

See discussions, stats, and author profiles for this publication at: <https://www.researchgate.net/publication/312554576>

Réserve naturelle de la Caravelle : définition d'un programme de repeuplement à base d'espèces rares et menacées de la Martinique, pour leur réintroduction ou le renforcement des p...

Technical Report · August 1996

CITATIONS

2

READS

186

1 author:



Michel Venetier

French National Institute for Agriculture, Food, and Environment (INRAE)

150 PUBLICATIONS 7,878 CITATIONS

SEE PROFILE

Some of the authors of this publication are also working on these related projects:



Long-term vegetation dynamics in the Caravelle Natural Reserve - Martinique, West Indies [View project](#)



Resistance and resilience of plant composition and richness in Mediterranean forests under climate change [View project](#)

Département Gestion des Territoires
Division Agriculture et Forêt Méditerranéennes

Etude financée par :
le Ministère de l'Environnement
Direction de la Nature et des Paysages

PARC NATUREL REGIONAL DE LA MARTINIQUE

RESERVE NATURELLE DE LA CARAVELLE

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

DEFINITION D'UN PROGRAMME DE REPEUPLEMENT

A BASE D'

ESPECES ARBOREES RARES DE LA MARTINIQUE

POUR LEUR REINTRODUCTION
OU LE RENFORCEMENT DES POPULATIONS RELICTUELLES

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

Michel VENNETIER

GROUPEMENT D'AIX EN PROVENCE
Le Tholonet - BP 31
13612 Aix-en-Provence Cedex 01
Tél.: 42.66.99.62 - Fax : 42.66.99.71

Août 1996

REMERCIEMENTS

Ce travail a été réalisé à la demande du Parc Naturel Régional de la Martinique (PNRM), grâce à un financement du ministère de l'environnement, Direction de la Nature et des Paysages.

Je remercie tout particulièrement :

Patrice Laune, responsable de la Gestion de Espaces Naturels du PNRM, pour sa confiance et la parfaite organisation de cette mission,

E. Rovella, garde-moniteur de la Réserve de la Caravelle qui m'a accompagné chaque jour, dont j'ai apprécié une fois de plus la compétence et la parfaite connaissance du terrain,

Patrick Martial, gardien de l'environnement, pour son aide durant une journée,

Michel Tanasi, Technicien à la Direction Régionale de l'ONF, pour son aide précieuse le troisième jour.

SOMMAIRE

1. METHODE DE TRAVAIL ET CHOIX INITIAUX.....	3
1.1. OBJET ET DATE DE LA MISSION	4
1.2. PRESENTATION DU RAPPORT	4
1.3. CHOIX DES ESPECES A INTRODUIRE.....	4
1.4. METHODE DE TRAVAIL.....	6
1.5. ANALYSE DES PRINCIPAUX FACTEURS DU MILIEU	7
1.6. DIFFICULTES RENCONTREES ET PREVISIBLES	8
2. PROGRAMME DE REPEUPLEMENT.....	11
2.1. ANALYSE DES CONTRAINTES.....	12
2.2. LOCALISATION DES SITES PROPOSES	14
2.3. TYPES DE MILIEUX CONCERNES	14
2.4. RECOMMANDATIONS TECHNIQUES GENERALES	16
2.5. RECOMMANDATIONS TECHNIQUES PARTICULIERES	18
3. LOCALISATION DES ESPECES RARES	22
3.1. LISTE.....	23
3.2. SITUATION DES ESPECES.....	24
4. NOTE SUR LES PROBLEMES D'EROSION.....	27
4.1. RAPPEL DES PHENOMENES CONNUS	28
4.2. NOUVELLES OBSERVATIONS	28
4.3. PROPOSITIONS POUR UN MEILLEUR CONTROLE DE L'EROSION	29
5. ANNEXES	30
5.1. CONVENTION POUR LA REALISATION DE L'ETUDE	
5.2. FICHES DES ESPECES PRECONISEES POUR LA PLANTATION OU LE SEMIS	
5.3. CARTE DES SITES PROPOSES	
5.4. FICHES DES SITES PROPOSES	
5.5. CARTES DES ESPECES RARES	

RESERVE NATURELLE DE

LA CARAVELLE

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

DEFINITION D'UN PROGRAMME DE REPEUPLEMENT

A BASE D'

ESPECES ARBOREES RARES DE LA MARTINIQUE

**POUR LEUR REINTRODUCTION
OU LE RENFORCEMENT DES POPULATIONS RELICTUELLES**

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

PREMIÈRE PARTIE

**1. METHODE DE TRAVAIL
ET CHOIX INITIAUX**

1.1. OBJET ET DATE DE LA MISSION

La convention (dont le texte intégral est en annexe n° 1) prévoit les travaux suivants :

- * le choix des espèces prioritaires à utiliser, en tenant compte des recommandations du plan de gestion de la Réserve Naturelle, et des avis du Comité Scientifique,
- * la localisation et la cartographie précise des sites d'implantation choisis. Les spécimens existants des espèces rares, signalées par le plan de gestion, seront cartographiés sur la base des travaux antérieurs et des connaissances actuelles. Le temps imparti à cette étude ne permet pas de prospection détaillée pour la recherche de nouveaux spécimens.
- * le choix de la technique d'introduction (avec différentes options lorsque cela est possible),
- * un guide de suivi et d'entretien des semis et plantations envisagées,
- * une évaluation sommaire du coût des travaux envisagés,
- * la rédaction d'un rapport de synthèse présentant les résultats de cette étude, ainsi qu'une cartographie de présentation générale.

La mission dans la réserve s'est déroulée du 8 au 12 juillet 1996.

Deux réunions ont permis de faire le point, au château DUBUC :

- le lundi 8 juillet à 8 h, pour une concertation préalable,
- le vendredi 12 juillet à 16 h pour conclure la phase de terrain, et s'accorder sur les points à développer dans le rapport.

1.2. PRESENTATION DU RAPPORT

On a regroupé en annexes (n° 2 à 4) l'ensemble des documents de travail pour la réalisation du projet :

- fiches de présentation des espèces préconisées
- carte des sites proposés,
- fiches détaillées pour chaque site.

Cette partie pourra être multipliée indépendamment.

Le texte du rapport contient des informations sur les facteurs du milieu naturel pris en compte, les raisons des choix effectués, des recommandations sylvicoles, une évaluation financière du projet, et des notes sur les observations effectuées en cours de mission.

1.3. CHOIX DES ESPECES A INTRODUIRE

1.3.1. Eléments du choix

Toutes les espèces proposées font partie des listes établies par divers spécialistes reconnus (Muséum National d'Histoire Naturelle, Société des Galeries de Géologie et de Botanique de Fort de France). Elles sont rares en majorité et parfois menacées de disparition, cette rareté étant le plus souvent imputable à une surexploitation ou à la destruction des milieux naturels dans leur aire d'origine.

Le choix porte sur des arbres et arbustes de forêts xérophiles à méso-xérophiles, donc à priori adaptés aux conditions climatiques et écologiques de la réserve.

La liste n'est pas exhaustive, ce qui serait irréaliste. On a accordé la priorité :

- aux espèces qui, à l'origine, se trouvaient probablement en abondance dans le site de la réserve. Cette présence est attestée par des descriptions datant du début de la colonisation européenne, ou par similitudes avec des forêts relictuelles présentant les mêmes conditions de milieu, en Martinique et dans les îles les plus proches. Une partie de ces espèces est proposée par le plan de gestion écologique de la réserve.

- aux espèces les plus rares globalement, et menacées de disparition en Martinique et/ou de disparition totale.

Cette liste pourra être complétée à volonté par le comité scientifique de la réserve.

Il ne faut pas oublier que, par rapport à la situation originelle, les sols ont été considérablement dégradés par plusieurs siècles de défrichement, de culture agricole, ou au moins d'exploitation forestière intensive, avec une érosion probable de plusieurs décimètres à plus d'un mètre de terre suivant les sites. Cette perte se traduit par des

conditions édaphiques très défavorables sur de grandes surfaces, rendant difficile le retour immédiat des espèces climaciques. Cette érosion se poursuit actuellement sur des surfaces non négligeables, où des pertes de 10 à 25 cm de terre ont été observées en moins de 10 ans. La roche mère apparaît à nu sur des portions de versants, ce qui ne s'était probablement jamais produit auparavant.

Les réintroductions ne seront donc possible que sur des surfaces limitées.

1.3.2. Liste des espèces proposées

Les espèces sont proposées avec un ordre de priorité, en trois groupes. Un résumé de leurs exigences écologiques et des conditions de plantation est donné en annexe n° 2. Ces espèces sont aussi classées par exigences écologiques décroissantes, en 5 groupes, afin de guider le choix des espèces sur chaque site retenu. La correspondance entre les potentialités des sites et les espèces est donnée au début de l'annexe n° 4.

1.3.2.1. Groupe prioritaire

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*

Les trois premières espèces de ce groupe font partie du cortège dominant des forêts primitives xérophiles et méso-xérophiles. Leur abondance passée dans la réserve est largement admise ; l'acomat y subsiste par quatre pieds adultes et quelques semis dispersés, et le courbaril par deux petits peuplements comptant au total quelques dizaines d'individus, et quelques pieds isolés. Le bois d'Inde en a totalement disparu.

La reconstitution de ce cortège est une priorité, d'autant que le courbaril et surtout l'acomat sont devenus extrêmement rares dans toutes les Antilles. Le bois d'Inde reste fréquent dans d'autres sites.

L'abondance des palmiers dans les forêts primitives est aussi admise, bien qu'il soit difficile de connaître les espèces concernées dans la réserve. On a donc choisi en priorité la réintroduction des espèces les plus menacées actuellement en Martinique, et qui ont totalement disparu de la réserve.

La place du gaïac et du balata est plus difficile à définir dans le cortège d'origine. Le Gaïac était sans doute abondant sur les crêtes, dans les situations édaphiquement difficiles, limitant la hauteur et la densité des arbres dominants, dans les éboulis, les falaises. La présence du Balata est attestée par le lieu-dit qui porte son nom. On en trouve dans les îles voisines dans quelques situations écologiques proches de celles de la Caravelle, en particulier en Dominique en forêt xérophile de la côte sous le vent. Il était probablement plus abondant dans les secteurs les plus mésophiles (la forêt mésophile correspond à son optimum écologique).

Le génipa, qui est actuellement très rare en Martinique, était abondant à l'origine sur la côte (arrière mangrove) et dans la forêt sèche, ce qui est attesté par les textes les plus anciens (les indiens Caraïbes en faisaient fréquemment usage). Il est facile à planter et pourrait avantageusement remplacer à terme une partie des mancenillier (qui ont envahi les bois d'arrière plage grâce à la pression des animaux d'élevage, chèvres et bovins éliminant les autres espèces).

Toutes les espèces de ce groupe prioritaire ont un feuillage persistant, et peuvent reconstituer une forêt semi-sempervirente, favorable à un retour vers les conditions d'origine.

1.3.2.2. Groupe 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*

Zyeux crabe : *Cupania americana et C. triquetra*

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

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

Espèces dont la multiplication et la plantation ne sont pas encore maîtrisées

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*, présent par des pieds dispersés dans la réserve,

Coccoloba caravellae, dont il serait intéressant d'étudier la descendance, pour le situer génétiquement par rapport à ses parents supposés *C. uvifera* x *C. pubescens* (s'agit-il d'un hybride occasionnel qui n'a été observé que dans ce site, ou d'un hybride exceptionnel fixé, devenu nouvelle espèce).

Mabouya : *Capparis hastata*

Petit boui : *Sideroxylon obovatum*

Sophora tomentosa

Mahot franc : *Hibiscus tiliaceus*, en bord de mer et en arrière mangrove.

Le tend' a caillou a disparu par surexploitation, et il peut retrouver la place qu'il occupait sur les versants jusqu'à la fin du XIX^{ème} siècle (sa présence est attestée sur la commune de Trinité). Il se contente de sols très superficiels et rocheux et supporte de fortes sécheresses. Son feuillage persistant mais léger est un atout pour la reconstitution de l'ambiance forestière et le retour d'autres espèces plus exigeantes.

Le bois vert, connu pour son extrême solidité, n'est plus représenté que par quelques pieds dans la réserve, de même que le mahot dont l'écorce était jadis recherchée pour faire des cordes.

La présence passée des autres espèces de ce groupe n'est pas attestée formellement dans le site de la réserve lorsqu'elles n'y sont plus présentes (la plupart sont cependant représentées encore par un ou quelques pieds isolés). Mais elle est probable en considérant des forêts similaires parfois très proches géographiquement et leur comportement écologique. Elles sont toutes rares à très rares, et à ce titre méritent une implantation dans ce site protégé qui leur est favorable.

1.3.2.3. Groupe complémentaire

Ce groupe comprend des espèces qui ont de fortes chances d'avoir été présentes dans la réserve, ou qui y sont encore représentés par quelques pieds. Les trois premières ne sont pas autant menacées que les espèces des deux premiers groupes, et ne poseraient pas de problèmes de plantation. Les trois autres (toutes de la famille des myrtacées) posent des problèmes de reproduction, et ont une croissance lente. Il est difficile de trouver des conditions favorables à leur implantation. Elles sont rares à très rares.

Grands arbres dont la reproduction est maîtrisée :

Galba : *Callophyllum calaba*

Bois lézard : *Vitex divaricata*

Acajou rouge : *Cedrella odorata*

Arbres moyens à croissance lente :

Merisier bois : *Eugenia confusa*

Bois pelé : *Myrcianthes fragrans*

Coco caret : *Myrciaria floribunda*

1.4. METHODE DE TRAVAIL

Les éléments suivants ont guidé la recherche des sites de réintroduction.

- Il fallait que chaque espèce, au moins parmi les principales, puissent être réintroduite dans plusieurs sites bien répartis sur la réserve, du sud au nord et de l'est à l'ouest.

- Il fallait que les sites choisis soient suffisamment fertiles, pour permettre un développement rapide des plants ou semis, et une fructification précoce et abondante. Une situation favorable à la croissance rapide permet aussi de réduire les temps d'entretien des plantations, donc les coûts de l'opération. En absence de site très favorable, des zones plus médiocres ont été sélectionnées, les plus mauvaises étant évitées.

Pour quelques espèces de taille moyenne, et très rustiques, les sites ne devaient cependant pas être trop fertiles, sous peine de favoriser à long terme leur étouffement par des arbres de plus grand développement.

- Toujours pour limiter les coûts d'entretien, il fallait que les sites choisis soient assez faciles et rapide d'accès, par terre ou par mer, et si possible regroupés le long de cheminements naturels ou existants (ravines, traces).

- A cause de la fragilité des sols de la réserve et de l'intensité des pluies cycloniques, tout site en pente forte est exclu d'emblée pour les plantations.

- Les zones de bois couchés, très fragiles et trop ventées sont également exclues

- Il fallait aussi répartir les sites entre les hauts de versants (permettant la dissémination des graines sur de grandes surfaces), et les bas de versants et fonds de vallons (où la fertilité est meilleure mais la dissémination plus réduite).

- La prospection a été limitée dans un premier temps aux forêts publiques, pour éviter complications et litiges potentiels qui résulteraient de travaux dans les parties privées de la réserve. En particulier vis-à-vis du suivi à long terme des plantations et de la divagation d'animaux (chèvres, cochons, boeufs) qui s'y poursuit (même si des sites sont proposés en zone privée sur la base des travaux précédents et sous réserve d'accord avec les propriétaires).

- Enfin, étaient recherchées en priorité

+ les zones de forêts jeunes, possédant une forte proportion d'espèces pionnières (notamment le campêche à courte durée de survie), où il était possible d'accélérer le processus de succession naturelle.

+ les trouées existantes, qu'on pouvait utiliser directement ou agrandir à moindre coût. (On note que le mot "trouée" se rapporte à l'étage dominant, à la canopée, et ne signifie pas qu'il n'y a pas de végétation. En général, bien qu'il puisse y avoir des exceptions, les trouées retenues possèdent une végétation arbustive qui couvre plus ou moins le sol).

1.5. ANALYSE DES PRINCIPAUX FACTEURS DU MILIEU

L'analyse ci-dessous s'inspire de l'ensemble des travaux d'étude sur la réserve réalisés en 1991, du plan de gestion de la réserve qui en a résulté, et des observations réalisées au cours de cette mission.

Le milieu naturel de la réserve est difficile pour la végétation.

- En raison des épisodes réguliers de sécheresse, parfois intense et prolongée, la potentialité du milieu pour la végétation est déterminée prioritairement par le bilan hydrique.

- L'érosion passée et actuelle, qui détermine l'épaisseur de sol meuble prospectable par les racines au dessus de la roche mère, joue un rôle important. La richesse chimique et l'acidité de la roche mère (en général très altérée) ne sont pas par contre des critères importants de différenciation entre les sites. Leur influence, sans être nulle, est souvent masquée par les autres facteurs. La petite enclave calcaire passe largement inaperçue dans la composition de la végétation. Les sols sont assez pauvres dès qu'ils sont dégradés par érosion de la couche humifère, mais la végétation s'y adapte bien (majoritairement ferrisols compacts et vertisols, et par places sols peu évolués sur altérites cendreuses.). Certains types de sol, notamment sur cendres, sont assez facilement érodables, mais c'est surtout la disparition de la matière organique qui leur fait perdre leur cohérence, et rend la couche superficielle dispersable par l'impact des gouttes de pluie.

- Les vents forts et réguliers sont aussi un facteur de différenciation, en particulier en réduisant la croissance en hauteur de la végétation, par l'action mécanique, par dessèchement, et par l'action chimique des embruns salés.

Dans ces conditions, et dans la partie de la réserve qui nous intéresse, la topographie joue un rôle synthétique très important, à trois niveaux : bilan hydrique, fertilité, et vent.

Une topographie concave favorise :

- la concentration d'eau de ruissellement et d'infiltration,

- si la pente n'est pas trop forte, l'accumulation de matériaux fins et de matière organique (colluvionnement, alluvionnement).

- une protection relative contre le vent.

Le bilan hydrique est donc favorable, à la fois par les apports directs d'eau, par la réserve en eau dans le sol épais, et par l'évapotranspiration réduite. La potentialité est bonne car les colluvions et alluvions sont plus meubles, moins caillouteuses, et souvent plus fertiles que l'altérite de la roche mère.

L'idéal est constitué par une topographie concave dans les deux directions (longitudinale et transversale)

Une topographie convexe a, par opposition, les effets inverses, donc concourt à un bilan hydrique négatif, un sol partiellement érodé donc moins épais et moins fertile, une exposition plus ventée donc plus sèche.

Les variations de potentialités entre sites voisins, qui ne se différencient que par des nuances de micro-topographie, peuvent être très importantes, et sont bien visibles sur le terrain.

L'ancienneté de la couverture végétale est un facteur secondaire important, favorisant la pédogenèse, freinant l'érosion, entretenant une biomasse importante et un micro-climat en sous-bois.

Dans la dynamique de la végétation, ce facteur s'ajoute aux précédents pour les renforcer : les meilleures stations sont celles où la végétation s'installe le plus vite, où la fermeture du couvert est la plus rapide, et la biomasse la plus importante. Les sites les plus dégradés n'arrivent plus à produire une couverture végétale continue, ce qui les livre constamment à l'érosion et au dessèchement.

Par ailleurs, les stations rocheuses ou en pente forte qui n'ont pas été totalement défrichées dans le passé, possèdent malgré des conditions stationnelles difficiles des peuplements de bonne qualité, grâce à l'ancienneté de la forêt. Cela nous donne une idée de ce qu'il est possible d'espérer à long terme avec une bonne gestion de la végétation.

Enfin, il existe un gradient de pluviométrie, allant de 1000 mm sur la côte Est à 1300 mm à l'Ouest. Ce gradient n'est pas négligeable et influence la répartition de quelques espèces mésophiles en limite de leur aire. D'autant qu'il se superpose avec un gradient inverse d'ensoleillement, les parties Ouest de la réserve étant plus rapidement et plus souvent, en fin d'après-midi, à l'ombre des nuages qui s'accumulent sur les reliefs du centre de l'île.

Il n'y a pas, d'après les inventaires, de différences marquées entre versants nord et sud quand à la végétation, pour des peuplements aux mêmes stades d'évolution. L'opposition classique nord/sud (plus frais/plus chaud) ne joue pas ici, dans la mesure où le soleil est en moyenne plus souvent au sud, mais qu'il se trouve à la verticale ou au nord pendant la période la plus chaude et en particulier en fin de saison sèche (avril - mai). L'ensoleillement maximal des versants exposés au sud pendant la saison fraîche et humide (octobre février), ou au nord en début de saison des pluies (mai à juillet), en absence de déficit hydrique, n'est pas un facteur limitant.

De même le contraste Est/ouest (soleil levant/couchant) n'est pas déterminant par l'ensoleillement, du fait de la superposition d'autres facteurs comme :

- les vents dominants et les embruns, (défavorables du côté E./N.-E.), mais pas de façon homogène à cause de l'irrégularité du relief créant des zones d'abri,
- les écrans nuageux se formant l'après-midi sur les reliefs du centre de l'île, déjà cités.

Partant de cette analyse, il est assez facile de localiser à priori sur la carte les sites potentiellement favorables, à partir des courbes de niveau. Fonds de vallons plats, thalwegs en pente douce, replats en milieu de versant, parties sous le vent de crêtes arrondies, ...

1.6. DIFFICULTES RENCONTREES ET PREVISIBLES

1.6.1. Repérage

Les courbes de niveau ne traduisent qu'imparfaitement la topographie réelle, en particulier la microtopographie qui est largement gommée par la végétation dans les espaces forestiers. Les zones repérées à priori n'ont pas toujours une pente aussi faible qu'on pouvait l'espérer. D'autre part, des replats existant, de petite taille mais intéressants dans le projet, n'apparaissent pas sur la carte. Il était donc indispensable de vérifier individuellement les sites potentiels, et d'en chercher d'autres. La densité de la végétation et la forte proportion d'épineux dans les fourrés ne facilite pas ce travail.

1.6.2. Sélection des sites

Les différences de potentialités, entre sites à âge égal de végétation, sont très visible sur la composition et la structure du peuplement. La végétation de la réserve ayant poussé spontanément, les sites les plus fertiles d'un secteur sont systématiquement occupés par les meilleurs peuplements de ce secteur, en dehors de quelques îlots de surface limitée, où les activités humaines se sont poursuivies jusqu'à une époque récente.

Si on souhaite planter dans des sites suffisamment fertiles, on sera donc obligé de se situer dans les beaux peuplements existant. Ces beaux peuplements comportent d'autre part une faible proportion (en surface) de trouées naturelles, même si celles-ci sont par endroits assez nombreuses.

L'observation des sols permet d'affirmer qu'à de rares exceptions près, planter dans les zones encore non boisées des versants (fourrés clairs, savanes résiduelles) pour éviter de couper des arbres revient à planter les sites les moins fertiles, avec de gros risques d'échec, et dans tous les cas la certitude d'une croissance très réduite des plants. Les espèces pionnières spontanées les plus rustiques ont d'ailleurs du mal elles-mêmes à combler les vides restants, où l'érosion fait des ravages (voir le chapitre 4 consacré à ces zones d'érosion)

Les fourrés récents de la partie ouest paraissent à première vue plus facile à enrichir que ceux plus âgés du reste de la réserve.

- Mais d'une part il s'agit essentiellement de forêts privées.

- D'autre part le problème reste le même, c'est à dire que les zones de bonne fertilité sont les seules à posséder déjà des jeunes tiges d'arbres d'avenir (poirier, savonnette, bois rouge, raisinier, ...) alors que les zones difficiles ne comptent que de rares arbres de ces espèces et beaucoup de campêches, myrtacées, petites espèces pionnières, et de vides. La différenciation est déjà très visible, et le sacrifice en terme de peuplement d'avenir sera le même.

Il faut toutefois relativiser le sacrifice que l'on préconise dans les peuplements existants, au profit des espèces introduites, en remarquant :

- que l'on utilise autant que possible les trouées naturelles, qu'il suffit de nettoyer, et d'agrandir légèrement au détriment d'un tout petit nombre d'arbres.

- que l'on ne fait dans le pire des cas (en créant des trouées) qu'accélérer un phénomène naturel, de disparition des espèces pionnières au profit des espèces sciaphiles.

- que l'on ne crée dans ce cas que des petites trouées, en tout point semblables à celles provoquées par les dernières tempêtes, et relativement nombreuses dans les fonds de vallons. C'est d'ailleurs de l'observation de ces trouées que découlent les recommandations techniques qui suivent.

1.6.3. Nombre de sites retenus

Ce nombre (48) peut paraître important et ambitieux : il est destiné à offrir un large choix pour le futur. Il n'y a que 12 sites prioritaires, où toutes les espèces préconisées pourront trouver leur place. On a fait trois classes de priorité, pour guider la réalisation au fur et à mesure des moyens disponibles et du temps. Une majorité de petits sites ne pourront accueillir que quelques espèces. Deux sont de grande taille.

La dissémination des sites, imposée par le milieu naturel, est à la fois une contrainte :

- le suivi ne sera pas très simple,
- la mise en place et l'entretien seront (un peu) plus coûteux,

et une nécessité (en même temps un avantage) :

- la dissémination ne sera efficace qu'à partir de sites bien répartis dans toute la réserve. Pour les espèces à graines lourdes, il est exclu que la dissémination se propage rapidement, et il faut donc créer d'emblée plusieurs peuplements significatifs.

