

VILLE D'AJACCIO
BP 412 – 20304 Ajaccio Cedex

Direction Générale des Services Techniques
Division de l'Environnement
Service : Mission Environnement

**Expertise écologique et propositions de gestion de plages et
arrière-plages de l'Ouest d'Ajaccio**
(Scudo, Terre Sacrée, Moorea, Sevani, St Antoine)



ASTERE
(Association Scientifique de Travaux, Études et Recherches sur l'Environnement)
BP 846 - 20 192 AJACCIO Cedex 4

Août 2004

VILLE D'AJACCIO
BP 412 - 20304 Ajaccio Cedex

Direction Générale des Services Techniques
Division de l'Environnement
Service : MISSION ENVIRONNEMENT

Fonction 833 chapitre 20 Article 2031 Enveloppe 5495
Réf : 20/1/04

**Expertise écologique et propositions de gestion de plages et
arrière-plages de l'Ouest d'Ajaccio**
(Scudo, Terre Sacrée, Moorea, Sevani, St Antoine)

Étude réalisée en 2004
par
Guilhan PARADIS
Docteur es Sciences

ASTERE
(Association Scientifique de Travaux, Études et Recherches sur l'Environnement)
BP 846 - 20 192 AJACCIO Cedex 4

Août 2004

Sommaire

Introduction	1
Figure 1 Localisation des sites décrits.....	3
Chapitre 1. Plages du Scudo	4
1.1. Géomorphologie.....	4
1.2. Impacts.....	4
1.3. Végétation des plages et de la microfalaise.....	5
1.4. Propositions de gestion.....	8
Fig. 2 à 9	
Chapitre 2. Plages de la Terre Sacrée (plages entre "le Week end" et "le Goéland")	17
2.1. Géomorphologie.....	17
2.2. Impacts.....	17
2.3. Végétation.....	18
2.4. Proposition de gestion.....	22
Fig. 10 à 14	
Chapitre 3. Plages depuis celles de "Moorea" jusqu'à celle de l'Est du débarcadère de la Parata	28
3.1. Géomorphologie.....	28
3.2. Impacts.....	28
3.3. Végétation des plages.....	29
3.3.1. Plages situées devant l'Hôtel-Motel de la Parata.....	29
3.3.2. Plage située devant les villas.....	30
3.3.3. Plage de Moorea 1.....	31
3.3.4. Plage de Moorea 2.....	31
3.3.5. Plage de Moorea 3.....	32
3.3.6. Plage de Moorea 4.....	32
3.3.7. Plage de galets à l'Est du débarcadère de la Parata.....	32
3.4. Propositions de gestion.....	34
Fig. 15 à 17	
Chapitre 4. Plage de Sevani	38
4.1. Géomorphologie.....	38
4.2. Impacts et aménagements.....	38
4.3. Végétation.....	39
4.4. Propositions de gestion.....	42
Fig. 18 à 25	
Tableaux 1 à 9	
Chapitre 5. Plage de St Antoine (fond de l'anse de Minaccia)	57
5.1. Géomorphologie.....	57
5.2. Impacts.....	58
5.3. Végétation.....	60
5.4. Intérêts floristiques.....	65
5.5. Propositions de gestion.....	66
Fig. 26 à 36	
Conclusion générale	79
Bibliographie	80

Liste des figures

(planches photos considérées comme des figures)

Figure 1. Localisation des sites étudiés

Figure 2a. Localisation des plages du Scudo

Figure 2b. Photo aérienne de la zone littorale du Scudo

Figure 3. Plages du Scudo (photos)

Figure 4. Plages du Scudo (photos)

Figure 5. Plages du Scudo (photos)

Figure 6. Profils des plages du Scudo

Figure 7. Transect dans la partie est de la plage 6

Figure 8. Transect dans la partie ouest de la plage 7

Figure 9. Transect dans la partie est de la plage 7

Figure 10a. Localisation des plages entre le "Week End" et le "Goéland"

Figure 10b. Photo aérienne de la zone littorale entre le "Week End" et le "Goéland"

Figure 11. Plages à l'ouest du Week End (photos)

Figure 12. Plages à l'ouest du Week End (photos)

Figure 13. Plages à l'ouest du Macumba (photos)

Figure 14. Profils des plages entre le "Week End" et le "Goéland"

Figure 15a. Localisation des plages entre "Moorea" et le débarcadère de la Parata

Figure 15b. Photo aérienne de la zone littorale entre "Moorea" et le débarcadère de la Parata

Figure 16. Plage de "Moorea" (photos)

Figure 17. Profils des plages de "Moorea" et du débarcadère de la Parata

Figure 18a. Principaux aspects paysagers du site de Sevani

Figure 18b. Photographie aérienne du site de Sevani

Figure 19. Plage à l'Est du débarcadère de la Parata et plage de Sevani (photos)

Figure 20. Plage de Sevani (photos)

Figure 21. Partie antérieure du site de Sevani (photos)

Figure 22. Partie arrière du site de Sevani : dépressions dues aux anciens prélèvements de sable (photos)

Figure 23a. Site de Sevani : carte des impacts et localisation des relevés de végétation

Figure 23b. Photographie aérienne du site de Sevani

Figure 24. Transect à l'extrémité nord de la plage de Sevani

Figure 25. Transect dans la partie sud de la plage de Sevani

Figure 26a. Principaux aspects paysagers de la plage et de la dune du fond de l'anse de Minaccia

Figure 26b. Photographie aérienne de la plage et de la dune du fond de l'anse de Minaccia (2002)

Figure 27a. Aspect de la plage et de la dune du fond de l'anse de Minaccia (photo)

Figure 27b. Partie sud de la plage et de la dune du fond de l'anse de Minaccia (photo)

Figure 28a. Moitié sud du site (photo)

Figure 28b. Extrémité sud du site (photo)

Figure 28c. Paillotte du centre (photo)

Figure 29a. Carte des impacts sur la plage et la dune du fond de l'anse de Minaccia

Figure 29b. Photographie aérienne de la plage et de la dune du fond de l'anse de Minaccia (2002)

Figure 30A. Transect près de l'extrémité nord du site

Figure 30B. Transect à l'extrémité nord du site, devant la grande villa

Figure 31. Transect juste au sud de la paillotte centrale

Figure 32. Transect au sud du ruisseau de la partie sud du site

Figure 33. Transect à l'extrémité sud du site

Figure 34. Schéma d'un blowout et d'une dune parabolique vus en plan (sud du site)

Figure 35a. Carte de la végétation de la dune du fond de l'anse de Minaccia

Figure 35b. Photographie aérienne de la dune du fond de l'anse de Minaccia (mission IGN 1996)

Figure 36. Localisation des espèces protégées et des espèces rares

Introduction

La commune d'Ajaccio, dont la superficie est importante, possède un linéaire côtier comprenant beaucoup de plages.

Par suite de l'expansion touristique ayant débuté dans les années 1960, celles-ci sont très fréquentées en été par les Ajacciens et de nombreux touristes.

Pour favoriser la fréquentation touristique balnéaire, qui est un des moteurs de l'économie de la Corse, le littoral d'Ajaccio a subi une **forte anthropisation**.

Ainsi, en arrière des plages ont été créés :

- divers établissements (restaurants, hôtels et paillottes),
- des routes, pistes, chemins et parkings.

La fréquentation des plages a entraîné beaucoup d'impacts sur la végétation qui, avant les années 1960, poussait là. Il s'est produit des dénudations sur de vastes superficies.

De plus, actuellement se produit une invasion du littoral par des plantes étrangères à la Corse, dont beaucoup sont originaires d'Afrique du Sud. Ces **espèces exotiques et envahissantes** ont été, pour la plupart, plantées dans les jardins des établissements précités et des villas bâties près de la mer.

Pour un développement durable, la prise en compte de la conservation du patrimoine écologique et biologique (conservation de la biodiversité) est, au 21^e siècle, une des préoccupations majeures des communes.

La commune d'Ajaccio s'est, d'ailleurs, fortement investie, avec l'aide de l'Office de l'Environnement de la Corse, du Conseil Général de la Corse du Sud, du Conservatoire du Littoral et de la DIREN, dans la remarquable, et désormais célèbre, opération de protection et de restauration de la plage et de la terrasse fluvio-marine du Ricanto-Campo dell'Oro.

Une autre opération, actuellement en cours mais portant sur le littoral rocheux, est l'opération dite "Grand Site", concernant la Pointe de la Parata et les Îles Sanguinaires.

Pour de futures opérations de gestion et de restauration de sites, le Service "Mission Environnement" de la Ville d'Ajaccio a souhaité établir **un bilan écologique des plages et arrière-plages** les moins abîmées et présentant "le moins de béton" sur la partie ouest du littoral de la ville.

Pour cela, ce Service a demandé une expertise écologique et des **propositions de gestion** à l'ASTERE (Association Scientifique de Travaux, Études et Recherches sur l'Environnement) qui, depuis 1990, étudie la végétation des différents sites littoraux de la Corse.

Les résultats de cette expertise, réalisée de mai à juillet 2004, font l'objet de ce rapport.

Les prospections ont porté sur les sites (plages et arrière-plages) suivants (Figure 1) :

Plages du Scudo (Chapitre 1)

Plages de la Terre Sacrée (entre "le Week end" et "le Goéland") (Chapitre 2)

Plages situées entre "Moorea" et l'Est du débarcadère de la Parata (Chapitre 3)

Plage de Sevani (Chapitre 4)

Plage et dune de St Antoine (fond de l'anse de Minaccia) (Chapitre 5)

Méthodologie

Pour chaque site ont été réalisés :

- une présentation géomorphologique, à l'aide de profils (Fig. 6-9, 14, 17, 24-25, 30-34) et parfois de cartes schématiques (Fig. 2a, 26a, 35a),
- un inventaire des impacts passés et actuels, ces derniers localisés sur des cartes (Fig. 10a, 15a, 23a, 29a),
- un inventaire floristique, mettant en évidence les espèces les plus rares (et, dans certains cas, protégées) ainsi que les espèces envahissantes,
- une description de la végétation et de son état, par des relevés phytosociologiques (cf. Tableaux 1-9).

La cartographie utilise comme support les photographies aériennes, prises pour la plupart en 2002 (Fig. 2b, 10b, 15b, 23b, 26b, 29b), avec une exception pour la photo aérienne de la figure 35b, qui date de 1996.

De nombreuses photographies (Fig. 3-5, 11-13, 16, 19-22, 27-28) permettent de visualiser les principaux aspects des sites décrits.

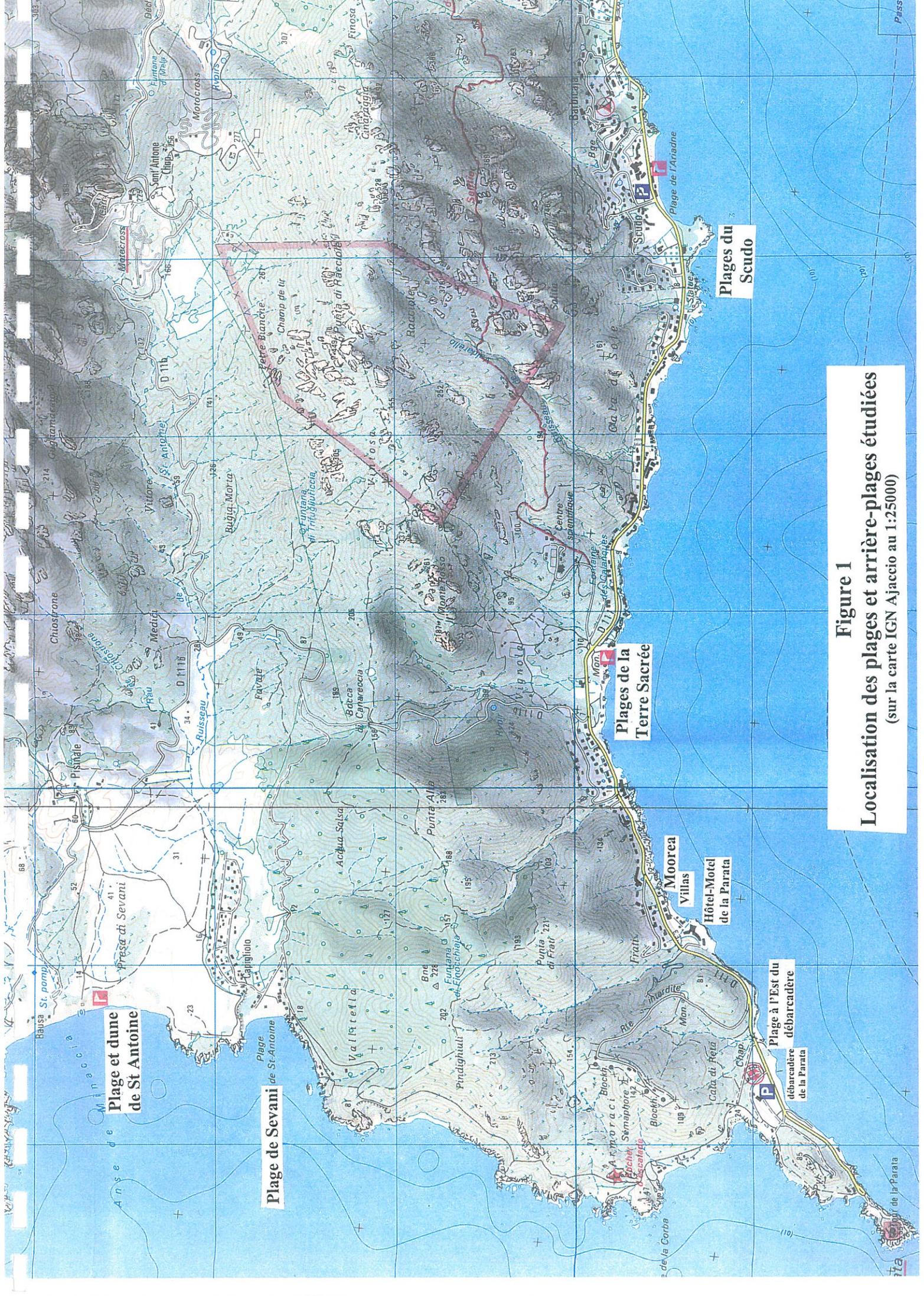
[En ce qui concerne les **relevés phytosociologiques**, chaque espèce du relevé est affectée d'un coefficient d'abondance-dominance :

- 5 : recouvrement supérieur à 75%, abondance quelconque.
- 4 : recouvrement de 50 à 75 %, abondance quelconque.
- 3 : recouvrement de 25 à 50%, abondance quelconque.
- 2 : recouvrement de 5 à 25 % ou très abondant.
- 1 : recouvrement de 1 à 5 % ou assez abondant.
- + : moins de 1 % de recouvrement.
- r : très rare.

(Dans quelques cas, le coefficient 2 est subdivisé en 2a et 2b, 2a correspondant à un recouvrement de 5% à 12,5 % et 2b à un recouvrement de 12,5% à 25 %).

Pour certaines espèces, nous avons ajouté le coefficient de sociabilité, qui comporte 5 degrés:

- 5 : peuplement important, l'espèce recouvrant la plus grande partie de la surface.
- 4 : grandes colonies formées par l'espèce considérée.
- 3 : plante croissant en petits peuplements serrés ou en coussinets denses.
- 2 : plante croissant en touffes (c'est à dire à tiges groupées).
- 1 : espèce apparaissant par brins isolés, dispersés sur l'aire étudiée.]



Plage et dune de St Antoine

Plage de Sevani

Plages de la Terre Sacrée

Moorea Villas

Hôtel-Motel de la Parata

Plage à l'Est du débarcadère de la Parata

Plages du Seudo

Figure 1
Localisation des plages et arrière-plages étudiées
 (sur la carte IGN Ajaccio au 1:25000)

Chapitre 1

Plages du Scudo

Chapitre 1

Plages du Scudo

(Figures 2 à 9)

Au sud de la route D 111, la partie proche de la mer du site dénommé Scudo comprend :

- une vaste propriété privée, appartenant à la famille du célèbre chanteur Tino Rossi,
- un parking non goudronné (en 2004),
- un jardin public aménagé.

Au bas du parking, se trouve une paillotte avec, entre elle et la mer, une plage composée de sable moyen.

1.1. Géomorphologie

Au sud de la route D 111, la géomorphologie est caractérisée par :

- une ancienne plate-forme d'érosion
- une microfalaise morte
- de très petites plages aériennes sablo-graveleuses,
- des plages sous-marines à sédiments très grossiers et à substratum rocheux.

Ancienne plate-forme d'érosion

L'ancienne plate-forme d'érosion est le témoin d'un niveau marin un peu plus haut que l'actuel de 4 à 5 m. Sa formation date, sans doute, de la période holocène récente (5000 à 3000 ans av. J.-C.). Ici, cette plate-forme constitue une presque île assez plane (portant la propriété privée de Tino Rossi). Mais en fait, sa surface est inclinée, d'une part du nord vers le sud et d'autre part du nord-ouest vers le sud-est.

Microfalaise morte

La microfalaise morte sépare la plate-forme des plages. Elle résulte des érosions marines anciennes lors des tempêtes. Actuellement, en ce point, le rivage paraît stable. La pente de la microfalaise est irrégulière et n'est forte qu'au nord-ouest. La hauteur de la microfalaise morte atteint 4 à 5 m d'altitude au maximum dans sa partie nord-ouest. Au sud-est, le sable des plages cache la microfalaise.

Plages aériennes

En avant de la microfalaise morte, se trouvent de petites plages aériennes, séparées les unes des autres par des éperons rocheux, plus ou moins hauts (de 30 cm à près de 2 m). Ces plages aériennes sont principalement constituées de sédiments en majorité grossiers (sable grossier, graviers et petits galets). Cependant, par place se localise du sable moyen.

NB. Sur la figure 2a, les plages sont numérotées :

- P1, pour celle devant la paillotte,
- 1 à 7 pour celles localisées devant la propriété privée.

Plages sous-marines

Les plages sous-marines sont constituées de rochers granitiques, très fissurés et présentent çà et là, des sédiments meubles grossiers et peu épais.

1.2. Impacts

1. Artificialisation ancienne

La propriété privée de Tino Rossi a fait l'objet, au cours du 20^e siècle, de plantations de nombreux végétaux exotiques: eucalyptus (*Eucalyptus globulus*), pin d'Alep (*Pinus halepensis*), mimosa (*Acacia retinodes*), agave (*Agave americana*), aloès (*Aloe glauca* et *Aloe*

saponaria), atriplex (*Atriplex halimus*), luzerne arborée (*Medicago arborea*), figuier de Barbarie (*Opuntia ficus-indica*), *Limoniastrum monopetalum*, *Polygala myrtifolia*. Parmi ces espèces, plusieurs envahissent la partie haute des plages.

L'accès aux plages depuis la propriété est très discret, avec seulement une portail-grille et quelques escaliers.

2. Artificialisation plus récente

Le **jardin public aménagé** a fait l'objet :

- d'une mise en place de pelouses de gazon,
- d'une haie de tamaris (*Tamarix africana* et *Tamarix parviflora*).

La création du **parking**, bien qu'il ne soit pas goudronné, a entraîné une importante dénudation. En été, de la mi-juin à la mi-septembre, la municipalité installe sur sa bordure sud, une cabine WC et une douche.

La **paillotte** (dite "Paillotte du Scudo"), ouverte en été, a été implantée dans la microfalaise (Fig. 3.1). On y accède par des escaliers cimentés, qui permettent aussi d'aller à la page 1 (Fig. 3.2). En été, la plage devant la paillotte est encombrée de chaises-longues et une douche mobile a été placée sur les rochers par le propriétaire de la paillotte.

1.3. Végétation des plages et de la microfalaise

. Plage devant la paillotte (Fig. 3.1)

La plage, constituée de sable moyen, est totalement dénudée.

La microfalaise, dans laquelle a été établie la paillotte, montre l'espèce envahissante *Atriplex halimus*.

Les **rochers** (granite à grains grossiers), séparant cette plage de celles situées devant la propriété privée, présentent :

- du côté des escaliers, *Pistacia lentiscus* et *Lotus cytisoides*,
- dans les fissures, du côté mer, *Crithmum maritimum*, *Lotus cytisoides*, *Reichardia picroides*, *Sporobolus pungens*, *Elymus farctus*, *Plantago coronopus*, *Dactylis hispanica*, *Ditrichia viscosa* (jeune), *Linum strictum*, *Crepis bellidifolia*, *Atriplex halimus*.

. Plage 1 (Fig. 3.2 et 6)

La plage, constituée d'un sable hétérométrique mais à dominance des grains moyens, est totalement dénudée, sauf dans sa partie la plus haute où de rares pieds de *Cakile maritima* ont été observés.

La microfalaise morte est, dans sa partie haute, tapissée de colluvions. On y a relevé des espèces des maquis (*Pistacia lentiscus*, *Asparagus acutifolius*), des espèces des rochers littoraux (*Crithmum maritimum*, *Lotus cytisoides*, *Reichardia picroides*, *Dactylis hispanica*), des espèces plus ou moins nitrophiles liées à l'anthropisation (*Ditrichia viscosa*, *Piptatherum miliaceum*, *Cynodon dactylon*, *Andryala integrifolia*, *Geranium pusillum*, *Trachynia distachya*, *Avena barbata*, *Sonchus oleraceus*) et des espèces plantées et envahissantes (*Atriplex halimus*, *Pinus halepensis*, *Medicago arborea*).

Les rochers séparant la plage 1 de la plage 2 montrent *Crithmum maritimum*, des espèces des maquis (*Pistacia lentiscus*, *Olea europaea* subsp. *oleaster*, *Rubia peregrina*) et des espèces plantées et envahissantes (*Atriplex halimus*, *Medicago arborea*).

. Plage 2 (Fig. 4.1 et 6)

La plage 2, par suite de la présence de plusieurs rochers, peut être subdivisée en trois parties, numérotées 2A, 2B et 2C.

La partie 2A est constituée d'un sable assez fin dans le tiers supérieur et d'un sable grossier et de galets dans les deux tiers inférieurs.

La microfalaise morte, où le granite est affleurant, montre :

- une espèce des rochers littoraux (*Crithmum maritimum*),
- des espèces des maquis (*Pistacia lentiscus*, *Smilax aspera*),
- des espèces plus ou moins nitrophiles liées à l'anthropisation (*Piptatherum miliaceum*, *Sonchus oleraceus*, *Lavatera cretica*, *Chenopodium album*, *Hedypnois rhagadioloides*, *Ditrichia viscosa*),
- des espèces plantées et envahissantes (*Opuntia sp.*, *Medicago arborea*).

La partie 2B, à sédiments très grossiers (entre 1 et 5 cm), ne présente pas de végétaux.

Dans les fissures de rochers en arrière de cette plage se localisent *Crithmum maritimum*, *Elymus farctus* et *Lotus cytisoides*.

Dans la microfalaise morte située en arrière de la plage 2A, se trouve une végétation dense à :

- espèces des maquis (*Pistacia lentiscus*, *Smilax aspera*, *Calicotome villosa*, *Quercus ilex*, *Asparagus acutifolius*),
- espèces plantées et envahissantes (*Atriplex halimus*, *Medicago arborea*, *Carpobrotus edulis*, *Polygala myrtifolia*),
- des espèces traduisant l'anthropisation (*Piptatherum miliaceum*, *Andryala integrifolia*, *Sonchus oleraceus*, *Bromus madritensis*).

La partie 2C, constituée d'un sable moyen recouvrant des rochers, n'a pas de végétation.

En arrière, la microfalaise morte porte *Crithmum maritimum* et :

- des espèces des maquis (*Pistacia lentiscus*, *Calicotome villosa*, *Cistus monspeliensis*),
- des espèces plantées et envahissantes (*Atriplex halimus*, *Polygala myrtifolia*, *Pinus halpensis*),
- une espèce plus ou moins nitrophile liée à l'anthropisation (*Piptatherum miliaceum*).

L'éperon rocheux séparant la plage 2 de la plage 3 présente *Crithmum maritimum*, *Pistacia lentiscus*, *Polygala myrtifolia* et *Ditrichia viscosa*.

. Plage 3 (Fig. 4.2 et 4.3)

La plage 3, en sable moyen mais recouvert de gravillons en plusieurs endroits, est dépourvue de végétation. Par suite de la présence de plusieurs rochers, elle peut être subdivisée en deux parties, numérotées 3A et 3B.

En arrière de la plage 3, la microfalaise morte, de 3,5 m de haut, porte :

- des espèces plantées et envahissantes (*Atriplex halimus*, *Acacia retinodes*),
- des espèces plus ou moins nitrophiles liées à l'anthropisation (*Piptatherum miliaceum*, *Lagurus ovatus*).

Deux éperons rocheux séparent les plages 3 et 4. Dans les fissures de leur partie antérieure se localisent *Crithmum maritimum*, *Limonium articulatum*, *Lotus cytisoides* et *Elymus farctus*. En arrière, ils portent *Pistacia lentiscus*, *Atriplex halimus* et *Smilax aspera*.

. Plage 4 (Fig. 4.3, 5.1 et 6)

Le profil de la plage 4 présente trois parties :

(a) en avant de la microfalaise morte, une portion de faible pente, formée de sable et de débris de posidonies,

(b) dans la partie intermédiaire, du sable moyen (Fig. 5.3),

(c) dans la partie basse, du sable très grossier et des gravillons (Fig. 5.2).

Seule, la partie (a) est couverte de végétation, avec :

- des espèces des hauts de plage (*Cakile maritima*, *Polygonum maritimum*, *Sporobolus pungens*, *Elymus farctus*),
- une espèce des maquis (*Smilax aspera*),
- une espèce envahissante (*Atriplex halimus*),

- des espèces plus ou moins nitrophiles liées à l'anthropisation (*Piptatherum miliaceum*, *Fumaria bastardii*, *Avena barbata*, *Sonchus oleraceus*, *Lagurus ovatus*).

La microfalaise morte porte :

- de rares espèces des maquis (*Pistacia lentiscus*, *Olea europaea*),
- des espèces plantées, devenant envahissantes (*Atriplex halimus*, *Acacia retinodes*, *Limoniastrum monopetalum*, *Medicago arborea*, *Agave americana*, *Polygala myrtifolia*),
- des espèces plus ou moins nitrophiles liées à l'anthropisation (*Geranium pusillum*, *Solanum nigrum*).

Trois grands pins d'Alep (*Pinus halepensis*) ont été plantés au bas de la microfalaise et en haut de la plage. Sous ces pins, se trouvent :

- dans la microfalaise morte : *Opuntia* sp., *Piptatherum miliaceum*, *Sonchus oleraceus*, *Silene gallica*, *Lotus cytisoides*,

- en haut de plage : *Pistacia lentiscus*, *Atriplex halimus*, *Sporobolus pungens*.

Près des rochers séparant les plages 4 et 5, se localisent le portail-grille et les escaliers d'accès à la plage depuis la propriété privée. A côté, se trouvent : *Atriplex halimus* et *Limoniastrum monopetalum*.

Dans la partie arrière des rochers séparant les plages 4 et 5, s'observent un pin d'Alep, un petit tapis de *Carpobrotus acinaciformis*, des pieds de *Medicago arborea* et d'*Atriplex halimus*. Plus en avant, les fissures de rochers présentent de rares touffes de *Crithmum maritimum*.

. Plage 5 (Fig. 5.1 et 6)

Le sédiment de la plage 5 comporte :

- des gravillons dans la partie inférieure,
- du sable moyen dans la partie supérieure.

Les espèces présentes au haut de la plage sont *Elymus farctus* et *Crithmum maritimum*.

La microfalaise morte est totalement recouverte par la végétation, avec trois zones :

(a) en avant, *Cakile maritima*, *Crithmum maritimum*, *Elymus farctus*, *Cynodon dactylon* et *Carpobrotus edulis*,

(b) au centre, fourré (maquis moyen) à *Pistacia lentiscus*, *Smilax aspera*, *Polygala myrtifolia*,

(c) en arrière, *Pistacia lentiscus*, *Agave americana* et *Aloe glauca*.

Au niveau des rochers séparant les plages 5 et 6, s'observent un pin d'Alep, *Pistacia lentiscus*, *Atriplex halimus*, *Carpobrotus edulis* et *Polygala myrtifolia*.

. Plage 6 (Fig. 6, 7 et 8)

La microfalaise est très estompée en arrière de cette plage 6.

a. Partie ouest de la plage 6 (Fig. 7)

Le sédiment de la partie ouest correspond à un sable moyen. Il est colonisé par la graminée *Spartina versicolor* (considérée comme introduite involontairement en Corse) et un pied du tamaris à fleurs roses (*Tamarix parviflora*), espèce habituellement plantée.

Plus loin des rochers, la végétation du haut de plage est plus dense, avec :

- en avant, *Cakile maritima*, *Spartina versicolor*, *Sporobolus pungens*, *Crithmum maritimum*, *Lotus cytisoides* et deux pieds d'*Eryngium maritimum*,

- en arrière, *Elymus farctus* en contact avec le fourré.

Ce dernier comporte de très nombreux pieds d'*Atriplex halimus*, *Medicago arborea* et *Agave americana* et de rares individus de *Pistacia lentiscus*.

b. Partie est de la plage 6 (Fig. 8)

La végétation basse de la plage présente un plus grand nombre d'espèces :

- en avant, *Cakile maritima*, *Spartina versicolor*, *Sporobolus pungens*, *Elymus farctus* et *Calystegia soldanella*,

- plus en arrière, les mêmes espèces, plus *Eryngium maritimum*, *Medicago marina*, *Crithmum maritimum*, *Lotus cytisoides*, *Reichardia picroides*, *Juncus acutus* et *Helichrysum italicum*.

Le fourré présente un grand nombre d'espèces :

- des espèces relictuelles (*Pistacia lentiscus*, *Lonicera implexa*, *Rubia peregrina*, *Asparagus acutifolius*),

- des espèces introduites et envahissantes (*Atriplex halimus*, *Agave americana*, *Opuntia* sp., *Aloe glauca*, *Aloe saponaria*, *Carpobrotus acinaciformis*),

- des espèces plus ou moins nitrophiles, liées à l'anthropisation (*Carlina corymbosa*, *Sonchus oleraceus*, *Hypochaeris glabra*),

- une espèce sabulicole littorale (*Sporobolus pungens*).

Sur l'éperon rocheux séparant les plages 6 et 7 poussent *Limonium articulatum*, *Crithmum maritimum*, *Lotus cytisoides* et *Reichardia picroides*.

. Plage 7 (Fig. 8 et 9)

Le sédiment de cette plage est très grossier (petits galets, gravillons, sable grossier) et dépourvu de végétation sauf dans la partie arrière, juste en avant du fourré, où on a noté des espèces littorales (*Cakile maritima*, *Crithmum maritimum*, *Sporobolus pungens* et *Elymus farctus*) et le jonc *Juncus acutus*.

Le fourré comporte :

- dans la partie ouest de la plage, des espèces des maquis (*Pistacia lentiscus*, *Olea europaea* subsp. *oleaster*, *Lonicera implexa*, *Smilax aspera*), des espèces introduites et envahissantes (*Atriplex halimus*, *Medicago arborea*, *Opuntia* sp., *Aloe saponaria*) et des espèces littorales (*Sporobolus pungens*, *Crithmum maritimum*).

- à l'extrémité est de la plage, des espèces des maquis (*Pistacia lentiscus*, *Phillyrea angustifolia*, *Lonicera implexa*), des espèces introduites et envahissantes (*Atriplex halimus*, *Medicago arborea*, *Opuntia* sp., *Agave americana*, *Carpobrotus edulis*), des espèces littorales (*Cakile maritima*, *Sporobolus pungens*, *Lotus cytisoides*, *Elymus farctus*) et une annuelle nitrophile (*Sonchus oleraceus*).

Près de la mer, les rochers présentent, au printemps, l'annuelle *Parapholis incurva*.

1.4. Propositions de gestion

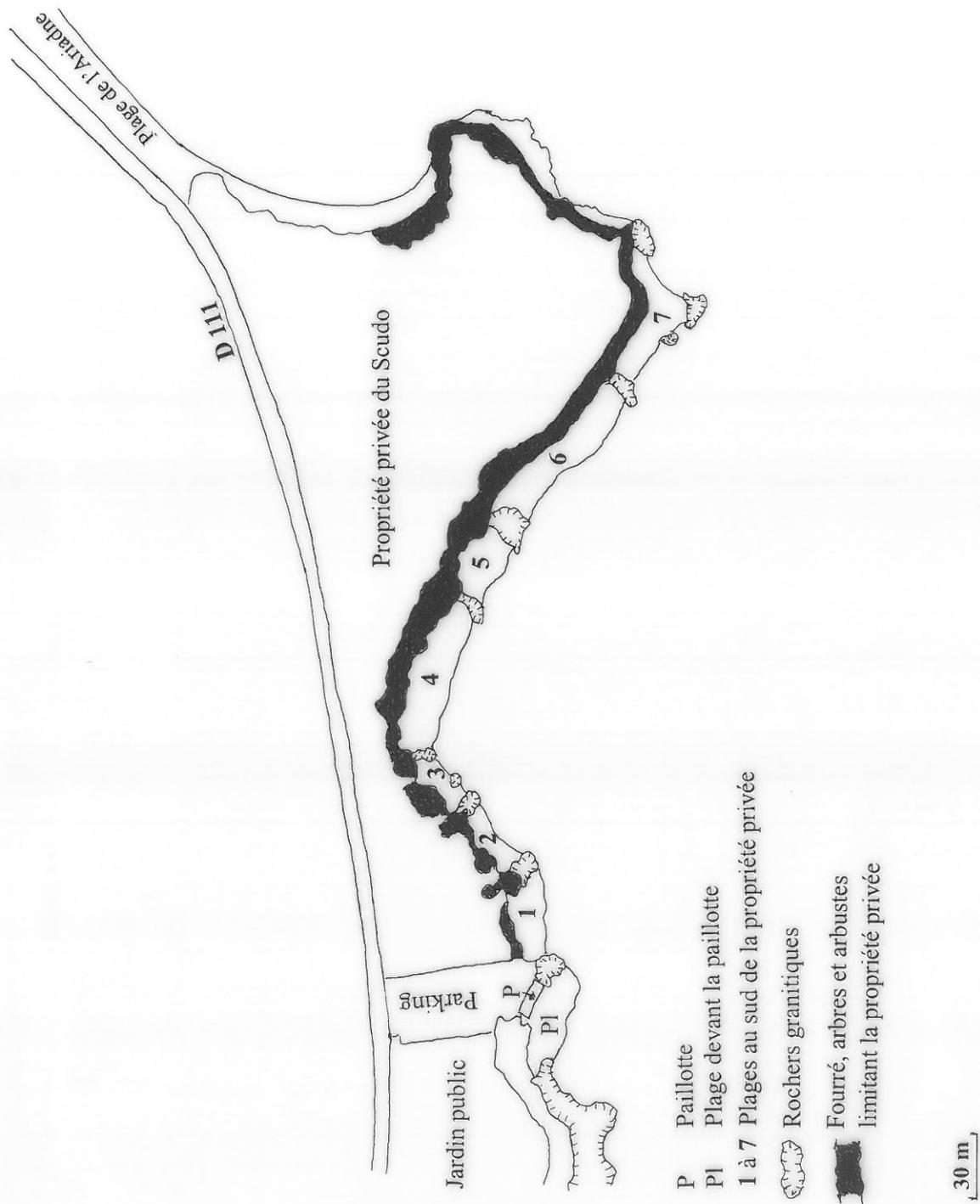
1. En ce qui concerne la plage devant la paillotte, il est difficile de proposer des mesures de gestion, la paillotte occupant toute la pente et le sable de la plage étant totalement dénudé par suite de la forte fréquentation.

On ne peut que suggérer au propriétaire de la paillotte de planter sur la pente des lentisques au lieu des espèces introduites *Atriplex halimus* et *Tamarix parviflora*.

2. Pour les plages devant la propriété privée du Scudo, il semble raisonnable de proposer le **maintien de la situation actuelle**, c'est-à-dire, l'absence d'établissement balnéaire (paillotte).

Cette suggestion peut sembler inutile, mais il faut cependant garder à l'esprit l'exemple malheureux de Palombaggia (sud-est de Porto-Vecchio), où les plages sont actuellement défigurées par l'implantation de plusieurs paillottes directement en arrière de la mer.

Ici, bien que le caractère privé de la plate-forme du Scudo ait actuellement un rôle dissuasif pour l'implantation d'établissement balnéaire, une **surveillance régulière** est nécessaire.



- P Paillotte
- Pl Plage devant la paillotte
- 1 à 7 Plages au sud de la propriété privée
-  Rochers granitiques
-  Fourré, arbres et arbustes limitant la propriété privée

30 m

Figure 2a.
Localisation des plages du Scudo



Figure 2b.
Photo aérienne de la zone littorale du Scudo

Figure 3 Plages du Scudo

Figure 3.1
Plage devant la paillote
(partie ouest du site)
Le sable est totalement dénudé.
Tous les arbustes en arrière ont
été plantés :
- *Tamarix parviflora* (T),
- *Atriplex halimus* (A).



Figure 3.2
Aspect de la plage 1,
située devant l'extrémité
ouest de la propriété
privée
Le sable est totalement dénudé.
Les arbustes peuplant la
microfalaise, en arrière de la
plage, résultent d'une coloni-
sation naturelle.



