

PLAN DE GESTION 2006-2010 de la Réserve Naturelle de la Presqu'île de la Caravelle (Martinique)

Alain CHIFFAUT consultant
Avril 2005

Troisième plan de gestion de la réserve basé sur les plans précédents :
Plan de gestion écologique de la RNC 1993-1998. PNRM (1993) , 67 p. + annexes.
Plan de gestion de la RNC 2000-2004. O. Standaert/PNRM (2000). 108 p. + annexes.

Référencement conseillé :
Chiffaut A., 2005. Plan de gestion 2006-2010 de la Réserve Naturelle de la Presqu'île de la Caravelle. Parc naturel régional de la Martinique. 88 p. + annexes.



TABLE DES MATIERES

Préambule	4
Méthode et modalités d'élaboration du plan de gestion.....	4
Informations générales sur la réserve naturelle.....	4
 SECTION A : DIAGNOSTIC DE LA RESERVE NATURELLE	
A1/ Contexte social, économique et culturel de la réserve	8
A11/ Evolution historique de l'occupation du sol.....	8
A12/ Les activités économiques.....	10
A121/ L'agriculture	10
A122/ La pêche professionnelle	10
A123/ Le tourisme	10
A13/ Les usages dans la réserve.....	12
A14/ Régime foncier, maîtrise d'usage.....	12
A141/ Régime foncier de la réserve	12
A142/ Voiries et servitudes.....	13
A143/ Les constructions	14
A15/ Inventaires et classements en faveur du patrimoine.....	14
A2/ Environnement physique et géologie.....	16
A21/ Facteurs climatiques et hydriques	16
A211/ Facteurs climatiques	16
A212/ Facteurs hydriques	17
A22/ Géologie	17
A221/ Histoire et formations géologiques	17
A222/ Géomorphologie	19
A223/ Espèces minérales et paléontologiques.....	19
A23/ Les sols et les phénomènes d'érosion	20
A231/ Les sols de la réserve	20
A232/ L'érosion dans la réserve	20
A3/ Les unités écologiques et les espèces.....	21
A31/ Etat des connaissances et des données	21
A311/ Inventaire et cartographie des unités écologiques	21
A312/ Inventaire des espèces.....	21
A32/ Etat descriptif des unités écologiques	23
A321/ Les formations de falaises et de rochers littoraux.....	23
A322/ Les savanes herbeuses	24
A323/ Les formations xérophiles.....	25
A324/ Les formations littorales	25
A325/ Les forêts de versants abrités	27
A33/ Fonctionnalité des unités écologiques.....	29
A331/ Dynamique végétale	29
A332/ Interdépendance des habitats et des espèces.....	32
A333/ Prédation et parasitisme	32
A4/ Evaluation de la valeur patrimoniale de la réserve	33
A41/ Evaluation globale.....	33
A411/ Des paysages exceptionnels.....	33
A412/ Une certaine diversité d'habitats.....	33

A413/ Une richesse spécifique globale de bon niveau mais artificielle	33
A414/ Une faible naturalité.....	34
A42/ Evaluation de la valeur patrimoniale des habitats	34
A43/ Evaluation de la valeur patrimoniale des espèces végétales	34
A44/ Evaluation de la valeur patrimoniale des espèces animales	36
A441/ Les mammifères.....	36
A442/ Les oiseaux	37
A443/ Les reptiles et les amphibiens	38
A444/ Les insectes, arachnides et crustacés	39
A45/ Evaluation des objets géologiques remarquables.....	39
A46/ Analyse comparée du patrimoine de la RNC et des autres espaces naturels	39
A461/ La place de la réserve en Martinique	39
A462/ La place de la réserve dans les Petites Antilles	40
A47/ Conclusion sur la valeur patrimoniale de la RNC.....	41
A5/ Etat de conservation du patrimoine naturel de la réserve	42
A51/ L'état des formations boisées	42
A52/ L'état des savanes et autres formations ouvertes	42
A53/ L'état des populations animales à valeur patrimoniale	43
A54/ L'état du patrimoine géologique	43
A55/ L'état général de la RNC.....	43
A56/ Conclusion.....	44
A6/ Autres valeurs de la réserve	45
A61/ Valeur du patrimoine culturel et historique.....	45
A62/ Valeur pédagogique.....	45
A7/ Les enjeux de la réserve	47

SECTION B : LA GESTION DE LA RESERVE NATURELLE

Préambule	48
B1/ Objectifs à long terme	49
B2/ Objectifs du plan et opérations	50
B21/ Maintien de la diversité biologique et de l'attrait des paysages	50
B22/ Maturation des peuplements forestiers	57
B23/ Maintien des populations d'oiseaux endémiques et remarquables.....	60
B24/ Conservation de savanes et de formations à succulentes	61
B25/ Conservation des populations d'oiseaux marins	63
B26/ Conservation des habitats marins autour de la RNC	64
B27/ Amélioration du niveau d'information et des comportements des publics .	65
B28/ Opérations générales	69
B29/ Récapitulatif des objectifs et des opérations liées	71
B3/ Programmation indicative des opérations	75
B31/ Programmation calendaire indicative	75
B32/ Programmation par types de tâches	80
 Bibliographie.....	 88

Annexes séparées

Liste des abréviations utilisées :

AEVA :	Association pour l'étude et la protection des vertébrés des Petites Antilles
AOMA :	Association ornithologique de la Martinique
CBAF :	Conservatoire botanique Antilles Françaises
CELRL :	Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres
CCNM :	Communauté des communes du nord de la Martinique (ex SIVMANO)
CNPN :	Conseil national de protection de la nature
DIREN :	Direction régionale de l'environnement
MNHN :	Muséum national d'histoire naturel
ND (Zone) :	Zone délimitée dans le POS comme zone naturelle à préserver
ONF :	Officenational des forêts
PNRM :	Parc naturel régional de la Martinique
POS :	Plan d'occupation des sols
RNC :	Réserve naturelle de la Caravelle
SIVMANO :	Syndicat intercommunal à vocation multiple d'aménagement du Nord
SFF :	Secrétariat de la faune et de la flore
ZNIEFF :	Zone naturelle d'intérêt écologique, floristique et faunistique

Préambule

Méthode et modalités d'élaboration du plan de gestion

Ce troisième plan de gestion est basé sur le second plan 2000-2004 qui a fait l'objet d'une évaluation fin 2004 – début 2005 par le cabinet Alain Chiffaut consultant.

Cette évaluation s'est appuyée sur les bilans annuels d'activités 2000, 2001, 2002, 2003 et 2004, les divers rapports produits durant la période 2000-2004. Elle a donné lieu à un rapport (Chiffaut, 2004). Cf. résumé synoptique de l'évaluation en annexe 10.

Des entretiens ont été menés en février 2005 auprès des partenaires institutionnels et techniques (Chiffaut, 2005).

Le présent plan de gestion a repris la trame du précédent en ajoutant dans la section diagnostic les données nouvelles et l'historique de la gestion 2000-2004. La section gestion a été entièrement reprise en fonction de l'évaluation du plan précédent.

La rédaction de ce plan a respecté le nouveau guide méthodologique 2005 des plans de gestion de réserves naturelles.

Informations générales sur la réserve naturelle

Statut actuel

La Presqu'île de la Caravelle est une réserve naturelle nationale créée par l'arrêté ministériel du 2 mars 1976 (copie en annexe 1).

Le règlement intérieur de la réserve reprend et complète l'arrêté ministériel. Il a fait l'objet d'une mise à jour, approuvée par l'arrêté préfectoral du 2 mars 1994 (copie en annexe 2). Les dispositions essentielles sont énumérées ci-dessous. Sont interdits :

- la chasse et le transport d'armes à feu,
- la pêche et le transport de matériel de pêche,
- la capture de toutes les espèces de crabes,
- le camping, le bivouac et le pique-nique,
- le pâturage des animaux domestiques,
- le V.T.T., l'escalade et la plongée sportive,
- la circulation des véhicules et des cycles en dehors de l'accès au château Dubuc,
- la circulation des piétons en dehors des sentiers de découverte balisés,
- le dépôt d'ordure et de détritrus,
- le feu et tout instrument sonore,
- les inscriptions de toute nature,
- la présence de chiens,
- le ramassage de roches, de minéraux et de fossiles,
- la dégradation des sites géologiques et des gîtes fossilifères ou minéralogiques,
- l'introduction ou la destruction des plantes et des animaux.

La RNC faisant partie du territoire du Parc naturel régional de la Martinique (PNRM), c'est lui qui en assure la gestion sous la responsabilité de l'Etat. Une convention signée en novembre 1981 entre le Ministère de l'environnement et le Syndicat Mixte du PNRM définit les missions du gestionnaire et fixe les modalités de règlement des dépenses engagées.

Par ailleurs, l'arrêté ministériel de création fixe les prérogatives du comité consultatif de gestion dont l'arrêté préfectoral du 5 novembre 1989 établit la composition. Le comité s'intéresse à toute question relevant de la gestion de la réserve et examine les propositions d'aménagement présentées par le PNRM.

Localisation

La Martinique appartient à l'archipel des Petites Antilles qui sépare la mer des Caraïbes et l'océan Atlantique. L'île s'étire le long d'un grand axe orienté N-NW/S-SE.

Cf. carte 1 : Localisation de la Martinique dans les Petites Antilles (en annexes)

La presqu'île de la Caravelle se situe à peu près au milieu de la côte est de la Martinique, immédiatement au sud de l'agglomération de Trinité (voir carte n°2). C'est une langue de terre qui prolonge l'île dans l'océan Atlantique sur une longueur de dix kilomètres et une largeur de un kilomètre.

La réserve naturelle occupe l'extrémité orientale de cette presqu'île.

Cf. carte 2 : Localisation de la RNC en Martinique (en annexes)

Superficie et limites de la réserve

La RNC couvre une superficie de 388 hectares.

Elle était de 422 ha à l'origine, mais, suite au règlement judiciaire du recours pour vice de forme de la famille Lanes portant sur la parcelle H186 (lieu-dit de pointe Ferret), elle a été amputée de 34,30 hectares en 1998.

La RNC est délimitée à l'est, le nord et le sud par la côte maritime. Les îlets sont compris dans le périmètre classé : Ilet du Trésor, Ilet Lapin, Table du Diable, petits îlets de la Pointe Caracoli.

La limite terrestre à l'ouest est déterminée au nord de la RD02 par la limite de propriété du Conservatoire du Littoral, et au sud par la limite de propriété de la famille Laurent, au niveau de l'ancien four à chaux, puis par celle de la forêt domaniale littorale (FDL) jusqu'à la Pointe Ferret, de manière à encadrer complètement la Baie du Trésor.

Cette limite occidentale de la réserve tient compte des contraintes foncières et des zones déjà urbanisées. Elle a dû être repoussée vers l'est par rapport au projet initial afin d'éviter un recours à la procédure en Conseil d'Etat en cas de désaccord avec les propriétaires concernés.

Cf. carte 3 : Limites de la RNC. (en annexes)

Description sommaire

Malgré sa petite taille, la réserve résume les événements géologiques qui ont contribué à la naissance de la Martinique. On y observe différentes curiosités géologiques (orgues andésitiques, draperies carbonatées, bois silicifiés...) et de nombreux minéraux.

Le relief général de la réserve est accidenté, avec des pentes raides, bien que les mornes ne dépassent pas 148 mètres. Les alizés et l'insolation importante déterminent un climat chaud et sec qui rappelle celui du sud de la Martinique.

Les paysages sont très variés et confèrent à la réserve des qualités esthétiques remarquables. La côte nord et est, directement exposée aux vents dominants et aux embruns, présente un littoral découpé alternant des falaises et des anses de sable ou de galets. La côte sud, abritée des alizés par le relief, est le domaine des anses sableuses et de la mangrove.

L'hétérogénéité des conditions physiques alliée aux dégradations anthropiques du passé (pâturage, exploitation sélective du bois, culture de canne à sucre) ont favorisé l'installation de formations végétales très diverses telles que la mangrove, la savane herbeuse, la végétation à bois couché, les fourrés et les forêts secondaires ou relictuelles.

A chaque type de formation végétale correspond une faune et en particulier une avifaune comprenant des espèces ou des sous-espèces endémiques telles que le Moqueur à gorge blanche (*Ramphocynclus brachyurus brachyurus*) ou le Carouge (*Icterus bonana*).

Bref historique de la création de la réserve naturelle

1973	- rapport de J. Portecop en novembre sur l'intérêt scientifique de la presqu'île de la Caravelle et la nécessité de sa protection. Les travaux ornithologiques du R.P. Pinchon soulignent également la nécessité de préserver cet espace où niche la gorge blanche, espèce endémique de la Caravelle
1974	- premières études réalisées par le SIVMANO ¹ en vue de la création d'une réserve - achat du château Dubuc par le SIVMANO dans le cadre du projet du PNRM - existence de projets d'aménagements touristiques dans la future réserve - le CNPN émet un avis favorable en mai à la création de la réserve - le Ministère autorise l'engagement de la procédure d'instruction réglementaire locale en décembre
1975	- sur 10 propriétaires privés contactés par le Préfet, 7 sont en désaccord et perçoivent la création de la réserve comme une aliénation de leur droit de propriété. Pour éviter que le projet soit soumis au Conseil d'Etat, la DPN propose en juin de repousser les limites prévues vers l'est en ménageant une zone de transition par classement des terrains en zone ND au POS
1976	- avis favorable de la Commission supérieure des sites le 8 janvier sur le projet nouvellement défini - arrêté ministériel de création de la réserve naturelle de la Caravelle le 2 mars - arrêté préfectoral du 5 juin portant sur la création du comité de gestion dont la composition a été modifiée à deux reprises, en 1980 et en 1989
1977	- établissement du règlement intérieur de la RNC par le comité de gestion le 7 janvier
1979	- pose de 2 panneaux rappelant la réglementation en vigueur dans la réserve
1980	- arrêté préfectoral du 15 décembre modifiant la composition du comité de gestion
1981	- balisage des sentiers pédestres - convention de gestion entre le PNRM et le Ministère de l'environnement le 24 novembre
1983	- arrêté du Conseil général du 8 septembre qui interdit la circulation automobile sur la

¹ SIVMANO (Syndicat intercommunal à vocation multiple d'aménagement du Nord) : se nomme actuellement CCNM (Communauté des communes du nord de la Martinique).

	RD02 en dehors de l'accès au château Dubuc, sauf pour les services de la météorologie et des phares et balises.
1984	- pose d'un panneau sens interdit à l'embranchement de la RD02 et de la voie d'accès au château Dubuc - réalisation d'un kiosque à l'entrée de la réserve dont les cartes seront volées en avril 1986
1987	- permis de lotir accordé à M. Gouyer sur des terrains jouxtant la réserve
1988	- achat par le Conservatoire des espaces littoraux et des rivages lacustres de 257 ha appartenant à l'exploitation agricole du Galion le 6 octobre
1989	- arrêté préfectoral du 5 octobre modifiant la composition du comité de gestion
1990	- le PNRM présente à la Commission départementale des sites en octobre un projet d'aménagement, de protection et de promotion de la réserve naturelle comprenant : un portique à l'entrée de la réserve, un centre d'accueil sur le morne qui domine le château Dubuc, un laboratoire de terrain dans les locaux du phare, des travaux d'inventaire écologique et le balisage des sentiers avec des circuits d'interprétation thématiques - le projet est rejeté par la Commission Départementale des Sites le 29 octobre du fait de l'implantation du centre d'accueil à l'intérieur de la réserve. Un nouveau projet de gestion et d'interprétation de la réserve est élaboré comprenant : l'installation d'un portique à l'entrée de la réserve et d'une clôture partielle, la construction d'un centre d'accueil et d'information à l'entrée de la réserve, l'interdiction d'entrée aux véhicules non autorisés, la mise en place d'une navette de liaison avec le château Dubuc, la maîtrise de la fréquentation et la mise en place d'un plan de gestion écologique
1991	- malgré un avis défavorable de la Commission départementale des sites, le Bureau de recherches géologiques et minières reçoit l'autorisation préfectorale de poursuivre ses prospections minières dans la réserve
1992	- le nouveau projet de gestion et d'interprétation de la réserve est approuvé par la Commission départementale des sites le 13 février - sur intervention du Député C. Lise, le Ministre de l'environnement confirme qu'aucune autorisation ne peut être délivrée sur le territoire de la réserve pour des activités industrielles et commerciales en vertu de l'article 14 de l'arrêté du 2 mars 1976 - le CNPN donne un avis favorable à l'ensemble du dossier et autorise la réalisation des travaux tels qu'ils ont été décrits dans le projet de gestion et d'interprétation le 15 juin
1993	- Le comité de gestion approuve le 20 décembre le plan de gestion écologique de la RNC - construction d'un kiosque d'observation sur le futur petit sentier
1994	- révision du règlement intérieur de la RNC le 2 mars. - le CNPN approuve le plan de gestion écologique de la réserve le 25 avril - création des 2 sentiers d'interprétation et de découverte (faune, flore, géologie), d'un abri pour le public près du phare, d'un portique à l'entrée et de panneaux reprenant la réglementation et des informations générales sur la réserve
1995	- réalisation d'un dépliant et d'une plaquette sur la RNC
1997	- construction d'un point de vue et d'une table d'orientation au niveau du phare
1998	- retrait de la parcelle privée H186 d'une superficie de 34 hectares suite à la contestation de la famille Lanes

SECTION A : DIAGNOSTIC DE LA RESERVE NATURELLE

A1/ Contexte social, économique et culturel de la réserve

A11/ Evolution historique de l'occupation du sol

La couverture forestière de la réserve est une image récente. Pendant des siècles, elle a fait l'objet de valorisations agricoles.

L'occupation de la presqu'île remonte à la colonisation française. Elle s'est donc peuplée dès l'occupation de l'est de l'île par les Français vers 1658. La carte des terres de la Martinique élaborée par Terrier en 1671 montre une presqu'île de la Caravelle découpée en concessions dans le sens nord-sud. L'activité sucrière y fut florissante. Dès 1720, on comptait 4 sucreries dans la région de Trinité - Tartane, mais en ce début du XVIII^{ème} siècle, la presqu'île conservait des forêts (Labat R.P. 1742) riches en bois d'Inde (*Pimenta racemosa*).

Propriété de la famille Dubuc, l'habitation Caravelle couvrant le territoire de la réserve fut presque entièrement défrichée à cette époque, mais n'a pratiquement plus fonctionné comme exploitation sucrière dès 1770 (Petitjean-Roget J. 1990). Par contre une activité clandestine de contrebande s'y est maintenue grâce à un petit port donnant sur la baie du Trésor. En 1853, la culture de la canne avait déjà disparu sur le territoire de la réserve mais la pression humaine s'y est maintenue avec du pâturage, des coupes de bois et de la chasse.

Durant toute cette période de défrichement intensif, le relief abrupt et la nature rocheuse de certains sols de la réserve, ainsi que la contrainte du vent et des embruns sur les versants exposés à l'est, avaient permis le maintien de rares îlots forestiers. Bien qu'exploitées, ces reliques du manteau forestier originel ont assuré la survie d'un bon nombre d'espèces végétales et animales, dont certaines devenues très rares. Les espèces héliophiles ont été favorisées par ce traitement. Par contre, les espèces qui formaient le fond dominant des forêts originelles (Duss 1897 ; Fiard 1992) ont pratiquement toutes disparu par surexploitation, à cause de la qualité de leurs bois, durs ou souples, leur permettant de résister aux cyclones. Le bois d'Inde, actuellement absent de la Caravelle, en fait partie.

Dans la première moitié du XX^{ème} siècle, la pression humaine a diminué dans la réserve du fait de la faible activité agricole locale, du dépeuplement et de la mauvaise desserte routière de la Presqu'île. Il ne subsistait des cultures que dans les fonds de vallons les plus fertiles, ces cultures étant pour partie temporaires et itinérantes, et du pâturage extensif d'ovins et bovins dans les savanes de versants. L'entretien des savanes, au départ régulier, a été progressivement abandonné, car une végétation arbustive ou arborée a progressivement gagné une partie importante des versants puis des fonds de vallons.

En 1952, la situation était contrastée et permettait de distinguer 3 zones principales (Vennetier et Sastre 1991) :

- Le quart ouest et l'extrémité sud-est, occupés surtout par des «savanes» en cours d'invasion par des végétaux ligneux, avec quelques zones de fourrés plus denses. S'y

ajoutent des falaises dénudées en bord de mer, et quelques peuplements forestiers sur les meilleurs sols de versant ou en galerie dans les thalwegs.

- Le versant nord-est, exposé aux vents dominants, domaine des "bois couchés" plus ou moins denses parsemés d'ouvertures linéaires, avec une grande pente dénudée sous la pointe du diable. Aucun peuplement de gros arbres ne s'y remarque à cette époque.

- La partie centrale, occupée majoritairement par des peuplements forestiers de densité et hauteur variables, mais présentant le plus souvent des houppiers dispersés de grandes dimensions émergeant du couvert, témoins d'arbres âgés de gros diamètre.

Une carte de 1960 qui recense les exploitations et industries agricoles de la Martinique indique au sud de la réserve, les habitations Balata et Ferret où moins de 50 hectares sont cultivés et où subsiste un élevage ovin vers la pointe Ferret.

Depuis 1952, date des premières photos aériennes disponibles, la tendance à la fermeture des milieux ouverts de la Réserve Naturelle de la Caravelle par la végétation ligneuse ne s'est jamais démentie.

La comparaison des photos aériennes successives montre une diminution sensible et systématique des savanes, même si des cyclones comme David, en 1979, ont pu faire provisoirement reculer la domination des arbres.

L'inventaire statistique détaillé de la végétation de la réserve en 1990-91, et le suivi des placettes permanentes entre 1994 et 2004, confirment la tendance à la fois par l'analyse de la structure et de la composition de la végétation, de laquelle ressort très clairement :

- la diminution sensible et continue des espèces héliophiles pionnière et des herbacées au profit d'espèces plus tolérantes à l'ombre, caractéristiques de milieux forestiers.
- la densification et l'élévation des strates arbustives dans les fourrés et de la strate arborée dans les fourrés et forêts.

Cette densification a été confirmée par l'analyse d'images satellitales (Berthol D. 1997), qui montrent entre 1988 et 1995 un accroissement moyen important des indices de végétation, notamment dans les classes représentant les forêts denses, et la perte de surfaces des savanes.

Cette tendance générale peut être affinée grâce à l'analyse détaillée des photos aériennes, des travaux et inventaires de divers scientifiques (dont Portecop et Fiard) entre 1970 et 1990, de l'inventaire statistique de 1990-91, et grâce au suivi exhaustif tous les trois ans des placettes permanentes (flore, taille des arbres, structure de la végétation), et à l'étude des zones d'érosion (cf. rapports de 1994, 1997, 2000 et 2002).

En conclusion, le défrichage des sols pour l'agriculture dès le XVIII^{ième} siècle, le prélèvement de certaines essences forestières pendant trois siècles, et enfin le pâturage, ont abouti à l'élimination totale de la forêt d'origine, excepté quelques îlots relictuels. La toponymie (exploitation Balata), les ruines de l'habitation Caravelle, quelques savanes témoignent de ce temps où la forêt n'occupaient qu'une portion congrue de la presqu'île.

Cependant la diminution de la pression anthropique consécutive à l'abandon des activités agro-pastorales, dans les années 1970, et à la création de la réserve a permis l'évolution des formations végétales vers une fermeture du milieu.

A cette histoire humaine il faut ajouter les événements climatiques des cyclones, notamment David 1979, qui à plusieurs reprises, ont marqué profondément la végétation et qui continueront de le faire.

A12/ Les activités économiques

La population de la presqu'île de la Caravelle est inférieure à 5000 habitants et plus de la moitié des habitants est concentrée dans la cité de Beauséjour et le hameau de Tartane (révision POS 1995). Le parcours qui mène à l'extrémité de la presqu'île offre un bon aperçu du tissu socio-économique local. Les activités les plus marquantes sur la presqu'île, outre le commerce et l'artisanat, sont :

- les activités primaires (culture de la canne à sucre, élevage bovin, pêche),
- le tourisme (plages, Château Dubuc).

A121/ L'agriculture

A1211/ L'agriculture dans la presqu'île

La culture de la canne à sucre se maintient sur la presqu'île et alimente l'usine sucrière du Galion. Depuis quelques années, le rhum Hardy produit à partir des champs de canne de la presqu'île n'est plus distillé à Tartane mais à Sainte Marie par Saint James.

L'autre partie des terres agricoles est utilisée pour la production de viande bovine. En milieu rural, de nombreux particuliers possèdent des animaux qui pâturent le long des routes ou sur des terrains publics. La majorité des terres agricoles appartient à des gros propriétaires et leur prix reste élevé du fait de la spéculation immobilière. Les Tartanais ont donc profité de l'abandon des terres de la réserve pour laisser pâturer en liberté leurs animaux.

A1212/ Les activités de type agricole dans la RNC

La culture de la canne à sucre a disparu depuis longtemps du territoire de la réserve mais le vagabondage occasionnel d'un troupeau d'une vingtaine de bovins s'est perpétué après la création de la réserve pour ne disparaître que récemment, à la fin des années 1980. Seule subsiste un petit élevage particulier de cochons, cabris et volailles sur la propriété Laurent. Ces animaux qui autrefois vagabondaient sur une partie de la réserve sont aujourd'hui parqués dans des enclos.

A122/ La pêche professionnelle

Tartane et morne Pavillon sont avant tout des villages de pêcheurs, même si la place de la pêche dans l'économie locale a tendance à se réduire. La pêche ne s'exerce pas dans la réserve ni à proximité depuis l'arrêté préfectoral du 8 janvier 1999 interdisant la pêche dans la baie du Trésor et celui du 22 mars 1999, limitant le mouillage à certains secteurs et uniquement le jour.

A123/ Le tourisme

Le développement touristique de la presqu'île s'est manifesté au cours de la dernière décennie par la mise en valeur des ruines du château Dubuc, la création de la réserve naturelle de la Caravelle, la création de la base de loisirs de Spoutourne, la construction de plusieurs hôtels et d'un village vacances famille à l'anse l'Etang, et l'aménagement ainsi que la protection des plages.

Par la création d'emplois liés à la gestion du site (surveillance, travaux, accueil) et à la fréquentation touristique, la réserve contribue de façon significative, quoique difficilement chiffrable, à l'économie locale. Le développement économique de l'ensemble de la presqu'île

associé à la protection de son patrimoine constituent un des axes de la politique menée par le PNRM.

Cependant, le récent développement de l'anse l'Etang avec son village vacance famille, son hôtel et ses lotissements souligne les pressions urbanistiques et touristiques qui s'exercent sur la zone. Ainsi, il n'existe plus d'espace de transition au nord de la RD02 entre les maisons, l'hôtel et le territoire de la réserve.

La présence d'un site historique très fréquenté dans la réserve, le château Dubuc, pose le problème de la surfréquentation de la réserve et de la circulation automobile. Celle-ci favorise la fréquentation anarchique du site et les pollutions diverses, d'où l'absolue nécessité d'organiser la desserte, le stationnement, et l'accueil du château. Dans cette optique, les différentes entrées le long de la clôture entourant les ruines du château Dubuc ont été fermées, sauf l'entrée principale située au bout de la route menant au château. Deux sentiers d'interprétation et de découverte des milieux naturels ont été aménagés en 1994.

