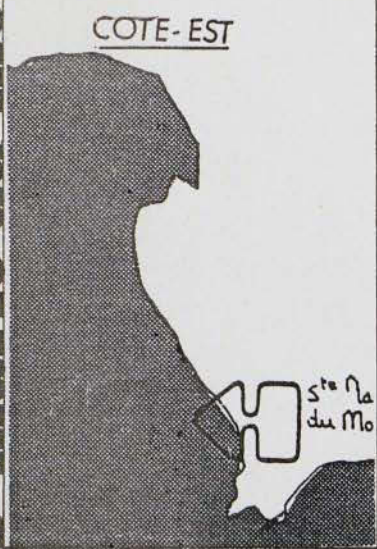
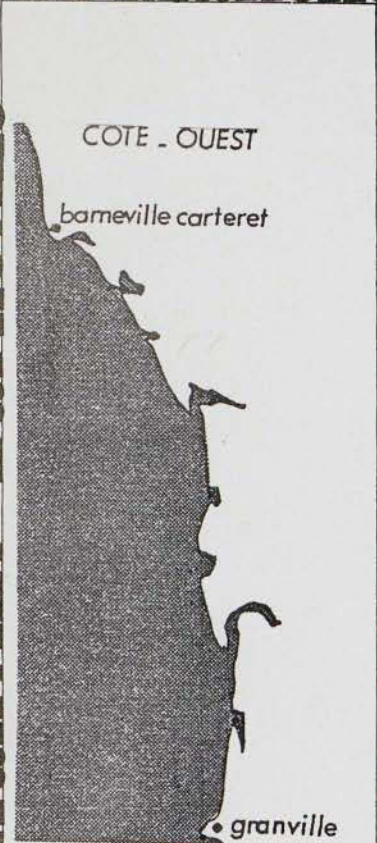


La Manche

st marie du mont Granville Barneville



UN DIAGNOSTIC

LES DUNES



PROPOSITIONS
D'AMENAGEMENT

M25
ENV

dunes

DIRECTION DEPARTEMENTALE
DE L'AGRICULTURE ET DE LA FORET

Service Environnement

B. Polleau

DREAL NORMANDIE
SMCAP/BARDO
N° d'inventaire : 6781

La côte des hâvres et des mielles

La commune de STE MARIE DU MONT

DIAGNOSTIC DE L'ETAT DES DUNES
ET PROPOSITIONS D'AMENAGEMENT

CASSAGNE Jean-Pierre

E.N.I.T.A.H.P. - ANGERS

INTRODUCTION

B. B. / as

REMERCIEMENTS

Je tiens à remercier M. CORNIERE, directeur du service "environnement", pour m'avoir accueilli et avoir bien voulu m'aider à réaliser ce document.

Je me dois également d'exprimer à tout le personnel de la Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt la gratitude que je lui témoigne pour l'ambiance de travail, pour la sympathie qu'il a contribué à maintenir pendant toute la durée de mon stage.

Mes remerciements s'adressent aussi aux nombreuses personnes qui ont su me guider dans mon travail :

- M. BECHARD (Office du Tourisme)
- M. NAEL (D.D.E.)
- M. PASDELOUP (D.R.A.E.)
- les maires des communes littorales

Je remercie tout particulièrement Mlle RIOU qui a assuré la dactylographie de ce document.

INTRODUCTION

Les dunes ont été pendant longtemps des espaces délaissés.

Aujourd'hui, elles exercent un attrait formidable. Malheureusement, beaucoup de personnes oublient leur spécificité et leur richesse.

Avant tout propos, il est intéressant de rappeler quelques données géographiques. Le département de LA MANCHE est longé par 330 km de côte ! et la majeure partie de ces paysages littoraux correspond à des dunes.

La présente étude a été réalisée pour deux zones du littoral cotentin :

- la côte des hâvres et des mielles de BARNEVILLE jusqu'à GRANVILLE
- la côte caractérisée par le cordon dunaire du débarquement, à l'Est.

Pour apprécier la véritable nature des espaces dunaires, il a été nécessaire d'étudier la dynamique de ce milieu fragile et mouvant.

L'établissement du diagnostic de l'état des dunes a été réalisé en répertoriant les différentes fonctions des espaces dunaires.

Le milieu littoral est un milieu ouvert et il est important de comprendre son usage pour prévoir des interventions.

Des propositions globales pour l'aménagement des zones littorales ont été élaborées pour les deux secteurs étudiés.

Enfin, quelques propositions concrètes viennent compléter ce travail.

RESUME

L'objectif de ce rapport est de proposer une méthodologie d'approche pour l'étude des espaces dunaires. Il faut souligner que ce document est destiné aux maires des communes littorales.

C'est en établissant un diagnostic de l'état des dunes que l'on peut apprécier la véritable nature des espaces dunaires.

Le diagnostic est le résultat de l'étude de la dynamique dunaire et des fonctions qui occupent les zones littorales.

Ce premier travail a permis de déterminer les grandes unités paysagères rencontrées sur le littoral cotentin.

S'ajoute à cette dernière notion, la notion de propriété foncière, véritable zone d'intervention.

Les zones sensibles répertoriées dans ce document correspondent, quant à elles, à un essai de représentation de l'aspect dynamique des espaces dunaires, c'est-à-dire des zones d'intervention dont on peut prévoir l'évolution à court terme.

Plus qu'une méthodologie pour l'étude des dunes, ce rapport propose une politique globale pour l'aménagement de deux secteurs côtiers :

- la côte des hâvres et des mielles
- la commune de STE MARIE DU MONT.

Ces propositions concrètes élaborées à la fin de ce document démontrent que les interventions en milieu dunaire doivent être raisonnées au cas par cas et chaque site doit avoir un traitement particulier.

S O M M A I R E

IERE PARTIE

A) CONTEXTE DEPARTEMENTAL.....	p. 9
1 - PRINCIPE POLITIQUE D'AMENAGEMENT DU LITTORAL COTENTIN.....	p. 9
2 - PRESENTATION DU LITTORAL DE LA MANCHE.....	p. 10
3 - LES SITES DUNAIRES DE LA FACADE OUEST.....	p. 12
4 - LA FACADE EST : LE SITE DU DEBARQUEMENT.....	p. 13
B) DYNAMIQUE DUNAIRE.....	p. 19
1 - FORMATION DU CORDON DUNAIRE.....	p. 20
2 - DYNAMIQUE ACTUELLE.....	p. 21
2.1 - Dynamique marine.....	p. 21
2.2 - Dynamique éolienne.....	p. 39
2.3 - Dynamique végétale.....	p. 45
2.4 - Synthèse dynamique éolienne et végétale.....	p. 51
<u>2EME PARTIE : ETUDE SECTORIELLE.....</u>	<u>p. 55</u>
A) FONCTION DE L'ESPACE DUNAIRE.....	p. 60
1 - ZONES URBANISEES.....	p. 60
1.1 - Villages et habitat.....	p. 62
1.2 - Equipements touristiques.....	p. 71
1.3 - Activités artisanales.....	p. 80
1.4 - Conclusion zones urbanisées.....	p. 81

2 - ZONES NATURELLES.....	p. 82
2.1 - L'activité agricole traditionnelle.....	p. 82
2.2 - Le maraîchage.....	p. 85
2.3 - Les espaces de loisirs.....	p. 87
2.4 - Les espaces dunaires naturels.....	p. 90
3 - ZONES BOISEES.....	p. 101
3.1 - Opération chèques-plantation.....	p. 101
3.2 - Les boisements touristiques communaux.....	p. 104
4 - ZONES INTERDITES.....	p. 109
5 - CONCLUSION.....	p. 109
B) PROPRIETES FONCIERES.....	p. 111
1 - LES HAVRES ET LES PLAGES : LE DOMAINE PUBLIC MARITIME.....	p. 112
2 - LES MIELLES	
2.1 - Domaine du Conservatoire du Littoral.....	p. 115
2.2 - Les propriétés communales.....	p. 120
2.3 - Les propriétés privés.....	p. 125
3 - LE CORDON DUNAIRE ASSOCIE A L'ESPACE BATI.....	p. 125
3.1 - Propriété du département.....	p. 126
3.2 - Propriété communale.....	p. 126
3.3 - Propriétés privées.....	p. 128
4 - CONCLUSION.....	p. 130
SYNTHESE UNITE PAYSAGERE PROPRIETES FONCIERES.....	p. 131

C) ZONES SENSIBLES.....	p. 134
1 - BOURRELET DUNAIRE DE PROTECTION.....	p. 135
1.1 - Les accès à la plage.....	p. 136
1.2 - Les zones ouvertes à proximité des équipements.....	p. 136
2 - MASSIFS DUNAIRES.....	p. 137
3 - CONCLUSION.....	p. 137
SYNTHESE ZONES SENSIBLES.....	p. 138

3EME PARTIE : LES PROPOSITIONS D'AMENAGEMENT

A) LES ATOUTS DES PAYSAGES LITTORAUX.....	p. 144
B) UNE NECESSITE : INTERVENIR SUR LES ESPACES DUNAIRES.....	p. 145
1 - LES ORIENTATIONS DU SCHEMA D'AMENAGEMENT DU LITTORAL BAS NORMAND.....	p. 145
2 - UNE POLITIQUE GLOBALE D'INTERVENTION.....	p. 146
2.1 - Les problèmes du foncier.....	p. 146
2.2 - Les différents niveaux d'intervention pour la prise en compte de l'environnement en zone dunaire.....	p. 146
2.3 - Les moyens pour réussir une politique globale.....	p. 151
3 - CONCLUSION.....	p. 154

C) PROPOSITIONS CONCRETES.....	p. 155
1 - LE MASSIF DUNAIRE de BREVILLE.....	p. 156
2 - ANNOVILLE - HAUTEVILLE.....	p. 167
3 - LE MASSIF DUNAIRE DE ST GERMAIN SUR AY.....	p. 176
D) FICHES TECHNIQUES.....	p. 177
<u>4EME PARTIE : STE MARIE DU MONT.....</u>	<u>p. 200</u>
A) ANALYSE PAYSAGERE DE LA ZONE LITTORALE.....	p. 201
1 - LES MARAIS.....	p. 201
2 - LE BOCAGE.....	p. 202
3 - LE CORDON LITTORAL.....	p. 203
3.1 - Secteur sud.....	p. 203
3.2 - Utah Beach.....	p. 205
3.3 - Cordon d'AUDOUVILLE LA HUBERT.....	p. 209
4 - LES UNITES PAYSAGERES DE LA ZONE LITTORALE.....	p. 210
B) PROPRIETES FONCIERES.....	p. 213
C) ZONES SENSIBLES.....	p. 214
D) PROJET D'AMENAGEMENT DU SITE DU DEBARQUEMENT.....	p. 217
CONCLUSION.....	p. 238
BIBLIOGRAPHIE.....	p. 240
ANNEXES.....	p. 242

1 PARTIE

CONTEXTE DEPARTEMENTAL

DYNAMIQUE DUNAIRE

A) CONTEXTE DEPARTEMENTAL

- 1 - PRINCIPE POLITIQUE D'AMENAGEMENT DU LITTORAL DE LA MANCHE
- 2 - PRESENTATION DU LITTORAL COTENTIN
 - 2.1 - La façade ouest
 - 2.2 - La façade est
- 3 - LES SITES DUNAIRES DE LA FACE OUEST
 - 3.1 - Typologie
 - 3.2 - Répartition
 - 3.2.1 - Les massifs dunaires du secteur GRANVILLE-BARNEVILLE
 - 3.2.2 - Les cordons littoraux
- 4 - LA FACADE EST : LE SITE DU DEBARQUEMENT

B) DYNAMIQUE DUNAIRE

- 1 - FORMATION DU CORDON DUNAIRE
- 2 - DYNAMIQUE ACTUELLE
 - 2.1 - Dynamique marine
 - 2.2 - Dynamique éolienne
 - 2.3 - Dynamique végétale
 - 2.4 - Synthèse dynamique végétale et éolienne
 - 2.5 - Phénomènes visibles d'érosion des dunes du littoral ouest Cotentin

A) CONTEXTE DEPARTEMENTAL

Le département de LA MANCHE possède trois façades maritimes :

- à l'est de la Baie des Veys jusqu'à BARFLEUR - la côte des falaises et des cordons dunaires ;
- au nord de BARFLEUR jusqu'à AUDERVILLE - des paysages de falaises ;
- à l'ouest d'AUDERVILLE à la baie du MT ST MICHEL, le littoral, des havres et des sites dunaires.

Ces trois zones littorales sont les trois grands atouts du développement de LA MANCHE.

La façade Ouest est la côte des havres et des mielles.

Elle est occupée par les activités agricoles et touristiques, mais elle est aussi riche de ces sites dunaires naturels.

La façade Est est la côte où se dessine un grand estuaire.

Le cordon dunaire littoral qui parcourt le rivage est marqué par le site du débarquement de la dernière guerre.

.../...

1 - PRINCIPE POLITIQUE D'AMENAGEMENT DU LITTORAL DE LA MANCHE

L'aménagement du littoral de LA MANCHE s'appuie sur 5 grands principes :

- la protection des fenêtres naturelles existantes dans les secteurs du littoral très urbanisés ;
- l'aménagement léger des secteurs de plage pour permettre l'accès sans altérer le caractère naturel ;
- la protection des espaces littoraux vierges ;
- une politique globale de lutte contre l'érosion associant toutes les municipalités ;
- acquisition des zones les plus fragiles.

L'étude que j'ai réalisée sur deux secteurs :

La façade Ouest de GRANVILLE à BARNEVILLE CARTERET

La commune de STE MARIE DU MONT sur la façade Est

s'inscrit dans le cadre de ces grands principes d'aménagement.

2 - LA FACADE OUEST ET LE LITTORAL EST DU COTENTIN

2.1 - La façade ouest

C'est la côte des hâvres et des mielles.

Le littoral Ouest est marqué par l'importance des cordons dunaires et l'étendue des massifs de dunes.

Le paysage littoral des mielles est un contrepoint remarquable aux paysages de hâvres qui s'étendent dans les estuaires.

- les estuaires

du nord au sud, on découvre les hâvres, de CARTERET, PORTBAIL, SURVILLE, ST GERMAIN SUR AY, GEFFOSSES, BLAINVILLE, REGNEVILLE et de BRICQUEVILLE.

Ils sont le siège d'une sédimentation vasosableuse qui, dans ses parties hautes, supporte une végétation dense composée d'halophytes. Cette flore d'estuaire est généralement en parfaite continuité avec la végétation des premiers bourrelets dunaires : il s'en suit des liaisons biotiques particulièrement riches.

Les hâvres sont des milieux de migration d'oiseaux (nourriture abondante) et des milieux de frai de nombreux poissons.

Ce sont des milieux très favorables à la conchyliculture.

- les dunes

Les dunes forment cependant l'essentiel des rivages littoraux.

On rencontre sur la façade Ouest deux grands types de paysage.

- Les pelouses sèches et les massifs arbustifs composent avec le relief des dunes le paysage des sites naturels du littoral.
- La végétation typiquement psammophile fixe le cordon dunaire protecteur.

C'est entre BARNEVILLE et GRANVILLE que se trouvent les principaux sites dunaires en danger.

2.2 - La façade Est

Elle peut être découpée en trois zones littorales morphologiquement différentes : la côte des falaises au nord, la côte du cordon dunaire protecteur et le vaste estuaire de la baie des Veys.

- l'estuaire de la baie des Veys est une immense accumulation sableuse qui se découvre à marée basse ; c'est un parc marin comportant des zones de pêche à pied et des gisements naturels de coques.

- Le cordon dunaire s'étend de STE MARIE DU MONT jusqu'à FOUCARVILLE. Il est limité à une bande côtière protectrice.

3 - LES SITES DUNAIRES DE LA FACADE OUEST

3.1 - Typologie

Les dunes de LA MANCHE sont de plusieurs types. On rencontre :

- des flèches littorales : ce sont des accumulations sableuses qui s'appuient par l'une de leurs extrémités sur un rocher. On les trouve au niveau des estuaires.

- des cordons littoraux accrochés : ce sont des accumulations sableuses accrochées par leurs deux extrémités à des rochers qui se trouvent en-dessous du niveau marin.

- des cordons littoraux adossés : ce sont des dunes qui se développent en avant de collines rocheuses ou des falaises. Elles s'accrochent également par leurs deux extrémités à deux pointements rocheux.

- des dunes perchées : ce sont des dunes qui occupent la surface des collines rocheuses ou des falaises.

Les massifs dunaires correspondent à de grandes surfaces de dunes de plusieurs types.

Le secteur CARTERET-GRANVILLE est bordé d'un cordon littoral qui s'étend sur 70 kilomètres, auxquels il faut ajouter près de 60 km pour les rives des havres qui constituent des sites très caractéristiques de la côte Ouest.

3.2 - Répartition géographique

3.2.1 - Les massifs dunaires du secteur GRANVILLE-BARNEVILLE

Ils se répartissent en quelques grandes zones sur la façade Ouest.

. Au nord de GRANVILLE, se dessine le massif dunaire de BREVILLE ; il couvre une surface d'environ 360 ha entre COUDEVILLE et GRANVILLE.

Le massif dunaire est adossé aux collines qui se trouvent en arrière. Il est constitué de dunes basses littorales. A son extrémité nord se développe une flèche littorale en avant du hâvre de LA VANLEE.

. Au sud du hâvre de REGNEVILLE s'étend le massif dunaire d'ANNOVILLE. Il est caractérisé par une flèche littorale sur LINGREVILLE. C'est un massif de dunes littorales accrochées, qui couvrent une surface de plus de deux cents hectares sur la commune d'ANNOVILLE (93 ha), LINGREVILLE, HAUTEVILLE SUR MER et MONTMARTIN SUR MER.

. Au sud du hâvre de BLAINVILLE SUR MER s'étend un autre massif dunaire ; il est constitué d'une flèche littorale : (la pointe d'AGON et des dunes littorales urbanisées). Sur la commune d'AGON COUTAINVILLE, il couvre une surface d'environ 250 ha.

. au nord du hâvre de BLAINVILLE se trouve un autre massif dunaire de dunes basses adossées aux collines.

Il est localisé sur les communes de BLAINVILLE SUR MER et de GOUVILLE SUR MER et s'étend sur plus de 180 ha jusqu'au hâvre de GEFFOSSES.

. au sud du hâvre de LESSAY s'étend le massif dunaire de CREANCES. Il est constitué de basses dunes littorales accrochées et couvre une surface de 500 ha sur la commune de CREANCES.

. au nord du hâvre de LESSAY se trouve le massif dunaire de ST GERMAIN SUR AY. Il comprend une flèche littorale et des basses dunes littorales accrochées. Il s'étend sur une centaine d'hectares.

. au sud du hâvre de SURVILLE, s'est implanté un petit massif dunaire constitué de cordons littoraux accrochés. Il couvre une surface de plus de 95 ha.

. au sud du hâvre de PORTBAIL s'étend le massif dunaire de ST LO D'OURVILLE ; il représente une superficie de 200 ha et correspond à des dunes accrochées.

. au nord du secteur BARNEVILLE-GRANVILLE s'étendent les deux plus grands massifs dunaires de LA MANCHE :

- le massif dunaire d'HATTAINVILLE-BEAUBIGNY qui couvre une surface de 770 ha ;

Il est constitué de dunes basses adossées à la falaises et de dunes perchées sur la falaise, c'est l'un des plus beaux massifs dunaires de FRANCE.

- le massif dunaire de BIVILLE-VAUVILLE-VASTEVILLE encadré par les massifs rocheux de FLAMANVILLE et d'AUDERVILLE s'étend lui aussi sur plus de 700 ha et est constitué de dunes adossées et perchées.

3.2.2 - Les cordons littoraux

Les cordons littoraux de dunes sont limités a un seul bourrelet protecteur.

On les rencontre en continuité des massifs dunaires.

- au sud de BARNEVILLE `CARTERET jusqu'à PORTBAIL
- au sud de ST LO D'OURVILLE sur DENNEVILLE et BRETTEVILLE SUR AY
- au sud de CREANCES sur PIROU et GEFFOSSES.

GOUVILLE ... ➔


AGON.. ➔


ANNOVILLE... ➔

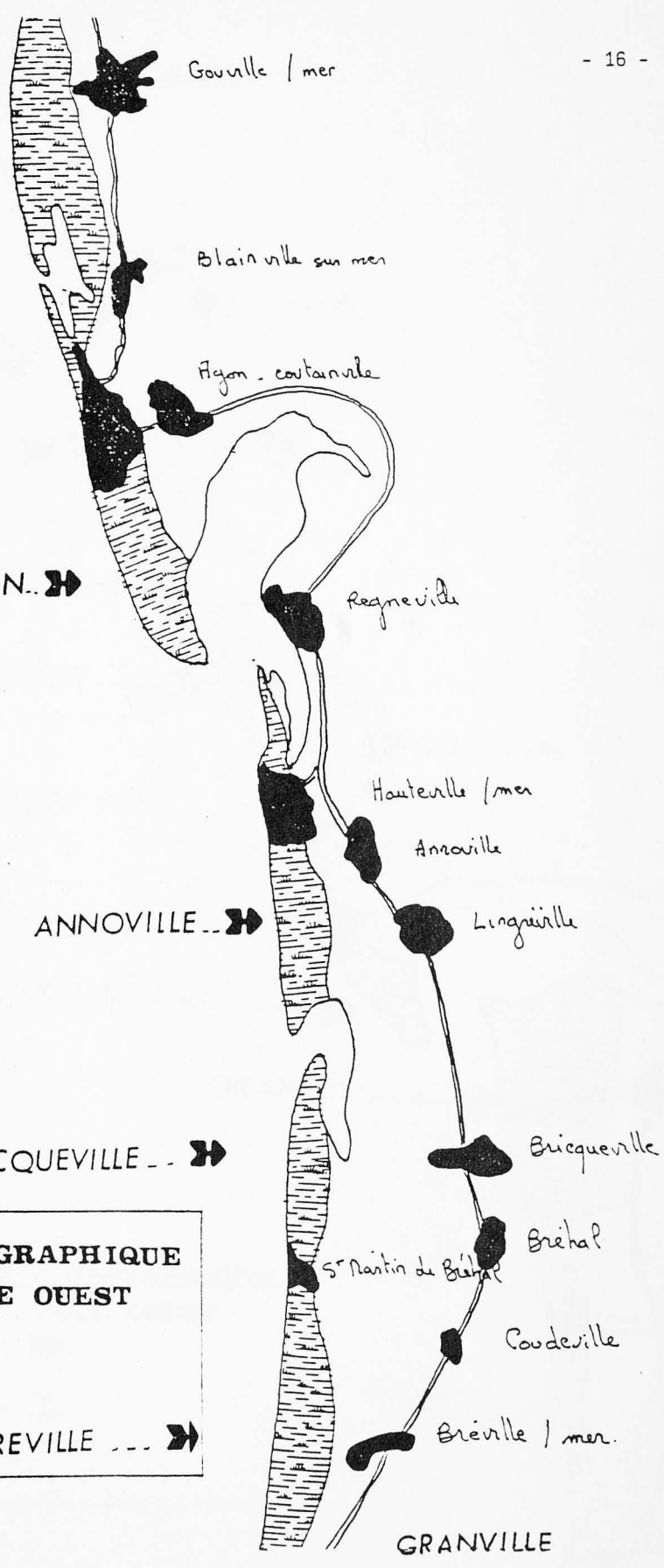
BRICQUEVILLE... ➔

BREVILLE... ➔

1 REPARTITION GEOGRAPHIQUE COTE OUEST

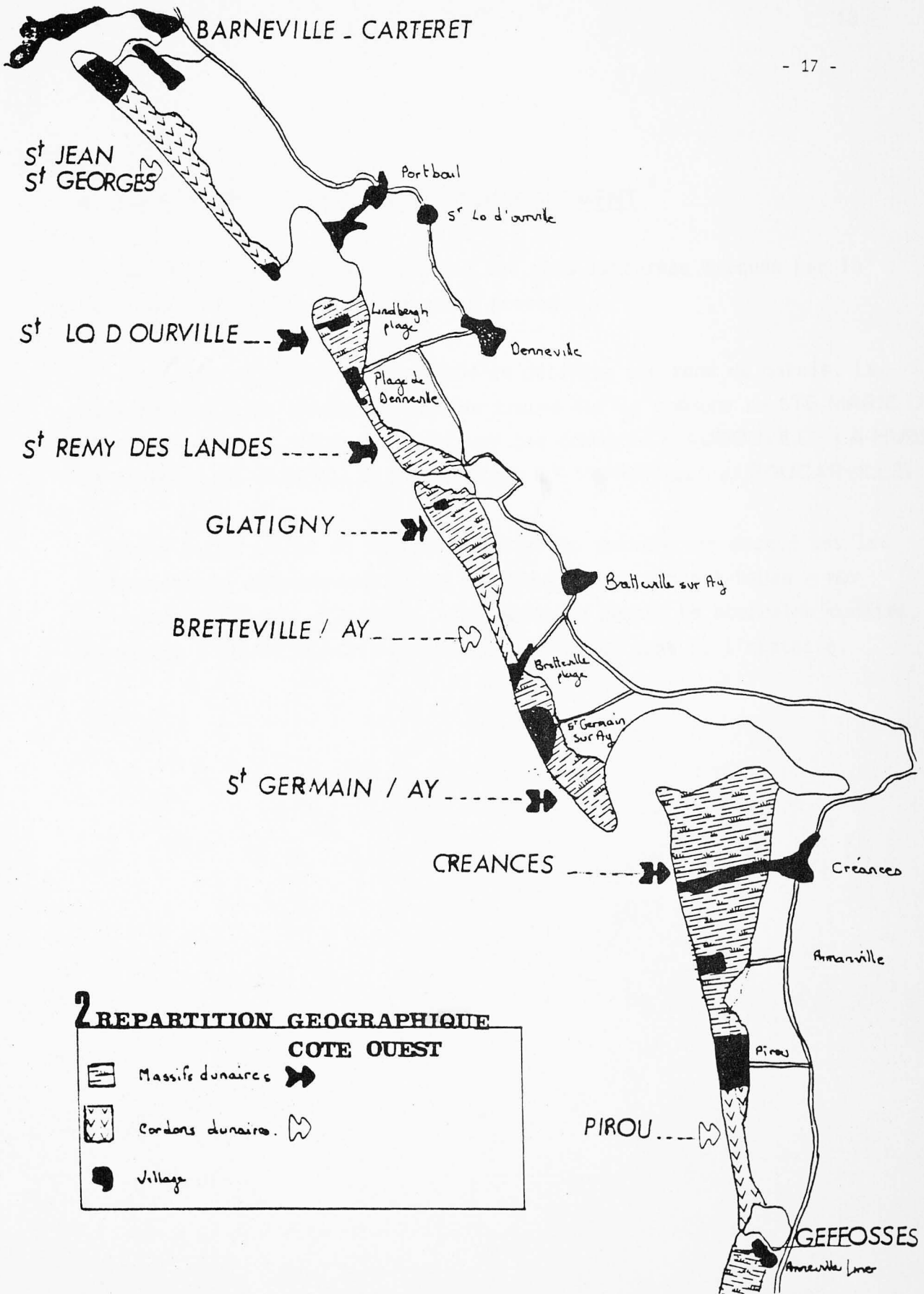
 *massifs dunaires*

 *Village*








GRANVILLE

BARNEVILLE - CARTERET



2 REPARTITION GEOGRAPHIQUE

COTE OUEST

-  Massifs dunaires 
-  Cordons dunaires 
-  Village

4 - LA FACADE EST : LE SITE DU DEBARQUEMENT

Au nord de CARENTAN, s'étend une zone littorale marquée par la baie des VEYS et le cordon dunaire protecteur.

Le cordon littoral est accroché et délimite une zone de marais. La majeure partie du cordon dunaire se trouve sur la commune de STE MARIE DU MONT. Toutefois, il se poursuit sur les communes d'AUDOUVILLE LA HUBERT, ST MARTIN DE VAREVILLE, ST GERMAIN DE VARREVILLE et FOUCARVILLE.

Dans cette partie du littoral, le cordon dunaire est marqué par les opérations du débarquement de la dernière guerre - block-hauss - mur anti-char - défense allemande, témoignent du passé. Le bourrelet dunaire, au niveau d'UTAH BEACH, est marqué par cette page de l'histoire.

B) DYNAMIQUE DUNAIRE

1 - FORMATION DU CORDON DUNAIRE

1.1 - Phénomènes généraux

1.2 - Géologie récente

1.3 - Phénomènes actuels

2 - DYNAMIQUE ACTUELLE

2.1 - Dynamique marine

2.1.1 - L'effet de houle

2.1.2 - Dérive littorale

2.1.3 - Effet de la montée du niveau marin

2.1.4 - Effet des courants marins

2.1.5 - Conséquences de ces deux phénomènes : le recul du trait de côte

2.1.5.1 - Erosion marine de BARNEVILLE à PORTBAIL

2.1.5.2 - Erosion marine de PORTBAIL à SURVILLE

2.1.5.3 - Erosion marine de SURVILLE à ST GERMAIN SUR AY

2.1.5.4 - Erosion marine de CREANCES à GEFFOSSES

2.1.5.5 - Erosion marine de GEFFOSSES à AGON

2.1.5.6 - Erosion marine de REGNEVILLE à BRICQUEVILLE

2.1.5.7 - Erosion marine de BRICQUEVILLE à GRANVILLE

2.1.6 - Conclusion : érosion marine sur le littoral Ouest de LA MANCHE

2.2 - Dynamique éolienne

2.3 - Dynamique végétale

2.4 - Synthèse dynamique éolienne et végétale

2.5 - Phénomènes visibles d'érosion des dunes du littoral Ouest Cotentin

2.5.1 - Erosion du couloir

2.5.2 - Attaques de sommets

2.5.3 - Les plages d'envol

1 - FORMATION DU CORDON DUNAIRE

1.1 - Phénomènes généraux

Les dunes se forment par sédimentation éolienne de particules minérales et organiques.

Les particules mobilisées sont charriées par les courants marins ; ces derniers déposent d'abord :

- les sédiments les plus gros qui forment les levées de galets
- les sédiments grossiers qui constituent des gravières
- les particules les plus fines qui donnent naissance à la plage.

Le sable fin repris par le vent est entraîné vers l'intérieur des terres où il se dépose à la faveur des obstacles.

On assiste progressivement à la mise en place du cordon dunaire.

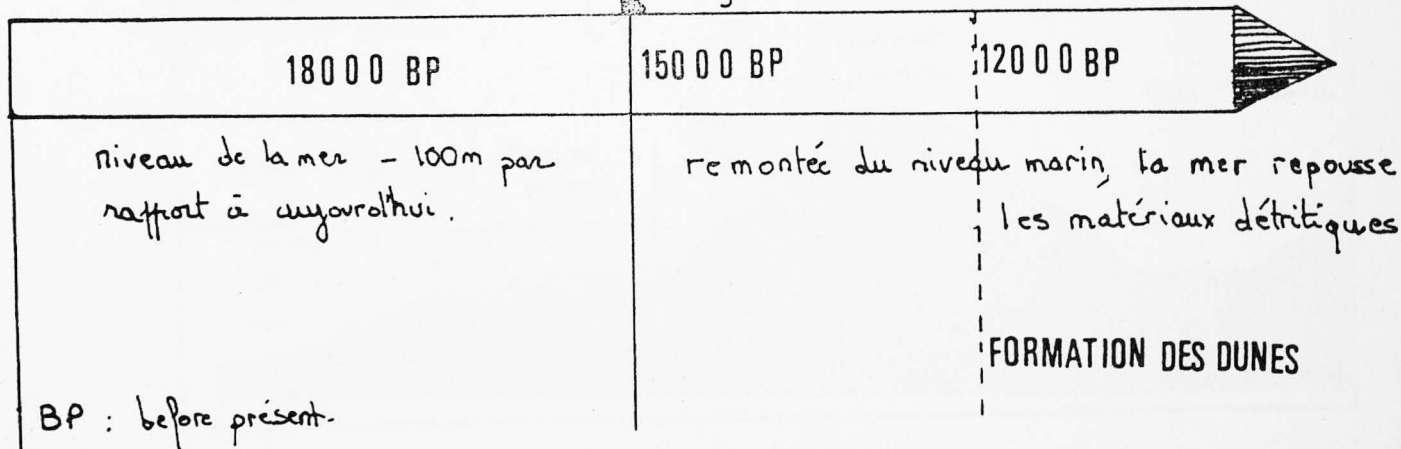
1.2 - Géologie récente

C'est au cours de l'holocène que le rivage marin a bénéficié d'un stock de sédimentation important qui a permis la mise en place de l'essentiel des dunes que l'on observe.

● PHENOMENES GEOLOGIQUES ET FORMATION DES DUNES

Glaciation de Würm

Transgression Flandrienne



1.3 - Phénomènes actuels

Le trait de côte continue d'évoluer. Les zones d'érosion, de sédimentation, de colmatage aérien se succèdent dans l'espace et dans le temps et façonnent la façade maritime actuelle.

La sédimentation actuelle, qui ne bénéficie plus d'un stock important de matériaux, se manifeste surtout au niveau des échanges de rivages et des estuaires.

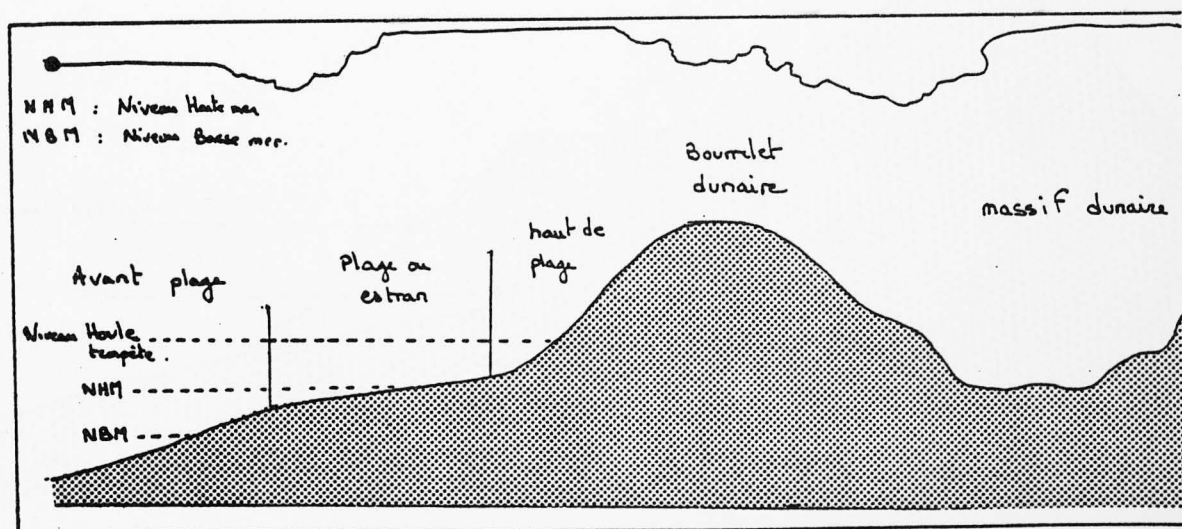
2 - DYNAMIQUE ACTUELLE

La dynamique dépend essentiellement de quatre agents :

- les forces marines
- les forces éoliennes
- l'état de la couverture végétale
- l'action de l'homme.

La dynamique physique se combine avec la dynamique végétale pour régler l'évolution d'un massif dunaire.

2.1 - Dynamique marine



Les dunes bordières représentent la partie terrestre d'une vaste accumulation sableuse, qui se prolonge sur la plage et l'avant plage. Le profil de la côte dépend :

- de la granulométrie du sable : la pente est d'autant plus forte que le matériau est grossier ;
- des forces marines qui conditionnent son évolution dans le temps.

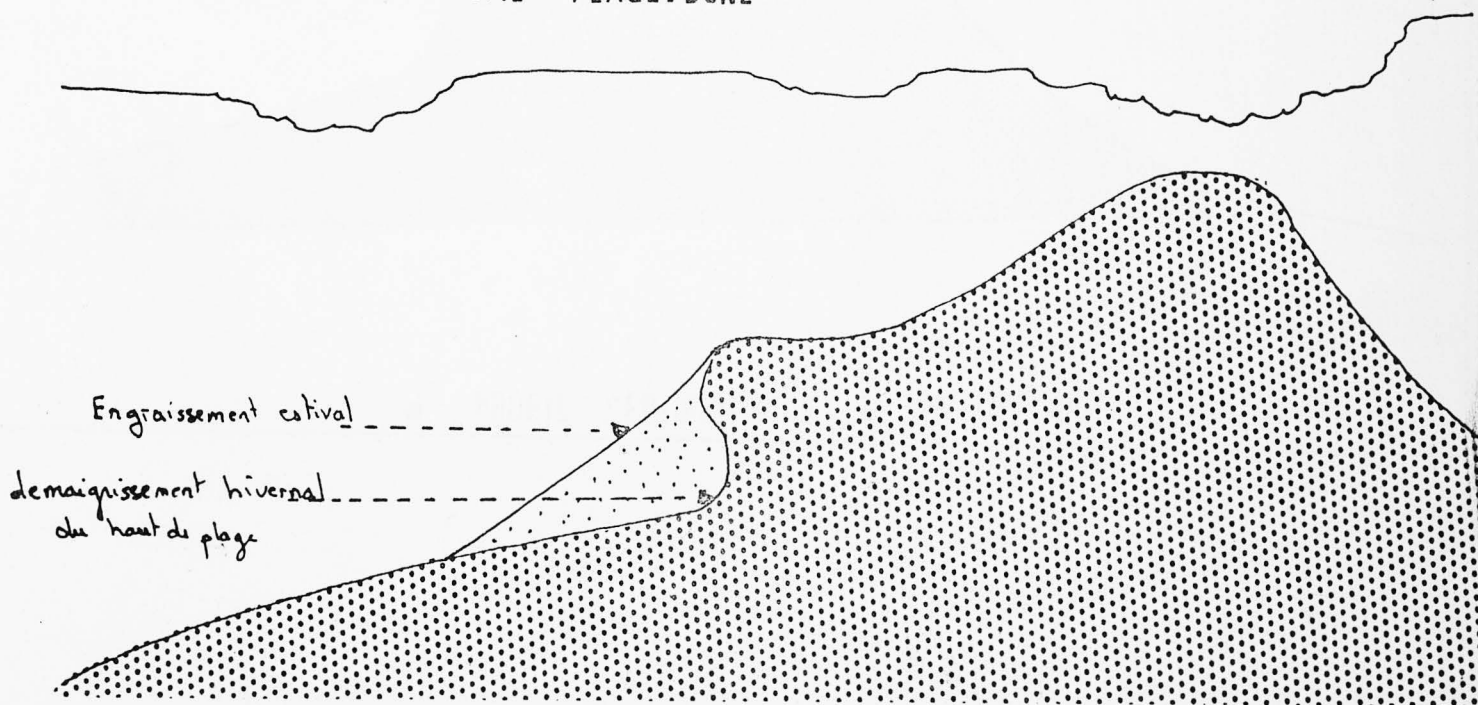
2.1.2 - L'effet de houle

. Les houles d'hiver, aux vagues hautes déferlant rapidement provoquent un démaigrissement du haut de plage ;

. les houles d'été sont plus douces, les vagues faibles sont constructrices et amènent plus de sédiments qu'elles en exportent ;

. si le démaigrissement de l'hiver est compensé par l'engraissement de l'été, on assiste au relèvement de la pente de l'estran et au comblement progressif de la microfalaise par une accumulation sableuse.

● PROFIL PLAGE DUNE



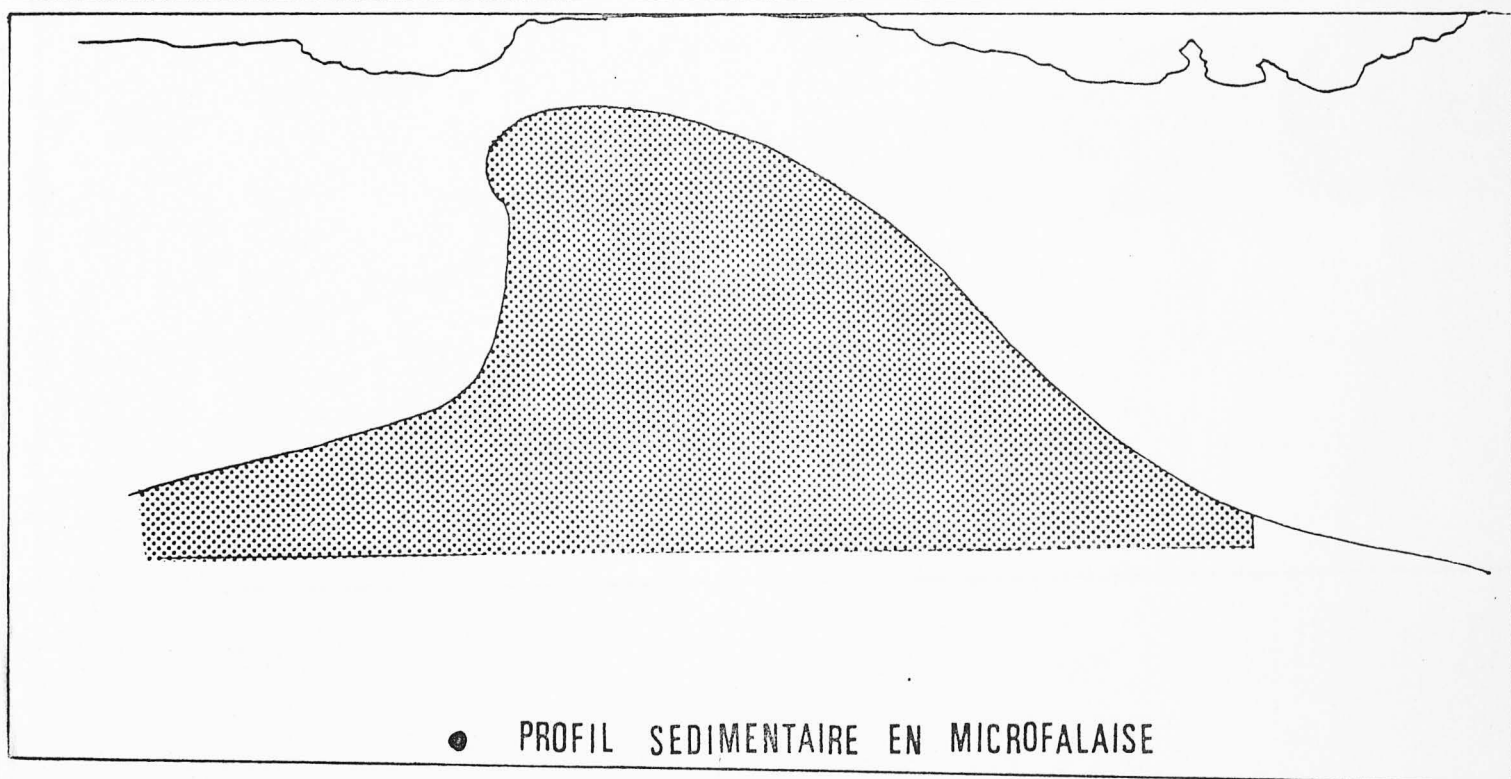
BUDGET SEDIMENTAIRE ANNUEL EQUILIBRE

• Cet équilibre est dynamique, toute perturbation des échanges de matériaux rompt cette stabilité.

•• les digues qui séparent les dunes du haut de la plage sont attaquées par les houles d'hiver à leur base, mais les houles d'été ne peuvent pas combler avec les sédiments apportés, la base de la digue.

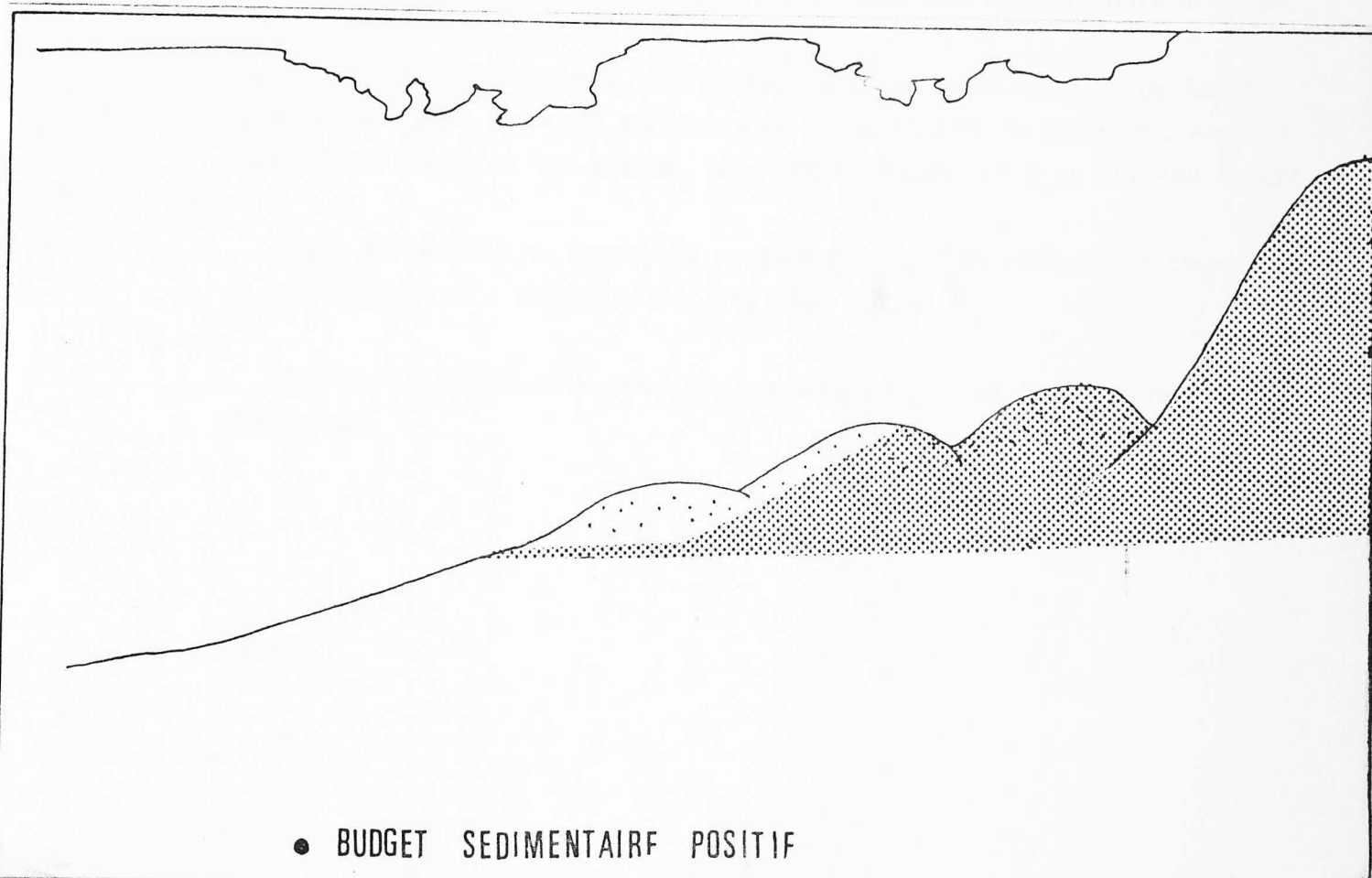
•• Le prélèvement ou l'extraction de sable sur la plage ou l'avant plage provoque un réajustement des profils qui se répercute sur la zone du contact plage-dune qui est attaquée plus en profondeur par la houle.

• Si le budget sédimentaire est déséquilibré, on obtient un profil caractéristique.



● PROFIL SEDIMENTAIRE EN MICROFALAISE

- Si le budget sédimentaire est positif, il y a formation de dunes embryonnaires.



2.1.2 - Dérive littorale

Lorsque la houle aborde obliquement une plage, elle tend à déplacer latéralement une partie du sable. Ce phénomène est appelé dérive littorale.

Quand il est chronique, une partie de l'accumulation s'érode (avec prélèvement dans le stock terrestre de la dune). Si le sable est exporté jusqu'à un point de non retour, le stock diminue : on a un système ouvert.

Mais la plupart du temps, le sable reste dans le site et se dispose à l'extrémité de l'accumulation : système fermé.

Lorsqu'il s'agit d'un estuaire, ce dépôt prend la forme d'une flèche littorale.

2.1.3 - Effet de la montée du niveau marin

La montée du niveau marin a été importante au cours des temps géologiques, elle est encore aujourd'hui très sensible, sur une échelle de temps beaucoup plus restreinte.

Ce processus entraîne un recul du trait de côte, la mer venant saper le cordon dunaire.

2.1.4 - Effet des courants marins

Les courants marins provoquent un transit latéral des sédiments mobilisables.

Ces courants, liés à la dérive nord atlantique, sont orientés sud-nord.

2.1.5 - Conséquences de ces deux phénomènes : le recul du trait de côte, l'érosion et l'accumulation dans les hâvres.

Le recul du trait de côte peut être observé sur tout le littoral cotentin.

On peut noter des différences importantes selon que la montée du niveau marin se trouve conjugué aux phénomènes dynamiques, qu'ils soient érosifs ou constructifs.

