

REPUBLIQUE DU SENEGAL

MINISTERE DES PÊCHES

MINISTERE DE L'AGRICULTURE ET
L'ELEVAGE

APPLICATION FORM FOR JAPAN'S DEVELOPMENT STUDIES

Date de Dépôt : 02 Août

Année : 2001

Candidat : Le Gouvernement du Sénégal

1. Profil du Projet

1.1 Titre du Projet

Projet d'Appui au Développement Durable du Secteur des Pêches Maritimes au Sénégal

1.2 Localisation du Projet

Pays : SENEGAL (Afrique de l'Ouest)

Ville : Dakar (Capitale du Sénégal)

Distance de la Métropole : 10 Km, soit environ 30 minutes de route en voiture

1.3 Agence Maître d'Oeuvre

Nom de l'Agence :

Direction de l'Océanographie et des Pêches Maritimes du Sénégal (DOPM)

Agence d'Exécution

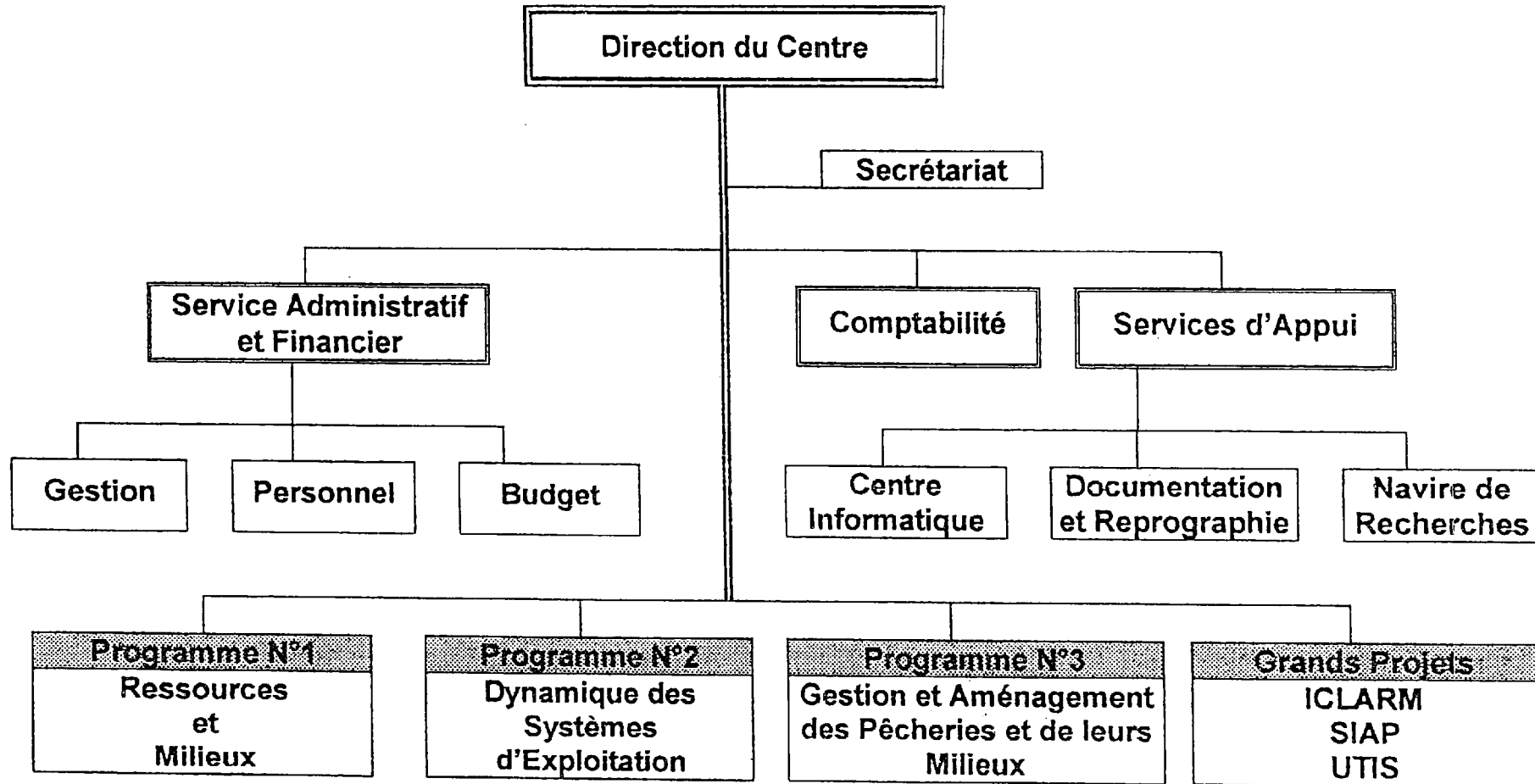
Nom de l'Agence

Centre de Recherches Océanographiques de Dakar Thiaroye (CRODT)

Nombre d'employés de l'Agence : cinquante quatre (54) dont quinze (15) cadres

Budget de l'Agence : Environ 500. Millions de FCFA (année.....)

ORGANIGRAMME DU CENTRE DE RECHERCHES OCEANOGRAPHIQUES DE DAKAR THIAROYE



1.4 Justification du Projet

Contexte actuel du Secteur

Situé entre 12°20' et 16°03' de latitude nord et 11° et 18° de longitude ouest, le Sénégal occupe la position la plus avancée de l'Afrique Occidentale dans l'Océan Atlantique. Sa superficie couvre 196 722 km². A l'exception du sud-est du pays, où le relief est légèrement accidenté (maximum de 581 m), le Sénégal est un pays relativement plat, dont l'altitude s'élève rarement au-dessus de 130 m.

Il s'agit d'un pays sahélien dont le climat est caractérisé par deux saisons bien distinctes :

- une saison chaude et pluvieuse appelée hivernage à durée variable (juin à octobre) ;
- et une saison sèche (novembre à mai).

