

SEMINAIRE INTERNATIONAL HOMME ET RECIF CORALLIEN

Nosy Be (Madagascar) 14 - 18 octobre 1997

Eléments pour une politique
régionale de gestion durable des
récifs dans les pays de la COI

Document de travail

Gilbert DAVID,
géographe de la mer et des îles, GREEN-OI

Maminiaina RAZAFINDRABE,
sociologue-anthropologue, GREEN-OI



SEMINAIRE INTERNATIONAL

HOMME ET RECIF CORALLIEN: vers une politique régionale de gestion durable des récifs

Nosy-Be (Madagascar) 14 - 18 octobre 1997

Sommaire

		page
Présentation générale -----	3	
Propositions d'actions à caractère régional -----	9	
Fiches synthétiques par pays -----	13	
Comores -----	14	
Madagascar -----	18	
La Réunion -----	24	
Seychelles -----	28	
Maurice -----	32	
Annexe, compte rendu d'une table ronde nationale préparatoire au séminaire de Nosy-Bé, l'exemple des Comores -----	37	

SEMINAIRE INTERNATIONAL

HOMME ET RECIF CORALLIEN: vers une politique régionale de gestion durable des récifs

Nosy-Be (Madagascar) 14 - 18 octobre 1997

PRESENTATION GENERALE

Introduction

Le séminaire de Nosy-Be est l'occasion pour le Programme Régional Environnemental de la COI de mettre en place un programme régional de gestion du récif et de son milieu associé. Pourquoi le récif ?

Dans l'ensemble de la zone intertropicale, le récif est le milieu littoral autour duquel gravite le plus grand nombre d'activités économiques; support de la pêche, du tourisme, remplissant des fonctions érosives, le récif est un thème fédérateur par excellence pour élaborer une politique de gestion durable de la zone côtière. La Région de l'Océan Indien a déjà connu l'organisation de tables rondes ou de colloques concernant le récif. Le dernier en date est l'atelier organisé par l'ICRI (Initiative Internationale sur le Récif Corallien) aux Seychelles du 29 Mars au 2 Avril 1996.

Il ne s'agit pas à Nosy-Be de refaire tout ce qui a été fait lors de cet atelier des Seychelles. Le séminaire de Nosy-Be place la relation homme/récif au centre de sa problématique et sera surtout Politique, Méthodologique et Stratégique. Politique car on cherchera à déterminer des objectifs régionaux en matière de gestion et de suivi des récifs; méthodologique dans la mesure où l'un des éléments fondamentaux de l'atelier sera constitué par la discussion et la validation de « Manuel de Suivi des Récifs Coralliens »; Stratégique dans le sens où on cherchera à mettre en place au niveau du PRE-COI un plan d'action régional récif qui doit s'inscrire dans le cadre de la Politique Régionale de Gestion Durable de la zone côtière.(PRGD).

Il s'agit alors plutôt de relever les points forts et les points faibles rencontrés au niveau de chaque pays, de déceler des complémentarités et des transversalités potentielles, et à partir de tout cela, de mettre en oeuvre une dynamique de mise en réseau. Mais parvenir à une stratégie régionale de valorisation des récifs, implique d'abord que l'on connaisse l'état actuel des récifs et les usages dont ils font l'objet.

De la politique de gestion des récifs coralliens

D'une manière générale, on ne peut pas encore dire qu'il existe des politiques nationales spécifiques de gestion et de suivi des récifs coralliens au niveau des pays de la COI. Ainsi à Madagascar, la mise en oeuvre de la politique de transfert de la gestion des ressources renouvelables aux communautés locales, déjà appliquée dans la cas des écosystèmes forestiers et terrestres, ne trouve pas encore son répondant dans la gestion des ressources marines en général, et dans la gestion des ressources récifales et coralliennes en particulier. A la Réunion, un suivi des récifs coralliens et des système associés est effectué par le Laboratoire d'Ecologie Marine de l'Université de la Réunion, sous la direction du Pr. Chantal CONAND. Ce suivi s'effectue dans le cadre du programme de recherche de ce laboratoire, et non dans le cadre d'une politique nationale ou régionale du PRE-COI. Aux Seychelles, la gestion et le suivi des récifs ne concerne pour l'instant que les parcs marins et relève de la compétence de la Marine Parks Authority.

Il est évident que la validation du manuel méthodologique réalisé par Chantal CONAND, Lionel BIGOT, Pascale CHABANET et Jean Pascal QUOD constitue un élément déterminant du séminaire de Nosy-Be. A partir de cette validation, le PRE-COI va lancer le suivi de l'état de santé des récifs à l'échelle régionale : une situation « 0 » va être établie ; cela n'est pas en contradiction avec « l'avance » qu'auront peut être pris certains pays dans le domaine su suivi des récifs. Il est important pour la construction régionale de disposer d'une méthode commune, qui, de par sa simplicité, pourra être utilisée par un maximum de personnes ou d'acteurs concernés par le récif. Mais il faut reconnaître que la méthodologie ne résoud pas la problématique de la politique de gestion des récifs coralliens, tant au niveau national que régional. La définition d'une politique de gestion et de suivi des ressources requiert d'abord que l'on soit clair au niveau des objectifs. En d'autres termes ; quels objectifs poursuit-on dans un processus de gestion et de suivi des récifs et des écosystèmes associés?

La richesse en biodiversité de la région Indo-malaise fait que le récif constitue une richesse dans la région de l'Océan Indien. Quelques 150 espèces de coraux y ont été identifiés. Mais cette biodiversité n'est pas encore suffisamment valorisée. Ce milieu naturel et les ressources qu'il renferme mérite d'être considérés comme un patrimoine régional, ensemble de richesses *qui ont en commun d'établir un pont entre le passé, le présent et l'avenir par les services qu'ils ont été ou seront susceptibles de rendre*¹ et qui sont *susceptibles de conserver dans le futur (moyennant une gestion adéquate) des potentialités d'adaptation à des usages non prévisibles dans le présent*². Par les fonctions qu'il remplit et ses impacts sur les différentes activités humaines, en particulier sur le plan économique, le récif constitue bien une *des bases transmissibles, matérielle et immatérielle du développement humain*³ sur les littoraux de l'Océan Indien . Une politique de gestion et de suivi des récifs doit alors aller dans le sens d'une

¹ Définition du patrimoine proposée par P. Sentis, *Fortune ou richesse nationale - la comptabilité du patrimoine*, Economica, 1983, p. 189.

² Définition du patrimoine naturel, proposée par J. de Montgolfier, *Eléments pour une gestion patrimoniale*, SCORE, Ministère de l'Environnement/Ministère de l'Urbanisme et du Logement, 1981, p.5.

³ Définition du patrimoine proposée par A. Comolet, *L'évaluation et la comptabilisation du patrimoine naturel*, l'Harmattan, 1994, p.30.

identification des différents utilisateurs des ressources récifaux et coralliens et de leurs responsabilisation/implication dans cette valorisation patrimoniale de ce milieu naturel. Aujourd'hui, la gestion et le suivi des récifs coralliens restent encore essentiellement la préoccupation des scientifiques et des techniciens.

De la problématique institutionnelle

Malgré l'absence d'une véritable politique en matière de gestion et de suivi des récifs coralliens et des milieux associés, des institutions et des réglementations existent dans le domaine de la protection et de la préservation des récifs. Cependant des doutes subsistent quant à leur applicabilité effective. Il existe une contradiction entre « l'esprit » des réglementations et les contraintes et les besoins des différents utilisateurs : les pêcheurs artisanaux tendent à rejeter des réglementations qui, à leur avis, vont à l'encontre de leurs besoins et aspirations. Ces lois leur semblent souvent imposées et ils ne les reconnaissent pas. Les gens de l'administration sont, quant à eux, dépités par cette attitude de rejet, et se réfugient souvent dans des solutions de vaines répressions. Il en résulte alors une situation d'impasse, car personne n'est satisfait. Cette situation se rencontre dans la plupart des pays de la COI; elle génère des relations conflictuelles et stériles entre les gestionnaires des parcs et des réserves et les utilisateurs des ressources. A Madagascar, on parle d'une neutralisation réciproque du « légal » par le « légitime ». A la Réunion, on parle d'un système réglementaire qui occulte la spécificité de la situation locale. Aux Seychelles on dénote l'incapacité de l'administration à faire appliquer la loi ; ce problème se retrouve également à Maurice.

Il faut dire que les différents utilisateurs du récif présentent une grande diversité ; pêcheurs artisanaux et professionnels, pêcheurs de coquillages et de poulpes, skippers, plaisanciers et utilisateurs de charter-boats, membres de clubs de plongée et plongeurs en apnée ont des perceptions très variées de ce milieu naturel et des intérêts souvent divergents, voire contradictoires que les dispositifs institutionnels et réglementaires qui régissent le récif ont du mal à prendre en compte. Mais la situation évolue de manière positive dans la mesure où, de plus en plus, on procède à des réformes des réglementations et de leur application à travers une démarche où les protagonistes concernés sont consultés avant toute prise de décision.

Gestion des récifs et gestion des pressions

Dans la plupart des pays de la COI, la gestion des récifs qui a été pratiquée, équivalait surtout à une gestion des pressions. Le tourisme et la pêche sont les deux principales sources de pression.

Aux Seychelles, le nombre de touristes ne cesse d'augmenter alors que l'espace est limité; cette pression est surtout forte sur les zones côtières et localement perturbe gravement l'écosystème corallien. Les parcs marins sont l'unique espace où cette pression est canalisée et contrôlée.

A la Réunion, un plan d'aménagement des zones côtières devrait permettre de planifier le développement du tourisme balnéaire. En mer, la création d'un Parc Marin, fruit de la

collaboration entre opérateurs privés et publics, collectivités territoriales et administration, devrait permettre de gérer la pression touristique, et celles des autres utilisateurs, sur l'ensemble de la zone récifale.

Aux Comores, la pression touristique est encore faible. Les hôtels sont rares et se concentrent autour de Moroni et dans le nord de la Grande Comore. Malgré tout, face à l'absence d'un plan directeur tourisme, les infrastructures hôtelières sont généralement peu respectueuses de l'environnement (déchets, assainissement).

A Madagascar, la pression touristique se fait particulièrement sentir dans l'île de Nosy-Be dont on envisage de tripler les capacités d'accueil pour les porter à 7000 chambres, avec de grands menaces pour l'environnement corallien. La création d'un parc marin devrait soustraire une partie de l'écosystème corallien à cette pression. Une nouvelle forme de gestion de la pression touristique est en train de se mettre en place avec l'écotourisme, en particulier dans les environs des Aires Protégées et des Réserves. Cette politique de développement de l'écotourisme est donc très liée à la politique de protection, de préservation et d'enrichissement des ressources que met en oeuvre la direction de l'Association Nationale pour la Gestion des Aires Protégées ou ANGAP.

A Maurice, le tourisme est en passe de devenir le second secteur économique de l'île. Ce tourisme est foncièrement orienté vers la zone côtière. Actuellement, Maurice dispose de 96 hôtels d'une capacité de 6000 chambres. L'expansion du tourisme devrait se poursuivre et, d'ici l'an 2000, l'île compte accueillir quelques 750 000 touristes par an. Bien qu'aucun plan d'aménagement n'existe, les infrastructures hôtelières se concentrent principalement sur trois zones balnéaires. Pour l'instant, aucune gestion de la pression touristique n'est véritablement programmée, pression qui, outre les risques environnementaux qu'elle génère, va probablement favoriser le développement de conflits entre les différents utilisateurs des ressources marines et côtières.

Les Comores sont probablement le pays de la COI présentant la plus forte pression halieutique sur les récifs. 8 000 pêcheurs se concentrent sur un récif frangeant d'une largeur maximale de quelques centaines de mètres surplombant un tombant très accore. Un programme de mise en place de dispositifs de concentration de poissons (DCP) a été conduit sur financement de l'Union Européenne pour reporter une partie de l'effort vers les ressources pélagiques du large. Ce programme est arrêté et, de ce fait, la pression de pêche risque à nouveau de se concentrer sur les zones récifales. Un parc marin devrait être mis en place en Grande Comore pour préserver le Coelacanthe, que menacerait gravement la pêche artisanale si l'effort de pêche venait à se reporter sur les poissons démersaux profonds.

Du fait de la taille réduite du récif, la pression halieutique était également élevée à La Réunion. Une politique dynamique de valorisation/structuration/professionnalisation de l'activité de pêche, associée à la pose de DCP, a permis de déplacer l'effort vers le large. Aujourd'hui, la pression sur le récif émane surtout de la pêche à pied et de la pêche aux poulpes, pratiquées à titre récréatif ou à titre vivrier, notamment par des chômeurs ou Rmistes, et de la chasse sous-marine.

La politique de déplacement de l'effort de pêche des récifs vers le large et des DCP a été utilisée dans la plupart des pays de la COI. A Madagascar, les résultats ont été mitigés du fait de la grande distance à laquelle les DCP étaient posés. Avec la création des parcs marins, de nouvelles solutions ont été envisagées. Ainsi dans la réserve la biosphère de Mananara Nord, les pêcheurs ont été dotés de filets et de pirogues à balancier afin qu'ils puissent aller pêcher à l'extérieur du parc ; des DCP côtiers permettant d'agréger des petits pélagiques devraient également être posés dans le lagon. Une stratégie similaire, axée sur une démarche participative des pêcheurs à la gestion du parc, s'est également engagée dans le parc marin de Masoala.

D'une manière générale, les Seychelles connaissent une pression halieutique moins forte que les autres pays de la COI. Une mesure très stricte comme l'interdiction de la pêche au filet sur les zones récifales sera néanmoins prise prochainement, pour éviter notamment la capture de tortues marines. La pêche des langoustes est également sévèrement règlementée, une saison de pêche de 3 mois maximum ayant été instaurée. A mentionner que le récif continue d'être l'objet de nombreux conflits d'usages entre pêcheurs professionnels, pêcheurs amateurs, plaisanciers et plongeurs.