Figure 3.3
Aspect des plages situées
devant la propriété privée
et délimitées par des
éperons rocheux



Figure 4
Plages du Scudo

Figure 4.1
Végétation de la microfalaise, en arrière de la plage 2



Figure 4.2
Plage 3, avec les nombreux rochers

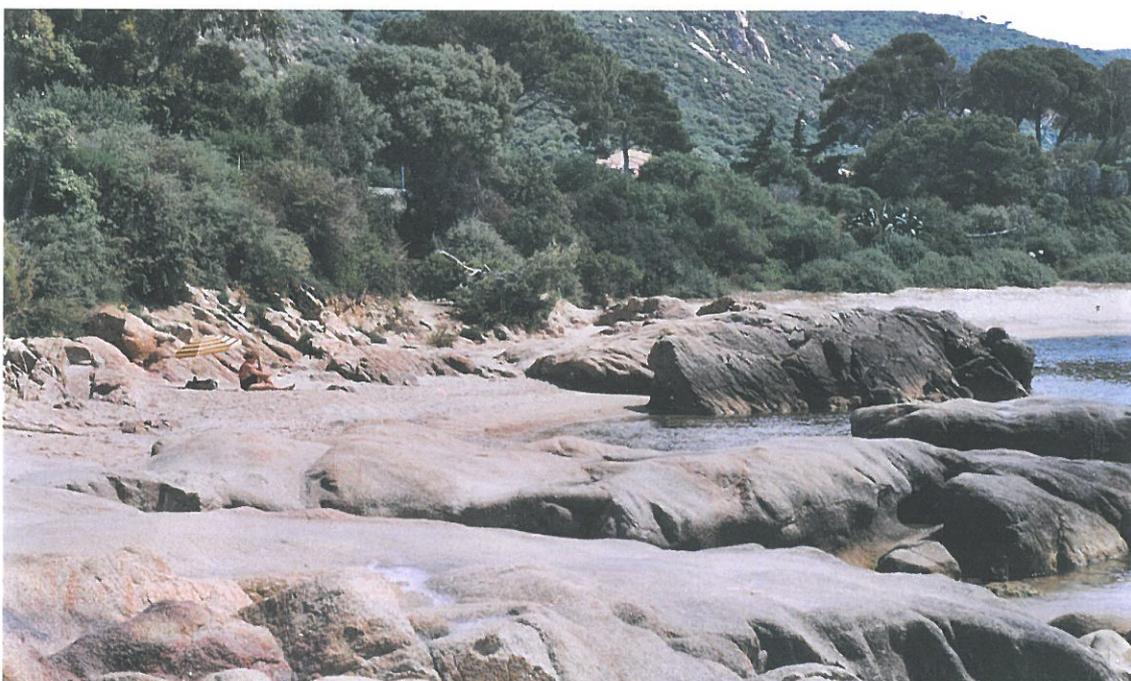


Figure 4.3
Végétation dense colonisant la microfalaise, en arrière des plages 3 et 4



Figure 5
Plages du Scudo



Figure 5.1
Aspect des plages 4 à 7,
délimitées par les éperons
rocheux

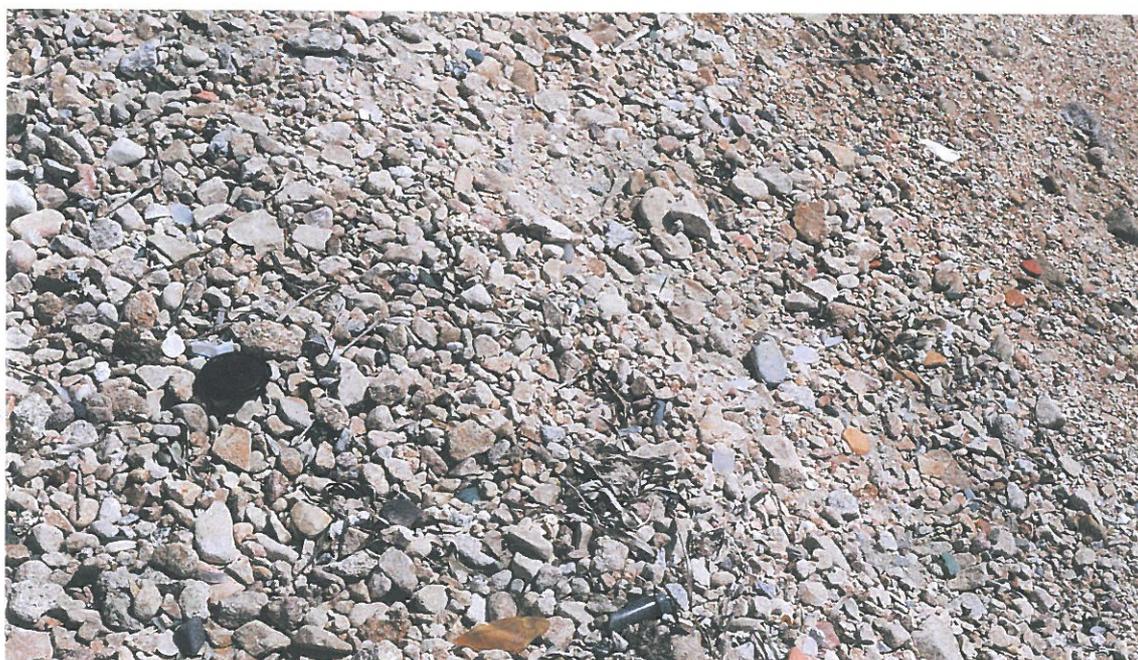


Figure 5.2
Sédiment grossier (galets
et gravillons) du bas de la
plage 4



Figure 5.3
Sable moyen de la partie
intermédiaire de la plage
4

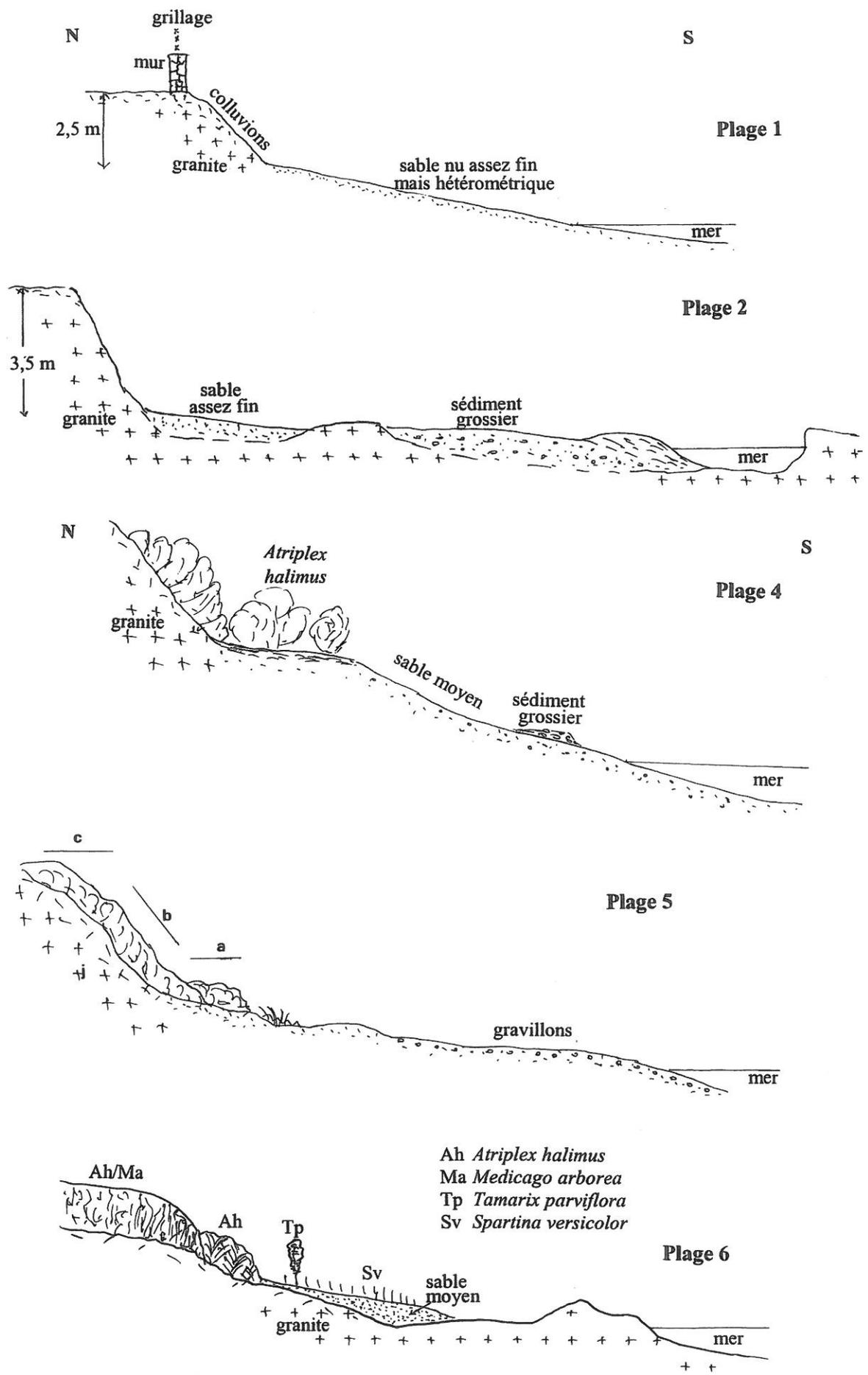
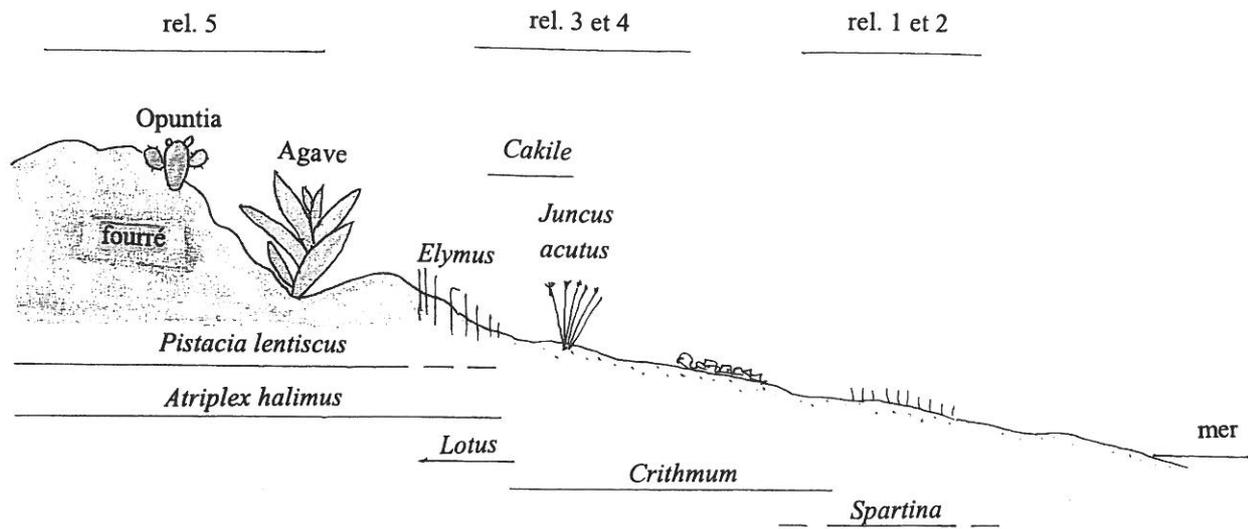
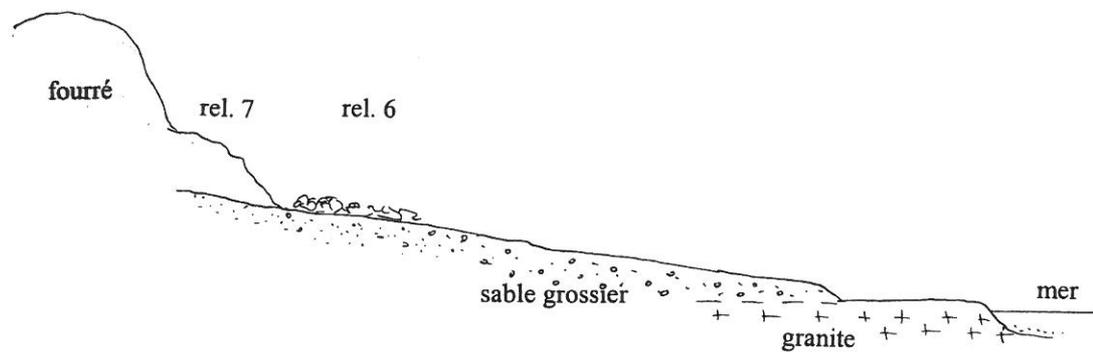


Figure 6
Profils des plages du Scudo



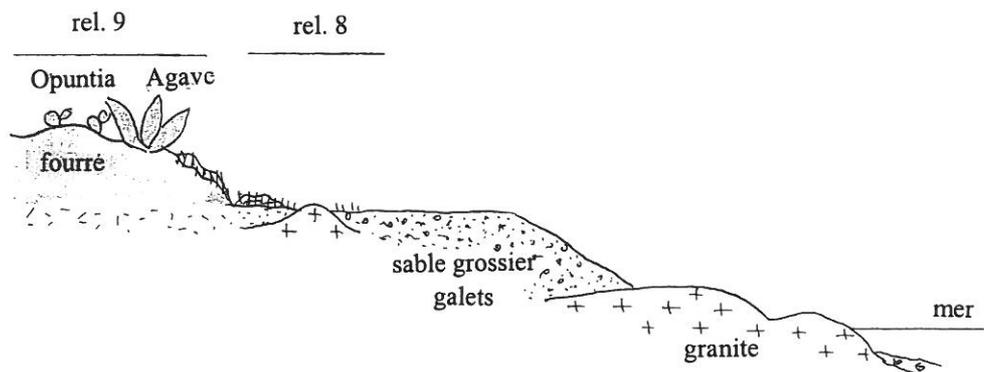
N° de relevé	1	2	3	4	5
Surface (en m ²)	40	40	100	40	120
Recouvrement (%)	20	40	50	70	85
Nombre d'espèces	2	3	9	12	12
Espèces inféodées au littoral					
<i>Spartina versicolor</i>	2b	.	1	.	.
<i>Sporobolus pungens</i>	1	3	1	1	1
<i>Elymus farctus</i>	.	1	1	1	.
<i>Calystegia soldanella</i>	.	+	.	+	.
<i>Cakile maritima</i>	.	.	1	1	.
<i>Medicago marina</i>	.	.	+	2a	.
<i>Eryngium maritimum</i>	.	.	.	1	.
<i>Lotus cytisoides</i>	.	.	+	+	.
<i>Crithmum maritimum</i>	.	.	3	3	.
<i>Juncus acutus</i>	.	.	1	+	.
<i>Helichrysum italicum</i>	.	.	1	.	.
<i>Reichardia picroides</i>	.	.	.	+	.
Espèce ubiquiste					
<i>Cynodon dactylon</i>	.	.	.	+	.
Espèces des maquis					
<i>Pistacia lentiscus</i>	1
<i>Lonicera implexa</i>	2b
<i>Asparagus acutifolius</i>	1
<i>Rubia peregrina</i>	1
<i>Carlina corymbosa</i>	1
Espèces introduites et envahissantes					
<i>Carpobrotus acinaciformis</i>	.	.	.	1	.
<i>Opuntia sp.</i>	3
<i>Aloe saponaria</i>	2a
<i>Atriplex halimus</i>	2a
<i>Agave americana</i>	1
Annuelles					
<i>Sonchus oleraceus</i>	+
<i>Hypochaeris glabra</i>	+

Figure 7
Transect dans la partie est de la plage 6



N° de relevé	6	7
Surface (en m ²)	90	120
Recouvrement (%)	40	100
Nombre d'espèces	4	0
Espèces inféodées au littoral		
<i>Sporobolus pungens</i>	2a	2a
<i>Elymus farctus</i>	+	.
<i>Cakile maritima</i>	+	.
<i>Crithmum maritimum</i>	2b	1
Espèces des maquis		
<i>Pistacia lentiscus</i>	.	5.5
<i>Smilax aspera</i>	.	+
<i>Lonicera implexa</i>	.	+
<i>Olea europaea</i> subsp. <i>oleaster</i>	.	1
Espèces introduites et envahissantes		
<i>Opuntia</i> sp.	.	+
<i>Atriplex halimus</i>	.	2b
<i>Medicago arborea</i>	.	1

Figure 8
Transect dans la partie ouest de la plage 7



N° de relevé	8	9
Surface (en m ²)	30	100
Recouvrement (%)	30	100
Nombre d'espèces	4	13
Espèces inféodées au littoral		
<i>Sporobolus pungens</i>	2b	1
<i>Elymus farctus</i>	+	+
<i>Cakile maritima</i>	+	+
<i>Lotus cytisoides</i>	.	+
<i>Crithmum maritimum</i>	2a	.
Espèces des maquis		
<i>Pistacia lentiscus</i>	.	4.5
<i>Lonicera implexa</i>	.	2a
<i>Calicotome villosa</i>	.	2a
<i>Phillyrea angustifolia</i>	.	1
Espèces introduites et envahissantes		
<i>Opuntia sp.</i>	.	2a
<i>Atriplex halimus</i>	.	2a
<i>Medicago arborea</i>	.	1
<i>Agave americana</i>	.	1
Annuelle		
<i>Sonchus oleraceus</i>	.	1

Figure 9
Transect dans la partie est de la plage 7

Chapitre 2

Plages de la Terre Sacrée

(Plages entre le "Week end" et le "Goéland")

Chapitre 2

Plages de la Terre Sacrée (plages entre "le Week end" et "le Goéland")

(Figures 10 à 14)

2.1. Géomorphologie

La façade maritime, comprise entre le restaurant "le Week end" (face à la route conduisant au centre de recherches de Vignola) et la paillote "le Goéland" (face à la route D111b conduisant à Capo di Feno), comporte (Fig. 10 et 14) :

- une **ancienne plate-forme** d'érosion située à très basse altitude, à 1,5 m environ au-dessus du niveau actuel de la mer,
- plusieurs **plages aériennes** sableuses,
- le **substratum granitique**, affleurant en de nombreux endroits et formant des rochers, dont certains émergent du sable et se poursuivent en mer.

Ces rochers permettent de délimiter des plages, numérotées de 1 à 6 (Fig. 10a) :

- plages 1 à 3, comprises entre "le Week end" et les rochers portant le monument nommé Borne de la Terre Sacrée (Fig. 11),
- plage 4 à 5, comprises entre les rochers portant le monument de la Terre Sacrée et des rochers situés juste à l'Est de la plage face à la paillote "le Goéland" (Fig. 12),
- plage 6, comprise entre les rochers de l'Est de la paillote "le Goéland" et les rochers à l'ouest d'un petit quai (Fig. 13).

2.2. Impacts (Fig. 10)

Impacts anciens

La présence, au sud de la route D 111, de parcelles qui ont été plus ou moins anciennement cultivées (comme jardins pour certaines) prouve que la plate-forme littorale a subi une artificialisation non négligeable bien avant l'expansion touristique estivale. Pour créer ces parcelles, il a fallu déboiser et donc détruire une partie du maquis littoral (à chêne vert, arbousier et lentisque) qui, autrefois, occupait la plate-forme littorale.

Impacts plus récents

L'artificialisation récente de cette portion littorale résulte principalement de la présence du restaurant "le Week end", de plusieurs voies de circulation, de parkings et de trois paillottes.

1. Arrière de la plage 1.

Le "Week end" est bâti à la fois sur les rochers et en avant de la plate-forme, parallèlement à la plage. On y accède par deux entrées à partir de la D111. Une des entrées se poursuit par des allées bordées de plusieurs espèces d'arbres plantés (*Pinus pinaster*, *Pinus halepensis*, *Tamarix parviflora*, *Pittosporum tobira*, *Juniperus oxycedrus* subsp. *macrocarpa*, *Arbutus unedo*, *Pistacia lentiscus*, *Nerium oleander*, *Eucalyptus globulus*). L'autre entrée aboutit à un parking.

Les propriétaires du "Week end" ont récemment construit une paillote en haut de plage, à l'ouest du restaurant cimenté, et ont implanté devant celui-ci un tapis de griffes de sorcières (*Carpobrotus edulis*) et une haie de tamaris (*Tamarix parviflora*) et des *Pittosporum tobira*.

En été, sur le sable de la plage sont installés :

- devant le restaurant, des chaises-longues et des parasols,

- devant la paillote, de petites tables et des chaises.

2. Arrière des plages 2 et 3 et des rochers portant le monument de la Terre Sacrée.

Voies de circulation et parkings. La plate-forme littorale, dans sa partie comprise entre la D 111 et les plages 2 et 3, présente de larges surfaces totalement dénudées, qu'utilisent les véhicules pour se rapprocher de la mer et pour se garer. Le maquis ne subsiste que par place.

Ces voies de circulation et "parkings" sont densément occupés en été, mais à partir de la mi-juin, tout au moins en 2004, les entrées à partir de la route présentent des barres horizontales à 2 m de haut, qui empêchent le passage des camping-cars.

Aménagements. De la mi-juin à la mi-septembre, la municipalité d'Ajaccio implante :

(1) à proximité de la Borne de la Terre Sacrée, un poste de secours et deux cabines WC,

(2) deux douches en haut de plage (une à l'ouest de la plage 3, une à l'est de la plage 4),

(3) un tapis spécial permettant aux handicapés en fauteuils roulants de se rendre à la mer (à l'ouest de la plage 3).

Pour réaliser, les aménagements (1), tout le maquis limitant la plate-forme a été détruit, en particulier en juin 2004.

3. Arrière de la plage 4.

Une paillote, bar-restaurant de plage, nommée "le Macumba", occupe une vaste superficie au bas de la plate-forme, en arrière de la plage 4. Une large voie de circulation des véhicules à partir de la D 111 et un grand parking ont été créés juste à l'ouest du "Macumba". Le maquis a été totalement anéanti devant le parking, tandis que des espèces exotiques (*Carpobrotus edulis* et *Atriplex halimus*) ont été plantées devant le restaurant en haut de la plage aérienne.

4. Arrière de la plage 6.

Une autre paillote, bar-restaurant de plage, nommée "le Goéland", occupe une vaste superficie au bas de la plate-forme, en arrière de la plage 6. On accède à cette plage par la voie de circulation signalée précédemment, qui fait une boucle et aboutit à un deuxième endroit de la D111. Il existe un parking à 50 m environ à l'ouest du "Goéland".

On doit noter et souligner que, lors de la construction de cette paillote, les propriétaires ont conservé des pieds de l'espèce protégée au niveau national, *Vitex agnus-castus* (famille des Verbénacées), nommée gattilier en français

2.3. Végétation

. Plage 1 (Fig. 11.2)

Cette plage, située devant "le Week end", est constituée de sable moyen. Elle est totalement dépourvue de végétation, mais des *Elymus farctus* et des *Cakile maritima* sont présents dans les *Carpobrotus*, non piétinés, situés devant le restaurant cimenté,

Juste à l'ouest de la petite paillote du "Week end", le maquis comporte *Pistacia lentiscus*, *Myrtus communis*, *Phillyrea angustifolia*, *Asparagus acutifolius*, *Rubia peregrina*, *Smilax aspera* et quelques *Opuntia ficus-indica*.

Les rochers séparant les plages 1 et 2 subissent des passages fréquents. Aussi leur végétation comprend beaucoup d'espèces annuelles. Ainsi, un relevé (sur 12 m² et avec 95 % de recouvrement) a donné :

- vivaces : *Plantago coronopus* (3), *Cynodon dactylon* (2a), *Crithmum maritimum* (1), *Lotus cytisoides* (+), *Reichardia picroides* (+), *Juncus acutus* (+),

- annuelles : *Parapholis incurva* (3), *Medicago littoralis* (1), *Trifolium glomeratum* (1), *Hedypnois cretica* (1), *Silene gallica* (+), *Hordeum leporinum* (+), *Trachynia distachya* (+), *Polycarpon tetraphyllum* (+), *Catapodium marinum* (+), *Geranium pusillum* (+).

Le sable séparant les rochers comprend : *Juncus acutus*, *Dittrichia viscosa*, *Elymus farctus*, *Juncus acutus*, *Cynodon dactylon*, *Beta maritima*, *Sonchus oleraceus*, *Cakile maritima*.

Dans les fissures des rochers se trouvent : *Crithmum maritimum* (2a), *Limonium articulatum* (1), *Dittrichia viscosa* (+), *Plantago coronopus* (1), *Lotus cytisoides* (1), *Catapodium marinum* (1).

. Plage 2 (Fig. 11.2)

Cette plage est minuscule, les rochers occupant la majorité de l'espace.

Sa végétation comporte (relevé de 40 m² linéaire, avec 100 % de recouvrement) :

Crithmum maritimum (3.4), *Spartina versicolor* (3.4), *Juncus acutus* (2a.2), *Elymus farctus* (r), *Lotus cytisoides* (1.3), *Eryngium maritimum* (r), *Phragmites australis* (2b.3), *Dittrichia viscosa* (2a.3), *Reichardia picroides* (+), *Carpobrotus edulis* (1.3), *Cakile maritima* (1.1), *Lolium multiflorum* (1), *Beta maritima* (1), *Sonchus oleraceus* (+).

En arrière de la plage 2, se localise un important fragment de maquis à *Pistacia lentiscus* et *Myrtus communis* dominants. En avant de ce maquis, se trouve un petit pied de *Vitex agnus-castus*, peu visible sauf lorsqu'il fleurit (en juillet).

. Plage 3 (Fig. 11.2 et 12.1)

La plage 3 est assez petite. Son sable est fin

Sur le sable recouvrant les rochers du côté Est du haut de plage, la végétation présente (relevé de 15 m², avec 90 % de recouvrement) :

Spartina versicolor (4.4), *Juncus acutus* (2a), *Elymus farctus* (2a), *Lotus cytisoides* (1), *Eryngium maritimum* (r), *Phragmites australis* (2a), *Dittrichia viscosa* (2a), *Crithmum maritimum* (+), *Cynodon dactylon* (1), *Polygonum maritimum* (r), *Vitex agnus-castus* jeunes (+), *Foeniculum vulgare* (+), *Silene vulgaris* (+), *Cakile maritima* (+), *Fumaria capreolata* (+), *Avena barbata* (+).

Juste en arrière, se localise un peuplement de *Vitex agnus-castus*, de 3 m de hauteur. Un relevé a donné (sur 30 m², avec 95 % de recouvrement) :

Vitex agnus-castus (5.5), *Rubia peregrina* (2b.3), *Parietaria diffusa* (2a.3), *Elide asparagoides* (2a.3), *Smyrniolum olusatrum* (+), *Sonchus oleraceus* (+).

Sur le sable du côté ouest du haut de plage, en avant du massif de *Vitex agnus-castus*, la végétation présentait au début juin 2004 (relevé de 20 m² linéaire, avec 90 % de recouvrement) :

Juncus acutus (2a.2), *Elymus farctus* (4.5), *Polygonum maritimum* (+), *Crithmum maritimum* (+), *Cakile maritima* (1), *Aster squamatus* (+), *Atriplex prostrata* (1), *Phragmites australis* (+), *Vitex agnus-castus* jeunes (1), *Beta maritima* (1), *Piptatherum miliaceum* (1), *Sonchus oleraceus* (+), *Avena barbata* (+).

Pour réaliser les aménagements municipaux indiqués plus haut, la majorité de ces espèces a été décimée.

Sur les rochers en arrière du monument de la Terre Sacrée, on note :

Carpobrotus edulis sur 2 m², *Crithmum maritimum*, *Parapholis incurva*, *Cynodon dactylon*, *Plantago coronopus*.

Plus en arrière, un *Pistacia lentiscus* relictuel est présent et, avec lui, *Smilax aspera*, *Aetheorhiza bulbosa* et *Elymus farctus*.

. Plage 4 (Fig. 12.2 et 12.3)

Cette plage, située devant le "Le Macumba", est constituée de sable fin et de sable moyen. A son extrémité Est, lors des forts épisodes pluvieux, coule un petit filet d'eau, issu d'un ruisseau très encombré par des ronces.

La plage est totalement dénudée, la végétation ne subsistant qu'au contact avec la plateforme et dans des fissures des rochers situés à l'ouest.

Maquis à l'Est du "Macumba" : ce maquis, dont le recouvrement est de 100 %, est constitué de *Pistacia lentiscus* (5.5), *Myrtus communis* (2a.3) et *Smilax aspera* (2a.3).

Devant ce maquis, le haut de la plage comporte quelques espèces, mais très peu denses : *Sporobolus pungens* (1), *Elymus farctus* (+), *Eryngium maritimum* (+), *Phragmites australis* (+), *Scirpus holoschoenus* (+), *Crithmum maritimum* (+), *Salsola kali* (+) et *Cakile maritima* (+).

Avec les *Carpobrotus edulis* plantés devant la paillote, se "réfugient" *Cakile maritima* et *Atriplex prostrata*.

Devant le parking, s'observent de très nombreux *Carpobrotus edulis* et, en très faible quantité, les espèces suivantes : *Cakile maritima*, *Sporobolus pungens*, *Elymus farctus*, *Crithmum maritimum*, *Raphanus raphanistrum* subsp. *landra*, *Andryala integrifolia*, *Linum strictum*, ainsi que quelques pieds de *Polygonum maritimum*.

Dans les fissures des rochers, situés entre la plage et le parking, se notent :

- quelques espèces vivaces littorales, subsistantes : *Crithmum maritimum*, *Limonium articulatum*, *Elymus farctus*, *Lotus cytisoides*, *Frankenia laevis*, *Polygonum maritimum*,
- de rares pieds de l'annuelle estivale des hauts de plage *Salsola kali*,
- les annuelles et bisannuelles favorisées par les dénudations et les piétinements : *Avena barbata*, *Beta maritima*, *Bromus madritensis*, *Echium plantagineum*, *Lagurus ovatus*, *Lavatera cretica*, *Parapholis incurva*, *Plantago coronopus*, *Sonchus oleraceus*.

. Plage 5

Elle est isolée de la voie de circulation par une bande assez large de maquis (à lentisque, myrte et oléastre). Son sable est assez fin. Comme pour la plage 4, la végétation se localise à proximité du maquis. Des rochers permettent de la subdiviser en deux plages **5a** et **5b**.

Maquis. Un relevé dans le maquis en arrière de la plage 5b a donné (sur 100 m², avec 100 % de recouvrement) : *Pistacia lentiscus* (5.5), *Myrtus communis* (1), *Olea europaea* subsp. *oleaster* (1), *Smilax aspera* (2a), *Rubia peregrina* (1), *Brachypodium retusum* (+), *Piptatherum miliaceum* (+), *Dittrichia viscosa* (+), *Vicia villosa* (+), *Lavatera arborea* (r).

Les gens, pour accéder directement à la plage, ont récemment créé de petites trouées (sentiers) traversant le maquis. Ces trouées commencent à se voir sur les photos aériennes et risquent de s'agrandir à l'avenir.

Lors des fortes pluies, de l'eau circule et aboutit au sable de la plage. Cette eau a favorisé : (1) d'une part, la présence d'espèces hygrophiles : *Juncus acutus*, *Dittrichia viscosa*, *Rumex conglomeratus*, *Cyperus eragrostis*, *Carex extensa*, *Juncus pygmaeus*, *Scirpus cernuus*, (2) d'autre part, la grande taille des espèces suivantes : *Dactylis glomerata* subsp. *hispanica*, *Lolium multiflorum*, *Beta maritima*, *Lagurus ovatus*, *Hordeum leporinum*, *Parapholis incurva*, *Lotus cytisoides*, *Polygonum maritimum*, *Elymus farctus*, *Plantago coronopus*.

Végétation du haut de la plage, en avant du fourré.

. Relevé sur la plage **5a** (sur 20 m² linéaire, avec 95 % de recouvrement) :

- vivaces : *Elymus farctus* (4.4), *Juncus acutus* (1.2), *Crithmum maritimum* (+), *Dactylis hispanica* (1.3), *Dittrichia viscosa* (1.2), *Lotus cytisoides* (1.3), *Rumex conglomeratus* (+), *Cynodon dactylon* (1), *Polygonum maritimum* (+),
- annuelles (et bisannuelles) : *Avena barbata* (+), *Plantago coronopus* (1), *Medicago littoralis* (+), *Parapholis incurva* (+), *Beta maritima* (+), *Cakile maritima* (+), *Atriplex prostrata* (+).

. Relevé sur la plage **5b** (sur 8 m² linéaire, avec 80 % de recouvrement) :

- vivaces : *Elymus farctus* (4.4), *Crithmum maritimum* (2a.3), *Dactylis hispanica* (1.3), *Eryngium maritimum* (+), *Dittrichia viscosa* (1.2), *Lotus cytisoides* (2a.3), *Polygonum maritimum* (+), *Phragmites australis* (2a.3), *Daucus carota* (+), *Cynodon dactylon* (+),
- annuelles (et bisannuelles) : *Lolium multiflorum* (+), *Bromus madritensis* (+), *Cakile maritima* (+).

Végétation des rochers séparant les plages 5a et 5b.

Ces rochers sont recouverts partiellement d'un peu de sable. Un relevé (sur 20 m², avec 60 % de recouvrement) a donné : *Crithmum maritimum* (2a), *Limonium articulatum* (+), *Lotus cytisoides* (1), *Dactylis hispanica* (1), *Elymus farctus* (3), *Cynodon dactylon* (1), *Dittrichia viscosa* (+), *Plantago coronopus* (1), *Avena barbata* (+), *Parapholis incurva* (1).

Végétation des rochers séparant les plages 5b et 6.

Dans les fissures s'observent les espèces suivantes, avec un nombre peu élevé d'individus : *Crithmum maritimum*, *Limonium articulatum*, *Lotus cytisoides*, *Elymus farctus*, *Cynodon dactylon*, *Dittrichia viscosa*, *Lagurus ovatus*.

. Plage 6 (Fig. 13)

Cette plage est, dans sa moitié Est, située devant la paillotte "le Goéland", dont la superficie est importante et qui est implantée dans la pente séparant la plate-forme de la plage. La végétation arbustive, qui colonisait autrefois la plate-forme, a été presque totalement détruite ou totalement transformée par des plantations (pins et eucalyptus).

La plage devant la paillotte a été "nettoyée" : les graviers et galets (avec du sable) ont été enlevés par un fort grattage au bulldozer et ont été accumulés en un grand tas, dans le tiers ouest de la plage, contre la microfalaise qui, ici, limite la plate-forme. Aussi, la plage devant "le Goéland" est semi-artificielle, constituée de sable fin et ayant une pente faible.

Ce sable fin est totalement dénudé. Par contre, diverses espèces ont colonisé le tas de graviers et galets de la partie ouest. Ailleurs, sur la pente séparant la plate-forme de la plage, se trouvent de rares restes de la végétation antérieure aux impacts.

Lambeau de maquis à l'Est du "Goéland", de part et d'autre d'une trouée d'accès à la plage. Ce maquis, dont le recouvrement est inférieur à 100 %, comprend *Myrtus communis*, *Olea europaea* subsp. *oleaster*, *Smilax aspera*, *Rubia peregrina*, *Lavatera arborea*.

Devant ce maquis, le haut de la plage comporte les espèces suivantes (relevé sur 12 x 2 m, c'est-à-dire 24 m² linéaire, avec 90 % de recouvrement) : *Elymus farctus* (5.5), *Polygonum maritimum* (+), *Crithmum maritimum* (1), *Cakile maritima* (+), *Cynodon dactylon* (+), *Dittrichia viscosa* (+), *Beta maritima* (+), *Raphanus landra* (+), *Atriplex prostrata* (+), *Bromus madritensis* (+), *Avena barbata* (+), *Lavatera arborea* (1).

Contre la paillotte, jusqu'aux escaliers en bois, sur 20 m² linéaire (20 m x 1 m), avec 60 % de recouvrement, s'observent de jeunes pieds de *Vitex agnus castus* (1) ainsi que les espèces suivantes : *Crithmum maritimum* (3), *Elymus farctus* (1), *Cakile maritima* (2b), *Salsola kali* (2a), *Atriplex prostrata* (+).

A l'ouest des escaliers en bois, se localise un pied assez grand de *Vitex agnus-castus*. Un relevé (sur 6 m² linéaire, avec 60 % de recouvrement) a donné : *Vitex agnus-castus* (2a), *Cakile maritima* (3), *Atriplex prostrata* (+), *Salsola kali* (plantules) (+), *Bromus madritensis* (+), *Avena barbata* (+), *Lavatera arborea* (+).

[A l'intérieur de la terrasse du "Goéland", se trouve un autre pied de *Vitex agnus-castus*, qui est enraciné sur le sable].

Le haut de la plage, entre la paillotte et le tas de graviers et galets, présente beaucoup de débris de posidonies, résultant de "nettoyages". La végétation (relevé de 60 m² linéaire, avec 50 % de recouvrement) comporte *Cakile maritima* (2b), *Salsola kali* (2b), *Atriplex prostrata* (+), *Plantago coronopus* (2a), *Cynodon dactylon* (+), *Parapholis incurva* (+), *Hordeum*

leporinum (+), *Sonchus oleraceus* (+), *Chenopodium murale* (+), *Chondrilla juncea* (+), *Elymus farctus* (r), *Polygonum maritimum* (+), *Phragmites australis* (+).

Végétation du monticule de graviers et galets.

Ce monticule comporte aussi beaucoup de sable, plus ou moins grossier. Un relevé (sur 60 m², avec 40 % de recouvrement) a donné : *Cakile maritima* (+), *Salsola kali* (1), *Atriplex prostrata* (+), *Crithmum maritimum* (1), *Phragmites australis* (2a), *Cynodon dactylon* (2b), *Dittrichia viscosa* (+), *Sonchus oleraceus* (1), *Avena barbata* (+), *Bromus diandrus* subsp. *maximus* (1). Les roseaux (*Phragmites australis*) sont en voie d'invasion du tas.

Végétation des rochers en limite ouest de la plage 6.

Un petit quai a été anciennement bâti et prolonge un éperon rocheux, près de la limite ouest de la plage 6. Face à ce quai, les rochers, qui subissent de fréquents passages à pied, présentent : *Crithmum maritimum*, *Cynodon dactylon*, *Plantago coronopus*, *Phragmites australis*, *Lolium multiflorum*, *Avena barbata*, *Parapholis incurva*.

Plus à l'ouest, les rochers portent *Crithmum maritimum*, *Limonium articulatum*, *Spartina versicolor*, *Carpobrotus edulis* et *Pistacia lentiscus*.

La pente de la falaise et la bordure de la plate-forme présentent plusieurs espèces à fort recouvrement (*Pistacia lentiscus*, *Smilax aspera*, *Rubus ulmifolius*, *Vicia villosa*, *Phragmites australis*, *Piptatherum miliaceum*), d'autres, à faible recouvrement (*Avena barbata*, *Hordeum leporinum*, *Sonchus oleraceus*, *Fumaria capreolata*, *Malva sylvestris*), une espèce exotique plantée (*Acacia retinodes*), une espèce exotique naturalisée (*Opuntia ficus-indica*) et une espèce exotique en voie de naturalisation (*Boussingaultia cordifolia*).