Avec une zone littorale s'étendant sur 718 km, et un espace maritime (ZEE) d'environ 198 000 Km², les côtes sénégalaises présentent de nombreuses variantes. Les côtes sablonneuses s'appuient sur des dunes littorales bien développées au nord et sur un cordon littoral de faible largeur au sud. Les côtes rocheuses sont circonscrites dans la région de Dakar tandis que les côtes vaseuses des zones estuariennes, colonisées par la mangrove, sont présentes au sud (la forêt de mangrove occupe environ 18 000 ha dans les estuaires du Saloum et de la Casamance). La richesse de l'espace maritime tire son origine de deux facteurs principaux que sont un upwelling actif en saison froide et des apports terrigènes des cours d'eaux. En effet, le Sénégal dispose d'un important réseau hydrographique à incidence côtière directe dont les principaux cours d'eau sont : le *Fleuve Sénégal* (1800 km), l'estuaire du Sine-Saloum avec ses trois bras (le *Bandiala*, environ 30 km ; le *Diomboss*, 20 km de l'embouchure à la jonction avec le *Bandiala* ; le *Saloum*, environ 120 km), la *Gambie* (environ 1 200 km, 72 % du bassin versant se trouve en territoire sénégalais), la *Casamance* (longueur totale de 350 km dont 260 km permanents).

La zone côtière du Sénégal, avec plus de la moitié de la population nationale pour une superficie d'environ 1/6 du territoire, a une des charges démographiques les plus élevées du pays.

Surface du Sénégal en km ²	Surface de la zone côtière sénégalaise en km ²	Population du Sénégal en 1994 (en millions)	Population côtière en 1994 (en millions)	Densité zone côtière (ha/km ²)	Densité intérieur du pays (ha/km ²)	% correspondant à la population côtière
196 722	35 058	8,12	4,37	125	23	54

Cette forte concentration de la population est due en grande partie à la migration des populations de l'intérieur vers la côte pour diverses raisons qui ne sont pas l'objet de cette présentation. Cet attrait des villes côtières sur la population rurale est à mettre en relation avec les potentialités économiques qui existent dans les cités côtières. A titre d'exemple, Dakar et sa périphérie abritent plus de 90 % des industries du Sénégal.

La zone côtière, du fait de ses énormes potentialités en ressources naturelles, notamment en ressources halieutiques, joue un rôle socio-économique de premier ordre.

L'économie sénégalaise a, pendant longtemps, reposé sur l'arachide et les phosphates. Avec les années successives de sécheresse et la détérioration des termes de l'échange suite au choc pétrolier, la pêche est devenue très vite le premier secteur économique.

La pêche maritime sénégalaise et son environnement sont gérés par diverses institutions :

- La Direction de l'Océanographie et des Pêches Maritimes (DOPM), l'Observatoire Economique de la Pêche au Sénégal (OEPS) et la Direction de la Protection et Surveillance des Pêches (DPSP) relevant du Ministère de la Pêche (aspects administratifs, techniques, organisationnels et économiques),

- Le Centre de Recherches Océanographiques de Dakar-Thiaroye (CRODT), relevant du Ministère de l'Agriculture et de l'Elevage (aspects scientifiques),

- La Direction de l'Environnement, relevant du Ministère de l'Environnement et de la Protection de la Nature (aspects environnementaux).

En tant que composante essentielle du développement rural et fortement intégrée au reste de l'économie sénégalaise, la pêche apparaît comme stratégique pour arriver à une croissance soutenue de l'économie nationale en contribuant notamment à la réduction du déficit de la balance des paiements et du chômage ainsi qu'à la satisfaction des besoins des populations en protéines.

En effet, le poisson représente une importante source de protéines animales pour les populations sénégalaises. En raison du déclin de l'agriculture et de l'élevage, pourvoyeurs traditionnels de protéines végétales et animales, la pêche constitue une composante essentielle de la politique de l'État en matière de sécurité alimentaire. Ce secteur permet de couvrir une part importante des besoins en protéines animales des populations et à des prix relativement bas. Dans toutes les régions du Sénégal (à l'exception de Tambacounda), la part du poisson dans la consommation de protéines animales est supérieure à 75 %.

La pêche occupe une place prépondérante dans la politique publique de création d'emplois. Avec un débarquement actuel de plus de 400 000 tonnes, elle génère aujourd'hui près de 63 000 emplois directs (pêcheurs) aux nationaux dont 94 % sont fournis par la pêche artisanale. La pêche crée aussi de nombreux emplois connexes et occupe près de 15 % de la population active sénégalaise soit environ 600 000 personnes contribuant ainsi largement à la résorption du chômage.

Par ailleurs, les autorités accordent un intérêt particulier au secteur de la pêche en vue de restaurer l'équilibre de la balance commerciale déficitaire depuis de nombreuses années. Depuis 1986, le secteur occupe le premier poste des exportations devant les produits arachidières et les phosphates combinés et assure plus du quart de la valeur des ventes à l'étranger.

Pour un chiffre d'affaires global d'environ 200 milliards de FCFA en 1996, la pêche a généré une valeur ajoutée estimée à 62 milliards de FCFA, dont 60 % sur le segment de la capture et 40 % sur le segment de la transformation, soit au total 11 % du PIB primaire et 2,3 % du PIB total.

La filière pêche contribue aussi aux recettes de l'Etat à travers les différents accords. En sus des redevances perçues, les accords de pêche donnent lieu à une série de contreparties économiques, commerciales et techniques. A cela s'ajoutent les redevances perçues lors de l'octroi de licence de pêche aux bateaux, les amendes occasionnées par les infractions à la réglementation et les taxes parafiscales.

Actuellement, les ressources naturelles subissent une pression croissante. C'est le cas en particulier des ressources halieutiques dont certaines (stocks démersaux côtiers) sont pleinement exploitées ou à la limite de la surexploitation. La multiplicité des acteurs qui interviennent dans le secteur de la pêche et surtout la difficulté de concilier leurs intérêts engendrent de nombreux conflits, qui si l'on y prend garde, risque de freiner le dynamisme de ce secteur.

De plus, la pression causée par la libéralisation du commerce extérieure rend vulnérable les pays en voie de développement tel le Sénégal, dont la majeure partie des exportations est constituée de ressources naturelles le plus souvent échangées à l'état brut, sans aucune transformation. Les pêches sénégalaises, représentant près du tiers des exportations en valeur du pays, sont soumises à une forte pression du fait de l'orientation de la production à l'export des espèces démersales côtières à forte valeur marchande dont certains stocks d'espèce sont de nos jours surexploités, au détriment de l'approvisionnement des populations en protéines animales.