A Maurice, les conflits d'usage sont également nombreux entre les pêcheurs artisanaux, qui ont leur licence, et les autres utilisateurs de ressources, notamment les pêcheurs relevant du secteur informel. La pression de pêche est régulée soit par des interdictions, la détention d'un fusil sous-marin est prohibée depuis 1981, soit par des incitations financières, ainsi tout pêcheur professionnel arrêtant définitivement la pêche à la senne dans le lagon reçoit-il une somme d'argent suffisante pour envisager une reconversion dans un autre secteur d'activité ou vers un autre type de pêche. Dans ce cadre mauricien de gestion des pressions sur les zones côtières, il faut mentionner le problème aigu de l'extraction du sable corallien. On estime à 800 000 tonnes, les quantités de sable extraites dans le lagon en 1995, pour une valeur d'environ 240 Millions de roupies. Il faut préciser que l'extraction de sable corallien est une activité agréée à Maurice, sauf sur les plages et sur les dunes. Un millier de personnes travaillerait dans cette filière, étroitement associée au secteur des Bâtiments Travaux Publics. Si elle est souhaitable du point de vue de l'environnement, l'extraction de sable corallien étant responsable de graves perturbations sédimentologiques et écologiques dans le lagon mauricien, la disparition de cette filière pose de graves questions sociales et économiques. Des mesures de reconversion doivent être envisagées rapidement ainsi qu'une formation des professionnels du bâtiment à l'utilisation de sable d'origine basaltique.

LES GRANDS AXES DES PROPOSITIONS DE POLITIQUE

Le récif est un patrimoine

Par les nombreuses fonctions qu'il remplit à l'égard des populations humaines, le récif peut être assimilé à un véritable capital économique dont l'homme perçoit les intérêts sous des formes diverses : production halieutique, sable, action antiérosive, images, paysages,...

En fait le récif est d'abord un capital qui est mal valorisée car l'homme n'établit pas toujours un lien direct entre la production du récif (l'intérêt qu'il perçoit de celui-ci), et le capital lui-même. La valeur économique du récif ne se résume pas uniquement à la valeur de l'ensemble de ses productions. Economiquement générateur de revenus et d'emplois, le récif est aussi générateur d'actions de structuration et d'organisation. Il faut donc mettre en exergue la valeur patrimoniale du milieu naturel récif et la mise en oeuvre d'une politique régionale de gestion et de suivi de l'écosystème récif doit aller dans ce sens.

Un patrimoine est un héritage commun à un groupe, à une communauté, une nation ou à une région et que l'on doit préserver car il doit être légué aux générations futures. La gestion du patrimoine doit donc se situer dans une perspective de très long terme. Le capital patrimonial ne doit pas être exclusivement utilisé pour satisfaire des besoins individuel de court terme. Sa valorisation doit alors se référer à des objectifs communs de très long terme ainsi qu'à des règles d'utilisation bien précises. Elle requiert la mise en place d'une organisation des ressources et des utilisateurs des ressources.

Une utilisation durable, ou une jouissance durable du capital récif relève donc des objectifs fixés pour la valorisation de ce patrimoine. Cela doit être un choix ; le choix d'une communauté de base, d'un pays ou d'une région. Ce choix doit générer des formes d'organisation de l'utilisation des ressources, et c'est dans ce sens qu'il est **POLITIQUE**. C'est également dans ce sens que le séminaire de Nosy-be devra permettre de discuter de cette valorisation patrimoniale du milieu naturel récif corallien sur le plan des communautés locales de base, au niveau de chaque pays et au niveau de la Région de l'Océan Indien.

La nécessité de la recentration des connaissances

L'étude des relations qui s'instituent entre l'homme et la nature est toujours complexe. Cette complexité se trouve au niveau de la relation de l'homme avec l'écosystème, dont lui même est un élément actif. Utilisateur des ressources naturelles pour subvenir à ses besoins fondamentaux, l'homme est amené à « gérer » des ressources. Ses actions ont des impacts positifs et négatifs sur la biodiversité qui peut être gravement endommagée. En retour, l'évolution dans un sens ou dans un autre de cette biodiversité peut elle aussi avoir des effets sur le comportement et sur la connaissance des hommes.

L'approche des écosystèmes doit être une approche intégrée dans la mesure où elle doit considérer l'homme comme élément actif et pensif de ces milieux naturels. La connaissance de la biologie des ressources est certes primordial. Mais une connaissance de l'être humain est elle aussi capitale; tout ceci doit être complété par une connaissance des organisations sociales et économiques que les hommes mettent en place pour « gérer » les ressources naturelles.

Le séminaire de Nosy-Be est à cet égard un atelier **METHODOLOGIQUE** dans la mesure où l'approche s'orientera vers une pluridisciplinarité. Comment mettre à profit une synergie entre les différents domaines de compétence pour mieux connaître le milieu du récif corallien ? Nos connaissances sur cet écosystème restent encore limitées dans la mesure où dans

la Région de l'Océan Indien nous ne connaissons pas encore les perceptions que peuvent avoir nos communautés (locales, nationales et régionales) du récif et de tout ce qui lui est associé.

Cette tâche de recentration des connaissances et de la méthodologie pourra être assignée à l'Université de l'Océan Indien. Il s'agira alors de développer les connaissances de l'écosystème récif corallien à travers le développement d'une démarche foncièrement pluridisciplinaire qui associera les compétences potentielles qui existent dans les différents pays de la région; spécialistes des sciences naturelles et biologiques, spécialistes des sciences humaines et des sciences sociales.

L'importance de l'implication de tous les acteurs concernés

Dans les projets de développement en général, et dans le domaine de l'environnement en particulier, il est devenu une mode de parler de la mise en oeuvre de stratégies participatives. Malheureusement, la notion de participation est devenue une notion un peu « fourre tout ». La terminologie « implication effective des concernés » semble plus appropriée. Implication ne signifie pas seulement participation aux actions mises en place ; implication veut dire surtout une appropriation par les concernés des objectifs des projets et des actions. Cela signifie également une participation des concernés à l'élaboration même de ces objectifs.

L'implication des concernés implique une approche qui va dans le sens de la valorisation des utilisateurs de ressources ; il faut s'efforcer de comprendre qu'il peut exister d'autres modes de pensée et d'autres façons de faire. La relation avec le milieu naturel peut exprimer une logique différente de celle des techniciens et des scientifiques.

Valoriser les concernés et les acteurs potentiels, c'est d'abord essayer de comprendre qu'ils peuvent penser et faire autrement ; c'est cette attitude, à la recherche de compréhension, qui peut donner confiance à tout interlocuteur. C'est l'établissement d'une relation de confiance qui peut faciliter la compréhension mutuelle car elle facilite la communication. C'est à travers une telle démarche que l'on peut entrer dans un processus d'enrichissement mutuel, favorisant par là un élargissement de l'horizon de tous.

Valoriser les concernés c'est aussi reconnaître positivement leurs capacités et leurs stratégies et leurs initiatives. Cela permet de mettre en marche une démarche qui va renforcer et appuyer les efforts des institutions et des structures locales (Empowerment).

« L'empowerment » permet une implication effective d'acteurs (« stake holders », opérateurs de toute sorte, administration, collectivités locales) qui ont souvent des objectifs et des stratégies contradictoires et divergentes au présent et à court terme. Il s'agit d'amener tous ces gens à se mettre d'accord, à travers un processus de discussion et de négociation, sur des objectifs de très long terme autour du récif corallien. En effet, face au foisonnement d'objectifs individuels et de stratégies de court terme, amener tous les acteurs à se mettre d'accord sur une stratégie engageant leur avenir et leurs générations futures ne peut que provoquer une dynamique fédérative. Ceci implique la mise en place de structures de concertation de dialogue et de discussion à tous les niveaux. Ces structures visent en fait une **réconciliation** des concernés à travers un processus de **conciliation** des intérêts. C'est à travers une telle démarche que l'on peut

parvenir à l'avènement d'un véritable **partenariat**. C'est à travers une telle approche que l'on peut également faciliter la mise en synergie des actions de tous les acteurs, facilitant ainsi des actions de **coopération** et de **mise en réseau**.

Tout cela suppose des actions préalables et complémentaires. Si la recherche d'une implication effective de tous les acteurs est le but, et que la recherche d'une démarche partenariale constitue la stratégie à adopter, alors il faut que les « partenaires » bénéficient des mêmes réseaux d'informations; il faut qu'ils aient tous accès à la formation, l'éducation et la sensibilisation de tout un chacun à la problématique de la gestion et du suivi du milieu récifal. Cette problématique doit être systématisée et organisée sur le long terme, et cela déjà à partir du milieu scolaire et des jeunes.

Les grands axes de propositions de politiques étant définis, il convient maintenant d'envisager des propositions concrètes en matières d'action, car le séminaire international de Nosy-Be se doit également d'être un séminaire **STRATEGIQUE** pour les pays membres de la Commission de l'Océan Indien.

SEMINAIRE INTERNATIONAL « HOMME ET RECIF CORALLIEN »

PROPOSITIONS D' ACTIONS A CARACTERE REGIONAL

D'ordre général

1. Structuration des réseaux

niveau national

- groupe national récif composé de sous groupes thématiques:
- conservation, suivi-monitoring, cartographie, télédétection, SIG
 - pêche,
 - tourisme, aménagement , études d'impact,
 - santé, pollution, écotoxicologie,

Chaque sous-groupe thématique est au contact des acteurs du secteur d'activité concerné et peut lui-même initier ou être en relation avec d'autres réseaux de professionnels comme fédération de club de plongée, fédération d'associations de protection de la nature...

niveau régional :

a) Un réseau récif fédère l'ensemble des groupes nationaux récifs et pilote avec eux une politique de gestion intégrée des récifs au niveau de la COI.

b) 4 réseaux thématiques permettent les échanges et le travail en commun des sous-groupes nationaux relevant de la même thématique. Ces réseaux thématiques devraient définir les besoins en information et communication des populations relevant de leur thématique et élaborer des propositions de maquettes qui seront ensuite reprises par le secrétariat du réseau récif.

c) Appui au réseau

- secrétariat.

Pour être opérationnel ce réseau a besoin d'un secrétariat, chargé de la réception et de la diffusion des informations à l'intérieur du réseau récif et des 4 réseaux thématiques qui le composent.

Deux solutions : - secrétariat fixe mais problème du choix de la localisation. Ce secrétariat pourrait être assuré par une ONG qui profiterait pendant 2 ans, jusqu'à l'achèvement du PRE-COI /UE, d'une assistance financière et technique de la part de la Direction régionale du PRE-COI / UE.

- secrétariat tournant, résout ce dernier problème mais implique qu'aucun personnel ne soit attaché à ce secrétariat, les ressources humaines étant fournies par le groupe national récif qui héberge le secrétariat. Pose le problème de la disponibilité et de la compétence de ces ressources humaines.

- Appui à l'animation du réseau récif et des réseaux thématiques.

L'expérience montre qu'un réseau pour bien fonctionner a besoin soit d'un animateur permanent, soit de « mouches du coche » chargées de relancer la dynamique et d'apporter un appui scientifique le cas échéant. Cette fonction d'animation pourrait être assurée par un pool « de personnes ressources » relevant de l'Université de l'Océan Indien (UOI). En attendant que cette université se structure cette fonction pourrait être assurée par le GREEN. Par la suite, recours aux experts universitaires de la région COI du GREEN agissant dans le cadre de l'UOI ou d'une ONG en vue de la pérennisation de l'action.

2. Normes et Labellisation

Un label vert COI est créé pour promouvoir un code de bonne conduite dans diverses activités de l'environnement ayant une incidence forte sur le récif.

L'obtention du label est conditionnée par le respect d'une charte définissant ces règles de bonne conduite.

Etude d'impact en milieu littoral

Définition d'une méthodologie standard en ce domaine, les ouvrages de M. Porcher et de J. Maragos constituant une base de réflexion qui sera nourrie des expériences de la région.

Normes d'assainissement et de traitement des déchets pour les établissements touristiques

Dans le cas des déchets, la recherche du label pourrait conduire les opérateurs touristiques à prendre des initiatives et à ne plus attendre les services publics de collecte, de stockage et de traitement des déchets qui en certains endroits sont inexistantes ou inefficaces.

Normes de qualité des eaux littorales

La mise en place de cette norme implique que soit définie une méthodologie standard d'analyse des eaux, que des compétences soient réunies et que des laboratoires soient rendus opérationnels.

Toute pollution excessive entraînera l'interdiction immédiate des baignades. dans les eaux

Normes écotourisme

L'écotourisme est la forme de tourisme la plus respectueuse de l'environnement et celle ayant les impacts les plus positifs sur l'économie locale rapportée au nombre de chambre.

L'obtention d'un label devrait inciter le développement de cette activité dans la région. Deux critères principaux seront pris en compte pour l'obtention du label : respect de l'environnement et emplois induits dans l'économie locale (artisanat, guides verts, maraîchage, pêche, notamment).

Label bleu COI pour les clubs de plongée respectant une charte déontologique et participant au suivi monitoring des récifs initiés par le PRE-COI / UE

3. Formation

Emergence de compétences nationales :

- stages dans les équipes régionales disposant de ces compétences.
- formations universitaires et pluridisciplinaires dans la cadre de l'Université de l'Océan Indien (UOI) dont l'environnement constituera une priorité.

Planification de besoins nationaux en matière d'environnement littoral et récifal. Ces informations devraient permettre la mise en place de cursus ciblés au sein de l'UOI.

4. Diffusion de l'information

Outre les kits informations élaboré par les réseaux thématiques, il est essentiel de valoriser les résultats d'opérations pilotes modèles. Exemple Vidéo sur la réserve de Biosphère de Mananara à Madagascar.

Poster coquillages récifaux d'intérêt commercial et définition de tailles limites de captures.

Poster crustacés récifaux d'intérêt commercial et définition de tailles limites de captures.

Actions pilotes

- 1. Pose de DCP côtier** à Madagascar, aux Comores et à Maurice, sur le modèle de la Réunion.
- 2. Réserves temporaires de pêche** aux Comores dans les villages disposant d'une association de protection de la Nature.
- 3. Intégrations** données socio-économiques, culturelles et thématique récifales aux Seychelles.

**SEMINAIRE INTERNATIONAL
« HOMME ET RECIF CORALLIEN »**

FICHES SYNTHETIQUES PAR PAYS

COMORES, SYNTHÈSE RécIF - Pêche

La situation : 8000 pêcheurs, répartis en 104 communautés littorales.

Faible motorisation des embarcations + récifs frangeants étroits

----> forte pression sur les ressources halieutiques du récif.

----> Conflits entre pêcheurs se disputant les zones de pêche.

Pratiques destructrices : emploi de dynamite ou de poisons végétaux.