Plusieurs enquêtes sur la fréquentation de la réserve ont été réalisées par des stagiaires du PNRM (Stephen-Fortune en 1995, Zapha en 1998 et Sacarabani en 1998), ainsi qu'un comptage des véhicules sur la RD02 à l'entrée de la réserve par la DDST entre le 1 octobre 1995 et le 1 janvier 1996. L'estimation du nombre de visiteurs par an est passé de 10 000 en 1993, à 35 000 en 1994, 100 000 en 1995 et 150 000 en 1996.

La pose de compteurs routiers en 2000 puis de compteurs piétonniers en 2001 a permis d'estimer la fréquentation qui semble stabilisée entre 220 et 250 000 visites par an. Le succès des sentiers de découverte est attestée (35 à 39 000 visites par an).

Ce chiffre semble être resté stable jusqu'à aujourd'hui. Cette évolution s'explique à la fois par une sous-estimation du public avant 1995 et une réelle augmentation de la fréquentation du site. La fréquentation est maximale durant les vacances scolaires, la période de carême et les week-end.

En revanche les données qualitatives n'ont pas été collectées. A noter cependant une fréquentation significative de locaux venant s'y adonner à des pratiques de détente et de sport (jogging) le soir, après le travail, et de bonne heure le week-end.

Mis à part quelques habitués irréductibles, la majorité des visiteurs se conforment au tracé des deux sentiers ouverts au public ainsi qu'au règlement intérieur de la réserve. Les gardiens de l'environnement du PNRM et le garde moniteur de la réserve réalisent des patrouilles de surveillance dans la réserve. En moyenne, une douzaine de procès-verbaux sont dressés par an, l'information étant souvent privilégiée par rapport à la sanction. Des infractions constatées entre 1993 et 1998 n'ont plus cours aujourd'hui : pénétration de véhicules dans la zone interdite, prélèvement de végétaux, camping. D'autres sont toujours d'actualité : circulation piétonne en dehors des sentiers balisés, abandon de déchets, présence de chiens, bruits, baignade, ramassage de minéraux. Enfin des pratiques nouvelles apparaissent avec l'accroissement de la fréquentation comme le stationnement anarchique, le commerce ambulancier et même des bains de boue dans les étangs bois-sec.

A13/ Les usages dans la réserve

La pêche et la chasse et, d'une manière générale, tout prélèvement de faune et de flore étant interdits par le décret de la réserve, l'exercice de ces activités est illicite.

Il en va ainsi de la capture des crabes servant à la confection d'un plat traditionnel des fêtes de Pâques, le *matoutou*. Tous les ans, de février à avril, des pièges sont encore posés dans la réserve. Cette pratique est d'autant plus préjudiciable qu'elle s'accompagne parfois de la destruction des racines échasses des palétuviers rouges.

La présence exceptionnelle de chasseurs sur le territoire de la réserve était attestée jusque dans les années 1980. Suite aux nombreuses patrouilles réalisées par le garde moniteur de la réserve et plus récemment par les gardiens de l'environnement, cette activité semble avoir complètement disparu.

Traditionnellement, les pêcheurs prélèvent des gaulettes de merisier (*Myrcia citrifolia*), de ti baume (*Croton flavens*) et de bois chique (*Ardisia obovata*) pour la fabrication de leurs casiers. Dans la réserve, cette pratique avait surtout lieu sur les abords de la route et sur les 50 pas géométriques le long de la baie du Trésor. Cependant, suite à l'arrêté interdisant la pêche dans la baie du Trésor, on observe beaucoup moins de pêcheurs qu'auparavant aux alentours de la réserve et par conséquent une diminution de la coupe de gaulettes.

A14/ Régime foncier, maîtrise d'usage, servitudes, voirie, infrastructures dans la réserve

A141/ Régime foncier de la réserve

La RNC fait partie de la commune de Trinité.

Lors de sa création en 1976, la RNC couvrait une superficie de 422 ha 24 a 84 ca dont 72 % de propriété privée et 28% de domaines publics (Forêt domaniale du littoral dans les 50 pas géométriques du niveau moyen de la mer).

Afin de faciliter la gestion de la réserve, le CELRL s'est proposé pour l'acquisition de terrains en 1988. Seule l'exploitation du Galion a accepté de vendre. Suite à cet achat, 89 % de la réserve devenait propriété publique et trois propriétaires privés se partageaient les 21 % restant : M. Lanes (34,3174 ha), M. Laurent (12,1490 ha) et M. Resouf (0,1275 ha).

En 1998, suite à la contestation de la famille Lanes portant sur la parcelle H186 (lieu-dit de pointe Ferret), la superficie de la RNC a été amputée de 34,3174 ha.

La superficie actuelle de la réserve est donc de 387 ha 93 a 10 ca, dont 97 % de propriété publique.

Cf. tableau n°1.

Cf. carte n° 4 : Régime foncier et des infrastructures de la RNC (en annexes).

Cf. état cadastral en annexe 3.

Tableau 1 : Régime foncier de la RNC.

Statut de propriété	Propriétaire	Superficie			Précisions éventuelles
		ha	a	ca	
Domaine public de l'Etat	Etat. Ministère de l'agriculture	115	94	60	50 pas géométriques
Domaine privé de l'Etat	Etat. Ministère de l'économie et des finances	2	63	15	Station météorologique
Domaine d'établissement public	CELRL	256	88	70	
Domaine de collectivité locale	CCNM	0	19	00	Ruines du château Dubuc
Propriété privée	M. Laurent	12	14	90	Lieu-dit de Balata
	M. Resouf	0	12	75	Lieu-dit de Tartane
Surface totale		387	93	10	

Le terrain d'assiette du phare (parcelle C58) et une partie des ruines du château Dubuc (parcelle C72) sont enclavés dans la réserve mais n'en font pas partie. La première parcelle est la propriété de l'exploitation du Galion. La seconde a été mise à la disposition du PNRM par le CCNM (ancien SIVMANO) qui s'en était montré acquéreur en 1974.

A142/ Voiries et servitudes

La presqu'île de la Caravelle est parcourue dans toute sa longueur par la RD02 qui prend l'aspect d'une piste carrossable juste avant l'entrée de la réserve. A l'intérieur de la réserve, la RD02 suit la ligne de crête et dessert la station météo située à l'extrémité de la presqu'île, tandis que deux autres routes non départementales partent de la RD02 pour mener l'une au château Dubuc et l'autre au phare.

Une piste carrossable mène à la propriété de M. Laurent. Une autre piste mène à la propriété de M. Lanes et servait de limite à la réserve entre Balata et la pointe Ferret, avant le retrait de la parcelle de M. Lanes du territoire de la réserve.

La circulation motorisée est interdite dans la réserve, en dehors de la voie privée d'accès à la propriété de M. Laurent et de la RD02 jusqu'au parking de la réserve, excepté les bus qui ont accès au parking du château Dubuc. Cette limitation ne concerne pas les services météorologiques, ceux des phares et balises et ceux du PNRM. Cette servitude justifie l'entretien de la RD02 par la DDST. Le PNRM assure quant à lui l'entretien des deux tronçons de route non départementale. Il a fait construire en 2000 une raquette de retournement et de stationnement des véhicules collectifs devant l'entrée du château Dubuc. Une barrière a fermé l'accès motorisé au chemin du château (2002).

Un nouveau dispositif de stationnement et de desserte a été étudié (Certa, 2002) à la demande du PNRM afin de limiter encore plus la circulation dans la réserve.

De multiples concertations ont eu lieu pour la construction d'un parking à l'entrée de la RNC : accord amiable avec le propriétaire de la parcelle, comité de gestion exceptionnel du 23/01/2004, réunion du 11/02/2004 pour le lotissement voisin de Bonneville, réunion avec le Conseil Général le 3/05/2004 pour la gestion de la RD02, réunion en sous-préfecture de la Trinité le 14/09/2004, délibération PNRM du 14/09/2004 pour l'achat de la parcelle, réunion en mairie de Trinité 28/10/2004.

Il a été convenu ce qui suit :

- Accès interdit aux véhicules sauf ayants-droits (3 places de parking au château).

- Acquisition d'une parcelle de 6000 m² pour un parking de 80 places et un bâtiment d'accueil équipé pour la production d'électricité solaire.
- Plantations et zone tampon pour éviter les nuisances au lotissement de Bonneville.
- Parking de délestage à la cité scolaire et au hall de sports de Beauséjour, avec une nouvelle organisation des transports publics de la Trinité pour optimiser l'accès à la RN.
- Navette électrique rechargeable dans le bâtiment d'accueil (après avis négatif de la commission des sites pour l'implantation d'une éolienne à côté du château d'eau, et l'abandon d'une idée de navette équestre).
- Déclassement de la RD02.
- Besoin d'études complémentaires : voirie et signalisation, chemin piétonnier parallèle à la voirie.

A143/ Les constructions

Aucune construction ne fait partie du périmètre de la RNC hormis le kiosque d'observation de la mangrove. Le phare, construit en 1861, et la station météorologique sont enclavés dans la réserve sans en faire partie. De même pour les ruines du Château Dubuc et les bâtiments récemment construits pour abriter une exposition. Un centre d'accueil est prévu à l'entrée de la réserve, en dehors de celle-ci, sur les terrains du CELRL.

Certains pêcheurs possédaient des abris en tôle construits illicitement dans le territoire de la réserve. Ces abris ont été détruits et enlevés lors d'une opération de nettoyage organisée par la Sous-préfecture de Trinité, avec l'accord et la participation des pêcheurs concernés.

Aujourd'hui, il en reste une sur la plage de la baie du Trésor qui fait l'objet d'une procédure judiciaire de la part de l'ONF pour construction illicite en forêt domaniale littorale.

A15/ Inventaires et classements en faveur du patrimoine

De nombreuses mesures de protection coexistent sur la presqu'île de la Caravelle traduisant une volonté politique de protection de l'environnement dans cet endroit exceptionnel de l'île. 66 % de la presqu'île est classée en zone ND au POS (révision du POS 1995). Toutefois le développement touristique y exerce une forte pression urbanistique, et une forte spéculation foncière et immobilière y persiste.

Depuis le 16 janvier 1996, la réserve naturelle fait partie d'un site classé au titre de la loi du 2 mai 1930 qui concerne l'ensemble de la presqu'île de la Caravelle. Sa superficie est de 3100 hectares environ, dont 1750 hectares sur le domaine public maritime.

Cinq secteurs de la presqu'île sont exclus de ce classement : Beauséjour, Tartane, anse l'Etang, morne Pavillon et Spoutourne. Ceux-ci sont portés à l'inscription des sites au titre de la loi du 2 mai 1930 depuis le 24 août 1998.

De plus, trois ZNIEFF ont été répertoriées sur la presqu'île de la Caravelle : deux terrestres et une marine.

La première (ZNIEFF n°2) est située au sud/sud-est de morne Pavillon et couvre le morne de la Régale, la pointe de la batterie et la pointe Brunel. Elle occupe une superficie de 100 hectares et est couverte par une forêt de type sempervirent saisonnier tropical. Elle présente des caractéristiques semblables à la réserve et est soumise aux mêmes contraintes. Afin de soustraire cet espace aux pressions immobilières, le CELRL a fait l'acquisition en 2000 et 2001 de deux parcelles de, respectivement, 16 et 26 ha dans le secteur de l'Habitation Blin. A long terme, son rattachement à la RNC est envisagé (cf. annexe 4).

La seconde (ZNIEFF n° 7) est située dans la baie du Trésor. Son rattachement à la RNC a été envisagé dès 1976. Un dossier de création de la réserve marine de la baie du Trésor a été mis en œuvre en 1989. La présence des trois écosystèmes marins côtiers des Antilles (récif corallien, herbier de phanérogames, mangrove), de vestiges sous-marins (canons, ancres), des ruines du château Dubuc à proximité, ainsi que son enclavement dans la réserve, sont autant de raisons qui poussent en ce sens (cf. annexe 4).

La troisième (ZNIEFF n°11) est une petite forêt marécageuse de 15 hectares située à proximité de la baie du Galion. Elle est typique des lieux inondés, actuellement restreints en Martinique à cette unique station peuplée de mangle médaille (*Pterocarpus officinalis*). Elle constitue un refuge pour la faune aviaire caractéristique des zones terrestres humides.

Deux ZNIEFF ont été créées sur la Presqu'île et à proximité : Pointe Rouge (n°37) et Pointe Jean-Claude (n°37). Un projet de création de ZNIEFF marine dans la baie du Galion et la mangrove du Bac est à l'étude (ZNIEFF n°69).

A ces différentes mesures de sauvegarde du patrimoine naturel de la Caravelle, il faut ajouter l'acquisition en 1985 par le CELRL de 55 hectares à Pointe Rouge, en sus des deux parcelles sus-mentionnées. Ce domaine présente une relique de forêt ancienne comprenant quelques espèces rares telles que l'acomat franc (*Sideroxylon foetidissimum*) et le courbaril (*Hymenaea courbaril*).

Carte n° 5 : Inventaires et classements sur la presqu'île de la Caravelle (en annexes)

A2/ Environnement physique et géologie

A21/ Facteurs climatiques et hydriques

A211/ Facteurs climatiques

Les données météorologiques sont fournies par le Service météorologique de la Martinique (Météo-France, 1964-1997) qui possède une station d'observation à l'extrémité de la presqu'île de la Caravelle.

Cf. données complètes en annexe 5.

Cf. données principales dans le tableau n° 2.

Tableau n° 2 : données climatiques de la RNC (moyennes 1964-1997)

Données du centre météorologique de la station de la Caravelle													
	Moyennes mensuelles (1964-1997)												
	Jan.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juill.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Moyen. Annuel.
T. mens. minimale	23.9	24.0	24.4	24.9	5.4	26.6	26.3	26.4	26.6	26.3	25.8	24.8	
T. mens. maximale	26.0	25.7	26.3	27.4	28.2	27.8	27.8	28.4	27.9	27.9	27.9	26.7	
T. mens. moyenne	25.2	25.0	25.4	26.1	26.7	27.1	27.1	27.3	27.3	27.2	26.6	26.0	26.4
P. mens. minimale	8.0	5.5	10.5	7.5	12.5	18.5	10.3	34.1	46.5	33.6	19.0	20.0	
P. mens. maximale	109.9	145.0	192.0	317.7	282.0	180.7	305.2	402.8	406.3	424.0	479.0	235.5	
P. mens. moyenne	50.1	39.2	42.2	67.1	75.6	67.8	88.3	116.0	138.9	153.3	153.3	89.0	1080.7

Les températures sont données en degré centigrade (°C) et les précipitations en millimètre (mm). Elles correspondent à des moyennes mensuelles calculées sur la période 1964-1997 : température moyenne mensuelle minimale (T. mens. minimale), température moyenne mensuelle maximale (T. mens. maximale), température moyenne mensuelle (T. mens. moyenne), pluviométrie moyenne mensuelle minimale (P. mens. minimale), pluviométrie moyenne mensuelle maximale (P. mens. maximale), pluviométrie moyenne mensuelle (P. mens. moyenne).

La faible pluviosité est le principal facteur limitant du climat de la Caravelle. Avec l'extrémité sud de l'île, la presqu'île de la Caravelle est la zone la moins arrosée de la Martinique. Il y pleut moins de 1500 mm d'eau par an alors qu'on relève en moyenne 2500 à 3000 mm dans le reste de l'île. Cet état pluviométrique est lié à l'orientation de la presqu'île dans la direction des alizés (nord-est à est) et à la faiblesse de son relief qui n'oppose aucun obstacle aux masses nuageuses. La répartition inégale des pluies tout au long de l'année est conditionnée par la zone intertropicale de convergence.

La saison sèche, ou carême, s'étend de janvier à avril. La pluviométrie mensuelle est inférieure à 50 mm au cours de ces mois (surtout en février : 39.2 mm) et il est courant de ne pas avoir de pluies durant plusieurs semaines consécutives. On observe certaines années des précipitations mensuelles inférieures à 10 mm. La sécheresse se traduit par la perte des feuilles de certaines espèces caduques.

La saison pluvieuse ou hivernage s'étend de juillet à novembre. Les pluies sont fréquentes et abondantes. Il pleut quasiment tous les jours et il peut tomber plus de 40 mm en moins de 24 heures. En août 1995, on a relevé 244 mm d'eau en moins de 24 heures. Les pluies

d'hivernage très attendues par la végétation sont alors désastreuses lorsque les sols ont été déboisés. En l'absence de végétation et sur les reliefs escarpés, elles sont à l'origine des petits torrents qui emportent la terre arable et creusent de profondes ravines dans le sol. L'hivernage correspond également à la période cyclonique durant laquelle des vents violents issus de systèmes dépressionnaires peuvent souffler. Certains cyclones, tels que le cyclone David en 1979, peuvent avoir un effet destructeur considérable sur la végétation.

Les alizés agissent sur la forme et la physiologie des arbres du littoral nord et nord-est qui présentent un port en drapeau tout à fait remarquable (« bois couchés »). De plus, ils accentuent le déficit hydrique du carême en augmentant l'évapotranspiration. Les embruns marins portés par les alizés constituent une contrainte supplémentaire au développement des plantes dans ces milieux.

Les températures restent uniformes tout au long de l'année, autour de 26°C, mais sont légèrement plus élevées pendant l'hivernage et baissent un peu entre décembre et janvier. L'amplitude thermique est faible, de l'ordre de 3.8°C.

L'humidité relative moyenne se situe autour de 85 % et ne descend que rarement en dessous de 70 %.

L'insolation élevée malgré l'importance de la nébulosité accentue le caractère xérophile de la végétation.

A212/ Facteurs hydriques

Il n'existe pas de cours d'eau permanent dans la réserve, ni par ailleurs dans le reste de la presqu'île. Cependant, lors des pluies d'hivernage, l'eau ruisselle le long des ravines existantes et accentue les problèmes d'érosions.

A22/ Géologie

En 1991, une étude sur la géologie de la réserve a été réalisée dans le cadre des travaux d'inventaires spécifiques (JULIUS C.).

A221/ Histoire et formations géologiques

Les Petites Antilles sont issues de phénomènes volcaniques inhérents à la subduction de la plaque atlantique sous la plaque caraïbe. Elles sont constituées de deux arcs insulaires juxtaposés :

- un arc interne récent, essentiellement volcanique et jalonné de cônes actifs,
- un arc externe plus ancien, généralement recouvert de calcaires récifaux.

La Martinique se situe à cheval sur les deux arcs insulaires et la presqu'île de la Caravelle sur l'arc insulaire externe.

L'émergence de la presqu'île de la Caravelle de la mer s'est produite en même temps que celle de la presqu'île Sainte Anne, il y a plus de 25 millions d'années (oligocène inférieur). Ce sont les premières de la Martinique comme le prouve la présence du complexe de base.

Ce dernier doit son nom à sa position stratigraphique, située à la base de toutes les autres formations de la Martinique. Il comprend deux parties qui sont le conglomérat en bas et les coulées de laves massives en haut. Le conglomérat est constitué de gros éléments arrondis ou anguleux de nature andésitique ou basaltique. L'ensemble est de couleur vive, rougeâtre, verdâtre et mauve. Il s'observe très bien à la base des falaises qui limitent la plupart des plages du littoral nord et est de la presqu'île. Les laves qui recouvrent la partie conglomératique sont de couleur sombre, essentiellement constituées d'une andésite foncée à gros cristaux.

Une phase de sédimentation a eu lieu il y a 20 millions d'années (fin de l'oligocène et début du miocène). Des récifs coralliens se sont construits sur les bords des premières terres émergées grâce à la présence de protistes foraminifères. Des tufs calcaires formés d'algues et de madrépores ont émergé à l'issue d'une phase de régression marine et surmontent le conglomérat de base. Cette stratigraphie s'observe bien au niveau de l'anse Chandelier.

La reprise de l'activité volcanique au miocène inférieur, après la phase de sédimentation, est caractérisée par une série pétrographique constituée de tuffites et d'andésites. Les tuffites sont des dépôts volcano-sédimentaires à éléments volcaniques très fins avec parfois des éléments plus gros (deux centimètres de diamètre), le tout emballé dans une matrice cendro-argileuse. Les tuffites sont le plus souvent de teinte jaunâtre et reposent directement sur le complexe de base. Ils sont bien visibles le long de la RD02 entre l'entrée de la réserve et la barrière à la croisée Dubuc-phare.

Il y a 18 millions d'années, une coulée d'andésite sombre fut à l'origine de magnifiques orgues verticales au nord de la pointe Petit Nègre. En se solidifiant la lave a formé des prismes hexagonaux de trente centimètres de diamètre et de dix mètres de hauteur partant en gerbe de la cheminée d'alimentation.

Une activité volcanique tranquille s'est maintenue par la suite jusqu'il y a environ 9 millions d'années. Elle s'est traduite par une abondance de sources chaudes et fumerolles qui font de la presqu'île la région de l'île où les minéralisations sont les plus étendues et les plus spectaculaires (Westercamp et al. 1989). On observe couramment des roches dont la couleur va du blanc au violet en passant par toutes les nuances d'ocre.

L'hydrothermalisme s'est traduit par la présence de sources pétrifiées au sud de la station météorologique. L'eau des sources thermales qui circule dans le sous-sol a entraîné par dissolution certains minéraux, en particulier le calcaire. Lorsque l'eau est réapparue en surface, les changements de pression et de température ont provoqué la précipitation des minéraux qui se sont déposés en couches successives et ont donné naissance aux stalactites et aux draperies carbonatées.

Les coulées de lave qui forment l'essentiel du sous-sol laissent apparaître de nombreuses failles et diaclases au niveau du littoral. Elles sont les témoins d'une activité tectonique intense. Ces fractures favorisent aujourd'hui l'infiltration des eaux de ruissellement et ainsi l'érosion des falaises.

Cf. carte n° 6 : Les formations géologiques de la RNC (en annexes)

A222/ Géomorphologie

Bien que peu élevé par rapport à celui de l'île (la montagne Pelée culmine à 1 397 m), le relief de la réserve n'en est pas moins varié avec de nombreuses mornes, ravins, et des côtes découpées par des baies, des anses et des falaises.

Le phare se situe sur le point culminant de la réserve à 148 m. Il surplombe les anses et les baies du site. Pour toute la presqu'île, le sommet le plus élevé est le morne Pavillon, avec une altitude de 189 m.

Les falaises se succèdent sur les façades nord et est de la réserve, le long d'une côte découpée où les anses abritées sont rares. Elles laissent la place au sud à une baie profonde et calme, la baie du Trésor, protégée au large par une barrière récifale. Toutes les ravines au sud de la RD02 convergent en pentes plus ou moins fortes vers la baie du Trésor.

A223/ Espèces minérales et paléontologiques

Minéraux :

Les minéraux les plus communs sont par ordre d'importance la silice, la barytine, la calcite, les hydroxydes et les oxydes de fer.

La silice se rencontre sous différentes formes : quartz, opale et calcédoine. Le quartz est une forme cristallisée de la silice. Il apparaît le plus souvent en filons au niveau des failles et est parfois lié à la barytine. L'opale et la calcédoine sont difficiles à différencier l'une de l'autre à l'œil nu. Ces formes de silice sont en général laiteuses, parfois translucides, ou jaunes miel. Elles se rencontrent en petite quantité dans la réserve dans des géodes ou sous forme de concrétions. Lorsque la calcédoine est colorée, elle porte le nom de jaspe. On en trouve sur la pointe Caracoli et un peu partout sur le littoral. Le jaspe rouge est le plus abondant, mais on peut observer du jaspe jaune beige et plus rarement du jaspe de couleur verdâtre.

La barytine est du sulfate de baryum. Elle se rencontre sous forme de filons dans les failles, en gisements stratoïdes au niveau des calcaires récifaux de l'anse Chandelier ou sous forme de cristaux aplatis blancs laiteux, jaunes miel, ou translucides. Le plus souvent ces cristaux sont regroupés en macles et prennent l'aspect de crêtes (barytine crêtée). Ce minéral est souvent en association avec du quartz, des oxydes et des hydroxydes de fer.

La calcite est du carbonate de calcium pur. Elle se présente sous forme de filons dans le complexe de base ou sous forme de cristaux blancs laiteux, parfois verts, le long de certaines failles.

Les oxydes et hydroxydes de fer sont nettement visibles dans le complexe de base. Lorsque l'altération est poussée, ils apparaissent en particulier sous la forme de lames totalement rouillées qui matérialisent la place d'anciennes diaclases.

Fossiles :

Entre les différentes périodes d'activité volcanique, une végétation a eu le temps de s'installer comme en atteste la présence de végétaux silicifiés sur le littoral nord (anse Barabant). Les anciens récifs se sont fossilisés avec leurs nombreuses espèces de coraux que l'on retrouve aujourd'hui au niveau de l'anse Chandelier.

A23/ Les sols et les phénomènes d'érosion

A231/ Les sols de la réserve

Les sols de la presqu'île proviennent le plus souvent d'une roche mère volcanique ou volcano-sédimentaire. Vu l'agressivité du climat, ces roches subissent une altération importante et donnent une argile de décomposition, la montmorillonite. Elles forment sur la majeure partie de la réserve des sols fersiallitiques ou des vertisols de type ABC.

Sur quelques versants de la réserve, on trouve également des sols rouges ou bruns montmorillonitiques.

Sur la façade du littoral nord-est (jusqu'à la pointe Caracoli) et sur certains versants, on observe des sols jeunes peu évolués sur cendres (tufs légers ou altérés), de couleur rouge et ocre par endroits.

En bas de pente à proximité de la baie du Trésor, des sols alluviaux se sont formés par accumulation de sédiments transportés par les eaux de ruissellement. Sur la côte est de la baie du Trésor, en aval des sols alluviaux, se situent les mangroves.

Les sols jeunes sont particulièrement sensibles à l'érosion. Ils sont d'autant moins profonds que la pente est importante. Ils peuvent se réduire et disparaître sur les crêtes déboisées et les zones à fortes pentes. Environ 50 % du territoire de la réserve présente une pente supérieure à 20 %, et 25 % une pente au moins égale à 40 %.

Cf. carte n° 7 : Les sols de la RNC (en annexes)

A232/ L'érosion dans la réserve

Il faut distinguer les zones érodées littorales, qui résultent d'un phénomène naturel de régression des côtes, des plaques érosives nées sur des fortes pentes déboisées et autrefois surpâturées ou encore les secteurs fragilisés par un excès de fréquentation (piétinement créant des ravines).

Les zones érodées d'origine anthropique ont fait l'objet d'un recensement par l'ONF en 1995 (*cf. carte n° 10 : Les zones érodées non littorales de la RNC : en annexes*).

Ces zones n'ont pas fait l'objet de suivi, mais selon M. Vennetier (1996), "l'érosion gagne dans de nombreux sites où elle était absente jusqu'à ces dernières années, dans des savanes résiduelles, sur tous les versants, et même dans des fourrés clairs avec des arbustes assez âgés". Il explique en partie cette extension par la prolifération d'une liane parasite, la cassyte (*Cassytha filiformis*), qui est omniprésente dans les espaces ouverts. Elle serait responsable de la destruction des semis et même d'arbustes tels que les merisiers (*Myrcia sp.*, *Eugenia sp.*) de plus de 2 m de haut et plus de 10 ans. Elle s'attaquerait également aux herbacées en les affaiblissant et en réduisant leur fructification.

Cette situation serait d'autant plus préoccupante qu'une fois l'érosion amorcée, la dégradation des sols s'accélère rapidement. Les fines sont emportées par le ruissellement et vont colmater les étangs bois-sec et se sédimenter dans la baie du Trésor. La régression des habitats sous-marins (récifs coralliens et herbiers) en serait une conséquence.

Des travaux et des suivis expérimentaux ont été conduits sur une plaque érosive spectaculaire située sous la RD02, peu avant le parking actuel. Malgré la pose de seuils en bois dans les années 1990 et l'épandage de bagasse suivie de plantations dans les années 2000, la situation ne s'est guère améliorée.

