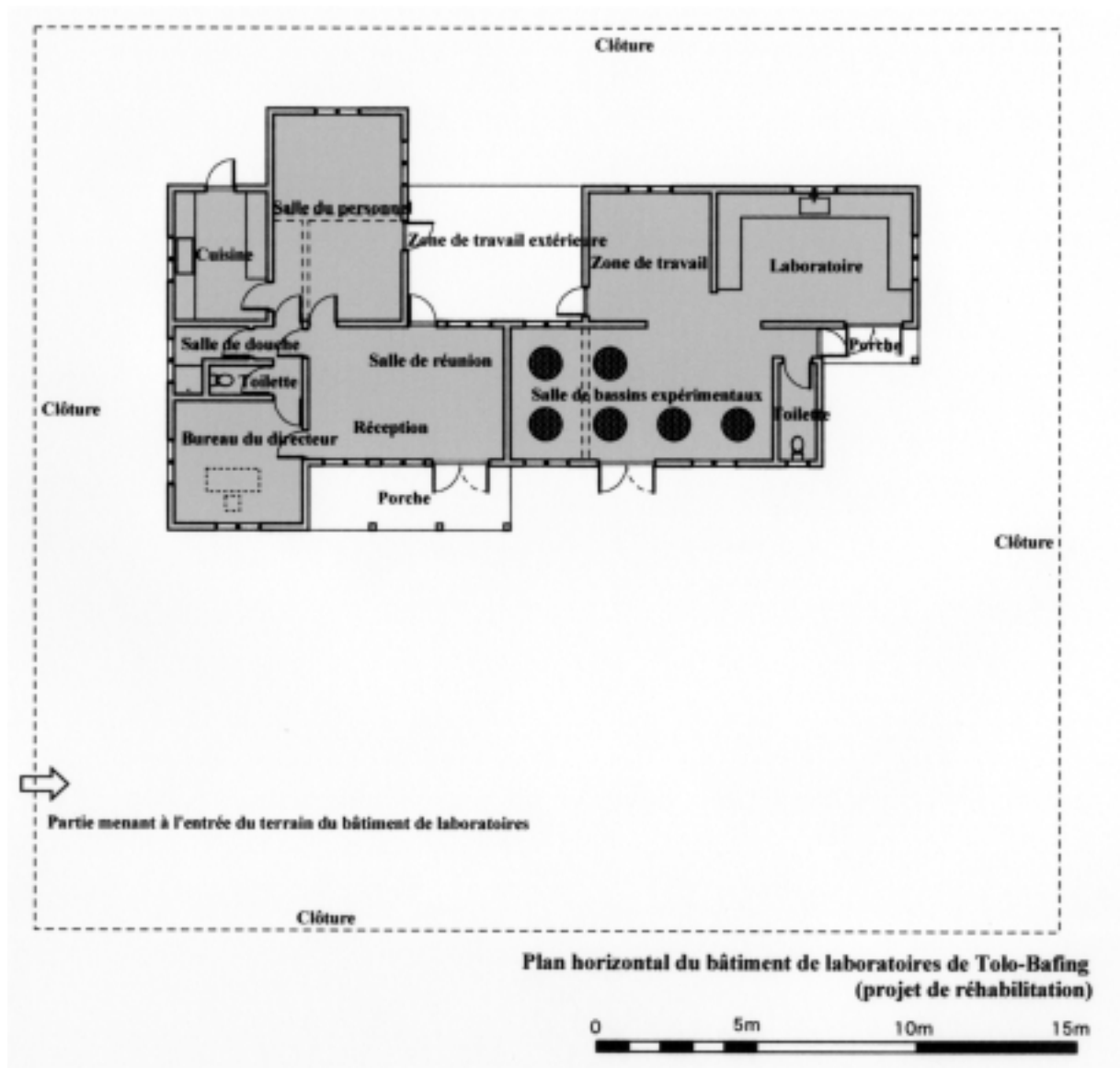


Figure 5-6-3. Plan horizontal du bâtiment de laboratoire de Tolo-Bafing

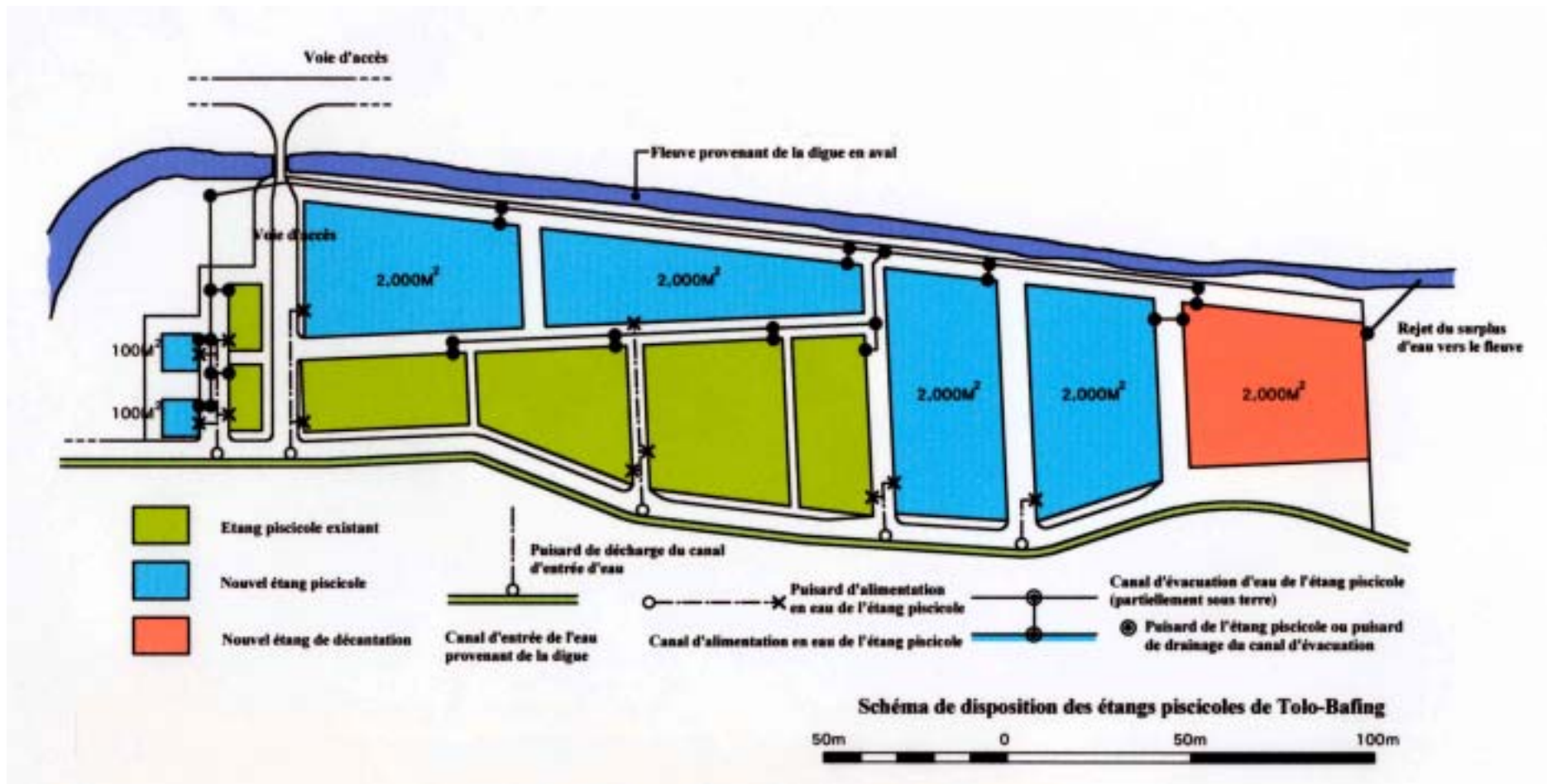


Figure 5-6-4. Schéma de disposition des étangs piscicoles de Tolo-Bafing

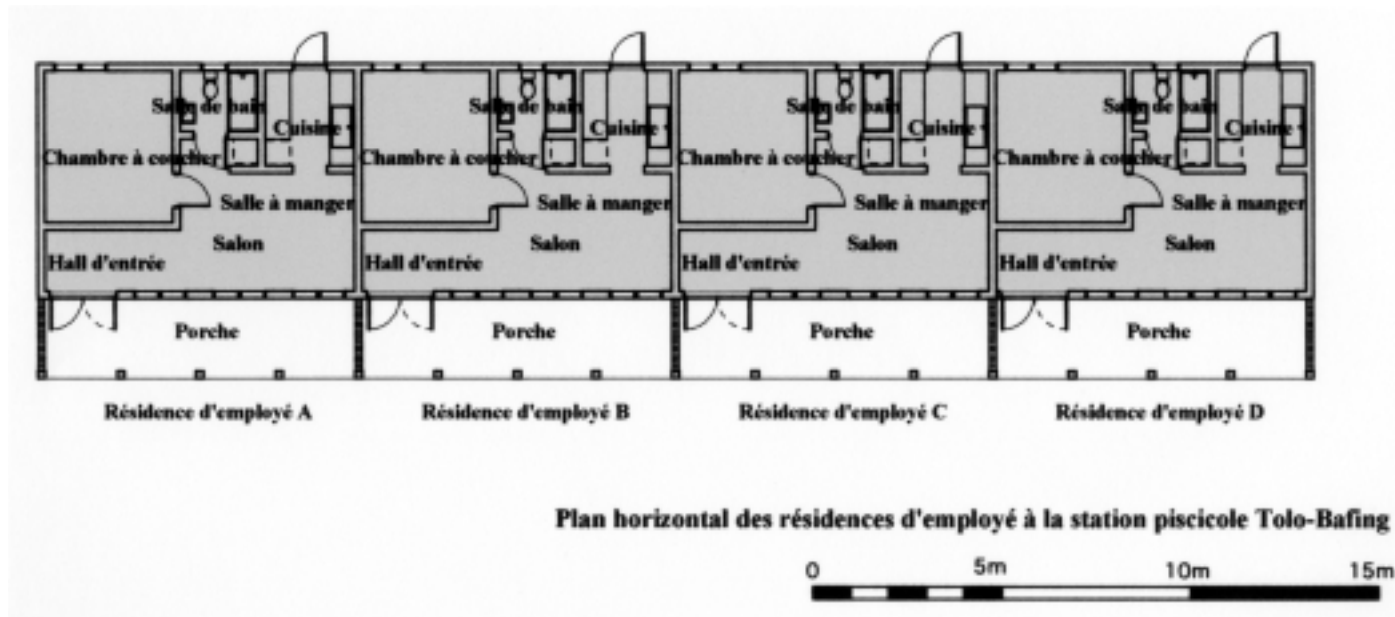


Figure 5-6-5. Plan horizontal des résidences d'employé à la station piscicole de Tolo-Bafing

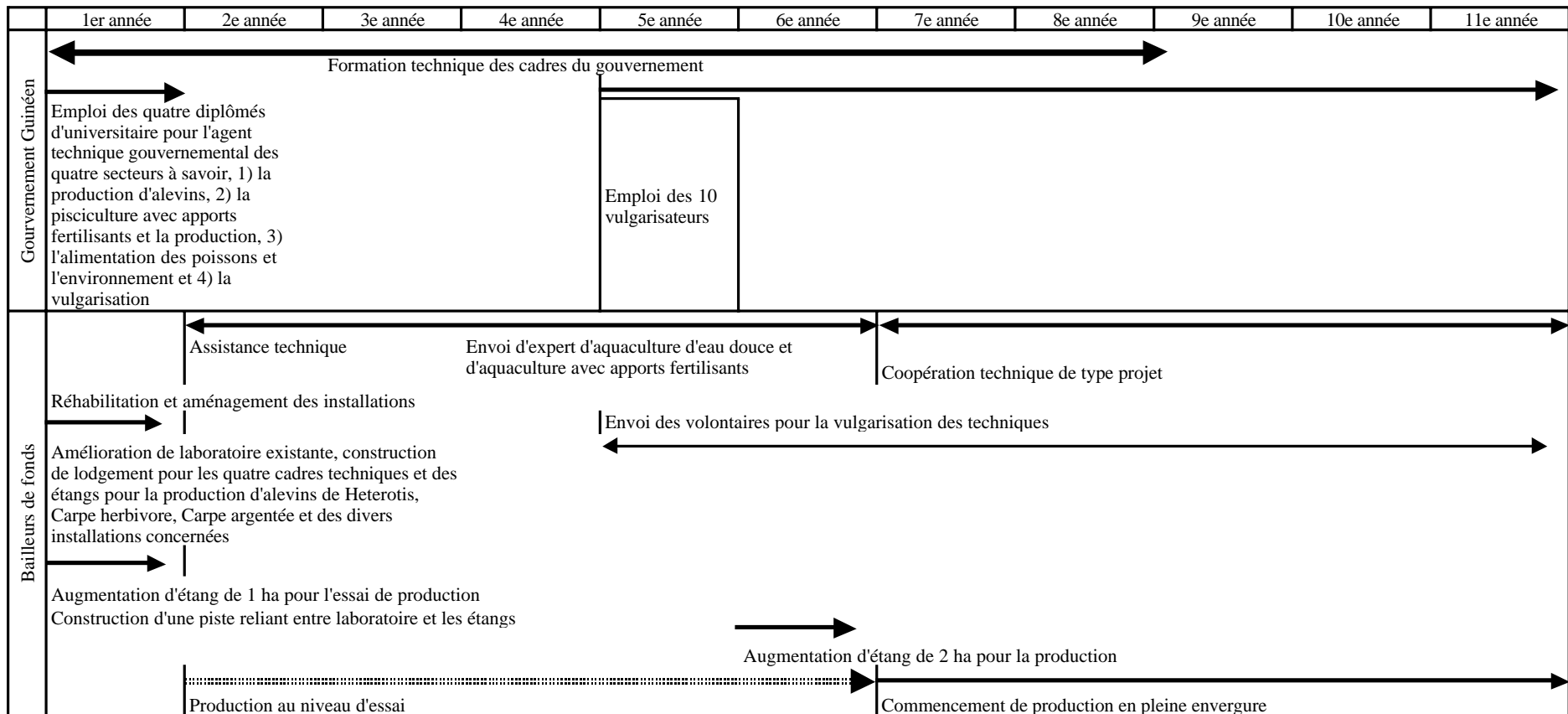


Figure 5-6-6. Programme d'exécution

Tableau 5-6-4. Calcul des coûts des travaux (1)
Travaux de construction des étangs piscicoles

Articles	Prix unitaire (Frais de transport, frais indirect inclus) Unité: ,000 FG		Quantité						Montant	Commentaire
Construction des étangs										
Creusement	8	/m ³	16,000	m ³					128,000	
Remblai	4	/m ³	4,800	m ³					19,200	
Mur imperméable	800	/m ²	300	m	2	m	0,4		192,000	Béton armé
Coût total de construction des étangs									339,200	
Alimentation d'eau										
Tuyeaux	140	/m	200						28,000	
Boisseaux	1,200	/pièce	26						31,200	
Evacuation d'eau										
Creusement	8	/m ³	50,0	m	3,0	m	3	m	3,600	
Remise de terre	4	/m ³	50,0	m	3,0	m	3	m	1,800	
Tuyeaux	200	/m	435						87,098	
Boisseaux	1,200	/pièce	18						21,600	
Coût total d'alimentation et évacuation d'eau									92,498	
Réhabilitation de voie d'accès	20	/m ²	300	m	6,0	m			36,000	Revêtement de voie
Grand total des travaux des étangs piscicoles									467,698	

Tableau 5-6-4. Calcul des coûts des travaux (2)
Travaux de construction des bâtiments

Articles	Prix unitaire (Frais de transport, frais indirect inclus) Unité: ,000 FG		Quantité						Montant	Commentaire
Préparation de terrain										
Abattage des arbres	20	/m ²	22.8	m	32.1	m		731.88	14,638	
Remblai	6	/m ²	22.8	m	32.1	m		731.88	4,391	
Nivellement	2	/m ²	22.8	m	32.1	m		731.88	1,464	
Coût total de préparation de terrain									20,493	
Travaux des installations terrestres										
								Surface de plancher		
Laboratoire et bureau administratif	500	/m ²		m		m		179.50	89,750	
porche	100	/m ²		m		m		39.60	3,960	
Sous-total									93,710	Surface de plancher des corridors exclue
Logement de directeur	0	/m ²	8.4	m	6.0	m		50.40	0	
Corridor	0	/m ²	8.4	m	2.1	m		17.64	0	
Sous-total									0	
Logement des cadres	1,000	/m ²	16.8	m	8.1	m		136.08	136,080	
Corridors	160	/m ²	16.8	m	2.1	m		35.28	5,645	
Sous-total									141,725	
Magasin	500	/m ²	5.4	m	3.6	m		19.44	9,720	
Atelier	160	/m ²	5.4	m	3.6	m		19.44	3,110	
Sous-total									12,830	
Coût total des travaux d'installations terrestres								385.42	248,265	
Travaux des installations annexes										
Pompe submergée	9,000	/place							9,000	
Château d'eau	60,000	/place							60,000	Réservoir d'eau et pompe inclus
Canalisation d'eau	24	/m	60	m					1,440	
Fosse septique (spécification locale)	16,000	/place							16,000	
Canalisation de tuyeaux et câbles	10,000	/place							10,000	
Coût total des travaux d'installations annexes									87,440	
Equipement										
Equipement pour le laboratoire			1	lot					0	
Bassin (1 tonne)	4,000	/peace	6	pièce					24,000	Fourniture au Japon, fabriqué en FRP
Groupe électrogène	60,000	/peace	1	pièce					60,000	Fourniture au Japon
Incinérateur	30,000	/peace							30,000	
Coût total des équipements									84,000	
Grand total des travaux de construction des installations									356,198	

Projet de développement de la pêche continentale

5-7 Projet de développement de la pêche continentale

La pêche continentale est généralement considérée comme une activité économique fragile, facilement influencée par l'environnement naturel et social. Les fleuves, ainsi que le groupe de lacs et de marécages afférents constituant le lieu des activités, si les plans d'eau s'épuisent en cas de sécheresse de longue durée, il sera difficile pour un pêcheur, quelle que soit son habileté, de capturer suffisamment de poissons. En fait, les terres intérieures de la Guinée ont subi une sécheresse qui a duré plus de 10 ans à partir des années 1980. Par ailleurs, en Guinée où tous les engins de pêche sont importés, la hausse du prix des engins de pêche suite à la dévaluation de la monnaie nationale, a une influence grave sur la gestion du ménage de pêcheurs. Ces problèmes ne peuvent pas être résolus dans le cadre du secteur de pêche guinéen, et comme proposé dans le chapitre 4 « Schéma directeur » de ce rapport, les problèmes solubles doivent être résolus un à un en vue du développement global de la pêche continentale.

Jusqu'à présent, la pêche continentale est considérée comme un sous-secteur mineur de la pêche en Guinée, et la pêche maritime reste l'élément principal du développement de la pêche. Beaucoup de projets de développement se sont concentrés sur la zone littorale pour soutenir la motorisation des pirogues et aménager des installations de débarquement. D'autre part, pour la pêche continentale, seuls la fourniture d'engins de pêche et le microfinancement ont eu lieu au début des années 1990 dans le cadre d'un « Projet Micro Réalisation » de l'UE. Mais le document stratégique de réduction de la pauvreté (PRSP : *Poverty Reduction Strategy Paper*) a été établi en janvier 2002, et en considérant la question de la grande pauvreté de la population des zones agricoles de l'intérieur, le développement de la pêche continentale est petit à petit devenu un centre d'attention. Soutenu par le vent favorable dû au changement d'époque, on en est venu à se demander comment faire pour développer la pêche continentale placée dans un environnement naturel et socio-économique grave. Le dessein du présent Projet est de proposer la solution optimale à cette question.

Pour ce Projet, les quatre questions principales ont été extraites des 3 environnements différents dont dépend la pêche continentale comme indiqué sur la figure de droite, et l'objectif sera réalisé en prenant les mesures requises.

L'objectif de ce Projet est d'améliorer le cadre de vie des pêcheurs artisanaux par la biais de l'utilisation durable des ressources de la pêche continentale.

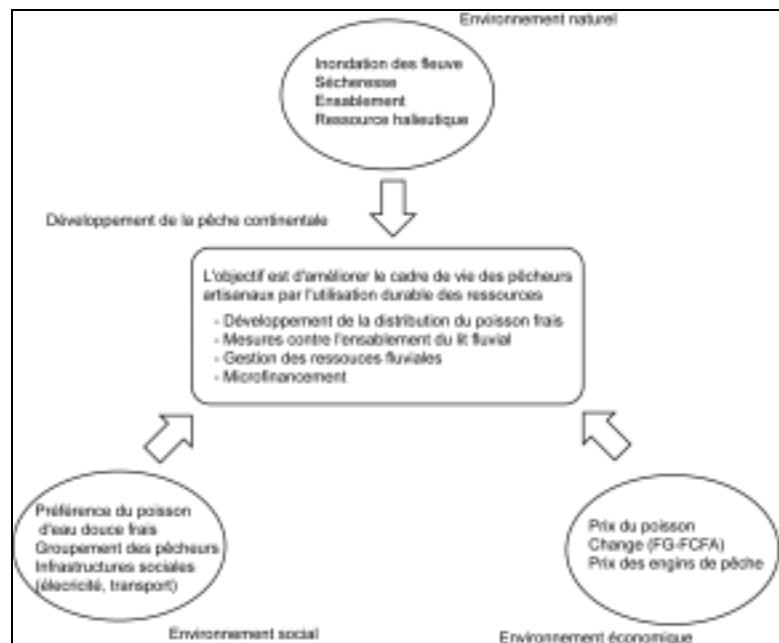


Figure 5-7-1. Environnement de la pêche continentale et projets de développement

Il a été proposé de pouvoir réaliser individuellement des projets pour les 4 questions

extraites. Les rubriques ci-dessous sont indiquées dans l'ordre de priorité, prenant en compte l'orientation actuelle des bailleurs de fonds des autres pays et l'orientation d'adoption des projets du gouvernement japonais.

1. Augmenter le profit auprès des pêcheurs à travers le développement de la distribution du poisson frais
2. Prendre les mesures transministérielles contre l'ensablement du lit fluvial
3. Effectuer la gestion autonome des ressources fluviales par les pêcheurs
4. Viser la fourniture d'engins de pêche par les pêcheurs, par la mise en œuvre du microfinancement

La période de réalisation de ces différents composants est comme indiquée dans le tableau ci-dessous. Le composant à aborder d'abord est les mesures contre l'ensablement du lit fluvial dont le démarrage exigera beaucoup de temps et d'efforts et dont les résultats mettront du temps à apparaître. Ensuite viendra la gestion des ressources fluviales qui a constitué le premier pas de cette étude de développement. Le composant de développement de la distribution du poisson frais pourra ensuite être exécuté par le Directeur préfectoral de la Direction Nationale de la Pêche Continentale et de l'Aquaculture (DNPCA), après avoir consacré tout le temps nécessaire à la formation du personnel des groupements de pêcheurs en utilisant le petit congélateur mis en place expérimentalement dans le cadre de cette étude et aux activités de sensibilisation au renforcement de l'organisation, ce qui n'est pas trop tard. Enfin, le microfinancement sera réalisé, comme indiqué plus loin, en considérant les actions des institutions financières existantes et des autres bailleurs de fonds.

Composants	1 ^e année	2e année	3e année	4e année	5e année	6e année	7e année	8e année	9e année	10e année
Développement de la distribution du poisson frais										
Mesures contre l'ensablement du lit fluvial										
Gestion des ressources fluviales										
Microfinancement										

Figure 5-7-2 Période d'exécution des différents composants

Les homologues de l'équipe de la mission d'étude formeront l'équipe de promotion de l'exécution du Schéma directeur pour faire le lien entre les 4 composants précités. Cette équipe sera formée au sein du Bureau de Stratégie et de Développement (BSD), et le chef de l'équipe de développement de la pêche continentale effectuera les ajustements avec les organismes concernés, l'établissement des documents requis et la gestion de l'exécution des prestations en vue de la réalisation du Projet, en collaboration avec la Division de la pêche continentale et chaque directeur préfectoral. Si nécessaire, il collaborera aussi avec les préfets des différentes préfectures, la Direction Nationale de l'Agriculture et de l'Elevage, la Direction Nationale des Eaux et Forêts, la Direction Nationale de l'Hydraulique et la Direction Nationale des Mines (organigramme ci-dessous).

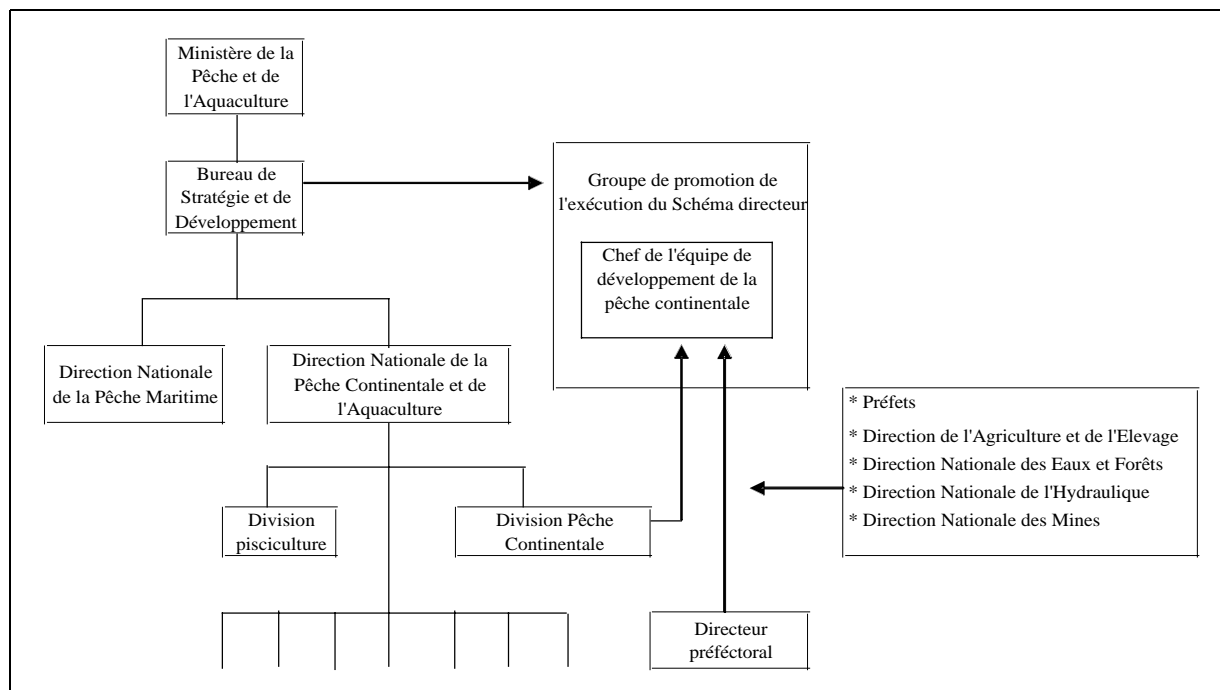


Figure 5-7-3 Organigramme de l'exécution du Projet de développement de la pêche continentale

Le coût total du Projet est estimé à 1.887.550.840 FG (convertis en yens japonais 113.253.000 yens). La décomposition de ce coût par composant est comme suit.

- Développement de la distribution du poisson frais 81.608.000 FG
- Mesures contre l'ensablement du lit fluvial 1.441.295.000 FG
- Gestion des ressources fluviales 244.072.000 FG
- Microfinancement 120.575.840 FG

Les investissements de grande envergure ne sont pas adéquats à la pêche continentale, par contre, des aménagements d'installations de petite taille et des projets à participation des bénéficiaires y sont plutôt adaptés. Heureusement en dehors de ce Projet, plusieurs autres projets ont déjà démarré, et dans le cadre de la décentralisation promue par la Banque Mondiale/FMI, les bases se forment petit à petit pour profiter des petits investissements tels que les budgets de fonctionnement des directions préfectorales du Ministère de la Pêche et de l'Aquaculture, ce qui permettra d'obtenir au maximum des résultats. Après cet aperçu du Projet, passons maintenant au contenu des différents composants.

5-7-1 Développement de la distribution du poisson frais

La Haute Guinée est située à l'intérieur à plusieurs centaines de kilomètres de la mer, et les poissons frais de la mer n'y sont pas distribués. A la place, le poisson de mer congelé (chinchard, maquereau), distribué et vendu par des sociétés de distribution de poisson congelé privées, et le poisson fumé en provenance du Sénégal couvrent les besoins de la consommation. Mais en réalité, les consommateurs préfèrent le poisson d'eau douce (en particulier, le poisson frais) capturé dans les fleuves. La ville de Kankan, capitale de la Haute Guinée, a été dotée d'une chambre froide pour la conservation des produits halieutiques et d'un marché de poisson à conditions sanitaires améliorées par le gouvernement japonais, et le soutien pour stimuler la distribution des produits halieutiques commence petit à petit. Ce Composant a pour objectif le développement de la distribution du poisson frais, par l'aménagement du côté lieu de production de l'autre côté de la chaîne du froid qui est en cours

d'aménagement sur les lieux de production, concrètement de chambres froides de conservation des captures dans les villages de Sansanbaya et Sabadou-Baranama de la préfecture de Kankan.