Sur la plate-forme, deux arbres (*Acacia retinodes* et *Broussonetia papyrifera*) ont été plantés, en particulier au bord de parkings.

2.4. Proposition de gestion

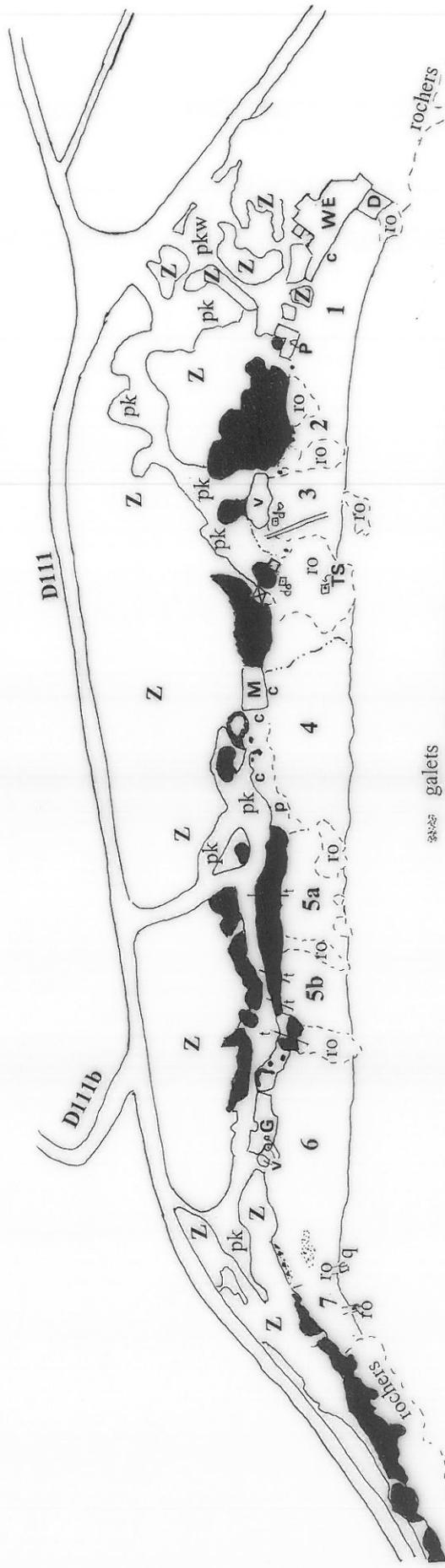
L'environnement a subi une **très forte anthropisation**, d'une manière peu "pensée" et, évidemment, non contrôlée. On constate, en effet : (1) une très (trop) forte densité des établissements balnéaires, (2) une très mauvaise intégration de ces bâtiments dans le paysage littoral, (3) une importante réduction de la superficie du maquis à lentisque sur la plate-forme, par suite de la grande surface des dénudations pour des parkings et des voies d'accès à partir de la D 111 et (4) la présence de très nombreuses espèces exotiques, dont beaucoup sont envahissantes.

Devant un tel paysage, qui a été créé progressivement pour favoriser le tourisme de masse, on peut proposer les **mesures minimales** suivantes :

- végétalisation d'une portion des vides en arrière des plages par des plantations de lentisque et de myrte, espèces autochtones caractéristiques de ce milieu,
- interdiction de planter des espèces étrangères à la Corse,
- arrachage des espèces exotiques les plus envahissantes (*Carpobrotus edulis*, *Atriplex halimus* et *Elide asparagoides*).

La plante la plus rare de cette portion du littoral est le **gattilier** (*Vitex agnus-castus*), espèce protégée au niveau national. Il faut maintenir les micro-stations subsistant ici (v de la Fig. 10a) : petits massifs, proches de la Borne de la Terre Sacrée et pieds en contact avec "le Goéland".

Pour éviter que les aménagements réalisés par les services municipaux et les véhicules abîment le principal massif, il faudra le protéger en l'entourant d'un grillage et mettre en valeur cette mesure de protection par une pancarte expliquant les principaux caractères et la biologie de l'espèce ainsi que les raisons de sa protection.



- 1 à 7 diverses plages (délimitées par les rochers ro)
- D bâtiment abîmé du Week End (non utilisable en 2004)
- G paillette "Le Goéland"
- M paillette "Le Macumba"
- P paillette du Week End
- TS monument de la Terre Sacrée
- WE bâtiments actuels du Week End
- Z zones en arrière du littoral (à arbres plantés, à anciens jardins et avec, çà et là, des maisonnettes)
- pk parkings divers
- pkw parking du Week End
- q ancien petit quai
- ro rochers littoraux
- limite des rochers
- écoulement temporaire sur la plage

- galets
- monticule constitué de galets, sable et débris de Posidonies
- maquis littoral relativement peu abîmé et dominé par *Pistacia lentiscus*
- parties très dénudées, anciennement occupées par le maquis littoral
- petites trouées à travers le maquis littoral
- douches (en été)
- tapis d'accès à la mer pour les handicapés en fauteuil roulant (en été)
- bâtiment de surveillance de la plage (par les maîtres nageurs sauveteurs)
- dalle en béton (au NNE du monument de la Terre Sacrée)
- Carpobrotus edulis* (espèce exotique envahissante)
- p un pied de *Polygonum maritimum* (espèce rare et menacée)
- v petits massifs de *Vitex agnus-castus* (gattilier) (espèce rare, protégée au niveau national)

30 m

Figure 10a.
Localisation des plages entre le "Week End" et le "Goéland"



Figure 10b.
Photo aérienne de la zone littorale entre le "Week End" et le "Goéland"

Figure 11
Plages à l'ouest du
Week -End



Figure 11.1
Aspect général des plages
1 à 5, délimitées par des
rochers.
Au loin : le Week End
T: stèle de la Terre Sacrée

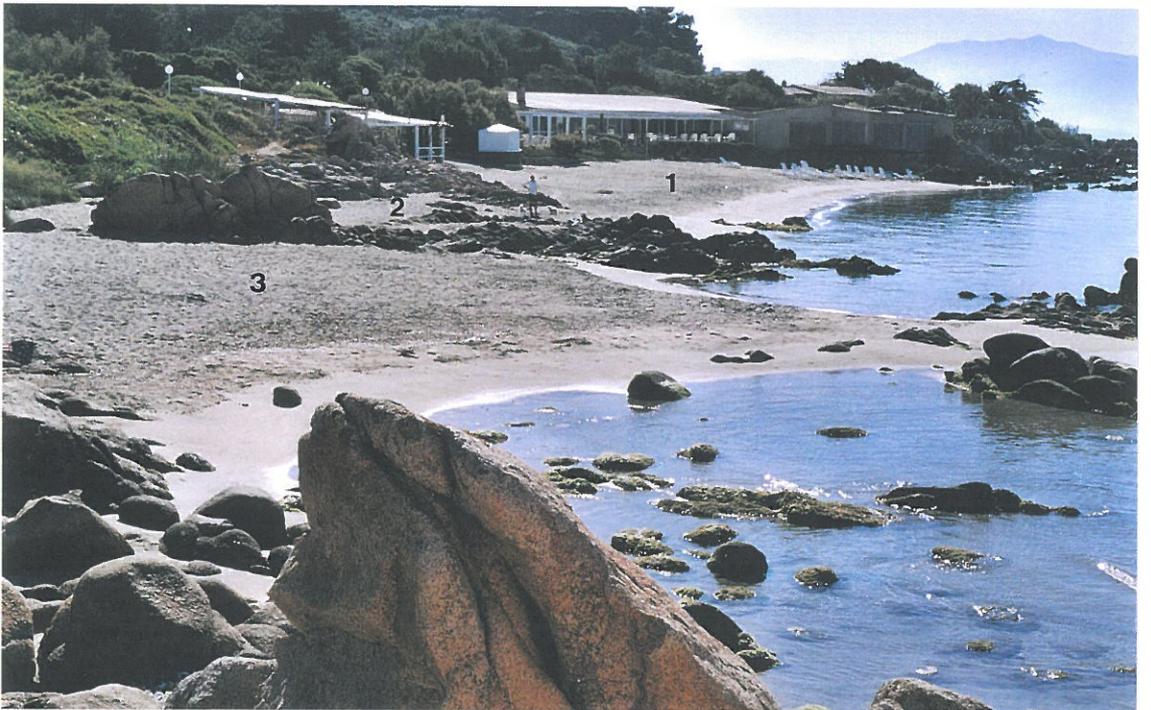


Figure 11.2
Plages 1 à 3, proches du
Week End

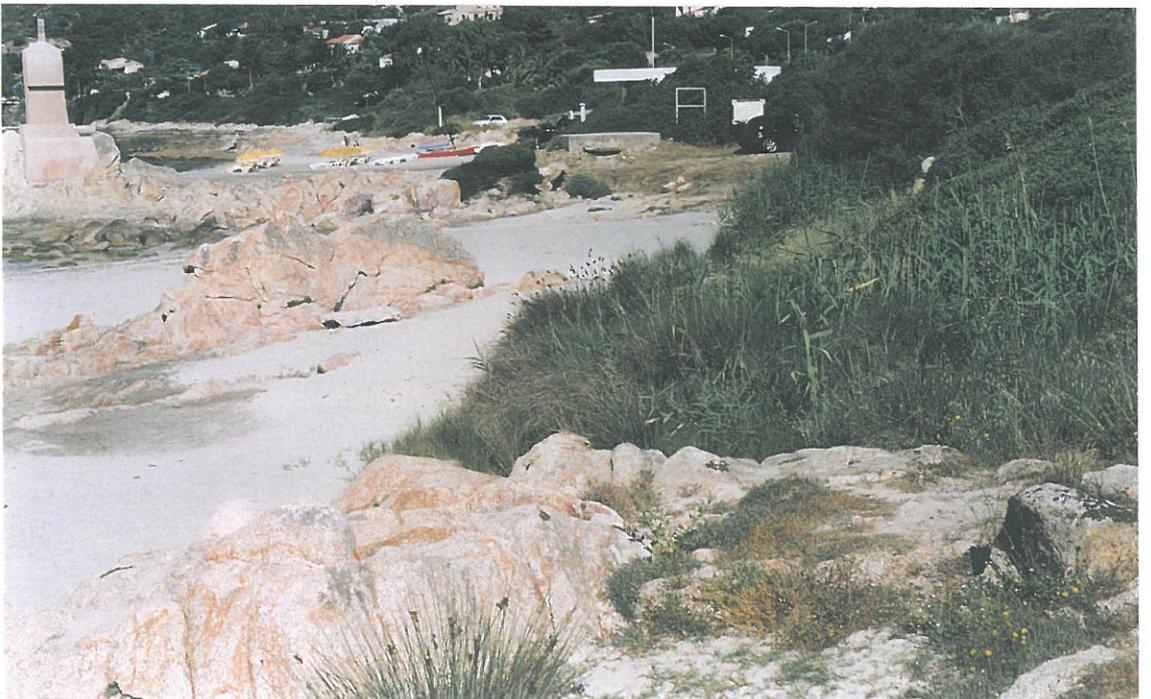


Figure 11.3
Plage 3 (à l'Est du monu-
ment de la Terre Sacrée)

Figure 12
Plages à l'ouest du
Week -End

Figure 12.1
Plage 3 (à l'Est du monu-
ment de la Terre Sacrée)
V: *Vitex agnus-castus*
(espèce rare et protégée)



Figure 12.2
Plage 4 (devant la paillotte
"le Macumba")
Un tout petit ruisseau, à
écoulement temporaire,
est visible.
Au loin : petites plages 5.

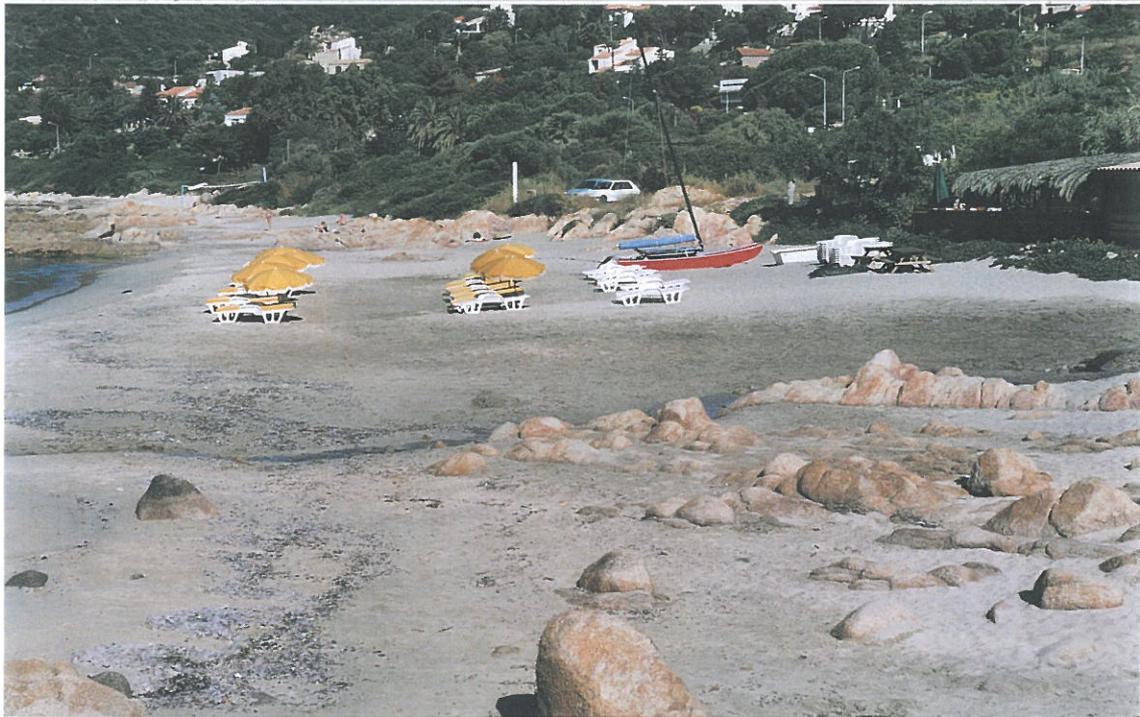


Figure 12.3
Aspect de la paillotte "le
Macumba" et du haut de
la plage 4.

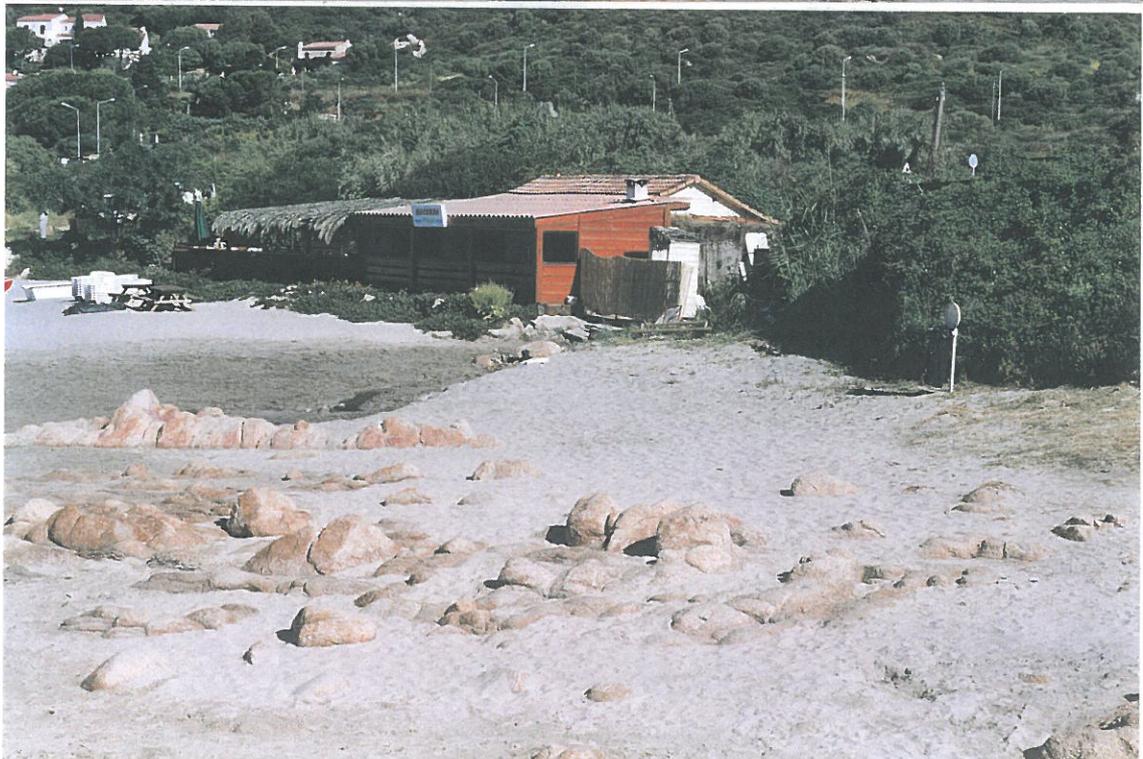


Figure 13
Plages à l'ouest du
Macumba

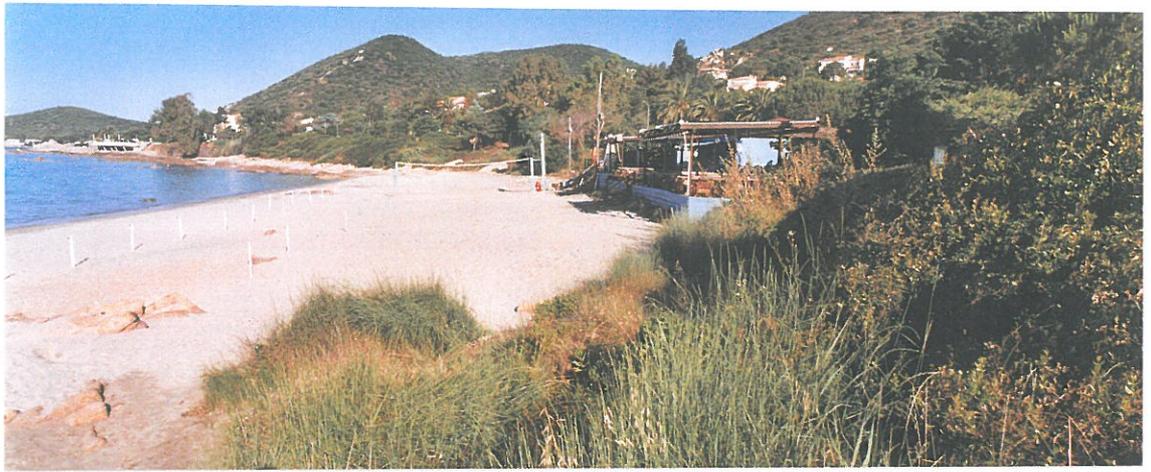


Figure 13.1
Plage 6 (devant la paillotte
"le Goéland")



Figure 13.2
Aspect de la paillotte "le
Goéland" et du haut de la
plage 6



Figure 13.3
Extrémité ouest de la
plage 6.
A droite: monticule
résultant du nettoyage de la
plage et constitué de galets,
sable et débris de
Posidonie.

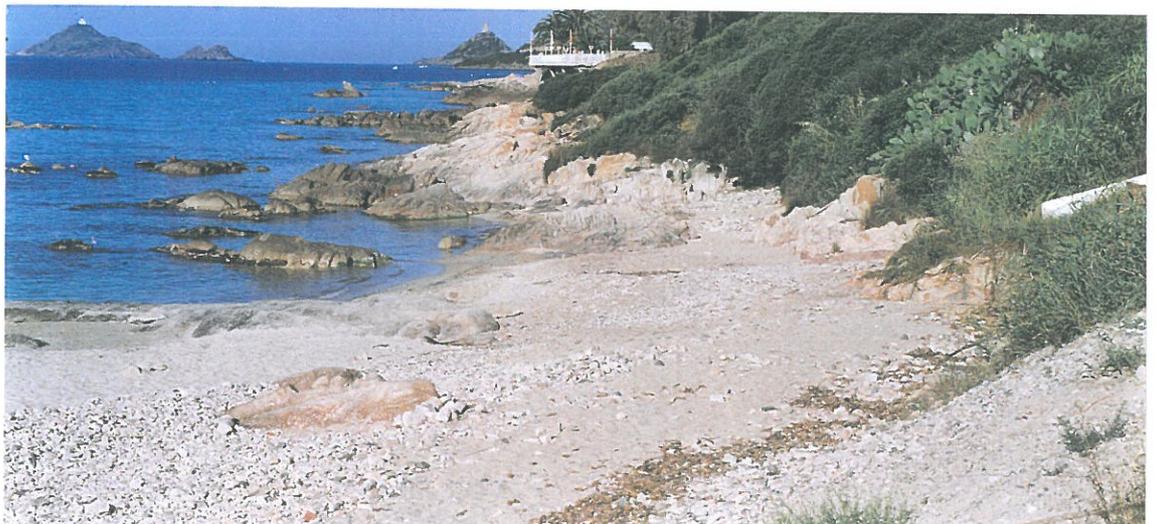


Figure 13.4
Plage 7, de très petite
superficie.

Plate-forme recouverte par un maquis dense et haut (à *Pistacia lentiscus* dominant)

Plage aérienne d'où émergent quelques affleurements granitiques (à *Critimum maritimum* et *Limonium articulatum*)

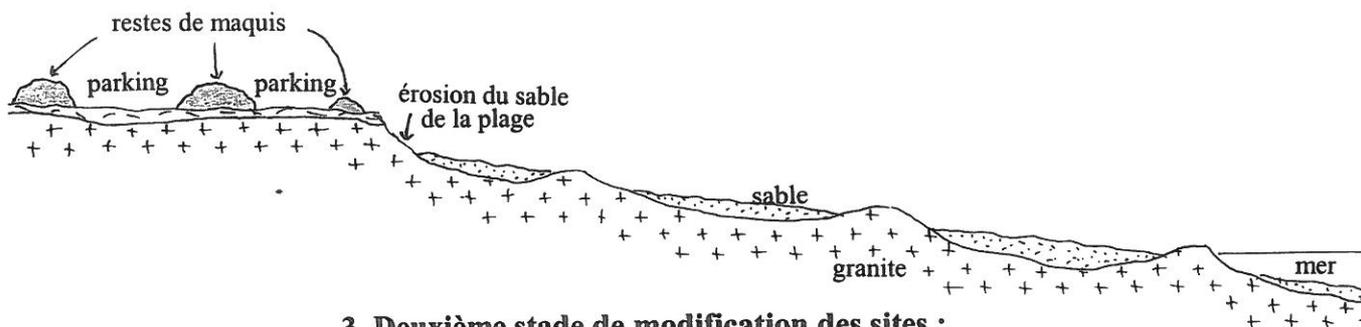
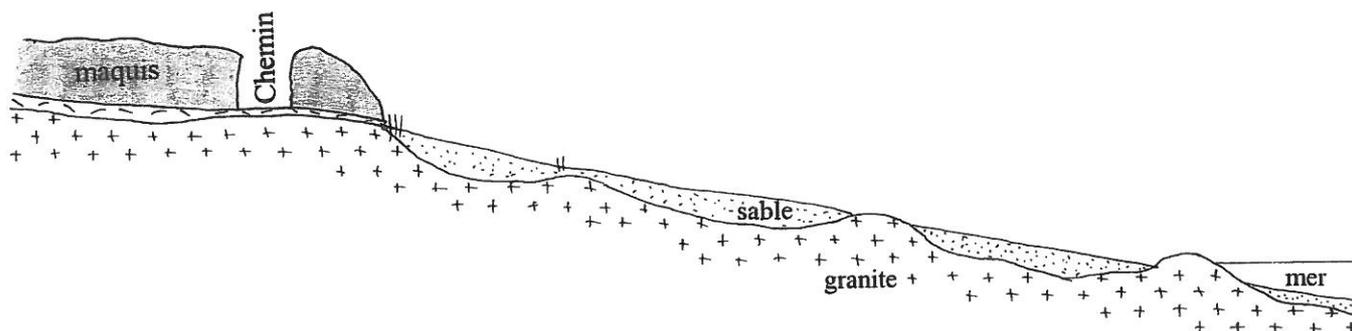
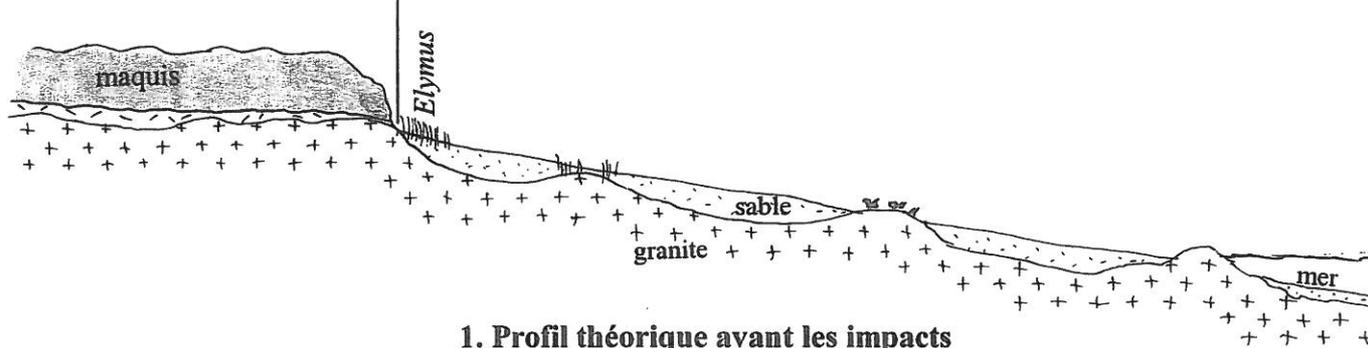


Figure 14
Profils schématiques des plages entre le "Week End" et le "Goéland"

Chapitre 3

**Plages depuis celles de
"Moorea" jusqu'à celle de
l'Est du débarcadère de la
Parata**

Chapitre 3

Plages depuis celles de "Moorea" jusqu'à celle de l'Est du débarcadère de la Parata

3.1. Géomorphologie côtière (Fig. 16 et 17)

De l'Ouest de la plage située devant la paillote "le Goéland" jusqu'au débarcadère de la Parata, la géomorphologie côtière n'est pas uniforme.

1. Plates-formes littorales

Les plates-formes littorales ne sont présentes qu'en deux endroits :

- là où a été construit l'Hôtel-Motel de la Parata (que nous abrègerons en HMP), c'est à dire de part et d'autre du débouché du thalweg séparant la colline de la Punta di Frati (culminant à 221 m) de la colline portant le sémaphore (culminant à 154 m),
- entre la colline de la Parata et la colline du sémaphore.

Ces deux plates-formes ont un substrat formé essentiellement de colluvions très hétérométriques.

2. Pente de la côte

Là où les plates-formes ne sont pas présentes, la pente de la côte est relativement forte, mais très irrégulière. Diverses entailles, surtout en bordure de la route, montrent que le substratum rocheux (granitique ou dioritique) est tapissé de colluvions (de mise en place ancienne car ils sont recouverts d'un sol portant la végétation).

3. Plages de sable

Quelques plages de sable se localisent en avant du substratum rocheux ou des colluvions.

. A environ 500 m à l'Ouest du croisement entre les routes D 111 et D 111b, trois petites plages de sable se localisent au bas de la pente de la colline de la Punta di Frati. Ces plages sont connues sous le nom de "**Moorea Beach**". D'ouest en est, nous les désignons par : Moorea 1, Moorea 2, Moorea 3 et Moorea 4.

Elles sont constituées de sables à granulométrie variable suivant les points : sable fin, sable moyen et sable grossier.

. Devant les murs des villas comprises entre l'HMP et la plage de Moorea 1, existe une plage à granulométrie non homogène, constituée de galets, gravillons et sable.

. Devant le débouché du chemin d'accès à la mer, juste au sud-ouest de l'HMP, se localise une minuscule plage de sable fin.

4. Plages de galets

. Des plages de galets se localisent à l'Est du débarcadère de la Parata :

- en avant des colluvions de la plate-forme littorale,
- devant le substratum dioritique de la colline du sémaphore.

. Quelques galets sont aussi présents devant les colluvions de la plate-forme de l'HMP.

3.2. Impacts (Fig. 15)

. La création de la **route D 111** (d'Ajaccio à la Parata) a favorisé l'**urbanisation** de cette portion littorale de la commune d'Ajaccio. Ainsi, de part et d'autre de la route, ont été construits de nombreuses villas, un hôtel-restaurant (nommé, en 2004, Résidence des Sanguinaires) et le vaste Hôtel-Motel de la Parata (HMP), précédemment signalé.

. Pour "couper" la pente naturelle, on a créé des **remblais** par de volumineux apports de roches et de terre. Un remblai important, ayant permis l'implantation de parkings, se trouve au sud de la D 111, face à la Résidence des Sanguinaires.

. Pour protéger les terrains de l'HMP contre l'érosion marine, de **très gros blocs** de granite ont été déposés à leurs extrémités est et ouest, ce qui forme deux petites pointes.

. **Bâtiments permanents situés en arrière des plages**

En arrière de la partie ouest de la plage Moorea 2, un bungalow privé (comprenant trois parties) et un restaurant de plage ("Le Chris", appelé aussi "Moorea Snack") ont été bâtis sur la pente. Les propriétaires du bungalow et du restaurant ont construit, le long de la pente, de beaux escaliers en granite, qui permettent aussi d'accéder facilement à la plage Moorea 2.

. **Bâtiment temporaire de location de bateaux**

Des bateaux (type zodiac) et des kayaks peuvent être loués, du 15 juin au 15 septembre, à l'Est du débarcadère de la Parata. Pour cette location, une "paillotte" démontable est implantée en arrière de la plage de galets, sur une placette, anciennement colonisée par le maquis à lentisque, qui a donc été détruit. Une voie d'accès à la paillotte depuis la route D 111, traverse le maquis.

Diverses **espèces, la plupart exotiques**, ont été plantées dans les jardins des villas, en bordure des remblais et des parkings et tout autour du cabanon et du restaurant "Le Chris" (*Pinus pinaster*, *Eucalyptus globulus*, *Tamarix parviflora*, *Nerium oleander*, *Pittosporum tobira*, *Myoporum tenuifolium*, *Senecio angulatus*, *Carpobrotus edulis*, *Atriplex halimus*, *Medicago arborea*). Trois de ces espèces (*Atriplex halimus*, *Medicago arborea*, *Carpobrotus edulis*) envahissent la pente en arrière des plages.

En plus des espèces précédentes, la bordure de la plate-forme de l'HMP présente deux autres espèces exotiques : *Artemisia arborescens* et *Arundo donax*.

. **Accès aux plages Moorea**

Pour accéder à la plage Moorea 1, on peut emprunter :

- du côté ouest, des escaliers cimentés, en mauvais état,
- du côté est, à partir du parking situé en face de la Résidence des Sanguinaires, un sentier assez abrupt.

L'accès à la plage Moorea 2 est aisé, par suite de la présence des escaliers partant d'un des parkings situés devant la Résidence des Sanguinaires.

Pour accéder à la plage Moorea 3 on peut :

- soit venir de la plage Moorea 2,
- soit emprunter un sentier escarpé, en provenance du parking face à la Résidence des Sanguinaires.

L'accès à la plage Moorea 4 s'effectue par un petit sentier traversant les derniers restes de maquis du sud de la route D 111.

3.3. Végétation des plages

3.3.1. Plages situées devant l'Hôtel-Motel de la Parata (Fig. 17 : A et B)

a. Un sentier, partant de la D 111 et longeant le mur du HMP, aboutit d'abord à une portion cimentée (entourée de *Piptatherum miliaceum* et d'*Iris germanica*) puis à une **petite plage**. Celle-ci est constituée de sable fin sans végétation et, dans sa partie la plus haute, de galets appliqués sur le substratum dioritique.

Végétation des galets : *Cakile maritima* (1), *Atriplex prostrata* (+).

Végétation basse colonisant les rochers : *Limonium articulatum* (+), *Crithmum maritimum* (1), *Lotus cytisoides* (1), *Dactylis hispanica* (1), *Cynodon dactylon* (1), *Phragmites australis* (1), *Atriplex prostrata* (+), *Trachynia distachya* (1), *Catapodium*

marinum (+), *Aegilops ovata* (+), *Avena barbata* (+), *Sonchus oleraceus* (+), *Carpobrotus edulis* (2a).

Maquis à lentisque sur le bas de la pente. Un relevé de 30 m², avec 100 % de recouvrement, a donné : *Pistacia lentiscus* (5.5), *Olea europaea* subsp. *oleaster* (1), *Smilax aspera* (1), *Rubia peregrina* (1), *Medicago arborea* (1), *Arisarum vulgare* (+).

[On doit noter que ce maquis a été abîmé pour cacher des planches à voile !]

Peuplement de *Sporobolus pungens* entre le maquis et le mur du HMP. Un relevé a donné : *Sporobolus pungens* (4.5), *Lotus cytisoides* (1), *Crithmum maritimum* (+), *Cakile maritima* (+), *Asparagus acutifolius* (+), *Sonchus oleraceus* (1), *Linum strictum* (+), *Trachynia distachya* (+), *Avena barbata* (+).

b. Devant la plate-forme (constituée de colluvions), le rivage présente des blocs et des galets.

. Dans la partie sud, la végétation de la pente de la plate-forme comporte : (1) des plantes vivaces introduites (*Arundo donax*, *Opuntia ficus-indica*, *Carpobrotus edulis*, *Artemisia arborescens*, *Medicago arborea*), (2) des espèces, surtout annuelles (ou bisannuelles), favorisées par l'anthropisation (*Piptatherum miliaceum*, *Sonchus oleraceus*, *Beta maritima*, *Avena barbata*, *Convolvulus arvensis*, *Reichardia picroides*).

. Plus à l'Est, devant un mur surmonté d'un grillage, les blocs et galets montrent (relevé de 20m² linéaire, avec 60 % de recouvrement) : *Crithmum maritimum* (4.5), *Limonium articulatum* (+), *Lotus cytisoides* (+), *Reichardia picroides* (+), *Cynodon dactylon* (+), *Hedypnois cretica* (+).

. Encore plus à l'Est, le bord et la pente du remblai portent *Arundo donax*, *Carpobrotus edulis*, *Artemisia arborescens*, *Medicago arborea* ainsi que des arbres plantés (*Eucalyptus globulus* et *Acacia retinodes*).

. Les gros blocs entreposés à la pointe Est présentent : *Carpobrotus acinaciformis* (4.3), *Carpobrotus edulis* (1), *Lotus cytisoides* (+), *Opuntia ficus-indica* (+), *Catapodium maritimum* (+), *Trifolium scabrum* (1), *Bromus maximus* (1), *Avena barbata* (+), *Trachynia distachya* (+), *Sonchus oleraceus* (r), *Andryala integrifolia* (r).

3.3.2. Plage située devant les villas (Fig. 17 C)

Les villas sont comprises entre l'HMP et la plage Moorea 1. L'accès à la plage située devant les villas est possible soit, à partir de la D 11, par un chemin étroit et compris entre les deux villas, soit, à partir de la plage Moorea 1.

La plage située devant les villas, d'assez faible superficie, comprend du point de vue granulométrique des sédiments grossiers (galets, graviers, sable très grossier) dans ses deux tiers inférieurs et du sable moyen dans son tiers supérieur.

La végétation se localise à proximité des murs des deux villas.

. **Végétation de l'extrémité Ouest.** Il s'agit d'un étroit liseré (relevé de 12 m² linéaire et de 100 % de recouvrement) à *Stenotaphrum secundatum* (5.5), *Sonchus oleraceus* (2a), *Atriplex prostrata* (2a), *Cakile maritima* (+), *Beta maritima* (+), *Fumaria capreolata* (+), *Ficus carica* (+).

. **Végétation de la partie située plus au nord que la précédente.** Là aussi, il s'agit d'un étroit liseré (relevé de 30 m² linéaire et de 100 % de recouvrement) à *Stenotaphrum secundatum* (5.5), *Carpobrotus edulis* (+), *Sonchus oleraceus* (+), *Crithmum maritimum* (1), *Cakile maritima* (+), *Cynodon dactylon* (1), *Avena barbata* (+), *Chenopodium murale* (+), *Chenopodium album* (+), *Amaranthus deflexus* (+).

. **Végétation de la partie centrale.** Un relevé (sur 30 m² linéaire et avec 80 % de recouvrement) a donné : (1) des espèces inféodées au littoral (*Elymus farctus* 1, *Polygonum maritimum* +, *Cakile maritima* 2a), (2) des espèces favorisées par l'anthropisation (*Cynodon*

dactylon 2b, *Stenotaphrum secundatum* 1, *Avena barbata* 2a, *Sonchus oleraceus* 2a, *Beta maritima* 1, *Chenopodium album* 1).

. **Végétation près de l'extrémité Est.** Un relevé (sur 30 m² linéaire et avec 60 % de recouvrement) montre, comme dans le cas précédent : (1) des espèces inféodées au littoral (*Elymus farctus* 2b, *Polygonum maritimum* +, *Cakile maritima* 2b, *Atriplex prostrata* 1, *Crithmum maritimum* 1), (2) des espèces favorisées par l'anthropisation (*Cynodon dactylon* 2b, *Avena barbata* +, *Bromus madritensis* 1, *Lavatera cretica* +, *Melilotus indica* +, *Dittrichia viscosa* +).

. **Au débouché d'un trop plein d'eau,** on a observé, (sur 2 m², avec 90 % de recouvrement) : *Melilotus indica* (2a), *Cynodon dactylon* (1), *Cakile maritima* (4), *Atriplex prostrata* (2b), *Cyperus eragrostis* (+), *Paspalum distichum* (1), *Plantago major* (+), *Polypogon viridis* (+), *Setaria pumila* (+),

3.3.3. Plage Moorea 1 (Fig. 6.3 et 17 D)

Cette plage est constituée de sable fin à moyen.