Les prises des unités industrielles sont nettement insuffisantes pour couvrir les besoins en exportation de poisson. Ainsi, dans le souci d'assurer la régularité de leurs approvisionnements en produits halieutiques, certaines usines font appel aux pêcheurs artisans et vont jusqu'à leur procurer tout l'équipement nécessaire à leur activité.

Globalement près de 60% de l'approvisionnement des usines exportatrices de poissons sont assurés par les unités artisanales.

Les usiniers ont fortement influencé les orientations de la pêche artisanale. Sous leur impulsion, de nouveaux types de pêche artisanale sont apparus et ne se sont développés que pour l'exportation. On peut citer la pêche des céphalopodes à la turlutte et au casier introduit par les industriels japonais, celle de la langouste au filet fixe développée par les Grands Viviers et la pêche de poisson noble à la palangrotte.

Avec des gains substantiels escomptés sur le marché international, suite à la dévaluation du franc CFA survenue en 1994, on assiste maintenant à des reports importants d'effort de pêche des espèces devant approvisionner le marché local vers celles destinées à l'exportation.

L'exploitation des ressources halieutiques, a également un coût : celui qui résulte du non maintien d'un certain équilibre (tous les équilibres d'un écosystème n'ont pas le même avantage économique) et de la diversité biologique correspondante (l'érosion de la richesse spécifique a des conséquences sur l'équilibre).

Cette fonction d'équilibre de l'écosystème, qui constitue un avantage de non-usage, n'est souvent pas comptabilisée du fait des difficultés de son évaluation économique. Malgré tout elle traduit également la possibilité d'une perte de richesses ou d'utilités, liées à la disparition de certaines valeurs culturelles, espèces végétales ou animales.

Les variations d'abondance d'une espèce donnée sont associées à des variations de très nombreux paramètres biologiques tels que la croissance, l'âge à la première maturité, les facteurs de condition, la fécondité, la mortalité naturelle, la distribution géographique, etc., indications de "*mutations*" profondes de la population en réponse à un stress très important.

La biomasse globale produite par un écosystème est plus constante que celle des éléments qui la composent ou, en d'autres termes, qu'une espèce dont le stock s'est effondré sera remplacé par une autre.

Ainsi, la mise en œuvre d'une stratégie globale de gestion durable du secteur des pêches devient une priorité pour les autorités responsables du secteur.

Politique de développement sectoriel

Les principales options stratégiques de développement du secteur ont fait l'objet d'un Plan directeur des Pêches et d'une Lettre de Politique Sectorielle des Pêches dont les principales composantes sont :

❶ l'adoption d'un nouveau '*Code de la Pêche Maritime*' traduisant l'ensemble des mesures de conservation des ressources et d'aménagement des pêcheries et dont les principales innovations majeures concernent :

- des mécanismes institutionnels de gestion (établissement de plans annuels et pluriannuels d'aménagement des pêcheries, création d'un Conseil National Consultatif des Pêches Maritimes et de Conseils locaux des Pêches, Commission Consultative pour la délivrance des licences de pêche, etc.) ;
- des mécanismes de contrôle indirect de l'effort de pêche,
- des dispositions relatives à la gestion des zones côtières et au Code de Conduite sur la pêche responsable.

- la définition d'un programme d'actions prioritaires à court et moyen termes.

Enfin, l'intégration des stratégies nationales de développement sectoriel et de gestion sera renforcée aux niveaux sous régional (Commission Sous Régionale des Pêches (CSR)) et régional.

Problème à résoudre

Les problèmes à résoudre se situent à différents niveaux :

- 1) les ressources halieutiques, en particulier les ressources démersales côtières, sont fortement exploitées voire surexploitées, avec comme principales conséquences l'insatisfaction de la demande (sous approvisionnement des unités de transformation - artisanales et industrielles - , rareté des espèces nobles sur le marché local de la consommation, etc.), la recherche de zones de pêche plus poissonneuses (zones du large ou pays voisins) ;
- 2) le gaspillage des ressources en mer et à terre (rejets, pertes post capture) et les dégradations multiformes de l'écosystème marin (déversement de polluants, destruction d'habitats critiques pour les poissons, etc.), traduisant une défaillance des systèmes de contrôle et de surveillance des pêches;
- 3) l'exacerbation des conflits entre exploitants pour l'accès à la ressource et/ou aux moyens de production (conflits entre bateaux et pirogues, conflits entre piroguiers pratiquant des techniques de pêche différentes, etc.), ce qui nécessite une politique hardie en matière de sécurité en mer (aspects opérationnels, réglementaires et contentieux);
- 4) la stagnation, voire la baisse, de la rente économique de certains maillons de la filière (d'où désarmement de navires, fermetures d'usines, réduction de personnels, etc);
- 5) la surcapacité des flottes industrielles (liée à une politique non rigoureuse de 'sénégalisation' et d'affrètement des navires mais aussi aux excès de la politique de délivrance des licences de pêche) ;
- 6) la surcapacité des unités de conservation et de transformation des produits de la pêche dans le sous secteur industriel (capacités physiques, atomisation);
- 7) les difficultés de maintien voire d'accès au marché international des produits halieutiques (problèmes de compétitivité des produits et des entreprises).
- 8) l'absence d'études prospectives et de planification à moyen ou long terme des stratégies et des objectifs sectoriels, *le pilotage de la pêche se faisant pour le court terme et à vue*. (Il est à noter que le Plan Directeur de Développement des Pêches est un pas décisif dans des voies plus salutaires);
- 9) l'absence d'un système d'information des pêches (statistiques de pêche), efficace et fiable, pouvant générer des indicateurs de développement sectoriel;

- 10) le manque de moyens de la structure de recherche halieutique et la nécessité d'amélioration de son dynamisme, sa proximité des usagers du secteur (Ministère, organisations professionnelles, etc) et faisant partie intégrante du « système décisionnel » devant sous tendre le développement durable des pêches maritimes sénégalaises.