Contexte

La pêche continentale est effectuée pendant la saison sèche par des pêcheurs qui campent en se déplaçant le long des fleuves, sans lieux de débarquement fixes. Les femmes de pêcheurs s'occupant de la distribution, elles sont mareyeuses. Si le poisson pêché le matin n'est pas emporté au marché avant le soir, sauf les silures à grande force vitale, tous les poissons pourrissent et leur valeur marchande devient nulle. En fait, pour éviter cela, le poisson est fumé et transformé par les mareyeuses au bord des fleuves ou dans les villages avant de l'emporter au marché. Mais le prix du poisson est plus bas, puisqu'il est fumé, ce qui réduit le revenu réel des pêcheurs. Par exemple, un poisson entier de 3 kg atteint un prix de 4.000 – 5.000 FG sur le marché, mais s'il est coupé en blocs d'1 kg environ, un bloc n'est payé que 1.000 FG, soit 3.000 FG pour 3, ce qui lui fait perdre 1.000 à 2.000 FG de sa valeur. Cela signifie que, expédier le poisson frais au marché fait augmenter le pourcentage de profit des pêcheurs.

Mais dans la pleine fluviale éloignée des marchés, l'absence de moyens de conservation dans les villages les plus proches rend l'expédition du poisson frais difficile. En Haute Guinée sans électrification publique, l'installation de congélateurs électriques ordinaires est aussi impossible. Pour surmonter ces limitations du point de vue géographique et des infrastructures sociales, et mettre en place des installations de conservation, un congélateur électrique à énergie solaire et un congélateur à absorption au pétrole¹ sont envisageables. Le premier type a été installé dans la ville de Kankan dans le cadre des petits projets locaux (micro-projets) du gouvernement japonais; le prix initial est élevé, mais il a l'avantage que les frais d'exploitation sont pratiquement nuls. Par contre, le congélateur à absorption au pétrole a un coût initial peu élevé, mais il a le désavantage d'exiger un personnel expérimenté pour son fonctionnement. Le tableau suivant compare les avantages et désavantages des deux systèmes.

¹ A la différence des congélateurs mécaniques ordinaires, il n'exige pas de compresseur. En chauffant la solution du réfrigérant (ammoniac) et de l'absorbant (eau), un gaz réfrigérant (haute température et haute pression) est obtenu en utilisant la différence de point d'ébullition, et dans le processus de vaporisation du gaz (basse température et basse pression) après liquéfaction, la température est abaissée en absorbant la chaleur de vaporisation. Après vaporisation, le gaz réfrigérant est à nouveau absorbé par l'absorbant, et redevient solution. L'ammoniac est très bien absorbé par l'eau. Comme système similaire, il y a aussi un système utilisant l'eau comme réfrigérant et le bromure de lithium comme absorbant, qui est généralement utilisé pour les systèmes de climatisation.

Tableau 5-7-1 Comparaison du congélateur à énergie solaire et du congélateur à absorption au pétrole

	Congélateur à énergie solaire	Congélateur à absorption au pétrole
Avantages	<p>Opération et maintenance simples</p> <p>Il n'y a pas d'opération particulière pour le congélateur et le système, qui fonctionne normalement si l'ensoleillement est suffisant. Les panneaux solaires ont une durabilité relativement longue de 25 ans. Mais leur surface doit être nettoyée pour assurer une bonne production d'énergie solaire.</p>	<p>Le dispositif est bon marché.</p> <p>Un peu plus cher qu'un congélateur ordinaire.</p> <p>Le frais de maintenance n'est pas cher, et les pièces peuvent être obtenues sur place.</p> <p>La consommation de pétrole est d'un (1) litre par jour, ce qui correspond à des frais de 33.000 FG par mois.</p> <p>Largement utilisé dans les zones non électrifiées.</p> <p>Largement utilisé pour le stockage dans les magasins ordinaires et pour les médicaments dans les centres médicaux, et beaucoup de techniciens connaissent bien son utilisation.</p>
Désavantages	<p>Coût initial élevé</p> <p>Le coût de l'ensemble du système pour un congélateur coffre de 300 litres est d'environ 10.000 dollars. De plus, l'énergie produite par les panneaux est provisoirement stockée dans une batterie, mais le remplacement de la batterie à prix élevé se fait tous les 5 ans à cause des charges décharges répétées.</p>	<p>Opération complexe</p> <p>Il n'exige pas des techniques spéciales de niveau élevé, mais des réglages précis du dispositif sont nécessaires qui demandent expériences et connaissances.</p>

Pendant la période de la présente étude (novembre 2002 - janvier 2003), des congélateurs à absorption au pétrole ont été installés dans trois villages, à titre d'essai, pour vérifier leurs avantages/désavantages. Dans un village, il n'y a pas eu de problème de fonctionnement, mais dans deux autres, il n'a pas bien fonctionné. Des explications suffisantes ont été données, pensait-on, lors de la mise en place du congélateur, mais il s'est avéré qu'elles n'étaient pas suffisantes. Par ailleurs, le congélateur à l'énergie solaire de la ville de Kankan fonctionne sans problème depuis son installation en février 2002. Si le coût initial peut être pris en charge, ainsi que les frais de remplacement de la batterie tous les 5-6 ans, le congélateur à l'énergie solaire semble mieux adapté.

Pourquoi dans les villages de Sansanbaya et Sabadou-Baranama

Le but principal de ce Composant étant de compléter la chaîne du froid de la distribution du poisson frais en aménageant une installation de conservation aussi du côté lieu de production, la condition pour la sélection des sites est qu'il existe une installation de conservation du côté lieu de consommation. Seule la ville de Kankan ayant actuellement une installation de conservation du côté lieu de consommation en Haute Guinée, les lieux de production pour lesquels la distribution des captures se fait à Kankan sont candidats.

De plus, il y a plusieurs villages de pêcheurs fournissant du poisson au marché de Kankan, mais les conditions de villages où les pêcheurs ne se déplacent pas tout au long de l'année, autrement dit, de villages à pêcheries à ressources halieutiques relativement importantes, sont essentielles. La préfecture de Kankan est traversée du Sud au Nord par le fleuve Milo, et le fleuve Niandan arrose la partie Sud-Ouest et le fleuve Dion s'y coule dans la partie Sud-Est. En général, les stocks de ressources sont relativement abondants en amont des cours d'eau

éloignés des villes. En aval du fleuve Milo (la partie Nord de la préfecture), il y a quelques grands villages de pêcheurs, mais les captures suffisantes ne sont pas assurées dans les pêcheries avoisinantes. Par conséquent, il n'est pas rare que des pêcheurs passent en Guinée Forestière au-delà de la partie amont de Milo et des cours d'eau.

Par ailleurs, il est aussi essentiel de savoir si le village concerné ne fait pas l'objet d'un autre projet en progression simultanée. Actuellement, des projets d'aménagement de villages de pêcheurs sont prévus dans des villages de Haute Guinée dans le cadre du Projet de développement de villages de pêcheurs par fonds d'allégement de la dette pour PPTE (pays

pauvre très endetté) et du Projet de développement de la pêche et de l'aquaculture exécuté par l'Agence Française de Développement/la Banque Africaine de Développement (AFD/BAD), respectivement dans 3 villages chacun. Pour ce Composant, des sites sans recouvrement avec ces projets ont été sélectionnés. Par ailleurs, l'Ambassade du Japon en Guinée prévoit maintenant, après la ville de Kankan, un Projet de construction d'un marché de poisson dans la préfecture de Kouroussa. Si un congélateur à énergie solaire est installé au marché de Kouroussa, comme à Kankan, il est souhaitable d'aménager des installations de conservation des captures sur les lieux de production du même concept que ce Projet.

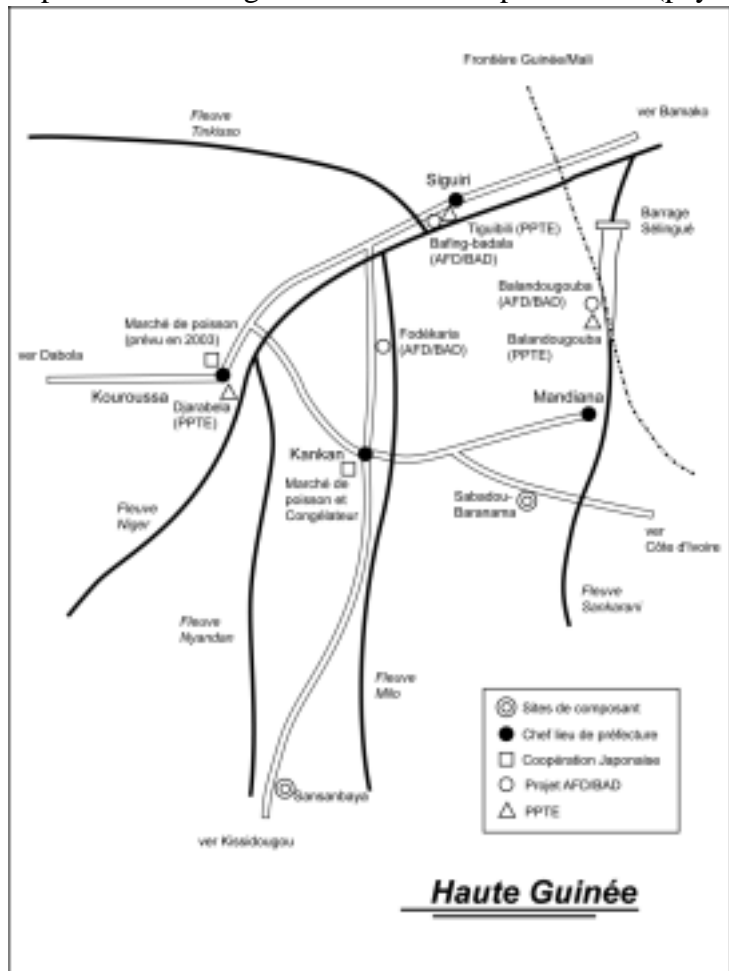


Figure 5-7-4 Sites du projet de développement de la pêche continentale

Situation socio-économique des deux villages

Les villages de Haute Guinée ont l'origine et la structure socio-économique similaires. Ces deux villages ne font pas exception, et ils ont des particularités similaires (voir le tableau suivant).

Tableau 5-7-2 Conditions sociales des villages de Sansanbaya et Sabadou-Baranama

	Village de Sansanbaya	Village de Sabadou-Baranama
Situation géographique	A 95 km au Sud de Kankan. Appartient à la sous-préfecture de Tokounou. A 25 km de Tokounou. Situé au confluent du fleuve Niandan et du fleuve Balé. Relié à Kankan par une route revêtue.	A 75 km à l'Est de Kankan. Capitale de la sous-préfecture de Sabadou-Baranama. Situé au confluent du fleuve Dion et du fleuve Sankarami. Relié à Kankan par une piste.
Origine du village	A l'époque du Royaume Mandingue, les habitants fuyant le royaume se sont installés sur ce lieu. Le fondateur est M. Ibrahima Baro.	A l'époque du Royaume Mandingue, les habitants fuyant le royaume se sont installés sur ce lieu. Le fondateur est M. Fakoly Kourouma.
Structure socio-économique	Contribuables de plus de 18 ans dans ce village : 310 personnes ; les activités économiques sont dans l'ordre d'importance l'agriculture, l'élevage, la pêche et la chasse.	Contribuables de plus de 18 ans dans ce village : 681 personnes ; Les activités économiques sont dans l'ordre d'importance l'agriculture, l'élevage, la pêche et le commerce.
Infrastructures sociales	Ecole primaire (3 classes), 2 enseignants. Collège à Tokounou. Pas de puits, on boit l'eau des fleuves. Centre médical en construction.	Ecole primaire (6 classes), 6 enseignants. Collège (4 classes), 5 enseignants. 5 puits. Centre médical, 4 infirmières
Structure de prise des décisions	Aux réunions de tous les habitants du village, on demande l'avis des participants, et la décision finale est prise par le comité de sages (9 personnes) et l'administration du village (9 personnes).	Les habitants appartiennent à un des trois groupes du village. Chaque groupe choisit 3 représentants, ce qui constitue un comité de sages (10 personnes), chef du village y compris, qui prend les décisions pour le village.
Groupement de pêcheurs	C'est un groupement officiellement enregistré, 26 pêcheurs sont membres.	C'est un groupement officiellement enregistré, 25 pêcheurs sont membres.

Situation de la pêche dans les deux villages

Chacun des deux villages se trouve au confluent de deux fleuves, et les ressources halieutiques y sont relativement abondantes. Tenant compte de l'absence de statistiques de pêche, des balances ont été octroyées aux groupements de pêcheurs dans le cadre de l'essai d'installation du congélateur à absorption au pétrole, et des enquêteurs recrutés ont enregistré tous les volumes de débarquement. Pendant 10 jours environ de la fin novembre au début décembre, le résultat a été de 83 kg en moyenne journalière au village de Sabadou-Baranama et de 53 kg au village de Sansanbaya. Comme c'était juste au moment du ramadan, les données sont beaucoup plus faibles que la moyenne annuelle. Ordinairement, la saison sèche correspond à la haute saison de pêche fluviale et la saison des pluies à la morte-saison, mais si l'on compare les captures pour les 4 trimestres précédents, et si l'on compte 100 pour la haute saison (avril-juin), il y a eu paraît-il 70 pour janvier-mars, 30 pour juillet-septembre et 15 pour octobre-décembre (directeur préfectoral de Kankan). Le fait que, contrairement à toute attente, les captures diminuent le plus en octobre-décembre et non pendant la saison des pluies est dû au fait que la température atmosphérique et la température de l'eau baissant, et que les pêcheurs ne vont pas pêcher.

La situation de la pêche, indiquée au Chapitre 3, ne sera pas abordée ici. Les principales méthodes de pêche sont le filet maillant, le filet dérivant et la palangre. Les captures sont des poissons des carpes comme les silures, les Labeos et l'Hydrocynus, la capitaine (*Lates niloticus*) etc. qui sont débarqués vers 8 - 9 h du matin. En général, les pêcheurs vivent dans des camps de janvier à juin, et les pêcheurs de cette zone ne se déplacent que de 20 à 30 km. Comme les ressources sont en réserve près des villages, il est inutile de partir loin.

Contenu

Le Projet prévoit la réalisation de l'installation permettant la fabrication de glace avec le congélateur à énergie solaire, et la conservation du poisson à long terme dans des caisses à poisson. Cette installation comprendra les éléments ci-dessous. Les installations des deux villages seront pratiquement identiques, mais comme il n'y a pas de puits dans le village de Sansanbaya, un puits à pompe à pédale devra être construit pour obtenir l'eau pour le lavage des captures et la fabrication de la glace.

Sansanbaya

Installation et équipements	Qté	Description
Bâtiment	1	En blocs de béton, de plain-pied, 50 m ² (aires de manutention / de stockage de glace + bureau)
Congélateur	1	Capacité 300 l, congélateur coffre
Panneaux solaires	6	Puissance nominale 75 W, dimensions 1.200 x 500 mm
Batterie	8	12 V, 115 Ah
Accessoires pour congélateur à énergie solaire	1	Contrôleur de charge de batterie, câbles
Caisses à poisson isothermes	1	300 l
Petites caisses à poisson isothermes	10	30 l (caisses en styrofoam + cadre de renfort en bois)

Sabadou-Baranama

Installation et équipements	Qté	Description
Bâtiment	1	En blocs de béton, de plain-pied, 50 m ² (aires de manutention / de stockage de glace + bureau)
Congélateur	1	Capacité 300 l, congélateur coffre
Panneaux solaires	6	Puissance nominale 75 W, dimensions 1.200 x 500 mm
Batterie	8	12 V, 115 Ah
Accessoires pour congélateur à énergie solaire	1	Contrôleur de charge de batterie, câbles
Caisses à poisson isothermes	1	300 l
Petites caisses à poisson isothermes	10	30 l (caisses en styrofoam + cadre de renfort en bois)
Puits	1	A pompe à pédale

Plan de gestion-maintenance

La gestion-maintenance des installations du Projet sera exécutée par les groupements de pêcheurs. Actuellement, les groupements ne sont pas très actifs, mais pour la solidité des pêcheurs et le renforcement des bases économiques, ces installations doivent être gérées par les groupements. Mais comme indiqué plus haut, pendant la saison sèche, les pêcheurs vivent dans des camps de la berge, et ne rentrent pas fréquemment aux villages, il faudra donc recruter un gestionnaire de l'installation ayant le sens des affaires, capable de lire et d'écrire et de faire les calculs nécessaires. Heureusement, il est clair qu'il existe des ressources humaines comme les jeunes du village de Sabadou-Baranama qui ont aidé pendant la période des essais expérimentaux. Mais dans les villages de pêcheurs locaux, les ressources humaines auxquelles pourraient être confiée sans souci la gestion-maintenance des installations de distribution de petite envergure ne sont pas nombreuses, et comme la prise de conscience en tant qu'organisation de gestion des groupements est très faible, le directeur préfectoral devra donner des instructions en vue de l'aménagement des installations comme précité.

Dans ce Projet, le congélateur jouera principalement le rôle de fabrique de glace. Dans les grandes villes, on pratique le commerce de la glace à partir d'eau placée dans un sac en plastique puis gelée, et on peut obtenir des sacs en plastique à bon marché. En versant environ 500 cl dans un sac, on obtient 0,5 kg de glace, le sac étant vendu à 100 FG. La vente de glace constituera le revenu des installations du Projet. Par ailleurs, les frais de fonctionnement comprennent les frais de personnel pour le gestionnaire, les frais de réparation du bâtiment et les frais de renouvellement de la batterie et du congélateur lui-même. Le bâtiment sera amorti en 20 ans, et la batterie et le congélateur devront être renouvelés respectivement tous les 5 et 10 ans.

Calcul du coût du Projet

Le coût initial sera de 40.554.000 FG pour le village de Sabadou-Baranama et de 41.054.000 FG pour celui de Sansanbaya, soit un total de 81.608.000 FG. Le détail des coûts est présenté en annexe. Converti en yens, cela fait environ 4.896.480 yens, ce qui est jugé pertinent pour un projet réalisé par les petits projets locaux (micro-projets) du gouvernement japonais.

5-7-2 Mesures contre l'ensablement du lit fluvial

Pendant la saison sèche, il y a quelques emplacements d'où la traversée est possible à pieds dans les cours d'eau du fleuve Niger, chose difficile à imaginer pour le troisième grand fleuve d'Afrique.

Jusqu'à il y a plusieurs dizaines d'années, les principales villes le long du fleuve Niger étaient reliées par le trafic fluvial, et il existait des relations commerciales même avec Bamako, ville éloignée du pays voisin. A l'heure actuelle, avec le développement du transport routier, les débarcadères d'autrefois inutilisés sont restés tels quels. Ainsi, le rôle du fleuve a changé avec le temps, le trafic fluvial a perdu pratiquement toute signification, mais il reste important comme pêcherie pour la pêche continentale et dans ce point de vue, l'ensablement du lit fluvial crée à long terme un problème grave de disparition des pêcheries.

En général, l'ensablement sérieux a lieu aux emplacements où la population est relativement nombreuse, comme le cours principal du fleuve Niger et le fleuve Milo, son affluent, et il est clair qu'il est dû à des activités économiques humaines. Les mesures pour remédier à ce problème seront de réguler sur une période prolongée les activités économiques humaines qui provoquent l'ensablement, et non des travaux de génie civil de grande envergure comme le dragage du lit. Comme il s'agit de travaux qui concernent une nature grandiose, il faudra compter 30 à 50 ans pour voir apparaître les résultats. Il est souhaitable les démarrer le plus tôt possible.

Contexte

L'ensablement du cours principal du fleuve Niger et en aval du fleuve Milo est devenu un problème évident depuis une dizaine d'années. Chaque préfecture a établi un bureau de la Direction Nationale de l'Hydraulique comme gardien pour surveiller le niveau d'eau des principaux fleuves, mais la modification du lit n'est pas suivie. Il est donc impossible de discuter de l'ensablement du lit sur la base des données scientifiques, mais il est clair que « le fleuve s'est ensablé », d'après les anciens des villages et les pêcheurs. Ainsi, comme aucune étude scientifique systématique n'a été effectuée, la cause de l'ensablement reste inconnue, mais deux grands éléments se dégagent de la synthèse des déclarations des personnes

concernées. L'un est l'extraction d'argile pour la fabrication de briques réalisée à grande échelle aux environs des grandes villes et l'autre est l'agriculture qui s'étend jusqu'au bord du fleuve.

Les briques d'argile sont un matériau de construction bon marché largement utilisé en Haute Guinée. Il y a un autre matériau de construction ordinaire, des briques en béton à mélange de ciment et de sable, largement utilisée à Conakry, mais il n'y en a pratiquement pas dans la ville de Kankan où elles sont chères. La brique de béton coûte 600 - 700 FG à Conakry, alors que la brique d'argile coûte 200 FG, soit 1/3 environ. Si les briques de béton sont ordinairement utilisées en Haute Guinée, cela permettra en même temps l'élimination de sable de fleuve et la sauvegarde de sol du bassin versant. Mais cette question, qui concerne les moyens financiers des populations et les coutumes ordinaires ne sera pas discutée ici.

Il y a 3 types de briques d'argile. A partir du prix le plus bas :

- 1) Briques cuites de forme simple : De l'eau est mélangée à l'argile pour le ramollir, puis le mélange est versé dans un coffrage en bois pour le former, puis cuit au four.
- 2) Briques cuites pressurisées : Le coffrage est rempli d'argile puis pressurisé, puis les briques sont cuites au four.
- 3) Briques à mélange de ciment : Un peu de ciment est mélangé à l'argile, puis pressurisé. Pas de cuisson.

Comme il faut un peu d'eau pour former l'argile, les briquetiers choisissent le bord d'un fleuve où ils peuvent obtenir de grandes quantités d'eau gratuitement pour leurs ateliers. Une couche d'argile est largement située en Haute Guinée, et sa distribution horizontale n'est pas un élément du choix des carrières d'extraction. Une stratification proche de la surface allant de couche superficielle, à argile puis sable, l'épaisseur d'une couche d'argile est de 1,0 à 1,5 m. Une fois que toute l'argile est extraite, la couche de sable apparaît et les briquetiers se déplacent à un autre lieu d'extraction. Ainsi, en laissant la couche de sable exposée par l'extraction des couches superficielle et de sable, la même chose est répétée à un autre emplacement ; lors des inondations annuelles, le sable est emporté avec l'eau, et s'accumule sans doute ainsi dans le lit fluvial.

L'agriculture qui s'étend jusqu'aux berges, autre cause possible, découle d'un problème de faible rendement par surface unitaire. Ainsi, alors que la production agricole est insuffisante, l'accent est mis sur l'extension de la surface cultivée, et les terres agricoles sont étendues jusqu'à proximité du fleuve où l'eau est facilement disponible. A ce moment-là, la berge qui protégeait la rive contre l'érosion est coupée et les rives perdent leur résistance à l'érosion fluviale. De plus, les méthodes de culture sont peut-être inadaptées, les sols perdent de plus en plus leur fertilité, leur capacité de soutien disparaît, et enfin la couche superficielle est emportée au fleuve lors de grandes pluies ou des inondations.

Les éléments précités sont considérés comme des causes de l'ensablement du lit fluvial, mais il y a aussi le grand problème de la sauvegarde de la forêt dans les bassins fluviaux. Mais il ne sera pas abordé dans cette étude pour deux raisons : ce domaine concerne une zone élargie, et dépasse déjà le domaine de la pêche. Pour ce domaine, le Programme Régional

d'Aménagement des Bassins Versants a été réalisé sur financement de l'UE sur 8 ans à partir de 1991, et des résultats sont apparus pour la sauvegarde des sources en eau des ruisseaux s'écoulant dans les fleuves, les infrastructures sociales villageoises comme les écoles et les puits, ainsi que les activités de sensibilisation et des activités concrètes pour la sauvegarde de la forêt, reboisement y compris. Après la fin de ce Projet, la dénomination d'Appui à la Gestion Intégrée des Ressources Naturelles (AGIR) a été adoptée, pour ce Projet exécuté de 2000 à la fin 2005.

Contenu

Formation d'organisations d'exécution

Le problème de l'ensablement du lit fluvial est un problème dont beaucoup de gens parlent, mais pour lequel aucune mesure concrète n'a été prise jusqu'ici. On peut penser que cela est dû au fait que l'agence responsable dépend de plusieurs ministères et agences. Ainsi, le Ministère des Mines est en charge de l'extraction de l'argile, le Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage se charge de l'agriculture et la Direction Nationale des Eaux et Forêts se charge de la sauvegarde de la berge. En plus, les briquetiers paient leurs impôts au bureau fiscal de la préfecture de Kankan, ce qui constitue une source de revenu pour la préfecture. Vu ces relations d'intérêts et ces relations de supervision complexes, il faudrait d'abord créer un Comité de lutte contre l'ensablement trans-ministériel composé par les différents ministères et agences ci-dessous et l'établir à Kankan, capitale de la Haute Guinée. Il sera inutile de recruter un personnel permanent, les responsables des organismes locaux des ministères et agences concernés pourront cumuler.

- Directeur préfectoral, Direction Nationale de la Pêche Continentale et de l'Aquaculture du Ministère de la Pêche et de l'Aquaculture
- Directeur préfectoral, Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage
- Directeur préfectoral, Ministère des Mines
- Directeur préfectoral, Direction Nationale de l'Hydraulique

Groupe de réflexion

Le groupe de réflexion sera les briquetiers fabriquant des briques d'argile. Même si l'on comprend bien l'importance du rendement agricole et des techniques adaptées signalés, si l'on considère que cette étude est une étude pour le développement de la pêche et que l'équipe de la mission ne comprend pas de membre spécialiste d'agriculture, on laissera la question de l'agriculture sur les rives conformément à l'esprit « A chacun son métier », et s'en remettra à regret aux projets agricoles qui devraient être réalisés dans l'avenir. Il en va de même pour la sauvegarde de la forêt dans les bassins versants.

Plan d'action auprès des briquetiers

Comme précité, la fabrication de briques d'argile est un des secteurs industriels importants pour la production de matériaux de construction, et il ne peut pas être limité unilatéralement. Le concept de base est donc de rechercher des terres de remplacement, d'aménager l'environnement de travail, et d'assurer le déplacement dans l'ordre prévu. Des ONG basées à Kankan s'occupent activement des activités de sensibilisation vis-à-vis des briquetiers et du reboisement sur les berges remblayées. Un centre local ONG d'envergure national s'occupant de l'alphabétisation et du renforcement de l'organisation, qui a une grande expérience, surtout

dans le domaine agricole, est installé à Kankan. Pour le reboisement, la Direction Nationale des Eaux et Forêts et l'ONG du domaine de la forêt et de l'environnement qui s'est occupée du Programme Régional d'Aménagement des Bassins Versants (UE, 1991-1998) ont accumulé les connaissances et le savoir-faire concernant les arbres adaptés au climat et aux sols de Haute Guinée. Leurs activités concrètes sont exécutées dans l'ordre suivant :

- 1) Etude socio-économique pour saisir les conditions de travail réelles et le mode de vie des briquetiers, et étude participative pour la confirmation de la prise de conscience du groupe cible
- 2) Pour faciliter le déplacement à une terre de remplacement, activités de sensibilisation-formation pour que les briquetiers forment eux-mêmes des groupements.
- 3) Sélection de la terre de remplacement, accord avec les briquetiers concernant l'emplacement et les conditions de déplacement.
- 4) Aménagement de l'environnement du travail à la terre de remplacement (puits etc.)
- 5) Déplacement de briquetiers à la terre de remplacement
- 6) Rétablissement de la berge après extraction (remblayage et reboisement)

La zone concernée comprend les quatre préfectures de Kankan, Sigouri, Kouroussa et Mandiana, sur une période d'exécution de 3 ans. Le programme d'exécution est comme suit.

	1e année				2e année				3e année			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Etude socio-économique et étude participative	■											
Activités de sensibilisation à la formation de groupements			■									
Sélection d'une terre de remplacement et accord				■								
Aménagement de l'environnement de travail à la terre de remplacement					■							
Déplacement									■			
Rétablissement de berge										■		

Figure 5-7-5 Programme de rétablissement de berge après extraction de l'argile

Coût du Projet

Le coût total du Projet est de 1.441.295.000 FG (converti en yens : 86.477.700 yens). Vu le montant, il est possible d'utiliser un fonds de contrepartie du gouvernement guinéen ou bien d'effectuer le projet dans le cadre d'une coopération technique de type proposition. Le détail des coûts est présenté en annexe.

5-7-3 Autogestion des ressources fluviales

Les ressources fluviales tolérées ne sont pas si importantes à cause des fluctuations de l'environnement naturel et des activités économiques des habitants. Les fluctuations climatiques et l'importance de l'inondation du fleuve cette année-là, l'effort de pêche etc. font facilement varier les stocks. Actuellement, il est impossible de connaître l'état des ressources puisque le système des statistiques n'est pas encore aménagé. Il faut d'abord mettre en place une méthode statistique simple commune à toute la Haute Guinée, et établir un système permettant la collecte à long terme de données de captures fiables. Comme premier pas, un

séminaire d'harmonisation des méthodes statistiques a été organisé à Kankan dans le cadre de cette étude. Au cours de ce séminaire, on a discuté d'un système statistique pratique avec le budget et les ressources humaines limités du Ministère de la Pêche et de l'Aquaculture et la collaboration des pêcheurs, et une décision a été prise avec l'accord général de l'administration et des pêcheurs. Un plan d'action pour ce Composant sera proposé à l'étape suivante.