Pêche ou braconnage sur tortues marines et coelacanthes.

Arrêt des programmes de pose de DCP : report probable de l'effort de pêche vers le récif ou vers les espèces démersales profondes, dont les coelacanthes.

Propositions au niveau national

d'ordre général

Accroître les connaissances sur les stratégies de production et les représentations des pêcheurs, sur le foncier marin et les modes de régulation de l'accès à la ressource.

Exploiter des ressources peu pêchées : crustacés, certains coquillages.

Relancer un programme de mise en place de DCP, la morphologie accorde du pays permettant de mettre les radeaux à faible distance de la côte.

Constitution d'une flottille de barques motorisées permettant d'exploiter le banc de Vailheu + mise en place d'un suivi de cette pêcherie.

Renforcer la législation des pêches : tailles limites sur crustacés et coquillages d'intérêt commercial.

opérations pilotes

Réguler l'effort de pêche : interdictions temporaires sur parties du récif dans les villages où existent des associations de défense de l'environnement.

Pose de DCP côtier à 20 -30 m de fond dans les zones les plus calmes du pays.

Apport attendu du régional

Appui à l'amélioration des connaissances concernant les pêcheurs et les ressources qu'ils exploitent sur le récif, appui au choix d'un type de DCP côtier.

Elaboration d'informations à diffuser auprès des pêcheurs sur l'intérêt économique du récif pour la pêche, sur les liens récif - ressources halieutiques.

Appui à la faisabilité d'une aquaculture villageoise, simple et rustique.

COMORES, SYNTHÈSE RECIF - TOURISME

La situation : tourisme peu développé, centré sur Moroni et un hôtel dans le nord de la Grande Comore.

Tourisme peu respectueux de l'environnement (déchets, assainissement) et générant pas ou peu d'emplois induits.

Arbitraire total concernant les décisions d'implantations de nouvelles infrastructures hôtelières. Structures nationales responsables non consultées et sans moyens.

Propositions au niveau national

d'ordre général

Elaboration d'un plan directeur tourisme et d'un code du tourisme.

Elaboration d'une politique d'écotourisme et d'une charte de l'écotourisme comorien.

opérations pilotes

Mise en place d'un écotourisme autour des parcs marins en voie de constitution : utilisation de matériaux locaux pour les logements, nourriture locale, formation de guides verts, sensibilisation générale de la population à cette nouvelle activité.

Apport attendu du régional

Mise en place d'une méthode standard d'étude d'impact au niveau régional.

Incitation à des règles de bonne gouvernance en matière d'aménagement touristique.

Appui à la mise au point d'une charte de l'écotourisme.

Elaboration d'information destinées aux touristes et aux opérateurs touristiques concernant la place des récifs dans l'environnement et l'économie du littoral.

COMORES, SYNTHÈSE RECIF - CONSERVATION

La situation

Aucun parc marin n'est encore institué.

Propositions au niveau national

2 projets de parcs marins sont en cours d'élaboration. Le premier centré sur les tortues (Mohéli), l'autre sur le coelacanthe (littoral sud-ouest de la Grande Comore).

Opération pilote

Intégration de la conservation, de la recherche scientifique et de l'écotourisme dans le cadre du parc marin à coelacanthes. L'accent sera également mis sur la participation des communautés villageoises à l'élaboration et à la gestion du parc. Dans ce cadre des mesures d'appui au développement de la pêche artisanale seront prises à titre compensatoire.

Apport attendu du régional

Confrontations d'expériences avec les autres pays de la région COI, tous ayant des parcs marins ou des projets devant aboutir prochainement.

Mise en place d'un réseau parc marin.

Elaborations d'informations destinées aux populations villageoises concernant l'intérêt de la conservation.

Valorisation sous forme de brochures ou de vidéos des expériences les plus positives en matière de conservation dans la région et large diffusion auprès des pays rencontrant des difficultés en ce domaine.

COMORES, SYNTHÈSE RECIF - SANTÉ

La situation : Critique en matière de déchets solides sur le littoral et de pollution d'origine domestique des eaux de baignades.

Absence totale d'assainissement individuel ou collectif.

Mise en place avec le ministère de la santé d'une étude épidémiologique concernant les intoxications occasionnées par l'ingestion de produits de la mer.

Propositions au niveau national

Sensibilisation de la population aux dangers encourus en matière de santé publique du fait des décharges sauvages qui parsèment le littoral.

Développement des études de pollution.

Valorisation économique des déchets domestiques (ramassage puis recyclage).

Elaboration d'un plan directeur déchets (centres urbains et zones rurales).

Réaffectation des taxes perçues sur les marchés au réseau de collecte des ordures ménagères sur Moroni.

Elaboration d'un guide : « Pourquoi et comment ramasser et traiter ses déchets domestiques » à l'usage des populations rurales.

Opération pilote

Valorisation des morceaux de tissus jonchant la zone intertidale.

Compostage de déchets organiques biodégradables et utilisation de cette fumure pour des cultures maraîchères ou fruitières.

Apport attendu du régional

Définition de normes standard de pollution des eaux à l'échelle régionale.

Appui à l'élaboration de solutions technologiquement simples et peu coûteuses pour le recyclage des déchets non dégradables.

Appui à la sensibilisation de la population concernant les problèmes de santé publique que les déchets occasionnent.

Renforcement des compétences nationales en matière d'analyse des pollutions et d'écotoxicologie.

MADAGASCAR, SYNTHÈSE RECIF - PÊCHE

La situation : pêche à pied et en pirogues non motorisées en zone récifale.

Surexploitation probable à proximité des grandes concentrations de population, dont les zones urbaines, sous-exploitation sur les littoraux faiblement peuplés.

Pas de statistiques globales concernant l'exploitation des récifs.

Manque de connaissance sur les stratégies et rationalités de production des pêcheurs.

Pratiques destructrices : emploi de poisons végétaux et de barre à mines pour capturer les poulpes.

Arrivée de migrants sur la côte renforcent la pression halieutique et génèrent des conflits d'usage avec les populations villageoises en place.

Pêche intensive des holothuries, principale source de revenus à l'exportation tirés de la pêche villageoise. Tentative de gestion de la pêcherie par l'ONET (Organisation nationale de l'exploitation des trépangs).

Propositions au niveau national d'ordre général

Accroître les connaissances sur les stratégies de production et représentations des pêcheurs, sur le foncier marin et les modes de régulation de l'accès à la ressource.

Exploiter des ressources peu pêchées : coquillages nacriers.

Réglementer et limiter la collecte des holothuries, coquillages et crustacés en plongée sous-marine à l'aide de bouteilles.

Planifier à l'échelle municipale l'installation des migrants sur les littoraux et instaurer un dialogue tripartite : municipalités/ communautés villageoises en place/migrants pour limiter les conflits d'usage sur les zones de pêche.

En zones urbaines et aux alentours, développer la motorisation de la flottille de pêche pour déplacer l'effort de pêche vers des DCP.

Pose de DCP au large des principales agglomérations dont les ressources récifales sont surexploitées.

En zone rurale, gérer l'effort sur les ressources récifales plutôt que d'essayer de déplacer cet effort vers le large, trop éloigné compte tenu de la non motorisation des embarcations.

Informer de manière massive les différents acteurs directs ou indirects de la pêche récifale, dont les nouvelles structures administratives décentralisées, de la place des récifs dans l'économie littorale et des règles de gestion de base en matière de pêche.

Inventaire et cartographie des récifs et des usages auxquels ils sont soumis.

. opérations pilotes

Réguler l'effort de pêche : mise en place de réserves de pêche tournantes en étroite association avec les communautés villageoises et les autorités locales.

Pose de DCP côtier à 15, 20 -30 m de fond dans les lagons.

Apport attendu du régional

Appui à l'amélioration des connaissances concernant les pêcheurs et les ressources qu'ils exploitent sur le récif, au choix d'un type de DCP côtier.

Appui à l'élaboration d'informations à diffuser auprès des pêcheurs sur l'intérêt économique du récif pour la pêche, sur les liens récif - ressources halieutiques.

Appui à l'inventaire et à la cartographie des récifs coralliens.

MADAGASCAR, SYNTHÈSE RECIF - TOURISME

La situation : tourisme littoral encore peu développé mais de grandes potentialités existent. Les pouvoirs publics veulent faire du tourisme une priorité économique. On prévoit un doublement de la fréquentation touristique d'ici l'an 2000 (3 ans) pour approcher les 220 000 visiteurs. Cinq zones de développement touristique prioritaire ont été définies, 4 sont sur le littoral : Nossy Bé, Zone de Tuléar, Fort-Dauphin, Région de Toamasina-Sainte Marie.

Une politique de développement du tourisme compatible avec l'environnement a été récemment mise en place mais pas appliquée.

Demande forte des touristes concernant l'achat de coquillages, de corail.

Pas de fédération de plongée sous-marine à Madagascar ; organisation de safaris sous-marins

Le concept d'écotourisme est limité à la zone jouxtant les parcs.

Propositions au niveau national

d'ordre général

Elaboration d'un plan intégré de la zone côtière dans les quatre zones littorales de développement touristique prioritaire en vue de mieux intégrer les futurs équipements touristiques à l'environnement et à l'économie locale.

Elaboration d'une politique d'écotourisme et d'une charte de l'écotourisme en milieu littoral qui permette le développement de cette activité hors le périmètre des parcs.

Appui à l'organisation d'une fédération malgache des clubs de plongée dotée d'une charte déontologique en matière de respect de l'environnement récifal. Obliger tout groupe de plongée à s'affilier à cette fédération.

Interdiction des safaris sous marins ou création de réserves de chasses sous-marine si action pilote couronnée de succès.

Contrôle de l'importation de fusils sous-marins.

Réglementation des prélèvements de corail et de coquillages destinés à la vente aux touristes.

Gestion du transport informel des touristes en pirogues en instaurant une profession de guide-piroguiers.

Formation de guides touristiques spécialisés sur le milieu littoral dont le milieu récifal.

Information des opérateurs touristiques de l'intérêt et de règles d'une gestion intégrée de la zone côtière.

Information à cibles variées concernant les relations récifs-tourismes, y compris dans les écoles de tourisme.

Faire connaître les initiatives privées concernant une gestion intégrée du littoral axée sur le tourisme, exemple : préservation du récif contre achat de la production des pêcheurs et emploi des pêcheurs comme piroguiers, de manière à ce que ces initiatives se multiplient.

opérations pilotes

Mise en place d'un écotourisme autour des parcs marins en voie de constitution

Mise en place de réserves de chasse gérées par les clubs ou sociétés organisant les safaris. Le produit des licences de chasse pourrait être distribué entre les autorités pour la protection de l'environnement et les communautés locales.

Apport attendu du régional

Mise en place d'une méthode standard d'étude d'impact au niveau régional.

Appui à l'élaboration d'informations destinées aux touristes et aux opérateurs touristiques concernant la place des récifs dans l'environnement et l'économie du littoral.

Appui à la mise en place d'un aquarium-centre d'information sur le milieu marin d'envergure régionale qui serait installé à Nossy Bé.

MADAGASCAR, SYNTHÈSE RECIF - CONSERVATION

La situation : un seul parc marin officiellement établi : réserve de biosphère de Mananara. Plusieurs projets devraient aboutir à court terme dans la région de Masoala, à proximité de Tuléar et dans l'île de Nosy Tany Kely.

L'ANGAP (Association Nationale pour la Gestion des Aires Protégées) est chargée de coordonner et de gérer ce réseau d'aires marines protégées. La moitié des droits d'entrée dans les parcs sont affectés au développement des communautés locales.

Le périmètre des parcs fait l'objet d'une gestion intégrée axée sur l'écotourisme.

Complexité et lourdeur institutionnelle pour la création puis la gestion des parcs. Plusieurs ministères interviennent. La situation devrait s'améliorer.

Elaboration graduelle d'une méthode participative pour associer la population locale à la définition et à l'organisation des parcs.

Propositions au niveau national

d'ordre général

Accroître l'information du public concernant l'intérêt écologique et économique de la conservation du milieu récifal. Information à cibles variées concernant les relations récifs-tourismes, y compris dans les écoles de tourisme.

Mise en place de formations dédiées à la protection de l'environnement et à l'écotourisme.

opérations pilotes

Vidéo sur la réserve de Biosphère de Mananara, représentative des problèmes se posant avec la population locale quand celle-ci n'est pas suffisamment intégrée au processus d'élaboration du parc comme des solutions pouvant être apportées à ces frictions.

Pose de DCP côtiers à Mananara pour reporter l'effort de pêche de la zone récifale vers le lagon.

Apport attendu du régional

Constitution d'un réseau régional des parcs marins.

Appui à la réalisation de matériel didactique et documents d'information pour les scolaires, les autorités locales et les populations.

MADAGASCAR, SYNTHESE RECIF - SANTE

La situation :

Problèmes de pollution liés l'absence d'assainissement collectif dans les agglomérations du littoral.

Problèmes d'écotoxicologie encore mal définis.

Depuis un an existe un réseau national permettant d'inventorier les cas d'intoxication liés au milieu marin.

Propositions au niveau national

d'ordre général

Accroître l'information du public et des pouvoirs publics locaux concernant les risques en termes de santé publique que la pollution entraîne.

Elaboration d'un plan intégré de la zone côtière dans les quatre zones littorales de développement touristique prioritaire en vue de mieux intégrer les futurs équipements touristiques à l'environnement et à l'économie locale.

Définition de normes de qualité des eaux de baignade.

Renforcement des compétences en matière de suivi des pollutions marines et d'écotoxicologie.

Apport attendu du régional

Appui à la mise en place d'un plan intégré de la zone côtière.

Appui à la formation et à la diffusion de l'information.

Appui aux échanges entre spécialistes « pollution » et « écotoxicologie » des différents pays de la COI.

FRANCE-REUNION, SYNTHESE RECIF - PECHE

La situation : Du fait de la morphologie locale, les récifs coralliens ne couvrent que 25 km de linéaire côtier.

Récif frangeant à chenal d'embarcation -----> accès facile
-----> piétinement du platier par population locale et touristes, la côte à récif de la Réunion concentrant le tourisme balnéaire de l'île.

Surexploitation des ressources halieutiques :pêche à pied, à l'aide de barques ou en plongée sous-marine (apnée).

Revalorisation du statut du pêcheur -----> déplacement de l'effort de pêche au delà de la zone récifale, notamment autour de DCP.