• Le recul du trait de côte et l'évolution dynamique des hâvres, de BARNEVILLE CARTERET jusqu'à GRANVILLE

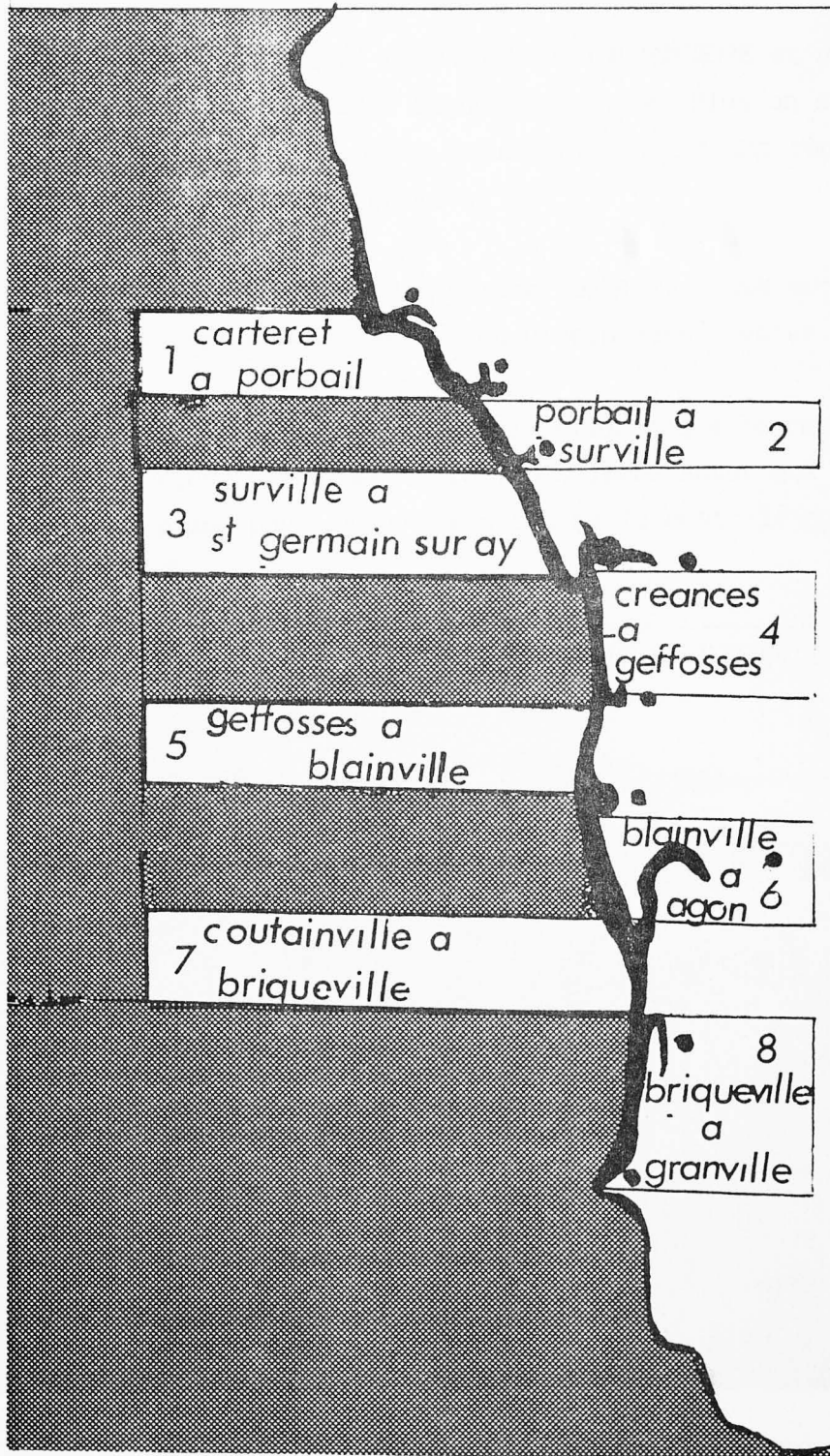
La côte orientée nord-sud est découpée par 7 hâvres correspondant aux estuaires des rivières.

Les hâvres de CARTERET, de PORTBAIL, de SURVILLE, de ST GERMAIN SUR AY, de REGNEVILLE et de BRICQUEVILLE sont les grands points des manifestations érosives ou constructives de la côte Ouest.

Je vais donc présenter dans cette partie les phénomènes liés à la dynamique marine, tel que j'ai pu les observer à la fois sur deux missions de photos aériennes de l'I.G.N. (65 et 84) et par vérification sur le terrain.

Je vais définir des secteurs que j'étudierai en détail.

• SECTEURS d'EROSION MARINE



2.1.5.1 - Erosion marine de BARNEVILLE à PORTBAIL

- Globalement, sur ce secteur, la côte a reculé.

Au sud de CARTERET, on peut constater un recul de 10 m sur une période de 20 ans.

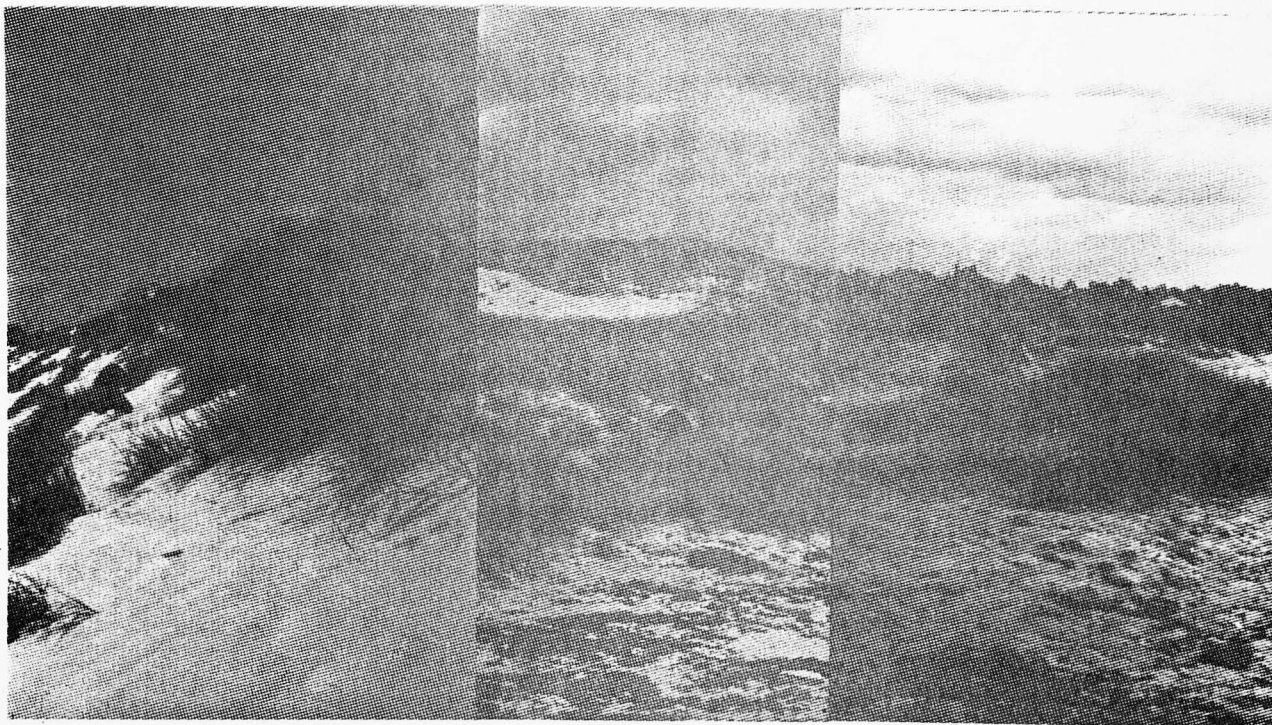
Sur la commune de ST JEAN DE LA RIVIERE, on assiste à une stabilisation du trait de côte.

Au sud, au niveau de ST GEORGES DE LA RIVIERE et de PORTBAIL, le trait de côte a reculé de façon importante. Plus on s'approche de PORTBAIL et plus le recul est important. Il atteint dans cette zone une perte de 30 m sur la même période.

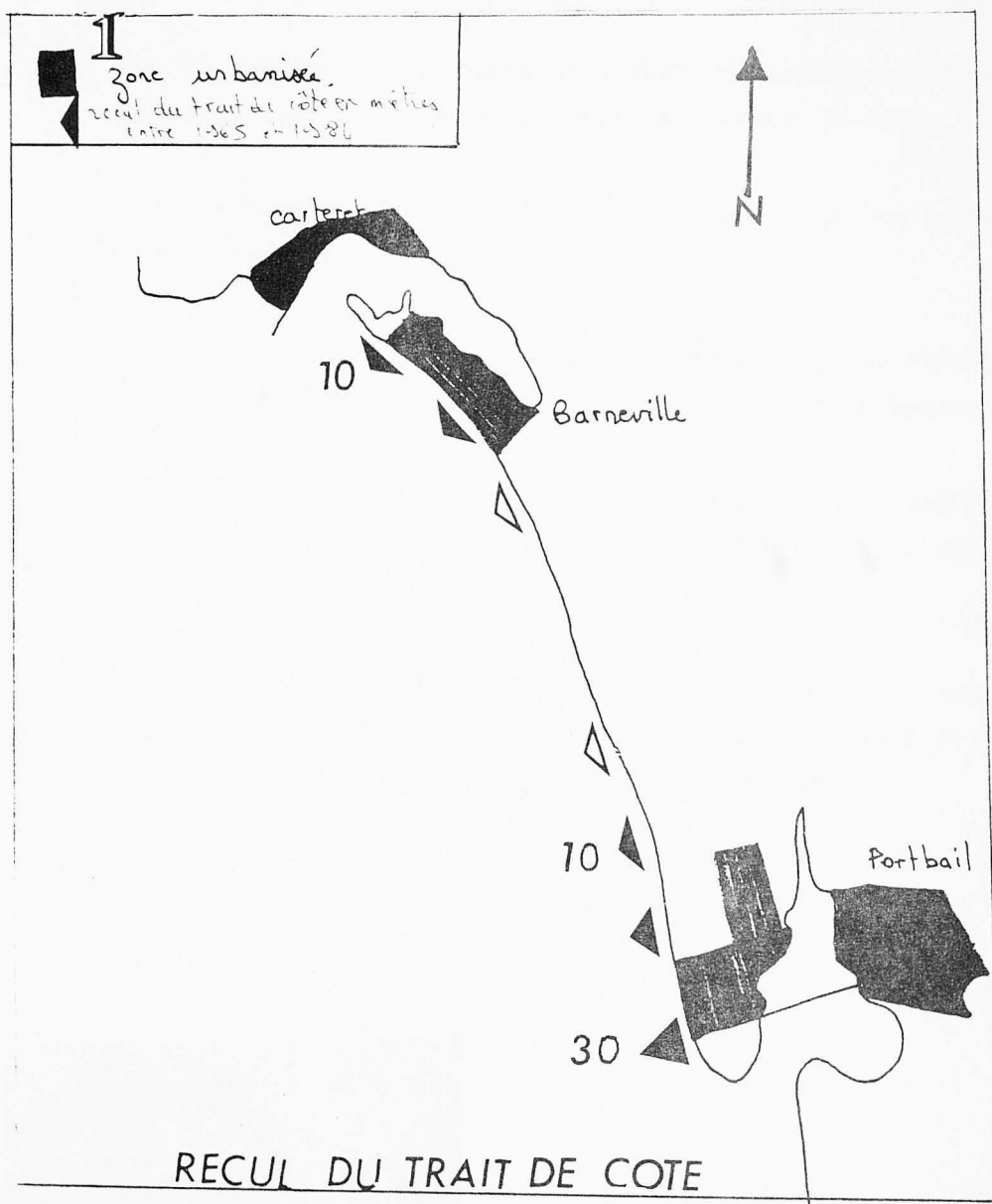
Sur BARNEVILLE, l'érosion marine semblerait due au déplacement du lit de la rivière qui se jette à ce niveau dans l'océan.

Par contre, sur PORTBAIL, il est évident que le recul du trait de côte est la conséquence des extractions importantes qui ont été réalisées sur l'avant plage pour la construction de la centrale nucléaire de FLAMANVILLE

- 2 secteurs fortement érodés : BARNEVILLE et PORTBAIL



. recul du trait de côte



2.1.5.2 - Erosion marine de PORTBAIL à SURVILLE

Au sud du hâvre de PORTBAIL, la mer attaque le massif dunaire de ST LO D'OURVILLE. Un faciès d'érosion marine est observable jusqu'au niveau de LINDBERGH plage.

Le trait de côte a reculé d'une quarantaine de mètres dans ce secteur.

Au nord de DENNEVILLE, l'érosion reste faible.

2.1.5.3 - Erosion marine de SURVILLE à ST GERMAIN SUR AY

• la partie sud du hâvre de SURVILLE possède une flèche littorale qui croît vers le nord et qui tend à boucher le hâvre.

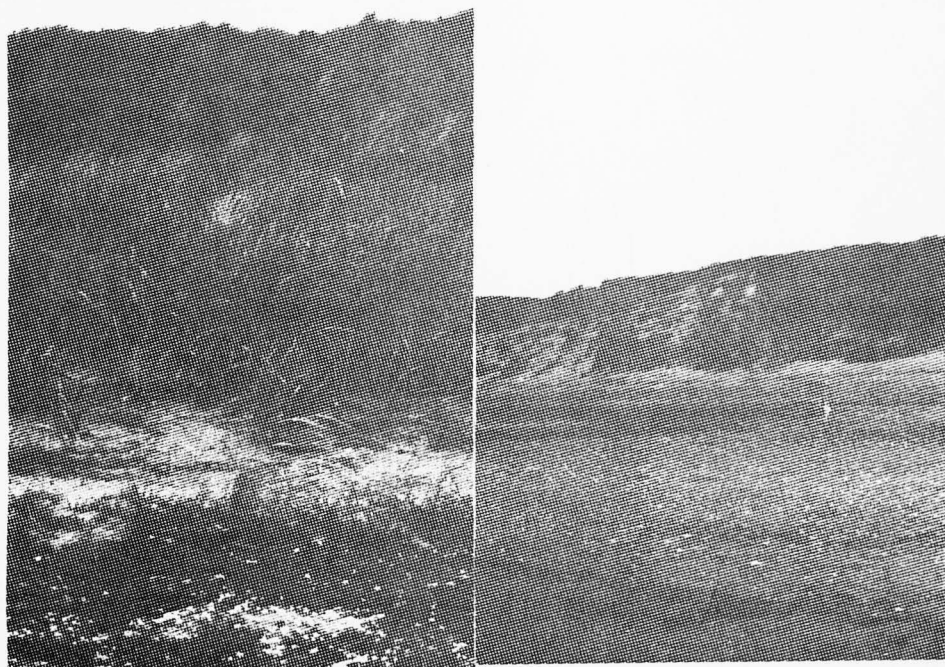
Ce phénomène d'engrèvement est visible sur une longueur importante jusqu'au sud de la poudrière.

Ensuite, le trait de côte se maintient jusqu'au niveau de GLATIGNY où l'on peut observer un recul d'une quinzaine de mètres.

Ce faible faciès d'érosion marine se poursuit jusqu'à BRETTEVILLE/AY où l'on peut remarquer une stabilisation du trait de côte jusqu'à ST GERMAIN SUR AY.

au sud de ST GERMAIN SUR AY, le recul est plus marqué puisqu'il atteint une trentaine de mètres. Il est probablement dû à la croissance de la flèche nord du hâvre de ST GERMAIN SUR AY.

• *Une zone d'équilibre et une zone d'érosion*



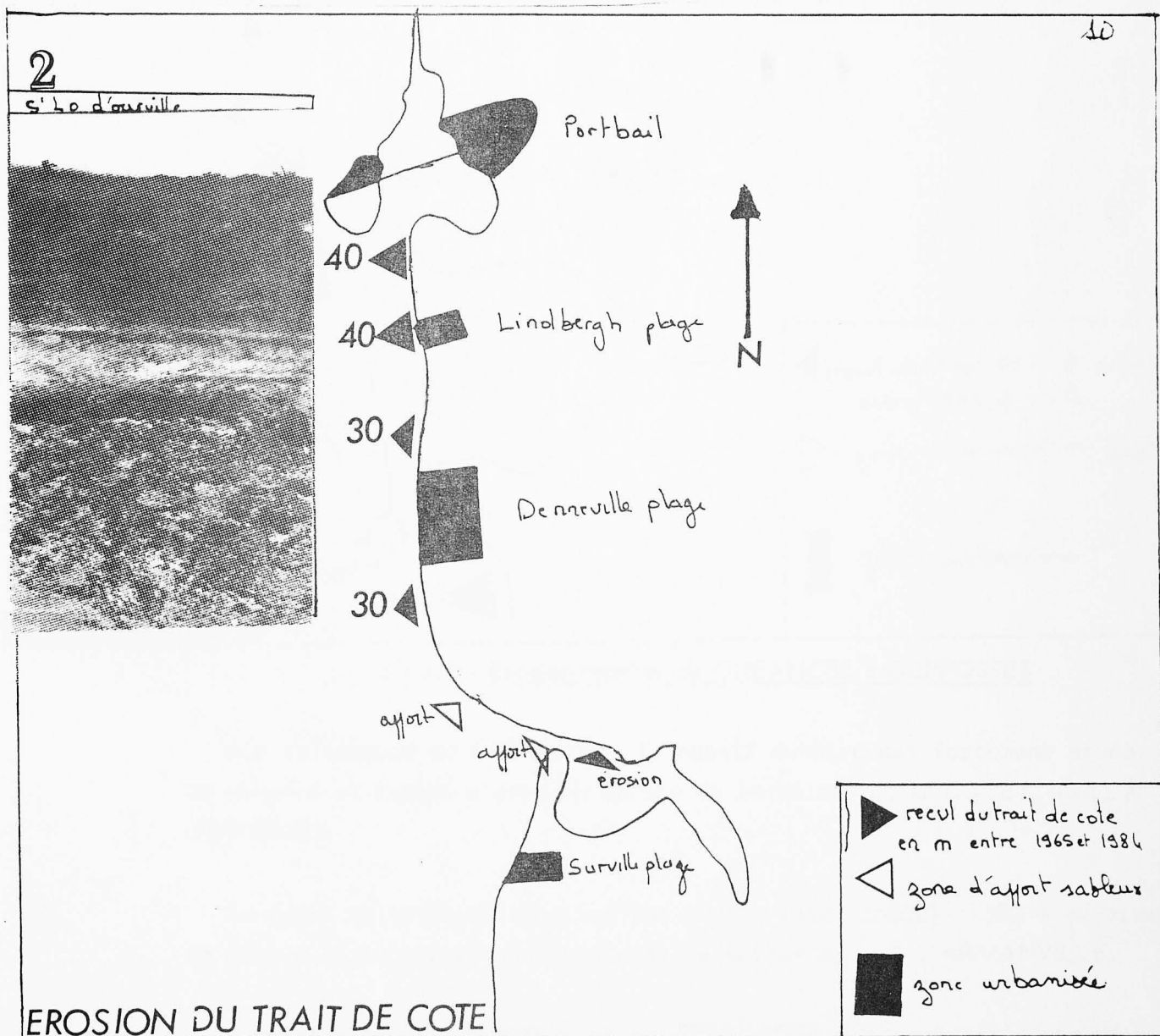
Le village de la plage est protégé par des enrochements.

Au sud de cette protection, la mer a de nouveau attaqué le littoral.

Le recul est d'une trentaine de mètres sur ST REMY DES LANDES.

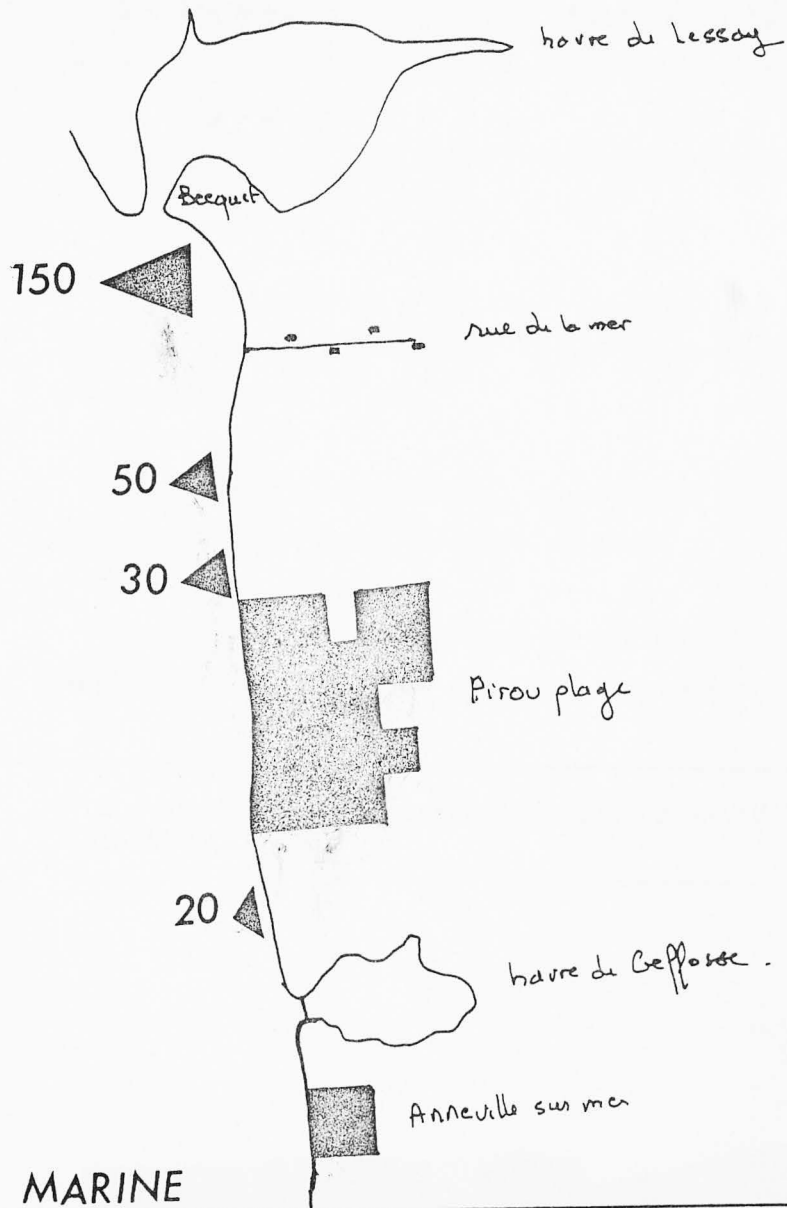
Par contre, la flèche nord du hâvre de SURVILLE a continué à croître vers le sud.

• L'érosion du trait de côte



• 2 secteurs très érodés : CREANCES et PIROU

4



EROSION MARINE

2.1.5.5 - Erosion marine de GEFFOSSES à AGON

• c'est au niveau d'ANNEVILLE que l'érosion est la plus forte, le trait de côte ayant reculé d'une vingtaine de mètres. Cette érosion serait consécutive à la fermeture du hâvre de GEFFOSSES.

Sur ANNEVILLE, le premier bourrelet dunaire a perdu son relief et la mer peut pénétrer jusqu'au deuxième bourrelet de dune.

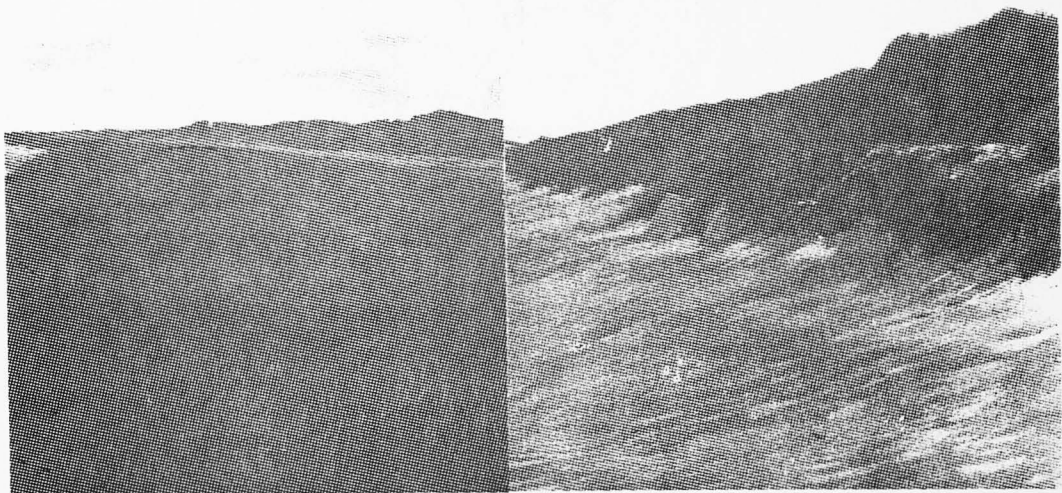
Sur GOUVILLE SUR MER, l'érosion se fait moins forte et le seuil n'est que d'une quinzaine de mètres.

Le cordon dunaire se poursuit sur BLAINVILLE où il subit les mêmes attaques que sur GOUVILLE. La mer a provoqué un recul du trait de côte d'une dizaine de mètres.

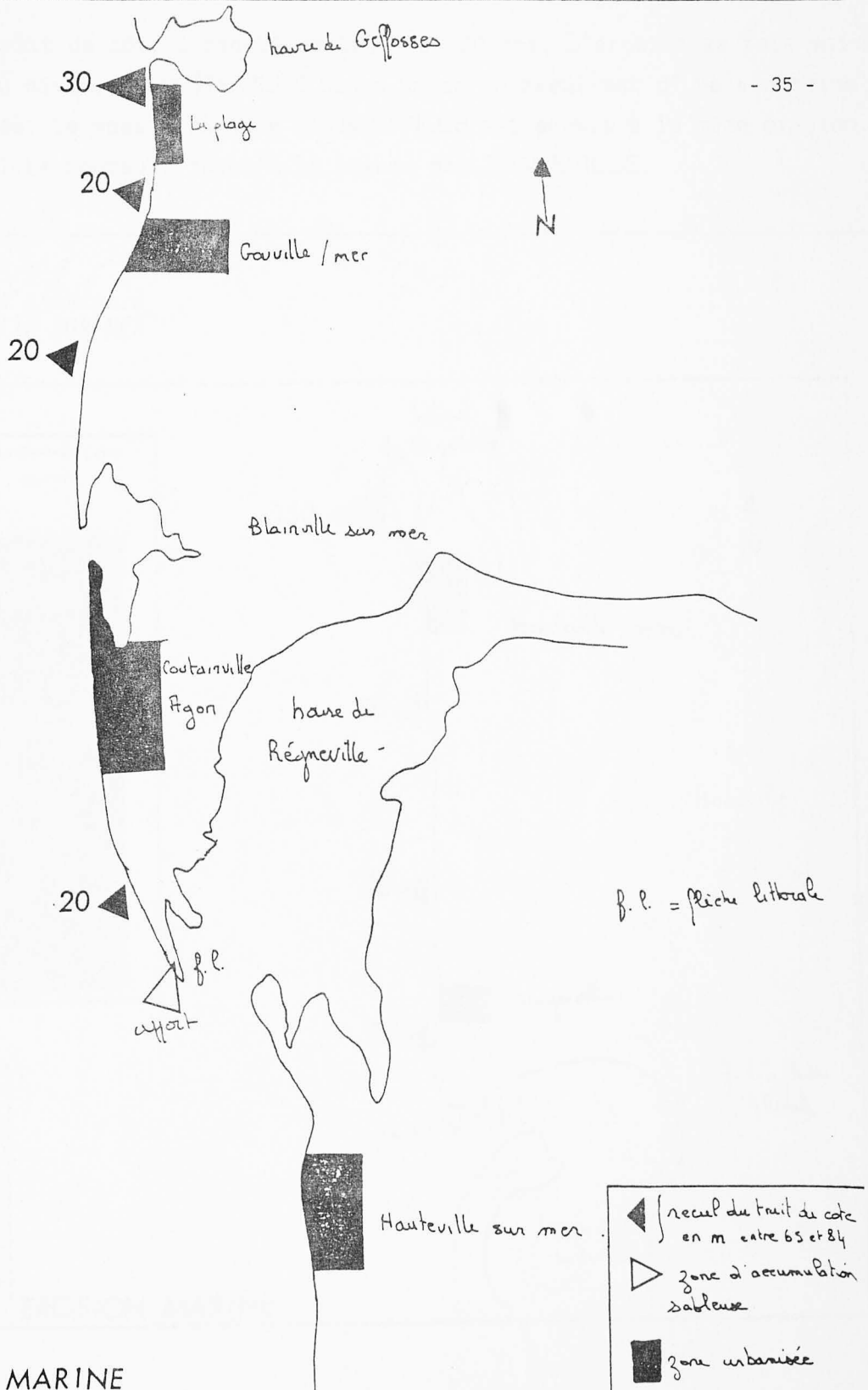
Sur AGON COUTAINVILLE, de nombreux travaux d'enrochements ont semble-t-il stabilisé le trait de côte.

La pointe d'AGON, dans sa partie nord, est soumise à une érosion maritime assez forte, la côte ayant reculé de 60 m en 20 ans

-
- *La disparition du bourrelet dunaire à ANNEVILLE et l'érosion sur BLAINVILLE*



5



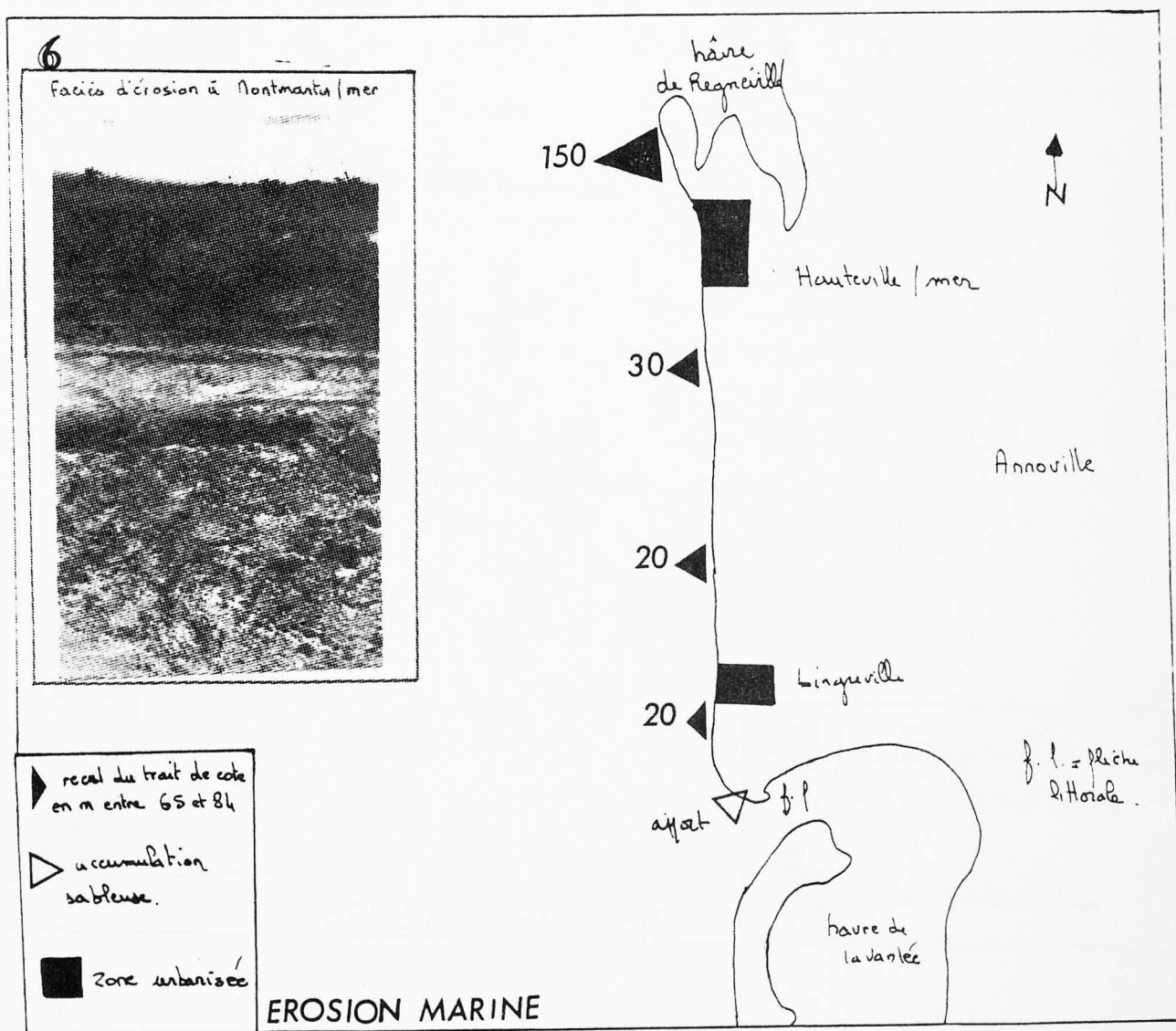
EROSION MARINE

2.1.5.6 - Erosion marine de REGNEVILLE à BRICQUEVILLE

Au sud du hâvre de REGNEVILLE, le banc dunaire situé entre la zone des marais et le littoral est soumis à une forte érosion marine.

Le trait de côte a reculé de 150 m en 20 ans, l'érosion se fait moins forte au niveau d'HAUTEVILLE plage, mais le recul est d'une vingtaine de mètres. Le massif dunaire d'ANNOVILLE est soumis à la même érosion. Le recul se poursuit jusqu'à la pointe de LINGREVILLE.

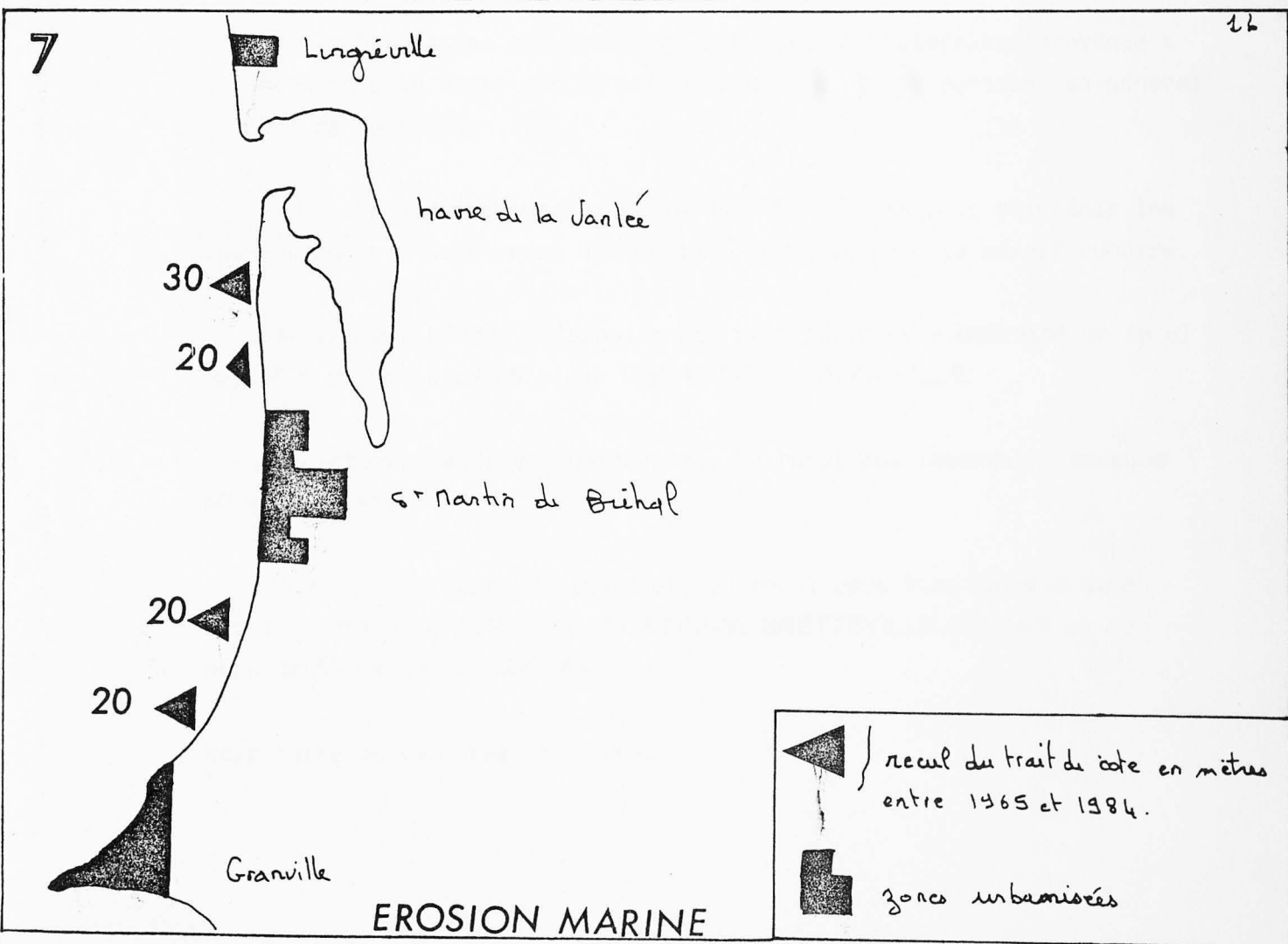
faciès d'érosion à
MONTMARTIN SUR MER



2.1.5.7 - Erosion marine de BRICQUEVILLE à GRANVILLE

Au sud du hâvre de la VANLEE, le cordon dunaire est soumis à une érosion marine importante. Le trait de côte a reculé de 30 m en 10 ans. La flèche littorale croît toujours vers le nord.

Sur ST MARTIN DE BREHAL, l'érosion semble moins importante ; par contre sur COUDEVILLE et BREVILLE, l'érosion reprend en intensité puisque la côte a reculé à raison de 1 m/an.



2.1.6 - Conclusion

. Le littoral ouest de LA MANCHE, de BARNEVILLE à GRANVILLE est soumis à une érosion plus ou moins forte. Celle-ci est principalement due aux phénomènes suivants qui s'ajoutent à la remontée du niveau marin.

.. La croissance des flèches littorales provoquent un déplacement du lit des rivières .

Cette modification entraîne un affouillement dans l'avant plage qui modifie à plus ou moins long terme le profil dunaire.

.. Des digues qui protègent les stations balnéaires provoquent une érosion plus forte sur un autre secteur du front dunaire, en général au nord de la station.

.. Les extractions de sable dans les hâvres pour maintenir les chenaux ouverts sont aussi des actions érosives pour le massif dunaire.

. Au sud des hâvres, l'érosion est très forte et a entraîné un recul de 150 m du trait de côte sur CREANCES et ANNEVILLE.

Au nord des stations balnéaires, le recul est important, presque 50 m en 20 ans.

Sur tout le reste du littoral, un recul peut être observé sauf sur le secteur de SURVILLE, GLATIGNY, BRETTEVILLE SUR AY et au nord de ST GERMAIN SUR AY.

voir carte de synthèse en annexe.

2.2 - Dynamique éolienne

Les sables matériaux constitutifs des dunes sont des éléments éolisables. Ils sont généralement constitués de deux fractions :

- une fraction siliceuse ayant pour origine la roche mère
- une fraction calcaire qui a une origine biologique (débris coquilliers fragments d'algues à squelette calcaire).

La finesse et surtout la régularité des particules entraînent une relative cohésion.

Mais, le vent peut provoquer la sédimentation des sables ou leur érosion.

. Sédimentation des sables

Le sable est transporté par le vent qui est l'élément morphogénétique des accumulations sableuses terrestres.

Le transport éolien a tendance à augmenter le stock terrestre de sable, aux dépends du stock marin.

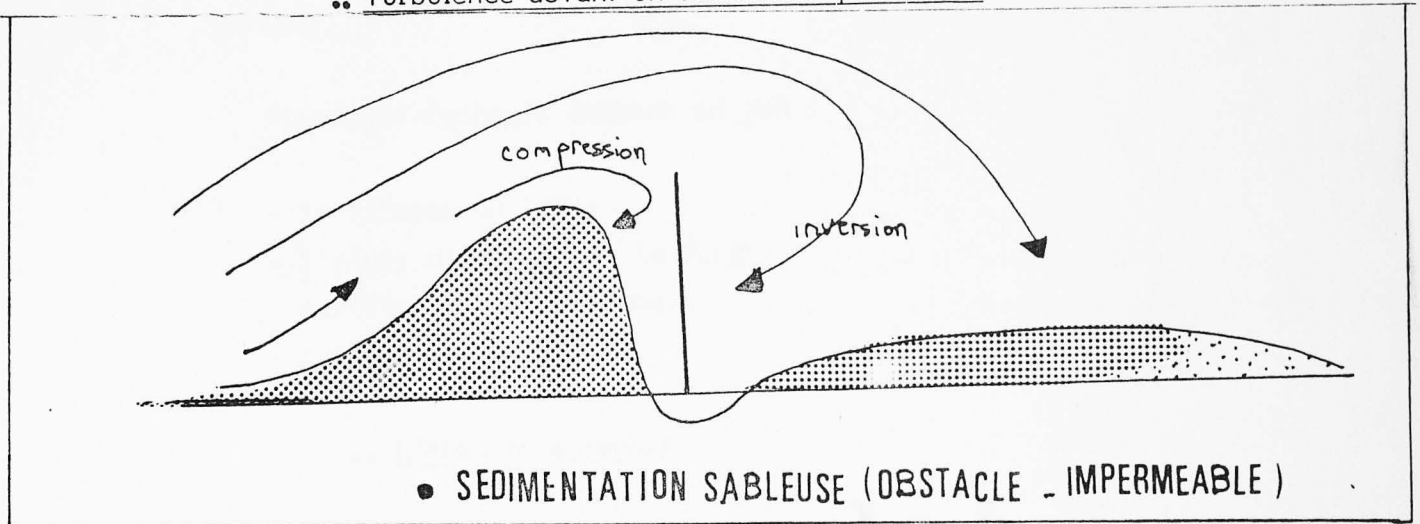
Le transport est régi par des lois physiques de la mécanique des fluides. Ce déplacement de particules dépend de la portance du fluide lié :

- au poids du solide transporté
- à la vitesse du vent.

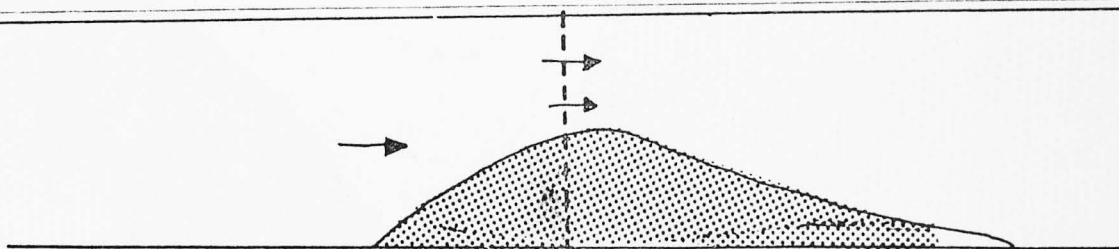
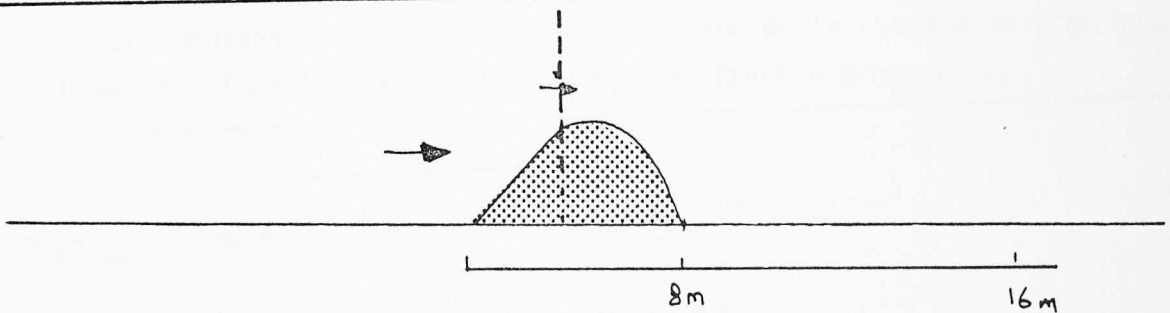
Le poids augmente avec l'humidité du substrat, un sable humide est moins éolisable qu'un sable sec.

La vitesse dépend des turbulences de l'air et des conditions météorologiques.

•• Turbulence devant un obstacle imperméable



•• Turbulence devant un obstacle perméable



• L'érosion des sables

Le sable est déposé par le vent et peut être repris par ce même vecteur.

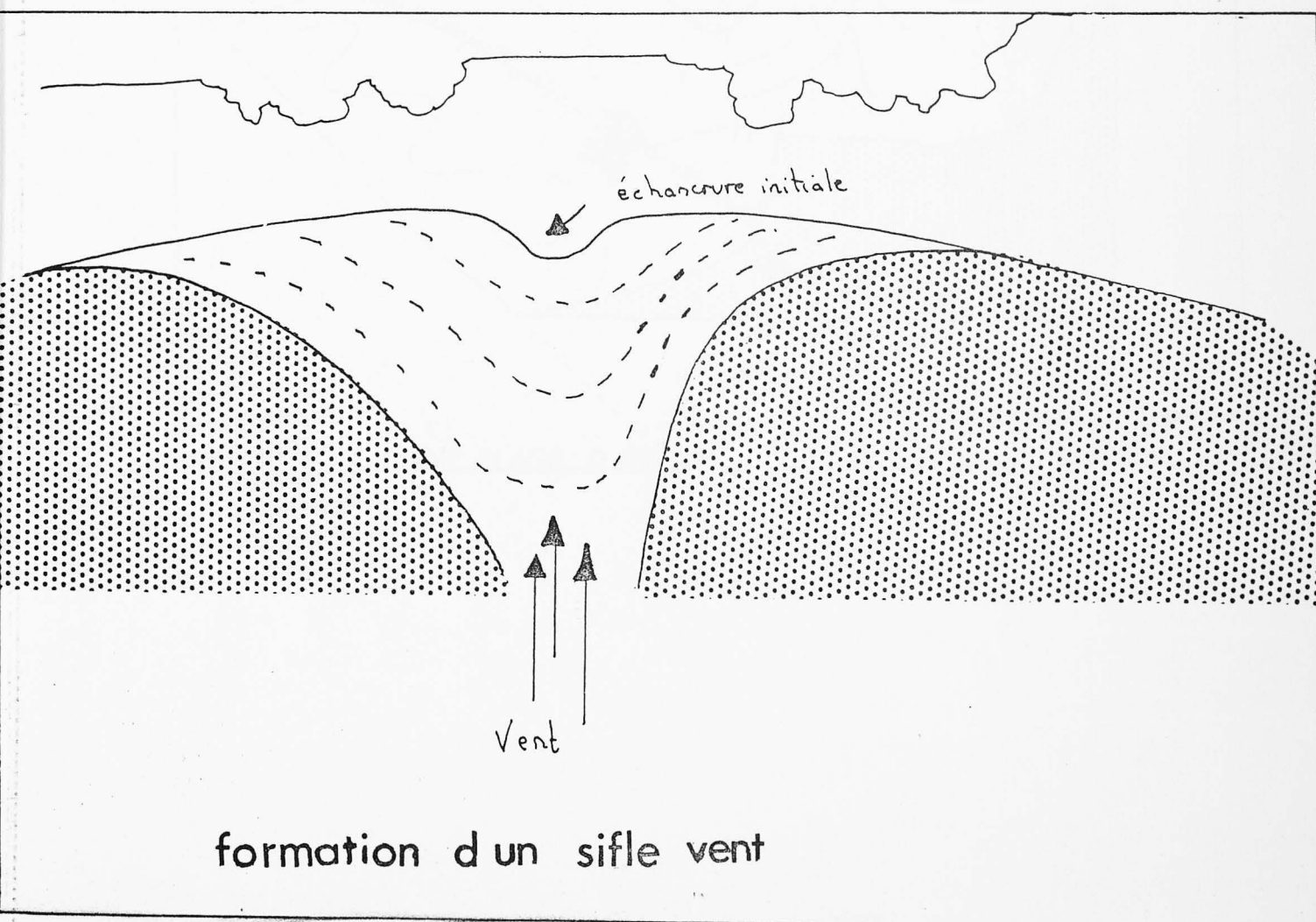
Plusieurs facteurs entrent en jeu :

- la vitesse de l'air
- l'angle d'attaque de la dune
- coefficient de frottement
- cohésion du sable

•• L'érosion de couloir

Elle est liée à une compression des filets d'air dans les vallons ou dans les échancrures du littoral.

La compression entraîne une accélération de la vitesse du vent qui crée un affouillement des versants et du front d'échancrure.

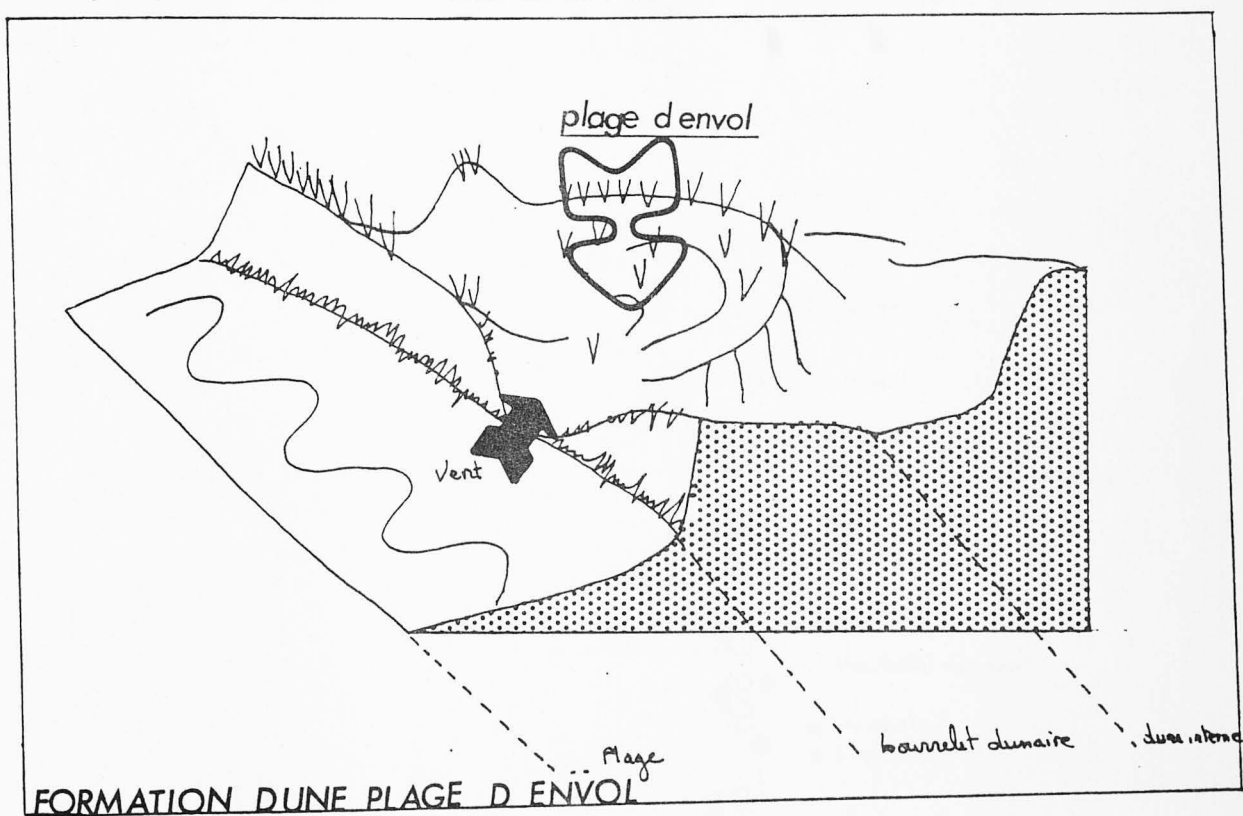


.. Les plages d'envol

Elles se créent à l'intérieur même des massifs dunaires, parfois bien stabilisés par la couverture végétale.