Végétation de la partie arrière de la plage

La végétation sabulicole est localisée dans la partie arrière de la plage, sur une assez vaste superficie, ce qui traduit une fréquentation estivale moindre que sur les plages des environs de la Terre Sacrée. Un relevé (de 100 m², avec un recouvrement de 70 %) montre une mosaïque entre :

- des vivaces inféodées au littoral : *Elymus farctus* (2b), *Spartina versicolor* (2a), *Crithmum maritimum* (1), *Polygonum maritimum* (r),

- des annuelles inféodées au littoral : *Cakile maritima* (2a), *Vulpia fasciculata* (2b), *Salsola kali* (1), *Atriplex prostrata* (1),

- des espèces favorisées par la fréquentation humaine : *Cynodon dactylon* (1), *Dittrichia viscosa* (+), *Piptatherum miliaceum* (+), *Lavatera cretica* (r), *Bromus madritensis* (+), *Avena barbata* (+), *Sonchus oleraceus* (+), *Aster squamatus* (+).

Végétation au sud du remblai portant un parking

Là, la limite du sable montre (sur 20 m² linéaire, avec 80 % de recouvrement) : *Spartina versicolor* (4), *Elymus farctus* (2a), *Melilotus indica* (2a), *Cynodon dactylon* (1), *Sonchus oleraceus* (1), *Chenopodium album* (1).

Maquis de la pente en arrière du sable de la plage

. Les colluvions tapissant la pente portent un maquis dense dominé par le lentisque. Un relevé (sur 200 m², avec 100 % de recouvrement) a donné :

Pistacia lentiscus (5.5), *Olea europaea* subsp. *oleaster* (1), *Phillyrea angustifolia* (1), *Asparagus acutifolius* (1), *Brachypodium retusum* (1) et, au bas de la pente, dans la partie proche de la plage, *Crithmum maritimum* (+), *Asphodelus aestivus* (+), *Vicia* sp. (+).

. Une fruticée se localise dans un ancien passage, traversant le maquis, avec (sur 30 m² et 90 % de recouvrement) : *Helichrysum italicum* (3), *Cistus monspeliensis* (2b), *Asparagus acutifolius* (2a), *Brachypodium retusum* (2a), *Dactylis hispanica* (1), *Pistacia lentiscus* (1), *Myrtus communis* (1), *Sonchus oleraceus* (1).

3.3.4. Plage Moorea 2 (Fig. 16.2 et 17 E)

Cette plage, très fréquentée en été, est constituée de sable fin et de sable moyen. Le sable est nu, sauf au bas de la pente de la partie ouest.

Végétation de la pente

La pente, comprise entre le grand cabanon et la plage, présente : (1) des espèces non plantées (*Pistacia lentiscus*, *Olea europaea*, *Brachypodium retusum*, *Polypogon viridis*, *Foeniculum vulgare*, *Vicia villosa*, *Sonchus oleraceus*, *Papaver somniferum*, *Dittrichia viscosa*, *Piptatherum miliaceum*, *Bituminaria bituminosa*, *Crithmum maritimum*, *Lotus*

cytisoides, *Juncus acutus*), (2) des espèces plantées à l'origine, certaines envahissantes (*Atriplex halimus*, *Nerium oleander*, *Tamarix parviflora*, *Senecio angulatus*, *Opuntia ficus-indica*, *Pittosporum tobira*, *Stenotaphrum secundatum*, *Agave americana*).

. Végétation du haut de la plage, dans la partie ouest

Un relevé (sur 20 m², avec 50 % de recouvrement) a donné *Crithmum maritimum* (1), *Elymus farctus* (+), *Juncus acutus* (1), *Cakile maritima* (2a), *Atriplex prostrata* (+), *Cynodon dactylon* (2b), *Atriplex halimus* (2b).

. Végétation devant le restaurant "le Chris"

En été, entre le sable subissant les nombreux piétinements et le restaurant se "réfugient" de nombreux pieds de *Cakile maritima* et de rares *Salsola kali*.

. Végétation des rochers limitant la plage Moorea 2 de la plage Moorea 1.

Les rochers sont presque totalement dénudés. On n'a observé que *Limonium articulatum* (1 pied), *Crithmum maritimum*, *Lotus cytisoides*, *Carpobrotus edulis*, *Atriplex halimus* (jeunes pieds) et *Catapodium marinum*.

3.3.5. Plage Moorea 3 (Fig. 16.1)

Nous distinguons cette plage de celle de Moorea 2 parce que des rochers granitiques, émergeant du sable, l'isolent partiellement. De plus son sable est plus grossier.

Dans les **fissures de ces rochers**, se localisent *Limonium articulatum*, *Crithmum maritimum* et *Phragmites australis* (nain).

Près de ces rochers, le sable porte *Crithmum maritimum* (assez abondant), *Otanthus maritimus* (1 seul pied), *Polygonum maritimum* (3 pieds en juin 2004), *Cakile maritima* et *Phragmites australis*.

Au bas de la pente, se trouvent (relevé de 20 m² avec 70 % de recouvrement) *Elymus farctus* (3), *Lotus cytisoides* (+), *Polygonum maritimum* (+), *Cakile maritima* (+), *Atriplex prostrata* (+), *Cynodon dactylon* (2a), *Piptatherum miliaceum* (+), *Bituminaria bituminosa* (+), *Atriplex halimus* (1), *Vulpia fasciculata* (1), *Sonchus oleraceus* (1), *Trachynia distachya* (1), *Avena barbata* (+).

Sur les rochers limitant à l'Est la plage Moorea 3, se localisent *Pistacia lentiscus*, *Medicago arborea*, *Atriplex halimus*, *Piptatherum miliaceum*, *Dittrichia viscosa*, *Dactylis hispanica*, *Lotus cytisoides*, *Crithmum maritimum*, *Limonium articulatum*, *Phagnalon saxatile*, *Echium plantagineum*, *Silene gallica*, *Trachynia distachya*, *Parapholis incurva*, *Catapodium marinum*.

3.3.6. Plage Moorea 4

Cette plage, minuscule, est très isolée de la plage Moorea 3. Son sable est grossier.

Végétation du sable, au bas de la pente

Au bas de la pente, un relevé sur le sable a donné (sur 5 m², avec un recouvrement de 90 %) : *Crithmum maritimum* (3), *Lotus cytisoides* (3), *Limonium articulatum* (+), *Dactylis hispanica* (+), *Dittrichia viscosa* (2a), *Cynodon dactylon* (2a), *Piptatherum miliaceum* (1), *Atriplex halimus* (1), *Cakile maritima* (1), *Trachynia distachya* (1), *Sonchus oleraceus* (+), *Avena barbata* (+), *Atriplex prostrata* (+).

Les rochers du bas de la pente présentent :

Crithmum maritimum, *Lotus cytisoides*, *Dactylis hispanica*, *Atriplex halimus*, *Medicago arborea*, *Reichardia picroides*, *Sporobolus pungens*, *Melica minuta*, *Sonchus oleraceus*, *Misopathes orontium*, *Sedum stellatum*.

3.3.7. Plage de galets à l'Est du débarcadère de la Parata

Géomorphologie (Fig. 17 F et G)

La plage de galets montre les profils suivants, depuis la mer.

1. Premier type de profil :

- (a) dépôts de débris de Posidonie,
- (b) grève de galets, ceux-ci formant en plan des croissants de plage,
- (c) microfalaise entaillant le substratum dioritique, lui-même surmonté par les colluvions qui recouvrent la plate-forme.

2. Deuxième type de profil :

- (a) cordon de galets,
- (b) sable, à une altitude un peu plus basse que le cordon de galets,
- (c) microfalaise entaillant les colluvions de la plate-forme.

3. Troisième type de profil :

- (a) cordon de galets, très étendu,
- (b) colluvions de la plate-forme, recouverts, à l'avant, par les galets de (a).

Végétation dans le cas du premier type de profil

La végétation de la plage se localise très en arrière de la mer, entre les zones (b) et (c). Les espèces sont les suivantes (C : abondante; R : rare) :

Halimione portulacoides (C), *Frankenia laevis* (R), *Crithmum maritimum*, *Lotus cytisoides*, *Dactylis hispanica*, *Cynodon dactylon*, *Plantago coronopus* subsp. *humilis*, *Carpobrotus edulis* (R), *Sonchus oleraceus*, *Beta maritima*.

La végétation de la plate-forme (zone c) est dominée par un maquis à *Pistacia lentiscus*, avec un assez grand nombre de pieds d'*Olea europaea s.l.*

Quelques pieds d'*Atriplex halimus* sont présents au niveau de la microfalaise, entre la plate-forme et la plage de galets.

Végétation dans le cas du deuxième type de profil

Le sable (zone b) présente : *Sporobolus pungens* (C), *Elymus farctus* (R), *Eryngium maritimum* (R), *Cakile maritima*, *Atriplex prostrata*, *Matthiola tricuspidata*, *Beta maritima*, *Daucus carota s.l.*, *Fumaria capreolata*, *Avena barbata*, *Carpobrotus edulis*.

Végétation dans le cas du troisième type de profil

. Face aux chemins d'accès à pied à la mer, les galets présentent une végétation assez dense à *Crithmum maritimum* (C), *Lotus cytisoides* (C), *Cakile maritima*, *Plantago coronopus* subsp. *humilis*, *Cynodon dactylon*, *Beta maritima*, *Atriplex prostrata*, *Hordeum marinum*, *Avena barbata*, *Chenopodium rubrum*, *Chenopodium album*.

En arrière, le maquis est bas et composé de *Pistacia lentiscus* (C), *Medicago marina* (C), *Calicotome villosa*, *Rubia peregrina*, *Asparagus acutifolius*, *Dittrichia viscosa*, *Centaurea napifolia*, *Sonchus oleraceus*.

. Plus à l'ouest, l'extension des galets est importante. Leur végétation est mieux protégée qu'ailleurs des tempêtes par suite de l'orientation de la côte. Un relevé (sur 100 m²) a donné :

- strate haute (de 20 à 120 cm ; 25 % de recouvrement) : *Halimione portulacoides* (1), *Medicago arborea* (2b), *Atriplex halimus* (+),

- strate basse (de 0 à 20 cm ; 80 % de recouvrement) : *Crithmum maritimum* (4.5), *Halimione portulacoides* (1), *Lotus cytisoides* (+), *Dactylis hispanica* (+), *Dittrichia viscosa* (1), *Plantago coronopus* subsp. *humilis* (+), *Plantago lanceolata* (+), *Pistacia lentiscus* jeune (+), *Asparagus acutifolius* (+), *Reichardia picroides* (+), *Carpobrotus edulis* (+), *Beta maritima* (+), *Briza maxima* (1), *Aegilops ovata* (2a), *Gaudinia fragilis* (1), *Bromus madritensis* (1), *Parapholis incurva* (1), *Avena barbata* (+).

Plus à l'Est, *Phillyrea angustifolia* (+) surmonte la strate basse dominée par *Crithmum maritimum*, tandis que l'espèce protégée *Matthiola tricuspidata* est abondante.

3.4. Propositions de gestion

Nous ne proposerons des mesures que pour les **environs du débarcadère de la Parata**, car cette portion du littoral, potentiellement très menacée, peut cependant être améliorée, ce qui ne nous semble pas le cas des autres sites.

. La présence du débarcadère de la Parata a entraîné la création d'une très grande aire dénudée, servant de parking :

- aux camions apportant du matériel divers et de la nourriture pour la ferme aquacole, située au large (face aux plages de Moorea),
- aux véhicules privés, amenant des bateaux (zodiacs surtout) pour des promenades en mer ou des parties de pêche,
- aux camping-cars de touristes, dont plusieurs passent la nuit sur le parking.

Par suite des allées et venues de cette grande variété de véhicules, il est à craindre qu'à l'avenir, la superficie du maquis à lentisque, subsistant encore aujourd'hui à l'Est du débarcadère, soit de plus en plus grignotée.

. L'attrait de la côte et surtout des îles Sanguinaires favorise, en été, la location de zodiac et de kayaks. Aussi, les entreprises de location de petits bateaux risquent de se multiplier. Il est à craindre qu'à l'avenir, le liseré de maquis à lentisque, isolant la plage de galets de la route D 111, soit de plus en plus fragmenté par des trouées pour permettre des voies d'accès à la plage et pour implanter des constructions temporaires de cabanons.

Proposition de gestion

Il faut, tout d'abord, que les gestionnaires et aménageurs du littoral soient convaincus de la nécessité, patrimoniale et paysagère, du maintien du maquis littoral.

Ensuite, une **réglementation** pourrait être mise en place, précisant :

(1) les conditions d'implantation des entreprises de location de matériel nautique, afin qu'elles ne détruisent plus le peu de maquis subsistant,

(2) l'extension des parkings, afin qu'ils ne soient plus disposés d'une manière anarchique et ne couvrent plus une superficie disproportionnée par rapport au nombre de véhicules présents,

(3) l'interdiction pour les camping-cars de stationnement entre 19 h et 7h, en arrière des plages et sur les aires de parking disposées en bordure de la D 111.

La mesure (1) sera la plus délicate à faire appliquer car, en une nuit, une surface de plusieurs mètres carrés de maquis peut être facilement anéantie par des personnes, qui plaideront leur innocence, en disant ignorer la réglementation interdisant la coupe du maquis littoral.

La mesure (2), facilement applicable après concertation, devrait permettre de réduire la vaste extension des chemins et des zones dénudées qui, à l'ouest du débarcadère de la Parata, donnent une fâcheuse impression de négligence.

De même, la mesure (3) ne devrait poser aucun problème d'application car, sur la plupart des communes des pays développés, les camping-cars ont l'obligation de passer la nuit dans des terrains adaptés, c'est-à-dire des terrains aménagés de camping.

Une fois ces trois mesures appliquées, il faudra **réhabiliter** les vides au sein du maquis littoral ainsi que les autres places dénudées ou dégradées. On pourra procéder à des plantations d'espèces autochtones adaptées au bord de mer : obione (*Halimione portulacoides*) et lentisque (*Pistacia lentiscus*).

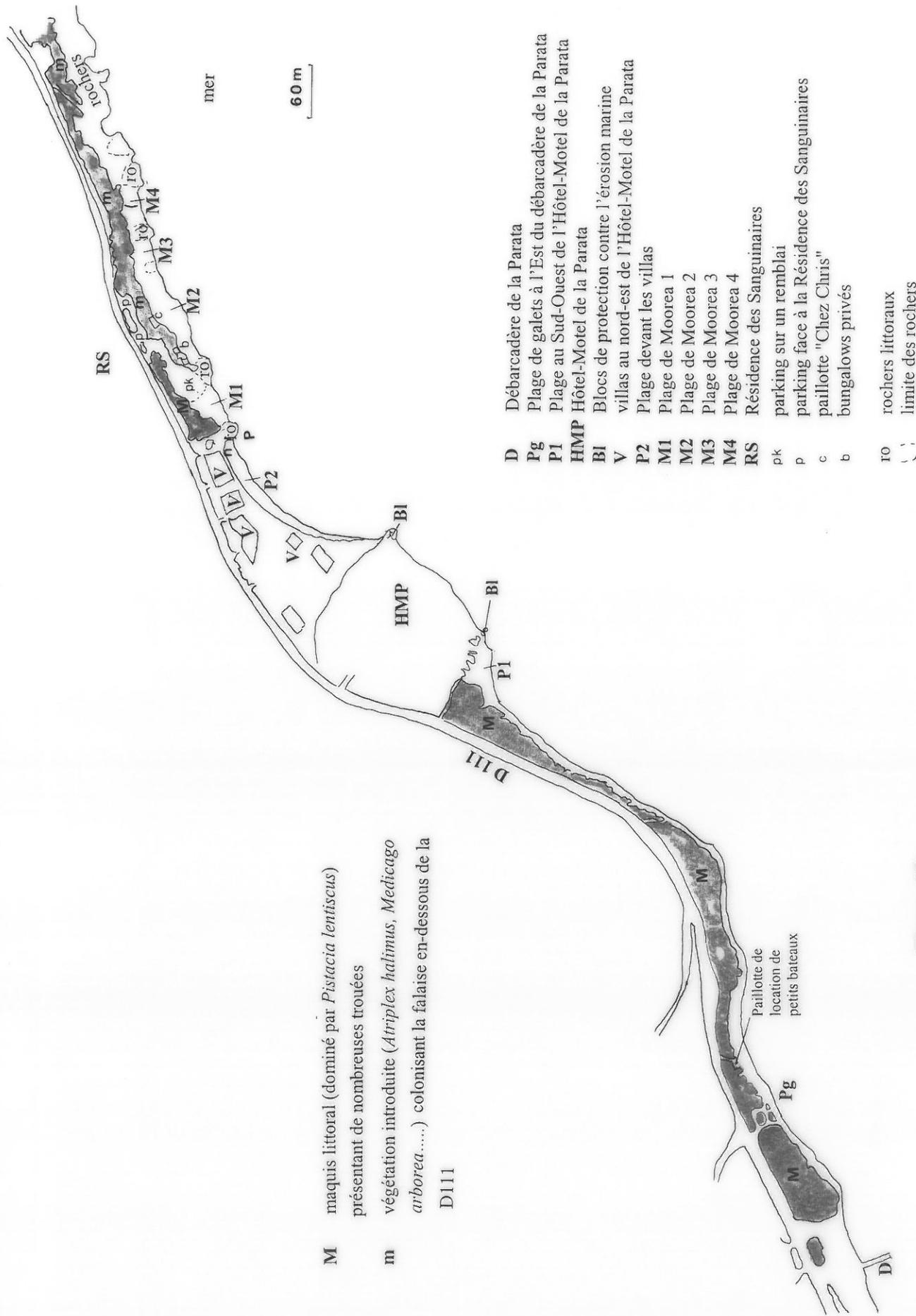


Figure 15a.
Localisation des plages entre "Moorea" et le débarcadère de la Parata



Figure 15b.
Photo aérienne de la zone littorale entre "Moorea" et le débarcadère de la Parata

Figure 16
Plages de Moorea

Figure 16.1
Premier plan: plage de Moorea 3.
Au loin: plage de Moorea 2.

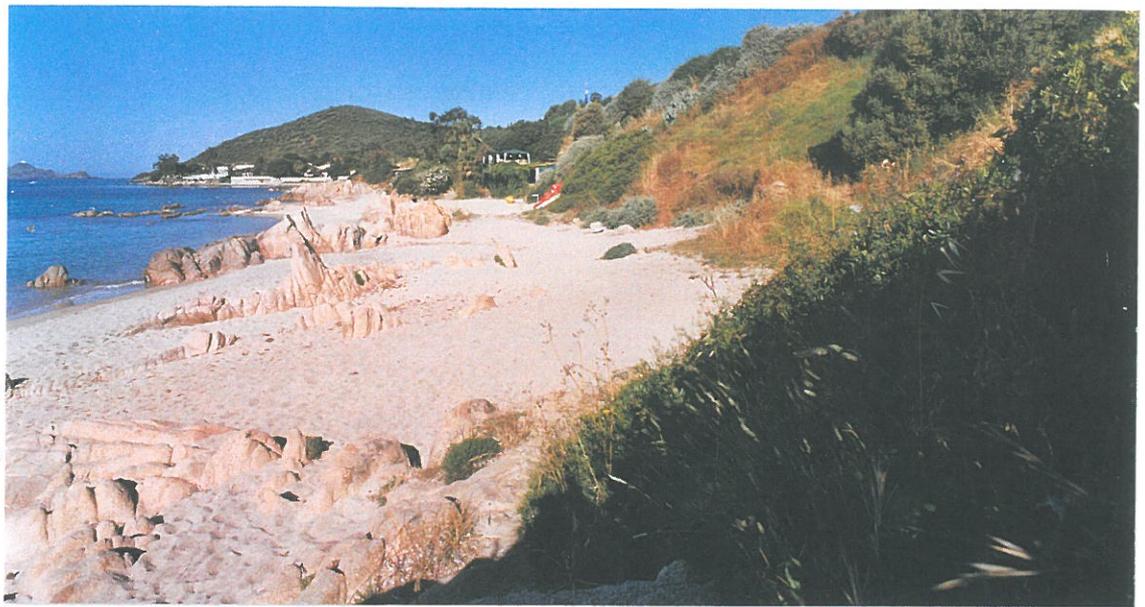


Figure 16.2
Premier plan: plage de Moorea 2.
Au loin: plage devant les villas.
P: paillotte "Chez Chris"
B: bungalow

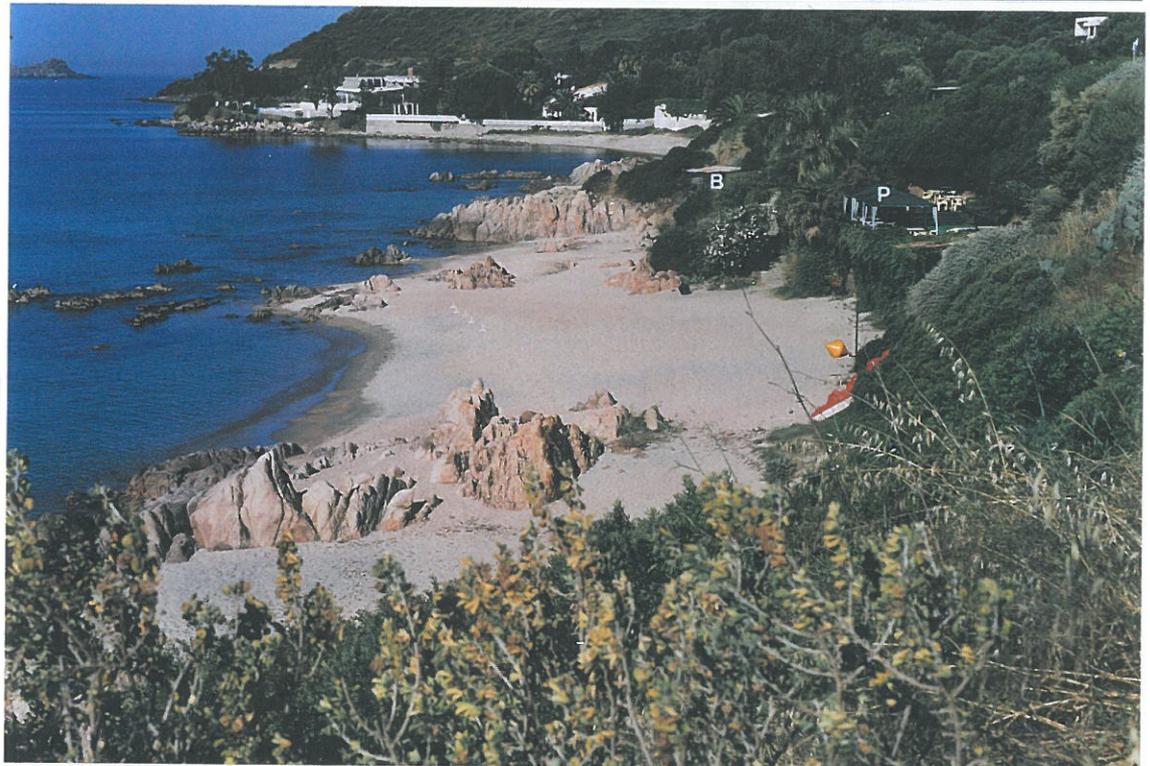
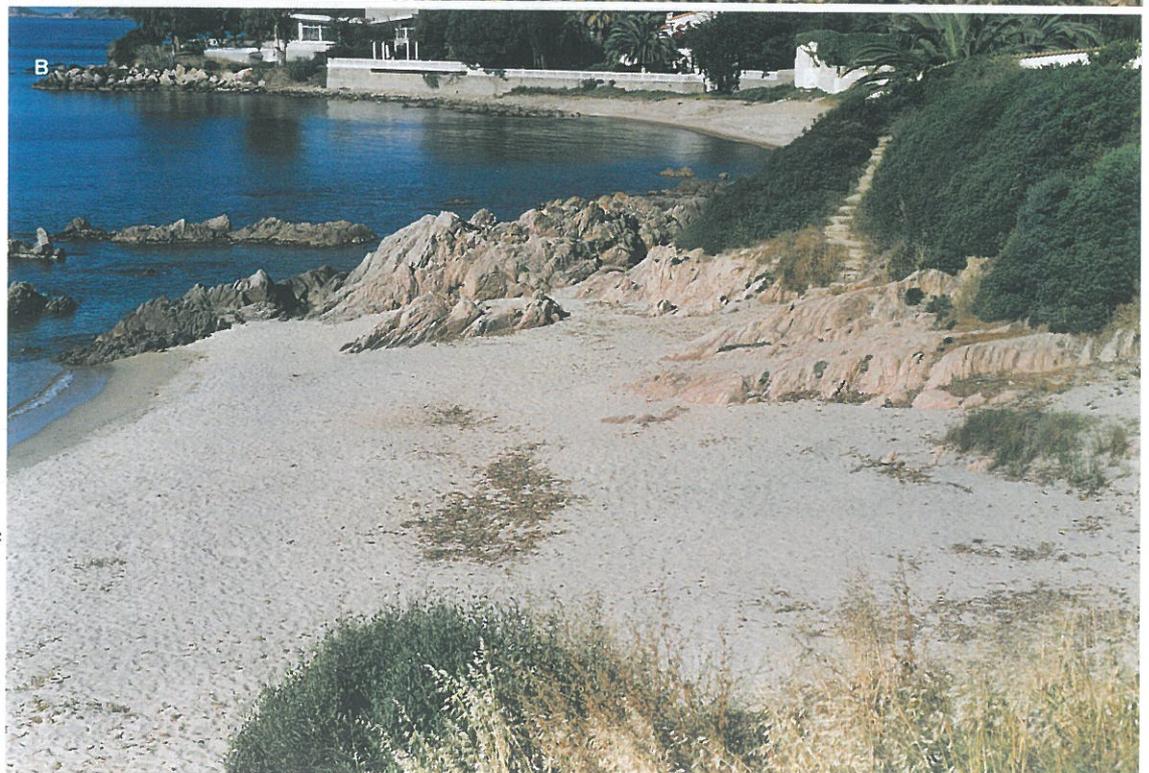
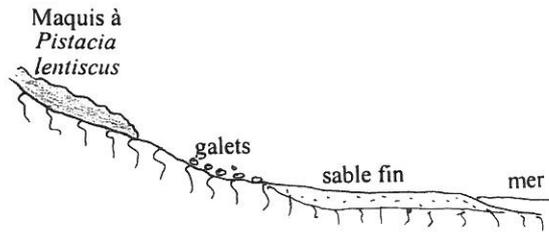
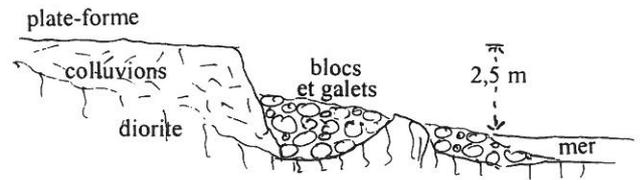


Figure 16.3
Premier plan: plage de Moorea 1 (avec les escaliers d'accès).
Au loin: plage devant les villas.
B: blocs de protection contre l'érosion marine

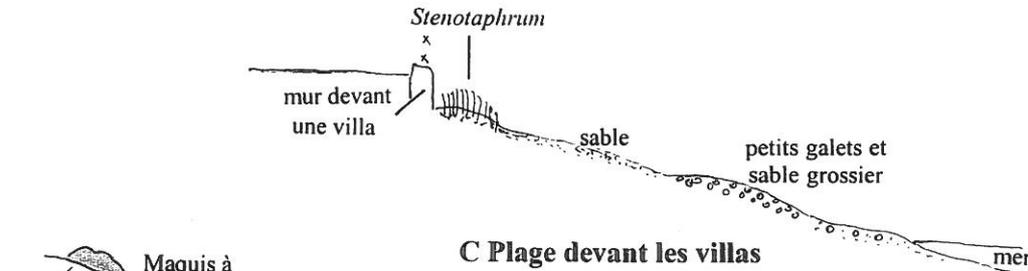




A. Plage au sud de l'Hôtel-Motel de la Parata



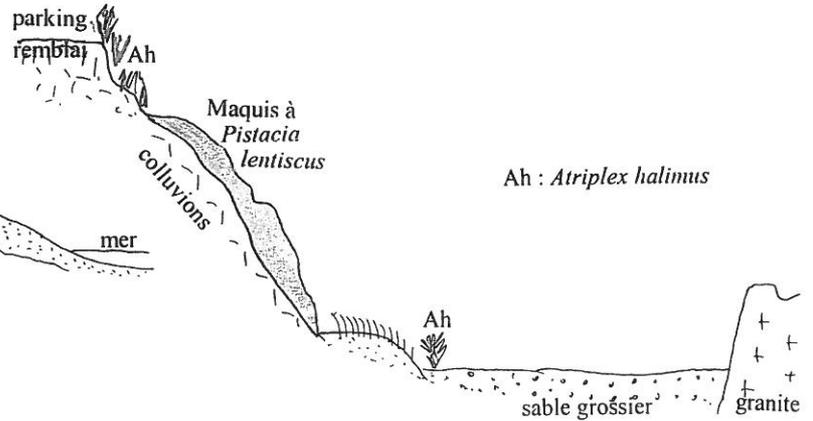
B. Rivage devant la plate-forme de l'Hôtel-Motel de la Parata



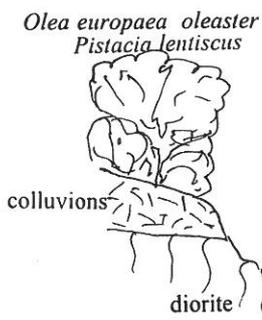
C Plage devant les villas



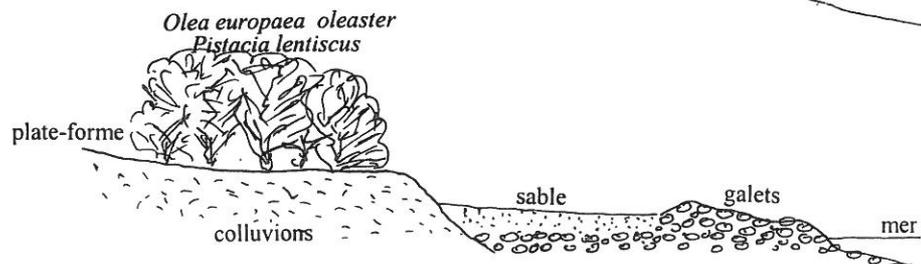
D. Plage de Moorea 1



E. Plage de Moorea 2



F. Plage loin à l'est du débarcadère de la Parata



G. Plage proche du débarcadère de la Parata

Figure 17

Profils des plages comprises entre Moorea et le débarcadère de la Parata

Chapitre 4

Plage de Sevani

Chapitre 4

Plage de Sevani

(Fig. 18 à 25)

4.1. Géomorphologie

La plage de Sevani, appelée aussi "Petit Capo", se localise au fond d'un petit golfe où se jette le ruisseau de St-Antoine. Celui-ci coule au fond d'une petite vallée, orientée Est-Ouest. On accède à la plage par une piste à partir de la route D111b.

En arrière de la mer, s'observent deux éléments géomorphologiques principaux : une plage aérienne et une partie plane accidentée de dépressions.

Plage aérienne

La plage aérienne est d'orientation nord-sud, de pente moyenne et formée de sable grossier et de gravillons. Certains mois de l'année, l'érosion marine provoque la formation de petites microfalaises. Cette érosion est importante à l'extrémité sud où des blocs ont été posés pour protéger des pavillons.

Au nord, la plage aérienne est traversée par l'estuaire temporaire du ruisseau de St-Antoine, occupé par un beau peuplement de *Tamarix africana* (espèce protégée) (Fig. 20.1 et 24).

Partie plane et dépressions (Fig. 19.2, 21.1 et 25)

En arrière de la plage aérienne, se localisent :

- une **zone plane**, occupée par des pistes et parkings au substrat très tassé,
- des **dépressions**, plus ou moins profondes, pouvant atteindre 3 m de profondeur.

Ces deux éléments géomorphologiques sont d'origine anthropique (voir *infra*).

4.2. Impacts et aménagements

1. Impacts anciens : premiers cabanons, création de la piste d'accès et prélèvement de sable

Des diverses conversations que nous avons eues avec des occupants du site, il ressort qu'avant 1960, existait en arrière de la plage aérienne une vaste dune, haute de 3 à 6 m.

Quelques cabanons avaient alors été construits au bas des rochers au sud de la dune et de la plage aérienne. L'accès en véhicules à ces cabanons s'effectuait :

- d'abord, par la route menant au hameau de Pisinale,
- puis, par un bon chemin traversant les pâturages de la propriété privée, située au nord de la vallée de St Antoine.

Les véhicules étaient laissés sur la rive nord de la vallée de St-Antoine, assez près de la terminaison du ruisseau de même nom. Ensuite, les gens allaient à pied à leurs cabanons, en marchant entre les dunes.

L'afflux de monde finit par gêner le bétail et lasser l'éleveur.

Aussi, les propriétaires des cabanons durent faire réaliser, à partir de la D111b, une piste d'accès à la plage. Il semble, mais les témoignages ne nous ont pas paru très clairs, que l'entreprise chargée de réaliser la piste, obtint, en contrepartie de ce travail, une autorisation de la municipalité d'Ajaccio de l'époque, pour prélever pendant plusieurs années le sable de la dune, jusqu'à son épuisement.

Suivant les dires de plusieurs occupants actuels, ces prélèvements de sable furent "un véritable massacre écologique". Ils ont, en effet, modifié le paysage du site d'une façon irréversible :

- par un arasement en arrière de la plage aérienne, provoquant un aspect de "platitude" (Fig. 19.2 et 21.1),
- par le creusement de grandes dépressions, jusqu'à atteindre la nappe phréatique (Fig. 22.2 et 22.3).

2. Impacts plus récents

Après l'arrêt des prélèvements de sable, le site a fait l'objet d'une assez dense occupation humaine qui s'est traduite par de **nombreuses constructions** :

- une dizaine de cabanons sur la rive sud de la plage aérienne,
- un restaurant au milieu du site, en haut de la plage aérienne (Fig. 19.3 et 21.1),
- six petites villas en rive gauche du ruisseau de St-Antoine,
- très nombreux pavillons et villas, entourés de jardins, sur la pente de la rive nord de la vallée du ruisseau de St-Antoine.

Toutes ces constructions sont représentées sur la carte au 1/25000 Ajaccio (IGN 1998) et sont bien visibles sur les photos aériennes (Fig. 18b et 23b).

La forte fréquentation balnéaire les fins de semaine en automne et au printemps et durant tout l'été a entraîné la création de **pistes** et des **tassements du substrat** par suite des stationnements des véhicules (Fig. 21.1).

Les riverains entreposent des **barques** à longueur d'année sur la végétation subsistante en haut de plage (Fig. 19.2 et 19.3).

Une autre conséquence de l'occupation humaine est l'invasion du site par beaucoup d'**espèces végétales exotiques**, qui ont été d'abord plantées dans les jardins devant les cabanons et pavillons. On a ainsi noté :

- la grande abondance de *Carpobrotus edulis* (griffe de sorcière) (Fig. 23 a, tableau 9) et de l'arbrisseau *Atriplex halimus* (Fig. 23 a),
- le début de l'expansion de trois autres espèces : *Agave americana* (Agave), *Aloe saponaria* (Aloes), *Lonicera japonica* (chèvre-feuille du Japon).

La présence de *Pycnocomon rutifolium* en bordure de la dépression située en rive nord de la piste (Fig. 23a) paraît due à un apport involontaire de semences, sans doute par les camions lors de l'extraction du sable. En effet, cette espèce, abondante sur les dunes de la côte orientale corse, n'avait, sur la côte occidentale, qu'une seule station, dans les dunes de Tenutella (à l'Est de l'embouchure du Taravo).

Surveillance estivale et nettoyage de la plage

. Chaque année, du 15 juin au 15 septembre la municipalité d'Ajaccio met en place une surveillance de la plage, avec deux maîtres nageurs sauveteurs et l'installation d'une cabine contenant le matériel nécessaire à la surveillance et au sauvetage.

. En été, de temps à autre, la plage est nettoyée à l'aide du petit bulldozer, qui nettoie aussi la plage de Capo di Feno. Les débris de posidonies sont entassés près de l'estuaire transitoire du nord de la plage.

4.3. Végétation (tableaux 1 à 9)

1. *Salsolo-Cakiletum* (tableau 3; Fig. 24)

Ce groupement végétal occupe les "laisses de mer", en haut de la plage aérienne. Ses espèces dominantes (*Cakile maritima*, *Salsola kali*) sont des thérophytes (annuelles) à développement estival.

Ici, le *Salsolo-Cakiletum* est très mal représenté, par suite des piétinements, répétés à longueur d'année. On ne l'a observé qu'à proximité du cours terminal du ruisseau de St-Antoine.

2. *Elymetum farcti* (tableau 6; Fig. 24)

L'*Elymetum farcti*, caractérisé par l'abondance d'*Elymus farctus*, est l'association végétale caractéristique des dunes embryonnaires. En fonction de diverses conditions écologiques, d'autres espèces peuvent devenir dominantes.

Le tableau 6 permet de distinguer trois ensembles :

- un avec la géophyte *Sporobolus pungens* abondante,
- un avec la chaméphyte *Otanthus maritimus* abondante,
- un sans une abondance significative de ces deux espèces.

. L'*Elymetum farcti* à *Sporobolus pungens* est localisé en deux positions :

- juste en arrière de la plage aérienne (Fig. 24, 25),
- près des pistes (Tabl. 6: rel. 1; cf. Fig. 23a).

Ces deux localisations sont liées à la morphologie de *Sporobolus pungens*, dont le long rhizome traçant lui permet de supporter les piétinements et les apports de gravillons et de gros grains de sable par les tempêtes.

. L'*Elymetum farcti* à *Otanthus maritimus* est localisé :

- en arrière du groupement précédent, à proximité des *Tamarix africana* du nord du site (Fig. 20.2 et 24) et en haut de la plage aérienne (Fig. 21.2),
- dans la dépression peu profonde, proche du restaurant (Fig. 20.3).

Par sa forme de croissance, très ramifiée dès la base, *Otanthus maritimus* forme un obstacle au vent et permet la formation de minuscules dunes ("microdunes").