A3/ Les unités écologiques et les espèces

A31/ Etat des connaissances et des données

A311/ Inventaire et cartographie des unités écologiques

Une première carte des unités écologiques de l'extrémité de la presqu'île de la Caravelle a été réalisée en 1973 par J. Portecop. Une étude de l'évolution de la physionomie de la végétation sur base de photographies aériennes IGN de 1952 et 1988 a été faite par le CEMAGREF (Vennetier, 1991).

La carte des unités écologiques a été revue par C. Sastre, J.P. Fiard et A. Delatte en 1991 sur la base des photographies aériennes de 1988. Mais, depuis cette date, soit 17 ans, aucune actualisation n'a été réalisée.

A312/ Inventaire des espèces

En 1990, une enquête du Secrétariat faune flore (SFF) a fourni l'occasion de dresser le bilan du patrimoine génétique de la réserve.

En 1991, un important travail d'inventaire sur la géologie, la flore et la faune a été réalisé à la demande du Ministère de l'environnement par une équipe pluridisciplinaire coordonnée par le comité scientifique du PNRM.

Ces inventaires ont été par la suite complétés lors des différentes études commanditées par le PNRM dans la RNC. Depuis 1996, date de la réactualisation de l'inventaire du patrimoine génétique des réserves naturelles de France, le bilan des connaissances des espèces de la RNC n'a guère évolué.

Tableau n° 3 : Bilan des connaissances des espèces de la RNC (1996)

	0	1	2	3
Mammifères			●	
Oiseaux				●
Reptiles			●	
Amphibiens			●	
Odonates		●		
Lépidoptères		●		
Orthoptères		●		
Autres insectes		●		
Araignées		●		
Crustacés			●	
Phanérogames				●
Ptéridophytes	●			
Bryophytes	●			
Lichens	●			
Champignons	●			
Algues	●			

Légende :
 0 : prospection nulle ou quasi inexistante
 1 : prospection insuffisante
 2 : prospection assez bonne
 3 : bonne prospection

Il ressort de ce tableau que des lacunes importantes de connaissances subsistent en ce qui concerne la flore inférieure et les insectes.

A3121/ Inventaires et suivis floristiques

Les travaux d'inventaires floristiques de 1991 comprennent :

- Une description qualitative de la végétation de la réserve, des principaux cortèges floristiques en fonction des conditions topographiques, édaphiques et anthropiques ainsi qu'une ébauche de reconstitution de la dynamique du milieu. Cette étude a été réalisée sur base de 5 placettes de 1500 m² chacune, représentatives des différents stades de la dynamique végétale (J.P. Fiard, P. Joseph) ;
- Un inventaire statistique des zones de fourrés et des forêts à partir de 64 placettes circulaires (50 % en forêt et 50 % en fourré) de quatre mètres de rayon situées aux intersections d'une maille de 200 mètres de côté et couvrant au mieux toutes les situations topographiques et édaphiques (C. Sastre, M. Vennetier, A. Delatte) ;

En 1994, un dispositif de 12 placettes de 200 à 300 m² et de 8 transects permanents a été installé (C. Sastre, M. Vennetier, M. Tanasi). Ce dispositif couvre une large part de la variabilité écologique et de l'évolution dans le temps des peuplements. Un premier inventaire a eu lieu en 1994 (état initial) et un suivi est prévu tous les 3 ans (1997, 2000, 2004). Les transects et placettes ont été augmentés à 23 en 2002 pour suivre de nouvelles problématiques (îlots relictuels de bois dense, périphérie des plaques érosives, savanes littorales).

A3122/ Inventaires et suivis faunistiques

Un inventaire faunistique sommaire a été réalisé en 1991 (A. Delatte) au cours des travaux d'inventaires scientifiques sur la RNC. Aucun autre inventaire n'a été réalisé par la suite hormis sur les populations de crabes et sur l'avifaune qui a fait l'objet d'un suivi. A noter une étude sur les chauves-souris en 2004 et une sur les Odonates en 2005 commanditées par la DIREN dans le cadre des expertises naturalistes des Znieff de Martinique.

En ce qui concerne les crabes de la réserve, des stages ont été réalisés sur la répartition de *Cardisoma guanhum* en fonction des sentiers d'interprétation (Jean R., 1995) et sur son écologie (Dubois S. 1997).

En ce qui concerne l'avifaune, des inventaires ont été réalisés par E. Benito Espinal et P. Haucastel ainsi que des séances de bagage. Au total 245 oiseaux appartenant à 18 espèces différentes ont été bagués par eux entre 1987 et 1990.

Un suivi ornithologique a été mis en place en 1994 (AEVA). Le suivi a eu lieu en 1994, 1995 et 1996 et comprend un inventaire de l'avifaune, un comptage par indice kilométrique d'abondance, des séances de capture, de baguage et de biométrie ainsi que des études plus approfondies sur le moqueur à gorge blanche, l'oriole de la Martinique, le coulicou masqué (cf. carte n° 11 en annexe).

Des études complémentaires ont eu lieu sur l'avifaune dont : un stage sur les prédateurs de la gorge blanche (Negouai F. 1995), une étude de faisabilité d'un programme de piégeage de la mangouste en vue de protéger la population de gorge blanche (AEVA, 1996) et une étude sur la présence de la gorge blanche dans la presqu'île de la Caravelle hors de la réserve (AOMA, 1998 : cf. carte n° 12 en annexe).

Aucun autre suivi n'a été réalisé dans la période 2000-2004. Un nouveau protocole de suivi du moqueur à gorge blanche a été soumis au PNRM par l'AOMA en 2005.

A32/ Etat descriptif des unités écologiques

Treize unités écologiques ont été définies sur base de photographies aériennes IGN de 1988. Elles peuvent être regroupées en cinq ensembles : les formations de rochers et de sol érodé, les savanes herbeuses, les formations xérophiles, les formations boisées littorales et les forêts de versants abrités.

Les formations marines (herbiers à *Thalassa* et radiers battus par la houle) ne font pas partie de la RNC.

Cf. carte n° 8 : Les habitats naturels de la RNC. (en annexes)

Cf. tableau n° 4.

Tableau n° 4 : Les unités écologiques de la RNC

Grands ensembles :	Unités écologiques :	Superficie (ha)
Les formations de rochers et de sols érodés	Falaises et rochers littoraux	41
	Sols érodés	12
Les savanes herbeuses	Savane d'origine ancienne	23
	Savane d'origine récente	20.5
Les formations xérophiles	Formation à succulentes et épiphytes	2.5
Les formations boisées littorales	Mangrove et étangs bois-sec	18
	Bois sur sable à mancenillier	14
	Formation à bois couchés	77
Les forêts de versants abrités	Forêt de bassins alluviaux	18
	Formation à bois rouge	94
	Fourré à merisier - ti-baume	48
	Formation à raisinier grande feuille	51.5
	Forêt rélictuelle à acomat ou courbaril	2.5

Les superficies, déduites de la carte des unités écologiques, sont indicatives.

La réserve se présente comme une mosaïque de milieux. Ceux-ci montrent des stades d'évolution différents suivant le degré d'anthropisation qu'ils ont subi et les conditions pédo-climatiques, fortement influencées par la topologie, dont ils bénéficient. Chaque unité écologique est caractérisée par des espèces floristiques et faunistiques qui leur sont propres. La flore est détaillée ci-dessous pour chaque unité et la faune pour les unités les plus caractéristiques.

A321/ Les formations de falaises et de rochers littoraux

La limite littorale de la réserve est confondue avec la trace des plus hautes eaux. Sont donc inclus les falaises et les parties émergées des radiers rochers et des îlots (îlet Lapin, table du Diable, îlet du Trésor).

La flore :

On peut observer sur les falaises quelques espèces adaptées aux sols squelettiques pierreux et à l'influence permanente du vent et des embruns marins telles que le pourpier bord de mer (*Portulaca martinicensis*), la verveine bord de mer (*Heliotropium curassavicum*), la ti-teigne (*Pectis humifusa*), la patate bord de mer (*Ipomoea pes-caprae*), et le bois-lait bord de mer (*Euphorbia articulata*).

La faune :

Dans les falaises on observe le paille-en-queue à bec rouge (*Phaeton aethereus*), un oiseau migrateur de haute mer qui s'approche de la côte pour se reproduire entre février et août. La frégate (*Fregata magnificens*) ne niche plus dans la réserve mais vole fréquemment au-dessus de la frange littorale. L'étude AEVA (1994-96) signale la reproduction de la sterne fuligineuse ou « touaou » (*Sterna fuscata*) et de la sterne bridée (*Sterna anaethetus*) sur l'îlet Lapin. et du moine (*Anous stolidus*). La sterne de Dougall (*Sterna dougallii*) et la sterne pierregarin (*Sterna hirundo*) ont été observées pêchant dans la baie du Trésor. Le bécasseau minute (*Calidris minuta*) et le bécasseau sanderling (*Calidris alba*) fréquentent les plages. Les zones rocheuses sont survolées par le fou brun (*Sula leucogaster*), le noddie brun (*Anous stolidus*), le balbuzard (*Pandion haliaetus*). Ces données anciennes demandent confirmation. Les blocs rocheux à demi immergés au pied des falaises hébergent des crabes nombreux. Une étude récente (Carré, 2005) établit la présence de *Grapsus grapsus* (le « zagaia »), *Geograpsus lividus*, *Pachygrapsus transversus*, *Plagusia depressa*, *Lagostoma reticulata*, *Clibanarius tricolor*, *Calcinus tibicen*, *Plachycheles riisei*, *Magalobrachium mortensis*, *Eriphia gonagra*...

A322/ Les savanes herbeuses

Les savanes font partie des secteurs les plus dégradés de la presqu'île. Elles sont toutes considérées d'origine humaine. Ce sont d'anciens pâturages dont la dynamique végétale est ralentie par l'action du vent et des embruns. Certaines peuvent faire partie du cycle naturel après le passage de cyclones violents.

Les savanes d'origine ancienne subsistent principalement sur les hauts versants exposés au nord-est, face à l'océan. Les savanes d'origine récente sont plus fragmentaires et disséminées sur les versants abrités qui ceignent la baie du Trésor ; elles étaient entretenues par le pâturage jusqu'aux années 1980.

Il n'existe pas d'étude typologique de ces savanes sans doute fort différentes entre elles.

La flore :

Constamment balayées par les vents océaniques, les savanes anciennes permettent difficilement l'installation de plantes ligneuses. On y trouve des graminées telles que l'herbe à mouton (*Paspalum vaginatum*), des cyperacées telles que l'herbe fine (*Fimbristylis ovata*) ou la barbe à mulâtre (*Eleocharis geniculata*) et d'autres herbacées comme le trèfle savane (*Desmodium canum*), le balai savane (*Enicostema verticillatum*), l'oseille bois jaune (*Oxalis frutescens*). Une orchidée antillaise (*Spiranthes torta*), caractéristique des pelouses sèches, a été identifiée ainsi que quelques herbacées peu fréquentes de la Martinique (*Rhynchospora tenuis*, *Curculigo scorzoneraefolia*, *Pancratium arenicolum*).

De place en place, de petits bosquets constitués d'arbres et d'arbustes rabougris prennent racines dans ces étendues herbeuses. C'est le stade pionnier d'une future forêt. Ces bosquets sont composés de ti-baume (*Croton flavens*), ti-coco épineux (*Randia aculeata*), raisinier bord de mer (*Coccoloba uvifera*), poirier (*Tabebuia heterophylla*), acacia jaune (*Acacia farnesiana*).

La flore des savanes récentes est constituées d'espèces plus cosmopolites et rudérales.

La faune :

On peut noter la présence de nombreux lépidoptères tels que *Urbanus proteus*, *Agraulis vanillae* et *Junonia evarete*...

Parmi les oiseaux, on observe le cici zeb (*Tiaris bicolor*) dont le petit bec fort indique le régime granivore, l'ortolan (*Columbina passerina*) reconnaissable aux couleurs brun-rouge de

son plumage, la grive des savanes (*Mimus gilvus*) et le merle (*Quiscalus lugubris*), l'espèce la plus familière de la réserve.

A323/ Les formations xérophiles

Les formations à succulentes et épiphytes s'observent sur substrat rocheux où la roche affleurante ne permet pas l'installation des ligneux. Les deux sites principaux se situent à Sapeur-Mineur et autour du phare. Mais on trouve également ce type de formation au niveau des escarpements des falaises, en surplomb de la mer (Caracoli).

Parmi les succulentes, on observe les cierges (*Pilosocereus nobilis*), les cierges lézards (*Hylocereus trigonus*), les raquettes (*Opuntia dillenii*), les karatas (*Furcraea tuberosa*) et le frangipanier blanc (*Plumeria alba*).

Parmi les épiphytes-épilithes, on observe des Broméliacées telles que l'ananas bois (*Aechmea serrata*, *Tillandsia utriculata*), des Orchidées (*Epidendrum ciliare*) et des Piperacées telles que le malimbé (*Peperomia myrtifolia*).

Quelques espèces ligneuses s'y développent telles que le bois petit houx (*Malpighia coccigera*), une espèce réputée très rare aux Antilles, le ceriser (*Malpighia emarginata*) très rare en Martinique et le poirier (*Tabebuia heterophylla*).

A324/ Les formations littorales

A3241/ Les mangroves et les étangs bois-sec

Les mangroves se situent sous le vent dans la baie du Trésor qui est abritée de la houle par la pointe Caracoli et une série de hauts fonds coralliens, les cayes. La situation topographique de la baie du Trésor ainsi que la faible amplitude des marées ont favorisé son installation.

Les étangs bois-sec se situent en arrière mangrove. A la suite de déboisements anciens de l'arrière-mangrove, l'équilibre hydrique des sols a été particulièrement affecté entraînant leur sursalure. Ce phénomène a non seulement empêché la réinstallation de la mangrove, mais il a également fait mourir de nombreux palétuviers situés à la lisière de la mangrove intacte.

La flore :

Les espèces végétales composant la mangrove sont en nombre limité et présentent des adaptations particulières pour survivre dans un environnement spécialement hostile en raison du manque d'oxygène et de la forte salinité.

Différentes essences se disposent en zones successives du bord de mer jusqu'au pied de versants, en fonction du degré de salinité du sol et de son inondation périodique par les marées. Elles forment les unités suivantes : la zone de transition de pied de versant, l'étang bois-sec, la mangrove arbustive, la mangrove haute, la mangrove bord de mer. La mangrove haute est absente de la RNC.

- La zone de transition de pied de versant se situe là où le sol est toujours sec ou très occasionnellement atteint par les marées. S'y développent des palétuviers qui supportent moins l'inondation permanente et l'excès de sel : le manglier gris (*Conocarpus erectus*) et le manglier blanc (*Laguncularia racemosa*). Le manglier blanc a la particularité de pouvoir excréter l'excès de sel par des glandes situées au niveau du limbe. A noter une cyperacée (*Mariscus planifolius*).

- L'étang bois-sec est une formation particulière constituée par une surface sablo-argileuse sur-salée, quasiment dépourvue de végétation. On y trouve surtout des souches d'arbres morts

qui témoignent d'une végétation ancienne actuellement disparue. L'étang bois sec révèle les difficultés d'adaptations de la flore aux variations de salinité et d'hydratation.

- La mangrove arbustive est constituée de palétuviers rouges (*Rhizophora mangle*) reconnaissables à leurs racines échasses plus ou moins arquées et de palétuviers noirs (*Avicennia germinans*). Cette dernière espèce produit des pneumatophores le long des racines. Dans cette formation les arbres sont limités à un développement arbustif.

- La mangrove bord de mer est la partie de la mangrove dont le sol est en permanence recouverte par la mer. Elle est constituée de palétuviers rouges (*Rhizophora mangle*) remarquable par ces grandes racines échasses. Cette franche progresse dans la mer au fur et à mesure de l'accumulation des sédiments sur le littoral et grâce au dynamisme particulier de reproduction de ce palétuvier.

La faune :

Si la biodiversité est relativement faible pour le monde végétal, elle est en revanche remarquable pour la faune, en particulier l'avifaune migratrice limicole.

Le ruissellement des eaux riches en éléments nutritifs et leur accumulation dans les mangroves favorisent la croissance de la végétation. A son contact, des micro-organismes viennent se nourrir, attirés par les particules organiques produites lors de la dégradation des végétaux. A ce stade les premiers maillons d'une chaîne alimentaire sont installés. Les petits organismes vont en attirer de plus gros... Mais la faible profondeur des eaux en bordure littorale empêche des espèces trop grosses d'y vivre à temps complet. En revanche, ces dernières viennent pondre dans ces eaux qui assurent protection et nourriture à leurs petits. C'est pour cela que les mangroves sont considérées comme des viviers et de formidables nurseries pour de nombreuses espèces marines.

La mangrove abrite plusieurs espèces d'oiseaux telles que le caiali (*Butorides striatus*) qui s'envole en produisant un cri sonore : *kio...kio...* Elle héberge également des oiseaux appartenant aux habitats voisins tels que la didine (*Dendroica petechia*), le gangan (*Coccyzus minor*), le pipiri (*Tyrannus dominicensis*) et le carouge (*Icterus bonana*).

Les crabes sont nombreux dans la mangrove. Dans la zone de transition avec la terre ferme, on observe les terriers des crabes de terre (*Cardisoma guanhumi*) assortis du monticule de terre provenant de leurs excavations. Sur le sol de l'étang bois sec, on rencontre de nombreux petits crabes aux pinces inégales, les « cé-ma-faute » ou crabes violonistes (*Uca rapax*). Dans les sols vaseux de la mangrove haute vivent de gros crabes velus, les mantous (*Ucides cordatus*). Le long des échasses du palétuvier rouge il n'est pas rare de voir se déplacer les petits crabes de palétuvier (*Aratus pisonii*), et entre les échasses au fond de l'eau, on aperçoit le cirique (*Callinectes sp.*), un crabe clair, parfois bleuté, à carapace losangique et munie d'une frange de piquants de l'avant jusqu'aux extrémités latérales.

Plusieurs espèces d'animaux vivent fixées sur les racines du palétuvier rouge de bord de mer. Elles se disposent le long des racines selon leur capacité à supporter les périodes d'émersions. Dans les parties les plus basses se développent des éponges et des ascidies coloniales. Tout près de la surface des eaux on peut observer de grandes huîtres plates (*Crassostrea rhizophorae*).

A3242/ Les bois sur sable à mancenillier

Ils sont installés en arrière mangrove ou en arrière plage, dans la partie est de la baie du Trésor.

La flore :

La végétation bénéficie de sols profonds et a été fortement marquée par l'influence de l'homme. Elle comporte un grand nombre d'espèces perdant ses feuilles à la saison sèche. Les espèces typiques sont le mancenillier (*Hippomane mancinella*), dont le latex est caustique et les fruits toxiques, l'olivier pays (*Bontia daphnoides*), considéré comme l'antidote du mancenillier, le poirier (*Tabebuia heterophylla*), le bois rouge (*Coccoloba swartzii*), le catalpa (*Thespesia populnea*), le bois chique (*Ardisia obovata*), le campêche (*Haematoxylon campechianum*), dans les espaces ouverts, l'ennivrage (*Piscidia carthagenensis*), une espèce rare de la Martinique utilisée autrefois pour la pêche, l'immortelle (*Erythrina corallodendrum*), le raisinier bord de mer (*Coccoloba uvifera*). Le manglier gris (*Conocarpus erecta*) indique la présence proche des mangroves.

La faune :

Les bois sur sable à mancenillier sont fréquentés par une faune qui emprunte à l'un ou à l'autre des milieux qui l'entourent : bord de mer, mangrove, forêt de versant ou de bassins alluviaux.

Parmi les oiseaux on observe surtout la didine (*Dendroica petechia*), le gangan (*Coccyzus minor*) et le fou-fou ou colibri huppé (*Orthorhynchus cristatus*) qui se nourrit de nectar et d'insectes.

On rencontre également le bernard l'hermite (*Coenobita clypeatus*) ainsi que différentes espèces de crabe : le crabe de terre (*Cardisoma guanhumi*) et un petit crabe rouge et noir nommé tourloulou (*Gecarcinus lateralis*).

A3243/ Les formations à bois couchés

Elles sont situées au vent, dans la partie nord-est de la réserve, et sont remarquables par leur port en drapeau, leurs arbres tortueux à longues branches horizontales plaquées près du sol. Elles sont principalement composées de poiriers (*Tabebuia heterophylla*) et de raisiniers bord de mer (*Coccoloba uvifera*).

A325/ Les forêts de versants abrités

A3251/ Les forêts des bassins alluviaux

Ces forêts se situent dans les bassins alluviaux à proximité de la baie du Trésor. Les sols des bassins alluviaux sont plus épais et reçoivent plus d'eau dans l'année. Il s'y développe une forêt plus riche en espèces de milieu moyennement humide. Elles se sont développées aux dépens de la forêt sèche à lépineux (*Zanthoxylum caribaeum* et *Zanthoxylum monophyllum*) qui a pratiquement disparu.

La flore :

Avec 44 espèces ligneuses pour 18 hectares, la forêt à bois lait se révèle l'une des formations végétales les plus riches de la Caravelle. Les espèces caractéristiques sont le bois lait (*Tabernaemontana citrifolia*), le bois rouge (*Coccoloba swartzii*), le poirier (*Tabebuia*

heterophylla), le mapou (*Pisonia fragans*), le pois doux (*Inga Laurina*) et le courbaril (*Hymenea courbaril*).

La faune :

On y observe la mangouste (*Herpestes javanicus*), une espèce introduite, et le bernard l'hermite (*Coenobita clypeatus*) deux espèces largement répandues dans la réserve. De nombreux oiseaux fréquentent ces boisements aux strates multiples dont le moqueur à gorge blanche (***Ramphocinclus brachyurus brachyurus***), et le carouge, également nommé oriole de la Martinique (*Icterus bonana*).

A3252/ Les formations à bois rouge

Les formations à bois rouge (*Coccoloba swartzii*) sont situées au nord-est de la baie du Trésor et occupent la plus grande surface des versants (94 hectares). Elles constituent des stades post-pionniers de la forêt xérophile.

Les forêts de versant présentent une allure souvent comparable dans toute la réserve. Les différences qui s'observent sont liées à des ressources hydriques variables, à l'influence des vents, et surtout à l'ancienneté de l'abandon des cultures ou du pâturage.

Sur les versants nord et nord-est, les espèces prépondérantes sont le bois rouge (*Coccoloba swartzii*), le poirier (*Tabebuia heterophylla*) et le bois savonnette (*Lonchocarpus violaceus*). Les versants sud et sud-ouest apparaissent dans l'ensemble plus chauds et souvent plus dégradés. Les espèces prépondérantes sont le poirier (*Tabebuia heterophylla*), le raisinier grande feuille (*Coccoloba pubescens*) et le ti-coco (*Randia aculeata*).

A3253/ Les fourrés à merisier - ti-baume

Ce sont des formations arbustives denses dominées par des arbres épars. Ils existent surtout sur le haut des versants dans la partie ouest de la réserve, là où les sols sont plus maigres. Ils correspondent aux secteurs anciennement en savane et qui ont été pâturés jusqu'il y a une vingtaine d'années. On peut les considérer comme un stade pionnier de la forêt sèche.

La flore:

La flore des fourrés est caractérisée par les merisiers (*Myrcia citrifolia*, *Eugenia cordata*), le bois madame (*Guettarda scabra*), les ti-baumes (*Croton bixoides*, *Croton flavens*) et le raisinier grande feuille (*Coccoloba pubescens*) dont les feuilles peuvent atteindre plus de 80 centimètres.

La faune :

Dans la végétation des fourrés ainsi que celle des versants, plusieurs espèces d'oiseaux peuvent être observées : le sucrier (*Coereba flaveola*), reconnaissable à sa poitrine jaune qui contraste avec sa face supérieure noire, barrée par des sourcils blancs ; le colibri huppé (*Orthorhynchus cristatus*) de couleur vert métallique à teinte noirâtre ; l'ortolan (*Columbina passerina*) et la tourterelle (*Zenaida aurita*), deux colombidés qui cherchent leur nourriture au sol et apprécient particulièrement les graines de poirier ; le pipiri (*Tyrannus dominicensis*) souvent perché au sommet des branches à l'affût d'insectes.

A3254/ Les formations à raisinier grande feuille

Les formations à raisinier grande feuille (*Coccoloba pubescens*) ont connu une extension autour de la baie du Trésor. Elles n'ont que peu progressé au vent.

Elles sont principalement composées du mapou (*Pisonia fragrans*), des lépineux (*Zanthoxylum caribaeum* et *Zanthoxylum monophyllum*), et des trois raisiniers : le raisinier bord de mer (*Coccoloba uvifera*), le raisinier grande feuille (*Coccoloba pubescens*) et le raisinier de la Caravelle (*Coccoloba caravellae*).

Le raisinier de la Caravelle a été identifié pour la première fois dans la réserve en 1989. Il s'agirait d'un hybride stabilisé entre le raisinier bord de mer et le raisinier grande feuille. Il a été particulièrement remarqué dans le secteur est de la réserve. Ses feuilles sont légèrement gaufrées, moins grandes que celles du raisinier grande feuille et dépourvues de poils.

A3255/ Les forêts relictuelles à acomat ou à courbaril

Les forêts à acomat ou à courbaril se situent dans les secteurs rocheux qui n'étaient peu ou pas exploitables pour la canne à sucre, sous la falaise de Sapeur-Mineur et autour des rochers près du phare.

Elles sont constituées d'espèces qui faisaient vraisemblablement partie intégrante des forêts d'origine telles que le courbaril (*Hymenea coubaril*) et l'acomat franc (*Sideroxylon foetidissimum*). Outre ces essences, on observe également quelques pieds de mapou (*Pisonia fragrans*), de gommier rouge (*Bursera simaruba*) et de bois savonnette (*Lonchocarpus violaceus*). Le sous-bois est principalement constitué d'abricot bâtard (*Garcinia humilis*), de bois chique (*Ardisia obovata*) et de prune bord de mer (*Cassine xylocarpa*).

A33/ Fonctionnalité des unités écologiques

A331/ Dynamique végétale

A3311/ Les successions végétales

On observe dans la réserve différents stades de succession végétale : les sols nus, les savanes herbeuses, les zones arbustives pionnières et les zones forestières. Les stades terminaux, hors littoral, sont la forêt semi-décidue tropicale, ou, plus localement, la forêt sempervirente saisonnière tropicale.

Le stade pionnier est la savane herbeuse. Des espèces ligneuses pionnières limitées à une croissance arbustive s'installent progressivement. Ces essences sont le balai savane (*Cassia glandulosa*), les ti-baumes (*Croton flavens*, *Croton bixoides*), le campêche (*Haematoxylon campechianum*), le poirier (*Tabebuia heterophylla*), le ti coco (*Randia aculeata*). Ce sont des espèces de lumière qui ne se développent que dans les milieux très ouverts. La progression de ce front pionnier est lente, surtout dans les zones érodées. Néanmoins ces premières espèces, en se densifiant, serviront à la mise en place de fourrés.

Les fourrés constituent la deuxième étape de cette évolution. La fermeture du couvert s'accompagne de l'enrichissement progressif en espèces de semi-lumière telles que les merisiers (*Myrcia citrifolia*, *Eugenia cordata*), le bois chique (*Ardisia obovata*), le mapou (*Pisonia fragrans*) et le bois rouge (*Coccoloba swartzii*). Les espèces à grand développement comme le poirier, le campêche et le mapou émergent de l'ensemble des fourrés et forment un couvert discontinu. D'autres espèces de moindre développement comme le bois rouge

densifient le fourré et contribuent à l'élimination progressive des espèces de lumière. Le couvert forestier s'élève peu à peu et se referme tandis que le sous-bois s'éclaircit. Cette évolution se poursuit jusqu'à la formation progressive d'une véritable forêt.