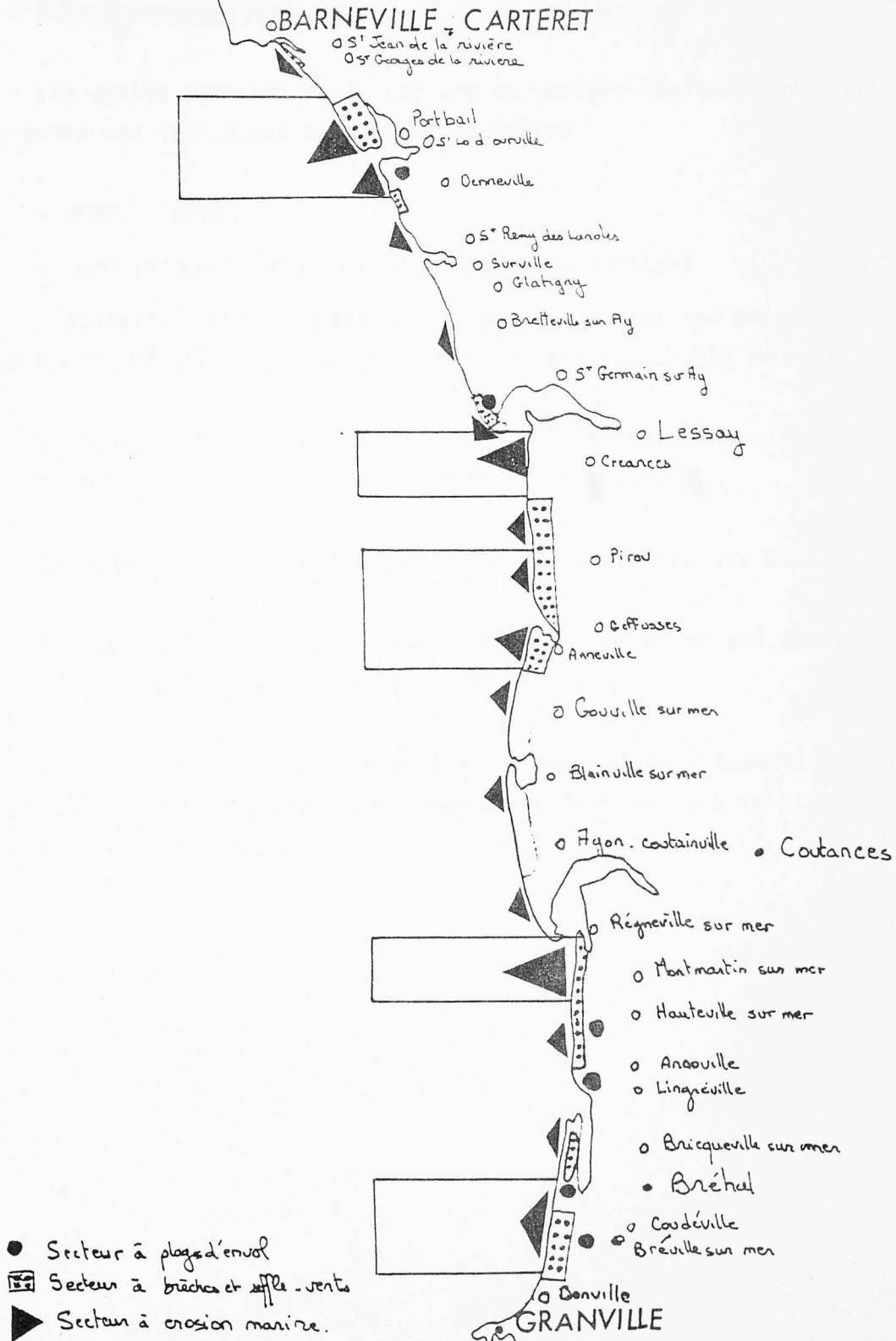
Un léger accident du relief peut en être à l'origine.

Le vent s'engouffre dans ces infractuosités qui entraînent des mouvements tourbillonnaires érosifs. Progressivement, l'entonnoir de sable nu s'agrandit de manière conchoïde. Une plage d'envol peut s'étendre rapidement en quelques jours de tempête.



EROSION ANTHROPOPIQUE

- 44 -



EROSION MARINE

2.3 - Dynamique végétale

Les sables sont colonisés par une couverture végétale très particulière adaptée aux difficiles conditions du milieu :

- embruns salés
- vent fréquent, pauvreté et mobilité du substrat
- sécheresse relative car les forces de liaison des particules sableuses sont très faibles : le peu d'eau retenue est disponible pour la plante.

La couverture végétale fixe les sables, les particules sableuses sont enserrées dans le maillage de l'appareil racinaire.

La dynamique végétale s'oppose à l'action érosive des vents.

La morphologie d'un site dunaire à un moment donné est fortement liée à ces deux actions antagonistes.

Je vais maintenant présenter les caractéristiques essentielles de la couverture végétale suivant un transect allant du haut de plage vers l'intérieur des terres.

• L'estran sableux ou plage

C'est la zone de balancement des marées. Cette partie est dépourvue de végétation visible.

• La zone des laisses de mer

.. Cette partie du littoral est touchée par la mer qu'au cours des grandes marées et des grosses tempêtes.

.. C'est la première partie du littoral colonisée par les végétaux. Elle est occupée par une végétation éparse liée aux matières organiques des laisses de hautes mer recouvertes de sable.

Cette végétation pionnière supportant le milieu salin est représentée dans LA MANCHE par :

- l'Atriplex Littoralis
- Cakile maritima
- Beta maritima

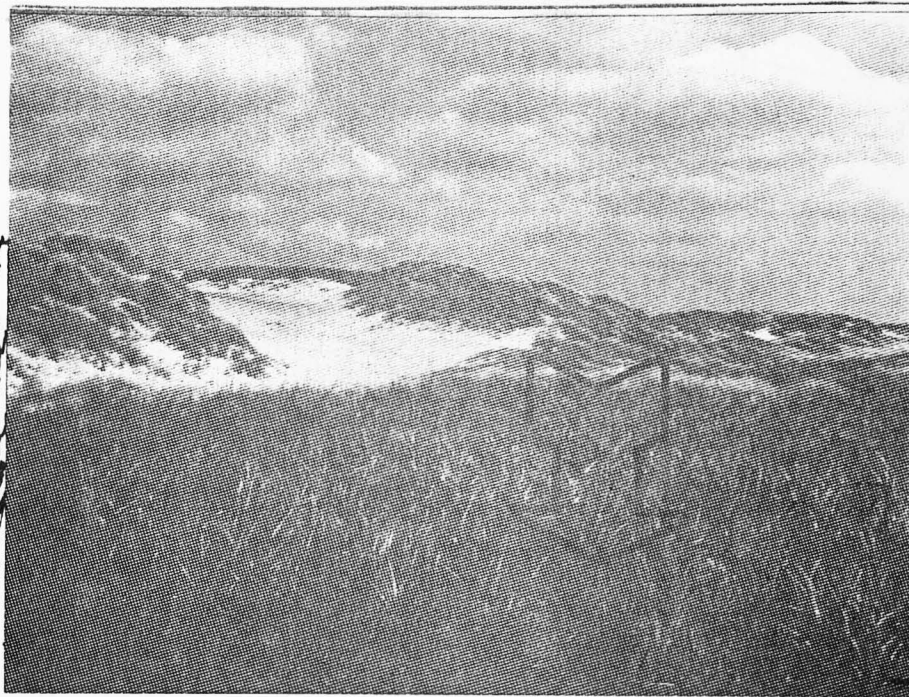
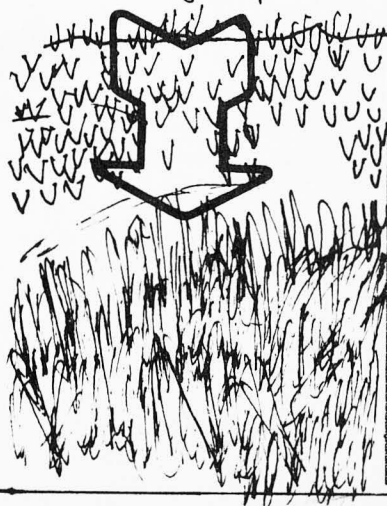
• La zone des dunes embryonnaires se caractérise par une végétation vivace largement représentée par le chiendent des sables : Agropyron junceum.

Cette plante à rhizome rampant donne des groupements assez denses et homogènes.

VEGETATION DU LAIS

DE MER

Agropyron
junceiforme



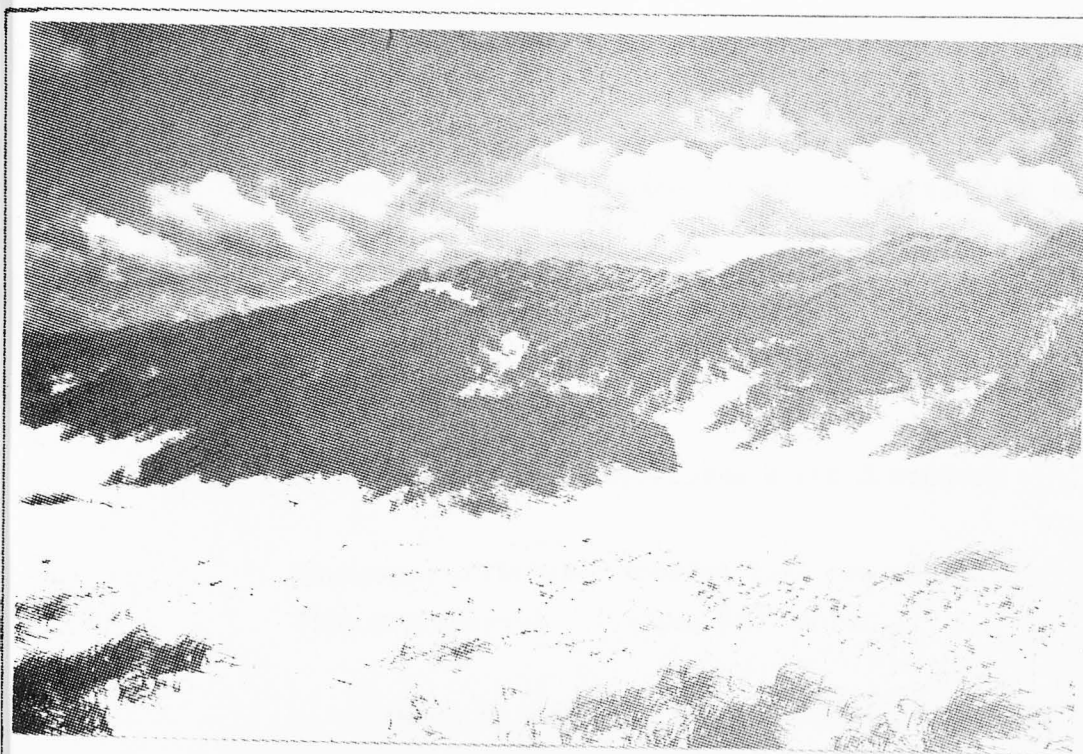
La présence de ce peuplement est liée à un apport de sable important. En première ligne, face au large, le chiendent provoque la sédimentation du sable transporté.

L'association végétale sur les laisses de mer et le peuplement du chiendent sont liés à des zones d'engraissement du littoral

- apport de matières organiques pour l'*Atriplicetum arenaea*
- apport de dépôt de sable pour l'*Agropyron junceum*.

. La zone de bourrelet littoral et des dunes blanches

est la zone de l'oyat par excellence. *Ammophila arenaria* est une plante vivace à rhizome très long. Il ne prospère que sous des apports de sables réguliers. L'appareil aérien croît au fur et à mesure des accumulations sableuses.



L'oyat ne supporte pas un ensablement brutal. De même, il dépérit si l'appareil racinaire se déchausse, déchaussement dû à une érosion éolienne de surface ou au piétinement.

L'oyat pousse en touffes compactes formant des tâches plus ou moins importantes. Si le peuplement n'offre pas un recouvrement à 100 %, entre ces tâches subsistent des zones de sable nu : cette mosaïque est le paysage typique de la dune blanche.

Sur les zones abritées, et notamment sur le versant interne du bourrelet littoral, l'oyat est généralement accompagné de deux autres espèces caractéristiques :

- *Carex arenaria* (carex des sables)
- *Euphorbia paralias* (Euphorbe des sables)

L'association de ces trois espèces (oyat, carex, Euphorbe) constitue une fixation durable des particules sableuses.

L'oyat présente un appareil racinaire ténu et dense,

le carex, une tige stolonifère traçante horizontale

l'Euphorbe, une racine pivotante verticale.

On trouve également associées à ces 3 espèces :

Eryngium maritimum : chardon bleu des sables

Elymus arenarius : élyme des sables.

• La zone de la dune grise est caractérisée par une végétation herbacée courte, plus ou moins ouverte et associée à un tapis bryolichenique. La dune grise est colonisée par des pelouses riches en fétuques (du groupe *rubra*) : Le *Festucetum dumetori*.

Outre les diverses variétés de fétuques, on y rencontre :

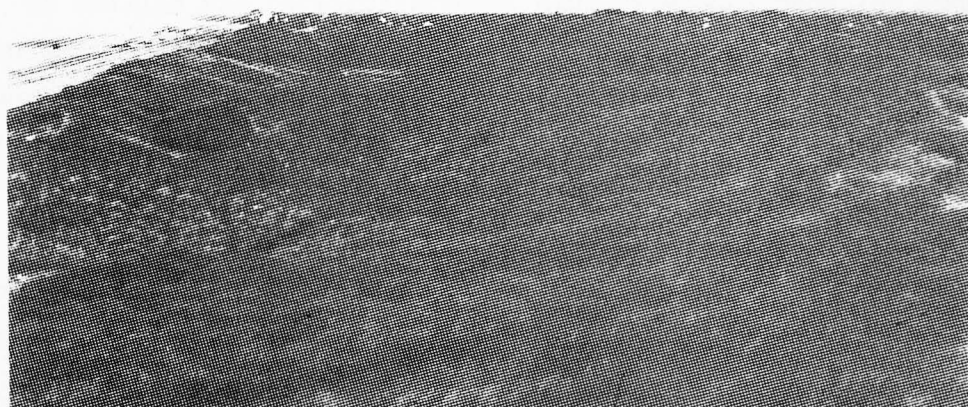
- *Phleum arenarium* : fleole des sables
- *Secum acrum* : l'orpin des sables
- *Calytegia soldanella* : liseron des sables
- *Galium verum* var *littoralis* : le gaillet littoral
- *Koeleria albescens* : kolerie blanchâtre

Ces pelouses présentent une grande diversité floristique sur les secteurs décalcifiés (au cours du vieillissement de la dune), la teneur en carbonate diminue progressivement par lessivage par les eaux de pluie), la pelouse herbacée s'altère et laisse place à un tapis de mousses aux teintes foncées (dune noire).

Ces formations herbacées et surtout moussues confèrent aux sables un aspect fixé, mais cet équilibre est précaire et très fragile. Un piétinement intempestif, un simple grattage de lapin provoquent la formation de plage d'envol.

Sur le terrain, ces formations végétales s'interpénètrent et constituent un paysage caractéristique.

Pelouse dunaire de PIROU



. Dune arbustive

Les fourrés arbustifs s'installent généralement en arrière des pelouses herbacées, mais ils peuvent apparaître très vite après les oyats et s'étendre sur une grande partie des dunes internes.

Ces fourrés constituent l'une des principales variantes au paysage que développent les pelouses.

La state arbustive est dominée dans les massifs dunaires de LA MANCHE par le troene ligustrum vulgare
accompagné par du Sureau Sambucus nigra
du Saule Salix arenaria
du prunelier epineux prunus spinosa
de l'aubépine Crataegus

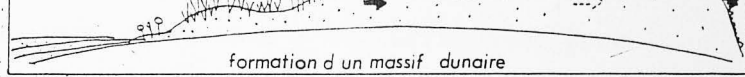
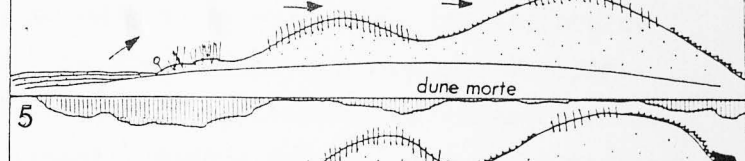
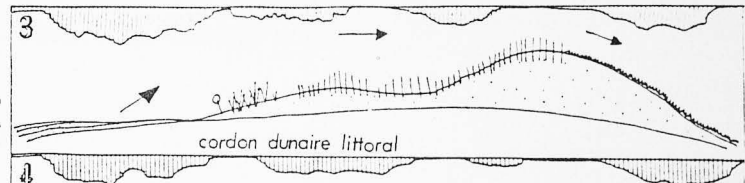
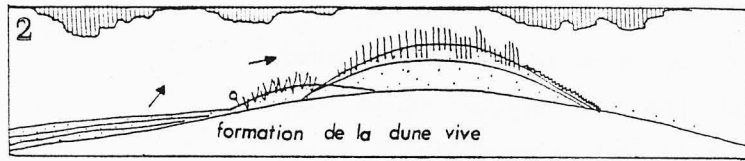
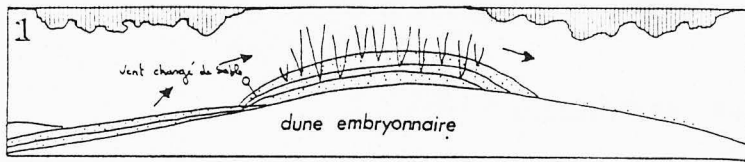
Ces buissons forment des fourrés très denses et pratiquement impénétrables. Ils peuvent efficacement remplacer une clôture !
De plus, ils assurent un phytostabilisation des sables.

Le saule rampant des sables est une espèce stolonifère qui pourrait être plus largement utilisée dans les projets d'aménagement

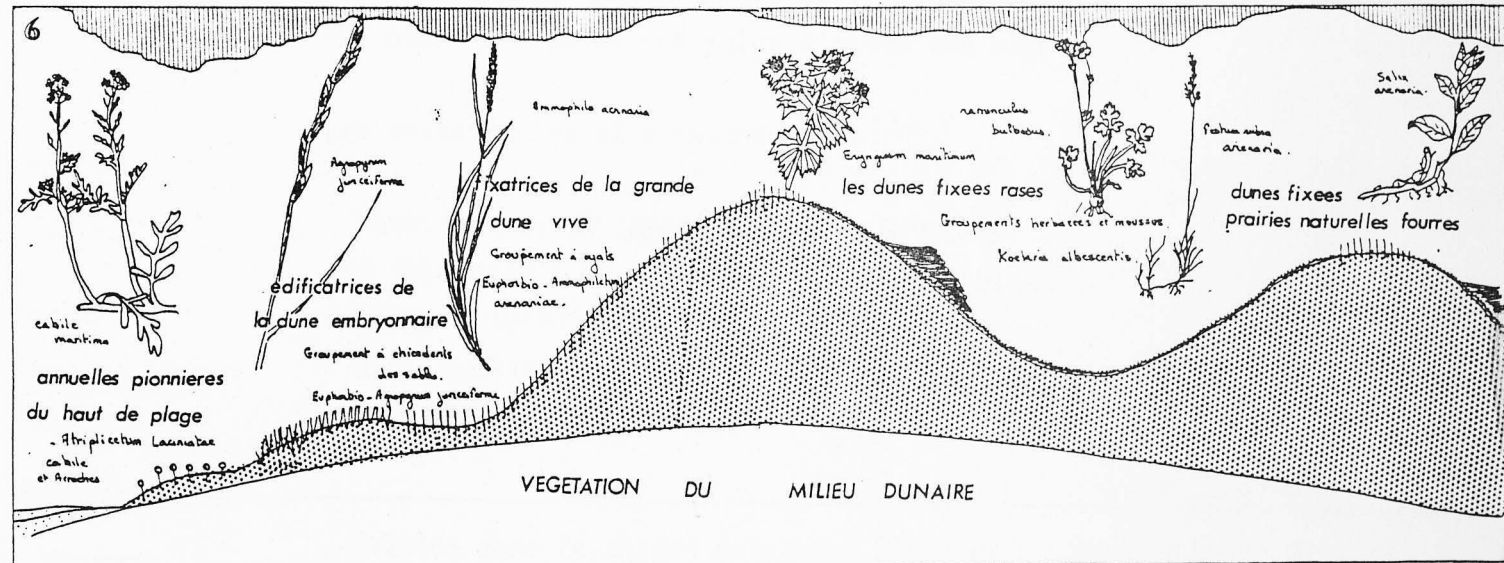
On rencontre également en arrière de cette zone, ou en fait s'interpénètrent les pelouses et les formations arbustives, une zone beaucoup plus dense en végétation arbustive correspondant beaucoup plus à du taillis. On rencontre dans cette partie du Saule (alba-aurita).

Ce taillis est particulièrement plus développé dans les zones les plus fraîches. On peut également y trouver du tremble (populus tremula), du peuplier blanc (populus alba), peuplier grisard (populus canescens) l'aulne (Aulus glutinosa).

Sur les versants continentaux des dunes les plus internes, on rencontre également des ormes ; malheureusement, ils sont aujourd'hui décimés par la graphiose.



• DYNAMIQUE MARINE . EOLIENNE . VEGETALE :
 PHASE CONSTRUCTIVE



VEGETATION DU MILIEU DUNAIRE

2.4 - Phénomènes visibles d'érosion des dunes dans LA MANCHE

Je vais ici m'intéresser aux phénomènes d'érosion anthropique des massifs dunaires de la côte ouest de BARNEVILLE à GRANVILLE.

On peut facilement répertorier les différents faciès érosifs par consultation des photos aériennes et, bien sûr, l'observation sur le terrain.

On distingue les différents faciès suivants :

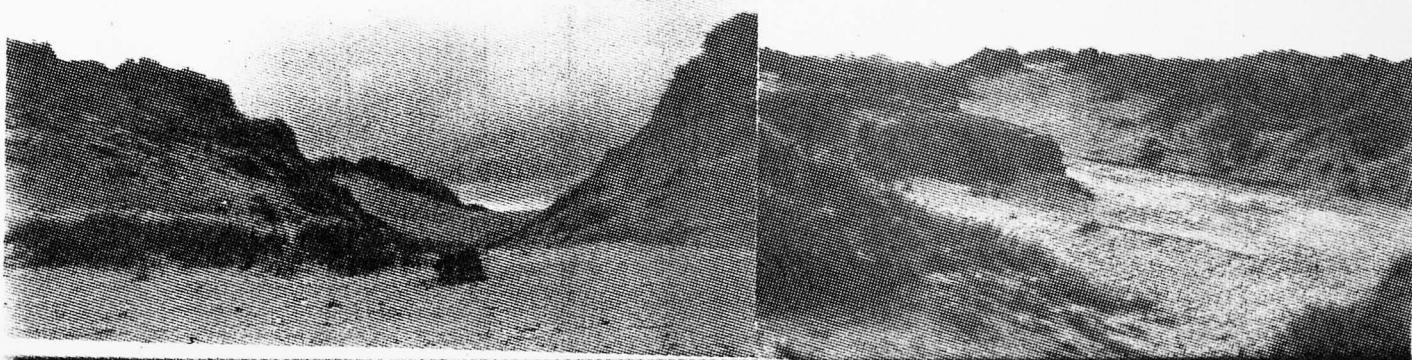
2.4.1 - L'érosion de couloir

Elle est liée à une compression des filets d'air dans les vallons où dans les échancrures du littoral. La compression entraîne une accélération de la vitesse du vent, qui crée un affouillement des versants et du front d'échancrure. Cet affouillement augmente progressivement le couloir, rapidement transformé en sifle-vent où le vent s'engouffre avec force. Ce faciès d'érosion se rencontre très fréquemment sur le littoral cotentin, il est souvent associé aux voies d'accès aux plages.

Les secteurs les plus touchés sont :

- PORTBAIL et ST GEORGES DE LA RIVIERE
- ST GERMAIN SUR AY et BRETTEVILLE SUR AY
- PIROU - GEFFOSSES et ANNEVILLE
- MONTMARTIN SUR MER - HAUTEVILLE et ANNOVILLE
- COUDEVILLE et BREVILLE.

• Brèches dans le cordon dunaire à PIROU et ST GEORGES DE LA RIVIERE



2.4.2 - Les attaques de sommet

Elles se manifestent sur les versants littoraux des dunes internes les plus hautes.

Elles sont généralement liées au mauvais état du cordon littoral qui ne joue plus son rôle de brise-vent.

Les dunes reçoivent le vent de plein fouet et subissent d'importants affouillements.

2.4.3 - Les plages d'envol

Elles se créent à l'intérieur même des massifs dunaires, parfois très bien stabilisés par la couverture végétale.

Un léger accident de terrain, de relief, insignifiant au départ, tel un terrier de lapin, peut en être à l'origine.

Le vent s'engouffre dans ces anfractuosités qui entraînent des mouvements tourbillonnaires érosifs. Progressivement l'entonnoir de sable nu s'agrandit de manière conchoïde ; une plage d'envol peut s'étendre rapidement en quelques jours de tempête.

On en trouve quelques unes dans les massifs dunaires du littoral ouest, notamment à ST JEAN DE LA RIVIERE, à ST LO D'OURVILLE, à ST GERMAIN SUR AY, à ANNOVILLE, à LINGREVILLE, à BRICQUEVILLE et BREVILLE/MER.

Conclusion sur la dynamique dunaire

L'état d'une dune à un moment donné ne doit pas être considéré comme une image statique, mais comme un reflet ponctuel du site à travers son évolution liée à la dynamique du milieu.

La dynamique dunaire résulte de facteurs physiques et de facteurs biologiques qui agissent conjointement.

• Facteurs physiques

- L'action de la mer qui conditionne les échanges de matériaux sur le système

- l'effet éolien qui engendre la sédimentation des sables et l'établissement des dunes ou au contraire leur érosion.

• Facteurs biologiques

- la végétation joue un rôle essentiel dans la sédimentation des sables et la phytostabilisation

- les activités humaines entraînent généralement une dégradation de la dune.

Ce dernier facteur peut être largement influencé par une politique volontaire de l'aménagement. Aussi, allons-nous étudier avec beaucoup plus de précisions l'activité humaine sur le milieu dunaire, afin de pouvoir proposer des possibilités d'aménagement de tels espaces.

2 PARTIE

COTE OUEST

FONCTIONS ET USAGES

DES ESPACES DUNAIRES

DEUXIEME PARTIE : ETUDE SECTORIELLE

Côte ouest de BARNEVILLE à GRANVILLE

A) FONCTION DE L'ESPACE DUNAIRE

B) LES PROPRIETES FONCIERES

C) LES ZONES SENSIBLES

A) FONCTION DE L'ESPACE DUNAIRE

1 - LES ZONES URBANISEES

1.1 - Les villages - l'habitat

1.1.1 - Le village traditionnel

1.1.2 - Les stations balnéaires

1.1.3 - Les lotissements de résidences secondaires

1.2 - Les équipements touristiques

1.2.1 - Les campings

1.2.2 - Les villages de vacance et les villages de gîtes ruraux

1.2.3 - Les zones de mobil-home - cabanes - caravanes

1.3 - Les activités artisanales

1.4 - Conclusion

2 - LES ZONES NATURELLES

2.1 - L'activité agricole traditionnelle

2.2 - Le maraîchage

2.3 - Les espaces de loisirs

2.3.1 - Les terrains de sport

2.3.2 - Les parcs de loisirs et les écoles de voile

2.3.3 - Les ports de plaisance

2.4 - Les espaces dunaires naturels

2.4.1 - Les extractions de sable

2.4.2 - Le moto-cross

2.4.3 - La circulation automobile et les aires de stationnement

2.4.3.1 - Les dessertes à la plage

2.4.3.2 - Les dessertes des parcelles de camping permanent

2.4.3.3 - La circulation anarchique sur le milieu dunaire

- 2.4.3.4 - Les dessertes aux parcelles maraîchères du massif dunaire
- 2.4.3.5 - Les aires de stationnement

- 2.4.4 - Les aires de jeux pour enfants et les refuges de baigneurs
- 2.4.5 - Le camping sauvage
- 2.4.6 - Les dépôts d'ordures

3 - LES ZONES "BOISEES"

3.1 - Opération chèques plantations

3.2 - Boisements touristiques communaux

3.2.1 - Les espaces verts

3.2.2 - Les parcelles boisées

4 - LES ZONES INTERDITES

5 - CONCLUSION

• La fonction que les hommes ont donnée aux espaces littoraux explique le paysage : véritable conséquence de l'organisation des activités humaines. Celles-ci, le plus souvent conjuguées aux phénomènes dynamiques, concourent à augmenter la sensibilité du milieu dunaire à l'érosion.

• Le paysage que dessine les côtes du COTENTIN est aussi un réseau de propriétés et de propriétaires qu'il faut répertorier pour éviter tout conflit.

• Déterminer la forme et la nature de cette zone de contact entre la mer et la terre est une opération plus que nécessaire pour localiser les parties sensibles du littoral de LA MANCHE.

• Je vais m'intéresser ici à la façade ouest de LA MANCHE, de GRANVILLE jusqu'à BARNEVILLE CARTERET et à la côte Est, au niveau des communes de STE MARIE DU MONT et D'AUDOUVILLE LA HUBERT.

La façade ouest de GRANVILLE à BARNEVILLE

• C'est la côte des hâvres et des mielles

Cette zone est essentiellement occupée par l'agriculture. Le développement des cultures légumières a assuré le maintien d'une activité dynamique.

• Le littoral est marqué par de très nombreux cordons dunaires que l'on retrouve sur toute la côte de GRANVILLE à BARNEVILLE.

Les sites dunaires souvent étendus sont entrecoupés de déchirures profondes que sont les hâvres.

• Orientée nord-sud, la côte entre BARNEVILLE et GRANVILLE offre un paysage littoral marqué par les sites dunaires naturels entrecoupés par les zones maraîchères et les zones urbanisées.

A) FONCTION DE L'ESPACE DUNAIRE

• Le Département de LA MANCHE est marqué par le milieu rural. Les zones littorales n'échappent pas à ce constat, mais ont connu une évolution différente grâce à leur situation privilégiée.

• En effet, c'est dans cette zone qu'ont pu se diversifier les activités agricoles ; on y rencontre à la fois l'élevage et les cultures maraîchères.

• C'est sur le littoral que se sont développées les activités de pêche et surtout les élevages conchylicoles et ostréicoles.

• C'est aussi, parfois, une zone urbanisée, résultat de l'attrait des plages du littoral.

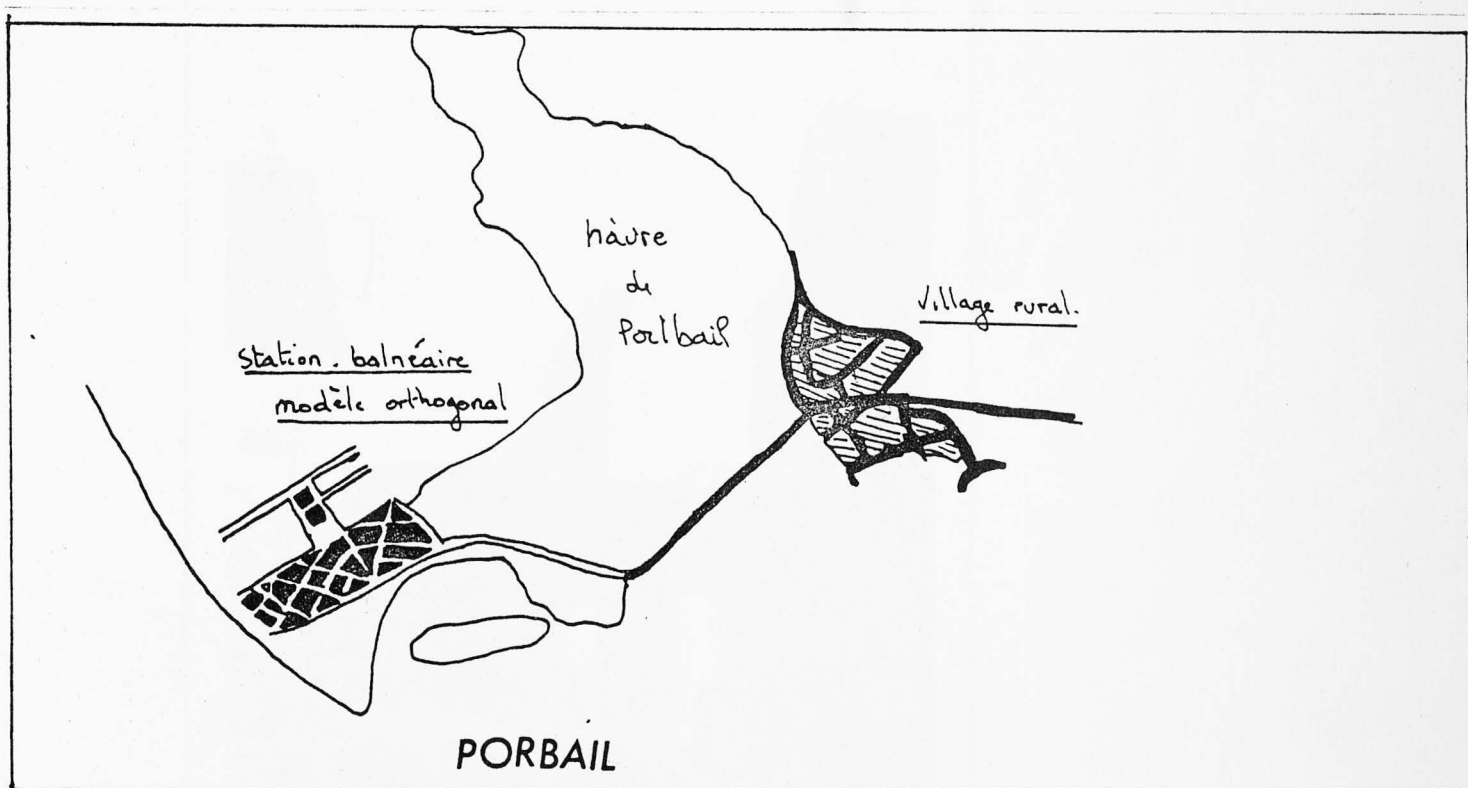
• C'est également dans cette zone que l'on trouve encore des zones naturelles, dépourvues de toute activité.

1 - LES ZONES URBANISEES

Les habitants du littoral COTENTIN connaissent la relative instabilité du milieu dunaire. Ils n'avaient pas construit cette zone trop proche de la mer, soumise aux vents violents et aux embruns pendant l'hiver.

Le village rural des côtes du COTENTIN se trouve toujours localisé en arrière du milieu dunaire, au moins à 1 km du rivage. Dans cette zone, les habitations pouvaient se protéger contre le vent grâce aux haies d'arbres.

Il a fallu attendre la fin du XIXème siècle et le début du XXème pour voir apparaître les premières stations balnéaires dans le paysage littoral. On retrouve aujourd'hui cette double organisation de l'espace bâti.



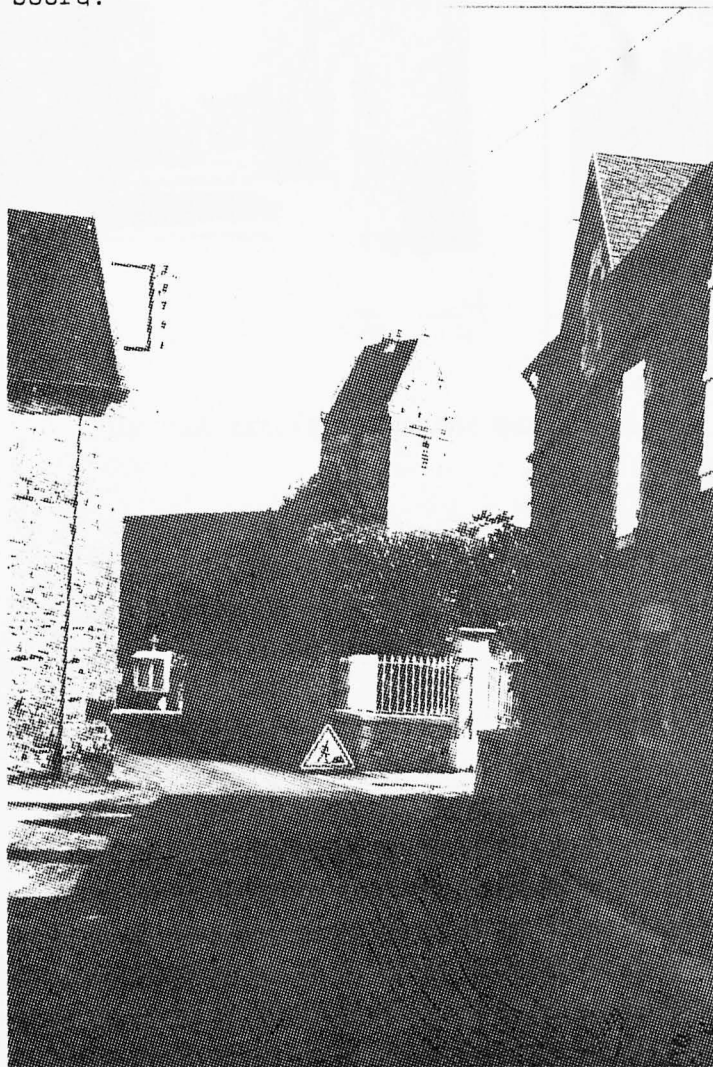
- PORTBAIL : la station balneaire construite sur le milieu dunaire. Le village rural en arrière du hâvre

1.1 - Le village rural

Il se trouve en arrière, à plus de 1 km du rivage.

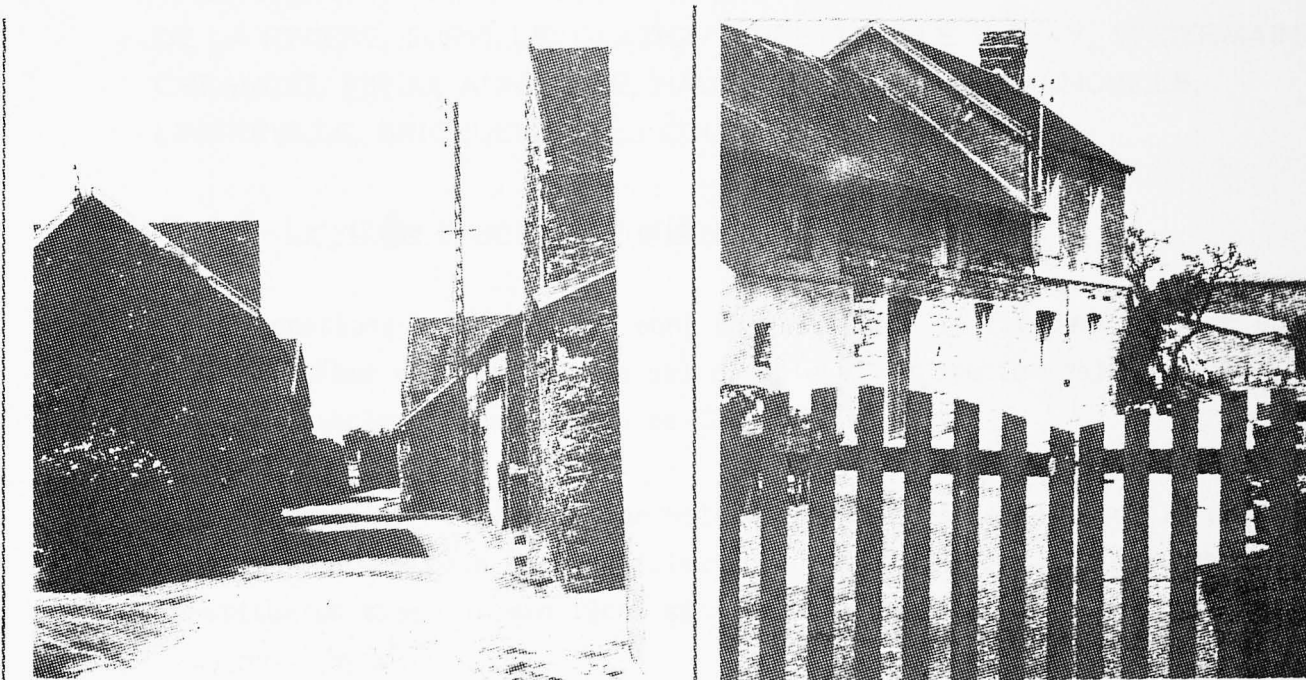
Le village rural s'est peu construit, il a donc gardé toutes les caractéristiques qui lui donnent une très forte identité :

.. Le clocher de l'église entouré du cimetière est le point fort du village : c'est le point de rassemblement ; il se trouve au centre du bourg.



Le clocher du village : un point de repère

.. L'organisation du bourg : les maisons entourent l'église et les rues très courtes et étroites débouchent sur les portails des habitations.



• *La rue étroite débouche sur un espace clos : l'unité d'habitation*

.. L'habitat est construit avec des pierres de granit et les toits sont en ardoises.



• *Un habitat de qualité*

Son organisation est le résultat de la superposition d'espaces clos. Un mur plus ou moins bas sépare la rue de l'ensemble maison-garage-jardin.

La majeure partie des villages ruraux du littoral présente ces caractéristiques. Que ce soit BARNEVILLE, ST JEAN DE LA RIVIERE, ST GEORGES DE LA RIVIERE, SURVILLE, GLATIGNY, BRETTEVILLE SUR AY, ST GERMAIN/AY, CREANCES, PIROU, ANNEVILLE, HAUTEVILLE SUR MER, ANNOVILLE, LINGREVILLE, BRICQUEVILLE ou COUDEVILLE.

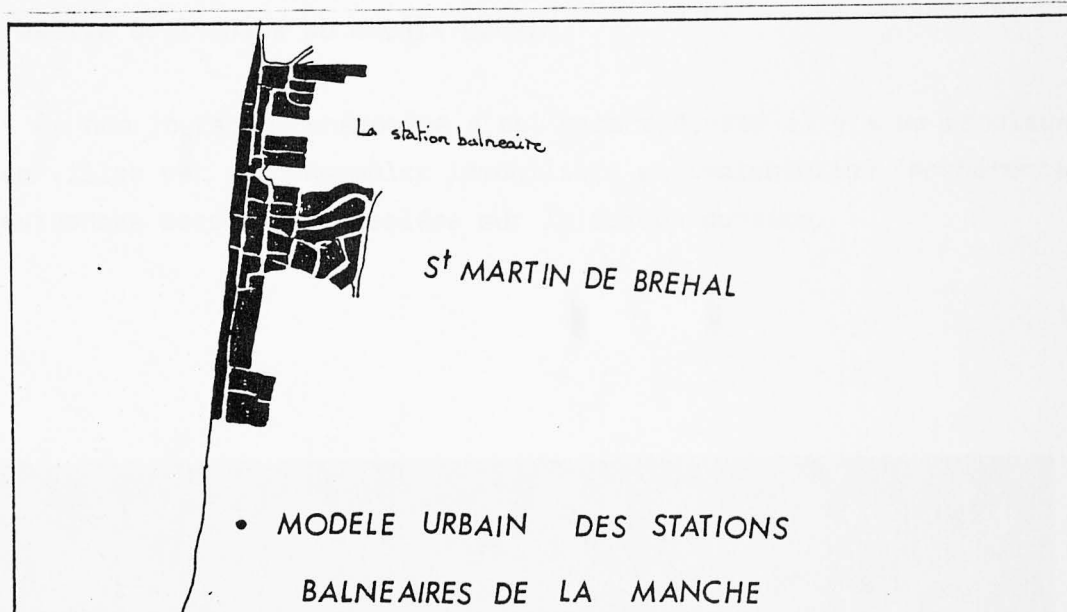
1.2 - Le village récent : les stations balnéaires

Les stations balnéaires se sont construites à la fin du XIXème et au début du XXème siècle. Le plus bel exemple d'une station balnéaire du début du siècle est la station de CARTERET.

L'urbanisation de la station balnéaire est caractérisée par la présence de villas. L'ensemble de ces villas entourées d'une propriété importante constitue un tissu urbain lâche sans véritable organisation de l'espace.

Ce n'est qu'un peu plus tard après les guerres de 1914-1945 que se sont implantées des stations balnéaires répondant à un modèle urbain. Ce modèle utilisait, soit le plan orthogonal, soit le plan concentrique. L'ensemble constituant un réseau d'espaces ouverts entre la mer et les constructions.

Les exemples de ce type de station sont très nombreux dans LA MANCHE. On les retrouve à BARNEVILLE - PORTBAIL - ST GERMAIN SUR AY - PIROU plage - AGON COUTAINVILLE - HAUTEVILLE SUR MER - ST MARTIN DE BREHAL.



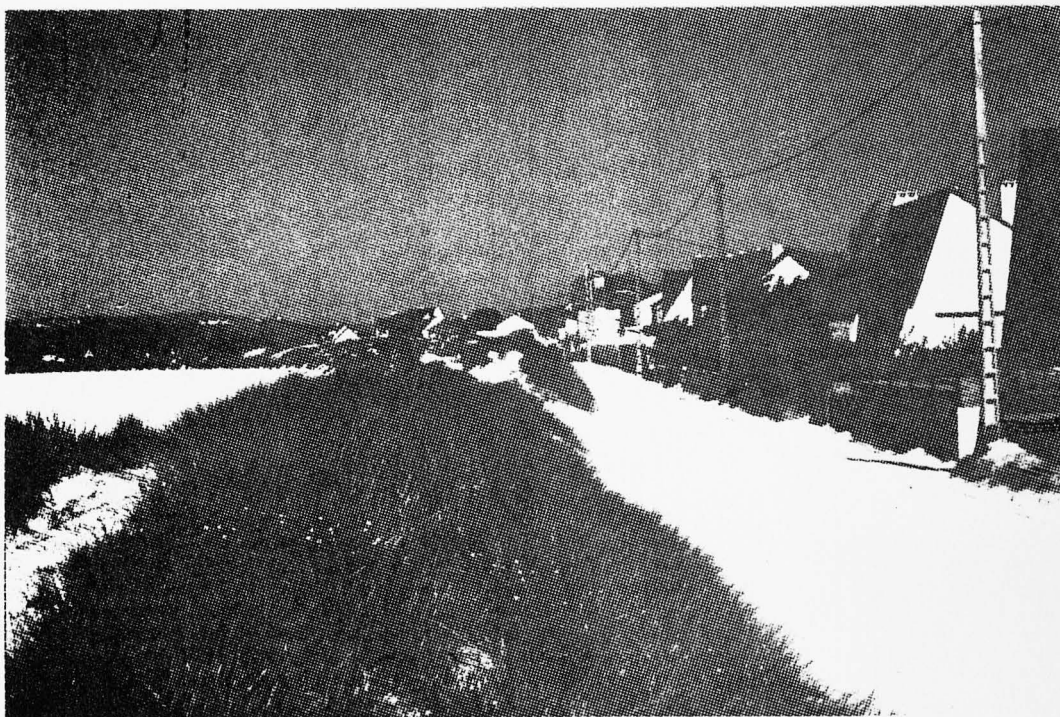
Les stations balnéaires occupent le cordon littoral. Les villas correspondant aux premières constructions sont sur le premier bourrelet dunaire, alors que les habitations groupées selon le modèle urbain sont en arrière.

Au cours des trente dernières années, le tissu urbain des stations balnéaires s'est modifié.

Des plantations de haies pour protéger les habitations contre les embruns ont fermé l'espace bâti qui s'ouvrait sur la mer.

D'autre part, l'urbanisation des stations s'est poursuivie d'une manière incohérente. Ces deux actions ont conduit à la disparition progressive de l'unité du modèle urbain.

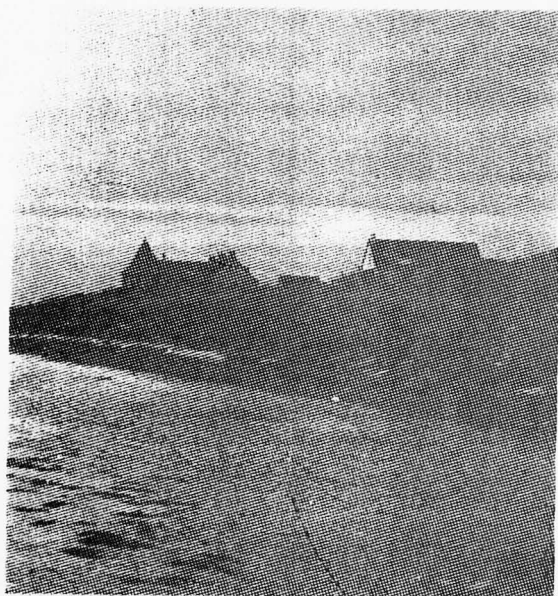
De nos jours, ce phénomène s'est accentué, car il y a eu remplacement des villas par des ensembles immobiliers et implantation incohérente de résidences secondaires isolées sur le cordon dunaire.



- *Les villas du bord de mer à la station de BARNEVILLE plage : une identité perdue (plantations et résidences récentes)*

Aujourd'hui, la station balnéaire est sans identité ; l'habitat est d'une qualité médiocre. L'espace urbain des stations est banalisé par la végétation utilisée pour se protéger contre les embruns. Ainsi, tous les villages du littoral de la côte Ouest se ressemblent.

De plus, les stations sont mises en danger par le recul du trait de côte. Aussi, de nombreux ouvrages de défense jalonnent la côte ouest.



- *Les enrochements du littoral
une protection rendue nécessaire
par l'urbanisation des dunes.*

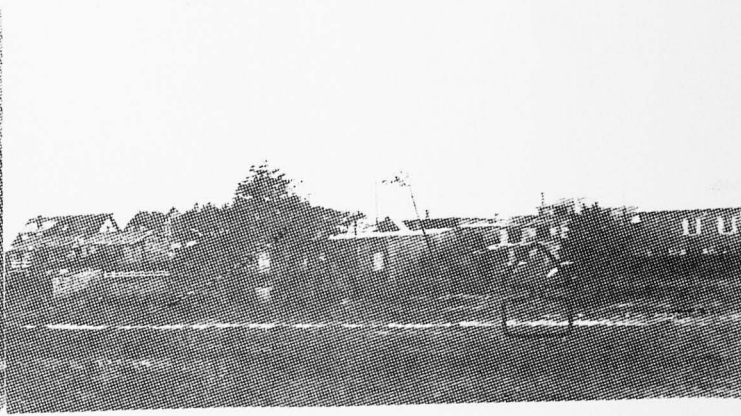
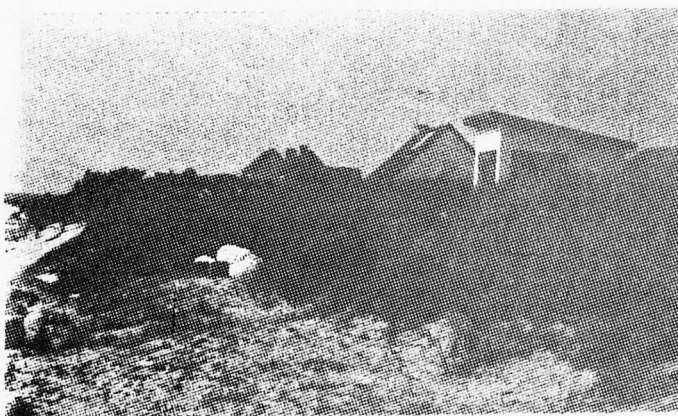
1.3 - Les lotissements de résidences secondaires

Les lotissements de résidences secondaires sont plus récents, leur développement ne date que d'une quinzaine d'années.