. L'*Elymetum farcti* sans *Sporobolus pungens* et sans *Otanthus maritimus* est localisé :

- en haut de plage en arrière du groupement à *Sporobolus pungens* abondant, sur du sable assez grossier (Fig. 25: rel. 24; Tabl. 6: rel. 9 et 10; cf. Fig. 23a), non (ou très peu) mobilisable par le vent,
- loin de la plage, à proximité des restes des anciennes dunes (Tabl. 6: rel. 32 et d; cf. Fig. 23a).

3. *Ammophiletum arundinaceae* (tableau 7)

L'oyat (*Ammophila arenaria* subsp. *arundinacea*), espèce caractéristique des dunes et supportant très mal les piétinements et les passages de véhicules, a deux localisations:

- une, ponctuelle, en arrière de la plage aérienne et des groupements de l'*Elymetum farcti* (Tabl. 7: rel. 12),
- une, beaucoup plus vaste, dans deux des dépressions dues aux anciens prélèvements de sable (Tabl. 7: rel. 15 et 31; Fig. 22.3).

Le grand nombre d'espèces du relevé 31 montre que les oyats de la dépression du nord de la piste subissent, lors des printemps très pluvieux (cas de 2004), une forte concurrence.

4. Tamariciaie à *Tamarix africana* (Tableau 2; Fig. 20.1 et 24)

Le cours terminal du ruisseau de St-Antoine est occupée par un beau peuplement du tamaris *Tamarix africana*, espèce protégée au niveau national. On sait que dans la région méditerranéenne, cet arbre croît de préférence à proximité de la mer, sur des substrats plus ou moins salés (ripisylves, bords d'étangs et de lagunes). Son feuillage excrète le sel absorbé par des glandes foliaires.

Ce tamaris perd ses feuilles en hiver et sa floraison se produit de la fin février au début avril.

Les peuplements de *Tamarix africana* pouvant atteindre 6 m de hauteur sont l'équivalent des mangroves (peuplements de palétuviers) des régions intertropicales.

Ici, sur les bordures, quelques espèces des maquis (*Pistacia lentiscus*, *Rubia peregrina*, *Asparagus acutifolius*) se mêlent aux tamaris, tandis que la strate herbacée présente la pariétaire (*Parietaria diffusa*).

La figure 23a montre la grande extension de *Tamarix africana* (Ta) dans la basse ballée de St-Antoine, ce qui est lié à une remontée du biseau salé en été. Il est probable qu'à l'avenir, par suite des nombreux puits qui ont été creusés dans les jardins des pavillons, la nappe superficielle d'eau douce s'épuisera de plus en plus tôt en début de l'été. Aussi, les peuplements de tamaris risquent de poursuivre leur extension dans la vallée.

5. Végétation à thérophytes (annuelles) printanières (tableau 8)

L'abondance d'espèces annuelles printanières est liée :

- d'une part, à une humidité du substrat,
- d'autre part, à un éclaircissement de la végétation d'espèces vivaces, les annuelles ayant besoin de lumière pour réaliser leur cycle de développement.

Les annuelles sont donc favorisées par les nombreux impacts qui ont éclairci ou décimé beaucoup d'espèces vivaces.

Le tableau 8 (position des relevés localisée sur la figure 23a) montre huit groupements différents à annuelles printanières :

- à *Crepis bellidifolia*, à proximité de la rive sud du site, sur un substrat présentant des rochers et des cailloux, mêlés au sable,
- à *Parapholis incurva*, sur un substrat très tassé et servant de parking en été, en bordure de la piste, au sud du restaurant,
- à *Trifolium scabrum*, sur le sable en pente, en bordure de la grande dépression, en rive sud de la piste,
- à *Bromus madritensis*, sur du sable piétiné en été, en bordure de la piste,
- à *Hedypnois cretica*, dans la grande dépression, très peu piétinée, en rive nord de la piste,
- à *Vulpia fasciculata*, dans la petite dépression au sud-est du restaurant et dans la grande dépression, en rive sud de la piste,
- à *Lagurus ovatus*, sur la pente de la tamariciaie à *Tamarix africana*,
- à *Trifolium campestre*, en bordure des touffes de *Juncus acutus*, près du croisement des pistes conduisant à la plage et aux pavillons.

Remarque.

Bien que ces groupements thérophytiques printaniers soient dus aux très forts impacts subis par le site, certains présentent l'espèce protégée au niveau national, *Matthiola tricuspidata*. Ainsi, ce taxon est présent dans les groupements suivants :

à *Crepis bellidifolia*, à *Parapholis incurva*, à *Bromus madritensis*, à *Vulpia fasciculata* et à *Lagurus ovatus*.

6. Végétation à *Carpobrotus edulis* (tableau 9)

La griffe de sorcière *Carpobrotus edulis*, espèce originaire d'Afrique du Sud, très plantée dans les jardins, est devenue envahissante.

Le tableau 9 montre son abondance assez près de la plage aérienne, devant les pavillons du nord de la plage (relevés 1', 2, 3) et à proximité du restaurant (relevés 11, 16, 19, 20).

De plus, on la trouve dans des groupements où elle n'est pas, pour le moment (!) dominante :

- groupements de l'*Elymetum farcti* (tableau 6: relevés 24 et 14),
- *Ammophiletum arundinaceae* (tableau 7: relevé 15),
- groupements thérophytiques (tableau 8: relevés 21' et 29),

7. Maquis à *Pistacia lentiscus* (tableau 1)

La figure 18a montre que le maquis à lentisque (*Pistacia lentiscus*) n'est pas très étendu sur le site.

Sur la colline au nord de la vallée de St-Antoine, deux observations permettent de suggérer que l'extension réduite actuelle est due à l'action passée de l'homme :

- d'une part, la localisation des lentisques en bordure des pâtures de la colline séparant le site de Sevani de l'anse de Minaccia n'est explicable que par des abattages pour créer des champs, sans doute à la fin du Moyen-Age,
- d'autre part, la présence, juste au nord et au nord ouest des pavillons, d'une haie de lentisques avec des troncs aux diamètres énormes (70 cm pour certains) est l'indication qu'il s'agit d'une haie relictuelle, dernier reste d'une forêt littorale dominée par les lentisques.

Dans la vallée de St-Antoine, les lentisques ont pu être détruits pour créer des champs, soit plantés d'oliviers (dont beaucoup sont visibles aujourd'hui), soit plantés en vignes, dont plusieurs pieds, devenus sauvages, sont visibles dans le maquis à lentisque.

Le relevé du tableau 1, montre le très fort recouvrement de *Pistacia lentiscus* et la présence des lianes *Smilax aspera*, *Rosa sempervirens* et *Vitis vinifera*.

8. Groupement à *Rubus ulmifolius* et *Juncus acutus* (tableau 4)

Les peuplements de la ronce (*Rubus ulmifolius*) occupent une très grande superficie du fond de la basse vallée de St-Antoine (Fig. 17 a). Ces peuplements occupent les anciens champs cultivés et abandonnés sans doute au cours du 20^e siècle.

Actuellement, *Rubus ulmifolius* est en voie d'expansion dans la grande dépression du sud de la piste, dépression résultant des prélèvements de sable. Là, *R. ulmifolius* est associé au jonc aigu (*Juncus acutus*).

Le tableau 4 montre, en outre, l'abondance de l'inule visqueuse (*Dittrichia viscosa*), du lotier (*Lotus glaber*) et du lentisque (*Pistacia lentiscus*). Il est probable que, sans intervention humaine, c'est cette dernière espèce qui dominera dans quelques années.

9. Prairie à *Trifolium resupinatum* et *Juncus acutus* (tableau 5)

Cette prairie, humide au printemps, a une localisation ponctuelle dans la dépression au nord de la piste. En plus des deux espèces dominantes, le relevé du tableau 5 montre la présence de deux espèces hygrophiles : l'orge maritime (*Hordeum marinum*) et le lotier *Lotus glaber*.

4.4. Propositions de gestion

La plage et ce qui subsiste de l'ancienne dune ont une certaine **richesse floristique**, puisqu'à l'exception d'*Euphorbia peplis*, de *Silene corsica* et de *Matthiola sinuata*, toutes les espèces des sables littoraux sont présentes.

Mais, comme cela a été signalé, le site a beaucoup perdu de son intérêt phytocoenotique, à la suite des prélèvements de sable, qui ont modifié sa géomorphologie.

Ultérieurement, sa dénaturation a été poursuivie et même exacerbée par :

- les très nombreuses constructions, trop proches de la mer, dont un restaurant au centre du haut de la plage aérienne,
- le grand nombre de pistes d'accès aux maisons et à la mer et la multiplication des zones de parkings qui ont tassé le substrat,
- l'introduction d'espèces exotiques, dont beaucoup sont envahissantes.

Aussi, nous nous garderons de proposer un mode de gestion, car il faudrait plutôt réaliser une **reconstitution du site**.

Un géographe, spécialiste des littoraux, a visité le littoral de la Corse au printemps 2003. Pensant, pour l'avoir lu, que "le littoral de la Corse était épargné", il a été désagréablement surpris à la vue de ce paysage, faisant suite à sa visite d'autres sites dégradés (Arone, plages de Cargèse, Lava...).

Lors d'une excursion à Sevani avec des étudiants en écologie, il a proposé les neuf **mesures suivantes**, destinées à élever l'intérêt écologique du site.

1. Suppression de toutes les habitations, temporaires ou permanentes, actuellement situées à moins de 200 m de la mer.

2. Suppression de l'accès en véhicule sur le sable, par une destruction des pistes actuelles, un simple sentier permettant l'arrivée à pied à la plage.

3. Création d'un parking très loin de la mer.

4. Pour aller aux pavillons construits sur le flanc nord de la vallée, création d'une autre voie d'accès que la piste actuelle, cette nouvelle voie d'accès pouvant traverser la vallée beaucoup plus à l'Est.

5. Arrachage de toutes les espèces introduites et envahissantes et interdiction d'en planter dans les jardins des pavillons.

6. Enlèvement du substrat actuellement tassé (substrat des pistes et des parkings) et végétalisation avec les espèces des sables littoraux, comme cela a été réalisé sur l'ancien terre-plein proche de l'aéroport d'Ajaccio.

7. Multiplication des oyats (*Ammophila arundinacea*) et des *Otanthus maritimus* dans les dépressions les moins profondes, proches de la plage aérienne.

8. Multiplication des *Tamarix africana* (espèce protégée) dans les dépressions les plus profondes.

9. Pose de ganivelles pour freiner l'érosion du sud de la plage aérienne.

De telles propositions d'aménagement sont justifiées si l'on veut réellement améliorer la valeur écologique de ce site. Mais, leur mise en pratique sera difficilement applicable, compte tenu de l'occupation humaine du site et des habitudes prises.

L'aménageur pourra cependant tenter d'appliquer certaines de ces mesures.

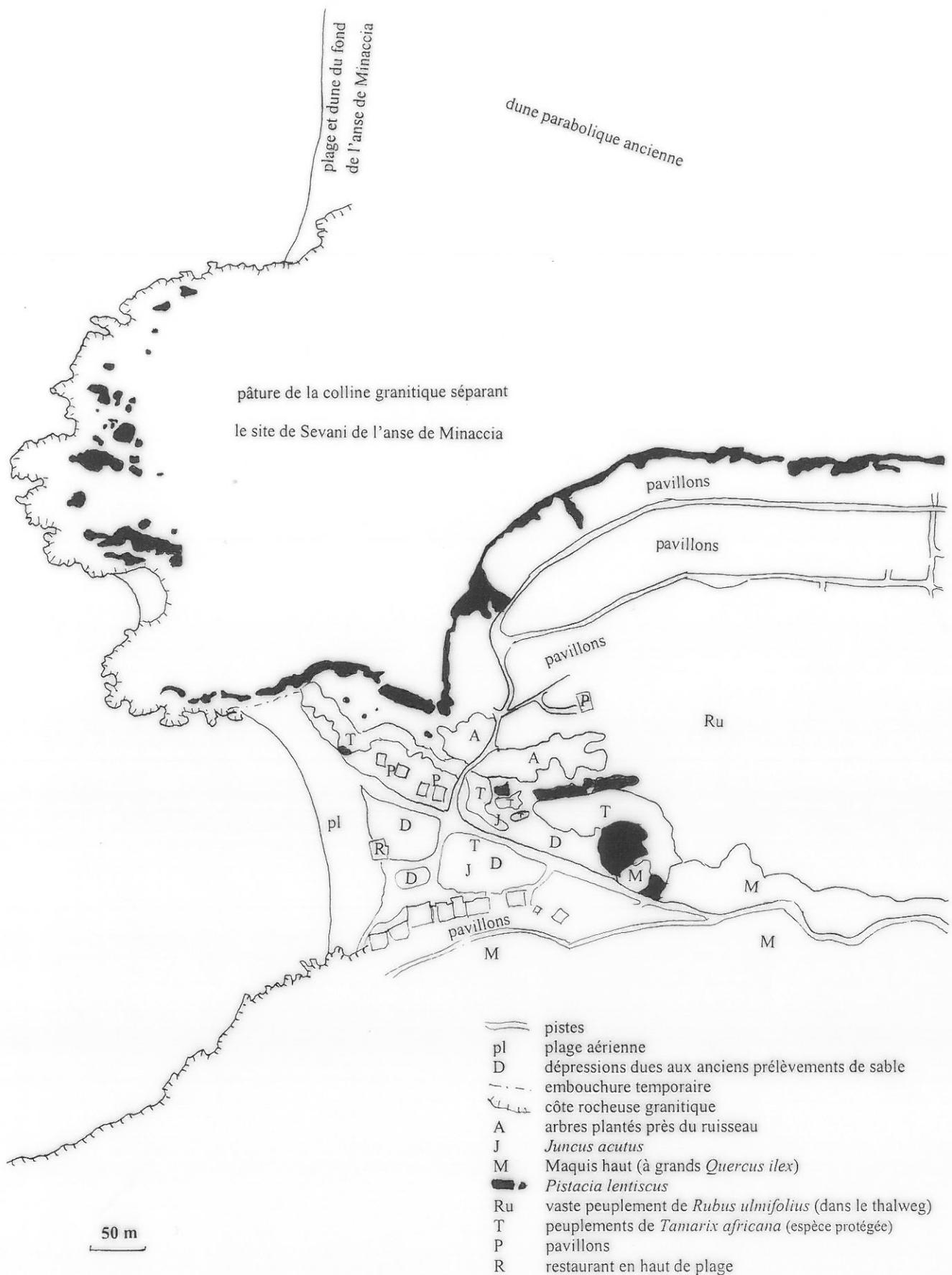


Figure 18a
Principaux aspects paysagers du site de Sevani



Figure 18b
Photographie aérienne du site de Sevani

Figure 19
Plage à l'Est du débarcadère de la Parata et
plage de Sevani

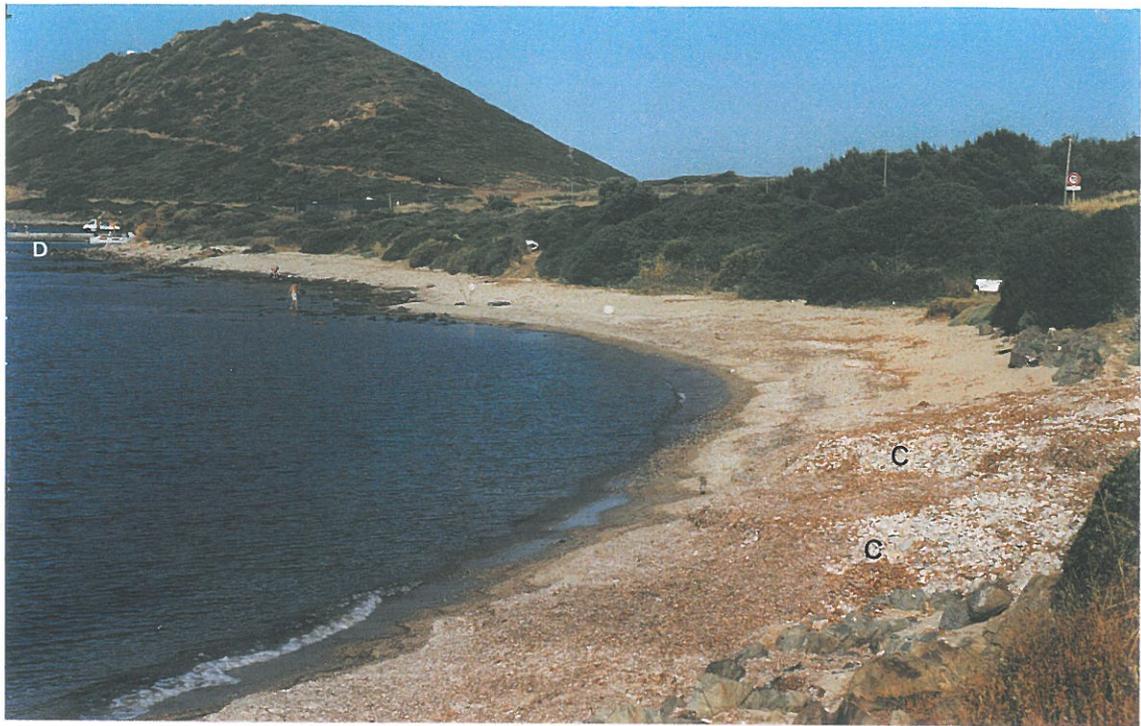


Figure 19.1
Plage de galets à l'Est du
débarcadère de la Parata
C: croissants de plage
D: débarcadère

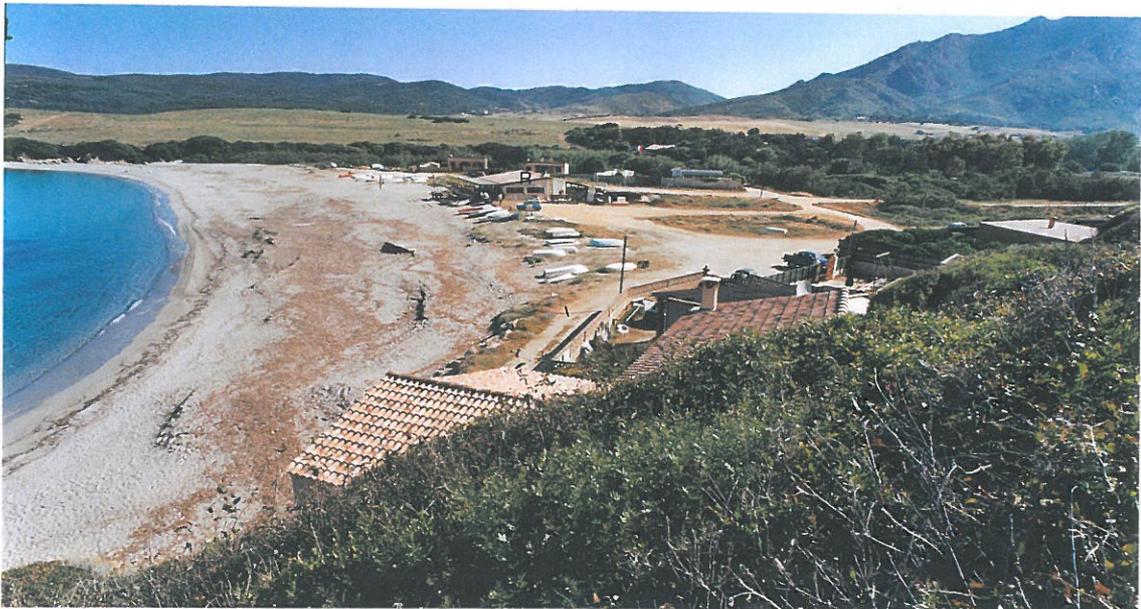


Figure 19.2
Plage de Sevani
(photo prise du sud)
R : restaurant de plage



Figure 19.3
Plage de Sevani
(photo prise du sud)
R: restaurant de plage

Figure 20
Plage de Sevani

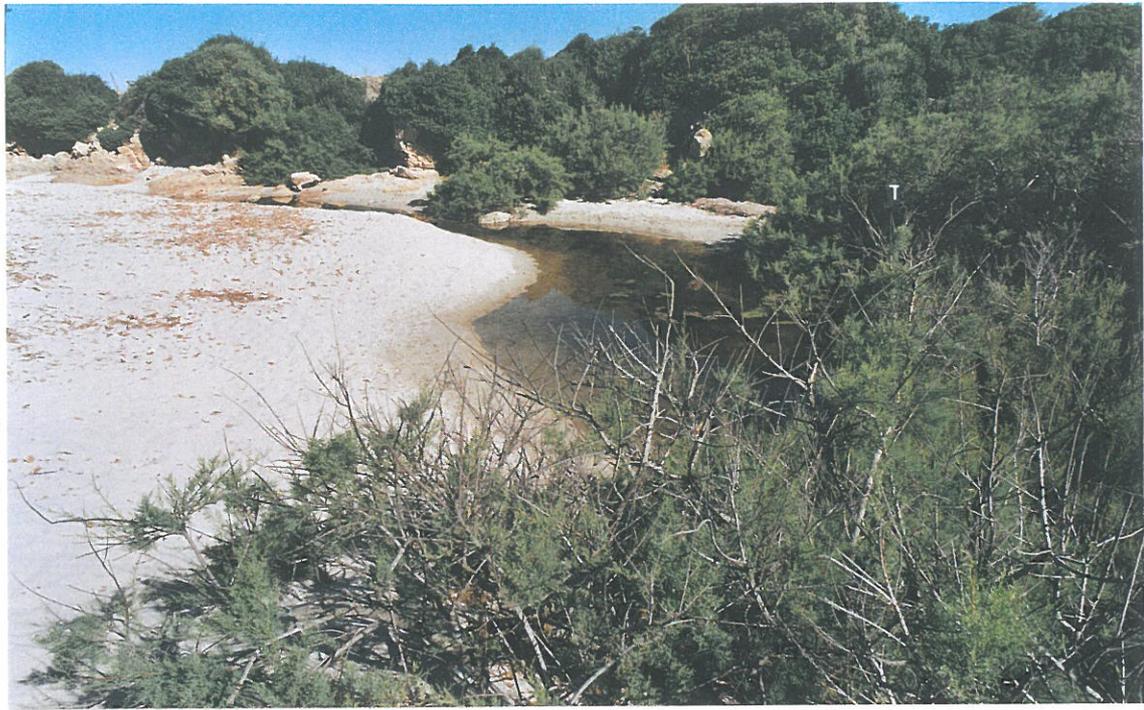


Figure 20.1
Ruisseau aboutissant au nord de la plage.
T: tamaris (*Tamarix africana*, espèce protégée)



Figure 20.2
Haut de plage, du côté nord (contre les tamaris) :
A: *Ammophila arundinacea*
O: *Otanthus maritimus*



Figure 20.3
Dépression due aux anciens prélèvements de sable.
O: *Otanthus maritimus*
C: *Carpobrotus edulis*
(photo prise de l'Est)

Figure 21
Partie antérieure du site de Sevani

Figure 21.1
Aspect de la partie antérieure du site (photo prise du sud)
R: restaurant de plage
D: dépressions dues aux anciens prélèvements de sable.

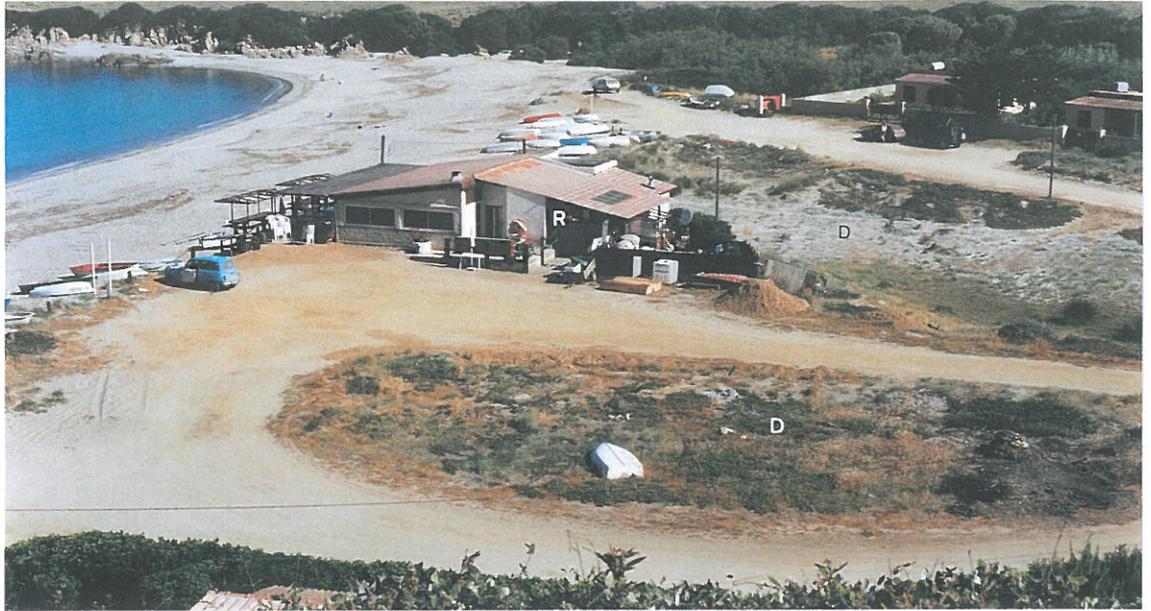


Figure 21.2
Haut de plage, du côté sud
(photo prise du Nord)
O: *Otanthus maritimus*



Figure 21.3
Bord d'une dépression due à d'anciens prélèvements de sable.
R: restaurant de plage
P: *Pancratium maritimum*



Figure 22
Partie arrière du site de
Sevani : dépressions
dues aux anciens prélè-
vements de sable



Figure 22.1
Dépressions en rive gau-
che de la piste d'accès
C: *Carpobrotus edulis*



Figure 22.2
Dépression profonde en
rive gauche de la piste
J: *Juncus acutus*
P: *Pancratium maritimum*



Figure 22.3
Dépression profonde en
rive droite de la piste
A: *Ammophila arundina-
cea*
T: *Tamarix africana*,

Figure 22.4
Dépressions et pistes
La végétation arborée est
favorisée par l'eau qui
circule dans le thalweg,
dont le ruisseau aboutit au
nord de la plage
d: reste de dune
(photo prise du Sud)

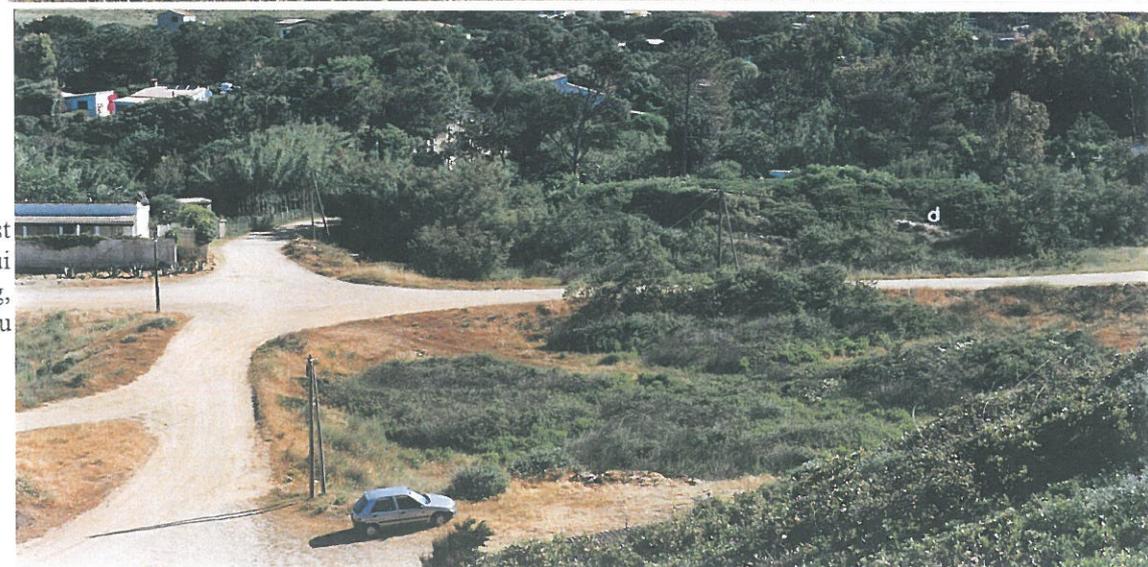
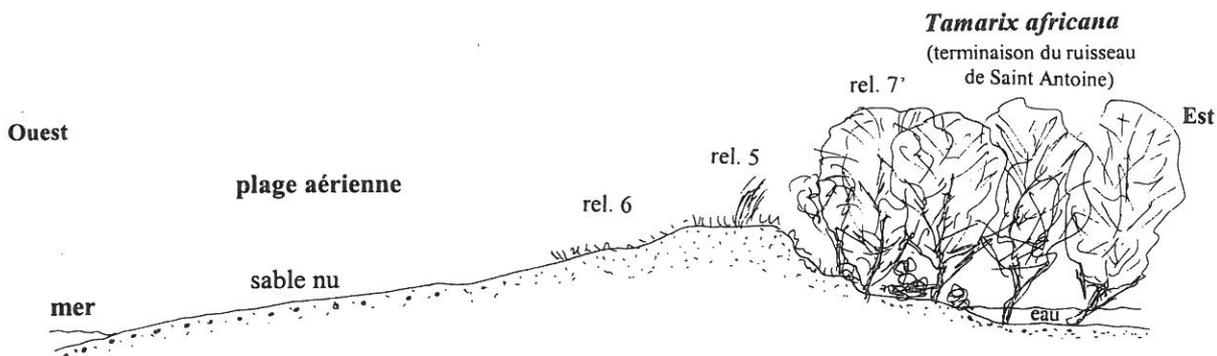




Figure 23b
Photographie aérienne du site de Sevani

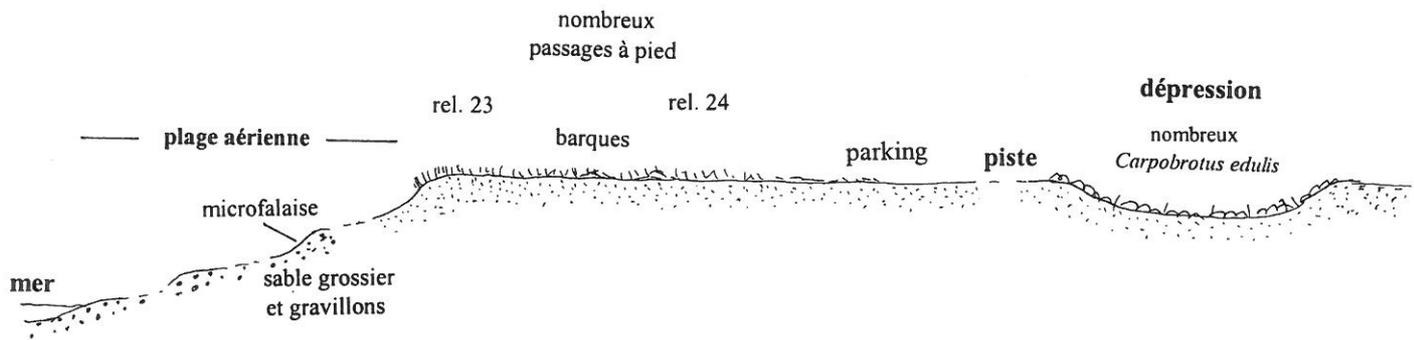


Numéro de relevé	6	5	7'
Haut de plage	+	+	.
Près des <i>Tamarix africana</i>	+	+	.
Dans la tamariciaie	.	.	+
Surface (m ²)	50	30	40
Recouvrement (%)	40	70	95
Nombre d'espèces	14	14	14
Nombre de thérophytes	7	4	5
Espèces des dunes embryonnaires			
. espèces dominantes			
<i>Sporobolus pungens</i>	2b	+	.
<i>Elymus farctus</i>	2a	3	.
<i>Otanthus maritimus</i>	+	2b	.
. autres espèces			
<i>Calystegia soldanella</i>	1	1	.
<i>Pancratium maritimum</i>	+	+	.
<i>Polygonum maritimum</i>	+	.	.
<i>Euphorbia paralias</i>	.	r	.
<i>Aetheorhiza bulbosa</i>	.	.	+
Espèce des dunes actives			
<i>Ammophila arundinacea</i>	.	2a	.
Arbuste dominant			
<i>Tamarix africana</i>	.	.	5
Espèces des maquis			
<i>Pistacia lentiscus</i>	.	.	2a
<i>Asparagus acutifolius</i>	.	.	1
<i>Rubia peregrina</i>	.	.	1
Thérophytes (annuelles)			
. des "laisses de mer"			
<i>Cakile maritima</i>	2a	.	+
<i>Salsola kali</i>	1	.	.
. des <i>Malcolmietalia</i>			
<i>Matthiola tricuspidata</i>	+	2a	1
<i>Vulpia fasciculata</i>	r	2a	.
<i>Medicago littoralis</i>	.	+	.
. des <i>Bromietalia</i>			
<i>Lagurus ovatus</i>	r	.	+
<i>Lolium rigidum</i>	+	.	.
<i>Atriplex prostrata</i>	r	.	+
<i>Bromus madritensis</i>	.	+	.
<i>Chenopodium murale</i>	.	.	+
Autres espèces			
<i>Plantago coronopus humilis</i>	+	.	.
<i>Plantago lanceolata</i>	.	+	.
<i>Daucus carota</i>	.	+	.
<i>Piptatherum miliaceum</i>	.	+	.
<i>Parietaria diffusa</i>	.	.	1
<i>Plantago major</i>	.	.	+
<i>Carex otrubae</i>	.	.	+
<i>Dittrichia viscosa</i>	.	.	+

Figure 24
Transect à l'extrémité nord de la plage de Sevani

Ouest

Est



Numéro de relevé	23	24
Haut de plage	+	.
Surface (m ²)	150	60
Recouvrement (%)	70	70
Nombre d'espèces	12	12
Nombre de thérophytes	5	7
Espèces des dunes embryonnaires		
. dominantes		
<i>Sporobolus pungens</i>	2a	.
<i>Elymus farctus</i>	3.3	2b
. Autres		
<i>Calystegia soldanella</i>	1.3	2a.3
<i>Pancratium maritimum</i>	+	2a
<i>Eryngium maritimum</i>	+	+
<i>Polygonum maritimum</i>	+	.
Espèce des "laisses de mer"		
<i>Cakile maritima</i>	1.3	1
Thérophytes printanières des sables littoraux		
<i>Matthiola tricuspidata</i>	1	1
<i>Parapholis incurva</i>	1.3	+
<i>Lagurus ovatus</i>	+	.
<i>Crepis bellidifolia</i>	+	.
<i>Medicago littoralis</i>	.	+
<i>Silene sericea</i>	.	+
<i>Catapodium marinum</i>	.	+
Autres espèces		
<i>Plantago coronopus</i> subsp. <i>coronopus</i>	+	+
<i>Carpobrotus edulis</i>	.	3

Figure 25
Transect dans la partie sud de la plage de Sevani

Numéro de relevé (archive)	31'
Vallon	+
Surface (m ²)	80
Recouvrement (%)	100
Hauteur moyenne (m)	2
Nombre d'espèces	5
Nombre de thérophytes	0
Espèce caractéristique	
<i>Pistacia lentiscus</i>	5.5
Autres espèces	
<i>Smilax aspera</i>	2a
<i>Vitis vinifera</i>	2a
<i>Rosa sempervirens</i>	1
<i>Ruscus aculeatus</i>	1

Tableau 1
Maquis à *Pistacia lentiscus*
occupant une grande partie
du vallon

Numéro de relevé (archives)	7'
Bord du ruisseau, près de la mer	+
Surface (m ²)	40
Recouvrement (%)	95
Nombre d'espèces	14
Nombre de thérophytes	5
Arbuste caractéristique	
<i>Tamarix africana</i>	5.5
Espèces des maquis	
<i>Pistacia lentiscus</i>	2a
<i>Rubia peregrina</i>	1
<i>Asparagus acutifolius</i>	1
Espèce du sous-bois	
<i>Parietaria diffusa</i>	1
Autres espèces vivaces	
<i>Dittrichia viscosa</i>	+
<i>Plantago major</i>	+
<i>Carex otrubae</i>	+
<i>Aetheorhiza bulbosa</i>	+
Thérophytes	
. des "laisses de mer"	
<i>Cakile maritima</i>	+
. des sables littoraux	
<i>Matthiola tricuspidata</i>	1
. autres	
<i>Atriplex prostrata</i>	+
<i>Lagurus ovatus</i>	+
<i>Chenopodium murale</i>	+

Tableau 2
Peuplement de *Tamarix africana*

Numéro de relevé (archive)	7	8
Haut de plage	+	+
Surface (m ²)	10	2
Recouvrement (%)	<2	50
Nombre d'espèces	2	6
Nombre de thérophytes	2	3
Espèces des "laisses de mer"		
<i>Cakile maritima</i>	+	3
<i>Salsola kali</i>	+	.
Autres thérophytes		
<i>Hordeum leporinum</i>	.	2a
<i>Medicago littoralis</i>	.	1
Espèce des hauts de plages		
<i>Sporobolus pungens</i>	.	1
Autres espèces		
<i>Plantago coronopus coronopus</i>	.	1
<i>Raphanus raphanistrum landra</i>	.	+

Tableau 3
Salsolo-Cakiletum

Numéro de relevé (archive)	27
Grande dépression	+
Surface (m ²)	100
Recouvrement (%)	100
Hauteur maxima (m)	2,5
Nombre d'espèces	20
Nombre de thérophytes	2
Dominantes	
<i>Rubus ulmifolius</i>	3.5
<i>Juncus acutus</i>	3.5
Chaméphyte	
<i>Dittrichia viscosa</i>	2b.4
Espèces herbacées vivaces	
<i>Lotus glaber (= L. tenuis)</i>	2a.3
<i>Elymus farctus</i>	1.3
<i>Piptatherum miliaceum</i>	1
<i>Rumex conglomeratus</i>	1
<i>Festuca arundinacea corsica</i>	+
<i>Brachypodium retusum</i>	+
<i>Carex punctata</i>	+
<i>Daucus carota</i>	+
<i>Ranunculus sardous</i>	+
<i>Trifolium pratense</i>	+
Thérophytes	
<i>Anthoxanthum ovatum</i>	+
<i>Lathyrus hirsutus</i>	+
Arbustes et lianes	
<i>Pistacia lentiscus</i>	2a.3
<i>Tamarix africana</i>	1.3
<i>Rosa canina</i>	+
<i>Smilax aspera</i>	+
<i>Rubia peregrina</i>	1