Description du Projet

Le Sénégal s'est engagé résolument dans une politique de maîtrise de ses ressources halieutiques et systèmes d'exploitation. Les ressources concernées sont :

- les ressources démersales côtières vivant sur le plateau continental jusqu'à la profondeur de 200 mètres.
- les ressources démersales profondes vivant sur le rebord du plateau continental et sur le talus continental, entre 200 et 1000 mètres de profondeur.
- les ressources pélagiques côtières vivant principalement en surface.

Seules les principales espèces de poissons, crustacés et céphalopodes seront prises en compte dans le cadre de l'étude.

Le Plan Directeur des pêches en 1998, puis la réflexion en cours sur la mise en place d'un système d'aménagement sont autant d'éléments qui placent le CRODT dans la situation de fournir en temps utile des indications fiables sur l'état des ressources, et de leur exploitation. Pour parvenir à remplir cette mission, le CRODT propose ce projet qui s'articule autour de deux composantes principales dont la finalité est l'achèvement d'un plan directeur de développement durable des ressources halieutiques. L'atteinte de cet objectif passera par l'obtention de plusieurs autres produits du projet parmi lesquels d'une part un manuel de renouvellement des bases de données, et d'autre part un manuel des procédures pour la continuité pérenne des activités au delà des deux années de durée du projet.

1. Composante 1 : Evaluation des ressources halieutiques

Cette composante s'appuiera sur deux méthodes :

- a) méthode directe (campagne en mer) : Le moyen navigant utilisé sera le N/O Itaf DEME du CRODT. Pour les ressources démersales côtières et profondes il s'agira de campagne de chalutage de fond et pour les ressources pélagiques côtières il s'agira d'échointégration (acoustique) et de chalutage d'échantillonnage.
- b) méthode indirecte (statistiques de pêche, modélisation) : Utilise les statistiques de pêche pélagique côtière et démersale.

▪ **Volet CAMPAGNES EN MER :**

Le CRODT dispose d'un navire océanographique neuf (année 2000), doté d'équipements sophistiqués pour l'échointégration (SIMRAD-EK60), le chalutage et les études environnementales, gracieusement offert par le Gouvernement du Japon, dans le cadre de l'aide financière non remboursable. La Coopération Japonaise s'est déjà engagée à appuyer le Sénégal dans ses efforts de valorisation de ce précieux outil avec l'affectation en 2001 d'un expert en pêche.

- **Ressources pélagiques côtières :** les évaluations des ressources pélagiques s'effectueront par échointégration (acoustique) et chalutage d'échantillonnage. Le nombre de campagnes prévues est de deux par années (une en saison froide et une en saison chaude), donc quatre sur la durée du projet :
- **Ressources démersales côtières et profondes :** les évaluations des ressources démersales s'effectueront par chalutage. Le nombre total de campagnes prévues pour les ressources côtières et profondes est de huit. Ces campagnes se dérouleront durant les deux saisons principales (voir chronogramme).

Le CRODT dispose d'experts nationaux pour réaliser ces activités mais la participation d'homologues experts japonais est souhaitée. Le profil de ces experts est présenté plus loin.

La recherche scientifique japonaise possède une grande expérience dans le domaine de la gestion des ressources halieutiques : d'importants travaux ont été réalisés notamment dans la connaissance des ressources exploitées, la modélisation et la dynamique des écosystèmes pour lesquels notre région ne dispose pas d'une expertise suffisante. La participation d'experts japonais est ainsi vivement souhaitée pour l'atteinte des objectifs visés. Ces experts japonais, scientifiques de haut niveau, rompu aux travaux en mer et à l'analyse des données, contribueront dans la formation des chercheurs nationaux du projet (on job training), permettant un brassage entre les experts sénégalais et japonais.

▪ **Volet collecte et traitement des données de pêche :**

Le CRODT et la DOPM disposent de réseaux de collecte de statistiques de pêche au port de Dakar et sur tous les points de débarquement du littoral sénégalais. La collecte des statistiques de pêche de la recherche, seule information utilisable à des fins de gestion scientifique des ressources, est effectuée par des enquêteurs de terrain formés aux différentes méthodes d'échantillonnage. Les enquêteurs travaillant sur la collecte des données de la pêche artisanale sont basés au niveau de leur

point d'affectation qui, dans certains cas, peut être relativement enclavé. Les centres principaux d'enquête sont associés à un certain nombre de centres secondaires plus ou moins éloignés qui sont visités selon un timing établi sur la base de la méthode d'échantillonnage. Un document scientifique de référence décrivant le système de collecte des statistiques en pêche artisanale et en pêche industrielle est joint à la présente requête. La plupart des enquêteurs sont basés à plusieurs centaines de kilomètres de la Capitale. La partie sénégalaise prendra en charge, dans la mesure de ses possibilités, les coûts inhérents à l'organisation, le suivi et le fonctionnement du système de collecte mis en place.

- Pour le traitement des statistiques, un appui est nécessaire à la DOPM pour équiper son bureau de traitement des statistiques et au CRODT pour son Centre de Traitement Informatique (équipements informatiques performants et matériel d'édition). La constitution d'une base de donnée statistique, biologique et économique sur les ressources étudiées ainsi qu'un manuel de renouvellement de cette base de donnée constituent une des priorités du projet. Pour le traitement des échantillons biologiques issues des campagnes en mer, il sera nécessaire de compléter l'équipement du laboratoire de biologie du CRODT.
- Un logiciel de Système d'Information Géographique (GIS) destiné au domaine maritime est requis pour le traitement informatique des données et la cartographie des résultats. Le seul logiciel existant au monde et spécifiquement destiné au domaine maritime est fort heureusement de nationalité japonaise. Il s'appelle **MARINE EXPLORER**. Tous les autres produits disponibles de nos jours dans le commerce sont des adaptations difficilement utilisables et non conviviales, conçus pour le domaine terrestre (ArcView, ArcInfo, etc.). L'acquisition de **Marine Explorer** devra être couplée avec une séance de formation de l'équipe scientifique devant utiliser le programme. Cette formation, pour être utile, devra être faite par un expert de la firme qui a conçu le produit.
- Le traitement informatique, par l'équipe scientifique de toute l'information collectée durant le projet, devra permettre de répondre aux principales préoccupations de l'administration :
 - Evaluations des biomasses des stocks des différentes espèces retenues par type de ressource ;
 - Détermination de l'état actuel de la biodiversité en comparaison avec les résultats des campagnes antérieures ;
 - Détermination des Potentiels des principales espèces pour les différents types de ressources ;
 - Définition des niveaux d'exploitation des différents stocks ;
 - Cartographie des ressources et des zones de concentration des efforts de pêche ;