On peut distinguer deux types de lotissements :

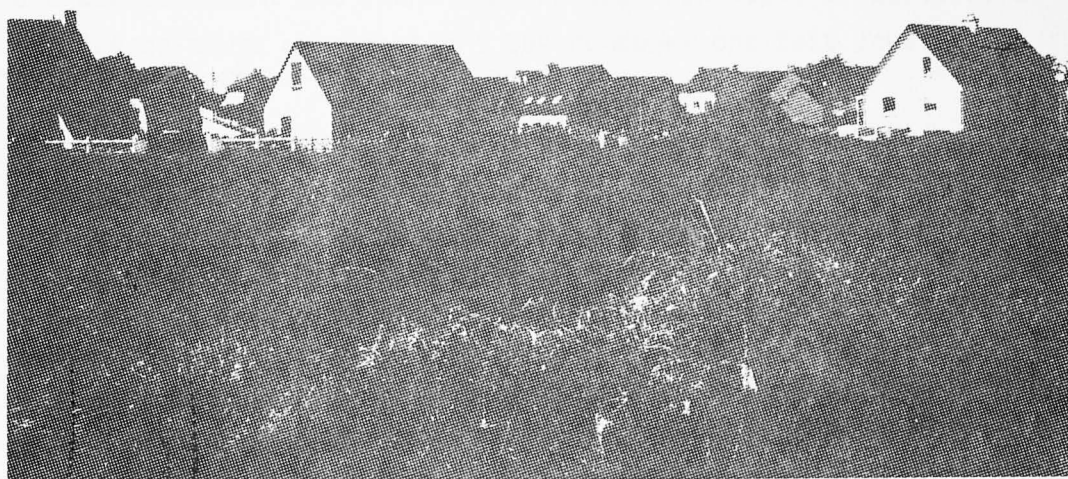
- les lotissements plaqués sur le cordon dunaire en continuité des stations balnéaires
- les lotissements organisés dans l'arrière dune.

Les premiers présentent les mêmes caractéristiques que les stations balnéaires.



- *Des habitations plaquées sur le cordon dunaire à DENNEVILLE et AGON COUTAINVILLE*

Les seconds sont bien souvent organisés et s'intègrent plus ou moins bien au milieu dunaire.



• un lotissement recent à BARNEVILLE

• L'urbanisation des zones littorales de la côte ouest de LA MANCHE s'est opérée dès le début du siècle, mais le développement des zones bâties ne s'est accru que vers les années 60 et 70. Aujourd'hui, grâce à l'établissement des Plans d'Occupation des Sols, le littoral se trouve protégé de toute urbanisation. Les communes ont fait leurs choix :

- soit garder une zone littorale naturelle ou agricole

- soit urbaniser le cordon dunaire pour satisfaire les besoins en logement des habitants de la commune et surtout des touristes.

1.2 - Les équipements touristiques

Ils sont de deux types dans le département de LA MANCHE :

• On rencontre les équipements touristiques prévus au schéma d'aménagement du littoral de LA MANCHE, ce sont :

- les campings
- les villages de vacance
- les lotissements privés ou communaux
- les villages de gites ruraux

Leur fonction est de compléter l'hébergement des stations balnéaires mais aussi de permettre aux communes rurales de se développer par la voie touristique. Ils sont le résultat d'une initiative communale ou départementale.

• Des surfaces utilisées comme support à une implantation touristique privée, puisqu'elle résulte d'initiative entre les touristes et les propriétaires de terrains en zone dunaire. Ces surfaces ont vu l'installation de mobil-homes - caravanes et cabanes à titre permanent.

1.2.1 - Les campings

Le milieu dunaire est un espace privilégié pour l'implantation de campings. C'est une zone naturelle à deux pas de la plage.

Aussi, tout le long de la côte de BARNEVILLE jusqu'à GRANVILLE, les communes qui ne possèdent pas de campings sont peu nombreuses.

On peut, toutefois, citer les trois communes limitrophes du hâvre de SURVILLE : ST REMY DES LANDES - SURVILLE et GLATIGNY, la commune de ST GEORGES DE LA RIVIERE au sud de BARNEVILLE et la commune de LINGREVILLE au nord du hâvre de LA VANLEE.

Toutes les autres communes ont vu s'implanter sur leur territoire des campings.

Ils sont, soit privé, soit communal, soit ils appartiennent à des oeuvres sociales.

Mais, ils sont toujours localisés sur le cordon dunaire littoral.

• Certaines communes dépourvues de propriétés bâties en bord de mer ont installé leurs campings sur le premier bourrelet dunaire. Cette localisation, qui fait l'attrait du camping pour les touristes, n'est pas sans poser de problèmes. En effet, ces campings très fréquentés par les touristes pendant l'été sont souvent la cause d'une érosion très forte par piétinement des bourrelets dunaires. Conjugée à l'érosion marine, cette action met en danger les campings eux-mêmes face à l'avancée de la mer.

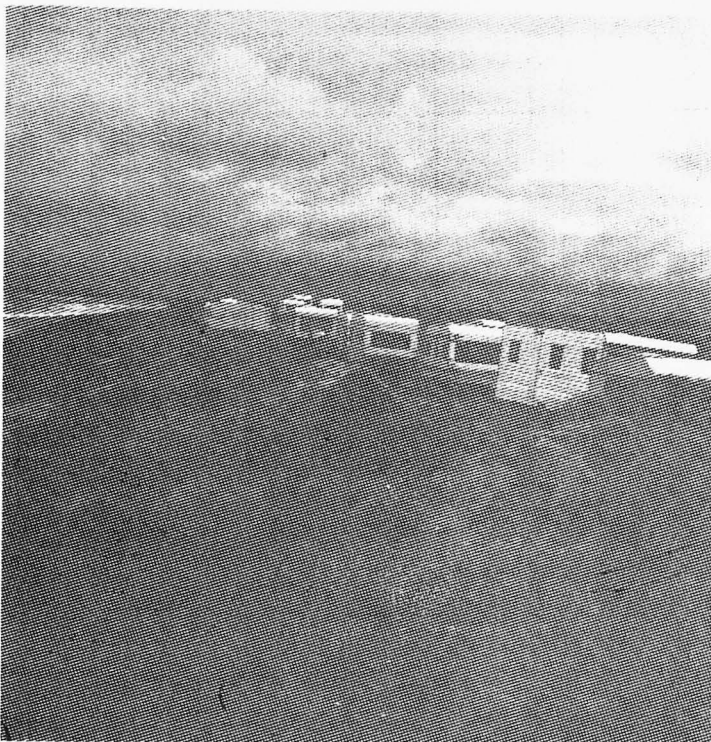


• A COUDEVILLE : un camping implante sur le bourrelet dunaire

La commune de PORTBAIL a du réaliser des enrochements pour défendre son camping municipal. La commune de CREANCES a du remodeler avec de la terre le cordon dunaire pour protéger le camping.

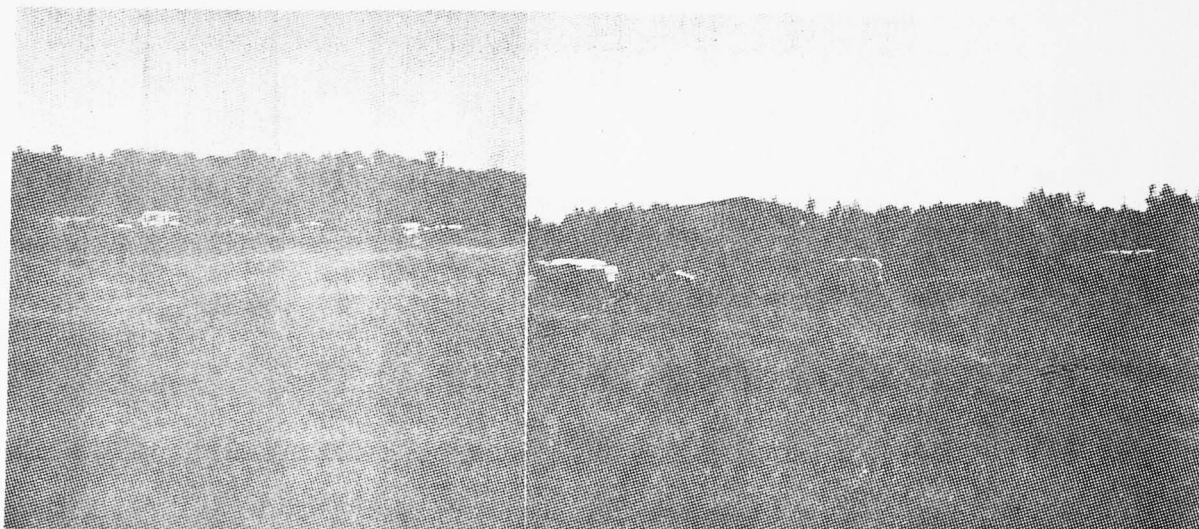
GOUVILLE SUR MER possède deux campings à 15 m de la mer.
ST MARTIN DE BREHAL se trouve dans la même position, le camping intercommunal est à 10 m de la mer.

A COUDEVILLE, "le camping est prêt à tomber à la mer".



- ST MARTIN DE BREHAL :
*le camping sur le bourrelet
dunaire à quelques mètres de
la mer.*

• D'autres communes ont favorisé l'implantation des campings en arrière du milieu dunaire. C'est le cas de la majorité des communes urbanisées et des communes rurales ayant conservé l'espace dunaire dans son état naturel, il s'agit de BARNEVILLE, ST GEORGES DE LA RIVIERE, DENNEVILLE, ST GERMAIN SUR AY, ANNOVILLE, BREVILLE SUR MER.



Un camping en arrière de la dune : une intégration parfaite

• les campings sur le milieu dunaire sont des espaces qui contrastent avec le milieu naturel.

Le milieu naturel correspond à une pelouse plus ou moins sèche, alors que les campings sont plantés avec des arbustes ou des arbres. Les espèces employées sont toujours les mêmes (pinus nigra austroalpina, cupressus macrocarpa et cupressocyparis) pour les campings directement implantés en bord de mer. Pour les campings qui se trouvent en arrière de dunes, le choix des espèces est généralement plus important et on rencontre des feuillus (saules - peupliers - troènes).

On a donc trois types de paysages qui se développent à partir des campings :

- un paysage urbain incohérent pour les campings rattachés aux stations balnéaires
- un paysage étranger à l'espace dunaire pour les campings sur le site dunaire
- des campings bien intégrés au paysage dunaire de la dune arbustive lorsqu'ils sont en arrière.

1.2.2 - Les villages de vacance et les villages de gîtes ruraux

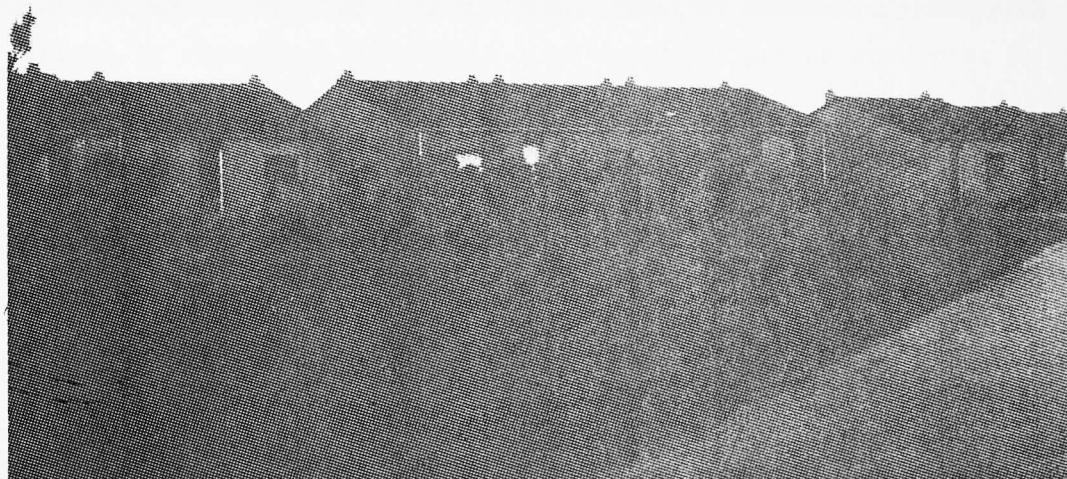
Ces deux possibilités d'accueil des touristes ont été peu utilisées dans LA MANCHE. Trois communes ont choisi cette voie pour développer leurs activités touristiques.

.. A PORTBAIL, il y a eu construction d'un village de vacance il y a 15 ans.

Il est situé sur le milieu dunaire au nord du village de la plage. Il est constitué de petites habitations accompagnées par des végétaux.

Le village de vacance de PORTBAIL est également en danger car le cordon dunaire protecteur a été complètement érodé et la mer peut pénétrer à l'intérieur de la dune. Cette érosion est le résultat d'une surfréquentation de la zone et d'une forte érosion marine.

Le village de vacance de PORTBAIL marque très peu le paysage. Il s'intègre à la zone arbustive dunaire et aux plantations de pins qui ont été réalisées sur des parcelles voisines.



• le village de vacance de PORTBAIL : un ensemble coherent de petits logements

.. A BLAINVILLE SUR MER, s'est également construit un autre village de vacance. Il est beaucoup plus récent. Il se trouve en arrière des premiers bourrelets dunaires sur le milieu dunaire correspondant à la pelouse. Les bâtiments d'une bonne qualité marquent le paysage.

Là aussi des plantations d'arbres et d'arbustes ont été réalisées et elles ne font que renforcer l'aspect urbain de cet espace dunaire. D'autant plus que la surface est entourée d'une clôture blanche à connotation urbaine.



• *village de vacance à BLAINVILLE : un ensemble qui se superpose au site dunaire*

.. A ST JEAN DE LA RIVIERE, a été créé un village de gîtes ruraux. Localisé en arrière des bourrelets dunaires, dans la zone arbustive de la dune, derrière un cordon dunaire. C'est une opération de petite envergure, mais l'idée est à retenir, car le village s'intègre admirablement au site dunaire.

1.2.3 - Les zones de mobil-home - cabanes - caravanes

D'autres communes du littoral Cotentin ont laissé s'implanter sur leur territoire une autre forme d'hébergement touristique, encore plus inorganisée que les précédentes.

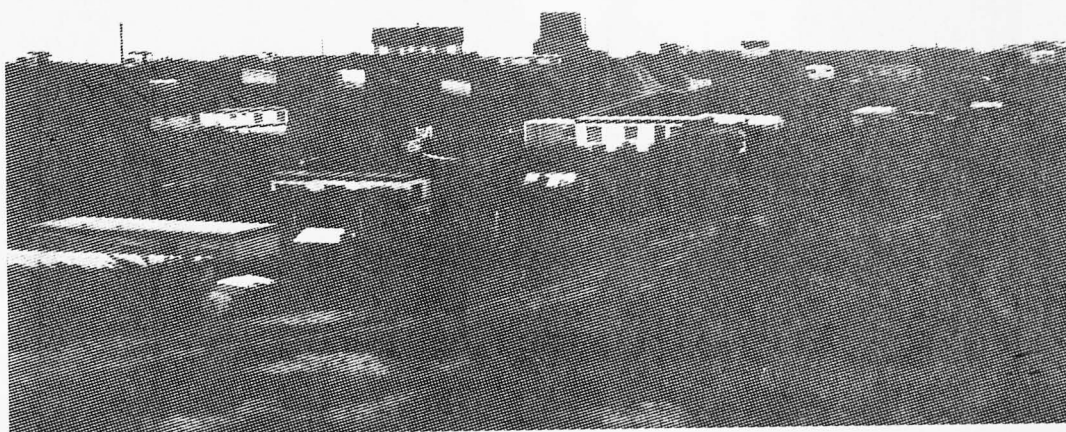
Cette évolution est assez récente, elle n'a vraiment commencé qu'il y a une vingtaine d'années.

Le terrain agricole a été vendu et morcelé aux particuliers qui ont installé, soit des mobil-homes, soit des caravanes ou des cabanes.

Le découpage parcellaire a été fait de façon simpliste et étrangère à la nature du terrain.

Le résultat est une dénaturation complète du milieu dunaire.

Certaines communes sont très touchées par ce phénomène, il s'agit de ST JEAN DE LA RIVIERE, ST GEORGES DE LA RIVIERE, PIROU, AGON COUTAINVILLE, LINGREVILLE.



• Implantation des caravanes et des mobil-home à ST JEAN DE LA RIVIERE

Sur d'autres communes, les parcelles occupées sont plus discrètes car localisées dans la zone maraîchère en arrière du milieu dunaire.

Visuellement, les caravanes, les cabanes et les mobil-home n'apparaissent pas car cachés par les haies des parcelles.

On trouve ce type d'implantation sur les communes d'ANNOVILLE (la dune fut interdite lors de son classement), de CREANCES, de ST GERMAIN SUR AY, GLATIGNY, SURVILLE, ANNEVILLE SUR MER.

Sur les communes de GOUVILLE SUR MER, BLAINVILLE SUR MER et de ANNEVILLE SUR MER, le cordon dunaire est occupé par des cabanes de plage construites en planche ; elles caractérisent le littoral de ces trois communes qui n'ont pas voulu construire le cordon dunaire.



• Les cabanes de plage et le camping à GOUVILLE SUR MER

Les équipements touristiques ont marqué le paysage de la côte ouest de LA MANCHE. Se sont développés en premier les lotissements de résidences secondaires, puis les campings, puis enfin les implantations anarchiques de mobil-home et de caravanes.

Ces trois types d'équipements ont concentré l'activité touristique en certains points du littoral, ce qui a eu pour effet d'éroder le cordon dunaire.

De plus, ces trois possibilités d'hébergement situées sur la dune ont bien souvent dénaturé le milieu dunaire sans visiblement apporter un caractère et une identité au littoral de LA MANCHE.

1.3 - Les activités artisanales

Les activités artisanales sur le milieu dunaire sont évidemment liées à la mer.

Autrefois, le milieu dunaire était l'espace où séchait le varech. Le cordon dunaire étant entrecoupé par des voies d'accès à la mer que l'on appelait "les charrières" et par où passaient les remorques de varech.

Aujourd'hui, ces mêmes accès à la plage ont été conservés, mais ils sont utilisés par les pêcheurs et les propriétaires des concessions conchylicoles et ostréicoles.

Le développement de ces deux activités est assez récent dans LA MANCHE et a pris une importance considérable.

Sur le littoral Ouest, on peut distinguer deux systèmes d'occupation du milieu dunaire, en fonction de l'importance de cette activité :

. sur la côte où l'activité conchylicole reste peu importante, l'utilisation de la dune reste très faible et tout à fait inorganisée.

Le milieu dunaire est parfois le siège du stockage du matériel de l'activité conchylicole. Le cordon dunaire est dans cette zone coupé par des câbles d'accès à la plage. On rencontre en général une câble d'accès par commune sur le secteur DENNEVILLE - ST REMY DES LANDES - ST GERMAIN SUR AY - PIROU et CREANCES.

. Par contre, sur le secteur BLAINVILLE - GOUVILLE - ANNEVILLE, il y a eu création d'un centre conchylicole et aquacole.

En effet, sur BLAINVILLE, GOUVILLE et AGON, on trouve une zone artisanale conchylicole et ostréicole localisée sur le milieu dunaire. Le bâti correspond à des hangars de stockage du matériel, il y a également des bassins pour la conservation des huîtres.

On trouve sur la commune de PIROU une unité aquacole de moindre importance.

Une autre activité artisanale est présente sur le littoral, il s'agit de l'extraction du sable.

Cette activité est localisée à l'entrée des hâvres. L'extraction du sable est rendue nécessaire pour maintenir ouverts les chenaux qui permettent le passage des bateaux de la mer jusqu'au port de plaisance ou au port de voyageurs.

On retrouve donc des extracteurs à CARTERET, PORTBAIL et BLAINVILLE SUR MER.

Cette activité est interdite sur tout le reste du domaine maritime.



1.4 - Conclusion : les zones urbanisées

Les zones urbanisées interrompent le milieu dunaire naturel et créent des espaces de nature étrangères au site dunaire.

- Les stations balnéaires, autrefois caractérisées par les villas, ont perdu leur identité et n'ont pas su maîtriser leur croissance.

- L'implantation des campings, trop souvent trop proche du rivage, pose des problèmes d'érosion du cordon dunaire.

- La zone des mobil-homes et des caravanes (à titre permanent sur le milieu dunaire) est morcellée, sans cohésion et sans valeur esthétique.

- Certaines communes ont toutefois su trouver une activité importante sur les zones littorales. C'est le cas de BLAINVILLE, AGON et GOUVILLE où s'est implanté sur le milieu dunaire un centre aquacole et conchylicole.

- D'autres communes ont gardé l'espace dunaire dans son état naturel ou l'ont mis à la disposition de l'agriculture.

Les zones urbanisées restent en arrière, intégrées au bocage.

2 - LES ZONES NATURELLES

2.1 - L'activité agricole traditionnelle

Deux modes d'agriculture extensive occupent encore le milieu dunaire :

- l'élevage extensif des bovins
- l'élevage extensif des moutons pré-salés.

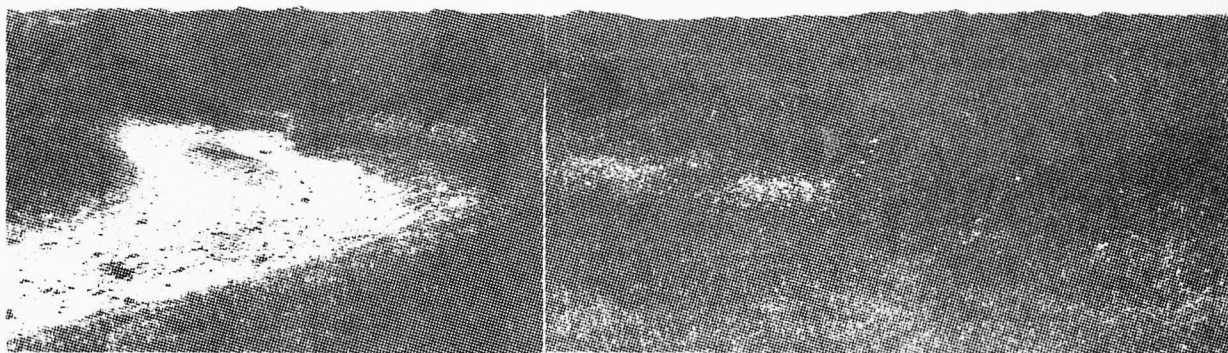
• Les bovins sont parqués sur le milieu dunaire pendant l'hiver. Ils occupent l'arrière du cordon de protection, c'est-à-dire le milieu sec et abrité de la dune.

Les animaux sont en nombre très faible sur de grandes surfaces du milieu dunaire, ce qui permet de conserver dans son état naturel le paysage de pelouses sèches des massifs dunaires. La densité très faible d'animaux à l'hectare permet de ne pas avoir de surpâturage qui éroderait le milieu fragile des pelouses sèches. Par contre, la présence des animaux limite l'extension des massifs arbustifs sur le cordon dunaire.



• A ST GERMAIN SUR AY : un fourre arbustif sur le site dunaire

Cette exploitation agricole des massifs dunaires paraît essentielle au maintien du paysage de mielles des massifs dunaires du littoral cotentin.



Cette activité agricole se trouve concentrée autour des zones rurales du littoral, c'est-à-dire autour du hâvre de SURVILLE, sur les communes de ST REMY DES LANDES, SURVILLE et GLATIGNY, ainsi qu'autour du hâvre de GEFFOSSES, sur ANNEVILLE, GEFFOSSES et PIROU et sur le massif dunaire d'ANNOVILLE, où 93 ha sont viabilisés de cette façon.

En général, les surfaces exploitées de cette façon sont clôturées et, par conséquent, difficiles d'accès. Seul, le cordon littoral protecteur est ouvert au passage.

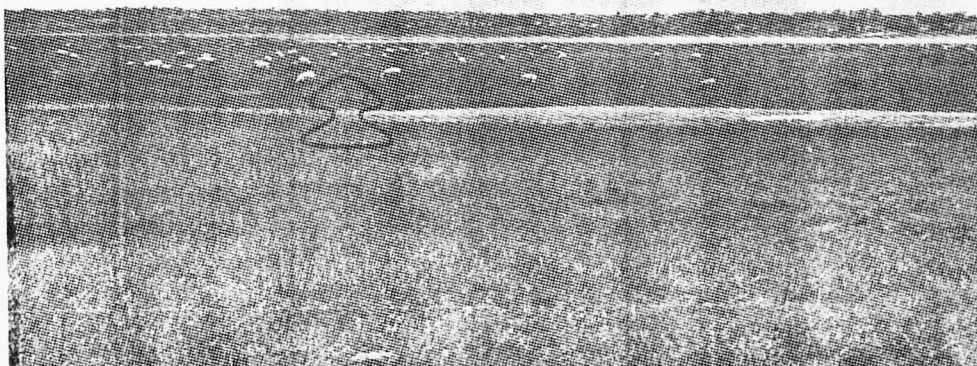
• Les ovins

L'élevage du mouton pré-salé est une tradition du littoral cotentin. Les ovins pâturent les hâvres et peuvent librement occuper le cordon dunaire contigü.

En général, le cordon dunaire sert de support aux bergeries et permet aux moutons de se replier sur la terre lorsque la mer remonte dans l'estuaire.

Cette activité agricole très extensive subsiste encore grâce aux immenses hâvres de la côte ouest du Cotentin.

On peut donc la rencontrer à PORTBAIL, ST GERMAIN SUR AY, à la pointe d'AGON et à BRICQUEVILLE.



• *L'élevage des moutons pré-salés sur le hâvre et le cordon dunaire*

2.2 - Le maraîchage

Le maraîchage s'est développé récemment sur la côte ouest du Cotentin. Les terres du milieu dunaire qui n'avaient pas beaucoup de valeur ont pris une valeur considérable ces dernières années, suite à la pression foncière des maraîchers.

On peut distinguer deux types d'exploitation du milieu dunaire :

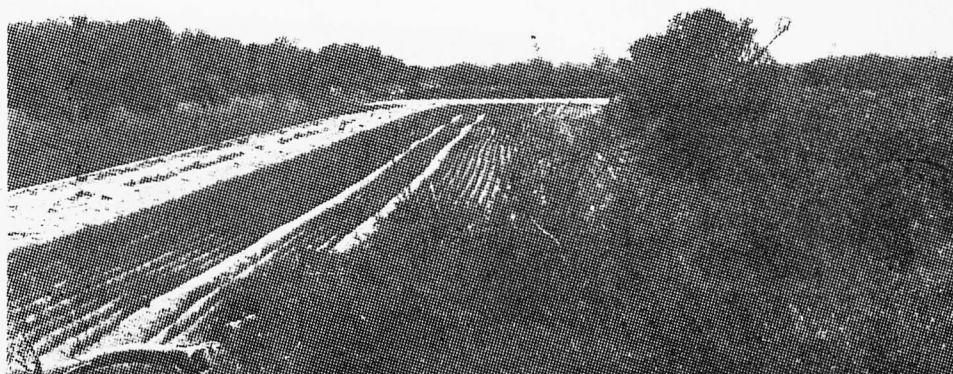
- une exploitation de l'arrière dune arbustive
- une exploitation des parties planes du massif dunaire.

. L'arrière dune arbustive

Là, les parcelles maraîchères sont entourées de haies brise-vent qui protègent les cultures.

Le paysage du massif dunaire se trouve peu modifié, car les parcelles légumières restent d'une surface très faible (inférieure à 1 ha). Le remembrement n'a pas été réalisé dans la partie littorale volontairement pour limiter la surface des parcelles, afin de maintenir les haies. Celles-ci protègent le sol contre l'érosion éolienne.

. les parcelles maraîchères de l'arrière dune



Cette activité n'est donc pas incompatible avec le paysage littoral. On rencontre des cultures légumières de ce type sur une grande partie du littoral. Les premières parcelles de cultures apparaissent à ST GEORGES DE LA RIVIERE et on les retrouve sur PORTBAIL, DENNEVILLE, BRETTEVILLE SUR AY, ST GERMAIN SUR AY, CREANCES et PIROU.

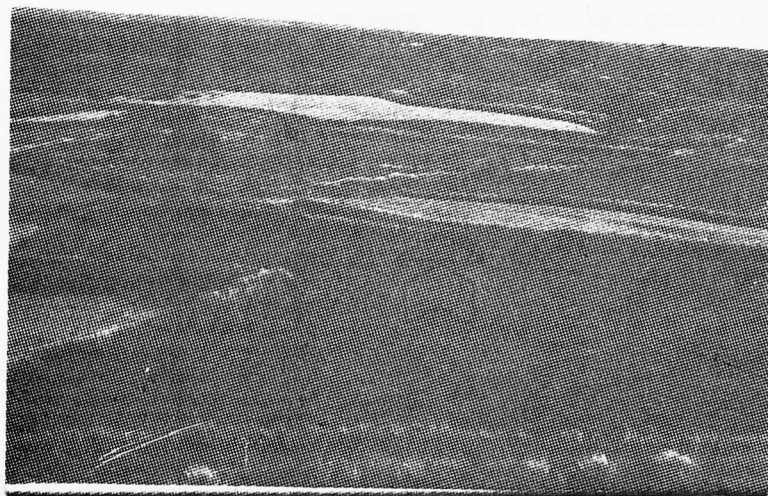
On retrouve plus au sud, sur les communes de MONTMARTIN, HAUTEVILLE, ANNOVILLE, LINGREVILLE une zone de cultures (maraîchères et céréalières) mais elle n'appartient pas au domaine dunaire. Elle se trouve sur les coteaux en arrière des massifs dunaires.

• Les cultures légumières sur le massif dunaire

Elles sont localisées principalement sur deux communes qui possèdent un massif dunaire.

ST GERMAIN SUR AY où le massif dunaire couvre une surface de 100 ha et sur CREANCES où le domaine des dunes s'étend sur plus de 600 ha.

Sur ces deux communes, il y a une interpénétration constante entre les parcelles légumières plates et le relief de la dune.



*Les parcelles maraîchères
sur le site dunaire*

Les parcelles de cultures sont entourées d'un cordon bas constitué de sable. Elles restent de dimension très limitée et offre au milieu dunaire un paysage caractéristique.

Cette utilisation des surfaces des dunes pour le maraîchage est due à une pression foncière très grande. La culture sur le milieu dunaire reste avantageuse, du fait que le milieu reste sec toute l'année et permet l'échelonnage des récoltes. D'autre part, les cordons dunaires littoraux ont intercepté les cours d'eau, ce qui a créé des disponibilités en eau douce pour les cultures.

Là aussi, cette utilisation du milieu dunaire est du point de vue paysager remarquable. La culture se superpose au milieu dunaire sans modifier la morphologie et la texture végétale des mielles littorales.

2.3 - Les espaces de loisirs

Les massifs dunaires peuvent également être utilisés comme terrain de loisirs. Sur le littoral Cotentin, on rencontre des terrains de sport, des hippodromes, des parcs d'attraction, des bases de loisirs pour la voile et des ports de plaisance.

2.3.1 - Les terrains de sport

Nombreuses sont les communes qui ont utilisé le milieu sec du massif dunaire pour implanter des terrains de sport.

Cependant, il faut distinguer les terrains de sport de faibles surfaces, qui accompagnent les zones urbanisées, des terrains beaucoup plus importants que sont les golfs et les hippodromes.

• Les terrains de sport de faibles surfaces

Il s'agit des terrains de football.

On les trouve le plus souvent associés aux campings ou aux villages. Il faut également noter l'énorme importance des terrains de tennis. Pratiquement toutes les communes ont leurs terrains de tennis et si ce n'est pas le cas, ce sont les campings ou les villages de vacance qui offrent ce loisir.

• Les golfs

De très nombreuses communes ont aménagé le milieu dunaire en golf. Le terrain mouvementé et les grandes surfaces offertes par les massifs dunaires ont tout de suite séduit les pratiquants de ce sport.

D'autre part, l'intérêt de conserver le milieu dunaire dans son état naturel est préservé par un tel aménagement.

La surface de la dune est en général clôturée et donc interdite à l'accès.

La commune de BREVILLE a aménagé pratiquement tout son massif dunaire en golf. On trouve également un golf au nord de ST MARTIN DE BREHAL et sur l'arrière dune d'AGON COUTAINVILLE. Ils sont tous de plus de 20 ha.

- *Les golfs permettent la mise en valeur de l'espace dunaire tout en conservant son aspect naturel et concourent à la préservation des paysages de mielles*



• Les hippodromes sont également très nombreux sur le milieu littoral. LA MANCHE a toujours été une région d'élevage équin.

Là aussi, le milieu sec du massif dunaire est considéré comme un terrain privilégié pour la course des chevaux.

De nombreuses communes possèdent un hippodrome, il est la plupart du temps localisé dans l'arrière dune et s'intègre au paysage frontière de la dune et du bocage. On le trouve également associé aux principales stations balnéaires, ainsi DONVILLE (près de GRANVILLE), ST MARTIN DE BREHAL, AGON COUTAINVILLE et PORTBAIL possèdent des champs de course d'une quinzaine d'hectares sur le milieu dunaire.

2.3.2 - Les parcs de loisirs et les écoles de voile

• On trouve peu de parcs de loisirs sur le littoral ouest Cotentin. C'est uniquement au niveau des grandes stations balnéaires que l'on peut rencontrer ce type d'aménagement.

A BREVILLE, au nord de GRANVILLE, on peut noter la présence d'un petit parc d'attraction de 1 ha. Il est contigu au camping en arrière du massif dunaire et offre des jeux pour enfants.

A AGON COUTAINVILLE, en arrière de la station balnéaire, on trouve un centre de loisirs au niveau des Gabions.

Ce parc boisé offre de nombreuses activités de loisirs pour tous.

• Les écoles de voile offrent au voisinage des stations balnéaires deux loisirs :

- l'initiation au char à voile
- l'initiation à la planche à voile.

Le centre occupe le bourrelet protecteur de la dune. On ne rencontre les écoles de voile qu'au niveau des grandes stations balnéaires : ST MARTIN DE BREHAL, HAUTEVILLE SUR MER, AGON COUTAINVILLE, PIROU plage, ST GERMAIN SUR AY plage, PORTBAIL et BARNEVILLE CARTERET.

2.3.3 - Les ports de plaisance

Cette activité liée au tourisme n'occupe pas vraiment le milieu dunaire, puisqu'elle se trouve localisée au niveau des estuaires.

Cependant, leur présence induit une fréquentation du milieu dunaire et la nécessité d'avoir des voies d'accès qui traversent forcément le cordon de dunes.

C'est par exemple, le cas du port de plaisance d'AGON COUTAINVILLE qui se trouve à l'extrémité de la pointe d'AGON.

Le port de plaisance de PORTBAIL se trouve dans le hâvre, à l'extrémité des flèches littorales nord.

Le port de BARNEVILLE est en avant de la corniche, derrière la dune de CARTERET.

2.4 - Les espaces dunaires naturels

Ce sont en général de grandes surfaces de dunes restées dans leur état naturel sans fonction précise. Pourtant, selon les usages et les habitudes de la population locale et touristique, elles sont utilisées pour diverses activités. Celles-ci sont difficiles à réglementer et bien souvent source de conflit sur le massif dunaire.

Les usages sont très diversifiés et se rencontrent pratiquement sur tout le littoral, qu'il soit morphologiquement limité à un cordon dunaire ou qu'il recouvre une surface importante comme un massif dunaire.

Les activités rencontrées sont pour la plupart toutes interdites sur le milieu dunaire, en raison de leur reconnaissance comme source de forte érosion.

On rencontre :

- des extractions de sable
- du moto-cross
- des chemins motorisés
- des promenades de chevaux
- du camping sauvage
- des espaces de jeux pour enfants
- des refuges de baigneurs
- des aires de stationnement illicites
- des dépôts d'ordures ménagères

2.4.1 - Les extractions de sable

Elles sont interdites sur tout le domaine maritime (plage plus lais de mer), ainsi que sur le milieu dunaire.

Beaucoup de carrières ont été fermées ; c'est le cas par exemple des extractions sur SURVILLE, GLATIGNY, ST GERMAIN SUR AY, CREANCES, ANNEVILLE, BRICQUEVILLE et BREVILLE.

Cependant, la demande en sable des maraîchers est forte et la tentation est grande. Aussi, sur des communes comme CREANCES, GLATIGNY, ou d'autres comme ST REMY DES LANDES, BRICQUEVILLE, BLAINVILLE, on continue d'extraire du sable sur le massif dunaire.

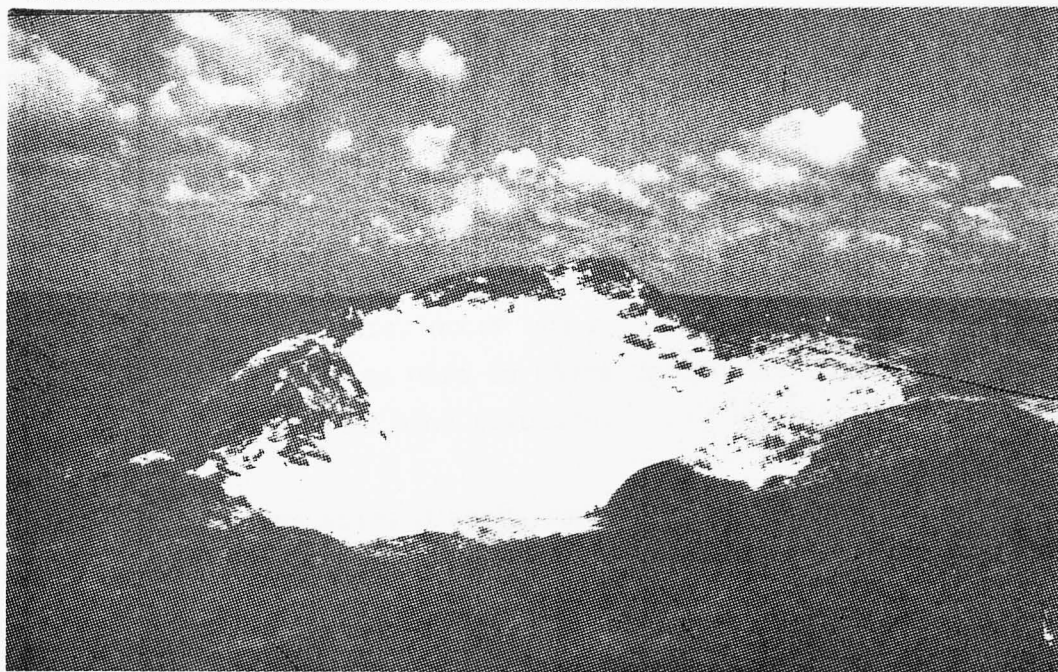
Fort heureusement, on ne rencontre pas d'extraction sur la plage qui soit la cause d'une modification du profil dunaire.

Les extractions sur les massifs dunaires sont toutefois moins graves. Et lorsqu'elles restent limitées, elles n'ont pas un gros impact sur le paysage dunaire, surtout qu'elles sont souvent localisées dans l'arrière dune.

Globalement, les grosses unités d'extraction ont été fermées, il reste, toutefois, quelques points d'extraction sur les communes à grosse activité maraîchère.

2.4.2 - Le moto-cross

La plupart des massifs dunaires de la côte ouest sont fréquentés par les motos. Leur action est fortement érosive, car elle détruit totalement la végétation du milieu dunaire, créant des plages d'envol. Le sable, ainsi mobilisé, est repris par le vent et le massif dunaire présente des sifles vents et des brèches qui à plus ou moins long terme détruisent le relief du cordon de dunes.



. Erosion d'une dune sous l'action des motos

Les massifs dunaires les plus touchés par ce phénomène sont ceux de ST GERMAIN SUR AY, ST GEORGES DE LA RIVIERE, ST LO D'OURVILLE, DENNEVILLE, ANNOVILLE, LINGREVILLE, BRICQUEVILLE.

Le cordon dunaire d'ANNEVILLE est particulièrement bien attaqué au niveau d'une ancienne carrière fermée.

C'est sûrement sur ce cordon que la concentration de plages d'envol est la plus importante.

Ce phénomène est difficilement contrôlable, il serait pourtant absolument nécessaire de résoudre un tel problème, car à plus ou moins long terme, il détruit la dune.

2.4.3 - La circulation automobile et les aires de stationnement

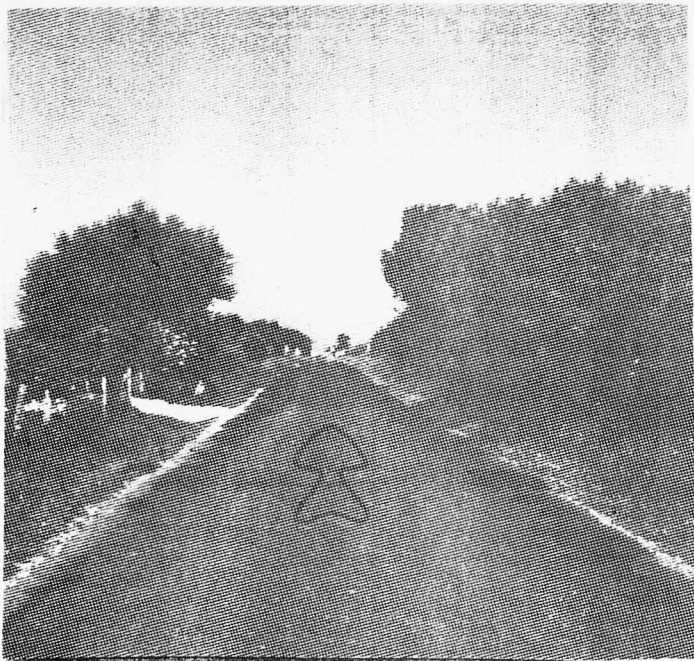
Les problèmes touchant à la circulation automobile sont de diverses importances. Il faut distinguer les voies nécessaires à la desserte des cales d'accès et des plages, aux voies de circulation anarchiques que l'on rencontre sur les massifs dunaires.

2.4.3.1 - Les dessertes à la plage

Ce sont des voies absolument nécessaires à l'accès à la plage. Elles sont toujours perpendiculaires au rivage.

On peut, toutefois, noter une différence entre les voies d'accès que l'on rencontre au nord du havre de LESSAY et celles que l'on peut trouver au sud de ce même estuaire.

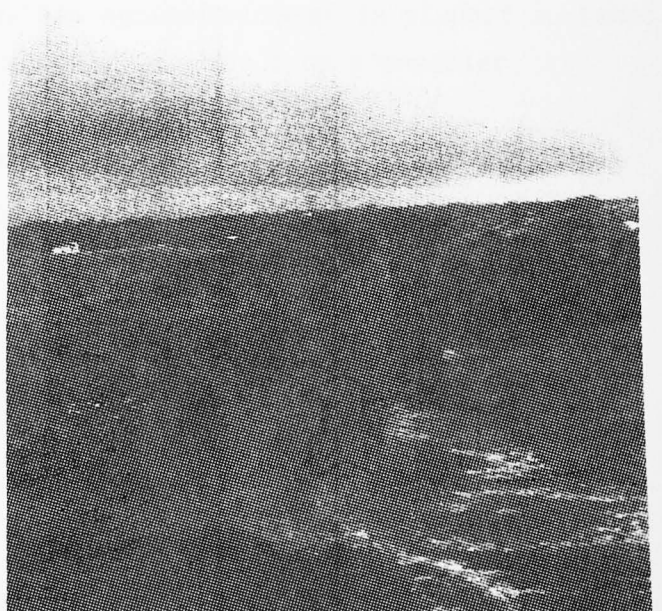
Au nord, les voies d'accès sont étroites et bordées de la végétation naturelle que constitue les haies de zones maraîchères puis des massifs arbustifs de la zone dunaire.



La plupart du temps, ces chemins ne débouchent pas sur la plage, mais sont interceptés en arrière du bourrelet protecteur par un chemin parallèle au rivage.

au sud du hâvre de LESSAY, les voies d'accès sont souvent plus larges, bordées d'une végétation plantée en alignement. En général, elles débouchent toutes sur la plage et il existe très peu de chemins parallèles au rivage.

- Une voie d'accès à la mer améliorée par des plantations de pins (LINGREVILLE)



2.4.3.2 - Les dessertes des parcelles de camping permanent

Ce sont là aussi des voies quasiment obligatoires. Heureusement, que se soit à ST JEAN DE LA RIVIERE ou à LINGREVILLE, ce sont des chemins herbus non marqués dans le paysage. De ce fait, leur présence n'altère pas la texture végétale du milieu dunaire, la morphologie de la dune étant peu touchée.

2.4.3.3 - La circulation anarchique sur le milieu dunaire

Elle est particulièrement observable sur les grands massifs dunaires ouverts au public. Là, les voitures terrassent un peu partout le massif pour accéder à la plage. On la rencontre surtout sur le massif dunaire de ST GERMAIN SUR AY, sur le cordon littoral de BRICQUEVILLE et sur le massif dunaire de LINGREVILLE.

Cette fréquentation a souvent une action érosive importante, c'est un problème sûrement assez facile à résoudre.

2.4.3.4 - Les dessertes des parcelles maraîchères du massif dunaire

On les rencontre sur le massif dunaire de CREANCES et de ST GERMAIN SUR AY. Elles sont nécessaires aux agriculteurs et la plupart du temps impraticables pour les automobilistes, au risque de s'ensabler.

Leur impact reste faible sur le milieu dunaire.

2.4.3.5 - Les aires de stationnement

Quelle est la commune qui ne se trouve pas confrontée aux problèmes du stationnement pendant la saison estivale ?

Sur certaines communes, l'afflux de touristes est tel qu'il n'est pas vraiment sûr que l'on puisse trouver une solution au stationnement, à moins de détruire une grande surface de dunes.

Les communes rurales n'ont pas, pour la plupart, aménagé de parkings

ST GEORGES DE LA RIVIERE, ST LO D'OURVILLE, DENNEVILLE, ST GERMAIN SUR AY, GEFFOSSES, MONTMARTIN SUR MER, ANNEVILLE et ANNOVILLE ne possèdent aucune aire de stationnement, sinon les routes d'accès à la plage.

Sur ces communes, les touristes se garent le plus près possible du rivage et élargissent la rupture du cordon au niveau de l'accès.

D'autres communes ont essayé d'aménager une aire de stationnement en arrière du cordon ou sur le cordon dunaire.

Il s'agit de ST JEAN DE LA RIVIERE, BARNEVILLE, CREANCES, PIROU, GOUVILLE SUR MER, BLAINVILLE SUR MER, AGON COUTAINVILLE, HAUTEVILLE SUR MER, BRICQUEVILLE SUR MER, ST MARTIN DE BREHAL, COUDEVILLE et BREVILLE SUR MER.

Bien souvent, l'aménagement s'est fait rapidement en détruisant la morphologie et la texture du milieu dunaire.

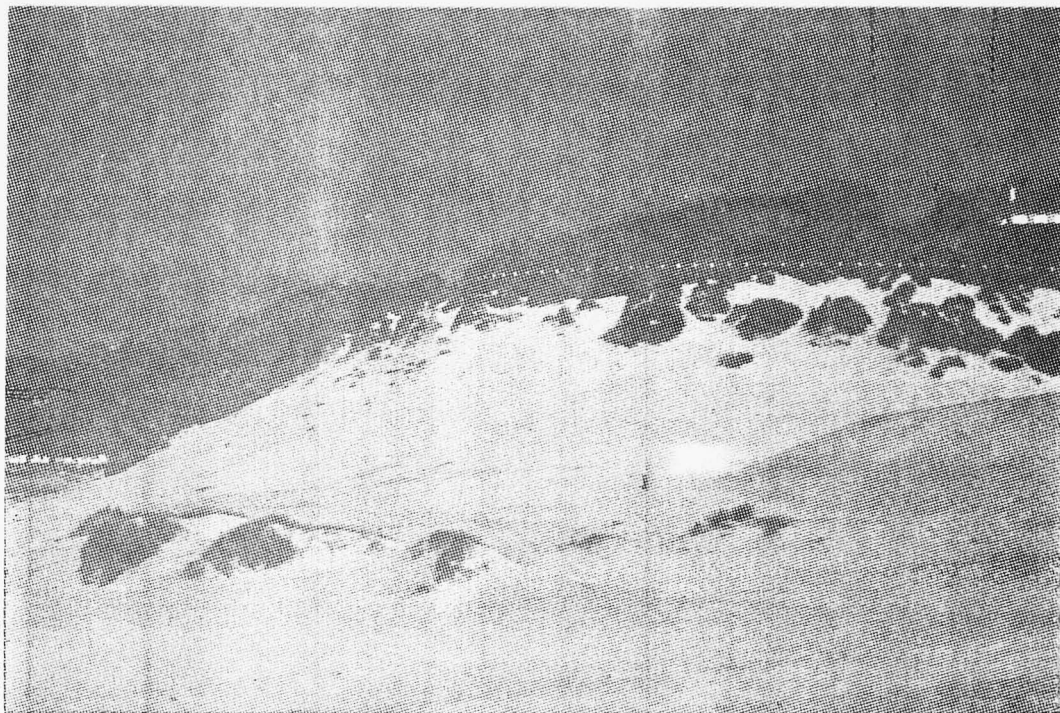
Aussi, l'aspect paysager de ces aires de stationnement est très médiocre.



2.4.4 - Les aires de jeux des enfants et les refuges de baigneurs

• La dune est aussi un lieu privilégié pour le jeu des enfants. Cependant, les glissades et le piétinement du profil dunaire sont des causes du recul du trait de côte, la végétation ne pouvant reprendre.

• La dune de CARTERET n'est pas fixée à cause de cet usage. A HAUTEVILLE/MER plage, le front dunaire ne peut se stabiliser suite à une fréquentation trop importante des enfants des colonies de vacance.