Contexte

Les stocks en ressources halieutiques du cours principal et des affluents du fleuve Niger en Haute Guinée sont estimés à 5.000 t par an. C'est une valeur obtenue par multiplication des stocks dans la zone du delta central du fleuve Niger en République du Mali voisine (estimés à environ 50 kg par ha de la plaine d'inondation) par la surface de la plaine d'inondation de Haute Guinée (environ 100.000 ha). Par ailleurs, le Bulletin statistique des pêches de 2001 (DNPCA) indique un total des captures de 1.176 t pas uniquement pour la Haute Guinée, mais pour toutes les préfectures où existent des directions préfectorales de la DNPCA. Comparées au 5.000 t plus haut, il semble qu'il y ait encore une grande marge d'augmentation, mais il est difficile d'estimer le niveau d'utilisation des ressources pour les raisons suivantes : les bases des valeurs 5.000 t de stocks sont incertaines et les données statistiques existantes ne sont pas fiables. On dit généralement que les ressources halieutiques baissent, et il est vrai que des représentants des pêcheurs ont rapporté au séminaire la diminution de taille des poissons et la disparition de certaines espèces. La plupart des pêcheurs pensent que les poissons apparaissent dans les cours d'eau que l'année précédente après la période de crue, mais comme il est difficile de rétablir ce qui a été perdu, il est important que les pêcheurs et l'administration partagent les mêmes connaissances concernant l'utilisation durable des ressources, et que les pêcheurs agissent selon leur propre jugement.

Les cours d'eau du fleuve Niger en Haute Guinée comprennent grosso modo le cours principal et 4 affluents principaux (Sanakarani, Tinkisso, Niandan et Milo)(voir la Figure 3-3-1) et l'environnement des fleuves est différent. Il n'y a pas dans les espèces de poissons dans les cours d'eau du fleuve Niger des espèces passant d'un cours d'eau à l'eau pendant leur vie, et peuvent donc être considérées comme des espèces d'un seul cours d'eau. Du point de vue sociologique, seule une partie des pêcheurs de la préfecture de Siguiro basés sur le cours d'eau du fleuve Niger se déplace au-delà de ce cours d'eau, et il n'y a pas de problème à penser qu'un environnement de pêcheries et un environnement socio-économique sont créés par cours d'eau. Vu ces points, le tableau ci-dessous donne un aperçu des mesures concrètes de gestion des ressources halieutiques par cours d'eau du séminaire de Kankan qui ont été discutées par les directeurs préfectoraux concernés et les pêcheurs.

Tableau 5-7-3 Méthode de gestion des ressources par principaux cours d'eau

Articles de gestion des ressources	Fleuve Niger	Fleuve Sankarani	Fleuve Tinkisso	Fleuve Niandan	Fleuve Milo
Méthode de pêche interdite	Plante toxique Dynamite	Plante toxique Pêche en groupe	Plante toxique	Plante toxique Dynamite	Plante toxique Dynamite
Maille minimale	25mm	25mm	25-30mm	25mm	25mm
Zone de pêche interdite	Embouchure des petits affluents		Baging – Koba	Lieu saint existant	Morigbédou
Période de pêche interdite	15 juin - 15 février	Période de crue	15 septembre - 15 février	Septembre - décembre	Juin - décembre
Limitation du nombre de pirogues	Non fixe (manque de données)	Augmentation de moins de 10 pirogues par an	6 dans la préfecture de Dalaba 50 dans la préfecture de Siguiri	Non fixe (manque de données)	80 pirogues
Droit de pêche	Appartient à l'Etat	Appartient au pêcheur et à l'Etat	Appartient à l'Etat	A la fois droit appartenant à l'Etat et droit coutumier	Les pêcheurs utilisent leur licence de pêche, mais ce droit lui-même appartient à l'Etat
Rôle de groupements	Gestion des ressources	Gestion des ressources	Surveillance des pêcheries Activités de sensibilisation des pêcheurs	Gestion des ressources	Activités de sensibilisation des pêcheurs Respect des règles de pêche
Autres méthodes de gestion des ressources	Diminution de l'intensité de pêche suite à la diversification des revenus	Mise en place d'un Comité de surveillance des pêches par cours d'eau	Observation des réglementations de pêche par mise en place d'un Comité de surveillance des pêches	Activités de sensibilisation des pêcheurs et communication des points discutés par la radio	Comité de surveillance des pêches Diversification des revenus Fixation de règles de pêche par district

Les méthodes de pêche illégales affectant l'environnement comme le plante toxique et la dynamite sont encore utilisées dans une partie des régions, et des mesures doivent être prises d'urgence. Comme elles sont pratiquées en amont des lieux isolés, l'interférence de la direction administrative est difficile parce qu'elle exige des moyens de transport et des frais divers. La nécessité de la fixation de la maille minimale de filet, des zones de pêche interdite et des périodes de pêche interdite est comprise, mais il n'y a pas de données scientifiques, ni de valeurs les renforçant à cause de l'absence de capacité d'analyse, elles sont seulement indiquées par des valeurs de théorie expérimentale.

Pour réaliser la gestion des ressources, il est très important que les pêcheurs aient un sentiment de propriété vis-à-vis des ressources halieutiques. L'article 15 du Code de la pêche continentale (L96/007/AN) stipule que « le droit de pêche appartient à l'Etat. Il peut être cédé à titre onéreux ou gratuit à des personnes physiques ou morales ». Malgré cela, il est intéressant que beaucoup de pêcheurs pensent que le droit de pêche appartient à l'Etat et non aux pêcheurs. L'article 26 du même Code stipule que le droit de gestion et de protection des ressources halieutiques est confié à une organisation administrative régionale ou à un groupe connexe. Autrement dit, le droit de pêche est octroyé aux groupements de pêcheurs par la loi,

à condition de prendre la responsabilité de la gestion des ressources halieutiques. Heureusement, beaucoup de personnes concernées ont pensé que les groupements de pêcheurs devaient en tout cas assurer la gestion des ressources, excepté le problème sur le droit de pêche.

Objectifs

L'objectif est que les pêcheurs puissent gérer de manière autonome des ressources fluviales pour profiter durablement des bienfaits de ces ressources, mais quant à l'objectif à court terme, un système de collecte/analyse de données statistiques de la pêche continentale doit être mis en place.

Contenu

Le contenu du Projet se divise en réalité en deux parties : renforcement des capacités de l'administration de la pêche et sensibilisation des pêcheurs. D'abord, le système de collecte de données statistiques sera renforcé sur la base du consensus atteint au séminaire sur l'harmonisation des méthodes statistiques de Kankan en décembre 2002. Les points d'accord du séminaire sont comme suit (voir les détails dans l'annexe).

- Chaque pêcheur pèsera l'ensemble de ses captures tous les jours et notera le poids.
- Une fois par trimestre, un agent régional de la DNPCA collectera les données.
- Un recensement de pêche sera fait une fois par an par préfecture.
- L'enregistrement des pirogues sera fait.

Comme beaucoup de pêcheurs pratiquant la pêche continentale ne savent ni lire ni écrire, il faut éviter au départ de demander trop d'informations et simplement se limiter au pesage et à la notation du poids des captures de ce jour-là. Et si ce système se fonctionne bien, on pourra dans l'avenir passer à des statistiques sur les captures par groupes d'espèces principales, et collecte des données biologiques sur la taille et le poids par unité. Les données collectées sur les feuilles de notation ramassées tous les 3 mois seront toutes envoyées au Centre National des Sciences Halieutiques de Boussoura (CNSHB : Conakry), pour y être saisies et analysées.

Parallèlement, des activités de sensibilisation en vue de l'autogestion des ressources halieutiques par groupement de pêcheurs seront organisées pour faire comprendre aux pêcheurs le concept de la conservation des ressources. Le groupement engagera l'organisme de prise de décision, par exemple le chef du village ou le comité des notables, définira l'orientation de la gestion concernant les ressources halieutiques à l'ensemble des villages. Et s'il existe plusieurs groupements de pêcheurs sur un même cours d'eau, un Comité de gestion des ressources halieutique par cours d'eau (voir l'organigramme ci-dessous) sera établi en demandant conseil à la préfecture qui est l'unité administrative supérieure, ou au directeur préfectoral de la DNPCA, et un manuel de gestion des ressources ayant obtenu le consensus sera établi. Le manuel sera communiqué aux pêcheurs et aux villageois par le groupement de pêcheurs ou par des émissions de radio. Le manuel comprendra les éléments suivants.

- Composition et activités du Comité de gestion des ressources
- Méthode de collecte des données statistiques des captures
- Critères de gestion des ressources (zones de pêche interdite, périodes de pêche interdite, engins de pêche interdits, maille minimale de filet etc.)

- Méthode de surveillance et mesures prises en cas de découverte de pêcheurs violant les règles
- Méthode d'arbitrage entre les groupements de pêcheurs d'un même cours d'eau

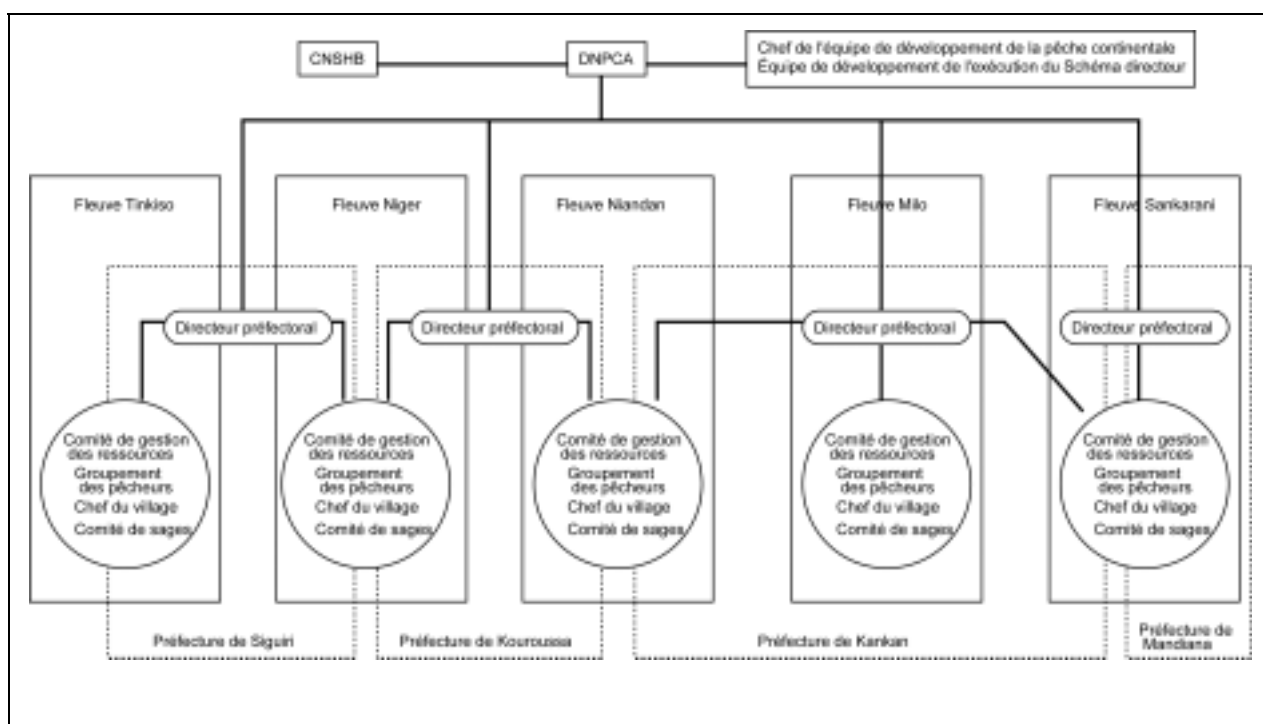


Figure 5-7-6 Comités de gestion des ressources et organismes connexes

Programme de gestion

Ce Composant sera réalisé par la DNPCA du Ministère de la Pêche et de l'Aquaculture en collaboration avec les différentes directions préfectorales et le CNSHB, en intégrant les activités de sensibilisation des pêcheurs exécutées par des ONG compétentes. La période d'exécution sera de 5 ans.

Activités	1 ^e année	2 ^e année	3 ^e année	4 ^e année	5 ^e année
Campagne pour l'achat de balance de pesage du poisson	□				
Campagne pour l'enregistrement des pirogues	□				
Recensement de pêche (routine)	□	□	□	□	□
Suivi des statistiques de pêche		□			
Sensibilisation à la gestion des ressources (vis-à-vis des groupements)			□		
Suivi de la gestion des ressources					□

Figure 5-7-7 Programme des activités

La campagne de sensibilisation de grande envergure en vue de la création de Comités de gestion des ressources sera réalisée la 3^e année par l'ONG commissionnée, un séminaire avec participation de l'administration sera organisé à l'étape finale, et un manuel de gestion des ressources ayant obtenu le consensus de tous les participants sera établi. Deux ans plus tard, la

bonne application du manuel sera vérifiée, et si nécessaire, un suivi pour l'ajout de conseils techniques sera réalisé.

Coût du Projet

Le coût de l'exécution de ce Composant sera de 244.072.000 FG (converti en yens japonais : 14.644.320 yens)(se référer au calcul du coût détaillé séparé). Les rubriques No.1 à 6) indiquées dans le tableau de décomposition (voir l'annexe) étant des frais à prendre en charge dans le budget ordinaire de la DNPDA, les rubriques restantes (No.7 à 11) seront couvertes par un financement extérieur. Par conséquent, le rapport du financement extérieur des fonds propres sont comme suit.

Financement extérieur	186.600.000 FG (76%)
Fonds propres	57.472.000 FG (24%)

5-7-4 Microfinancement

La plus grande crainte des pêcheurs pratiquant la pêche continentale est la difficulté d'approvisionnement en engins de pêche, comme il ressort de leurs interviews. Ce n'est pas que les engins de pêche soient inexistant sur le marché, les engins de pêche souhaités sont toujours disponibles dans les magasins d'engins de pêche de Kankan ou Bamako. Alors, quelle est cette crainte pour d'approvisionnement en engins de pêche ? Le problème réel est qu'ils ne disposent pas de suffisamment d'argent au besoin pour acheter les engins de pêche dans les magasins.

Contexte

Approvisionnement en engins de pêche

Comment un pêcheur achète-t-il des engins de pêche? Les fournisseurs et méthodes d'approvisionnement sont grosso modo de 3 types. Premièrement, l'achat en liquide dans un magasins d'engins de pêche de Kankan, deuxièmement l'achat en liquide dans un magasins d'engins de pêche de Bamako, et troisièmement, l'achat sur crédit à un commerçant. Au cours de cette étude, la situation pour les engins de pêche à Bamako, Mali, source de fourniture des engins de pêche de Haute Guinée a été étudiée et les prix ont été comparés à ceux pratiqués dans les magasins d'engins de pêche de la ville de Kankan. (Tableau ci-dessous)

Tableau 5-7-4 Comparaison du prix de détail des engins de pêche à Bamako et à Kankan

Matériel de pêche	Kankan	Bamako	Comparaison du prix
Nylon monofilament			
Dia. 0,16mm	130.000	82.500	58 %
Dia. 0,20mm	140.000	82.500	70 %
Dia. 0,28mm	250.000	135.000	85 %
Dia. 0,33mm	350.000	210.000	67 %
Dia. 0,40mm	300.000	270.000	11 %
Nylon multifilament			
210d/2	80.000	78.000	3 %
210d/6	300.000	195.000	54 %

Taux de change entre le F CFA du Mali et le FG : 1 FG = 3 F CFA

Distance Bamako – Kankan : 350 km, frais de déplacement : 50.000 FG

En conclusion, les prix des engins de pêche à Kankan augmentent en moyenne de 50% par rapport à Bamako. Si l'on tient compte des frais de déplacement Bamako - Kankan, du change, des droits de douane injustes à la frontière (les engins de pêche sont en principe exonérés) et du profit des magasins d'engins de pêche, on ne peut pas dire que les magasins d'engins de pêche de Kankan fassent des profits énormes. Les pêcheurs qui connaissent bien la ville de Bamako et qui ont des relations avec des magasins d'engins de pêche vont acheter les engins à Bamako, mais ils paient en liquide, et c'est un moyen que les pêcheurs sans argent pour les acheter ne peuvent pas utiliser. Il n'y a pas de données précises indiquant de combien le prix des engins de pêche obtenus par relation informelle avec un commerçant est plus élevé que le prix indiqué dans le magasin, on ne dit pas qu'il soit du double de celui du magasin de Kankan. Mais le problème de cette pratique est qu'elle fait perdre l'indépendance du travail, c'est une question qui doit être résolue à long terme.

Cumul avec l'agriculture

Le cumul avec l'agriculture est un élément important pour la gestion de ménage de pêcheurs. 70% des pêcheurs pratiquant la pêche fluviale en Haute Guinée cumulent l'agriculture, et il est intéressant de voir que ceux qui cumulent sont plus aisés économiquement que les pêcheurs professionnels. L'étude socio-économique réalisée vis-à-vis de 100 pêcheurs de la préfecture de Kankan montre que le revenu des pêcheurs professionnels est de 1.464.910 FG par an, alors que celui des agri-pêcheurs est de 1.846.936 FG. 26,5% des agri-pêcheurs dépendent de l'agriculture à plus de 50% et 86,8% à plus de 25%. Cela montre qu'il est difficile de gagner sa vie seulement avec la pêche, et prouve que l'agriculture est une source de revenu essentielle. Il est possible de cumuler ces professions parce que leurs périodes d'activités sont bien décalées. Ainsi, la haute saison de pêche est la saison sèche quand le niveau d'eau des fleuves diminue, alors que l'agriculture se pratique pendant la période de crue de la saison des pluies. Quand les pêcheurs qui campent sur le bord des fleuves en pêchant, voient que le niveau d'eau monte et qu'ils ne peuvent plus dresser leur tente dans le lit fluvial, ils retournent chez eux pour pratiquer l'agriculture. Le calendrier de ces deux activités est comme suit.

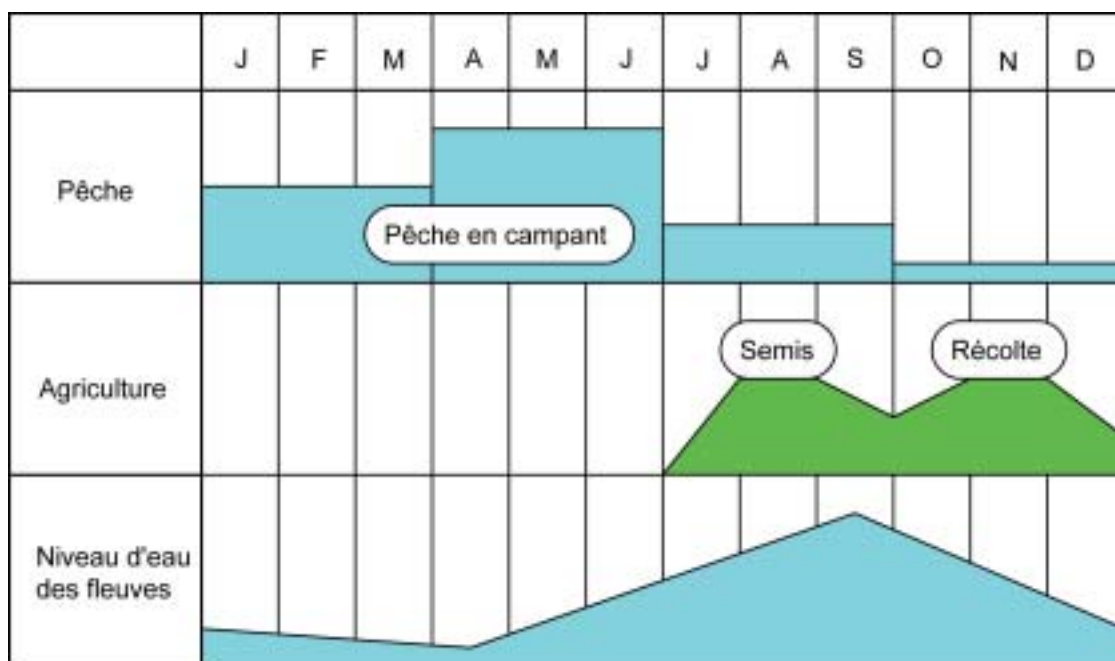


Figure 5-7-8 Calendrier des activités de pêche et d'agriculture

D'après l'étude socio-économique précitée, 64% des agri-pêcheurs sont propriétaires de leurs terres, les fermiers, qui louent des terres à des agriculteurs, ne sont que 36%. De plus la surface agricole moyenne des agri-pêcheurs propriétaires et agri-pêcheurs métayers est de 3,4 ha. Avec une telle surface, même au minimum, la récolte de riz à l'ha est de 1 t, ce qui permet une récolte de 3,4 t par an. Les familles de pêcheurs peuvent ainsi vendre la part non prévue pour la consommation familiale et obtenir un revenu en liquide. Mais les pêcheurs étant devenus brutalement des agriculteurs, ne sont pas comparables aux agriculteurs professionnels sur le plan des équipements agricoles et des techniques de culture. Les pêcheurs sans boeufs de trait ni charrue paient pour faire labourer leurs champs, et comme il faut une journée pour 1/4 ha, cela fait près de 15 jours pour 3,4 ha. Par ailleurs, les activités agricoles se concentrent sur une certaine période, et la priorité pour l'emploi des équipements agricoles allant aux agriculteurs professionnels, il faut du temps pour que le travail des agri-pêcheurs soit fait, et il est à craindre que les activités soient décalées. Pour réaliser des activités agricoles sans dépendre des agriculteurs professionnels, les agri-pêcheurs devraient posséder leurs propres équipements, mais le risque est grand pour un particulier, et la propriété commune du groupement serait appropriée. Des instructions techniques par un vulgarisateur technique seraient aussi indispensables à ce moment-là. Heureusement, les vulgarisateurs agricoles sont prêts à donner des instructions techniques sans distinction.

Pour les ménages de pêcheurs, diviser les risques en diversifiant les sources de revenu, plutôt que de dépendre uniquement du revenu de la pêche facilement influencé par l'environnement, est essentiel pour poursuivre de manière stable pendant longtemps la pêche fluviale ; par ailleurs, la période de crue correspondant à la période de reproduction des poissons d'eau douce, le fait que les pêcheurs pratiquent l'agriculture sans effectuer les activités de pêche est aussi souhaitable du point de vue de la protection des ressources halieutiques.

Objectifs

Pour ce Composant, le microfinancement pour les pêcheurs est étudié pour l'approvisionnement stable en engins de pêche et le renforcement de l'agriculture cumulée en tant que source de revenu stable. Mais comme une institution financière existante est en train d'étudier le microfinancement pour les pêcheurs artisanaux sur son propre financement, l'AFD/BAD ayant son propre programme de microfinancement, l'exécution sera examinée en suivant leur orientation.

Contenu

Les méthodes de la pêche fluviale sont le filet maillant, le filet dérivant, la palangre, l'épervier et la nasse etc., mais la méthode essentielle est le filet maillant. Ce filet est de type nylon monofilament ou multifilament selon les caractéristiques du filet. Le nylon monofilament est transparent, invisible des poissons, et l'efficacité de pêche est bonne, mais il est moins solide que le multifilament et plus cher. La vie de service du nylon monofilament est d'un an, et tous les ans, avant de partir pour la pêche en campant, il faut acheter en bloc un grand volume d'engins de pêche. C'est à ce moment-là que le pêcheur a besoin de fonds. L'enquête par interview faite auprès de 100 pêcheurs de la préfecture de Kankan a montré que l'investissement avant le départ pour la pêche en campant a été en moyenne de 400.000 FG l'an dernier. Dans ce Projet, pour les pêcheurs qui ne peuvent pas partir pour la pêche en campant par manque d'engins de pêche, le fonds requis pour le financement de

l'approvisionnement en 3 nappes du filet maillant a été calculé. Les engins de pêche comme la palangre et l'épervier, qui ne sont pas hors d'usage tous les ans, et ne sont pas aussi chers que le filet maillant, n'ont pas été pris en compte.

Par ailleurs, pour le développement du cumul avec l'agriculture pour les pêcheurs professionnels et/ou le développement de l'agriculture pour les agri-pêcheurs, un fonds pour l'approvisionnement en équipements agricoles est aussi inclus dans ces composants du Projet. Concrètement, un fonds pour la fourniture par groupement de pêcheurs de boeufs de trait et charrue, ou un fonds pour l'achat de semences de riz.

Plan de gestion

L'exécution de ce Composant sera en principe confiée à une institution financière existante. Actuellement, le Crédit Rural de Guinée (CRG) est la seule institution financière ayant une succursale en Haute Guinée, dans la préfecture de Kouroussa, et il prévoit d'ouvrir bientôt des succursales dans les préfectures de Kankan et Siguiri. Par ailleurs, l'ONG PRIDE, qui réalise des microfinancements, est installée à Kankan, mais actuellement elle ne finance que le secteur commercial, et son implantation dans le secteur de la pêche n'est pas claire.

Le financement vis-à-vis des pêcheurs s'effectue sur la base d'un système de responsabilité solidaire par l'intermédiaire des groupements de pêcheurs, et en cas de non-remboursement, les membres du groupement l'effectuent à la place du débiteur concerné. Les institutions financières existantes accumulent déjà le savoir-faire sur les programmes de financement des pêcheurs, et le Ministère de la Pêche et de l'Aquaculture se borne à assurer leur suivi.

Coût du projet

Le coût total du fonds a été initialement calculé à 120.575.840 FG (converti en yens japonais : 7.234.550 yens). La décomposition est donnée ci-dessous. Vu le montant, les petits projets locaux (micro-projets) ou des fonds de contrepartie pourraient être utilisés.

Tableau 5-7-5 Calcul du microfinancement requis

Frais	Montant (FG)
Filet maillant	85.155.840
Boeufs de trait et charrue	14.000.000
Semences de riz	21.420.000
Total	120.575.840

5-7-5 Evaluation des effets sur l'environnement

Depuis quelques années, le relèvement du lit dû à l'ensablement et le manque de débit pendant la saison sèche du fleuve Niger et de ses affluents affectent le transport fluvial. Jusqu'à il y a dix ans, tous les ans, des embarcations de transport remontaient de Kankan à Bamako entre la fin juin et septembre. Les causes de l'ensablement sont la culture extensive, l'extraction d'argile pour les briques dans les zones de culture et l'abattage des forêts sur les rives des fleuves. 8 m³ de bois des forêts abattues le long des fleuves pour la fabrication de briques sont chargés par camion. Les souches restantes attaquées par la vermine pendant la saison sèche pourrissent, et s'écoulent dans le fleuve avec le sol environnant à la saison des pluies. Le Centre d'Etude et de Recherche en Environnement (CERE) de l'université de Conakry, qui est en train de réaliser le Projet de sauvegarde du cours supérieur du Niger

(GENIS) avec l'aide de la Belgique, étudie le mécanisme de l'accumulation. S'appuyant sur les résultats de cette étude, il a proposé la fabrication des briques non pas par cuisson mais par compression pour éviter la destruction des forêts des rives. Il prévoit également la création d'ateliers de verrerie sur place utilisant les matériaux accumulés comme matériau. Le Ministère des Mines et de la Géologie a récemment autorisé la collecte de sable de fleuve à 500 FG les 10 m³. La sauvegarde des forêts est essentielle pour le rétablissement du transport fluvial antérieur. Les forêts remplissent le rôle de réduire le débit du fleuve et l'écoulement de sable pendant la saison des pluies, et de maintenir le volume d'eau pendant la saison sèche.

Le dragage des fleuves et l'aménagement de ports à Kankan et Siguiiri sont aussi prévus. Non seulement le coût du dragage de voies de navigation sera énorme, mais dans la situation actuelle, la navigation deviendra sans doute rapidement impossible à cause de l'accumulation de sable même si le dragage est effectué. Comme il est possible que le sol dragué contienne des matériaux nocifs, il faudra sélectionner des dépotoirs, et des problèmes d'environnement graves comme l'influence sur l'écosystème de la diffusion des sols au cours inférieur surviendront. Il est jugé souhaitable d'interdire les activités provoquant l'accumulation de sable et d'attendre le rétablissement naturel. Si l'on prend l'exemple du fleuve Mékong, l'étude visant la prévention contre les dégâts dus à l'inondation, l'amélioration du trafic fluvial et la prévention du recul des rives etc. réalisée avec le Projet de protection de rives des ports urbains dans le cadre du Projet de protection des rives du Mékong par la JICA, n'inclut pas des travaux de dragage très importants.

La pollution de l'eau du fleuve Niger fait aussi problème. Il est à craindre que le fleuve soit pollué par des métaux lourds à cause de l'extraction de minéraux. Le CERE de l'Université de Conakry a effectué une étude de la situation sur place. Il y a trois bases d'extraction d'or alluvial sur le l'affluent du fleuve Niger à Siguiiri, où travaillent de nombreuses sociétés artisanales. La boue superflue obtenue lors de l'extraction de l'or alluvial est rejetée dans le fleuve. L'eau n'est plus peuplée de poissons parce que les matériaux nocifs (mercure, cyan, chrome, nickel, manganèse etc.) utilisés pour le raffinage y sont directement jetés. Le CERE rédigera un rapport vers mars 2003, et demandera aux sociétés extrayant l'or alluvial, au Ministère des Mines et de la Géologie etc. des mesures en faveur de l'environnement.