Dans la forêt, les espèces pionnières sont remplacées par des espèces tolérantes à l'ombre comme le bois lait (*Tabernaemontana citrifolia*). Dans les forêts alluviales, l'évolution est favorisée par des sols plus épais sur lesquels se développent des espèces à caractère mésophile en mélange avec des espèces pionnières des versants telles que le bois tan (*Byrsonima spicata*) et le lépineux blanc (*Xanthoxylum caribaeum*). Sous ce couvert apparaît alors un sous-étage composé d'espèces à feuilles persistantes, proches du stade climacique, telles que le courbaril (*Hymenea courbaril*), l'abricotier bâtard (*Garcinia humilis*), le bois citronnier (*Maytenus laevigata*), et l'acomat franc (*Sideroxylon foetidissimum*).

Cette évolution est lente et étroitement dépendante des conditions du milieu (type de sol, relief, exposition...) et des accidents climatiques tels que le cyclone David en 1979. Grâce à leur accès difficile, certaines zones de la réserve ont bénéficié d'une protection plus importante vis à vis des aléas climatiques et des dégradations multiples d'origine humaine. Ces zones témoignent des potentialités du milieu et permettent de reconstituer la composition floristique probable du climax de la réserve.

D'après ces formations relictuelles, des documents anciens (mémoires du Père Labat) et comme tenu de l'observation de forêts de type écologique voisin, on peut penser que des espèces aujourd'hui disparues ou réduites à un nombre très faible d'individus, dominaient plus largement cette forêt. Ces espèces sont le courbaril (*Hymenea courbaril*), l'acomat (*Sideroxylon foetidissimum*), le bois d'Inde (*Pimenta racemosa*), le gaïac (*Gaiacum officinale*), le bois vert (*Rochefortia spinosa*), le balata (*Manilkara bidentata*) et certains palmiers tels que *Rhyticocos sp.*, *Acrocomia sp.* et *Coccothrinax sp.*

En raison de l'absence ou du nombre trop restreint des semenciers de ces différentes espèces, et de leur mauvaise répartition sur l'ensemble du territoire de la réserve, le processus évolutif de la végétation vers le climax risque d'être extrêmement long, voire impossible dans certains cas. Un programme de repeuplement a été mis en place afin de soutenir cette dynamique naturelle de la végétation, en renforçant ou en introduisant ces espèces dans plusieurs sites favorables, judicieusement choisis, d'où elles pourront se répandre avec le temps.

A3312/ Les tendances évolutives actuelles

Deux études ont été menées sur l'évolution de la physionomie de la végétation. La première par M. Vennetier en 1991 au moyen de photographies aériennes de 1952 et de 1988. La seconde par D. Berthol sur base d'images satellites de 1986 et 1995. De ces études ressortent les différentes observations résumées ci-dessous.

Les **sols nus** ont augmenté de superficie suite à la multiplication des plaques érosives dans la réserve. Celles-ci se situent sur les zones de crête, les versants très pentus, les abords de sentiers ou le long d'anciennes traces. Leur croissance a été favorisée par des actions anthropiques (déboisement, pâturage, piétinement) et par la prolifération d'une liane parasite, la cassyte (*Cassytha filiformis*), qui détruit les semis et les arbustes et réduit la fructification des graminées et des carex dans les trouées (Vennetier 1996).

Les **savanes** herbues sont en régression et essentiellement remplacées par une végétation arbustive. Elles ont subsisté sur le littoral rocheux et la pointe Caracoli où les conditions sont extrêmes (alizés, embruns). Avec les fourrés à cierge et à raquette, elles occupaient en 1973 toute la partie est de la Caravelle. Depuis cette date, elles ont fortement régressé et évolué en formation à bois couchés. Il est fort probable que dans quelques dizaines d'années, elles ne formeront plus qu'un ourlet discontinu, large de quelques mètres, longeant la côte est de la réserve et séparant les sols nus d'origine abiotique des formations à bois couchés (C. Sastre, M. Venetier, A. Delatte 1994).

Entre 2000 et 2004, la progression des ligneux y a été exponentielle. A ce rythme, ces formations herbacées auront disparu d'ici 5 à 10 ans selon l'épaisseur du sol.

Les savanes côtières ne sont pas climaciques. En l'absence de régénération par les cyclones elles évoluent en bois couchés. Elles feraient donc partie d'un cycle végétal en lien avec les épisodes cycloniques.

Les **zones arbustives clairsemées** se sont transformées en zones arbustives denses et en zone arborée. Les formations à bois couchés ont connu une grande extension dans la partie est de la réserve depuis 1973 réduisant considérablement la surface des savanes et des fourrés à cierge. Les fourrés à merisier - ti-baume ont connu une extension sur la partie ouest de la réserve depuis 1973. Ils occupent d'anciennes forêts sèches à poirier et à gommier. Ces arbres en faible densité étaient très vulnérables lors du passage du cyclone David en 1979 et la destruction de la plupart d'entre eux a été suivie de l'installation des fourrés actuels.

Les **zones arborées denses** ont par contre régressé suite aux phénomènes cycloniques. Le cyclone David a provoqué la mort de certains gros arbres (poiriers, gommiers rouges) en 1979.

La **mangrove** est stable, mis à part l'apparition de deux nouvelles zones pionnières à *Rhizophora* dans l'anse de part et d'autre du lieu-dit de Balata. Cette colonisation peut être due à un apport sédimentaire accru provenant de la réserve ou de courants marins depuis la baie du Galion.

Tableau n° 5 : Evolution de l'occupation des sols de la RNC entre 1986 et 1995 (Berthol 1997)

	Superficie en 1986 (ha)	Superficie en 1995 (ha)
Zone rocheuse	22.7	24.8
Savane herbeuse	42.7	38
Arbustif clairsemé	100.4	66.4
Arbustif dense	227	207.8
Arboré	43.1	99.2
Arboré dense	0.5	0.3

L'évolution de la physionomie de la végétation se caractérise donc à la fois par une augmentation de la surface des zones arborées et une diminution de taux de recouvrement des arbres dans ces zones. Ces deux tendances s'expliquent par la reconquête forestière des espaces ouverts artificiellement par l'homme et la destruction des vieilles formations arborées par les cyclones.

A332/ Interdépendance des habitats et des espèces

La mangrove constitue un écosystème particulier qui possède son fonctionnement propre. Il s'agit d'une véritable interface entre le milieu marin et le milieu terrestre où un grand nombre d'espèces marines viennent s'alimenter ou se reproduire.

Les oiseaux sédentaires de la réserve ne sont pas inféodés à un type de milieu précis. Ils fréquentent préférentiellement les zones de fourrés secs et se déplacent très rapidement en fonction des lieux d'alimentation.

La RNC constitue un lieu de passage pour 22 espèces d'oiseaux migratrices. Un comptage réalisé en juillet 94 sur l'îlet Lapin rapporte la présence d'oiseaux migrateurs marins tels que le noddie brun (*Anous stolidus*), la sterne bridée (*Sterna anaethetus*), la sterne fulligineuse (*Sterna fuscata*) et le fou brun (*Sula leucogaster*).

A333/ Prédation et parasitisme

La mangouste est un prédateur important dans la réserve. Elle s'attaquerait notamment à la gorge blanche, une espèce endémique à la Caravelle dont les mœurs terrestres en font une proie facile. Elle a été introduite en Martinique pour lutter contre un serpent très venimeux, le trigonocéphale (*Bothrops lanceolata*), qui est absent de la presqu'île (C. Sastre, M. Vennetier et A. Delatte 1994).

Depuis son apparition en Martinique dans les années cinquante, le petit merle de Sainte Lucie (*Molothrus bonariensis*) parasiterait les nids d'espèces locales, notamment la didine et le carouge. Or le carouge est une espèce endémique menacée de la Martinique qui niche dans la réserve. Porto Rico mène actuellement une lutte active contre le petit merle de Sainte Lucie par piégeage. Une étude serait utile pour confirmer ce parasitisme.

A4/ Evaluation de la valeur patrimoniale de la réserve

A41/ Evaluation globale

A411/ Des paysages exceptionnels

La réserve constitue un des rares territoires côtiers à végétation xérophile qui a été préservé des pressions immobilières et donc conservé son aspect sauvage. La diversité des formes de végétation, la beauté des côtes rocheuses découpées et balayées par le vent, les nombreuses anses et les superbes paysages que l'on observe depuis la ligne de crête en font un site tout à fait exceptionnel.

De plus, la réserve s'intègre dans le site plus vaste et tout aussi exceptionnel qu'est la presqu'île de la Caravelle. L'ensemble de la presqu'île a d'ailleurs été classé le 16 janvier 1996 au titre de la loi du 2 mai 1930.

A412/ Une certaine diversité d'habitats

Une dizaine d'unités écologiques ont été identifiées dans la réserve. Chaque unité est caractérisée par une flore et une faune propres. L'hétérogénéité des conditions écologiques (roche mère volcanique ou sédimentaire, profondeur des sols variable, relief, exposition aux vents et aux embruns...) est un élément déterminant de la diversité des unités écologiques. Cependant, cette diversité est aussi liée aux actions anthropiques du passé (culture, pâturage, coupe sélective de bois...) qui donnent lieu à différents stades de recolonisation végétale. Cependant, derrière cette diversité des unités écologiques, la réserve présente une relative homogénéité. Certaines espèces comme le bois chique (*Ardisia obovata*) et le bois rouge (*Coccoloba swartzii*) sont présentes presque partout dans la réserve.

A413/ Une richesse spécifique globale de bon niveau mais artificielle

On dénombre dans la RNC :

- plus de 100 espèces arborées et arbustives,
- plus de 70 espèces de phanérogames herbacées terrestres, lianes, épiphytes ou épilithes,
- plus de 50 espèces d'oiseaux,
- 17 espèces de crabes,
- 5 espèces de mammifères, 3 reptiles, 2 amphibiens et plus de 30 espèces d'insectes.

L'homme est en partie responsable de la diversité des unités écologiques et donc de la richesse spécifique globale de la réserve. Ces indicateurs auraient donc des valeurs inférieures si toute la réserve avait atteint un stade climacique, tandis que la richesse spécifique de la forêt d'origine reste supérieure aux forêts secondaires de la réserve. Il faut donc interpréter ces critères d'évaluation avec prudence.

A414/ Une faible naturalité

Toutes les formations boisées sont secondaires, hormis de petits îlots peuplés d'essences de forêt climacique, de même que les savanes, suite à une exploitation agricole de plusieurs siècles. Ajoutons certains stigmates du passé comme les plaques érosives.

Aujourd'hui l'exploitation a cédé la place à une fréquentation touristique importante qui contribue à limiter la naturalité de la réserve : présence humaine, traces érodées, flux de véhicules à l'entrée, balisage...

Cette appréciation doit être relativisée si l'on songe aux effets des cyclones qui produisent aussi des effets catastrophiques limitant l'évolution vers un stade climacique... tout en restant naturels !

A42/ Evaluation de la valeur patrimoniale des habitats

Remarque : en outre-mer, il n'existe pas de liste d'habitats remarquables comme en métropole depuis la directive européenne 92-43.

Leur valeur s'apprécie de manière relative avec les habitats de Martinique et des Antilles.

Les paysages littoraux, secs et lumineux de la RNC figurent parmi les plus remarquables de la Martinique. La forêt semi-décidue tropicale occupe en Martinique une aire réduite aux étages inférieurs secs. Elle présente souvent des formes dégradées vu l'importance des déboisements qui ont été opérés dans cette région et leur difficulté de reconstitution après défrichement. De plus, elle couvre souvent des terrains soumis à une forte spéculation immobilière et pour lesquels des statuts de protection ont rarement été accordés.

Dans son livre "arbres rares et menacés de la Martinique" (1992), J.P. Fiard souligne l'extrême urgence de protéger les forêts xérophiiles et mésophiles de la Martinique. Ces forêts contiennent la majorité des espèces en danger d'extinction (absolue ou locale). Le nombre de ces espèces est de 70 pour l'ensemble des types forestiers de la Martinique et de 48 pour les forêts xérophiiles, xéro-mésophiles et mésophiles.

Par ailleurs, la réserve présente des secteurs de mangrove sur le littoral de la baie du Trésor. Ce type de secteur à protéger est spécifiquement mentionné dans la loi du littoral du 03/01/89.

Certaines unités écologiques d'origine anthropique telles que les savanes herbeuses sont appelées à disparaître à moins d'une action volontaire de préservation. Or, la savane d'origine anthropique récente présente une diversité importante (25 espèces de phanérogames) et abrite des espèces herbacées rares de la Martinique telles que *Pancratium arenicolum*, *Rhynchospora tenuis*, *Spiranthes torta* et *Curculigo scorzoneraefolia*. Faut-il conserver des témoins de savane ? Et si oui, quels types ?

A43/ Evaluation de la valeur patrimoniale des espèces végétales

La réserve compte plus de 100 espèces arborées et arbustives (cf. annexe 6), plus de 70 espèces de phanérogames herbacées terrestres, lianes, épiphytes ou épilithes (cf. annexe 7). Les listes nationales des espèces végétales protégées ne concernent pas les départements d'outre-mer. Une liste comprenant 42 espèces végétales protégées a été spécialement arrêtée pour la Martinique (arrêté ministériel du 26/12/1988). Parmi les 42 espèces citées dans la liste, 3 espèces arborées sont présentes dans la RNC ainsi qu'une espèce épiphyte :

- *Mastichodendron foetidissimum*² (Jacq.) Kr. Et Urb. Acomat franc
- *Capparis coccolobaefolia* Mart³. Mabouya ferrugineux
- *Rocherfortia cuneata* Sw.⁴ Bois vert
- *Aechmea serrata* (L.) Mez. Ananas sauvage

D'autres espèces remarquables méritent de figurer sur la liste des espèces à protéger. Dans son livre "arbres rares et menacés de la Martinique" (1992), J.P. Fiard définit trois catégories d'espèces arborées rares en fonction du nombre total d'individus connu en Martinique et de leur répartition dans différentes stations. Il distingue :

- les espèces rarissimes (RR) dont la population totale connue en Martinique ne dépasse pas une cinquantaine d'individus,
- les espèces rares (R) dont population totale connue en Martinique est comprise entre 50 et 500 individus,
- les espèces assez rares (AR) dont il est aisé d'indiquer au moins 10 stations d'une cinquantaine d'individus adultes, et au plus 30 stations de même type.

Selon cette classification, la RNC comporte 5 espèces arborées rarissimes, 8 espèces rares et 5 espèces assez rares (cf. tableau n° 6)

Tableau n° 6 : Les arbres et arbustes rares de la RNC (Fiard, 1992)

Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Statut	Habitat
Boraginaceae	<i>Rocherfortia spinosa</i>	Bois vert	RR	FM
Capparaceae	<i>Crateva tapia</i>	Grand cosmaya	RR	FX-FL
Malpighiaceae	<i>Malpighia emarginata</i> ⁵	Cerisier	RR	FX
Polygonaceae	<i>Coccoloba caravellae</i>	Raisinier de la Caravelle	RR	FX
Sapotaceae	<i>Sideroxylon foetidissimum</i>	Acomat franc	RR	FM
Capparaceae	<i>Caparris hastata</i>	Mabouya ferrugineux	R	FX
Malpighiaceae	<i>Malpighia coccigera</i>	Bois petit houx	R	FX
Malpighiaceae	<i>Malpighia martinicensis</i>	Cerisier	R	FX
Malpighiaceae	<i>Malpighia urens</i>	Cerisier	R	FX
Myrtaceae	<i>Eugenia hodgei</i>	Merisier	R	FX-FM
Myrtaceae	<i>Eugenia tapacumensis</i>	Bois grillé	R	FX-FM
Olacaceae	<i>Schoepfia shreberi</i>	Petit café-bois	R	FX
Sapotaceae	<i>Sideroxylum obovatum</i>	Petit boui	R	FX
Boraginaceae	<i>Cordia martinicensis</i>	Mahot noir	AR	FX-FM
Caesalpinaceae	<i>Hymenea courbaril</i>	Courbaril	AR	FX-FM
Malvaceae	<i>Hibiscus tiliaceus</i>	Mahot gombo	AR	FL
Myrtaceae	<i>Myrciaria floribunda</i>	Coco Caret	AR	FM
Theophrastaceae	<i>Jacquinia armillaris</i>	Bois bracelet	AR	FX

Légende des habitats : FX : formation xérophile, FX-FM : formation xéro-mésophile, FM : formation mésophile et FL : formation littorale.

Parmi les 18 espèces arborescentes citées ci-dessus, seuls le raisinier de la Caravelle (*Coccoloba caravellae*) et le *Malpighia martinicensis* sont endémiques à la Martinique. Les autres espèces présentent un endémisme régional : elles sont rares localement en Martinique mais se retrouvent ailleurs dans les Petites Antilles, les Grandes Antilles ou sur le continent américain.

² Synonyme : *Sideroxylon foetidissimum* Jacq.

³ Synonyme : *Capparis hastata* Jacq.

⁴ Synonyme : *Rocherfortia spinosa* (Jacq.) Urban

⁵ Source bibliographique pour les 4 espèces de *Malpighia* : article de Sastre, Vennetier et Delatte sur la biodiversité de la RNC (1994)

L'endémisme du raisinier de la Caravelle (*Coccoloba caravellae*) est limité à la presqu'île. La nature exacte de l'hybridation entre le raisinier bord de mer (*Coccoloba uvifera*) et le raisinier grande feuille (*Coccoloba pubescens*) reste à préciser.

A cette liste d'espèces arborées rares, il faudrait ajouter 5 espèces herbacées, 3 lianes et 1 épiphyte (cf. tableau n° 7).

Tableau n° 7 : Les plantes herbacées, lianes et épiphytes rares de la RNC (Sastre).

Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire	Type	Statut	Habitat
Fabaceae	<i>Crotalaria purdiana</i>		H	RR	FX
Amaryllidaceae	<i>Pancratium arenicolum</i>	Lys blanc	H	R	S
Cyperaceae	<i>Rhynchospora tenuis</i>		H	R	S
Hypoxidaceae	<i>Curculigo scorzoneraefolia</i>		H	R	FX
Orchidaceae	<i>Spiranthes torta</i>		H	R	FL
Asclepiadaceae	<i>Cynanchum parviflorum</i>	Liane à corde	L	AR	FX
Bignoniaceae	<i>Macfadyena unguis-cati</i>	Griffe à chatte	L	AR	FX
Polygalaceae	<i>Securidaca diversifolia</i>	Liane Pâques	L	AR	FX
Bromeliaceae	<i>Aechmea serrata</i>	Ananas sauvage	E	AR	FX

Légende - Habitat : FX : formation xérophile, FL : formation littorale et S : savane.
- Type : H : herbacée terrestre, L : liane, E : épiphyte.

Ces 9 espèces présentent un endémisme régional. *Crotalaria purdiana* est connue en Martinique uniquement dans une station de la réserve sur sol calcaire (seulement trois pieds observés). *Curculigo scorzoneraefolia* est une espèce antillaise, connue en Martinique seulement à la Caravelle. *Spiranthes torta* est une orchidée des zones sèches dont quelques pieds épars ont été relevés dans la réserve.

Tableau n° 8 : Niveaux de rareté et d'endémisme des groupes végétaux de la RNC.

Catégorie faune-flore	Rareté	Endémisme	Source
Arbres et arbustes	5 rarissimes, 8 rares et 5 assez rares	1 à la Caravelle, 1 à la Martinique et 10 régional	Fiard 1992
Herbacées	1 rarissime et 4 rares	régional	Sastre 1994
Lianes	3 assez rares	régional	Sastre 1994
Epiphytes	1 assez rare	régional	Sastre 1994

A44/ Evaluation de la valeur patrimoniale des espèces animales

A441/ Les mammifères

On observe seulement 5 espèces de mammifères dans la réserve : le rat noir, la mangouste, le manitou et deux espèces de chauve-souris (cf. annexe 8).

L'arrêté ministériel du 17/02/89 fixe les mesures de protection des mammifères en Martinique. Parmi les 9 espèces (8 chiroptères et un marsupial) citées dans l'arrêté, 2 sont présentes dans la réserve (cf. tableau n° 9).

Tableau n° 9 : Les mammifères protégés de la RNC

Ordre	Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire
Marsupiaux	Didelphidae	<i>Didelphis marsupialis</i>	Manicou
Chiroptères	Molossidés	<i>Molossus molossus</i>	Chauve-souris

Outre ces 2 espèces protégées, signalons la présence d'une chauve souris endémique à la Martinique (*Myotis martinicensis*) dans les amas rocheux de Sapeur-Mineur (A. Delatte).

A442/ Les oiseaux

53 espèces d'oiseaux ont été observées dans la réserve, alors que pour toute la Martinique on en dénombre 128 dont 15 formes d'endémiques (CIPO 1988). Parmi ces 53 espèces, 22 espèces sont migratrices et 35 nichent dans la réserve (cf. annexe 9).

La liste nationale des oiseaux protégés (arrêté du 17/04/81) fait état de quelques oiseaux migrateurs que l'on peut occasionnellement apercevoir sur le littoral rocheux de la presqu'île. Mais la fréquentation de la RNC par ces oiseaux n'est pas significative.

L'arrêté ministériel du 17/02/89 fixe les mesures de protection des oiseaux en Martinique. Parmi les 106 espèces d'oiseaux protégées citées dans l'arrêté, 39 sont présentes dans la réserve. Cependant, comme la liste de métropole, bon nombre d'espèces ne sont pas pour autant rares ou menacés (la liste comprend le merle commun) ; elle sert surtout à désigner les oiseaux non chassés.

Pour apprécier la valeur patrimoniale, il faut faire appel au livre rouge des oiseaux menacés des régions françaises d'outre-mer (CIPO 1988) qui signale 4 espèces présentes dans la réserve : 1 espèce en danger, 1 espèce vulnérable et 2 espèces d'intérêt particulier.

Définition de ces termes :

- En danger : les espèce en danger d'extinction et dont la survie n'est pas assurée si les facteurs responsables de leur diminution agissent encore ;
- Vulnérables : les espèces en diminution qui devront être placées dans la catégorie précédente si les facteurs responsables de leur diminution continuent d'agir ;
- D'intérêt particulier : les espèces qui ne sont pas menacées ailleurs, mais dont le maintien est incertain, compte tenu de la diminution de leurs effectifs et de la réduction de leurs habitats.

Tableau n° 10 : Les oiseaux menacés de la RNC

Famille	Nom scientifique	Nom français	Nom créole	Statut
Mimidae	<i>Ramphocinclus b. brachyurus</i>	Moqueur gorge blanche	Gorge blanche	En danger
Emberizidae	<i>Icterus bonana</i>	Oriole de la Martinique	Carouge	Vulnérable
Cuculidae	<i>Coccyzus minor vicentis</i>	Coulicou masqué	Gangan	Intérêt particulier
Alcenidae	<i>Ceryle torquata</i>	Martin pêcheur à ventre roux	Pie	Intérêt particulier

Le taux d'endémisme est relativement important avec le moqueur à gorge blanche, sous-espèce type, uniquement localisé à la presqu'île de la Caravelle dans le monde, le carouge endémique de la Martinique. Les deux autres présentent un endémisme régional.

La gorge blanche est une espèce endémique à la Martinique (*Ramphocinclus brachyurus brachyurus*) et de Sainte Lucie (*Ramphocinclus brachyurus saintae luciae*). Elle est inféodée en Martinique aux zones dégradées du littoral sud de la presqu'île de la Caravelle, entre la base de loisirs de Spoutourne et la RNC (cf. cartes n° 11 et 12 en annexes). Sa présence a été autrefois signalée dans d'autres régions de la Martinique telles que Trois-Ilets, Saint Pierre et les environs de Fort de France. Le défrichement, les rats et les mangoustes seraient à l'origine de son déclin. On la considérait comme disparue avant que le R.P. Pinchon la redécouvre dans les années 50 à la Caravelle. Sa population est estimée actuellement à 40 couples dans la réserve et 40 plus à l'ouest (Morne Pavillon, Morne Régale). La RNC héberge donc la moitié de la population de cette espèce extrêmement vulnérable. Elle se nourrit d'insectes, de myriapodes et de graines qu'elle trouve en remuant la litière avec son bec.

L'oriole de la Martinique (*Icterus bonana*), ou carouge, est aussi un oiseau endémique de la Martinique. Il est de couleur brun rouge et noir. On l'aperçoit en sous-bois ou en bordure de mangrove. Sa population est réduite et pourrait être menacée suite au parasitisme d'un autre oiseau, le petit merle de Sainte Lucie (*Molothrus bonariensis*), qui aurait la particularité de pondre dans le nid d'autres espèces telles que le carouge, donnant au constructeur du nid la charge de nourrir ses oisillons. L'inscription du carouge dans la catégorie vulnérable du Livre rouge est récente.

Le coulicou masqué s'observe également à Saint Vincent et à Sainte Lucie.

Le martin pêcheur à ventre roux est endémique de la Guadeloupe et de la Dominique ; il est signalée occasionnellement en Martinique (CIPO 1988).

Diverses espèces d'oiseaux mentionnées dans l'ancien plan de gestion (1993) n'ont pas été observées entre 1990 et 1995 (cf. annexe 9) et n'ont donc pas été citées dans l'inventaire de ce plan de gestion. Or, certaines de ces espèces sont classées dans le Livre Rouge des oiseaux menacés des régions françaises d'outre-mer (CIPO 1988) comme espèce en danger d'extinction (moqueur trembleur : *Cinlocerthia ruficauda*) ou comme espèce d'intérêt particulier (engoulevent core : *Caprimulgus cayennensis*, tyran grosse tête : *Myarchus stolidus*). Ces espèces peuvent être considérées comme potentielles.

A443/ Les reptiles et les amphibiens

On observe 3 espèces de reptile et 2 espèces d'amphibien dans la réserve (cf. annexe 8).

L'arrêté ministériel du 17/02/89 fixe les mesures de protection des reptiles et des amphibiens en Martinique : 4 (3 reptiles et 1 amphibien) des 5 espèces présentes dans la réserve figurent parmi les 12 espèces citées dans l'arrêté (cf. tableau n° 11).

Tableau n° 11 : Les reptiles et amphibiens protégés de la RNC

Famille	Nom scientifique	Nom vernaculaire
Tejidae	<i>Gymnophthalmus pleei</i>	Gymnophthalme de Pleei
Iguanidae	<i>Anolis roquet</i>	Anolis roquet
Gekkonidae	<i>Spaerodactylus vincentii</i>	Spherodactyle de Saint Vincent
Leptodactylidae	<i>Eleutherodactylus johnstonei</i>	Eleutherodactyle

A ces 4 espèces on pourrait ajouter une tortue marine, la tortue imbriquée (*Eretmochelys imbricata*), qui est protégée par l'arrêté ministériel du 16 mars 1993 et qui vient occasionnellement pondre sur la plage de l'anse du Bout. Une observation de ponte a été réalisée en 1996 (Didenot et Jean, 1996).

A444/ Les insectes, arachnides et crustacés décapodes

Les données sur cette catégorie de faune manquent pour cette réserve (cf. annexe 8). Par ailleurs, les listes d'espèces protégées ne permettent pas d'apprécier la valeur patrimoniale : l'arrêté du 09/11/95 établit la protection du scieur de long (*Dynastes hercules baudrii*) et du matoutou falaise (*Avicularia versicolor*) apparemment absents de la RNC. Pour évaluer la valeur patrimoniale des arthropodes de la RNC, il faut donc améliorer les connaissances dans la réserve et en Martinique pour définir les niveaux relatifs de rareté.