Mais accroissement de la petite pêche informelle (Rmistes) sur le récif.
Pas d'estimation de cette pression halieutique.

Succès de la politique de pose de DCP, mais assistance financière conséquente de la part des pouvoirs publics.

Pose d'un DCP côtier apparemment très productif, pourrait servir de modèle à des actions pilotes au niveau régional.

Création d'un parc marin va permettre de gérer la pression de pêche sur le récif.

Propositions au niveau local

Elaboration d'une communication vulgarisée à destination des pêcheurs concernant le récif, son intérêt écologique, son intérêt économique et les perturbations anthropiques dont il fait l'objet.

Apport attendu du régional

Echanges et communication avec les autres pays de la COI.

FRANCE-LA REUNION, SYNTHESE RECIF - TOURISME

La situation : Progression rapide de la fréquentation touristique. De 300 000 en 1995, le nombre des visiteurs devrait franchir le cap des 500 000 en 2000.

Concentration du tourisme balnéaire le long des 25 km de littoral récifal : 1700 chambres qui de surcroît accueillent la population locale le week-end.

Surfréquentation touristique -----> a) collecte de coraux et de coquillages,
b) piétinement du platier, c) pollution bactérienne par mauvais fonctionnement des collectes et d'eaux usées.

Erosion des plages dues à l'aménagement des hauts de plages.

Nombreux outils de planification et de réglementation : loi littorale, schéma d'aménagement régional, schéma de mise en valeur de la mer.

Identification de coupure verte le long du littoral sur lesquelles il est interdit de construire.

Existence d'une « brigade nature » au sein de la Direction régionale de l'Environnement.

5 stations d'épuration sont en fonction sur la côte occidentale de l'île.

Propositions au niveau local

Respect des prescriptions des différents schémas de planification.

Information et sensibilisation des touristes et des opérateurs du tourisme à l'intérêt écologique et paysager du récif. Eventuellement élaboration d'un code de bonne conduite.

Renforcement de la brigade nature de la DIREN et création de brigades vertes à l'échelle du département ou de la région chargées d'informer le public et de faire respecter les réglementations en matière environnementale.

Développer le tourisme hors de la zone balnéaire pour éviter au front de mer en regard du récif une saturation totale.

Apport attendu du régional

Echanges d'informations avec les pays de la région COI, notamment Maurice et les Seychelles qui connaissent également des problèmes de surfréquentation touristique balnéaire.

FRANCE-REUNION, SYNTHÈSE RECIF - CONSERVATION

La situation : En 1995-1996 est lancée l'étude de faisabilité d'un parc marin qui engloberait l'ensemble des récifs de la Réunion.

Long processus de concertation pour concilier les intérêts des différents utilisateurs du littoral.

Etude prochaine sur la représentation de l'environnement parmi la population.

Mise en place d'une association de gestion du parc marin.

Propositions au niveau national

Réalisation d'informations sur le milieu récifal et les interactions homme récif dédiées à des publics spécifiques : plongeurs hors club, touristes, élus locaux et grand public.

Pour mieux contrôler l'interdiction de la pêche en plongée : interdire le transport simultané d'un fusil sous-marin et d'un bloc sur une embarcation.

Apport attendu du régional

Constitution d'un réseau régional des parcs marins.

Réalisation d'un film au niveau régional sur les interactions homme récif.

Jumelage d'établissements scolaires de la COI autour du thème conservation du niveau récifal.

La tortue symbole de l'environnement en danger et de la nécessité de la protection. Cartographie à l'échelon régional des sites de pontes de tortues et classement de ces sites.

FRANCE-LA REUNION, SYNTHESE RECIF - SANTE

La situation :

Depuis 5 ans, étude sur la ciguatera lancée à la Réunion.

Ramassage des ordures ménagères satisfaisantes.

Stations d'épuration.

Propositions au niveau national

Information des touristes et de la population locale concernant la nuisance des déchets en milieu littoral. Accroître la prise de conscience en ce qui concerne les pollutions domestiques (huile de vidange, piles,..).

Renforcer le réseau de surveillance des pollutions littorales.

Apport attendu du régional

Jumelage d'établissements scolaires de la COI autour du thème déchets.

Echanges et communication avec autres pays de la COI concernant la pollution littorale, les déchets et l'écotoxicologie.

SEYCHELLES, SYNTHÈSE RécIF - Pêche

La situation : Contexte bathymétrique favorable à la pêche artisanale mais la taille réduite des embarcations artisanale limite leur rayon d'action et l'effort de pêche se concentre sur les milieux récifaux de faible profondeur, notamment autour de Mahé, la Digue et Praslin, alors que les zones plus au large sont sous-exploitées.

Surexploitation manifeste des poulpes capturées lors de sorties à pied sur le platier. D'une moyenne de 80 t par an pour la période 1986-198 sur les îles de Mahé, Praslin et La Digue, les captures sont tombées à une moyenne annuelle de 26 t pour la période 1994-1995.

Depuis 1992, la pêche des langoustes est limitée à une période de 2 à 3 mois dans l'année. Les filets capturent des espèces protégées comme les tortues. Peu de professionnels les utilisent, la pêche au filet relève principalement de la pêche récréative ou sociale.

Propositions au niveau national

d'ordre général : Interdiction de la pêche au filet sur les récifs (projet SFA).

Report de l'effort de pêche des zones peu profondes vers le tombant récifal dont les ressources halieutiques sont sous-exploitées.

Parfaire les connaissances concernant la filière collecte de coquillage et de corail associée qui alimente les curios.

Elaboration d'un plan intégré de gestion de la zone côtière visant à planifier les usages et à réduire les conflits. Ce plan touche l'ensemble des activités dans lesquelles le récif est impliqué. Dans le domaine des pêches, il nécessite de parfaire les connaissances sur :

- les pêcheurs relevant du secteur informel,
- la pêche récréative qui s'exerce sur le récif, notamment motivation des pêcheurs, pression qu'ils exercent sur les ressources,
- l'état des populations halieutiques du récif et des écosystèmes associés (herbiers de phanérogames).

Ces connaissances devraient permettre le croisement des thématiques socio-économiques, bionomie et morphologie récifales pour l'élaboration d'indicateurs concernant la pression anthropique sur les récifs.

Apport attendu du régional

Appui à l'élaboration d'outils de communication visant à réduire les conflits d'usage sur les récifs entre les secteurs pêche et tourisme.

Appui à l'élaboration du plan de gestion intégré de la zone côtière.

SEYCHELLES, SYNTHÈSE RECIF - TOURISME

La situation :

Le tourisme balnéaire, secteur phare de l'activité économique aux Seychelles. En 1995, 120 700 touristes, 4430 chambres réparties en 122 établissements, dont 19 grands hôtels.

Les sites propices à l'implantation des infrastructures touristiques sont peu nombreux ----> concentration sur un linéaire côtier réduit -----> problèmes de pollution littorale et de surfréquentation des sites.

Développement du tourisme de croisière (paquebots) -----> concentrations temporaires sur milieux fragiles dont piétinement de coraux.

Développement récent du tourisme nautique (charters) -----> diffusion du tourisme dans ensemble des îles.

Les Seychelles se sont dotés d'un Plan National d'Utilisation du Sol et d'un atlas des zones environnementalement sensibles.

Depuis 1996 un code des études d'impact est en vigueur.

Guide nautique des Seychelles à usage des pratiquants de la voile sous presse.

Propositions au niveau national

d'ordre général

Plan intégré de gestion de la zone côtière visant à planifier les aménagements, à réglementer les usages et à réduire les conflits.

Améliorer la communication entre les différents ministères en charge de la planification et des activités en milieu littoral.

Réglementer la fréquentation des îles et îlots par les paquebots afin de préserver l'environnement.

Sensibilisation des voiliers fréquentant le Yacht Club aux risques qu'encourent le récif du fait de l'immersion de déchets non dégradables.

Apport attendu du régional

Mise en place d'une méthode standard d'étude d'impact au niveau régional.

Appui à l'élaboration d'outils de communication visant à réduire les conflits d'usage sur les récifs entre les secteurs pêche et tourisme.

Appui à l'élaboration du plan de gestion intégré de la zone côtière.

SEYCHELLES, SYNTHÈSE RECIF - CONSERVATION

La situation :

Six parcs marins dont trois sur la seule île de Mahé sous l'autorité de la MPA (Marine Parks Authority).

Tâches de la MPA : sensibilisation, suivi de l'état de l'écosystème récifal, police, les rangers de la MPA pouvant arraisonner les contrevenants et leur saisir leur matériel.

Parc de Saint-Anne près de Victoria victime de la pollution domestique et industrielle de la capitale seychelloise et de problèmes de sédimentation du aux nombreux remblais effectués sur le littoral de Victoria et des alentours.

Budget de la MPA jugé insuffisant -----> droits d'entrée dans les parcs marins viennent de passer de 15 à 50 roupies par personne.

MPA juge insuffisante les sanctions infligés aux contrevenants dans les parcs.

Des mouillages fixes ont été mis en place dans les parcs pour éviter les dégradations des coraux par les ancres des navires -----> coût de la maintenance de ces mouillages.

Propositions au niveau national

d'ordre général

Plan intégré de gestion de la zone côtière visant à planifier les aménagements, à réglementer les usages et à réduire les conflits.

Au niveau des médias, sensibilisation de la population seychelloise à la gravité du braconnage dans les parcs marins et aux risques encourus.

Développer une politique de communication en matière de parcs marins vis à vis des usagers et des riverains, notamment les clubs de plongée, les opérateurs de bateaux à fond de verre et les sociétés de voiliers charters.

Apport attendu du régional

Echanges et discussions avec les acteurs « parcs marins » des autres pays de la COI.

SEYCHELLES, SYNTHÈSE RECIF -SANTÉ

La situation :

Pas de ciguatera aux Seychelles.

Mais la concentration d'infrastructures hôtelières sur un espace réduit détermine des risques de pollution importants, les infrastructures d'assainissements étant souvent sous dimensionnées et fonctionnant mal.

Propositions au niveau national

d'ordre général

Mis en place d'un observatoire des pollutions.

Accroître les compétences nationales en matière d'analyse des eaux littorales.

Sensibiliser les pouvoirs publics à la nécessité d'envisager à terme un système d'assainissement collectif, notamment en ce qui concerne les hôtels et les concentrations d'habitat sur le littoral.

Apport attendu du régional

Confrontation des expériences avec les autres destinations touristiques de la COI.

MAURICE, SYNTHÈSE RECIF - PÊCHE

La situation : Présence de lagons quasi-continus (2043 km²) autour de Maurice et de Rodrigues facteur favorable à la pêche.

Population disséminée sur l'ensemble du littoral -----> diffusion générale de l'exploitation halieutique.

A côté de pêcheurs professionnels, 2711 sur l'ensemble du pays en 1995, existent un nombre indéterminé, mais probablement élevé de pêcheurs informels qui se double de pêcheurs « amateurs » pratiquant une pêche récréative le week-end ou une petite pêche vivrière. Cet effort de pêche représenterait 50 000 lignes. Aucune législation ne porte sur ces petits pêcheurs.

Constitution d'un corps de gardes-côte, police de la mer.

Les ressources du lagon sont largement surexploitées, ancrs et casiers abîment les coraux ainsi que la pêche à pied (platier).

La pêche à l'aide de fusil sous-marin est interdite depuis 1981.

Système de licences pour pêcheurs professionnels, prix varie selon les techniques utilisées et donne un droit de pêche pour une durée d'un trimestre.

Un plan de réduction du nombre de sennes est en cours. 55 engins sont en activité pour un total de 600 pêcheurs. Chaque pêcheur rapportant sa licence de pêche perçoit 250 000 MUR, chaque matelot recevant 25 000 roupies. En 10 ans, plus aucune senne ne devrait être en activité.

22 DCP mouillés autour de Maurice pour diminuer la pression sur le récif et le lagon.. Surfréquentation des DCP (conflits d'usage) mais de nombreux pêcheurs ne peuvent pas se rendre aux DCP, les facilités de crédit étant insuffisantes pour moderniser leur embarcation ou en changer.

Sous-exploitation de poissons démersaux profonds du tombant récifal.

Prélèvements importants de sable marin (800 000 t pour une valeur de 240 millions de MUR). Les autorités prévoient l'arrêt de ces pratiques vers 2002. Mais problème social et économique de reconversion d'une filière qui emploierait près de 1000 opérateurs. Le sable basaltique coûte moitié moins cher que le sable corallien mais réticences à son usage.

Propositions au niveau local

D'intérêt général

Elaboration d'une communication vulgarisée et en créole à destination des pêcheurs concernant le récif, son intérêt écologique, son intérêt économique et les perturbations anthropiques dont il fait l'objet.

Renforcer le dialogue avec les communautés de pêcheurs.

Renforcer les connaissances sur la petite pêche informelle et récréative pour élaborer une communication efficace.

Assurer une formation aux maçons pour substituer le sable basaltique au sable corallien et politique de communication (vidéos) pour inciter la population à utiliser le sable basaltique.

Envisager mesures de réinsertion professionnelle des acteurs de la filière sable corallien.

Consolider le système de réserves et de quotas pour la pêche.

Réglementer l'accès des zones sensibles et la navigation dans le lagon.

Opérations pilotes

Essais de DCP côtiers mouillés dans le lagon.

Appui à la modernisation de la pêche artisanale pour reporter l'effort de pêche vers les espèces démersales profondes du tombant en mettant l'accent sur la discussion et la participation des pêcheurs.

Elaboration d'un Kit de communication, matériel et méthode, avec élaborer avec les pêcheurs les projets de modernisation de la pêche artisanale.

Apport attendu du régional

Echanges et communication avec les autres pays de la COI.

Appui à l'élaboration de documents d'information.

MAURICE, SYNTHÈSE RECIF - TOURISME

La situation : Maurice est le pays de la COI le plus engagé dans l'économie touristique. Progression rapide de la fréquentation touristique. De 422 000 en 1995, le nombre des visiteurs est passé à 555 000 en 1997 et devrait franchir le cap des 700 000, voire 750 000 en 2000, certaines prévisions tablent même sur 1 million de touristes en 2003 !!! En deux ans, 600 nouvelles chambres ont été créées.

Les hôtels + les campements privés loués temporairement aux touristes occupent déjà 29 % du littoral côtier.