Au sommet des 9 pays affiliés à l'Autorité du Bassin du Niger du 16 février 2002, le Premier Ministre de Guinée, prenant en compte l'importance de la gestion durable des bassins versants et de l'approvisionnement en eau dans le cours inférieur, a annoncé la désignation de 4,5 millions d'ha situés à 6 emplacements dans le cours supérieur du fleuve Niger pour l'enregistrement sous la Convention de Ramsar (Tableau 2-4). Le WWF (*World Wide Fund for Nature*), le Bureau de la Convention de Ramsar et le comité de l'Autorité du Bassin du Niger l'ont aidé pour ces désignations.

Par ailleurs, en Haute Guinée, l'Union Européenne, l'USAID et la Direction Nationale des Eaux et Forêts exécutent conjointement des activités pour la sauvegarde des ressources forestières en amont du fleuve Niger et de la biodiversité. La création du Parc national en amont du fleuve Niger de Kouroussa a été approuvée par décret présidentiel en 1997. Le zonage du parc, la limitation de la saison de pêche et des pirogues, la surveillance par groupement ont permis des opérations de pêche durables, à commencer par l'augmentation des captures dans et hors du parc.

Tableau 5-7-6 Zones humides prévues pour l'enregistrement sous la Convention de Ramsar

Code	Nom	Date de désignation	Emplacement	Surface (ha)	Coordonnées	Désignation en Guinée
1163	Niger-Mafou	17 jan. 2002	Kankan, Faranah	1.015.450	09° 53'N 010° 37'W	Site de protection de la nature gérée
1164	Niger-Niandan-Milo	17 jan. 2002	Kankan	1.046.400	10° 30'N 009° 30'W	Site de protection de la nature gérée, parc national
1165	Niger Source	17 jan. 2002	Faranah	180.400	09° 20'N 010° 40'W	Site de protection de la nature gérée
1166	Niger-Tinkisso	17 jan. 2002	Kankan	400.600	11° 20'N 009° 15'W	Site de protection de la nature gérée
1167	Sankarani-Fié	17 jan. 2002	Kankan	1.015.200	10° 25'N 008° 30'W	Site de protection de la nature gérée
1168	Tinkisso	17 jan. 2002	Faranah, Kankan	896.000	11° 13'N 010° 35'W	Site de protection de la nature gérée

Source : *The annotated Ramsar List of Wetlands of International Importance, GUINEA*, Bureau de la Convention de Ramsar

Les résultats de l'évaluation des effets sur l'environnement pour les 4 composants proposés sont comme suit.

Tableau 5-7-7 Résultats de l'évaluation des effets sur l'environnement du Projet proposé

Projet proposé	Composants	Importance de l'impact environnemental	Raison	Mesures de conservation de l'environnement
1. Développement de la distribution du poisson frais	Congélateur à l'énergie solaire	Influence positive	Réduction des carburants fossiles	
	Mise au rebut de batterie et de congélateur	B	Augmentation des déchets nocifs	Traitement adapté des déchets
2. Mesures contre l'ensablement du lit fluvial	Plan d'action de régénération des rives et de déplacement des briquetiers	Influence positive	Réduction de l'ensablement du lit fluvial	
3. Gestion autonome des ressources fluviales	Sensibilisation sur le principe de la conservation des ressources	Influence positive	Elimination des rejets de déchets dans les fleuves et de l'extraction à proximité des rives	
4. Microfinancement	Mise au rebut des filets de pêche qui vont augmenter dans l'avenir	B	Augmentation des déchets	Traitement adapté des déchets

5-7-6 Analyses économique et financière

Les analyses économique et financière ont été faites uniquement pour le composant « Développement de la distribution du poisson frais » parmi les 4 composants proposés selon la méthode de la rentabilité interne ; pour les autres composants, seuls les bénéfices économiques sont rapportés ci-après qualitativement.

(1) Aperçu du composant « Développement de la distribution du poisson frais »

Pour ce Composant dans les régions où le fumage est nécessaire (Sansanbaya et Sabadou-Baranama) par manque de moyens de stockage, bien que le profit pour le côté vendeur du poisson frais soit important, la mise en place d'une installation de stockage du poisson frais, à maintenance simple et bon marché, aura pour objectif d'augmenter la fourniture de poisson frais aux habitants de Haute Guinée, en particulier ceux de Kankan, ainsi que d'augmenter le

pourcentage des ventes de poisson frais, et d'accroître le revenu des pêcheurs.

Concrètement, le congélateur à l'énergie solaire fabriquera de la glace qui sera vendue aux pêcheurs. Les pêcheurs partiront pêcher en emportant de la glace qui servira à la conservation des captures. Le poisson vendu fumé à 1.000 FG/kg pourra être vendu frais à 1.500 FG/kg en utilisant la glace. Ce projet devrait permettre de porter le pourcentage de poisson fumé : poisson frais actuellement de 60% : 40% à 40% : 60%. La vente de la glace sera le revenu du projet, et ce revenu sera utilisé pour la maintenance des installations.

(2) Evaluation financière

Supposons que le prix de vente de la glace soit de 100 FG (sac de 500 g) et la production journalière de 100 sacs (50 kg). Les destinataires de la glace seront principalement les pêcheurs et les mareyeurs de poisson frais, mais la glace sera aussi vendue aux habitants des villages, aux personnes sans relation avec la pêche pour assurer les frais de maintenance des installations pendant la morte-saison de pêche (juillet - décembre). Les jours de fonctionnement sont fixés à 350 jours/an, et le chiffre d'affaires annuel à 3,5 millions FG. Par ailleurs, les coûts requis seront de 1,6 millions FG de frais d'opération par an, le remplacement de la batterie tous les 5 ans (2,78 millions FG) et le remplacement du congélateur tous les 10 ans (3,79 millions FG).

Tableau 5-7-8. Taux de rentabilité financière interne

Zone du projet	Taux de rentabilité financière interne
Sabadou-Baranama	-5 %
Sansanbaya	-5 %

Le taux de rentabilité financière interne est de -5% à la fois pour Sabadou-Baranama et Sansanbaya, ainsi, l'exécution de ce projet ne laisse pas espérer de profits financiers. Mais si l'investissement en équipements initial du projet est effectué sur la base d'un fonds extérieur (par ex. aide ou dépense gouvernementale), la maintenance annuelle des installations, le remplacement de la batterie tous les 5 ans et le remplacement du congélateur tous les 10 ans y compris, ne poseront pas de problème. Mais si le chiffre d'affaires annuel diminue de plus 27% (moins de 2,55 millions FG/an), cela rendra la maintenance des installations difficile.

(3) Evaluation économique

1) Bénéfices économiques

La réalisation de ce projet permettant le stockage du poisson frais, le revenu des pêcheurs s'accroîtra parce qu'ils pourront augmenter les ventes de poisson frais à prix élevé. L'exécution de ce composant laisse espérer le passage du pourcentage de poisson fumé : poisson frais actuellement de 60% : 40% à 40% : 60%. Le montant de l'augmentation de revenu pour les pêcheurs par le biais de la réalisation du projet est comme suit.

Tableau 5-7-9. Estimation des bénéfices économiques

Zone du projet	Volumes de débarquement (kg)	Chiffre d'affaires (actuel)	Chiffre d'affaires (après l'exécution)	Bénéfices économiques
Sabadou-Baranama	89.225/an	107,07 millions FG/an	115,99 millions FG/an	8,92 millions FG/an
Sansanbaya	56.975/an	68,37 millions FG/an	74,07 millions FG/an	5,7 millions FG/an

2) Résultat du calcul de l'indice d'évaluation

Le tableau ci-dessous indique les résultats du taux de rentabilité interne économique et de l'analyse de sensibilité. Si les ventes de poisson frais augmentent de 20% (augmentation de 50% par rapport au chiffre d'affaires du poisson frais actuel), des 40% actuels à 60% comme indiqué dans le projet, le taux de rentabilité interne économique sera respectivement de 17% et 7% pour Sabadou-Baranama et Sansanbaya.

Tableau 5-7-10. Analyse de sensibilité

Modification des ventes de poisson frais	Sabadou-Baranama	Sansanbaya
Pour un accroissement de 20% (augmentation de 50%)	17 %	7 %
Pour un accroissement de 15% (augmentation de 37,5%)	10 %	1 %
Pour un accroissement de 10% (augmentation de 25%)	1 %	Non calculable

Le tableau ci-dessous donne les prévisions qualitatives des bénéfices économiques des trois composants autres que celui indiqué ci-dessus.

Tableau 5-7-11. Estimation qualitative des bénéfices économiques

Composants	Bénéfices économiques
Mesures contre l'ensablement du lit fluvial	Empêchera la baisse des captures dans l'avenir.
Gestion autonome des ressources fluviales	Empêchera la baisse des captures dans l'avenir.
Microfinancement	Le financement modifiera le cash-flow des pêcheurs, leur permettra d'utiliser des engins de pêche et des instruments d'agriculture qu'ils ne pouvaient pas acheter jusque-là, et augmentera leur revenu par ce biais. Mais l'évaluation économique, qui a pour objectif l'étude de l'efficacité d'utilisation des capitaux, n'est pas adaptée à la mesure des bénéfices de projets avec circulation des capitaux comme les projets de financement.

5-7-7 Propositions en vue de l'exécution du Projet

Vu à l'échelle d'un projet, le composant amélioration de la distribution du poisson frais est adapté à l'exécution d'un petit projet local (microprojet). Pour le composant mesures contre l'ensablement du lit fluvial, nous proposons l'emploi du fonds de contrepartie constitué par le gouvernement guinéen, ou bien une coopération technique de type proposition. Dans l'avenir, il faudra déléguer une mission d'étude du secteur forestier ou du secteur agricole pour élargir la coopération aux activités de sauvegarde du bassin etc. Le composant gestion des ressources de la pêche continentale devrait pouvoir être réalisé par la délégation d'experts à court terme de plusieurs reprises et la prise en charge de ces frais d'activités. Enfin, le composant microfinancement est jugé le plus réalisable par un petit projet local ou bien l'injection de capitaux dans un organisme financier existant en utilisant le fond de contrepartie.

Annexe

Calcul des coûts et analyse financière et économique sur le composant « Développement de la distribution du poisson frais » (Sabadou-Baranama)

1. Donnée de base

Prix de poisson au marché Kankan		2,500 FG
Prix de poisson au village destiné au fumage		1,000 FG
Peix de poisson au village destiné à la commercialisation en frais		1,500 FG
Quantité de débarquement en moyenne (Période d'échantillonnage)		83 kg/jour
Proportion de débarquement	janvier - mars	70
	avril - juin	100
	juillet - septembre	30
	octobre - décembre	15
Jours de pêche en moyen par mois		25 jours
Quantité estimée de débarquement annuel		89,225 kg
Pourcentage d'état actuel de poisson fumé		60 %
Pourcentage d'état actuel de poisson frais		40 %
Pourcentage prévu de poisson fumé		40 %
Pourcentage prévu de poisson frais		60 %
Pourcentage de consommation locale		80 %

2. Site de projet

Sabadou-Baranama	Sous-préfecture de Sabadou-Baranama
	75km de Kankan

3. Contenu de projet

Aménagement d'installation pour la conservation de poisson

Détail	Quantité	
Bâtiment de conservation de poisson frais (Salle de manutention + interpôt frigorifique)	50 m2	En blocs de béton, de plain-pied
Congélateur à énergie solaire	1 unité	contenance de 300 litres
Caisse à poisson isotherme	1 unité	contenance de 300 litres
Petites caisses à poisson isotherme	10 caisse	contenance de 30 litres

4. Coûts de projet

(FG)

	Prix de marché			Prix économique		Durée de vie
	Quantité	Prix unitaire	Coût	Coefficient de conversion	Coût	
Coût d'installations						
Bâtiment	50	389,000	19,450,000	0.94	18,283,000	25 ans
Panneaux solaires	6	1,756,000	10,536,000	1	10,536,000	25 ans
Congélateur	1	3,790,000	3,790,000	1	3,790,000	10 ans
Batterie	8	348,000	2,784,000	1	2,784,000	5 ans
Accessoires	1	3,394,000	3,394,000	1	3,394,000	
Caisse isotherme	1	100,000	100,000	1	100,000	
Petites caisses isothermes	10	50,000	500,000	1	500,000	
Total			40,554,000		39,387,000	
Coût d'opération						
Frais de personnel	1	600,000	600,000	1	600,000	
maintenance de bâtiment		1,000,000	1,000,000	0.94	940,000	
Total			1,600,000		1,540,000	

5. Gestion et opération

Groupement des pêcheurs de Sabadou-Baranama

6. Estimation de coûts et bénéfices

Bénéfices:

Production de glace	en nombre de sac	100 sacs/jour
	en quantité	50 kg/jour
Prix de glace		100 FG/sac
Jours d'opération par an		350 jours
Vente annuelle de glace		3,500,000 FG
Bénéfice financier		3,500,000 FG
Valeur total de poisson au cas ou 60% de poisson débarqué serait destiné au fumage et 40% serait à la commercialisation en frais (sans projet)		107,070,000 FG
Valeur total de poisson au cas ou 60% de poisson débarqué serait destiné au fumage et 40% serait à la commercialisation en frais (avec projet)		115,992,500 FG
Bénéfices économiques		8,922,500 FG

Analyse financière

Année	Revenu	Coûts	Bilan	Commentaire
1		40,554,000	-40,554,000	
2	3,500,000	1,600,000	1,900,000	
3	3,500,000	1,600,000	1,900,000	
4	3,500,000	1,600,000	1,900,000	
5	3,500,000	1,600,000	1,900,000	
6	3,500,000	4,384,000	-884,000	Renouvellement de batterie
7	3,500,000	1,600,000	1,900,000	
8	3,500,000	1,600,000	1,900,000	
9	3,500,000	1,600,000	1,900,000	
10	3,500,000	1,600,000	1,900,000	
11	3,500,000	8,174,000	-4,674,000	Renouvellement de batterie et congélateur
12	3,500,000	1,600,000	1,900,000	
13	3,500,000	1,600,000	1,900,000	
14	3,500,000	1,600,000	1,900,000	
15	3,500,000	1,600,000	1,900,000	
16	3,500,000	4,384,000	-884,000	Renouvellement de batterie
17	3,500,000	1,600,000	1,900,000	
18	3,500,000	1,600,000	1,900,000	
19	3,500,000	1,600,000	1,900,000	
20	3,500,000	1,600,000	1,900,000	
21	3,500,000	8,174,000	-4,674,000	Renouvellement de batterie et congélateur
22	3,500,000	1,600,000	1,900,000	
23	3,500,000	1,600,000	1,900,000	
24	3,500,000	1,600,000	1,900,000	
25	3,500,000	1,600,000	1,900,000	

Taux de rendement financier interne

-5%

Analyse économique

Année	Bénéfices	Coûts	Bénéfices nets	Commentaire
1		39,192,500	-39,192,500	
2	8,922,500	1,540,000	7,382,500	
3	8,922,500	1,540,000	7,382,500	
4	8,922,500	1,540,000	7,382,500	
5	8,922,500	1,540,000	7,382,500	
6	8,922,500	4,324,000	4,598,500	Renouvellement de batterie
7	8,922,500	1,540,000	7,382,500	
8	8,922,500	1,540,000	7,382,500	
9	8,922,500	1,540,000	7,382,500	
10	8,922,500	1,540,000	7,382,500	
11	8,922,500	8,114,000	808,500	Renouvellement de batterie et congélateur
12	8,922,500	1,540,000	7,382,500	
13	8,922,500	1,540,000	7,382,500	
14	8,922,500	1,540,000	7,382,500	
15	8,922,500	1,540,000	7,382,500	
16	8,922,500	4,324,000	4,598,500	Renouvellement de batterie
17	8,922,500	1,540,000	7,382,500	
18	8,922,500	1,540,000	7,382,500	
19	8,922,500	1,540,000	7,382,500	
20	8,922,500	1,540,000	7,382,500	
21	8,922,500	8,114,000	808,500	Renouvellement de batterie et congélateur
22	8,922,500	1,540,000	7,382,500	
23	8,922,500	1,540,000	7,382,500	
24	8,922,500	1,540,000	7,382,500	
25	8,922,500	1,540,000	7,382,500	

Taux de rendement économique interne

17%

Calcul des coûts et analyse financière et économique sur le composant « Développement de la distribution du poisson frais » (Sansanbaya)

1. Donnée de base

Prix de poisson au marché Kankan	2500 FG
Prix de poisson au village destiné au fumage	1000 FG
Peix de poisson au village destiné à la commercialisation en frais	1500 FG
Quantité de débarquement en moyenne (Période d'échantillonnage)	53 kg/jour
Proportion de débarquement	
janvier - mars	70
avril - juin	100
juillet - septembre	30
octobre - décembre	15
Jours de pêche en moyen par mois	25 jours
Quantité estimée de débarquement annuel	56,975 kg
Pourcentage d'état actuel de poisson fumé	60 %
Pourcentage d'état actuel de poisson frais	40 %
Pourcentage prévu de poisson fumé	40 %
Pourcentage prévu de poisson frais	60 %
Pourcentage de consommation locale	80 %

2. Site de projet

Sansanbaya	Sous-préfecture de Tokounou
	95km de Kankan

3. Contenu de projet

Aménagement d'installation pour la conservation de poisson			
Détail	Quantité		
Bâtiment de conservation de poisson frais (Salle de manutention + interpôt frigorifique)	50 m2		En blocs de béton, de plain-pied
Congélateur à énergie solaire	1 unité		contenance de 300 litres
Caisse à poisson isotherme	1 unité		contenance de 300 litres
Petites caisses à poisson isotherme	10 caisse		contenance de 30 litres
Puit profond	1 puit		pédale

4. Coûts de projet

(FG)

	Prix de marché			Prix économique		Durée de vie
	Quantité	Prix unitaire	Coût	conversion	Coût	
Coût d'installations						
Bâtiment	50	389,000	19,450,000	0.94	18,283,000	25 ans
Panneaux solaires	6	1,756,000	10,536,000	1	10,536,000	25 ans
Congélateur	1	3,790,000	3,790,000	1	3,790,000	10 ans
Batterie	8	348,000	2,784,000	1	2,784,000	5 ans
Accessoires	1	3,394,000	3,394,000	1	3,394,000	
Caisse isotherme	1	100,000	100,000	1	100,000	
Petites caisses isothermes	10	50,000	500,000	1	500,000	
Puit profond	1	500,000	500,000	0.94	470,000	
Total			41,054,000		39,857,000	
Coût d'opération						
Frais de personnel	1	600,000	600,000	1	600,000	
maintenance de bâtiment		1,000,000	1,000,000	0.94	940,000	
Total			1,600,000		1,540,000	

5. Gestion et opération

Groupement des pêcheurs de Sansanbaya

6. Estimation de coûts et bénéfices

Bénéfices:

Production de glace	en nombre de sac	100 sacs/jour
	en quantité	50 kg/jour
Prix de glace		100 FG/sac
Jours d'opération par an		350 jours
Vente annuelle de glace		3,500,000 FG
Bénéfice financier		3,500,000 FG

Valeur total de poisson au cas ou 60% de poisson débarqué serait destiné au fumage et 40% serait à la commercialisation en frais (sans projet) 68,370,000 FG

Valeur total de poisson au cas ou 60% de poisson débarqué serait destiné au fumage et 40% serait à la commercialisation en frais (avec projet) 74,067,500 FG

Bénéfices économiques 5,697,500 FG

Analyse financière

Année	Revenu	Coûts	Bilan	Commentaire
1		41,054,000	-41,054,000	
2	3,500,000	1,600,000	1,900,000	
3	3,500,000	1,600,000	1,900,000	
4	3,500,000	1,600,000	1,900,000	
5	3,500,000	1,600,000	1,900,000	
6	3,500,000	4,384,000	-884,000	Renouvellement de batterie
7	3,500,000	1,600,000	1,900,000	
8	3,500,000	1,600,000	1,900,000	
9	3,500,000	1,600,000	1,900,000	
10	3,500,000	1,600,000	1,900,000	
11	3,500,000	8,174,000	-4,674,000	Renouvellement de batterie et congélateur
12	3,500,000	1,600,000	1,900,000	
13	3,500,000	1,600,000	1,900,000	
14	3,500,000	1,600,000	1,900,000	
15	3,500,000	1,600,000	1,900,000	
16	3,500,000	4,384,000	-884,000	Renouvellement de batterie
17	3,500,000	1,600,000	1,900,000	
18	3,500,000	1,600,000	1,900,000	
19	3,500,000	1,600,000	1,900,000	
20	3,500,000	1,600,000	1,900,000	
21	3,500,000	8,174,000	-4,674,000	Renouvellement de batterie et congélateur
22	3,500,000	1,600,000	1,900,000	
23	3,500,000	1,600,000	1,900,000	
24	3,500,000	1,600,000	1,900,000	
25	3,500,000	1,600,000	1,900,000	

Taux de rendement financier interne

-5%

Analyse économique

Année	Bénéfices	Coûts	Bénéfices nets	Commentaire
1		39,857,000	-39,857,000	
2	5,697,500	1,540,000	4,157,500	
3	5,697,500	1,540,000	4,157,500	
4	5,697,500	1,540,000	4,157,500	
5	5,697,500	1,540,000	4,157,500	
6	5,697,500	4,324,000	1,373,500	Renouvellement de batterie
7	5,697,500	1,540,000	4,157,500	
8	5,697,500	1,540,000	4,157,500	
9	5,697,500	1,540,000	4,157,500	
10	5,697,500	1,540,000	4,157,500	
11	5,697,500	8,114,000	-2,416,500	Renouvellement de batterie et congélateur
12	5,697,500	1,540,000	4,157,500	
13	5,697,500	1,540,000	4,157,500	
14	5,697,500	1,540,000	4,157,500	
15	5,697,500	1,540,000	4,157,500	
16	5,697,500	4,324,000	1,373,500	Renouvellement de batterie
17	5,697,500	1,540,000	4,157,500	
18	5,697,500	1,540,000	4,157,500	
19	5,697,500	1,540,000	4,157,500	
20	5,697,500	1,540,000	4,157,500	
21	5,697,500	8,114,000	-2,416,500	Renouvellement de batterie et congélateur
22	5,697,500	1,540,000	4,157,500	
23	5,697,500	1,540,000	4,157,500	
24	5,697,500	1,540,000	4,157,500	
25	5,697,500	1,540,000	4,157,500	

Taux de rendement économique interne

7%

Calcul des coûts et programme de financement sur le composant « Mesures contre l'ensablement du lit fluvial »

Articles	Quantité	Prix unitaire	Montant	Remarque
Frais général de comité	1	109,095,000	109,095,000	
Déplacement des briquetiers	4 préfectures	333,050,000	1,332,200,000	
Total			1,441,295,000	FG
Taux de change US\$1.00=2,000FG			720,648	Dollars américain
Taux de change US\$1.00=120 Yen japonais			86,477,700	Yen japonais

Détail de déplacement des briquetiers (par préfecture)

Articles	Quantité	Nbr. Per.	Prix unitaire	Montant	Remarque
Étude socio-économique	3 jours	5	30,000	450,000	
Étude participative	3 jours	5	40,000	600,000	
Organisation de briquetier et sensibilisation	60 jours	3	40,000	7,200,000	
Aménagement des lieux de travail alternatifs	2 emplacement		5,000,000	10,000,000	Note 1
restauration de berge dégradée	2 emplacement		157,400,000	314,800,000	Note 2
Sous-total				333,050,000	

Détail de frais général de comité

Articles	Quantité	Nbr. Per.	Prix unitaire	Montant	Remarque
Véhicules (4x4)	1 véhicule		30,000,000	30,000,000	
Photocopieuse	1 pièce		5,000,000	5,000,000	
Ensemble d'ordinateur	1 pièce		6,000,000	6,000,000	
Groupe électrogène	1 pièce		2,000,000	2,000,000	
Secrétaire	36 mois	1	150,000	5,400,000	
Chauffeur	36 mois	1	150,000	5,400,000	
Frais de mission	90 jours		50,000	4,500,000	
Carburant de véhicule	36000 litres		1,100	39,600,000	1,000 litres/mois
Entretien de véhicule	1		6,000,000	6,000,000	20% de prix de véhic
Frais divers	5 %			5,195,000	5% de frais de gestic
Sous-total				109,095,000	

Note 1:

Détail de l'aménagement des lieux de travail alternatifs

Articles	Quantité	Nbr. Per.	Prix unitaire	Montant	Remarque
Puit	2 puits		500,000	1,000,000	
Pompe à moteur	2 pièces		2,000,000	4,000,000	
Sous-total				5,000,000	

Note 2:

Détail de la restauration de berge dégradée

Articles	Quantité	Nbr. Per.	Prix unitaire	Montant	Remarque
Remise de la terre de surface	1 ha		150,000,000	150,000,000	15,000
Sensibilisation auprès des villageois	15 jours	4	40,000	2,400,000	
reboisement	1 ha		5,000,000	5,000,000	
Sous-total				157,400,000	

Calendrier de financement

Articles	1er année	2e année	3e année
Étude socio-économique	1,800,000		
Étude participative	2,400,000		
Organisation de briquetier et sensibilisation	28,800,000		
Aménagement des lieux de travail alternatifs		40,000,000	
restauration de berge dégradée			1,259,200,000
Frais général de comité	Frais fixe	43,000,000	
	Frais d'opération	22,031,667	22,031,667
Grand total	98,031,667	62,031,667	1,281,231,667

Calcul des coûts et le programme de financement sur le composant Gestion des ressources fluviales

N°	Articles	Quantité	Prix unitaire (FG)	Montant (FG)	Remarque	Source de financement
1	Fourniture de peson	510	8,000	4,080,000		fonds national
2	Enregistrement des pirogues	792	2,000	1,584,000		fonds national
3	Moto pour la vulgarisation	4	5,600,000	22,400,000		fonds national
4	Frais de bureau	31,680	100	3,168,000	Formule de statistique	fonds national
5	Carburant de moto	4,800	1,300	6,240,000	Parcours: 200km/mois consommation: 10 litres/km	fonds national
6	Recensement de pêche	20	1,000,000	20,000,000		fonds national
7	Fourniture d'équipement informatique	1	6,000,000	6,000,000		fonds extérieur
8	Suivi de statistique de pêche	1	3,000,000	3,000,000		fonds extérieur
9	Sensibilisation et préparation de manuel	200	120,000	24,000,000	3 animateurs d'ONG	fonds extérieur
10	Suivi de gestion de ressource	30	120,000	3,600,000	3 animateurs d'ONG	fonds extérieur
11	Assistane technique	5	30,000,000	150,000,000		fonds extérieur
	Grand total			244,072,000		
	en dollars américain	US\$1.00=2,000FG		122,036		Total de fonds national 57,472,000
	en yen japonais	US\$1.00=120 Yen japonais		14,644,320		Total de fonds extérieur 186,600,000

Articles	1er année	2e année	3e année	4e année	5e année
Fourniture de peson	4,080,000				
Enregistrement des pirogues	1,584,000				
Moto pour la vulgarisation	22,400,000				
Frais de bureau	633,600	633,600	633,600	633,600	633,600
Carburant de moto	1,248,000	1,248,000	1,248,000	1,248,000	1,248,000
Recensement de pêche	4,000,000	4,000,000	4,000,000	4,000,000	4,000,000
Fourniture d'équipement informatique	6,000,000				
Suivi de statistique de pêche		3,000,000			
Sensibilisation et préparation de manuel			24,000,000		
Suivi de gestion de ressource					3,600,000
Assistane technique		30,000,000	90,000,000		30,000,000
Grand total	39,945,600	38,881,600	119,881,600	5,881,600	39,481,600
Fonds national	33,945,600	5,881,600	5,881,600	5,881,600	5,881,600
Fonds extérieur	6,000,000	33,000,000	114,000,000	0	33,600,000

Projet d'amélioration du fumage

5-8. Projet d'amélioration du fumage

Description succincte :

Le projet a comme objectif de contribuer à la réduction de la pauvreté des communautés de pêche et à diminuer l'exploitation des ressources forestières comme combustible par l'assistance à la construction des fours de fumage améliorés et à l'appui au développement des capacités gestionnaires des fumeurs et fumeuses. La stratégie du projet se base sur une recherche des solutions individuelles, c'est-à-dire la réalisation des sous-projets formulés pour chaque site selon les besoins et conditions locales. Ces sous-projets seront formulés en collaboration avec les bénéficiaires et, pour assurer leur engagement, des contributions directes des bénéficiaires seront également demandées pour la réalisation des activités. Les principales activités prévues incluent la construction des fours de fumage améliorés, l'appui à l'établissement des groupements et coopératives, et la formation de base en matière de gestion professionnelle et personnelle.

