

La gestion des zones côtières en milieu tropical insulaire : l'exemple d'un département d'Outre-Mer français, l'île de la Réunion

Virginie CAZES-DUVAT

Laboratoire de Géographie de l'Environnement,
Université de la Réunion - 15, avenue René Cassin
97490 – SAINTE-CLOTILDE

Résumé : Dans les petites îles tropicales, des contraintes spécifiques -exiguïté des espaces côtiers, forte pression anthropique, sensibilité des écosystèmes- rendent encore plus pertinente qu'en milieu continental une gestion intégrée des zones côtières. Mais l'éloignement et le développement tardif de ces îles expliquent que le concept de GIZC n'y ait été introduit que très récemment, au début des années 1990, sauf dans les îles caraïbes sous dépendance américaine. À partir de l'exemple de l'île de la Réunion, il s'agira de montrer que seule une gestion globale et intégrée des espaces côtiers permet, d'une part, de garantir l'exploitation durable des ressources côtières et, d'autre part, de régler des conflits d'usage émergents. La réussite de la politique de développement durable dépend à l'amont du degré d'implication de l'ensemble des acteurs dans un projet fédérateur. En termes de gestion, il est impératif de conduire une double approche, curative et prospective, qui permette d'améliorer l'existant tout en anticipant sur les difficultés à venir, prévisibles au regard de la forte croissance démographique annoncée.

Mots-clés : Îles tropicales. La Réunion. Récifs coralliens. Plages. Gestion. Zone littorale. Développement durable. Parc marin.

Abstract : Specific constraints as high human pressure, ecosystems specific vulnerability and small dimensions of coastal plains and beaches make integrated coastal zone management even more urgent in small tropical islands than in continental states. But, ICZM was first discussed in small tropical islands at the beginning of the 1990's because of isolation and late economical development. The case of La Reunion island is here presented. The aim is to show that integrated coastal zone management is the only way, firstly, to insure a sustainable use of coastal resources, and secondly, to reduce conflicts. A project of development is necessary so as to guarantee the implication of all users and managers in a sustainable coastal development. It is both necessary to solve the problems and to prevent the announced growth of the residential and touristic populations through prospective management plans.

Key words : Tropical islands. Reunion island. Coral reefs. Beaches. Management. Littoral zone. Sustainable development. Marine park.

Dans le monde tropical, l'île de la Réunion présente plusieurs spécificités. D'abord, celle d'être un département d'Outre-Mer français. Ce statut territorial explique le haut niveau de vie de sa population et une forte dépendance économique vis-à-vis de la métropole, qui se traduit pour partie par l'accueil d'un important flux de touristes. Ensuite, celle d'être une île volcanique jeune née d'un *point chaud*. Ceci permet de comprendre l'étroitesse de la plate-forme continentale et des espaces côtiers utiles (plaines et plages) -par conséquent soumis à une forte pression anthropique- ainsi que l'évolution rapide des formes de relief, sous la double influence du volcanisme actif et de l'érosion torrentielle. En troisième lieu, la Réunion est une île relativement isolée, du fait de sa situation dans l'archipel des Mascareignes (Maurice et Rodrigues étant les seules îles proches) dans le sud-ouest de l'océan Indien.

La croissance démographique rapide des deux dernières décennies a été accompagnée, d'une part, d'une importante augmentation du niveau de vie qui a permis la généralisation des pratiques de loisirs et, d'autre part, de la croissance régulière des effectifs touristiques en relation avec la déréglementation aérienne. Des pratiques anciennes, comme la pêche traditionnelle sur le récif, ont

continué à se développer alors que des pratiques nouvelles apparaissaient dans le contexte de la balnéarisation (activités nautiques, pêche au gros, plongée et chasse sous-marines, commerce et restauration). Dans l'ouest de l'île, les aménagements portuaires, le mitage urbain et l'empiètement des constructions sur les hauts de plage ont produit des déséquilibres environnementaux (érosion côtière, nécrose des récifs). Au début des années 1990, les scientifiques ont pu mettre en évidence la diminution notoire des ressources et de la biodiversité et l'altération de la qualité des milieux côtiers. À ces premiers effets du développement, se sont récemment ajoutés des conflits d'usage, d'abord parce que se côtoient des acteurs aux stratégies variées, et ensuite parce que la mise en œuvre d'une politique de gestion intégrée et durable des zones côtières se heurte à des intérêts individuels. Le principal conflit oppose aujourd'hui les pêcheurs des zones récifales aux responsables du parc marin. Dans un cadre insulaire étroit où les zones côtières sont riches en écosystèmes sensibles (dunes et bermes, récifs coralliens, étangs littoraux) et soumises à une forte pression anthropique, la mise en œuvre d'une politique de gestion intégrée apparaît pourtant comme une urgence. Le développement ne saurait en effet être écologiquement et socialement durable dans une île tropicale comme la Réunion que si des modes rationnels de régulation des prélèvements et de contrôle des usages sont rapidement instaurés. Or les préceptes du développement durable ont été tardivement introduits dans les sphères décisionnelles et la gestion intégrée est restée, jusqu'à une date très récente, un concept aux contours flous.

Dans ce contexte, il est intéressant de voir en quoi une gestion durable des espaces et des ressources du littoral ne peut qu'être globale -l'interdépendance des différentes entités spatiales étant forte en milieu insulaire- et intégrée, afin d'une part de régler les conflits de compétences entre institutions et les conflits d'usage entre acteurs, et d'autre part d'assurer la protection des récifs et des plages. L'on s'attachera dans cette optique à montrer à travers un bilan de l'état des côtes que les problématiques des deux façades de l'île diffèrent. Il s'agira ensuite de rechercher, à travers une étude des outils de gestion et des acteurs institutionnels en présence sur le littoral, les facteurs d'explication de l'échec des politiques de gestion conduites jusqu'à ce jour. Cela permettra de comprendre tout l'intérêt des évolutions récentes, et plus particulièrement de la politique de gestion intégrée émergente.

I - DES HOMMES ET DES CÔTES

A - Les facteurs de distribution des hommes et des activités

1 - Les constantes : volcanisme et tropicalité

Les régions côtières de l'île de la Réunion sont avant tout marquées par le volcanisme et la tropicalité. L'île présente en effet une forme conique caractéristique de strato-volcan. Les pentes des planèzes sont raides depuis les sommets centraux, ruines du Piton des Neiges qui a fait émerger la Réunion il y a environ 3 millions d'années et dont l'activité a cessé il y a 20 000 ans, jusqu'aux espaces côtiers. Ainsi s'expliquent, d'une part, l'étroitesse de la plate-forme continentale -elle ne dépasse pas 7 km de largeur et est relayée par des fonds océaniques de 4 500 m de profondeur- et d'autre part, l'importance des transferts amont/aval (hydriques et de matériaux). Dans ce contexte géomorphologique, les espaces côtiers sont très étroits et les ressources en poissons démersaux réduites. L'espace littoral n'en demeure pas moins soumis à une forte pression anthropique. Il accueille 600 000 des 700 000 habitants que compte l'île en 1999 ; s'y pratiquent des activités multiples et souvent concurrentes (pêche, agriculture, industrie, infrastructures de transport, tourisme...). La tropicalité se lit à travers les paysages par une forte dissymétrie entre côte au vent et côte sous le vent, et par la présence de récifs coralliens sur les côtes qui offrent le plateau continental le plus large.

Au-delà de ces aspects généraux, l'analyse des caractéristiques physiques et humaines de la zone côtière permet de distinguer deux grandes entités : la région occidentale, corallienne, très peuplée et touristique, située sous le vent ; et la région orientale, qui fait face aux alizés, et qui est peu peuplée et présente des activités surtout traditionnelles.

2 - À l'ouest, des espaces côtiers attractifs et densément occupés

La côte ouest présente des densités élevées et des activités multiples (Fig. 1). Cette situation s'explique par des atouts naturels certains : les possibilités d'ancrage en zone abritée, la présence de ressources marines permanentes (poissons de récif, corail, sable), l'étendue des espaces plans, un climat favorable et des risques naturels moins importants qu'à l'est.

La côte occidentale est sèche, protégée du flux des alizés par les reliefs centraux. Les formations nuageuses sont ici essentiellement dues à la convection diurne qui coiffe les hautes pentes de cumulus dès la mi-journée. La brise de mer permet aux espaces côtiers de rester ensoleillés plus longtemps que les pentes ; ils présentent les valeurs d'ensoleillement les plus fortes de l'île (2 800 heures/an).