- il faut un nombre suffisant d'individus par espèce, pour assurer une base génétique large à la descendance espérée.

- la dispersion des sites, et des espèces dans ces sites, garantissent un minimum de survie en cas de catastrophe naturelle (cyclone) ou humaine (feux ...).

1.6.4. Les rapports avec la faune

Les sites retenus les plus favorables à la réintroduction des arbres rares, sont aussi ceux qui possèdent un intérêt important pour la faune, et en particulier la gorge-blanche. On en a tenu compte : seuls trois sites prioritaires se trouvent dans les forêts de fonds plats alluviaux : les n°5 et 20/21, qui sont de grandes trouées où le travail de préparation du terrain est minime, et où les plantations ne feront que remplacer la régénération naturelle en cours ; et le site 16, qui est actuellement une friche ouverte peu favorable à la gorge blanche.

La gorge-blanche semble par ailleurs s'accommoder d'un certain taux de dérangement par l'homme puisqu'il nidifie à proximité immédiate des sentiers. Il n'a pas été perturbé lors de la réfection de ces sentiers, malgré le fonctionnement intermittent de tronçonneuses. La répartition dans l'espace et dans le temps des travaux sur les sites à gorge blanche devra minimiser les dérangements. Il faudra en particulier que les travaux les plus

dérangeants se fassent à une époque choisie en concertation avec les ornithologues. La légèreté des interventions prévues ne devrait de toute façon pas perturber de façon sensible le milieu, pas plus que ne l'ont perturbé les dernières tempêtes de 1995. La reconstitution du milieu sera à plus long terme bénéfique pour la faune en général (enrichissement en espèces végétales, densification du couvert, apport de fruits appréciés...).

RESERVE NATURELLE DE

LA CARAVELLE

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

DEFINITION D'UN PROGRAMME DE REPEUPLEMENT

A BASE D'

ESPECES ARBOREES RARES DE LA MARTINIQUE

**POUR LEUR REINTRODUCTION
OU LE RENFORCEMENT DES POPULATIONS RELICTUELLES**

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

DEUXIEME PARTIE

2. PROGRAMME DE REPEUPLEMENT

2.1. ANALYSE DES CONTRAINTES

2.1.1. Apport de lumière

Les espèces proposées ont des exigences variées vis à vis de la lumière. Certaines sont franchement héliophiles (ex. : le bois de rose), d'autres plus sciaphiles (ex. : le bois d'Inde).

Pour celles qui sont héliophiles, il est indispensable d'utiliser ou de créer des trouées. Elles meurent dès qu'elles sont à l'ombre, même partiellement.

Pour celles qui sont plus sciaphiles (il y a tous les intermédiaires avec les héliophiles), il faut distinguer le comportement en situation naturelle, et la réalité d'une plantation ou d'un semis artificiel.

- En milieu naturel, les semis arrivent à germer et s'installer soit sous couvert plus ou moins dense, soit le plus souvent en demi-ombre ou même à la lumière à l'occasion d'une ouverture. Le couvert se refermant rapidement au dessus d'eux, les semis montent très lentement vers la canopée. Ils peuvent dans certains cas rester des dizaines d'années dominés, avant de percer dans l'étage dominant, ou avant qu'une nouvelle ouverture se produise en leur laissant le champ libre. Dans cette lutte pour la lumière, **la mortalité est importante** dans les premières années, avec deux causes de pertes : (1) le manque trop prolongé ou trop aigu de lumière, et (2) la casse par chute de vieux arbres ou de branches. Cette dernière cause, moins connue mais pourtant très réelle dans la forêt naturelle, est importante à prendre en compte à la Caravelle comme il est expliqué plus loin.

Dans une forêt naturelle, ces pertes sont compensées par le nombre important de semis qui apparaissent chaque année, ou par le temps : quelques semis chaque année suffisent pour un renouvellement qui s'étale sur plusieurs dizaines d'années ou même plus d'un siècle. Dans certains cas, le renouvellement n'est assuré que périodiquement, dans des conditions climatiques exceptionnelles. La structure du peuplement n'est pas forcément équilibrée dans les classe d'âge, ni régulière dans l'espace.

- En plantation ou semis artificiel, dans le cadre du projet de réintroduction et de renforcement de populations, la situation est totalement différente :

D'une part on ne dispose pas, contrairement aux peuplements naturels, d'une grande durée de temps pour réussir,

D'autre part, on ne peut pas se permettre de perdre une majorité des plants précieux et coûteux, ni des semis issus de graines rares, au seul prétexte d'imiter rigoureusement la nature (que d'ailleurs on connaît encore trop mal pour vouloir l'imiter sans risques de se tromper).

L'observation des espèces dites sciaphiles ou semi-sciaphile en plantations expérimentales en Martinique (acomat, bois d'Inde, courbaril, balata, Rhyticocos, bois noyer, bois lézard, galba, gaïac), montre que ces espèces ont toutes une croissance beaucoup plus rapide lorsqu'elles disposent de beaucoup de lumière, même si elles survivent plus ou moins bien à l'ombre (il vaudrait mieux dire qu'elles sont tolérantes à l'ombre plutôt que ombrophiles ou sciaphiles). Les situations idéales sont celles où les plants, ou les semis, sont abrités latéralement dans des trouées, layons, ou un peuplement éclairci, mais ne sont pas dominées verticalement par la végétation d'abri. Le bon compromis entre abri et lumière n'est pas facile à maintenir. Il doit tenir compte des autres contraintes, comme l'apparition de lianes et d'herbacés indésirables si on a trop de lumière au sol, et le contrôle de l'abri qui devient vite envahissant et gênant s'il est trop dense.

2.1.2. Dimensions des trouées

Les dimensions minimum des trouées à prendre en compte ou à créer pour les plantations, dépendent de la hauteur du peuplement, en tenant compte

- de la hauteur actuelle, pour la création des zones à planter, qui doivent être suffisamment éclairées dès le départ, mais sans excès.

- de la hauteur potentielle future, donc de la fertilité du site, pour l'enlèvement d'arbres des alentours qui ne sont pas gênants dans l'immédiat, mais qui le deviendront immanquablement dans l'avenir.

Cette dimension représente la distance entre les couronnes des arbres dominants autour de la zone à planter, c'est à dire l'ouverture dans la canopée, et non pas la distance au sol entre le pied de ces arbres, qui n'a pas de sens pratique. Elle ne tient pas compte du sous-étage ou des espèces de petite taille, qui composeront le peuplement d'accompagnement des plants, et assurent la couverture et la protection du sol.

On a observé l'effet des nombreuses trouées créées par les tempêtes récentes, ou par la mort de vieux arbres (qui donnent une image de ce que l'on veut faire), et noté que :

- dans les fourrés ou les forêts de versant, sur les zones médiocres, la mort ou la chute d'un seul vieux campêche suffit à créer une trouée très lumineuse, où la plantation de quelques arbres serait possible.
- dans les forêts plus denses et plus hautes des replats et thalwegs de versants, il faut la chute de deux à trois grands arbres pour qu'une trouée significative à moyen terme soit créée.
- dans les meilleures zones de fonds de vallons plats, les trouées faites par un à trois arbres, si elles sont significatives au départ, sont très vite refermées par les voisins qui prennent de la hauteur et/ou de l'envergure. D'autant que dans ces zones, même lorsque le peuplement est encore jeune et pas trop haut, il y a presque toujours une forte densité d'arbres d'avenir. Seules les trouées importantes, résultant de la disparition de 5 arbres et plus, restent longtemps ouvertes, et ne sont progressivement comblées que par les semis qui s'y sont installés.

2.1.3. Proximité des espèces arborescentes conservées.

Ce n'est pas seulement de la hauteur de ces arbres qu'il faut tenir compte, mais de leur envergure future, très variable suivant les espèces et le milieu.

Les arbres plantés doivent pouvoir assez rapidement développer un houppier suffisant pour avoir une bonne fructification. La place qu'ils occuperont dans le futur est assez facile à prévoir, et il faut donc anticiper sur ce développement pour éliminer les arbres existants qui leurs feront concurrence. Il ne faut pas oublier que la croissance des peuplements naturels est rapide dans les sites généralement assez fertiles qui ont été sélectionnés. Les arbres en place ayant quelques dizaines d'années d'avance ne laisseront aucune chance aux plantations s'ils les dominent.

La préparation des zones à planter doit donc donner lieu à une exercice d'anticipation de l'évolution de leur voisinage, sous peine de commettre des erreurs importantes et de sacrifier l'avenir des plantations.

Un autre argument milite en faveur de l'élimination des arbres concurrents les plus proches, lorsqu'ils existent. La plupart du temps, ces arbres appartiennent à l'une des trois espèces suivantes : poirier, bois rouge, campêche. Nous avons observé que ces espèces présentent les inconvénients suivants :

- le poirier a une croissance rapide, et prend une envergure importante en vieillissant, que ne laisse pas deviner sa structure lorsqu'il est jeune. Il peut donc être particulièrement gênant dans le futur, d'autant qu'il atteint une grande hauteur et que son élimination devient alors problématique. De plus, ses branches cassent facilement dans les grands coups de vent. La chute de parties de houppiers de vieux poiriers est à l'origine de nombreuses petites trouées dans les peuplements. Ce qui n'est pas gênant en forêt naturelle, parce que cela fait partie du fonctionnement de l'écosystème, devient particulièrement dommageable lorsque les dégâts se produisent sur la plantation d'arbres rares installée à proximité.

- Le bois rouge n'a pas en général une envergure importante, sauf lorsqu'il se présente en cépée. Il a par contre l'inconvénient d'être facilement déraciné, même lorsqu'il est en pleine santé. La plupart des arbres tombés dans les fonds alluviaux, lors des tempêtes de 1995, sont des bois rouges. Il est donc là encore dangereux de conserver cette espèce à proximité immédiate d'un site de plantation.

- Le campêche n'atteint jamais une grande hauteur, mais il se développe très vite en envergure. Il faut donc faire attention à la distance qui le sépare des plantations dans les zones de jeunes fourrés. De plus, sa durée de survie est courte, et il tombe facilement lorsqu'il est sénescant.

De façon générale, l'emplacement des plantations devra tenir compte de ces critères, en faisant le même raisonnement pour toute autre espèce qui serait présente. Éliminer quelques spécimens de ces espèces les plus représentées dans la réserve, et en Martinique en général, pour assurer l'avenir des plants précieux d'espèces rares, n'est ni un sacrifice, ni un problème écologique.

2.1.4. Crues des ravines

Le choix des sites doit prendre en compte les crués des ravines de la réserve, et les phénomènes d'érosion qui en résultent. Une nette tendance au surcreusement est observable dans la plupart des lits, ce qui est logique au vu des pentes fortes et de la violence des précipitations. Les crués de 1995 ont particulièrement creusé certains lits en mettant à nu le système racinaire d'arbres âgés, ce qui montre que l'on avait eu auparavant une période assez longue de stabilité. L'apparition de surfaces importantes de sol nu par érosion de hauts de versants n'est pas étrangère à ce phénomène dans quelques vallées.

Beaucoup de sites retenus se trouvant à proximité de ces ravines, il est nécessaire de bien évaluer le risque à court et moyen terme : effondrement de berges, creusement de la partie concave de méandres et même

recoupement de méandres, débordement lors des pointes de crues, ... Il ne faut pas oublier que la plus petite ravine sèche peut se transformer en torrent lors d'une pluie de cyclone, et ne jamais planter directement dans le lit, même si la situation paraît très favorable.

2.1.5. Parasites

Dans les fourrés ouverts, les lianes parasites *Cuscuta americana* et *Cassyte filiformis* constituent un danger mortel pour les plants et les semis. (voir remarques au chap. 4). Dans les zones qui sont trop infestées, il est à priori inutile d'intervenir, même les semis des espèces les plus résistantes ne parvenant pas à se sortir d'affaire.

Dans les zones moins touchées, en général moins ouvertes, le nettoyage très soigné du site et un suivi particulièrement fréquent doivent permettre de réussir. Ces lianes ayant besoin d'espaces très ouverts, la fermeture du couvert la plus rapide possible doit être recherchée.

2.2. LOCALISATION DES SITES PROPOSES

C'est en tenant compte de l'ensemble des contraintes et observations énumérées depuis le début du rapport, que le choix des sites a été fait.

Les cartes en annexe n° 3 situent les sites proposés sur un fond de plan au 1/10.000ème. La première situe globalement les sites prioritaires. Pour la deuxième, où tous les sites ont été notés :

- Les sites repérés précisément sont marqués en rouge.
- Les zones favorables prospectées, mais où les sites n'ont pas été définis précisément parce qu'ils étaient nombreux et petits, sont marquées en vert.
- Les sites favorables d'après les prospections antérieure et la carte, mais qui n'ont pas pu être revisités au cours de cette mission, sont marqués en orange.

Chaque site fait l'objet d'une fiche détaillée comprenant :

- un plan d'accès par rapport à des repères naturels ou artificiels proches (ravines, traces, constructions...), repérables sur la carte, lorsque c'est utile.
- une description du peuplement et des travaux de préparation envisagés,
- une liste d'espèces proposées,
- une liste d'espèces possibles si les propositions étaient modifiées,
- des commentaires particuliers lorsque c'est utile.
- un numéro de priorité.

Ces fiches sont réunies dans l'annexe n° 4.

Sur le terrain, les sites qui ne sont pas très proches d'un accès ou d'un repère évident ont été marqué à la peinture rose fluo. Ces points de peinture ne délimitent pas précisément les sites, et ne marquent pas non plus les arbres à enlever ou à conserver. Ce n'était pas l'objet de la mission et cela aurait été impossible en 5 jours. Ils signalent simplement que l'on se trouve dans ou en limite de la zone intéressante. Les sites marqués servent aussi d'exemples, pour montrer ce qu'il est souhaitable de rechercher là où il n'y a pas de marques.

Dans certains cas, les sites retenus ne comprennent pas de marques, car la zone favorable est assez étendue. Il n'était pas possible de repérer précisément chaque trouée, ou chaque groupe d'arbres à enlever. Le choix et la taille des trouées, et des arbres à éventuellement enlever, est laissé à l'initiative du responsable de l'opération, en fonction des moyens financiers et du nombre de plants disponibles. Les éléments de choix et les techniques proposées plus loin dans ce rapport permettent une grande souplesse dans la réalisation, en respectant les exigences des espèces.

2.3. TYPES DE MILIEUX CONCERNES

Les observations au cours des 5 jours de prospection ont permis d'affiner la typologie du milieu naturel de la réserve, pour les parties concernées par le projet. Les sites finalement retenus ont été choisis dans les différents types de milieux, et regroupés en 5 classes de potentialités. Le tableau n° 1 donne la répartition des sites dans ces classes. Les principaux types sont ensuite décrits dans un ordre décroissant de potentialités forestières.

Tableau n° 1 : Distribution des sites proposés en classes de fertilité

Classe de potentialités	1 Très bonne	2 Bonne	3 Moyenne	4 Passable	5 Médiocre
Types de stations	(a) Fonds plats au débouché de grands bassins versants	(b) Fonds plats étroits ou en bas de petits bassins versants. ----- (c) Replats concave au milieu ou au bas de grands versants	(d) Petits thalwegs en limite amont de bassin versant. ----- (e) Versants en pente douce (ou, rarement, moyenne).	(f) Hauts de versant convexes ou plats, en pente douce. ----- (g) Bas de versant avec peu de sol en zones très sèche. ----- Hauts de versants au vent crête ouest	(h) Autres cas
N° des sites	1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 8 - 16 - 19 - 20 21 - 29 - 47	38 - 39 - 40 ----- 7 - 9 - 17 - 18 - 24 - 2 - 30 - 37p - 41	22p - 34 - 35 - 37p - 4 - 48p ----- 10 - 12 - 14 - 15 - 28 31 - 32	22p - 23 - 26 - 27 33 - 36 - 44p - 46 ----- 11 - 43 - 45 ----- 48p	13 - 44p

- (a) *Fonds plats au débouché de grands bassins versants*. Ils sont situés dans la partie centrale de la réserve, au fond de la baie du trésor. L'accumulation de matériau correspond à des zones alluviales et colluviales en bas de versants, gagnant progressivement sur la baie par un front de mangrove, et réunissant les dépôts de plusieurs bassins versants proches. Cette accumulation est favorisée par la faible profondeur de la baie et le calme de ses eaux.

En dehors d'une étroite frange littorale dont le sol est limité en profondeur par la nappe salée, ces sites représentent l'optimum dans la réserve pour les potentialités forestières, donc pour la réussite à court terme et l'avenir des plantations et semis envisagés. Le bilan hydrique y est très favorable, par l'apport de grands bassins versants, et le sol meuble atteint par endroits plusieurs mètres d'épaisseur (jusqu'à 5 m et plus). L'encastrement entre des crêtes sur la face sud du relief protège ces zones des vents dominants.

Les forêts sont de physionomie variable en fonction de leur âge et de la proximité de la mangrove. Elles vont du fourré récent sur culture abandonnée à la forêt secondaire évoluée riche en espèces climaciques. La majorité d'entre elles est cependant représentée par des peuplements plutôt jeunes, riches en espèces pionnières, et parsemés de trouées de petite taille dues aux tempêtes de 1995 et à la mort de vieux campêches.

- (b) *Fonds plats étroits ou en bas de petits bassins versants*. Ils correspondent aux débouchés des principales ravines de la côte nord. Les bassins versants sont plus petits en moyenne que sur la côte sud. Ils sont aussi plus exposés aux vents dominants et aux embruns. La mer agitée, la pente raide de la côte et l'étroitesse des vallées ne favorisent pas les dépôts : l'épaisseur des alluvions est plus faible que sur l'autre côte.

Les zones très favorables sont donc de surface réduite, mais cependant intéressantes par un bilan hydrique largement positif et un bon sol. L'accès n'est pas toujours facile, surtout pour les ravines les plus à l'est. La forêt est en général dense, mais pas toujours très haute. Elle présente des irrégularités qui peuvent être exploitées pour l'enrichissement.

- (c) *Replats concaves au milieu ou au bas de grands versants*. Alimentés par un bassin versant assez large, le bilan hydrique y est favorable et les colluvions plus ou moins épaisses (parfois autant que dans le cas précédent). Ces zones ont une bonne potentialité mais peuvent souffrir, plus que les fonds de vallons, des sécheresses exceptionnelles.

Les sites en versants nord, plus exposés aux vents dominants, donnent des peuplements moins hauts que ceux du versant sud. Leur fertilité est cependant bonne, et la croissance initiale des plantations, si elles sont bien protégées du vent dans les trouées, devrait être équivalente les premières années. Les peuplements sont le plus souvent complets, mais suffisamment riches en espèces pionnières et en petites trouées. Les espèces dominantes du peuplement d'avenir sont toujours bois rouge, poirier, et savonnette.

- *(d) Petits thalwegs en limite amont de bassin versant.* Situés souvent en haut de versant, mais parfois à d'autres niveaux, ils présentent un bilan hydrique favorable, mais avec une alimentation en eau limitée par la faible surface du bassin d'alimentation. Un léger colluvionnement améliore le sol. La surface favorable est toujours assez faible. Le peuplement est en général bien venant et dense, sans être très haut. Sa composition est identique à celle du type (c).

- *(e) Versants en pente douce :* Certaines portions de versants en pente douce ont échappé à une érosion excessive, et conservent des potentialités correctes. Le bilan hydrique est neutre, et les sols, moyennement profonds, constitués surtout d'altérites avec assez peu de colluvions superficielles. Le micro relief joue dans ce cas un rôle important pour la potentialité.

Les peuplements sont très variables : soit identiques aux types précédents, lorsqu'ils sont assez anciens, soit à divers stades d'évolution, depuis les fourrés ouverts jusqu'au vieux fourrés denses et fermés riches en campêches.

- *(f) Hauts de versants convexes ou plats, en pente douce, sous le vent.* Ils sont l'équivalent du type précédant, mais avec un bilan hydrique plus défavorable du fait de la convexité du versant. Les sites retenus sont protégés des vents dominants. Ils sont cependant très exposés aux vents tournants des grandes dépressions et des cyclones. Cela ne joue pas sur la fertilité moyenne, mais plutôt au niveau de la casse que peuvent occasionner ces événements exceptionnels.

- *(g) Bas de versant avec peu de sol en zone très sèche.* Ce sont des petites places qui ont un sol peu épais en bas de versant à l'extrémité Sud-Est de la réserve et quelques autres places. L'apport d'eau par un petit bassin versant les rend cependant apte à la plantation de quelques espèces intéressantes, dans une zone où on trouve très peu de sites favorables. Leur accès est facile par la trace ou la mer. Ils sont en limite de bois de plage, assez clairs, riches en mancenillier que l'on peut en partie sacrifier, bois rouge, poirier, raisiniers, ...

- *(h) Autres cas.* On a proposé, le long de la trace de la Baie du trésor, deux petits trouées de faible potentialité mais facile à entretenir (site 13). On y observe des traces d'érosion active, et la plantation avec quelques travaux de défense du sol, serait un moyen d'y remédier. Elles pourront être plantées avec des espèces rustiques si on le souhaite. Sinon, elles devraient progressivement se refermer naturellement. Quelques zones du milieu et haut du même versant sont similaires ou un peu meilleures (site 44), et peuvent être plantées si l'on souhaite enrichir cette partie de la réserve.

2.4. RECOMMANDATIONS TECHNIQUES GENERALES

2.4.1. Règle de base

La règle de base tient en une seule recommandation : les espèces plantées doivent être engainées par une végétation de bourrage, couvrant le sol et leur procurant un abri latéral, mais sans les dominer verticalement. Cette règle s'applique quel que soit l'âge, la hauteur et la vigueur du peuplement. La différence entre les espèces héliophiles et celles plus tolérantes à l'ombre se fera par la taille de l'ouverture dans la canopée.

Dans le cas des semis directs, la même règle s'applique, à cette différence près qu'il peut y avoir une courte phase d'installation réalisée sous un couvert léger.

2.4.2. Végétation de bourrage

Pour limiter les travaux de suivi et d'entretien, on ne doit conserver en bourrage que des espèces de taille petite ou moyenne, si possible à croissance assez lente, qu'il sera facile de contrôler dans les premières années et qui seront naturellement dominées à plus long terme. La présence d'un sous étage ou d'un fourré dense de myrtacées arbustives dans la plupart des peuplements, et dès le plus jeune âge, rend cette recommandation assez facile à appliquer. Sont concernées *Myrcia citrifolia*, *Eugenia cordata*, *E. ligustrina*, *E. monticola*.

De nombreuses autres espèces arbustives peuvent être intéressantes au même titre que les myrtacées, bien qu'elles soient moins abondantes : bois patate (*Ardisia obovata*), mourri debout' (*Cornutia pyramidata*), ti-baumes (*Croton* spp.), bois lait ti feuille (*Rowolfia viridis*), bois baguette (*Ouratea guildingii*), mahot noir (*Cordia martinicensis*), *Capparis indica* ...

Les espèces à plus grand développement potentiel, vertical ou horizontal, doivent être considérées avec précaution : bois laite (*Tabernaemontana citrifolia*), bois chique (*Ardisia obovata*), abricot bâtard (*Garcinia humilis*), jaune d'oeuf (*Casearia decandra*), bois madame (*Guettarda scabra*), bois cabrit (*Beurreria succulenta*), bois citron (*Maytainus elliptica*), sont capables d'atteindre la dimension d'arbres moyens, dans les bonnes stations et en profitant de l'ouverture du couvert, et d'avoir une croissance assez rapide. Ils peuvent donc faire rapidement et durablement concurrence aux plants introduits. On pourra les garder, faute d'autre chose, en prévoyant de les contrôler par des recépages ou des rabattages réguliers, et dans les placettes d'espèces à croissance rapide comme le bois de rose (*Cordia alliodora*) ou l'acajou rouge (*Cedrella odorata*).

Les espèces épineuses, qui rendront difficiles les entretiens et le suivi {ti-coco (*Randia aculeata*), campêches (*Haematoxylon campechianum*), *Acacia* spp ...}, doivent être évitées ou éliminées dès le départ si on a le choix d'autre chose.

2.4.3. Préparation du terrain

La préparation du terrain comprend :

- le recépage précis du site et de la limite de la zone à planter (ou semer). Cette limite tient compte des contraintes citées précédemment : trouées existantes, groupes de vieux campêches, arbres jeunes ou vieux que l'on peut envisager de couper, espèces à introduire.

- le nettoyage si c'est utile (élimination des lianes, épineux, ...). C'est en général le cas dans les zones ouvertes, trouées en forêt et fourrés jeunes. Ce nettoyage préalable doit épargner les espèces qui seraient utiles pour le bourrage. Il peut par contre éliminer d'emblée les espèces gênantes comme les jeunes pieds d'espèces à grand développement incompatibles avec les plantations ou semis.