OBJECTIF GLOBAL	Contribuer à la réduction de la pauvreté des communautés des pêches d'une manière durable et en compatibilité avec l'environnement.
OBJECTIFS SPÉCIFIQUE	<ul style="list-style-type: none">• Amélioration des conditions de vie des fumeuses et des fumeurs par l'accroissement des bénéfices générés par les activités de fumage et par l'amélioration d'autres conditions – professionnelles et personnelles – pertinentes• Diminution de la consommation du bois• Protection de l'environnement
RÉSULTATS ATTENDUS	<ol style="list-style-type: none">1. Des fours améliorés – qui consomment moins de bois par unité de poisson fumé et qui créent moins de fumée et de chaleur agissant sur les opérateurs que les fours qu'ils remplacent – sont construits.2. Des groupements professionnels sont créés et sont fonctionnels et les capacités de gestion professionnelle des bénéficiaires sont améliorées.3. Les principaux problèmes socio-économiques – en dehors de la vie professionnelle – sont identifiés et une partie de ces problèmes sont remédiés.
STRATÉGIES	<ul style="list-style-type: none">• Solutions individuelles, appropriées aux conditions locales• Projet intégré• Approches participatives• Contributions des bénéficiaires
BÉNÉFICIAIRES CIBLÉS	Fumeuses et fumeurs travaillant actuellement sur des fours traditionnels dans les débarcadères sur le littoral de Guinée Maritime.
DURÉE	5 ans

5-8-1. CONTEXTE

(1) La pêche artisanale et le sous-secteur du fumage

La production annuelle de la pêche artisanale en Guinée a varié entre 47 000 et 60 000 tonnes pendant les dernières années (1997-2000) dont la majeure partie consiste en espèces de

petits pélagiques, surtout le « bonga » (*Ethmalose fimbriata*) (CNSHB 2001). On estime qu'il y a environ 9 000 pêcheurs opérant un total de quelques 2 600 pirogues. Avec les sous-secteurs en amont et en aval, surtout la transformation et le mareyage, et les emplois indirects, le secteur de la pêche artisanale crée environ 70 000 emplois (Moussa *et al* 2002 et OAFIC/IC NET 2000).

La pêche artisanale débarque sa production dans une centaine de ports – débarcadères – dont beaucoup sont des simples sites naturels sans infrastructures et difficiles à accéder. La production artisanale est généralement consommée localement en Guinée et seulement une partie de la production démersale des pirogues glacières est exportée. La majeure partie des petits pélagiques, et une partie des démersaux, est traitée par le fumage. Les produits « fumé court » se conservent pendant quelques jours et sont vendus dans la zone côtière. Le poisson « fumé long », se conservant pendant 2-3 mois, est vendu à l'intérieur du pays (Gréboval 1997).

Le fumage – avec le mareyage – est essentiellement un travail des femmes. Cependant, selon des enquêtes socio-économiques menées à la fin de l'année 2002, 10% de l'effectif du sous-secteur de fumage à Kaporo (débarcadère de la commune de Ratoma à Conakry) sont des hommes et 30% à Koukoudé (village de pêche dans la préfecture de Boffa) (OAFIC/IC NET 2003). Il n'y a pas de données fiables sur le nombre total de fumeurs et fumeuses travaillant dans le sous-secteur mais une étude par Diallo *et al* (1998) donne une estimation d'environ 3 500-4 000 personnes.

(2) Stratégie du pays

Un profil de la pauvreté élaborée en 1994/95 a révélé que 40.3% de la population guinéenne vivaient en dessous du seuil de la pauvreté qui était à l'époque 300 EU\$ par personne et par an. Cette situation ne semblait pas s'améliorer et pour y faire face de manière constructive, le gouvernement a formulé 1996-1998 une vision globale de développement visant l'amélioration des conditions de vie de sa population. Cette vision a été publiée dans le document « Guinée, Vision 2010 ». Dans le cadre de cette stratégie – qui est basée sur les principes de justice, responsabilité, solidarité et participation – un programme national de développement humain a été formulé et un Document de la Stratégie de Réduction de la Pauvreté en Guinée (DSRP) a été adopté en janvier 2002.

Les objectifs de la stratégie se basent sur les principales préoccupations exprimées par la population lors des consultations participatives menées pendant l'élaboration du document. Il s'agit « d'augmenter les revenus, d'améliorer l'état de santé, le niveau d'éducation et, plus généralement, les conditions de vie et d'épanouissement des populations et particulièrement les plus pauvres » (page 46, DSRP 2002). Parmi les objectifs spécifiques on retrouve l'amélioration des conditions de vie des populations rurales et l'assurance de la sécurité alimentaire. Pour le secteur de la pêche, la préservation et la valorisation des ressources halieutiques sont des activités prioritaires. Tous les programmes sectoriels de la stratégie doivent donner de l'attention particulière aux groupes des populations les plus démunis et plus spécifiquement aux femmes qui se trouvent souvent parmi les plus pauvres.

5-8-2. JUSTIFICATION DU PROJET

(1) Problèmes envisagés et situation actuelle

Il y a essentiellement trois systèmes différents pour le fumage : les fours Banda traditionnels, les fours en fût et les fours Bandas améliorés. Les Banda traditionnels sont des structures simples de bois avec un grillage sur lequel le poisson est posé. Les côtés du four sont ouverts, ce qui rend l'utilisation efficace du feu et le contrôle du fumage difficile. Les Fours en fûts sont de fûts coupés et équipés avec des grillages. Les Bandas améliorés sont construits avec des briques, créant des foyers de feu protégés. Le feu est ainsi plus facilement contrôlé et ces fours consomment donc moins de bois et produisent de meilleurs produits. Les Fours en fûts sont souvent des fours domestiques, placés tout près de l'habitation. Les fours Banda sont aussi le plus souvent à la proximité de la maison mais quand le four est un peu plus grand ou quand il y a plusieurs fours, ils sont souvent rangés dans un « hangar » avec toit en paille ou en tôle ondulée. Dans quelques débarcadères importants (Conakry, Kamsar, Koba-Taboriah, Koukoudé, etc), de grands hangars avec un grand nombre de fours ont été construits. Ces centres de fumage sont gérés par des coopératives des fumeuses (voir photos 1-4).



Photo 1. Fours en fût (Koukoudé)



Photo 2. Fours Banda traditionnels (Koukoudé)



Photo 3. Fours Banda améliorés sous toit en tôle ondulée (Koukoudé)



Photo 4. Hangar de fumage à Dixinn, Conakry

Les fours en fût sont de faible capacité et ce sont donc les fours Banda qui sont utilisés pour les quantités de poisson plus importantes. Les fours Banda améliorés sont généralement

très appréciés mais beaucoup de fumeuses trouvent les coûts d'investissement hors de leur porté ou il y a un manque de connaissance et de disponibilité en ce qui concerne les techniques et matériel de construction. Ce sont donc les Banda traditionnels qui sont utilisés pour le fumage. Une quantité importante de bois est utilisée comme combustible et autour du four, la chaleur et la fumée se dispersent créant des hasards de santé pour les opérateurs. La construction ouverte des fours pose aussi beaucoup de risques d'incendie, surtout quand le four est près d'une habitation en paille ou en bois. On peut constater, de manière générale, que surtout les fumeuses – qui doivent souvent combiner le fumage avec le soin des enfants et d'autres tâches domestiques – travaillent dans des conditions difficiles ne donnant qu'une rémunération faible.

Le principal bois utilisé pour le fumage est la mangrove *Rhizophora*. Selon une étude en 1990, l'exploitation de la mangrove pour le fumage représente 22% de l'utilisation totale de cette ressource (OAFIC/IC NET 2000). Une étude sur les volumes de bois utilisé par les fours différents pour les produits différents – « fumé court » et « fumé long » – montre que les Banda améliorés consomment beaucoup moins de combustible que les Banda traditionnels et les fours en fût.

Tableau 5-8-1 Volumes du bois utilisés par les différentes méthodes de fumage – kg/bois par kg/poisson frais

	<i>Fumage court</i>	<i>Fumage long</i>
Fours en fût	2.1	3.6
Banda traditionnel	2.4	3.8
Banda amélioré	0.9	3.0

Source : OAFIC/IC NET 2000.

Il importe de mentionner que des essais ont été faits pour introduire le four Chorkor, avec des claies superposées et très populaire dans d'autres pays de la sous-région, mais surtout en raison de la technique utilisée pour le fumage du bonga en Guinée, ce type de four reste très peu utilisé. Des essais limités de développement d'autres fours ont également été faits – par exemple de type Altona – mais jusqu'à maintenant, il apparaît que la seule solution qui a reçu une acceptation générale est le four Banda amélioré.

Les enquêtes socio-économiques en décembre 2002 montrent que la majorité des femmes fumeuses sont analphabète : 85% des femmes interviewées à Koukoudé et environ 70% des femmes à Kaporo n'ont aucune instruction et ne savent ni lire ni écrire (OAFIC/IC NET 2003). Parmi les fumeurs sondés à Koukoudé, 7% était sans scolarisation; 70% avait fait l'école coranique et un quart l'école primaire (10%) ou l'école secondaire (15%). Ces résultats semblent confirmer la situation généralement défavorable aux femmes en ce qui concerne la scolarisation et les études. Les taux d'alphabétisation au niveau national sont de 15% pour les femmes et 37% pour les hommes. Le taux de scolarisation des enfants dans l'école primaire est 38% pour les filles et 52% pour les garçons (Secrétariat Permanent du DPRS 2002).

Depuis plusieurs années, les structures associatives et l'établissement des organisations socioprofessionnels les ont été encouragés dans le contexte du développement de la Guinée. Dans beaucoup de débarcadères, on retrouve des groupements et coopératives des opérateurs du secteur de la pêche : des pêcheurs, des armateurs, des mareyeuses, et des fumeurs et des fumeuses. Cependant, ces associations ont souvent des structures faibles et sont peu dynamiques. Cela s'explique en partie par les taux bas d'alphabétisation mais il y a

aussi un manque d'encadrement et d'appui en matière de gestion et d'autres aspects de la vie institutionnelle.

(2) Résultat attendu à la fin du projet

Le projet contribuera à la vulgarisation des fours améliorés, surtout du type Banda. En remplaçant les fours traditionnels par les fours améliorés, la consommation du combustible diminuera et les conditions de travail des fumeurs et fumeuses seront améliorées par une diminution de la fumée et de la chaleur. La réduction des besoins en bois aura un impact favorable sur les coûts d'opérations et les revenus générés par le fumage peuvent donc être améliorés. En outre, la diminution de la demande de bois – surtout la mangrove – aura un effet positif sur l'exploitation des ressources forestières et l'environnement.

Le projet contribuera également à l'amélioration du niveau d'alphabétisation générale, au développement des capacités en matière de gestion et d'organisation et au renforcement d'autres habilités jugées importantes pour le développement professionnel des bénéficiaires. Ces aspects de formation et d'appui ne sont pas améliorés dans des domaines techniques, mais ils permettront d'améliorer les revenus et des conditions de travail des opérateurs du sous-secteur.

La stratégie du projet se base sur une approche intégrée et a donc comme intention de contribuer à une amélioration des conditions de vie des opérateurs non seulement par des interventions dans la sphère du travail mais aussi par un renforcement des capacités dans le domaine de la gestion personnelle et familiale. Selon les besoins identifiés dans les sites de différents sous-projets, le projet visera à contribuer à, par exemple, l'accroissement des taux de scolarité des enfants des bénéficiaires et l'amélioration des conditions de santé des membres de leurs ménages.

(3) Bénéficiaires ciblés

Les bénéficiaires directs ciblés sont les fumeurs et fumeuses dans les débarcadères sur le littoral de la Guinée Maritime travaillant sur des fours traditionnels. La priorité sera donnée aux sites qui n'ont pas reçu d'assistance jusqu'à présent et qui sont enclavés ou éloignés des centres urbains où le fumage est une activité importante. Le projet cherchera à collaborer avec tous les membres d'une communauté mais une attention particulière sera accordée aux strates de la population les plus pauvres, dont beaucoup des femmes sont susceptibles de faire partie.

Les bénéficiaires indirects sont les membres des ménages des bénéficiaires directs et d'autres membres des communautés.

Il est envisagé que le projet travaillera dans cinq à huit sites et qu'il y aura un total d'au moins 300 bénéficiaires directs dont 80% de femmes. Parmi les sites à considérer pour l'inclusion on retrouve les îles Katchek (Boké), Taydi (Boké), Katibinyi (Boké), Sakamah (Boffa), Kindiadi (Boffa), Bokhinene (Boffa), Khounyi (Forécariah), Salatougou (Forécariah) et Sourinene (Forécariah)¹. Sur la base de l'étude CNSHB, ces sites ont été sélectionnés parce que le nombre de pirogues y est élevé, parce que les fumeuses y sont nombreuses, et parce que lesdits sites ne reçoivent aucune autre aide.

¹ Les critères utilisés pour la sélection des sites proposés se basent sur les informations du rapport de Moussa *et al* (2002). Les débarcadères avec un grand nombre de fumeuses et de pirogues où il n'y a pas eu d'assistance sous forme d'un projet de développement – et où une telle assistance n'est pas prévue actuellement – ont été inclus. Les débarcadères à Conakry n'ont pas été tenus en compte.

5-8-3. Stratégie et modalités d'exécution

(1) Stratégie du projet

La stratégie d'intervention du projet repose sur la vulgarisation des fours améliorés par l'assistance à la construction des fours nouveaux – ou, dans certains cas, la réparation et l'amélioration des fours existants – et l'appui sous forme de formation et d'encadrement en matière de gestion professionnelle et familiale. Il est prévu que les fours améliorés seront le plus souvent du type Banda mais d'autres solutions techniques peuvent également être considérées.

La stratégie d'exécution du projet est basée sur quatre principes, notamment :

- Solutions individuelles, appropriées aux conditions locales
- Projet intégré
- Approches participatives
- Contributions des bénéficiaires

Dans le cadre des normes générales du projet, chaque sous-projet dans les sites différents doit être conçu individuellement selon les conditions locales. Les besoins des communautés différentes – ainsi des groupes et individus différents de la même communauté – peuvent varier et le projet doit donc rester flexible. Toutefois, il y a certains modalités de travail qui sont recommandés, notamment :

- L'encouragement de l'organisation des groupements et des coopératives. Il y a beaucoup d'avantage des structures associatives et la politique du projet sera d'assister des fumeurs et fumeuses en groupes plutôt que des individus. Le projet assistera à la formation des groupements.
- Les solutions d'équipement offertes doivent être appropriées économiquement et techniquement et représenter des options durables pour le développement professionnel des bénéficiaires à bas ou moyen risque. Ce sont surtout les fours Banda améliorés qui seront proposés mais les spécificités de la construction et les dimensions des fours peuvent varier selon les besoins locaux. Dans certains cas, la construction d'un grand hangar avec beaucoup de fours pour une coopérative avec plus de 20 membres peut constituer la solution appropriée tandis que dans d'autres situations, il faut peut-être une construction beaucoup plus simple pour un petit groupement de seulement quelques personnes.

Le projet est un projet intégré dans le sens que l'assistance technique et sous forme de construction des fours sera combinée avec la formation et l'appui dans d'autres domaines, selon les besoins identifiés, par exemple, l'alphabétisation, la comptabilité, la gestion, questions de santé et d'hygiène, etc.

La participation sera l'approche-clé du projet et les communautés bénéficiaires seront impliquées dès le début, c'est-à-dire à partir du stade de planification des activités. Cela est considéré essentiel pour le succès du projet. Il est nécessaire d'assurer l'engagement des communautés et d'établir un sentiment du droit de propriété et de responsabilité auprès des communautés vis-à-vis des activités et des fours nouveaux. Pour la même raison, le projet demandera à chaque bénéficiaire une contribution aux frais de construction d'un four nouveau du point de vue de la participation des habitants. Ces contributions peuvent être en nature ou en espèces selon la situation, mais il est important que ce soient des contributions réelles des habitants.

(2) Cadre institutionnel et organisation

Les partenaires prévus pour la réalisation du projet sont : un bailleur de fonds international, le gouvernement Guinéen, représenté par le Ministère de la Pêche et de l'Aquaculture, les communautés des bénéficiaires, et une équipe de réalisation de projet constitué des experts et des consultants nationaux et internationaux. Cette dernière assurera l'exécution du projet sur le terrain et pourra être établi soit par la sous-traitance avec une ONG, soit par le recrutement des consultants compétents individuels – ou une combinaison des deux possibilités. L'organisation du personnel du projet dépendra des modalités d'opérations du bailleur de fonds et doit être décidée en concertation avec le Ministère.

Un comité de coordination du projet sera établi avec des représentants de tous les partenaires. Ce comité aura des réunions régulières dans lesquelles les grandes lignes des plans de travail seront approuvées et le progrès des activités examiné. Vu l'importance des femmes dans les activités du projet, le Ministère chargé de la promotion de la femme sera invité à participer au comité. Autres ministères ou d'autres organisations compétents peuvent également être invités à participer au travail en cas de besoin.

5-8-4. OBJECTIFS, RÉSULTATS ET ACTIVITÉS

(1) Objectifs globaux

L'objectif global du projet est de contribuer à la réduction de la pauvreté des communautés des pêches d'une manière durable et en compatibilité avec l'environnement.

(2) Plan d'action

Le projet vise les deux objectifs concrets suivants :

- Amélioration des conditions de vie des fumeuses et des fumeurs par l'accroissement des bénéfices générés par les activités de fumage et par l'amélioration d'autres conditions – professionnelles et personnelles – pertinentes
- Diminution de la consommation du bois

Les résultats attendus du projet, essentiels pour l'atteinte des objectifs, sont :

1. Des fours améliorés – qui consomment moins de bois par unité de poisson fumé et qui créent moins de fumée et de chaleur agissant sur les opérateurs que les fours qu'ils remplacent – sont construits.
2. Des groupements professionnels sont créés et sont fonctionnels et les capacités de gestion professionnelle des bénéficiaires sont améliorées.
3. Les principaux problèmes socio-économiques – en dehors de la vie professionnelle – sont identifiés et une partie de ces problèmes sont remédiés.

Une fois l'équipe de réalisation du projet a été établit, la première activité sera l'élaboration – en consultation avec toutes les parties concernées – d'un plan de travail détaillé. Il sera également important de définir les indicateurs de succès et mettre en place un système de suivi du projet. Le Tableau donne des éléments à considérer dans ce travail.

Tableau 5-8-2. Activités et indicateurs de succès prévisionnels

<p>ACTIVITÉS DE PLANIFICATION GÉNÉRALE</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Établissement d'un plan de travail général. • Identification des indicateurs et établissement d'un système de suivi du progrès du projet. • Identification des sites potentiels par des visites sur le terrain et des consultations avec d'autres agents de développement. • Discussions participatives avec les communautés. Identification des bénéficiaires directs dans chaque site. Définition de leurs besoins et établissements des plans de travail pour chaque sous-projet. 		
<p>RÉSULTATS</p>	<p>Des fours améliorés sont construits</p>	<p>Des groupements professionnels sont créés et sont fonctionnels et les capacités de gestion professionnelle des bénéficiaires sont améliorées.</p>	<p>Les principaux problèmes socio-économiques dehors de la vie professionnelle sont identifiés et une partie de ces problèmes sont remédiés</p>
<p>INDICATEURS DE SUCCÈS</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Au moins 50% des fours traditionnels sont remplacés par des fours améliorés • La consommation totale du bois dans les débarcadères participants au projet a diminué par au moins 10% • Les dépenses sur bois par unité de poisson fumé a diminué par au moins 10% 	<ul style="list-style-type: none"> • Au moins 75% des bénéficiaires sont organisés dans des groupements • Au moins 50% des groupements sont officiellement reconnus et sont fonctionnels, c'est-à-dire les membres des bureaux ont été élus, des statuts et règlements ont été développés et sont acceptés par tous les membres et il y a un système de comptabilité. 	<p><i>Ces indicateurs ne peuvent être définis qu'après les problèmes, les solutions et les activités à réaliser ont été identifiées à chaque site du projet. Quelques exemples des types d'indicateurs à utiliser incluent :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Au moins une personne par ménage a reçu au moins une semaine de formation en matière de santé / hygiène • Toutes les femmes bénéficiaires connaissent les méthodes existantes de planification familiale et où s'adresser à ce sujet • Tous les enfants des bénéficiaires de l'âge de l'école primaire vont à l'école
<p>ACTIVITÉS</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Avec chaque groupement des bénéficiaires, établir des plans des fours à construire, y compris des calculs sur les coûts spécifiant qui doit contribuer quoi • Construire les fours et acheter des équipements complémentaires • Former les opérateurs comment utiliser et entretenir les nouveaux fours • Former des artisans locaux comment construire et réparer les fours et les grillages 	<ul style="list-style-type: none"> • Créer des groupements • Sensibiliser les membres sur les responsabilités de la vie institutionnelle • Appuyer les groupements dans l'établissement des statuts, les élections des membres des bureaux, etc. • Encadrer et former les membres des bureaux en matière de gestion etc. • Identifier les besoins en formation de base (par exemple alphabétisation) des bénéficiaires et réaliser des cours de formation 	<ul style="list-style-type: none"> • En utilisant des approches participatives, analyser les problèmes courants des bénéficiaires, surtout dans les domaines de la santé et de l'éducation • Identifier des organisations et personnes qui peuvent constituer des partenaires (centres de santé, sage-femmes, enseignants, etc.) • Évaluer les priorités et établir un plan d'action dans le cadre des moyens du projet et des capacités des bénéficiaires • Réaliser le plan et évaluer les résultats

5-8-5. APPORTS

(1) Durée du projet

Le projet est prévu pour une durée de cinq ans.

(2) Apport du gouvernement

Le gouvernement contribuera au projet notamment par :

- La mise à disposition des locaux et bureaux pour le projet
- La mise à disposition du personnel homologué pour les experts externes
- Une contribution aux frais des matériels de construction pour les fours et hangars
- Une contribution au fonctionnement de la direction du projet

(3) Apport des bénéficiaires

L'apport exact des bénéficiaires sera identifié à la phase initiale du projet. Il est concevable qu'il s'agira, par exemple, de la main d'œuvre et / ou des matériels locaux de construction.

(4) Apport du bailleur de fonds

Le bailleur de fonds financera le personnel externe, les contrats de sous-traitance, la formation, les équipements et les matériels (au-delà du financement du gouvernement) et les frais de gestion et d'opérations.

PERSONNEL :

Personnel technique / consultants :

Chargé de projet (consultant international) : 1 personne 5 ans X 12 mois = 60 mois

Chargés des sous-projets (consultants nationaux) : 3 personnes 5 ans X 12 mois = 180 mois

Consultants divers (nationaux) : 24 mois

Consultants divers (internationaux) : 12 mois

Sous-traitance : selon besoin (voir formation et construction)

Support administratif :

Secrétaire /comptable : 5 ans X 12 mois = 60 mois

Chauffeurs : 2 personnes 5 ans X 12 mois = 120 mois

Autres : 2 personnes 5 ans X 12 mois = 120 mois

FORMATION :

Les cours de formation de base seront réalisés en utilisant des organisations compétentes dans les domaines concernés (par exemple, alphabétisation). Pour les sujets plus spécifiques, il se peut que des cours spéciaux soient nécessaires et il y aura donc en besoin des consultants spécialistes.

ÉQUIPEMENTS :

Deux véhicules.

Ordinateurs et accessoires informatiques.

Meubles pour bureaux.

Autres petits matériels.

CONSTRUCTION :

Les types et nombres de fours à construire seront définis dans la phase initiale du projet. Une estimation approximative indique des besoins équivalant cinq grands hangars et

une trentaine de petits groupes de fours sous toit en tôle.

La main d'œuvre nécessaire pour la construction peut en partie consister en contributions des bénéficiaires mêmes ou être trouvé parmi les artisans et ouvriers locaux. Pour les constructions plus importantes, des contrats de sous-traitance avec des entreprises privées compétentes peuvent s'avérer nécessaires.

En plus des fours, des fonds pour la construction d'autres petites infrastructures (toilettes, puits, entrepôts etc.) doivent être prévus pour que le projet puisse répondre d'une manière appropriée aux besoins qui seront identifiés. Cependant, il faut reconnaître que le projet n'est pas un projet de développement des infrastructures générales et les activités dans ce genre doivent donc être minimisées. Seulement de petites installations, essentielles et étroitement liées aux autres activités du projet, peuvent être réalisées.

FRAIS DE GESTION ET D'OPERATIONS :

Les frais de gestion et d'opérations incluent, entre autres, les fournitures de bureau, le carburant pour les véhicules et les frais de voyage et de déplacement sur le terrain. Des visites sur les terrains fréquentes sont prévues pour tout le personnel. Les trois chargés de sous-projets passeront la majeure partie de leur temps sur les sites mais le bureau de coordination sera situé à Conakry.

5-8-6. RISQUES

Le premier risque se situe au niveau de la motivation des communautés locales lors de leur participation aux activités du projet. Il sera très important que des approches participatives soient utilisées pour s'assurer que l'identification des besoins et activités serait faite correctement et que les bénéficiaires se sentent engagés.

Un autre risque possible concerne la diminution envisagée de la consommation du bois. La logique de projet à cet aspect se base sur la supposition que les fours nouveaux vont remplacer les vieux fours qui sont moins efficaces au niveau de l'utilisation des combustibles. Si, au lieu de cela, la capacité totale de fumage augmente considérablement et le fumage est intensifié, il se peut que la consommation totale du bois accroisse à la place de diminuer. Un suivi à près de ces aspects est nécessaire.

5-8-7. SUIVI, RAPPORTS ET ÉVALUATION

En outre que les réunions du comité de coordination, le projet fera l'objet des évaluations ponctuelles au moins deux fois pendant la durée du projet. Le premier examen doit se tenir avant la fin de la deuxième année du projet et aura comme l'objectif de donner des conseils constructifs pour la continuation du travail. Ces examens se feront par une équipe consistant en consultants externes, représentant le gouvernement et le bailleur de fonds.

Des rapports annuels sur l'état d'avancement du projet vis-à-vis les indicateurs définis sera préparé par l'équipe de réalisation du projet.

5-8-8. Evaluation des effets sur l'environnement

Les résultats de l'évaluation des effets sur l'environnement du Projet sont comme suit.

Tableau 5-8-3 Résultat de l'évaluation des effets sur l'environnement du Projet proposé

Projet proposé	Composants	Importance de l'impact environnemental*	Raison	Mesures de conservation de l'environnement
(1) Aménagement de bandas améliorés et du hangar de fumage incluant ces bandas	Bandas améliorés	Impact positif	70% de l'abattage antérieur des mangroves	70% de gauche à condition que tous les fours soient améliorés
	Hangar de fumage de type réduction de la consommation	Impact positif	Amélioration de la santé et de l'hygiène	
	Hangar de fumage de type amélioré	Impact positif	Réduction des risques d'incendie	
(2) Réduction de la pauvreté de la communauté des villages de pêcheurs	Construction de fours de fumage améliorés	Impact positif	Réduction de 10% du bois utilisé par poisson fumé sur chaque plage de débarquement	A condition que la capacité de production des fours de fumage n'augmente pas
	Renforcement de l'organisation des groupes socioprofessionnels et résolution des problèmes socio-économiques	Impact positif	Stage de santé et d'hygiène	

5-8-9. Prévision des bénéfices économiques

Les bénéfices du Projet étant principalement des éléments difficilement quantifiables comme l'augmentation des capacités de fumage des habitants, la conservation de l'environnement, l'amélioration de la santé, la description qualitative a été adoptée.

Les bénéfices de ce Projet sont comme suit :

- Protection des biens des habitants par réduction des incendies
- Economie des frais de carburant par l'emploi de fours de fumage à haute efficacité de fumage
- Conservation de l'environnement par réduction de la quantité de bois consommé
- Amélioration de la santé des personnes travaillant dans le hangar de fumage par amélioration de leur environnement
- Augmentation du revenu de fumage par développement des ressources humaines

5-8-10 Propositions en vue de l'exécution du Projet

Le gouvernement guinéen doit obtenir les fonds pour les frais d'équipement auprès d'un autre gouvernement, d'une organisation d'aide, d'une ONG etc. Les frais de personnel pour l'envoi d'experts doivent être étudiés en collaboration avec la FAO, mais une partie pourra être assurée par l'envoi d'experts individuels. Dans l'avenir, quand l'envoi de jeunes volontaires de coopération japonais sera possible, cette coopération s'élargira encore. Comme c'est en principe un projet de développement de type participatif, la collaboration avec les ONG locales est indispensable, et la coopération financière est aussi nécessaire pour cela.