La majorité des hôtels de classe internationale se concentrent sur 118 km de côte répartis en 3 zones situés respectivement au nord, à l'est et dans le sud-ouest de l'île ----->

Surfréquentation touristique et dégradations associées des écosystèmes côtiers,

-----> pollution des eaux littorales due au déversement des eaux usées dans le lagon.

Seuls les hôtels de + de 75 chambres sont tenus d'avoir un système d'épuration. et ceux -ci quand ils existent fonctionnent mal.

2000 bateaux de plaisance inscrits aux Affaires maritimes.

Etudes d'impact obligatoire depuis 1993.

Collecte de coquillage et de coraux vivants interdites. Filières de vente auprès des touristes réglementées.

Propositions au niveau local

Mettre en place une planification du développement touristique.

Mettre en place une taxe à payer par les établissements hôteliers (coût à répercuter sur le prix des chambres) pour que soient dégagées rapidement des ressources pour lancer un assainissement collectif dans les zones de grande concentration hôtelière

Informers les touristes et les opérateurs touristiques de l'intérêt écologique du récif et de son importance économique. La fédération des clubs de plongée peut constituer un levier pour faire passer ce type d'information.

Apport attendu du régional

Echanges d'informations, contacts et visites dans les pays de la région COI, notamment La Réunion et les Seychelles qui connaissent également des problèmes de surfréquentation touristique balnéaire.

MAURICE, SYNTHÈSE RECIF - CONSERVATION

La situation : Fin 1997, création du premier parc marin de Maurice à Blue Bay.

Au total 16 sites identifiés pour classement mais seuls 2 parcs devraient être créés à court terme.

Parcs de petite taille, 350 ha pour celui de Blue Bay.

Si études socio-économiques d'ordre quantitatif sont effectuées en préalable au classement, les études plus qualitatives d'ordre anthropologique et les discussions approfondies avec les différents utilisateurs du littoral et du plan d'eau mis en réserve sont négligées.

Les autorités locales non consultées pour l'établissement du parc de Blue Bay.

Propositions au niveau national

Sensibilisation des autorités à l'intérêt écologique et économique du classement en parc marin afin que les 16 sites proposés depuis plus de 20 ans fassent enfin l'objet d'une protection. Face à l'accroissement du parc hôtelier, il devient urgent d'entreprendre une politique hardie en ce domaine.

Envisager une participation systématique des populations et des autorités locales à l'élaboration du parc, y compris définition des limites.

Développer des outils de communication (jeu de rôle par exemple) afin de faciliter cette participation.

Apport attendu du régional

Elaboration d'un Kit d'information sur les parcs.

Constitution d'un réseau régional des parcs marins.

MAURICE, SYNTHÈSE RécIF - SANTÉ

La situation :

Cas de ciguatera identifiés.

Matériel d'analyse toxicologique d'excellent niveau au centre océanographique d'Albion.

Pas ou peu d'assainissement individuel, pas d'assainissement collectif d'où pollution chronique des eaux en zone périurbaine et pollution occasionnelle, voire chronique, dans certaines zones de forte concentration touristique.

Le fort développement touristique envisagé ces prochaines années va aggraver la situation.

Début d'un suivi de la qualité des eaux à partir de l'institut océanographique d'Albion.

Propositions au niveau national

Mettre en place une taxe à payer par les établissements hôteliers (coût à répercuter sur le prix des chambres) pour que soient dégagées rapidement des ressources pour lancer un assainissement collectif dans les zones de grande concentration hôtelière.

Mise en place d'un réseau dense de surveillance de la qualité des eaux et des pollutions littorales.

Renforcement des compétences nationales en matière d'analyse de la qualité des eaux et d'écotoxicologie.

Apport attendu du régional

Echanges et communication avec autres pays de la COI concernant la pollution littorale, les déchets et l'écotoxicologie.

Elaboration d'un Kit d'information sur la santé et le récif.

ANNEXE

TABLES RONDES MULTISECTORIELLES PREPARATOIRES AU SEMINAIRE INTERNATIONAL « HOMME ET RECIF CORALLIEN » de NOSY-BE

TABLE RONDE DE LA REPUBLIQUE FEDERALE ISLAMIQUE DES COMORES MORONI, 16-17 septembre

Présentation générale

Cette table ronde avait pour objet la préparation du séminaire international « Homme et récifs coralliens » qui se tiendra à Nosy-Be, Madagascar, du 14 au 18 octobre 1997, au cours duquel seront définies les grandes lignes d'un plan d'action régional de gestion durable des récifs. Le thème général de cette table ronde portait sur les bénéfices réciproques à attendre d'une interaction récifs/activités côtières en terme de gestion durable/intégrée, l'objectif étant l'identification des points de contacts (avantages ou convergences, contraintes ou divergences/antagonismes effets positifs/négatifs/neutres) entre une politique de gestion à long terme des récifs et le développement de ces activités côtières.

En vue de préparer cette table ronde, la direction régionale du Programme Régional Environnement de la C.O.I. / U.E. avait adressé un questionnaire de réflexion à chaque coordination nationale qui l'a diffusé auprès des principaux acteurs intervenant dans les activités littorales. Ce questionnaire portait d'une part sur les relations entre gestion des récifs et activités côtières dominantes et d'autre part sur les activités de suivi de la santé des récifs. Il a servi de trame conductrice à la table ronde, qui s'est déroulée dans les locaux de la Direction générale de l'Environnement qui abrite également la coordination nationale PRE/COI.

Etaient présents :

Mme Fatouma ABDALLAH, coordinatrice nationale du PRE-COI /UE,
Mme Fatouma ABDALLAH, de la Direction générale de la Santé,
M. Akim Amody ABOUDO, directeur général adjoint de la pêche,
Mme Sitti ATTOUMANI, Directrice du tourisme et de l'hôtellerie,
M. Gilbert DAVID, expert GREEN OI,
M. Ali Abdallah FATOUMS, consultant au PRE-COI / UE,
M. Fouad Abdou RABI, consultant au PRE-COI,
Mlle Isabelle VALADE, Conseiller technique auprès du PRE-COI / UE des Comores.

1. Les récifs, gestion, suivi et cartographie

11. Cadre institutionnel de la gestion des récifs coralliens

111. Les récifs dans la politique de l'environnement

En République Fédérale Islamique des Comores, la gestion des récifs coralliens relève de la Politique Nationale de l'Environnement, définie en 1994. Cette politique prône notamment :

- la sauvegarde et la protection de la diversité biologique et des zones d'un grand intérêt écologique et/ou naturel ;
- le développement et/ou la réactualisation des connaissances sur l'environnement ;
- la mise en place d'une gestion appropriée de l'espace marin et côtier.

Aucune mention spécifique n'est faite des récifs hormis dans trois des propositions présentées dans le Plan Action Environnemental, axe principal de cette politique. Ces propositions portent respectivement sur :

- la mise en place d'une banque de données concernant les récifs et les poissons qui le peuplent ;
- le suivi des récifs coralliens, de la pollution du milieu marin, de l'exploitation du sable et du corail ;
- la gestion villageoise des récifs coralliens.

112. Les moyens

La Direction Générale de l'Environnement (D.G.E.) du Ministère de la Production Agricole, des Ressources Marines et de l'Environnement est chargée de l'application de la politique nationale de l'environnement. Le service de gestion des ressources est normalement en charge de la gestion du milieu marin. En fait, la D.G.E. se composant uniquement de deux personnes actives, son rôle se limite à coiffer les projets touchant l'environnement que la COI et les agences spécialisées de l'Organisation des Nations Unies (PNUE, PNUD, FAO, UNESCO) mènent aux Comores.

A l'heure actuelle, la gestion et le suivi des récifs à l'échelle du pays sont assurés, sous l'égide de la D.G.E., par la Coordination nationale du Programme Régional Environnement de la COI/UE et l'équipe de consultants qui s'y rattache. Malgré son enthousiasme et sa bonne volonté, cette équipe manque de compétences, notamment en ce qui concerne l'écotoxicologie, la morphologie littorale, l'écologie des récifs, l'écologie appliquée, dont les études d'impact. Un effort important doit donc être consenti dans le cadre du PRE-COI pour une mise à niveau, qui pourrait se faire par l'intermédiaire de stages et d'ateliers de terrain auprès des instituts de la région les plus avancés dans ces différents domaines.

La prise en compte de manière pérenne de la thématique récifale dans un processus de gestion intégré du littoral nécessite que soit mis en place au niveau national un « groupe de travail récif », regroupant les représentants des différents secteurs d'activité utilisant ou dégradant les récifs et leurs ressources. Les participants à la présente table ronde pourraient constituer la base de ce groupe de travail, qui devrait s'élargir aux clubs de plongée, au monde de l'éducation, aux médias et au secteur du bâtiment et des travaux publics qui, rarement au fait des problèmes environnementaux, possède un potentiel rarement égalé de destruction du milieu naturel.

La prise en compte de manière pérenne de la thématique récifale dans la politique de la D.G.E. nécessite également que soit mise en place une équipe d'experts nationaux qui perdure au-delà de l'achèvement du PRE-COI/UE. Ces experts auront pour tâches :

- de mettre en oeuvre la politique de gestion des récifs à l'échelle nationale,
- d'être les coordonnateurs et les animateurs principaux du « groupe de travail récif »,
- d'être les interlocuteurs des « groupes de travail récif » des autres pays de la COI,
- d'assurer le suivi monitoring des récifs à l'échelle nationale.

12. Conservation et restauration des récifs

121. Les réalisations

Aucune réserve marine n'existe encore aux Comores et aucune des trois propositions précitées concernant les récifs dans le Plan Action Environnemental n'a pu être mise en oeuvre, faute de moyens. L'unique action entamée est le suivi d'une vingtaine de sites sur la Grande Comore effectué par les deux jeunes biologistes marins travaillant pour la coordination nationale du PRE-COI / UE.

122. Les projets

. Réserves marines

Dans le cadre du programme PNUD/GEF (Global environment facility), il est proposé qu'une réserve marine soit créée sur le littoral méridional de Mohéli et sur l'ensemble des îlots de l'île. Son but principal sera de protéger les tortues vertes (*Cheladonia mydas*) menacées par le braconnage et la destruction des sites de ponte.

Un projet de réserve marine, inscrit au 8ème FED, est également envisagé sur la côte sud-ouest de la Grande Comore pour protéger le coelacanth, espèce emblématique de l'océan indien menacée par la pêche démersale profonde.

D'une manière générale, ces projets sont parfaitement compris des communautés villageoises locales qui espèrent des retombées économiques significatives, soit sous la forme d'un écotourisme associé, soit sous la forme de mesures d'accompagnement leur permettant notamment de reporter leur effort de pêche vers des zones plus lointaines, situées au delà de la réserve, et vers d'autres espèces cibles. Sur la cote sud-ouest de la Grande Comore, la demande de la population porte sur quatre types de mesures :

- des facilités d'accès au crédit pour l'achat d'embarcations motorisées ;
- la construction de débarcadères pour pallier au manque de plages de sable autorisant le débarquement des embarcations ;
- la mise en place de dispositifs de concentrations de poissons, autorisant le report de l'effort de pêche des espèces démersales vers les espèces pélagiques, dont les stocks sont nettement plus abondants ;
- la promotion des activités de conservation des produits de la pêche.

Comme le souligne le rapport de pré-audit (p. 60) : « *il est indéniable que les actions à engager en matière de protection des écosystèmes naturels côtiers devront aller de pair avec un développement de l'appui à la pêche artisanale* ».

Compte tenu de l'intérêt scientifique du coelacanth, il est envisagé qu'un petit laboratoire de recherche soit associé à cette réserve afin d'assurer une structure d'accueil aux scientifiques étudiant ce poisson. Plusieurs instituts de recherche se sont déjà montrés intéressés par cette initiative. Ce petit laboratoire serait complété par un centre d'information sur le coelacanth qui, proposant notamment la vision des quelques rares films tournés *in situ*, serait un pôle d'attraction indéniable pour le développement de l'écotourisme dans les huit villages concernés par la réserve.

Associant conservation, recherche, tourisme et pêche, et requérant le travail en commun de communautés villageoises, d'instituts de recherche étrangers et, au niveau national, des directions de l'environnement, de la pêche, du tourisme, de l'enseignement supérieur et de la recherche, ce projet de réserve me semble un parfait exemple du rôle fédérateur que peuvent occuper les récifs dans la gestion intégrée du littoral. Situé sur la grande Comore et donc à l'abri des troubles politiques qui frappent actuellement le pays, ce projet pourrait constituer la contribution de la République Fédérale Islamique des Comores à la mise en place d'un réseau de réserves d'intérêt régional à l'échelle de la COI. La réalisation de ce projet de réserve me semble donc prioritaire et il conviendrait que les études nécessaires soient entreprises rapidement pour :

- délimiter la réserve,
- définir la participation des communautés villageoises aux activités induites par le centre et les mesures d'accompagnement d'aide à la pêche artisanale à mettre en place au bénéfice de ces communautés.

13. Suivi des récifs

131. Les organismes chargés du suivi

Le suivi monitoring des récifs aux Comores a été initié par la mission de Virginie Tilot et d'Alain Jeudy de Grissac en fin 1993, début 1994. Ceux-ci étaient chargés d'établir un diagnostic de l'état de l'environnement marin et côtier de la République Fédérale Islamique des Comores dans le cadre du projet PNUD/UNESCO/IUCN - COI/91/006. Une trentaine de sites répartis dans les trois îles du pays ont été sélectionnés à cette occasion.

Faute de moyens et d'effectifs, les premiers suivis n'ont commencé qu'en octobre 1996. Ils sont assurés par les deux jeunes biologistes marins du projet PRE-COI / UE, qui forment l'équipe nationale de suivi des récifs. En fait, l'opération n'a vraiment pris de l'ampleur qu'à l'issue de la mission d'appui d'A. Jeudy de Grissac, expert du Green OI, en janvier 1994. Cette mission avait un double objectif :

- étudier la faisabilité de la mise en place d'un réseau national de suivi,
- former l'équipe nationale au protocole de suivi de l'ICRI. Sur trois jours, des séances de travail théorique ont été organisées et une application en plongée a permis de réaliser un transect et des comptages de poissons. Suite à cette formation, un programme de travail a été mis en place avec l'expert Green et depuis février 1997, 2 plongées minimum sont effectuées chaque mois.