Les phases actives du volcanisme du Piton des Neiges ont donné à la côte occidentale de hautes falaises de coulées alternantes *pahoehoe-aa*, vives ou mortes suivant les cas, de larges plates-formes rocheuses (cap la Houssaye, Boucan Canot, Saint-Leu), et d'importants cordons de galets résultant de l'intensité de l'érosion torrentielle dans les cirques de Mafate (rivière des Galets) et de Cilaos (rivière Saint-Étienne). D'autres paysages côtiers sont spécifiques de cette façade littorale. Dotée d'un plateau continental relativement large et soustraite aux risques volcano-tectoniques, elle possède une ceinture récifale longue de 25 kilomètres, de l'extrémité sud de la baie de Saint-Paul à Grand Anse. Bien que discontinus et inégalement développés d'une section de côte à l'autre, les récifs coralliens ont joué un rôle majeur dans le développement de l'économie locale au cours des dernières décennies (fourniture de chaux, pêche sur le récif, attrait touristique...). Les deux autres spécificités des paysages de l'ouest sont l'étendue des plaines de comblement fluvio-marin et des zones humides associées (Saint-Paul, le Gol) et la présence d'importants massifs dunaires (Étang-Salé). Attractive, la côte ouest est densément occupée. Elle cumule une forte occupation permanente par les résidents -concentrés dans les communes de Saint-Paul, Saint-Leu, l'Étang-Salé, Saint-Pierre, Grands Bois et Petite Ile- et une population temporaire nombreuse, pour partie réunionnaise dans le cadre de la pratique d'activités de loisirs, et pour partie extérieure (tourisme). De 1982 à 1990, la croissance de la population a été la plus forte dans la micro-région ouest : elle a atteint 35,5 % contre 22 % dans la micro-région est (INSEE, 1990). Les densités y sont 3 à 4 fois plus fortes que la densité moyenne. Dans l'ouest, les activités sont diverses, industrialo-portuaires (port de la Pointe des Galets), agricoles, aquacoles (bassins de *gueules rouges* du Gol), halieutiques (5 ports de pêche sur 6), touristiques (stations balnéaires de Saint-Gilles et de Saint-Leu). La moitié des surfaces en zones d'activités, soit 210 hectares, se trouvent dans l'ouest. Le nord (qui abrite pourtant la capitale régionale de Saint-Denis) en contrôle 25 %, le sud 17 % et l'est seulement 8 % (SAR, 1995).

3 - À l'est, une zone côtière étroite et globalement peu propice au développement économique

Le volcanisme est très présent dans l'est et dans le sud. À l'est, dans le massif de la Fournaise (qui culmine à 2 632 mètres), il est encore très actif, d'où des changements ponctuels du trait de côte (gain de 25 hectares en 1986 à Saint-Philippe) et d'importants risques volcano-tectoniques. Ces derniers sont liés à l'arrivée à la côte de coulées basaltiques fluides, à des effondrements fréquents, et enfin à l'enfoncement et au glissement vers l'est de la caldeira de l'Enclos. Les paysages côtiers sont essentiellement faits de falaises et de plates-formes rocheuses basaltiques ou de grèves de galets de basalte (érosion torrentielle de la rivière du Mat dans le cirque de Salazie). Les fortes profondeurs océaniques et l'exposition aux vents alizés expliquent, d'une part, l'absence de ports, et d'autre part, l'agitation et la forte turbidité des eaux côtières, plus particulièrement marquée au débouché des cours d'eau. C'est pourquoi il n'existe que quelques petites constructions récifales (récifs embryonnaires de Pointe Corail à Sainte-Rose, de Vincenzo, de Manapany). De manière générale, les planèzes présentent une pente marquée et offrent des possibilités d'installation humaine plus limitées que dans l'ouest. Les villes sont étirées le long de la côte, comme Bras Panon et Sainte-Rose. La pression des activités agricoles d'amont sur le littoral est élevée (culture de la canne à sucre) alors que l'utilisation des ressources marines reste limitée (Fig. 1).

Les sites côtiers accessibles par des sentiers aménagés restent à ce jour peu fréquentés en dépit d'une valeur paysagère incontestable. Le climat et le retard de valorisation touristique l'expliquent.

B - Les problèmes côtiers

Au cours des années 1980, plusieurs problèmes environnementaux ont été mis en évidence, d'abord par les écologistes, puis par les scientifiques. Ils sont dus à des facteurs pour partie naturels et structurels, et pour partie anthropiques et plus récents. Les niveaux de peuplement, les types d'activité et le degré de sensibilité des écosystèmes expliquent que les problèmes environnementaux soient plus accusés dans l'ouest que dans l'est. La densification de l'habitat et l'aggravation des problèmes environnementaux ont créé, depuis une vingtaine d'années, d'importantes difficultés d'aménagement, de gestion des espaces et de mise en compatibilité des usages sur la côte ouest de l'île.

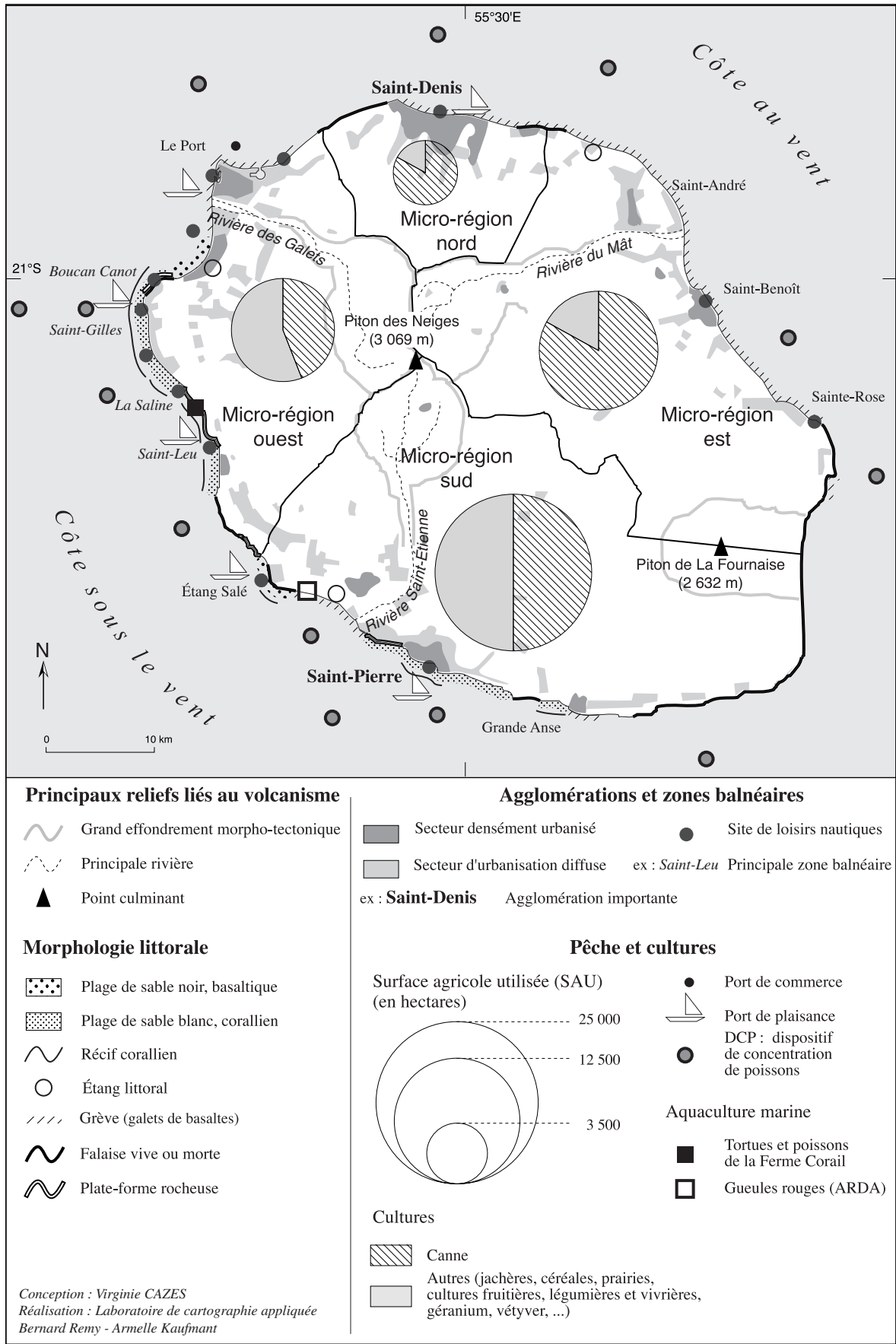


Fig. 1 : Deux grandes régions littorales, l'ouest et l'est

1 - Les atteintes à la qualité de l'environnement

La dégradation des récifs coralliens et la diminution de la biodiversité marine. Sur une île volcanique récente comme la Réunion, les réserves de biodiversité sont concentrées d'une part dans les Hauts (forte proportion d'espèces végétales endémiques) et d'autre part dans les zones coralliennes. La dégradation des récifs coralliens est généralisée, même si elle concerne davantage les platiers que les pentes externes. 28 % de l'ensemble des platiers sont fortement dégradés (Naim, 1997) et les suivis effectués par l'association Vie Océane, comparés aux relevés de la fin des années 1970, montrent que la situation des pentes externes se détériore progressivement. Les indicateurs de la dégradation des récifs sont une importante mortalité des coraux, surtout branchus, évaluée à 73 % sur le récif de Saint-Gilles, et une diminution de la diversité du récif, de l'ordre de 25 % dans le même secteur, entre 1978 et 1994 (Chabanet, 1994). Simultanément, les algues ont proliféré depuis vingt ans, et avec elles, les poissons herbivores au détriment des carnassiers (Letourneur, 1992). Les peuplements d'oursins ont augmenté dans certains secteurs en réponse à la raréfaction de leurs prédateurs, les balistes, et diminué dans d'autres, enrichis en sels nutritifs. L'abondance et la diversité des poissons de récif ont régressé ; on constate notamment une raréfaction des juvéniles inféodés au récif (Naim, 1997). La dégradation des récifs a des causes à la fois naturelles (dégâts cycloniques, courants chauds des années d'ENSO) et anthropiques (ouverture de chenaux dans les platiers, récolte des coraux pour les chaufferies, rejets d'eaux polluées, piétinement et surpêche en secteur récifal, ancrage anarchique des navires de plaisance sur les pentes externes, prélèvement abusif des ressources marines). Elle s'est accusée depuis une quinzaine d'années en réponse au développement urbain (mal structuré et source de pollutions diverses), agricole (érosion des sols dans les bassins versants et évacuation des fines vers les récifs), portuaire (Saint-Leu), et à l'essor rapide du tourisme et des loisirs (développement de la plongée sous-marine, piétinement accru des coraux, essor d'activités comme la planche à voile et le canoë dans le "lagon", ramassage des coquillages dont *Cypraea annulus* et *Cypraea caputserpentis*).