Les crabes marins ont fait l'objet d'un inventaire (Carré, 2005). Le crabe de terre (*Cardisoma guanhumi*), commun dans la RNC, fait l'objet d'une réglementation dans le temps par un arrêté qui régleme sa capture et sa commercialisation (arrêté préfectoral du 30 juin 1989). Il reste donc également à évaluer la valeur patrimoniale des crustacés de la RNC.

A45/ Evaluation des objets géologiques remarquables

La Caravelle constitue une des entités géologiques les plus anciennes de l'île. Elle illustre les différents épisodes de l'histoire géologique de la Martinique : manifestations volcaniques de l'arc externe, phénomènes hydrothermaux concomitants, phénomènes sédimentaires, événements tectoniques matérialisés par des fractures...

Les affleurements (failles, dykes, orgues andésitiques...) illustrent également les épisodes éruptifs qui se sont succédés sur le site.

Parmi les objets remarquables, il convient de signaler la présence de gisements minéralogiques de opale, calcédoine, calcédoine colorée ou jaspe, barytine... sous forme de filons hydrothermaux, de sources thermales pétrifiées en draperies carbonatées, de fossiles de coraux et, plus rare, de bois silicifié.

A46/ Analyse comparée du patrimoine de la RNC et des autres espaces naturels

La présence d'espèces rares en Martinique, parfois à l'endémisme limité à la presqu'île de la Caravelle comme le raisinier de la Caravelle et le moqueur à gorge blanche, confère une valeur unique à la RNC. La diversité des habitats, l'attrait du paysage exempt de constructions, l'intérêt géologique renforcent cet important intérêt patrimonial.

Cependant, cet intérêt doit être mis en perspective avec les autres espaces naturels, protégés ou non, dans les Petites Antilles.

A461/ La place de la RNC en Martinique

En Martinique, il existe actuellement une autre réserve naturelle, les îlets Sainte Anne (RNISA), située aussi sur le littoral atlantique. Elle couvre une superficie de 5,57 ha répartie sur 4 îlets. D'importantes colonies d'oiseaux migrateurs marins nichent sur ces îlets : la sterne fuligineuse (*Sterna fuscata*), la sterne bridée (*Sterna anaethetus*), le noddie brun (*Anous stolidus*), le puffin d'Audubon (*Puffinus lherminieri*) et le paille-en-queue à bec rouge (*Phaeton aethurus*). La RNC joue donc un rôle complémentaire pour la protection de ces oiseaux marins dont certains présentent des mauvais résultats de reproduction sur la RNISA en raison de la prédation par les rats ou les faucons pèlerins, et du dérangement.

Plusieurs sites côtiers ont été acquis par le CELRL comme la Pointe Rouge qui héberge aussi des essences climaciques : acomat franc et courbaril.

Il existe un projet de protection pour la grande mangrove de Génipa qui, s'il aboutit, représentera un enjeu bien supérieur à la mangrove de la RNC.

La ZNIEFF n°2, qui comprend le morne de la Régale, la pointe de la batterie et la pointe Brunel, à l'ouest de la RNC, est couverte d'une forêt secondaire du même type qui héberge l'autre moitié de la population du moqueur à gorge blanche. Ce secteur est d'ailleurs concerné par le projet d'extension de la réserve. La RNC n'a peut-être donc pas la taille critique suffisante pour la conservation du moqueur à gorge blanche.

Il n'existe pas de réserve marine protégeant des herbiers et des récifs coralliens. Ce qui légitime le projet d'extension de la réserve à la baie du Trésor. Mais, d'après une expertise, la valeur patrimoniale de cette baie est relativement faible et ne justifie pas, aux yeux de l'Etat, une telle procédure.

A462/ La place de la réserve dans les Petites Antilles

D'autres espaces sont réglementés dans les Petites Antilles, françaises et autres (cf. tableau n° 12).

En Guadeloupe, la réserve du Grand Cul de Sac Marin (3737 ha dont 1622 terrestres) protège une grande mangrove et des habitats sous-marins (récifs coralliens, herbiers).

La réserve des îles de la Petite Terre (990 ha dont 148 terrestres) protège, outre des récifs et des mangroves, des bois secs littoraux (présence de gaïac). De même pour la réserve de Saint-Martin (3063 ha dont 153 terrestres). Celle de Saint Barthélémy (1200 ha) préserve surtout des milieux marins.

Tableau n° 12 : Les espaces protégés des Petites Antilles (Nations Unies, 1997)

Ile	Catégorie et nom de l'espace protégé	Superficie (ha)
Antigua et Barbuda	Parc National de Nelson's Dockyard	4 128
Antigua et Barbuda	Parc National Marin de Salt Fish Tail Reef	2 000
Dominique	Parc National du Morne Trois Pitons	6 872
Dominique	Réserve Forestière du Nord	8 814
Guadeloupe	Parc National de Guadeloupe	17 300
Guadeloupe	Réserve Naturelle des îles de la Petite Terre	990
Guadeloupe	Réserve Naturelle des îles de Saint Martin	3 060
Guadeloupe	Réserve Naturelle du Grand Cul de Sac Marin	3 736
Iles Vierges (EU)	Parc National des Iles Vierges	5 308
Iles vierges (RU)	Sanctuaire à Oiseaux de Cooper Island	138
Iles Vierges (RU)	Sanctuaire à Oiseaux de Ginger Island	105
Iles Vierges (RU)	Sanctuaire à Oiseaux de Peter Island	430
Martinique	Réserve Naturelle de la Caravelle	388
Martinique	Réserve Ornithologique des Ilets Saint Anne	5.6
Saint Barthélémy	Réserve Naturelle de Saint Barthélémy	2 351
Saint Kitts et Nevis	Parc National de la Péninsule du Sud-Ouest	2 610
Saint Vincent et les Grenadines	Réserve de Saint Vincent Parrot	4 399
Saint Vincent et les Grenadines	Réserve sauvage de Tobago Cays	3 885
Sainte Lucie	Réserve Forestière Castries Waterworks	1 392
Sainte Lucie	Réserve Forestière Central A	1 631
Sainte Lucie	Réserve Forestière Central B	1 474
Sainte Lucie	Réserve Forestière Quillesse	1 400
Sainte Lucie	Sanctuaire Parrot	1 494

A47/ Conclusion sur la valeur patrimoniale de la RNC

En conclusion, la RNC a une valeur patrimoniale fondée sur le paysage remarquable qu'elle offre sur un littoral convoité par le tourisme et l'urbanisation, sur des objets géologiques (minéraux rares, bois silicifié), sur un taux d'endémisme remarquable, sur une bonne diversité d'habitats et d'espèces.

Parmi ces derniers, les formations boisées xérophiles et mésophiles semi-décidues, raréfiées dans le département, occupent une surface relativement importante et suffisante pour héberger une population relictuelle de 40 couples de moqueur à gorge blanche et d'autres espèces comme l'oriole de Martinique, le coulicou masqué, le manicou... Cette valeur est cependant à tempérer par la faible naturalité (formations secondaires sur d'anciennes cultures de cannes à sucre), et la faible représentativité des essences climaciques, protégées (acomat franc, bois vert, mabouya ferrugineux) ou rares (courbaril), voire leur absence (bois d'Inde, balata). A noter cependant la présence du raisinier de la Caravelle, un hybride endémique.

Les populations d'oiseaux marins présentent un intérêt relatif compte tenu du statut de ces espèces sur le littoral martiniquais, en particulier, la sterne fuligineuse, la sterne bridée, le noddie brun, le paille-en-queue à bec rouge.

La valeur des savanes reste à évaluer, faute de connaissances suffisantes (les savanes littorales anciennes hébergent des herbacées rares : *Pancratium arenicolum*, *Rhynchospora tenuis* et *Spiranthes torta*). De même les arthropodes méritent un effort d'inventaire.

La mangrove présente une taille relativement réduite et ne confère donc pas une grande valeur à la RNC sur ce plan. De même les habitats marins hors réserve, la Baie du Trésor notamment, ne présentent-ils pas un grand intérêt, comparé avec d'autres sites des Petites Antilles.

A5/ Etat de conservation du patrimoine naturel de la réserve

Le patrimoine naturel mis en évidence se présente dans un état de conservation variable car il est soumis à des influences d'origine naturelle ou humaine, passées ou actuelles, à l'intérieur de la réserve ou à l'extérieur.

Avant de définir les objectifs de gestion, il importe de décrire l'état de chaque élément à valeur patrimoniale en précisant quel(s) facteur(s) l'affecte(nt) et dans quelles proportions.

A51/ L'état des formations boisées

Les forêts d'origine (avant les défrichements humains) peuvent encore s'observer dans des endroits soumis à des conditions écologiques défavorables à la mise en culture :

- Quelques îlots relictuels à acomat ou à courbaril sous la falaise de Sapeur-Mineur et autour des rochers près du phare. Il leur manque cependant quelques essences comme le bois d'Inde et le balata. Ils témoignent cependant des potentialités de la réserve.
- Les différentes formations de mangrove sont *a priori* en bon état.
- Les bois couchés à poiriers et raisiniers bord de mer, *a priori* en bon état, leur évolution étant surtout soumis aux influences climatiques (vent, embruns, cyclones).

Ces boisements sont donc en état favorable à moyen, surtout soumis à des facteurs naturels. Mais une fréquentation touristique mal contrôlée pourrait influencer de manière négative cet état de conservation, notamment pour les mangroves et les bois couchés aux abords de sentiers.

Tous les autres boisements sont secondaires : bois sur sable à mancenillier, forêt à bois-lait des bas-fonds alluviaux, formations à bois rouge, fourrés à merisier - ti-baume, formations à raisinier grande feuille. Ils se sont développés dans des terres anciennement cultivées pour la canne à sucre ou pâturées. Dans la formation à bois rouge, dominante dans la RNC, il manque des semenciers adultes d'essences climaciques pour garantir un repeuplement naturel de la forêt secondaire. Par ailleurs, des plaques érosives existent ici et là dans les pentes les plus fortes.

La reconstitution d'une forêt proche de l'état originel sur les versants abrités de la réserve prendra donc beaucoup de temps vu l'état actuel des sols, la faiblesse du stock de semenciers (dont certains ont disparu du territoire de la réserve), l'absence de certains vecteurs naturels de dissémination (disparition des perruches), les contraintes climatiques (faible pluviosité, cyclones).

L'état général peut donc être considéré comme dégradé (en comparaison de la forêt originelle) mais avec une tendance évolutive favorable car la pression humaine a disparu de ces milieux. Le facteur contrariant à lever est le manque de semenciers d'essences climaciques, ce qui a été tenté en plantant certaines essences rares dans plusieurs placettes expérimentales.

A52/ L'état des savanes et autres formations ouvertes

Les savanes sont en voie de disparition. Il n'en restera plus d'ici 10 ans en l'absence d'intervention humaine, sauf un mince cordon soumis au vent et aux embruns. Les savanes littorales, les plus riches en herbacées à valeur patrimoniale, sont gagnées par les bois couchés, les pieds isolés de ti-baumes et de poiriers. Il en va de même avec les formations à succulentes dont quelques ares subsistent à la Pointe Caracoli.

A53/ L'état des populations animales à valeur patrimoniale

Les effectifs de moqueur à gorge blanche seraient de l'ordre de 40 couples. Il n'existe pas de données de tendance, en l'absence de suivi sur plusieurs dizaines d'années, lacune qu'il faudra combler.

La population de gorge blanche serait soumise à une prédation importante par la mangouste et le rat, d'après les écrits de R.P. Pinchon, ce qui reste à prouver selon M. Tayalay. La mangouste, introduite en Martinique en 1890, est en effet tenue pour responsable de la raréfaction de certains oiseaux, en particulier de la gorge blanche dont le caractère peu farouche et les mœurs terrestres en font une proie facile.

La coupe de gaulettes de merisier par les pêcheurs, en diminution, est également évoquée parmi les menaces sur la gorge blanche dans la mesure où les gaulis de *Myrcia citrifolia* sont électivement choisis comme support de ponte. Ceux-ci se raréfieront avec la maturité de la forêt qui est en train d'éliminer progressivement les essences de lumière en sous-bois. Cette problématique reste à étudier car il peut y avoir contradiction entre les objectifs de maturation forestière et de maintien d'une population viable de moqueur à gorge blanche.

Une étude d'impact de la fréquentation sur la population de gorge blanche était prévue mais n'a pas été réalisée. Cependant, il semble que le dérangement engendré par le public le long des sentiers soit limité. Le premier plan de gestion mentionne la présence de nids de gorge blanche le long des sentiers principaux du château Dubuc.

L'oriole de la Martinique serait quant à lui menacé par le petit merle de Sainte Lucie qui viendrait pondre dans son nid et lui laisserait la charge de nourrir ses oisillons.

Ces facteurs plus ou moins naturels de prédation et de parasitisme restent donc hypothétiques et doivent faire l'objet d'études plus précises, si tant est que les populations de gorge blanche et de d'oriole déclinent.

L'état des populations d'oiseaux marins n'est pas connu car elles n'ont pas été suivies depuis l'inventaire AEVA 1994-96.

A54/ L'état du patrimoine géologique

Les objets géologiques remarquables sont des affleurements sur le sol ou dans les falaises convoités par des collectionneurs ou, tout simplement des promeneurs curieux des choses de la nature. Dans un souci de protection du patrimoine, les emplacements des minéraux tels que le jaspe et la barytine n'ont pas été signalés avec précision.

A55/ L'état général de la RNC

A551/ Les problèmes d'érosion

Les plaques érosives concernent plusieurs localités de la réserve, sous bois comme en savane, sur les plus fortes pentes recouvertes d'un sol fragile comme celui développé sur tuffites (plaque en contrebas de la route d'accès).

Elles sont d'origine humaine (surpâturage, défrichement de pentes trop fortes, aménagement de route et de sentiers, sur-piétinement par les visiteurs).

Le piétinement des sols par le public est concentré le long des sentiers. Il est responsable du compactage du sol et de l'absence de régénération naturelle (ligneuse et herbacée), ce qui favorise le ruissellement des eaux de pluie et par conséquent l'érosion des sentiers et de leurs abords. A partir de 1994, l'interdiction pour le public d'emprunter les nombreux sentiers

parcourant la réserve, hormis les deux sentiers de découverte, a provoqué une concentration de la fréquentation sur ces derniers, et par conséquent une aggravation des problèmes d'érosion.

Pour les plaques érosives, la pression humaine a disparu mais le phénomène régressif est amorcé et difficile à contenir.

A552/ Déchets et pollution

Régulièrement, l'équipe d'entretien ramasse les ordures abandonnées le long des sentiers de découverte et celles qui, emportées par le courant, se sont accumulées le long du littoral (plages, mangroves).

La pollution du littoral de la réserve en août 1991 par des plaques d'hydrocarbures issues de dégazage en mer d'un pétrolier rappelle le risque encouru par les écosystèmes littoraux. Cette forme de pollution est chronique dans ce secteur des Antilles située sur la route maritime du Venezuela.

A56/ Conclusion

L'état de la RNC est globalement bon ou présente une tendance évolutive positive.

Les principales contraintes qui s'exercent sur cet état sont d'origine anthropique. Elles ont évolué au cours du temps. Les contraintes liées aux activités traditionnelles (pâturage, chasse, pêche) ont fortement régressé alors que celles liées à la fréquentation du site par le public ont augmenté.

Les principaux facteurs influençant l'état de la réserve sont donc :

- La rareté ou l'absence de semenciers d'essences climaciques.
- L'embroussaillage rapide des savanes.
- L'érosion qui menace localement l'intégrité de la RNC, sur des plaques et le long des sentiers.
- La prédation ou le parasitisme des populations d'oiseaux endémiques (sous toutes réserves).
- Des déchets divers.
- Le prélèvement de crabes.
- Le prélèvement de gaulettes de merisiers.
- Le prélèvement de fossiles et de minéraux.
- La difficulté de gérer la parcelle C67 dans les intérêts de la RNC.

A6/ Autres valeurs de la réserve

A61/ Valeur du patrimoine culturel et historique

La présence des ruines du château Dubuc, classées monument historique en mars 1992, au centre de la réserve ajoute un intérêt historique à la RNC, même si elles n'ont pas fait partie. Des fondations de bâtiments annexes sont cependant observées dans le périmètre, non loin de l'enclave du château.

Ce site historique constitue un témoignage incontournable de l'histoire de la presqu'île et des milieux naturels actuels de la réserve.

Selon le R.P. Labat, le premier représentant de la famille Dubuc, Pierre Dubuc, a débarqué en Martinique en 1657. Il participa à plusieurs expéditions contre les Indiens Caraïbes lors de l'expansion de la colonie vers Capesterre, et reçut en récompense une concession dans la région de Trinité où il s'installa à partir de 1671.

En 1725, son petit-fils Louis Dubuc du Galion s'installa à l'extrémité de la presqu'île profitant du petit port naturel que constitue l'actuelle baie du Trésor et de la présence sur place de tous les matériaux de construction. L'habitation Caravelle fut ainsi construite et devint plus tard le château Dubuc. En 1720, la région de Trinité Tartane comptait 4 sucreries appartenant à des membres de la famille Dubuc. En 1755, Louis Dubuc du Galion hérita de l'ensemble Spoutourne-Caravelle sur lequel on ne comptait pas moins de 100 hectares de canne à sucre et 250 esclaves. Mais à la suite de nombreux combats contre les anglais, Louis Dubuc du Galion fut gravement blessé en 1761.

Dès 1770, le château Dubuc fut progressivement abandonné suite à la mauvaise gestion et au terrible cyclone de 1766, au profit de l'habitation Spoutourne. En 1857, la Caravelle ne comptait plus que des bois, des savanes et des halliers.

Aujourd'hui, il ne reste plus que des ruines de l'habitation Caravelle, rachetée en 1974 par le SIVMANO (aujourd'hui CCNM) pour le compte du PNRM. Dès 1983, le nettoyage des ruines et la création d'un micro-musée ont permis l'accueil de visiteurs de plus en plus nombreux. En 2000 un nouveau bâtiment d'accueil a été construit et une muséographie est prévue en 2005.

A62/ Valeur pédagogique

Les manifestations géologiques remarquables de la réserve méritent également une mise en valeur. Par exemple, la coupe géologique de l'anse Chandelier (complexe de base surmonté d'une couche de calcaire récifal) présente un intérêt pédagogique certain. Les affleurements de lave, de calcaire récifal, les orgues andésitiques, les sources thermales pétrifiées, les multiples minéraux qui jonchent le sol sont autant d'objets pédagogiques pour illustrer les thèmes de la genèse volcanique de la Martinique, des phases sédimentaires, des phénomènes d'hydrothermaux...

Les thèmes biologiques sont légion dans la RNC qui offre au visiteur une large palette de paysages, d'habitats et d'espèces.

Citons par exemple :

- La mangrove : gradations de répartition des essences, nurseries, crabes, mode de dissémination des graines de palétuvier rouge...

- L'adaptation des plantes et des animaux à la chaleur, la sécheresse.
- L'adaptation des plantes au vent et aux embruns : les bois couchés et leur port en drapeau.
- Les strates et les lianes des forêts.
- Le mancenillier et ses dangers.
- Le moqueur à gorge blanche : endémisme, raréfaction et disparition d'espèces, mode d'étude des oiseaux...
- Les oiseaux marins, facilement observables (paille-en-queue à bec rouge, frégate).
- Etc.

Les potentiels d'interprétation humains résident dans l'histoire de l'exploitation Caravelle, à l'origine de la plupart des habitats naturels actuels de la RNC (savanes, bois secondaires). Ces informations sont réunies et illustrées dans la muséographie du château Dubuc.

La toponymie de la RNC peut également servir de support pour l'évocation de l'histoire et des croyances locales.

Certains potentiels d'interprétation ne sont volontairement pas accessibles de ces sentiers car leur découverte porterait atteinte aux objectifs prioritaires de conservation de la réserve. C'est le cas de certains gisements minéralogiques pour lesquels le risque de pillage est important, et de certaines anses où viennent occasionnellement pondre des tortues imbriquées (anse du Bout).

D'ailleurs, toute la façade nord atlantique de la réserve n'est parcourue par aucun sentier alors qu'elle est entrecoupée de très belles plages séparées par des falaises.

Cf. carte n° 9 : Potentiels d'interprétation de la RNC

A7/ Les enjeux de la réserve

Suite aux évaluations de la valeur de la RNC et de son état de conservation, les enjeux de conservation peuvent être définis et hiérarchisés de la façon suivante.

Les enjeux de conservation de premier ordre :

1/ Un bon état général de la RNC, de sa diversité géologique et écologique, de ses paysages si attrayants.

2/ Les peuplements boisés secondaires qui présentent un potentiel de régénération du modèle sylvatique xéro-mésophile typique des côtes atlantiques sèches des Petites Antilles. L'enjeu est d'obtenir un stade proche des forêts originelles à partir des peuplements secondaires des versants abrités, autour de la baie du Trésor.

3/ Les populations relictuelles de moqueur à gorge blanche et d'autres espèces d'oiseaux endémique et remarquables (oriole de Martinique, coulicou masqué...). Le moqueur à gorge blanche constitue un gros enjeu pour la RNC dans la mesure où elle abriterait la moitié de sa population mondiale. Il est nécessaire d'en savoir plus sur la dynamique de sa population, sur les réels facteurs limitants (prédation de la mangouste, maturation forestière, prélèvement de gaulettes). Il serait utile de conserver les autres populations dans les forêts à l'ouest de la RNC.

Les enjeux de conservation de second ordre :

4/ Les dernières savanes et formations à succulentes, avec leur flore herbacée et leurs insectes remarquables.

5/ Les oiseaux marins des falaises, radiers et îlets toujours émergés.

6/ Les habitats marins (herbiers et récifs coralliens) autour de la RNC, notamment la Baie du Trésor) sachant que la valeur du patrimoine marin n'est pas élevée et que plusieurs réserves protègent ce type de milieux dans les Petites Antilles.

Les enjeux pédagogiques :

7/ La mise en valeur pédagogique de ce site exceptionnel, riche en thèmes naturels et historiques variés.

SECTION B : LA GESTION DE LA RESERVE NATURELLE

Préambule :

Le gestionnaire

La gestion de la réserve est assurée par le PNRM depuis 1981. Il est assisté par un comité consultatif de gestion représentant tous les partenaires de la réserve (élus locaux, propriétaires, usagers scientifiques, administrations, responsables d'associations) qui se réunit au moins une fois par an.

Il n'existe pas de comité scientifique.

La gestion antérieure de la réserve

Deux plans de gestion ont déjà été mis en œuvre :

- le plan de gestion 1994-1998
- le plan de gestion 2000-2004

Le premier plan de gestion 1993-1997 a permis d'initier un certain nombre d'actions de démarrage (suivis botaniques et ornithologiques, études sur l'érosion et le renforcement des essences rares, création de sentiers pédagogiques, éditions...). Le second plan 2000-2004 s'inscrivait dans la continuité car la résolution des problèmes liés à l'érosion et la densification de la forêt requiert un pas de temps assez long.

La mise en œuvre du plan 2000-2004 est partielle et variable selon les types d'opérations : un tiers des études et des suivis a été réalisé contre deux-tiers pour les travaux, l'entretien, la surveillance, l'administration et l'accueil du public. Aussi, la section diagnostic a-t-elle été peu enrichie en connaissances nouvelles tandis que les expériences de gestion ont apporté des enseignements précieux pour préciser le nouveau plan. Le bilan de cette gestion est rappelé sous chacun des objectifs.

B1/ Objectifs à long terme

Les OLT sont les objectifs qui permettront d'atteindre ou de maintenir un état considéré comme idéal pour la réserve naturelle. Ils doivent dessiner les contours de la réserve telle qu'il est possible de l'imaginer à l'horizon de plusieurs dizaines d'années.

Selon la nouvelle méthode de rédaction des plans de gestion de réserves, les objectifs à long terme (OLT) s'appuient sur les enjeux identifiés au terme de la section diagnostic. Ce qui explique quelques discontinuités entre les OLT des premier et second plans de gestion et le présent plan. Malgré tout, rien n'est changé sur le fond.

B11/ OLT relatifs à la conservation du patrimoine

Ils correspondent aux enjeux de conservation de premier et second ordre (enjeux 1 à 5).

Pour chaque enjeu un OLT est défini de manière à atteindre une stabilité ou une amélioration de l'état de conservation du patrimoine visé.

Les OLT sont les suivants :

ENJEUX	OLT	Anciens OLT
PREMIER ORDRE	PRIORITAIRES	
Paysages, sols et diversité de la RNC	A – Maintien de la diversité biologique et de l'attrait des paysages de la RNC	N° 1
Peuplements forestiers des versants abrités	B – Maturation des peuplements forestiers des versants abrités	N° 2
Populations d'oiseaux endémiques (gorge blanche et oriole) et remarquables	C – Maintien des populations d'oiseaux endémiques (gorge blanche et oriole) et remarquables	N° 3
SECOND ORDRE	SECONDAIRES	
Savanes	D – Conservation de savanes et de formations à succulentes.	(Nouveau)
Oiseaux marins	E – Conservation des populations d'oiseaux marins nicheurs	(Nouveau)
Baie du Trésor	F – Conservation des habitats marins autour de la RNC	N° 4

B12/ OLT relatif à l'amélioration des connaissances

Suite aux études initiales et à la mise en œuvre de deux plans de gestion, les connaissances acquises sont considérées comme suffisantes pour cerner les enjeux et les priorités de la RNC. Les quelques inventaires et d'études encore nécessaires sont très ciblées et prévues dans ce plan en face des objectifs de conservation correspondant.

Cependant toute opportunité d'inventaires de groupes mal connus doit être saisie pour compléter les connaissances, notamment dans le cadre des études menées régulièrement dans les Znieff.

B13/ OLT relatif à la mise en valeur pédagogique de la RNC

Il correspond à l'enjeu de mise en valeur pédagogique dans le but de sensibiliser les publics et infléchir leurs comportements.

Il peut s'écrire ainsi :

OLT G : Amélioration du niveau d'information et des comportements des publics vis-à-vis de la RNC et de la nature en général.

Il correspond pour partie à l'OLT n° 5 des versions précédentes du plan.

B2/ Objectifs du plan et opérations

Les objectifs du plan (OP) et les opérations ont la durée de vie du plan, même s'ils peuvent être reconduits. Plan après plan, ils sont réajustés en cherchant à lever les obstacles qui se dressent devant les objectifs à long terme (OLT), qui, rappelons-le, ont été conçus idéalement, sans tenir compte des contraintes.

Nous analysons ci-dessous, pour chaque OLT :

- les indicateurs de réussite (qui devront faire l'objet de suivi et être mesurés à chaque évaluation),
- les facteurs contrariant la réussite de l'OLT,
- les stratégies de gestion choisies face à ces contraintes (en partie fondées sur les entretiens menés par le gestionnaire et ses partenaires),
- les objectifs du plan (OP) permettant de lever ces contraintes,
- les opérations adaptées à la mise en œuvre des OP.

La codification employée est la suivante :

- lettre pour les OLT
- lettre + numéro d'ordre pour les OP correspondant aux OLT
- code à deux lettres + numéro d'ordre pour les opérations
 - TU : travaux uniques, équipements, achat de matériel
 - TE : travaux d'entretien périodiques
 - PO : surveillance, verbalisation
 - SE : études, inventaires, suivis écologiques
 - GA : gestion administrative
 - FA : animations pédagogiques, formations, accueil, édition...