Tableau 4
Groupement à *Rubus ulmifolius* et *Juncus acutus*
du fond d'une dépression correspondant à
d'anciens prélèvements de sable

Numéro de relevé (archive)	33
Grande dépression	+
Surface (m ²)	10
Recouvrement (%)	100
Nombre d'espèces	10
Nombre de thérophytes	7
Thérophyte dominante	
<i>Trifolium resupinatum</i>	5.5
Autres thérophytes	
<i>Bromus hordeaceus</i>	2b.5
<i>Hordeum marinum</i>	1
<i>Lathyrus hirsutus</i>	+
<i>Linum bienne</i>	+
<i>Avena barbata</i>	+
<i>Medicago arabica</i>	+
Espèces herbacées vivaces	
<i>Lotus glaber (= L. tenuis)</i>	2a.3
<i>Plantago lanceolata</i>	1.3
<i>Rumex crispus</i>	1

Tableau 5
Prairie à *Trifolium resupinatum*
près des *Juncus acutus*

Numéro de relevé (archive)	1	6	23	4	5	13	14	9	10	24	32	d
Haut de plage	.	+	+	+	+	.	.	+	.	.	.	.
Près des <i>Tamarix africana</i>	.	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
Dans une ses dépressions	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	+	.
Reste de la dune antérieure aux prélèvements de sable	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+
Surface (m ²)	50	50	150	10	30	70	100	200	25	60	50	70
Recouvrement (%)	60	40	70	50	70	85	80	40	50	70	90	80
Nombre d'espèces	11	14	12	6	14	12	13	9	12	11	13	16
Nombre de thérophytes	7	7	5	4	4	4	3	3	4	7	8	6
Espèce caractéristique d'association												
<i>Elymus farctus</i>	+	2a	3.3	3	3	3	2a	2b	1	2b	2b	2b
Espèces caractéristiques de sous-associations												
<i>Sporobolus pungens</i>	4.5	2b	2a	2a	+	1	+	1	1	.	.	+
<i>Otanthus maritimus</i>	.	+	.	.	2b	2b	3	+	.	.	.	.
Compagnes												
<i>Pancratium maritimum</i>	3.4	+	+	.	+	2a	1	2a	2b	2a	1	1
<i>Calystegia soldanella</i>	.	1	1.3	.	1	.	.	1	1	2a.3	.	1
<i>Polygonum maritimum</i>	.	+	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Eryngium maritimum</i>	.	.	+	.	.	+	1	.	.	+	.	.
<i>Euphorbia paralias</i>	.	.	.	.	r	+	+	+	1	.	.	.
<i>Medicago marina</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.	1
Espèce des dunes actives												
<i>Ammophila arundinacea</i>	1	.	.	.	2a	1	2a	.	.	.	1	1
Espèces des "laisses de mer"												
<i>Cakile maritima</i>	+	2a	1.3	.	.	+	.	1	.	1	.	.
<i>Salsola kali</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
Thérophytes printanières des sables littoraux												
<i>Matthiola tricuspidata</i>	1	+	1	1	2a	1	+	+	.	1	.	1
<i>Vulpia fasciculata</i>	+	r	.	.	2a	2a	2a	+	1	.	2a	3
<i>Medicago littoralis</i>	1	.	.	.	+	.	2b	.	2a	+	1	+
<i>Silene sericea</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	1	+	.	+
Autres thérophytes printanières												
<i>Parapholis incurva</i>	1	.	1.3	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Hedypnois cretica</i>	+	.	.	+	.	.	.	.	+	.	1	.
<i>Lagurus ovatus</i>	.	r	+	1	.	.	.	.	.	.	2b	2a
<i>Lolium rigidum</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Atriplex prostrata</i>	.	r	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Crepis bellidifolia</i>	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Sonchus oleraceus</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Bromus madritensis</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	2b	.
<i>Catapodium marinum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Papaver rhoeas</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2a	1
<i>Avena barbata</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Sedum stellatum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
Autres espèces												
<i>Plantago coronopus coronopus</i>	+	.	+	.	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Plantago coronopus humilis</i>	.	+	.	.	.	.	1	.	.	.	.	.
<i>Plantago lanceolata</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Daucus carota</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Piptatherum miliaceum</i>	.	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.	.
<i>Carpobrotus edulis</i>	.	.	.	.	.	.	+	.	.	3	.	.
<i>Allium ampeloprasum</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	+	.
<i>Scolymus hispanicus</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.	1
<i>Cynodon dactylon</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
<i>Pycnocomon rutifolium</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1	.
<i>Chondrilla juncea</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2b
<i>Agave americana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2a
<i>Smilax aspera</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	+

Tableau 6
Groupements de l'*Elymetum farcti*

Numéro de relevé (archive)	12	15	31
Dépression	.	+	+
Partie dunaire	+	+	.
Surface (m ²)	50	100	100
Recouvrement (%)	70	80	100
Nombre d'espèces	13	11	16
Nombre de thérophytes	3	2	9
Espèce caractéristique des dunes actives			
<i>Ammophila arundinacea</i>	3.3	4.5	4.4
Espèces des hauts de plages			
<i>Pancratium maritimum</i>	3	.	1.3
<i>Euphorbia paralias</i>	+	1.2	.
<i>Polygonum maritimum</i>	+	2a	.
<i>Elymus farctus</i>	2a	.	.
<i>Sporobolus pungens</i>	1	.	.
<i>Medicago marina</i>	1	.	.
<i>Otanthus maritimus</i>	+	.	.
<i>Eryngium maritimum</i>	+	.	.
<i>Silene corsica</i>	+	.	.
<i>Calystegia soldanella</i>	.	1	.
Thérophytes ds sables littoraux			
<i>Medicago littoralis</i>	1	.	1
<i>Vulpia fasciculata</i>	.	2b	2a
<i>Matthiola tricuspidata</i>	1	.	.
Espèce des "laisses de mer"			
<i>Cakile maritima</i>	+	.	.
Autres thérophytes			
<i>Bromus madritensis</i>	.	2b	2b
<i>Papaver rhoeas</i>	.	.	2b
<i>Lagurus ovatus</i>	.	.	2a
<i>Vulpia myuros</i>	.	.	2a
<i>Avena barbata</i>	.	.	1
<i>Geranium lucidum</i>	.	.	+
<i>Cynoglossum creticum</i>	.	.	+
Autres espèces			
<i>Dittrichia viscosa</i>	.	1.2	.
<i>Plantago coronopus coronopus</i>	.	+	.
<i>Carpobrotus edulis</i>	.	+	.
<i>Plantago lanceolata</i>	.	+	.
<i>Crithmum maritimum</i>	.	+	.
<i>Scolymus hispanicus</i>	.	.	1
<i>Glaucium flavum</i>	.	.	+
<i>Chondrilla juncea</i>	.	.	+
<i>Raphanus raphanistrum landra</i>	.	.	+
<i>Allium ampeloprasum</i>	.	.	+

Tableau 7
Ammophiletum arundinaceae

Numéro de relevé (archive)	26	25	21'	28	22	30	29	21	7"	33 b
Bord de piste	+	+	+	.	+	.	.	+	.	+
Dépression	.	.	.	+	.	+	+	.	.	.
En pente	.	.	.	.	.	.	.	.	+	+
Près des <i>Tamarix africana</i>	.	.	.	.	.	.	.	.	+	.
Surface (m²)	10 L	30	10L	50	30L	30	30	10	10L	5
Recouvrement (%)	100	60	100	100	100	100	100	90	60	90
Nombre d'espèces	13	11	9	22	11	18	17	13	3	3
Nombre de thérophytes	8	6	6	13	6	10	9	8	3	3
Thérophytes dominantes										
<i>Crepis bellidifolia</i>	3	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Parapholis incurva</i>	2a	2a	3	.	.	.	.	.	.	.
<i>Trifolium scabrum</i>	3	.	3	4.5	.	.	.	.	.	.
<i>Bromus madritensis</i>	1	.	.	2a	4.5	1	.	1	.	.
<i>Hedypnois cretica</i>	.	.	.	2a	.	4.5	.	1	.	1
<i>Vulpia fasciculata</i>	.	.	.	.	.	1.3	3	4.5	.	.
<i>Lagurus ovatus</i>	.	.	1	1	1	2a.3	2a	1	3	1
<i>Trifolium campestre</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	5.5
Autres thérophytes										
<i>Matthiola tricuspidata</i>	1	1	.	.	r	.	.	2a	1	.
<i>Cakile maritima</i>	+	+	+	.	.	.	.	+	2a	.
<i>Papaver rhoeas</i>	.	.	.	+	1	2a.3	1	.	.	.
<i>Hordeum leporinum</i>	1	.	+	.	2a	.	.	.	.	.
<i>Avena barbata</i>	.	.	.	1	1	1	.	.	.	.
<i>Parentucellia viscosa</i>	.	.	.	1	.	+	1	.	.	.
<i>Carduus pycnocephalus</i>	.	.	+	.	.	1	+	.	.	.
<i>Sonchus oleraceus</i>	+	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Medicago littoralis</i>	.	+	.	.	.	.	.	2a	.	.
<i>Catapodium marinum</i>	.	1	.	.	.	.	.	+	.	.
<i>Trifolium angustifolium</i>	.	.	.	1	.	+	.	.	.	.
<i>Cutandia maritima</i>	.	+	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Anthemis arvensis</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Vulpia myuros</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Gaudinia fragilis</i>	.	.	.	1	.	.	.	.	.	.
<i>Linum bienne</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Centaurium acutiflorum</i>	.	.	.	.	.	+	.	.	.	.
<i>Silene sericea</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
<i>Linum strictum</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
<i>Briza maxima</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.
Espèces des hauts de plages										
<i>Pancratium maritimum</i>	.	+	.	+	1	+	2a	1	.	.
<i>Elymus farctus</i>	.	+	.	+	.	.	1	1	.	.
<i>Euphorbia paralias</i>	.	.	.	.	+	+	1	.	.	.
<i>Eryngium maritimum</i>	.	.	.	+	.	+	.	.	.	.
<i>Sporobolus pungens</i>	.	1	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Otanthus maritimus</i>	.	.	.	.	.	.	.	+	.	.
Espèce des dunes actives										
<i>Ammophila arundinacea</i>	.	.	.	.	.	.	2a	.	.	.
Autres espèces										
<i>Plantago coronopus coronopus</i>	2b	2a	3	.	.	+	.	+	.	.
<i>Raphanus raphanistrum landra</i>	.	.	.	1.3	1	1.3	2a	.	.	.
<i>Allium ampeloprasum</i>	.	.	.	+	+	.	+	1	.	.
<i>Cynodon dactylon</i>	1	3	.	2b	.	.	.	.	.	.
<i>Echium plantagineum</i>	.	.	1	.	+	.	.	.	.	.
<i>Carpobrotus edulis</i>	.	.	+	.	.	.	2a.3	.	.	.
<i>Plantago lanceolata</i>	.	.	.	1	.	+	.	.	.	.
<i>Lotus cytisoides</i>	2b	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Reichardia picroides</i>	1	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Crithmum maritimum</i>	+	.	.	.	.	.	.	.	.	.
<i>Dittrichia viscosa</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Asphodelus aestivus</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Lotus glaber (= L. tenuis)</i>	.	.	.	+	.	.	.	.	.	.
<i>Agave americana</i>	.	.	.	.	.	1	.	.	.	.
Espèce des maquis										
<i>Pistacia lentiscus</i>	.	.	.	.	.	.	1	.	.	.

Tableau 8
Groupements thérophytiques

Numéro de relevé (archive)	1'	2	3	11	16	19	20
Bord de piste	+	+	+	+	+	+	+
Près de villas	+	+	+	.	.	.	.
Bord de dépression	.	.	.	+	+	+	+
Surface (m ²)	20	30	60	70	50	50	70
Recouvrement (%)	70	70	90	90	60	90	95
Nombre d'espèces	14	8	28	19	12	13	17
Nombre de thérophytes	6	4	15	8	3	5	8
Espèce introduite invasive							
<i>Carpobrotus edulis</i>	3	2a	4	4.5	3.5	4	4.4
Autres espèces invasives							
<i>Agave americana</i>	2a	.	1	+	.	.	.
<i>Aloe saponaria</i>	1	.	.	.	.	.	.
<i>Atriplex halimus</i>	.	.	.	.	.	+	.
Autres espèces vivaces ou bisannuelles							
<i>Plantago coronopus coronopus</i>	+	1	.	+	1	.	+
<i>Reichardia picroides</i>	.	.	1	.	+	+	+
<i>Scolymus hispanicus</i>	.	+	r	+	.	.	+
<i>Allium ampeloprasum</i>	.	.	.	+	.	1	+
<i>Cynodon dactylon</i>	.	3	1	.	.	.	.
<i>Lotus cytisoides</i>	.	.	2a	.	.	.	.
<i>Plantago lanceolata</i>	.	.	+	.	.	.	.
<i>Raphanus raphanistrum landra</i>	.	.	+	.	.	.	.
Thérophytes							
<i>Medicago littoralis</i>	1	2b	2a	1	.	1	2a.3
<i>Vulpia fasciculata</i>	+	1	1	+	.	1	2a.3
<i>Hedypnois cretica</i>	+	1	1	.	1	.	2a.3
<i>Bromus madritensis</i>	.	.	2a	2a	1	2a	2b.3
<i>Lagurus ovatus</i>	1	.	2b	1	.	.	+
<i>Matthiola tricuspidata</i>	.	.	+	+	.	+	1.3
<i>Avena barbata</i>	.	.	2a	.	+	.	+
<i>Catapodium marinum</i>	.	+	.	+	.	.	.
<i>Papaver rhoeas</i>	.	.	r	.	.	1	.
<i>Sonchus oleraceus</i>	.	.	+	.	.	.	1
<i>Parapholis incurva</i>	1	.	.	.	.	.	.
<i>Cakile maritima</i>	+	.	+	.	.	.	.
<i>Salsola kali</i>	.	.	+	.	.	.	.
<i>Plantago bellardii</i>	.	.	+	.	.	.	.
<i>Geranium pusillum</i>	.	.	+	.	.	.	.
<i>Hypocoum procumbens</i>	.	.	+	.	.	.	.
<i>Trifolium angustifolium</i>	.	.	+	.	.	.	.
<i>Hordeum leporinum</i>	.	.	.	+	.	.	.
<i>Silene sericea</i>	.	.	.	+	.	.	.
Espèces des hauts de plages							
<i>Pancreatium maritimum</i>	2a	.	+	2b	+	2b	2a
<i>Elymus farctus</i>	1	.	+	1	1	2a	2b.3
<i>Sporobolus pungens</i>	1	.	+	+	1	+	.
<i>Euphorbia paralias</i>	.	.	+	+	1	+	.
<i>Otanthus maritimus</i>	.	.	.	+	1	.	+
<i>Medicago marina</i>	.	.	+	.	.	.	.
<i>Echinophora spinosa</i>	.	.	.	.	+	.	.
Espèce des dunes actives							
<i>Ammophila arundinacea</i>	1	.	1	+	.	.	r

Tableau 9
Groupements à *Carpobrotus edulis*

Chapitre 5

Plage et dune de St Antoine

(fond de l'anse de Minaccia)

Chapitre 5

Plage et dune de St Antoine (fond de l'anse de Minaccia)

(Fig. 26 à 36)

Ce site, nommé "**Plage de St Antoine**" ou "**Capo di Feno**" ou "**Grand Capo**", est actuellement d'accès facile par plusieurs pistes, issues de la D111b.

5.1. Géomorphologie (Fig. 26 à 28)

Le fond du petit golfe, nommé "anse de Minaccia", au sud de la pointe de Capo di Feno, comprend des collines, des thalwegs, ruisseaux et dépressions, une dune et une plage.

1. Collines

Le substratum des **collines** est un granite monzonitique à gros grains (Carte géologique Ajaccio, 1984). Altéré en surface, ce granite a donné une arène grossière, surmontée de colluvions.

2. Thalwegs, ruisseaux et dépressions

Ces éléments du relief présentent un écoulement temporaire lié :

- d'une part, aux saisons du climat méditerranéen (pluies de l'automne à la fin du printemps et sécheresse de la fin du printemps au début de l'automne,
- d'autre part, à la superficie des bassins versants.

a. En arrière de la partie nord du site étudié se trouvent deux dépressions :

(1) une **dépression humide**, correspondant à la terminaison d'un thalweg étroit, de 4 km de long, issu de la face sud-ouest de la Punta di l'Avena (333 m d'altitude),

(2) une **dépression inondable**, correspondant à la basse vallée du ruisseau de Ficarella-Canelli, de 4 km de long et issu des collines du sud-ouest du village de Villanova.

L'eau de la dépression (1) ne s'écoule pas dans la mer et forme, en hiver et au début du printemps, une petite mare temporaire (**mt** de la Fig. 26a). En été cette mare est très asséchée et sert de parking. Celui-ci a été créé en 1999 par un important débroussaillage.

La basse vallée du ruisseau de Ficarella-Canelli, correspondant à la dépression (2), a vraisemblablement été creusées lors du dernier épisode régressif, contemporain de la dernière phase de glaciaire quaternaire. Des forages ont montré que cette basse vallée était remblayée par une quinzaine de mètres d'alluvions grossières (galets et graviers), servant d'aquifère et ayant permis l'implantation d'une station de pompage. La Carte géologique Ajaccio (1984) qualifie ces alluvions de "limons de vallée". La terminaison du ruisseau de la dépression (2) présente un vaste peuplement de tamaris (*Tamarix africana*) (Fig. 26a, 29a, 35a, 36). L'écoulement en mer du ruisseau est temporaire et son cours traversant la plage aérienne se modifie d'une année à l'autre.

b. Deux ruisseaux, de faible longueur, issus de thalwegs entaillant la colline granitique d'arrière-dune, aboutissent à la plage, **dans la moitié sud du site** étudié. Leurs terminaisons montrent quelques tamaris sur de très petites superficies (Fig. 26a) et l'écoulement de l'eau dans leurs minuscules estuaires ne dure que très peu de temps.

c. Près de l'extrémité sud du site, une langue sableuse, nommée "dune parabolique ancienne" sur la Fig. 26a, occupe une **dépression peu profonde**, mais assez large, accidentant la colline granitique. Lors des pluies, l'eau, qui s'est infiltrée dans l'arène granitique et le

sable de la dune parabolique, s'écoule par un petit ruisseau, qui rejoint le plus méridional des deux ruisseaux cités en b.

3. Dune

Au sud de la dépression inondable, le site présente une dune assez importante (**D** de la fig. 26a), atteignant une hauteur maximale de **6 à 7 mètres de haut** et s'étendant à un peu plus de 100 mètres de la mer.

La mise en place de cette dune n'est pas datée, bien que dans le tiers le plus méridional du site, se voient les restes d'un mur en pierres sèches, qui a sans doute été construit pour éviter, sans succès, l'ensablement des terrains situés plus à l'est. Ce mur, disposé perpendiculairement à la dépression occupée de nos jours par "la dune parabolique ancienne", est recouvert de sable sur une grande partie de sa longueur. Ce sont les impacts récents qui ont permis sa mise en évidence (PARADIS & PIAZZA 1990).

Il est vraisemblable que l'essentiel de la mise en place de cette dune date du Petit Âge glaciaire (1450 à 1850 après J.-C.). On sait que durant cette période, il s'est produit une baisse de la température moyenne de plus de 1°, ayant provoqué une avancée des glaciers et une petite régression marine. Celle-ci a entraîné l'augmentation de la superficie des plages aériennes. Aussi, le vent a pu mobiliser une partie de leur sable et des dunes se sont formées, s'ajoutant probablement à des dunes déjà existantes.

Au fond de l'anse de Minaccia, les lentisques (*Pistacia lentiscus*) ont été l'obstacle principal à la propagation éolienne du sable. Cet obstacle a permis l'élaboration d'une dune haute de 6 à 7 mètres, sauf au niveau de la **dune parabolique ancienne**. Il est probable que cette dernière résulte d'une destruction de la végétation. Le vent, n'étant plus freiné, a propagé du sable à plus de 500 m de la mer.

On doit noter que deux **petites dunes paraboliques très récentes** se sont formées au sud de la dune parabolique ancienne, à la suite de coupes du fourré à lentisque (**pa** de la Fig. 26a).

Enfin, au sud du site, sous l'effet des impacts, le vent érode le sable et crée des cavités de déflation, appelées généralement *blowout*. Le sable enlevé s'accumule sous la forme de très petites dunes paraboliques qui, ici, ensablent des lentisques. La figure 34 schématise ces formes du relief dunaire.

4. Plage aérienne

La plage aérienne, dont la largeur et la pente varient suivant les saisons, est constituée de sable moyen, de sable grossier et, çà et là, de gravillons. Certains mois de l'année, il s'y accumule des banquettes de débris de posidonies (Fig. 30B et 31).

Presque partout, le contact entre la plage aérienne et la dune s'effectue par une **microfalaise** due à **l'érosion marine**, qui est forte lors des tempêtes. Les passages de véhicules 4 x 4, qui ont été très fréquents jusqu'en 1995 et qui ne sont pas rares aujourd'hui, en détruisant la végétation et en tassant le sable, facilitent l'érosion et le recul de la dune. Aussi, presque nulle part sur le site s'observe ce que les géomorphologues nomment l'avant-dune, c'est-à-dire du sable éolien de pente assez douce en transition avec la plage aérienne.

L'extension de la microfalaise, visible sur les photos des figures 27 et 28, est schématisée sur les cartes des figures 29a et 35a.

C'est dans la moitié sud que le recul de la dune est le plus important, comme le suggère la grande hauteur (1,7 m) de la microfalaise schématisée sur la figure 33.

5.2. Impacts (Fig. 27 à 29a)

1. Impacts négatifs autres que ceux dus à la présence de paillettes

. Anciens prélèvements de sable

Dans la partie sud du site, quelques prélèvements de sable ont été effectués avant 1975, ce qui a créé des dépressions dans la partie haute de la dune (d de la Fig. 29a).

En 2002, la grande dune parabolique a aussi subi un important prélèvement de sable jusqu'au niveau de la nappe phréatique hivernale.

. Pacage de bovins et de chevaux

Actuellement, des bovins paissent sur les prairies des collines du fond de l'anse de Minaccia et des chevaux dans la basse vallée. A plusieurs reprises, de 1985 à 1990, nous avons observé des vaches broutant divers végétaux de la dune. De même, entre 1985 et 1992, des chevaux broutaient fréquemment les oyats et les jeunes pousses des lentisques de la dune.

Depuis une quinzaine d'années, les passages sur la dune de ces animaux sont devenus rares.

. Impacts des naturistes

Chaque année, depuis au moins le début des années 1980, quelques naturistes vont dans la partie méridionale de la dune. Pour se "camoufler" et bronzer "en paix", ils ont dénudé et même déboisé plusieurs dizaines de mètres carrés; ils ont creusé des trous, ce qui a favorisé la déflation lors des jours de grand vent.

. Constructions de villa et de pavillons à l'extrémité nord du site (V de la Fig. 26a).

Avant 1975, une grande villa a été bâtie en limite de la colline granitique, très près de la mer (Fig. 30B). Un peu plus tard, quatre pavillons ont été bâtis en arrière du fourré. Entourés de végétation et de petite taille, ils sont très peu visibles.

(A la fin de années 1990, un petit pavillon a été bâti en bordure de la piste au sud-est de la paillotte P2).

En plus de l'impact visuel de la grande villa, l'impact principal de ces diverses constructions est l'introduction de nombreuses **espèces introduites**, certaines envahissantes : *Carpobrotus edulis*, *Atriplex halimus*, *Senecio angulatus*, *Myoporum tenuifolium*.

2. Impacts négatifs liés à la présence de paillottes

. En 1976, un bar cimenté (P2 des différentes figures) a été construit près de l'estuaire du ruisseau de Ficarella-Canelli, au contact du grand peuplement de tamaris. Récemment, ce bar, devenu bar-restaurant, a été appelé "le Pirate". Bien que non démontable, nous incluons cette construction dans la catégorie des "paillottes". Son chemin d'accès et un grand parking sont très visibles sur les différentes photos aériennes (Fig. 26b, 29b, 35b).

. En 1978, un cabanon en planches, servant parfois de buvette (P4 de la Fig. 26a), a été construit au sud du site. Par suite de contestations avec le propriétaire des terrains situés en arrière de la plage aérienne, ce cabanon a été déplacé à plusieurs reprises, ce qui, à chaque nouvelle implantation, a nécessité de forts terrassements dans la partie antérieure de la dune. En été, les passages quotidiens du véhicule 4x4 du propriétaire de ce cabanon ont très abîmé la végétation, en particulier le groupement végétal à *Otanthus maritimus*. Ce cabanon a été abandonné au début des années 1990, mais il se voit encore sur la photo aérienne de 1996 (Fig. 35b). La photo aérienne de 2002 n'en montre que l'emplacement (Fig. 26b). Actuellement, la végétation tend à coloniser cet emplacement.

. En 1996, une paillotte de grande taille (P3 des diverses figures) a été construite au centre du site, en entaillant la dune et en empiétant sur le haut de la plage aérienne. Un parking a été implanté sur la colline en arrière de la paillotte. Son accès s'effectue par une piste tracée sur la colline. Du parking on accède à la paillotte (et à la plage) par des escaliers le long de la pente. Un mur en pierres a été construit au bas de celle-ci. Des **tamaris exotiques** (*Tamarix parviflora*) ont été plantés le long de la pente.

En 2004, cette paillotte a été nommée "Paillotte de Capo di Feno".

. En 1999, une paillotte (P1 des diverses figures) a été construite au nord du site (P1 des figures 26a et 29a). Un parking et un chemin d'accès ont été créés au terminus de la route D 111b. En 2004, cette paillotte a été nommée "Paillotte de Cala di Feno".

. Ces diverses paillottes attirent beaucoup de monde et favorisent la **destruction de la végétation**, par suite des nombreux piétinements et, de temps à autre, des passages de véhicules 4x4.

Pour des réaménagements annuels et des extensions (poses de bancs et de tables, mises en place de parasols...) ainsi que pour l'implantation de terrains de volley-ball, il se réalise chaque année des **terrassements** plus ou moins profonds, qui favorisent une **érosion** du sable.

3. Nettoyages de la plage

En été, les débris de posidonies sont enlevés à l'aide d'un petit bulldozer et sont déposés au nord et au sud du site.

Au nord du site, ils sont déposés :

- sur les rochers, situés au nord-ouest de la grande villa,
- devant et dans le maquis situé au sud de la grande villa.

Quelques débris ont aussi été jetés dans le peuplement de *Tamarix africana*.

Au sud du site, ils sont déposés :

- en bordure des estuaires des deux petits ruisseaux,
- dans les estuaires de ces petits ruisseaux, devant les tamaris.

4. Impacts liés à la surveillance des baignades

Chaque année, du 15 juin au 15 septembre, la municipalité d'Ajaccio organise une surveillance de la plage. Deux cabines juxtaposées contenant le matériel des maîtres nageurs sauveteurs sont installées. Jusque vers 1995, la localisation des cabines a varié d'une année à l'autre. Les terrassements nécessaires à leur implantation se produisant en différents endroits ont contribué à étendre la destruction de la végétation. Depuis 2000, leur localisation paraît être toujours la même, ce qui a limité les dégâts.

5. Impacts positifs

Le propriétaire de la paillotte centrale (P3) est aussi le propriétaire de la majorité des terrains situés en arrière de la plage aérienne, qui serait, d'après lui, la seule portion du site se trouvant sur le domaine public maritime (DPM).

Pour éviter l'extension des chemins d'accès traversant la dune ainsi que la multiplication des parkings et, sans doute aussi, pour empêcher l'appropriation de la dune par d'autres personnes, le propriétaire a :

(1) mis une clôture en fils de fer barbelé en haut du sable dénudé de la plage aérienne, depuis le chemin d'accès à la paillotte P2 jusqu'à la paillotte P3,

(2) posé de gros blocs de granite sur la rive méridionale du chemin d'accès à la paillotte P2.

Le résultat de ces aménagements est très spectaculaire. A l'intérieur de la zone mise ainsi en défens, la végétation qui auparavant était clairsemée car trop piétinée, s'est reconstituée et est devenue très dense.

5.3. Végétation

Présentation de la végétation

Groupements caractéristiques de la zonation

La végétation est caractérisée par une zonation, liée principalement à l'éloignement de la mer, par suite :

- de la diminution de la force du vent et de la salinité des embruns,
- de l'augmentation de l'épaisseur du sable contenant une nappe d'eau douce en profondeur.

Les photos (Fig. 27 et 28), les transects (Fig. 30 à 33) et la carte de la végétation (Fig. 35a) montrent les groupements constituant cette zonation, avec depuis la mer :

- du sable nu, recouvert de temps à autre par la mer et correspondant à la plage aérienne,
- un groupement à thérophytes, surtout estivales, sur les laisses de mer du haut de la plage aérienne (groupement constituant le *Salsolo-Cakiletum*),
- des groupements à espèces vivaces des dunes embryonnaires avec, comme dominantes, *Sporobolus pungens*, *Otanthus maritimus* et *Elymus farctus*, (groupements appartenant à l'*Elymetum farcti*),
- les touffes d'oyat (*Ammophila arenaria* subsp. *arundinacea*), espèce caractéristique du sable mobilisé par le vent (dunes actives), formant l'*Ammophiletum arundinaceae*,
- un maquis ou fourré littoral dominé par le lentisque (*Pistacia lentiscus*).

Groupements de substitution

D'autres groupements correspondent à des groupements de substitution :

- groupement dominé par *Pancratium maritimum* et *Elymus farctus* (*Elymetum farcti* à *Pancratium maritimum*), de substitution à l'*Ammophiletum arundinaceae*, là où les oyats ont été très abîmés par les impacts,
- pelouse printanière, dominée par *Silene sericea*, *Matthiola tricuspidata* et *Vulpia fasciculata* (*Sileno sericeae-Vulpietum fasciculatae*), en mosaïque avec les groupements de l'*Elymetum farcti* et l'*Ammophiletum arundinaceae*,
- groupement dominé par *Clematis flammula*, *Osyris alba* et *Smilax aspera*, de substitution au maquis à lentisque, là où celui-ci a été détruit, sur du sable très peu mobilisé par le vent,
- groupement dominé par *Helichrysum italicum* (*Helichrysetum italicum*), de substitution au maquis, sur du sable tassé par d'anciens impacts,
- pelouse dominée par *Bellis sylvestris*, *Allium chamaemoly* et *Leucojum roseum*, de substitution au maquis, sur du sable très tassé et humide en hiver.

Végétation dépendant d'un substrat humide. Il s'agit :

- des peuplements de ronce (*Rubus ulmifolius*), sur un substrat saturé d'eau douce une partie de l'année,
- des mosaïques entre les touffes de *Scirpus holoschoenus* et les prairies humides à *Trifolium resupinatum*, sur un substrat saturé d'eau douce une partie de l'année et qui a subi des impacts (piétinements, pacage),
- des peuplements de *Tamarix africana*, dans les ruisseaux et dépressions temporaires dont l'eau et la nappe phréatique du substrat sont saumâtres en été,
- des peuplements de *Juncus acutus* sur du sable, subissant une remontée de la nappe phréatique saumâtre.

1. Groupements caractéristiques de la zonation

Salsolo-Cakiletum

Cette association végétale, à optimum estival et caractéristique des laisses de mer, comporte quatre espèces annuelles : roquette de mer (*Cakile maritima*), soude épineuse (*Salsola kali*), atriplex hasté (*Atriplex prostrata*) et euphorbe des plages (*Euphorbia peplis*).

En 2004, le *Salsolo-Cakiletum* est assez bien représentée aux endroits suivants :

- entre l'estuaire temporaire et le nord de la paillette P2, devant les *Tamarix africana*,
- dans les estuaires des deux ruisseaux méridionaux,
- en haut de plage, dans le tiers méridional du site.

Cakile maritima et *Salsola kali* sont bien représentées. *Atriplex prostrata* est plus rare, de même qu'*Euphorbia peplis*, espèce protégée, qu'on n'a observé que dans la partie sud.

Elymetum farcti

Cette association, caractéristique des dunes embryonnaires, présente les espèces vivaces suivantes : *Elymus farctus*, *Sporobolus pungens*, *Otanthus maritimus*, *Eryngium maritimum*, *Echnophora spinosa*, *Silene succulenta* subsp. *corsica*, *Calystegia soldanella*, *Euphorbia paralias*, *Medicago marina*, *Aetheorhiza bulbosa*, *Polygonum maritimum* *Pancratium maritimum*.

Ici, l'*Elymetum farcti* présente trois groupements principaux :

- un dominé par *Otanthus maritimus* et *Elymus farctus*, situé juste en arrière du haut de la plage aérienne et supportant bien une certaine fréquence de recouvrement par l'eau de mer,
- un sans dominance nette d'une espèce, fréquemment en mosaïque avec les oyats,
- un dominé par *Pancratium maritimum* et *Elymus farctus*, croissant sur les zones très piétinées, ce qui favorise la dispersion de *Pancratium maritimum*. On peut considérer ce groupement comme un groupement de substitution.

Ammophiletum arundinaceae

On appelle *Ammophiletum arundinaceae* les peuplements assez denses des touffes d'oyat, espèce caractéristique des dunes mobiles, c'est-à-dire du sable bien mobilisé par le vent. Généralement, par suite des impacts (animaux qui ont brouté les feuilles d'oyat, piétinements, tempêtes) les touffes sont assez clairsemées et d'autres espèces poussent entre elles, l'ensemble formant une mosaïque.

Les touffes d'oyat sont nombreuses sur le site mais sont presque partout en mosaïque avec d'autres groupements. Ainsi, la carte (Fig. 35a) montre :

- une mosaïque entre des touffes d'*Ammophila arundinacea* et *Pancratium maritimum* et des annuelles printanières,
- une mosaïque entre des touffes d'*Ammophila arundinacea* et *Clematis flammula*.

Maquis (fourré littoral) à *Pistacia lentiscus*

Ce maquis, peu élevé (2,5 m de hauteur au maximum), a la composition floristique suivante :

- phanérophytes (arbustes) : *Pistacia lentiscus* (5), *Myrtus communis* (r), *Phillyrea angustifolia* (r), *Arbutus unedo* (r),
- lianoïdes : *Smilax aspera* (2a), *Lonicera implexa* (1), *Rubia peregrina* (2a), *Tamus communis* (+),
- chaméphytes : *Ruscus aculeatus* (1), *Calicotome villosa* (r), *Daphne gnidium* (+), *Cistus monpelienis* (+), *Cistus creticus* (r), *Osyris alba* (+), *Helichrysum italicum* (+),
- strate basse : *Brachypodium retusum* (+), *Parietaria diffusa* (+), *Allium triquetrum* (+), *Arum pictum* (+), *Arisarum vulgare* (+).

Son extension sur les dunes était importante jusqu'en 1975. Depuis cette date, des abattages de lentisques et le pacage des bovins et chevaux l'ont réduite, d'où la présence de nombreuses portions de la dune sans lentisques. De plus, les impacts ont favorisé son ensablement.

2. Groupements de substitution

Elymetum farcti* à *Pancratium maritimum

On a précédemment signalé que les divers impacts favorisent la dispersion des graines et des bulbes de *Pancratium maritimum*. Son abondance sur les dunes indique un état de dégradation, ce qui est le cas ici.

Groupements à annuelles printanières du *Sileno sericeae-Vulpietum fasciculatae*

Cette association, très fréquente sur les sites sableux littoraux de la côte occidentale corse, est constituée ici par les espèces annuelles printanières suivantes :

Silene sericea, *Vulpia fasciculata*, *Matthiola tricuspidata*, *Medicago littoralis*, *Crepis bellidifolia*, *Erodium lebelii* subsp. *maruccii*, *Lagurus ovatus*, *Hypochaeris procumbens*, *Hedypnois cretica*, *Bromus diandrus* subsp. *diandrus*, *Trifolium cherleri*, *Papaver rhoeas*.

Ces annuelles ont un cycle de vie court. Elles utilisent le sable quand il est humide : germination en hiver, croissance à la fin de l'hiver, floraison au début du printemps, fructification à la mi-printemps. Héliophiles, elles nécessitent des endroits dénudés. Aussi, le sable littoral, fréquenté en été par les estivants, leur convient très bien. Quand ces estivants envahissent celui-ci, elles ont terminé leur cycle et passent la mauvaise saison (fin du printemps, été et début de l'automne) à l'état de graines enfouies sous quelques millimètres de le sable. Leur cycle est préadapté à l'occupation estivale du littoral.

Sur la dune de Capo di Feno, ces espèces sont très abondantes et sont disposées en mosaïque avec :

- (1) les espèces des dunes embryonnaires (groupements de l'*Elymetum farcti*),
- (2) les touffes d'oyat,
- (3) les touffes d'*Helichrysum italicum*, (4) les pieds de *Clematis flammula*.

La dominance d'une ou de deux espèces dépend de deux facteurs principaux :

- degré de mobilité (ou de tassement) du sable, c'est-à-dire de éloignement de la mer,
- richesse du sable plus ou moins grande en éléments minéraux (nitrates surtout).

Ainsi, l'abondance de l'orge sauvage (*Hordeum leporinum*) et du brome rigide (*Bromus diandrus*) est l'indication d'une richesse du substrat. Celle-ci est due à la présence d'anciens repatoires du bétail lorsque ce dernier allait et venait librement sur la dune.

Groupement à *Clematis flammula*, *Osyris alba* et *Smilax aspera*

Ce groupement correspond à une recolonisation des sables qui auparavant étaient recouverts par le maquis à *Pistacia lentiscus*.