L'érosion des plages. Deux générations de récifs coralliens se sont succédées depuis environ 180 000 ans. D'importantes quantités de matériaux biodétritiques ont été libérées au cours de la dernière régression (au cours de laquelle le niveau marin a été d'environ 100 mètres inférieur à l'actuel) et poussées vers les côtes pendant la transgression qui a suivi. C'est ainsi qu'associés aux matériaux continentaux issus de la déstructuration des massifs volcaniques, les sédiments coralliens ont contribué à la formation des plaines. À cette période d'accumulation, a succédé depuis quelques siècles, une diminution notoire des apports. Dans ce contexte nouveau, les plages sont devenues très vulnérables à l'érosion, si bien que des prélèvements répétés et/ou exceptionnels (liés au passage de cyclones) se traduisent par des reculs durables. Le risque d'érosion est encore exacerbé par l'absence d'importantes réserves sédimentaires sous-marines, étant donné que les côtes sont accores.

Au-delà de la tendance durable à l'érosion que traduisent bien les dalles de beach rock déchaussées, les niveaux d'érosion ont connu des variations dans l'espace depuis les années 1950, essentiellement en relation avec les équipements portuaires (accrétion au sud de la jetée du port de Saint-Gilles par prélèvement massif des sables des plages de l'Hermitage situées à l'amont dans le sens de la dérive littorale résultante, accrétion au sud du port de Sainte-Marie). Les constructions en front de mer ont localement aggravé les prélèvements par effet de réflexion, comme cela a été le cas au nord de Saint-Gilles, à Saint-Leu, à l'Étang-Salé et à Saint-Pierre. Les prélèvements de sable pour la construction ou alors par ratissage des plages ont encore accusé le recul dans certains secteurs.

La banalisation et l'artificialisation des paysages. L'extension des principales agglomérations, le mitage des espaces inter-urbains et le développement des stations balnéaires (Saint-Gilles, Boucan Canot, Saint-Leu) ont engendré, au cours des dernières décennies, une importante mutation des paysages côtiers. Les constructions de front de mer et l'urbanisation proche ont entraîné le bétonnage de nombreux sites et les vues latérales et vers l'arrière-pays s'en sont trouvées profondément modifiées. Depuis les zones balnéaires de Saint-Gilles et de Boucan Canot, la savane des premières pentes n'est plus visible, la vue étant arrêtée par des résidences, hôtels et autres équipements. De Saint-Gilles à la Saline, s'étire une véritable *rue touristique* sur plus de 10 km.

Les difficultés de circulation et de stationnement. En l'absence de structuration urbaine et d'un plan de développement adéquat des réseaux de transport, le développement touristique de l'ouest s'est traduit par la saturation de la route nationale 1. Aux difficultés de circulation en heure de pointe (doublement du temps de trajet moyen d'un lieu à un autre), s'ajoutent, dans toutes les stations balnéaires, d'importants problèmes de stationnement. Ils aggravent les difficultés de circulation et créent des problèmes de sécurité publique (évacuation de blessés, risques d'accidents). Il en résulte aussi une pression élevée des véhicules sur les dunes et bermes dans les secteurs à stationnement anarchique et non encore réglementé (l'Hermitage), ce qui aggrave encore l'érosion. Les situations les plus critiques sont actuellement celles de Grand Anse et de Saint-Gilles. À Grand Anse, en période de forte fréquentation (weekends et vacances scolaires), les abords de la route d'accès sont occupés sur les 5 derniers kilomètres bien que le site possède une capacité d'accueil de plus de 250 véhicules. À Saint-Gilles, il devient de plus en plus difficile de circuler dans la ville et sur le front de mer et de stationner. La zone du port est très engorgée le weekend. Ces importantes difficultés de stationnement concernent tout autant les abords des principales plages que les sites de pique-nique familial fréquentés par les Réunionnais, de préférence les dimanches et pendant les vacances scolaires.

2 - Les conflits d'intérêt et d'usages en zone côtière

Un grave problème foncier, l'empiètement sur le domaine public (DPM et pas géométriques).

Dans les départements d'Outre-Mer, le domaine public littoral comprend le Domaine public maritime (DPM), fait d'une frange marine côtière qui jouxte la plage jusqu'au niveau des plus hautes mers, et les *50 pas du roi* ou *pas géométriques*, qui y ajoutent 81,20 mètres de bande terrestre. À la Réunion comme dans les autres DOM, le domaine public est largement aliéné ou occupé par différents acteurs qui se le sont approprié. Il n'existe alors plus d'accès à la mer, ni de sentier littoral (*dit chemin pêcheur*) publics. C'est ainsi qu'entre Boucan Canot et la Pointe de Trois Bassins, la plupart des terrains sont aliénés. Nombreux sont aussi les occupants sans titre, à Petite Ile, à la Pointe au Sel ou encore à Saint-Leu. Outre les terrains privés des particuliers, d'autres parcelles sont affectées (à l'armée par exemple) ou appartiennent aux collectivités. La récupération des *pas géométriques* apparaît aujourd'hui comme un préalable nécessaire à la mise en œuvre d'une véritable politique de gestion du littoral. Sans contrôle foncier, il est difficile de faire respecter les diverses réglementations relatives aux usages. L'augmentation de la fréquentation touristique des plages de l'ouest a encore aggravé la privatisation de fait des hauts de plage : multiplication des roulottes, camions-bars et buvettes, installation des loueurs de matériel de plage. L'occupation du domaine public a favorisé les initiatives individuelles de protection contre l'érosion (construction de murets et de murs), lesquelles ont localement aggravé le recul des plages.

L'un des espaces les plus conflictuels actuellement est le récif corallien : les pêcheurs à la gaulette y pratiquent une activité informelle (interdite par l'arrêté préfectoral n° 1905/DAG.R/2 du 25 mai 1976 qui fait de la zone comprise entre le Cap la Houssaye et la Pointe de l'Étang-Salé une réserve de pêche), laquelle porte atteinte à la biodiversité.

Les conflits d'utilisation des espaces et des ressources. Certaines catégories d'acteurs et d'usagers poursuivent des stratégies opposées et ont des intérêts contradictoires. Ainsi en est-il des pêcheurs et des représentants du parc marin (situation de conflit ouvert), des pêcheurs professionnels et des pêcheurs informels (les seconds bénéficiant d'une situation privilégiée en termes de contraintes financières), des pique-niqueurs et des touristes dans certains cas, ou encore des pêcheurs et des praticiens des sports de glisse dans la zone du front récifal. Ces aspects sociologiques sont restés mal connus jusqu'à ce jour.

3 - Les problèmes d'aménagement et d'urbanisme

Les projets de développement des bassins versants (OLAT, opérations locales d'aménagement du terroir) ont d'importantes conséquences sur la zone côtière, comme le transfert de fines et d'eaux pluviales de plus en plus chargées en phosphates et en nitrates vers le récif ou encore le rejet de matières organiques et minérales issues des usines sucrières. L'exploitation des granulats dans les ravines prive par ailleurs les côtes d'une importante source de matériaux et contribue ainsi à l'érosion

de grèves et de plages (quartier de Champ Borne à Saint-André, secteur situé entre l'Étang-Salé et l'étang du Gol). Les impacts qu'ont les actions humaines menées dans les hauts de l'île sur les espaces côtiers ont été très peu pris en compte jusqu'au début des années 1990. L'urbanisation mal contrôlée pose également le problème de la préservation de *coupures d'urbanisation* sur un littoral très anthropisé et menacé d'occupation continue. Le maintien d'une certaine qualité de vie et la préservation des paysages remarquables du littoral (cartographiés dans le schéma d'aménagement régional, cf. infra) passe par le contrôle des projets d'aménagement et par leur structuration en des plans opérationnels. Il est par ailleurs certain que l'extension anarchique des agglomérations rend de plus en plus difficile, d'une part, la mise en réserve de terrains côtiers et, d'autre part, le traitement des eaux usées et la gestion des déchets domestiques. Dans ce contexte, l'impact des fortes houles, australes et surtout cycloniques, sera très important à l'avenir. Les secteurs de l'Hermitage et de la Saline, entièrement inondés par les houles australes de 1968, constituent la principale zone de risque : la plaine côtière est aujourd'hui occupée par des résidences et équipements divers (hôtels, centres commerciaux, terrains de sport, etc.). Les risques d'érosion et de pollution sont importants sur la majeure partie du linéaire côtier, en raison d'un développement urbain mal contrôlé.