La liane épineuse "croc-chien" (*Pisonia aculeata*), doit être systématiquement éradiquée des sites de plantation et de leurs alentours, au besoin par un traitement chimique (injection ou traitement de souche), car elle prend rapidement un grand développement, et est capable d'étouffer totalement des groupes d'arbres même assez grands. Il est inutile de planter un site où cette liane est présente, si on ne la supprime pas. Un simple recépage ne suffit pas car elle rejette vigoureusement. Elle est abondante dans les fonds de vallons fertiles et à leurs abords. Il faut, de la même manière, éradiquer des sites en fourrés secs et de leurs abords les lianes parasites (*Cuscuta* et *Cassyte*), bien que cela soit parfois difficile à cause de leur enchevêtrement dans la végétation.

- l'abattage des arbres gênants, qu'ils soient morts ou vivants, puis le débitage fin et le rangement des rémanents en fascines, ou en les répandant sur le sol pour accélérer leur transformation en humus.

- l'éclaircie et recépages du sous bois ou du fourré, après les abattages, pour tenir compte de la casse.

- la confection de fascines avec les rémanents, qui peuvent être andainés en courbe de niveau, partout où la pente, même faible, le justifie. Cette opération qui ne coûte pratiquement rien de plus, puisque les matériaux sont sur place et qu'il faut de toute façon les ranger, protégera le sol de toute dégradation et pourra même favoriser le dépôt de matériaux fins et l'infiltration de l'eau, accroissant momentanément la fertilité du site. Dans les quelques sites assez pauvres et ouverts où des traces d'érosion sont visibles, la confection de fascines est de toute façon utile. Même s'il n'y a pas de coupes à effectuer, on trouvera des matériaux pour les fascines à proximité.

Les sites plantés ou semés doivent être repérés précisément sur une carte avec leur chemin d'accès, qui peut être balisé si cet accès n'est pas évident.

La préparation du site doit intervenir très peu de temps avant la plantation ou le semis, pour profiter ensuite au maximum du nettoyage qui a été effectué.

2.4.4. Types de plants

En raison de la rareté des espèces concernées, il est indispensable d'utiliser des plants en conteneurs pour garantir la reprise et un démarrage rapide des arbres. Les conteneurs devront avoir une capacité minimum de 2,5 litres, et avoir un rapport hauteur/diamètre élevé (hauteur "utile" = épaisseur de terre dans le sachet : 25 à 30 cm minimum. En effet, les espèces préconisées développent rapidement un pivot important, qui ne doit pas faire de crosse ni s'enrouler au fond du sachet.

L'élevage des plants en pépinière, sauf éventuellement pour quelques espèces à croissance très lente (gaïac, myrtacées), ne devrait pas dépasser un an. Il est recommandé de forcer les plants en début de période d'élevage pour obtenir une hauteur importante, notamment avec une forte fertilisation, puis de les sevrer et de les durcir progressivement pour les préparer à la transplantation en zone sèche. Le détail par espèce est donné en annexe n° 2 dans les fiches.

Juste avant la plantation, il est important de bassiner les mottes (avant enlèvement du conteneur), pour les saturer d'eau. La terre des mottes doit être recouverte par quelques centimètres de terre locale, après la plantation, pour éviter un dessèchement par effet de mèche, qui peut tuer les plants rapidement, mais aussi plusieurs mois après la mise en terre.

2.4.5. Taille des bouquets des espèces plantées

Les différentes espèces doivent être plantées par bouquets. La plantation pied à pied de plusieurs espèces en mélange est à proscrire, car elle aboutira inmanquablement à la domination de l'une d'entre-elles, donc à la disparition ou au moins à l'affaiblissement des autres. La taille des bouquets envisagés dépend du développement attendu des arbres. De façon générale, on souhaite obtenir des bouquets adultes comprenant de 5 à 20 individus d'une même espèce. Ce ne sera pas possible avec toutes les espèces ni dans tous les sites. Cela peut donner un minimum de 400 m² pour des courbarils en bons sols, et de 30 m² pour des espèces de faible développement en site médiocre. Ces bouquets futurs, qui peuvent être discontinus, peuvent être obtenus par plantation de plusieurs petites trouées voisines dans un rayon de 50 à 200 m suivant le type de peuplement.

2.5. RECOMMANDATIONS TECHNIQUES PARTICULIERES

2.5.1. Semis directs

Pour les quelques espèces que l'on pourrait semer directement, en particulier le bois d'Inde et le balata (très tolérants à l'ombre), le galba et éventuellement le courbaril, le génipa, certains palmiers ... , les semis pourront être effectués sous un couvert léger, le principe étant que ce couvert soit assez clair pour favoriser la germination et la croissance initiale des plantules, mais assez fermé pour éviter l'envahissement par des lianes ou herbacées gênantes.

Par la suite, et en absence de toute expérience existante sur des semis artificiels de ces espèces en vraie grandeur en forêt, on peut recommander de dégager progressivement les semis apparus, pour revenir à la situation décrite au paragraphe suivant (plantations), si ceux-ci présentaient le moindre signe de dépérissement, avaient une croissance trop lente, ou étaient étouffés par la concurrence de semis naturels d'espèces communes. Ce dégagement progressif peut être réalisé :

- par élagage, ce qui demande beaucoup de suivi car la repousse est rapide,
- ou par dévitalisation sur pied, ce qui est plus délicat à réaliser mais plus efficace et durable.

Le couvert léger des vieux campêches, à condition que le sous-bois soit clair, est un bon exemple de situation favorable. La courte durée de survie de ces campêches permet d'espérer que l'élimination progressive du couvert sera spontanée. Cette situation doit donc être prioritairement recherchée, en réduisant la densité du sous-bois et en maîtrisant sa composition (voir au § 2.4.2. les espèces recommandées). Le risque de dégâts par chute des vieux campêches morts devra être suivi, et éventuellement évité par une intervention au moment opportun (abattage dirigé ou débitage soigné)

La phase de dégagement implique qu'il n'y ait pas d'arbre haut à supprimer au dessus des semis, ce qui provoquerait des dégâts. On doit donc bien choisir les sites de semis en fonction de cette contrainte, ou les préparer par suppression préalable des arbres potentiellement gênants, comme dans le cas des plantations.

Si on obtenait suffisamment de graines pour faire des semis en de nombreux sites, on pourra tenter à titre d'expérience, et en repérant précisément les placettes, des semis sous des couverts plus denses pour au moins les bois d'Inde et le balata. On peut espérer, si les semis s'installent, ne pas avoir à les entretenir, et imiter la régénération naturelle observée dans certaines forêts. Mais cette méthode est risquée, sera dans tous les cas très lente à donner des résultats, et ne peut être recommandée comme seule alternative.

Elle pourrait par contre offrir la possibilité d'enrichir des sites non plantables ou non travaillables (pentes moyennes à fortes, bords de ravines ou fonds de vallons trop étroits, zones rocheuses, bords de routes ...), ou lointains donc que l'on ne souhaite pas avoir à entretenir, et la partie privée de la réserve.

Il n'existe pas de référence pour la quantité de graines à semer. Si on en sème trop sur un site, on risque de provoquer un prédation par des animaux qui auront trouvé le "filon". Si on en met trop peu, les résultats risquent d'être décevants. Faute de mieux, je préconise un semis de l'ordre de 2 à 3 graines par m², qui a donné des résultats intéressants pour le mahogany à petite feuille dans des milieux semblables.

Le mode de semis n'est pas non plus déterminé pour ces espèces. Toujours par comparaison avec ce qui s'est fait pour d'autres espèces (mahogany, courbaril), on peut semer à la volée, de façon aléatoire dans le site choisi, ce qui est le plus économique. On peut aussi semer en poquets travaillés (sol biné superficiellement), avec un enfouissage très léger des graines. Cette méthode plus coûteuse donne en général de meilleurs résultats en pourcentage de germination, mais les semis apparaissent en bouquets dans les poquets, et il faut alors en supprimer une partie, ce qui ramène au taux de réussite des semis à la volée.

La conservation et la préparation des graines posent aussi problème : leur récolte ne correspond pas forcément avec la période favorable aux semis à la caravelle. On a donc le choix entre :

- semer tout de suite, en imitant la nature, mais en sachant qu'il y a de fortes pertes à prévoir par prédation et dessèchement.

- ou conserver les graines dans de bonnes conditions. Dans ce cas, il est parfois utile ou même indispensable de prévoir un traitement de pré-germination, qui homogénéise la levée et l'accélère. Ce traitement est au point pour le courbaril mais pas pour les autres espèces.

Quelques tests la première année pourraient permettre de trouver, sinon la meilleure méthode (qui demanderait des expérimentations rigoureuses), au moins une méthode qui marche à peu près et de la recommander pour le futur.

Les graines devront être vérifiées, par un test de germination en conditions contrôlées, avant d'être semées sur le terrain.

Une autre espèce pourrait faire l'objet d'un essai de semis direct, à condition que la récolte de fruits soit suffisante, car elle est très rare : c'est le palmier petit coco : *Rhyticocos amara*. Les plantations de ce palmier ont très bien réussi et la technique d'élevage en pépinière est au point. Mais il serait possible de le semer dans des sites peu propices, et en particulier dans les hauts de ravines assez pentues, d'où il pourrait ensuite se disséminer vers l'aval au gré des crues (voir la fiche le concernant).

Enfin, une technique intermédiaire entre semis et plantations a donné de bons résultats pour le courbaril dans des milieux plus humides. Elle consiste à faire pré-germer les graines dans un milieu contrôlé (sable humide), puis à les mettre en terre au moment de l'apparition de la racine et du développement des premières feuilles, au stade plantule. La mise en terre exige des conditions d'humidité favorables (sol mouillé et période pluvieuse suffisamment longue).

Elle pourrait être appliquée pour une partie des plantations de courbaril, et comparée avec les plants classiques sur quelques sites. En cas de succès, son coût réduit permettrait de multiplier les sites d'introduction.

2.5.2. Plantations

2.5.2.1. Zones de fourrés jeunes et grandes trouées sans arbres

Deux solutions se présentent pour la mise en valeur des trouées non arborées et des jeunes fourrés :

- *La plantation en layons*, en conservant des bandes où on sélectionne la végétation à conserver. La largeur de ces layons doit être proportionnelle à la hauteur de la végétation conservée et à son développement potentiel dans les années à venir. On peut au départ dans les fourrés très jeunes se contenter d'ouvrir des filets de pénétration, pour permettre le passage d'un homme, et la plantation. Puis les layons sont élargis et le bourrage éclairci au fur et à mesure de la croissance des plants. Le but est d'avoir toujours une couverture importante du sol pour éviter le développement des lianes et de plantes indésirables. Cette technique déjà testée en Martinique est efficace mais demande un suivi très soigné, la végétation des bandes conservées prenant très vite le dessus pendant les premières années (en quelques mois) sur les plants en absence d'entretien. Elle a l'avantage de permettre des plantations à faible densité, évitant d'avoir à faire plus tard de la sélection dans les arbres plantés. Elle optimise la surface enrichie par rapport au nombre de plants disponibles. Le repérage des plants alignés est facile.

On peut donner comme ordre de grandeur des densités de plantation :

- + 4 x 6 m dans les zones médiocres et moyennes (plants à 4 m sur les lignes, lignes espacées de 6 m) d'axe en axe.

- + 5 x 8 m dans les bons sites.

Avec de telles densités, il est cependant indispensable de remplacer les plants morts pendant un à deux ans, pour éviter les trouées.

- *La plantation en bouquets*. On crée des bouquets de quelques arbres à quelques dizaines d'arbres, séparés par des zones de végétation naturelle. A l'intérieur de ces trouées, la concurrence de la végétation naturelle est faible, ce qui limite les entretiens à moyen terme. On doit par contre envisager de faire un éclaircie à un moment donné à l'intérieur de ces bouquets, pour ne pas avoir une trop forte concurrence entre les arbres plantés, qui nuirait à leur développement et à leur fructification.

La densité peut varier en fonction de la végétation de bourrage disponible, mais doit se situer entre 2,5x2,5 m en absence de tout bourrage en sites médiocres à 4 x 4 m avec un bourrage optimal en sites fertiles. Elle doit viser en tenant compte du bourrage à fermer le couvert le plus rapidement possible, ce qui limite par la suite la fréquence et le coût des entretiens.

On pourrait aussi planter à faible densité mais le repérage des arbres est alors moins facile, et on revient plus ou moins au cas précédent.

La plantation en plein et à assez forte densité d'arbres rares n'est pas souhaitable car elle conduit à terme, avec les éclaircies obligatoires, à un gaspillage de plants précieux.

2.5.2.2. Zones de forêts ou vieux fourrés avec ou sans trouées.

De l'observation des trouées naturelles, on peut dégager quelques règles empiriques pour le projet de plantation : la taille minimum des trouées utilisables ne doit pas être inférieure à la hauteur maximale du peuplement pour un site donné. Soit environ 10 à 12 m dans les sites médiocres, 12 à 18 m dans les bons sites, et 18 à 25 m dans les meilleures stations.

On peut éventuellement tirer un peu cette limite vers le bas pour les sites médiocres, dans la mesure où un couvert assez bas est moins gênant qu'un couvert haut, et où ce couvert est rarement dense et continu. Il faut par contre plutôt la tirer vers le haut pour les meilleurs sites, où le couvert est dense et haut, le sous-bois important, et la croissance rapide.

Il faut également la moduler en fonction du caractère héliophile ou non des espèces, mais garder à l'esprit que même les espèces dites sciaphiles doivent avoir accès rapidement à la lumière, et ne pas être dominées verticalement.

De façon générale, et lorsque la composition du peuplement alentour le permet, on a intérêt à accroître un peu la taille des trouées au delà de ces limites (on répète ici qu'il s'agit de trouées dans la canopée, et que la végétation arbustive est en partie conservée). Sous peine de se retrouver avec une multitude de petits bouquets de quelques arbres, dispersés, ce qui sera difficile à suivre et à entretenir. Il faut éviter cependant l'ouverture de trop grosses trouées, notamment dans les fonds de vallons, pour limiter les risques de chablis dus aux tempêtes, et les perturbations à la faune.

Lorsque les trouées n'existent pas, il faut les créer en supprimant quelques arbres dominants. La forte population de vieux campêche permet de faire ces trouées sans difficultés dans la plupart des cas. En absence de campêches, on peut couper en priorité des pieds des deux espèces principales de la réserve (poirier, bois rouge) ou d'autres espèces communes (Figuier maudits, savonnette, raisinier à grande feuille, et surtout en bord de mer, mancenillier).

2.5.3. Entretien

Certains sites devront être visités plusieurs fois par an pendant plusieurs années. La plupart des sites nécessiteront environ 5 ans de soins assez fréquents (ce qui ne veut pas dire forcément importants ni coûteux). Certains pourraient n'en demander que beaucoup moins. Il faudra par la suite assurer un suivi plus léger, mais qui peut porter sur 15 ou 20 ans, en particulier pour contrôler la concurrence des arbres environnants, et faire dans certains cas des éclaircies dans les plantations. Ces délais sont classiques et inévitables dans le domaine de la forêt. Les interventions, sauf cas particulier, n'ont plus lieu qu'une fois tous les 5 ans environ.

Pour les techniques d'entretien les premières années, les essais réalisés en Martinique ont montré que des passages fréquents (5 à 8 fois/an) mais légers et très rapides, étaient plus efficaces et généralement moins coûteux que des passages plus éloignés dans le temps (2 à 4 fois/an) mais forcément plus lourds. 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)

L'observation régulière des zones de plantation doit aboutir rapidement à un rythme d'entretien adapté à chaque site, faisant l'objet d'un document de suivi.

2.5.4. Evaluation financière

Elle est difficile en raison de la grande hétérogénéité des espèces concernées et des sites à planter. S'y ajoute la particularité du projet, par rapport à des plantations classiques, d'être dispersé sur de nombreux petits sites, chacun pouvant accueillir de 1 à 20 espèces, et demandant des temps de déplacement variés. Enfin, certaines espèces préconisées n'ont jamais fait l'objet de travaux en pépinière ni en plantation, et les coûts correspondants sont donc purement hypothétiques.

Lorsque le plan de travail sera fixé et approuvé, une estimation plus précise devra être faite par les acteurs locaux concernés, et par tranches annuelles.

On est parti sur l'hypothèse de la plantation de 100 à 200 plants de chacune des espèces des groupes de première et seconde priorité, et de 25 à 50 plants du groupe complémentaire. Soit 1800 à 2000 plants.

Cela demande environ 4 ha de plantations. Avec les bordures, importantes en proportion dans les petits sites, on arrive à 6 ha de terrain préparé et entretenu.

Ramené au nombre de sites retenus, cela représente en moyenne 0,14 ha/site. Déduction faite de quelques grands sites d'une surface de plus de 0,5 ha, cela fait pour les sites en trouées naturelles ou provoquées, environ 0,05 ha soit 500 m²/site. Il faut noter que certains sites comportent plusieurs emplacements possibles, voir de nombreuses possibilités sur une surface favorable importante.

Le prix ci-dessous est calculé à l'hectare, ce qui permet de faire des calculs pour différentes hypothèses d'échelonnement des travaux sur les années à venir.

Evaluation financière succincte :

Type de travaux : plantations	Prix (F/ha)
Préparation du terrain (y compris repérage, balisage, marquage des arbres)	22.000
Fourniture des plants (500 plants/ha x 35 f/plant)	17.000
Mise en terre des plants (y compris transport, creusement des potêts ...)	10.000
Entretien des 1ère et 2ème années	12.000
Entretien des 3ème et 4ème années	7.000
Entretien de la 5ème année	2.500
Suivi entre la 6ème et la 15ème année (en moyenne 500 F/an)	5.000
Total	75.500

Type de travaux :Semis direct	Prix (F/ha)
Préparation du terrain (y compris repérage, balisage, marquage des arbres)	10.000
Fourniture des graines (il s'agit pour la plupart d'espèces rares dont les graines sont difficiles à trouver)	21.000
Semis des graines	1.000
Entretien des 1ère et 2ème années	8.000
Entretien des 3ème et 4ème années	10.000
Entretien des 5ème et 6ème années	7.500
Suivi entre la 7ème et la 15ème année (en moyenne 500 F/an)	5.000
Total	62.500

Il s'agit de prix moyens, tenant compte des contraintes citées ci-dessus, et qui doivent être modulés suivant les conditions. L'ordre de grandeur de la modulation est de :

- * + 25 % pour les petits sites,
- * - 15 % pour les grands sites.
- * + 15 à 35 % pour les sites éloignés ou difficiles d'accès.
- * - 15 % pour les sites en bord de piste accessibles par véhicule.

RESERVE NATURELLE DE

LA CARAVELLE

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

DEFINITION D'UN PROGRAMME DE REPEUPLEMENT

A BASE D'

ESPECES ARBOREES RARES DE LA MARTINIQUE

**POUR LEUR REINTRODUCTION
OU LE RENFORCEMENT DES POPULATIONS RELICTUELLES**

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

TROISIEME PARTIE

3. LOCALISATION DES ESPECES RARES

3.1. LISTE

Les cartes des espèces rares présentes dans la réserve à l'heure actuelle, ont été réalisées à partir des éléments connus jusqu'à maintenant, soit par les inventaires, soit par le personnel de la réserve, soit découverts au cours de cette mission, dont ce n'était pas le but principal.

Elles figurent en annexe n° 5.

Ont été citées les espèces suivantes pour lesquelles nous avons des éléments :

- 1 - Courbaril : *Hymenaea courbaril*
- 2 - Acomat franc : *Sideroxylon foetidissimum*
- 3 - Bois vert : *Rochefortia cuneata*
- 4 - Mabouya ferrugineux : *Capparis coccolobaefolia*,
- 5 - Raisinier à grandes feuilles : *Coccoloba caravellae*,
- 6 - Cerisiers : *Malpighia urens*, et *M. emarginata*
- 7 - Bois grillé : *Eugenia tapacumensis*
- 8 - Coco caret : *Myrciaria floribunda*
- 9 - Ennivrage : *Piscidia carthagenesis*
- 10 - Petit mapou : *Pisonia suborbiculata*
- 11 - Petit houx : *Malpighia coccigera*

Mériteraient l'attention les espèces suivantes, pour lesquelles nous n'avons pas d'éléments fiables :

Bois bracelet (*Jacquinia armiliaris*), Petit boui (*Sideroxylon obovatum*), mabouilla (*Capparis hastata*), Grand cosmaya (*Crataeva tapia*), Mahot gombo (*Hibiscus tiliaceus*) ...

Les cartes devront être mises à jour au fur et à mesure des découvertes futures, et bien sûr au fur et à mesure des plantations et semis réussis, si le programme de renforcement des populations se réalise.

3.2. SITUATION DES ESPECES

3.2.1. Courbaril : *Hymenaea courbaril*

Il existe pour le courbaril deux grands et un petit peuplements, plus des pieds isolés.

L'un des peuplements se situe dans le fond de vallon plat au Nord de l'habitation Balata, et sur le versant à l'Est de ce fond. Il comprend au moins une trentaine d'individus dont une vingtaine de grands adultes, certains dépassant 25 m de haut et 50 cm de diamètre. Bien que des mesures manquent pour mieux connaître cette population, elle comprend une majorité de grands arbres (ce qui ne veut pas dire qu'ils ont tous le même âge) mais aussi des individus de toutes tailles intermédiaires depuis les semis d'un an.

Le deuxième grand peuplement est cité par Fiard et Sastre dans leurs travaux de 1991, et se situe sur un morne à l'ouest du phare en bordure de mer, au sud de la pointe du diable. Il comprend d'après leurs relevés de nombreux individus, dont une forte population assez jeune (diamètres de 10 à 30 cm). Nous n'avons pas pu visiter ce peuplement pour en préciser le contenu et les limites.

Le troisième peuplement est plus limité à priori, bien qu'il aurait fallu visiter plus en détail les versants alentours pour s'en assurer. Il est situé à l'extrémité de la partie horizontale de la crête au centre-Ouest de la réserve, à l'O./N.-O. du point coté 84 m. (Première crête vers l'Ouest à partir de la barrière fermant l'accès à la station météo après la descente de la piste vers Dubuc). Il comporte environ 15 individus, de faible hauteur (1 à 4 m). Ce sont pour la plupart des rejets et drageons d'individus de grande taille (diamètres entre 10 et 30 cm), cassés lors d'une tempête ou du dernier cyclone. Ils ne sont pas bien portants ni vigoureux actuellement, le site étant assez dégradé par le piétinement de la crête et l'invasion de lianes parasites. Il mérite d'être entretenu.

Des individus isolés de diverses tailles se trouvent dispersés. Cette liste n'est pas exhaustive. Ne sont signalés ici que ceux dont la localisation est connue précisément. D'autres ont été rencontrés à diverses occasions sans carte pour les situer, ou avant que l'intérêt de cette localisation n'apparaisse.

- Une gaulette assez haute en limite Est de la placette permanente n° 2.
- Un pied isolé de diamètre moyen en limite des ruines du château Dubuc au Sud-Ouest (entre les ruines du grand bâtiment et la forêt, dans la zone entretenue en pelouse).
- Un jeune spécimen vigoureux de 15 cm de diamètre environ près de la ravine au dessus du site n° 21 de ce rapport.
- Une cépée en bord de piste, sur la crête en limite Sud de la réserve, en propriété privée.
- Des courbarils ont été notés au cours de l'inventaire statistique de 1991, dans la placette n° 21 (Diam. 22 cm), dans la placette n° 22 (un semis et un adulte diam. 30 cm), plusieurs adultes à proximité de cette même placette n° 22, un individu à proximité de la placette n° 18 (taille non précisée), et plusieurs adultes à proximité de la placette 67. Il est probable que certains de ces individus appartiennent aux peuplements cités ci-dessus.

La présence de semis près de la ravine sous le château Dubuc permet de penser qu'il y a au moins un semensier non connu dans ce bassin versant.

3.2.2. Acomat franc : *Sideroxylon foetidissimum*

Il n'y a qu'un site connu d'acomats adultes :

- 4 individus sous la falaise du morne Sapeur-Mineur côté Sud-Ouest. Diamètres de 30 à 50 cm.

Par ailleurs, des semis naturels ont été repérés depuis plusieurs années sous le château Dubuc, au niveau des placettes permanentes :

- n° 1 (1 semis et 2 gaulettes, dont l'une a été ensevelie sous un arbre tombé en 1996),
- n° 2 (1 semis et une gaulette à proximité),
- et n° 3 (1 gaulette dans la placette et 3 à proximité).

Cette régénération naturelle récente, groupée sur une faible surface, peut signifier soit qu'un individu plus âgé et inconnu est entré depuis peu en âge de fructifier dans les environs (ou dans le bassin versant, ce qui expliquerait l'alignement des semis dans la zone d'expansion des crues de la ravine), soit un transport par les oiseaux (les colombidés sont très friands des fruits d'acomat) ou les chauves-souris, dans une zone de repos ou d'alimentation privilégiée, depuis les adultes du morne Sapeur-Mineur.

Un semis âgé de quelques années, isolé, a été trouvé dans le grand peuplement de courbaril du fond Balata, en bas de versant sous le point coté 40 m.

3.2.3. Bois vert : *Rochefortia cuneata*

On ne connaît que deux sites pour cette espèce rare :

- Ruines du Château Dubuc, dans la partie basse près du pont de l'ancienne trace, sur un mur. Un individu isolé de 20 cm de diamètre environ, vigoureux, qui s'est bien développé depuis le dégagement des ruines.
- Contrebas des falaises du phare de la Caravelle, côté sud-ouest. Quelques individus dans un peuplement par ailleurs intéressant, car contenant d'autres espèces rares (*Myrciaria floribunda* et *Eugenia tapacumensis*).