- Détermination des espèces menacées et à protéger ;
 - Détermination des zones de pêche à réglementer ;
 - Etudes économiques sur les rentabilités en pêche industrielle ;
 - Rapport scientifique pour le plan d'aménagement des pêcheries pélagiques côtières et démersales ;
- **Groupes de travail de validation sur les évaluations :**

La mission principale du CRODT est de fournir des données sur les biomasses et potentiels exploitables pour contribuer à l'élaboration d'un plan d'aménagement des pêches. L'ensemble des résultats des traitements de l'information collectées (campagnes d'évaluation, statistiques de pêche, données biologiques, données d'environnement...) va être analysée et discutées lors de rencontres entre les experts de l'équipe de recherche et d'autres experts originaires des centres de recherche de la sous régions, particulièrement ceux des pays frontaliers du Sénégal (Mauritanie, Gambie et Guinée-Bissau) et membres de la Commission Sous Régionale des Pêches (CSRP) afin de prendre en compte l'échelle des stocks des espèces traitées. En effet, la plupart des ressources pélagiques ou démersales est partagée entre deux ou plusieurs pays. Les informations obtenus au niveau des pays limitrophes sont donc importants pour valider les résultats du projet et situer l'ensemble dans un cadre sous-régional. Les experts invités (deux par pays : les responsables des ressources pélagiques et démersales) contribueront à ces groupes de travail en mettant à profit soit des résultats d'étude ou des données pré-analysées susceptible d'apporter une lumière complémentaire à l'équipe d'expert du projet. Il y aura deux types de rencontres : les rencontres internes au projet, à la fin de chaque semestre entre les divers experts ayant participé aux activités, et les rencontres annuelles élargies aux partenaires de la recherche et du développement, et permettant de traiter l'ensemble des informations préparées par les réunions précédentes.

- **Séminaire national de restitution des résultats**

La restitution des résultats se fera à travers l'organisation d'un séminaire qui réunira autour de l'équipe scientifique, l'administration des pêches, la communauté scientifique, les professionnels, les Organisations Non Gouvernementales intervenant dans le secteur des Pêches, ...etc. Des scientifiques de grandes renommées peuvent être invitées. L'équipement essentiel requis pour la restitution des résultats est un micro ordinateur de grande capacité disk et d'une fréquence d'exécution élevée et un projecteur informatique pouvant restituer à haute résolution le texte, les tableaux et les graphiques des résultats. Ce matériel est complété par un écran grand modèle et un stylo lumineux infra rouge pour les explications.

2. Composante 2 : Formation

Les experts japonais travailleront en étroite collaboration avec leurs homologues sénégalais que sont Djiby THIAM, chercheur biologiste responsable des ressources démersales côtières et profondes, Birane SAMB, chercheur biologiste responsable des ressources pélagiques côtières, Moustapha DEME, chercheur économiste responsable des études économiques, Djiga THIAW, ingénieur statisticien et Théodore NGOM, capitaine du navire de recherche.

Au-delà des échanges scientifiques quotidiennes formatrices issues de la cohabitation entre les experts sénégalais et japonais au sein de l'équipe de recherche, il faut prévoir durant la première année du projet, des stages de perfectionnement au Japon pour les deux chercheurs homologues responsables des ressources démersales et pélagiques dans des instituts spécialisés sur les évaluations des ressources démersales et la modélisation pour Djiby THIAM, et sur les évaluations des ressources pélagiques par acoustique pour Birane SAMB. Les homologues économistes et base de donnée devront aussi bénéficier de stage au Japon durant la seconde année. Les périodes souhaitées sont présentées dans le chronogramme de l'étude et tiennent compte des activités du projet.

De plus, dans le cadre de la coopération tripartite Sénégal-Japon-Maroc, le personnel d'appui scientifique (un technicien supérieur en océanographie physique et analyse chimique, un technicien supérieur pour les ressources démersales côtières et profondes) devra bénéficier de stages de formation de courtes durée pour améliorer ses capacités et performances à travers des stages de formation de courtes durées dans des centres en Afrique dont la valeur est reconnue tel le Centre du Maroc. Il en est de même pour l'état major du navire de recherche (le commandant du navire, le second capitaine, le chef mécanicien et le second et enfin le lieutenant de pêche).

La composante formation est essentielle pour assurer la continuité et la pérennité des activités menées durant le projet.

Objectifs à court terme du Projet

- évaluer par méthode directe les ressources halieutiques démersales côtières et profondes ainsi que les ressources pélagiques côtières ;
- renforcer le système de collecte de données statistiques et évaluer les ressources par méthode indirecte ;
- mettre en place une base de données statistique et biologique sur les ressources et les espèces ciblées ;
- cartographier l'abondance des ressources et déterminer les niveaux d'exploitation ;
- déterminer les potentiels actuellement disponibles ;
- élaborer un rapport scientifique contribuant à l'aménagement des pêches au Sénégal

- Former les chercheurs responsables des ressources ciblées ;
- Former le personnel technique d'appui ;
- Former l'état major du navire de recherche ;
- Renforcer la coopération sénégal-japonaise ;
- Développer la capacité nationale en évaluation des ressources, modélisation et aménagement des pêcheries.
- Etablir les taux de rentabilité en pêche industrielle et artisanale.

Objectifs) long terme du Projet

- Assurer une exploitation durable des ressources halieutiques du Sénégal ;
- Contribuer au renforcement de la coopération sous-régional en matière de gestion des ressources communes et d'aménagement du secteur des pêches.

Les objectifs à long terme se situent dans l'amélioration du bien être des population, la réduction de la pauvreté et l'assurance de disponibilité de ressources halieutiques pour les génération présentes et futures.