II - OUTILS DE GESTION ET ACTEURS

Les instruments de gestion de la zone côtière sont divers. La plupart datent des années 1990. Si, par conséquent, ils tiennent compte des contraintes et des évolutions récentes, ils constituent cependant un dispositif encore peu cohérent et insuffisamment opérationnel.

A - La philosophie de la Charte Réunionnaise pour l'Environnement (1995)

La Charte Réunionnaise pour l'Environnement est un document-cadre qui fixe les orientations de la politique environnementale de l'île de la Réunion pour les années à venir. Elle vise avant tout à promouvoir la gestion de l'environnement dans une optique de développement durable. Quatre priorités ont été définies : la protection et la mise en valeur du patrimoine naturel, la lutte contre les pollutions et les nuisances et l'amélioration du cadre de vie, la lutte contre l'érosion à partir d'une gestion par bassin versant, l'éducation et la sensibilisation du public. La Charte doit favoriser la mise en œuvre d'un réel partenariat entre les collectivités territoriales, l'État, les communes (en encourageant l'intercommunalité) et les divers acteurs locaux parmi lesquels une part importante revient au public.

En ce qui concerne plus particulièrement les milieux côtiers, le rapport d'évaluation de 1994 souligne plus particulièrement :

- que de nombreux sites à fort intérêt écologique ne sont pas protégés, bien qu'ils aient été pour certains classés espaces naturels sensibles (ENS) ou sites à fort intérêt écologique, faunistique et floristique (IZNIEFF). Dans les faits, seuls les sites du Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres (Fig. 2) font l'objet d'une réelle préservation, même s'il existe d'importants litiges fonciers dans certains secteurs ;
- qu'il n'existe pas de véritable politique concertée en matière de préservation, ce qui se traduit par la multiplication des actions isolées, sans cohérence aucune les unes avec les autres ;
- que l'un des principaux facteurs de blocage est d'ordre foncier (empiètements sur le DPM par exemple) ;
- que les milieux humides (étangs, embouchures des rivières) sont mal connus, tout comme les espèces menacées et leurs habitats dans les régions est et sud, ce qui limite les possibilités de classement ;
- que les textes réglementaires ne sont pas respectés, en l'absence de surveillance et de sanctions vraiment dissuasives.

Face à ce bilan, la charte recommande un double effort de sensibilisation et d'éducation de la population au plan local et de partenariat entre les institutions publiques compétentes.

B - Les schémas d'aménagement

Plusieurs schémas d'aménagement des milieux ont été mis au point au cours des dernières années. Ils constituent aujourd'hui un dispositif relativement complet qu'il est impératif de mettre en application.

1 - Le schéma d'aménagement régional et le schéma de mise en valeur de la mer (1995)

Le schéma d'aménagement régional (SAR) -spécificité des DOM- et le schéma de mise en valeur de la mer (SMVM, chapitre 4 du SAR) ont valeur de prescriptions d'aménagement et d'urbanisme pour dix à quinze ans, ce qui signifie que les plans d'occupation des sols (POS) et les autres documents d'urbanisme doivent être compatibles avec eux. Ces schémas reposent sur deux principes de développement majeurs : un développement équilibré du territoire, qui suppose un rééquilibrage au profit de l'est et du sud, et une densification des agglomérations (au lieu de leur extension), accompagnée de la structuration des bourgs situés à mi-pente. Ceci signifie que l'extension des villes et le développement des voies de communication est à prévoir, pour les décennies à venir, très en retrait des zones côtières. La mise en application de ces deux schémas est fondamentale pour l'ouest, dans un contexte d'urbanisation incontrôlée et de surexploitation des ressources du littoral. À partir de ces principes directeurs, quatre orientations principales ont été définies (Fig. 2) :

- la préservation des espaces remarquables du littoral : il s'agit essentiellement de côtes rocheuses à falaises. Ces espaces sont des zones de protection forte, aussi seuls les aménagements légers limitativement énumérés à l'article R. 146-2 du code d'urbanisme y sont-ils autorisés ;
- le maintien de coupures d'urbanisation : celles-ci visent à éviter le bétonnage continu du littoral. Au sein d'une coupure d'urbanisation, toute extension urbaine ou implantation de bâtiments, quelle qu'elle soit, est strictement interdite. La coupure d'urbanisation n'empêche en revanche pas le développement forestier, agricole ou aquacole ;
- la protection prioritaire des récifs et des plages : ils sont classés *zone de protection forte*, ce qui implique la mise en œuvre de mesures réglementaires de protection et de réhabilitation, l'encouragement des politiques de lutte contre la pollution et de sauvegarde des plages (contrôle des opérations de nettoyage préjudiciables au stock sédimentaire des plages). Les opérations de développement urbain et touristique doivent être compatibles avec l'impératif de protection des écosystèmes côtiers ;
- la protection des espaces naturels et agricoles du littoral.

Ces orientations ont permis d'élaborer une zonation qui distingue trois types d'espaces :

- *les zones d'aménagement lié à la mer*, qui contribuent à la valorisation du littoral : il s'agit d'espaces urbanisés à densifier à vocation touristique, d'espaces de protection forte et d'espaces naturels et agricoles dans lesquels la construction d'habitations est interdite ;
- *les équipements liés à la mer* : le SMVM prévoit en effet les constructions de ports de plaisance et de pêche, de balises et de phares, les développements aquacoles, l'installation de stations d'épuration et les sites d'activités nautiques ;
- *les aménagements légers liés à la mer* doivent contribuer à renforcer l'ouverture des côtes sur le domaine marin. Il s'agit des chemins d'accès et des espaces publics.

Les compatibilités entre activités terrestres et marines sont prises en compte, c'est là une démarche innovante et porteuse. Les différentes orientations du SAR-SMVM, traduites dans les POS, devraient par conséquent entrer rapidement en application.

2 - Les plans déchets

Le plan départemental d'élimination des déchets ménagers et assimilés fait l'inventaire de l'existant et définit les priorités en termes de collecte, de tri et de traitement. Tout projet d'équipement doit être compatible avec ce document. Les zones côtières sont tout particulièrement concernées par les problèmes de gestion des déchets parce qu'elles abritent les principales villes et zones d'activités et

également parce qu'elles possèdent des écosystèmes à la fois sensibles et déjà dégradés. Les capacités de mise en décharge seront saturées en 2000, il y a donc urgence à intervenir.

3 - Le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE)

La loi sur l'eau du 3 janvier 1992 a introduit la notion de *gestion équilibrée du milieu et de la ressource* en eau. Suivant ses directives, qui s'appliquent à l'île de la Réunion, le SDAGE, élaboré par le Comité de bassin, fixe les conditions d'une gestion équilibrée et durable de la ressource dans le respect de la qualité des milieux. Il fixe les principes généraux de répartition de la ressource et les objectifs qualitatifs à atteindre, tant en matière d'approvisionnement que de rejet des eaux usées. L'atlas du SDAGE, paru en 1998, retranscrit les connaissances acquises par 41 cartes thématiques.

C - Les conflits de compétence entre institutions publiques

L'île de la Réunion est une région mono-départementale. Ceci implique une confusion structurelle des rôles des deux principales collectivités, la région et le département. Cette situation a été encore compliquée à partir de 1992 par la création de la Direction régionale de l'environnement, laquelle, représentant l'État, constitue dès lors un troisième partenaire majeur. Afin de promouvoir la concertation et le partenariat, un organe unique en France, la Cellule locale pour l'environnement (CLOE), a été créé. Il a permis d'harmoniser les interventions et de rendre plus efficaces les actions en matière d'environnement.