B21/ OLT A : Maintien de la diversité biologique et de l'attrait des paysages de la RNC

Justification de l'objectif à long terme

Il s'agit de garantir à long terme ce qui fait les qualités spécifiques à la RNC : ses paysages remarquables peu marqués par la présence humaine, la grande diversité des habitats naturels (forêt sèche, mangrove, bois couchés, formations littorales...) et des espèces liées.

Les indicateurs de réussite de l'objectif à long terme

- Naturalité (peu d'équipements visibles et d'altérations d'origine humaine, impression de lieu sauvage, de « bout du monde »).
- Absence ou réduction des zones érodées.
- Nombre et état de conservation des habitats.
- Richesse spécifique des oiseaux (indicateur le plus fiable à l'échelle des paysages et le plus accessible).
- Présence des espèces rares ou menacées.

Les facteurs contrariant cet objectif et les stratégies choisies pour les contourner :

L'érosion de versants :

La vulnérabilité à l'érosion de certains sols volcano-sédimentaires doit inciter à une certaine vigilance et les plaques érosives d'origine humaine doivent être résorbées, notamment celle née sous la RD02 peu avant le parking actuel.

De plus, on constate la prolifération de lianes parasites telles que la cassythe (*Cassytha filiformis*) sur les zones érodées ; en étouffant les semis et les arbustes, notamment le balai savane, elle limite la régénération de la végétation.

La stratégie consiste à surveiller le phénomène d'érosion sur l'ensemble de la RNC et de limiter activement la progression de l'érosion de la plus grande plaque afin de ne pas menacer la RD02 par érosion régressive et d'éviter l'extension à tout le coteau, ce qui aurait un fort impact paysager et écologique sur la baie du Trésor (sédimentation).

Par ailleurs, une expérimentation poussée de cicatrisation des versants fortement érodés serait riche en enseignements pour lutte contre l'érosion d'autres secteurs de la RNC ou de Martinique.

La forte fréquentation :

Elle a atteint un niveau très important pour la taille et la vulnérabilité de ce site ; ses effets se font sentir de plusieurs manières :

- érosion localisée des sentiers et des milieux riverains (parties pentues ou mouillées des petit et grand sentiers, accès à la « plage »).
- circulation automobile sur une partie de la RNC,
- abandon de déchets,
- bruit,
- chiens (odeur, divagations de certains non tenus en laisse),

Les stratégies sont multiples :

- Recherche d'équilibre entre la fréquentation et les intérêts de la RNC, par la maîtrise des flux de véhicules et de piétons (rappel : capacité de charge estimée en 2001 à 600 visiteurs par jour sur les sentiers).
- Ne pas laisser les sentiers se dégrader ni les déchets s'accumuler.
- Bonne information sur les limites de la RNC et le règlement intérieur..
- Privilégier la sensibilisation à la répression (voir objectif pédagogique).

Des prélèvements traditionnels :

- la coupe de gaulettes par les pêcheurs.
- la capture des crabes au piège entre février et Pâques pour la confection du matoutou

La stratégie est différenciée selon ces deux cas :

- concertation avec les professionnels de la pêche pour trouver un substitut aux gaulettes prélevées dans la RNC mais aussi dans d'autres sites remarquables (Pointe rouge).
- verbalisation des braconniers de crabes.

La gestion privée de la parcelle C 67 est non conforme aux intérêts de la RNC : respect du paysage, diversification des habitats et des espèces, naturalité. La difficulté d'accès du personnel de la réserve limite la possibilité de surveiller et de suivre le patrimoine naturel.

La stratégie peut être une maîtrise foncière ou une entente amiable avec le propriétaire.

Les objectifs du plan pour l'OLT A

Ils sont définis selon l'analyse des contraintes et les choix stratégiques.

Contraintes	Stratégies	OP
Erosion de versants	Vigilance sur toute la RNC	A1 - Surveiller le phénomène d'érosion sur la RNC
	Lutte expérimentale concentrée sur la plaque sous la RD02	A2 - Restaurer la végétation sur la plaque d'érosion sous la RD02
Forte fréquentation	Recherche d'équilibre fréquentation/RNC par la maîtrise des flux de véhicules et de piétons	A3 - Connaître et suivre la nature de la fréquentation, en quantité et en qualité
	Ne pas laisser se dégrader la RNC	A4 - Mettre en place une nouvelle desserte et un accueil
	Privilégier l'information à la répression	A5 - Maintenir en bon état les lieux fréquentés
Prélèvements traditionnels de faune et flore ou autres pillages intentionnels.	Privilégier la concertation avec les pêcheurs et la répression avec les braconniers de crabes et les pilleurs.	A6 - Améliorer la signalétique de limite et de réglementation + <i>OP de pédagogie</i>
		A7 - Faire cesser tout prélèvement de faune, de flore et d'objets géologiques dans la RNC
Gestion privée de la parcelle C67 non conforme aux intérêts de la RNC	Maîtrise foncière ou accord amiable	A8 - Rendre plus conforme aux intérêts de la RNC la gestion de la parcelle C67

Les opérations de gestion liées à ces objectifs du plan :

OP A1 : Surveiller le phénomène d'érosion sur la RNC

SE1 : Suivi et cartographie SIG de la surface des zones érodées de la RNC et de toute nouvelle trace d'érosion

Périodicité : à chaque campagne de photos aériennes de l'IGN.

OP A2 : Restaurer la végétation sur la plaque d'érosion sous la RD02

TU1 : Nouvelle technique de lutte contre l'érosion de la plaque sous la RD02

Appliquer le protocole fourni par M. Roose en 2004 : épandage de bagasse ; semis de graminées et de balai savane ; plantation et entretien des zicaques ; fertilisation...

TE1 : Entretien de la couverture du sol érodé et des bassins de rétention des fines.

Expérimentation sur une petite surface de l'arrachage manuel de la cassyette et/ ou recépage des arbustes tous les ans, sur la végétation de la plaque d'érosion et sur ses lisières.

Renouvellement tous les deux ans du paillage par la bagasse.

Nouveaux semis de graminées et de balai savane et nouvelles plantations de zicaques en cas de mauvaise levée ou de mortalité suite à la sécheresse.

Fertilisation régulière.

Vidange des bassins de rétention colmatés et épandage des fines.

FA1 : Formation au suivi de l'expérience de lutte contre l'érosion de la plaque sous la RD02.
Une journée animée par M. Roose avant le démarrage du SE2.

SE2 : Suivi de l'expérimentation de lutte contre l'érosion de la plaque sous la RD02.
Eléments à suivre : état de la bagasse, état de la surface du sol, reprise des semis et plantations, comportement de la cassyte, progression de l'érosion à partir de piquets repères et relevés botaniques dans le cadre du suivi général de la RNC (extraire du SE12 les données relatives à ce site expérimental pour une synthèse générale de SE2).

OP A3 : Connaître et suivre la nature de la fréquentation, en quantité et en qualité

SE3 : Etude de l'impact de la fréquentation sur la « plage »
Estimation de l'impact du bruit et du piétinement sur le patrimoine naturel, importance des déchets.

SE4 : Etude qualitative des publics.

Items : origine géographique, sexe, âge, catégorie socioprofessionnelle, motivation de visite, attentes, critiques...

SE5 : Suivi quantitatif de la fréquentation

Relevé régulier des éco-compteurs et bilans annuels totaux et par secteur ou sentier (phare, château, sentiers de découverte, plage...) et selon les périodes (saisons, week-end...).

TE2 : Maintenance des éco-compteurs.

Tests de fonctionnement réguliers, réparations ou remplacements.

OP A4 : Mettre en place une nouvelle desserte et d'un accueil

GA1 : Achat de la parcelle prévue pour le parking

SE6 : Etude d'avant-projet détaillé du parking paysager et de la Maison de la Réserve

GA2 : Procédure préalable aux travaux de parking et de maison de la réserve :

- Rédaction et présentation d'un dossier d'autorisation de travaux pour la commission des sites.
- Demande de permis de construire.

SE7 : Etudes complémentaires à la desserte :

- Etude de faisabilité d'une automatisation de la navette (tram, monorail ou funiculaire sans conducteur)
- Etude d'aménagement de la voirie (RD02 après le parking), selon le parti retenu, et signalisation, chemin piétonnier parallèle à la voirie...

TU2 : Aménagement du parking paysager et d'une barrière à péage.

TE3 : Entretien du parking

Nettoyage des déchets, vidage des corbeilles de propreté, maintenance de l'éclairage, de la vidéo-surveillance et de la barrière électrique, suivi des plantations.

TU3 : Pose d'une barrière amovible à l'entrée de la RNC et dépose du RIS pour le déplacer à l'entrée du parking.

PO1 : Surveillance du stationnement hors parking.

Surveillance le long de la RD02 avant le parking et dans les rues du lotissement de Bonneville, informations des automobilistes, appels éventuels au renfort de la gendarmerie.

FA2 : Communication sur le nouveau dispositif de desserte.

Informations dans les médias locaux (bulletin municipal) et départemental (radios, TV).

Organisation d'une journée inaugurale du parking (et de la maison de la réserve si elle est prête), avec un dossier de presse sur les raisons des nouvelles conditions d'accès à la réserve.

GA3 : Réunions de bilan annuelles avec l'association des colotis du lotissement de l'Anse Bonneville pour évoquer les éventuels problèmes de voisinage et de stationnement sauvage.

TU4 : Achat d'un moyen de transport collectif (navette électrique ou autre).

FA3 : Transport du public et gestion de la navette.

Organisation des horaires, gestion de la billetterie, transport par chauffeur.

TE4 : Maintenance du véhicule de transport de groupes

Nettoyage, petites réparations, contrôles moteur et batterie électriques.

TU5 : Construction de la maison de la réserve.

FA4 : Gestion de l'accueil dans la maison de la réserve.

Information du public, billetterie, gestion de la caisse, gestion des stocks (documents, boissons)...

TE5 : Maintenance de la maison de la réserve.

Entretien des boiseries extérieures, nettoyage intérieur (sols, toilettes), nettoyage du RIS et des panneaux photovoltaïques...

OP A5 : Maintenir en bon état les lieux fréquentés

TU6 : Aménagement de « chaussées de géant » dans les ravines boueuses

Pose de sections de troncs dont la surface supérieure aura été rendue antidérapante (entailles à la tronçonneuse, pose de grillage). Autour des troncs, les zones érodées et piétinées sont enrichies en terre et ensemencées ; les dérivations de sentiers sont colmatées et obturées.

SE8 : Suivi hebdomadaire de l'état des sentiers et des lieux fréquentés.

Parcours du petit sentier, du grand sentier et des lieux fréquentés (« plage », phare) et relevé de toute anomalie à l'aide d'une check-list (cf. annexe 11).

TE6 : Entretien des sections érodées des sentiers

Remplacement immédiat des marches en bois détériorées.

Nettoyage et ravivage des saignées d'évacuation des eaux de ruissellement.

Apport de matériaux drainant et stabilisants.

Obturation par des branchages des dérivations de sentiers ou des traces nouvelles.

TE7 : Enlèvement des déchets sur les sentiers, les équipements d'accueils, la « plage », le littoral (déchets flottés).

Enlèvement au cours de tournées régulières et évacuation par bateau ou à dos de mulet selon les endroits ; tri et dépôt en déchetterie.

GA4 : Demande d'avis du comité de gestion et de la commission des sites pour l'accès à la « plage ».

Dossier sur les impacts de la fréquentation de la « plage » et des aménagements prévus pour y pallier.

Modification du règlement intérieur selon les décisions prises.

TU7 : Aménagement de marches pour l'accès à la plage, en cas d'accord du comité de gestion et de la commission des sites.

OP A6 : Améliorer la signalétique de limite et de réglementation.

TU8 : Remplacement de la signalétique de limite et de réglementation

Enlèvement des panneaux situés à l'entrée de la RNC et pose d'un simple panneau d'entrée respectant la charte des réserves.

Fabrication d'un RIS respectant la charte des réserves (tout en spécifiant qu'une partie du site est la propriété du CELRL), avec la réglementation, un plan détaillé des sentiers, les services. Pose du RIS au parking actuel (il sera déplacé ensuite sur le nouveau parking).

TU9 : Panneaux de rappels réglementaires ciblés

Petits panneaux avec le pictogramme « ne pas quitter les sentiers » à plusieurs endroits du Grand Sentier.

Panneau avec les pictogrammes « déchets », « bruit », « bain de boue » à l'entrée de la plage.

Panneau avec le pictogramme « récolte de fossiles » au voisinage des sites géologiques.

TU10 : Matérialisation de la limite ouest.

En priorité sur la plage contiguë à l'anse Etang (le CEL se charge de borner les limites de sa propriété entre la RD02 et la FDL au nord).

Les limites ouest de la parcelle C67 pourront être matérialisées par des bornes de limites de réserve et un panneau d'entrée sur le chemin d'accès, en fonction des résultats des opérations de maîtrise de la gestion (cf. OP 8).

TE8 : Maintenance du mobilier extérieur

Nettoyage une fois par an, remplacement des panneaux abîmés ou décolorés (en commun avec le mobilier d'accueil, de balisage et d'interprétation).

GA5 : Inventaire et cartographie du parc mobilier extérieur

Constitution d'une base de données cartographique sur chaque mobilier (en commun avec le mobilier d'accueil, de balisage et d'interprétation) avec des renseignements sur le type de mobilier, la date d'achat, la date prévisionnelle de remplacement...

OP A7 : Faire cesser tout prélèvement de faune, de flore et d'objets géologiques

GA6 : Réflexion sur la politique pénale dans la RNC en comité de gestion.

Les infractions à poursuivre en priorité, les agents verbalisateurs (personnel commissionné du PNRM ou gardes ONCFS, ou ONF).

GA7 : Accord avec le procureur pour l'usage des amendes forfaitaires et des rappels à la loi. Rencontre et sensibilisation du procureur aux infractions les plus préjudiciables à la RNC (braconnage du crabe, surtout), sollicitation du régime forfaitaire des amendes.

GA8 : Concertation avec le comité des pêches de Tartane pour l'arrêt des prélèvements de gaulettes.

Discussion avec les responsables départementaux et locaux de la pêche professionnelle, recherche commune d'un substitut aux gaulettes de merisier, signature d'une convention éventuelle.

GA9 : Réunion annuelle d'information et de concertation avec les agents chargés de fonctions de police dans la presqu'île.

Gendarmerie de La Trinité, ONCFS, ONF, Affaires maritimes, PNRM.

PO2 : Tournées de surveillance du braconnage des crabes.

Tournées entre février et Pâques. Verbalisation des braconniers pris en flagrant délit ou saisie des pièges.

OP A8 : Rendre plus conforme aux intérêts de la RNC la gestion de la parcelle C67

2 options selon la tournure de la négociation avec le propriétaire :

GA10 : Acquisition de la parcelle C67 par le CELRL

Négociation amiable avec le propriétaire par le CELRL et le PNRM.

GA11 : Convention de gestion avec le propriétaire, à défaut d'acquisition.

Convention PNRM et propriétaire avec les termes suivants :

Vieux projet de clôture avec Tiburce Laurent

Apports PNRM : surveillance (pénétration de promeneurs et divagation de chiens), matérialisation des limites de la parcelle C67, nettoyage des déchets au moment de la signature.

Apports du propriétaire : libre accès au personnel du PNRM pour le suivi de la gorge blanche et les tournées de surveillance, accord pour l'entretien d'habitats, gestion des déchets...

En cas de vente ou de convention de gestion :

TU11 : Enlèvement des déchets présents sur la propriété.

Si achat de la parcelle, enlever également les constructions et les enclos d'élevage, puis revégétaliser.

B22/ OLT B : Maturation des peuplements forestiers

Justification de l'objectif à long terme

Les formations végétales des versants abrités (autour de la baie du Trésor) constituent des stades dégradés de la forêt d'origine (forêt sèche à mésophile semi-décidue) dont il subsiste encore quelques îlots relictuels. La dynamique actuelle tend vers une fermeture du couvert végétal avec apparition d'espèces mésophiles dans les situations les plus évoluées.

Il s'agit de soutenir cette dynamique de la végétation, sachant que cette évolution peut être remise en question à tout moment par les phénomènes cycloniques.

Remarque : cet objectif peut apparaître en contradiction avec le précédent qui vise le maintien d'une diversité d'habitats (les fourrés des versants abrités évolueront vers un stade forestier). Priorité doit être donnée à la maturation forestière sur le maintien des habitats intermédiaires des successions végétales (fourrés, gaulis, forêts jeunes à essences post-pionnières).

Les indicateurs de réussite

La densification des peuplements boisés avec la perte corrélative des essences de lumière et l'augmentation des essences sciaphiles des forêts climaciques.

Les facteurs contrariant cet objectif

Insuffisance ou absence de semenciers d'essences climaciques dans le voisinage de ces peuplements boisés.

Par ailleurs, la dynamique de la végétation est remise en question par les phénomènes cycloniques, facteurs naturels dont il faut admettre la probabilité.

Stratégies

Compenser l'insuffisance ou l'absence des semenciers dans les stations les plus favorables. Suivre l'évolution générale des peuplements forestiers vers des stades plus matures.

Les objectifs du plan :

OP B1 : Repeupler et renforcer les populations d'essences climaciques dans les forêts.

OP B2 : Suivre l'évolution générale des peuplements forestiers

Les opérations de gestion liées à ces objectifs du plan :

OP B1 : Repeupler et renforcer les populations d'essences climaciques dans les forêts

SE9 : Synthèse des connaissances sur les essences climaciques des forêts xérophiles et méso-xérophiles.

Monographie (écologie, cahier des charges pour récolte graine, semis, plantation et suivis) des essences choisies (cf. liste dans l'opération TE suivante) à partir de la bibliographie et des connaissances des spécialistes, notamment de M. Vennetier.

SE10 : Repérage GPS et cartographie SIG des 48 stations

Repérer les stations et les dernières populations spontanées d'essences climaciques dans la RNC, avec l'aide de Ms Rovela et Vennetier (lors de son passage en 2006-07).

FA5 : Formation à l'entretien et au suivi des plantations

Formation du personnel du PNRM animée par M. Vennetier (lors de son passage en 2006-07).

GA12 : Demande d'autorisation de récolte, transport et utilisation de tout ou partie d'espèces végétales protégées

Demande à faire par le PNRM et le CBAF sur la base du programme de repeuplement agréé par le CNPN lors du premier plan de gestion.

Cela concerne les espèces suivantes :

Acomat franc : *Sideroxylon (ou Mastichodendron) foetidissimum*

Bois vert : *Rochefortia cuneata* (= *R. spinosa*)

Mabouya ferrugineux : *Capparis coccolobaefolia*

Haricot bâtard : *Sophora tomentosa*.

Mûrier pays : *Chlorophora tinctoria*

Gaïac : *Guaiacum officinale*

Glou-Glou ou banga : *Acrocomia aculeata*

Z'yeux crabe : *Cupania Americana*

TE9 : Récolte de graines par le Conservatoire Botanique des Antilles Françaises

En principe, les essences suivantes feront l'objet de récoltes mais il est recommandé d'ajuster l'effort de récolte aux réelles possibilités de culture (cf. TE suivant).

Essences prioritaires :

Acomat franc : *Sideroxylon (ou Mastichodendron) foetidissimum*

Courbaril : *Hymenaea courbaril*

Bois d'Inde : *Pimenta racemosa*

Balata : *Manilkara bidentata*

Glou-Glou ou banga : *Acrocomia aculeata*

Petit coco : *Rhycococos amara*

Gaïac : *Guaiacum officinale*

Génipa : *Genipa americana*

Essences de seconde priorité :

Espèces dont la multiplication est maîtrisée, avec en général des plantations existantes :

Tend' a caillou : *Acacia muricata*

Bois noyer : *Zanthoxylum flavum*

Palmier à balais : *Coccothrinax barbadensis*

Z'yeux crabe : *Cupania americana* et *C. triquetra*

Cyp (ou Bois de rose) : *Cordia alliodora*

Olivier grand bois : *Buchenavia capitata* (= *B. tetraphylla*)

Galba : *Callophyllum calaba*

Bois lézard : *Vitex divaricata*

Acajou rouge : *Cedrella odorata*

Merisier bois : *Eugenia confusa*

Bois pelé : *Myrcianthes fragrans*

Coco caret : *Myrciaria floribunda*

Espèces dont la multiplication et la plantation ne sont pas encore maîtrisées et nécessitent des expérimentations :

Grand cosmaya : *Crataeva tapia*

Bois vert : *Rochefortia cuneata* (= *R. spinosa*)

Mûrier pays : *Chlorophora tinctoria*

Pourront s'y ajouter, si les moyens le permettent, quelques autres espèces, comme :

Mabouya ferrugineux : *Capparis coccolobaefolia*,

Mabouya : *Capparis hastata*,

Petit boui : *Sideroxylon obovatum*,

Haricot bâtard : *Sophora tomentosa*.

TE10 : Contrat de culture avec l'ONF

Germination des graines récoltées et entretien des plantules, en respectant les besoins écologiques de chaque essence et la conformation des plants pour la réussite de la plantation. En fonction des disponibilités de l'ONF et des graines, un protocole expérimental cherchera à déterminer les conditions de culture optimales pour le grand cosmaya, le bois vert et le mûrier pays.

TU12 : Plantations nouvelles et renforcement de populations dans les sites actuels

En fonction du dernier bilan de suivi de la végétation (Vennetier, 2004), effectuer les renforcements ou les plantations nouvelles nécessaires parmi les 48 sites, avec les travaux connexes : enlèvement des épineux et des lianes, abattage des arbres gênants, éclaircie et recépages...

Recommandation : dans les stations à gorge blanche, éviter les périodes sensibles pour les travaux.

TE11 : Entretien des plantations

Contrôle de la concurrence des arbres environnants et éclaircies. Dans les 5 premières années qui suivent la plantation, une périodicité élevée (5 à 8 fois/an) mais légers et très rapides sont plus efficaces et moins coûteux que des passages plus éloignés dans le temps (2 à 4 fois/an) mais forcément plus lourds. Dans les 15-20 ans suivants, la périodicité sera ajustée en fonction des besoins réels. On pourra se reporter pour les recommandations techniques aux conclusions du rapport sur les entretiens de plantations réalisé à l'ONF en 1995 (Rapport GEAC).

SE11 : Suivi de l'état de santé des plantations dans les 48 sites

Selon protocole Vennetier. Profiter de chaque campagne de suivi pour raviver les repères colorés sur les arbres.

OP B2 : Suivre l'évolution générale des peuplements forestiers

SE12 : Suivi de la végétation forestière

Suivi des 23 placettes en 2006 et 2009 dans le cadre du suivi botanique général de la RNC.

SE13 : Suivi de l'avifaune forestière

Suivi du peuplement d'oiseaux forestiers, fidèles indicateurs de la structure de la végétation. Selon le protocole AOMA 2005 : IPA le long de transects représentatifs des forêts de versants.

B23/ OLT C : Maintien des populations d'oiseaux endémiques et remarquables

Justification de l'objectif à long terme

Il s'agit de maintenir, voire d'augmenter, les populations du moqueur à gorge blanche (*Ramphocinclus brachyurus brachyurus*), pour lesquelles la RNC et son gestionnaire ont une responsabilité importante, de l'oriole de Martinique (*Icterus bonana*) et d'autres espèces remarquables (coulicou masqué...).

Les indicateurs de réussite

Nombre de couples nicheurs stable ou en augmentation.

Les facteurs contrariant cet objectif

Le moqueur serait victime de la prédation de la mangouste, tandis que l'oriole souffrirait du parasitisme du Merle de Sainte-Lucie. La maturation forestière peut avoir un impact négatif sur le moqueur en éliminant les gaulis de *Myrcia*.

La population de moqueur de la presqu'île n'est pas entièrement protégée par la RNC : la moitié sur site dans les forêts des mornes à l'ouest de la réserve, dans la Znieff n°2.

Stratégie :

Poursuivre les suivis et l'étude de la prédation et du parasitisme.

Agrandir la zone protégée au profit de la gorge blanche.

Les objectifs du plan :

OP C1 : Connaître l'état des populations du moqueur à gorge blanche, de l'oriole de la Martinique et d'autres oiseaux remarquables dans la RNC

OP C2 : Protéger la population de gorge blanche sur les mornes voisins de la RNC

Les opérations de gestion liées à ces objectifs du plan :

OP C1 : Connaître l'état des populations du moqueur à gorge blanche, de l'oriole de la Martinique et d'autres oiseaux remarquables dans la RNC

SE13 : Etude et suivi de la dynamique de population de la gorge blanche et de l'oriole
Application du protocole AOMA 2005 : quadrats, capture-bagage-recapture, étude biométrique, étude de l'impact de la prédation de la mangouste et de la maturation forestière.
Suivi annuel pendant trois ans puis allègement en fonction des résultats.

OP C2 : Protéger la population de gorge blanche sur les mornes voisins de la RNC

GA13 : Acquisition par le CELRL des parcelles forestières abritant la gorge blanche
Appui au CELRL pour les négociations foncières.

GA14 : Dossier d'extension de la RNC pour ces nouvelles acquisitions

B24/ OLT D : Conservation de savanes et de formations à succulentes

Justification de l'objectif à long terme

Cet objectif est secondaire et subordonné à une meilleure connaissance des types de savanes, de leur valeur patrimoniale et des enjeux de conservation à l'échelle de la Martinique. Il s'agit de conserver à l'état ouvert des témoins représentatifs de types de savanes à valeur patrimoniale (type d'association végétale, flore et faune) et à des fins paysagères.

Les indicateurs de réussite de l'objectif à long terme

- Au moins 50% des savanes à valeur patrimoniale et des formations à succulentes actuelles (état de référence 2005) avec un aspect ouvert, pas ou peu envahies par les poiriers, les ti-baumes et autres arbustes.
- Présence d'espèces rares (*Pancratium arenicolum*, *Rhynchospora tenuis*, *Spiranthes torta*).

Les facteurs contrariant cet objectif

Embroussaillage rapide par les poiriers, les ti-baumes et autres arbustes.

Stratégie :

Laisser évoluer les savanes vers la couverture forestière naturelle tout en conservant quelques placettes témoins bien choisies.

Les objectifs du plan :

OP D1 : Connaître l'état et la valeur patrimoniale des milieux ouverts

OP D2 : Ouvrir et maintenir ouvert quelques placettes de savanes et de formation à succulentes

Les opérations de gestion liées à ces objectifs du plan :

OP D1 : Connaître l'état et la valeur patrimoniale des milieux ouverts

SE14 : Etude typologique et patrimoniale des formations ouvertes (savanes, pelouses littorales, formations à succulentes)

Relevés phytosociologiques et traitement statistique. Identification des types. Evaluation de leur valeur patrimoniale par comparaison avec les données disponibles en Martinique (rareté, représentativité, naturalité). Choix des placettes à conserver à l'état ouvert.

SE15 : Inventaire des insectes des milieux ouverts

Inventaire de groupes pertinents pour ce type de milieu et accessibles aux spécialistes (orthoptères, papillons de jour...).

Ces inventaires seront commandités par le PNRM ou par la DIREN dans le cadre des études de Znieff.

SE12 : Suivi de l'évolution générale de la végétation des formations ouvertes

5 transects permanents en 2006 et 2009, dans le cadre du suivi général de la végétation.

OP D2 : Ouvrir et maintenir ouvert quelques placettes de savanes et de formation à succulentes

Si l'étude SE14 a démontré l'intérêt des formations ouvertes et justifié les interventions.