3.2.4. Mabouya ferrugineux : *Capparis coccolobaefolia*

On connaît des individus dispersés dans différents sites de la réserve, assez bien répartis.

- un jeune pied juste à côté de la placette permanente n° 2, côté Est au bord de la ravine,
- un semis et deux grandes gaulettes dans la placette permanente n° 12, et plusieurs individus de bonne taille (diam. jusqu'à 10 cm) à proximité.
- une gaulette dans l'inventaire statistique de 1991 dans la placette n° 9.

3.2.5. Raisinier à grandes feuilles : *Coccoloba caravellae*

Il existe d'assez nombreux spécimens de cette espèce, dispersés dans toute la réserve, et dont une petite partie seulement a été repérée précisément à l'occasion des inventaires. Un travail important reste donc à faire en ce qui la concerne.

- route de la station météo (1 pied en bord de route, bien connu).
- placettes permanentes n° 8 et 11.
- trace descendant de la crête à l'Est du phare vers la baie du trésor, entre les deux petites mares et le sentier côtier (2 pieds, de part et d'autre de la trace).
- à la jonction de la trace ci-dessus et du sentier côtier, au niveau du site n° 14 de ce rapport (1 pied).
- au niveau du petit peuplement de courbaril, sur l'extrémité de la partie horizontale de la crête au centre-Ouest de la réserve, à l'O./N.-O. du point coté 84 m, côté nord (1 pied).
- placette n° 49 de l'inventaire statistique de 1991 (une cépée de 8 brins). Le commentaire des résultats de cet inventaire signale que l'espèce a été en plus rencontrée une dizaine de fois hors placettes (sans localisation), dans toute la réserve mais principalement dans la moitié Est.
- A l'entrée de la réserve, sur l'emplacement prévu pour la maison d'accueil au dessus de la route (1 pied repéré lors de l'étude d'impact).

3.2.6. Cerisiers : *Malpighia urens*, et *M. emarginata*

Ces cerisiers ne sont connus qu'en une seule station : les rochers du phare de la Caravelle.

Un cerisier du même genre mais qui n'a pas pu être identifié pour l'instant (*Malpighia sp.*), se trouve dans les placettes permanentes n° 1 et n° 4, probablement issu de graines apportées par les visiteurs, ou survivant de la période de mise en culture de ces zones.

3.2.7. Bois grillé : *Eugenia tapacumensis*

Cité par J.P. Fiard sous les falaises du phare, côté ouest/Sud-Ouest, avec Bois vert et Coco-carex, comme représentatif d'une zone moins perturbée que la moyenne..

A été aussi signalé lors de l'inventaire statistique de 1991, particulièrement dans deux zones : les versants au vent du Sud/Sud-Ouest de la réserve, sous le Morne Pavillon et autour de l'habitation Balata (Placettes **8**, **9**, **11** et **14**), et à l'autre extrémité, le Nord et l'Est de la réserve (placettes **58**, 62, 64, **65**, **67**, **70**); mais aussi dans trois placettes plus centrales (n° 21, 27, et **37**). [*On a souligné et mis en gras les placettes où ont été comptées des gaulettes. Pour les autres, seuls des semis ont été notés*]. Il est possible qu'une confusion avec une autre espèce ait été faite pour les placettes du côté Sud/Ouest, ce qui serait à vérifier.

(*Le bois grillé existe autour de la réserve dans deux sites proches et écologiquement semblables : Pointe Jean Claude et l'Îlet du Galion, chaque fois principalement sur le versant au vent, et avec une population de plusieurs dizaines d'individus*).

3.2.8. Coco caret : *Myrciaria floribunda*

Signalé dans deux site :

- sous les falaises du phare, côté ouest/Sud-Ouest, avec Bois vert et bois grillé,
- dans le grand peuplement de courbaril à l'ouest du phare, près de la mer autour du point côté 41 m.

3.2.9. Ennivrage : *Piscidia carthagenesis*

Se trouve pratiquement dans tous les fonds de vallons autour de l'habitation Balata et de la Baie du Trésor, principalement en bord de mer et arrière mangrove, mais aussi dans quelques cas plus à l'intérieur du peuplement. On trouve surtout des individus jeunes et de taille moyenne, avec depuis quelques années de nombreux semis naturels dans certains sites, témoignant de la bonne capacité de cette espèce à reconquérir sa place si on la protège. On ne l'a jamais trouvé sur les versants. Semble absent de la côte Nord ouest.

3.2.10. Petit mapou : *Pisonia suborbiculata*

Présent dans quelques sites repérés et en particulier :

- dans les placettes permanentes n° 11 et 12,
- à proximité des placettes de l'inventaire statistique de 1991 n° 8 et 67

3.2.11. Petit houx : *Malpighia coccigera*

Signalé dans les zones rocheuses du phare de la caravelle, du morne Sapeur Mineur et de quelques autres crêtes ou versants au vent côté Nord-Ouest.

Avait été noté dans l'inventaire statistique de 1991 dans la placette n° 7 (au Sud) et à proximité des placettes n° 60 et 66.

RESERVE NATURELLE DE

LA CARAVELLE

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

DEFINITION D'UN PROGRAMME DE REPEUPLEMENT

A BASE D'

ESPECES ARBOREES RARES DE LA MARTINIQUE

**POUR LEUR REINTRODUCTION
OU LE RENFORCEMENT DES POPULATIONS RELICTUELLES**

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

QUATRIEME PARTIE

4. NOTE SUR LES PROBLEMES D'EROSION

4.1. RAPPEL DES PHENOMENES CONNUS

Les problèmes d'érosion ont déjà fait l'objet de plusieurs analyses auxquelles on doit se reporter. Des travaux de protection sont engagés dans les plus grandes zones touchées.

Le facteur le plus important à contrôler est l'érosion par percussion des gouttes de pluie (saltation pluviale), qui détruit les horizons superficiels, emporte l'humus, et est à l'origine de l'ensemble du problème. Il faut donc couvrir le sol.

Les mesures que nous avons effectuées sur des herbacées annuelles montrent que la perte de sol peut atteindre plusieurs cm par an. Le déchaussement des herbacées par ce phénomène provoque leur affaiblissement et en partie leur mort, ce qui dénude la surface et accroît la vulnérabilité à la pluie. La perte des horizons humifères rend aussi le terrain plus vulnérable, car la matière organique assure au sol une forte cohérence et une bonne résistance à ce phénomène. On est donc dans un cercle vicieux dont les conséquences s'accroissent avec le temps.

On observe alors un ruissellement de plus en plus important, qui provoque un ravinement de surface, d'abord peu profond. Le ruissellement, lorsqu'il prend des proportions importantes, provoque le surcreusement du lit des ravines (1 à 2 m et plus suivant les endroits), et en conséquence des formes d'érosion régressive (abaissement du niveau d'équilibre général du bassin versant), conduisant au creusement des griffes de ravinement, et par endroit à des fronts d'érosion de plusieurs dizaines de centimètres de haut sur plusieurs dizaines de mètres de large. Ces fronts d'érosion régressive, entraînant tous les horizons meubles du sol, déchaussent les arbres et provoquent leur mort.

En observant les résultats de la première tranche de travaux, on peut conclure que les techniques préconisées, seuils sur les ravines et fascines entre les ravines, sont efficaces lorsqu'elles ont été correctement mises en oeuvre. Les seuils sont destinés à freiner le creusement des ravines principales, donc le ravinement en général, et les fascines à ralentir le ruissellement, accroître l'infiltration, et retenir les éléments fins détachés de la surface par la pluie. L'accumulation de terre fine et l'installation de semis naturels a commencé. Mais ce n'est qu'un premier stade fragile de la reconquête végétale, car le couvert du sol n'est pas assuré. D'autre part, les lianes parasites commencent à envahir la végétation en cours d'installation, ce qui compromet le résultat final.

La densité des fascines doit être importante pour avoir un effet significatif (tous les 3 à 5 m dans les zones les plus sensibles). C'est le cas au dessus du parking, à la croisée des routes de Dubuc et de la station météo, même si certaines fascines n'ont pas été correctement posées. Même dans cette zone où les effets sont positifs, la végétation naturelle mettra longtemps à protéger le sol de la pluie. Il faut accélérer la couverture du sol, artificiellement, par semis direct d'espèces adaptées : Balai savanne (*Cassia glandulosa*), zicouaque, poirier, plantations d'arbres, de boutures et d'herbe.

4.2. NOUVELLES OBSERVATIONS

Les observations de cette mission m'ont également permis d'observer que l'érosion gagnait rapidement 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 déjà assez âgés.

Une des explications probables est la prolifération des lianes parasites, *Cuscuta americana* et *Cassyta filliformis*. Ces deux lianes étaient déjà présentes dans la réserve lors des inventaires précédents, et depuis longtemps, mais elles se sont beaucoup multipliées, au point d'être omniprésentes dans les espaces ouverts, ce qui n'était pas le cas avant.

Nous avons observé minutieusement les zones d'érosion rencontrées, et constaté que ce n'était pas le manque de semis naturels qui empêchait la fermeture du couvert, mais la destruction systématique de ces semis par les lianes parasites. Dans certains sites, ces lianes après avoir envahi les parties vides et détruit les semis s'attaquent maintenant à des arbustes aux alentours, et arrivent à agrandir les trouées en provoquant leur mort. Le fait que des arbustes d'espèces aussi résistantes que les merisiers (*Myrcia*, *Eugenia*), bois baguette etc, mesurant jusqu'à 2 m et plus de haut, et ayant plus de 10 ans arrivent à mourir actuellement des attaques de ces parasites montrent la progression du fléau.

Au niveau de la dynamique de la végétation, les travaux précédents (installation de placettes permanentes, voir le rapport Sastre/ Venetier/ Tanasi de 1994) ont montré que le balai savane (*Cassia glandulosa* L.) était un pionnier le plus précoce et le plus efficace dans les savanes résiduelles, même en stations difficiles, en assurant un couvert du sol assez dense, et favorisant l'installation des autres espèces. Or j'ai pu observer que ce cassia était une des espèces les plus attaquées par les lianes parasites, qui arrivaient en général à le tuer rapidement,

et empêchaient son installation. Enfin j'ai observé que ces lianes s'attaquaient également aux herbacées, et en particulier aux espèces de la savane, graminées et carex, en les affaiblissant, et en réduisant leur fructification.

Il est donc possible de penser que la prolifération et l'extension géographique des deux lianes parasites jouent un rôle important dans le développement des zones d'érosion qui est actuellement observé. La lutte contre ces lianes n'est pas facile. La cassyite et la cuscute ne se développent que dans les espaces très ouverts, et ne supportent pas l'ombre. Le phénomène d'érosion qu'elles favorisent les favorise à leur tour en accroissant les surfaces ouvertes.

4.3. PROPOSITIONS POUR UN MEILLEUR CONTROLE DE L'EROSION

La réussite des boutures de gliricidia dans les milieux érodés lors des premiers travaux, à partir des piquets utilisés pour fixer les seuils et fascines, m'incite à préconiser une généralisation de cette espèce, et avec des boutures de plus grande taille pour couvrir plus vite le sol. Le gliricidia n'est pas originaire de ce milieu (c'est une espèce introduite au début du XXème siècle), mais il présente beaucoup d'avantages :

- il est peu coûteux à planter par grandes boutures, et disponible en grandes quantités immédiatement,
- il reprend même sous forme de petits piquets en fixation de seuils et fascines,
- c'est un gros fixateur d'azote, capable d'aider à la reconstitution de ces sols extrêmement dégradés, et de favoriser la croissance des autres végétaux,
- il a une assez grande envergure donc couvre bien le sol rapidement,
- son feuillage assez léger est favorable à la réinstallation de la végétation naturelle sous son couvert, ou éventuellement au semis direct d'espèces résistantes et assez sciaphiles comme *Acacia muricata*,
- la plantation d'un couvert régulier de gliricidia, même léger, est de nature à affaiblir ou faire disparaître les lianes parasites, donc à favoriser l'installation de la régénération naturelle actuellement détruite,
- c'est une espèce de lumière qui ne peut pas être envahissante dans la réserve, et qui n'a d'ailleurs jamais été envahissante ailleurs, malgré son utilisation systématique par l'agriculture dans les clôtures,
- c'est une espèce familière à la population, qui a envers elle un à priori favorable et ne peut donc pas choquer les visiteurs,
- c'est une espèce de hauteur réduite et peu longévive, qui s'éliminera d'elle même avec le temps sous la concurrence de la végétation naturelle, ou que l'on pourra, si on le juge nécessaire, supprimer sans difficulté lorsque l'érosion sera maîtrisée.

Les boutures de gliricidias doivent donc être utilisées de deux façons :

+ en boutures petites ou moyennes (0,5 à 1,5 m), pour la fixation des seuils et fascines, de préférence à tout autre matériau (piquets métalliques ou en bois d'autres espèces), et avec les précautions qui assurent une bonne réussite (période favorable, creusement d'un avant trou dans les sols les plus durs, pas de stockage prolongé, et conservation au frais des boutures avant mise en terre ...

+ et en grandes boutures (1,5 à 2,5 m de haut), derrière les seuils et fascines dans les zones d'accumulation de terre, en amont et aval des fronts d'érosion régressive, dans les sites en cours d'érosion par l'impact de la pluie (très visibles par la position de chaque touffe d'herbe en "butte témoin").

Bien que cette phase transitoire de végétalisation avec une espèce introduite puisse être contestée sur le plan doctrinaire de l'écologie, elle est nécessaire pour sauver l'avenir des zones en cours d'érosion, qui perdent rapidement tout leur sol donc toute fertilité, et donc toute chance de retrouver à moyen et même long terme une végétation satisfaisante à base d'espèces locales. L'urgence est ici de sauver ce qui peut encore l'être, avant une dégradation irréversible. Les espèces locales ne permettent pas ce sauvetage à un coût acceptable.

RESERVE NATURELLE DE

LA CARAVELLE

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

DEFINITION D'UN PROGRAMME DE REPEUPLEMENT

A BASE D'

ESPECES ARBOREES RARES DE LA MARTINIQUE

**POUR LEUR REINTRODUCTION
OU LE RENFORCEMENT DES POPULATIONS RELICTUELLES**

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

CINQUIEME PARTIE

5. ANNEXES

- 5.1. Convention pour la réalisation de l'étude
- 5.2. Fiches des espèces préconisées pour la plantation ou le semis
- 5.3. Carte des sites proposés
- 5.4. Fiches des sites proposés
- 5.5. Cartes des espèces rares

CONVENTION DE PRESTATION DE SERVICE

Entre,

le **Cemagref**, Etablissement Public à Caractère Scientifique et Technologique (EPST),
ayant son siège Parc de Tourvoie 92160 Antony,
représenté par Monsieur Michel DUCROCQ, Directeur du Groupement d'Aix-en-Provence,

d'une part, et

le **Parc Naturel Régional de la Martinique (PNRM)**, d'autre part
ayant son siège, Domaine de Tivoli, 97205 Fort de France, Martinique,
représentée par M. Olga DELBOIS, en sa qualité de Président,

d'autre part,

Il est convenu ce qui suit :

ARTICLE 1 - OBJET

La présente convention a pour objet de confier au Cemagref l'exécution de la prestation définie ci-dessous, dans la Réserve Naturelle de la Caravelle en Martinique :

- Définition d'un programme de repeuplement à base d'espèces arborées rares de la Martinique, pour leur réintroduction ou le renforcement des populations relictuelles.

ARTICLE 2 - RESPONSABILITE DES TRAVAUX

Les travaux seront effectués par l'équipe '*potentialité des écosystèmes*' du groupement d'Aix en Provence. La responsabilité technique en est confiée à M. Michel VENNETIER.

ARTICLE 3 - DETAIL DE LA PRESTATION

Cette prestation comprend :

- * le choix des espèces prioritaires à utiliser, en tenant compte des recommandations du plan de gestion de la Réserve Naturelle, et des avis du Comité Scientifique,
- * la localisation et la cartographie précise des sites d'implantation choisis. Les spécimens existants des espèces rares, signalées par le plan de gestion, seront cartographiés sur la base des travaux antérieurs et des connaissances actuelles. Le temps imparti à cette étude ne permet pas de prospection détaillée pour la recherche de nouveaux spécimens.
- * le choix de la technique d'introduction (avec différentes options lorsque cela est possible),
- * un guide de suivi et d'entretien des semis et plantations envisagés,
- * une évaluation sommaire du coût des travaux envisagés,
- * la rédaction d'un rapport de synthèse présentant les résultats de cette étude, ainsi qu'une cartographie de présentation générale. Ce document sera adressé en trois exemplaires au maître d'ouvrage.

ARTICLE 4 -

Le PNRM s'engage à mettre à disposition de l'équipe du Cemagref :

- une personne connaissant bien la Réserve (si possible le garde attitré), pendant la durée de la mission (5 jours),
- une documentation comprenant la copie de tous les travaux scientifiques ou documents de gestion, existants à ce jour sur la Réserve, tous les facteurs du milieu étant importants pour le choix des sites à travailler,
- la carte IGN au 1/25 000^{ème} de la Réserve Naturelle.

Une réunion (maximum ½ journée) de préparation et concertation sera organisée, le premier jour, dans la Réserve Naturelle, avec les responsables du PNRM, et les personnes qu'ils jugeront utiles d'associer.

ARTICLE 5 - MONTANT

Le montant dû au titre des prestations prévues par la présente est de : **35 040,00 F TTC**

Selon le détail suivant :

Mission :	26 000,00 F HT
comprenant	
- 1 jour de documentation, réunions et visites initiales de préparation avec les partenaires, préparation du matériel, discussions et conclusions en fin de séjour,	
- 4 jours de relevés de terrain,	
- Voyage A/R, billet avion, et frais de mission.	
Rédaction du rapport :	6 000,00 F HT
comprenant	
- temps de rédaction,	
- dactylographie, dessin des cartes,	
- petit matériel, reprographie, photos ...	
	<hr/>
Montant :	32 000,00 F HT
TVA 9,5 % :	3 040,00 F
	<hr/>
TOTAL :	35 040,00 F TTC

ARTICLE 6 - PAIEMENTS

Les paiements des sommes dues au titre de la présente convention seront effectués par virement entre les mains de M. l'Agent Comptable du Cemagref au compte :

RGFIN PARIS NANTERRE(167, Avenue Joliot Curie 92013 Nanterre Cedex)

Code établissement : 40071

N° de compte : 00003000313

Code Guichet : 92000

Clé RIB : 81

Les paiements seront effectués après réalisation de la prestation sur présentation de la facture.

ARTICLE 7 - MODALITES DE PAIEMENT

Conformément à la convention n° RNC 95.2 entre le Ministère de l'environnement et le PNRM, le paiement s'effectuera à Mr l'Agent Comptable du Cemagref directement par la Direction Régionale de l'Environnement de la Martinique, sur présentation par le PNRM de la facture certifiée "service fait".

ARTICLE 8 - DUREE DE LA CONVENTION

La convention prend effet à la date de signature. Elle se termine au plus tard le 15 sept. 1996.

ARTICLE 9 - MODIFICATION

Toute modification des termes de la présente convention se fera par voie d'avenant.

ARTICLE 10 - PROPRIETE SCIENTIFIQUE

Les résultats de l'étude restent la propriété scientifique du Cemagref. Le PNRM se réserve le droit d'en faire toute utilisation qui lui serait nécessaire, et s'engage à mentionner dans toute publication leur origine et leur auteur.

ARTICLE 11 - LITIGES

En cas de désaccord persistant entre les parties, les litiges pourront être portés devant la juridiction compétente. Toutefois, les contractants s'efforceront de parvenir à une conciliation en recourant, le cas échéant, à un expert désigné par eux.

Fait à Aix-en-Provence, le 20/01/2017

Pour le Directeur Général du Cemagref et par délégation,
le Directeur du Groupement d'Aix-en-Provence

Le Président du Parc Naturel
Régional de la Martinique

M. DUCROCQ

O. DELBOIS

ANNEXE n° 2

FICHES DES ESPECES PRECONISEES

Nom commun	Acomat	Nom scientifique	Mastichodendron foetidissimum
Groupe de priorité	1	Présence actuelle dans la réserve	oui
Statut en Martinique	Très rare, menacé.	Plantations existantes	oui

Exigences écologiques : Devenu trop rare pour que l'on cerne bien son amplitude écologique. Semble adapté à une assez grande variété de sites, de la forêt xérophile à la forêt mésophile. Les beaux spécimens se trouvent sur des sols profonds ou sur des éboulis épais. N'aime pas les sols trop rocheux, bien qu'il puisse s'y adapter s'ils sont profondément fissurés. Espèce sciaphile, capable dans la forêt naturelle de germer et croître sous couvert. Mais sa croissance dans les premières années, surtout en plantation, est très lente à l'ombre. Capable d'une croissance assez rapide sur bons sols s'il a de la lumière.

Mode d'introduction : Le semis direct serait à priori possible sous couvert léger dans des sites favorables. Mais la rareté des adultes et la difficulté de récolte des graines, dispersées par les oiseaux, fait qu'il faut économiser les semences, donc les élever en pépinière. Doit être élevé en conteneur, la reprise des plantations n'étant pas bonne à racines nues. Les plants doivent faire entre 40 et 60 cm de haut, ce qui peut être obtenu en moins d'un an en pépinière. Croissance attendue, d'après les plantations de Sainte-Anne dans des conditions climatiques approchantes : hauteur moyenne dépassant 3 m à 5 ans si les plants ont de la lumière, jusqu'à 5 m et plus pour les meilleurs individus sur les stations de fond de vallon. On ignore l'âge de début de fructification de l'acomat.

Semenciers : Récolte souhaitable sur un maximum de sites, pour avoir une bonne base génétique. Pointe Jean-Claude est le site écologiquement le plus proche, et la plus belle population recensée actuellement. Bois Pothiau au Robert est également intéressant. Les individus résiduels de la Caravelle seront difficilement récoltables vu le site (rochers, pente forte) mais on doit essayer d'en tirer quelques dizaines de graines en prospectant les alentours. Les acomats de Bois la roche ont donné en pépinière les meilleures croissances au cours des essais, mais ils sont peu nombreux et difficiles à récolter.

- o - o - o - o - o - o -

Nom commun	Courbaril	Nom scientifique	Hymenaea courbaril
Groupe de priorité	1	Présence actuelle dans la réserve	Oui
Statut en Martinique	Rare	Plantations existantes	Oui

Exigences écologiques : s'adapte de la forêt xérophile à la forêt hygrophile, et sur une gamme de sols très variés, acides ou calcaires. Adapté à toutes les situations de la réserve, sauf bois couchés et dalles rocheuses. On trouve déjà des individus isolés dispersés de l'est à l'ouest et du nord au sud, plus deux peuplements de quelques dizaines d'individus en tout; ses dimensions reflètent la potentialité du site (de 5 à 25 m de hauteur actuellement). La différence de croissance entre diverses provenances peut être très marquée. Les semis sont capables de survivre un moment à l'ombre, mais demandent cependant de la lumière pour pousser en hauteur. Ils peuvent s'accommoder du couvert léger et discontinu de la forêt sèche. Les spécimens qui ont une croissance correcte sous abri sont des rejets ou des drageons, mais pas des semis.

Mode d'introduction : Exclusivement en conteneurs, les plants à racines nues ayant une très forte mortalité. Le courbaril doit être élevé rapidement en pépinière avec arrosage régulier et forte fertilisation, même pour planter en zone sèche. Les plants idéaux sont âgés de 6 à 9 mois et font 50 à 80 cm de haut. Il ne faut jamais dépasser 1 an de pépinière. Les plants chétifs ou trop âgés doivent être systématiquement éliminés car l'expérience prouve qu'ils n'ont jamais par la suite une bonne croissance. Les plants, même vigoureux, de moins de 6 mois et d'une hauteur inférieure à 40 cm, ont une croissance ralentie pendant plusieurs années après plantation.

La vitesse de croissance attendue dépend du site. On peut tabler sur une moyenne de 3 à 4 m de hauteur en 5 ans sur les meilleures stations, et de 2 m sur les sites médiocres. Les plants subissent presque toujours une crise de transplantation, et mettent un à deux ans pour démarrer vraiment. Le début de la fructification du courbaril varie beaucoup d'un individu à l'autre et d'un site à l'autre, de 10 à 15 ans en général, mais parfois dès 5 ans, et dans certains cas pas avant 30 ans.

Semenciers : récoltes à la fois sur les peuplements actuels de la Caravelle (les deux sites ayant une population significative d'adultes), et sur des peuplements extérieurs, pour renouveler la base génétique très appauvrie. La récolte sur des semenciers isolés est déconseillée, le courbaril étant sensible à la consanguinité. Les peuplements proches recommandés sont Pointe Jean-Claude, Bois Pothiau, versant de l'anse Spoutourne, îlet du Galion, Pointe Rouge (domaine du conservatoire). Des récoltes supplémentaires pourraient être faites dans des sites plus éloignés, donc génétiquement diversifiés, comme Morne Gardier, le Chateau des Saintes ...