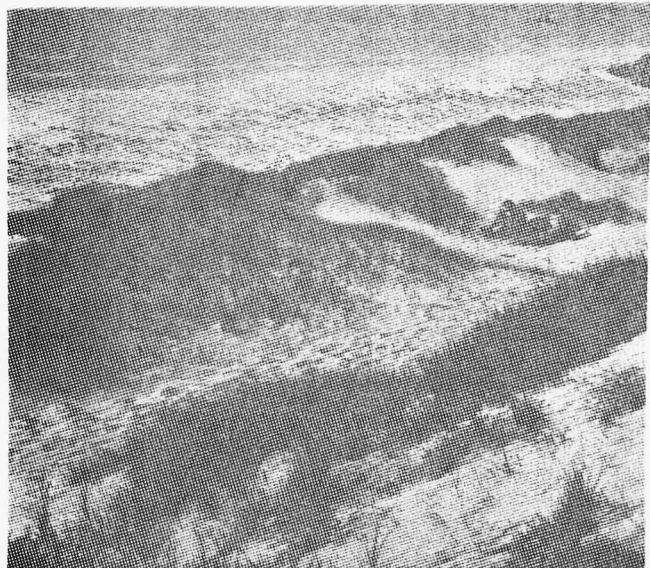
• Une dune érodée par les jeux des enfants

• Les baigneurs, par leurs piétinements, sont aussi la cause de la non reprise de la végétation sur le front dunaire.

Ils utilisent les sifles-vents et les brèches pour se protéger du vent et bronzer à l'abri.

Malheureusement, cette pratique, observable sur tout le littoral de BARNEVILLE jusqu'à GRANVILLE est difficile à maîtriser.

Elle est pourtant l'une des principales causes de l'érosion anthropique du cordon dunaire.



• Le cordon dunaire érode par les touristes

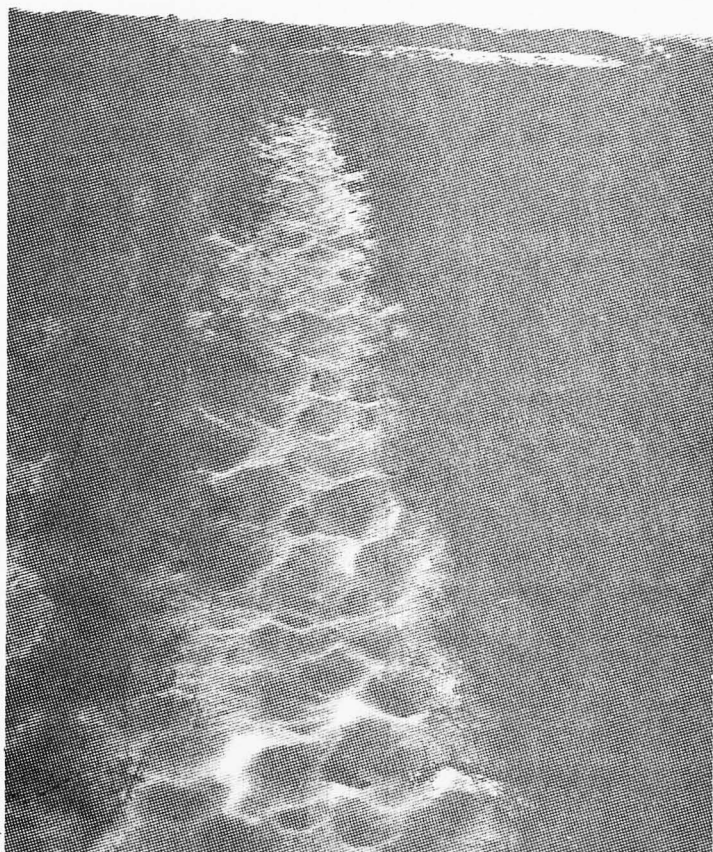
2.4.5 - Les promenades de chevaux

Le développement des centres équestres sur le littoral de LA MANCHE a évidemment eu pour conséquence une fréquentation du cordon dunaire par les chevaux.

Là aussi, par leurs piétinements, les chevaux provoquent une érosion anthropique du cordon dunaire qui se traduit la plupart du temps par la formation de plages d'envol.

Les communes les plus touchées sont : ST JEAN DE LA RIVIERE, ST GEORGES DE LA RIVIERE, BRICQUEVILLE et BREVILLE SUR MER.

• Les passages de chevaux



2.4.6. - Le camping sauvage

Les grands espaces littoraux sont aussi des endroits privilégiés pour la pratique du camping sauvage.

Malgré les interdictions manifestées par certaines communes, on peut remarquer quelques implantations de ce type sur le milieu dunaire. Toutefois, cette activité est très restreinte, sauf sur certaines communes qui donnent des autorisations de camper sur leur territoire de dune.

Il s'agit surtout des communes qui ne possèdent pas de camping, notamment SURVILLE et ST REMY DES LANDES.

Ce type d'occupation du milieu dunaire est sans impact réel sur les dunes puisque les campeurs ne s'y installent pas à titre permanent. Les autorisations sont plutôt des sources de conflit.

2.4.7 - Les dépôts d'ordures

Heureusement, on ne rencontre que très peu de zones de dépôts d'ordures sur les massifs dunaires du Cotentin. On peut, toutefois, noter la présence d'un tel dépôt sur la commune de ST GERMAIN SUR AY et sur celle de CREANCES.

3 - LES ZONES BOISEES

En 1966, le S.M.E.T., Syndicat Mixte pour l'Equipement Touristique a été créé. Sa mission est de promouvoir l'expansion touristique dans le département de LA MANCHE.

Face au développement des stations balnéaires, il est apparu nécessaire à cet organisme de créer un paysage de verdure à proximité immédiate de la mer. Le but était de favoriser les boisements qui s'intercalleraient entre la zone de bocage et la plage.

Pour favoriser ces boisements, deux systèmes d'aides à la plantation ont été utilisés :

- l'opération "chèque plantation"
- les boisements touristiques communaux.

3.1 - Opération "chèque plantation"

C'est une opération de boisement sur de petites parcelles dans l'ensemble des communes littorales de LA MANCHE.

Les subventions sont accordées par le Syndicat Mixte pour la plantation de petites surfaces appartenant à des particuliers, mais aussi à des collectivités locales.

Ainsi, des parcelles bâties ou non, les mielles de petites étendues, les avenues, les parkings et les campings pouvaient bénéficier de cette opération de plantation.

On a donc deux types de plantation : les plantations réalisées par les particuliers pour protéger leurs habitations des embruns et des plantations réalisées par les communes afin d'introduire une zone boisée sur le territoire dunaire.

. Les plantations qui accompagnent les stations balnéaires

Elles ont été réalisées dès 1966, c'est-à-dire dès le lancement de l'opération "chèque plantation".

L'impact de ces plantations sur le paysage des stations balnéaires a été important.

Dans la plupart des cas, les plantations ont été trop isolées pour créer un véritable réseau vert dans lequel se seraient insérées les habitations.

Les essences, dans des conditions difficiles, se sont peu développées et n'ont pas pu créer un véritable espace forestier de bord de mer. Aussi, faut-il bien dire que les plantations ont plutôt concouru à la dislocation du paysage des stations, ne pouvant donner par leurs développements faibles et leurs implantations isolées un caractère fort aux zones bâties.

Pourtant, sur certaines communes, l'effet souhaité par une telle opération a pratiquement été atteint.

Ainsi, sur PIROU, la diversification des essences plantées (feuillus - conifères) a permis d'avoir un paysage d'ensemble

Les zones végétalisées par les conifères (*pinus austriaca nigra* *cupressus macrocarpa cupressocyparis*) ont une moindre valeur que les zones végétalisées par les feuillus (aulne - peuplier - saule). Les feuillus par leur texture, leur développement, leur faculté de multiplication, apportent une véritable amélioration du cadre dunaire.

3.2 - Les boisements touristiques communaux

Cette opération porte sur des surfaces plus importantes appartenant aux communes. Le but étant la création de petits bosquets sur le milieu dunaire, afin de le rendre plus agréable.

Les plantations ont été réalisées avec des pins (pin noir d'Autriche)

Les résultats de cette opération sont très variés. L'impact paysager de cette implantation dépend largement du développement des pins.

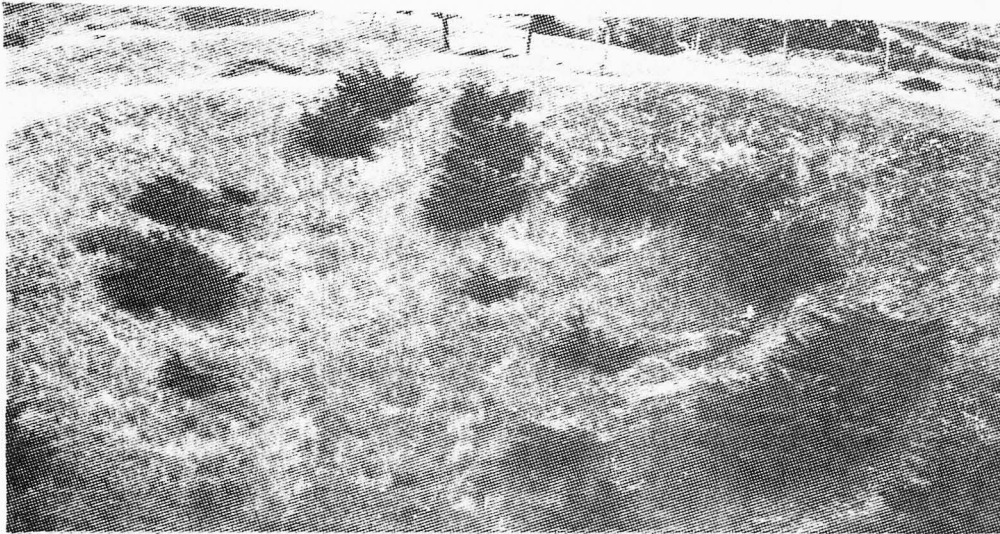
On peut distinguer plusieurs types de plantation :

- les espaces verts qui accompagnent les équipements touristiques
- les parcelles boisées pour agrémenter les sites dunaires.

3.2.1 - Les espaces verts

On peut rencontrer plusieurs essais de création d'espaces verts sur le milieu dunaire. Les dunes avec leur aspect dénudé ont souvent été considérées comme un paysage monotone qu'il fallait absolument agrémenter pour développer leur attrait touristique.

Il faut noter que les plantations réalisées sur les campings du bord de mer sont peu intéressantes. Du fait des conditions climatiques très difficiles, le développement des pins est assez limité. L'aspect paysager d'une telle action est très discutable, car bien souvent les pins ou les cupressus sont plantés à une densité très faible.



Camping de CREANCES : des plantations isolées et un développement médiocre

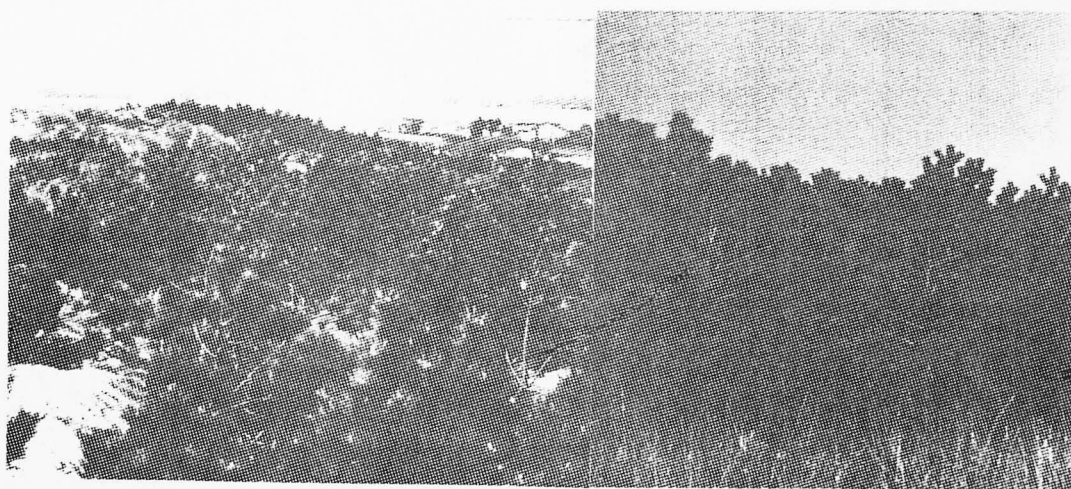
De plus, il faut souligner que la présence d'arbres sur le bourrelet dunaire est sans fondement écologique. Il aurait été certainement plus souhaitable d'implanter des fourrés arbustifs.

3.2.2 - Les parcelles boisées

D'autres communes ont voulu agrémenter le site dunaire en tentant de le boiser.

A LINGREVILLE, des pins ont été plantés à une forte densité en arrière du bourrelet de protection.

Les pins se sont bien développés et offrent au milieu dunaire une zone boisée intéressante d'un point de vue paysager.



Les plantations d'HAUTEVILLE et LINGREVILLE : une réussite.

La seule objection que l'on puisse faire à ces plantations concerne le choix de l'espèce ; il aurait été certainement plus intéressant, d'un point de vue paysager, d'implanter des massifs arbustifs de feuillus dans cette zone du littoral.

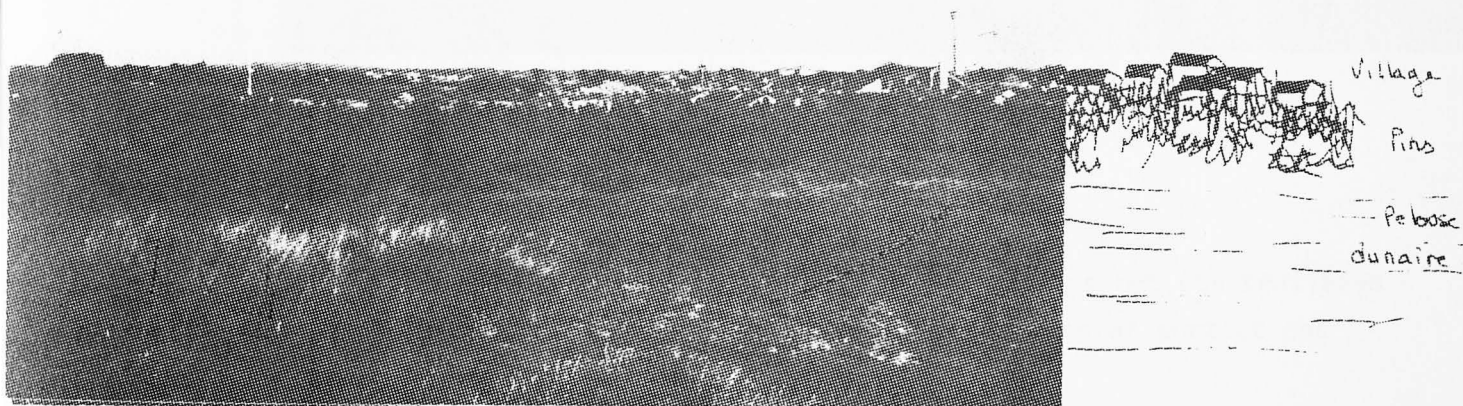
Les pins restent étrangers au milieu dunaire.

Ainsi, de nombreuses parcelles ont été plantées à proximité des équipements touristiques.

A BARNEVILLE CARTERET, l'arrière dune a été plantée avec du pin pour intégrer un camping au site dunaire.

Dans cette zone, les pins ont pu se développer et apportent une valeur au camping.

A PORTBAIL, les plantations en massifs ont également permis l'intégration sur le site dunaire du village de vacance.

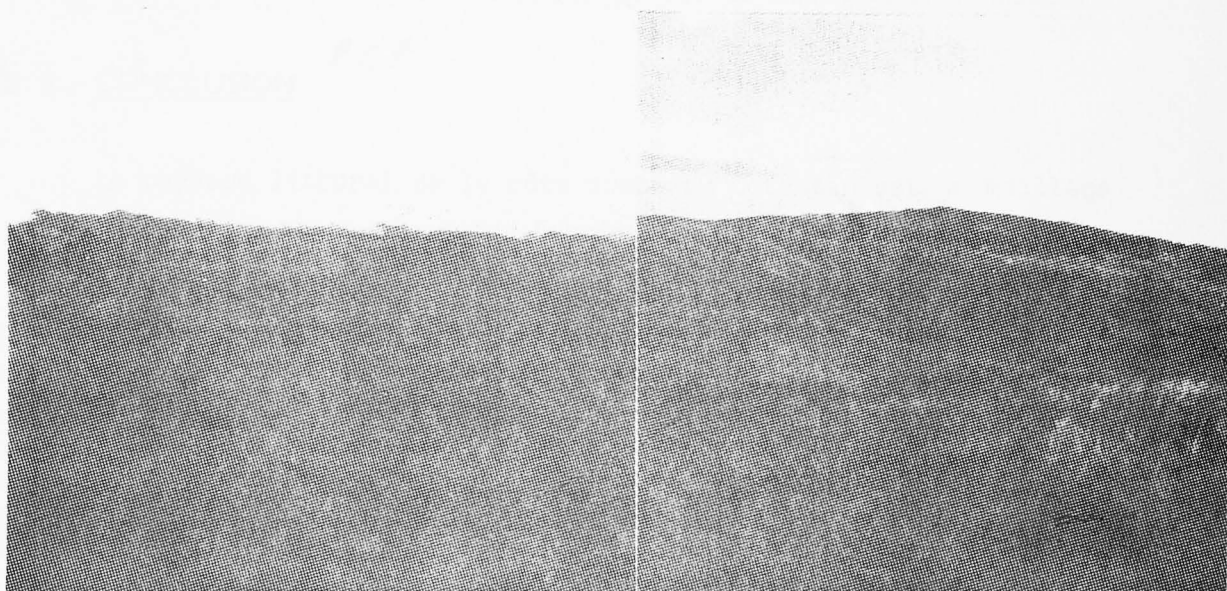


Le village de vacance de PORTBAIL derrière les plantations de pins

Les campings de l'arrière dune sont également boisés avec des pins, des saules et des peupliers. Cet ensemble d'arbres assure leur intégration au milieu naturel de la dune arbustive.

Sur d'autres communes, les résultats sont beaucoup moins bons et donc beaucoup plus discutables.

Il s'agit des parcelles plantées sur les communes de GLATIGNY et ST GERMAIN SUR AY.



A SAINT GERMAIN SUR AY et CREANCES, des plantations isolees sans caractère

Sur ces deux massifs dunaires, les plantations ont été réalisées alors qu'elles n'étaient pas vraiment nécessaires et surtout pas adaptées au milieu dunaire .

La réussite des tentatives de boisement des sites dunaires dépendent de plusieurs facteurs :

- le choix de l'espèce, bien souvent discutable
- son développement conditionné par le lieu de son implantation sur le site dunaire
- la densité de plantation.

4 - LES ZONES INTERDITES

Certaines zones des massifs dunaires ont des fonctions précises qui interdisent l'accès sur une surface du domaine des dunes.

C'est par exemple, le cas de l'aéroport de BREVILLE, ainsi que des zones comme le champ de tir de cette même commune.



5 - CONCLUSION

Le paysage littoral de la côte ouest du Cotentin est un maillage d'espaces ouverts et d'espaces fermés. Chacun de ces espaces possède des caractéristiques très fortes. Ce paysage pourrait se découper parallèlement au rivage en trois grandes unités :

- le paysage ouvert sur la mer de la zone littorale. C'est une succession de massifs dunaires, de cordons dunaires, de hâvres et de stations balnéaires.

Ce paysage résulte des grands choix de l'aménagement du littoral de LA MANCHE (zones urbanisées - zones naturelles).

- le paysage fermé de l'arrière dune : c'est la zone maraîchère entrecoupée par les marais qui se trouvent en arrière des hâvres.

- le paysage fermé du bocage normand entrecoupé d'unités paysagères appelées "campagne" correspondant aux zones de grandes cultures où les parcelles sont plus grandes et séparées par de petites haies basses.

B) LES PROPRIETES FONCIERES

1 - LES HAVRES ET LES PLAGES : LE DOMAINE PUBLIC MARITIME

2 - LES MIELLES

2.1 - Le domaine du Conservatoire du Littoral

2.1.1 - Les acquisitions

2.1.2 - Gestion des sites dunaires

2.1.3 - Les actions de réhabilitation

2.2 - Les propriétés communales

2.2.1 - Diagnostic

2.2.2 - Les travaux de réhabilitation et les mesures de protection

2.3 - Les propriétés privés

3 - LE CORDON DUNAIRE ASSOCIE A L'ESPACE BATI

3.1 - Les propriétés du Département

3.2 - Les propriétés communales

3.2.1 - Diagnostic

3.2.2 - Travaux de restauration

3.3 - Les propriétés privés

4 - CONCLUSION

B) LES PROPRIETES FONCIERES

Aux fonctions des espaces dunaires, qui définissent les grandes unités paysagères, se superposent le maillage des propriétés foncières.

Cette réalité n'intervient pas directement dans la caractérisation du paysage. Cependant, elle est à l'origine de l'évolution de l'aspect visuel des espaces dunaires.

Les propriétés foncières correspondent aux unités d'intervention.

Dans cette partie, je vais donc exposer le devenir des entités paysagères à la lumière des interventions qui ont été réalisées sur les propriétés foncières.

Dans le département de LA MANCHE, on trouve cinq principaux propriétaires fonciers :

- l'Etat, propriétaire du Domaine Maritime
- Le conservateur du Littoral et des Rivages Lacustres
- le département de LA MANCHE
- les communes
- les privés.

1 - LES HAVRES ET LES PLAGES : LE DOMAINE PUBLIC MARITIME

Le Domaine Public Maritime (D.P.M.) s'étend au devant des cordons dunaires, sur les parcelles non cadastrées de l'estran, des hâvres et des laisses de mer.

. L'estran ou haut de plage est soumis au balancement des marées et reste sous la responsabilité des communes ;

. les hâvres, vastes accumulations sableuses, où s'est installée la végétation halophyle, sont des zones de pêche, riches en gisements de coques. Ils sont soumis à la réglementation maritime ;

. les laisses de mer, zone herbue du bord de mer, appartiennent au cordon dunaire. Elles sont souvent l'objet de conflits car la plupart des gens ne savent pas qui en est le propriétaire.

Le Domaine Public Maritime est soumis au balancement des marées. Il est protégé juridiquement par les lois d'inaliénabilité et d'imprescriptibilité. Ainsi, les rivages couverts et découverts par les plus fortes marées ne peuvent plus faire l'objet d'appropriation privée.

Le domaine maritime est toutefois le domaine privilégié pour l'intervention de défense contre la mer.

Ainsi, de nombreux ouvrages de défense protègent les stations balnéaires contre l'érosion marine.

Les propriétaires des zones urbanisées ont à leur charge la protection du domaine maritime qui se trouve en avant de leurs propriétés.

Ils sont le plus souvent regroupés en association syndicale de propriétaires et demandent, à ce titre, le concours des services de la Direction Départementale de l'Équipement pour engager les études nécessaires avant la mise en oeuvre du projet de défense contre la mer.

En général, les associations de propriétaires se constituent lorsque le patrimoine est en danger face à l'avancée de la mer. Dans ces conditions, il est souvent trop tard pour agir à moindre frais. Aussi, les services de la Direction Départementale de l'Équipement sont amenés à construire des ouvrages de défense très coûteux et souvent inesthétiques.

On distingue donc :

- les murs brise-lames et les digues, qui sont des ouvrages de maçonnerie de défense frontale ;
- les enrochements frontaux
- les épis

Les épis ont pour but de capter les sédiments ; leur action est très efficace et leur impact reste faible. Malheureusement, cette technique n'est pas toujours suffisante pour limiter l'érosion de certains secteurs, notamment lorsque leur implantation ne tient pas compte de l'action des tempêtes.

Dans ce cas, il faut recourir à une technique de défense frontale pour défendre le secteur qui pourrait être attaqué par une violente tempête.

Il est évident que les défenses frontales ne sont pas souhaitables de par leur impact énorme sur le cordon littoral, mais bien souvent du fait de l'intervention trop tardive, on ne peut trouver une technique souple qui permette une protection rapide des zones urbanisées.

2 - LES MIELLES

Ce sont de vastes étendues de pelouses sèches parsemées de fourrés arbustifs qui recouvrent les massifs dunaires.

Les mielles correspondent à un paysage caractéristique du littoral de LA MANCHE.

2.1 - Le domaine du Conservatoire du Littoral

Le 10 juillet 1975, le Parlement a créé le Conservatoire du Littoral et des Rivages Lacustres.

Une autre loi du 31 décembre 1976 a restauré et rendu obligatoire la servitude de passage le long du littoral, plus connue sous le nom "chemin des douaniers".

Le Conservatoire du Littoral est un établissement public qui a reçu la mission de mener une politique foncière de sauvegarde de l'espace littoral. Le Conservatoire remplit cette fonction en acquérant pour le compte de la collectivité propriétés foncières et droits immobiliers.

2.1.1 - Les acquisitions

Les acquisitions se font à l'amiable ou, suivant les circonstances, par exercice du droit de préemption ou par expropriation.

Le domaine public peut être affecté au Conservatoire.

Les espaces acquis sont des espaces naturels et ne peuvent être vendus, aliénés ou déclassés. Toute construction est interdite sur les terrains du Conservatoire, ainsi que la pratique du moto-cross, la circulation automobile, le camping et le caravaning.

Dans le département de LA MANCHE, le Conservatoire du Littoral est propriétaire de quelques grandes surfaces de dunes :

- au niveau du hâvre de SURVILLE, le Conservatoire est propriétaire de deux grandes parcelles. L'ensemble de la propriété couvre 120 ha ;

- au sud du hâvre de PORTBAIL, le Conservatoire possède le massif des dunes de LINDBERGH, soit 83 ha.

Dans le département de LA MANCHE, la gestion des espaces littoraux du Conservatoire est assurée par le S.M.E.T., Syndicat Mixte d'Equipement Touristique.

2.1.2 - Gestion des sites dunaires

La gestion repose sur deux principes :

- l'information
- la surveillance et l'aménagement des accès

. L'information du public se fait par l'installation de panneaux et par des journées d'animation qui sont des visites guidées des espaces littoraux :

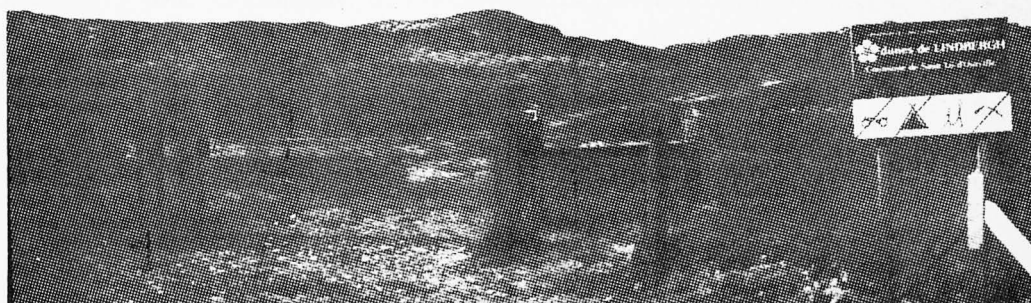
- circuit de découverte du hâvre de PORTBAIL et des dunes de LINDBERGH

- circuit de découverte du hâvre de SURVILLE et des mielles d'ALLONNES.

. La surveillance est réalisée quelquefois par des gardes (massif dunaire d'HATTAINVILLE). Sur les autres propriétés, le massif dunaire est clôturé. La clôture réalisée avec des piquets en bois et du fil de fer barbelé renforce le caractère rural.

Cependant, cette barrière n'est pas approuvée par tous les partis et bien souvent elle est sectionnée : les motos et les véhicules pénètrent sur le massif dunaire.

La clôture est toutefois posée de façon à permettre l'accès aux piétons.



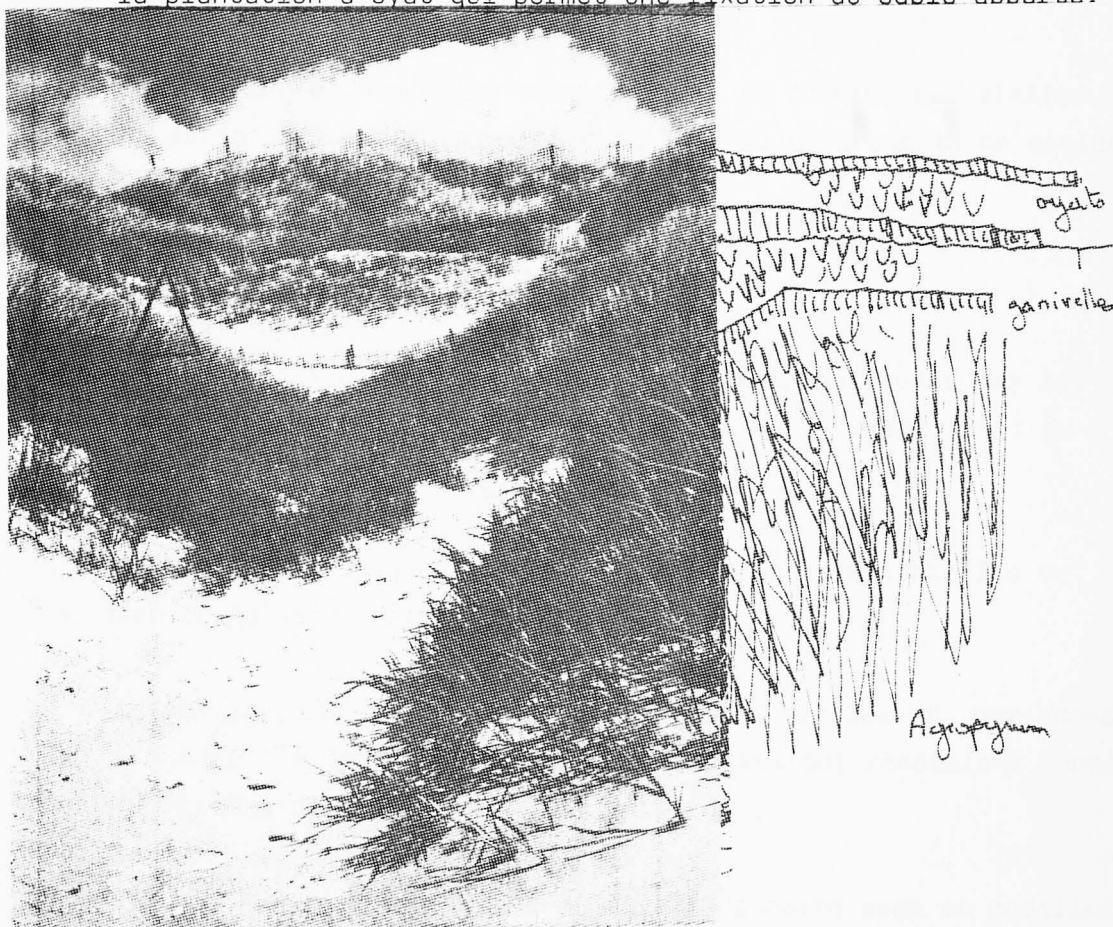
Les clôtures : un moyen de limiter l'accès sur le milieu dunaire.

2.1.3 - Les actions de réhabilitation

Le Conservatoire du Littoral a expérimenté par l'intermédiaire du S.M.E.T. quelques techniques de reconstruction de bourrelet dunaire :

- la pose de ganivelles : obstacle perméable qui permet la reconstruction du bourrelet ;

- la plantation d'oyat qui permet une fixation du sable apporté.



Les ganivelles : une technique de reconstruction des brèches

Ces travaux permettent de stopper les affouillements éoliens dans les brèches, mais la végétalisation est assez difficile et nécessite apparemment l'intervention de l'homme pour la plantation d'oyat.

D'autre part, pour l'instant, le S.M.E.T. ne s'est pas préoccupé des voies d'accès à la plage qui coupent la propriété et sont des sources d'érosion intenses.

2.2 - Les propriétés communales

Les propriétés communales correspondant au domaine des mielles, sont de surfaces importantes qui occupent la majeure partie de quelques massifs dunaires.

2.2.1 - Diagnostic

Les propriétés communales sont principalement occupées par les activités agricoles, qui sont soit de l'élevage extensif, soit du maraîchage.

Il faut souligner que ces deux fonctions sont essentielles au maintien du paysage des mielles.

- L'élevage, car il permet le pâturage des mielles et, par conséquent, limite l'extension des fourrés arbustifs qui rendraient complètement inaccessible cette partie du littoral ;

- le maraîchage se superpose au paysage dunaire sans en modifier la morphologie et la texture et permet une mise en valeur de cet espace.

Même si la majeure partie de la surface est occupée par les activités agricoles, il reste des zones sans fonction pour lesquelles les problèmes de dénaturation sont plus importants.

L'érosion marine et l'érosion anthropique ont parfois complètement anéanti l'espace dunaire de toute valeur.

Les principaux problèmes se trouvent au niveau des accès à la plage où le bourrelet protecteur est érodé et ébréché sur une centaine de mètres de part et d'autre de la route.

Ce cas de figure est particulièrement sensible sur le massif dunaire de SURVILLE-GLATIGNY, sur le massif dunaire de la commune d'ANNOVILLE et sur les cordons littoraux de BRICQUEVILLE et de PIROU.

Sur des massifs dunaires plus grands, comme ST GERMAIN SUR AY et CREANCES, s'ajoutent les problèmes d'accessibilité.

En effet, sur ST GERMAIN SUR AY, il n'existe pas vraiment d'accès à la plage, sauf au niveau de ST GERMAIN SUR AY plage ; aussi, les véhicules traversent le massif dunaire plus ou moins en tout sens pour accéder à la plage.

Sur CREANCES, il existe un chemin carrossable qui longe le hâvre de LESSAY ; malheureusement, il ne se poursuit pas pour contourner le massif dunaire.

Ces accès, complètement inorganisés créent sur la commune de ST GERMAIN de nombreuses brèches sur le littoral de la flèche littorale.

D'autres propriétés communales sont occupées par des terrains de sport, c'est le cas des propriétés du massif dunaire de BREVILLE, qui est occupé par le golf de BREVILLE et le golf de GRANVILLE.

Cet aménagement est parfaitement compatible avec le paysage des mielles. La surface est protégée et réglementée à l'accès au public par les clubs qui gèrent ces surfaces. Néanmoins, le cordon littoral est d'accès libre et compte de nombreuses brèches.

Les accès à la plage ne sont pas traités et l'érosion est forte sur tout le bourrelet protecteur de DONVILLE jusqu'à COUDEVILLE.

2.2.2 - Les travaux de réhabilitation et les mesures de protection

. La plupart des communes ont pris des arrêtés municipaux pour interdire l'accès à tous les véhicules (autos - motos) et aux chevaux.

L'efficacité de cette méthode n'est pas vraiment prouvée. Elle n'est valable que si elle s'accompagne d'une surveillance du massif dunaire.

Les maires de SURVILLE et de GLATIGNY exercent avec autorité cette surveillance et le massif dunaire est l'un des moins érodés de la côte ouest.

D'autres municipalités, qui louent leurs propriétés aux agriculteurs, ont demandé à ceux-ci de clôturer les parcelles de dunes, afin de limiter l'accès. Là aussi il s'agit d'une bonne mesure de protection.

. Les travaux de réhabilitation du cordon protecteur ont porté sur le comblement des brèches.

A SURVILLE, quelques brèches ont été bouchées par de la terre végétale. Cette technique permet de fixer les sables. De plus, on peut observer une revégétalisation rapide du cordon dunaire.

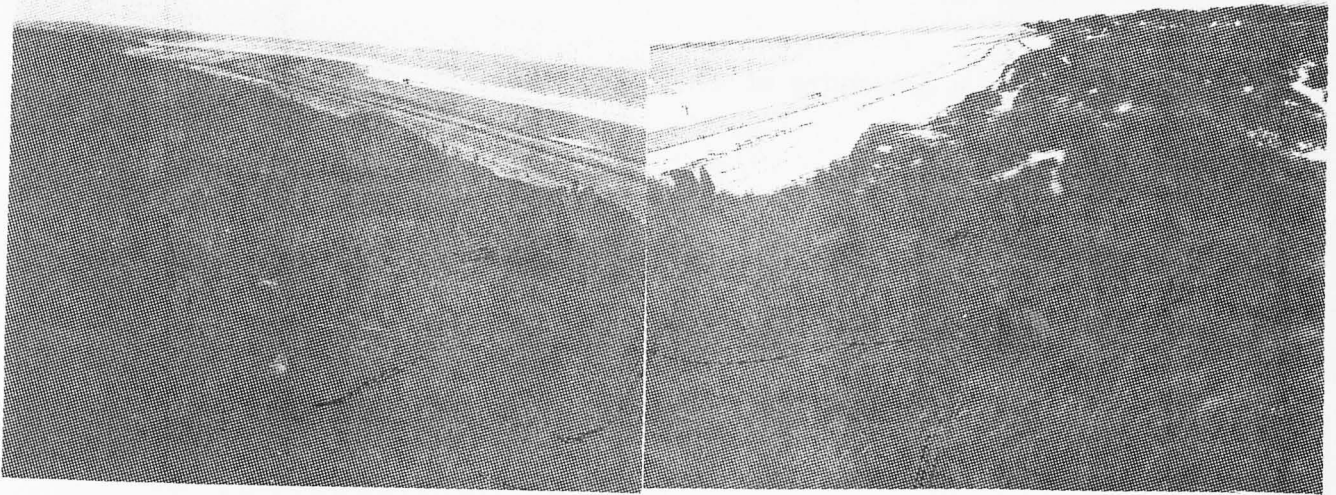
La surveillance et le comblement rapide des brèches sont deux opérations complémentaires et efficaces pour le maintien du cordon dunaire.

A CREANCES, au niveau du camping municipal, le cordon dunaire protecteur a été remodelé avec de la terre. C'est une opération de très grande envergure puisque le bourrelet a été remblayé sur une centaine de mètres. Dans ce cas, la méthode est beaucoup plus discutable puisqu'on a une dénaturation du cordon dunaire.

Sur d'autres communes, comme ANNOVILLE, le comblement des brèches s'est fait par une autre technique : le fascinage accompagné par des plantations d'oyats. Les résultats obtenus sont significatifs et observables car une partie du bourrelet n'a pas été traité ; on a donc des éléments de comparaison.

• Le bourrelet dunaire
avec fascines

• Le bourrelet dunaire
sans fascine



ANNOVILLE : les resultats des travaux de fascinage

Cette technique consiste à planter des fagots de branches dans la brèche pour aider à sa reconstruction. Les sables ainsi accumulés sont fixés par des plantations d'oyats.

Les résultats d'un tel travail sont bons, mais difficilement envisageables à une grande échelle, compte-tenu du fait qu'ils demandent beaucoup de main-d'oeuvre.



• Reprise de la vegetation sur les accumulations sableuses

2.3 - Les propriétés privées

Les propriétaires privés sont principalement des agriculteurs. Ils exploitent parfois de grandes surfaces du massif dunaire.

A ST REMY DES LANDES, toute la propriété au nord du hâvre de SURVILLE appartient à un agriculteur.

Sinon, ils exploitent la partie arbustive de la dune où ils pratiquent le maraîchage. La conservation des haies et des petites parcelles a permis de préserver l'aspect paysager de cette zone encore sensible.

3 - LE CORDON DUNAIRE ASSOCIE A L'ESPACE BATI

Il s'agit de petites parcelles qui ont connu une évolution différente du fait de leurs proximités des stations balnéaires.

On rencontre :

- des parcelles qui gardent un caractère naturel, mais qui sont menacées par la pression foncière ou la fréquentation trop importante ;
- des parcelles privées où se sont installées des caravanes et des mobil-homes ;
- des parcelles privées, extension des jardins des lotissements linéaires du bourrelet dunaire.

3.1 - Les propriétés du département

Le Département va acheter le cordon dunaire au nord de BARNEVILLE plage entre la mer et le hâvre de CARTERET et une surface plus importante correspondant au cordon littoral sur la commune de ST GEORGES DE LA RIVIERE.

Les acquisitions sont facilitées par le droit de préemption.

Les achats du Département dans le secteur de BARNEVILLE à GRANVILLE sont très récentes ou pas encore complètement réalisées ; aussi, pour l'instant, il n'y a aucune incidence notoire sur le paysage.

3.2 - Les propriétés communales

Ce sont des propriétés localisées essentiellement sur le cordon dunaire. Très limitées en surface, elles se trouvent de part et d'autre des stations balnéaires.

Cette position est très inconfortable et source de nombreux problèmes.

3.2.1 - Diagnostic

Elles sont, en général, surfréquentées et par conséquent présentent de nombreux faciès d'érosion anthropique (brèches et plage d'envol). Les propriétés communales de ce type sont également plus sensibles à l'érosion marine, du fait que les stations balnéaires bénéficient de digues de protection.

Ces deux phénomènes sont souvent conjugués et conduisent à un constat assez désastreux sur l'état du cordon dunaire.



*Les brèches au nord
de PORTBAIL*

Les siéle-vents sur

3.2.2 - Travaux de réhabilitation

Peu de travaux ont été engagés pour essayer de limiter l'extension des brèches.

La municipalité de BREVILLE a toutefois comblé les brèches à l'aide de terre.

La propriété de HAUTEVILLE SUR MER a été clôturée et les brèches recouvertes de branchages pour enrayer l'envol des sables.

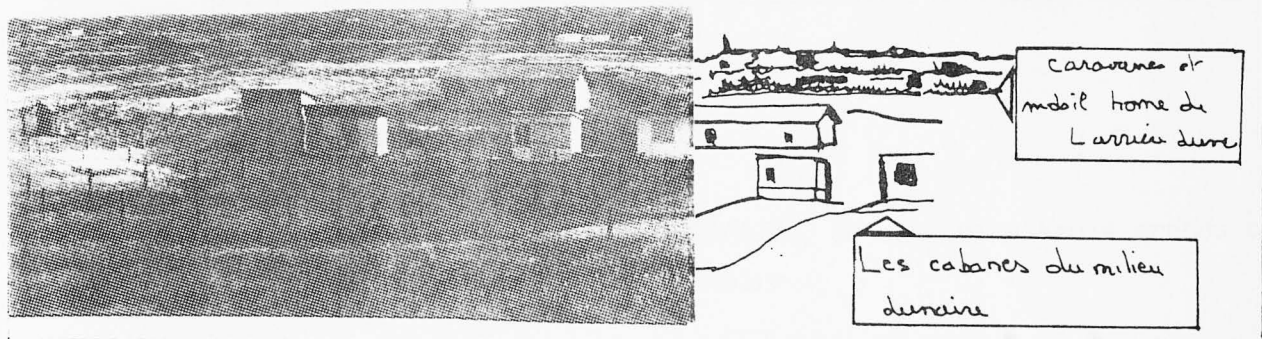
Au sud de HAUTEVILLE, l'avant dune a été recouvert de branches de peupliers. Il y a eu accumulation de sable et le peuplier s'est même enraciné, fixant à court terme le sable accumulé ; la végétation naturelle reprenant le dessus pour une fixation à long terme. Cette technique a permis la formation d'une dune embryonnaire et le comblement des quelques sifle-vents.

Au niveau de BLAINVILLE, un ouvrage de défense a été réalisé avec des canalisations en ciment qui s'enfoncent dans l'avant-plage adossé au cordon dunaire.

Il semblerait que dans cette zone le cordon dunaire n'ait pas bougé ; cependant, il faut noter que cette méthode a un impact très fort sur le cordon dunaire et n'est pas vraiment souhaitable.

3.3 - Les propriétés privés

Ce sont, soit des zones en arrière du bourrelet protecteur appartenant au domaine de la dune maraîchère ; les caravanes et les mobil-homes se sont installés dans les parcelles de cultures légumières et s'intègrent parfaitement au paysage, soit des parcelles du milieu dunaire proprement dit : les caravanes et les mobil-homes se sont implantés dans une totale incohérence en arrière du bourrelet de protection (commune de ST JEAN DE LA RIVIERE et de PIROU.), soit des propriétés du bourrelet protecteur, prolongement du terrain qui accompagne les lotissements privés.



. L'implantation des parcelles privées sur le cordon dunaire de PIROU

Les quelques travaux faits par les particuliers se trouvent au niveau du cordon protecteur, lorsque leurs habitations sont mises en danger par un recul du trait de côte.

A ST JEAN DE LA RIVIERE, le propriétaire d'une maison a comblé une brèche avec de la terre et installé un escalier pour accéder à la plage.

. *Un escalier stabilisé par de la terre : un moyen d'accéder à la plage, tout en évitant le piétinement du bourrelet dunaire.*



D'autres propriétaires, dans une situation plus périlleuse, place des sacs remplis de sable à la base de la dune pour limiter l'érosion marine. Cette action est d'une efficacité douteuse et ne permet pas une revégétalisation du bourrelet véritable défense contre la mer.



4 - CONCLUSION

Entre GRANVILLE et BARNEVILLE, on rencontre trois grands types de propriétaires de l'espace dunaire :

- les propriétaires de grands massifs dunaires s'étendant sur une centaine d'hectares :
 - ce sont certaines communes
 - le Conservatoire du Littoral et des Rivages Lacustres
 - des exploitants agricoles.

- les propriétaires de l'arrière dune maraîchère
 - les exploitants agricoles
 - des particuliers qui stationnent leurs caravanes ou leurs mobil-homes

- les propriétaires des petites parcelles du milieu dunaire
 - la plupart des communes
 - le Département
 - les particuliers qui occupent l'espace avec les cabanes et les caravanes.

Synthèse : unités paysagères - propriétés foncières

Unités paysagères	Propriétaire	Commune et surface	Diagnostic
<ul style="list-style-type: none"> Les mielles <p>surface > 30 ha</p>	<ul style="list-style-type: none"> Conservatoire du Littoral 	mielles d'ALLONNE 120 ha	Problème d'érosion au niveau des accès Surface occupée par les mobil-homes érosion du bourrelet littoral problème d'accessibi.
		massif ST LO D'OURVILLE 83 ha	
	<ul style="list-style-type: none"> Les communes 	SURVILLE 32 ha	
		GLATIGNY 43 ha	
		ST JEAN DE LA RIVIERE 23 ha	
		ANNOVILLE 93 ha	
		BRICQUEVILLE 70 ha	
		BREVILLE 114 ha	
	<ul style="list-style-type: none"> Exploitants agricoles 	ST REMY DES LANDES	
		ST GERMAIN SUR AY 108 ha	
<ul style="list-style-type: none"> L'arrière dune 	<ul style="list-style-type: none"> Exploitants agricoles 	cultures maraîchères	intégration du paysage de l'arrière dune
		bande côtière de BARNEVILLE à GEFFOSSES	
	<ul style="list-style-type: none"> Les particuliers "campeurs permanents" 	ST JEAN DE LA RIVIERE	
		ST GEORGES DE LA RIVIERE	
		DENNEVILLE	
		BRETTEVILLE SUR AY	
		ST GERMAIN SUR AY	
		CREANCES	
	<ul style="list-style-type: none"> Campings communaux et privés 	PIROU	
		ANNOVILLE	
	ST GERMAIN SUR AY		
	BARNEVILLE		

Unités paysagères	Propriétaire	Commune et surface	Diagnostic
<ul style="list-style-type: none"> • bourrelet dunaire 	<ul style="list-style-type: none"> • Communes 	<ul style="list-style-type: none"> ! zone naturelle ouverte ! PORTBAIL - ST LO D'OURVILLE ! BRETTEVILLE SUR AY - ! ANNEVILLE - GOUVILLE - ! BLAINVILLE SUR MER - ! HAUTEVILLE - LINGREVILLE 	<ul style="list-style-type: none"> ! } bourrelet ! } soumis à ! } de multiples ! } usages
		<ul style="list-style-type: none"> ! camping ! GOUVILLE SUR MER ! ST MARTIN DE BREHAL ! COUDEVILLE ! BLAINVILLE SUR MER ! PIROU ! Village de vacance ! PORTBAIL 	<ul style="list-style-type: none"> ! } bourrelet ! } dunaire ! } très érodé ! } équipements ! } en danger
	<ul style="list-style-type: none"> • propriétés privées 	<ul style="list-style-type: none"> ! ST JEAN DE LA RIVIERE ! ST GEORGES DE LA RIVIERE ! PIROU ! LINGREVILLE 	<ul style="list-style-type: none"> ! } morcellement ! } de l'espace ! } dunaire

C) ZONES SENSIBLES

1 - BOURRELET DUNAIRE DE PROTECTION

1.1 - Les accès à la plage

1.2 - Les zones ouvertes à proximité des équipements touristiques

2 - LES MASSIFS DUNAIRES

3 - CONCLUSION



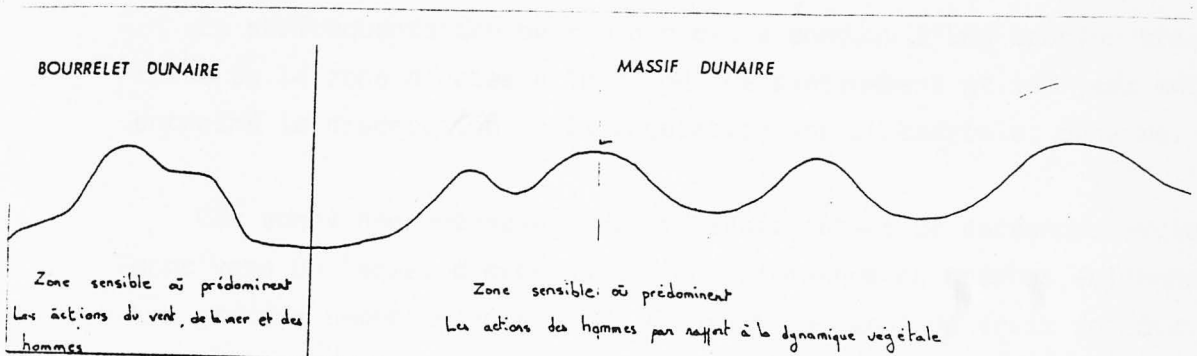
C) ZONES SENSIBLES : Conclusion étude sectorielle

-
- . L'approche dynamique confrontée aux fonctions et aux usages des espaces dunaires détermine les unités paysagères de la zone littorale entre BARNEVILLE et GRANVILLE.
 - . Les unités paysagères confrontées aux propriétés foncières localisent les zones d'intervention sur le paysage.
 - . Les zones sensibles sont le résultat de la confrontation de ces différentes approches, c'est-à-dire une sous unité paysagère dont on peut prévoir l'évolution et où il serait possible d'intervenir pour améliorer l'aspect paysager de l'ensemble de l'espace dunaire.
 - . La zone sensible correspond dans cette étude à un essai de représentation dynamique de l'espace dunaire.
-

Soumis essentiellement à la dynamique marine et aux activités humaines, le bourrelet dunaire se définit comme une zone sensible.