TE12 : Débroussaillage manuel expérimental dans les placettes choisies.

Coupe des ligneux à la débroussailleuse autoportée, selon un protocole expérimental : varier le nombre d'intervention par an, varier les situations initiales des ligneux (recouvrement ligneux de 0, 25, 50, 75%) pour mesurer la résilience de la végétation herbacée et les possibilités de restauration.

SE16 : Suivi des effets de la gestion

Sur la flore : relevé annuel du nombre de pieds d'herbacées à valeur patrimoniale, relevés phytosociologiques tous les 5 ans.

Si possible, suivi des effets sur un ordre d'insectes sensibles à la physionomie de la végétation (orthoptères ou papillons de jour).

Ces suivis devront être aussi effectués sur des échantillons de savanes témoins (non débroussaillées).

B25/ OLT E : Conservation des populations reproductrices d'oiseaux marins

Justification de l'objectif à long terme

Dans un contexte de précarité des populations d'oiseaux marins de la Martinique, et notamment les mauvais résultats de la reproduction de sternes sur la RNISA), il est important de faire jouer aux côtes rocheuses de la RNC un rôle de refuge pour ces espèces.

Les indicateurs de réussite

Une reproduction stable, avec une prédation maîtrisée, des sternes et autres espèces littorales.

Les facteurs contrariant cet objectif

Une mauvaise connaissance des effectifs et de la dynamique de populations de ces espèces.

Les atouts :

Les îlets et les falaises ne sont pas accessibles au public.

Stratégie :

Mieux connaître les populations actuelles, leur taux de reproduction, les facteurs limitants éventuels (prédation par les rats ?) et agir sur ces derniers le cas échéant.

L'objectif du plan :

OP E1 : Connaître précisément les peuplements d'oiseaux marins nicheurs et de passage, ainsi que les facteurs limitant le succès de reproduction.

L'opération de gestion liée à cet objectif du plan :

SE17 : Inventaire des espèces nicheuses et de passage la première année et suivi régulier les années suivantes.

SE18 : Etude des relations entre le niveau de reproduction des oiseaux marins nicheurs et les facteurs limitants (prédation surtout).

B26/ OLT F : Conservation des habitats marins autour de la RNC

Justification de l'objectif à long terme

Il s'agit de compléter la RNC avec les milieux marins qui l'entourent afin d'augmenter la diversité des habitats et des espèces, mais également pour gérer de manière solidaire les habitats terrestres et marins qui ont une certaine interdépendance (des espèces marines dépendent de la mangrove, l'érosion colmate les récifs de la baie...).

Les indicateurs de réussite

- Un statut de protection réglementaire du patrimoine biologique marin
- Un meilleur état de conservation des herbiers et des récifs de la baie du Trésor

Les facteurs contrariant cet objectif

La baie ne figure pas dans les priorités de l'Etat dans sa stratégie de protection des milieux marins tropicaux, en raison d'une relative pauvreté biologique.

L'érosion localisée de la RNC et du bassin versant du Galion provoque des apports sédimentaires dans la baie.

Les atouts :

Deux arrêtés préfectoraux réglementant la pêche et le mouillage dans la baie, bien respectés.
Une attitude favorable du comité des pêches et des pêcheurs locaux.

Stratégie :

Rechercher un statut léger de protection réglementaire du patrimoine biologique, pour la baie comme pour tout le rivage de la RNC.

Pour le problème de sédimentation, voir OP A2.

L'objectif du plan :

OP F1 : Protéger réglementairement les habitats marins autour de la RNC

L'opération de gestion liée à cet objectif du plan :

GA15 : Dossier de périmètre de protection de réserve

Dossier à instruire avec la DIREN pour la baie du Trésor et tout le pourtour marin de la RNC selon un rayon à définir avec le comité des pêches.

B27/ OLT G : Amélioration du niveau d'information et des comportements des publics vis-à-vis de la RNC et de la nature en général

Justification de l'objectif à long terme

Il s'agit de faire de la RNC un lieu privilégié de sensibilisation et d'apprentissage de la nature martiniquaise afin de faire connaître au plus grand nombre les richesses écologiques, de faire comprendre les mécanismes écologiques et leur fragilité, de faire adopter de nouveaux comportements dans la RNC mais aussi ailleurs sur l'île.

Les indicateurs de réussite

- Des publics, scolaires et adultes, mieux informés sur les richesses naturelles, leur vulnérabilité et les bons gestes à adopter.
- La diminution des comportements préjudiciables à la nature (déchets, bruit, récoltes...).

Stratégie de communication

QUOI ?

Les savoirs à faire passer sont :

- La politique de conservation en Martinique et en France, et en particulier celle du PNRM.
- Le discours commun des réserves naturelles (protéger, gérer, faire découvrir), et le réseau des réserves naturelles françaises.
- L'existence, la réglementation et les objectifs de conservation de la RNC.
- Les thématiques spécifiques à la RNC (cf. A62).

Les attitudes (savoir-être) et comportements (savoir-faire) à faire évoluer sont :

Un usage respectueux et durable de la RNC et des espaces sensibles en général (déchets, bruit, prélèvements, sentiers et équipements...).

QUI ?

Cinq types de publics seront ciblés :

- les scolaires, en distinguant les niveaux (cycles 2 et 3, collège, lycée, étudiants)
- les groupes organisés (personnes âgées, clubs de loisirs...)
- les visiteurs de la RNC
- la population de la Presqu'île.
- les martiniquais.

Les objectifs du plan :

Publics	Evolution souhaitée	Objectifs	Moyens
Groupes organisés et intéressés : scolaires et adultes.	Savoirs en écologie et en protection de la nature, savoir-être respectueux	G1 - Former et sensibiliser les groupes de scolaires et d'adultes	Animations scolaires, documents pédagogiques. Animations pour adultes.
Visiteurs de la RNC	Existence et réglementation de la RNC, savoirs en écologie, savoir-être respectueux	G2 - Informer les visiteurs sur les intérêts et les objectifs de la RNC	Maraudage, dépliant, paquette, sentiers d'interprétation.
Population locale (Presqu'île)	Informations sur les objectifs et la gestion de la RNC	G3 - Informer la population locale	Journée portes ouvertes
Martiniquais	Existence de la RNC et de ses actions	G4 - Faire connaître aux Martiniquais la RNC	Actions médiatiques

Sans oublier l'objectif obligatoire : F5 - Sécurité et confort permanents du public accueilli.

Les opérations de gestion liées à ces objectifs du plan :

OP G1 : Former et sensibiliser les groupes de scolaires et adultes

FA6 : Animation de visites guidées pour les scolaires

Concevoir un module d'animation qui offre un plus par rapport à la visite libre des sentiers pédagogiques et le faire connaître auprès des enseignants au moyen de mailings, en priorité en direction des classes de la presqu'île.

Le module sera conçu avec des enseignants et des conseillers pédagogiques.

Ce module abordera la politique de conservation en Martinique et en France, le discours commun des réserves naturelles (protéger, gérer, faire découvrir), et le réseau des réserves naturelles françaises, la réglementation et les objectifs de conservation de la RNC.

Ensuite, selon le niveau des classes, il développera un ou plusieurs des thèmes spécifiques à la RNC (cf. A62) qui aura été convenu avec l'enseignant.

Pour les classes qui en ont les moyens, proposer une pédagogie de projet en 3 à 5 étapes :

- visite libre de la RNC : questionnement des élèves, recherche de liens avec le programme scolaire en cours, formulation de projet (par ex. découverte de la mangrove, phénomène d'érosion, comment sauvegarder une espèce endémique...),
- formulation d'hypothèses de travail, mise en œuvre du projet avec bibliographie, enquêtes, expérience de terrain... (1 à 3 jours),
- conclusions du projet et expression des résultats (cahier illustré, mini expo...).

FA7 : Edition de fiches pédagogiques pour la préparation et l'exploitation des visites de la RNC

En soutien aux animations, des fiches thématiques seront conçues et imprimées en noir et

blanc (photocopiable). RNF fournit déjà des dossiers sur les thèmes des réserves. Elles seront conçues avec des enseignants et des conseillers pédagogiques.

La plaquette actuelle 21 x 29,7 peut jouer le rôle de document de référence pour les enseignants.

FA8 : Animation de visites guidées pour les groupes d'adultes

Pour les groupes d'adultes qui sollicitent des visites ou qui sont démarchés par le PNRM, des animations peuvent être conduites de la même façon en adaptant les thèmes, les discours et les outils. La rencontre de spécialistes sera ainsi privilégié avec ce public.

OP G2 : Informer les visiteurs sur les intérêts et les objectifs de la RNC

FA9 : Maraudage sur les sentiers et autres lieux fréquentés

Le maraudage consiste à interpeller les visiteurs, en situation contrevenante ou non, de manière courtoise et pédagogique. Les thèmes abordés varient selon les situations : explication sur le danger causé par les chiens non tenus en laisse, sur les crabes ou le mode reproduction du palétuvier rouge dans la mangrove, sur les oiseaux des falaises maritimes...

Le maraudage peut s'effectuer le long des sentiers ou en attente sur des sites sensibles (« plage », sites géologiques...).

FA10 : Edition et diffusion de documents d'information

Ré-édition du dépliant sur la RNC (charte RNF et MEED) : diffusion gratuite en maraudage ou à l'accueil de la future maison de la réserve.

Nouvelles éditions grand public (une petite plaquette simple sur la RNC, plaquettes thématiques sur les arbres, la mangrove...) pour le point de vente de la future maison de la réserve.

TE8 : Entretien du mobilier d'interprétation des trois sentiers d'interprétation (avec le reste du mobilier)

OP G3 : Informer la population locale

FA11 : Journées portes-ouvertes annuelles pour la population locale

Organisation d'une journée portes-ouvertes par an, réservée aux habitants de Tartane et des lotissements voisins. Information par voie de presse, affichage et dans le bulletin municipal.

Prévoir la présence de la direction du PNRM.

Information sur les nouveautés en matière de gestion, d'équipement, de fréquentation. Rappels sur les objectifs et les actions menées.

FA12 : Chronique régulière dans le bulletin municipal de La Trinité.

OP G4 : Faire connaître aux Martiniquais la RNC

FA13 : Actions médiatiques

Au moins une action médiatique par an autour d'un événement (équipement nouveau, opération de gestion exceptionnelle, visite d'officiels...), avec la rédaction d'un dossier de presse et l'organisation d'une conférence de presse.

OP G5 : Sécurité et confort permanents du public accueilli

TE : Maintenance des équipements de sécurité et de confort

Remplacement ou pose de nouvelles flèches de balisage (intersection routes du phare et de la station météo, raccourci de l'Anse Bois vert vers la plage, une flèche à gauche à la jonction des deux sentiers).

Ravivage régulier des marques colorées.

Menues réparations de la passerelle et des garde-corps.

TE : Elagage des branches et lianes sur les sentiers

Coupe périodique manuelle de la végétation qui empiète sur les sentiers.

B28/ Opérations générales

Le plan de gestion s'appuie sur les enjeux, traduits par les OLT, les OP et, enfin, les opérations de gestion variées.

Il s'accompagne d'une série d'opérations générales, induites par la mise en œuvre du plan.

Opérations de suivi général :

SE12 : Suivi de l'état général de la végétation de la RNC

Relevés botaniques triennaux sur les 23 placettes et transects d'observations permanentes déjà évoquées pour les objectifs de lutte contre l'érosion, la maturation de la forêt et de conservation de savanes.

L'ensemble des observations est analysé pour interpréter l'état de conservation général des habitats de la RNC et pour leur suivi cartographique (cf. suivant).

SE19 : Mise en place du SIG

Cartographie SIG des habitats de la RNC à chaque campagne de photos aériennes de l'IGN, interprété selon les suivis de la végétation et la typologie agréée par la DIREN (en cours).

SE20 : Structuration des données scientifiques

Mise en place d'une base de données avec le programme SERENA de RNF.

SE21

: Surveillance de paramètres généraux

Suivi et enregistrement de paramètres ou de facteurs qui influent sur l'état de la RNC : données climatiques annuelles (fourniture Météo France), événements naturels (coups de vent, cyclones, éboulement)...

Ces données peuvent être mises en relation pour interpréter les résultats des suivis scientifiques (érosion, plantations, population de gorge blanche...).

Opérations de gestion administrative générale :

GA16 : Suivi du plan, recherche de financement, encadrement et coordination de l'équipe affectée à la RNC...

Coordination générale et financière de la mise en œuvre du plan de gestion, affectation par services, réunions de bilan sur l'état d'avancement, montage de dossiers de financement des opérations, réunions avec la DIREN, la préfecture...

GA17 : Encadrement de l'équipe technique et suivi des opérations

Coordination du service technique chargé des opérations de conservation : érosion, repeuplement, suivi ornithologique, entretien des savanes... Encadrement du personnel ou des sous-traitants, suivi des travaux, bilans techniques.

GA18 : Actualisation de la composition du comité consultatif de gestion

Nouvel arrêté préfectoral en retirant M Lanes, en remplaçant Tiburce Laurent par son ayant droit, en ajoutant l'OT de la Trinité.

GA19 : Bilan annuel simplifié (DNP) et détaillé d'activités

Renseignement du formulaire informatique de la DNP pour le bilan annuel simplifié.

Pour fournir plus de détail au comité de gestion et pour bâtir le plan de travail de l'année suivante, un bilan détaillé est recommandé.

Il s'appuie sur un tableau de bord d'état d'avancement des opérations et de leur financement, sur les résultats des suivis scientifiques. Les conclusions techniques, budgétaires et scientifiques permettent d'adapter la programmation indicative de ce plan : opération reportée à l'année suivante faute de crédit, opération nouvelle liée à une opportunité, protocole modifié...

GA20 : Préparation et animation des réunions du comité de gestion

GA21 : Comptabilité analytique de la RNC

GA22 : Participation aux frais de secrétariat et de structure du PNRM

GA23 : Evaluation de fin de plan et rédaction du plan suivant

Evaluation de fin de plan en 2010 selon la méthode RNF 2005 ou ultérieure.

Rédaction du nouveau plan sur une durée de 5 ans (2011-2015) ou 10 ans (2011-2020) selon la méthode RNF 2005 ou ultérieure.

Opérations de maintenance générale :

TE15 : Maintenance du véhicule (vidanges, réparations)

TE16 : Maintenance du petit matériel (tronçonneuse, débroussailleuse...).

B29/ Récapitulatif des objectifs et des opérations liées

Les objectifs à long terme et les objectifs du plan et leurs opérations liées sont présentées sous la forme d'une arborescence qui servira de tableau de bord pour suivre et rendre-compte annuellement de l'état d'avancement de la gestion. Cette présentation permet à chacun de ne pas perdre de vue les objectifs visés derrière la gestion technique.

Il constituera la base de travail pour l'évaluation, laquelle « remonte » le long de l'arborescence, des opérations aux OP puis OLT liés.

Tableau n° 13 : Arborescence des objectifs et des opérations du plan de gestion 2006-2010

Tableau n° ... : Arborescence des objectifs et des opérations du plan de gestion 2006-2010 de la RNC

OBJECTIFS A LONG TERME	OBJECTIFS DU PLAN	OPERATIONS	
		CODE	LIBELLE
A - Maintien de la diversité biologique et de l'attrait des paysages de la RNC	A1 - Surveiller le phénomène d'érosion sur la RNC	SE1	Suivi et cartographie SIG de la surface des zones érodées de la RNC
		TU1	Nouvelle technique de lutte contre l'érosion de la plaque sous la RD02
	A2 - Restaurer la végétation sur la plaque d'érosion sous la RD02	TE1	Entretien de la couverture du sol érodé et des bassins de rétention des fines
		FA1	Formation au suivi de l'expérience de lutte contre l'érosion de la plaque sous la RD02
		SE2	Suivi de l'expérimentation de lutte contre l'érosion de la plaque sous la RD02
		A3 - Connaître et suivre la nature de la fréquentation, en quantité et en qualité	SE3
	SE4		Etude qualitative des publics
	SE5		Suivi quantitatif de la fréquentation
	TE2		Maintenance des éco-compteurs
	A4 - Mettre en place une nouvelle desserte et un accueil	GA1	Achat de la parcelle prévue pour le parking
		SE6	Etude d'avant-projet détaillé du parking paysager et de la Maison de la Réserve
		GA2	Procédure préalable aux travaux de parking et de maison de la réserve
		SE7	Etudes complémentaires à la desserte
		TU2	Aménagement du parking paysager et d'une barrière à péage
		TE3	Entretien du parking
		TU3	Pose d'une barrière amovible à l'entrée de la RNC et dépose du RIS pour le déplacer à l'entrée du parking
		PO1	Surveillance du stationnement hors parking
		FA2	Communication sur le nouveau dispositif de desserte
		GA3	Réunions de bilan annuelles avec l'association des colotis
	TU4	Achat d'un moyen de transport collectif (navette)	
FA3	Transport du public et gestion de la navette		

		TE4	Maintenance du véhicule de transport de groupes
		TU5	Construction de la maison de la réserve
		FA4	Gestion de l'accueil dans la maison de la réserve
		TE5	Maintenance de la maison de la réserve
	A5 - Maintenir en bon état les lieux fréquentés	TU6	Aménagement de « chaussées de géant » dans les ravines boueuses
		SE8	Suivi de l'état des sentiers et des lieux fréquentés
		TE6	Entretien des sections érodées des sentiers
		TE7	Enlèvement des déchets sur les sentiers, les équipements d'accueils, la « plage », le littoral (déchets flottés)
		GA4	Demande d'avis du comité de gestion et de la commission des sites pour l'accès à la plage.
		TU7	Aménagement de marches pour l'accès à la plage
	A6 - Améliorer la signalétique de limite et de réglementation	TU8	Remplacement de la signalétique de limite et de réglementation
		TU9	Panneaux de rappels réglementaires ciblés
		TU10	Matérialisation de la limite ouest
		TE8	Maintenance du mobilier extérieur (réglementaire)
		GA5	Inventaire et cartographie du parc mobilier extérieur
	A7 - Faire cesser tout prélèvement de faune, de flore et d'objets géologiques dans la RNC	GA6	Réflexion sur la politique pénale dans la RNC en comité de gestion
		GA7	Accord avec le procureur pour l'usage des amendes forfaitaires et des rappels à la loi
		GA8	Concertation avec le comité des pêches de Tartane pour l'arrêt des prélèvements de gaulettes
		GA9	Réunion annuelle d'information et de concertation avec les agents chargés de fonctions de police
		PO2	Tournées de surveillance du braconnage des crabes
	A8 - Rendre plus conforme aux intérêts de la RNC la gestion de la parcelle C67	GA10	Acquisition de la parcelle C67 par le CELRL
		GA11	Convention de gestion pour la parc. C67, à défaut d'acquisition
		TU11	Enlèvement des déchets présents sur la parcelle C67
B - Maturation des peuplements forestiers	B1 - Repeupler et renforcer les populations d'essences climaciques dans les forêts	SE9	Synthèse des connaissances sur les essences climaciques des forêts
		SE10	Repérage GPS et cartographie SIG des 48 stations de repeuplement d'essences rares
		FA5	Formation à l'entretien et au suivi des plantations

		GA12	Demande d'autorisation de récolte, transport et utilisation de tout ou partie d'espèces végétales protégées
		TE9	Récolte de graines par le Conservatoire Botanique des Antilles Françaises
		TE10	Contrat de culture avec l'ONF
		TU12	Plantations nouvelles d'essences rares et renforcement de populations
		TE11	Entretien des plantations d'essences rares
		SE11	Suivi de l'état de santé des plantations dans les 48 sites de repeuplement d'essences rares
	B2 - Suivre l'évolution générale des peuplements forestiers	SE12	Suivi de la végétation dans les placettes permanentes
		SE13	Suivi de l'avifaune forestière (y compris gorge blanche et oriole cf. suivant)
C - Maintien des populations d'oiseaux endémiques remarquables et	C1 - Connaître l'état des populations du moqueur à gorge blanche, de l'oriole de la Martinique et d'autres oiseaux remarquables dans la RNC	SE13	Etude et suivi de la dynamique de population de la gorge blanche et de l'oriole
	C2 - Protéger la population de gorge blanche sur les mornes voisins de la RNC	GA13	Acquisition par le CELRL des parcelles forestières abritant la gorge blanche à l'ouest de la RNC
		GA14	Dossier d'extension de la RNC pour les acquisitions CELRL à l'ouest de la RNC
D : Conservation de savanes et de formations à succulentes	D1 - Connaître l'état et la valeur patrimoniale des milieux ouverts	SE14	Etude typologique et patrimoniale des formations ouvertes
		SE15	Inventaire des insectes des milieux ouverts
		SE12	Suivi de la végétation dans les placettes permanentes
	D2 - Ouvrir et maintenir ouvert quelques placettes de savanes et de formation à succulentes	TE12	Débroussaillage manuel expérimental de placettes de savanes
		SE16	Suivi des effets de la gestion des savanes
E : Conservation des populations d'oiseaux marins	E1 - Connaître précisément les peuplements d'oiseaux marins nicheurs et de passage, ainsi que les facteurs limitant le succès de reproduction	SE17	Inventaire des espèces nicheuses et de passage la première année et suivi régulier les années suivantes
		SE18	Etude des relations entre le niveau de reproduction des oiseaux marins nicheurs et les facteurs limitants .
F : Conservation des habitats marins autour de la RNC	F1 - Protéger réglementairement les habitats marins autour de la RNC	GA15	Dossier de périmètre de protection de la réserve
G : Amélioration du niveau d'information et des comportements des publics vis-à-vis de la RNC et de la nature en général	G1 - Former et sensibiliser les groupes de scolaires et d'adultes	FA6	Animation de visites guidées pour les scolaires
		FA7	Edition de fiches pédagogiques pour la préparation et l'exploitation des visites de la RNC
		FA8	Animation de visites guidées pour les groupes d'adultes
	G2 - Informer les visiteurs sur les intérêts et les objectifs de la	FA9	Maraudage sur les sentiers et autres lieux fréquentés

	RNC	FA10	Edition de documents d'information
		TE8	Maintenance du mobilier extérieur (interprétation)
	G3 - Informer la population locale	FA11	Journées portes-ouvertes annuelles pour la population locale
		FA12	Chronique régulière dans le bulletin municipal de La Trinité
	G4 - Faire connaître aux Martiniquais la RNC	FA13	Actions médiatiques
G5 - Sécurité et confort permanents du public accueilli	TE13	Maintenance des équipements de sécurité et de confort	
	TE14	Elagage des branches et lianes sur les sentiers	
OPRATIONS GENERALES		SE12	Suivi de l'état général de la végétation de la RNC
		SE19	Mise en place du SIG et mises à jour
		SE20	Structuration des données scientifiques et mises à jour
		SE21	Surveillance de paramètres généraux
		GA16	Suivi du plan, recherche de financement, encadrement et coordination de l'équipe affectée à la RNC
		GA17	Encadrement de l'équipe technique et suivi des opérations
		GA18	Actualisation de la composition du comité consultatif de gestion
		GA19	Bilan annuel simplifié (DNP) et détaillé d'activités
		GA20	Préparation et animation des réunions du comité de gestion
		GA21	Comptabilité analytique de la RNC
		GA22	Participation aux frais de secrétariat et de structure du PNRM
		GA23	Evaluation de fin de plan et rédaction du plan suivant
		TE15	Maintenance du véhicule (vidanges, réparations)
		TE16	Maintenance du petit matériel (tronçonneuse, débroussailleuse...)

B3/ Programmation indicative des opérations

Le plan de gestion propose ici une répartition réfléchie des opérations sur la durée du plan afin de prévoir le programme de travail pour chaque année et les moyens financiers et humains nécessaires. La programmation reste indicative de façon à l'adapter aux fluctuations naturelles, aux changements de décision, aux fluctuations budgétaires, aux difficultés imprévues de mise en pratique ou encore aux résultats des suivis scientifiques qui peuvent conduire à l'arrêt d'une opération ou à la création de nouvelles.

B31/ Programmation calendaire indicative

Il s'agit plus d'organiser la chronologie des opérations entre elles et leur périodicité que de fixer des dates précises pour chacune.