Nom commun	Bois d'Inde	Nom scientifique	Pimenta racemosa
Groupe de priorité	1	Présence actuelle dans la réserve	non
Statut en Martinique	Commun	Plantations existantes	oui

Exigences écologiques : Forêts xéro et mésophiles. S'adapte à tous les types de sols présents dans la réserve, même assez rocheux ou superficiels, mais ne s'installe dans les mauvaises stations qu'en ambiance forestière constituée (couvert léger, trouées de petite taille ...). Peut être planté en plein découvert sur des sols corrects (voir plantations de Pointe Rouge).

Mode d'introduction : par semis direct sous couvert léger, dans la mesure où on a de grandes quantités de graines de bonnes origines, sinon par plantation de plants en conteneurs (taille 30 à 40 cm de haut pour 1 an maximum). Le démarrage des plants est lent et il faut 2 à 3 ans pour avoir une croissance significative. On peut espérer une hauteur de 2 à 3 m en 5 ans dans les sites moyens, pour les plants à découvert. Les semis naturels peuvent atteindre 50 cm à 1,5 m en 5 ans sous couvert. Début de fructification assez rapide en pleine lumière (8 à 10 ans), beaucoup plus long à l'ombre.

Semensiers : Ne pas utiliser les arbres isolés de jardins, généralement de petite taille et consanguins. Récolter sur des arbres en peuplements importants de belle venue : versant nord du Morne Larcher, hauteurs des Trois îlets, Bois la Roche.

- o - o - o - o - o - o -

Nom commun	Balata	Nom scientifique	Manilkara bidentata
Groupe de priorité	1	Présence actuelle dans la réserve	non
Statut en Martinique	Très rare	Plantations existantes	oui

Exigences écologiques : Forêt mésophile actuellement en Martinique (son aire d'origine s'étendait probablement plus bas vers le xéro-mésophile d'après des peuplements d'îles voisines). Pousse en forêt hygrophile en Guyane. Adapté probablement aux meilleures stations de bas de versant et de fond de vallon de l'ouest de la réserve, le long des ravines.

Mode d'introduction : Peut être semé directement sous couvert léger si on a suffisamment de graines. Les semis risquant de disparaître en cas d'année sèche, il faut prévoir un renouvellement du travail sur plusieurs années. Doit aussi être planté pour assurer quelques bouquets dans des sites bien suivis. N'utiliser que des plants en conteneur, le balata ne supportant pas la transplantation à racines nues (sauf très jeune semis de quelques jours en conservant la graine encore attachée au semis). Taille des plants recommandée : 30 à 50 cm de haut, pour un an de pépinière ou plus jeune si possible. Planter avec un abri latéral très rapproché (toutes petites trouées).

La croissance initiale du balata est toujours lente, et n'accélère qu'au bout de trois ans. Il n'y a pas d'expérience de balata dans des conditions similaires. On peut miser, par comparaison avec d'autres situations, sur une hauteur à 5 ans de 50 à 80 cm pour les semis sous couvert, et de 1 à 2 m pour les plants à la lumière, mais il y a des cas de croissance beaucoup plus rapide. L'âge de début de fructification du balata n'est pas connu.

Semensiers : Récolter sur les peuplements existants martiniquais, en choisissant des sites pas trop humides : partie inférieure de Bois la Roche, Morne Gardier, ...et éventuellement sur des sites plus secs d'îles voisines.

- o - o - o - o - o - o -

Nom commun	Glou Glou ou banga	Nom scientifique	Acrocomia aculeata
Groupe de priorité	1	Présence actuelle dans la réserve	Non
Statut en Martinique	Très rare et menacé	Plantations existantes	Non

Exigences écologiques : Forêt xérophile et mésophile, bords de rivières, ...limites mal connues à cause de la rareté actuelle. Semble bien adapté à la Caravelle d'après le peuplement des Trois îlets.

Mode d'introduction : Par plantation vu la rareté des semensiers. Plants en conteneurs de grande taille (10 litres ou plus). On peut récupérer et élever en pépinière des semis apparus au pied des adultes dans les zones où ils sont menacés. La germination des graines n'est pas bien maîtrisée. On n'a aucune idée de la vitesse de croissance de cette espèce dans les conditions de la réserve (sans doute lente).

Semensiers : tous les semensiers connus de Martinique (ce qui ne fait que quelques dizaines au maximum) et des îles voisines.

Nom commun	Gaïac	Nom scientifique	Guaiacum officinale
Groupe de priorité	1	Présence actuelle dans la réserve	Non
Statut en Martinique	Très rare	Plantations existantes	Oui

Exigences écologiques : Adapté aux sites les plus secs, pourvu qu'il y ait un peu de sol ou que la roche soit fracturée. Croissance très lente et taille au mieux moyenne (8 à 10 m), en font une espèce des zones difficiles où la hauteur des peuplements est limitée et la densité du couvert assez faible. Les semis apparaissent et se développent sous couvert. Les jeunes plants ne doivent jamais être mis en plein découvert, sauf s'ils bénéficient de soins appropriés (arrosages fréquents, engrais).

Mode d'introduction : Par plantations de plants de 2 ans en grands conteneurs. Si des récoltes de graines pouvaient être faites en abondance hors Martinique (Marie Galante, Porto Rico ...), il est souhaitable de faire des semis dans les sites favorables (Zones rocheuses, crêtes, hauts de versants, éboulis, sols superficiels). Il vaut mieux rechercher pour la plantation des sites où les conditions écologiques ne sont pas trop défavorables, pour obtenir une croissance significative. Les zones rocheuses où le sol est profond dans les fissures, mais où le peuplement est clairsemé à cause des dalles de roche sont intéressantes, par exemple sous le phare à l'abri du vent, ou dans des sites identiques. Par ailleurs, on pourra installer les gaïacs dans les abords du château Dubuc où ils pourront bénéficier de soins particuliers lors des entretiens de la zone ouverte au public.

La croissance dans de bonnes conditions ne dépasse pas 1 m en 5 ans, et dans la forêt naturelle est inférieure en général à 10 cm par an les 5 premières années. La fructification est mal connue, mais n'interviendra pas avant une quinzaine d'années au moins, et ne sera pas significative avant 30 ans.

Semenciers : Tous les semenciers connus de Martinique. Mais ceux-ci sont trop rares et dispersés, et les graines seront forcément consanguines. Il faut donc renforcer la base génétique par des apports extérieurs : dépendances de la Guadeloupe, grandes Antilles. (les gaïac de Porto-Rico testés en 1989 [origine = réserve de biosphère de Guanica au Sud-Ouest de l'île] ont eu un comportement meilleur en croissance et vigueur que ceux de Martinique)

- o - o - o - o - o - o -

Nom commun	Génipa	Nom scientifique	Genipa americana
Groupe de priorité	1	Présence actuelle dans la réserve	Non
Statut en Martinique	Très rare	Plantations existantes	Oui

Exigences écologiques : Espèce assez ubiquiste des zones xéro et mésophile des Antilles (hygrophile en Guyane). En Martinique actuellement, se trouve principalement en arrière mangrove et ripisylve, mais il existe des individus dans des situations de versants. Est connue ailleurs aussi bien en situation de hauts de versants très secs (île d'Union dans les Grenadines, Dominique ...) qu'en zones marécageuses (Guyane). Le génipa est assez tolérant aux sols salés et aux embruns. Dans le sud de la Martinique, les plantations ont très bien réussi en bas-fond sur sols hydromorphes inondés plusieurs semaines par an, comme sur pentes sèches sur vertisol. Des cas de semis naturels apparus sous couvert léger sont connus en zone sèche, ce qui permet de penser que le génipa est au moins modérément tolérant à l'ombre. Cependant en plantation, seuls les individus bien dégagés et non dominés ont eu une croissance correcte au cours des 6 premières années. En plus d'une dissémination sur les versants, le génipa pourrait prendre une place importante le long de la côte, se substituant partiellement au Mancenillier en arrière mangrove, en bois de plage et en aval des vallons alluviaux.

Mode d'introduction : Par plants en conteneurs, âgés d'un an maximum, de 50 à 80 cm de haut. Le démarrage des semis après germination est assez lent et peut être forcé en serre pendant quelques mois. On peut aussi planter le génipa par bouturage de perches de 1 à 2 m de long et quelques cm de diamètre (comme le gliricidia, mais avec des tiges plus fines). Le semis direct n'a jamais été testé avec cette espèce rare. Cependant, étant donnée la grande quantité de graines qu'on pourrait récolter sur les quelques semenciers connus, qui sont très fructifères, le semis direct pourrait être tenté dans des sites favorables de fond de vallon et d'arrière mangrove.

La croissance du génipa est rapide dès les premières années. On peut espérer à 5 ans des hauteurs de 4 à 6 m dans les bons sites et de 2 à 3 m dans les sites médiocres. La fructification peut intervenir dès la 5 ou 6ème année dans les bons sites, et est ensuite assez régulière.

Semenciers : Tous les semenciers connus de zone sèche et d'arrière mangrove (Golf des Trois Ilets, La Vatable, Quartier Génipa à Ducos, canal derrière la prison de Ducos, arrière mangrove de la Baie de Fort de France, plantations de Quartier Poirier et Petit Versailles à Sainte Anne ... Un apport de génipa de zone très sèche (île d'Union par ex.) serait intéressant pour les plantations en versants.

Nom commun	Petit coco	Nom scientifique	Rhycocos amara
Groupe de priorité	1	Présence actuelle dans la réserve	Non
Statut en Martinique	Très rare	Plantations existantes	Oui

Exigences écologiques : Forêt xérophile et mésophile, bords de ravines. S'adapte s'il est planté en forêt hygrophile. Limites mal connues à cause de la rareté actuelle. Un peuplement important de Sainte Lucie (plusieurs dizaines d'individus), sur roche affleurante en zone sèche, montre qu'il peut être adapté à des conditions écologiques assez rudes.

Mode d'introduction : Par plants de 1 à 2 ans en conteneur de grande taille (10 litres ou plus). Le semis direct dans des sites difficiles à planter est aussi possible, sous couvert léger, si on a assez de graines. Les plants mettent 1 à 2 ans à démarrer, puis la croissance est assez rapide. Feuilles atteignant 3 à 5 m en 5 ans, avec début de différenciation du tronc. La fructification pourrait intervenir au bout de 10 à 12 ans dans les bons sites.

Semenciers : Tous les semenciers connus, en particulier les populations de Morne Gardier, La Bertrand (ZNIEFF), Bois la Roche, ravine au Nord-Est du Morne Burgot, Domaine du conservatoire entre Prêcheur et Grand Rivière. Il existe aussi des spécimens en propriétés privées et au camp militaire de balata. Apports souhaitables d'autres îles.

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

Nom commun	Tend'a cailloux	Nom scientifique	Acacia muricata
Groupe de priorité	2	Présence actuelle dans la réserve	Non
Statut en Martinique	Rare	Plantations existantes	Non

Exigences écologiques : adapté à des situations écologiques très difficiles, sur sol superficiel ou rocheux et éboulis en zone sèche. Était beaucoup plus répandu dans le passé, notamment en zone mésophile, ce qui indique une plasticité écologique plus grande que ses stations relictuelles. Les semis apparaissent en masse sous le couvert léger des adultes, mais leur croissance y est lente. Ils sont beaucoup plus rares en plein découvert, et ne survivent pas sous couvert dense. Le peuplement de Morne Burgot montre que les arbres sont capables de pousser en peuplement dense et monospécifique, ce qui dénote une bonne tolérance à la concurrence latérale.

Mode d'introduction : plants de moins d'1 an en conteneurs. On peut aussi tenter les semis directs sous couvert léger de vieux campêche, mais il faudra suivre attentivement le développement des semis et au besoin leur faire progressivement de la lumière. On n'a pas de mesure de croissance sur cette espèce, qui semble avoir la capacité de démarrer assez vite en situation favorable. La fructification intervient sur des arbres assez petits, ce qui ne veut pas dire forcément jeunes dans les sites où il subsiste.

Semenciers : Tous les sites connus actuellement en Martinique, en panachant les provenances pour obtenir une bonne base génétique. Notamment Cap Salomon, versant sud du Morne Acca, versant Nord-Est du Morne Burgot (le plus beau peuplement actuel), ravine Saint Pierre. La récolte des graines est assez facile en général car les arbres sont petits et branchus dans les sites difficiles (sauf Morne Burgot)

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

Nom commun	Bois noyer	Nom scientifique	Zanthoxylum flavum
Groupe de priorité	2	Présence actuelle dans la réserve	Non
Statut en Martinique	Très rare et menacé	Plantations existantes	oui

Exigences écologiques : adapté à une grande variété de sites, depuis la forêt xérophile sur sol superficiel jusqu'aux crêtes de la forêt hygrophile. L'une des seules espèces à avoir survécu dans les plantations du Morne Venté (Case pilote). Peut donc théoriquement s'adapter à à peu près tous les sites de la réserve, sauf bois couchés et zones d'érosions avancées. Sa croissance n'est cependant bonne que sur les sites au moins moyens. Les rares semis et jeunes spécimens connus poussent dans des petites trouées ou sur des crêtes avec un peuplement bas.

Mode d'introduction : Par plantation uniquement, avec des plants en conteneurs, d'un an à un an et demi, de 40 à 60 cm. Les fructifications sont rares. Un stock de graines est conservé dans les chambres froides du CIRAD Forêt, suite à une récolte en 1990 ou 91. Planter en petites trouées pour respecter le tempérament naturel de l'espèce. La croissance attendue n'est pas très rapide au départ, et ne sera bonne que dans les meilleures stations. On peut espérer 2 m de haut à 5 ans. Le bois noyer n'étant d'ordinaire pas un très grand arbre (15 à 18 m de haut et 40 cm de diamètre, il y a des exceptions dépassant 80 cm de diamètre), il ne faut pas l'installer trop près d'arbres à grand développement comme le courbaril ou l'acomat.

Semenciers : Stock de graine actuel, sinon tous les semenciers existants, en particulier les peuplements de Bois la Roche et des environs. Des essais de bouturages avaient été encourageants, et pourraient être repris.

Nom commun	Palmier à balai	Nom scientifique	Cocothrynax barbadensis
Groupe de priorité	2	Présence actuelle dans la réserve	Non
Statut en Martinique	rare	Plantations existantes	oui (ornementales)

Exigences écologiques : adapté à la forêt mésophile et méso-xérophile, en situation de crête ou de versant. Pourrait être introduit dans les bas de versants ou sur les crêtes sous le vent. Capable de se reproduire sous son ombre assez dense et de former des peuplements presque monospécifiques sur de petite surfaces. Mais pousse aussi dans des espaces plus ouverts. Occupait sans doute de grandes surfaces dans les forêts d'origine.

Mode d'introduction : par plantations de plants en conteneurs, de 1 à 2 ans. La croissance de ce palmier est assez rapide dans un ambiance forestière. La fructification intervient avant 10 ans dans les bons sites et en lumière.

Semenciers : tous les peuplements connus : crête du morne Valentin (Le François) qui est la plus belle station actuelle, flan est du Morne Bigot, pieds isolés en propriétés privées.

- o - o - o - o - o - o -

Nom commun	Z'yeux crabe	Nom scientifique	Cupania triquetra, C. americana
Groupe de priorité	2	Présence actuelle dans la réserve	Non
Statut en Martinique	Très rares	Plantations existantes	oui (quelques pieds)

Exigences écologiques : Arbres moyens des forêts mésophiles et xéro-mésophiles, mais devenus trop rares pour bien cerner leur écologie. Les semis apparaissent en général à l'ombre, et peuvent s'y maintenir assez longtemps. Ils cherchent cependant les trouées de lumière ce qui les fait souvent pousser inclinés et grêles. Ils ne donnent des arbres adultes que lorsqu'ils ont réussi à percer vers la lumière ou lorsqu'ils ont été dégagés. Le plus beau peuplement actuel (fonds moustique entre Lamentin et St Joseph) est situé dans un fond de vallon. Il n'y a pas de stations connues dans des conditions écologiques difficiles.

Mode d'introduction : par plants en conteneurs. On peut repiquer en pépinière des semis naturels qui sont parfois nombreux sous les adultes et à proximité (l'expérience a déjà été tentée avec succès). On réservera ces deux espèces pour les bons sites. La croissance est assez rapide à la lumière. On peut espérer des arbres de 3 à 5 m de haut à 5 ans. La fructification semble assez rapide : 10 ans environ.

Semenciers : tous les semenciers connus, et en particulier le peuplement de Fonds Moustique, mais aussi Gabourin, Morne des pères, versant est du Morne Bigot, Morne Gardier ...

- o - o - o - o - o - o -

Nom commun	Bois de rose, ou cyp	Nom scientifique	Cordia alliodora
Groupe de priorité	2	Présence actuelle dans la réserve	Non
Statut en Martinique	assez rare	Plantations existantes	Oui

Exigences écologiques : adapté à une assez grande variété de sites, de la forêt méso-xérophile à la forêt mésophile. Se trouve en particulier sur la pointe Jean-Claude, et à proximité de la réserve au dessus de l'anse Spoutourne. Capable de pousser (en restant chétif cependant) dans des sols caillouteux et superficiels, il a son optimum dans les zones fraîches et les vallons, où il atteint de très grandes hauteurs. Exigeant en lumière (et ne supportant pas du tout l'ombre), il apprécie cependant un abri latéral modéré dans ses premières années en zone sèche. C'est par excellence une espèce de trouées.

Mode d'introduction : Plants en conteneurs, de 6 à 8 mois, et 60 à 100 cm de haut. La croissance du bois de rose démarre en général dès la deuxième année et est par la suite très rapide pendant 5 à 8 ans, puis elle ralentit. Dans les bons sites, on peut attendre une hauteur de 7 à 10 m à 5 ans. Dans les sites moyens, on peut encore espérer 4 à 6 m à 5 ans. La fructification peut intervenir dès la 5 ou 6 ème année, mais ne se généralise sur tous les arbres que vers 10 ans. Elle est rapidement abondante.

Semenciers : On peut faire appel aux semenciers des meilleurs sites Martiniquais (Morne Gardier, Bois la Roche, Morne Valentin). Mais on pourra enrichir génétiquement ces populations très réduites et consanguines par les apports des plantations récentes issues des meilleures provenances d'Amérique centrale et du Sud. (plantations de quartier Poirier à Ste Anne, de Morne des Roseaux, du canton de Propreté à Morne Rouge, et de Fond fougères).

Certains site comme les hauteurs des Anses d'Arlet et de l'Anse Noire sont assez riches en bois de rose mais il s'agit d'une race dégénérée très mal conformée, à éviter. Eviter aussi la récolte dans les plantations anciennes de la côte Nord-Caraïbe (route de l'Anse ...) qui sont issues de récoltes consanguines.

Nom commun	Olivier grand bois	Nom scientifique	Buchenavia capitata
Groupe de priorité	2	Présence actuelle dans la réserve	Non
Statut en Martinique	Très rare	Plantations existantes	Oui (quelques uns)

Exigences écologiques : adapté à une large gamme de situations, de la forêt méso-xérophile à la forêt hygrophile. Etait très abondant dans le passé. Dans d'autres îles, se retrouve en situation franchement xérophile et en conditions de sols difficile (Guanica à Porto Rico avec 800 mm de pluie, sur dalle calcaire. Il est alors en mélange avec le gaïac). Peut donc s'adapter à la majorité des sites de la réserve, en choisissant bien la provenance. On le réservera plutôt aux bons sols avec les provenances de Martinique. On ne trouve pas de jeunes semis en sous-bois, ce qui laisse à penser qu'il est plutôt héliophile.

Mode d'introduction : plants en conteneurs exclusivement, de moins de 1 an. Le démarrage des semis pouvant être assez lent, il peut être forcé en serre pendant quelques mois. La croissance est ensuite assez rapide. On peut espérer 4 m de haut à 5 ans dans les bons sites. C'est potentiellement un des plus grands et gros arbres de la Martinique, avec une envergure importante, et il faut en tenir compte pour le choix des sites et des plantations voisines. La fructification peut intervenir dès 7 à 8 ans en bon site et en lumière.

Semenciers : Tous les semenciers connus de la Martinique, sauf ceux de forêt franchement hygrophile. Bois la Roche, Morne Acca, La Bertrand, Bois la Charles (à St Esprit), Ravine St Pierre, sommet de la Montagne du Vauclin, ex-pépinière de Préfontaine, etc... On pourra enrichir génétiquement ces provenances souvent isolées, et probablement consanguines, avec des provenances d'autres îles voisines, et éventuellement de Porto Rico où subsistent de vrais peuplements.

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

Nom commun	Grand cosmaya	Nom scientifique	Crataeva tapia
Groupe de priorité	2	Présence actuelle dans la réserve	Oui
Statut en Martinique	Très rare	Plantations existantes	Non

Exigences écologiques : Mal connues

Mode d'introduction : Plants en conteneurs

Semenciers : Tous les semenciers connus, et éventuellement bouturage en absence de graines, et si cela est possible.

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

Nom commun	Bois vert	Nom scientifique	Rochefortia cuneata (= spinosa)
Groupe de priorité	2	Présence actuelle dans la réserve	Oui
Statut en Martinique	Très rare	Plantations existantes	Non

Exigences écologiques : mal connues

Mode d'introduction : plants en conteneurs

Semenciers : Tous les semenciers connus, et éventuellement bouturage en absence de graines, et si cela est possible.

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

Nom commun	Mûrier pays	Nom scientifique	Chlorophora tinctoria
Groupe de priorité	2	Présence actuelle dans la réserve	Oui
Statut en Martinique	Rarissime	Plantations existantes	Non

Exigences écologiques : Forêts xérophiles, mais mal connues

Mode d'introduction : Plants en conteneur

Semenciers : Tous les semenciers de Martinique et des îles voisines, et éventuellement bouturage en absence de graines, et si cela est possible

Nom commun	Mabouya ferrugineux	Nom scientifique	Capparis coccolobaefolia
Groupe de priorité	2	Présence actuelle dans la réserve	Oui
Statut en Martinique	Très rare	Plantations existantes	Non

Exigences écologiques : Forêt xérophile, mal connues

Mode d'introduction : Plants en conteneur

Semenciers : Tous les semenciers de Martinique et des îles voisines, et éventuellement bouturage en absence de graines, et si cela est possible

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

Nom commun	Raisinier grandes feuilles	Nom scientifique	Coccoloba caravellae
Groupe de priorité	2	Présence actuelle dans la réserve	Oui
Statut en Martinique	très rare	Plantations existantes	Non

Exigences écologiques : Forêt xérophile. Endémique de la Caravelle. Serait un hybride plus ou moins fixé de *C. pubescens* et *C. uvifera*, avec lesquels il se trouve en mélange.

Mode d'introduction : Plants en conteneur

Semenciers : Tous les semenciers de la Caravelle et éventuellement bouturage en absence de germination des graines, et si cela est possible

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

Nom commun	Mabouya	Nom scientifique	Capparis hastata
Groupe de priorité	2	Présence actuelle dans la réserve	Oui
Statut en Martinique	Très rare	Plantations existantes	Non

Exigences écologiques : Forêt xérophile, mal connues

Mode d'introduction : Plants en conteneur

Semenciers : Tous les semenciers de Martinique et des îles voisines, et éventuellement bouturage en absence de graines, et si cela est possible

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

Nom commun	Petit boui	Nom scientifique	Sideroxylon obovatum
Groupe de priorité	2	Présence actuelle dans la réserve	Oui
Statut en Martinique	Très rare	Plantations existantes	Non

Exigences écologiques : mal connues

Mode d'introduction : Plants en conteneur

Semenciers : Tous les semenciers de Martinique et des îles voisines, et éventuellement bouturage en absence de graines, et si cela est possible

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

Nom commun	?	Nom scientifique	Sophora tomentosa
Groupe de priorité	2	Présence actuelle dans la réserve	Non (à proximité)
Statut en Martinique	Rarissime	Plantations existantes	Non

Exigences écologiques : bord de mer, bois de plage, mal connue par ailleurs

Mode d'introduction : Plants en conteneur

Semenciers : Tous les semenciers de Martinique et des îles voisines, et éventuellement bouturage en absence de graines, et si cela est possible

Nom commun	Mahot gombo	Nom scientifique	Hibiscus tiliaceus
Groupe de priorité	2	Présence actuelle dans la réserve	Oui
Statut en Martinique	Rare	Plantations existantes	Oui (ornementales)

Exigences écologiques : bord de mer, bois de plage, arrière mangrove, ripisylves et alentours de marécages. Peut pousser dans des sites plus secs si on l'y plante, mais bien alimentés en eau.

Mode d'introduction : Plants en conteneur

Semenciers : Tous les semenciers de Martinique. Plage du diamant, etc.. Il existe quelques pieds à Tartane, près de la réserve.

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

Nom commun	Galba	Nom scientifique	calophyllum calaba
Groupe de priorité	3	Présence actuelle dans la réserve	Oui
Statut en Martinique	Assez rare	Plantations existantes	Oui

Exigences écologiques : Forêt mésophile et bois de plage. Les deux situations correspondent à deux écotypes légèrement différents, qui se distinguent par la taille et la couleur des feuilles. Pour la Caravelle, c'est essentiellement l'écotype côtier qui est concerné. Le galba peut pousser dans des situations de forêt xéro-mésophile s'il y est planté (voir succès des plantations de Pointe Rouge à proximité de la réserve). Il cependant assez capricieux et peu de plantations ont entièrement réussi.