Lors de sa mission, A. Jeudy de Grissac avait identifié les partenaires nationaux susceptibles de s'impliquer dans le suivi des récifs au côté de l'équipe nationale. Il s'agit du Club de plongée du Galawa Beach Hotel, de la direction générale de la pêche, et du CNDRS. Pour l'instant, cette collaboration est des plus réduites et le suivi des récifs n'est effectivement assuré que par les deux jeunes biologistes composant l'équipe nationale. Le rôle du club de plongée de l'hôtel Galawa s'est limité à l'initiation de ces derniers à la plongée. Le club ne semble envisager de futures collaborations que dans un cadre marchand : location de matériel et encadrement des plongées, l'équipe nationale étant considérée comme cliente du club au même titre que les touristes fréquentant l'hôtel.

La collaboration avec la direction des pêches portait essentiellement sur l'utilisation de son compresseur. Celui-ci s'étant avéré hors d'usage du fait du mauvais entretien, l'équipe nationale se trouve privée de toute possibilité de pratiquer la plongée en bouteilles, d'autant que le club de plongée de l'hôtel Galawa n'autorise pas l'utilisation de son compresseur, exclusivement dédié aux bouteilles en aluminium alors que celles qu'utilisent l'équipe nationale sont en acier.

Quant à la collaboration avec le CNDRS, elle devait porter sur l'utilisation de son laboratoire pour la mesure de certains paramètres environnementaux. Ceux-ci n'ont encore jamais été effectués. Mais l'arrivée récente à Moroni d'une scientifique burkinabé devrait permettre de commencer les analyses.

132. Protocole de suivi-monitoring

. Les objectifs

Aux Comores, le suivi permanent des récifs et des espèces associées s'inscrit dans une double perspective, d'une part régionale, le suivi étant relié au réseau mis en place sur l'ensemble de l'Océan indien, ce réseau étant lui-même connecté au réseau mondial piloté par l'ICRI, d'autre part nationale, pour laquelle cinq objectifs sont visés :

- disposer d'un point de référence de l'état des récifs sur l'ensemble de l'archipel ;
- mesurer l'évolution temporelle de cet état ;
- fournir des indicateurs robustes permettant d'apprécier les degrés de dégradation du récif afin d'alerter les pouvoirs publics et les communautés villageoises pour les amener à prendre les décisions nécessaires à la limitation de ces dégradations ;
- améliorer les connaissances sur les récifs de l'archipel des Comores ;
- sensibiliser les populations avoisinantes sur la fragilité des récifs.

. Les stations

Le choix des stations s'est fait à la suite d'enquêtes de terrain qui ont permis de cerner l'ensemble des menaces anthropiques ou naturelles pesant sur les récifs coralliens (prélèvement de sable, extraction de corail, pollution par hydrocarbure, décharge d'ordures domestiques, tourisme, pêche destructrice, proliférations de prédateurs du corail). Hormis la baie d'Itsandra et les littoraux de Mitsamiouli sur la Grande Comore et d'Itsamia à Mohéli, qui font l'objet d'opérations pilotes, le réseau de suivi des récifs se compose de 24 stations dont douze sont situées sur la Grande Comore, six sur Anjouan et six sur Mohéli. A raison d'une moyenne de deux sorties par mois, chaque station devrait être visité une fois l'an. Pour l'instant le suivi s'est limité aux douze stations de la grande Comore (tableau 1).

Tableau 1. Répartition des stations de suivi du récif sur la Grande Comore

Situation géographique	Très bon état du corail	Extraction du corail	Corail piétiné	Proximité décharge	Pollution par hydrocarbure
nord	2	1			
ouest	2			1	1
est	1				
sud	2		2		

. Les mesures

Faute de matériel adéquat, les mesures sont toujours faites en apnée selon la méthodologie définie par l'ICRI. Un transect est pratiqué le long du tombant entre 0 et 3 m de profondeur. Une estimation quantitative de l'abondance des grandes familles de corail et du pourcentage de corail mort et de corail vivant le long du transect est faite ainsi que des comptages visuels de la faune et de la flore associées.

. Archivage et utilisation des données

Les résultats des transects sont consignés sur une fiche de relevé établie selon le modèle ICRI. L'ensemble de ces fiches est archivé par l'équipe nationale. Comme l'opération commence, moins d'une dizaine de fiches ont été saisies à ce jour et aucune utilisation opérationnelle de cette banque de données n'a encore été faite. Dans l'avenir, en complément de l'archivage par fiche, un archivage sur support informatique devra être mis en place afin que les résultats des suivis puissent être intégrés au système d'information et d'aide à la décision.

Cinq formes d'utilisation des données peuvent être envisagées :

- une utilisation interne à la D.G.E. pour estimer l'évolution de l'état des récifs suivis et, si nécessaire, prendre les décisions adéquates pour diminuer la pression anthropique;
- une diffusion annuelle auprès de la direction générale du PRE-COI de l'ensemble des fiches de l'année, ces fiches pouvant être ensuite transmises à l'ICRI ;
- à chaque réunion du « groupe national récifs », une diffusion auprès de chaque membre du club, pour commentaires et discussion, des fiches constituées depuis la dernière réunion ;
- une diffusion auprès des communautés villageoises des sites enquêtés lors de réunions de sensibilisation.
- l'élaboration d'une cartographie thématique des récifs coralliens de l'archipel des Comores.

14. Cartographie thématique des récifs

Cette cartographie est un complément indispensable au suivi monitoring des récifs dont elle constitue une valorisation évidente. A l'heure actuelle, une couverture complète de l'archipel par le satellite Spot a été acquise en

mode multispectral ; les images sont en cours de traitement à Madagascar et doivent constituer le support d'un Modèle Numérique de Terrain, les cartes topographiques ayant été numérisées. En mode multispectral, le pixel couvre une superficie de 400 m², la résolution au sol étant de 20 m. L'utilisation d'un indice récifal, méthode mise au point par W. Bour, du centre Orstom de Nouméa, permet d'obtenir des renseignements d'ordre bionomique sur les récifs, notamment la discrimination des coraux morts et des coraux vivants et la différenciation entre ces derniers et les herbiers de phanérogames. Compte tenu de la largeur réduite des récifs frangeants, les Comores présentent un cas limite d'utilisation de cette technique. Toutefois, celle-ci ayant déjà été testée avec succès au Vanuatu, archipel de Mélanésie qui présente de grandes similitudes du point de vue de la géomorphologie littorale avec les Comores, il est vraisemblable que des résultats intéressants puissent être obtenus à condition que la méthodologie mise en oeuvre dans le Pacifique puisse être transférée à l'Océan Indien et qu'une station Sun 24 bit puisse être utilisée pour les traitements, les stations 8 bits n'autorisant que des résultats médiocres en matière de composition colorée des trois canaux de Spot.

A chacun des transects du suivi correspond sur l'image Spot une signature spectrale spécifique, qui dépend de trois paramètres : les types de coraux en présence, leur agencement les uns par rapport aux autres le long du transect et leur « état de santé ». La comparaison de l'ensemble des transects réalisés sur des récifs en bon état devrait permettre d'identifier les signatures spectrales et les indices récifaux des principaux types d'agencement de coraux. De même la comparaison des transects d'un même type d'agencement en zone polluée et en zone non polluée devrait permettre d'identifier des indicateurs similaires pour les récifs malades. Chacune de ces signatures spectrales spécifiques constituera une « parcelle d'entraînement » pour la mise en oeuvre de classifications supervisées permettant, à partir des informations collectées au niveau de chaque transect, d'obtenir une cartographie thématique de l'ensemble des récifs de l'archipel des Comores.

En complément de la cartographie de la bionomie des récifs, il est essentiel de cartographier la morphologie récifale. Les photographies aériennes au 1/25 000 en mode panchromatique constitue la solution classique. L'utilisation du numéro spécial de la revue *Téthys* consacré en 1975 à une terminologie récifale indopacifique⁴ permettra l'interprétation visuelle de ces photographies aériennes, une fois celles-ci numérisées et redressées géométriquement. Si la numérisation et la correction géométrique d'un grand nombre de photographies aériennes posent problème, l'utilisation d'une image Spot acquise en mode panchromatique pourrait constituer une alternative. Avec une résolution au sol de 10 m, le pixel en mode panchromatique représente une superficie de 100 m², suffisante pour une cartographie « générale » des récifs frangeants. Les photographies aériennes, non numérisées, interviendraient alors comme aide à l'interprétation visuelle de l'image Spot. L'image Spot en mode panchromatique revêt un autre intérêt : l'interfaçage des thématiques bionomie et morphologie au pixel de 100 m² en remplaçant un des trois canaux de l'image multispectrale par le canal panchromatique et en rééchantillonnant les deux canaux restant à une résolution au sol de 10 m, calquée sur le mode panchromatique.

Pour une cartographie bionomique de détail du récif, correspondant à des échelles du 1/5000 au 1/20000, ni la télédétection Spot, à la résolution trop grossière, ni la photographie aérienne infrarouge, longueur d'onde qui ne pénètre pas dans l'eau, ni la photographie aérienne couleur, qui fait l'objet d'une réflexion spéculaire (due à l'incidence des rayons lumineux sur la surface de l'eau), ne sont appropriées. L'unique solution satisfaisante est offerte par le système CASI, développé par la société canadienne Hochstadt. Ce système qui offre une large signature spectrale et une résolution au sol de 4 m² a déjà été utilisé avec profit à Maurice et à la Réunion. Son coût est à peu près équivalent à celui d'une couverture aérienne. En revanche, les compétences concernant l'interprétation des images manquent dans la région. Elles n'existent qu'au laboratoire de télédétection du Centre Orstom de la Réunion et les pouvoirs publics mauriciens ont du demandé à la société Hochstadt d'effectuer l'analyse et l'interprétation de leurs images CASI. L'utilisation du système CASI à l'échelle des cinq pays de la COI pour une cartographie de détail de la bionomie des récifs implique qu'un pôle d'envergure régionale de traitement et d'analyse des images CASI soit mise en place.

En résumé, en complément de la couverture Spot en mode multispectral, il est recommandé d'acquérir une couverture en mode panchromatique qui constituera la trame spatiale de la thématique récifale, plus :

⁴ Battistin R. et alii, 1975. *Eléments de terminologie récifale indopacifique*. *Téthys*, 7 (1) : 1-111, fig 1-77.

- soit une couverture aérienne au 1/25 000 en mode panchromatique qui facilitera l'interprétation de l'image Spot et qui permettra après numérisation d'une à deux photographies la réalisation de cartes à des échelles très précises (du 1/1 000 au 1/10 000) sur des espaces remarquables comme les zones pilotes et les sites de transects ; pour une utilisation optimale de cette couverture, il est recommandé que les prises de vue soit faite à marée basse avec des coefficients de marée similaires pour l'ensemble des photographies ;

- soit une couverture CASI.

Enfin, même si les couvertures aériennes précédentes réalisées par l'I.G.N. ne semblent plus disponibles aux Comores, les originaux de ces couvertures sont conservés par l'I.G.N. et peuvent être dupliqués. Il me semble nécessaire qu'au moins une de ces couvertures anciennes soient achetées à l'I.G.N. Le croisement de photographies aériennes ou images CASI prises en 1998 et antérieurement constituera un précieux outil pour identifier les zones de dégradation des récifs et d'érosion du littoral.

2. Les récifs et les activités côtières

21. Récifs et pêche

211. Contexte général

La pêche joue un rôle considérable dans l'économie comorienne. On estime à 8000 le nombre de pêcheurs répartis en 104 communautés littorales. Au total, 12 % de la population active dépendrait du secteur halieutique. En raison de la faible motorisation des embarcations, l'effort se concentre essentiellement sur les ressources démersales des eaux peu profondes qui, d'une manière générale, sont considérées comme étant surexploitées. Il est devenue rare de capturer des poissons démersaux de belle taille et les pêcheurs ne sont guère sélectifs : tout poisson pêché est consommé, hormis quelques espèces réputées dangereuses comme les poissons coffres. A cette pression halieutique très intense sur les ressources récifales, se conjuguent des pratiques illicites⁵ comme la pêche à la dynamite ou aux poisons végétaux qui endommagent sévèrement les coraux. Devenues très rares sur la Grande Comore, ces pratiques, bien qu'en régression, sont toujours en vigueur sur Anjouan et sur Mohéli. D'une manière générale, la pêche à la dynamite, comme toute autre forme de braconnage n'est jamais le fait de pêcheurs locaux. Les braconniers opèrent de préférence loin de leur village, distance qui les met à l'abri d'éventuelles représailles ultérieures s'ils étaient découverts ; ainsi des habitants de la Grande Comore peuvent-ils se rendre sur Anjouan ou sur Mohéli et des Anjouanais braconner sur Mohéli.

Il semble que les relations entre le récif et la pêche soient mal comprises des pêcheurs qui n'établiraient pas clairement le lien entre le milieu et la ressource qui l'habite. Dans cette logique, les destructions occasionnés aux coraux n'auraient pas de conséquences directes sur les poissons du récif. L'utilisation qui est faite du conditionnel montre en fait le peu de connaissances d'ordre socio-économique et culturel recueillis sur les communautés de pêcheurs. Accroître ces connaissances me semble donc essentiel pour mieux cadrer les mesures à prendre pour diminuer l'effort de pêche sur les ressources du récif et pour sensibiliser les pêcheurs à la protection du milieu naturel.

212. Accroître les connaissances

. Sur les représentations des pêcheurs

Compte tenu des lacunes qui viennent d'être soulignées au paragraphe précédent, il semble urgent d'entreprendre une étude des représentations des pêcheurs concernant :

- les relations ressources halieutiques-milieu récifal,

⁵ Le décret-loi du 9 janvier 1952, article 3 interdit de faire usage pour la pêche soit de dynamite et de tout autre explosif, soit de poisons et de toute autre substance toxique à effet narcotique sur les poissons, les mollusques et les crustacés ou pouvant les tuer.

- l'impact de la pêche sur la ressource et sur le milieu,
- l'impact de l'extraction de corail sur le récif et la ressource,
- la protection des récifs,
- la diminution de la surpêche,
- le braconnage

Une telle étude ne nécessite qu'une enquête légère. Une attention particulière doit être portée au choix des communautés villageoises étudiées. Il est en effet impératif que parmi celles -ci figurent des communautés disposant d'un récif en bon état, des communautés polluant leurs eaux littorales, des communautés pratiquant l'extraction de corail, des communautés exerçant une pression halieutique intense sur le platier récifal, pêchant notamment le poulpe, et des communautés dont certains membres pratiquent la pêche en plongée.