Un relevé sur 25 m² a donné la composition floristique suivante :

- chaméphytes dominantes, plus ou moins rampantes : *Clematis flammula* (3), *Smilax aspera* (1), *Osyris alba* (2a), avec çà et là, une petite repousse de *Pistacia lentiscus*,
- espèces vivaces littorales : *Ammophila arundinacea* (1), *Aetheorhiza bulbosa* (2a), *Elymus farctus* (2a), *Medicago marina* ((1), *Silene corsica* (+), *Eryngium maritimum* (+), *Echinophora spinosa* (+).
- annuelles printanières : *Matthiola tricuspidata* (+), *Silene sericea* (+), *Vulpia fasciculata* (+), *Rumex bucephalophorus* (1), *Erodium lebelii* subsp. *maruccii* (r).

Ce groupement à *Clematis flammula*, *Osyris alba* et *Smilax aspera* tend, en l'absence de pacage, à recouvrir de plus en plus d'espace là où le sable n'est pas mobilisé par le vent.

Mais, à proximité de la microfalaise, le vent qui transporte le sable tend à le recouvrir. Ainsi, par rapport à une description du site réalisée en 1989 (PARADIS & PIAZZA 1990), les pieds d'*Osyris alba* et de *Smilax aspera* sont de moins en moins nombreux.

***Helichrysetum italicum* (Mosaïque à *Helichrysum italicum*)**

Les touffes de la chaméphyte *Helichrysum italicum* (Immortelle d'Italie) ne constituent pas un peuplement dense et sont en mosaïque avec un groupement à espèces annuelles printanières. Suivant le degré de recouvrement, on peut distinguer deux types de mosaïques :

- une où les touffes d'*H. italicum* forment moins de 20 % de la mosaïque,
- une où les touffes d'*H. italicum* forment de 30 % à 50 % de la mosaïque.

D'autres espèces vivaces (chaméphytes et hémicryptophytes) sont présentes avec *H. italicum* :

Euphorbia pithyusa, *Carlina corymbosa*, *Silene vulgaris* subsp. *angustifolia*, *Daucus carota*, *Allium ampeloprasum*, *Smilax aspera*, *Brachypodium retusum*, *Dittrichia viscosa*, *Romulea columnae*, *Leopoldia comosa*, *Bellis sylvestris*, *Pycnocomon rutifolium* (introduit involontairement sur le site au début des années 1990, sans doute à partir du site de Sevani).

Les annuelles de la mosaïque sont :

Rumex bucephalophorus, *Medicago littoralis*, *Lagurus ovatus*, *Catapodium marinum*, *Anagallis arvensis*, *Plantago bellardii*, *Asterolinon linum-stellatum*, *Sherardia arvensis*, *Trifolium campestre*, *Silene gallica*, *Linaria peliceriana*, *Cerastium glomeratum*, *Papaver rhoeas*, *Valerianella microcarpa*.

Cet *Helichrysetum italicum* est bien représenté dans la partie sud du site.

Pelouse à *Bellis sylvestris*, *Allium chamaemoly* et *Leucojum roseum*

Dans une vaste clairière du maquis à lentisque, une dépression sur du sable tassé porte une pelouse dense (100 % de recouvrement) et basse (0 à 10 cm).

D'après un relevé de 40 m², la composition floristique est la suivante :

- géophytes (*Allium chamaemoly*, *Leucojum roseum*, *Spiranthes spiralis*, *Serapias lingua*, *Romulea rollii*, *Leopoldia comosa*, *Cynodon dactylon*),
- hémicryptophytes (*Bellis sylvestris*, *Reichardia picroides*, *Plantago coronopus*, *Plantago lanceolata*, *Daucus carota*),
- thérophytes (*Evax pygmaea*, *Tuberaria guttata*, *Sherardia arvensis*, *Linum strictum*, *Medicago littoralis*, *Plantago bellardii*, *Catapodium marinum*, *Trifolium cherleri*, *Anthemis arvensis*, *Lotus parviflorus*, *Avena barbata*, *Polycarpon tetraphyllum*).

3. Végétation dépendant d'un substrat humide

Peuplements de *Tamarix africana*

Au nord, entre les paillottes P1 et P2, le peuplement de *Tamarix africana* a la composition floristique suivante :

- strate haute (0,5 à 3m) : *Tamarix africana* (4), *Pistacia lentiscus* (1), *Smilax aspera* (1), *Ruscus aculeatus* (+), *Rubia peregrina* (+), *Asparagus acutifolius* (+),
- strate herbacée, comprenant trois catégories d'espèces :
 - . espèces liées au bord de mer (*Ammophila arundinacea*, *Elymus farctus*, *Sporobolus pungens*, *Calystegia soldanella*, *Pancratium maritimum*, *Euphorbia paralias*, *Aetheorhiza bilbosa*, *Crithmum maritimum*, *Matthiola sinuata*, *Cakile maritima*, *Salsola kali*, *Atriplex prostrata*, *Silene sericea*, *Inula crithmoides*, *Halimione portulacoides*)
 - . espèces rudérales (*Parietaria diffusa*, *Fumaria officinalis*, *Lagurus ovatus*, *Arum pictum*, *Arisarum vulgare*, *Raphanus landra*, *Vulpia fasciculata*, *Scolymus hispanicus*)
 - . espèces des lieux frais et humides (*Allium triquetrum*, *Rumex crispus*, *Iris pseudacorus*, *Scirpus maritimus*, *Carex otrubae*, *Calystegia sepium*).

Dans la dépression de l'ouest du parking proche de la paillotte P2, se localisent quelques pieds de *Tamarix africana* en contact avec le peuplement d'*Ammophila arundinacea*.

Au sud, les peuplements de *Tamarix africana* sont peu étendus et la flore associée est très pauvre, ne présentant que quelques espèces de bords de mer (*Elymus farctus*, *Sporobolus pungens*, *Aetheorhiza bilbosa*, *Crithmum maritimum*, *Cakile maritima*, *Salsola kali*, *Atriplex prostrata*).

Peuplements de *Rubus ulmifolius*

En arrière du peuplement de *Tamarix africana* du nord, dans la partie terminale de la basse vallée du ruisseau de Ficarella-Canelli, la ronce (*Rubus ulmifolius*) forme un peuplement dense, difficilement pénétrable et assez vaste. Les autres espèces associées sont : *Calystegia sepium*, *Allium triquetrum*, *Rumex crispus*, *Iris pseudacorus*, *Poa trivialis*, *Cyperus longus* et *Carex otrubae*.

Peuplements de *Juncus acutus*

Les touffes de jonc aigu (*Juncus acutus*) forment un petit peuplement dans la dépression située juste à l'ouest du parking proche de la paillotte P2. Depuis la suppression du pacage dans cette dépression, ce peuplement devient de plus en plus étendu.

Mosaïques entre *Scirpus holoschoenus* et prairie à *Trifolium resupinatum*

Dans la dépression de l'ouest du parking s'observe une mosaïque entre :

- la géophyte à rhizome *Scirpus holoschoenus*,
- et, les années humides, une prairie à *Trifolium resupinatum*, *Hordeum hystrix*, *Ranunculus sardous*, *Gaudinia fragilis*, *Plantago lanceolata*, *Carex divisa* et *Cynodon dactylon*.

5.4. Intérêts floristiques du site (Fig. 36)

1. Haut de plage et dune.

. La description de la végétation montre que ce site présente la **majorité des espèces des hauts de plage et des dunes littorales**.

En particulier, deux espèces devenues rares en Corse y sont bien représentées :

- *Otanthus maritimus*, espèce des hauts de plage et des dunes embryonnaires, supportant bien les recouvrements temporaires par l'eau de mer, mais très sensible au piétinement et à l'écrasement par les passages de véhicules 4x4 ?

- *Ammophila arenaria* subsp. *arundinacea*, espèce caractéristique des dunes, très sensible au broutage par les bovins et chevaux et supportant mal les recouvrements temporaires par l'eau de mer.

De plus, le site présente çà et là quelques pieds de *Polygonum maritimum*, espèce littorale devenue très rare dans le golfe d'Ajaccio, par suite de cueillettes trop drastiques pour une utilisation en infusion pour ses propriétés supposées antilithiques (contre les calculs rénaux et hépatiques).

En outre, on observe, dans la partie sud, trois espèces qui sont rarement trouvées ensemble sur la même dune : *Silene corsica* (endémique cyrno-sarde), *Eryngium maritimum* et *Echinophora spinosa*.

. Deux espèces littorales protégées au niveau national sont présentes :

- *Euphorbia peplis*, peu abondante par suite de la fréquentation estivale,

- *Matthiola tricuspidata*, abondante dans le *Sileno sericeae-Vulpietum fusciculatae*.

2. Partie arrière de la dune, sur du sable peu mobile

Quatre espèces protégées au niveau national sont présentes au sud du site : *Allium chamaemoly*, *Orchis coriophora* subsp. *fragrans* et *Drimia (Urginea) maritima* et *Anchusa crispa*.

Allium chamaemoly (Liliaceae) est abondant en dans une portion de la pelouse à *Bellis sylvestris*. Ses feuilles apparaissent en décembre et sa floraison se produit de janvier à mars.

Orchis coriophora subsp. *fragrans* (Orchidaceae) est localisé en bordure d'un minuscule ruisseau en arrière du maquis à *Pistacia lentiscus*. Sa floraison a lieu en avril et mai.

Drimia (Urginea) maritima (Liliaceae) a une petite population, de 50 pieds environ en 2004, en arrière du maquis à *Pistacia lentiscus*. Le cycle de vie de *Drimia maritima* est le suivant : feuilles de décembre à mai, dessèchement des feuilles au cours du mois de juin, apparition des inflorescence et floraison en août, dissémination des graines en septembre et octobre.

Anchusa crispa (Boraginaceae) se localise sur le sable non mobilisé par le vent, au sein du groupement à *Clematis flammula*. La présence d'*Anchusa crispa*, qui est une espèce très menacée, n'est pas naturelle sur ce site. Elle résulte d'une introduction accidentelle par un botaniste qui a involontairement nettoyé un sac dans lequel se trouvait un grand pied mort, qu'il avait recueilli à Favone (Côte orientale) en 1996. Depuis 1997, la population d'*A. crispa* a montré, suivant les années, de 5 à 12 individus fleuris.

En accord avec la DIREN, il a été décidé de ne pas intervenir sur cette mini-population (discussions sur le terrain en mai 2004 avec Bernard RECORBET, chargé de mission de la DIREN). Il est probable que cette population disparaîtra dans quelques années.

3. Estuaires des ruisseaux temporaires

Le tamaris *Tamarix africana*, espèce protégée au niveau national, est le constituant arbustif principal de la partie terminale des ruisseaux temporaires. Il forme un beau peuplement au nord du site.

5.5. Propositions de gestion

En conclusion de leur étude de la végétation du fond de l'anse de Minaccia, PARADIS & PIAZZA (1990) écrivaient :

« Ce site, proche d'Ajaccio, a le grand intérêt naturaliste de posséder une dune, une grande variété de groupements végétaux et des espèces rares en corse. Pour maintenir cet intérêt, des mesures de protection et de réglementation sont nécessaires, vis-à-vis des naturalistes clandestins, du pâturage "sauvage" des chevaux sur les lentisques du fourré, et sur l'implantation des bars et buvettes. Le respect de la loi interdisant la circulation des véhicules 4x4 devient impératif pour maintenir les derniers lambeaux de la ceinture à *Otanthus maritimus*.

Si le laxisme continue, la dégradation des phytocénoses, la dénudation et l'appauvrissement floristique vont s'accroître. De plus, les érosions, éolienne (déflation) et marine (recul de la microfalaise lors des tempêtes), vont s'exacerber. Le fond de l'anse de Minaccia ressemblera alors aux plages dénudées du pourtour du golfe d'Ajaccio et notre étude ne sera plus qu'un témoignage de l'état du site en 1989 ».

L'étude réalisée pour ce rapport en 2004, c'est-à-dire 15 ans après l'étude de 1989, montre que :

- le nombre de paillottes s'est accru,
- la dénudation s'est exacerbée,
- l'érosion dans la partie sud du site s'est poursuivie et est même devenue très importante.

Aussi, si rien n'est entrepris, **une nouvelle étude dans 15 ans** montrera :

- la présence de paillottes dans le sud du site,
- la disparition totale du groupement à *Otanthus maritimus* et la réduction de la superficie du maquis bas à *Pistacia lentiscus*,
- un très fort recul de la dune, avec une microfalaise très haute,
- un ensablement des prairies en arrière du site par une déflation de plus en plus forte.

Pour conserver la valeur écologique du site, tout en maintenant l'activité touristique actuelle, nous présentons les propositions suivantes.

1. Tiers septentrional du site (de la côte rocheuse limitant la plage au nord jusqu'à la paillotte centrale P3 au sud)

Cette portion du site, de loin la plus fréquentée, ne montre pas une dune importante. Aussi, nous proposons un **statu quo**, avec simplement

- (1) une surveillance régulière pour maintenir :
 - le peuplement de *Tamarix africana*,
 - les liserés à *Otanthus maritimus* situés juste au nord de la paillotte P3,
- (2) un arrachage des espèces introduites envahissantes (cf. les figures 30A et 30 B),
- (3) une proposition aux propriétaires des pavillons et paillottes de substituer les espèces exotiques par des espèces autochtones,
- (4) une demande au service municipal chargé du nettoyage de la plage de cesser d'abîmer le maquis à lentisque avec le bulldozer.

2. Deux tiers méridionaux du site (du sud de la paillotte P3 jusqu'à la côte rocheuse limitant la dune et la plage au sud)

Par la présence de la dune et de la zonation de la végétation, cette portion du site a une très forte valeur patrimoniale. C'est la seule belle dune de la portion côtière occidentale, comprise entre Peru (Cargèse) au nord et Campomoro (sud du golfe de Valinco) au sud. Il est du devoir de la commune d'Ajaccio de veiller à sa conservation.

Le danger principal est l'**érosion de la dune**, importante dans la moitié méridionale, comme le visualise la microfalaise quasi continue.

Cette érosion, qui provoque un recul de la dune, se produit surtout lors des **tempêtes** :

- la mer enlève le sable de la partie antérieure de la dune et accentue l'abrupt de la microfalaise,

- le flux et le reflux des vagues répartissent sur la plage aérienne, c'est à dire à plus basse altitude, le sable enlevé à la microfalaise.

Après les tempêtes, quand le sable de la microfalaise est sec, le vent (principalement des secteurs ouest et nord-ouest) creuse les dépressions, accentuant ainsi les blowouts et ensable le fourré à lentisque.

Cette **érosion**, dont les agents actuels sont la mer et le vent, a été initiée depuis longtemps par :

- la circulation de véhicules 4x4,

- les piétinements (passages des gens et des animaux domestiques, tels les bovins et les chevaux),

- le creusement de cavités par des naturistes.

Les passages de véhicules 4x4, comme cela a précédemment été signalé, furent très fréquents dans le passé. Aujourd'hui, bien que devenus plus rares, ils se produisent encore de temps en temps.

Si, actuellement, peu de bovins ou de chevaux passent sur les dunes et la plage, il n'en fut pas de même dans un passé assez récent.

Quant aux passages des gens, il est très fréquent depuis près de 20 ans. C'est aujourd'hui la cause majeure empêchant les cicatrises de la microfalaise et des zones dénudées de la dune par l'extension de la végétation.

En 2004, les naturistes nous ont semblé moins nombreux dans la dune que par le passé, la plupart d'entre eux bronzant directement sur la plage aérienne de la partie sud. Mais leur action passée sur la dénudation de la dune semble irréversible sans intervention.

Si l'on veut maintenir le patrimoine rare que constitue cette dune, il est urgent de **freiner et, si possible, d'arrêter son érosion**. Pour cela, les aménagements réalisés en Corse sur les terrains du Conservatoire du Littoral sont à appliquer ici :

(1) afin de freiner l'érosion par la mer, pose de **deux rangées de ganivelles** au haut de la plage aérienne, en avant de la microfalaise, depuis la paillotte centrale (P3) jusqu'à la côte rocheuse limitant le site au sud, c'est-à-dire sur un linéaire de 350 m de long environ,

(2) afin d'empêcher les piétinements, pose de **clôtures en fil de fer barbelés** tout autour de la partie arrière de la dune, juste en arrière du maquis à lentisque, c'est-à-dire sur un linéaire de 500 m de long environ,

(3) afin de favoriser la cicatrisation des zones dénudées de la dune, **plantations d'espèces vivaces** (*Otanthus maritimus*, *Elymus farctus*, *Eryngium maritimum*, *Ammophila arundinacea*).

Si la dune se situe effectivement sur une propriété privée, la réalisation de ces mesures exigera évidemment l'accord et l'autorisation du propriétaire.

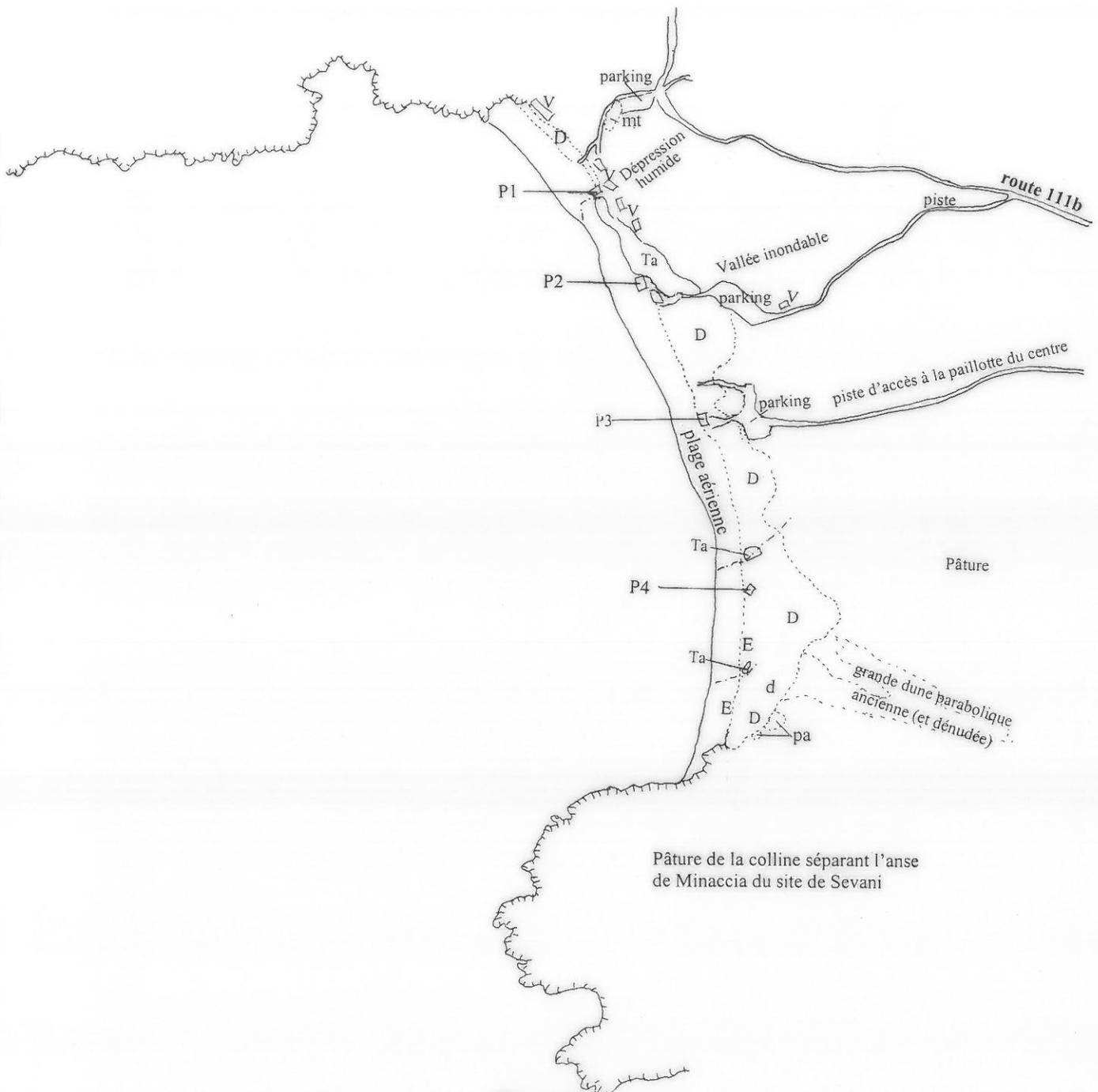


Figure 26a

**Principaux aspects paysagers de la plage et de la dune
du fond de l'anse de Minaccia**

- | | | | |
|-------|--|----|--|
| D | dune plus ou moins recouverte de végétation | mt | mare temporaire d'origine anthropique |
| E | microfalaise formée par l'érosion de la partie antérieure de la dune | P1 | paillote du nord du site (créée en 1999) |
| d | cavités de formation assez récente dans la dune | P2 | paillote "Le Pirate" (créée à la fin des années 1970) |
| pa | petites dunes paraboliques (de formation assez récente) | P3 | paillote du centre du site (créée en 1996) |
| - - - | embouchures temporaires | P4 | emplacement d'une buvette, qui a été détruite au début des années 1990 |
| Ta | peuplements de <i>Tamarix africana</i> | V | villas et pavillons |
| ⚡ | côte rocheuse granitique | | |



Figure 26b
Photographie aérienne de la plage et de la dune du fond de l'anse de Minaccia
(photographie aérienne de 2002)



Figure 27a. Aspect de la plage et de la dune du fond de l'anse de Minaccia (photo prise de la colline sud, début septembre 2003)

Pi: paillotte "Le Pirate"; Ab: abri pour le matériel des maître-nageurs-sauveteurs; Pc: paillotte du centre de la plage; Ta: *Tamarix africana*; H: végétation herbacée colonisant la partie antérieure de la dune; M: Maquis à *Pistacia lentiscus* colonisant la partie arrière de la dune; E: microfaisale d'érosion de la dune; th: débouché de petits thalwegs sur la plage.



Figure 27b. Partie sud de la plage et de la dune du fond de l'anse de Minaccia (début septembre 2003)

E: microfaisale d'érosion de la dune
H: végétation herbacée colonisant la partie antérieure de la dune
M: Maquis à *Pistacia lentiscus* colonisant la partie arrière de la dune
Ta: *Tamarix africana*
th: débouché de petits thalwegs sur la plage

Figure 28
Plage et dune du fond
de l'anse de Minaccia



Figure 28a
Moitié sud du site

E: microfalaise (érosion de la dune)
 H: végétation herbacée colonisant la partie antérieure de la dune
 M: Maquis à *Pistacia lentiscus* colonisant la partie arrière de la dune
 Ta: *Tamarix africana*
 th: débouché de petits thalwegs sur la plage



Figure 28b
Extrémité sud

V: végétation du haut de la plage aérienne (*Salsolo-Cakiletum*)
 E: microfalaise de la partie antérieure de de la dune
 Aa: *Ammophila arundinacea*
 Au loin, les rochers de la colline limitant au sud l'anse de Minaccia.



Figure 28c

Pc: paillotte du centre du site.
 Pi: paillotte « Le Pirate » (au loin)
 ch: dénudation due à la fréquence des piétinements.
 O: *Otanthus maritimus*

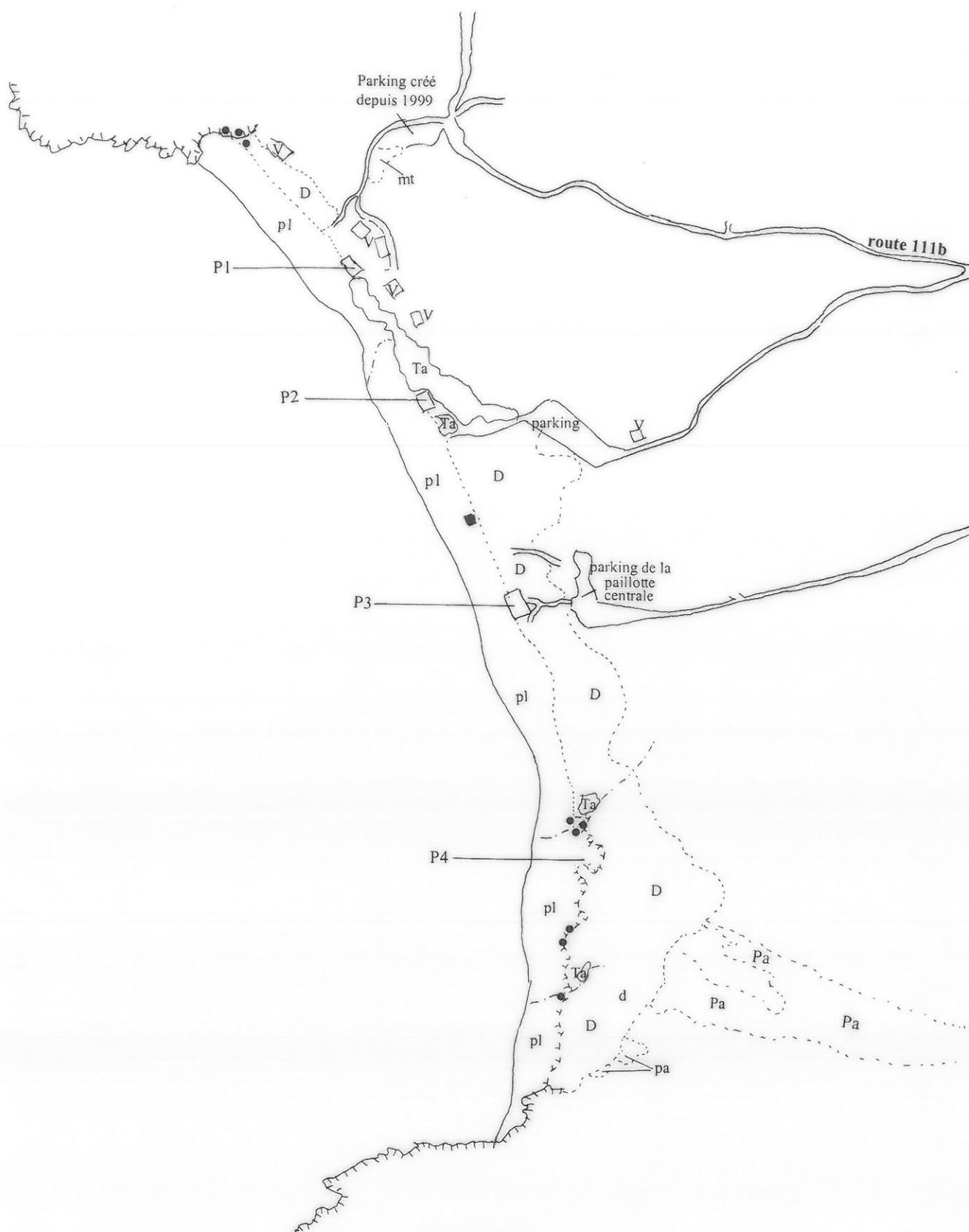


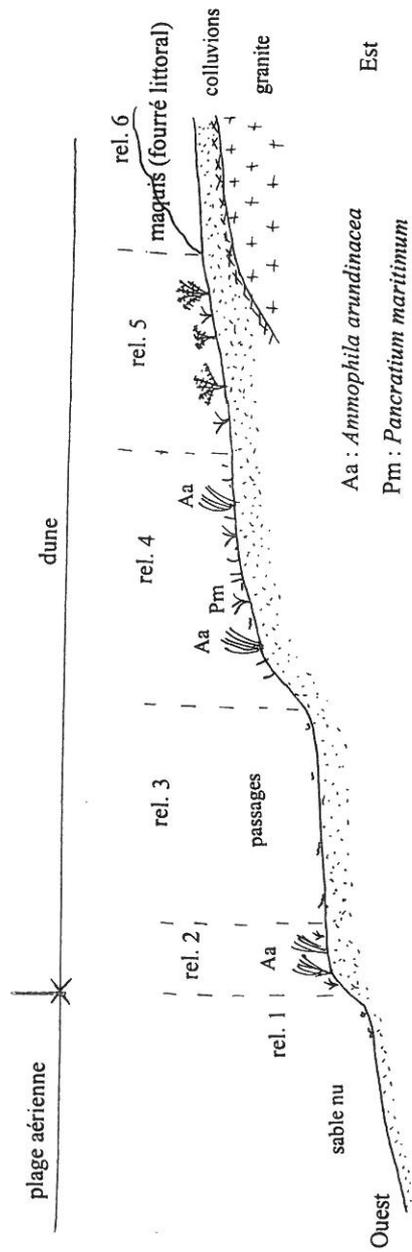
Figure 29a

Carte des impacts sur la plage et la dune du fond de l'anse de Minaccia

- | | | | |
|----|--|-----------|--|
| P1 | paillotte du nord du site (créée en 1999) | pl | plage aérienne |
| P2 | paillotte "Le Pirate" (créée à la fin des années 1970) | D | dune plus ou moins recouverte de végétation |
| P3 | paillotte du centre du site (créée en 1996) | Pa | vaste dune parabolique (de formation ancienne) |
| P4 | emplacement d'une buvette, qui a été détruite au début des années 1990 | - - - - - | microfalaise formée par l'érosion de la partie antérieure de la dune |
| ■ | cabine(s) de surveillance de la plage (en été) | d | cavités (de formation assez récente) accidentant la dune |
| V | villas et pavillons | pa | petites dunes paraboliques (de formation assez récente) |
| ~ | Pistes et chemins | - - - - - | embouchures temporaires |
| mt | mare temporaire d'origine anthropique | Ta | peuplements de <i>Tamarix africana</i> |
| ● | dépôts de débris de posidonies (résultant du nettoyage de la plage au bulldozer) | ~ | côte rocheuse granitique |



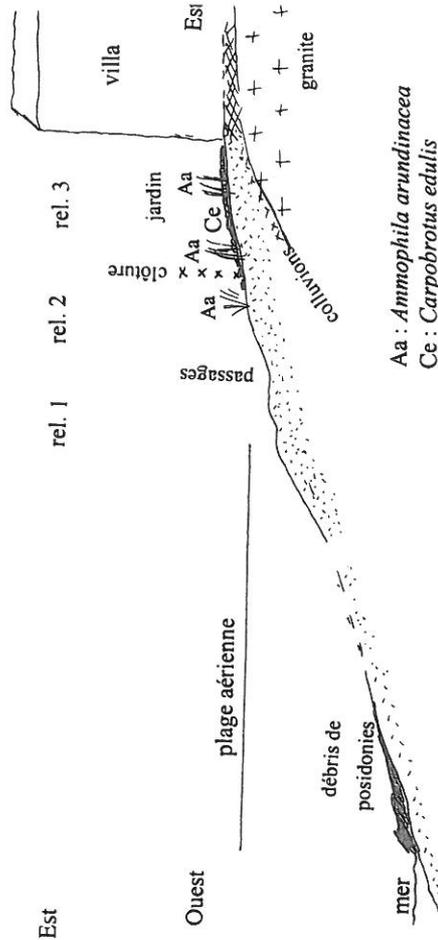
Figure 29b
Photographie aérienne de la plage et de la dune du fond de l'anse de Minaccia
(photographie aérienne de 2002)



	rel. 1	rel. 2	rel. 3	rel. 4	rel. 5	rel. 6
Numéro de relevé (figure)	1	2	3	4	5	6
Recouvrement (%)	5	50	20	50	70	100
Nombre d'espèces	3	2	4	8	5	3
Haut de plage	+					
Restes de dune		+				
Voie de passages à pied (3 m de large)			+			
Mosaïque: 3 / 2 / 4				+		
Mosaïque: 5 / 4					+	
Maquis bas (fourré littoral)					+	
1. Espèces caractéristiques des hauts de plage						
<i>Calicle maritima</i> (plantule)	+					
<i>Polygonum maritimum</i>	+					
2. Espèces caractéristiques des dunes embryonnaires						
<i>Elymus farctus</i>	1	3	1	2a		
<i>Pancratium maritimum</i>				1		
3. Espèce caractéristique des dunes mobiles						
<i>Ammophila arundinacea</i>		2b		2a		
4. Thérophytes printanières						
<i>Matthiola tricuspidata</i>			1	1		
<i>Silene sericea</i>			1	2a	2a	
<i>Medicago littoralis</i>			2a	2b		
<i>Lagurus ovatus</i>				+	1	
<i>Hechynois cretica</i>				+		
<i>Vulpia fasciculata</i>					2a	
5. Chaméphytes						
<i>Helichrysum italicum</i>					3	
<i>Euphorbia pithyusa</i>					2a	
6. Espèces des maquis						
<i>Pistacia lentiscus</i>						5
<i>Smilax aspera</i>						2b
7. Espèce introduite						
<i>Pinus pinaster</i>						2b

Figure 30 A

Transect près de l'extrémité nord du site (au sud de la grande villa)



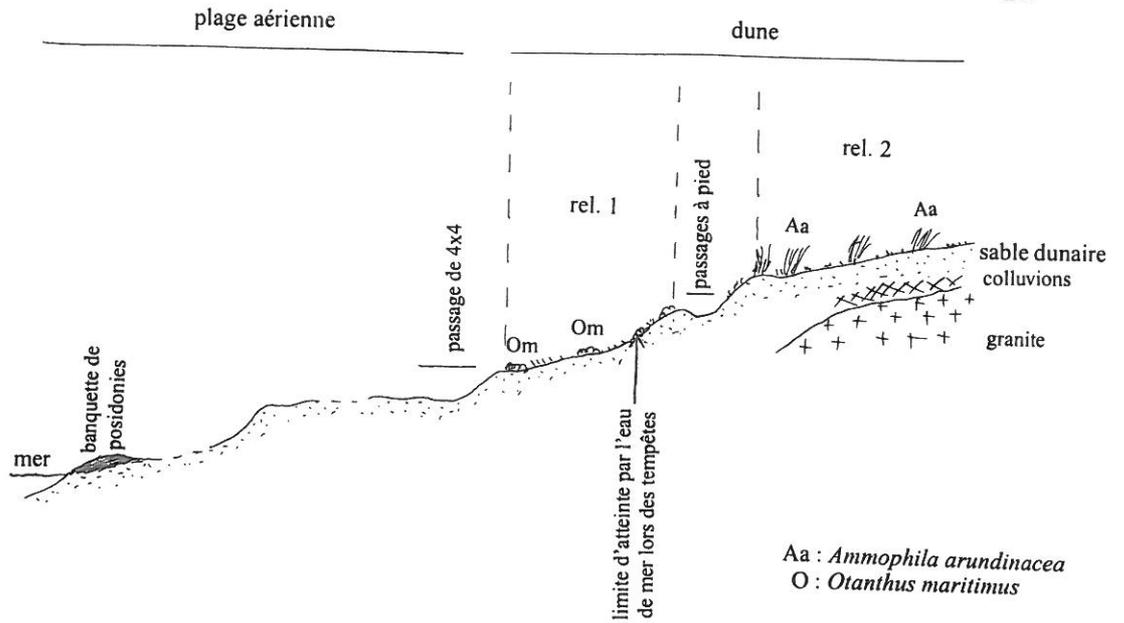
	rel. 1	rel. 2	rel. 3
Numéro de relevé (figure)	1	2	3
Nombre d'espèces	3	5	5
Restes de dune	+	+	
Jardin			+
1. Espèces caractéristiques des dunes embryonnaires			
<i>Sporobolus pungens</i>		1	
<i>Elymus farctus</i>	2a	1	1
<i>Eryngium maritimum</i>		+	
<i>Euphorbia paralias</i>		+	
<i>Calystegia soldanella</i>		2a	
<i>Pancratium maritimum</i>			1
2. Espèce caractéristique des dunes mobiles			
<i>Ammophila arundinacea</i>		1	2a
3. Thérophyte printanière			
<i>Matthiola tricuspidata</i>			2a
4. Espèce introduite			
<i>Carpobrotus edulis</i>		1	3

Figure 30 B

Transect à l'extrémité nord du site, devant la grande villa

Ouest

Est

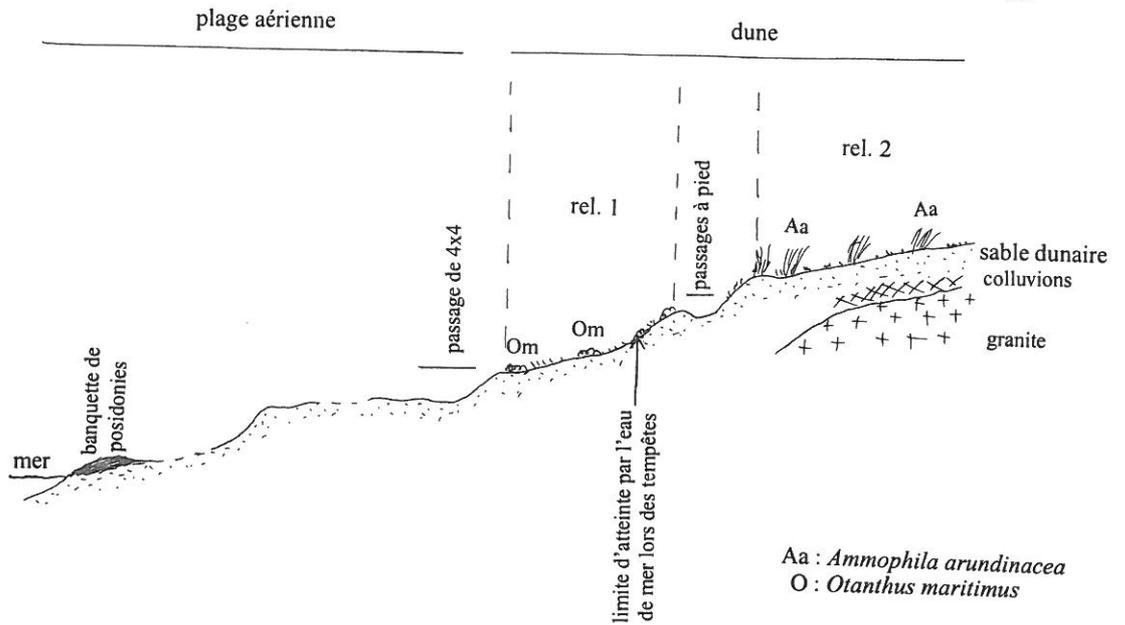


Numéro de relevé (figure)	1	2
Surface (m ²)	20	20
Recouvrement (%)	60	95
Nombre d'espèces	15	11
Bas de la dune	+	.
Haut de la dune	.	+
Groupement des dunes embryonnaires	+	.
Mosaïque: 2/3/4	.	+
1. Espèces caractéristiques des hauts de plage		
<i>Cakile maritima</i> (jeunes)	r	.
<i>Salsola kali</i> (jeunes)	r	.
<i>Euphorbia peplis</i> (jeunes)	r	.
2. Espèces caractéristiques des dunes embryonnaires		
<i>Sporobolus pungens</i>	2a	.
<i>Otanthus maritimus</i>	2b	.
<i>Pancratium maritimum</i>	2a	2b
<i>Elymus farctus</i>	+	2b
<i>Medicago marina</i>	+	2b
<i>Silene corsica</i>	+	.
<i>Eryngium maritimum</i>	+	.
<i>Polygonum maritimum</i>	+	.
<i>Calystegia soldanella</i>	.	1
<i>Aetheorhiza bulbosa</i>	.	+
<i>Lotus cytisoides</i>	.	+
3. Espèce caractéristique des dunes mobiles		
<i>Ammophila arundinacea</i>	.	3
4. Thérophytes printanières		
<i>Matthiola tricuspidata</i>	1	.
<i>Silene sericea</i>	1	2b
<i>Medicago littoralis</i>	2a	2b
<i>Lolium rigidum</i>	1	.
<i>Lagurus ovatus</i>	.	2a
5. Chaméphyte		
<i>Clematis flammula</i>	.	+