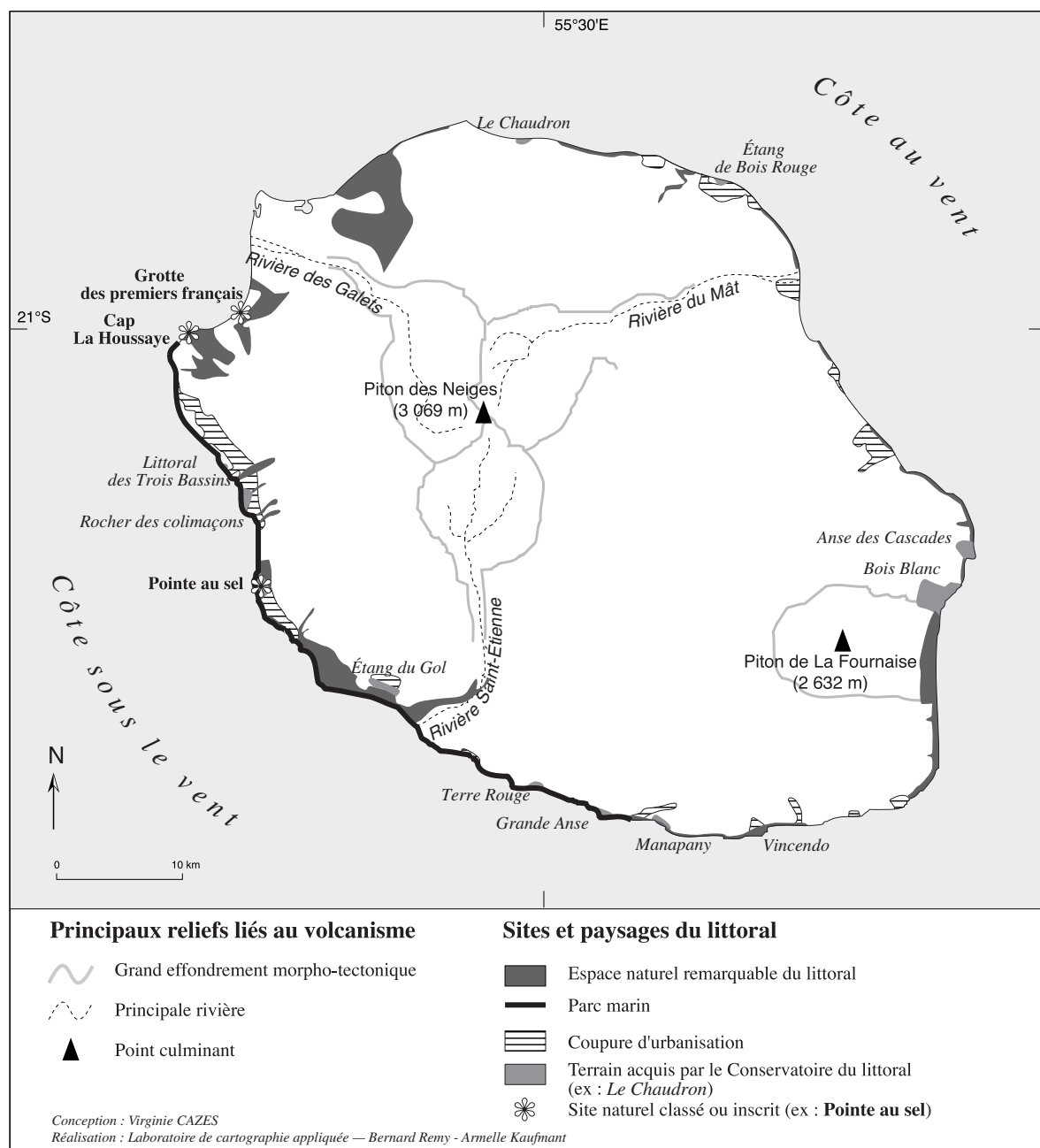


Fig. 2 : Les espaces littoraux protégés

La répartition des compétences littorales entre l'État et les collectivités territoriales montre des chevauchements en matière d'aménagement et de conservation (tab. 1). Le partage thématique n'a de surcroît pas grand sens, à l'heure de l'émergence d'une gestion globale et intégrée des côtes.

À ce premier organigramme complexe, s'ajoutent les compétences étendues de certains services de l'État, tels la DIREN, la DAM, la DDE, la DDASS et l'ONF. Ils possèdent des compétences complémentaires et croisées. Le représentant du Conservatoire du littoral est la DIREN, alors que les terrains sont gérés par l'ONF, et le DPM tout proche par la DDE. Celle-ci est également maître d'œuvre des gros équipements.

La mise en œuvre d'une gestion concertée et intégrée des zones côtières est aujourd'hui un objectif majeur à la Réunion. Le retard de gestion des côtes, par comparaison avec la France métropolitaine, s'explique d'une part par le caractère très récent des documents de planification, et d'autre part par la

confusion des rôles des divers partenaires publics, encore aggravée par les prises d'initiative des particuliers. Au-delà de ce constat, il est intéressant de constater que les échanges d'expériences entre la Réunion et l'extérieur favorisent aujourd'hui l'émergence d'un projet de gestion intégrée des zones côtières.

	État (DIREN)	Région	Département	Communes
Espaces de compétence	Ensemble du territoire	Littoral, récif, milieu marin	Domaine départemental, zones ENS, sites du CEL, espaces urbains	Espaces urbains
Type d'intervention	Contrôle de légalité, respect des réglementations, politiques d'aménagement et de protection, gestion des espaces naturels	Schémas d'orientation (SAR, SMVM), recherche et actions à long terme	Gestion quotidienne des programmes d'aménagement, politique des ENS, avis sur les documents d'urbanisme, routes, eau...	Respect des POS, intégration des lois et prescriptions des documents-cadres
Champs thématiques	Eau, déchets, gestion du patrimoine naturel et culturel	Faune, érosion, grands sites, déchets industriels	Eau, flore, ENS, paysages, politique de la ville et déchets ménagers	Permis de construire, assainissement, déchets, nuisances

Tableau 1 : Répartition des compétences littorales de l'État et des collectivités (d'après PRE-audit, 1996)

III - L'ÉMERGENCE D'UNE POLITIQUE DE GESTION INTÉGRÉE DES ZONES CÔTIÈRES

Dans un contexte international et régional porteur, émerge depuis quelques années une nouvelle philosophie de gestion des côtes. En effet, dans le prolongement de la Conférence de Rio de 1992, des institutions régionales comme la Commission de l'océan Indien (COI) et le Secretariat for Eastern African Coastal Area Management (SEACAM) ont promu des politiques de développement durable fondées sur une gestion intégrée des côtes. C'est ainsi que la Réunion, en tant qu'État membre de la COI (avec les Seychelles, Maurice, Madagascar et les Comores) a participé de 1995 à 1999 au Programme régional environnement (PRE). Il est à l'origine de la création d'un réseau régional de suivi des récifs coralliens. Mais les actions communes des cinq États de la COI restent mal harmonisées et les réalisations variables d'une île à l'autre. Aussi est-il proposé ici de dresser un bilan des avancées récentes de l'île de la Réunion. Les réflexions et les méthodologies d'étude du littoral ont beaucoup évolué depuis quelques années pour devenir globales. Plusieurs types d'actions permettront de le montrer.

A - Les recommandations du séminaire de Saint-Leu (14-18 juin 1999)

Le séminaire de Saint-Leu a réuni de nombreux acteurs d'institutions et organismes locaux (conseils régional et général, DIREN, DDE, IRD, IFREMER, laboratoires de recherche universitaires...) et extérieurs (représentants de la SEACAM et de la Banque mondiale) dans deux buts : définir une démarche globale et consensuelle de gestion intégrée et durable des zones côtières de l'île, et énoncer les principes directeurs d'un plan d'action pour les années à venir. Les solutions de gestion qui ont été proposées visent un développement consensuel et harmonieux des espaces de vie côtiers, à partir d'une double démarche de valorisation socio-économique et de préservation patrimoniale. Deux orientations majeures ont été retenues pour le futur plan de gestion intégrée des zones côtières : la recherche de l'équilibre territorial voulu par le Schéma d'aménagement régional (SAR) et l'élaboration d'un véritable projet de développement insulaire. Elles devraient permettre, d'une part, de régler les principaux problèmes côtiers, de d'autre part, de distribuer les revenus du développement touristique entre les divers acteurs socio-économiques.

1 - La recherche d'un équilibre territorial

Il s'agit de promouvoir un redéploiement des hommes et des activités en faveur, d'une part, de l'est et du sud, et d'autre part, des moyennes pentes et des Hauts de l'île. Il est d'abord souhaitable que le développement économique de l'ouest se poursuive, mais sous des formes différentes de celles du passé. Il faudra privilégier la qualité de l'accueil et des structures et éviter les opérations de densification dans les trois principales stations balnéaires de Boucan Canot, Saint-Gilles/l'Hermitage et Saint-Leu. Parallèlement, des produits touristiques nouveaux (tourisme de nature privilégiant la randonnée et la découverte à la fois des formes volcaniques et des espèces endémiques côtières) devront être promus dans les régions est et sud. En second lieu, le développement de la zone côtière devra intégrer les espaces d'amont : d'abord les moyennes pentes, par la structuration des bourgs situés à mi-pente, définie dans le SAR -ces bourgs pourraient accueillir des structures d'hébergement touristique et diverses infrastructures-, et aussi les Hauts de l'île. Les régions sommitales attirent en effet pour des activités de tourisme et de loisir les populations extérieures et réunionnaises qui logent dans les Bas. Une redistribution des fonctions touristiques entre les Hauts et les Bas serait favorable à une meilleure intégration du tourisme dans le tissu socio-économique local et à un allègement de la pression anthropique dans la zone côtière. La dynamique des bassins versants (transferts amont/aval) impose en toute logique d'intégrer les espaces d'amont dans tout projet de développement des Bas, et inversement. La forte interdépendance fonctionnelle des Hauts et des Bas sur une île aussi montagneuse que la Réunion devra être prise en compte en priorité dans le futur plan de gestion du littoral. À l'échelle d'un espace insulaire contrasté et à zones côtières exiguës, seule une approche globale, intégrée et systémique permettra de promouvoir un développement durable.