. Sur la pression halieutique des communautés villageoises

En l'absence d'éléments contraires, dans l'état actuel des connaissances, je poserais comme postulat que la pêche sur les ressources récifales peu profondes se structure à l'échelle de la communauté villageoise et qu'en moyenne l'effort de pêche est proportionnel à l'effectif de la population du village. Sur cette base, il me semble nécessaire de procéder à un recensement systématique des limites des territoires de pêche villageois. Reportées sur les photographies aériennes numérisées, ou des images CASI, ces limites permettront de calculer la superficie des platiers et des rebords du tombant formant les territoires de pêches. Une incertitude pèse sur la limite extérieure de cette superficie. Si toutes les photographies ou images ont été prises à marée basse avec des coefficients de marée analogues, cette limite sera déterminée par le contraste de couleur ou de grisé marquant la rupture de pente et l'entrée dans le « grand bleu ». En rapportant l'effectif des villageois à la superficie de leur zone de pêche, on obtiendra une densité de pêcheurs potentiels qui me paraît être un bon indicateur de la pression halieutique sur le récif. La cartographie puis la comparaison de ces densités permettront d'établir une classification de la pression halieutique sur les récifs et de mettre en évidence les zones récifales encore peu ou pas exploitées, car situées au dehors des territoires de pêche villageois traditionnels. Un SIG pourra ultérieurement croiser des données avec d'autres paramètres dans la cadre d'une problématique SIAD.

. Sur la tenure foncière marine et les modes de régulation de l'accès à la ressource

Cette étude est complémentaire de la précédente et sera couplée avec elle. Une fois connues les limites du territoire de pêche, il convient de préciser les modes de régulation de l'accès à la ressource et les modes de gestion de cette dernière si de telles pratiques sont en vigueur. Qui définit les règles ? Comment les fait-il appliquer ? Quelles sont les sanctions quand elles sont transgressées ? Quand les dernières transgressions ont-elles eu lieu ? Autre point important, ces règles ne s'appliquent-elles qu'aux membres de la communauté ? Dans l'affirmative, les pêcheurs d'autres villages peuvent-ils fréquenter le territoire de pêche du village ? L'accès est-il libre ? Dans la négative quel est le mode de régulation de l'accès ? Y-a-t-il eu récemment des conflits de ce type ?

Cette étude nécessite une enquête beaucoup plus lourde que l'analyse des représentations des pêcheurs puisque la cartographie des limites des territoires de pêche implique que soient visitées les 104 communautés du littoral comorien. C'est à cette occasion que seront recueillis les informations concernant la tenure foncière. Si cela n'est pas possible, l'enquête sur ce dernier point pourrait être limitée aux villages faisant l'objet d'un suivi de ces récifs.

213. Diminuer l'effort de pêche sur les ressources récifales

. Régulation de l'effort de pêche

La manière la plus simple de limiter l'effort de pêche aux Comores est d'instaurer des interdictions temporaires de pêche sur une partie des territoires de pêche villageois. Pour être efficace, ce type de mesure doit faire l'objet d'une part d'un consensus au niveau de chaque village intéressé concernant la décision d'interdire et les limites du périmètre interdit, et d'autre part d'un contrat moral entre les pouvoirs publics (Service des Pêches, Direction de l'Environnement) et les autorités du village qui s'engagent à ce que l'interdiction soit respectée. L'adhésion des communautés locales passe par un travail important d'information pour lequel les associations

villageoises de défense de l'environnement seront des acteurs majeurs. Dans un premier temps, les interdictions temporaires de pêche pourraient donc être mises en place en priorité dans les villages disposant d'une association de défense de l'environnement. La coopération des médias, notamment la radio, est également essentielle pour témoigner après de l'ensemble du pays des efforts et des résultats obtenus dans ces villages.

Information de base destinée aux villageois, relais par les associations locales de défense de la nature, diffusion et promotion des actions engagées par les médias sont donc les trois composantes de cette chaîne de communication. Il est toutefois probable que dans les villages où la pression halieutique est trop intense, cette chaîne de communication soit insuffisante pour emporter l'adhésion de la population. Devront alors être envisagées des compensations économiques, notamment des aides visant à reporter l'effort de pêche sur d'autres espèces cibles, ces compensations constituant l'apport principal des pouvoirs publics dans leur contrat avec les autorités locales.

. Repport de l'effort de pêche vers d'autres espèces et d'autres espaces

Aux Comores, les parties profondes du tombant récifal constituent l'habitat du Coelacanth, il est donc proscrit de reporter l'effort sur cette zone, qui pourtant abrite des espèces de grande valeur commerciale, des genres *étélis* et *pristipomoides* notamment, à moins que des engins sélectifs ne capturant pas les Coelacanth puissent être identifiés.

Restent alors trois solutions complémentaires.

a) Exploiter des espèces démersales peu profondes, encore peu ou pas pêchées. Il s'agit principalement de crustacés marins, crabes et surtout langoustes, peu prisées des comoriens mais qui pourraient faire l'objet d'une filière commerciale à destination du marché touristique, actuellement limité à moins d'une dizaine d'hôtels et de restaurants, ou même d'exportations à destination de la Réunion si un marché y était identifié. Plus le marché touristique local se développera, plus les perspectives de développement de cette pêche s'affermiront. Dans ce domaine restreint et de manière indirecte, la diminution de la surexploitation halieutique des récifs passe donc par un développement du secteur touristique littoral, à condition que celui-ci soit planifié de manière à respecter l'environnement récifal et à favoriser l'écoulement des produits locaux.

b) Reporter l'effort de pêche vers les espèces pélagiques, ce qui implique la pose de dispositifs de concentration de poisson (DCP) pour agrèger la ressource. Compte tenu de la bathymétrie, pentes très accores qui induisent de grandes profondeurs à peu de distance de la côte, les Comores présentent des caractéristiques physiques très favorables à l'implantation de radeaux agrégateurs. Dans le cadre du projet régional thonier COI/FED, 80 DCP ont été mouillés. Un nombre réduit d'entre eux est toujours opérationnel ; le projet étant achevé, le Service des pêches ne dispose plus que de quelques DCP prêts à être mouillés. Il est donc probable que dans un délai de quelques mois à deux ans, plus aucune pêche artisanale à l'aide de DCP ne se fera aux Comores⁶. Compte tenu des coûts très élevés que nécessite la capture de pélagiques sans utilisation de DCP, il est à craindre que cet effort de pêche se reporte sur les ressources récifales ou les ressources démersales profondes au risque de menacer les stocks de coelacanth.

Aux Comores, la problématique pêche-récifs est donc étroitement associée à la problématique pêche-DCP. La construction, la pose et la maintenance de plusieurs dizaines de DCP excédant les capacités financières des pouvoirs publics, tout programme de développement de la pêche autour de DCP nécessite l'intervention d'un bailleur de fonds. La gestion par le service des pêches des Comores du programme DCP financé par l'union Européenne ayant été jugée très négativement par celle-ci, aucune assistance à la pêche n'est prévue dans le 8e FED. C'est aux pouvoirs publics des Comores de tirer le bilan de cette situation et de proposer aux bailleurs de fonds un projet sérieux, incluant notamment la maintenance des DCP, garant de leur longévité. Deux pays de la région ont une grande expérience en matière de DCP : La Réunion et Maurice, il est essentiel que tout projet d'envergure de déploiement de DCP aux Comores s'appuie sur cette compétence.

⁶ Le projet thonier initié par le groupe internationale FORBS à Anjouan prévoirait l'installation d'une trentaine de DCP, mais ceux-ci seraient probablement réservés pour la pêche industrielle. De toute façon, la situation politique actuelle des Comores laisse douter de la réalisation prochaine de ce projet.

N'attirant que les petits pélagiques, stock dont l'abondance est soumis à de fortes fluctuations saisonnières, mais beaucoup moins coûteux que les DCP mouillés à de grandes profondeurs, les DCP côtiers pourraient également être essayés aux Comores. A l'heure actuelle, l'expérience régionale en ce domaine est extrêmement limitée. Un DCP côtier, particulièrement productif, est installé à la Réunion, des projets existent à Madagascar et une tentative qui s'est soldée par un échec a été faite à Maurice. A l'évidence, c'est l'expérience réunionnaise qu'il convient ici de privilégier.

c) Exploiter les hauts fonds éloignés de la côte. Le plus large d'entre eux est le banc Vailheu situé à près de 20 km de la côte ouest de la Grande Comore. Ses ressources halieutiques sont malconnues. A cette distance, seules des embarcations motorisées peuvent opérer. Le développement de la pêche artisanale sur cet espace suppose que soient instituées des aides permettant d'accroître le nombre d'embarcations. En compensation, il devrait être demandé aux pêcheurs de collaborer avec le service des pêches pour fournir des données concernant l'effort de pêche, la production et la taille des poissons capturés afin qu'une gestion des stocks de ce banc soit instaurée. Concentrer les débarquements sur un ou deux sites proches de Moroni et suivis en permanence par le Service des pêches, constitue une alternative.

Reporter l'effort de pêche ne consiste donc pas uniquement à transférer des moyens techniques d'un espace dans un autre. Souvent, il s'agit également d'abandonner ces moyens pour les remplacer par d'autres, plus performants, mais d'une utilisation nettement plus coûteuse, qui exige souvent que la pêche devienne l'activité principale, voire exclusive. Le changement technologique s'accompagne alors d'un changement de statut ; de pêcheur informel ou sans emploi pratiquant une pêche vivrière on passe à pêcheur professionnel. Dans cette optique, deux types de mesures peuvent être prises pour inciter à déplacer l'effort de pêche :

- des mesures peu coûteuses comme la mise en place d'un moulinet à main en bois sur les pirogues, destinées à la flottille existante,

- des mesures beaucoup plus lourdes visant à l'émersion de pêcheurs professionnels ou aidant les professionnels déjà en activité. Cette dernière option doit être examinée soigneusement. Le développement des pêches est une affaire délicate qui, pour être couronnée de succès, doit être longuement mûrie et planifiée avec l'ensemble des acteurs de la filière. Au nom de la protection des récifs, il serait catastrophique de se lancer dans une aide tous azimut au développement de la pêche artisanale. Protection des récifs et développement halieutique doivent être conçus comme deux éléments fortement interconnectés d'une gestion intégrée de la zone littorale.

. Changement d'activité

Dans le contexte économique des Comores, peu de solutions s'offrent aux pêcheurs informels ou vivriers désirant changer d'activité. Pour rester dans le domaine marin, l'aquaculture pourrait être une solution pour un petit nombre de personnes. Cette aquaculture, la plus simple possible, doit pouvoir se pratiquer à l'échelle villageoise. L'aquaculture de tilapias et de *Chanos chanos* en bordure de mangroves pourrait satisfaire à ces deux critères. En ce domaine, les expériences dans la région devront être mises à profit.

. Et les tortues !

Les tortues constituent une catégorie à part de ressources halieutiques. Elles sont normalement protégées, la République Fédérale Islamique des Comores ayant signé la convention de Washington, mais sont l'objet de braconnage : d'une part les comoriens apprécient la chair de tortue, d'autre part, cette pêche est très rentable du fait de la taille des prises. L'aquaculture de tortues vertes, technique maîtrisée par les réunionnais, pourrait constituer une alternative à ce braconnage en saturant la demande locale. Mais les juvéniles étant prélevés dans le milieu naturel, où ils sont pourtant soustraits à leurs prédateurs naturels (crabes et oiseaux marins), cette forme d'aquaculture est interdite par le CITES. Le Gouvernement comorien doit donc intervenir auprès de cet organisme pour faire valoir son point de vue, s'il souhaite qu'une petite ferme de tortues soit implantée sur la Grande Comore.

214. Extraction de corail et de sable

Bien qu'il ne s'agisse pas de pêche à proprement dit, nous traiterons ici de l'extraction de matériaux naturels côtiers. Si le corail n'est plus guère exploité pour faire de la chaux, le sable est toujours prélevé sur les

plages. Cette activité est le fait d'un grand nombre de petits opérateurs, généralement des femmes, dont elle constitue la principale source de revenus. La production est éclatée dans l'ensemble du pays et le prix de vente est nettement plus faible que celui du sable issu du concassage de matériel basaltique, seul produit de remplacement, dont la production est centralisée.

L'arrêt de l'extraction de sable corallien exige trois types de mesures :

- que soit assurée une activité de substitution aux personnes pratiquant cette activité ,
- que le prix du sable de concassage soit abaissé de manière à être inférieur à celui du sable corallien,
- que soit organisée une filière de distribution de ce sable concassé, actuellement produit en un nombre réduits de sites et uniquement livré en grandes quantités. Cette filière devra être très éclatée dans l'espace, de manière à ce que les extracteurs de sables coralliens puissent y être intégrés comme revendeurs de sable concassé. Le choix est ici clairement de nature politique. Si on laisse faire l'économie, la situation actuelle perdurera jusqu'à ce que les maigres réserves de sable du pays soient épuisées. Or, pour éviter le recul du trait de côte et pour attirer les touristes, à la recherche de plages de sable, les Comores ont besoin de préserver ce capital sable. Aux pouvoirs publics d'imposer aux entreprises concassant le basalte les sacrifices nécessaires quitte à les aider financièrement si cela s'avère nécessaire en prélevant par exemple une taxe exceptionnelle sur les matériaux de construction importés.

22. Récifs et tourisme

Comparée aux autres pays de la COI, la République Fédérale Islamique des Comores occupent une position périphérique en matière de tourisme. Hormis Moroni, l'hôtel Galawa dans le nord de la Grande Comore et le relais de Moya à Anjouan sont les deux seules infrastructures touristiques d'envergure. Avec 180 chambres, 150 autres sont prévues à court terme, le Galawa est le plus grand hôtel du pays. Il emploie 400 personnes, dont une grande majorité de Comoriens, mais fonctionne en vase clos. La quasi totalité des intrants sont importés, l'hôtel étant exempté de droits de douane, et les retombées sur l'économie locale sont quasiment nulles en termes d'emplois induits. En fait, le Galawa peut être assimilé à une zone franche touristique et je le considérerais comme un antimodèle à suivre. Dans le cadre d'une gestion intégrée du littoral, le tourisme me semble en effet avoir un grand rôle à jouer aux Comores pour modifier les comportements de la population en matière de déchets solides, à condition que cette dernière se sente impliquer dans l'économie touristique. D'une manière générale, plus les structures d'accueil sont grandes, moins le rapport « retombées sur l'économie locale / nombre de chambre » est élevé. L'écotourisme, reposant sur de petites structures villageoises de quelques chambres, constitue donc le meilleur moyen de maximiser les effets induits du tourisme sur l'économie locale. Les matériaux de construction sont en majorité fabriqués localement, la nourriture consommée par les touristes vient également du village. Dans ce contexte, les villageois seront probablement sensibles aux désirs des touristes, pour qui toute décharge sauvage à proximité de leur lieu d'hébergement est inacceptable.