Mode d'introduction : Plants en sachets, ou semis directs sous couvert léger en fonds de vallons et arrière plage. Le galba est très fructifère et il est possible d'obtenir de nombreuses graines à partir des peuplements existant le long des plages de la côte atlantique. On peut obtenir des hauteurs de 3 m en 5 ans en plantation dans les bons sites, et de 1 à 2 m en semis direct. Le galba fructifie dès 4 à 5 ans s'il est en lumière, et abondamment dès 8 ou 10 ans.

Semenciers : tous les semenciers des bois de plages et fonds de vallons de Martinique (faire un mélange de différentes provenances)

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

Nom commun	Bois lézard	Nom scientifique	Vitex divaricata
Groupe de priorité	3	Présence actuelle dans la réserve	Oui
Statut en Martinique	assez rare	Plantations existantes	Non (quelques pieds)

Exigences écologiques : Présent de la forêt xérophile à la forêt hygrophile. A été un des premiers arbres à se raréfier par surexploitation dès le XVII^{ème} siècle, à cause de son bois excellent. Sa répartition actuelle ne traduit sans doute pas toutes ses possibilités réelles. Doit être adapté au moins aux bonnes stations de la réserve. Il demande de la lumière pour pousser vite. Mais les jeunes individus installés peuvent supporter une situation de couvert léger pendant de nombreuses années sans mourir.

Mode d'introduction : Plants en conteneur. On peut produire le bois lézard par graines : mais celles-ci sont rares et souvent consanguines par isolement des semenciers. On n'aurait pas par graines la possibilité de multiplier beaucoup d'individus, et la base génétique obtenue serait limitée. Le bouturage est possible et permettrait de multiplier un plus grand nombre d'individus, en choisissant des individus de qualité, car beaucoup des arbres restant sont des individus mal conformés par érosion génétique. Le bois lézard pousse assez vite sur les bons sites.

Semenciers : Tous les arbres connus de forêt xéro et mésophile.

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

Nom commun	Acajou rouge	Nom scientifique	Cedrella odorata
Groupe de priorité	3	Présence actuelle dans la réserve	Non
Statut en Martinique	Assez rare	Plantations existantes	Oui

Exigences écologiques : Forêts mésophiles et bonnes stations en xéro-mésophile. Se trouve aussi en forêt hygrophile en Guyane. Serait adapté aux meilleures stations de la réserve : bas de versants riches et fonds de vallons, du côté ouest. L'acajou rouge est fortement héliophile, et se plaît dans les trouées. Ce n'est pas une espèce grégaire : il ne faut pas en mettre beaucoup ensemble à cause des attaques de mineuse; plutôt le disperser pied à pied (c'est une exception par rapport aux autres espèces).

Mode d'introduction : Plants en conteneur. L'acajou rouge pousse vite au cours des premières années. On peut attendre des hauteurs de 3 à 5 m à 5 ans, et peut être plus sur les meilleurs sites.

Semensiers : Tous les beaux semensiers de zones assez sèches.

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

Nom commun	Merisier bois Bois pelé	Nom scientifique	Eugenia confusa Myrcianthes fragrans
Groupe de priorité	3	Présence actuelle dans la réserve	Non
Statut en Martinique	Très rares	Plantations existantes	Non

Exigences écologiques : Espèces ne subsistant actuellement que dans des sites très difficiles : sols très secs et rocheux, crêtes arides ou rocheuses, éboulis ..., en forêts xéro et mésophiles. Leurs possibilités réelles sont mal connues. Elles sont adaptées aux sites moyens de la réserve, et sites rocheux relativement bien alimentés en eau. Leur croissance est très lente à priori, mais n'a pas été testée en bonne station. Pourraient être réintroduites sur les crêtes sous le vent, en limites des autres plantations, autour et en limite de la zone d'accueil de Dubuc, y compris dans de bons sols, pour pouvoir bénéficier de soins particuliers. On connaît mal leur tempérament et leurs exigences vis à vis de la lumière. Une plantation en petite trouée devrait leur convenir de toutes façons.

Mode d'introduction : Plants de bonne taille (40/50 cm ? âgés de 2 ans?), en très grand conteneur (10 l ou plus). Ces espèces sont à rapprocher du gaïac pour les sites d'introduction et le mode de suivi.

Semensiers : Tous les semensiers connus, en particulier Bois la roche, Ravine Saint Pierre, Morne Gardier, Morne du riz.

- 0 - 0 - 0 - 0 - 0 - 0 -

Nom commun	Coco cayette	Nom scientifique	Myrciaria floribunda
Groupe de priorité	3	Présence actuelle dans la réserve	Oui
Statut en Martinique	très rare	Plantations existantes	Non

Exigences écologiques : Existe actuellement en sites difficiles, rocheux ou caillouteux, éboulis, crêtes, ...en forêts xéro et mésophiles. Exigences par ailleurs mal connues. Se retrouve surtout dans les forêts peu perturbées.

Mode d'introduction : Identique au Gaïac, au merisier bois et bois pelé.

Semensiers : Tous les semensiers connus, y compris mais pas exclusivement ceux de la réserve. (Morne Gardier, Bois la Roche ...)

ANNEXE n° 4

FICHES DES SITES PRECONISES

annexe n° 4.1. : Rappel du classement des sites par potentialités

Classes de potentialités	1 Très bonne	2 Bonne	3 Moyenne	4 Passable	5 Médiocre
Types de stations	(a) Fonds plats au débouché de grands bassins versants	(b) Fonds plats étroits ou en bas de petits bassins versants. ----- (c) Replats concave au milieu ou au bas de grands versants	(d) Petits thalwegs en limite amont de bassin versant, ou aval de petite ravine en zone très sèche. ----- (e) Versants en pente douce (ou, rarement, moyenne).	(f) Hauts de versants convexes ou plats, en pente douce. ----- (g) Bas de versant avec peu de sol en zone très sèche. ----- Hauts de versants au vent crête ouest	(h) Autres cas
N° des sites	1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 8 - 16 - 19 - 20 - 21 - 29 - 47	38 - 39 - 40 ----- 7 - 9 - 17 - 18 - 24p - 25p - 30 - 37p - 41	12 - 22p - 24 p - 25 p - 34 - 35 - 37p - 42 - 48p ----- 10 - 15 - 28 - 31 - 32	22p - 23 - 26 - 27 - 33 - 36 - 44p - 46 ----- 11 - 14 - 43 - 45 ----- 48p	13 - 44p

annexe n° 4.2. : Classement des espèces choisies en fonction de leurs exigences

Certaines espèces peuvent se trouver en forêt naturelle dans des sites de potentialité inférieure à la limite qu'on leur a donné ici. Il faut se rappeler qu'il s'agit de planter (ou semer) ces espèces artificiellement, et qu'on ne peut pas se permettre d'échec ni de répéter de nombreuses fois les opérations. Un minimum de prudence est donc indispensable, d'autant que les années qui suivront les travaux ne seront pas forcément toutes favorables. D'autre part, il est nécessaire que les arbres plantés aient une croissance suffisamment rapide pour limiter les entretiens.

Groupes de potentialités

Groupe 1 : Espèces à réserver aux meilleurs sites (classe de potentialité 1)

Balata : *Manilkara bidentata*
Acajou rouge : *Cedrella odorata*

Groupe 2 : Espèces à réserver aux sites au moins bons (classes de potentialité 2 et 1)

Z'yeux crabe : *Cupania americana* et *C. triquetra*
Olivier grand bois : *Buchenavia capitata*
Petit boui : *Sideroxylon obovatum*
Bois lézard : *Vitex divaricata*

Groupe 3 : Espèces à réserver aux sites au moins moyens (classes de potentialité 3, 2 et 1)

Bois noyer : *Zanthoxylum flavum*
Palmier à balais : *Coccoloba barbadensis*
Grand cosmaya : *Crataeva tapia*
Bois vert : *Rochefortia cuneata*
Mabouya ferrugineux : *Capparis coccolobaefolia*,
Sophora tomentosa
Olivier grand bois : *Buchenavia capitata*

Groupe 4 : Espèces à réserver aux sites au moins passables (classes de potentialité 4, 3, 2 et 1)

Acomat franc : *Sideroxylon foetidissimum*
Courbaril : *Hymenaea courbaril*
Glou-Glou ou banga : *Acrocomia aculeata*
Petit coco : *Rhycococos amara*
Génipa : *Genipa americana*
Mûrier pays : *Chlorophora tinctoria*
Raisinier à grandes feuilles : *Coccoloba caravellae*,
Mabouya : *Capparis hastata*
Coco caret : *Myrciaria floribunda*

Groupe 5 : Espèces adaptées à tous les sites retenus, mêmes médiocres

Bois d'Inde : *Pimenta racemosa*
Tend' a caillou : *Acacia muricata*
Gaïac : *Guaiacum officinale*
Merisier bois : *Eugenia confusa*
Bois pelé : *Myrcianthes fragrans*

Groupe 6 : Espèces spécifiquement adaptées en bord de mer et arrière mangrove

Génipa : *Genipa americana*
Mahot franc : *Hibiscus tiliaceus*
Galba : *Callophyllum calaba* (bois de plage)

Site n° : 1	Altitude : 5-10 m	Exposition : plat	Potentialités : très bonnes
Priorité : 2	Type de station : Fond plat au débouché de grand bassin versant		

Espèces conseillées :	Autres espèces possibles :
En amont du barrage : Glou-Glou ou banga : <i>Acrocomia aculeata</i> Petit coco : <i>Rhynchococcos amara</i> Génipa : <i>Genipa americana</i> En aval du barrage : Grand cosmaya : <i>Crataeva tapia</i> Bois noyer : <i>Zanthoxylum flavum</i> Petit boui : <i>Sideroxylon obovatum</i> <i>Sophora tomentosa</i> Bois vert : <i>Rochefortia cuneata</i> Gaïac : <i>Guaiacum officinale</i> Mûrier pays : <i>Chlorophora tinctoria</i> Mabouya ferrugineux : <i>Capparis coccolobaefolia</i> , Mabouya : <i>Capparis hastata</i> Merisier bois : <i>Eugenia confusa</i> Bois pelé : <i>Myrcianthes fragrans</i> Coco caret : <i>Myrciaria floribunda</i>	Toutes

Description du site

Forêt secondaire assez jeune, avec quelques gros arbres, beaucoup de fruitiers. Peuplement assez dense en moyenne, avec des trouées existantes liées à la casse de quelques gros arbres et au sur-creusement de la ravine en amont du barrage. La zone retenue se situe de part et d'autre (surtout l'aval) de la placette permanente n° 1: il ne faut pas modifier de façon sensible ni la placette ni ses abords immédiats (zone tampon de 10 m). Ne pas se placer non plus juste en limite de la ravine, qui va dans les années à venir se creuser et s'élargir du fait de la rupture de l'ancien barrage en aval. On est en fait sur les sédiments qui se sont déposés derrière le barrage, sur une épaisseur de 2 à 3 m. La vallée reprend maintenant son profil d'équilibre en sur-creusant les sédiments.

Travaux recommandés

Il reste donc assez peu de place dans les trouées existantes du peuplement au niveau de la placette permanente n° 1. On peut par contre étendre la plantation vers l'aval, jusqu'au-delà du barrage, et en débordant derrière la clôture du côté du château. La zone favorable s'étend jusqu'au passage de l'ancienne trace au dessus du canal busé, entre la zone d'accueil du public et le sentier balisé. On peut planter en partie les pelouses dans la partie basse le long de la ravine, côté château. Présence de quelques ruines non encore dégagées dans la partie boisée. On peut créer des trouées en supprimant des mancenilliers, de vieux lépineux sénescents, éventuellement des mangos, des poiriers et autres arbres peu intéressants. Il faut garder une bande tampon entre le sentier et les plantations. La zone compte déjà des semis d'acomat et de galba (dans la placette n° 1).

Remarques particulières

L'intérêt de cette zone est de se situer sur de très bons sols en limite de l'aire d'accueil, et de pouvoir jouer deux rôles :

- pédagogique, avec présentation d'espèces rares.
- plantation des espèces à croissance lente que l'on souhaite mettre dans des conditions idéales de croissance, de suivi et d'entretien, pour leur permettre d'atteindre rapidement un bon niveau de fructification. Ces espèces à relativement faible développement pourraient s'harmoniser avec les ruines mieux que des grands arbres. Il faut conserver l'ambiance forestière au départ, et n'ouvrir pour l'accueil du public et la mise en valeur des ruines non encore dégagées que dans un délai assez long, lorsque les plants auront atteint une taille suffisante (on peut en attendant montrer les plantations depuis la bordure avec des panneaux en limite).

Site n° : 2	Altitude : 5-10 m	Exposition : plat	Potentialités : très bonnes
Priorité : 2	Type de station : Fond plat au débouché de grand bassin versant		

Espèces conseillées : Bois noyer : <i>Zanthoxylum flavum</i> Z'yeux crabe : <i>Cupania americana</i> et <i>C. triquetra</i> Cyp (ou Bois de rose) : <i>Cordia alliodora</i>	Autres espèces possibles : Toutes
---	---

Description du site

Forêt secondaire avec arbres d'âges variés, et trouées liées à la casse de vieux arbres, riche en campêches de toutes tailles. Sol profond de bas de versant et de fond alluvial.

Travaux recommandés

Agrandir les deux trouées existantes en coupant les arbres sénescents ou cassés (un savonnette brûlé et un mapou pris dans une ancienne clôture dans la zone A), ainsi que des campêches, mancenilliers, et quelques autres arbres d'espèces communes.

Remarques particulières

Le site se trouve à proximité des placettes permanentes n° 2 et 3. Il ne faut pas toucher à leur environnement immédiat et conserver une zone tampon de 8 à 10 m entre les placettes et les zones travaillées. D'autant que ces placettes contiennent déjà des semis naturels d'espèces rares (Acomat, courbaril et Capparis coccolobaefolia).

Site n° : 3	Altitude : 5-10 m	Exposition : plat	Potentialités : très bonnes
Priorité : 3	Type de station : Fond plat au débouché de grand bassin versant		

Espèces conseillées : Glou-Glou ou banga : <i>Acrocomia aculeata</i> Courbaril : <i>Hymenaea courbaril</i>	Autres espèces possibles : Toutes
---	---

Description du site

Forêt secondaire assez jeune, très riche en campêches, avec quelques gros arbres préexistants (poiriers, manguiers). Il n'y a pas de trouée existante. Sol profond et riche alluvial. Prolonge en aval le site n° 41.

Travaux recommandés

Ouverture de petites trouées par suppression de vieux campêches et éventuellement quelques autres arbres (bois rouge ...).

Site n° : 4	Altitude : 5-10 m	Exposition : légère pente sud	Potentialités : très bonnes
Priorité : 2	Type de station : Fond plat au débouché de grand bassin versant		

Espèces conseillées : Acomat franc : <i>Sideroxylon foetidissimum</i> Courbaril : <i>Hymenaea courbaril</i> Bois d'Inde : <i>Pimenta racemosa</i> Petit coco : <i>Rhyticocos amara</i>	Autres espèces possibles : Toutes
---	---

Description du site

Forêt secondaire avec arbres de toutes tailles, dominée par de vieux campêches, de gros mancenilliers vers l'aval, quelques gros poiriers, ficus ... Quelques trouées naturelles dues à des arbres morts ou tombés.

Travaux recommandés

Profiter des trouées existantes que l'on agrandira en coupant des mancenilliers, campêches et bois rouge ... Il y a à l'Est du site, entre les trouées existantes et la trace, une zone dominée essentiellement par des vieux campêches, où il est facile de créer des petites trouées sans sacrifier beaucoup d'arbres.

Site n° : 5	Altitude : 5-10 m	Exposition : plat	Potentialités : très bonnes
Priorité : 1	Type de station : Fond plat au débouché de grand bassin versant		

Espèces conseillées : Glou-Glou ou banga : <i>Acrocomia aculeata</i> Balata : <i>Manilkara bidentata</i> Génipa : <i>Genipa americana</i> Cyp (ou Bois de rose) : <i>Cordia alliodora</i> Petit boui : <i>Sideroxylon obovatum</i>	Autres espèces possibles : Toutes
--	---

Description du site

Trouée assez vaste, au contours lobés, dans un peuplement irrégulier de forêt secondaire, de part et d'autre d'une importante ravine.

Travaux recommandés

Partie Nord-Ouest : régularisation des limites de la trouée, et agrandissement coté sud et ouest par coupe de quelques campêches et autres. Le poirier encore présents au milieu de la trouée devra aussi être supprimé, car il va encore beaucoup grandir et s'étaler.

Partie Sud-Est : nettoyage de la trouée, suppression des arbres encore présents au milieu (mancenillier, gommier rouge), et des jeunes arbres concurrents.

Remarques particulières

Au Nord-Ouest, la trouée est en limite de la placette permanente n°8, qui a été en partie endommagée par la chute d'un arbre de ce site. Ne pas toucher à la placette elle-même. On peut planter à quelques mètres de la placette dans la mesure où c'est actuellement vide et où la végétation naturelle occuperait de toutes façons la place rapidement.

Site n° : 6	Altitude : 10 m	Exposition : pente douce sud	Potentialités : très bonnes
Priorité : 2	Type de station : Fond plat au débouché de grand bassin versant		

Espèces conseillées : Bois noyer : <i>Zanthoxylum flavum</i> Olivier grand bois : <i>Buchenavia capitata</i>	Autres espèces possibles : Toutes
---	---

Description du site

Petite trouée liée à un gros campêche tombé, dans une forêt secondaire assez jeune. Sol riche et profond.

Travaux recommandés

Agrandissement de la trouée par coupe de quelques campêches et autres arbres autour, notamment en direction de l'Est, vers la ravine.

Site n° : 7	Altitude : 10-20 m	Exposition : pente douce S.-O.	Potentialités : bonnes à moyennes
Priorité : 2	Type de station : amont du fond plat au débouché d'un bassin versant + bas de versant		

Espèces conseillées : Sur le fond plat : Acomat franc : <i>Sideroxylon foetidissimum</i> Courbaril : <i>Hymenaea courbaril</i> Bois lézard : <i>Vitex divaricata</i> En bas de versant : Tend' a caillou : <i>Acacia muricata</i> Bois d'Inde : <i>Pimenta racemosa</i> Raisinier à grandes feuilles : <i>Coccoloba caravellae</i> ,	Autres espèces possibles : En fond plat. Groupes 2 à 6 En bas de versant, : Groupes 3 à 5
---	--

Description du site

Forêt secondaire jeune, essentiellement constituée de bois chique, avec des campêches dominants, quelques cépées de raisinier grande feuille, et de jeunes arbres dispersés de bois rouge, poirier, savonnette, ennivrage, bois tan, mapou ... Cette partie reçoit moins d'eau que les sites précédents, étant excentrée par rapport au fond plat. Quelques trouées naturelles de petite taille.

Travaux recommandés

Utilisation des trouées existantes, et création d'autres petites trouées par suppression de campêches, avec coupe si nécessaire pour les agrandir de quelques mapous ou raisiniers. Une éclaircie sera nécessaire dans le bois chique qui est très dense et assez haut. On peut utiliser le bas du versant, qui est plus pentu, et présente aussi quelques trouées. Les potentialités sont inférieures à celles du fond plat mais encore correctes.

Remarques particulières

Conserver les ennivrages et les bois tans, et au besoin les favoriser par une éclaircie, et créer les trouées à une distance suffisante de ces deux espèces qui vont encore grandir et s'étaler (surtout le bois tan qui peut devenir assez gros dans ce site)

Site n° : 8	Altitude : 2-5 m	Exposition : plat	Potentialités : très bonnes
Priorité : 2	Type de station : Fond plat au débouché de grand bassin versant		

Espèces conseillées :	Autres espèces possibles :
En limite de mangrove : Génipa : <i>Genipa americana</i> Mahot franc : <i>Hibiscus tiliaceus</i> Galba : <i>Callophyllum calaba</i> Trouée plus intérieure : <i>Sophora tomentosa</i> Acajou rouge : <i>Cedrella odorata</i>	En limite de mangrove : Groupe 6 Plus à l'intérieur : Toutes

Description du site

Aval d'un grand fond plat alluvial, en limite de mangrove, et en bordure de ravine. Le sol est profond, mais en bordure de mangrove, présence possible d'une nappe faiblement salée à profondeur moyenne, ou au moins d'un horizon hydromorphe. Forêt secondaire à base de mancenillier, campêche, ennivrage, etc... Deux petites trouées naturelles à 20 m de distance. Les zones éclairées sont assez enliannées.

Travaux recommandés

Agrandir les deux trouées en coupant mancenilliers, campêches, griffes-chattes, ... Traiter les lianes au départ pour limiter les entretiens futurs. On a choisi pour ce site des espèces adaptées au front de mer, pour éviter les problèmes en cas de recul de la côte ou de marées exceptionnelles salant le sol provisoirement (cyclone ...). Le galba et le génipa pourront aussi être semés en sous bois dans les alentours de ces deux trouées, où il vaut mieux les planter.

Remarques particulières

Conserver et au besoin favoriser les ennivrages.
 Il faudra bien contrôler les lianes au cours des entretiens successifs.

Site n° : 9	Altitude : 5-10 m	Exposition : pente douce sud	Potentialités : bonnes
Priorité : 3	Type de station : Replats concave au milieu ou au bas de grands versants		

Espèces conseillées : Acomat franc : <i>Sideroxylon foetidissimum</i> Bois d'Inde : <i>Pimenta racemosa</i>	Autres espèces possibles : Groupes 2 à 6
--	--

Description du site

Petite zones de replat au bas du versant, au débouché d'un petite ravine. Peuplement de forêt secondaire d'âge moyen, espèces variées mais pas d'espèce rare.

Travaux recommandés

Possibilité de faire une petite plantation en trouée en enlevant quelques arbres. Possibilité de semis direct sous couvert clair ou en petites trouées avec les espèces qui s'y prêtent : bois d'Inde, génipa, ... Cette partie de la réserve est probablement trop sèche à priori pour le balata, mais cela reste à démontrer.

Site n° : 10	Altitude : 10-30 m	Exposition : Sud-Ouest	Potentialités : moyennes
Priorité : 2	Type de station : Versants en pente moyenne.		

Espèces conseillées : Bois d'Inde : <i>Pimenta racemosa</i> Gaïac : <i>Guaiacum officinale</i> Tend' a caillou : <i>Acacia muricata</i> Palmier à balais : <i>Cocothrinax barbadensis</i>	Autres espèces possibles : Groupes 3 à 5
--	--

Description du site

Versant en pente moyenne entre deux ravines. Sol assez profond, surtout vers le bas. La zone se compose de deux petites trouées naturelles dans un peuplement secondaire assez jeune dominé largement par les campêches. La partie supérieure se termine sur une zone rocheuse peuplée de cactus cierges, et avec une accentuation de la pente.

Travaux recommandés

Agrandissement des deux trouées par coupe de campêches et, au bas, de mancenillier. On pourra faire des fascines avec les rémanents du nettoyage, en faisant des andins suivant les courbes de niveau.

Remarques particulières

Poirier sélectionné par le programme d'amélioration génétique en limite inférieure du site (au confluent des deux ravines du coté sud), dans une zone rocheuse en principe non concernée par les travaux.

Site n° : 11	Altitude : 5-10 m	Exposition : plat	Potentialités : passables
Priorité : 2	Type de station : Bas de versant avec peu de sol en zones très sèche		

Espèces conseillées : Mûrier pays : <i>Chlorophora tinctoria</i> Mabouya : <i>Capparis hastata</i>	Autres espèces possibles : Groupes 4 et 5
---	---

Description du site

Petite clairière herbacée due sans doute à un glissement de terrain, dont la loupe est encore visible au dessus, à moins qu'il ne s'agisse d'une plate-forme créée artificiellement (ancienne cabane, dépôt ? ...). Le sol devrait être correct, mais la difficulté d'installation de la végétation naturelle peut laisser supposer le contraire, à moins qu'elle ne traduise la pression d'une activité humaine jusqu'à une époque récente.

Travaux recommandés

Peu de nettoyage préparatoire. Supprimer les quelques arbres en cours d'installation dans la trouée (gaullettes de mancenilliers et poiriers), et éventuellement quelques arbres en bordure.

Site n° : 12	Altitude : 2 m	Exposition : plat	Potentialités : Moyennes
Priorité : 2	Type de station : Aval de petite ravine en zone très sèche. (Limite d'arrière mangrove)		

Espèces conseillées : Génipa : <i>Genipa americana</i> Mahot franc : <i>Hibiscus tiliaceus</i> Galba : <i>Callophyllum calaba</i>	Autres espèces possibles : Groupes 3 à 5
---	--

Description du site

Embouchure de petite ravine en limite de mangrove (à 20 m du sentier). Forêt secondaire claire. Sol assez caillouteux, avec nappe d'eau plus ou moins salée à faible profondeur en limite aval (ce qui limite de ce côté l'extension du site).

Travaux recommandés

Couper quelques campêches et quelques autres arbres pour créer un petite trouée.