Le massif dunaire soumis à une dynamique végétale forte et aux activités humaines correspond lui aussi à une zone sensible différente de la première de par la superficie qu'elle représente.

Les zones sensibles sont cartographiées au 1/10 000ème (cf cartes de synthèse).



1 - LE BOURRELET DUNAIRE DE PROTECTION

Le bourrelet dunaire est en général un espace très fréquenté.

Il est souvent considéré comme un obstacle empêchant un accès facile à la plage.

On peut distinguer deux zones correspondant à deux usages différents :

- les accès à la plage
- les zones ouvertes à proximité des équipements touristiques

1.1 - Les accès à la plage

Les voies d'accès sont en général perpendiculaires au rivage et coupent le cordon dunaire.

La surfréquentation de ces espaces a conduit à une érosion très forte de la zone d'accès à la plage. Le piétinement et les jeux ont entraîné la disparition de la végétation sur le bourrelet dunaire.

Ces zones non aménagées pour recevoir autant de personnes évoluent donc vers un faciès d'érosion marine accompagné de brèches éoliennes. Les grandes tempêtes hivernales assurent le recul du trait de côte.

1.2 - Les zones ouvertes à proximité des équipements touristiques

Ce sont des parties du cordon dunaire érodées par une fréquentation anarchique de l'espace. Les équipements touristiques en arrière du bourrelet sont les sources de cette dégradation de l'espace dunaire. Les touristes traversent le bourrelet dunaire en de très nombreux points favorisant la formation de brèches.

L'évolution de cette partie du littoral est directement liée à la présence de zones urbanisées ou d'équipements touristiques. Ces espaces ouverts se dégradent rapidement et le recul du trait de côte met souvent en danger les équipements touristiques.

2 - LES MASSIFS DUNAIRES

Ce sont des espaces dunaires comprenant un bourrelet de protection et de très grandes surfaces de mielles intérieures.

Ces zones sont rendues sensibles par le peu d'accessibilité qu'elles présentent.

Les bourrelets dunaires sont souvent fréquentés par des véhicules qui déversent leurs passagers sur la plage.

La fréquentation importante est totalement inorganisée et conduit à la formation de brèches mettant en danger le cordon dunaire.

Pour les mielles internes, on peut distinguer les espaces qui ont une fonction de ceux qui restent sans activité.

. Les espaces agricoles conservent le paysage des mielles (ils sont fermés au public)

. Les espaces naturels sans fonction sont, par contre, souvent dénaturés par les nombreux usages qu'ils supportent.



3 - CONCLUSION

On peut donc observer trois types d'évolution des espaces dunaires :

- la dégradation et la destruction du cordon dunaire de protection
- le maintien de l'activité agricole (maraîchage et élevage) qui assure le maintien des paysages de mielles. Ce sont avec les hâvres les véritables richesses naturelles, propres au littoral Cotentin
- la menace d'une dégradation des paysages de mielles ouverts et à plus ou moins long terme, le risque de voir disparaître les pelouses sèches qui pourtant donnent à cet espace toute sa valeur.



Synthèse zones sensibles

On peut regrouper les zones sensibles en deux catégories :

- les zones sensibles fragiles qui évoluent vers un état de dégradation important

- les zones sensibles qui par leur dynamique actuelle présentent un état d'équilibre.

. Maintien des paysages de mielles

zone sensible	massif concerné
mielles de SURVILLE-GLATIGNY	massif des mielles d'ALLONNES
mielles de ST LO D'OURVILLE	massif de ST LO D'OURVILLE
mielles de CREANCES	massif dunaire de CREANCES
mielles d'ANNOVILLE	massif d'ANNOVILLE
pointe d'AGON	massif de la pointe d'AGON
mielles de BREVILLE	massif dunaire de BREVILLE

. Paysage de mielles menacé

mielles de ST GERMAIN SUR AY	massif dunaire de ST GERMAIN
mielles de BRICQUEVILLE	massif dunaire de BRICQUEVILLE

. Dégradation du cordon dunaire

Zone sensible

Massif concerné

! cordon de BREVILLE ! cordon de ST MARTIN DE BREHAL	! massif dunaire de BREVILLE
! cordon de LINGREVILLE ! cordon de HAUTEVILLE ! cordon de MONTMARTIN	! massif dunaire d'ANNOVILLE
! cordon de PIROU	! massif dunaire de CREANCES
! cordon de DENNEVILLE	! massif dunaire de ST LO D'OURVILLE
! cordon de PORTBAIL ! cordon de ST GEORGES	! cordon de PORTBAIL



D - CONCLUSION

Cette étude aboutit à la définition de deux espaces :

- les unités paysagères qui découlent de l'analyse fonctionnelle de l'espace dunaire

- les sous-unités paysagères qui intègrent l'aspect dynamique des dunes, tout en tenant compte des propriétés foncières.

Les sous unités paysagères sont des surfaces d'intervention où il va être possible de proposer des améliorations.

3 PARTIE

COTE OUEST

PROPOSITIONS

3ème PARTIE : LES PROPOSITIONS

A) LES ATOUTS DES PAYSAGES LITTORAUX

B) UNE NECESSITE : INTERVENIR SUR LES ESPACES DUNAIRES

1 - ORIENTATION DU SCHEMA D'AMENAGEMENT DU LITTORAL

2 - POLITIQUE GLOBALE D'INTERVENTION

2.1 - Les problèmes du foncier

2.2 - Les différents niveaux d'intervention pour la prise en compte de l'environnement en zone dunaire

2.2.1 - Une politique globale pour l'organisation de la fréquentation

2.2.2 - Proposer des techniques souples

2.3 - Les moyens pour réussir une politique globale d'intervention

2.3.1 - Créer un lien entre les maires et les services techniques

2.3.2 - Informer le public

2.3.3 - Gérer les espaces dunaires

3 - CONCLUSION

C) PROPOSITIONS CONCRETES

1 - ETUDE DE CAS : LE MASSIF DUNAIRE DE BREVILLE

1.1 - Etat des lieux

1.2 - Aménagements envisageables

1.2.1 - Mise en place de travaux expérimentaux pour la fixation des dunes et le remodelage du bourrelet

1.2.2 - Organisation de la fréquentation

1.2.3 - Planter une zone boisée

2 - ETUDE DE CAS : ANNOVILLE - HAUTEVILLE

2.1 - Etat des lieux

2.2 - Aménagements envisageables

2.2.1 - Mise en place de travaux de restauration

2.2.2 - Organiser la fréquentation

2.2.3 - Réalisation d'un boisement

3 - ETUDE DE CAS : LE MASSIF DUNAIRE DE ST GERMAIN SUR AY

3.1 - Etat des lieux

3.2 - Une idée pour la mise en valeur du site : un centre d'initiation à l'environnement

3.2.1 - Assurer l'accueil du public

3.2.2 - Organiser diverses activités

3.3 - Les moyens pour réaliser un tel projet

3.3.1 - Trouver une structure pour organiser les activités

3.3.2 - Mettre en place une infrastructure d'accueil

D) CONCLUSION : FICHES TECHNIQUES

1 - LES PLANTATIONS ARBUSTIVES EN MILIEU DUNAIRE

2 - IMPLANTATION D'UNE ZONE BOISEE SUR LES DUNES

3 - LES SEMIS DE GRAMINEES

4 - LES TRAVAUX DE RESTAURATION

5 - LE TRAITEMENT DES CHEMINS PIETONNIERS

A) LES ATOUTS DES PAYSAGES LITTORAUX

Pendant plusieurs décennies, les dunes ne présentent aucun intérêt particulier. Aujourd'hui, elles exercent un attrait formidable : elles sont le support de très nombreuses activités.

- Les espaces littoraux naturels de la côte Ouest de LA MANCHE, entre BARNEVILLE et GRANVILLE, sont d'un très grand intérêt d'un point de vue écologique et paysager

- les mielles sont des espaces ouverts, de surface importante avec une végétation spécifique

- les hâvres soumis aux marées sont des milieux riches d'activités biotiques

- Les stations balnéaires concourent à l'implantation des activités touristiques. Leurs attraits résultent des équipements qu'elles peuvent offrir, mais aussi de la présence des espaces ouverts (mielles)

- Les activités agricoles ont pu se diversifier dans le secteur et ont apporté un dynamisme à la population rurale.

Pour mettre en valeur cette région du littoral (côte des havres et des mielles), il faut avant tout mettre en place une politique globale d'intervention.

B) UNE NECESSITE : INTERVENIR SUR LES ESPACES DUNAIRES

A l'heure actuelle, l'absence d'une politique globale d'aménagement des espaces dunaires se fait lourdement ressentir d'un point de vue paysager.

1 - LES ORIENTATIONS DU SCHEMA D'AMENAGEMENT DU LITTORAL

- Concentrer les activités touristiques au niveau des noyaux urbains existants (stations balnéaires)

- Conserver l'état des dunes par des mesures de classement

De nombreux espaces dunaires ont pourtant été délaissés passant au travers des mailles des deux orientations précédentes.

Aussi, la plupart des communes littorales ont été laissées libres du choix de leurs aménagements.

Les interventions se sont réalisées sans assistance, ni conseils sur un milieu aussi fragile que le milieu dunaire.

Certes, quelques actions de mise en valeur des dunes ont été engagées, telles que le reboisement touristique, et des travaux de restauration.

La plupart de ces interventions restent méconnues et ponctuelles et ne peuvent apporter, malgré leur réussite, une amélioration de l'aspect paysager des dunes.

La valorisation des paysages de dunes est pourtant une composante essentielle du développement du tourisme sur la côte ouest.

2 - UNE POLITIQUE GLOBALE D'INTERVENTION

2.1 - Les problèmes du foncier

La maîtrise du foncier est une donnée fondamentale pour intervenir sur le milieu dunaire.

Sur la côte ouest du Cotentin, nous avons deux principaux propriétaires :

- les communes
- les particuliers

Les maires sont des interlocuteurs privilégiés, compte-tenu du fait qu'ils peuvent intervenir directement sur la propriété de la commune et indirectement sur les propriétaires privés (par les mesures de protection prévues au Plan d'Occupation des Sols ou par des incitations locales).

Le Conservatoire du Littoral a acquis quelques grandes propriétés et le Département commence à acquérir des espaces dunaires proches des équipements touristiques.

Les propositions globales que je vais faire s'adressent en priorité aux maires des communes concernées.

2.2 - Les différents niveaux d'intervention pour la prise en compte de l'environnement en zone dunaire

A la lumière de l'étude réalisée, il apparaît important de distinguer deux niveaux d'intervention :

- l'élaboration des propositions globales pour l'aménagement des zones dunaires
- les moyens qu'il faut se donner pour réussir les interventions sur le milieu dunaire.

2.2.1 - Une politique globale pour l'organisation de la fréquentation

L'analyse visuelle globale de la zone littorale a souvent permis de déceler une certaine incohérence dans le paysage des espaces dunaires. Pourtant, les activités qui coexistent sur les dunes possèdent une organisation particulière.

2.2.1.1 - Proposer des aménagements en fonction de la sensibilité du milieu dunaire

. Le cordon dunaire reconnu comme un espace très sensible ne doit pas accueillir des équipements lourds en dehors des zones déjà urbanisées. Au contraire, la sensibilité de ce milieu doit encourager les maîtres d'oeuvre à proposer des techniques de protection, voire de restauration. Il faudrait également prévoir un traitement paysager des équipements déjà réalisés dans cette zone.

. Les différents aménagements doivent être réalisés en arrière du cordon dunaire.

.. Les parkings devront s'intégrer à un plan de circulation en arrière du bourrelet dunaire.

.. Les zones urbanisées (village de gîtes ruraux, lotissements, village de vacance) doivent s'implanter en arrière des sites dunaires dans une zone où il serait possible d'offrir un cadre de vie agréable.

.. Il serait intéressant de créer en arrière du bourrelet dunaire des espaces multifonctionnels (aire de pique-nique, jeux pour enfants, aire de repos, parc d'attraction).

2.2.1.2 - Organiser la circulation en zone dunaire

L'organisation des fréquentations est primordiale pour assurer la réussite des travaux de protection.

L'objectif est d'établir un réseau de communication entre les différents espaces libres ou aménagés, de façon à offrir diverses possibilités de découverte du milieu dunaire (circulation motorisée - sentier pédestre - sentier équestre - piste cyclable).

- Il faudrait établir un plan de circulation à partir du réseau existant. Le but étant de réaliser un circuit à sens unique avec une ou plusieurs aires de stationnement.

- Il faudrait organiser un réseau de sentiers pédestres, afin de relier les différents points attractifs du site (plage - espaces multifonctionnels - parkings).

Les sentiers doivent être très marqués dans le paysage et doivent surtout apparaître comme une possibilité de promenade et non comme une contrainte.

- Dans certains sites érodés par le passage des chevaux, il serait intéressant de réaliser des sentiers équestres.

- Pour d'autres communes où la fréquentation des motos est importante, il pourrait être ouvert un circuit en arrière du cordon, dans une ancienne zone d'extraction par exemple.

2.2.2 - Proposer des techniques

2.2.2.1 - Mettre en place des dispositifs expérimentaux pour la protection

Plusieurs techniques sont disponibles pour assurer la protection et le remodelage du bourrelet dunaire.

On peut utiliser :

- des fascines avec des branches d'arbres qui bouturent très facilement (saules, peupliers)
- des filets brise-vents
- des ganivelles. Ce sont des clôtures en latte de bois qui peuvent, à la fois, assurer la fermeture de la zone et la reconstruction du bourrelet.
- La terre végétale pour combler les siffle-vents et permettre une reprise rapide de la végétation.

Ces diverses techniques doivent être associées à des travaux de restauration de la couverture végétale tels que :

- plantation d'oyat en arrière des filets
- plantation d'arbustes en arrière des ganivelles
- semis sur sable ou sur terre végétale
- la mise en place d'escalier et de gradines pour éviter le piétinement de la végétation et l'écoulement du sable.

Voir fiche technique en conclusion

2.2.1.2 - Trouver des solutions techniques pour organiser la fréquentation

Deux possibilités complémentaires peuvent être envisagées :

- La mise en place de clôture :

- .. réaliser des talus ou des fossés de part et d'autre des voies de circulation

- .. implanter une clôture barbelée ou de fil galvanisé

- .. mettre des chicanes d'accès pour les sentiers piétons

- .. planter des plots en bois le long des aires de stationnement.

- La mise en place de plantations arbustives défensives

- .. la plantation de fourrés arbustifs denses et impénétrables le long des voies d'accès

- .. la plantation d'arbustes pour signaler les sentiers pédestres

- .. la plantation d'arbustes d'accompagnement pour intégrer au paysage divers équipements.

cf fiche technique en conclusion

2.3 - Les moyens pour réussir une politique globale d'intervention

Il faut avant tout que le maître d'oeuvre se donne les moyens pour réussir des aménagements.

Deux objectifs peuvent être fixés :

- l'information des maires et de la population
- la gestion des espaces naturels.

2.3.1 - Créer un lien entre les maires et les services techniques

Jusqu'à présent, les maires étaient très mal informés des aides qui pouvaient leur être apportées par les services techniques départementaux.

La création d'un lien entre ces deux parties pourrait être réalisée par une brochure d'information.

Cette brochure leur présenterait les dangers des zones sensibles des dunes mais aussi leur proposerait des solutions simples pour l'aménagement.

Le but de la brochure serait de sensibiliser les élus locaux à la qualité paysagère des espaces dunaires, afin qu'ils puissent avoir une vision globale de l'aménagement.

2.3.2 - Informier le public

Le respect des équipements et des réalisations sur des espaces aussi conflictuels que les dunes passe obligatoirement par une information et une sensibilisation de la population.

Pour agir efficacement dans ce domaine, il faut intervenir sur le terrain. L'aménageur, en coordination avec les maires, a plusieurs outils à sa disposition :

- mise en place de panneaux informatifs sur le terrain
- l'organisation d'expositions dans les villages ruraux
- l'organisation de journées de découverte
- intéresser la population aux travaux de protection en demandant sa contribution
- élaborer une brochure à l'intention des instituteurs et des élèves afin de les sensibiliser aux problèmes de l'environnement en milieu dunaire
- favoriser la création d'associations de protection des zones littorales.

Il est évident que toutes ces actions doivent être coordonnées aux autres possibilités d'intervention.

2.3.3 - Gérer les espaces dunaires

Au regard de la situation sur la zone étudiée, on peut constater qu'il y a deux types d'espaces :

- des espaces gérés
- des espaces dépourvus de toutes mesures de gestion.

• Dans un premier temps, il faudrait encourager et préserver les activités qui permettent la gestion d'un espace dunaire. Ainsi, on pourrait promouvoir l'implantation des golfs, assurer le maintien de l'exploitation agricole extensive et des cultures maraîchères en cuvette (sans arasement de la dune).

• Dans un deuxième temps, il faudrait assurer la gestion des grands espaces naturels de dunes.

La gestion de ces espaces consiste en un entretien des équipements et à la surveillance des surfaces de dunes afin d'appliquer la réglementation en vigueur.

Cette opération doit être courante et doit permettre une intervention rapide et simple sur une zone dégradée.

La gestion des espaces naturels est complémentaire de toute politique d'intervention. Or, la majorité des communes littorales est incapable d'assurer à elle seule cette opération fondamentale.

Dans ces conditions, ne faudrait-il pas créer une instance départementale susceptible d'assurer la gestion des espaces naturels ?

3 - CONCLUSION

L'étude du terrain a permis d'établir un diagnostic de l'état des dunes. Ce travail se trouve prolongé ici par l'élaboration d'une démarche logique pour intervenir en milieu dunaire.

Cette démarche peut se résumer en quatre points :

- proposer une politique globale d'intervention
- proposer des solutions techniques simples pour l'aménagement
- informer le public
- gérer les espaces naturels.

Toute cette approche demande une coordination étroite entre les différentes interventions.

C) PROPOSITIONS CONCRETES

Chaque proposition d'intervention doit être adaptée aux différents sites dunaires.

- Ainsi, pour implanter des végétaux sur la dune, une pépinière pourra être réalisée au préalable, avec les arbustes provenant du site.

- Il faudrait également prévoir une utilisation de tous les matériaux locaux (débris de coques, branches d'arbres, traverses de chemin de fer, etc...) pour réaliser les quelques équipements nécessaires au bon fonctionnement du site.

- Il serait envisageable de faire appel à la population pour réaliser les propositions. Il faudrait, avant tout, promouvoir le bénévolat.

C'est à ces conditions que l'on pourra réduire les coûts et agir efficacement sur la qualité des espaces dunaires.

1 - ETUDE DE CAS : LE MASSIF DUNAIRE DE BREVILLE

1.1 - Etat des lieux

Le massif dunaire de BREVILLE se trouve entre deux zones urbanisées importantes.

Au sud, l'agglomération de DONVILLE-GRANVILLE et au nord, la station balnéaire de ST MARTIN DE BREHAL et COUDEVILLE.

Le massif dunaire est dans sa quasi-totalité constitué par des propriétés communales :

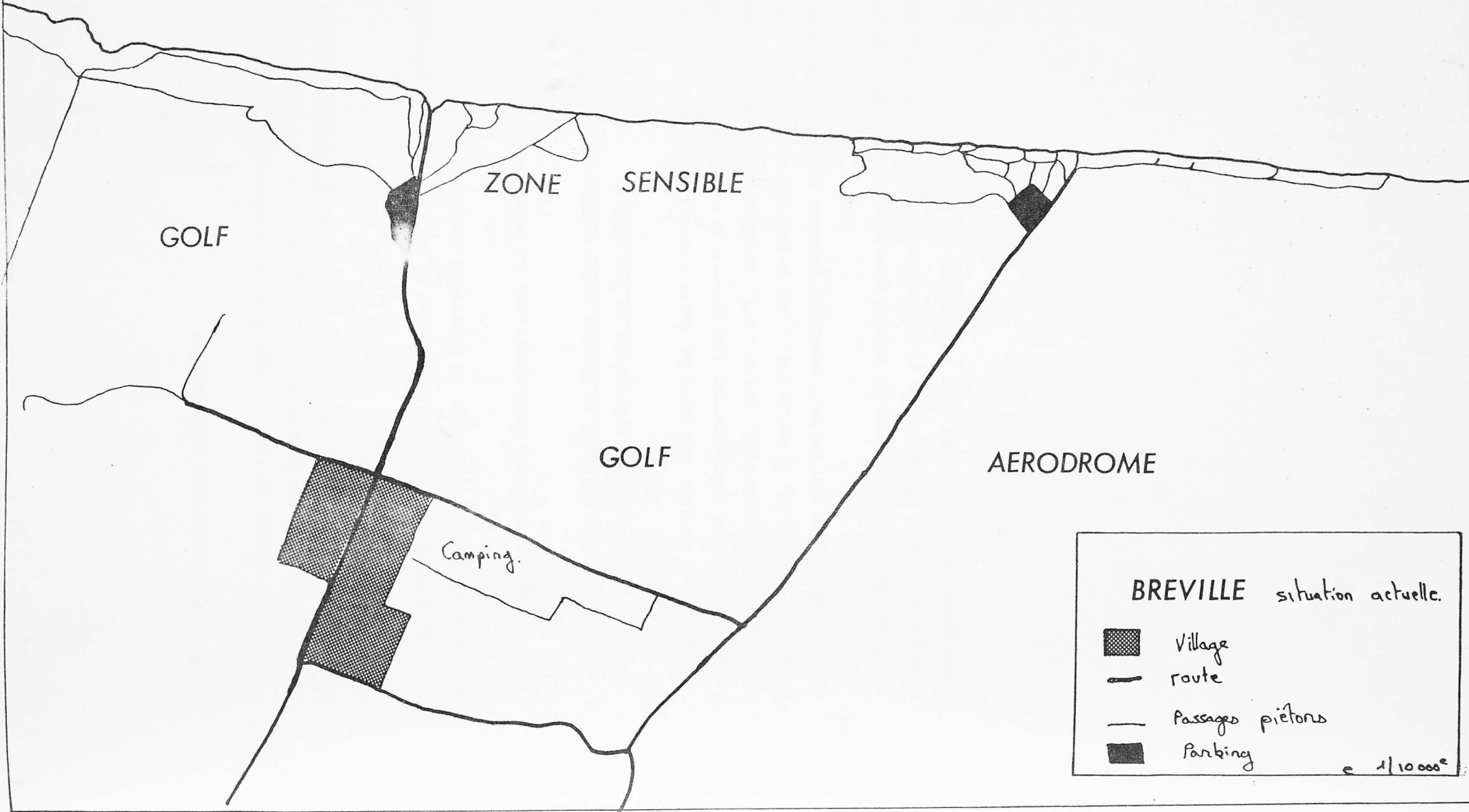
- un hippodrome propriété communale de DONVILLE
- deux golfs propriétés communales de BREVILLE et GRANVILLE
- l'aérodrome de GRANVILLE.

Les propriétés communales laissées à la gestion des clubs sportifs sont closes. Il n'y a donc que le bourrelet littoral qui est ouvert.

Ce secteur est très fréquenté et présente deux voies d'accès à la plage :

- une au niveau des lotissements de BREVILLE,
- une seconde au niveau de l'aérodrome de GRANVILLE.

C'est au niveau de ces deux accès que la dune a été déblayée pour aménager deux aires de stationnement.



BREVILLE situation actuelle.

-  Village
-  route
-  Passages piétons
-  Parking

1.2 - Aménagements envisageables

La plus grande surface du massif dunaire étant fermée, le bourrelet dunaire se trouve surfréquenté et, par conséquent, fortement érodé. De ce fait, la restauration du site dunaire de BREVILLE pourrait comporter deux volets :

- la fermeture de certains espaces du bourrelet, afin d'expérimenter des techniques de remodelage du bourrelet dunaire

- l'organisation des fréquentations du bourrelet dunaire.

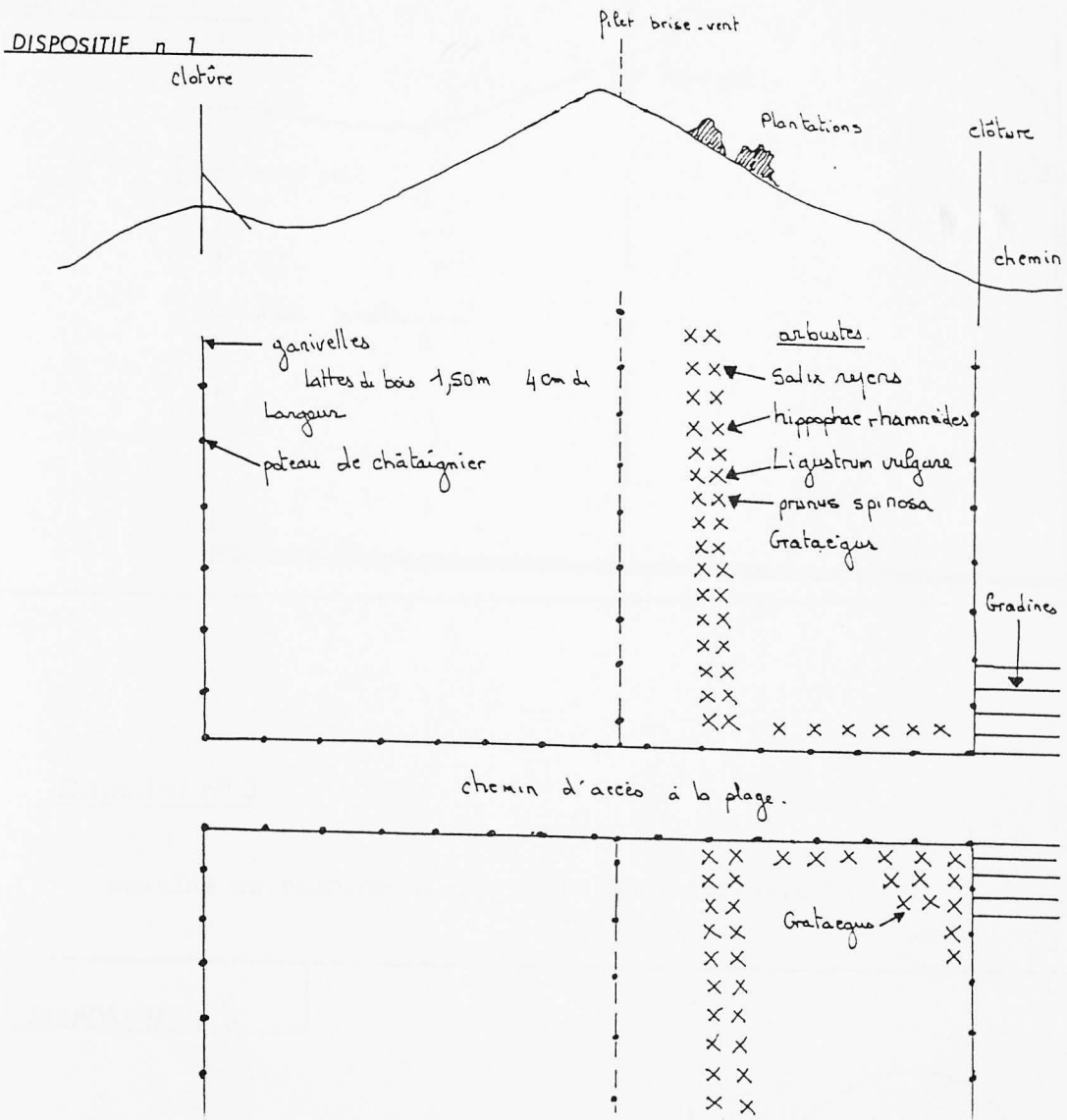
1.2.1 - Mise en place de travaux expérimentaux pour la fixation des dunes et le remodelage du bourrelet

Le cordon dunaire est dans sa quasi-totalité fortement érodé. Il conviendrait donc d'échelonner les travaux à réaliser sur une longue période. Ceci permettrait, d'une part, la répartition des dépenses sur plusieurs années et, d'autre part, une meilleure acceptation des travaux par la population (un certain nombre d'espaces resteraient ouverts).

Etant donné la longueur du cordon dunaire, on pourrait également prévoir plusieurs dispositifs expérimentaux, afin de tester diverses techniques et d'apprécier leur efficacité :

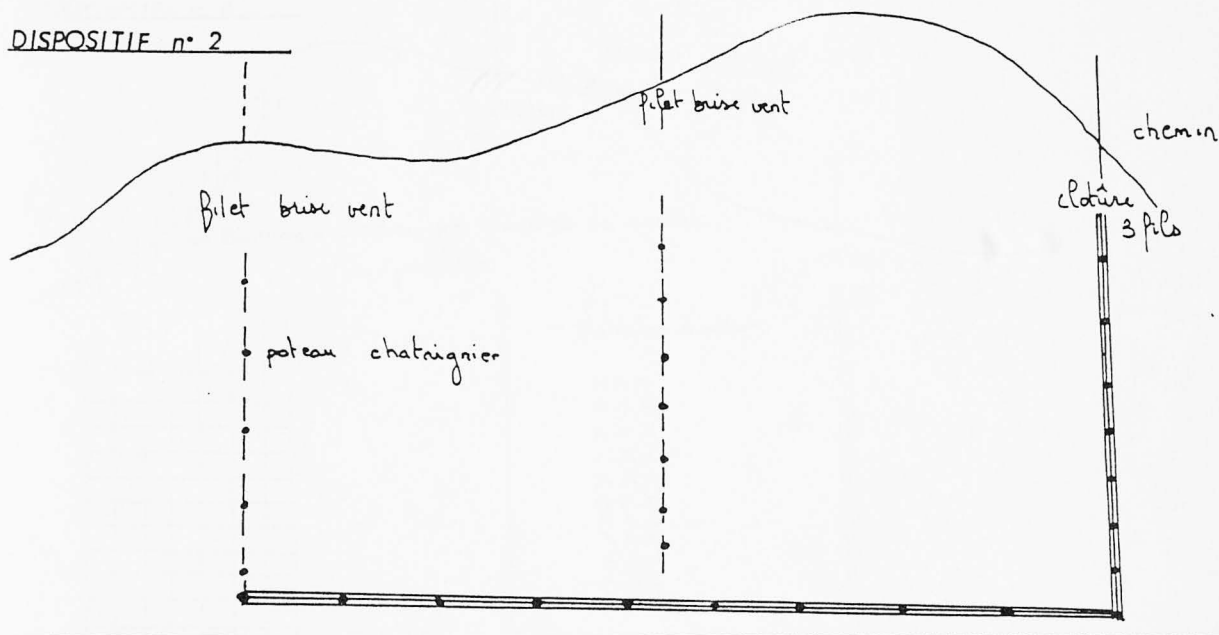
- Dispositif n° 1

destiné au cordon dunaire très érodé se trouvant sur une centaine de mètres de part et d'autre de l'accès actuel.



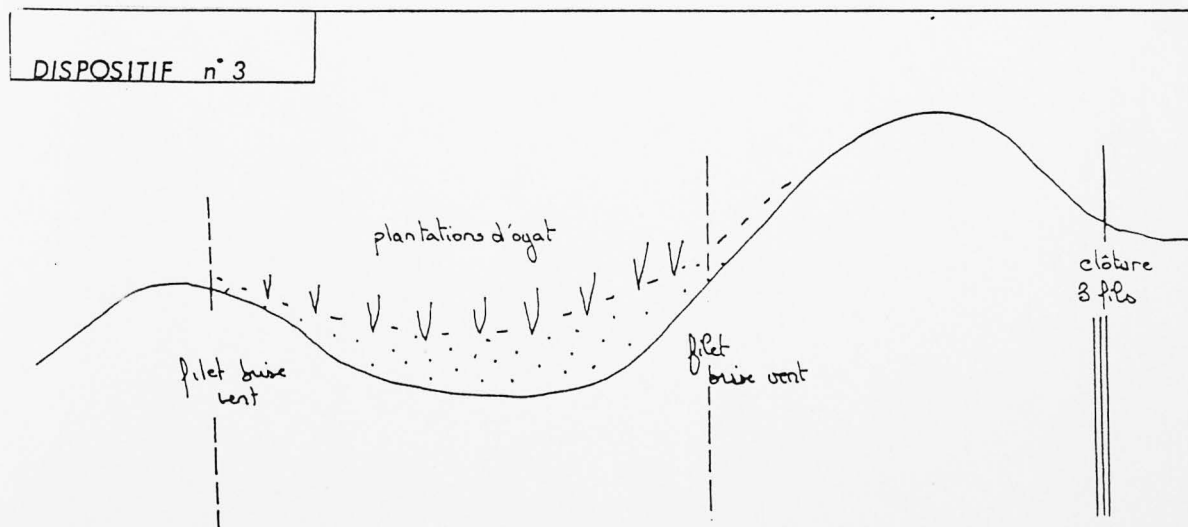
Dispositif n° 2

Ce dispositif est prévu pour une zone moins érodée où l'on constate une assez bonne couverture du profil en oyat et une fréquentation beaucoup moins importante.



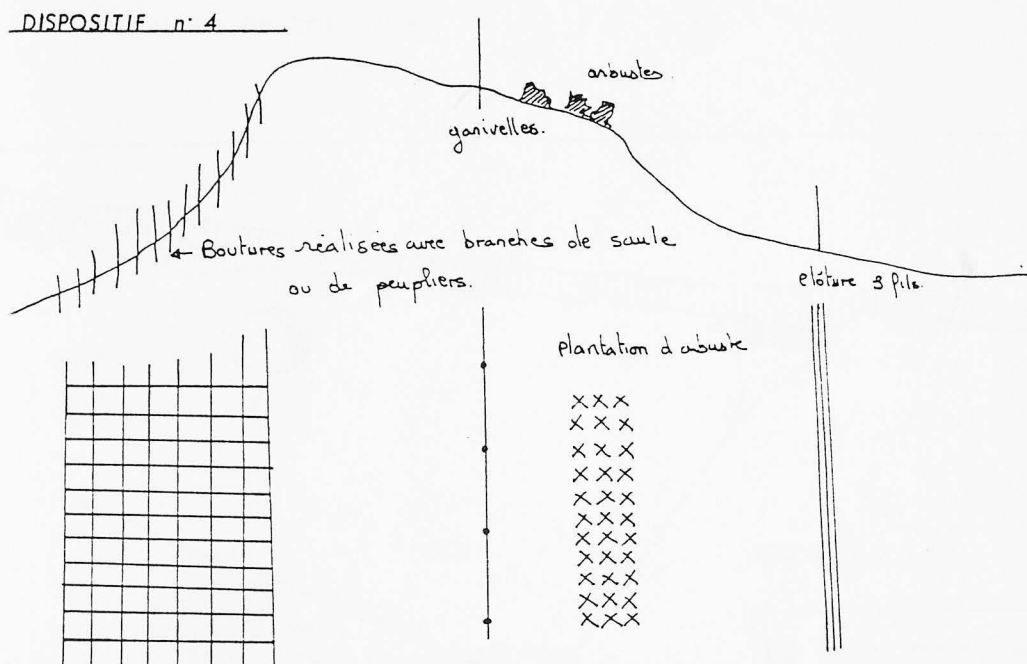
Dispositif n° 3

destiné au comblement des principaux sifle-vents.



Dispositif n° 4

destiné à fixer le cordon dunaire qui présente un faciès de forte érosion éolienne.

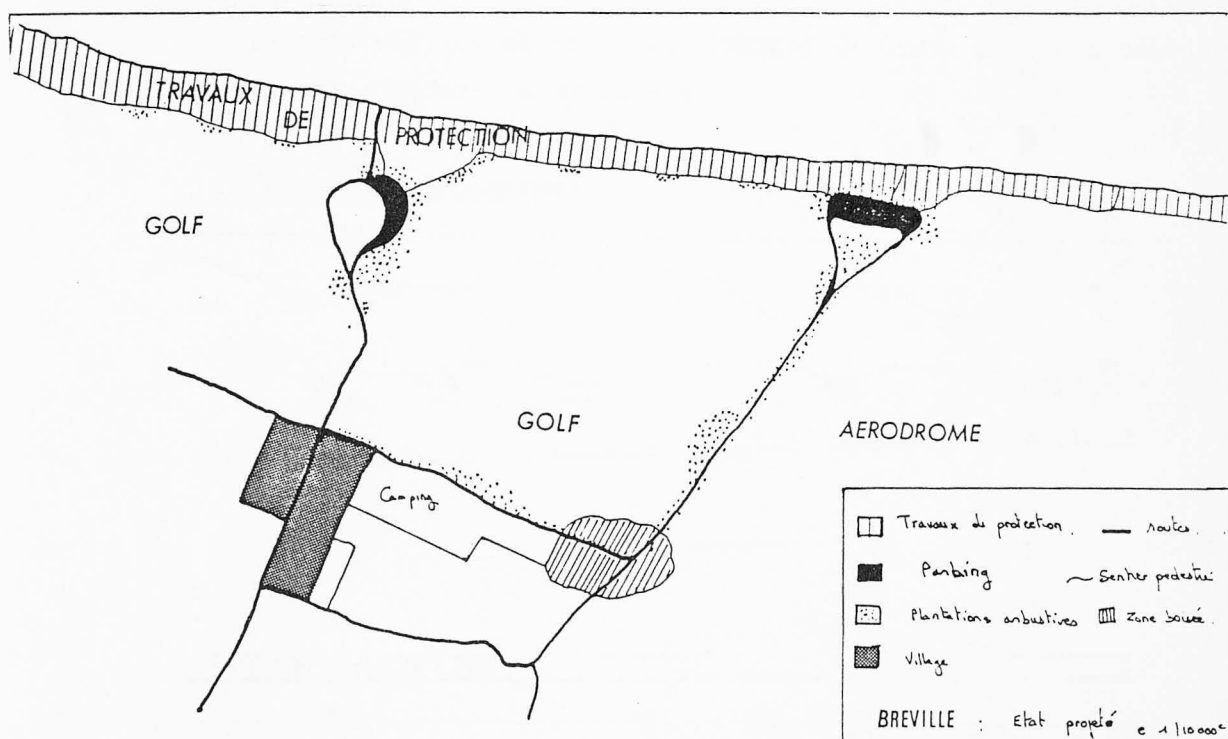


Objectif : formation d'un bourrelet embryonnaire du sable
et fixation à court terme avant la reprise de l'oyat

Ces quatre dispositifs expérimentaux doivent être mis en place avec la plus grande souplesse, le suivi des expérimentations doit permettre une modification des dispositifs pour s'adapter à la situation.

1.2.2 - Organisation de la fréquentation

schéma de principe



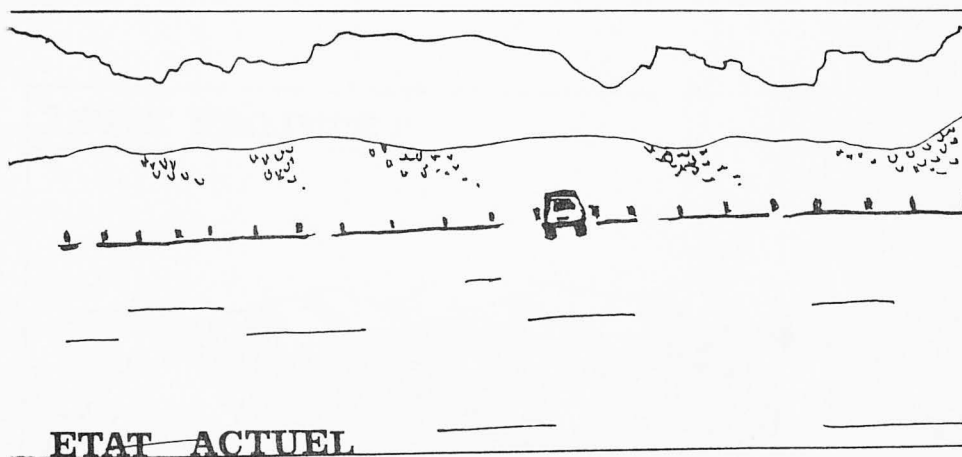
Cette phase de l'aménagement doit être réalisée en une seule tranche.
Elle prévoit :

- la modification du tracé des circulations automobiles, afin d'intégrer les parkings, de retracer les voies de circulation et de réglementer la circulation (sens unique) ;

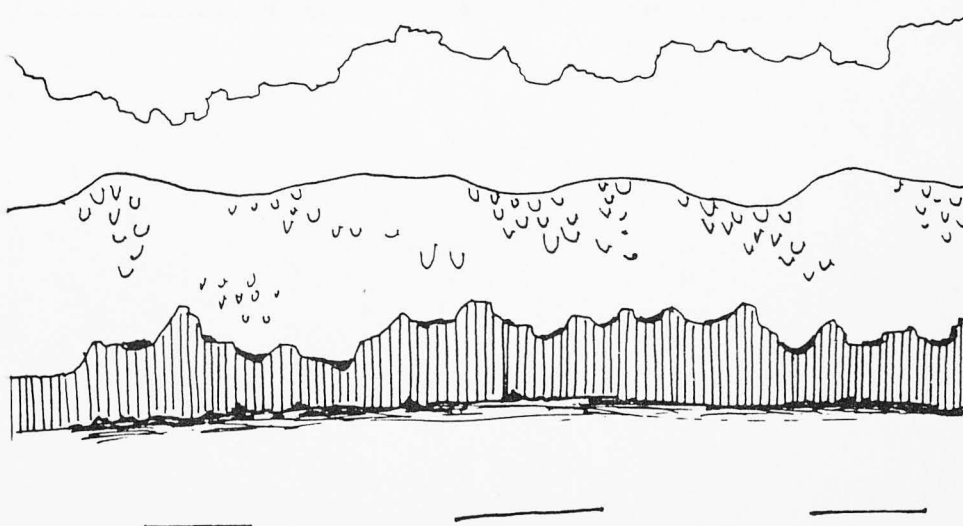
- la construction de voies piétonnes pour l'accès à la plage et au sentier de promenade ;

- la construction de talus et l'apport de terre végétale pour réaliser les plantations arbustives.

• L'intégration des parkings

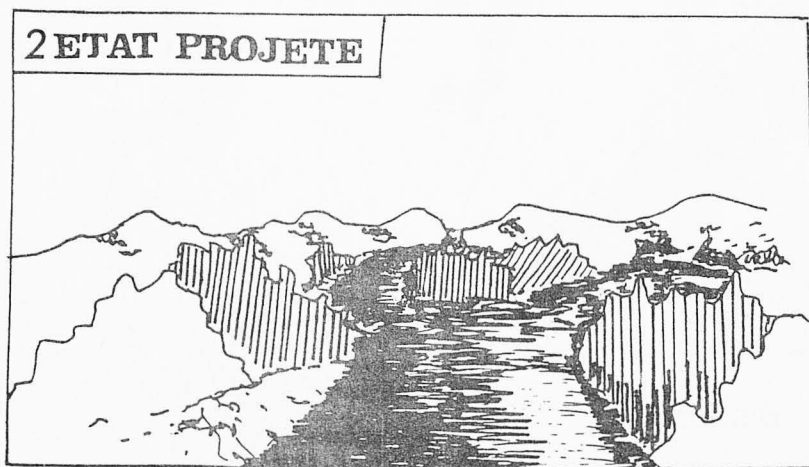
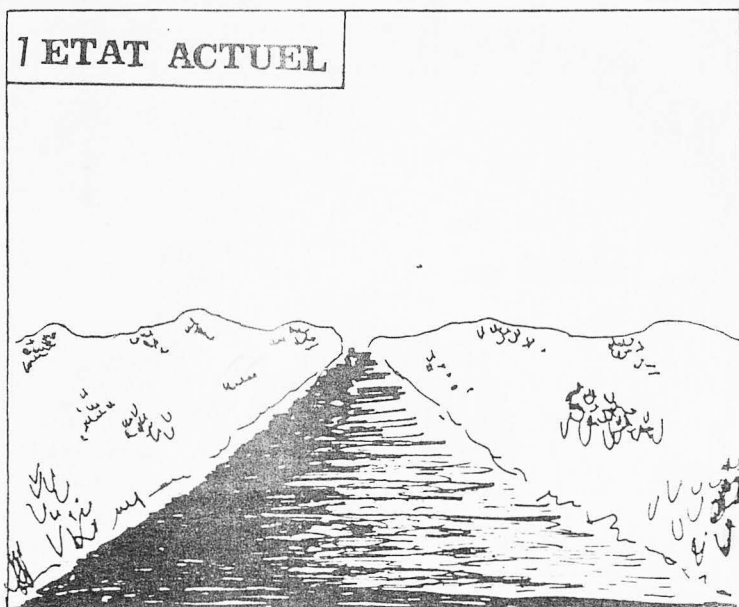


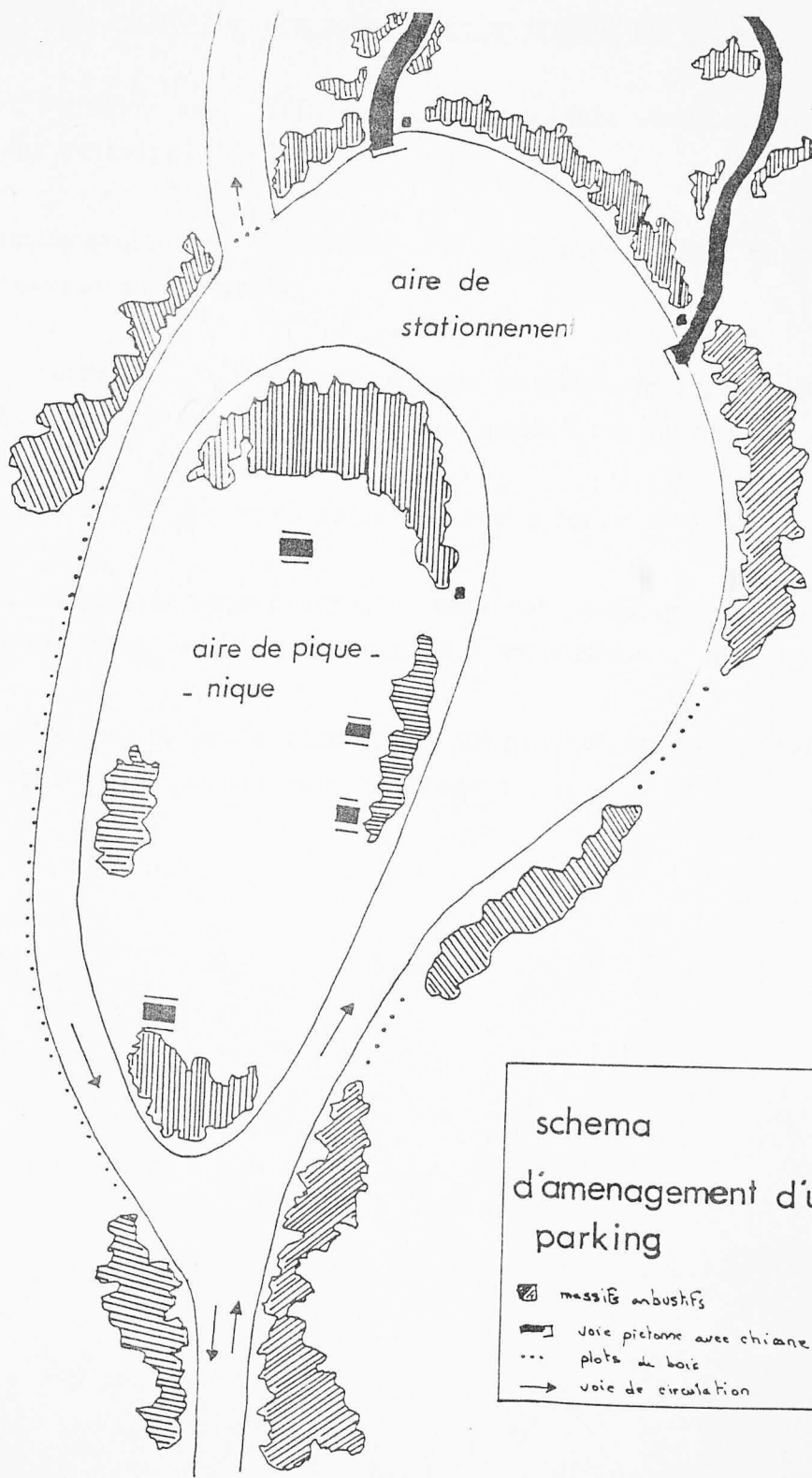
ETAT ACTUEL



ETAT PROJETE

• L'aménagement des voies de circulation





1.2.3 - Implanter une zone boisée en arrière des golfs

. L'objectif est d'offrir un cadre agréable susceptible d'accueillir diverses activités.

Les conditions difficiles du milieu dunaire doivent permettre la localisation du boisement.

Il faudrait certainement implanter en avant de la zone boisée des fourrés denses d'arbustes adaptés aux conditions du milieu.

La plantation d'arbres se ferait à une forte densité.

Les espèces choisies pourraient être des peupliers et, en particulier, le populus canescens pour sa faculté à supporter les embruns.

Ce n'est qu'après la réussite de la plantation que s'implanteraient les activités de loisirs dans cet espace.

. L'aménagement des sentiers

- gradines

Elles seront réalisées avec des traverses de chemin de fer et permettront le franchissement du bourrelet dans une zone de forte fréquentation.