2 -Un projet de développement durable pour l'île de la Réunion

La mise en œuvre d'une gestion intégrée des zones côtières ne passera pas par l'adoption de réglementations supplémentaires -il a en effet été démontré tout au long du séminaire que les règlements étaient nombreux et inappliqués- mais par une appropriation politique (par les élus) et démocratique (par l'ensemble de la population) d'un projet fédérateur. Le développement a jusqu'alors été spontané, servant les intérêts d'acteurs poursuivant des stratégies sectorielles et individuelles, sans qu'aucune démarche unitaire ne soit conduite. Or, les contraintes liées à l'insularité (sensibilité des écosystèmes, exigüité des espaces côtiers utiles par exemple) font d'un réel projet politique la condition impérative d'un développement durable. Dans cet esprit, deux priorités ont été définies :

- le développement de la consultation locale, pour faire émerger un projet global et des actions locales d'application. Les usagers et les professionnels doivent être intégrés dans le projet et leur action devra être encouragée (animation et formation par exemple). L'exécution du projet requiert de toute évidence un financement, donc une forte implication des acteurs politiques. Un *contrat* entre les différents acteurs concernés, utilisant différents types d'espaces, pourrait constituer une forme d'engagement réciproque opérationnel ;
- la promotion de réseaux d'échanges et de participation. La recherche devrait être intégrée au projet et pour partie orientée vers des outils d'aide à la décision ; il apparaît également important de développer à la fois une coopération et une coordination scientifiques entre les différents laboratoires de recherche intéressés par le domaine côtier. Par ailleurs, les réseaux d'échanges et de participation devront intégrer les associations, encore trop peu nombreuses, et les acteurs économiques (chambres de commerce et d'agriculture). Les informations devront circuler sous des formes lisibles, didactiques et synthétiques (indicateurs de suivi, systèmes d'information géographique) afin que des données actualisées et utilisables soient en permanence à la disposition des responsables politiques. Des scénarios de développement pourront être proposés aux élus afin d'accompagner la prise de décision. L'activité des réseaux sera encouragée par des réunions et des séances de concertation planifiées dans le temps (intégration des échanges aux activités des acteurs concernés) et dans l'espace (définition de lieux de rencontre et de débat).

La plupart des outils et des institutions nécessaires à la mise en œuvre d'un programme de gestion intégrée de la zone côtière existent déjà à la Réunion. Il est donc recommandé d'utiliser en priorité les outils existants et d'appliquer les dispositions établies (SAR, SMVM, CEL, Parc marin, POS, plans

déchets...). Un comité de gestion des côtes pourrait enraciner la démarche de gestion intégrée dans les structures existantes.

Concrètement, des opérations-pilotes permettront de mettre progressivement et méthodiquement en œuvre la gestion intégrée. Ces applications doivent être développées simultanément dans l'ouest et dans l'est, qui présentent des problématiques différentes. Dans l'ouest, il s'agit de réaliser des interventions d'urgence, surtout dans le domaine de la gestion foncière (problèmes de la gestion foncière des coupures d'urbanisation et des paysages remarquables du littoral, appropriations abusives du DPM et des 50 pas, acquisitions du Conservatoire du littoral), alors que dans l'est, il s'agit de définir des actions d'anticipation et de prévention des risques, en réponse aux projets de développement actuels, comme les constructions portuaires. Ces opérations-pilotes seraient portées par un ou des comités(s) de projet, composé(s) de décideurs assistés de responsables administratifs et de scientifiques en nombre limité. Les sites d'application devront être choisis en fonction des chances de succès de l'opération (afin d'obtenir l'adhésion la plus large possible de la population et des acteurs politiques et institutionnels), de leur complémentarité (il faut faire varier les problématiques), et du caractère transposable des expériences. Le processus de gestion intégrée doit ainsi être initié dans de bonnes conditions sur quelques sites-tests avant d'être étendu à l'ensemble des côtes. Tous les acteurs, représentatifs de la multitude des intérêts en présence, doivent être intégrés pour que ces opérations réussissent.

Pour que ce projet de gestion intégrée aboutisse, il faudra d'une part, qu'il soit repris et développé dans un plan de gestion intégrée, et d'autre part, qu'une structure de gestion unique soit chargée de la mise en œuvre du plan ; or cette structure pourrait être, dans l'ouest, organisée autour de l'association parc marin.

B - Une structure de gestion pour la côte ouest, l'association parc marin

Les principaux problèmes de gestion, nous l'avons vu, se posent dans l'ouest de l'île. Or il existe depuis juillet 1997 une structure de gestion, l'association parc marin, à statut transitoire et évolutif, qui a pour mission d'assurer, par l'éducation et la sensibilisation des divers utilisateurs, la protection des récifs coralliens. Le parc marin pourrait constituer un organe de gestion consensuel de la zone côtière dans l'ouest de l'île et favoriser ainsi, d'une part, l'entrée dans une phase opérationnelle, et d'autre part, le règlement des différends entre les institutions publiques en charge des questions d'environnement littoral.

L'association parc marin a vu le jour en juillet 1997. Mais il existait depuis les années 1970 un réel partenariat entre les scientifiques (du laboratoire d'écologie marine principalement) et les collectivités. Il avait permis de mettre en évidence la dégradation des récifs coralliens depuis le début des années quatre-vingts. L'ancienneté de la collaboration entre chercheurs et politiques sur le thème du récif corallien explique le caractère opérationnel du parc dès sa création. C'est une association composée d'une douzaine de salariés dont neuf éco-gardes qui ont pour mission de sensibiliser les usagers aux missions majeures. C'est parce qu'il couvre l'ensemble des récifs de l'ouest (Fig. 2) que le parc marin pourrait devenir un réel organe de gestion de la côte la plus concernée par les dégradations et les conflits d'usage. Mais il sera pour cela nécessaire que l'actuelle association devienne parc régional. Les éco-gardes ne sont aujourd'hui pas assermentés, ce qui limite la portée de leur action à une sensibilisation du public. La mission éducative et informative est essentielle, développée à travers divers instruments pédagogiques (film projeté dans les longs courriers à leur arrivée sur l'île ; panneaux de présentation de l'écosystème corallien et de sa vulnérabilité, implantés sur les sites). L'application des règlements de pêche, et donc la suppression des pratiques illégales responsables de la perte de biodiversité du récif, fait encore l'objet d'âpres négociations. L'association parc marin est la première à s'attaquer à ce problème délicat. En complément, plus de 60 bouées de mouillage destinées aux bateaux de plongée sont en cours d'installation ; elles permettront de mettre fin aux ancrages sur les pentes externes du récif. Les actions du parc marin sont concrètes et elles devraient permettre d'obtenir dans des délais relativement brefs d'intéressants résultats, d'autant plus que la

création du comité local IFRECOR (Initiative française pour les récifs coralliens) a renforcé depuis mars 1998 les efforts de structuration des actions.

Mais il est important de noter que le parc marin ne saurait avoir d'emprise sur deux problèmes majeurs : d'une part, les arrivées de polluants et de matériaux terrigènes à la mer, qui ont pourtant des conséquences fâcheuses et durables sur la santé des récifs ; et d'autre part, l'absence de contrôle foncier public sur la frange côtière. Les sentiers d'accès au littoral intégrés aux propriétés privées tendent à être fermés au public : la servitude de passage est rarement respectée. Et l'appropriation du littoral par des privés, résidents ou actifs qui tirent leurs revenus de la proximité de la mer, constitue aujourd'hui un réel frein à une gestion intégrée et durable. Le parc marin, s'il passait parc régional, pourrait être un organe de gestion efficace de la côte ouest, à condition que les réalisations soient menées en étroite relation avec les autres services de l'État et avec le Conservatoire du littoral.

Parallèlement à la création d'un cadre politique indispensable à la mise en œuvre de la politique de gestion intégrée, l'application expérimentale d'un outil d'évaluation de la capacité de charge des sites coralliens de l'ouest a débuté en 1999 dans le cadre d'un partenariat conseil régional/laboratoire de géographie de l'environnement de l'université de la Réunion. Elle vise à recommander des niveaux de fréquentation pour les différents sites côtiers en fonction de leurs vulnérabilités environnementale et sociale. Cette opération de recherche appliquée doit déboucher en 2001 sur une proposition de plan de gestion de la fréquentation des zones côtières de l'ouest et du sud. Parallèlement aux actions prioritaires et à la création d'un cadre de gestion, il est en effet important de poursuivre et d'approfondir l'approche prospective contenue dans le schéma d'aménagement régional (SAR).

C - L'intérêt d'une approche en termes de capacité de charge

Cette opération de géographie appliquée comprend plusieurs actions :

- l'évaluation simultanée de la fréquentation de l'ensemble des sites côtiers à divers moments de l'année. Celle-ci vise à évaluer la charge anthropique réelle qui pèse sur le domaine côtier, des arrières-plages au front du récif ;
- la réalisation d'enquêtes auprès des différents utilisateurs du domaine côtier dans le but de connaître leurs pratiques et stratégies, d'évaluer le niveau de compatibilité de leurs activités et leur réaction aux actions au parc marin ;
- l'évaluation de la charge anthropique souhaitable pour un développement durable, obtenue à partir d'un traitement multi-factoriel d'indicateurs variés relevant de différents domaines (socio-économiques, politiques, culturels, physiques...).

La phase 1 du programme est achevée, les phases 2 et 3 sont en cours. Les premiers résultats montrent qu'un haut niveau de fréquentation n'induit pas forcément d'importantes dégradations. Il existe en effet quatre types d'espaces côtiers : les espaces côtiers très fréquentés, peu dégradés et à l'abri des conflits d'usage ; les espaces côtiers sur lesquels le haut niveau de fréquentation s'accompagne d'une dégradation rapide des écosystèmes mais sur lesquels il n'existe pas de conflits d'usage majeurs ; des sites à usages multiples et conflictuels induisant une importante dégradation du milieu ; et des sites peu fréquentés utilisés par un ou deux types d'acteurs dont les activités aggravent les impacts de l'urbanisation (Fig. 3).