Figure 31
Transect juste au sud de la paillotte centrale

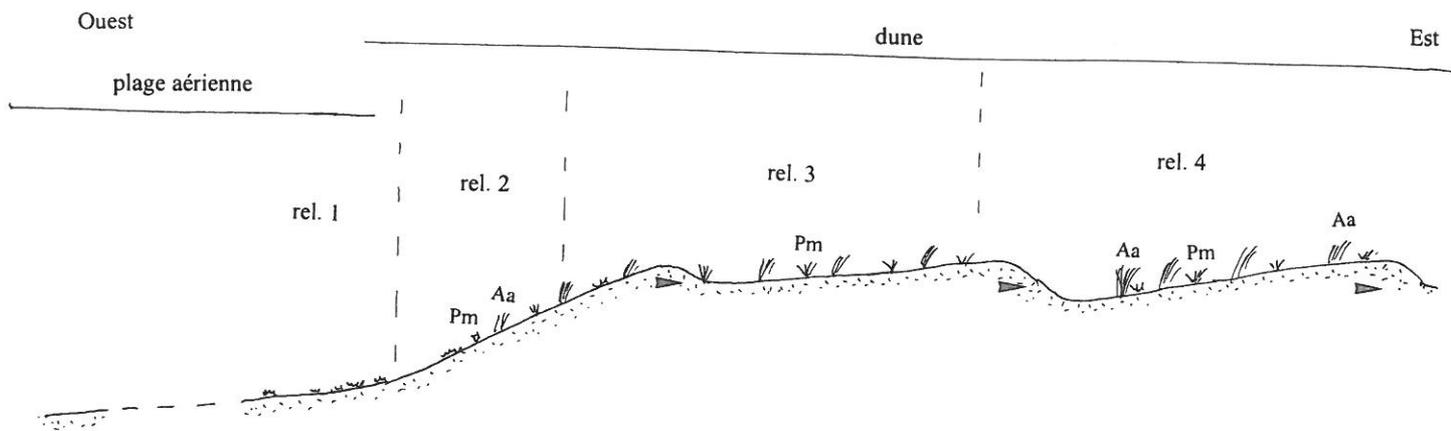
Ouest

Est



Numéro de relevé (figure)	1	2
Surface (m ²)	20	20
Recouvrement (%)	60	95
Nombre d'espèces	15	11
Bas de la dune	+	.
Haut de la dune	.	+
Groupement des dunes embryonnaires	+	.
Mosaïque: 2/3/4	.	+
1. Espèces caractéristiques des hauts de plage		
<i>Cakile maritima</i> (jeunes)	r	.
<i>Salsola kali</i> (jeunes)	r	.
<i>Euphorbia peplis</i> (jeunes)	r	.
2. Espèces caractéristiques des dunes embryonnaires		
<i>Sporobolus pungens</i>	2a	.
<i>Otanthus maritimus</i>	2b	.
<i>Pancratium maritimum</i>	2a	2b
<i>Elymus farctus</i>	+	2b
<i>Medicago marina</i>	+	2b
<i>Silene corsica</i>	+	.
<i>Eryngium maritimum</i>	+	.
<i>Polygonum maritimum</i>	+	.
<i>Calystegia soldanella</i>	.	1
<i>Aetheorhiza bulbosa</i>	.	+
<i>Lotus cytisoides</i>	.	+
3. Espèce caractéristique des dunes mobiles		
<i>Ammophila arundinacea</i>	.	3
4. Thérophytes printanières		
<i>Matthiola tricuspidata</i>	1	.
<i>Silene sericea</i>	1	2b
<i>Medicago littoralis</i>	2a	2b
<i>Lolium rigidum</i>	1	.
<i>Lagurus ovatus</i>	.	2a
5. Chaméphyte		
<i>Clematis flammula</i>	.	+

Figure 31
Transect juste au sud de la paillote centrale



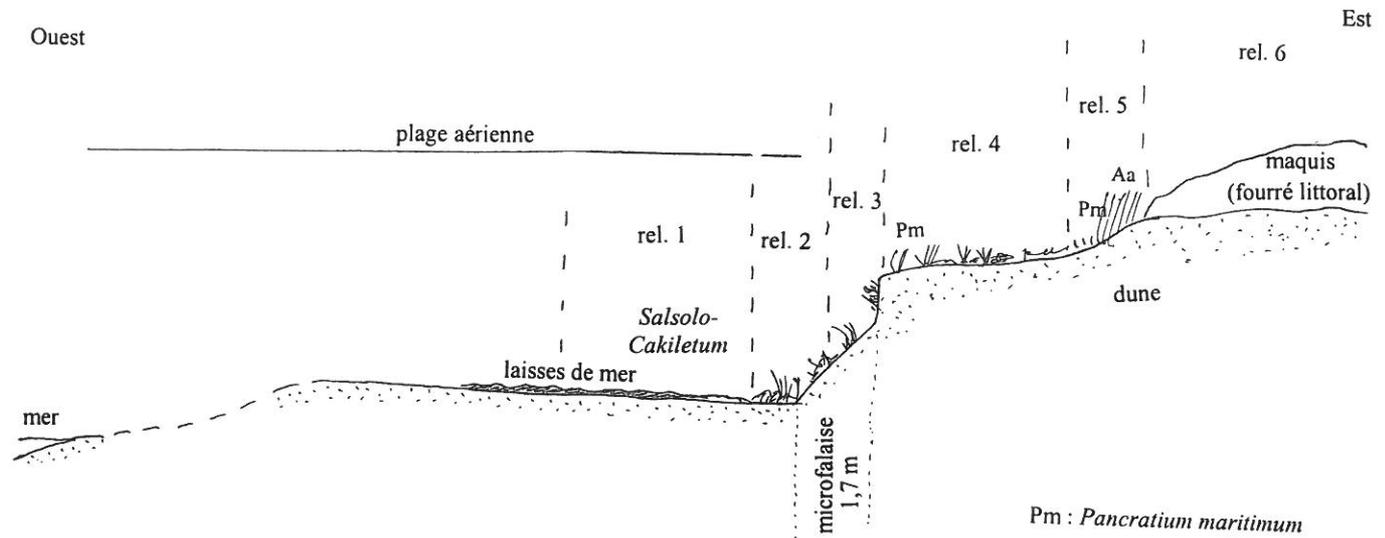
► Avancée sableuse
(sous l'effet du vent)

Aa : *Ammophila arundinacea*

Pm : *Pancratium maritimum*

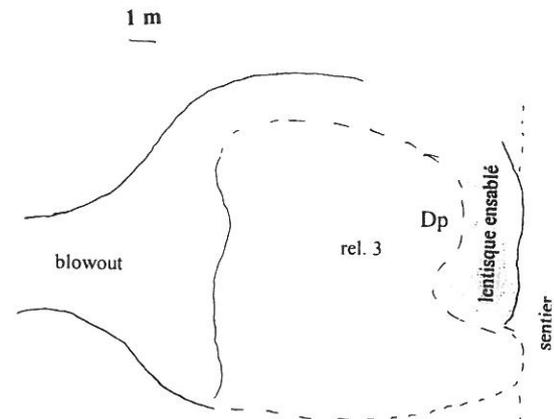
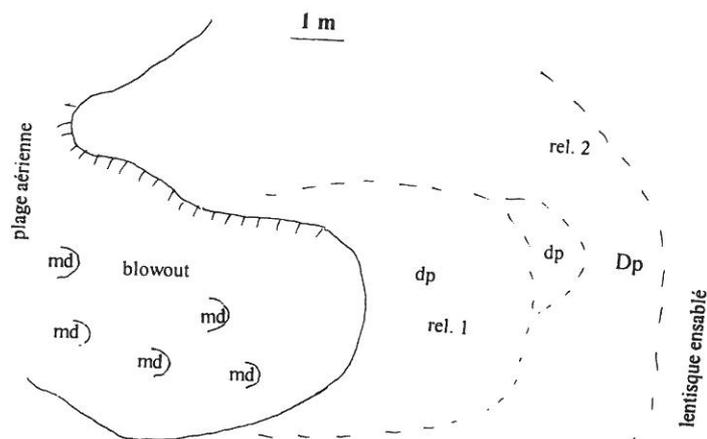
Numéro de relevé (figure)	1	2	3	4	5
Surface (m ²)	80	30	40	10	30
Recouvrement (%)	40	70	70	80	60
Nombre d'espèces	11	13	12	11	13
Haut de plage	+	.	.	.	.
Pente antérieure de la dune	.	+	.	.	.
Partie haute de la dune	.	.	+	+	.
Entaille	.	.	.	.	+
1. Espèces caractéristiques des hauts de plage					
<i>Salsola kali</i> (plantules)	+	.	.	.	.
<i>Cakile maritima</i>	2a.1	+	.	.	.
<i>Euphorbia peplis</i> (plantules)	1.3	.	.	.	.
2. Espèces caractéristiques des dunes embryonnaires					
<i>Sporobolus pungens</i>	2a	+	+	.	+
<i>Otanthus maritimus</i>	1	2b	.	.	1
<i>Polygonum maritimum</i>	+	.	.	.	.
<i>Elymus farctus</i>	2a	1	2a	2a	2a
<i>Pancratium maritimum</i>	1	2b	2a	3	2a
<i>Eryngium maritimum</i>	1	+	+	+	+
<i>Euphorbia paralias</i>	+	.	.	2a	1
<i>Medicago marina</i>	.	+	.	.	1
<i>Calystegia soldanella</i>	.	+	.	.	+
<i>Silene corsica</i>	.	.	+	1	1
<i>Aetheorhiza bulbosa</i>	.	.	.	.	.
3. Espèce caractéristique des dunes mobiles					
<i>Ammophila arundinacea</i>	+	2a	1	3	2b
4. Chaméphytes					
<i>Osyris alba</i>	.	+	1	.	.
<i>Clematis flammula</i>	.	.	.	1	.
5. Espèces des maquis					
<i>Pistacia lentiscus</i>	.	.	.	.	.
<i>Smilax aspera</i>	.	.	.	.	.
<i>Lonicera implexa</i>	.	.	.	.	.
<i>Ruscus aculeatus</i>	.	.	.	.	.
6. Thérophytes printanières					
<i>Matthiola tricuspidata</i>	.	+	.	+	+
<i>Silene sericea</i>	.	2a	2b	+	+
<i>Medicago littoralis</i>	.	1	3	1	2b
<i>Hedynois cretica</i>	.	.	+	1	+
<i>Lagurus ovatus</i>	.	.	+	.	.
<i>Papaver rhoeas</i>	.	.	r	.	.

Figure 32
Transect au sud du ruisseau de la partie sud du site



Numéro de relevé (figure)	1	2	3	4	4'	5	6
Surface (m ²)	30	20	20	30	50	20	50
Recouvrement (%)	15	40	60	80	80	95	100
Nombre d'espèces	5	12	11	8	8	11	6
Haut de plage	+	.	.	.	.	.	.
Haut de plage, au bas de la microfalaise	.	+	.	.	.	.	.
Dans la microfalaise	.	.	+	.	.	.	.
Dune	.	.	.	+	+	+	+
1. Espèces caractéristiques des hauts de plage							
<i>Salsola kali</i> (pl)	1.3	1	+	.	.	.	.
<i>Cakile maritima</i>	2a.1	1	+	.	.	+	.
2. Espèces caractéristiques des dunes embryonnaires							
<i>Polygonum maritimum</i>	r.1	1	.	.	.	.	.
<i>Elymus farctus</i>	r.1	2a	2a	2a	2a	2a	.
<i>Panicum maritimum</i>	r.1	+	2b	3	3	3	r
<i>Otanthus maritimus</i>	.	+	.	+	.	.	.
<i>Euphorbia paralias</i>	.	+	1	.	.	.	.
<i>Sporobolus pungens</i>	.	.	+	.	.	.	.
<i>Aetheorhiza bulbosa</i>	.	.	.	.	.	2b	.
3. Espèce caractéristique des dunes mobiles							
<i>Ammophila arundinacea</i> Aa	.	.	.	+	1.2	2b	r
4. Chaméphytes							
<i>Osyris alba</i>	.	.	.	1.2	1.2	+	.
<i>Clematis flammula</i>	.	.	.	.	1.2	.	.
5. Espèces des maquis							
<i>Pistacia lentiscus</i>	.	.	.	.	.	.	5.5
<i>Smilax aspera</i>	.	.	.	.	.	.	2a
<i>Lonicera implexa</i>	.	.	.	.	.	.	1
<i>Ruscus aculeatus</i>	.	.	.	.	.	.	+
6. Thérophytes printanières							
<i>Matthiola tricuspidata</i>	.	1	1	+	+	1	.
<i>Silene sericea</i>	.	+	2a	1	2a.3	1	.
<i>Medicago littoralis</i>	.	1	2b	3	3.5	2a	.
<i>Hedypnois cretica</i>	.	+	+	.	.	.	.
<i>Lolium rigidum</i>	.	+	.	.	.	.	.
<i>Lagurus ovatus</i>	.	.	.	.	.	+	.
7. Autres espèces							
<i>Allium ampeloprasum</i>	.	.	+	.	.	.	.
<i>Daucus carota</i>	.	.	.	.	.	+	.

Figure 33
Transect à l'extrémité sud du site



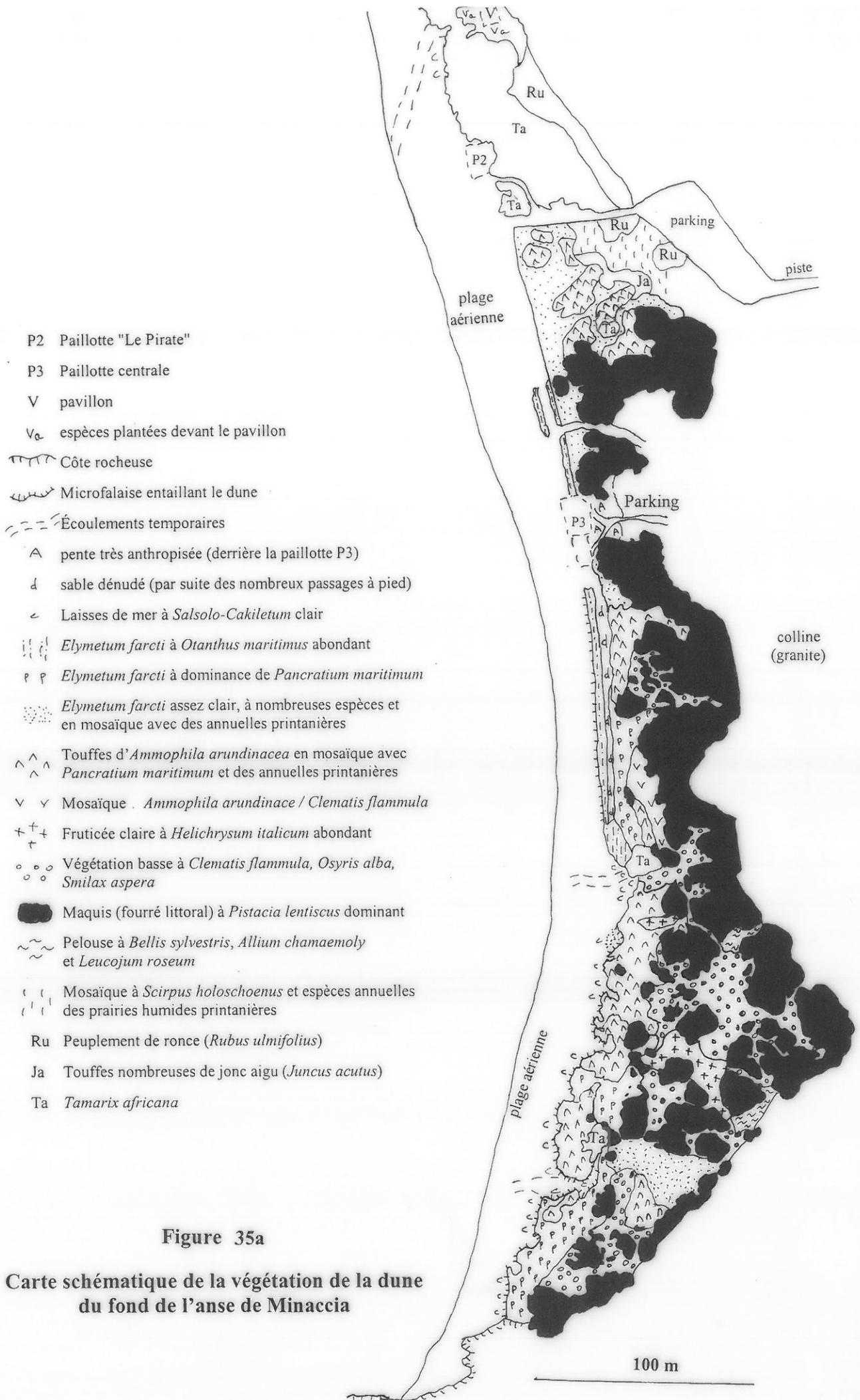
- dp petite dune parabolique très récente
 Dp dune parabolique assez récente (ayant provoqué l'ensablement des lentisques)
 md microdune formées très récemment dans le blowout
 microfalaise entaillant la dune

Le blowout s'est formé à la suite du creusement d'une dépression par des naturistes (pour bronzer)

Le blowout paraît résulter des passages à pieds toujours au même endroit

Numéro de relevé (figure)	1	2	3
Surface (m ²)	30	20	15
Recouvrement (%)	50	70	80
Nombre d'espèces	13	12	11
Relevé sur la dune parabolique	+	.	.
Relevé sur le sable envahissant les lentisques	.	+	.
Relevé sur le sable ayant recouvert les lentisques	.	.	+
Espèce caractéristique des hauts de plage			
<i>Cakile maritima</i>	1	1	1
Espèces caractéristiques des dunes embryonnaires			
<i>Elymus farctus</i>	3	2a	+
<i>Echinophora spinosa</i>	+	1	2b
<i>Pancratium maritimum</i>	1	2b	2a
<i>Silene corsica</i>	1	.	+
<i>Medicago marina</i>	1	.	.
<i>Aetheorhiza bulbosa</i>	+	.	.
<i>Eryngium maritimum</i>	.	.	+
Espèce caractéristique des dunes mobiles			
<i>Ammophila arundinacea</i>	+	+	.
Espèces des ourlets et du maquis			
<i>Osyris alba</i>	+	.	.
<i>Clematis flammula</i> (émergeant)	.	+	1
<i>Pistacia lentiscus</i> (émergeant)	.	+	.
Thérophytes printanières			
<i>Medicago littoralis</i>	1	2b	3
<i>Silene sericea</i>	+	2b	2a
<i>Hedypnois cretica</i>	r	r	1
<i>Matthiola tricuspidata</i>	+	+	.
<i>Papaver rhoeas</i>	.	.	+
Autre espèce			
<i>Reichardia picroides</i>	.	r	.

Figure 34
 Schéma d'un blowout et d'une dune parabolique
 vus en plan (sud du site)



- P2 Paillotte "Le Pirate"
- P3 Paillotte centrale
- V pavillon
- Va espèces plantées devant le pavillon
- ~~~~ Côte rocheuse
- ~~~~ Microfalaise entaillant le dune
- - - - Écoulements temporaires
- A pente très anthropisée (derrière la paillotte P3)
- d sable dénudé (par suite des nombreux passages à pied)
- Laisses de mer à *Salsolo-Cakiletum* clair
- | | | | *Elymetum farcti* à *Otanthus maritimus* abondant
- P P *Elymetum farcti* à dominance de *Pancratium maritimum*
- *Elymetum farcti* assez clair, à nombreuses espèces et en mosaïque avec des annuelles printanières
- ^ ^ ^ ^ Touffes d'*Ammophila arundinacea* en mosaïque avec *Pancratium maritimum* et des annuelles printanières
- v v Mosaïque *Ammophila arundinacea* / *Clematis flammula*
- + + + Fruticée claire à *Helichrysum italicum* abondant
- o o o Végétation basse à *Clematis flammula*, *Osyris alba*, *Smilax aspera*
- Maquis (fourré littoral) à *Pistacia lentiscus* dominant
- ~~~~ Pelouse à *Bellis sylvestris*, *Allium chamaemoly* et *Leucojum roseum*
- | | | | Mosaïque à *Scirpus holoschoenus* et espèces annuelles des prairies humides printanières
- Ru Peuplement de ronce (*Rubus ulmifolius*)
- Ja Touffes nombreuses de jonc aigu (*Juncus acutus*)
- Ta *Tamarix africana*

Figure 35a

Carte schématique de la végétation de la dune du fond de l'anse de Minaccia

100 m

120

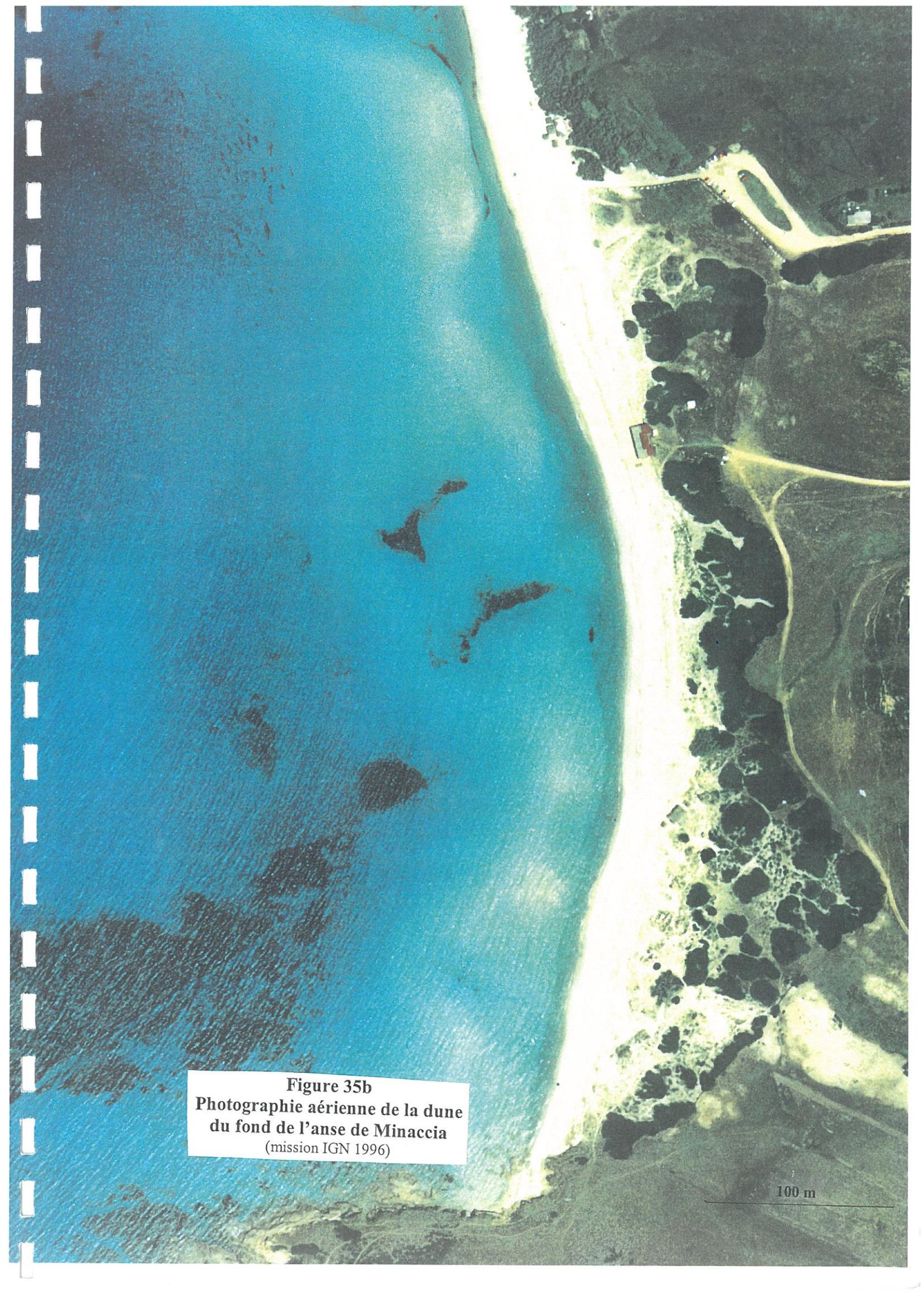


Figure 35b
Photographie aérienne de la dune
du fond de l'anse de Minaccia
(mission IGN 1996)

100 m

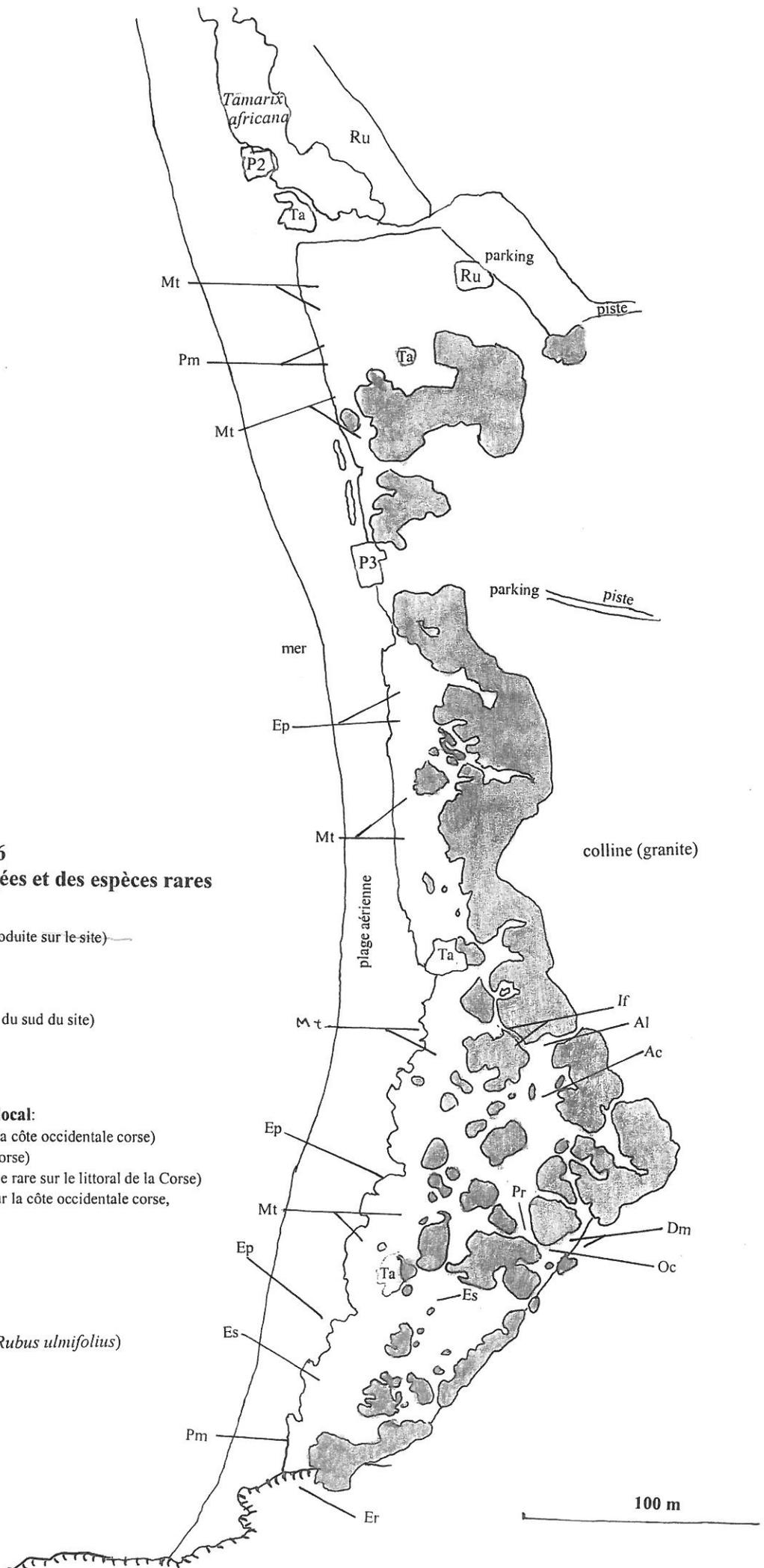


Figure 36

Localisation des espèces protégées et des espèces rares

Espèces protégées au niveau national:

- Ac *Anchusa erispa* (accidentellement introduite sur le site)
- Al *Allium chamaemoly*
- Dm *Drimia (Urginea) maritima*
- Ep *Euphorbia peplis*
- Er *Evax rotundata* (localisé sur la colline du sud du site)
- Mt *Matthiola tricuspidata*
- Oc *Orchis coriophora* subsp. *fragrans*
- Ta *Tamarix africana*

Espèces rares ou présentant un intérêt local:

- Es *Echinophora spinosa* (espèce rare sur la côte occidentale corse)
- If *Iris foetidissima* (espèce rarissime en Corse)
- Pm *Polygonum maritimum* (espèce devenue rare sur le littoral de la Corse)
- Pr *Pycnocomon rutifolium* (espèce rare sur la côte occidentale corse, accidentellement introduite sur le site)

maquis à *Pistacia lentiscus*. Ru Ronce (*Rubus ulmifolius*)

côte rocheuse

P2 Paillotte "Le Pirate"

P3 Paillotte centrale

100 m

BIBLIOGRAPHIE

Travaux consultés sur la géomorphologie et la végétation de sites littoraux de la Corse :

- ASTERE, 1991. Étude de la dune et des zones humides de Barcaggio. DRAE.
- ASTERE, 1993-1994. Étude de la végétation du pourtour littoral de la baie de Figari et de la Testa Ventilegne (dunes, étangs, rochers). Rapport pour la DIREN.
- ASTERE, 1996. Flore et végétation des plages d'Arone au Liamone. Rapport pour la DIREN.
- ASTERE, 1998. Habitats et espèces végétales du site d'Arasu (n° 40) pour le réseau Natura 2000. Convention DIREN-ASTERE.
- ASTERE, 1998. Habitats et espèces végétales du Delta de l'Osù et de la Punta di Benedettu (n° 48) pour le réseau Natura 2000. Convention DIREN-ASTERE.
- ASTERE, 1999. Inventaire phytosociologique et cartographique à grande échelle de la végétation du marais et du cordon littoral de Canna-Gradugine (propriété du Conservatoire du Littoral) et des prairies environnantes. Convention CEL-ASTERE.
- PARADIS G., PIAZZA C., 1990.- Étude de la végétation d'un site littoral sableux en voie de dégradation rapide à proximité d'Ajaccio (Corse) : le fond de l'anse de Minaccia. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest* 21 : 75-112.
- PARADIS G., PIAZZA C., 1992.- Description phytosociologique et cartographique de la végétation de deux sites dégradés du Golfe de Valinco (Corse) : Campomoro et Tenutella. *Colloque Phytosociologique XIX*, "Végétation et qualité de l'environnement côtier en Méditerranée", Cagliari 1989 : 341-370.
- PARADIS G., PIAZZA C., 1992.-Description de la végétation littorale des parties sableuses et graveleuses du fond du golfe de Lava (Corse). *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest* 23 : 111-138.

Travaux consultés sur la flore et sur la phytosociologie du littoral de la Corse :

- GAMISANS J., JEANMONOD D., 1993.- *Catalogue des plantes vasculaires de la Corse* (Ed. 2). Annexe n° 3. In D. Jeanmonod & H.M. Burdet (éd.), *Compl. Prodr. Fl. Corse*. Conservatoire et Jardin botaniques de Genève : 258 p
- GÉHU J.-M., BIONDI E., 1994.- Végétation du littoral de la Corse. Essai de synthèse phytosociologique. *Braun-Blanquetia* 13, 154 p., Camerino.
- PIAZZA C., PARADIS G., 1997.- Essai de présentation synthétique des groupements végétaux de la classe des *Euphorbio-Ammophiletea* du littoral de la Corse. *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest*, 28 : 119-158.
- PIAZZA C., PARADIS G., 1998.- Essai de présentation synthétique des végétations chaméphytique et phanérophytique du littoral sableux et sablo-graveleux de la Corse (classes des *Helichryso-Crucianelletea*, *Cisto-Lavanduletea* et *Quercetea ilicis*). *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest* 29 : 109-168.
- PIAZZA C., PARADIS G., 2002.- Essai de présentation synthétique des groupements thérophytiques printaniers des sites littoraux sableux et graveleux de la Corse (classes des *Ononido variegatae-Cutandietea maritimae*, *Tuberarietea guttatae*, *Stellarietea mediae* et *Saginetea maritimae*). *Bull. Soc. Bot. Centre-Ouest* 33 : 47-126.

Carte topographique et photographies aériennes consultées :

- Carte IGN au 1 :25000. Ajaccio, îles Sanguinaires, 1998. Carte 4153 OT TOP 25.
- Photographies aériennes en couleurs naturelles. IGN, mission 1996.
- Photographies aériennes en couleurs naturelles. IGN, mission 2002.

RÉSUMÉ. Expertise écologique et propositions de gestion de plages et arrière-plages de l'Ouest d'Ajaccio (Scudo, Terre Sacrée, Moorea, Sevani, St-Antoine)

Les plages du Scudo (chapitre 1; Fig. 2-9), situées devant une propriété privée occupant une vaste ancienne plate-forme littorale, ne sont pas très fréquentées. Leur granulométrie est hétérogène (sables, graviers et petits galets). Leur végétation présente beaucoup d'espèces exotiques (*Polygala myrtifolia*, *Limoniastrum monopetalum*, *Atriplex halimus*, *Medicago arborea*) et peu d'espèces autochtones, typiques du littoral.

La meilleure gestion paraît être le maintien de la situation actuelle (p. 8).

Les plages de la Terre Sacrée (chapitre 2; Fig. 10-14) et leurs arrière-plages situées en avant d'une ancienne plate-forme littorale, ont subi d'importants impacts : constructions de restaurants et paillottes ("Week end", "Macumba", "Goéland"), multiplication des parkings et des voies d'accès à la route (ce qui a détruit de vastes superficies du maquis littoral à lentisque), destruction de la végétation inféodée au sable, invasion par des espèces exotiques (*Carpobrotus edulis*, *Atriplex halimus*...). Une espèce rare et protégée, le gattilier (*Vitex agnus-castus*) est cependant présente en deux points.

Propositions minimales de gestion (p. 22) : interdiction de détruire le maquis, plantation de lentisque et de myrte pour le reconstituer, arrachage des espèces envahissantes et mise en défens des massifs subsistants de gattilier.

Les plages comprises entre celles de Moorea et celle de l'Est du débarcadère de la Parata (chapitre 3; Fig. 15-17) sont de très faible extension. Celles de Moorea sont sableuses; les autres sont constituées en majorité de galets.

Des mesures de gestion (p. 34) paraissent possibles à proximité du débarcadère de la Parata : mise en place d'une réglementation et plantation de lentisques pour reconstituer le maquis littoral, en cours de destruction.

Le site de Sevani (chapitre 4; Fig. 25; Tabl. 1-9) qui, en arrière de sa plage, comprenait une très belle dune, a été fortement transformé par d'anciennes extractions de sable, de nombreuses constructions et une multiplication des voies d'accès à la mer. Cependant, le site présente encore la majorité des espèces inféodées au sable littoral et leurs principaux groupements, ainsi qu'un beau peuplement de *Tamarix africana*, espèce protégée. Mais l'anthropisation a provoqué l'extension d'espèces envahissantes (*Carpobrotus edulis*, *Atriplex halimus*...).

Bien que la gestion risque de se heurter à beaucoup d'oppositions, des propositions sont émises (p. 43).

La plage et la dune de St-Antoine (chapitre 5; Fig. 26-36) forment un ensemble paysager d'assez grande superficie et d'une forte valeur patrimoniale par suite de l'extension de la dune, de la zonation des groupements végétaux littoraux (Fig. 35a), de peuplements de *Tamarix africana* et de la présence de plusieurs autres espèces protégées (Fig. 36).

Mais actuellement la dune est en voie de destruction rapide, par suite d'une part, de l'érosion marine dans la moitié sud du site et d'autre part, des impacts passés et de la fréquentation estivale, favorisée par la construction de trois paillottes.

Propositions de gestion (p. 66-67) : pose de ganivelles pour freiner l'érosion, pose de clôtures tout autour de la dune pour empêcher les piétinements, plantations aux endroits dénudés d'espèces vivaces (*Otanthus maritimus*, *Elymus farctus*, *Eryngium maritimum*, *Ammophila arundinacea*) afin de favoriser la cicatrisation.

Mots-clés : anthropisation, aménagements balnéaires, dune, espèces envahissantes, gestion, impacts liés au tourisme, littoral, plage, plate-forme littorale, tourisme, végétation littorale.