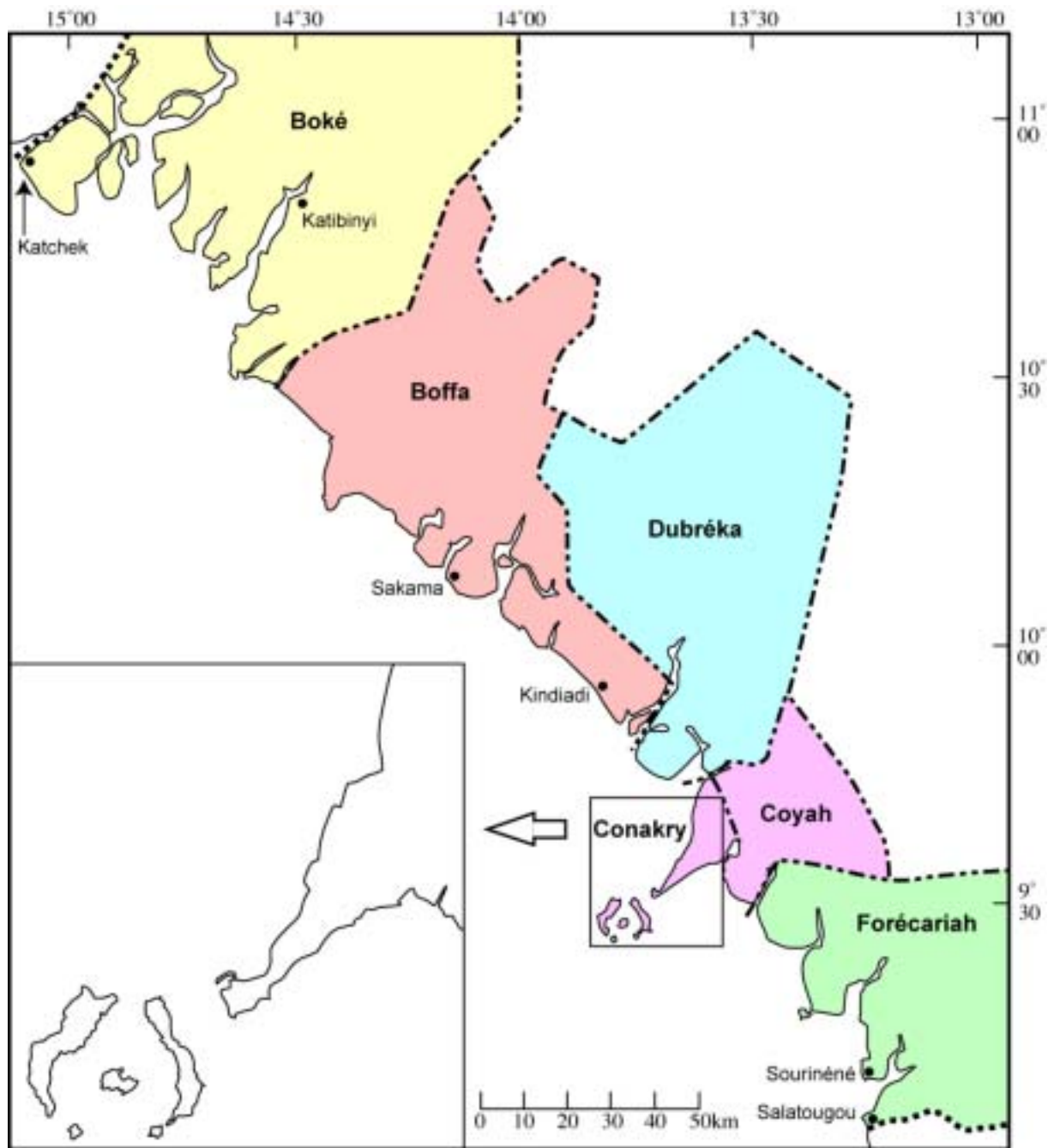


Figure 5-8-1. Villages de pêche ciblés

Tableau 5-8-4. Estimation de coût du projet

Coût total du projet 4.614.600.000 FG

	P.U. (,000FG/mois)	An 1	An 2	An 3	An 4	An 5	Remarques
Chargé de projet (Consultant international)	30,000	360,000	360,000	360,000	360,000	360,000	
Chargé de sous-projets 1 (Consultants nationaux)	10,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	
Chargé de sous-projets 2 (Consultants nationaux)	10,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	
Chargé de sous-projets 3 (Consultants nationaux)	10,000	120,000	120,000	120,000	120,000	120,000	
Consultants divers nationaux en court terme	10,000	40,000	50,000	50,000	50,000	50,000	
Consultants divers internationaux en court terme	30,000		90,000	90,000	90,000	90,000	
Secrétaire / Comptable US\$250/mois	500	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	
Chauffeur 1 US\$250/mois	500	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	
Chauffeur 2 US\$250/mois	500	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	
Assistant 1 US\$250/mois	500	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	
Assistant 2 US\$250/mois	500	6,000	6,000	6,000	6,000	6,000	
Carburant		4,800	9,600	9,600	9,600	9,600	
Voyage des homologues		7,200	14,400	14,400	14,400	14,400	
Construction des hangars et des fours de fumage		-	-	-	-	-	chargé du gouvernement guinéen
Deux véhicules		120,000	-	-	-	-	
Deux ordinateurs et ses accessoires		16,000	-	-	-	-	
Photocopieuse		16,000	-	-	-	-	
Meubles pour bureaux		16,000	-	-	-	-	
Autres petits matériels		4,000	-	-	-	-	
Total		974,000	914,000	914,000	914,000	914,000	

Avec le taux d'échange de US\$1,00=2.000FG, le coût total est US\$2.307.300

Avec le taux d'échange de US\$1,00=120 Yen, le coût total est 276.876.000 Yen japonais

Figure 5-8-2. Programme d'exécution du projet

Année	An 1				An 2				An 3				An 4				An 5			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Création d'un comité de coordination	■																			
Création d'une équipe de réalisation	■																			
Élaboration du programme entier		■																		
Détermination de l'indicateur d'avancement et le système de confirmation d'avancement			■																	
Choix des ONGs locales et contrat avec celles qui sont choisies (alphabétisation etc.)			■																	
Choix des consultants locaux et les emplois			■																	
Choix des sites, étude de terrain et discussion avec les bailleurs de fond			■	■																
Discussion participative avec les communautés et confirmation de demande des bénéficiaires directs				▨																
Formation et éducation (par ONGs et experts)				▨	▨	▨	▨	▨	▨	▨	▨	▨	▨	▨	▨	▨	▨	▨	▨	▨
Construction des fours améliorés et des installations de petite échelle					▨	▨	▨	▨	▨	▨	▨	▨	▨	▨	▨	▨				
Organisation des groupes socioprofessionnels et renforcement de capacité de gestion pour les bénéficiaires					▨	▨	▨	▨	▨	▨	▨	▨	▨	▨	▨	▨				
Confirmation des problèmes socio-économiques autre que socioprofessionnels et solution de ces problèmes					▨	▨	▨	▨	▨	▨	▨	▨	▨	▨	▨	▨				
Rapport annuel (équipe de réalisation)				■				■				■				■				■
Évaluation intermédiaire (par les bailleurs de fond et les consultants externes)								■												
Évaluation finale (par les bailleurs de fond et les consultants externes)																				■

■ Le carré noir indique la période qu'on travaille avec la concentration.
 ▨ Le carré masqué indique que la période qu'on travaille convenablement.

Documentation technique pour le projet d'amélioration du fumage

Avant-propos

Cette documentation technique provient de l'examen technique que nous avons effectué sur les installations de fumage communes de grande dimension, composées principalement de bandas améliorés.

1. Problèmes techniques concernant les fours de fumage

1-1 Utilisation des matériaux de fumage et contrôle de la fumée dégagée

Avec le four traditionnel, il n'y a ni contrôle de la température ni contrôle de la fumée dégagée. Il importe donc que ce type de four fasse rapidement l'objet d'améliorations, tant du point de vue des économies que cela permettra aux fumeuses que du point de vue de l'utilisation durable des ressources (les mangroves utilisées comme matériau de fumage) et du contrôle de la qualité des produits fumés.

Le four en fût étant un four de type fermé, il permet d'obtenir une température fixe et de contrôler la fumée dégagée, et convient aux travaux de fumage à petite échelle. Par contre, sa capacité thermique est peu élevée puisqu'il ne comporte qu'une seule couche de plaque métallique, et sa structure rend difficile la mise en place d'une porte sur son âtre. Si, tout en améliorant l'efficacité d'utilisation du matériau de fumage pour élever la capacité thermique du four, on améliore de quelque façon le contrôle de la circulation d'air à l'intérieur du four, il s'agira sans doute d'un système important qui permettra une utilisation durable dans le futur, du point de vue des coûts de fabrication, de la robustesse et d'aspects pratiques tels que la petite dimension des fours.

Le banda amélioré, en comparaison des deux autres types de four, s'avère d'un rendement beaucoup plus élevé en terme d'utilisation du matériau de fumage. Il s'agit d'un système qui intègre habilement les méthodes de fumage traditionnelles, et il sera nécessaire, par la suite, de promouvoir sa généralisation en tant que système permettant de fumer une grande quantité de produits en une seule opération. Toutefois, à l'heure actuelle, il n'est pas encore généralisé auprès des fumeuses puisque son coût de fabrication est relativement élevé.

On ne peut toutefois pas affirmer que les bandas améliorés actuels offrent toujours un rendement suffisant en termes de contrôle de la température et de contrôle de la fumée dégagée. Dans la situation actuelle, le contrôle de la circulation d'air est assuré par l'ouverture et la fermeture de la porte de l'âtre, et lorsque ladite porte est ouverte elle bloque le passage devant le four. De plus, étant donné l'absence de tout dispositif permettant de libérer graduellement la fumée, on pratique parfois une ouverture à l'extrémité d'un bout de tissu posé au-dessus des poissons. Cela rend difficile le contrôle de l'évacuation de la fumée dans le hangar de fumage. Il est donc nécessaire d'adopter une mesure quelconque pour rendre plus maniable le dispositif de contrôle de la température et de la fumée dégagée, par exemple en posant un couvercle sur la partie supérieure du grillage.

1-2 Résistance au feu

Le four en fût et le banda amélioré sont tous deux de type fermé et construits avec un matériau résistant au feu, tandis que le four traditionnel ne possède aucune structure convenable au four. Les poteaux qui soutiennent le banda sont généralement en bois, matériau qui sèche au bout d'une certaine période d'utilisation continue et risque de se carboniser et de

prendre feu. Même lorsque cela ne se produit pas, les risques d'incendie sont très élevés si des matériaux inflammables sont placés à proximité du four et que le vent y dépose des flammèches.

Fondamentalement, la différence par rapport au banda amélioré est la présence ou non d'un mur de protection contre le feu autour du four. Par conséquent, il est important que l'objectif d'adoption de dispositifs résistants au feu sur les fours fasse rapidement l'objet d'une généralisation dans tous les villages de pêcheurs du pays où l'on pratique le fumage. L'étude de faisabilité réalisée à Koukoudé a fait ressortir le fait qu'un incendie majeur entraînant la perte par le feu d'une centaine de foyers ou plus est causé par les installations de fumage, en moyenne tous les 5 ans. On rapporte souvent de petits incendies qui comportent un risque d'incendie majeur si les conditions météorologiques favorables aux incendies (vents violents, etc.) sont réunies.

Même dans le cas du four en fût et du banda amélioré, la partie supérieure où est posé le grillage étant de type ouvert, ils sont souvent utilisés en laissant l'âtre ouvert, ce qui comporte également un risque d'incendie si le hangar de fumage est placé sous un toit en paille ou installé à ciel ouvert.

1-3 Caractère fonctionnel des installations de fumage et amélioration du milieu de travail

Le four en fût n'étant pas conçu pour le fumage en grande quantité et étant généralement installé à proximité d'habitations, on ne peut pas dire que la rationalité de la gestion du processus de fumage est un élément important. Le four traditionnel étant également conçu pour être placé dans un bâtiment tel qu'un pavillon avec pour prémisses une utilisation réservée exclusivement aux travaux de fumage, il ne comporte aucune fonction de traitement préliminaire (nettoyage, éviscération, ouverture) et de conservation des produits fumés.

A l'opposé, les hangars de fumage qui contiennent des bandas améliorés sont souvent des installations où l'ensemble du processus de fumage fait l'objet d'un traitement, et tout particulièrement dans le cas des grands hangars aménagés en tant qu'installations publiques. Il faut alors que les fours aient des fonctions permettant le nettoyage, le traitement préliminaire, le fumage et la conservation, ainsi que, puisque les travaux de fumage s'étendent sur des périodes prolongées et se poursuivent aussi la nuit, des fonctions permettant de prendre des pauses, des repas légers, des siestes et d'aller aux toilettes. C'est la combinaison organique de ces deux facettes que sont, en première étape, la disposition logique du processus de fumage, et, en deuxième étape, le cadre de vie des fumeuses, qui détermine l'évaluation de l'ensemble d'un hangar de fumage.

Les hangars de fumage construits jusqu'ici se trouvent encore à l'étape d'installations contenant simplement des bandas améliorés, où l'on n'apporte pas encore de considération à l'efficacité des travaux et au confort des conditions de travail. Il importe que l'on révise les fonctions nécessaires, que l'on révise la position des activités respectives et leurs diverses relations afin de les rendre efficaces, que l'on contrôle de manière efficace l'environnement de travail (éclairage, aération, évacuation de la fumée, etc.), et qu'on y assure l'espace nécessaire au cadre de vie.

Tout particulièrement, concernant le déroulement des travaux (fumage, etc.), il est permis de croire que l'on n'examine pas suffisamment des questions telles que l'adaptation de la grosseur et de la hauteur des fours à la taille des fumeuses et à la nature des travaux. Par exemple, la dimension des bandas améliorés et des fours traditionnels est souvent très différente et apparaît illogique. Au contraire, il arrive même parfois que les fours traditionnels semblent supérieurs aux bandas améliorés en termes de dimensions. Il est important que l'on

examine à nouveau la question du caractère adapté des fours aux caractéristiques corporelles des utilisateurs, afin de créer un environnement facilitant le travail.

1-4 Maintenance et gestion des installations de fumage

La maintenance et gestion comporte deux facettes, à savoir : d'une part, la gestion des matériaux et équipements, et le contrôle des produits fumés dans les hangars de fumage, et, d'autre part, la maintenance nécessaire à une utilisation durable des installations sur une longue période.

Le four en fût fait exception puisqu'il est souvent installé sur le terrain d'une habitation. Le four traditionnel étant la plupart du temps installé sans autre installation autour (mur, etc.), il est difficile de stocker les matériaux, équipements et produits à l'intérieur du hangar.

Dans les hangars de fumage publics où ont été installés des bandas améliorés, la priorité est souvent accordée de manière abusive à la gestion interne, avec une porte d'entrée étroite et fermée à clé. Pour cette même raison le hangar n'a pas de grande fenêtre, avec pour résultats des installations peu fonctionnelles et peu confortables. Il se peut que le problème de la relation contradictoire entre la gestion des matériaux/équipements et les aspects fonctionnalité et confort soit résolue si on les organise de façon à faciliter la gestion de leurs propriétés respectives.

Par ailleurs, concernant la maintenance des équipements et installations, il faudra procéder à une analyse suffisante de la durée de vie des composants respectifs, et sélectionner tout particulièrement des matériaux peu onéreux et disponibles localement pour les composants dont la durée de vie est courte, en tenant compte du fait qu'il faudra que les utilisateurs puissent facilement poser eux-mêmes les pièces de rechange. Dans les cas où cela n'est pas possible, il faudra remettre en question le caractère essentiel desdits composants, et proposer des dispositifs alternatifs permettant aux installations de remplir l'ensemble de leurs fonctions sans ces composants.

2. Dimension des installations de fumage et problèmes

La révision du contenu examiné dans les paragraphes ci-dessus, suivant la dimension des installations, donne ce qui suit.

2-1. Faible production de produits fumés à domicile

En général on utilise des fours en fût pour la fabrication de produits fumés à domicile à petite échelle. Ces fours, comme nous l'avons vu à la section 3-1, conviennent à ce genre d'utilisation.

En tant que mesure d'amélioration de la situation actuelle, on peut envisager une méthode qui consiste à entourer les fours en fût de matériaux à grande capacité thermique tels que la terre et le sable, qui, d'une part, augmenteraient d'un cran l'efficacité d'utilisation du matériau de fumage (actuellement ces fours nécessitent environ deux fois plus de matériaux que les bandas améliorés), et, d'autre part, servirait de cloison de prévention des incendies délimitant l'emplacement des matériaux inflammables.

2-2. Production relativement grande de produits fumés à proximité du domicile

La plupart des fumeuses qui produisent des produits fumés en quantité relativement grande en zone résidentielle (dans la plupart des cas sur le terrain de la résidence) utilisent des

fours traditionnels.

Non seulement ces fours traditionnels font-ils une utilisation peu efficace du matériau de fumage (consommant environ 2,5 fois plus que les bandas améliorés), mais de plus ils n'ont pas de dispositif de prévention des incendies. Par conséquent, leur structure nécessite des améliorations radicales s'ils doivent faire l'objet d'une utilisation continue pour le fumage sur le terrain d'une résidence, par exemple en les entourant de matériaux résistants au feu tels que des blocs de béton et des briques séchées au soleil. De plus, il est important de délimiter une zone pour le dépôt des matériaux inflammables, au moyen d'une cloison résistante au feu. Et comme il s'agit ici de production à grande échelle, ce dispositif de protection contre le feu devra forcément être de grande dimension.

Par ailleurs, on peut envisager une coopération entre collègues fumeuses voisines pour la construction d'une zone commune où seront construits leurs hangars de fumage respectifs. S'il existe des terres inexploitées à proximité, on pourra y construire des installations de fumage communes entourées de clôtures en matériau de protection contre le feu, puisqu'il ne sera pas très difficile d'y déplacer les bâtiments rudimentaires où sont généralement installés les fours traditionnels. Non seulement chacune des fumeuses s'efforcera-t-elle d'augmenter l'efficacité thermique des fours, mais on y aménagera également, de façon graduelle et de manière coopérative, des zones de nettoyage, de traitement préliminaire et de stockage.

2-3. Production à distance de la résidence et accordant la priorité à la hausse de la productivité du fumage

Comme le matériau à fumer est du poisson frais débarqué sur la plage, les fours doivent être installés à proximité de la plage si on désire accorder la priorité à l'efficacité des travaux de fumage. En général, les plages de débarquement des villages de pêcheurs sont également d'importants points de circulation par où passent notamment les routes régionales. Il s'agit donc d'endroits très pratiques du point de vue de l'expédition des produits fumés.

Des installations communes de fumage de grande envergure seront aménagées à proximité de la plage, où se rassembleront les personnes pour lesquelles il n'est pas nécessaire d'effectuer les travaux de fumage près de leur résidence. Les installations seront construites de manière à régler les divers problèmes actuels auxquels font face les travaux de fumage.

Si un grand nombre de fumeuses se rassemblent en un seul lieu, il sera plus facile de favoriser la liaison des installations avec les divers services publics : aménagement du chemin reliant la plage aux installations de fumage et du chemin menant à la voie d'accès, aménagement d'installations communes d'alimentation et d'évacuation des eaux, introduction de l'électricité pour améliorer l'efficacité des travaux la nuit, etc.

3. Orientations de base concernant les équipements des bandas améliorés et l'aménagement des hangars de fumage où ils se trouvent

3-1. Proposer des fours dont la structure permet une économie d'énergie (faible consommation de combustible) et qui sont d'utilisation facile.

Examiner et proposer un système permettant de régulariser facilement et efficacement le volume d'air ainsi que la circulation/évacuation de la fumée (avec un couvercle), un matériau résistant permettant une capacité thermique élevée, et la taille et hauteur d'installation optimales du grillage.

3-2. Analyser suffisamment les fonctions des équipements respectifs nécessaires au

hangar de fumage, et tout en déterminant les dimensions des installations avec pour prémisses leur utilisation par les femmes, planifier en tenant également compte du plan de flux entre les zones de travail nécessaires.

Analyser les diverses fonctions (introduction, nettoyage, transformation (pour les gros poissons), fumage, conservation temporaire, emballage, expédition, rangement des outils, etc.) et leurs fonctions réciproques, puis examiner et proposer la taille la plus adéquate pour chacun des équipements.

- 3-3. Planifier de sorte à améliorer le milieu de travail et créer un lieu facilitant le travail.

Procéder à un examen et faire des propositions pour assurer un bon éclairage, assurer des mesures d'évacuation de la fumée et de prévention de la pénétration de la pluie, assurer un lieu pour déposer les objets personnels des fumeuses, assurer un lieu de repos confortable, aménager des installations de garderie pour les petits enfants, etc.

- 3-4. Planifier en tenant compte de la prévention des incendies

Procéder à un examen et faire des propositions pour des fours qui ne permettent pas aux flammèches de s'envoler, pour des fours, murs et toits fabriqués en matériau ininflammable, et pour une section réservée aux matériaux inflammables.

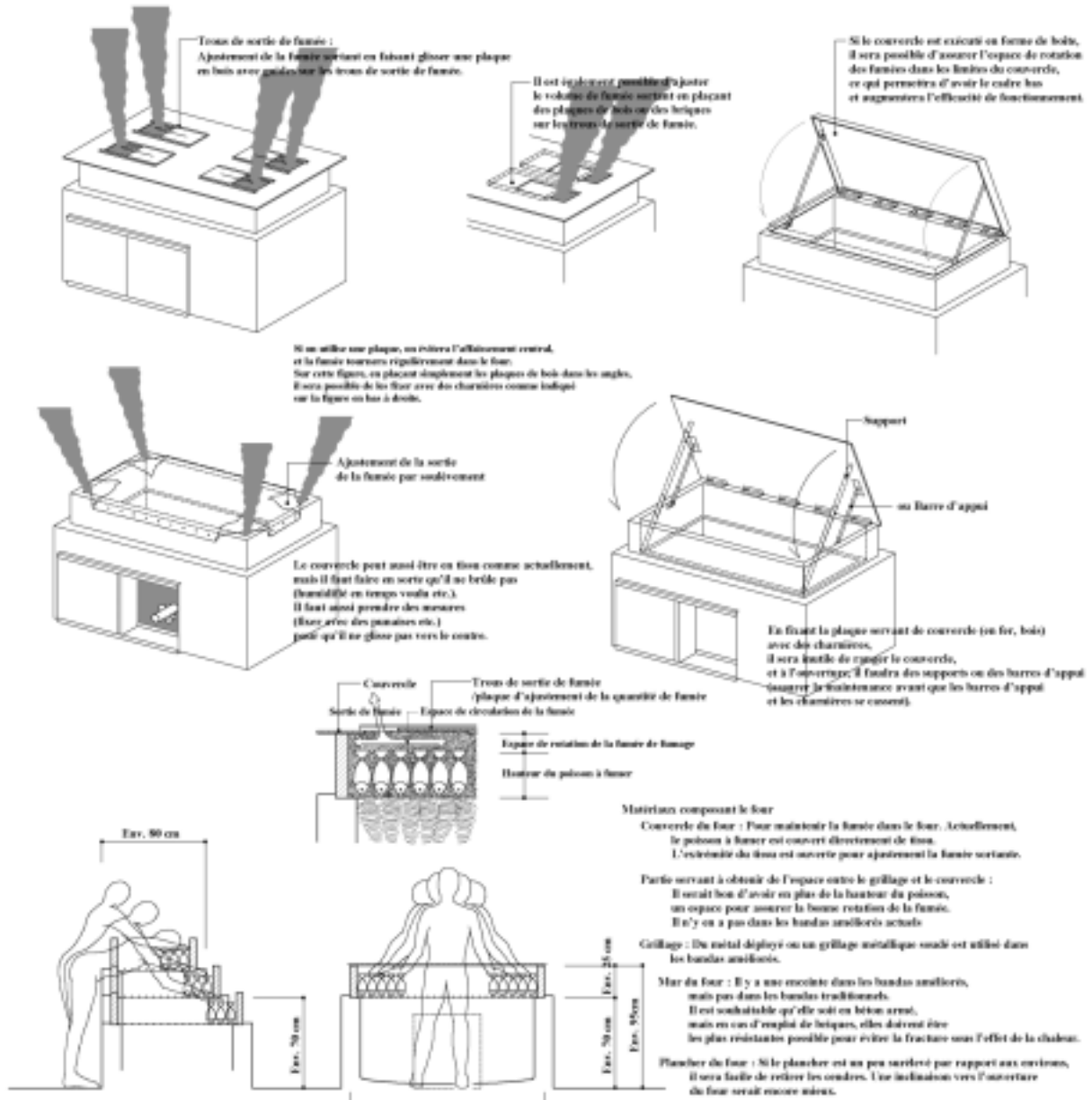
- 3-5. Planifier en tenant compte de la facilité de gestion

Procéder à un examen et faire des propositions pour une gestion sûre des matériaux, équipements et produits, pour empêcher les chats et les oiseaux d'entrer, et pour une dimension adéquate des installations.

- 3-6. Faire en sorte que les équipements et installations soient d'utilisation durable

Procéder à un examen et faire des propositions pour des équipements et installations pour lesquels il est facile de se procurer des matériaux de réparation. Examiner et adopter des mécanismes facilitant les réparations. Examiner et proposer des composants et mécanismes pouvant résister à l'utilisation pendant de nombreuses années dans le cas des matériaux qu'il est difficile de se procurer.

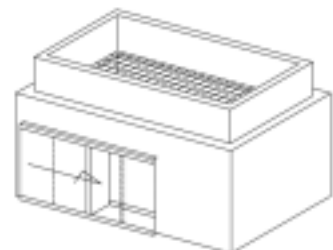
Conception du banda amélioré



Dimensions du banda amélioré :

C'est un dispositif fonctionnel tenant compte de la taille des utilisateurs.
En général, le banda traditionnel est amélioré par eux, et plutôt que de se référer aux dimensions des bandes améliorées d'autres régions, il vaut mieux prendre en compte les dimensions des bandes locales pour obtenir un banda fonctionnel.

La zone de travail de 150cm permet d'effectuer un minimum de mouvement latéral.



Pour régler le problème de droits, l'adoption d'une porte coulissante comme sur la figure ci-dessus est bon. Ouverte, elle ne gêne pas le travail, et le degré d'ouverture permet d'ajuster le volume d'air admis.

Trous de four : Les bandes améliorées ont souvent une porte comme indiquée sur la figure de droite, mais ils ne sont pas équipés de dispositif d'ajustement de l'air admis. En fait, l'air admis est ajusté par ouverture/fermeture de la porte. Quand elle est ouverte, non seulement elle gêne le travail, mais elle obstrue aussi le passage.



Sans porte, l'ajustement du volume d'air admis est impossible, et le contrôle de la combustion doit se faire par la quantité de bois introduite ou une fois.

Figure 5-8-3. Plan conceptuel de four banda amélioré

Méthode de conception du hangar de fumage

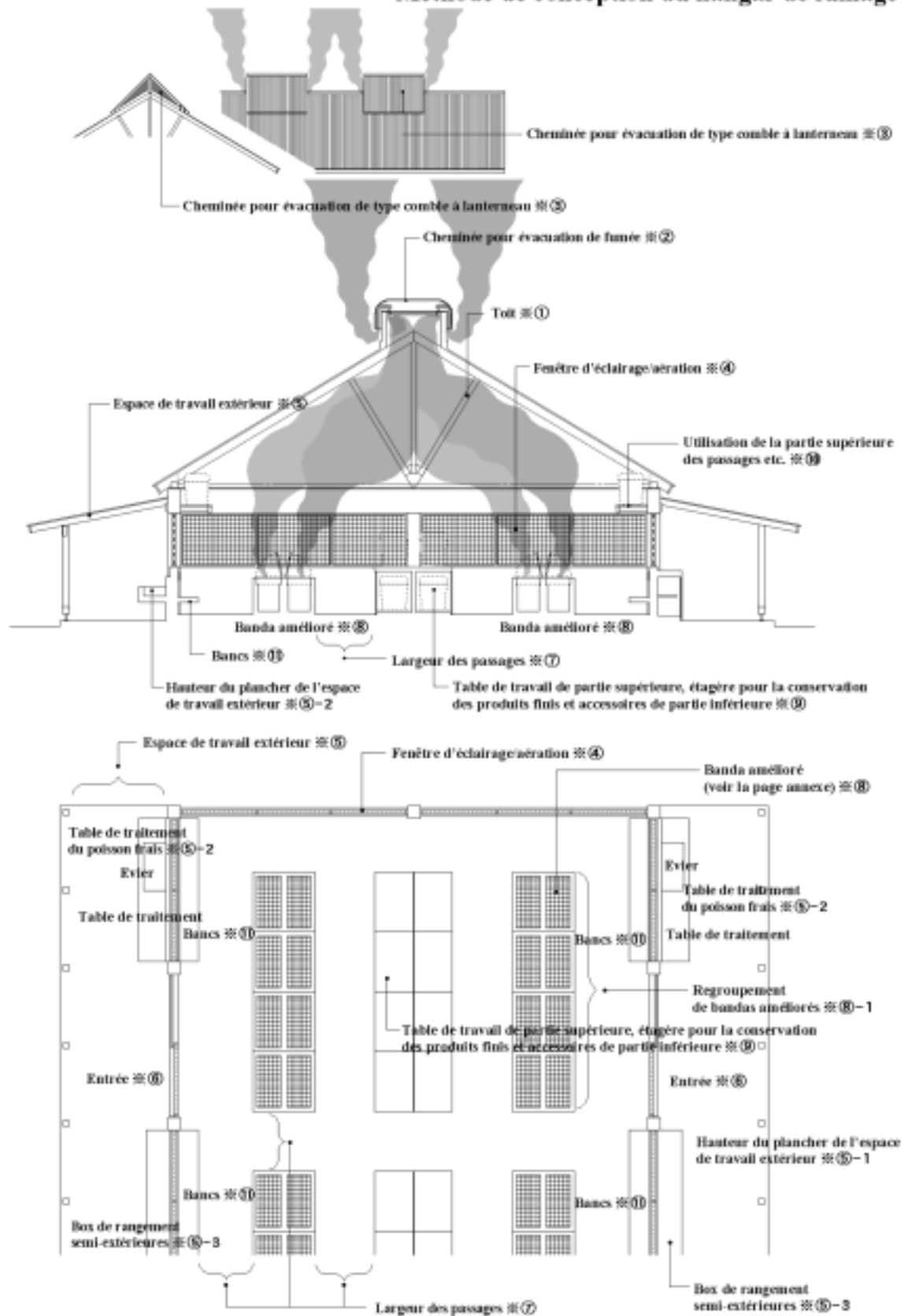


Figure 5-8-4. Plan conceptuel de hangar de fumage amélioré

Méthode de conception du hangar de fumage

※① Toit

- La portée (dimension entre les poutres) du hangar de fumage devient importante si plusieurs bandas y sont installés. Dans ce cas, une structure en treillis (aidée par des matériaux en acier) est conseillée pour économiser les matériaux de structure. Pour la diffusion, il est souhaitable d'établir préalablement un inventaire des méthodes structurelles recommandées (manuel) et la liste des matériaux requis, et de les faire connaître.
- Pour assurer la stabilité de la structure du toit et éviter de nuire à la santé des fumeuses par l'accumulation des fumées dans le hangar, il est souhaitable qu'il ait une pente importante et que l'intérieur du plafond soit large.
- Pour le toit, la tôle ondulée est le matériau le plus facilement disponible sur place, et en le combinant avec des plaques de voilage en bois (plaques de sous-couche), on réduira l'augmentation de la chaleur dans le hangar et le bruit par temps pluvieux.