Tableau n° 14 des opérations classées par ordre chronologique

Code	Libellé	Périodicité	2006	2007	2008	2009	2010
TU1	Nouvelle technique de lutte contre l'érosion de la plaque sous la RD02	1 fois					
FA1	Formation au suivi de l'expérience de lutte contre l'érosion de la plaque sous la RD02	1 fois					
SE1	Suivi et cartographie SIG de la surface des zones érodées de la RNC	tous les 5 ans					
SE9	Synthèse des connaissances sur les essences climaciques des forêts	1 fois					
SE10	Repérage GPS et cartographie SIG des 48 stations de repeuplement d'essences rares	1 fois					
FA5	Formation à l'entretien et au suivi des plantations	1 fois					
GA12	Demande d'autorisation de récolte, transport et utilisation de tout ou partie d'espèces végétales protégées	1 fois					
GA1	Achat de la parcelle prévue pour le parking	1 fois					
SE6	Etude d'avant-projet détaillé du parking paysager et de la Maison de la Réserve	1 fois					
SE3	Etude de l'impact de la fréquentation sur la plage	1 fois					
GA6	Réflexion sur la politique pénale dans la RNC en comité de gestion	1 fois					
GA7	Accord avec le procureur pour l'usage des amendes forfaitaires et des rappels à la loi	1 fois					
GA8	Concertation avec le comité des pêches de Tartane pour l'arrêt des prélèvements de gaulettes	1 fois					
GA18	Actualisation de la composition du comité consultatif de gestion	1 fois					

Plan de gestion 2006-2010 de la Réserve Naturelle de la Presqu'île de la Caravelle

SE19	Mise en place du SIG et mises à jour	1 fois					
SE12	Suivi de la végétation dans les placettes permanentes	tous les 3 ans					
SE13	Suivi de l'avifaune forestière (y compris gorge blanche et oriole)	annuel (2005-2007), puis tous les 5 ans					
GA2	Procédure préalable aux travaux de parking et de maison de la réserve	1 fois					
FA2	Communication sur le nouveau dispositif de desserte	plusieurs fois avant TU2					
SE2	Suivi de l'expérimentation de lutte contre l'érosion de la plaque sous la RD02	annuel					
SE5	Suivi quantitatif de la fréquentation	annuel					
SE8	Suivi de l'état des sentiers et des lieux fréquentés	hebdomadaire					
SE17	Inventaire des oiseaux marins et suivi régulier	annuel					
SE21	Surveillance de paramètres généraux	annuel					
TE2	Maintenance des éco-compteurs	régulier					
TE6	Entretien des sections érodées des sentiers	régulier					
TE7	Enlèvement des déchets sur les sentiers, les équipements d'accueils, la « plage », le littoral (déchets flottés)	régulier					
TE8	Maintenance du mobilier extérieur (réglementaire et interprétation)	régulier					
TE13	Maintenance des équipements de sécurité et de confort	régulier					
TE14	Elagage des branches et lianes sur les sentiers	régulier					
TE15	Maintenance du véhicule (vidanges, réparations)	régulier					
TE16	Maintenance du petit matériel (tronçonneuse, débroussailleuse...)	régulier					
PO2	Tournées de surveillance du braconnage des crabes	annuel					
FA6	Animation de visites guidées pour les scolaires	régulier					
FA8	Animation de visites guidées pour les groupes d'adultes	régulier					
FA9	Maraudage sur les sentiers et autres lieux fréquentés	régulier					
FA11	Journées portes-ouvertes annuelles pour la population locale	Annuel					
FA12	Chronique régulière dans le bulletin municipal de La Trinité	régulier					
FA13	Actions médiatiques	Annuel					

Plan de gestion 2006-2010 de la Réserve Naturelle de la Presqu'île de la Caravelle

GA9	Réunion annuelle d'information et de concertation avec les agents chargés de fonctions de police	annuel					
GA16	Suivi du plan, recherche de financement, encadrement et coordination de l'équipe affectée à la RNC	régulier					
GA17	Encadrement de l'équipe technique et suivi des opérations	régulier					
GA19	Bilan annuel simplifié (DNP) et détaillé d'activités	annuel					
GA20	Préparation et animation des réunions du comité de gestion	annuel					
GA21	Comptabilité analytique de la RNC	régulier					
GA22	Participation aux frais de secrétariat et de structure du PNRM	annuel					
TU6	Aménagement de « chaussées de géant » dans les ravines boueuses	par tranches					
TE1	Entretien de la couverture du sol érodé et des bassins de rétention des fines	annuel après TU1					
TE9	Récolte de graines par le Conservatoire Botanique des Antilles Françaises	régulier					
TE10	Contrat de culture avec l'ONF	régulier					
TU8	Remplacement de la signalétique de limite et de réglementation	1 fois					
TU9	Panneaux de rappels réglementaires ciblés	1 fois					
TU10	Matérialisation de la limite ouest	1 fois		anse Etang			parc. C67
FA7	Edition de fiches pédagogiques pour la préparation et l'exploitation des visites de la RNC	1 fois					
SE7	Etudes complémentaires à la desserte	1 fois					
GA4	Demande d'avis du comité de gestion et de la commission des sites pour l'accès à la plage.	1 fois après SE3					
GA5	Inventaire et cartographie du parc mobilier extérieur	1 fois					
GA15	Dossier de périmètre de protection de la réserve	1 fois					
TU2	Aménagement du parking paysager et d'une barrière à péage	1 fois					
TU3	Pose d'une barrière amovible à l'entrée de la RNC et dépose du RIS pour le déplacer à l'entrée du parking	1 fois					
TU4	Achat d'un moyen de transport collectif (navette)	1 fois					

Plan de gestion 2006-2010 de la Réserve Naturelle de la Presqu'île de la Caravelle

TU7	Aménagement de marches pour l'accès à la plage	1 fois après GA4 (si accord)					
FA10	Edition de documents d'information	1 fois					
SE4	Etude qualitative des publics	1 fois					
SE14	Etude typologique et patrimoniale des formations ouvertes	1 fois					
SE15	Inventaire des insectes des milieux ouverts	1 fois					
SE20	Structuration des données scientifiques et mises à jour	1 fois					
GA10	Acquisition de la parcelle C67 par le CELRL	1 fois			?		
SE18	Etude des facteurs limitants la reproduction des oiseaux marins	1 fois sur 2/3 ans					
TU12	Plantations nouvelles d'essences rares et renforcement de populations	par tranches					
TE3	Entretien du parking	annuel après TU2					
PO1	Surveillance du stationnement hors parking	régulier après TU2					
FA3	Transport du public et gestion de la navette	régulier après TU4					
TE4	Maintenance du véhicule de transport de groupes	régulier après TU4					
GA3	Réunions de bilan annuelles avec l'association des colotis	annuel après TU2					
TU5	Construction de la maison de la réserve	1 fois					
FA4	Gestion de l'accueil dans la maison de la réserve	régulier après TU5					
TE5	Maintenance de la maison de la réserve	régulier après TU5					
TE11	Entretien des plantations d'essences rares	annuel après TU12					
TE12	Débroussaillage manuel expérimental de placettes de savanes	annuel (selon conclusion SE14)					
SE11	Suivi de l'état de santé des plantations dans les 48 sites de repeuplement d'essences rares	annuel après TU12					
SE16	Suivi des effets de la gestion des savanes	annuel après TE12					
GA11	Convention de gestion pour la parc. C67, à défaut d'acquisition	1 fois					?
TU11	Enlèvement des déchets présents sur la parcelle C67	1 fois					?
GA13	Acquisition par le CELRL des parcelles forestières abritant la gorge blanche à l'ouest de la RNC	1 fois					?

Plan de gestion 2006-2010 de la Réserve Naturelle de la Presqu'île de la Caravelle

GA14	Dossier d'extension de la RNC pour les acquisitions CELRL à l'ouest de la RNC	1 fois après GA13					?
GA23	Evaluation de fin de plan et rédaction du plan suivant	1 fois					

B32/ Programmation par types de tâches

Le plan de travail précédent est décomposé selon chaque catégorie d'opérations, de façon, d'une part, à évaluer les moyens humains nécessaires pour chaque type de métiers, et, d'autre part, à répartir clairement les tâches au sein du personnel affecté à la mise en oeuvre du plan.

B321/ Les travaux uniques

Code	Libellé	Périodicité	2006	2007	2008	2009	2010
TU1	Nouvelle technique de lutte contre l'érosion de la plaque sous la RD02	1 fois					
TU8	Remplacement de la signalétique de limite et de réglementation	1 fois					
TU9	Panneaux de rappels réglementaires ciblés	1 fois					
TU10	Matérialisation de la limite ouest	1 fois		anse Etang			parc. C67
TU6	Aménagement de « chaussées de géant » dans les ravines boueuses	par tranches					
TU12	Plantations nouvelles d'essences rares et renforcement de populations	par tranches					
TU2	Aménagement du parking paysager et d'une barrière à péage	1 fois					
TU3	Pose d'une barrière amovible à l'entrée de la RNC et dépose du RIS pour le déplacer à l'entrée du parking	1 fois					
TU4	Achat d'un moyen de transport collectif (navette)	1 fois					
TU7	Aménagement de marches pour l'accès à la plage	1 fois après GA4 (si accord)					
TU5	Construction de la maison de la réserve	1 fois					
TU11	Enlèvement des déchets présents sur la parcelle C67	1 fois					?

La priorité est la mise en place du nouveau dispositif de lutte contre l'érosion. Il sera effectué en 2006. En 2007 la signalétique sera refaite. La réfection des sentiers abîmés débutera (travaux en régie par section de sentier). En 2008 commenceront les travaux de plantations des essences rares (travaux ONF) et plusieurs aménagements pour le public : parking, barrière, navette et accès à la plage (selon conclusions du comité de gestion).

La maison de la réserve pourrait être construite en 2009 (ou 2010). Les travaux d'enlèvement des encombrants de la parcelle C67 se feront à l'issue de la négociation d'acquisition ou de convention de gestion.

Travaux en régie : TU1, pose des panneaux (TU8, TU9, TU10), TU6, TU7, TU11. Ils mobiliseront le personnel technique affecté à la RNC.

Les travaux réalisés par des entreprises extérieures mobiliseront un chargé de mission technique (rédaction des CCTP et des DCE, suivi des entreprises) : ONF (TU12), ent. BTP (TU2, TU5), ent. de fournitures pour collectivités (panneaux TU8, TU9, TU10, barrière TU3, navette TU4, ameublement TU5).

B322/ Les travaux réguliers d'entretien

Code	Libellé	Périodicité	2006	2007	2008	2009	2010
TE13	Maintenance des équipements de sécurité et de confort	régulier					
TE14	Elagage des branches et lianes sur les sentiers	régulier					
TE6	Entretien des sections érodées des sentiers	régulier					
TE7	Enlèvement des déchets sur les sentiers, les équipements d'accueils, la « plage », le littoral (déchets flottés)	régulier					
TE8	Maintenance du mobilier extérieur (réglementaire et interprétation)	régulier					
TE15	Maintenance du véhicule (vidanges, réparations)	régulier					
TE16	Maintenance du petit matériel (tronçonneuse, débroussailleuse...)	régulier					
TE2	Maintenance des éco-compteurs	régulier					
TE1	Entretien de la couverture du sol érodé et des bassins de rétention des fines	annuel après TU1					
TE9	Récolte de graines par le Conservatoire Botanique des Antilles Françaises	régulier					
TE10	Contrat de culture avec l'ONF	régulier					
TE3	Entretien du parking	annuel après TU2					
TE4	Maintenance du véhicule de transport de groupes	régulier après TU4					
TE11	Entretien des plantations d'essences rares	annuel après TU12					
TE12	Débroussaillage manuel expérimental de placettes de savanes	annuel (selon conclusion SE14)					
TE5	Maintenance de la maison de la réserve	régulier après TU5					

Les entretiens annuels concernent surtout l'accueil du public : le mobilier extérieur, les sentiers, les éco-compteurs, les déchets, parking, navette, maison de la réserve.

Les plantations d'essences rares seront entretenues selon les recommandations et la formation de M. Vennetier (cf. SE9 et FA5).

L'entretien du dispositif anti-érosion s'appuiera sur le protocole et les conseils de M. Roose.

L'entretien de placettes expérimentales de savanes ne se fera en fonction des conclusions de l'étude SE14.

Tous ces travaux seront effectués en régie, et mobiliseront donc fortement les agents d'entretien affectés à la RNC, sauf les travaux réguliers suivants : TE9 (Conservatoire Botanique Antilles Françaises) et TE10 (ONF).

TE3, TE4 et TE5 peuvent donner lieu à des contrats de nettoyage.

B323/ Les études, suivis et structuration des données

Les études :

Code	Libellé	Périodicité	2006	2007	2008	2009	2010
SE9	Synthèse des connaissances sur les essences climaciques des forêts	1 fois					
SE10	Repérage GPS et cartographie SIG des 48 stations de repeuplement d'essences rares	1 fois					
SE3	Etude de l'impact de la fréquentation sur la plage	1 fois					
SE6	Etude d'avant-projet détaillé du parking paysager et de la Maison de la Réserve	1 fois					
SE7	Etudes complémentaires à la desserte	1 fois					
SE14	Etude typologique et patrimoniale des formations ouvertes	1 fois					
SE15	Inventaire des insectes des milieux ouverts	1 fois					
SE4	Etude qualitative des publics	1 fois					
SE18	Etude des facteurs limitants la reproduction des oiseaux marins	1 fois sur 2/3 ans					

Etudes à caractère scientifique : SE9, SE10, SE3, SE14, SE15, SE18.

Etude à caractère sociologique et touristique : SE4.

Etudes d'architecte et/ou paysagiste : SE6, SE7.

Ces études seront achetées à des cabinets spécialisés. Un chargé de missions affecté à la RNC est nécessaire pour la rédaction des cahiers des charges, des DCE et le suivi des cabinets.

SE3 peut être réalisé en régie car il requiert un temps de présence significatif sur le terrain, une bonne connaissance des sensibilités du patrimoine de ce secteur.

SE10 également, avec M. Ravela et Vennetier.

Les suivis réguliers :

Code	Libellé	Périodicité	2006	2007	2008	2009	2010
SE2	Suivi de l'expérimentation de lutte contre l'érosion de la plaque sous la RD02	annuel					
SE5	Suivi quantitatif de la fréquentation	annuel					
SE8	Suivi de l'état des sentiers et des lieux fréquentés	hebdomadaire					
SE13	Suivi de l'avifaune forestière (y compris gorge blanche et oriole)	annuel (2005-2007), puis tous les 5 ans					
SE12	Suivi de la végétation dans les placettes permanentes	tous les 3 ans					
SE1	Suivi et cartographie SIG de la surface des zones érodées de la RNC	tous les 5 ans					
SE11	Suivi de l'état de santé des plantations dans les 48 sites de repeuplement d'essences rares	annuel après TU12					

SE16	Suivi des effets de la gestion des savanes	annuel après TE12					
SE17	Inventaire des oiseaux marins et suivi régulier	annuel					

Les suivis à caractère scientifique : SE2, SE13, SE12, SE1, SE11, SE16, SE17.

Certains seront commandés à l'extérieur : AOMA pour SE13 (SE17 ?), CEMAGREF pour SE12).

Les autres peuvent être assurés en régie et peuvent ainsi mobiliser un technicien :

- SE2, selon protocole et formation de M. Roose (FA1).
- SE11, selon protocole et formation de M. Vennetier (FA5).
- SE1, par un sigiste du PNRM.
- SE16, selon les conclusions et le protocole de l'étude SE14.

Les suivis techniques : SE5 (relevés des éco-compteurs et bilans annuels), SE8 (check-list à remplir) seront réalisés en interne par le garde-animateur.

La veille générale et la structuration des données :

Code	Libellé	Périodicité	2006	2007	2008	2009	2010
SE19	Mise en place du SIG et mises à jour	1 fois					
SE20	Structuration des données scientifiques et mises à jour	1 fois					
SE21	Surveillance de paramètres généraux	annuel					

Chaque année seront collectées et mise en forme les données environnementales disponibles (météo) et toute information utile à la compréhension de la l'évolution de la réserve.

De manière générale, les diverses données cartographiques et les inventaires d'espèces méritent d'être structurées sous la forme d'un SIG (en profiter pour mettre à jour la carte des habitats, vieille de 17 ans) et d'une base de données type SERENA (fournie par RNF).

B324/ Les activités de formation, animation, information

Code	Libellé	Périodicité	2006	2007	2008	2009	2010
FA1	Formation au suivi de l'expérience de lutte contre l'érosion de la plaque sous la RD02	1 fois					
FA5	Formation à l'entretien et au suivi des plantations	1 fois					
FA2	Communication sur le nouveau dispositif de desserte	plusieurs fois avant TU2					
FA9	Maraudage sur les sentiers et autres lieux fréquentés	régulier					
FA6	Animation de visites guidées pour les scolaires	régulier					
FA8	Animation de visites guidées pour les groupes d'adultes	régulier					
FA11	Journées portes-ouvertes annuelles pour la population locale	Annuel					
FA12	Chronique régulière dans le bulletin municipal de La Trinité	régulier					
FA13	Actions médiatiques	Annuel					
FA7	Edition de fiches pédagogiques pour la préparation et l'exploitation des visites de la RNC	1 fois					
FA10	Edition de documents d'information	1 fois					
FA3	Transport du public et gestion de la navette	régulier après TU4					
FA4	Gestion de l'accueil dans la maison de la réserve	régulier après TU5					

Actions de formation technique : FA1 et FA5. Elles seront assurées par les prestataires des opérations liées à l'érosion (M. Roose) et au repeuplement en essences rares (M. Vennetier). Le public de FA1 est le personnel PNRM affecté à la réserve. Le public de FA5 est les personnels PNRM, ONF et CBAF impliqué dans l'objectif de repeuplement.

Communication (rédaction d'article, relations presse, conférences de presse) : FA2, FA12 et FA13. Ce travail sera confié au service communication du PNRM.

Animations pour divers publics : FA9, FA6, FA8, FA11. Elles seront effectuées par le garde-animateur.

Editions : FA7 et FA10.

Leur conception sera un travail d'équipe (garde-animateur, chargé de communication PNRM, chargé de missions technique, directeur technique).

L'accueil du public (FA3 et FA4) mobilisera des agents d'accueil polyvalents (information du public, billetterie, intendance, entretiens). Le transport du public pourra être automatisé selon les conclusions de l'étude SE7.

B325/ La gestion administrative

Maîtrise foncière et extension des périmètres protégés :

Code	Libellé	Périodicité	2006	2007	2008	2009	2010
GA1	Achat de la parcelle prévue pour le parking	1 fois					
GA15	Dossier de périmètre de protection de la réserve	1 fois					
GA10	Acquisition de la parcelle C67 par le CELRL	1 fois			?		
GA13	Acquisition par le CELRL des parcelles forestières abritant la gorge blanche à l'ouest de la RNC	1 fois					?
GA11	Convention de gestion pour la parc. C67, à défaut d'acquisition	1 fois					?
GA14	Dossier d'extension de la RNC pour les acquisitions CELRL à l'ouest de la RNC	1 fois après GA13					?

La parcelle prévue pour le parking sera acquise par le PNRM en vertu de la décision prise en 2004.

Les parcelles privées de la réserve (C67) et complémentaires à la réserve (forêt à moqueur gorge blanche à l'ouest) seront acquises par le CELRL, avec l'aide du PNRM.

En cas d'échec, une convention de gestion sera proposée au propriétaire de la C67.

En cas de réussite, la partie mitoyenne à la RNC fera l'objet d'une demande d'extension de RN.

Concernant la Baie du Trésor, et, partant, le périmètre maritime de la RNC, la procédure conseillée est le périmètre de protection de réserve.

Demandes administratives préalables à certaines opérations :

Code	Libellé	Périodicité	2006	2007	2008	2009	2010
GA2	Procédure préalable aux travaux de parking et de maison de la réserve	1 fois					
GA12	Demande d'autorisation de récolte, transport et utilisation de tout ou partie d'espèces végétales protégées	1 fois					
GA6	Réflexion sur la politique pénale dans la RNC en comité de gestion	1 fois					
GA7	Accord avec le procureur pour l'usage des amendes forfaitaires et des rappels à la loi	1 fois					
GA4	Demande d'avis du comité de gestion et de la commission des sites pour l'accès à la plage.	1 fois après SE3					

Le comité de gestion (la commission des sites et le CNPN le cas échéant) sera sollicité au moyen de dossiers techniques et administratifs pour la construction du parking et de la maison de la réserve (GA2), pour la récolte des graines d'essences protégées (GA12), pour la réflexion sur la politique pénale et sur l'accès à la plage (GA6, GA4).

Le procureur sera sollicité pour l'usage des timbres amendes qui peuvent faciliter le travail des gardes commissionnés.

Ces dossiers sont à préparer dès 2005/2006 pour être présentés en 2006/2007 et ne pas retarder l'exécution des opérations. Le dossier GA4 doit attendre les conclusions de l'étude d'impact de la fréquentation (SE3).

Concertation :

Code	Libellé	Périodicité	2006	2007	2008	2009	2010
GA8	Concertation avec le comité des pêches de Tartane pour l'arrêt des prélèvements de gaulettes	1 fois					
GA9	Réunion annuelle d'information et de concertation avec les agents chargés de fonctions de police	annuel					
GA3	Réunions de bilan annuelles avec l'association des colotis	annuel après TU2					

La concertation sera régulière avec les divers agents chargés de fonctions de police sur la Presqu'île (elle concernera le garde-animateur et les gardiens de l'environnement) et avec le président de l'association de colotis voisins du parking (directeur technique de la RNC et le garde-animateur), après construction du parking.

Une concertation aura lieu avec le comité des pêches pour tenter de trouver une solution au problème posé par le prélèvement des gaulettes (directeur technique de la RNC et le garde-animateur) ; si besoin, cette concertation sera renouvelée.

Management et fonctionnement :

Code	Libellé	Périodicité	2006	2007	2008	2009	2010
GA16	Suivi du plan, recherche de financement, encadrement et coordination de l'équipe affectée à la RNC	régulier					
GA17	Encadrement de l'équipe technique et suivi des opérations	régulier					
GA21	Comptabilité analytique de la RNC	régulier					
GA22	Participation aux frais de secrétariat et de structure du PNRM	annuel					
GA5	Inventaire et cartographie du parc mobilier extérieur	1 fois					

Ce plan de gestion nécessite un management à deux niveaux :

- direction technique pour la coordination de l'équipe, le montage des dossiers de financement des opérations, les relations avec les financeurs et les partenaires institutionnels,
- encadrement technique pour la mise en œuvre de certains objectifs faisant appel à plusieurs opérations et types de personnel (lutte contre l'érosion, repeuplement en essences rares...).

La comptabilité et le secrétariat sont assurés par le personnel général du PNRM.

Concernant la gestion du parc mobilier extérieur, un inventaire détaillé et une cartographie de localisation de chaque mobilier seront établis après la pose des derniers panneaux.

Bilans et comité de gestion :

Code	Libellé	Périodicité	2006	2007	2008	2009	2010
GA18	Actualisation de la composition du comité consultatif de gestion	1 fois					
GA20	Préparation et animation des réunions du comité de gestion	annuel					
GA19	Bilan annuel simplifié (DNP) et détaillé d'activités	annuel					
GA23	Evaluation de fin de plan et rédaction du plan suivant	1 fois					

Le PNRM doit rendre compte de sa gestion et de l'état d'avancement du plan de gestion devant le comité de gestion, lequel verra sa composition ré-actualisée par le Préfet sur proposition de la DIREN et du PNRM.

Chaque fin d'année la réunion du comité de gestion est préparée par le directeur technique avec l'appui des chargés de missions qui renseigneront le Bilan d'activités simplifié de la DNP et réaliseront le bilan d'activités détaillé (cf. méthode RNF).

Fin 2010-11 le plan sera évalué et nouveau plan sera rédigé par un cabinet extérieur.

B326/ La police de la nature

Code	Libellé	Périodicité	2006	2007	2008	2009	2010
PO2	Tournées de surveillance du braconnage des crabes	annuel					
PO1	Surveillance du stationnement hors parking	régulier après TU2					

Les principales infractions à surveiller sont le braconnage des crabes et le stationnement des véhicules lorsque le nouveau parking sera mis en service, selon les modalités définies en GA6 et GA7.

Bibliographie

- Benito-Espinal E. 1991. Inventaire avifaunistique de la Presqu'île de la Caravelle. Travaux scientifiques du PNRM et des Réserves Naturelles de la Martinique n°2, pp. 52- 57
- Benito-Espinal E. et Hautcastel P. 1988. Les oiseaux menacés de Martinique et de Guadeloupe. Livre rouge des oiseaux menacés des régions françaises d'outre-mer. Conseil International pour la Protection des Oiseaux, pp. 37-61
- Berthol D. 1997. Utilisation de l'imagerie satellitaire pour l'étude de la dynamique végétale sur la réserve Naturelle de la Caravelle. Stage au PNRM, 37 p. + annexes
- Bon Saint Come M. 1991. Inventaire des oiseaux fréquentant la Caravelle. Travaux scientifiques du PNRM et des Réserves Naturelles de la Martinique n°2, pp. 58-65
- Bon Saint Come M. 1994. Recueil de textes juridiques relatifs aux espèces végétales et animales protégées à la Martinique. Conseil de la culture de l'éducation et de l'environnement, 145 p.
- Bulens P.J., Le Dru A., Tayalay G., Bonet J. et Tanasi M. 1994. Premiers résultats sur un suivi de l'avifaune de la RNC. AEVA, 41 p. + annexes.
- Carré C., 2005. Etude du peuplement de crustacés décapodes marins de Martinique. Rapport Master Université La Rochelle, MNHN, OMMM.
- Chiffaut A., 2004. Evaluation du plan de gestion 2000-2004 de la RNC. PNRM, 32 p.
- Delatte A. 1991. Inventaire de la faune et dégradations anthropiques. Travaux scientifiques du PNRM et des Réserves Naturelles de la Martinique n°2, pp. 68-71
- Delaunay A. 1999. Rapport d'expertise : étude des problèmes d'érosion par plage dans la RNC. PNRM et CIRAD, 4 p.
- Didenot B. et Jean M. 1996. Rapport intermédiaire sur les tortues marines. Alizés Martinique, 24 p.
- Fiard J.P. 1991. Description, analyse et dynamique de la végétation de la RNC. Travaux scientifiques du PNRM et des Réserves Naturelles de la Martinique n°2, pp. 13-22
- Fiard J.P. 1992. Arbres rares et menacés de la Martinique. Collection régionale connaissance du patrimoine. Société des galeries de géologie et de botanique de Fort de France, 152 p.
- Jean R. 1995. Contribution à la connaissance des crabes de la RNC. Cas particulier de la répartition du crabe de terre (*Cardisoma guanhumi*) en fonction des sentiers d'interprétation. Stage au PNRM, 15 p. + annexes
- Julius C. 1991. Différents aspects de la géologie de la RNC. Travaux scientifiques du PNRM et des Réserves Naturelles de la Martinique n°2, pp. 1-12
- Negouai F. 1996. Parasitisme végétal à la RNC : étude de la Cassyite. PNRM, 23 p.

- ONF. 1995. Inventaire des zones érodées dans la RNC, 13 p.
- Pascal M., Barré N., Feldmann P., Lorvelec O. et Pavis C. 1996. Faisabilité écologique d'un programme de piégeage de la mangouste dans la RNC. AEVA, 14 p.
- PNRM. 1991. Inventaire préliminaire de la Baie du Trésor en vue d'un projet d'extension de la RNC. Travaux scientifiques du PNRM et des Réserves Naturelles de la Martinique n°3, 40 p. + annexes
- PNRM. 1993. Plan de gestion 1994-1999 de la RNC, 67 p. + annexes
- PNRM. 1995. Réserve Naturelle de la Presqu'île de la Caravelle, 58 p.
- PNRM. 1998. RNC : programmation d'un dispositif d'accueil au public. PNRM et urba 97, 26 p.
- Portecop J., Renoux A., Julius C. et Pons J. 1973. La Presqu'île de la Caravelle. Réserve Naturelle. PNRM, 48 p.
- Revel A.M., Barré N., Leman J.H. et Feldmann P. 1996. Suivi ornithologique de la RNC 1995-1996. AEVA, 16 p. + annexes
- Roose E. (IRD), 1999. Rapport d'expertise : la maîtrise de l'érosion sur les versants raides de la RNC (document provisoire). PNRM, 17 p.
- Roose E. (IRD), 2002. Expérimentations sur la lutte anti-érosive et la revégétalisation assistée d'un versant décapé de la réserve de la Caravelle. Rapport PNRM, 12 p. + ann.
- Roose E. (IRD), 2003. Expérimentations sur la lutte anti-érosive et la revégétalisation assistée d'un versant décapé de la réserve de la Caravelle. Rapport PNRM, 16 p. + ann.
- Sastre C. et Vennetier M. 1997. RNC : inventaire des placettes permanentes - évolution des unités écologiques. PNRM, CEMAGREF et MNHN, 46 p. + annexes
- Sastre C., Fiard J.P. et Delatte A. 1991. Carte des unités écologiques de la RNC. Travaux scientifiques du PNRM et des Réserves Naturelles de la Martinique n°2, p. 72
- Sastre C., Vennetier M. et Delatte. 1994. Biodiversité et projet de gestion de la RNC. Journal d'Agric, Trad et Bot Appl. Vol XXXVI (2), pp. 261-281
- Sastre C., Vennetier M. et Tanasi M. 1994. RNC : installation de placettes permanentes pour l'étude de la végétation. PNRM, ONF et MNHN, 12 p. + annexes
- Standaert O., 2000. Plan de gestion 2000-2004 de la RNC. PNRM. 108 p. + annexes.
- Tayalay G., Nicolas J.C. et Conde B. 1998. Distribution spatiale du moqueur gorge blanche (*Ramphocinclus b. brachyurus*) sur la presqu'île de la Caravelle. AOMA, 16 p.
- Tayalay G. (AOMA), 2004. Protocole de suivi du Moqueur à gorge blanche. Rapport PNRM.

Vennetier M. 1991. Evolution de la physionomie de la végétation de la RNC. Travaux scientifiques du PNRM et des Réserves Naturelles de la Martinique n°2, pp. 23-49

Vennetier M. 1996. Définition d'un programme de repeuplement à base d'espèces arborées rares de la Martinique pour leur réintroduction ou le renforcement des populations relictuelles. PNRM et CEMAGREF, 29 p. + annexes.

Vennetier M.(CEMAGREF) et Sastre C. (MNHN), 2001. Inventaire des placettes permanentes. Evolution des unités écologiques. Rapport PNRM, 43 p. + ann.

Vennetier M..(CEMAGREF), 2002. Dynamique de la végétation des savanes de la réserve de la Caravelle - Lutte contre l'érosion.. Rapport PNRM, 5 p. + ann.

Vennetier M.(CEMAGREF), 2004. Inventaire 2004 des placettes permanentes. Evolution des unités écologiques. Rapport PNRM, 118 p. + ann.