Bénéficiaires du Projet

- autorités en charge des pêches,
- professionnels de la pêche et leurs organisations,
- recherche nationale et internationale
- structures de formation : universités, instituts, écoles...
- structures d'encadrement : ONG, services ministériels
- bailleurs de fonds.

Le projet ayant un impact à l'échelle national, les bénéficiaires du projet sont multiples. La pêche est un secteur essentiel dans l'économie sénégalaise et sa décadence aura des conséquences néfaste sur toute la balance des paiements de la nation. Au Sénégal, environ 600 000 personnes interviennent directement ou indirectement dans la pêche. Les femmes représentent des bénéficiaires de premier plan du fait de leur quasi hégémonie dans le secteur de la transformation artisanale. Le développement du mareyage a conduit depuis quelques années une vive compétition entre les femmes transformatrices d'une part et les mareyeurs des produits frais d'autre part, particulièrement pour les espèces pélagiques et les démersaux dits 'africains'. Cette compétition est consécutive à la diminution progressive de la ressource. L'achèvement du projet permettra l'application d'une gestion durable de la ressource. La définition des plans de pêche permettra d'asseoir un partage équitable des ressources disponibles avec prise en compte de la nécessité de renouvellement des stocks.

L'ensemble des méthodes scientifiques utilisées et expérimentations conduites utilisant l'information fiable collectée dans le cadre du projet constitue un bénéfice inestimable pour la recherche nationale d'abord et pour toute la communauté scientifique internationale ensuite, à travers les groupes de travail techniques élargis, sous régionaux ou internationaux.

Les autorités administratives chargées de l'aménagement des pêcheries trouveront avec le projet, l'outil essentiel à l'atteinte des objectifs visés par la nouvelle politique des pêches.

Les structures d'encadrement et organisations professionnelles du secteur des pêches ainsi que les bailleurs de fonds trouveront au sein du projet toute l'information qui leur est nécessaire pour la bonne conduite de leurs activités de planification.

Priorité du Projet dans le Plan de Développement National

Dans le cadre de la lutte contre l'insécurité alimentaire, dans les tentatives de redressement de sa balance des paiements par la rentrée de devises et dans sa politique de création d'emplois, le Sénégal porte beaucoup d'espoirs dans le secteur de la pêche. Pour parvenir à tirer le maximum de profit des ressources halieutiques, les autorités en charge du secteur veulent renforcer les moyens de la recherche pour lui permettre de mettre à disposition les informations les plus fiables sur la ressource et son exploitation. Cette option prioritaire a été récemment réaffirmée lors des journées de concertation qui se sont tenues en novembre dernier.

Date souhaitée de début du Projet

Mois : Janvier

Année : 2002

Source souhaitée de financement du Projet

La Coopération Japonaise dans le cadre de son Programme d'Etude Technique de Développement.

Autres projets en relation (éventuellement)

3. Termes de référence de l'étude proposée

Nécessité et justification du Projet

Le sénégalais consomme en moyenne 26 kg/an de poisson et ce quota pourrait être supérieur si les moyens de distribution de ce produit vers l'intérieur étaient renforcés. En vue de mieux planifier les opérations de pêche et de gestion de la ressource pour que les générations futures puissent en profiter, il est impératif que les connaissances sur la ressource et le milieu soient mieux maîtrisées.

Nécessité et justification du choix de l'Assistance Technique japonne

Le Japon dispose d'une expertise reconnue internationalement dans ce secteur et pourrait beaucoup contribuer, dans le cadre de cette coopération hautement souhaitée, à apporter les conditions d'une réelle avancée de la recherche et de l'aménagement des pêcheries. Par delà les liens amicaux entre le Japon et le Sénégal, on constate que des réalisations importantes ont été faites dans le secteur de la pêche. La réussite de la motorisation, la réhabilitation des centres de mareyage, et la fourniture d'équipements lourds comme les deux navires de recherche (Louis Sauger en 1985 et Itaf Dème en 2000) parmi d'autres, constituent des preuves tangibles de la volonté des autorités japonaises d'appuyer de manière utile et désintéressée le développement du secteur des pêches au Sénégal. D'autres actions sont en cours comme par exemple l'aménagement de sites de pêche artisanale, dont celui de Kayar va démarrer incessamment. Dans cette lancée, nous nourrissons l'espoir que l'appui de la coopération japonaise nous sera acquise pour relever les défis de la préservation et de la bonne gestion du milieu marin.

Objectifs de l'étude

Les objectifs à court terme et à long terme sont déjà précisés et décrits dans le détail ci-dessus.

Le défi qui se pose à la recherche halieutique sénégalaise en synergie avec le développement, est de parvenir à sortir du pilotage à vue du secteur des pêches pour mieux le contrôler. Il est reconnu actuellement que les principales ressources exploitées connaissent certaines difficultés surtout les espèces démersales constituant la cible de beaucoup d'exploitants à cause de leur valeur marchande élevée. Ceci explique les initiatives prises ces derniers mois par les autorités pour mettre en place un véritable système cohérent d'aménagement de ses pêcheries. Dans ce cadre, la recherche est chargée de fournir pratiquement en temps réel des informations sur l'état de la ressource et de son exploitation, ce qui explique les demandes formulées au point *Description du projet* pour remplir cette mission.

Zone de l'étude :

L'étude globale concerne le secteur des pêches du Sénégal et couvre donc la zone économique exclusive sénégalaise. Elle concerne les pêcheries artisanale et industrielle des ressources démersales côtières, dmérsales profondes et pélagiques côtières.