- les sentiers pédestres (voir fiche technique)

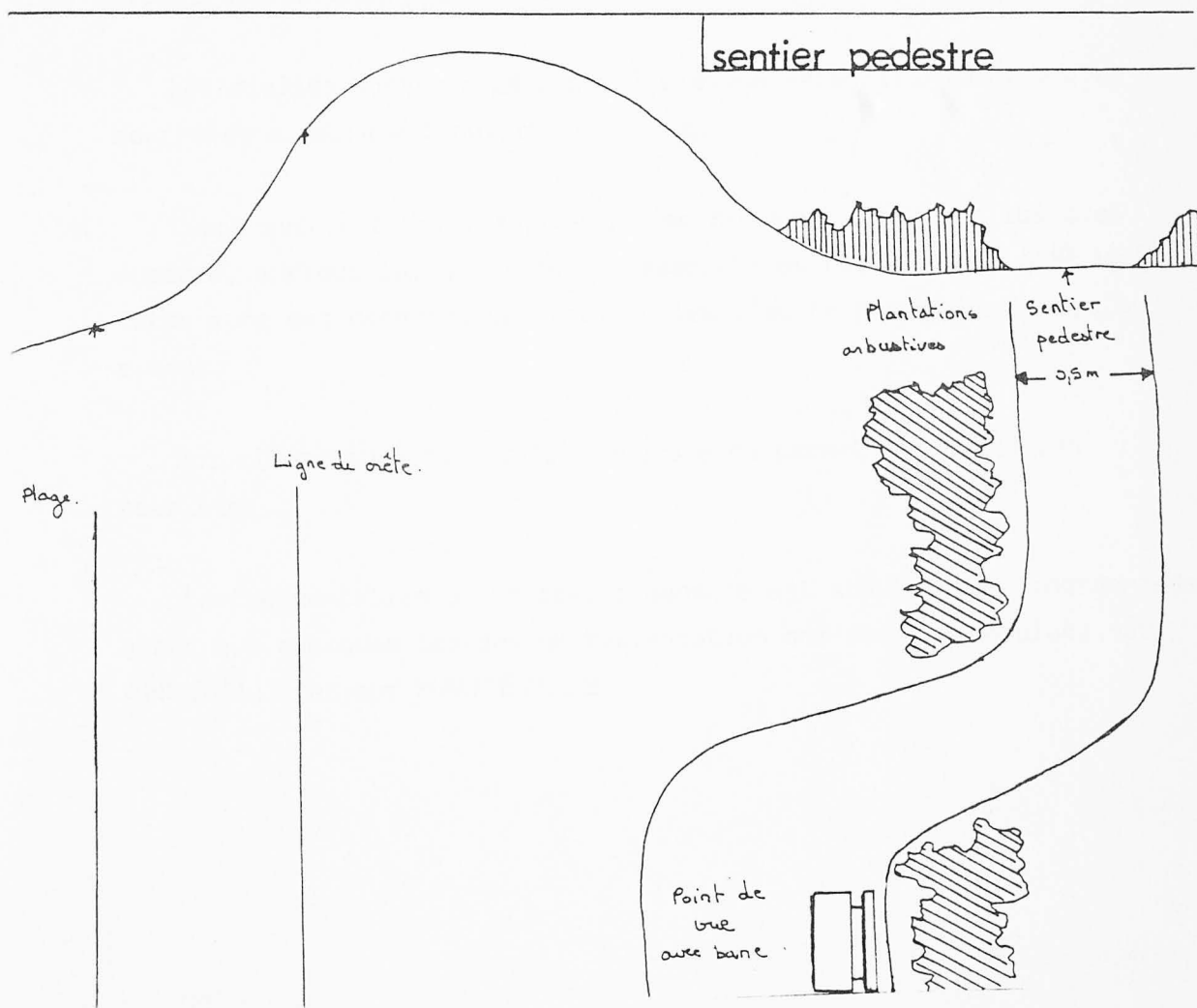
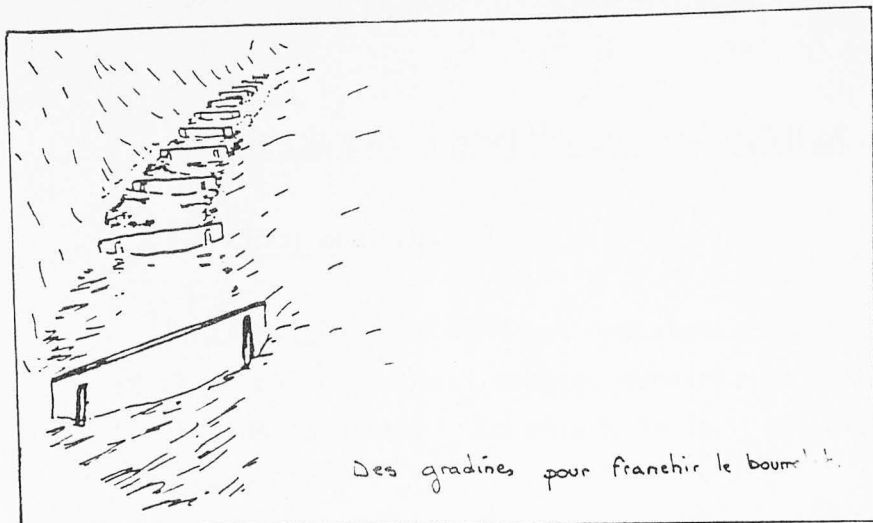
Ils doivent être marqués dans le paysage de façon à ce qu'ils soient utilisés. Ainsi, le départ des sentiers sera équipé d'une chicane et de plantations arbustives.

. Pour les sentiers peu fréquentés, on pourra planter de petits plots en bois pour signaler le passage. Ces plots pourront s'accompagner de plantations arbustives.

. Pour les sentiers beaucoup plus fréquentés (proximité de l'accès principal et sur la liaison parking-plage), on pourrait utiliser des traverses de chemin de fer.

Le sentier dans les zones les plus sensibles serait réalisé avec des traverses jointives, alors que le reste du parcours pourrait être traité avec des traverses plus ou moins écartées les unes des autres suivant la capacité de résistance au piétinement de la végétation du bourrelet.

Les sentiers pourraient comporter divers petits équipements tels que des bancs et des poubelles pour accompagner des points de vue ou une aire de repos.



2 - ETUDE DE CAS : ANNOVILLE - HAUTEVILLE

2.1 - Etat des lieux

HAUTEVILLE SUR MER est une station balnéaire très urbanisée et il ne reste que deux espèces dunaires de faible surface de part et d'autre de la station. En raison de leur situation, ces deux bourrelets sont très érodés.

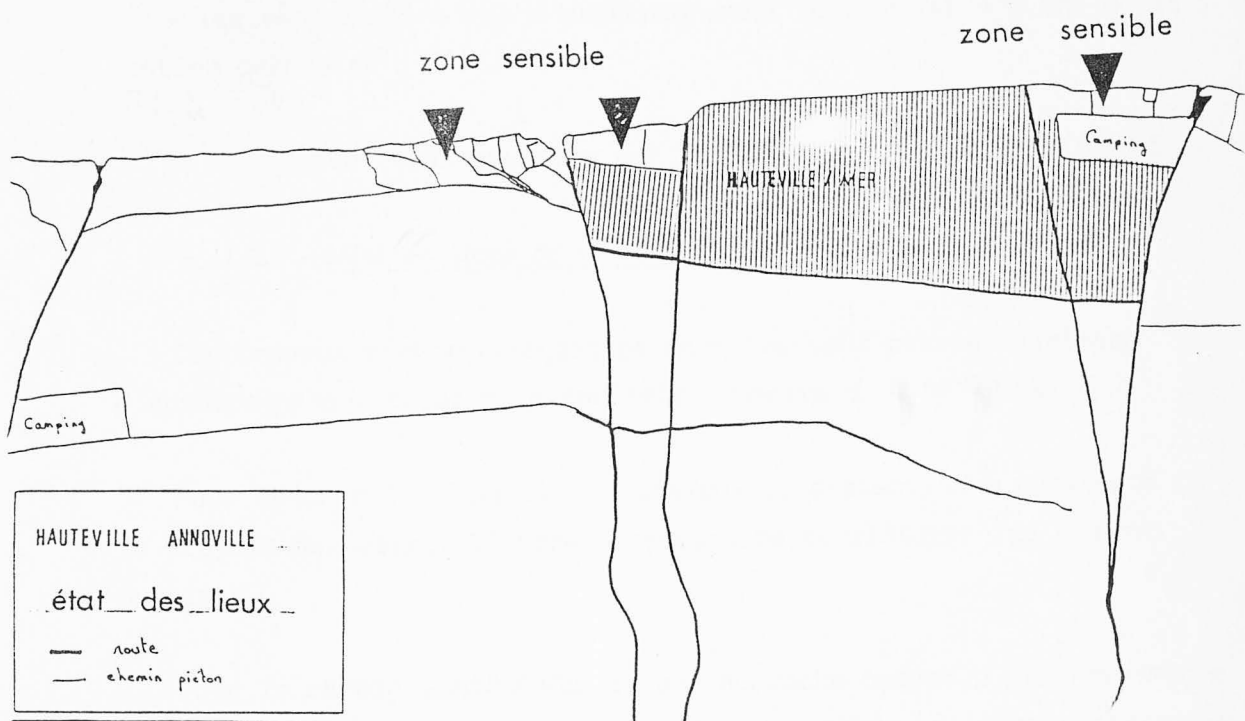
Sur ANNOVILLE, la situation est très différente puisque l'on se trouve sur un très grand espace dunaire classé (93 ha).

Les mielles sont occupées par l'élevage extensif, alors que le bourrelet dunaire est ouvert au public.

C'est sur ce dernier espace que se trouvent les zones les plus érodées, surtout lorsque l'on se rapproche de HAUTEVILLE SUR MER. Cette zone est découpée par trois voies d'accès perpendiculaires au rivage.

. Actuellement, aucune infrastructure ne permet l'accueil des touristes.

. La fréquentation du bourrelet dunaire est complètement inorganisée, alors que quelques travaux de restauration ont été mis en place sur ANNOVILLE et sur HAUTEVILLE.



. Il convient donc d'intervenir sur les zones sensibles afin de restaurer efficacement le bourrelet dunaire.

1.2 - Aménagements envisageables

Sur ces deux communes, nous avons deux types d'espaces :

- les espaces dunaires d'accompagnement de part et d'autre de la station balnéaire ;
- les espaces dunaires clos sur le massif dunaire d'ANNOVILLE.

1.2.1 - Mise en place de travaux de restauration

Ces travaux sont envisageables pour les deux petites surfaces d'accompagnement et pour le bourrelet dunaire d'ANNOVILLE.

Pour assurer la réussite des travaux de protection à proximité de la station balnéaire, il serait nécessaire de clôturer les espaces dunaires.

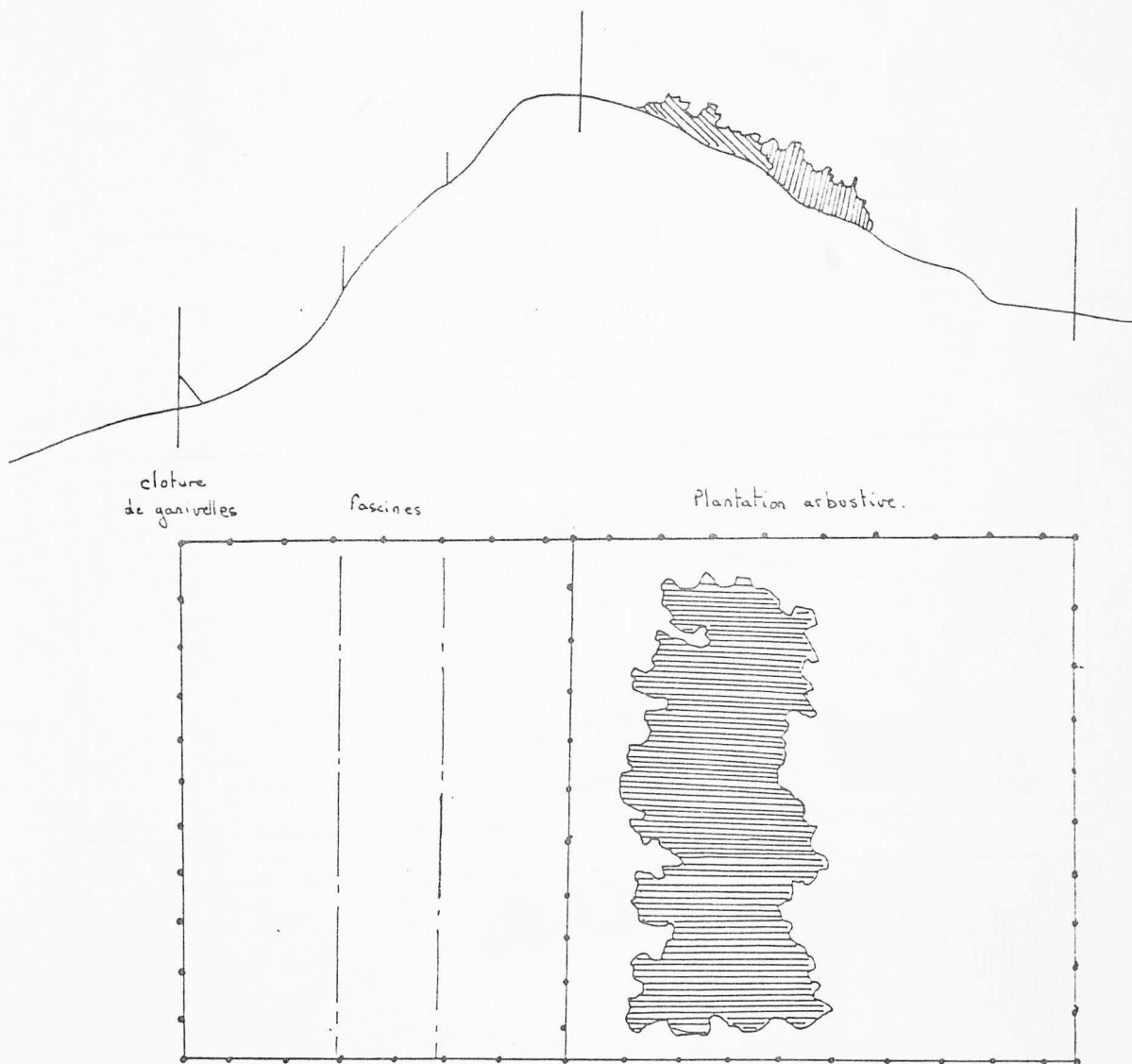
Pour le cordon d'ANNOVILLE, une approche beaucoup plus dynamique des travaux de protection pourrait être envisagée. Elle consisterait en un échelonnage des travaux.

On peut donc prévoir pour ce secteur deux dispositifs expérimentaux pour la protection du bourrelet.

La conception de ces dispositifs doit être très souple, de façon à permettre une adaptation rapide.

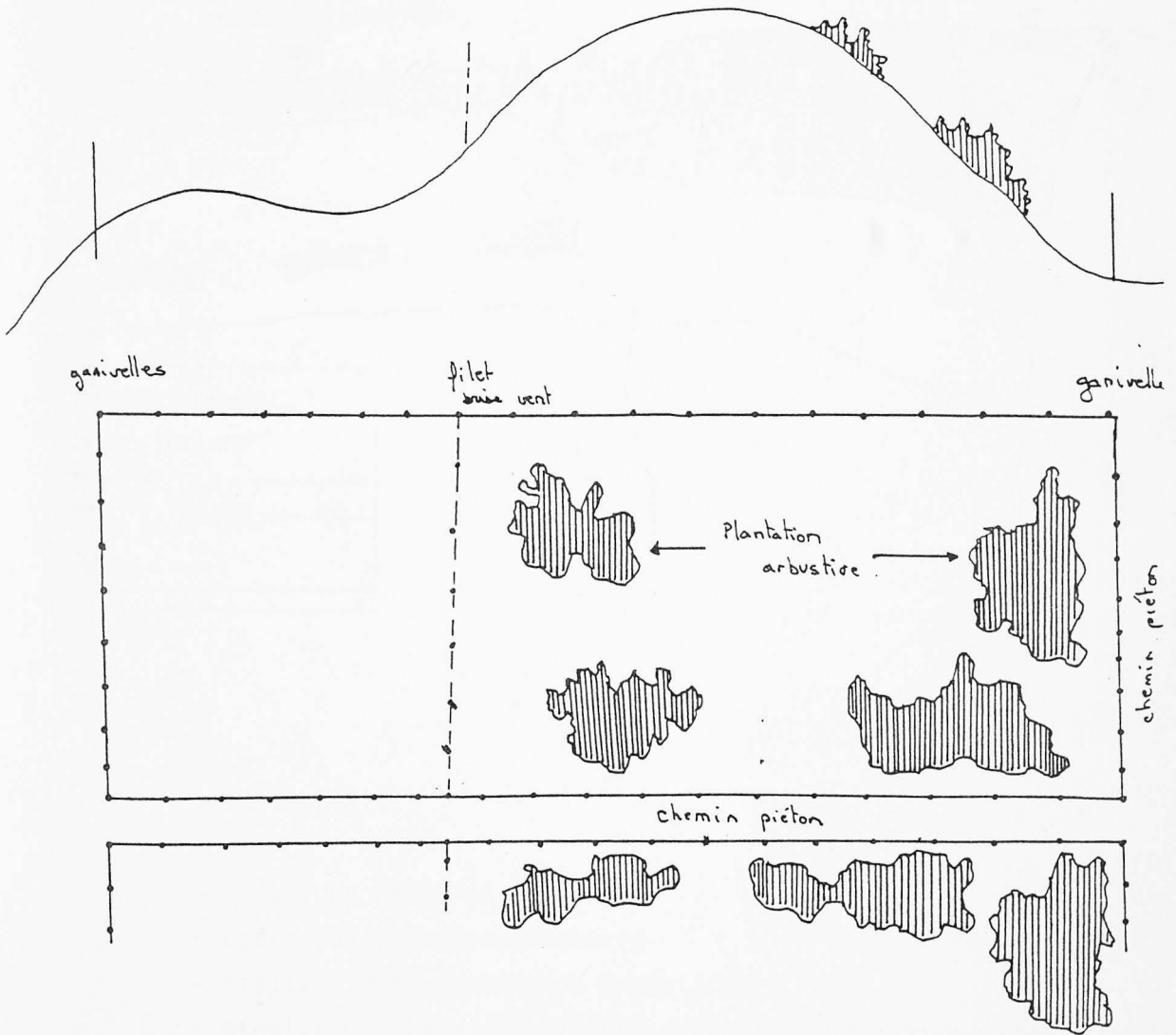
Dispositif n° 1 destiné aux zones d'accompagnement

DISPOSITIF 1



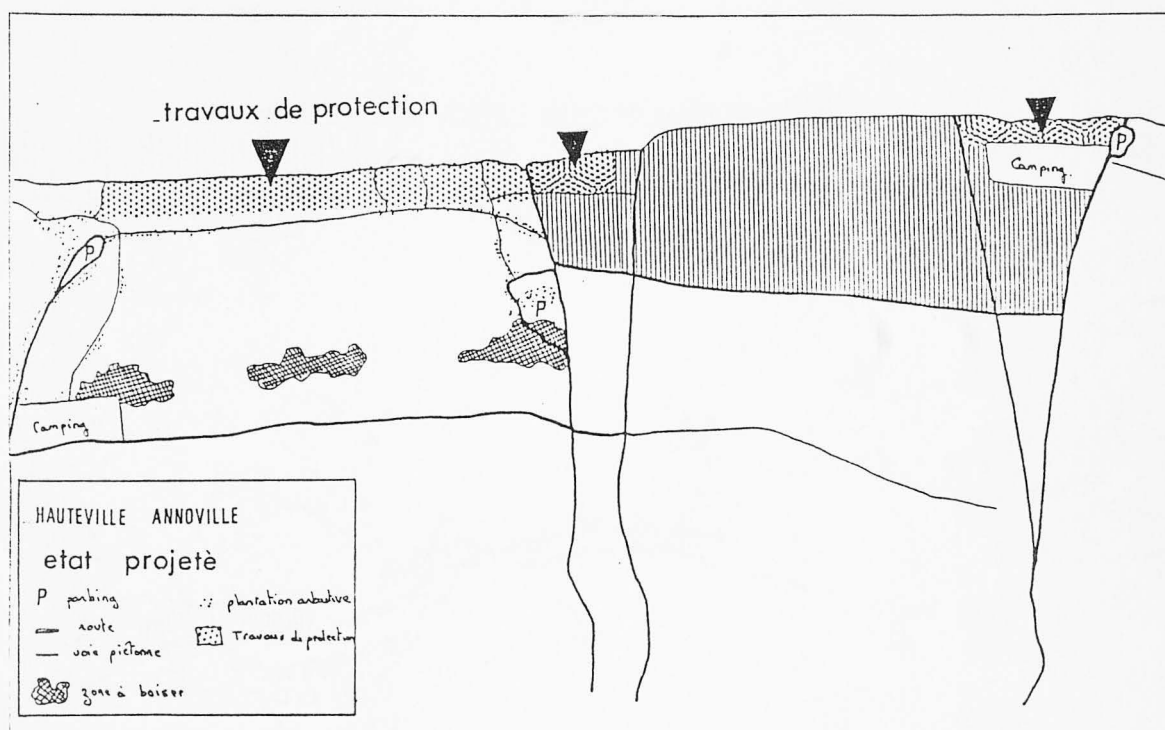
Dispositif n° 2 pour le bourrelet dunaire avec brêches

DISPOSITIF 2



1.2.2 - Organisation de la fréquentation

- schéma de principe



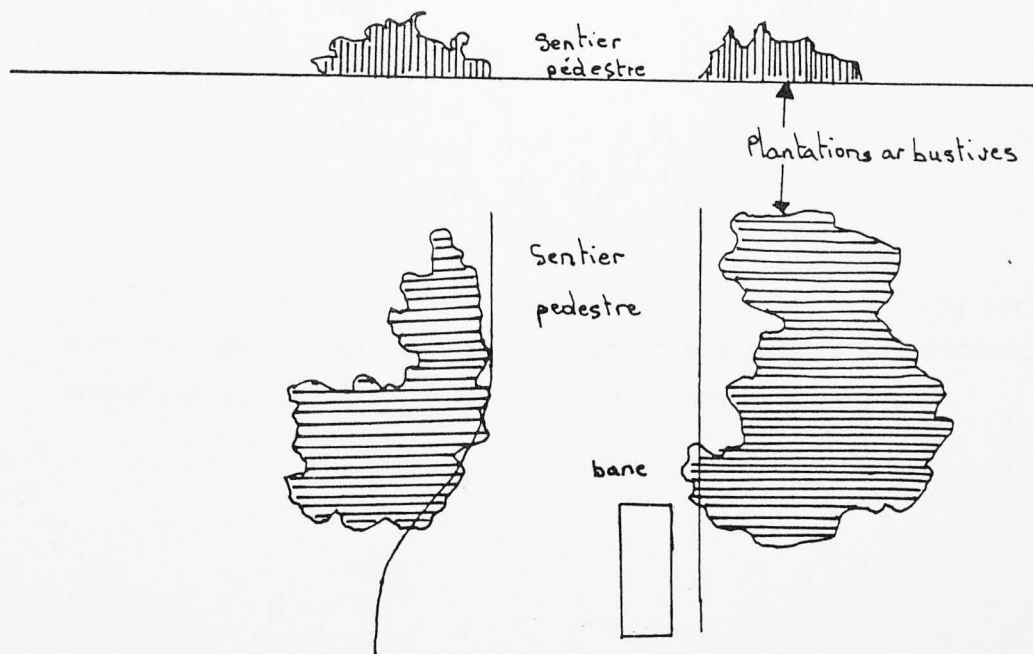
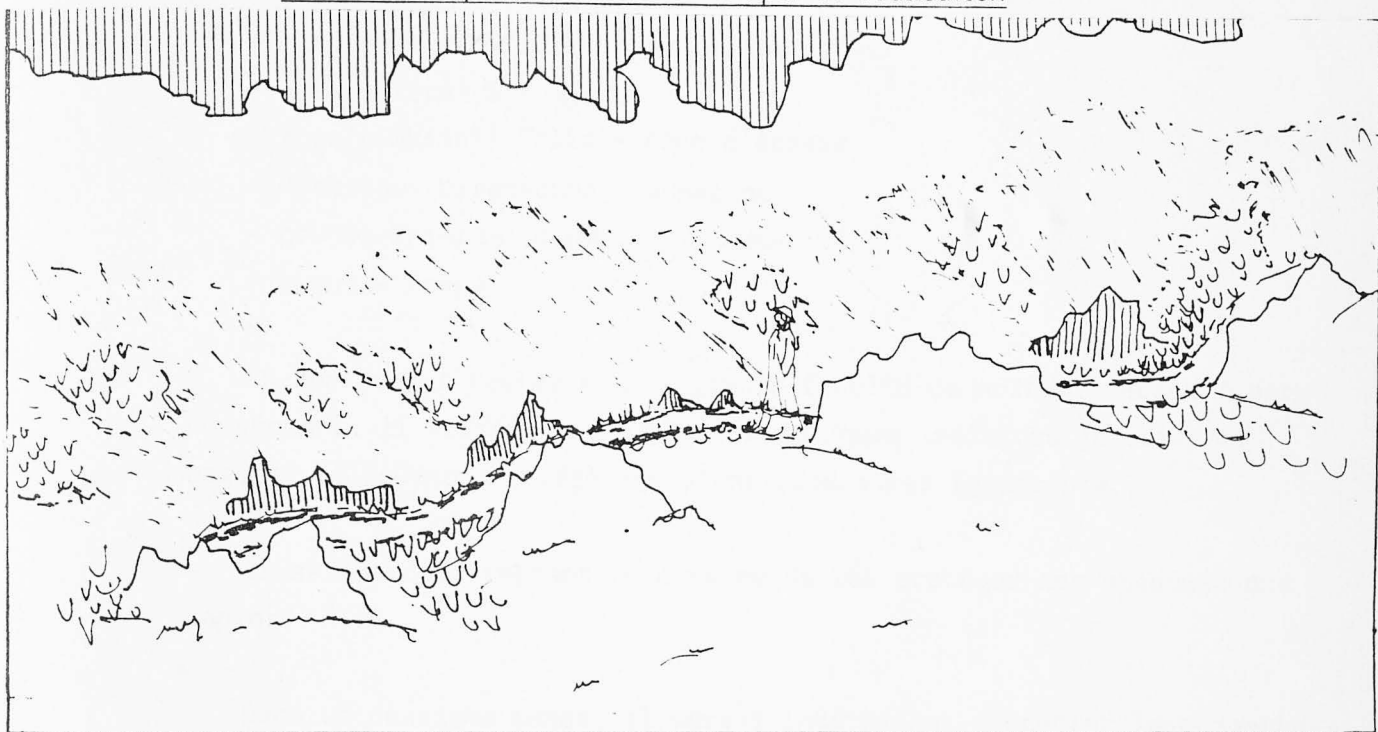
- Il faudrait :

- créer des parkings
- créer des sentiers pédestres
- réaliser des plantations arbustives
- établir une voie motorisable entre les deux voies perpendiculaires au rivage.

. Il faudrait :

- créer des parkings
- créer des sentiers pédestres
- réaliser des plantations arbustives
- établir une voie motorisable entre les deux voies perpendiculaires au rivage.

. Les sentiers pédestres : une exemple de réalisation



• Les plantations arbustives

Pour implanter des fourrés arbustifs sur le milieu dunaire, il faudrait, dans un premier temps, utiliser les végétaux indigènes du milieu dunaire, tels que :

- *ligustrum vulgare* - troëne
- *salix repens* - saule rampant
- *hippophae rhamnoides* - argousier
- *ulex europaeus* - ajonc
- *rosa pimpinellifolia* - rose d'écosse
- *crataegus oxyacantha* - aubépine
- *prunus spinosa* prunelier épineux
- *rubus* - ronce

Ce sont des arbustes à très grande faculté de multiplication ; par conséquent, il suffirait d'implanter quelques individus locaux pour assurer la couverture végétale d'une zone assez importante.

Il serait certainement nécessaire de les protéger des attaques des lapins.

Dans un deuxième temps, il serait intéressant d'étudier le comportement d'autres végétaux tels que :

- *élaeagnus angustifolia*
- *artriplex halimus*
- *pittosporum ebbengei*
- *hebe brachysiphon*

Ces végétaux pourraient être implantés avec apport de terre végétale dans des zones plus fréquentées (accès aux plages) et nécessiteraient comme les précédents une protection contre les lapins.

2.2.3 - Réalisation d'un boisement

Une zone boisée pourrait être introduite en avant du camping d'ANNOVILLE et des quelques parcelles où stationnent des mobil-homes.

Le peuplier, déjà présent sur le site, serait l'espèce à utiliser sur le secteur du littoral.

La plantation serait réalisée en bouquets denses protégés des vents par une rangée d'arbustes indigènes.

Ce type de boisement permettra la mise en valeur touristique du site.

3 - ETUDE DE CAS : LE MASSIF DUNAIRE DE ST GERMAIN SUR AY

La flèche littorale de ST GERMAIN SUR AY est le support d'un important massif dunaire de plus de 100 ha, c'est un des plus beaux sites de la côte entre BARNEVILLE et GRANVILLE.

3.1 - Etat des lieux

La flèche littorale est limitée par le havre de LESSAY au sud et la station balnéaire au nord, ce qui lui confère un certain isolement d'autant plus important qu'il n'y a qu'un accès entre la station et le massif dunaire.

Cette situation a permis une fréquentation désordonnée du site :

- les véhicules pénètrent sur la dune jusqu'au cordon littoral
- les motos érodent les quelques reliefs
- des extractions de sable demeurent.

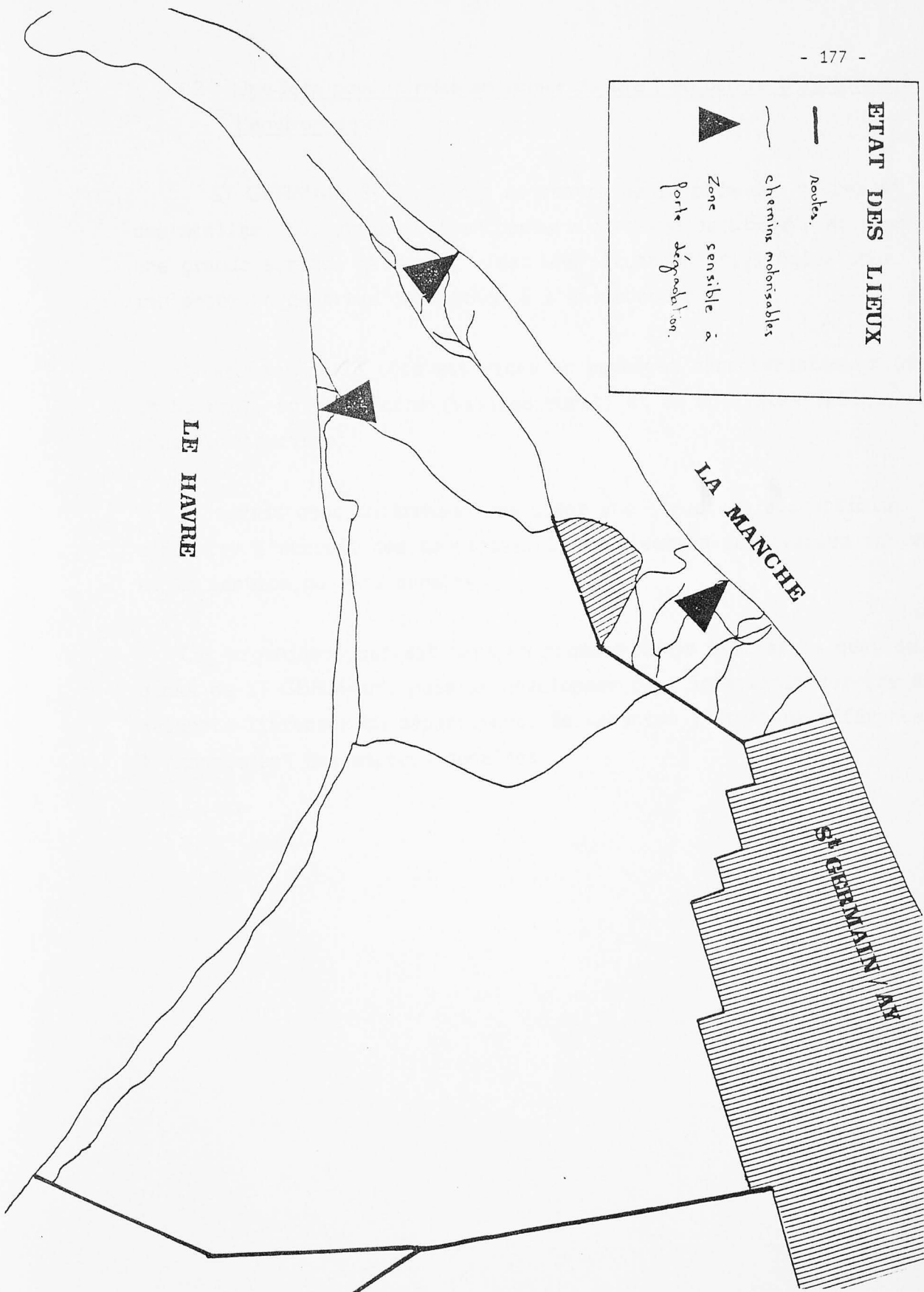
Ainsi, le massif dunaire présente un paysage de désolation. Pourtant, ce site pourrait être une véritable richesse pour la commune de ST GERMAIN qui est d'ailleurs très touristique.

Il conviendrait d'assurer son désenclavement et d'organiser la fréquentation du site. Il faudrait trouver une fonction qui puisse justifier des aménagements sur cet espace dunaire.

De ce fait, ST GERMAIN SUR AY pourrait être un exemple de développement pour toute la côte ouest.

ETAT DES LIEUX

- routes.
- chemins matorisables
- ▲ Zone sensible à forte dégradation.



3.2 - Une idée pour la mise en valeur du site : un centre d'initiation à l'environnement

ST GERMAIN SUR AY est au centre de la côte des hâvres et des mielles. La commune est en bordure du hâvre de LESSAY et possède une grande surface de dunes, c'est une situation privilégiée pour implanter un centre d'initiation à l'environnement.

Ce secteur de la côte est riche en paysages caractéristiques (mielles et hâvres), en patrimoine (village rural) et en activités (pêche, maraîchage et tourisme).

Il serait donc intéressant de créer une structure susceptible d'assurer l'accueil des touristes, l'organisation de diverses activités et la gestion du site dunaire.

Cet organisme pourrait dans un premier temps assurer la gestion des dunes de ST GERMAIN, puis se développer pour intervenir sur les espaces naturels littoraux du département. Sa vocation : être une référence pour l'aménagement des espaces dunaires.

3.2.1 - Assurer l'accueil du public

Une des principales missions de cet organisme serait d'informer et d'éduquer la population. Cette mission pourrait s'organiser à partir d'un centre d'accueil.

Le but serait de présenter la région et ses richesses (patrimoine - activités - sites naturels).

3.2.2 - Organiser diverses activités

En coordination avec la mission d'accueil de cet organisme, il serait nécessaire d'organiser diverses activités.

. des activités pédagogiques telles que :

- des stages à l'intention des enfants, des adultes et des scientifiques ;
- des chantiers de restauration (plantation d'oyat - fascinage, etc...)
- des circuits de découverte des différents milieux : les dunes - les hâvres - la mer - le milieu rural.

. des activités de loisirs telles que :

- promenade, mise en place de sentiers équestres, de sentiers pédestres, de pistes cyclables, etc...
- le sport (voile - golf - terrain de sport - etc...)

. des activités de production de végétaux pour la restauration des dunes

Il pourrait être créée une pépinière de végétaux indigènes pour assurer la restauration de la couverture végétale des dunes.

Il s'agit de produire des arbustes locaux et d'introduire d'autres arbustes, afin d'étudier leur comportement dans une zone déterminée.

3.3 - Les moyens pour réaliser un tel projet

3.3.1 - Trouver une structure pour organiser les activités et assurer la gestion du site

Le choix d'une structure est fondamental puisqu'il va conditionner le financement du projet.

Plusieurs possibilités sont envisageables, telles que :

- la création d'un parc départemental
- la mise en place d'un Centre Permanent d'Initiation à l'Environnement (C.P.I.E.)

Ce ne sont que quelques exemples, point de départ d'une recherche plus approfondie.

3.3.2 - Mettre en place une infrastructure d'accueil

Il est important de coordonner les différentes actions entreprises pour la mise en place d'une infrastructure d'accueil.

Il faudrait créer des accès au site dunaire :

- des points d'hébergement (village de gîtes, etc...)
- des espaces multifonctionnels.

D) CONCLUSION

FICHES TECHNIQUES

1 - LES PLANTATIONS ARBUSTIVES EN MILIEU DUNAIRE

Le choix des espèces

Il faut, avant tout, choisir des espèces adaptées aux conditions du milieu (embruns - sécheresse).

On peut donc utiliser les espèces locales et introduire des arbustes résistants pour étudier leur comportement.

Les espèces indigènes

Végétaux très répandus

salix repens - saule rampant

Exigences et multiplication

se multiplie par drageon
supporte le piétinement,
le sel et les attaques de
lapins



hippophayae rhannoïdes : argousier

se multiplie par drageon



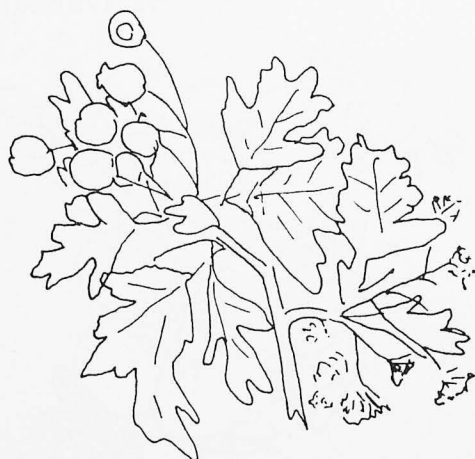
ligustrum vulgare : troëne

se multiplie par bouturage,
craint le sel et les
attaques de lapins



crataegus oxyacantha

se multiplie par semis,
craint le sel



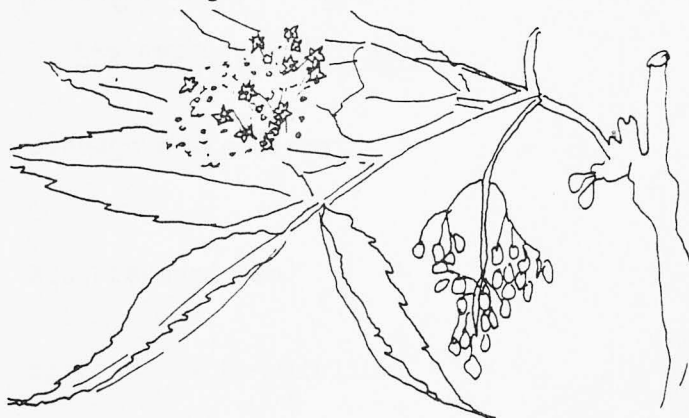
prunus spinosa : prunelier

se multiplie par drageon,
craint le sel



sambucus nigra : sureau

se multiplie par semis



Sureau

Végétaux plus rares

Rosa pinpinellifolia : rose d'Ecosse
HAUTEVILLE

drageonne



Espèces rares

lycium barbarum

se bouture



Les espèces à introduire

elaeagnus x ebbingei

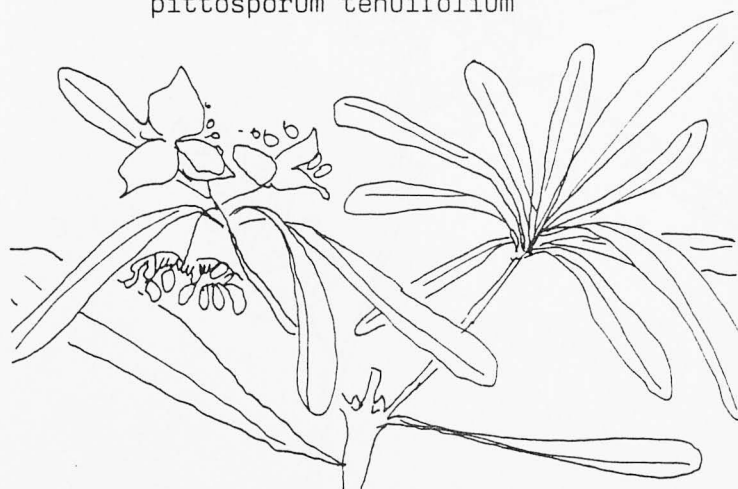
se bouture, craint les
attaques de lapins

ebe brachysiphon

se bouture

pittosporum tenuifolium

se bouture



tamaris

se bouture

senecio greyi

se bouture

griselinia littoralis

se bouture

buddleia davidii

se bouture



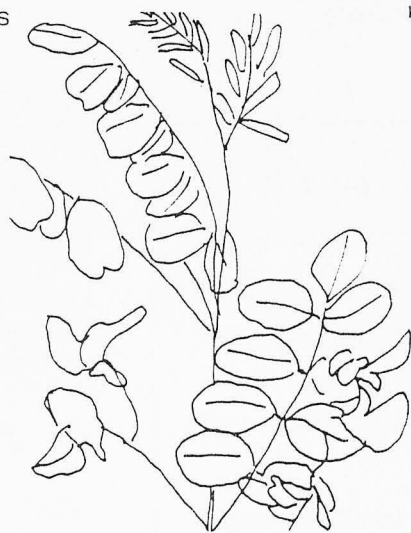
colutea arborescens

semis



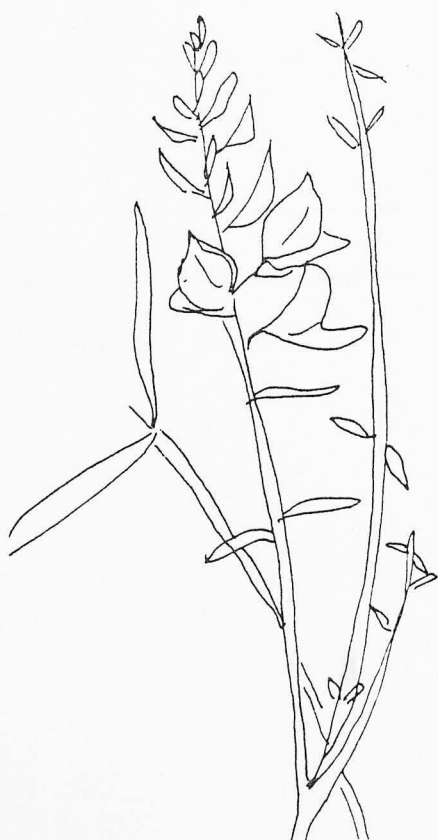
caragana arborescens

houturage



spartium junceum

bouturage



Technique de plantation

Technique	Espèces	Localisation sur la dune
<ul style="list-style-type: none"> • Plantation de jeunes plants à racines nues issus de pépinière locale à la fin de l'hiver •• sans apport de terre 	salix repens	versant intérieur du bourrelet
	hippophae rhamnoides	"
	ligustum vulgare	"
	lycium barbarum	"
	crataegus oxyacantha	"
	rosa pinpinellifolia	"
	colutea arborescens	"
	caragana arborescens	"
<ul style="list-style-type: none"> •• avec apport de terre végétale 	ulex europaeus	dune interne
	prunus spinosa	versant intérieur
	sanbucus nigra	dune interne
	senecio greyi	versant intérieur
	griselinia littoralis	dune interne
	grevillia	
	rosmarinifolia	dune interne
	buddleia davidii	dune interne
	spartium junceum	dune interne
	hebe brachysphon	versant intérieur
	pittosporum tenuifolium	dune interne
elaeagnus x ebbingei	dune interne	

Technique	Espèces	Localisation sur la dune
<ul style="list-style-type: none"> • Essai de semis avec protection contre les oiseaux et les lapins 	colutea arborescens	versant intérieur du bourrelet
<ul style="list-style-type: none"> •• sur terre 	spartium junceum	dune interne
	crataegus oxyacantha	dune interne
<ul style="list-style-type: none"> •• sur sable 	idem	
<ul style="list-style-type: none"> • Bouturage direct sur sable avec protection contre les lapins printemps 	salix repens	versant intérieur du bourrelet
	hippophae rhannoïdes	"
	prunus spinosa	"
	rosa pinpinellifolia	"
	lycium barbarum	"
<ul style="list-style-type: none"> •• sur terre (protection lapins) 	hebe brachysiphon	dune interne
	buddlera davidii	dune interne

• Coût

Le coût des plantations arbustives dépend largement de la technique employée.

Pour la plantation de jeunes plants à racines nues à une densité de 1,5 plant/m², le coût est de l'ordre de 40 F/m² (avec apport de terre végétale).

Les autres techniques sont moins coûteuses.

2 - IMPLANTATION D'UNE ZONE BOISEE SUR LA DUNE

• Choix de l'espèce

est déterminant pour la réussite de la plantation.

Plusieurs essences peuvent convenir :

- populus tremula : peuplier tremble
- populus x canescens : peuplier grisard
- salix caprea
- salix alba

On peut introduire :

- acer pseudoplatanus : érable faux platane
- fraxinus exelsior : frêne
- pinus nigra austriaca : pin noir d'Autriche

• Technique de plantation

Les meilleurs résultats sont obtenus avec des plants de deux ans à racines nues. La plantation doit être réalisée à la fin de l'hiver et doit être protégée des attaques de lapins. La zone boisée doit être localisée en arrière du bourrelet dunaire. La densité de population est importante (1 plan tous les 2,50 m). Il serait souhaitable de planter les trous de dunes.

• Coût

Là encore, le coût dépend de la technique employée ; il faut compter avec la mise en place de travaux de protection entre 40 000 et 50 000 F/ha.

3 - LES SEMIS DE GRAMINEES EN ZONE DUNAIRE

Deux techniques pourraient être utilisées :

- le semis sur sable
- le semis sur terre végétale

• Le semis sur sable

•• semis d'oyat

Le principal problème est de trouver des graines d'oyat.

Il faut utiliser des graines d'oyat en mélange avec de la fétuque littorale ou du mélilot.

Il pourrait être expérimenté des filets portegraine qui existent sur le marché.

•• semis d'autres graminées

Plusieurs mélanges pourraient être testés, tels que :

mélange de fétuques :

- fétuque du groupe rubra
- fétuque traçante - semi-traçante
- fétuque du groupe ovina

mélange brome-fétuque-agrostis

mélange fétuque demi traçante - minette - agrostis

• Expérimentation d'autres techniques

•• Bouture de rhizome d'agropyron junceum

Il faudrait réaliser une culture sur sable d'agropyron en le semant à partir de graines récoltées, puis semer un broyat de racine sur le site dunaire au niveau de la dune embryonnaire.

La même technique pourrait être utilisée pour le carex des sables.

•• Des semis d'autres espèces comme le lotier corniculé ou trèfle rampant pourrait être tentés.

• Le coût du semis sur terre végétale est de 6 F/m² environ.

4 - LES TRAVAUX DE RESTAURATION DU BOURRELET DUNAIRE

• La mise en place de fascines



Les fascines seront réalisées avec des branchages d'arbres. Les essences utilisées seront des essences qui bouturent très facilement, telles que le saule ou le peuplier.

L'enracinement des branches permet une fixation à court terme du sable et peut permettre le redémarrage de la végétation naturelle, à condition que l'espace restauré soit clôturé. Les fascines doivent faire 2 m de hauteur. Elles seront fichées dans le sable jusqu'à une profondeur de 50 cm.

Le coût est très variable car ce travail demande beaucoup de main-d'oeuvre. Environ 50 F/ml.

• Mise en place de ganivelles

Les ganivelles sont des clôtures en lattes de bois de 4 cm de large et d'une perméabilité de 50 %.

Elles peuvent être utilisées comme les fascines, mais pour des linéaires plus importants.

Elles sont fixées sur piquet de châtaignier (tous les 2,5 m) et font 1,50 m de hauteur.

Leur coût est assez élevé : 120 F/ml. Elles peuvent servir de clôture et de brise-vents.

• Les ganivelles utilisées pour le comblement d'un sifle-vent



• Les filets brise-vent

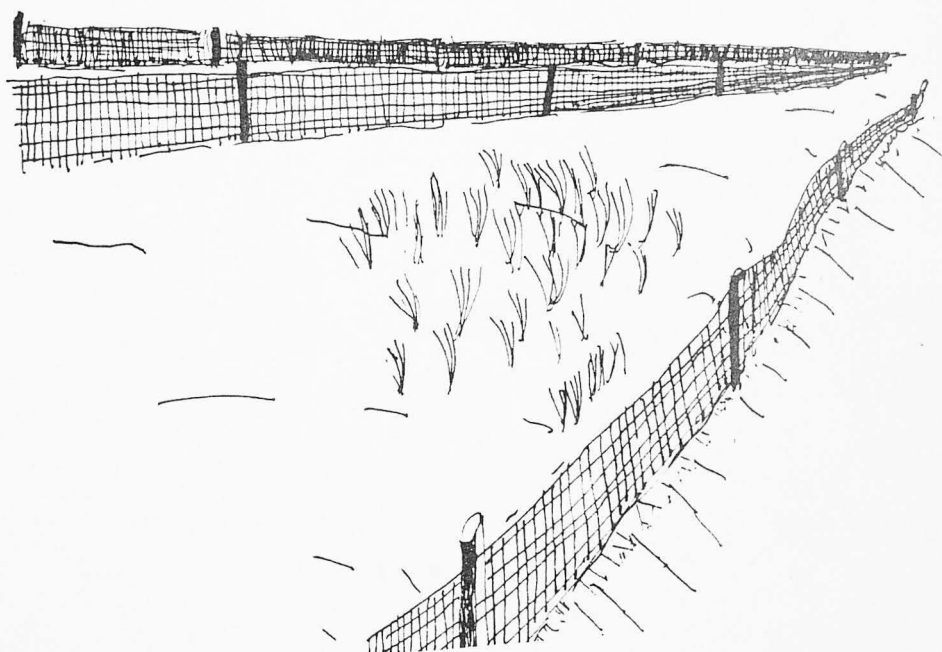
Ce sont des filets en polyéthylène aux mailles fines.

Le filet est supporté par un fil de fer tendu sur piquet de bois, à raison d'un piquet tous les 3-4 m.

Il est préférable de choisir des filets tricotés ; ils offrent une meilleure résistance au vent. La mise en place est rapide, simple et particulièrement bien adaptée pour des linéaires importants.

Le coût est relativement faible : 20 F/ml. Le problème est que la plupart du temps, ils sont déchirés par le public.

Schéma de principe



• Les autres clôtures

- le grillage, assez inesthétique. Le coût : 60 F/ml
- clôture barbelée, assez intéressante pour les espaces dunaires agricoles
- clôture trois fils galvanisés : meilleur rapport qualité-prix.

5 - LE TRAITEMENT DES CHEMINS PIETONNIERS

Les sentiers doivent être agréables et suffisamment marqués dans le paysage pour qu'ils soient utilisés.

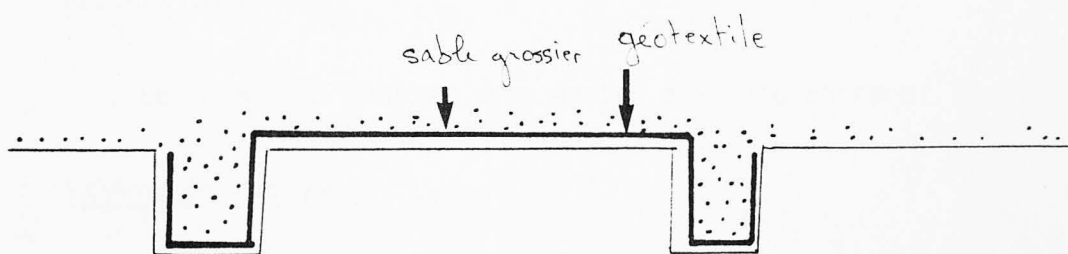
Plusieurs possibilités peuvent être utilisées : les techniques disponibles dépendent du taux de fréquentation du milieu dunaire.

• Pour un sentier très utilisé à proximité d'un accès à la plage

Il serait possible d'expérimenter des géotextiles qui permettent une intégration parfaite dans le site. Le principal inconvénient est que cette technique est sujette au vandalisme.