A l'heure actuelle, les déchets sont déversés le long du littoral car cet espace n'appartient à personne et l'océan est perçu comme une « gigantesque agence gratuite de nettoyage ». Créer une décharge à terre dans chaque village pose le problème du foncier. Qui est prêt à sacrifier sa terre au bénéfice de la collectivité quand, de surcroît, cette collectivité ne perçoit pas l'intérêt de cette opération. En revanche, dans le cadre d'une économie villageoise partiellement axée sur le tourisme, la collectivité comprendra rapidement que des rivages et une mer souillés repoussent les touristes et se soldent par une absence de revenus. Dans ce contexte, cette collectivité sera plus enclin à s'organiser pour supprimer les nuisances (organisation qui peut être assimilée à un coût économique) pour retrouver des revenus nettement supérieurs au coût de l'organisation en matière d'évacuation des déchets.

Pour l'instant, compte tenu de leur faible nombre, les touristes exercent sur le milieu récifal un impact nettement plus limité que celui de la population locale. C'est donc vers cette dernière que les efforts d'information doivent porter en priorité, sachant que la réflexion concernant la diminution de l'impact négatif des touristes est menée dans les autres pays de la COI et que les solutions retenues à Maurice à la Réunion, aux Seychelles ou à Madagascar pourront être appliquées aux Comores. En revanche, dans aucun autre pays de la COI, la dissémination des déchets solides le long du littoral ne pose de problèmes aussi aigus qu'aux Comores en termes de dégradation de l'environnement et de santé publique. Cette thématique sera abordée dans la cadre des relations « récif-santé ».

Bien que l'écotourisme associé à de petites structures soit la forme de tourisme qui s'intègre le mieux à l'économie et à l'environnement local, l'expérience montre que les autorités Comoriennes préfèrent développer les grands complexes hôteliers, si des propositions de grands groupes internationaux sont faites dans ce sens. La décision est alors prise au plus haut niveau de l'état, sans que la Direction Générale du Tourisme et de l'Hôtellerie soit informée du dossier. Dans un tel contexte d'arbitraire, toute concertation avec la population et toute étude d'impact relèvent de l'utopie. On est loin des pratiques d'une gestion intégrée de l'espace littoral. L'élaboration à l'échelle régionale d'un code de « bonne conduite » en matière de planification touristique pourrait probablement contribuer à faire évoluer positivement la situation à l'échelle nationale, les tours opérateurs internationaux étant informés de ce code de bonne conduite et invités à s'y conformer. Un label vert PRE/ COI pourrait alors être attribué aux hôtels ayant respecté ce code. De manière similaire un autre label pourrait être octroyé aux hôtels respectant l'environnement en matière d'assainissement et de déchets. Compte tenu de la sensibilité à l'environnement de la clientèle qui passe ses vacances dans l'Océan indien, ces labels pourraient constituer un plus pour promouvoir la destination régionale et hisser les parcs hôteliers nationaux vers une plus grande exigence en matière environnementale. Ces labels permettent ainsi d'introduire la composante environnement dans l'économie, les hôtels ne satisfaisant pas aux critères d'obtention de ce label étant économiquement sanctionnés par une moindre fréquentation touristique.

23. Récifs et santé

231. Ecotoxicologie

Depuis le premier trimestre 1997, une enquête épidémiologique est en cours à l'hôpital de Moroni pour recenser les intoxications alimentaires portant sur des produits de la mer et en étudier les causes. D'une manière générale, les compétences en matière d'écotoxicologie sont très faibles aux Comores, il serait fort utile qu'une formation soit dispensée par le réseau régional Ecotoxicologie en voie de constitution.

232. Déchets et santé publique

Lors de la table ronde la représentante du ministère de la Santé a insisté longuement sur la nécessité d'une information massive de la population concernant :

- le caractère pathogène des déchets,
- les règles élémentaires de base à suivre en matière de stockage et d'élimination des déchets,
- le thème la mer n'est pas une poubelle, se baigner dans une mer polluée est dangereux.

Cette prise de conscience de la population doit également s'accompagner d'une prise de conscience des pouvoirs publics. La mise en place d'un petit laboratoire de biologie marine permettant de réaliser des analyses de base en matière de bactériologie et de sels nutritifs pourrait aider considérablement à cette prise de conscience, l'épouse d'un des médecins de l'hôpital de Moroni ayant les compétences nécessaires pour réaliser ces analyses.

Outre l'information, l'autre élément essentiel qui devrait contribuer à la réduction des décharges sauvages sur le littoral est l'intégration du déchet dans le secteur économique. On a vu plus haut que les décharges sauvages pouvaient constituer un manque à gagner pour le secteur touristique, il reste à montrer aux Comoriens que le ramassage et le traitement des déchets peuvent être une source de revenus. Un apport technologique sera nécessaire en ce domaine pour mettre en place des filières simples de traitement. Ainsi les innombrables tissus usagés qui encombrant les lisses de haute mer pourraient-ils être recyclés sous forme de coussins, de patchwork ou à défaut de carton d'emballage ou de pâte à papier à usage artisanal. Un label vert, octroyé par la COI pourrait être mis en place pour récompenser les initiatives en ce domaine et favoriser l'émulation au niveau de la région. Des compétences techniques existent en France sur le recyclage à moindre coût des déchets dans les îles, les spécialistes en ce domaine pourraient être mobilisés pour une mission aux Comores dans le cadre du GREEN OI.

3. Résumé des principales actions pouvant être proposées à l'échelle régionale

3.1. Cartographie des récifs et des espaces terrestres associés

Pour chaque pays membre de la COI :

- couverture de l'ensemble du territoire insulaire, ou de la zone littorale dans le cas de Madagascar, à l'aide d'images Spot acquises en mode multispectral et panchromatique.
- couverture de la zone littorale à l'aide de photographies aériennes au 1/ 25 000 en mode panchromatique et du système CASI qui sera embarqué sur le même avion. Dans l'impossibilité de réaliser une acquisition CASI, la photographie aérienne couleur constituera un pis aller.
- mise au point d'une nomenclature standard pour la cartographie bionomique des récifs et pour la cartographie morphologique.
- développement des compétences nationales en matière d'interprétation d'images satellitaires et de photographies aériennes dans le domaine récifal.

3.2. Réseaux de compétences dans le domaine récifal

Chaque pays s'étant doté d'un groupe récif, il est souhaitable qu'au sein de chaque groupe soient identifiés six sous-groupes, respectivement dédiés aux relations du récif avec : - la pêche, - la conservation, - la santé publique, - le tourisme, - la télédétection, la cartographie et les SIG, auxquels s'ajoutera un septième sous groupe chargé du suivi-monitoring des récifs. L'ensemble des sous groupes de chaque pays de la COI pour une même thématique constitueront un réseau thématique régional. Comme le meilleur moyen de structurer ces réseaux est de faire travailler leurs membres ensemble, ces derniers devront se réunir pour élaborer à l'échelle régionale des produits d'information et de communication destinés notamment aux professionnels de leur secteur et pour parfaire l'harmonisation des protocoles d'étude ou d'action. Ainsi, à terme, les matériels informatiques et les logiciels pour le traitement des images satellitaires ou les SIG devraient être harmonisés dans l'ensemble de la région.

La constitution de ces réseaux thématiques est essentielle pour que la gestion durable des récifs se poursuive à l'échelle régionale après l'arrêt du programme PRE-COI / UE, les liens noués entre les membres de chaque réseau thématique étant appelés à perdurer, comme le seront les liens noués entre les membres de chaque groupe national récif, structure dédiée à la transversalité et à l'intégration à l'échelle nationale des différentes actions réalisées initiées à l'échelon régional.

3.3. Standardisations et labels

Des standards régionaux seront définis en matière d'étude d'impact et de qualité des eaux. Il ne s'agit pas d'imposer des normes à la région mais au contraire de les construire à l'issue d'une réflexion incluant l'ensemble des groupes récifs de la région. Une fois ces standards établis, une procédure de labélisation des établissements touristiques et industriels sera établie.

3.4. Communication et formation

C'est un élément essentiel de l'action régionale. Compte tenu de la diversité des publics : professionnels, scolaires, villageois, administration, élus locaux, il faudra mettre l'accent sur des messages bien ciblés et une diffusion très large. Des échanges devront avoir lieu entre les 5 pays de la région concernant les émissions radio ou télévisées et le matériel éducatif déjà réalisé au niveau national.

Tout succès marquant d'un pays en matière de gestion intégrée des récifs devra faire l'objet d'un reportage dans les médias et d'une large diffusion à l'échelle régionale. Dans la mesure du possible, les visites sur le terrain seront privilégiées.

3.5 Suivi monitoring des récifs

La mise en place de ce suivi est au coeur de la stratégie régionale en matière de gestion intégrée des récifs. Outre l'état de santé du récif, estimé d'après la méthode proposée dans le manuel de suivi des récifs, il serait utile de suivre également la qualité de l'eau de mer et les usages que les riverains font du récif enquêté. Ces informations

seront centralisées à l'échelle nationale puis communiquées à un centre serveur dépendant du PRE-COI qui sera chargé de leur archivage dans une base de données régionales, complémentaire de chaque base de données nationales.

	Logique d'intervention PRE-COI DP3	Indicateurs objectivement vérifiables	Sources de vérification et indicateurs complémentaires	Hypothèses
Objectif global	Contribution à la définition d'une politique régionale de valorisation patrimoniale du récif	<ul style="list-style-type: none"> • Passage d'une gestion non intentionnelle à une gestion intentionnelle du récif • Evolution socio-économique positive des zones côtières incluant les récifs • Evolution des niveaux d'exploitation et usage des ressources récifales 	<ul style="list-style-type: none"> • Emergence de structures et réseaux locaux mettant en oeuvre cette politique • Accroissement du revenu • Développement de la professionnalisation • Résultats du suivi monitoring 	<ul style="list-style-type: none"> • Stabilité sociale et politique des pays • Stabilité institutionnelle
Objectif spécifique	Une politique régionale de gestion intégrée des écosystèmes récifaux et des espaces associés	<ul style="list-style-type: none"> • Prise en compte du récif dans les différentes activités sectorielles aux échelons locaux, nationaux et régionaux • A l'échelon local, émergence d'emplois spécifiques liés à la gestion intégrée 	<ul style="list-style-type: none"> • Actes et documents politiques • Mise en place d'un organisme de coordination à l'échelon national et à l'échelon régional • Diversification des activités monétarisées 	<ul style="list-style-type: none"> • Stabilité institutionnelle • Soutien de la sphère décisionnelle • Mobilisation des personnes ressources • Engagements financiers coordonnés
Activités	<ul style="list-style-type: none"> • Constitution de réseaux nationaux et d'un réseau régional récif • Standardisation des procédures de suivi environnementaux des récifs et des études d'impact • Labelisation des activités économiques respectant l'environnement récifal 			

	Logique d'intervention PRE-COI DP3	Indicateurs objectivement vérifiables	Sources de vérification et indicateurs complémentaires	Hypothèses
Objectif global	standardisation des procédures de suivi environnemental des récifs et des études d'impact	<ul style="list-style-type: none"> • Application de normes standards 	<ul style="list-style-type: none"> • Documents techniques 	<ul style="list-style-type: none"> • Stabilité institutionnelle • Soutien de la sphère décisionnelle
Objectif spécifique	<ul style="list-style-type: none"> • Standardisation des études d'impact en milieu littoral • Standardisation des normes d'assainissement et de traitement des déchets • Standardisation des normes de qualité des eaux littorales 	<ul style="list-style-type: none"> • Méthodologie unique d'étude d'impact dans l'ensemble de la zone 	<ul style="list-style-type: none"> • Documents techniques 	<ul style="list-style-type: none"> • Stabilité institutionnelle • Mobilisation des personnes ressources et des associations • Accessibilité et validité de l'information • Engagements financiers coordonnés
Résultats	<ul style="list-style-type: none"> • Réalisation d'études d'impact avant tout aménagement d'envergure • Objectivité et impartialité des études d'impact • Incitation à l'application sur le plan national des normes définies à l'échelon régional 	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre d'études d'impact et projets proposés • Respect de l'environnement par les nouveaux aménagements • Diminution de la pollution des zones côtières et littorales 	<ul style="list-style-type: none"> • Evolution environnementale post 	<ul style="list-style-type: none"> • Soutien de la sphère décisionnelle • Mobilisation des personnes ressources et des associations

Animation et appui au récif du PRE/COI/UE

Echelon	Phase 1 (97/99)		Phase 2 (post PRE COI/UE)	
	Intervenant	Fonctions	Intervenant	Fonction
National	C.N	Fonctionnement courant des groupes nationaux récifs + identification et formation de l'ANGR ¹	ANGR ² issu de la dynamique des groupes récifs nationaux	animation et fonctionnement courant des groupes nationaux récifs
	GREEN	Appui ponctuel et thématique aux C.N		
Régional	D.R	coordonne les C.N + identification et assistance financière et technique à SPRR ³	SPRR ⁴ fixe ou tournant; ONG	animation et fonctionnement courant des 4 réseaux thématiques
	GREEN	Appui ponctuel et thématique à la D.R	anciens experts nationaux universitaires GREEN Université Océan Indien	appui ponctuel et technique

¹ ANGR = Animateur National Groupe Récif

² idem 1

³ SPRR = Secrétariat Permanent du Réseau Récif

⁴ idem 3

SECRETARIAT

Réseau récifs

Groupe Récifs
Comores

Groupe Récifs
Madagascar

Groupe Récifs
Maurice

Groupe Récifs
Réunion

Groupe Récifs
Seychelles