※② Cheminée pour évacuation de fumée

- Il n'est pas souhaitable, aussi bien pour la santé des fumeuses que pour l'efficacité du travail, que la fumée stagne dans le hangar. Pour évacuer la fumée régulièrement, il faut non seulement prévoir des fenêtres d'aération dans les murs, mais aussi une cheminée pour évacuation au sommet du toit.
- Plus la cheminée pour évacuation de fumée sera haute et plus l'air sera chaud, plus sa capacité d'évacuation sera bonne. Il est donc souhaitable que cette cheminée soit en métal, matériau qui se réchauffe au soleil. Sa forme sera prévue pour éviter autant que possible la pénétration de la pluie, et empêcher la pénétration de chats ou d'oiseaux dans le hangar.
- Le nombre de cheminées sera défini en tenant compte du volume d'air à évacuer selon la taille et le nombre des bandas.

※③ Cheminée pour évacuation de type comble à lanterneau

- Si une forme complexe comme à droite ne peut pas être réalisée, un type comble à lanterneau comme sur ce dessin est aussi applicable. Mais pour éviter la pénétration de la pluie par l'ouverture d'évacuation de fumée côté pignon, il faudra bien cloisonner la partie toit du côté pignon.

※④ Fenêtre d'éclairage/aération

- Des fenêtres d'éclairage et d'aération doivent être aménagées dans les murs du bâtiment en nombre suffisant. Ce dessin ne l'indique pas, mais il faudra aussi éviter que la pluie pénètre par le côté pignon, et que les chats ou oiseaux etc. pénètrent par ces fenêtres.
- Du point de vue de la résistance et de la durabilité, du métal déployé ou un grillage métallique soudé à traitement antirouille est souhaitable, mais si c'est difficile une grille en bois ou en bambou est aussi utilisable.

※⑤ Espace de travail extérieur

- Un auvent sera prévu sous l'avant-toit pour les travaux liés au fumage pour éviter la pluie et le soleil. On y effectuera le lavage du poisson fumé, les préparatifs avant fumage, l'emballage du poisson fumé dans les paniers etc., l'embarquement dans les véhicules de transport.
- On peut y ranger les affaires personnelles pour les protéger de l'odeur de fumage, les choses qu'on ne peut pas laisser dans le hangar de fumage, y prendre des repas légers entre les activités et se reposer.
- Cela dépend de la taille du hangar, mais il serait souhaitable de ménager une largeur de plus de 2,5 m.

※⑤-1 Hauteur du plancher de l'espace de travail extérieur

- La hauteur de plancher sera prévue pour éviter la pénétration de la pluie et de la marée haute etc.
- Si la différence de niveau deviendra importante, une pente ou un escalier de biais sera aménagé pour renforcer l'efficacité.

※⑤-2 Table de traitement du poisson frais

- Elle servira pour les travaux de transformation préalables, comme le lavage du poisson à fumer ou l'extraction des viscères.
- Comme le banda amélioré de l'annexe, les dimensions seront fixées après étude des activités réalisées jusqu'ici et de la taille des utilisateurs.

※⑤-3 Box de rangement semi-extérieures : Pour ranger les affaires personnelles, accessoires des personnes.

※⑥ Entrée

- Si la porte d'entrée est une porte coulissante, l'efficacité des activités environnantes sera renforcée.
- Il est souhaitable que la porte permette aussi une bonne aération.

※⑦ Largeur des passages

- Un espace suffisant devra être assuré pour les activités.
- Si il y a des travailleurs des deux côtés du passage, il faut prévoir une largeur de plus de 1 m pour que les deux personnes qui se tournent le dos ne se gênent pas, et si l'on doit passer entre les deux, il faut prévoir environ 1,5 m pour ne pas gêner les opérations de fumage.

※⑧ Banda amélioré (voir la page annexe)

- La largeur, la longueur, la hauteur etc. seront fixées en considérant la taille des personnes et l'efficacité.
- Un système d'ajustement simple de l'alimentation/évacuation d'air sera étudié, et en tenant compte aussi de l'herméticité et la conservation de la chaleur du four, on pourra réduire le gaspillage de bois de fumage.
- Comme pour la structure du toit, il est souhaitable d'établir préalablement un inventaire des méthodes de structures recommandées (manuel) et la liste des matériaux requis et de les faire connaître.

※⑧-1 Regroupement de bandas améliorés

- Compte tenu de l'efficacité, il est souhaitable de ne pas regrouper trop de bandas à un même endroit.

※⑨ Table de travail de partie supérieure, étagère pour la conservation des produits finis et accessoires de partie inférieure

- Une étagère fermant à clé sera prévue pour permettre la conservation en toute sécurité.

※⑩ Utilisation de la partie supérieure des passages etc.

- Si il y a de l'espace utilisable au-dessus des passages, on pourra installer des étagères suspendues pour y ranger des paniers ou autres grands accessoires.

※⑪ Bancs

- Le fumage est un travail qui exige beaucoup de temps, et une surveillance en continu. Il serait bon de placer des bancs pour se reposer etc. près des fenêtres où la fumée est moins importante.

Analyse du fonds de développement de la pêche

5-9 Analyse du fonds de développement de la pêche

5-9-1 Contexte et contenu

Pour l'étude réalisée en 2000, nous avons proposé le plan de création d'un fonds de développement de la pêche dans le Schéma directeur 4-3-9 destiné à dynamiser les pêches artisanales maritime et continentale, qui connaissent actuellement une stagnation voire un déclin. Nous en présentons ci-dessous le contexte.

Un des problèmes rencontrés par un grand nombre de pêcheurs artisanaux est qu'ils ont du mal à s'approvisionner en moteurs hors-bord, en pièces détachées, en matériels et engins de pêche, etc. Ce n'est pas que les équipements manquent, car ceux-ci peuvent être approvisionnés des pays voisins, mais plutôt que leur prix est élevé, en particulier en ce qui concerne les moteurs. La plupart des pêcheurs, qui n'ont ni ressources financières ni biens suffisants à proposer en garantie pour les prêts, ne peuvent bénéficier des crédits accordés par les institutions financières existantes. Pour faciliter l'acquisition de ces équipements par les pêcheurs et accroître la production halieutique, il est nécessaire de mettre en place un système de financement utilisable par le plus grand nombre possible de pêcheurs.

Les grandes lignes du plan de création du fonds de développement de la pêche sont les suivantes :

- Fourniture de nouveaux équipements par Coopération financière non-remboursable et mise en vente sur le marché
- Création d'un fonds de développement de la pêche grâce aux revenus de cette vente
- Grâce à ce fonds, mise en place dans les institutions financières de fonds de roulement destinés au financement de la pêche artisanale
- Soutien à l'acquisition d'équipements des pêcheurs par l'octroi de crédits par les institutions financières

L'objectif de cette étude de faisabilité est d'effectuer les études nécessaires à la mise en place du plan et de définir le schéma d'exécution dudit plan sur la base de leurs résultats. Les points suivants seront étudiés :

- Sélection des équipements destinés à la vente
- Mise en place du système de vente et de gestion des équipements
- Sélection des institutions financières
- Mise en place du système de suivi

5-9-2 Evolution future de l'offre et de la demande des crédits pour la pêche artisanale

Tableau 5-9-1 Prévisions concernant les crédits pour la pêche artisanale dans les différentes caisses du CRG (2003)

(unité : milliers de FG)

Caisse	Moteurs HB		Engins de pêche		Mareyeurs		Autres		Total	
	Nbre	Montant	Nbre	Montant	Nbre	Montant	Nbre	Montant	Nbre	Montant
Douprou	22	70.400			70	42.000	1	1.500	93	113.900
Kamsar	10	37.400			30	18.000			40	55.400
Koba					10	6.000			10	6.000
Maférénya	21	69.400			60	36.000			81	105.400
Faranah									0	
Conakry	115	520.000	64	100.000					179	620.000
Total	168	697.200	64	100.000	170	102.000	1	1.500	403	900.700

Source : CRG

On peut penser que la demande en matière de crédits pour la pêche artisanale continuera d'être importante dans les années après 2003. Le Tableau 5-9-1 présente les prévisions 2003 concernant les crédits pour la pêche artisanale accordés par le Crédit Rural de Guinée (CRG). Le CRG prévoit de réaliser au total 900.700.000 FG de crédits, répartis de la façon suivante : 168 moteurs (697.200.000 FG), 64 engins de pêche (100.000.000 FG), 170 fonds de fonctionnement destinés aux mareyeurs (102.000.000 FG), autres (1.500.000 FG). Yété Mali ressent lui aussi une forte demande concernant les crédits pour la pêche artisanale et il souhaite les multiplier à l'avenir. Mais il est en passe d'atteindre la limite des fonds de réserve et, sans aide financière extérieure, il ne pourra réaliser ces crédits. C'est la raison pour laquelle il n'a pas donné de chiffres précis concernant la prévision de la demande.

D'un autre côté, la BAD projette d'octroyer une ligne de crédit pour le financement de la pêche artisanale dans le cadre de son « Projet de Développement de la Pêche Artisanale et de l'Aquaculture (Phase2) ». Elle procède actuellement aux derniers ajustements avec le gouvernement guinéen. Les principales caractéristiques du projet sont les suivantes :

- Destinataires : pêche maritime, pêche continentale, aquaculture
- Finalité : fonds pour l'achat de moteurs hors-bord, d'engins de pêche (filets, etc.), de pirogues, etc., fonds de fonctionnement destinés aux mareyeurs et aux fumeurs de poisson, fonds de fonctionnement destinés aux mécaniciens, aux charpentiers de marine, etc.
- Organismes d'exécution : CRG, Yété Mali
- Montant disponible : 450.000 unités BAD (environ 600.000 dollars US ou 1.140.000.000 FG) ; 570.000.000 FG en 2003 et autant en 2004

L'accord a été signé en 2000 par le gouvernement guinéen et la BAD, et il ne reste plus qu'à mettre le projet à exécution. Le calendrier pour les prochains mois est le suivant :

- janvier 2003 : discussion avec les autorités concernées sur le schéma et les conditions des financements
- février 2003 : approbation par la BAD
- mars 2003 : lancement des crédits

Nous supposons que les ressources disponibles à partir de 2003 pour le financement de la pêche artisanale seront les suivantes : (1) ligne de crédit de la BAD de 1.140.000.000 FG, (2) parties remboursées des crédits pour la pêche artisanale accordés en 2002 par le CRG et Yété Mali (resp. 270.000.000 FG et 76.800.000 FG). Dans ces conditions, les ressources disponibles comme fonds de roulement pour le financement de la pêche artisanale s'élèveront à environ 1.490.00.000 FG. Les Tableaux 5-9-2 et 5-9-3 présentent les montants des crédits disponibles dans les six ans à venir pour la pêche artisanale, calculés à partir de ces chiffres sur la base du modèle présenté ci-dessous.

Tableau 5-9-2 Montant des crédits disponibles

(millions de FG)			
Année	Moteurs hors-bord	Engins de pêche, mareyeurs	Total
2003	517	342	859
2004	776	684	1.460
2005	648	684	1.332
2006	714	684	1.398
2007	683	684	1.367
2008	694	684	1.378
Total	4.032	3.762	7.794

Tableau 5-9-3 Nombre de crédits accordés

(nbre de cas)			
Année	Moteurs hors-bord	Engins de pêche, mareyeurs	Total
2003	162	855	1.017
2004	228	1.710	1.938
2005	185	1.710	1.895
2006	193	1.710	1.903
2007	175	1.710	1.885
2008	170	1.710	1.880
Total	1.113	9.405	10.518

Hypothèses du modèle

- En ce qui concerne l'utilisation du fonds de roulement, les parties remboursées des crédits accordés en 2002 par le CRG et Yété Mali (environ 350.000.000 FG) et 60% de la ligne de crédit de la BAD (342.000.000 FG x 2 ans) seront affectés aux moteurs hors-bord, tandis que les 40% restants (228.000.000 FG x 2 ans) seront affectés aux fonds de fonctionnement destinés aux engins de pêche et aux mareyeurs.
- La durée des crédits est de deux ans pour les moteurs et d'un an pour les fonds de fonctionnement destinés aux engins de pêche et aux mareyeurs.
- Le prix des moteurs hors-bord, actuellement de 3.200.000 FG, augmentera de 5% par an.
- Le montant moyen des crédits pour les fonds de fonctionnement pour les engins de pêche et mareyeurs est égal à 400.000 FG, montant classique des prêts accordés par le CRG.
- Le rendement d'utilisation (encours moyen/total du fonds de roulement) des crédits pour

les fonds de fonctionnement des engins de pêche et des mareyeurs (456.000.000 FG) est supposé de 75%. Autrement dit, le montant des crédits disponibles à partir de 2004 sera de 1,5 fois du fonds de roulement, soit environ 684.000.000 FG.

Selon cette prévision, le montant total des crédits disponibles pour la pêche artisanale entre 2003 et 2008 s'élèvera à 7.794.000.000 FG, soit une moyenne de 1.300.000.000 FG par an.

En particulier, le montant total des crédits disponibles pour les moteurs hors-bord entre 2003 et 2008 s'élèvera à 4.032.000.000 FG, ce qui permettra donc de fournir 1.113 moteurs. La moyenne annuelle s'établit à environ 672.000.000 FG par an, soit 186 moteurs.

De la même façon, le montant total des crédits disponibles pour les fonds de fonctionnement destinés aux engins de pêche, aux mareyeurs et aux fumeurs de poisson s'élèvera à 3.762.000.000 FG. Si on adopte un montant moyen de 400.000 FG par personne, cela signifie qu'il sera possible durant cette période de fournir des fonds de fonctionnement à 9.405 personnes. Par an, cela fait 627.000.000 FG et 1.568 personnes.

Nous allons maintenant approfondir les études sur l'offre et la demande en matière de crédits pour la pêche artisanale.

Généralités sur les crédits pour la pêche artisanale :

Le montant des crédits fournis n'est pas déterminé par la demande, mais par le mécanisme de financement et la capacité des organismes d'exécution. Le CRG, qui assure la plus grosse part des crédits pour la pêche artisanale, envisage l'ouverture de nouvelles caisses à Kankan et à Siguiri afin de développer les crédits destinés à la pêche continentale dans la Haute Guinée. Mais les crédits qui y seront fournis seront moins importants que les crédits accordés pour la pêche artisanale à Conakry et dans les régions littorales, et il est peu probable que cela permettra d'accroître les crédits de façon importante. En outre, avec le mécanisme de financement actuel, selon lequel aucun nouveau crédit n'est accordé à une coopérative tant que les personnes qui ont emprunté des moteurs ou des fonds de fonctionnement n'en ont pas remboursé la totalité, il sera difficile d'augmenter les crédits de façon rapide une fois que les financements importants prévus à Conakry par le CRG et Yété Mali pour 2003 auront été réalisés. Dans la mesure où une extension rapide des crédits risquerait également d'entraîner un relâchement de la pression que s'exercent mutuellement les membres des coopératives au niveau du remboursement, elle n'est pas non plus souhaitable sur le plan d'un développement sain des crédits pour la pêche artisanale.

Moteurs hors-bord :

Les moteurs hors-bord sont les plus demandés de tous les crédits. Le nombre actuel de moteurs en Guinée est de l'ordre de 1.000. Si on considère un accroissement du nombre de pirogues motorisées de 200 d'ici 5 ans et si on admet que la durée de vie d'un moteur est de 5 ans, cela veut dire qu'environ 240 moteurs seront nécessaires par an. Par ailleurs, comme les crédits disponibles pour les moteurs correspondent à environ 186 moteurs par an, cela signifie qu'environ 78% des besoins pourront être couverts. Si on compare ce chiffre au 28% de l'année 2002 (72 crédits accordés sur 255 demandes), on peut considérer qu'il est suffisant.

Fonds de fonctionnement pour engins de pêche et mareyeurs :

Les crédits octroyés en 2002 pour les fonds de fonctionnement destinés aux engins de pêche et aux mareyeurs étaient au nombre de 99, pour un montant total de 32.000.000 FG. Les crédits disponibles dans ce domaine à partir de 2003 seront d'en moyenne 627.000.000 FG par an (1.568 crédits), soit une multiplication par 20 en montant et par 16 en nombre. Compte tenu de la capacité des organismes d'exécution, du mécanisme de financement adopté et des statistiques passées, on peut considérer que les fonds disponibles pour les activités de pêche seront suffisants.

Comme on l'a vu ci-dessus, le CRG prévoit d'accorder environ 900.000.000 FG de crédits en 2003. Yété Mali, de son côté, n'a pas publié de prévisions, mais compte tenu de sa taille et de sa position de concurrence avec le CRG à Conakry, on peut estimer que le montant des crédits se situera entre 200 et 300 millions de FG. Le montant total des crédits devrait donc tourner entre 1,1 et 1,2 milliards de FG. Par ailleurs, les ressources disponibles grâce à la fourniture de la ligne de crédit de la BAD, si elle est accordée, seront d'environ 859 millions de FG en 2003 et de l'ordre de 1,4 milliard de FG à partir de 2004, et l'apport de fonds sera donc suffisant. En outre, comme il y a peu de chances que le montant des crédits octroyés à partir de 2004 dépasse de beaucoup le niveau de 2003, on voit que les ressources nécessaires à la réalisation des crédits sont largement suffisantes.

5-9-3 Propositions

Sur la base des résultats ci-dessus, nous proposons de remettre à plus tard le plan de création d'un fonds de développement de la pêche dans la présente étude de faisabilité.

Les raisons sont indiquées ci-dessous.

1. L'objectif du plan de création d'un fonds de développement de la pêche est d'aider le développement de la pêche artisanale en instaurant un système de financement utilisable par les pêcheurs artisanaux, dénués de ressources financières et de possibilités d'offrir des biens en garantie lors d'un prêt, ainsi qu'en fournissant aux institutions financières les ressources nécessaires pour leur permettre d'accorder des crédits destinés aux pêcheurs artisanaux. Cependant, le système de microfinancement se développant rapidement depuis 2000, ainsi qu'il a été dit plus haut, cet objectif est pratiquement déjà atteint. Le CRG et Yété Mali ont déjà mis en place des systèmes de crédits permettant de fournir pêcheurs artisanaux des moteurs hors-bord, des engins de pêche, des fonds de fonctionnement, etc., et ces systèmes fonctionnent bien. En outre, les deux institutions, qui développent les crédits sur fonds propres, ont octroyé en 2002 un montant total de 350 millions de FG de crédits. Par ailleurs, la BAD ayant décidé d'accorder une ligne de crédit de 600.000 dollars US (1,14 milliard de FG) en 2003, l'utilisation des deux sources de financement en tant que fonds de roulement permettra d'octroyer chaque année environ 1,3 milliard de FG de crédits. Ce montant permettra de financer chaque année l'acquisition de 185 moteurs ainsi que de fournir des engins de pêche et des fonds de fonctionnement à environ 1.600 personnes. On peut donc penser que cela permettra de couvrir une grande partie des besoins de crédits dans la pêche artisanale guinéenne.

2. Jusqu'à présent, les équipements et matériels de pêche ont été fournis dans le cadre d'aides et mis à disposition des pêcheurs par l'organisme gouvernemental à un prix inférieur à celui du marché, suivant l'idée que « les pêcheurs artisanaux n'ayant pas assez de ressources pour acheter les moteurs, les filets, qui sont coûteux, ils ne peuvent pas motoriser leurs pirogues et donc pas améliorer la productivité de la pêche ». Grâce à ces coopérations, la motorisation des pirogues a progressé rapidement, contribuant de façon importante au développement de la pêche artisanale. Par contre, le développement des industries connexes, en particulier les commerces de moteurs hors-bord, de pièces détachées, d'engins de pêche, etc., a été presque totalement laissé de côté. Mais ces dernières années, grâce au développement des crédits pour la pêche artisanale, la fourniture des équipements et matériels de pêche par le biais du marché privé commence enfin à fonctionner de façon rapide. Dans ces conditions, une nouvelle introduction d'une quantité importante de matériels fournis dans le cadre d'une aide aurait des conséquences négatives sur la distribution de ces matériels par le biais du marché privé, qui commençait tout juste à bien fonctionner.
3. Si, à l'avenir, les ressources en crédits des institutions de microfinancement viennent à être insuffisantes, ou si un appui particulier est nécessaire pour des régions ou des projets dont l'aide est proposée dans l'étude du Plan de développement, du point de vue d'une utilisation efficace des installations ou des projets, il sera possible d'utiliser les petits projets locaux de l'Ambassade, les fonds de contrepartie de KR2, etc.

Le Ministère de la Pêche et de l'Aquaculture devra assurer en permanence le suivi des conditions d'application du système de financement, s'assurer de connaître la demande en achat de moteurs hors-bord chez les pêcheurs artisanaux, la situation des pêcheurs concernant le remboursement du financement reçu, les prévisions concernant l'offre et la demande, et la disponibilité en stock des pièces de rechange. Il faudra également qu'il présente, au besoin, des recommandations ou directives aux organismes concernés. Pour cela, il est souhaitable qu'un officiel responsable des financements soit nommé au sein de la DNPM.

Annexe

- I. Liste des documents collectés
- II. Convention d'étendue des travaux (français et anglais)
- III. Procès-verbal des discussions concernant la convention d'étendue des travaux (français et anglais)
- IV. Procès-verbal des discussions concernant le rapport préliminaire (français et anglais)
- V. Procès-verbal des discussions relatives à la reprise de l'étude (français et anglais)
- VI. Procès-verbal sur le rapport final provisoire (français et anglais)

収集資料リスト

I	Titre	Organisation	Rédacteur	Année
1	Bulletin Statistique des Pêches Année 1995	Ministère des Pêches et de l'Élevage CNSHB		1996
2	Bulletin Statistique des Pêches Année 1996	Ministère des Pêches et de l'Élevage CNSHB		1997
3	Bulletin Statistique des Pêches Année 1997	Ministère des Pêches et de l'Élevage CNSHB		1998
4	Bulletin Statistique des Pêches Année 1998	Ministère des Pêches et de l'Élevage CNSHB		1999
5	Localisation des débarcadères de la Pêche artisanale	CNSHB		
6	Typologie générale des ressources demersales du plateau continental		François Domain M.Keita Eric Morize	
7	Bulletin de Statistiques 1996	Ministère du Plan et de la Coopération Direction nationale de la Statistique		1997
8	Recensement du parc piroguier guinéen Préfecture de Boké, Boffa, Dubreka, Coyah, Forécariah	Ministère de l'Agriculture et des Ressources Animales Centre de Recherche Halieutique de Boussoura	Gilles Domalain Lionell Malais Ahmadou Bah Cheick Bangoura Mouctar Cisse Abodoulaye Diallo Mamakany Diallo	1989
9	Recensement du parc piroguier guinéen I : Presqu'île de Conakry et Iles de Los			1989
10	Données économiques			?
11	Bulletin Statistique des Pêches Année 1997	Ministère des Pêches et de l'Élevage, CNSHB		1997
12	Les Principales zones de Pêche Fréquentées par les pêcheurs artisans de Conakry	Ministère de l'Agriculture et des Ressources Animales	Guilavogui A	1992
13	Bulletin Statistique des Pêches	Ministère des Pêches et de l'Aquaculture, CNSHB		2000
14	Rapport technique Situation du secteur des pêches et recommandation au Ministre des Pêches et de l'Aquaculture	Ministère des Pêches et de l'Aquaculture CNSHB		1994
15	La ZEE Guinéenne Carte de situation			
16	1 carte de Conakry et 2 cartes de Boffa			
17	Result of the investigation well attended setting one socioeconomic survey of the fishing artisanal	CNSHB	Mamadou Oury Diallo M. Foamed Diallo	

収集資料リスト

18	Schéma Directeur Pêche et Pisciculture Note de synthèse et fiches de projet	FAO	Dr Dominique Greboval	1997
19	Protection et surveillance des pêches de la ZEE Guinéenne « Volet Scientifique » Rapport de fin d'étude	ORSTOM CNSHB		1995
20	Schéma Directeur Pêche et Pisciculture : Evolution des programmes de recherche Document1 « Bilan diagnostique de la recherche sur les pêches » Document2 « Synthèse des initiatives de recherche » Document3 « Les axes stratégiques de la recherche »	FAO	Alkaly Dieng Abdoulaye Diallo André Fontana	1997
21	Schéma directeur Pêche et Pisciculture Aspects institutionnels et juridiques	FAO	Philippe Cacaud	1997
22	Schéma Directeur Pêche et Pisciculture Analyse et proposition pour le sous-secteur Pisciculture	FAO	Jean-Pierre Marquet En collaboration avec Dominique Gréboval Christophe Breuil	1996
23	Projet « Sigreh-Epars »	Ministère des Pêches et de l'Elevage CNSHB	Diallo Abdoulaye Chabance Pierre Damiano Alain	1998
24	Schéma Directeur Pêche et Pisciculture : Analyse et propositions pour le sous-secteur pêche maritime	FAO	Dr Dominique Gréboval	1997
25	Schéma Directeur Pêche et Pisciculture : Ressources et Exploitations Halieutiques Document1 « les ressources et les exploitations halieutiques de la République de Guinée : Description, statut et perspectives de développement » Document2 « Thons et Zones Economique de Guinée »	FAO	P Chavance A Diaolo A.Fonteneau	1997
26	Donnés : Production des produits halieutiques			
27	Le système statistique « Pêche industrielle » Bilan de l'année 1993	Ministère de l'Agriculture et des Ressources Animales CNSHB	M. Lesnoff	1994
28	Recensement du Parc piroguier			
29	Guinea Today	Les Editions du JAGUAR	Mylène Rémy	1999
30	Port de Pêche et de Commerce à la pointe du Zebre Etude de Faisabilité Tome 1, 2	Office d'Aménagement de Boké		

収集資料リスト

31	Présentation au comité d'évaluation des projets Assistance à un projet du gouvernement de la République de Guinée Accord de projet			1988
32	Port de Pêche de Conakry Etude de factibilité Volume IV Etude socio-économique et financière	Ministère des transports et des travaux publics Secrétariat d'Etat à la Pêche		1991
33	Port de Pêche de Conakry Etude de factibilité Volume III Etude de l'organisation et de l'Exploitation du port de pêche	Ministère des transports et des travaux publics Secrétariat d'Etat à la Pêche		1991
34	Port de Pêche de Conakry Etude de factibilité Volume II Etude technique	Ministère des transports et des travaux publics Serétariat d'Etat à la Pêche		
35	Etude de factibilité d'un port de Pêche à Conakry Rapport N.1 Etude Sectorielle	Ministère des transports et des travaux publics Secrétariat d'Etat à la Pêche		1990
36	Port de Pêche à Conakry Etude de Factibilité(Spécification)	Ministère des transports et des travaux publics Secrétariat d'Etat à la Pêche		
37	Port de Pêche à Conakry Etude de Factibilité Synthèse	Ministère des transports et des travaux publics Secrétariat d'Etat à la Pêche		1991
38	ギニア国漁業開発計画・事前調査・報告要旨	国際協力事業団 久米 恒雄		1999
39	ギニア国零細漁業開発調査・事前調査調査報告書	国際協力事業団		1999
40	ギニア共和国漁業下位部門での短期および中期(1998-2010)活動計画の実施における日本国援助基本計画の調査	漁業牧畜省		1998
41	開発の展望と戦略 ギニアのための諮問団に提出された報告書	ギニア共和国政府		1998
42	ギニア、2010年ビジョン	漁業牧畜省		1997
43	在外公館赴任者の手引き (ギニア共和国)	在ギニア大使館		1997
44	Scope of Work for the study on the small-scale fishery development Plan in the Republic of Guinea			1999
45	Résultat de l'enquête cadre suivie d'une étude socio-économique de la pêche artisanale guinéenne	Ministère de la Pêche et de l'Elevage CNSHB	Mamadou Oury Diallo MM.Moussa Diallo	1997
46	Note de conjoncture du 1 ^{er} Janvier au 31mars 1998	Ministère de la Pêche et de l'Elevage		1998