But de l'étude :

Le but de l'étude est de doter le CRODT de moyen devant lui permettre d'établir chaque année le plan d'aménagement durable de la pêche sénégalaise. Ceci n'est possible qu'à travers :

a) le fonctionnement régulier d'un système de collecte, de transmission et de traitement informatique rapide des statistiques de pêche artisanale et industrielle à l'échelle du pays. Les informations collectées concernent aussi bien les aspects biologiques qu'économiques et sociologiques sur la pêche.

b) la conduite régulière de campagne d'évaluation directe des ressources halieutiques avec le navire de recherche N/O ITAF DEME.

c) le traitement de l'information (modélisation), le suivi régulier du niveau d'exploitation de la ressource halieutique et l'élaboration d'avis de gestion en direction de l'Administration des Pêches et les Organisations Professionnelles. Ces activités s'effectueront avec la participation de l'expertise japonaise en matière de gestion des ressources halieutiques et de préparation de plan annuel de pêche précisant les taux des captures admissibles prenant en compte les spécificités et exigence des sous secteurs artisanal et industriel.

d) la tenue de séminaires de restitution, de groupes de travail scientifiques (interne ou élargie) ou de concertation avec l'Administration et les Pêcheurs.

e) l'élaboration d'un manuel de renouvellement des bases de données scientifiques du CRODT.

f) l'établissement d'un Plan Directeur de Développement Durable des Ressources Halieutiques.

g) l'établissement d'un manuel des procédures à mettre en oeuvre pour assurer la continuité des activités et des acquis au terme des trois années de durée du projet.

Le but ultime visé à travers la mise en œuvre des activités du projet est l'amélioration du bien être des populations en terme de quantité de protéine animale disponible pour la consommation et d'amélioration des revenus des pêcheurs.

Plan de l'étude :

Chronogramme des principales activités du projet

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
CAMPAGNES																								
Démersales côtières		■					■							■						■				
Pélagiques côtières			■					■							■					■				
Démersales profondes				■					■							■					■			
Groupe De Travail Interne	■										■								■					
Groupe De Travail Elargi													■											
Formation au Japon				■	■	■										■	■	■						
Rapport Intermédiaire													■											
Rapport Final																								■
Séminaire de restitution																								■

Principaux résultats attendus :

La conduite des activités scientifiques par un équipe de chercheurs nationaux renforcée par un expert du Japon, permettra, à la fin de chaque semestre :

- la cartographie de la biomasse des ressources halieutiques à partir des informations des campagnes d'évaluation effectuées avec le N/O ITAF DEME.

- la précision de l'état d'exploitation des différents stocks d'espèces pêchées par la pêche industrielle et la pêche artisanale; La fiabilité des statistiques de capture et d'effort de pêche est essentielle à cette étape.

A la fin de chaque année, une synthèse des résultats des évaluations et une utilisation adéquate de l'information fiable disponible dans les bases de données devront permettre de préciser par des méthodes reconnues ou nouvelles, les biomasses et potentiels des stocks d'espèces exploitées par les divers métiers artisanaux et industriels.

L'élaboration de plan d'aménagement s'effectuera en étroite collaboration avec l'administration et les professionnels.

Un indicateur de l'atteinte des objectifs d'assurance de la continuité du système pourrait se mesurer à travers le nombre de scientifiques nationaux formés.

Besoins d'équipements nécessaires pour l'exécution des activités du projet

- Matériels Informatiques (des micro-ordinateurs à grande capacité de stockage et à très haute fréquence d'exécution complétés de leur accessoires, scanner et rétro projecteur pour Power Point – OHP)

- Matériels de reprographie et photocopies pour la confection et l'édition des rapports scientifiques.
- Complément du matériel du laboratoire de biologie du CRODT.
- Nappes de filets de différentes tailles de mailles pour les évaluations des ressources en poisson, crevette, et céphalopodes.

4. Facilités et information pour l'Etude

Coopération technique japonaise

Profil souhaité pour les experts :

- Chercheur acousticien (remote sensing) ayant une maîtrise du Simrad-EK60 .
- Chercheur spécialiste des évaluations de stocks par chalutage et de modélisation de dynamique des populations exploitées
- Chercheur informaticien spécialiste en gestion et renouvellement de base de donnée et en Système d'Information Géographique.
- Chercheur économiste spécialiste en pêche et modélisation économique.
- Expert Pêche, spécialiste de chalutage et gréement de chalut de fond

Homologues pour l'étude dans l'agence d'exécution

L'agence d'exécution du projet dispose de chercheurs spécialisés en biologie des pêche ou en économie. Ils sont tous du niveau du troisième cycle et possèdent au minimum un DEA. Certains sont titulaires d'un doctorat. L'ensemble de l'équipe des chercheurs est coordonné par Monsieur Alassane SAMBA, doyen des chercheurs et Directeur du CRODT, biologiste des pêches de formation et titulaire d'un doctorat.

Le chercheur désigné pour coordonner le projet est Monsieur Djiby THIAM qui est biologiste des pêches de formation et actuellement responsable des ressources démersales côtières et profondes. Il possède une bonne connaissance des méthodes de traitement statistique et a une maîtrise de l'outil informatique et devra suivre au Japon à la fin du mois de mars 2001 et pour deux mois, un stage de formation complémentaire devant lui permettre d'optimiser l'utilisation du N/O ITAF DEME dont il est potentiellement le plus grand utilisateur. Il est responsable des évaluations directes des ressources démersales par chalutage.

Le tableau ci après présente les noms, niveau de formation et spécialités des chercheurs actuellement disponibles pour l'Etude.

Prénom et NOM	Spécialité	Diplôme	Observation
Alassane SAMBA	Biologie des Pêches	Doctorat	Directeur du CRODT
Birane SAMB	Biologie des Pêches	DEA	Homologue Ressources pélagiques côtières
Djiby THIAM	Biologie des Pêches	DEA	Homologue Ressources démersales côtières et profondes
Moustapha DEME	Economiste	Master	Homologue Economiste
Hamet DIADHIOU	Biologie des Pêches	Doctorat	
Mariama BARRY	Biologie des Pêches	DEA	
Mamadou DIALLO	Biologie des Pêches	Doctorat	
Massal FALL	Biologie des pêches	DEA	
Adama MBAYE	Sociologie	DEA	
Djiga THIAW	Statistique	Ingénieur	Homologue Base de données
Alassane BA	Physique de l'Océan	DEA	
Cheikh NDOUR	Chimie de l'Océan	Technicien Sup.	
Serigne SYLLA	Statistique-Biologie	Technicien Sup.	
Ibrahima SOW	Statistique-Biologie	Technicien Sup.	
Souleymane BARRY	Informatique	Technicien Sup.	