Remarques particulières

Flèche rose fluo sur mancenillier avec déjà marques du grand sentier en bordure de la trace.

Site n° : 13	Altitude : 5-10 m	Exposition : pente NO	Potentialités : médiocre
Priorité : 3	Type de station : bas de versant sec en cours d'érosion		

Espèces conseillées : Bois d'Inde : <i>Pimenta racemosa</i> Gaïac : <i>Guaiacum officinale</i> Merisier bois : <i>Eugenia confusa</i> Bois pelé : <i>Myrcianthès fragrans</i>	Autres espèces possibles :
--	-----------------------------------

Description du site

Deux petites savanes en bord de trace. Sol médiocre avec couvert herbacé discontinu, montrant des traces nettes d'érosion active. Exposition très chaude dans l'après-midi. Présence de lianes parasite.

Travaux recommandés

Nettoyage soigné éliminant les lianes et recéant les gaulettes de poirier existantes. Ne pas affaiblir le couvert herbacé. Faire quelques fascines pour stopper l'érosion et favoriser l'infiltration de l'eau. Semer si nécessaire des plantes couvrantes (cassia, ziccaque, ...). Mettre en place, un an avant les plantations, des grandes boutures de gliricidia à faible densité (3,5 x 3,5 m ou 4 x 4 m) pour assurer un couvert léger du sol, donc un ombrage, une protection contre l'érosion par l'impact des goutte de pluie, et une moindre vigueur des lianes parasites. Planter les plants intercalés avec les boutures et en profitant éventuellement de l'abri des arbustes en place. Les plants installés dans ce site doivent être élevés en grands conteneurs.

Remarques particulières

Le transport des plants est possible par mer jusqu'à la plage proche. Les gliricidias pourront être éliminés plus tard, si cela s'avère nécessaire, lorsque la végétation naturelle et les plants auront totalement fermé le couvert.

Site n° : 14	Altitude : 5-10 m	Exposition : pente douce N.-O.	Potentialités : Passables
Priorité : 2	Type de station : Bas de versant avec peu de sol en zones très sèche		

Espèces conseillées : Dans la savane à la jonction des traces : Bois d'Inde : <i>Pimenta racemosa</i> Mûrier pays : <i>Chlorophora tinctoria</i> Tend' a caillou : <i>Acacia muricata</i> Dans la trouée au sud : Acomat franc : <i>Sideroxylon foetidissimum</i> Glou-Glou ou banga : <i>Acrocomia aculeata</i>	Autres espèces possibles : Groupes 4 et 5
--	---

Description du site

Petite savane résiduelle à la jonction des deux traces, dans un peuplement de fourré clair et irrégulier, plus une petite trouée dans un peuplement secondaire déjà plus âgé et dense, à 40 m le long de la trace vers le sud de cette jonction. Sol assez compact et caillouteux.

Travaux recommandés

Agrandir la trouée dans le peuplement plus âgé par enlèvement de quelques arbres. Dans les limites de la savane résiduelle et sur sa périphérie, éliminer les gaulettes et baliveaux des quelques arbres présents (campêches poiriers, ...) en gardant les fourrés d'arbustes.

Remarques particulières

Un *Coccoloba caravellae* en bordure de la savane près de la jonction des traces (coté sud) à préserver.

Site n° : 15	Altitude : 5-20 m	Exposition : pente douce S/S.-E.	Potentialités : moyennes
Priorité : 1	Type de station : Versant en pente douce		

Espèces conseillées : Toutes les espèces des groupes 3, 4, et 5	Autres espèces possibles :
--	-----------------------------------

Description du site

Bas de versant en pente douce, couvert d'un fourré assez jeune de densité variable, pas très haut, par endroits pauvre en arbres d'avenir. Cette zone couvrant une surface importante, a des potentialités qui diffèrent d'un endroit à l'autre en fonction du micro-relief, en particulier des zones concaves ou convexes. Elle est cependant globalement assez homogène. Elle va du bord de la mangrove (on peut s'arrêter au dessus de la trace) jusqu'à l'accentuation de la pente, et de la lisière du château Dubuc jusqu'à la première ravine. Au niveau de cette première ravine, le peuplement est plus haut et plus âgé, et on peut réaliser des trouées classiques.

Travaux recommandés

Plantations en layons (suivant les courbes de niveau), ou par trouées, de toutes les espèces adaptées de la liste. La surface est suffisante pour faire des plantations significatives de 20 espèces ou plus.

Remarques particulières

La pente douce et la proximité du château permettent d'envisager à terme un itinéraire de visite pédagogique du site.

Site n° : 16	Altitude : 2 - 10 m	Exposition : plat	Potentialités : bonnes à très bonnes
Priorité : 1	Type de station : Fond plat au débouché de grand bassin versant, et bas de versant.		

Espèces conseillées :	Autres espèces possibles :
Toutes	

Description du site

Zones en friches et jeune fourré entre la mangrove et la pente, entre les débouchés de deux ravines dont une importante. Abandon récent des activités agricoles, avec présence d'une clôture. Cette zone peut accueillir la totalité des espèces préconisées, en réservant les plus exigeantes à l'aval du site et au bords de ravines, et les moins exigeantes au bas de pente. Le fourré est envahi de lianes et d'épineux.

Travaux recommandés

Nettoyage soigné éliminant les lianes et épineux, et préservant autant que possible les arbustes. Plantations en plein, en layons ou en trouées suivant la densité et la hauteur de la végétation conservée.

Remarques particulières

Même remarque que site 15 sur l'accueil possible à terme du public si on le souhaite, avec des espèces supplémentaires du fait des meilleures potentialités.

Site n° : 17	Altitude : 25-30 m	Exposition : pente douce Ouest	Potentialités : bonnes (moyennes à passables autour du site)
Priorité : 2	Type de station : Petit replat concave au milieu d'un grand versant		

Espèces conseillées :	Autres espèces possibles :
<p>Dans la partie fertile :</p> <p>Glou-Glou ou banga : <i>Acrocomia aculeata</i> Petit coco : <i>Rhynchoceros amara</i> Palmier à balais : <i>Coccothrinax barbadensis</i></p> <p>Aux alentours du replat éventuellement :</p> <p>Grand cosmaya : <i>Crataeva tapia</i> Bois vert : <i>Rochefortia cuneata</i> Mabouya ferrugineux : <i>Capparis coccolobaefolia</i>, Bois d'Inde : <i>Pimenta racemosa</i> Mûrier pays : <i>Chlorophora tinctoria</i> Raisinier à grandes feuilles : <i>Coccoloba caravellae</i>,</p>	<p>Dans la partie fertile :</p> <p>Groupes 2, 3, 4, et 5</p> <p>Aux alentours du replat :</p> <p>Groupes 3, 4, ou 5 suivant l'endroit</p>

Description du site

Petit replat concave en bordure d'une ravine, avec petites ravines secondaires affluentes. Sol assez profond de colluvions. Peuplement jeune mais vigoureux et dense grâce à la bonne fertilité, de poirier, bois rouge, pois doux, bois madame, ... On peut étendre éventuellement le site pour profiter des travaux, dans les zones adjacentes (côté Est surtout et vers l'amont), moins fertiles mais par endroits assez correctes pour les espèces des groupes 3, 4, ou 5.

Travaux recommandés

Sur le replat fertile, création de trouées par enlèvement d'arbres dominants.
 Aux alentours éventuellement, dans les zones de fourré, agrandissement ou création de trouées au détriment des campêches et autres arbres, en supprimant les lianes et épineux assez nombreux.

Remarques particulières

On préconise des palmiers sur ce site de versant en bord de ravine, pour favoriser leur dissémination vers l'aval.
 Un cheminement est balisé depuis la trace qui descend de la crête située à l'Est du site, par des points de peinture sur les arbres (distance = 70 m à peu près en courbe de niveau).

Site n° : 18	Altitude : 10 - 15 m	Exposition : pente douce Sud	Potentialités : bonnes
Priorité : 2	Type de station : Replat au milieu d'un grand versant		

Espèces conseillées : Z'yeux crabe : <i>Cupania americana</i> et <i>C. triquetra</i> Cyp (ou Bois de rose) : <i>Cordia alliodora</i> Olivier grand bois : <i>Buchenavia capitata</i> Acomat franc : <i>Sideroxylon foetidissimum</i>	Autres espèces possibles : Groupes 2, 3, 4, et 5
---	--

Description du site

Replat dans le bas du versant, au dessus de la jonction de 2 ravines importantes. Sol épais colluvial et alluvial. Peuplement secondaire jeune, dense et vigoureux semblable au site 17, avec poirier, bois rouge, savonnette, pois doux gris, mapou, et campêche, ...

Travaux recommandés

Ouverture de trouées pour la plantation. Ne pas conserver trop d'arbres potentiellement gros et grands dans ce site fertile où ils prendraient rapidement un grand développement.

Remarques particulières

On peut atteindre ce site facilement en remontant la ravine à partir du site n° 16.

La ravine venant du Nord a dans son bassin versant les grandes zones érodées du centre de la réserve, et est donc susceptible de crues violentes et subites en cas de pluies fortes.

Site n° : 19	Altitude : 5-10 m	Exposition : plat ou pente douce	Potentialités : très bonnes
Priorité : 2	Type de station : Fond plat au débouché de grand bassin versant		

Espèces conseillées : Glou-Glou ou banga : <i>Acrocomia aculeata</i> Courbaril : <i>Hymenaea courbaril</i> Balata : <i>Manilkara bidentata</i>	Autres espèces possibles : Toutes
--	---

Description du site

Petites terrasses alluviales et colluviales de part et d'autre de la ravine. C'est le prolongement en pointillé du site n° 16. Peuplement dense et vigoureux avec quelques gros arbres (souvent des poiriers), parfois sénescents. La ravine a tendance à sur-croiser actuellement. Il faut donc garder une marge de sécurité entre les plantations et le bord du talus du lit du torrent.

Travaux recommandés

Trouées sur les terrasses et le bas de pente. Ne pas laisser autour des trouées de gros arbres potentiels.

Sites n° : 20 et 21	Altitude : 5-10 m	Exposition : plat	Potentialités : très bonnes (moyennes en bas de versant)
Priorité : 1	Type de station : Fond plat au débouché de grand bassin versant (et bas de versant)		

Espèces conseillées :	Autres espèces possibles :
<p>En fond de vallée :</p> <p>Acomat franc : <i>Sideroxylon foetidissimum</i> Bois d'Inde : <i>Pimenta racemosa</i> Balata : <i>Manilkara bidentata</i> Glou-Glou ou banga : <i>Acrocomia aculeata</i> Petit coco : <i>Rhynchococos amara</i> Génipa : <i>Genipa americana</i> Olivier grand bois : <i>Buchenavia capitata</i> Acajou rouge : <i>Cedrella odorata</i> Cyp (ou Bois de rose) : <i>Cordia alliodora</i></p> <p>En bas de versant :</p> <p>Coco caret : <i>Myrciaria floribunda</i> Bois d'Inde : <i>Pimenta racemosa</i> Gaïac : <i>Guaiacum officinale</i> Merisier bois : <i>Eugenia confusa</i> Bois pelé : <i>Myrcianthes fragrans</i> Génipa : <i>Genipa americana</i></p>	<p>En fond de vallée :</p> <p>Toutes</p> <p>En bas de versant :</p> <p>Groupes 3, 4 et 5</p>

Description du site

Grandes trouées dans le peuplement de fond de vallon plat. Le site 20 vient de l'abandon d'une zone encore cultivée il y a peu de temps, agrandie par quelques chutes d'arbres. Ce site se prolonge en bas de versant par des petites savanes résiduelles enclavées dans le fourré, et qui peuvent être utilisées. Le site 21 se compose de trouées de chute de grands arbres et de fourrés. Il se prolonge vers l'amont, au delà des deux zones identifiées précisément sur la carte, par des possibilités identiques de trouées en fond de vallon ou en bas de versant.

Travaux recommandés

Nettoyage soigné des sites pour éliminer les lianes avant plantation. Régularisation des bordures de trouées avec élimination de grands arbres actuels ou potentiels. En amont du site 21, création éventuelle de quelques trouées supplémentaires.

Remarques particulières

On ne préconise pas le courbaril dans ces deux sites, car cette espèce est déjà présente dans le fond de vallon (surtout vers l'aval) et sur les versants alentour, par près de 30 individus de tailles variées dont au moins 20 grands adultes. Des semis ont été également observés. Les travaux devront être attentifs à préserver tous les courbarils présents quel que soit leur âge, et au besoin à les dégager de la concurrence. Dans ce site particulièrement fertile et bien alimenté en eau, l'un des meilleurs de la réserve, on devra tenir compte des grandes tailles et envergures que sont susceptibles de prendre les arbres présents et ceux que l'on introduit.

Site n° : 22	Altitude : 50 - 60 m	Exposition : Sud/Sud-Est	Potentialités : moyennes
Priorité : 1	Type de station : Petits thalwegs en limite amont de bassin versant		

Espèces conseillées : Acomat franc : <i>Sideroxylon foetidissimum</i> Courbaril : <i>Hymenaea courbaril</i> Bois d'Inde : <i>Pimenta racemosa</i> Palmier à balais : <i>Cocothrinax barbadensis</i> Balata : <i>Manilkara bidentata</i> en semis direct dans les meilleures zones	Autres espèces possibles : Groupes 3, 4 et 5
---	--

Description du site

Départ de thalwegs et zones légèrement concaves en contrebas de la route, sur une largeur de 15 à 35 m

Travaux recommandés

Créer des trouées en éliminant des campêches et autres arbres. Andainer les rémanents en courbe de niveau pour créer des fascines. Semer le balata dans les meilleures zones. On pourra à titre d'essai planter quelques balatas en situations abritées le long des ravines.

Remarques particulières

Conserver si c'est possible une bordure cachant partiellement les travaux le long de la route, et servant de brise vent (mais ce n'est pas obligatoire). Possibilité de semer des graines d'espèces rustiques entre les zones plantées avec éventuellement une éclaircie dans le fourré (mais les potentialités sont plus faibles et la pente parfois plus forte). Bons sites de dissémination dans le versant par les ravines, la pente et les animaux.

Site n° :23	Altitude : 50 - 60 m	Exposition : Sud-Ouest	Potentialités : passables
Priorité : 1	Type de station : Haut de versant convexes, en pente douce, sous le vent		

Espèces conseillées :	Autres espèces possibles :
Acomat franc : <i>Sideroxylon foetidissimum</i> Courbaril : <i>Hymenaea courbaril</i> Petit coco : <i>Rhyticocos amara</i> Génipa : <i>Genipa americana</i> Mûrier pays : <i>Chlorophora tinctoria</i> , Mabouya : <i>Capparis hastata</i> Coco caret : <i>Myrciaria floribunda</i> Bois d'Inde : <i>Pimenta racemosa</i> Gaïac : <i>Guaiacum officinale</i>	Groupes 4 et 5

Description du site

Zone étroite (15 à 30m) en haut de versant, du côté sous le vent. La pente s'accroît progressivement à partir de la crête plate. Le sol n'est pas très épais mais suffisant pour donner des peuplements corrects.

Entre le site en bout de crête et la route, sur le côté Sud Ouest de la crête et éventuellement en crête, existent des petites zones de quelques mètres de long et de large, qui se prêteraient à des plantations de bouquets de quelques arbres à chaque fois.

Travaux recommandés

Ouverture de trouées allongées en courbe de niveaux sur la longueur du site. Andainage en courbe de niveau pour créer des fascines.

Le long de la crête entre le site et la piste, utiliser les trouées existantes ou en créer d'autres, en préservant bien le côté au vent comme protection. On peut faire des plantations linéaires et en petits bouquets le long de la trace.

Remarques particulières

Le site 23 est le seul emplacement favorable en haut de versant de tout ce grand bassin versant. On doit donc l'utiliser au maximum, pour la dissémination des graines dans les pentes. Des semis sont possibles en dessous du site et le long de la crête dans les pentes assez fortes. Les travaux devraient être à peu près invisibles dans le paysage, car on préserve des arbres de tous les côtés, qui cachent le sol quel que soit le point de vue (sauf peut être du haut du morne pavillon).

Site n° : 24	Altitude : 20 -30 m	Exposition : Pente douce Nord	Potentialités : moyennes à bonnes
Priorité : 2	Type de station : Replat en milieu de versant		

Espèces conseillées : Bois vert : <u><i>Rochefortia cuneata</i></u> Génipa : <u><i>Genipa americana</i></u> Petit boui : <u><i>Sideroxylon obovatum</i></u> Tend' a caillou : <u><i>Acacia muricata</i></u>	Autres espèces possibles : Groupes 2, 3, 4, et 5
--	--

Description du site

Replat sur versant nord, avec une convexité transversale liée à la situation d'interfluve entre deux ravines. Le peuplement est surtout constitué de bois rouges, poirier, savonnettes, mapous ... Il est assez dense mais pas très haut, ce qui est sans doute lié au vent.

Travaux recommandés

Création de trouées. Confection de fascines avec les andins en courbes de niveau.

Remarques particulières

Site n° : 25	Altitude : 10 -20 m	Exposition : pente douce Nord	Potentialités : Moyennes à bonnes
Priorité : 2	Type de station : Replat en milieu de versant		

Espèces conseillées : Olivier grand bois : <u><i>Buchenavia capitata</i></u> Bois d'Inde : <u><i>Pimenta racemosa</i></u> Petit coco : <u><i>Rhyticocos amara</i></u>	Autres espèces possibles : Groupes 2, 3, 4, et 5
---	--

Description du site

Replat sur versant nord, identique au site 24, sans convexité ce qui est mieux mais le sol semble moins bon. Le peuplement est surtout constitué de bois rouges, poirier, savonnettes, mapous ... Il est plutôt clair et a souffert de tempêtes, et pas très haut, ce qui est sans doute lié aux vents dominants.

Travaux recommandés

Création de trouées. Confection de fascines avec les andins en courbes de niveau.

Remarques particulières

Un gros *Maytainus laevigata* (= *M. elliptica*) à préserver lors des travaux.

Site n° : 26	Altitude : 50 - 60 m	Exposition : pente douce Nord	Potentialités : moyennes
Priorité : 1	Type de station : Haut de versant convexe ou plat, en pente douce.		

Espèces conseillées : Acomat franc : <i>Sideroxylon foetidissimum</i> Courbaril : <i>Hymenaea courbaril</i> Bois d'Inde : <i>Pimenta racemosa</i> Petit coco : <i>Rhynchococos amara</i> Bois noyer : <i>Zanthoxylum flavum</i>	Autres espèces possibles : Groupes 3, 4 et 5
---	--

Description du site

Haut de versant peu pentu. Sol moyen et bilan hydrique moyen. Peuplement de fourré dense et jeune forêt sans espèce remarquable. Hauteur faible (10 - 12 m), et arbres de faible envergure, ce qui indique une contrainte forte limitant la croissance (exposé au vent). La fertilité est quand même bonne. Il est facile de créer des trouées en coupant des campêches, poiriers, bois rouge .

Travaux recommandés

Créations de petites trouées.

Remarques particulières

Il est inutile de faire de grandes trouées vu le développement réduit des arbres.

Site n° : 27	Altitude : 60 - 70 m	Exposition : Nord - Ouest	Potentialités : Passables
Priorité : 1	Type de station : Hauts de versants convexes, en pente douce.		

Espèces conseillées :	Autres espèces possibles :
Tend' a caillou : <i>Acacia muricata</i> Glou-Glou ou banga : <i>Acrocomia aculeata</i> Petit coco : <i>Rhynchoceros amara</i> Génipa : <i>Genipa americana</i> Mûrier pays : <i>Chlorophora tinctoria</i> , Mabouya : <i>Capparis hastata</i> Coco caret : <i>Myrciaria floribunda</i> Bois d'Inde : <i>Pimenta racemosa</i> Gaïac : <i>Guaiacum officinale</i> Merisier bois : <i>Eugenia confusa</i> Bois pelé : <i>Myrcianthes fragrans</i>	Groupes 4 et 5

Description du site

Site en deux parties, séparées par une zone défavorable plus pentue. Haut de versant convexe ou plan en pente douce, très exposé au vent sur la crête. Sol médiocre, facilement érodable. Peuplement de fourré plus ou moins dense avec de nombreuses trouées sur le haut. Hauteur des arbres assez variable suivant la position topographique et le microrelief, mais toujours faible : 6 à 10 m. Cette zone a été soumise à une forte pression anthropique jusqu'à une époque récente : pâturage, piétinement, coupe de gaulettes ...ce qui explique en partie les problèmes d'érosion et la mauvaise allure des peuplements.

Travaux recommandés

Ouverture de toutes petites trouées et utilisation des trouées existantes pour des plantations en petits bouquets. La fragilité du sol impose de ne pas le découvrir sur de grandes surfaces, et donc de conserver un maximum de végétation basse. On aura intérêt à faire des fascines avec les rémanents. La faible hauteur de la végétation naturelle permet d'envisager la plantation des espèces à faible développement et à croissance lente, dans un bourrage assez dense. Ce genre de plantation impose cependant un suivi très soigné pendant de nombreuses années. En absence de possibilité de ce suivi, il vaut mieux planter, parmi les espèces des groupes 4 et 5, celles dont la croissance est le plus rapide.

Remarques particulières

Ne pas planter dans les zones les plus exposées au vent : crête et partie Est du versant à l'extrémité de la crête.

Site n° : 28	Altitude : 30 m	Exposition : Sud	Potentialités : moyennes
Priorité : 2	Type de station : Versant en pente douce ou moyenne).		

Espèces conseillées : Acomat franc : <i>Sideroxylon foetidissimum</i> Courbaril : <i>Hymenaea courbaril</i> Bois d'Inde : <i>Pimenta racemosa</i>	Autres espèces possibles : Groupes 3, 4 et 5
---	--

Description du site

Petite trouée en bas de versant, sur sol assez moyen, en partie en savane résiduelle, et en partie presque fermée par la végétation de bordure qui se développe. Peuplement environnant avec peu de grands arbres, plutôt au stade jeune forêt vers le bas et fourré vers le haut. Les potentialités du site diminuent assez fortement quand on remonte dans la pente. Il n'est donc pas facile d'étendre le site vers les trouées et savanes résiduelles situées dans son prolongement en amont, sauf à utiliser les espèces les plus rustiques.

Travaux recommandés

Dégagement soigné de la trouée, et élargissement de sa partie basse en coupant quelques arbres. Faire éventuellement des fascines dans la partie haute, surtout si on veut remonter assez haut dans le versant.

Site n° : 29	Altitude : 20 m	Exposition : plat	Potentialités : très bonnes
Priorité : 2	Type de station : Fond plat au débouché d'un grands bassin versant		

Espèces conseillées : Balata : <i>Manilkara bidentata</i> Z'yeux crabe : <i>Cupania americana et C. triquetra</i>	Autres espèces possibles : Toutes
--	---

Description du site

Petite trouée sur une terrasse alluviale en bordure de ravine, dans des conditions très favorables. Il est possible de l'agrandir un peu. Peuplement haut et assez dense autour, avec possibilité de très beaux arbres. Ce site bénéficie en plus d'un effet de confinement du fait de sa position au pied d'un bout de versant assez raide orienté vers le Nord/ Nord-Est.

Il est possible également de faire des petites trouées de part et d'autre des deux ravines principales qui se rejoignent un peu à l'aval du site, mais ce n'est pas une priorité étant donné la qualité et la vigueur du peuplement. On pourra éventuellement y semer des espèces intéressantes susceptibles de pousser sous couvert (balata, bois d'Inde, petit coco ...).

Travaux recommandés

Élargissement de la trouée existante. Éventuellement éclaircie pour les zones que l'on souhaite semer.

Site n° : 30	Altitude : 30m	Exposition : Nord	Potentialités : bonnes
Priorité : 2	Type de station : Replat concave au milieu ou au bas de versant		

Espèces conseillées : Bois lézard : <i>Vitex divaricata</i> Bois noyer : <i>Zanthoxylum flavum</i> Olivier grand bois : <i>Buchenavia capitata</i>	Autres espèces possibles : Groupes 2, 3, 4, et 5
--	--

Description du site

Versant peu pentu de part et d'autre d'une toute petite ravine. Trouée existante d'un côté, et gros campêches de l'autre côté. Peuplement de vieux fourré et jeune forêt, assez dense. Sol correct bien alimenté en eau, se traduisant par une bonne vigueur de la végétation.

Travaux recommandés

Agrandissement de la trouée existante et création de nouvelles trouées par enlèvement de vieux campêches.

Site n° : 31	Altitude : 30 - 50 m	Exposition : pente moyenne Est	Potentialités : moyennes
Priorité : 3	Type de station : Versants en pente douce ou moyenne.		

Espèces conseillées : Palmier à balais : <i>Coccothrinax barbadensis</i> Grand cosmaya : <i>Crataeva tapia</i> Bois vert : <i>Rochefortia cuneata</i> Mabouya ferrugineux : <i>Capparis coccolobaefolia</i> , <i>Sophora tomentosa</i> Mûrier pays : <i>Chlorophora tinctoria</i> Raisinier à grandes feuilles : <i>Coccoloba caravellae</i> , Mabouya : <i>Capparis hastata</i> Petit boui : <i>Sideroxylon obovatum</i>	Autres espèces possibles : Groupes 3, 4 et 5
---	--

Description du site

Petites trouées ou vieux campêches, sur des replats ou de morceaux de versants pas trop pentus. Sol variable mais correct, avec quelques bancs de roche par endroits. Peuplement irrégulier de fourré et jeune forêt, assez vigoureux dans l'ensemble.