1 - Les sites très fréquentés en situation d'équilibre

Il s'agit de sites de loisirs très fréquentés et surtout par la population réunionnaise. Ces sites présentent de larges espaces gazonnés qui s'étendent à l'arrière d'une plage ou d'une grève. Les activités ne sont pas dégradantes parce qu'elles sont pratiquées à l'écart des espaces sensibles que sont les plages et les récifs coralliens. L'exemple de Grand Anse sera présenté ici parce que ce site est le plus fréquenté de cette catégorie peu représentée dans l'ouest de l'île.

Le site côtier de Grand Anse se trouve en limite sud de la zone corallienne. Il fait face aux fortes houles australes et d'alizé qui rendent la baignade dangereuse au-delà du platier peu profond.

L'impossibilité de baignade a été réglée par la création d'un bassin de baignade artificiel, en permanence rechargé et vidangé par les vagues. Les visiteurs sont très majoritairement des Réunionnais qui viennent pique-niquer le weekend à l'ombre des vacoas (*Pandanus utilis*) et des cocotiers (*Cocos nucifera*). Sur 1 500 personnes recensées aux moments de plus forte fréquentation (le dimanche à 15 heures), l'on en dénombre 1 200 sur l'aire gazonnée d'arrière-plage, 150 sur la plage, à proximité du bassin de baignade, et 150 dans le bassin. Les touristes visitent en général le site en semaine et en apprécient le cachet avant d'aller chercher une autre plage pour la baignade. La pêche est limitée par les fortes vagues et pratiquée en limite de site en dehors des aires de pique-nique et de loisir. Grand Anse constitue un modèle de développement local réussi, non préjudiciable au milieu et non conflictuel. Le bon niveau d'entretien du site suffit à le garder propre et préservé. Le même type de fréquentation se retrouve sur quelques sites de l'est et du sud.

2 - Les sites très fréquentés en cours de dégradation

Sur les 13 000 visiteurs recensés en période de pointe (vacances de saison chaude), 4 500 entrent dans cette deuxième catégorie. Elle comprend les sites de Boucan Canot, de Saint-Gilles et de l'Étang-Salé. Ils accueillent chacun 1 500 à 2 500 personnes en heure de fréquentation maximale.

Les plages de Boucan Canot et de Saint-Gilles sont les deux plages les plus fréquentées par les touristes. Elles présentent des dimensions limitées, bordées de routes côtières qui réduisent leur largeur à une centaine de mètres, et interrompues, au nord et au sud, par des promontoires rocheux. Les densités sont très élevées, de l'ordre de 2 000 personnes à l'hectare à Saint-Gilles. Les visiteurs se concentrent sur la plage, et l'aire de baignade est fréquentée par 5 à 50 % de l'effectif total. Le site de Boucan Canot n'autorise la baignade qu'en cas de mers calmes à peu agitées, ce qui correspond à environ 70 % des situations quotidiennes. Ici, ce sont moins de 10 % des effectifs qui sont recensés dans la zone de baignade. La situation est différente à Saint-Gilles où les courants côtiers sont moins fréquents et moins forts : 30 à 50 % des visiteurs se baignent aux heures les plus chaudes de la journée. Ces deux plages ont comme caractère commun de présenter une zonation fonctionnelle marquée. En dépit des hauts niveaux de fréquentation, les conflits d'usage restent globalement peu importants. La plage de Boucan Canot accueille, dans sa partie nord, touristes et Réunionnais désireux de profiter de bains de soleil et de mer, et dans sa partie sud, les adeptes des sports de glisse (morey essentiellement). À Saint-Gilles, les amateurs de vagues utilisent la partie récifale du nord peu propice à la baignade alors que les amateurs de plage et de bain de mer se concentrent au sud. Les autres utilisateurs (chasseurs apnéistes ou pêcheurs) sont peu nombreux et la vocation balnéaire et touristique de ces sites est communément admise. Sur le plan environnemental, la situation est plus critique : le récif embryonnaire de Boucan Canot est piétiné par des plongeurs inexpérimentés, et les rejets d'eaux usées des hôtels et des résidences polluent les eaux, surtout à Saint-Gilles en raison de la forte pression de l'urbanisation et de conditions hydrodynamiques peu favorables au renouvellement des eaux côtières.

Le site de l'Étang-Salé est différent : la plage est de sable noir, bordée de dunes plantées de filaos (*Casuarina equisetifolia*), et largement fréquentée par la population de la commune et des environs. La fréquentation est ainsi essentiellement réunionnaise. Les usages répondent à une zonation qui satisfait l'ensemble des utilisateurs : le port de pêche est situé au sud, à l'arrière d'un platier récifal trop peu profond pour la baignade, et à l'avant d'habitations littorales ; la zone de bain se situe plus au nord, à l'avant d'une flèche sableuse occupée par les familles ; et le spot de glisse (surf et morey) est plus au nord encore, à la limite du récif, dans une zone où la baignade serait dangereuse ; enfin, tout à fait au nord, la plage s'étend sans offrir de possibilité de baignade et elle est surtout fréquentée par des promeneurs. Une partie importante des visiteurs (environ un tiers) se concentre sur le haut de plage, à l'ombre des filaos, pour un pique-nique familial. Si les différents usages sont globalement compatibles, l'on doit signaler ici deux facteurs de dégradation du milieu : les aménagements portuaires (dragage du platier récifal et rejets polluants des bateaux) et l'emprise de l'urbanisation (rejet de polluants et constructions en front de mer). Le platier ne présente plus grand intérêt écologique aujourd'hui.

3 - Les sites très fréquentés, en cours de dégradation et à vocations conflictuelles

Dans la zone où le récif frangeant est le plus évolué et les plages continues (secteur de l'Hermitage/la Saline), les dégradations environnementales se doublent de l'émergence de conflits d'usage. Si les densités sont variables d'un secteur de côte à l'autre en fonction de l'accessibilité de la plage et des possibilités de stationnement, les densités sont néanmoins élevées dans l'ensemble, de l'ordre de 1 300 personnes à l'hectare. Plusieurs types d'espaces sont ici occupés par des utilisateurs différents. Leurs activités ne sont pas toutes compatibles entre elles et elles sont dégradantes. L'arrière-plage est occupée par les pique-niqueurs. Jusqu'en 1998, leurs véhicules garés sur les bermes contribuaient largement à la déstructuration de celles-ci, et donc à l'érosion des plages (destruction de la végétation bordière et tassement de la berme). Certains pique-niqueurs allument des feux de bois à partir de branches collectées sur place, aggravant encore l'état de la végétation. Les Réunionnais qui viennent pique-niquer et partager des parties de pétanque sous les filaos se baignent peu ; seuls leurs enfants fréquentent la plage et les eaux calmes du chenal d'embarcation. Ceci ne dégrade pas le milieu. La plage est utilisée par des métropolitains et touristes qui pratiquent largement la baignade et la plongée en apnée, et ce faisant, piétinent et dégradent les coraux vivants du platier récifal. Dans certains secteurs, les adeptes de diverses activités nautiques (pédalo, canot et canoë, planche à voile...) contribuent ponctuellement à la dégradation directe des coraux branchus. Le récif est également soumis au piétinement des pêcheurs, lesquels, par leurs captures, ont considérablement réduit les stocks de matière vivante. Aux abords de certaines passes, les pêcheurs côtoient des adeptes des sports de glisse, avec lesquels ils vivent des conflits. Ces divers utilisateurs de la zone côtière ont des stratégies de collecte et de loisir qui ne sont qu'en partie compatibles avec les objectifs du parc marin. Ceci crée un deuxième type de conflit. Le contrôle des dégradations sera accru à l'avenir, ce qui renforcera les conflits d'usage à moins qu'un projet consensuel n'émerge rapidement.

4 - Les sites peu fréquentés

Certains sites sont beaucoup moins fréquentés. Ils présentent malgré tout un haut niveau de dégradation en raison de la pression de l'urbanisation (Saint-Pierre, Saint-Leu). Les conflits d'usage existent en raison de l'importance de la pêche traditionnelle. Ils opposent les pêcheurs et les autres types d'usagers (surfeurs notamment). Connaître les niveaux de fréquentation et les stratégies, soit compatibles, soit concurrentes, mais dans tous les cas dégradantes, des différents acteurs constitue aujourd'hui un impératif. Les résultats de l'étude de fréquentation en cours permettront de proposer un plan de rééquilibrage de la fréquentation au sein de la région ouest. Un observatoire des flux de tourisme et de loisirs est en passe d'être créé. Par ailleurs, des études ont été lancées dans l'est de l'île, qui devront déterminer l'attractivité touristique des côtes rocheuses. L'ensemble de ces actions seront soutenues dans la décennie à venir par d'importantes réalisations dans les domaines de la gestion des données et de la formation.