Autres informations

Le CRODT dispose d'une bibliothèque où toute l'information souhaitée peut être obtenue aussi bien pour ce qui concerne les travaux scientifiques réalisés par les chercheurs du CRODT que les cartes de la zone de l'étude.

L'information complémentaire peut être obtenue au niveau de la bibliothèque de la DOPM.

Information sur la sécurité dans la zone de l'Etude

L'ensemble de la zone de l'Etude dispose de conditions normales de sécurité d'un Etat souverain.

Signé

.....

Titre

.....

Pour le Gouvernement :

Date :

Le système de collecte des statistiques de pêche du Centre de Recherches Océanographiques de Dakar-Thiaroye

**Par Madame Mariama Dalanda BARRY
Chef du CRODT**

Le Centre de Recherches Océanographiques de Dakar-Thiaroye est une structure de l'Institut Sénégalais de Recherches Agricoles (ISRA) qui dépend du Ministère de l'Agriculture et de l'Élevage.

Depuis la fin des années 60, un système de collecte des statistiques de pêche a été progressivement mis en place par le CRODT et a permis de constituer d'importantes bases de données. Ces dernières sont relatives aux programmes de recherche qui ont été exécutés depuis la création du Centre. Bien que ces programmes aient subi diverses restructurations et appellations au cours du temps, les bases de données générées ont toujours concerné l'environnement marin, les pêcheries artisanales et industrielles et la socio-économie de la pêche. Il existe également des bases de données expérimentales relatives aux campagnes d'évaluation des ressources à partir de navires de recherche.

1. Historique de la collecte des statistiques de pêche

La collecte des données de pêche artisanale maritime a débuté par des études monographiques sur quelques espèces principales telles que le Tassergal, le Thiof et les Sardinelles. A partir de 1975, le système a été étendu à l'ensemble des espèces et des engins de pêche et depuis 1982, il couvre les centres de débarquement les plus importants du littoral. Le système d'enquête utilisé vers les années 80 est décrit dans le document Pechart (1982). Des études critiques de ce système ont été faites (Gérard et Gréber, 1985 et Gérard, 1985, Barry-Gérard, 1990), ainsi que des analyses de la précision des estimations des captures et des prises par unité d'effort (Destanques, 1982 et Laloé, 1985). Les systèmes de codage et les programmes de traitement utilisés à l'époque (Cury, 1981) ont été remaniés au cours des ans en fonction des moyens informatiques disponibles, mais le principe de base des traitements est resté identique. Une description détaillée de la collecte et du traitement des données a été faite par Laloé et Samba (1990). En 1992, l'ensemble des fichiers de données de la pêche artisanale ont été restructurés en une base homogène (Ferraris et *al.*, 1993).

La collecte des statistiques de pêche chalutière par le CRODT remonte à 1969 et se fait au port de Dakar par des enquêteurs pour la flottille basée à Dakar. Pour la flottille non basée à Dakar, les informations proviennent des déclarations de captures faites par les armateurs à la DOPM ou des observateurs embarqués à bord des chalutiers étrangers. Depuis 1991, l'embarquement d'observateur a été étendu aux navires sénégalais de fort tonnage. La stratégie de collecte et de traitement des données de pêche industrielle a été décrite par divers auteurs (Thiam, 1979, Samb et *al.*, 1994 et Ferraris et *al.*, 1994).

2. Système de collecte des statistiques de pêche artisanale

Les statistiques de la pêche artisanale reposent sur trois types de données recueillies sur le terrain : les données d'effort, les données de captures et les données de recensement. Les

recensements ont lieu deux fois par an (en saison froide et en saison chaude) et les enquêtes d'effort et de capture sont quotidiennes dans les sites de débarquement les plus importants.

L'effort de pêche, ou le nombre de sorties par type de pêche, est obtenu par double comptage du parc piroguier ou par interview de pêcheurs ou encore par pointage des arrivées. L'estimation des captures se fait par échantillonnage d'un certain nombre de pirogues, ce qui permet de calculer la prise moyenne par espèce et par type de pêche. Parallèlement aux enquêtes sur les captures, des fréquences de taille sont établies pour les espèces les plus importantes et des prix au débarquement sont aussi collectés. Connaissant le nombre de pirogues (par type d'engin de pêche) pour l'ensemble des points de débarquements (par le recensement), l'effort de pêche (par engin) et les captures échantillonnées (par engin) journaliers, on peut calculer par extrapolation les statistiques pour l'ensemble du territoire.

3. Système de collecte des statistiques de pêche industrielle

Le système de collecte est différent selon la nationalité des navires. La stratégie et de traitement des données de pêche industrielle a été décrite par plusieurs auteurs (Thiam, 1979 ; Samb et *al.*, 1994 et Ferraris et *al.*, 1994).

Pour les navires sénégalais, la collecte d'informations sur la production est faite au port par un enquêteur. Cette information correspond au niveau " marées ". Pour chaque navire rentrant de marée, l'agent recueille auprès du capitaine des informations sur la durée de la marée (jour de début et de fin), la zone de pêche, la profondeur et les quantités pêchées (en général l'espèce cible, les céphalopodes et les poissons divers). Des enquêtes sont ensuite réalisées au niveau des usines qui ont acheté la prise de ce navire, ce qui permet de reconstituer la marée avec la composition spécifique exacte et les quantités par espèce obtenues par pesée. Si après enquête auprès des usines, il manque des informations (par rapport à la déclaration du capitaine), l'estimation faite par le capitaine, pour l'espèce manquante, est alors retenue. Parfois (rarement), aucune information n'est disponible, juste le nom du bateau ainsi que la date de marée sont connus ; le manifeste déclaré à la DOPM est alors, dans ce cas précis uniquement, employé.

Pour les navires étrangers, les informations sont collectées par des observateurs embarqués sur les navires et relevant du Projet Protection et Surveillance des Pêches au Sénégal (PSPS). L'information est plus fine dans ce cas car les informations sont collectées pour chaque trait de chalut et elles concernent : la position exacte, la profondeur de début et de fin, les prises effectuées (poids par espèce), l'existence ou non d'incidents, etc. Les bordereaux de pêche sont envoyés au CRODT.