Travaux recommandés

Utilisation des trouées existantes, avec ou sans élargissement, et création de nouvelles trouées par enlèvement des vieux campêches.

Remarques particulières

Site n° : 32	Altitude : 50 - 60 m	Exposition : Est	Potentialités : moyennes
Priorité : 2	Type de station : Petit thalweg en limite amont de bassin versant		

Espèces conseillées : Acomat franc : <i>Sideroxylon foetidissimum</i> Courbaril : <i>Hymenaea courbaril</i> Bois d'Inde : <i>Pimenta racemosa</i>	Autres espèces possibles : Groupes 3, 4 et 5
---	--

Description du site

Petit départ de thalweg en haut de versant le long de la route descendant château Dubuc. Il correspond à la partie en pente douce de la crête arrondie, et s'apparente au site n° 23 avec comme avantage la topographie légèrement concave. Peuplement de jeune forêt assez dense et vigoureuse, mais pas très haute à cause de l'exposition au vent.

Travaux recommandés

Création de trouées par coupe de quelques arbres.

Remarques particulières

Ne pas toucher au versant exposé au Nord-Ouest trop exposé au vent, et où le peuplement servira de brise vent. Rester dans la partie concave le long de la route.

Site n° : 33	Altitude : 70 m	Exposition : Est	Potentialités : passables à médiocres
Priorité : 2	Type de station : Haut de versant convexe, au vent		

Espèces conseillées : Bois d'Inde : <i>Pimenta racemosa</i> Gaïac : <i>Guaiacum officinale</i> Merisier bois : <i>Eugenia confusa</i> Tend' a caillou : <i>Acacia muricata</i>	Autres espèces possibles : Groupe 5
---	---

Description du site

Partie convexe en pente douce de la crête arrondie. Sol correct mais exposition en plein vent qui limite fortement la hauteur et la vigueur des arbres. Peuplement de fourré assez bas ($H < 8$ m) irrégulier, plus ou moins ouvert.

Travaux recommandés

Plantations en toutes petites trouées, pour protéger les plants du vent. Le couvert est de toute façon bas et assez léger. Il montera progressivement avec le temps.

Remarques particulières

Les espèces recommandées étant très rustiques, adaptées à des situations de crête et à feuillage persistant, formeront avec le temps un peuplement dense auto-protecteur. Bien que peu favorable à la plantation, ce replat est le seul que nous ayons trouvé en bord de piste dans ce bassin versant.

Site n° : 34	Altitude : 70m	Exposition : Sud	Potentialités : moyennes
Priorité : 3	Type de station : Petit thalweg en limite amont de bassin versant		

Espèces conseillées : Bois d'Inde : <i>Pimenta racemosa</i> Génipa : <i>Genipa americana</i> Petit coco : <i>Rhyticocos amara</i> (éventuellement Balata en partie basse du site le long de la ravine)	Autres espèces possibles : Groupes 3, 4 et 5
---	--

Description du site

Petit thalweg en bordure de piste, au départ d'une ravine importante. Topographie favorable et exposition abritée du vent, ce qui compense la situation à l'ouest de la réserve. Pente assez forte interdisant de faire des grosses trouées.

Travaux recommandés

Eclaircie légère du couvert pour semer les espèces recommandées, et éventuellement plantation de quelques arbres dans une trouée de petite taille.

Remarques particulières

Ce site est le modèle des petits thalweg en pente assez forte mais pas excessive, où l'on peut semer directement des graines d'espèces plus ou moins sciaphiles, après éventuellement un travail léger d'éclaircie. Il en existe de nombreux de part et d'autre des crêtes de la réserve, en particulier dans les bassins versants en pentes fortes où l'on n'a pas trouvé de sites favorables à la plantation. Bien qu'en dehors à priori de son aire naturelle résiduelle en Martinique, du fait de la possibilité de sécheresses importantes, il n'est pas exclu que le balata résiste dans des micro stations favorables telles que celle-ci.

Site n° : 35	Altitude : 90 m	Exposition : Nord	Potentialités : moyennes
Priorité : 3	Type de station : Petit thalweg en limite amont de bassin versant		

Espèces conseillées : Acomat franc : <i>Sideroxylon foetidissimum</i> Courbaril : <i>Hymenaea courbaril</i>	Autres espèces possibles : Groupes 3, 4 et 5
--	--

Description du site

Petite cuvette en haut de versant, avec topographie concave très favorable, protégée partiellement du vent par la rupture de pente qui la borde vers le Nord et le peuplement du versant. Sol profond. Quelques très gros arbres (poiriers) occupent la place avec d'autres plus petits autour. La potentialité chute très vite hors de la cuvette par perte de sol et exposition aux vents violents (on est rapidement dans des peuplements de "bois couchés").

Travaux recommandés

Enlèvement de un ou deux gros arbres pour faire une trouée, en conservant précieusement une frange de végétation dense côté Nord.

Site n° : 36	Altitude : 80 - 110 m	Exposition : Sud Ouest	Potentialités : passables
Priorité : 1	Type de station : Hauts de versants convexes ou plats, en pente douce, sous le vent.		

Espèces conseillées :	Autres espèces possibles :
Acomat franc : <i>Sideroxylon foetidissimum</i> Courbaril : <i>Hymenaea courbaril</i> Bois d'Inde : <i>Pimenta racemosa</i> Glou-Glou ou banga : <i>Acrocomia aculeata</i> Petit coco : <i>Rhynchococos amara</i> Génipa : <i>Genipa americana</i> Mûrier pays : <i>Chlorophora tinctoria</i> Tend' a caillou : <i>Acacia muricata</i> Gaïac : <i>Guaiacum officinale</i> Merisier bois : <i>Eugenia confusa</i>	Groupes 4 et 5

Description du site

Partie sous le vent de la crête menant à la Pointe du Diable, en pente douce, généralement convexe, avant une assez brusque accélération de la pente dans le versant. Le peuplement est un fourré irrégulier ou une jeune forêt basse, avec des petites savanes résiduelles sur le haut. Le sol est généralement correct, et la végétation plutôt vigoureuse, ce qui traduit des potentialités non négligeables. La hauteur des arbres décroît rapidement quand on arrive sur la crête elle-même, à cause du vent.

Travaux recommandés

Plantation des savanes résiduelles, et ouverture de nombreuses petites trouées pour planter de bouquets d'arbres. On peut sur cette crête installer beaucoup d'espèces du fait du nombre de sites potentiellement favorables, et semer dans la pente plus forte en dessous de la zone de plantation.

Remarques particulières

Bon site de dissémination dans un vaste bassin versant où il n'y a pas d'autres sites favorables en haut de pente

Site n° : 37	Altitude : 20 - 50 m	Exposition : Ouest à Sud-Ouest	Potentialités : moyennes (à bonnes par endroits)
Priorité :2	Type de station : Versants en pente douce et replats au milieu de grands versants		

Espèces conseillées :	Autres espèces possibles :
<p>Dans les bonnes zones :</p> <p>Petit boui : <u><i>Sideroxylon obovatum</i></u></p> <p>Bois lézard : <u><i>Vitex divaricata</i></u></p> <p>Bois noyer : <u><i>Zanthoxylum flavum</i></u></p> <p>Palmier à balais : <u><i>Cocothrinax barbadensis</i></u></p> <p>Olivier grand bois : <u><i>Buchenavia capitata</i></u></p> <p>Dans les zones moyennes :</p> <p>Acomat franc : <u><i>Sideroxylon foetidissimum</i></u></p> <p>Petit coco : <u><i>Rhynchococos amara</i></u></p> <p>Génipa : <u><i>Genipa americana</i></u></p> <p>Bois d'Inde : <u><i>Pimenta racemosa</i></u></p> <p>Tend' a caillou : <u><i>Acacia muricata</i></u></p>	<p>Groupes 2, 3, 4 et 5</p>

Description du site

Grande cuvette en pente souvent moyenne à douce, (par endroits plus forte), avec plusieurs petites ravines. Situations variées mais potentialités en général au moins moyennes et parfois bonnes. Peuplement de forêt jeune irrégulière, riche en raisinier grandes feuilles (*C. Pubescens*), assez vigoureuse. La topographie favorable compense partiellement la situation dans une zone très sèche à l'ouest de la réserve, et une exposition chaude.

Travaux recommandés

Ouverture ou agrandissement de trouées. Andainage en fascines en courbes de niveau dans les sites en pente moyenne.

Remarques particulières

On ne préconise pas le courbaril dans ce site car un peuplement naturel important existe à proximité. L'accès par la crête est assez long.

Site n° : 38, 39 et 40	Altitude : 5 - 20 m	Exposition : Ouest	Potentialités : Bonnes
Priorité : 3	Type de station : Fonds plats étroits et bas de pentes de petits bassins versants.		

Espèces conseillées :	Autres espèces possibles :
En fond de vallon et bas de pente : Acomat franc : <i>Sideroxylon foetidissimum</i> Génipa : <i>Genipa americana</i> Glou-Glou ou banga : <i>Acrocomia aculeata</i> Petit coco : <i>Rhyticocos amara</i> En bord de mer : Mahot franc : <i>Hibiscus tiliaceus</i> Galba : <i>Callophyllum calaba</i>	Groupes 2, 3, 4, et 5 (On pourra à quelques endroits remonter un peu sur les versants dans la pente pour combler des vides ou enrichir des fourrés jeunes, avec des espèces assez rustiques des groupes 4 et 5)

Description du site

Fond de vallon étroit avec sol colluvial épais. Peuplement vigoureux irrégulier, assez haut (15 - 18 m, parfois plus). Poirier, savonnettes, abricot bâtard, mapou, bois rouge, courbaril, ...

Travaux recommandés

Plantations dans des trouées, en fond de vallon et bas de pente.

Remarques particulières

Sites difficiles d'accès par le côté terre avec une lourde charge (portage des plants), mais accessibles facilement par la mer par temps calme et faible houle. Il existe des traces de pêcheurs et les anciennes traces de randonnée qui permettent l'accès assez vite pour l'entretien. On ne préconise pas le courbaril dans ces sites car il en existe des spécimens sur les versants alentours, et qu'il vaut mieux installer des semensiers en milieu ou haut de versant pour favoriser la dissémination des graines très lourdes par gravité et par les ravines. Mais il est possible d'en mettre quelques uns si l'opportunité se présente.

Site n° : 41	Altitude : 35 - 45 m	Exposition : Pente douce Sud	Potentialités : bonnes
Priorité : 1	Type de station : replat concave en milieu de versant		

Espèces conseillées : Acomat franc : <i>Sideroxylon foetidissimum</i> Courbaril : <i>Hymenaea courbaril</i> Bois d'Inde : <i>Pimenta racemosa</i> Glou-Glou ou banga : <i>Acrocomia aculeata</i> Petit coco : <i>Rhynchococcos amara</i>	Autres espèces possibles : Groupes 2, 3, 4 et 5
--	---

Description du site

Petit thalweg en pentes douces longitudinalement et transversalement, protégé du vent par la crête descendante toute proche. Sol bon et profond, au moins dans la partie médiane, mais aussi assez loin de l'axe par endroits.

Peuplement secondaire jeune, formé d'un fourré irrégulier avec de nombreuses petites trouées, riche en campêche, avec de nombreux arbres jeunes en cours d'émergence (poiriers, bois rouge ...)

Travaux recommandés

Utilisation des petites trouées existantes par agrandissement, mais aussi ouverture de trouées par coupe de campêches et autres arbres, et même plantations en layons dans le peuplement en place là où il est le plus clair et bas, après éclaircie dans les arbres existants.

Remarques particulières

Le site marqué et reconnu est situé en amont du thalweg, mais il peut être prolongé sur toute la longueur du thalweg et même étendu au thalweg voisin à l'ouest, qui présente des similitud

Site n° : 42	Altitude : 15 - 25 m	Exposition : Sud/ Sud-Est	Potentialités : moyennes
Priorité : 2	Type de station : Petit thalweg en limite amont de bassin versant		

Espèces conseillées : Tend' a caillou : <i>Acacia muricata</i> Bois noyer : <i>Zanthoxylum flavum</i> Génipa : <i>Genipa americana</i>	Autres espèces possibles : Groupes 3, 4 et 5
--	--

Description du site

Départ de petit thalweg taillé dans la pente plutôt convexe de cette partie de versant, sans apport d'eau venant de plus haut. Le sol profond est limité à une faible largeur de part et d'autre de l'axe du thalweg dans la partie amont, à une zone plus large à l'aval. La placette permanente n° 9 se trouve dans l'axe de ce thalweg et dans le site

Travaux recommandés

Création de trouées en supprimant des campêches et autres arbres. On peut déborder un peu du thalweg mais les potentialités sont alors plus faibles et il faut utiliser des espèces plus rustiques.

Remarques particulières

Ne pas toucher à la placette n° 9 ni à une zones tampon de 8 à 10 m autour de ses limites, ce qui diminue la surface utilisable.

Site n° : 43	Altitude : 1 - 10 m	Exposition : Sud-Ouest	Potentialités : Moyennes à passables
Priorité : 3	Type de station : aval de petite ravine ou bas de versant avec peu de sol, en zone très sèche.		

Espèces conseillées :	Autres espèces possibles :
En bord de mer et en arrière plage : Génipa : <i>Genipa americana</i> Mahot franc : <i>Hibiscus tiliaceus</i> Ennivrage : <i>Piscidia carthagenensis</i> * En bas de pente : Bois d'Inde : <i>Pimenta racemosa</i> Tend' a caillou : <i>Acacia muricata</i> Mûrier pays : <i>Chlorophora tinctoria</i> Génipa : <i>Genipa americana</i>	Groupes 3, dans les meilleures places, plutôt 4 et 5.

* Cette espèce n'est pas dans la liste des espèces recommandées, malgré sa rareté en Martinique, car elle est présente spontanément dans la réserve, dans la plupart des zones de fonds de vallons en bordure de mer, et semble se reproduire correctement. On la cite ici car elle n'est pas présente dans cette partie de bois de plage où elle aurait pourtant sa place. On pourra soit la planter, soit la semer à partir des nombreux fruits récoltables dans d'autres sites de la réserve.

Description du site

Débouché de petites ravines dans le bois de plage, et bois de plage lui même. Sol essentiellement sableux en bord de mer, plus ou moins mêlé de colluvions et alluvions par endroits. Peuplement de bord de plage typique, avec poirier, mancenillier, raisinier bord de mer, olivier bord de mer, et frange par endroits de divers mangles. La hauteur et le diamètre des arbres sont ici très supérieur à ce que l'on observe sur les versants voisins, ce qui montre les potentialités non négligeables de ce milieu particulier

Sur le bas de versant, quelques petits replats précédant le bois de plage, et bas de pente concave sur les premiers mètres. Le sol est le même que sur les versants, un peu plus profond et moins caillouteux dans les zones favorables à valoriser. Peuplement de forêt sèche secondaire à poirier, raisinier grandes feuilles, bois rouge, campêche, ...au stade du fourré ou de la jeune forêt.

Travaux recommandés

Utilisation des trouées existantes et création de petites trouées. En particulier, remplacement des mancenilliers en bord de mer et des campêches en bas de pente.

Remarques particulières

Au niveau de ce versant, dès que l'on remonte la pente, les trouées sont généralement dues à des zones de mauvais sol, et en particulier des affleurements rocheux. Il faut donc à priori se tenir dans les derniers mètres du bas de versant et bien tester le sol de chaque zone de plantation envisagée. Le bois de plage pose moins de problèmes de sol, mais il faut se limiter aux espèces supportant une nappe salée à faible profondeur.

La mer a gagné plusieurs mètres par endroits sur le bois de plage depuis quelques années. Par sécurité, il est préférable de se tenir à plusieurs mètres en retrait des plus hautes eaux pour éviter une destruction des plantations si ce mouvement devait se poursuivre.

Site n° : 44	Altitude : 10 - 50m	Exposition : Ouest	Potentialités : passables à médiocres
Priorité : 3	Type de station : Haut de versant convexe ou plat, en pente douce, et versant avec peu de sol, en zone très sèche.		

Espèces conseillées :	Autres espèces possibles :
Mûrier pays : <i>Chlorophora tinctoria</i> Raisinier à grandes feuilles : <i>Coccoloba caravellae</i> , Mabouya : <i>Capparis hastata</i> Coco caret : <i>Myrciaria floribunda</i> Bois d'Inde : <i>Pimenta racemosa</i> Tend' a caillou : <i>Acacia muricata</i> Gaïac : <i>Guaiacum officinale</i> Merisier bois : <i>Eugenia confusa</i> Bois pelé : <i>Myrcianthès fragrans</i>	Groupes 4 et 5

Description du site

Petits replats, bords de ravines, thalwegs plus ou moins marqués ...où la potentialité est un peu supérieure à la moyenne du versant. Peuplements de forêts secondaires d'âge varié, assez anciennement installés mais largement détruits par le cyclone David en 1979.

Du fait de cette ancienneté de la reconquête forestière, dans les parties basses et moyennes du versant, la plupart des zones plus favorables sont déjà occupées par la forêt, tandis que les zones plus mauvaises sont ouvertes ou seulement en cours de fermeture. On devra donc ici ouvrir les bouquets de forêt existants, en coupant les campêches, mancenilliers, etc .. et renoncer à planter les trouées où le risque d'échec est évident... La partie haute du versant, en particulier le long des traces, est encore partiellement ouverte à cause du pâturage qui n'a cessé que récemment. La plantation de certaines trouées et savanes résiduelles est donc possible moyennant une vérification de la profondeur et de la qualité du sol.

Travaux recommandés

Création de petites trouées dans les zones de forêts constituées en milieu et bas de versant. Plantation des savanes résiduelles de haut de versant après vérification du sol.

Remarques particulières

Les sols de ce versant sont sensibles à l'érosion, et des précautions sont nécessaires pour éviter de dégrader les espaces que l'on planterait : confection de fascines dès qu'il y a de la pente, conservation de la flore herbacée et arbustive basse, taille réduite des trouées.

Site n° : 45	Altitude : 40 -50 m	Exposition : Sud	Potentialités : passables
Priorité : 1	Type de station : Bas de versant avec peu de sol en zone très sèche		

Espèces conseillées : Bois d'Inde : <i>Pimenta racemosa</i> Tend' a caillou : <i>Acacia muricata</i> Acomat franc : <i>Sideroxylon foetidissimum</i> Courbaril : <i>Hymenaea courbaril</i> Mûrier pays : <i>Chlorophora tinctoria</i>	Autres espèces possibles : Groupes 4 et 5
---	---

Description du site

Replat étendu en milieu de versant, assimilé à un bas de pente (fonctionnellement) par rapport au versant qui le domine, et en particulier, alimenté par une ravine venant de la zone du phare. Le sol est d'épaisseur très variable. Seule la zone réellement sous le vent est utilisable. Peuplement irrégulier de fourré et jeune forêt, avec petites trouées. Quelques zones réduites ont un sol assez profond et donc une bonne potentialité

Travaux recommandés

Agrandissement et création de trouées, en se plaçant hors de la zone au vent de la crête, et en privilégiant les meilleurs sols, quitte à sacrifier quelques beaux arbres d'espèces communes au bénéfice des plantations d'espèces rares.

Remarques particulières

Ce site est bien placé pour disséminer des graines sur un vaste secteur (toute la pointe Sud-Est de la réserve) sur le versant Ouest et même sur le versant au vent, qui possède des zones abritées, dont un thalweg juste de l'autre côté de la crête vers le Nord. Il faut donc le valoriser au mieux. On aura intérêt à bien regarder le sol de chaque zone que l'on pense planter, pour choisir l'espèce qui en tirera le meilleur parti.

Site n° : 46	Altitude : 90 - 110 m	Exposition : Sud-Ouest	Potentialités : passables
Priorité : 2	Type de station : Haut de versant convexe ou plat, en pente douce ou moyenne.		

Espèces conseillées : Acomat franc : <i>Sideroxylon foetidissimum</i> Courbaril : <i>Hymenaea courbaril</i> Glou-Glou ou banga : <i>Acrocomia aculeata</i> Petit coco : <i>Rhyticocos amara</i> Bois d'Inde : <i>Pimenta racemosa</i> Tend' a caillou : <i>Acacia muricata</i> Gaïac : <i>Guaiacum officinale</i>	Autres espèces possibles : Groupes 4 et 5
---	---

Description du site

Replat plus ou moins marqué dans le versant sous le phare. Peuplement irrégulier de fourré et jeune forêt avec des trouées et de nombreux campêches, de hauteur faible en général. Les potentialités ne sont pas bonnes, à cause du sol rocheux en général, mais il y a des zones de sol plus épais ou de roches fissurées. Les trouées sont parfois dues à des affleurements rocheux, et donc sans intérêt pour le reboisement, et parfois à la persistance du pâturage dans ce secteur jusqu'à une époque récente, et donc utilisables. Dans tous les cas, une vérification du sol est à faire.

Travaux recommandés

Création de trouées par coupe de campêches et autres arbres, et utilisation des trouées existantes lorsque le sol est bon. Comme dans tous les sites de basse potentialité, on aura intérêt à sacrifier des arbres dans les meilleures zones, pour assurer le succès des plantations ou semis, plutôt que de compter sur les vides liés à des conditions édaphiques difficiles.

Remarques particulières

Site très bien placé pour la dissémination des graines dans les grands versants sous le phare au sud et à l'ouest, donc important à valoriser malgré les conditions de sol difficiles. On pourra planter le gaïac à proximité de la piste pour faciliter l'entretien de ses placettes à croissance lente.

Site n° : 47	Altitude : 1 - 10 m	Exposition : Est à Sud	Potentialités : très bonnes
Priorité : 2	Type de station : Fonds plats au débouché de grands bassins versants		

Espèces conseillées :	Autres espèces possibles :
Balata : <i>Manilkara bidentata</i> Acajou rouge : <i>Cedrella odorata</i> Z'yeux crabe : <i>Cupania americana et C. triquetra</i> Petit boui : <i>Sideroxylon obovatum</i> Bois lézard : <i>Vitex divaricata</i> Bois noyer : <i>Zanthoxylum flavum</i> Olivier grand bois : <i>Buchenavia capitata</i> Acomat franc : <i>Sideroxylon foetidissimum</i> Courbaril : <i>Hymenaea courbaril</i> Glou-Glou ou banga : <i>Acrocomia aculeata</i> Petit coco : <i>Rhynchococcos amara</i> Génipa : <i>Genipa americana</i>	Toutes

Description du site

Fonds plats alluviaux et colluviaux, et bas de pente, autour de l'habitation Balata. Cette zone bénéficie en plus d'une exposition fraîche et est en partie protégée du vent par le relief. C'est donc un des sites les plus fertiles de la réserve. Le peuplement est très anthropisé lorsqu'il existe, et parfois absent au niveau des propriétés privées. Des animaux en divagation compromettent les travaux d'enrichissement dans l'état actuel des choses.

Travaux recommandés

Utilisation des trouées et création de nouvelles trouées éventuellement. Voir sites 16, 20 et 21 qui sont dans des situations identiques.

Remarques particulières

Ce site n'a pas été exploré en détail au cours de la mission de 1996, mais est connu par les travaux antérieurs. Une petite partie seulement, au Nord de ce site, est en forêt publique, en plus des 50 pas géométriques le long de la côte (Forêt Domaniale Littorale). Les travaux ne peuvent être réalisés qu'avec l'accord des propriétaires. En absence de plantations possibles, on peut envisager de semer les espèces qui s'y prêtent (balata, bois d'Inde, courbaril, palmiers, ...) dans les zones les moins soumises à la pression anthropique et aux animaux.

Site n° : 48	Altitude : 40 - 100 m	Exposition : Nord à Est	Potentialités : variables, moyennes à passables
Priorité : 3	Type de station : Hauts de versants au vent crête ouest, et petits thalwegs en limite amont de bassin versant		

Espèces conseillées :	Autres espèces possibles :
Toutes les espèces qui peuvent se semer directement.	(Autres espèces en plantation éventuellement en fonction des potentialités des zones retenues)

Description du site

Parties favorables du haut de versant sur toute la crête Ouest de la réserve : on trouve des replats, des portions de versants, des hauts de pentes convexes, et des petits thalwegs, où le sol est plus épais, ou bien où le bilan hydrique est favorable. La pente généralement moyenne à forte ne se prête pas bien au reboisement, mais permet de semer directement moyennant une préparation légère du peuplement.

Avec accord du propriétaire, il est possible de planter les zones les moins pentues du haut de versant, et éventuellement les quelques zones de sol plus profond en bas de versant le long de la mer.

Travaux recommandés

Préparation du peuplement suivant les recommandations techniques du rapport, et semis direct. On choisira les espèces en fonction des potentialités des zones repérées qui sont très variables. Le balata peut trouver sa place malgré les conditions de sol moyennes, le long des ravines dans des sites bien abrités, en raison de l'exposition fraîche.

Remarques particulières Ce site n'a pas été exploré en détail au cours de la mission de 1996, mais est connu par les travaux antérieurs.