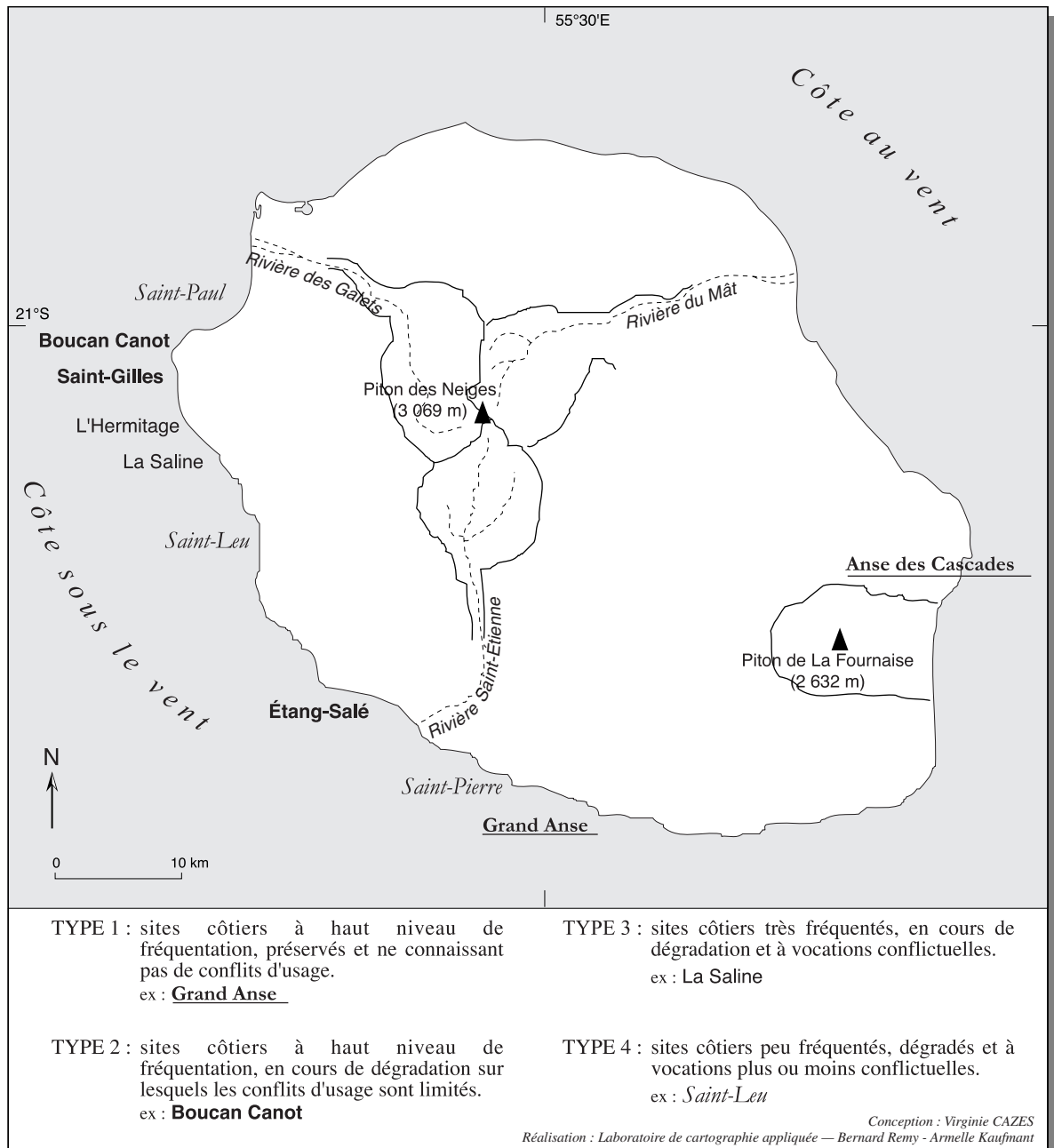


Fig. 3 : Proposition de typologie des côtes en fonction des niveaux de dégradation environnementale et des conflits d'usages

C - Les actions techniques de soutien

La Banque de données topographiques (BD Topo) récemment livrée par l'IGN permettra à l'avenir à l'ensemble des acteurs et des chercheurs intéressés par la zone côtière de disposer d'une base cartographique commune et de créer un système d'information géographique. L'aide à la décision sera ainsi renforcée. Par ailleurs, diverses formations en gestion côtière (deux DESS, des formations communales pointues sur sites) seront mises en œuvre en 2001 et permettront aux institutions publiques de trouver sur place une main-d'œuvre déjà formée et opérationnelle. L'implication des enfants des écoles primaires dans le respect de l'environnement sera encore renforcée grâce aux actions du parc marin. L'éducation à l'environnement progresse à tous les niveaux.

Conclusion

Pour satisfaire aux objectifs environnementaux et sociaux du développement durable en milieu tropical insulaire, la gestion des côtes doit être intégrée, globale et préventive. **Intégrée** afin, d'une part, de réduire les conflits de compétence qui opposent des institutions publiques nombreuses aux rôles mal définis et aux actions mal coordonnées, et d'autre part, de sortir des logiques de développement sectorielles qui ont prévalu jusqu'alors. L'intégration est un concept avant tout administratif et politique, et dans le cas étudié, il a pu être montré que deux conditions, la construction d'un projet politique et la création d'une structure de gestion unique, étaient impératives pour qu'une gestion intégrée voie le jour. **Globale** parce que les espaces côtiers sont exigus, interdépendants, et situés à l'aval de bassins versants très actifs. La rareté des espaces plans côtiers explique les hauts niveaux de densité et la diversité des activités et des acteurs qui s'y côtoient. Dans ce contexte particulier, la pression anthropique qui s'exerce sur les espaces et les ressources du littoral est forte. Afin de limiter la dégradation de l'environnement et de préserver l'équilibre social, il est important de répartir le plus équitablement possible la pression et les revenus sur le territoire insulaire. L'interdépendance entre les différents secteurs de côte d'une même façade est forte, induite par la dynamique des alizés. Les côtes est et ouest de l'île de la Réunion constituent deux entités homogènes à l'échelle desquelles les effets des actions de développement locales se diffusent. Il est enfin important de souligner que le projet de développement de l'île devra intégrer Hauts et Bas afin que les objectifs environnementaux puissent être atteints. En effet, les récifs coralliens ne sauraient être protégés sans un contrôle rigoureux de l'érosion, des émissions de polluants et de l'urbanisation sur les basses et moyennes pentes. Alors que les dynamiques amont/aval sont dominantes dans le fonctionnement des milieux, elles n'avaient pas été prises en compte jusqu'à présent. Enfin **préventive** parce que comme dans la plupart des petites îles tropicales, à la Réunion les espaces côtiers accueilleront des populations plus nombreuses encore dans les deux décennies à venir : d'ici 2020, la population locale aura augmenté de 300 000 habitants et la population touristique aura dépassé le seuil des 500 000 visiteurs. La pression démographique à venir sera forte, ce qui ne manquera pas d'avoir des effets importants sur les ressources et sur la paix sociale si une gestion préventive est négligée. Ces fortes contraintes insulaires font tout l'intérêt des approches de gestion intégrée dans les petites îles tropicales.

Bibliographie

- ARDA, 1999, Actes du colloque *Réalités et perspectives de développement de l'aquaculture dans le sud-ouest de l'océan Indien*, Saint-Leu, 31 mai-3 juin 1999, 220 p.
- ARVAM, 1997, Bilan des activités socio-économiques et des modes de gestion de la zone côtière de la Réunion, Rapport de pré-audit du PRE de la Commission de l'océan Indien.
- CAZES-DUVAT V., (à paraître), Étude de fréquentation des plages de l'île de la Réunion, dans : CAZES V. et ROBERT R., *La fréquentation des espaces de tourisme et de loisirs de l'île de la Réunion*.
- CAZES-DUVAT V., QUOD J.-P., 1999, Éléments pour une gestion intégrée de la zone côtière de l'île de la Réunion, Actes du séminaire *Gestion intégrée et durable des zones côtières de l'île de la Réunion*, Saint-Leu, 14-18 juin 1999.
- Charte réunionnaise pour l'environnement, 1995, 60 p.
- Cellule Locale pour l'Environnement, 1996, Rapport de pré-audit du PRE-COI/UE.
- Cellule Locale pour l'Environnement, 1999, *Actes du séminaire Gestion intégrée et durable des zones côtières de l'île de la Réunion*.
- Comité de bassin de la Réunion, 1999, Atlas du SDAGE, 41 planches.
- CONAND C., BONNEAU S., 1997, Les récifs coralliens de la Réunion, *Bulletin de Vie Océane*, NS, 12 p.
- DUTRIEUX E., QUOD J.-P. et al., 1995, *Sensibilité et vulnérabilité des milieux marins de l'île de la Réunion*, Rapport pour le compte de la DIREN Réunion, 136 p. + annexes.
- FAURE G., 1994, Principales dégradations de l'écosystème récifal de la Réunion dans : *Environnement en milieu tropical*, Coudray J. et Bouguerra M.L. (eds), ESTEM, Paris, pp. 86-97.

LETOURNEUR Y., 1991, Modifications du peuplement de poissons du platier récifal de Saint-Pierre (île de la Réunion, océan Indien) consécutives au passage du cyclone Firinga. *Cybium*, 15, 2, pp. 159-170.

MESPOULLE R., TROADEC R., 1994, *Suivi expérimental sur le nettoyage et la sauvegarde des plages balnéaires de la Réunion*, Rapport non publié, Conseil Régional et Conseil Général de la Réunion, Laboratoire de Science de la Terre, Université de la Réunion, 150 p.

Ministère de l'Aménagement du Territoire et de l'Environnement, Secrétariat d'État à l'Outre-Mer, 1998, *L'état des récifs coralliens en France d'Outre-Mer*, IFRECOR, 136 p.

Schéma d'aménagement régional de l'île de la Réunion, novembre 1995, 184 p.

Parc marin de la Réunion, 1998, Rapport d'activité 1998.

Schéma d'aménagement régional (SAR) de l'île de la Réunion, novembre 1995, 184 p + 1 planche grand format en couleur.