収集資料リスト

47	Commercialisation du poisson en Guinée : Panorama des principaux acteurs et identification des circuits commerciaux	ORSTOM	Mamadou Moussa Diallo Vincent Fautrel Roger Patrick Milimono Kopé Solié	1984
48	Etude de cas sur la participation des organisations des utilisateurs dans la gestion de leurs propres débarcadères : Cas de Boulbinet	Ministère Pêche et Elevage	Mamba Kourrouma	1998
49	Atelier sur les stratégies nationales de développement agricole-Horizon 2010 Thème : Stratégie nationale de développement Agricole-Horizon 2010	Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage	Abdoul Salam Toure	2000
50	Evaluation des différents sites			
51	Rapport National au CSA sur l'Application du Plan d'Action du sommet mondial de l'alimentation	République de la Guinée		2000
52	Communauté économique des états de l'Afrique de l'Ouest(CEDEAO) Résumé			
53	Atelier National sur le suivi du Sommet Mondial de l'Alimentation et la stratégie de développement agricole national Horizon 2010 : Liste des invités Programme	FAO Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage		2000
54	Déclaration de Rome sur la sécurité alimentaire mondiale et Plan d'action du Sommet mondial de l'alimentation	FAO		1996
55	Orientations stratégiques et plan à moyen terme de la recherche agricole guinéenne (1999-2002)	Institut de recherche agronomique de Guinée		1999-2002
56	Fish marketing in Guinea :Identification of marketing channels		Mamadou Moussa Diallo Vincent Fautrel Roger Patrick Milimono Kopé Solie	1997
57	Catalogue de SONIT			
58	Explications sur les poissons différents			?
59	Statistiques du commerce extérieur 1995-1997	Ministère du plan et de la coopération Direction nationale de la statistique Division statistiques générales		1998

収集資料リスト

60	Rapport Economique et social 1992-1994	Ministère du Plan et de la Coopération Direction nationale du Plan et de l'Economie		1995
61	Mission d'Enquête	Solidarité universitaire pour le développement des communautés à la base (SUDECOBA)		
62	Trafic du port de Conakry de Janvier à décembre 1990 et 1991			
63	Fiche technique des bâtiments et équipements	Ministère de l'Agriculture et des Ressources Animales Office de développement de la pêche artisanale et aquaculture en Guinée		
64	Propositions pour le renforcement de l'approvisionnement du marché guinéen en poisson			
65	Need of a research vessel for CNSHB	CNSHB		
66	Statistiques de débarquement mois de janvier 1999			1999
67	Niveau de viabilisation des préfectures concernées par la Mission d'étude japonaise			
68	Dispositifs mis en place pour la pêche artisanale			
69	Atlas des pêches maritimes de Guinée			
70	Mémoire sur le sous-secteur de la Pêche continentale et de l'Aquaculture			
71	Projet d'Appui à la pisciculture pour le transport d'alevins sur les sites piscicoles			
72	Rapport Annuel 1996	Ministère de la Pêche et de l'Elevage		1997
73	Rapport Annuel 1997	Ministère de la Pêche et de l'Elevage		1998
74	Rapport d'Evaluation du niveau d'intégration des utilisateurs dans la gestion du débarcadère de Kaporo-Conakry	FAO Division de la Pêche Industrielle Programme de développement Intégré de la Pêche Artisanale en Afrique	Mouchikpou Andre Jonathan Sandy Jonathan Forgive Kouakou Kouadio Jerome	1998
75	Projet : Appui aux femmes Mareyeuses de Conakry	Ministère de la Pêche et de l'Elevage		1998
76	Rapport Scientifique et Technique de conjoncture 1997 Diagnostic sur les ressources et les exploitations	Ministère de la Pêche et de l'Elevage CNSHB		1997

収集資料リスト

77	Guinea CIDA in Action 2 pages	CIDA		
78	Projet de Pêche expérimentale et d'Appui à la commercialisation du poisson Phase d'extension	Ministère de la Pêche et de l'élevage OFCF		1996
79	Cadrage Macro-Économique	Ministère du Plan et de la Coopération Direction nationale du Plan		1997
80	Vision et Stratégies de développement Rapport Présenté au Groupe Consultatif pour la Guinée	Gouvernement de la République de Guinée		1998
81	Atlas des Pêches Maritimes de Guinée 1997	CNSHB		1997
82	D'une technique à l'autre	Ministère de l'Agriculture et des Ressources Animales Centre National des Sciences Halieutiques de Boussoura	Bouju S	1994
83	Pêche artisanale et dynamiques foncières à Conakry Première observation	Ministère de l'Éducation Nationale, Centre de Recherche Halieutique de Boussoura	Tissandier Christophe	1989
84	Commerce et transformation du poisson à Dixinn Élément d'analyse historique, sociologique et économique	Ministère de l'Agriculture et des Ressources Animales Centre de Recherche Halieutique de Boussoura	Goujet R Lootvoet B M.J da Beiga Coutinho	1992
85	Description d'une sortie de pêche réalisée par les unités flimbote-reggae sur le plateau continental guinéen	Ministère de l'Agriculture et des Ressources Animales Centre National des Sciences Halieutiques de Boussoura (CNSHB)	Ecoutin J.M. Guilavogui A Bouju s	1993
86	Disparition des débarcadères de pêche artisanale à Conakry Première analyse à partir de quelques éléments d'histoire de Dabondy	Ministère de l'Agriculture et des Ressources Animales Secrétariat d'Etat à la pêche Centre de recherche Halieutique de Boussoura	Kopé Solie	1990
87	Contribution diverses - La pêche artisanale en Guinée. Enjeux de recherche. Document présenté au Séminaire sur les pêches artisanales en Afrique de l'ouest Nouadhibou, avril 1992, République Islamique de Mauritanie - Des palabres autour de quelques sardines : en faire un marché ? L'approvisionnement des fumeuses de bonga - Étude de microhabitat des poissons d'eau douce des cours d'eau guinéens par pêche électrique.	Centre National des sciences Halieutiques de Boussoura	Centre de recherche Halieutique de Boussoura Lootvoet B Souchon Y	1993

収集資料リスト

88	Un projet de développement et une enquête cadre : Notes sur les organisations sociales et économiques des pêcheurs et des fumeuses de poisson de Kaback	Institut de Recherche Agronomique Centre de Recherche Halieutique de Boussoura PNUD/FED /FAO Projet pilote pour le développement intégré de la pêche artisanale à Kaback	Benoît Lootvoet Roger Patrick Milimono	1989
89	Expérience guinéenne en MARP comme outil de développement dans la pêche artisanale	Ministère de l'Agriculture et des Ressources Animales Direction Générale de la Pêche et de l'Aquaculture Office de Promotion de la Pêche Artisanale	Fodé Mamoudou Kaba Fodé Sidiki Sankhon Mama Yawa Sandouno Mamoudou Kourrouma Sankoumba Diaby Sény Camara Talhatou Barry	1994
90	Collecte de données recueillies et produites sur le débarcadère de Boussoura	M.A.R.A / O.P.P.A-D.I.P.A	Camara Seny Sankhon Fode Sidiky Camara Abdoulaye Barry Aissatou Sandouno Mama-Yawa Diallo Mamadou Bailo	1992
91	Enquête cadre 1989 : Typologies préliminaires des débarcadères Guinéens		Matthieu Lesnoff	1989
92	Donnée de la pêche à Boffa 1992/1998			
93	Étude sur les associations et groupements villageois	Ministère de l'Agriculture et des Ressources Animales Direction Nationale des Forêts et Chasse		1993
94	La pêche artisanale maritime guinéenne en 1992 1. Description, types d'engins et types de pêche.	Ministère de la Pêche et de l'Aquaculture Centre National des Sciences Halieutiques de Boussoura	Chavance P Bangoura C Damiano A A Diallo	1994
95	La pêche artisanale maritime guinéenne en 1992 2. Typologie des débarcadères	Ministère de la Pêche et de l'Aquaculture Centre National des Sciences Halieutiques de Boussoura	Chavance P Damiano A A Diallo	1994
96	Boucle du Niger –approche multidisciplinaires--vol2	Institut de Recherches sur les Langues et Cultures d'Asie et d'Afrique (Tokyo)	Kawada JUNZO	1990
97	Bonfi-Dabondy : Difficultés liées à l'exercice des activités halieutiques (1989-1991)	Ministère de l'Agriculture et des Ressources Animales Direction Nationale de la Pêche	M.M.Diallo	1992
98	Éléments d'analyse économique et financière de la pêche artisanale maritime en Guinée : Le cas du débarcadère de Boulbinet à Conakry	Ministère de la Pêche et de l'Élevage Centre Nationale des Sciences Halieutiques de Boussoura	Mamadou Oury Diallo Vincent Fautrel	1997
99	Pêcheurs migrants sur les côtes de Guinée du XVIII ème siècle à nos jours	Ministère de l'Agriculture et des Ressources Animales Secrétariat d'Etat à la Pêche Centre de recherche halieutique de Boussoura	Bouju S	1992
100	Bonfi-Dabondy : Difficultés liées à l'exercice des activités halieutiques (1989-1991)	Ministère de l'Agriculture et des Ressources Animales Direction Nationale de la Pêche	M.M.Diallo	1992

収集資料リスト

101	Bulletin de Statistiques 1996	Ministère du Plan et de la Coopération Direction nationale de la statistique Division statistiques Générales		1997
102	Programme Cadre Genre et Développement (Annexes)	PNUD Ministère des Affaires Sociales de la Promotion Féminine et de l'Enfance		1998
103	Rapport National sur la situation des femmes en République de Guinée	Ministère de la Promotion Féminine et de l'Enfance		1995
104	Enquête Permanente auprès des Ménages Enquête Intégrale sur les Conditions de Vie des Ménages avec module Budget et Consommation 1994-1995 Rapport Final	Ministère du Plan et de la Coopération	Oumar Diallo Mamoudou Sané Mamadou Louda Bah Ousmane Kolon Diallo	
105	Rapport National sur le développement humain 1997	PNUD		
106	Rapport Initial Deuxième et Troisième Rapports Combinés relatifs à la mise en oeuvre de la convention sur l'élimination de toutes les formes de discrimination à l'égard des femmes en République de Guinée	Ministère des Affaires Sociales, de la Promotion Féminine et de l'Enfance		1998
107	Transformation du Poisson 4 : Manuel de Technologies du cycle alimentaire	UNIFEM		1989
108	Briefing Kit Programme of Cooperation Guinea-UNICEF 1997-2001	UNICEF		
109	Plan d'action pour la promotion des femmes 1997 2001	Ministère des Affaires Sociales, de la Promotion Féminine et de l'Enfance		1997
110	La Liste des publications du C.N.S.H.B	Ministère des Pêches et de l'Elevage. Centre National des Sciences Halieutiques de Boussoura		2000
111	Contribution Diverses : Des Palabres autour de quelques sardines : En faire un marche ? L'approvisionnement des fumeuses de bonga à Dixinn (Conakry)	Ministère de l'Agriculture et des Ressources Animales Centre National des Sciences Halieutiques de Boussoura	Benoît Lootvoet	1993
112	Liste des documents scientifiques			
113	Rapport National d'évaluation de la mise en oeuvre du plan d'action pour la promotion des femmes VI ème Conférence Régionale Africaine sur les Femmes	République de Guinée		1999

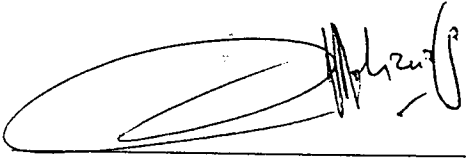
収集資料リスト

114	Rapport de PNUD Coopération au développement Guinée (Mais que des sigles)	PNUD		1997
115	Diagnostic et Stratégies pour l'amélioration de l'Equité entre Genre dans le Leadership Politique		Communicatrice : Joséphine LENAUD GUILAO Vice- Président CES	2000
116	Projet : Appui aux femmes mareyeuses de Conakry	Ministère de la pêche et de l'Elevage		1998
117	Mémorandum de la Commission de Coordination de la Formation et des Actions de Développement	Commission de Coordination de la Formation et des Actions de Développement		2000
118	Résultats de l'enquête cadre suivie d'une étude socio- économique de la pêche artisanale guinéenne	Ministère de la Pêche et de l'Elevage	Mamadou Oury Diallo M.Moussa Diallo	1997
119	?? ? -Cadre Logique sur les femmes -Bibliographie -Liste des personnes rencontrées -Questionnaire etc (ex. Questionnaire sur les Modes de partage des Résultats Bruts d'Exploration (RBE)) etc.			

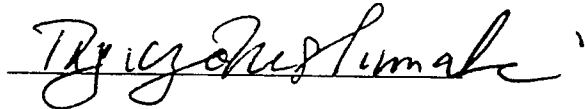
CONVENTION D'ETENDUE DES TRAVAUX
POUR
L'ETUDE DU PLAN DE DEVELOPPEMENT
DE LA PECHE ARTISANALE
EN REPUBLIQUE DE GUINEE

ENTRE
LE MINISTERE DU PLAN ET DE LA COOPERATION
ET
L'AGENCE JAPONAISE DE COOPERATION INTERNATIONALE

Fait à Conakry, le 09 septembre 1999



M. Mohamed Lamine KABA
Directeur National Adjoint
de la Coopération
Ministère du Plan et de la Coopération
République de Guinée



M. NISHIMAKI Ryoza
Chef de la mission d'étude préparatoire
Agence Japonaise de Coopération
Internationale
Japon

M. Ibrahima Sory TOURE
Chef de Cabinet
Ministère de la Pêche et de l'Aquaculture
République de Guinée

I. INTRODUCTION

En réponse à la requête introduite par le gouvernement de la République de Guinée, le gouvernement du Japon a décidé de conduire l'Etude du Plan de Développement de la Pêche Artisanale en République de Guinée (ci-après désignée par « l'Etude ») conformément aux lois et règlements en vigueur au Japon.

En foi de quoi, l'Agence Japonaise de Coopération Internationale (ci-après désignée par « la JICA »), agence officiellement responsable de la mise en oeuvre des programmes de coopération technique du gouvernement japonais, exécutera l'Etude en étroite collaboration avec les autorités guinéennes concernées.

La présente convention définit l'étendue des travaux de l'Etude.

II. OBJECTIFS DE L'ETUDE

Les objectifs de l'Etude consistent à :

1. Etablir un plan directeur pour le projet de développement de la pêche artisanale (pêches côtière et continentale et pisciculture).
2. Réaliser une étude de faisabilité sur des villages modèles sélectionnés sur la base du plan directeur.
3. Assurer le transfert de technologie au personnel de la contrepartie guinéenne à travers la formation sur le tas au cours de l'Etude.

III. GRANDES LIGNES DE L'ETUDE

1. Zones de l'Etude :

L'Etude couvrira les zones côtières et intérieures.

2. Etendue de l'Etude :

Afin d'atteindre les objectifs mentionnés ci-dessus, l'Etude sera réalisée en deux phases. Le plan des travaux pour chaque phase est le suivant :

Travaux de la Phase 1 :

- (1) Collecter et analyser les données et informations concernées existantes et conduire l'étude sur le terrain dans les zones de l'Etude sur chacun des points suivants :
 - (a) conditions naturelles ;
 - (b) conditions socio-économiques ;
 - (c) ressources halieutiques et production des pêches ;
 - (d) manutention, traitement et commercialisation des poissons ;
 - (e) infrastructures ;
 - (f) organisation des pêcheurs ;
 - (g) communautés des pêcheurs ;
 - (h) cadre de vie des villages de pêche ;

- (i) conditions environnementales ;
 - (j) informations statistiques ; et
 - (k) système de contrôle et de surveillance.
- (2) Etablir le plan directeur qui comprend les points suivants :
- (a) l'amélioration quantitative et qualitative de la production de la pêche ;
 - (b) l'amélioration de l'organisation des pêcheurs et l'appui institutionnel aux pêcheries ;
 - (c) l'amélioration de la manutention et du traitement des poissons ;
 - (d) l'amélioration de la commercialisation et de la distribution des poissons ;
 - (e) l'éducation et la formation des travailleurs de pêche ;
 - (f) l'amélioration des infrastructures ;
 - (g) l'amélioration des conditions socio-économiques des villages de pêcheurs ; et
 - (h) autres
- (3) Sélectionner des villages modèles pour l'étude de faisabilité de la phase 2.

Travaux de la phase 2 :

- (4) Collecter les données et informations à travers l'étude complémentaire sur le terrain pour les villages modèles.
- (5) Elaborer le plan de développement de la pêche artisanale selon les points suivants :
- (a) l'amélioration quantitative et qualitative de la production de la pêche ;
 - (b) l'amélioration de l'organisation des pêcheurs et l'appui institutionnel aux pêcheries ;
 - (c) l'amélioration de la manutention et du traitement des poissons ;
 - (d) l'amélioration de la commercialisation et de la distribution des poissons ;
 - (e) l'éducation et la formation des travailleurs de pêche ;
 - (f) l'amélioration des infrastructures ;
 - (g) l'amélioration des conditions socio-économiques des villages de pêcheurs ;
 - (h) le plan d'opération, de maintenance et de gestion des installations ; et
 - (i) autres
- (6) Préparer le calendrier d'exécution des programmes/projets.
- (7) Evaluer la faisabilité du plan de développement de la pêche artisanale en tenant compte des points suivants :
- (a) évaluation des coûts ;
 - (b) analyse économique ;
 - (c) analyse financière ;
 - (d) impacts socio-économiques ; et
 - (e) autres.

IV. CALENDRIER DE L'ETUDE

L'Etude sera exécutée durant une période d'environ vingt (20) mois suivant le calendrier des travaux provisoire joint à la présente convention en Appendice.

V. RAPPORTS

La JICA établira les rapports suivants et les soumettra au gouvernement de la République de Guinée.

- (1) Rapport préliminaire : en vingt (20) exemplaires en français au commencement de la phase 1 de l'Etude.
- (2) Rapport intermédiaire : en vingt (20) exemplaires en français au commencement de la phase 2 de l'Etude.
- (3) Projet de rapport final : en dix (10) exemplaires en anglais et vingt (20) exemplaires en français à la fin de la phase 2 de l'Etude. Le gouvernement de la République de Guinée présentera à la JICA les observations sur le projet de rapport final dans un délai d'un (01) mois après la réception du projet de rapport final.
- (4) Rapport final : en vingt (20) exemplaires en anglais et en cinquante (50) exemplaires en français dans un délai de deux (02) mois après la réception des observations sur le projet de rapport final du gouvernement de la République de Guinée.

VI. ENGAGEMENTS DU GOUVERNEMENT DE GUINEE

1. Afin de faciliter la mise en oeuvre de l'Etude, le gouvernement de la République de Guinée s'engage à :
 - (1) Assurer la sécurité de l'équipe d'étude japonaise ;
 - (2) Autoriser l'entrée, le séjour et la sortie en Guinée des membres de l'équipe d'étude japonaise pendant toute la durée de leur mission et les exempter des obligations de déclaration applicables aux étrangers et des frais consulaires ;
 - (3) Exonérer les membres de l'équipe d'étude japonaise des taxes, droits de douane et autres charges imposables sur les équipements, machines et autres matériels importés en République de Guinée pour la réalisation de l'Etude ;
 - (4) Exonérer les membres de l'équipe d'étude japonaise des impôts sur le revenu et des droits de toute sorte imposés ou prélevés sur les salaires ou honoraires payés aux membres de l'équipe d'étude japonaise pour leurs services faits dans le cadre de l'Etude ;
 - (5) Faciliter les démarches nécessaires aux membres de l'équipe d'étude japonaise pour le transfert et l'utilisation des fonds introduits du Japon en Guinée pour l'exécution de l'Etude ;
 - (6) Autoriser les membres de l'équipe d'étude japonaise à pénétrer dans les propriétés privées ou les zones soumises à des restrictions d'accès lorsque cela est justifié pour

la poursuite de l'Etude ;

- (7) Autoriser l'équipe à emporter de la Guinée au Japon toutes les données et tous les documents y compris les cartes et les photos relatifs à l'Etude ; et
 - (8) Fournir éventuellement les soins médicaux nécessaires, dont les frais seront pris en charge par les membres de l'équipe d'étude japonaise.
2. Le gouvernement de la République de Guinée sera tenu pour responsable des plaintes qui, le cas échéant, pourront être déposées à l'encontre des membres de l'équipe d'étude japonaise dans le cadre de leur fonctions pour la mise en oeuvre de l'Etude, sauf dans le cas d'une négligence grave ou d'une infraction volontaire de la part des membres de l'équipe d'étude japonaise.
 3. Le Ministère de la Pêche et de l'Aquaculture (ci-après désigné par « le Ministère ») servira de contrepartie à l'équipe d'étude japonaise et assurera également la coordination avec les autres organismes gouvernementaux ou non-gouvernementaux concernés afin de faciliter la bonne mise en oeuvre de l'Etude.
 4. Le Ministère, en coopération avec les autres organismes concernés, mettra gracieusement à la disposition de l'équipe d'étude japonaise ce qui suit :
 - (1) données et informations disponibles relatives à l'Etude ;
 - (2) personnel de la contrepartie ;
 - (3) bureaux appropriés et dûment équipés à Conakry, à Boké, à Boffa, à Forécariah, à Kankan et à Nzérékoré ; et
 - (4) attestation administrative ou carte professionnelle.
 5. Le Ministère mettra en place le budget de contrepartie de l'Etude.

VII. ENGAGEMENTS DE LA JICA

Dans le cadre de la mise en oeuvre de l'Etude, la JICA prendra en charge :

- (1) l'envoi à ses frais de l'équipe d'étude japonaise en République de Guinée ; et
- (2) le transfert de technologie au personnel de la contrepartie guinéenne au cours de l'Etude.

VIII. AUTRES

Tous les problèmes en suspens relevant de l'Etude seront conjointement discutés et résolus par la JICA et le Ministère.

Cette convention d'étendue des travaux est établie en version anglaise et en version française. Pour toute divergence résultant de la traduction, la version anglaise doit prévaloir.

APPENDICE
CALENDRIER DES TRAVAUX PROVISOIRES

Mois	1e	2e	3e	4e	5e	6e	7e	8e	9e	10e	11e	12e	13e	14e	15e	16e	17e	18e	19e	20e		
Etude au Japon																						
Etude en Guinée																						
Rapports	△	RP							△	RI						△	PRF				△	RF
Phase	Phase 1										Phase 2											

Note RP : rapport préliminaire
 RI : rapport intermédiaire
 PRF : projet de rapport final
 RF : rapport final

SCOPE OF WORK
FOR
THE STUDY ON THE SMALL-SCALE FISHERY DEVELOPMENT
PLAN
IN
THE REPUBLIC OF GUINEA

AGREED UPON BETWEEN
THE MINISTRY OF PLAN AND COOPERATION
AND
THE JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

CONAKRY , SEPTEMBER 9 , 1999

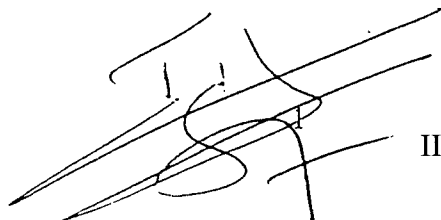


Mr. Mohamed Lamine KABA
Vice Director of Cooperation
Ministry of Plan and Cooperation
REPUBLIC OF GUINEA



Mr. Ryuzo NISHIMAKI
Team Leader
Preparatory Study Team
Japan International Cooperation Agency
JAPAN

Mr. Ibrahima Sory TOURE
Chief of Cabinet
Ministry of Fisheries and Aquaculture
REPUBLIC OF GUINEA



I. INTRODUCTION

In response to the request of the Government of the Republic of Guinea, the Government of Japan has decided to conduct the Study on the Small-Scale Fishery Development Plan in the Republic of Guinea (hereinafter referred to as "the Study") in accordance with the relevant laws and regulations in force in Japan.

Accordingly, the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), the official agency responsible for the implementation of the technical cooperation programs of the Government of Japan, will undertake the Study in close cooperation with the authorities concerned in the Republic of Guinea.

The present document sets forth the Scope of Work with regard to the Study.

II. OBJECTIVES OF THE STUDY

The objectives of the Study are:

1. To prepare a master plan for the small-scale fisheries development (Coastal fishery, Inland fishery and aquaculture).
2. To execute a feasibility study for model villages selected based on the master plan.
3. To carry out technology transfer to Guinean counterpart personnel through on-the-job training in the course of the Study.

III. OUTLINE OF THE STUDY

1. Study Areas

The study areas shall cover the coastal and inland zones.

2. Scope of the Study

In order to achieve the above objectives, the Study will consist of the following two (2) phases. Work plans in each phase are as follows:

Work in Phase 1.

- (1) to collect and analyze relevant existing data and information, and to carry out field surveys in the Study Areas on the following:
 - (a) Natural conditions;
 - (b) Socio-economic conditions;
 - (c) Fish resources and fishing production;
 - (d) Fish handling, processing and marketing;
 - (e) Infrastructure;
 - (f) Fishermen's organizations;
 - (g) Fishing communities;
 - (h) Surroundings of fishing villages;
 - (i) Environmental conditions;

- (j) Statistical information; and
- (k) Control and surveillance system.

(2) to formulate the master plan which will include the following:

- (a) the improvement of fishing production (quality and quantity);
- (b) the improvement of fishermen's organizations and fisheries extension;
- (c) the improvement of fish handling and processing;
- (d) the improvement of fish marketing and distribution;
- (e) education and training for fishing workers;
- (f) the improvement of the infrastructure;
- (g) the improvement of socio-economic conditions of the fishing villages;
- (h) others.

(3) to select model villages for the feasibility study in Phase 2.

Work in Phase 2.

(4) to collect data and information through additional field surveys in the model villages.

(5) to formulate the small-scale fishery development plan which will include the following:

- (a) the improvement of fishing production (quality and quantity);
- (b) the improvement of fishermen's organizations and fisheries extension;
- (c) the improvement of fish handling and processing;
- (d) the improvement of fish marketing and distribution;
- (e) education and training for fishing workers;
- (f) the improvement of the infrastructure;
- (g) the improvement of socio-economic conditions of the fishing villages;
- (h) operation, maintenance and management plan of facilities;
- (i) others.

(6) to prepare the implementation schedule of the programs / projects.

(7) to assess the feasibility of the small-scale fishery development plan on the following:

- (a) cost estimation;
- (b) economic analysis;
- (c) financial analysis;
- (d) socio-economic impacts;
- (e) others.

IV. WORK SCHEDULE

The Study will be carried out during a period of approximately twenty (20) months, in accordance with the attached tentative work schedule (APPENDIX).

V. REPORTS

JICA shall prepare the following reports for the Government of Guinea.

- (1) Inception Report:
Twenty (20) copies in French at the beginning of the Phase 1 study.
- (2) Interim Report:
Twenty (20) copies in French at the beginning of the Phase 2 study.
- (3) Draft Final Report:
Ten (10) copies in English and Twenty (20) copies in French at the end of the Phase 2 study. The Government of Guinea will provide JICA with its comments on the Draft Final Report within one (1) month of receipt of the Draft Final Report.
- (4) Final Report:
Twenty (20) copies in English and Fifty (50) copies in French within two (2) months of receipt of the comments from the Government of Guinea on the Draft Final Report.

VI. UNDERTAKING OF THE GOVERNMENT OF GUINEA

1. To facilitate smooth conduct of the Study, the Government of Guinea shall take necessary measures:
 - (1) to secure the safety of the Japanese study team;
 - (2) to permit the members of the Japanese study team to enter, leave and sojourn in Guinea for the duration of their assignment therein, and exempt them from foreign registration requirements and consular fees;
 - (3) to exempt the members of the Japanese study team from taxes, duties and other charges on equipment, machinery and other materials brought into Guinea for the conduct of the Study;
 - (4) to exempt the members of the Japanese study team from income tax and charges of any kind imposed on or in connection with any emoluments or allowance paid to the members of the Japanese study team for their services in connection with the implementation of the Study;
 - (5) to provide necessary facilities to the Japanese study team for the remittance as well as utilization of the funds introduced into Guinea from Japan in connection with the implementation of the Study;
 - (6) to secure permission for entry into private properties or restricted areas for the implementation of the Study;
 - (7) to secure permission for the Japanese study team to take all data and documents related to the Study out of Guinea to Japan; and
 - (8) to provide medical services as needed. Its expenses will be chargeable to members of the Japanese study team.
2. The Government of Guinea shall bear claims, if any arise against members of the Japanese study team resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with the discharge of their duties in the implementation of the Study, except when such claims arise from gross negligence or willful misconduct on the part of the members of the Japanese study team.
3. The Ministry of Fisheries and Aquaculture (hereinafter referred to as the "Ministry") shall act as a counterpart agency to the Japanese study team and also as the coordinating body in relations with other governmental and non-governmental organizations concerned

for the smooth implementation of the Study.

4. The Ministry shall, at its own expense, provide the Japanese study team with the following, in cooperation with other concerned organizations:
 - (1) available data and information related to the Study,
 - (2) counterpart personnel,
 - (3) suitable office space with necessary equipment in Conakry, Boke , Boffa , Forecariah , Kankan and Nzerekore, and
 - (4) credentials or identification cards.
5. The Ministry takes necessary measures to prepare the counterpart's budget for the Study.

VII. UNDERTAKING OF JICA

For the implementation of the Study, JICA shall take the following measures:

- (1) to dispatch, at its own expense, study teams to Guinea, and
- (2) to pursue technology transfer to Guinea counterpart personnel in the course of the study.

VIII. OTHERS

JICA and the Ministry shall consult with each other on any matter that may arise from or in connection with the Study.

The Scope of Work is made both in English and French. In case of any discrepancies arising in translation, the English version shall prevail.

*

APPENDIX

TENTATIVE SCHEDULE

Months	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
The Study in Japan																				
The Study in Guinea																				
Reports																				
Phase	Phase 1										Phase 2									

(注) Ic/R : Inception Report
 It/R : Interim Report
 Df/R : Draft Final Report
 F/R : Final Report

Handwritten signature

Handwritten mark