Cette technique demande également une mise en oeuvre soignée.

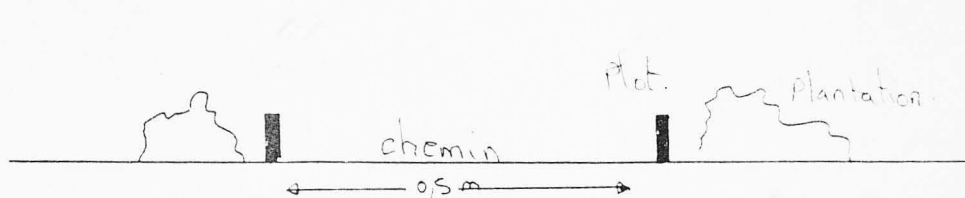
Schéma de principe



- Pour les sentiers peu fréquentés sur le site dunaire

Il serait suffisant de les signaler. Pour ce faire, on pourrait utiliser de petits plots en bois de part et d'autre du sentier ; ces plots pourraient être accompagnés de plantations arbustives.

Schéma de principe

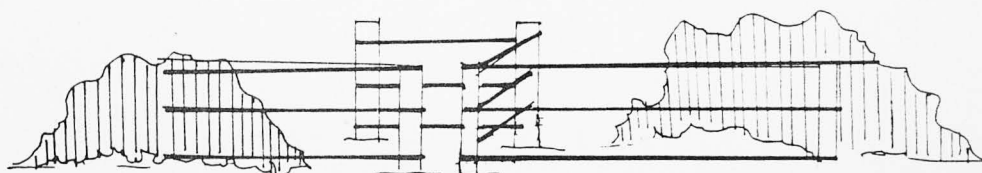


Pour des tronçons plus fréquentés, quelques traverses de chemin de fer pourraient être apportées.

- Le franchissement du bourrelet se fera à l'aide de gradines pour le versant intérieur du bourrelet et d'escalier démontables pour le versant côté mer.

- Le départ du sentier sera équipé avec une chicane.

Schéma de principe

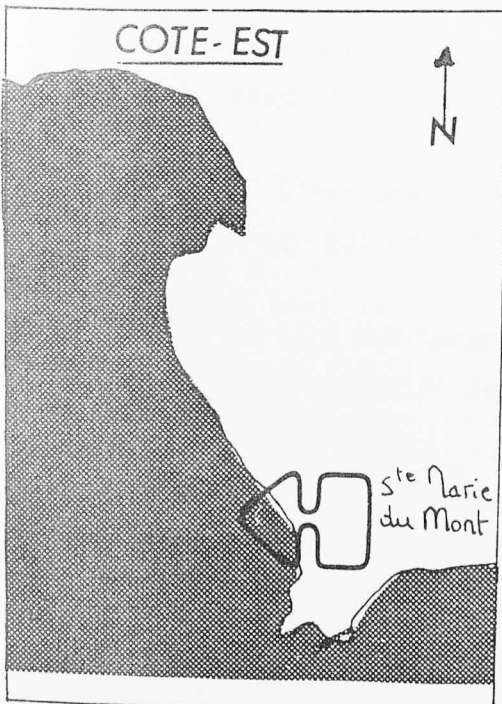
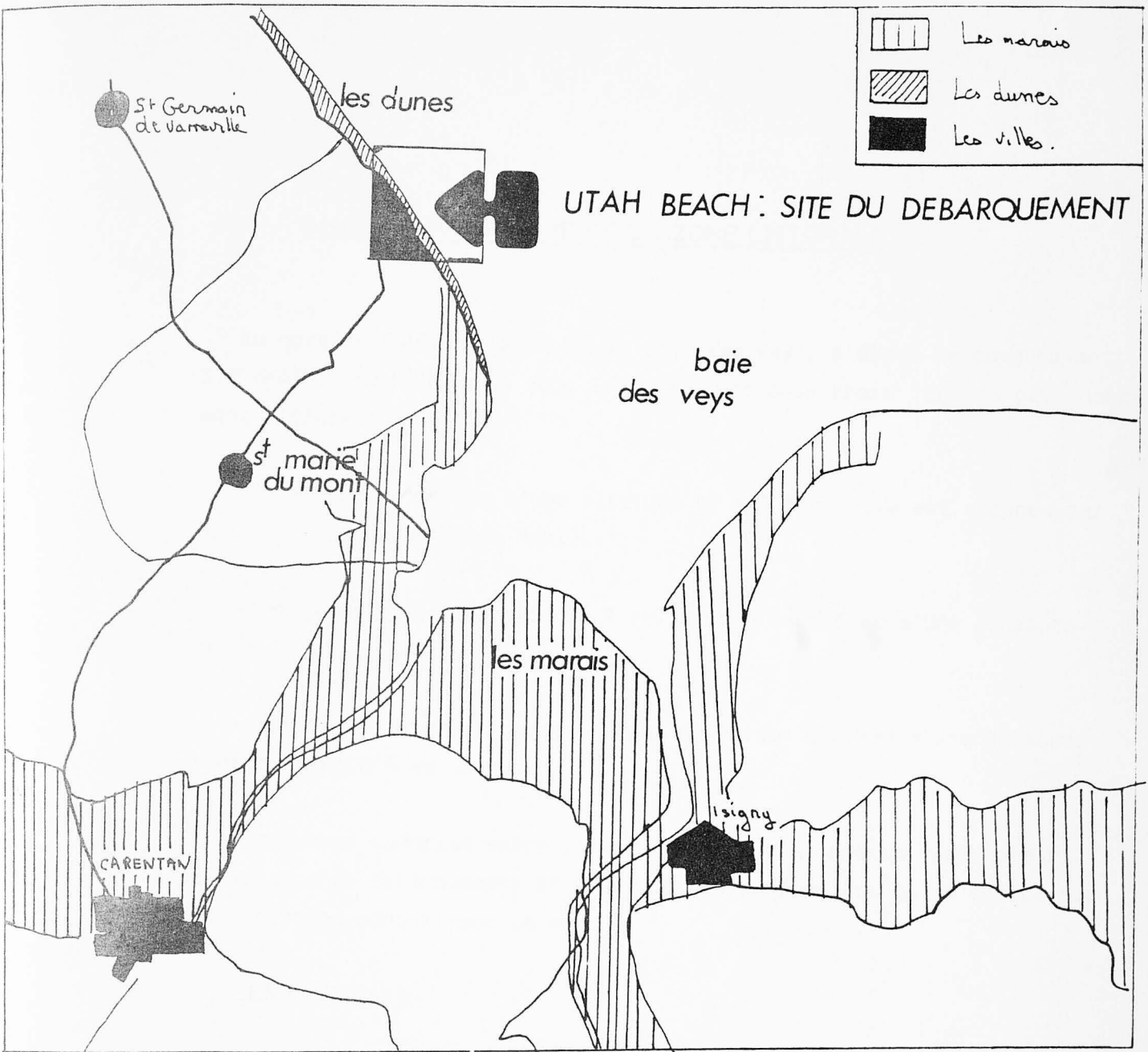


4 PARTIE

S^t MARIE DU MONT

ANALYSE DES PAYSAGES

LITTORAUX ET PROPOSITIONS



MANCHE
 COTE - EST

A) ANALYSE PAYSAGERE DE LA ZONE LITTORALE

Au nord de CARENTAN et de la baie des Veys, s'étend la commune de STE MARIE DU MONT. Sa zone littorale regroupe trois régions paysagèrement différentes :

- une zone de marais d'une altitude de 4 à 5 m. Elle est occupée par des prairies permanentes humides ;

- une zone bocagère agricole à relief peu marqué et d'une altitude de 20-25 m ;

- une zone littorale correspondant au cordon dunaire d'une altitude comprise entre 5 et 10 m.

Cette zone comprise entre la mer et le marais demeure marquée par l'histoire du débarquement et par la pression foncière qui s'exerce sur les terrains conquis sur la mer.

1 - LES MARAIS

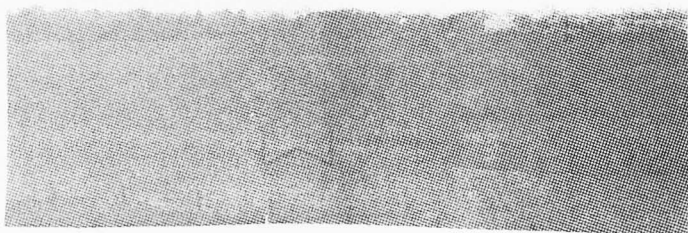
Ils débouchent sur le Grand Vey, vaste estuaire où s'accumulent les sables et où apparaissent à marais basses d'immenses zones de pêche à pied, riches en gisements naturels de coques.

C'est une zone de basse altitude sans relief où coulent les cours d'eau qui drainent le bocage.

Elle fut immergée pendant la seconde guerre mondiale pour empêcher la pénétration des alliés.

Ce secteur est occupé par des prairies permanentes humides marquées par des brise-vents de forme caractéristique (L ou T ou +).

Sur les contreforts du cordon dunaire, dans des parcelles plus sableuses, on peut trouver quelques cultures maraîchères.



• brise-vent en L qui protège des vents de terre et de mer

2 - LE BOCAGE

Le bocage se trouve en arrière de la zone des marais. Le relief est plus marqué, l'altitude peut atteindre une vingtaine de mètres. Ce secteur est occupé par les activités agricoles. Le paysage caractéristique des parcelles entourées de haies s'étend dans cette zone.

3 - LE CORDON LITTORAL

En avant des marais, se trouve le cordon dunaire, seule protection des terres face à la progression de la mer.

On peut découper le cordon littoral en trois secteurs suivant l'axe nord-sud :

- la zone des polders au sud d'UTAH BEACH
- le site du débarquement : UTAH BEACH
- le cordon dunaire d'AUDOUVILLE LA HUBERT.

3.1 - Secteur sud : la zone des polders

- . Au sud d'UTAH BEACH, le cordon dunaire est pratiquement inexistant.
- . Au niveau du Grand Vey, zone de polders où par endiguage successifs, les agriculteurs ont conquis du terrain sur la mer, la dune ne retrouve qu'à l'état de vestige derrière les premières digues.

On rencontre dans cet espace, d'une part, des parcelles agricoles riches (polders) et une zone naturelle : la réserve ornithologique de BEAUGUILLOT.

- . Au sud du site du débarquement, on trouve un cordon dunaire actif qui protège l'arrière. Il est limité à une langue de sable entre la partie nord de la réserve naturelle et le rivage.

On peut retrouver également dans cette zone en arrière de la réserve la dune morte coïncée entre les digues et le marais.

C'est dans ce secteur que l'on trouve des lotissements reconstruits après la guerre. On peut différencier deux unités distinctes, résultat de deux époques de construction :

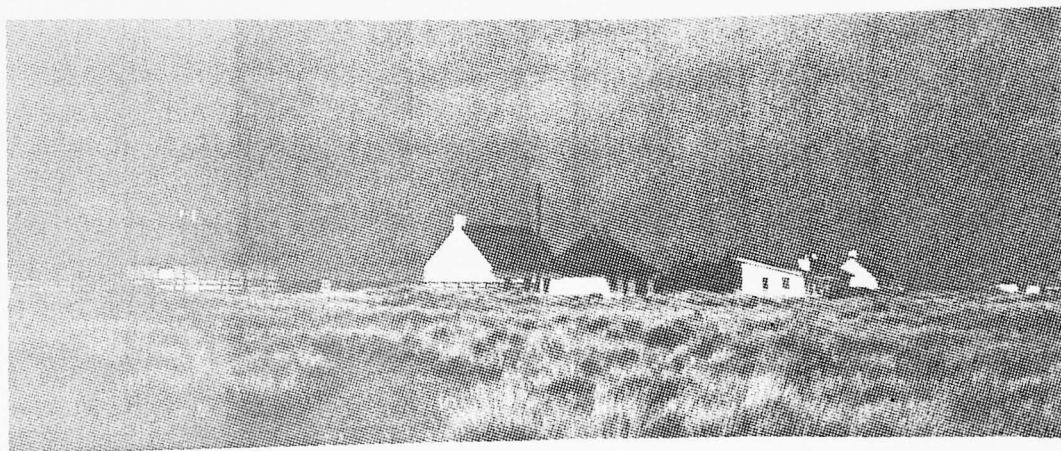
- un lotissement ancien avec des maisons en dur, sans caractère particulier, accompagnées par des plantations d'agrément et de protection contre les embruns (cupressus - cupressocyparis)

- un lotissement assez récent avec des habitations moins solides ayant plus un aspect de cabanes et utilisées comme résidences d'été. Ce dernier type d'habitat se superpose au milieu dunaire avec pour seul équipement annexe : une clôture.

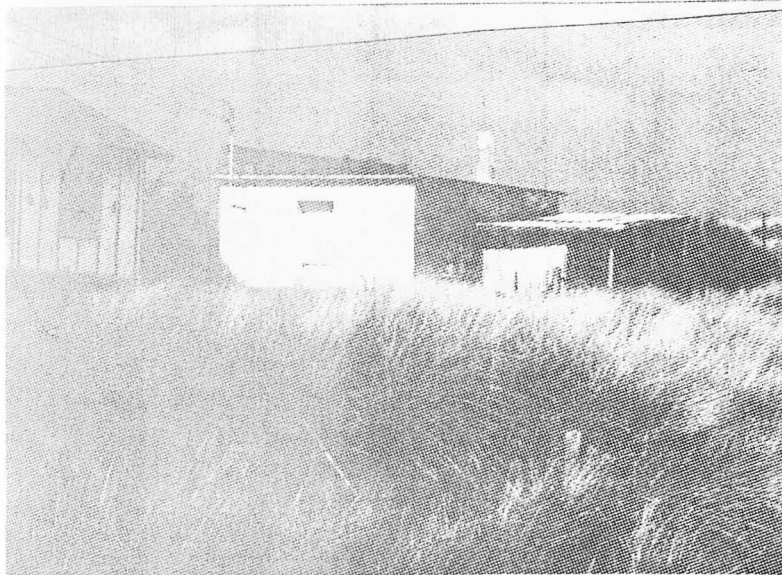
En arrière des lotissements, se trouve une zone agricole. Elle occupe la dune morte et se caractérise par la présence de prairies permanentes et d'un élevage de chevaux avec son champs de course.



Les polders



• *Les lotissements sur le cordon dunaire*



• *Les cabanes et le cordon clôture*

3.2 - Utah Beach

Cette zone est délimitée par deux ouvrages de défense allemands :

- la redoute
- le musée du débarquement.

Le cordon dunaire se compose dans cette zone de deux espaces coupés par la route des alliés.

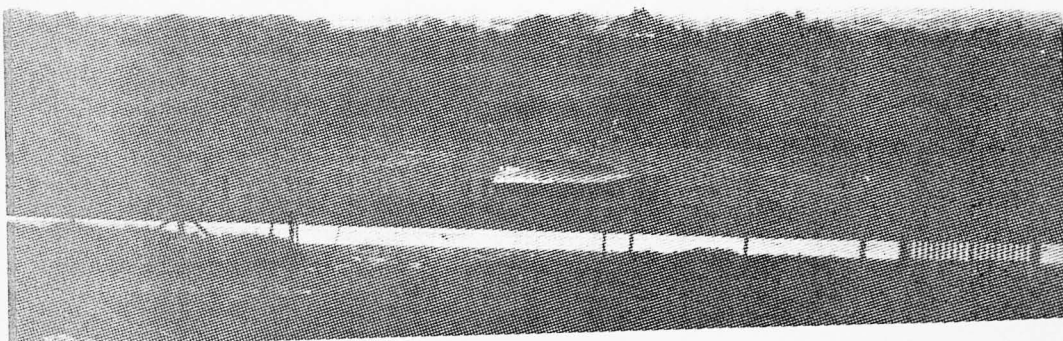
En avant de la route, le bourrelet dunaire de protection, et en arrière, des parcelles de dunes qui, par leur faible relief, dominent les marais.

L'arrière du bourrelet est viabilisé par les agriculteurs de façon plus ou moins intensive. On rencontre des parcelles nivelées ou se sont implantées des cultures maraîchères, alors que des prairies permanentes recouvrent les parcelles au relief faible.

C'est sur cet espace que se trouve le camping communal de STE MARIE DU MONT, ainsi qu'une parcelle utilisée par les conchyliculteurs pour déposer leur matériel.

La végétation naturelle de cette zone est limitée à quelques massifs de saules modelés par le vent et agglomérés dans les trous d'humidité.

On rencontre dans ce secteur quelques ouvrages allemands.



- . La route coupe le milieu dunaire en deux zones :
- le bourrelet de protection
 - l'arrière dune agricole

. La partie orientale de l'espace dunaire correspond au bourrelet de protection. Sur cet espace, se trouve, au sud, le musée du débarquement d'UTAH BEACH, le mémorial américain et de nombreux vestiges de défense allemande. Un peu plus au nord, au niveau de la redoute, on retrouve le même système de défense que sur le site du musée avec de nombreuses traces des opérations militaires de la seconde guerre mondiale.

Cette partie du cordon littoral est utilisée par les agriculteurs pour l'hivernage du bétail, car c'est un milieu sec et protégé des vents. On trouve également quelques parcelles bâties et quelques zones d'implantation de caravanes.

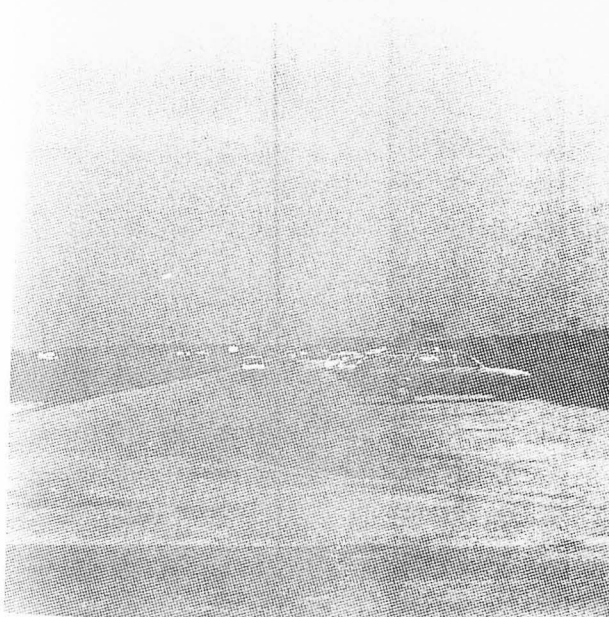
Dans cette zone, le cordon dunaire est traversé par 5 accès à la plage en continuité du réseau communal perpendiculaire au rivage. Les accès se trouvent au niveau du musée, au niveau du camping et de la base de loisirs (avec câle d'accès pour les pêcheurs), au niveau des parcelles bâties (deux petits accès très fréquentés pendant l'été) et au niveau de la redoute (très fréquenté également).

Sur le bourrelet dunaire, la végétation reste naturelle et adaptée au milieu psammophile. Le bourrelet est recouvert d'oyat, alors que sur l'ancien s'étend des pelouses à graminées.



. *Le musée du débarquement*

. Les accès au site



. *L'accès nord*



. *L'accès ouest*



. *L'accès sud*

3.3 - Cordon dunaire d'AUDOUVILLE LA HUBERT

Au nord de la redoute, sur la commune d'AUDOUVILLE LA HUBERT, le cordon dunaire se poursuit. La bande littorale est plus large que sur le secteur précédent, elle atteint dans cette zone une largeur de 150 m entre la route et la mer.

Cet espace est utilisé de façon extensive par les agriculteurs et garde un caractère naturel.

La zone est essentiellement recouverte par une pelouse dans la partie intérieure avec quelques fourrés de saules et de troènes, alors que la crête marine est colonisée par des touffes d'oyats.

En arrière de la route, se trouve un camping.

Le cordon dunaire se retrécit sur la commune de ST MARTIN DE VARREVILLE pour disparaître au niveau de la digue de protection.

Il est important de noter que tout le secteur nord de la baie des Veys présente une activité conchylicole qui ne fait que se développer.



Le cordon dunaire sur AUDOUVILLE LA HUBERT

4 - LES UNITES PAYSAGERES DE LA ZONE LITTORALE

La zone littorale peut se découper en cinq grandes unités paysagères :

- le bocage sur la partie haute en arrière des marais
- les marais dans la partie basse, en arrière du cordon littoral
- le cordon dunaire au relief peu mouvementé en arrière des polders
- les polders de la baie des Veys
- la plage et les parcs conchylicoles.

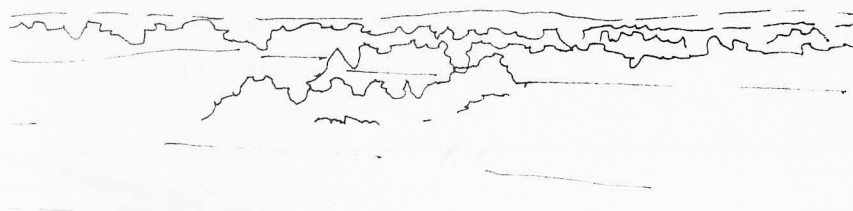
Le bocage est à 3 km du rivage, son paysage se développe sur les parties hautes de la commune (altitude 20 m). Cette unité paysagère domine tous les autres secteurs du littoral.



le bocage :

- un paysage morcelé
- un habitat dissimulé

• Les marais sont de vastes surfaces de prairies permanentes humides et de très basses altitudes.



les marais :
de vastes prairies
permanentes parsemées
de brise-vents

• Le cordon dunaire peut être divisé en trois sous-unités :

- la dune morte, en arrière des polders et du bourrelet dunaire, qui s'étend de la réserve de BEAUGUILLOT jusqu'à la redoute. Sa partie ouest est délimitée par l'hippodrome et le hameau de La Madeleine.

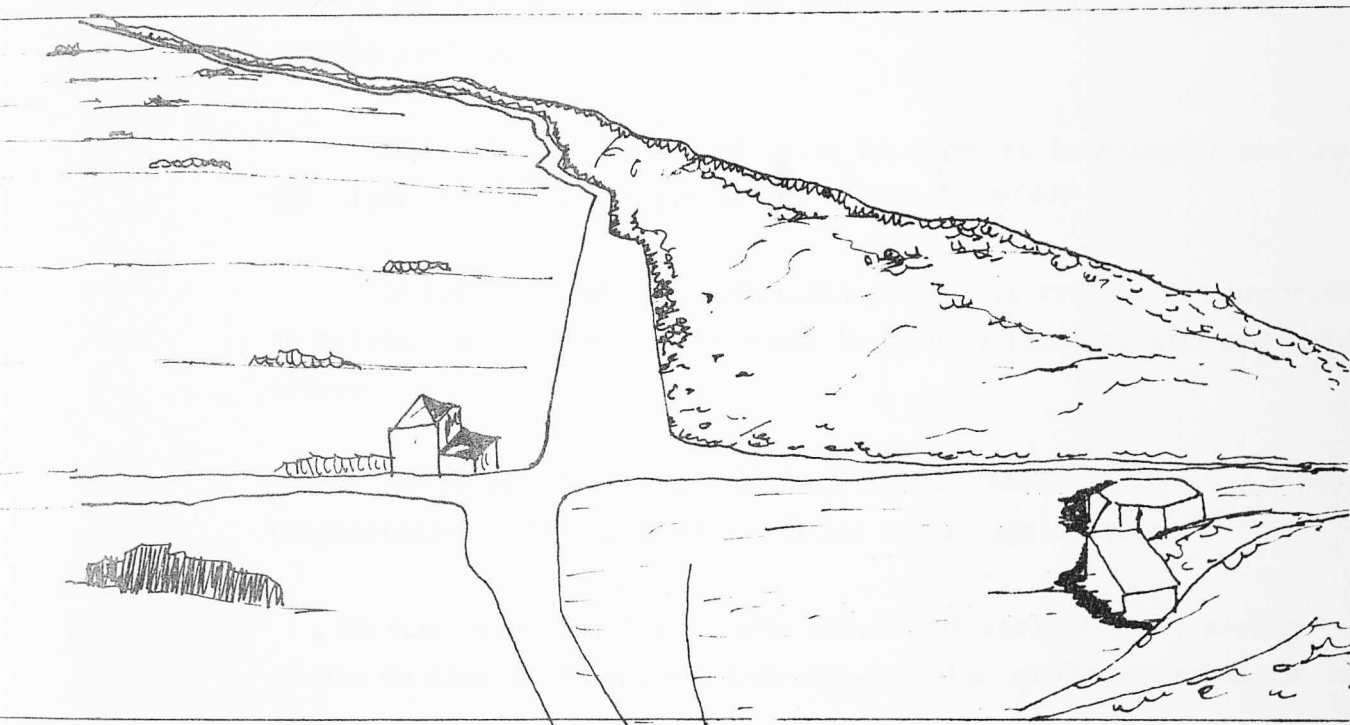
- le bourrelet dunaire protecteur, qui s'étend en arrière de la plage du débarquement délimité par les deux points de défense allemande : le musée et la redoute. Sa largeur est très faible (50 m).

- le cordon dunaire d'AUDOUVILLE LA HUBERT plus large pouvant atteindre 200 m.

• au nord de la baie des Veys, s'étend deux zones paysagèrement très différentes :

- les polders : zone de cultures
- la réserve naturelle : prairie naturelle et bois.

Au-delà des polders et du cordon dunaire, s'étendent les plages et les parcs conchylicoles.



La dune en arrière du bourrelet dunaire.

B) LES PROPRIETES FONCIERES

- La plage et le lais de mer sont des propriétés du domaine maritime

- Le cordon dunaire de protection, des lotissements jusqu'au niveau d'AUDOUVILLE LA HUBERT est occupé par quatre propriétaires :
 - les lotissements sont des propriétés privées contigües au domaine maritime

 - le site du débarquement, avec le musée et le mémorial américain, est propriété de la commune de STE MARIE DU MONT

 - le cordon du mémorial américain jusqu'à la redoute est propriété de privés, mais une acquisition par le Conservatoire du Littoral est prévue

 - de la redoute jusqu'à ST MARTIN DE VARREVILLE, il y a deux propriétaires : le département (15 ha) et des agriculteurs.

- La dune interne est propriété privée des agriculteurs, sauf au niveau du site du débarquement où une parcelle va être acquise par le département.

C) ZONES SENSIBLES

On peut trouver deux zones sensibles résultat de deux problèmes d'érosion.

1 - AU NIVEAU D'UTAH-BEACH

Le site protégé se trouve érodé en raison d'une surfréquentation touristique du cordon dunaire.

Le musée du débarquement attire de nombreux touristes (50 000 entrées), ce qui se traduit par une érosion anthropique du cordon dunaire sur 200 m de part et d'autre de l'accès à la plage ou débarquement.

Les travaux de 1984 ont permis la reformation du bourrelet dunaire et l'organisation de la fréquentation du site par l'implantation de cheminements et d'escaliers pour accéder à la dune.

Les problèmes qui restent à résoudre sont de deux types :

- éviter l'ensablement des cheminements
- éviter que les touristes s'abritent du vent dans les brèches du bourrelet.

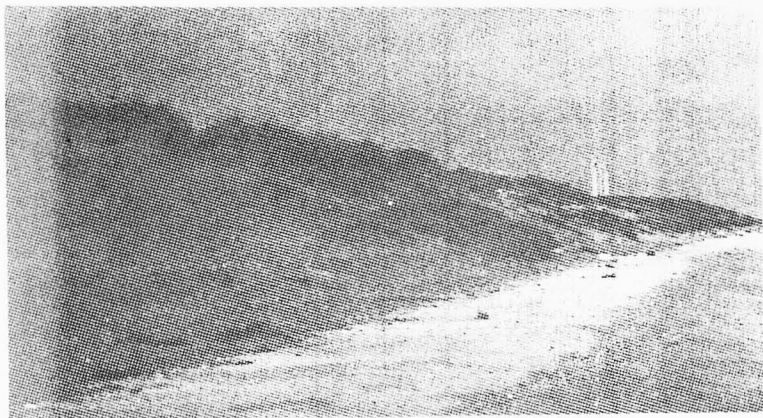
Il n'est pas moins important d'améliorer l'aspect paysager du site :

- les parkings ont été aménagés sans organisation précise de l'espace
- les accès au site sont d'une qualité médiocre
- il n'y a pas vraiment de point d'accueil et de repère fort pour diriger les touristes dans cet espace qui demeure fragile.

De part et d'autre du site, on observe des accès à la plage pour les gens de la région qui veulent éviter l'affluence touristique. Ceci a pour conséquence de dégrader le cordon dunaire à proximité du site.

C'est ainsi qu'au niveau des lotissements, le cordon dunaire est fortement ébrêché. La fréquentation de cette zone en été entraîne la disparition de la végétation et par conséquent la formation du siffler-vent.

Il faut également noter qu'au niveau de l'accès à la plage pour le camping municipal, l'érosion anthropique est cumulée à l'érosion éolienne, ce qui s'est traduit par un recul du trait de côte important (200 m en 20 ans).



. Erosion au niveau des
lotissements
UTAH BEACH



. Les brèches occasionnées
par le piétinement

2 - LE CORDON D'AUDOUVILLE LA HUBERT

- au sud de la redoute, le cordon dunaire est soumis à une érosion marine très forte. Le trait de côte a reculé de 20 m en 20 ans

- au nord de la redoute, sur la commune d'AUDOUVILLE LA HUBERT, le cordon dunaire est touché par l'érosion marine forte.



. Le cordon dunaire
sape par la mer à
AUDOUVILLE LA HUBERT

D) PROJET DE MISE EN VALEUR DU SITE DU DEBARQUEMENT

1 - ETAT ACTUEL

Le site du débarquement subit deux types de fréquentation :

- une fréquentation purement touristique pour les visiteurs du musée et des mémoriaux

- une fréquentation de la plage et du bourrelet dunaire pour les gens de la région et les campeurs.

Suite à cette pratique différente de l'espace, on peut prévoir deux types d'intervention pour la zone littorale de la commune de STE MARIE DU MONT. :

- d'une part, la mise en valeur et la protection du site du débarquement

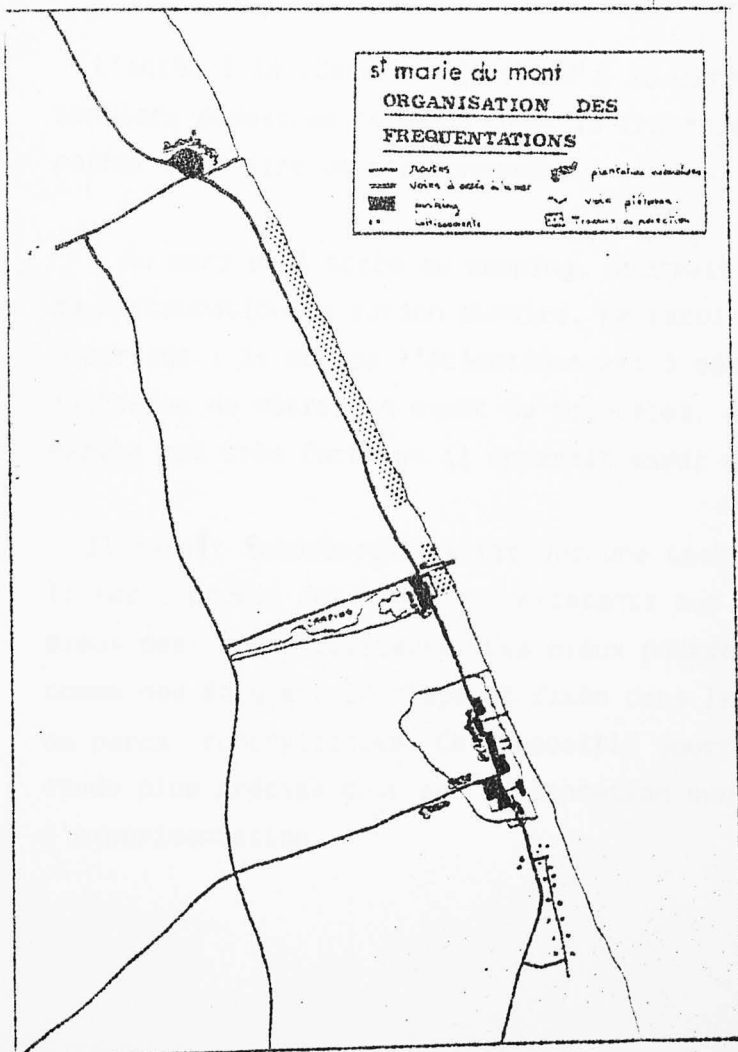
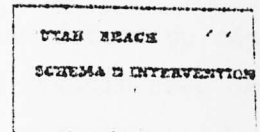
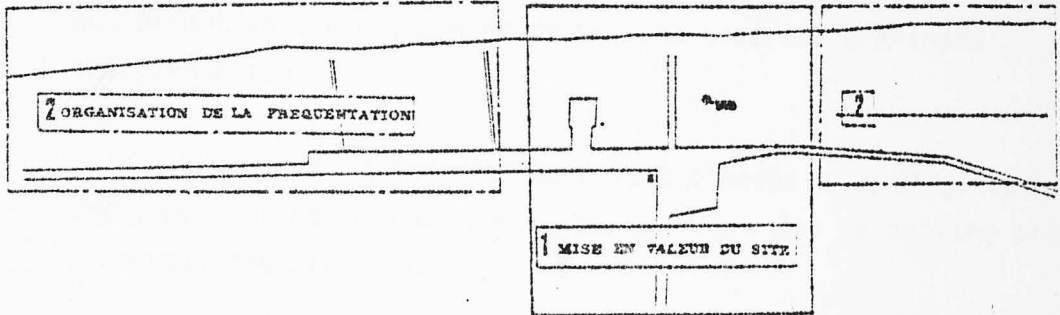
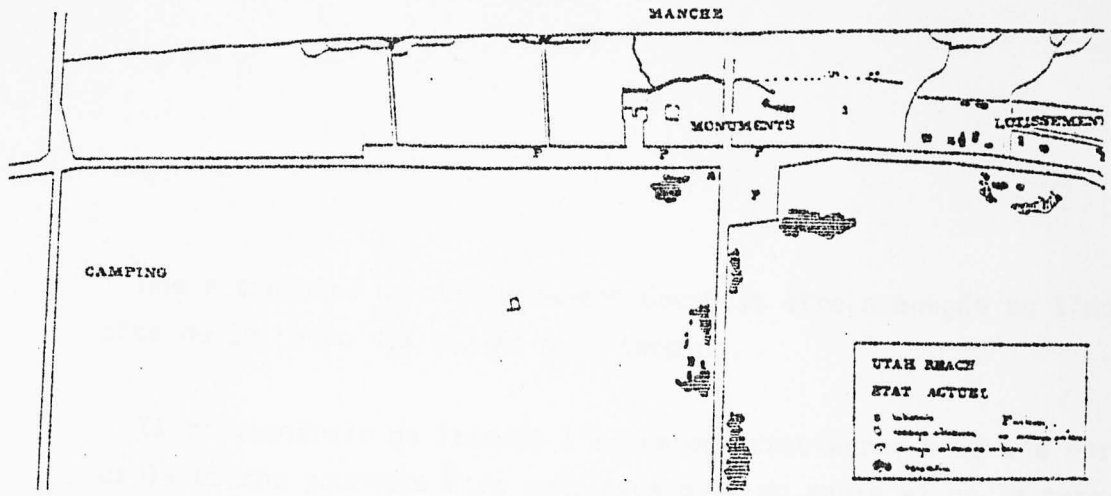
- d'autre part, l'organisation de la fréquentation sur le bourrelet dunaire adjacent au site.

2 - ORGANISATION DE LA FREQUENTATION DU BOURRELET DUNAIRE

C'est au niveau des deux accès au nord du site du débarquement que le besoin d'organiser la fréquentation se fait le plus lourdement ressentir.

• Au niveau du camping, l'accès à la plage est utilisé à la fois par les pêcheurs (câle d'accès) et par le public. Un parking a été aménagé sur le cordon dunaire à proximité du centre de chars à voile. C'est à ce niveau que le cordon est le plus érodé, la brèche s'élargit de plus en plus, suite au piétinement du bourrelet.

Il faudrait interdire l'accès aux voitures sur cette voie et fermer le parking qui se trouve sur le cordon dunaire.



Une autre aire de stationnement pourrait être aménagée de l'autre côté de la route des alliés côté camping.

Il conviendrait de laisser l'accès aux tracteurs, mais une partie de la brèche pourrait être remblayée avec du sable et de la terre, ce qui permettrait d'ensemencer cette zone avec des graminées (cf plantation).

. Au niveau de la redoute, la brèche d'accès à la plage est très fréquentée en période estivale. Or, il n'y a pas de parking prévu pour l'accueil des plagistes.

Il serait possible d'aménager sur l'acquisition future du département (commune d'AUDOUVILLE LA HUBERT) un parking associé avec des aires de pique-nique et des aires de détente.

L'accès à la plage serait fermé à la circulation automobile et des sentiers pédestres permettraient le franchissement du bourrelet à partir de l'aire de stationnement.

. Au nord de l'accès du camping, pourrait être engagé des travaux de restauration du cordon dunaire. Le recul de celui-ci est très important : le mur de l'Atlantique est à découvert au moins à une quinzaine de mètres en avant du bourrelet. A ce niveau, l'érosion marine est très forte et il apparaît assez difficile d'intervenir.

Il serait intéressant de trouver une technique de défense contre la mer à partir des matériaux existants sur le site et notamment des pieux des conchyliculteurs. Ces pieux pourraient être mise en place comme des épis sur la plage et fixés dans le sable comme les pieux de parcs conchylicoles. Ce dispositif pourrait faire l'objet d'une étude plus précise pour son implantation sur le terrain et de travaux d'expérimentation.

Cette zone actuellement très érodée est propriété privée ; par conséquent, les charges de la protection du bourrelet dunaire reviendraient au propriétaires de ce secteur.

Il pourrait être envisagée la création d'une association de propriétaires pour protéger le cordon dunaire.

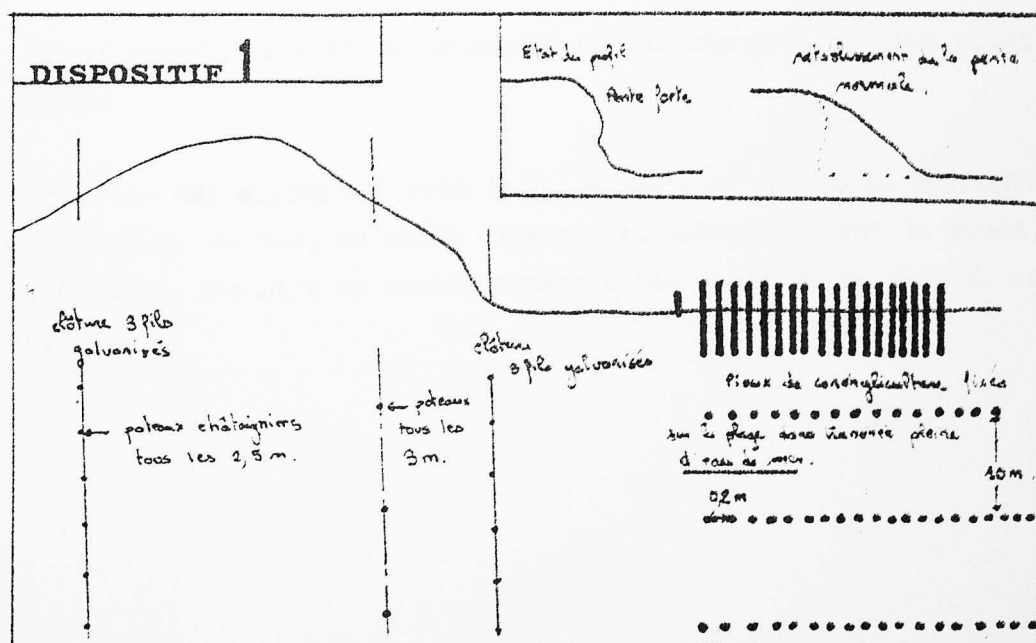
Les travaux de protection du bourrelet dunaire doivent être complétés par la mise en place de techniques qui permettront le remodelage de la dune.

. Au nord du camping, en arrière des pieux, des filets perméables pourraient être installés avec des clôtures.

. Au sud du site du débarquement, en avant des lotissements, les problèmes de fréquentation sont plus difficiles à résoudre, puisqu'on se trouve sur le domaine des laisses de mer. De plus, cette partie du littoral est moins érodée que la précédente. Les quelques travaux qui pourraient être envisagés se résumeraient à un comblement des brèches existantes.

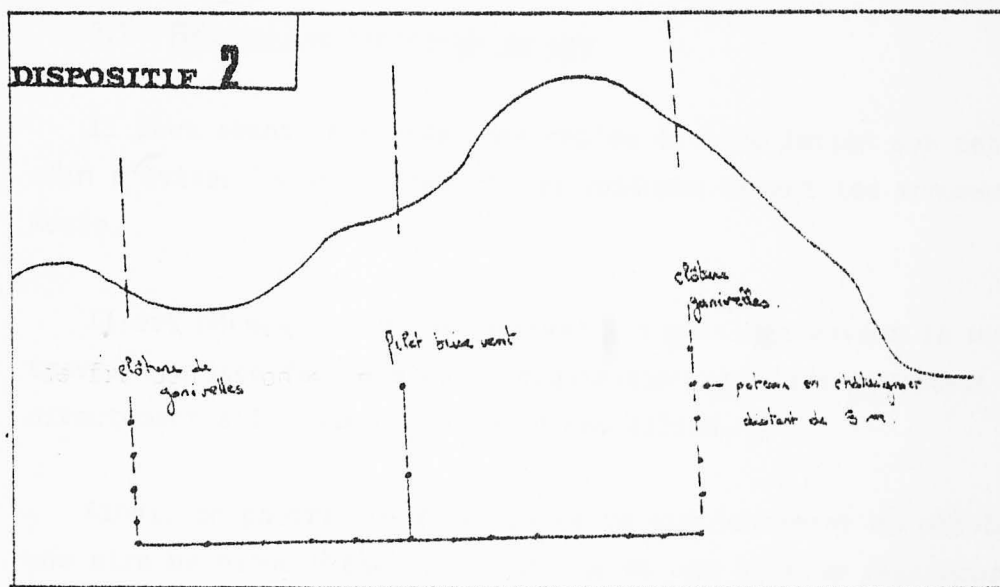
Dispositif n° 1

est destiné à lutter contre l'érosion marine et à permettre le remodelage du bourrelet dunaire. Si la pente du profil dunaire est trop importante, il faudra la réduire, de façon à pouvoir implanter le filet à mi-pente ou cordon dunaire.



Dispositif n° 2

est destiné à combler les bûches



3 - PROTEGER LE SITE DU DEBARQUEMENT

Actuellement, le site du débarquement est dépourvu de tout point d'accueil.

La route des alliés est très large au nord et permet le stationnement des véhicules. Au sud, un petit parking est aménagé devant le musée, alors qu'à l'ouest, une aire de stationnement a été déblayée en face du restaurant.

Ainsi, le site apparaît comme un ensemble d'espaces vides non organisés. Les principaux éléments du site : le musée, les monuments et les ouvrages allemands ne sont pas mis en scène dans le paysage dunaire. Aussi, est-il difficile de s'orienter pour se garer et pour visiter les différents mémoriaux.

3.1 - Réorganiser l'ensemble du site

Il faut avant tout créer des règles de circulation sur cet espace, afin d'éviter le stationnement des voitures devant les monuments et le musée.

Il est nécessaire de réorganiser les parkings devant le musée. Ce travail va être facilité par l'acquisition par le département d'une parcelle directement à l'ouest de la route des alliés.

Ainsi, on pourra créer des aires de stationnement ou points d'accueil, une aire de pique-nique et de détente et une aire de jeux pour les enfants.

L'accès nord sera redessiné de façon à faire disparaître cet immense couloir de stationnement juste devant le mémorial américain.

L'espace devant le musée sera dégagé de manière à donner de l'ampleur à ce bâtiment. Les véhicules militaires seront stationnés plus au sud.

Les aires dégagées seront réalisées avec un mélange de sable et de terreensemencée avec des graminées rustiques.

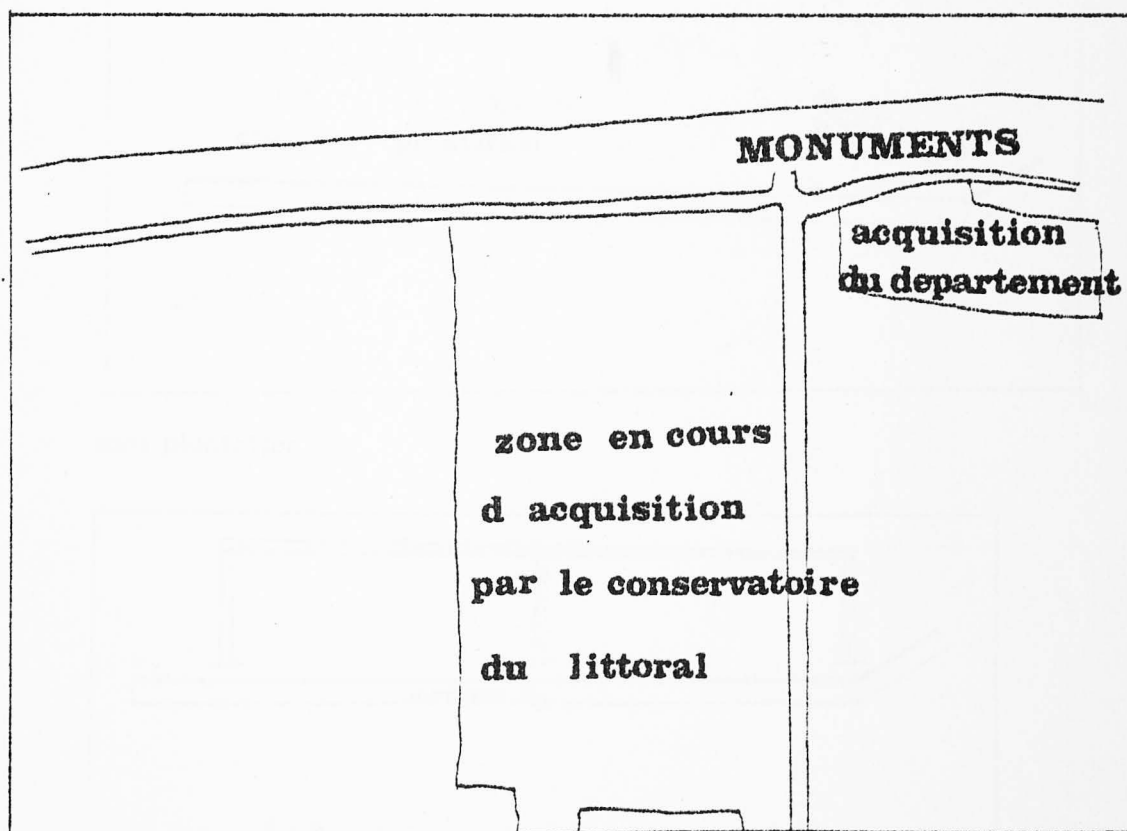
Les aires de stationnement seront accompagnées de plantations arbustives (cf liste végétaux projet).

L'accès ouest (principal) recevra un traitement paysager simple : quelques plantations d'arbres locaux (saules - peupliers).

Les lotissements du sud seront intégrés au site par la plantation de quelques massifs arbustifs.

Enfin, les divers éléments historiques qui constituent le site du débarquement vont être mis en scène à l'aide d'un sentier piéton et de panneaux informatifs (panneaux avec petites anecdotes concernant les opérations du débarquement).

- Les acquisitions prévues sur la commune de STE MARIE DU MONT

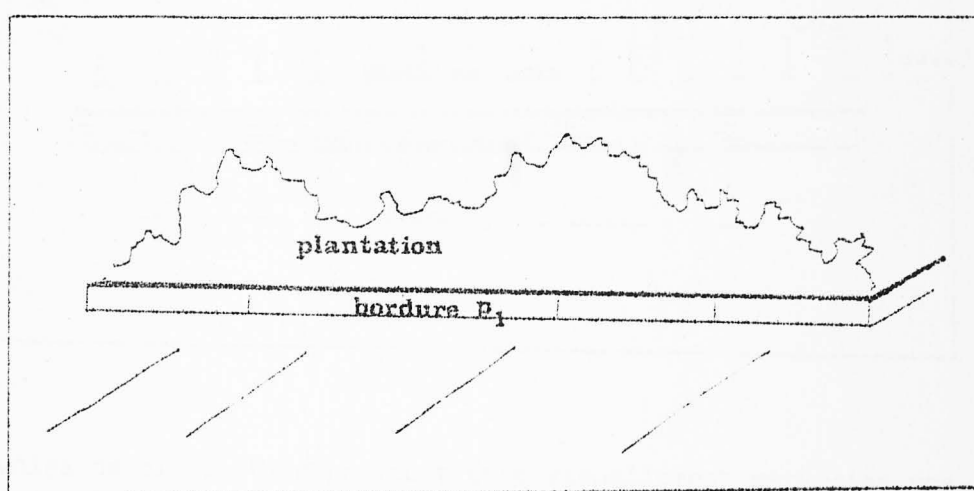


3.2 - La réalisation des parkings

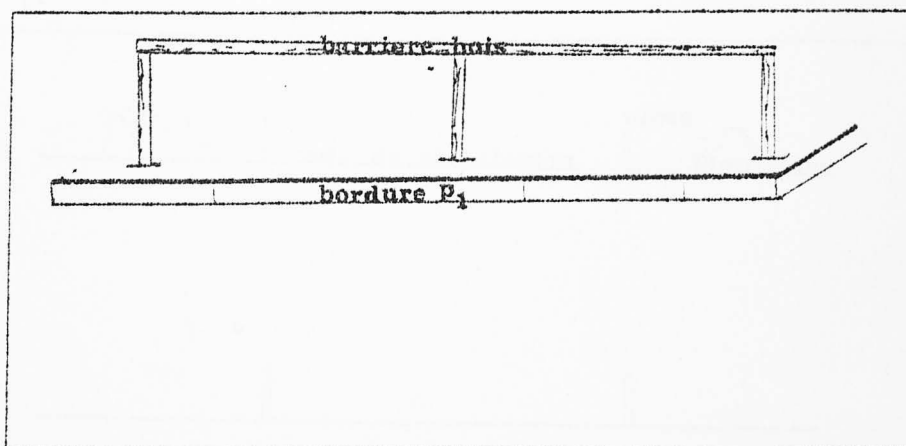
Le découpage des différentes aires de stationnement sera réalisé grâce à des bordures de parking type P₁ accompagnées de plantations et parfois d'une clôture en rondins de bois.

• Schéma de principe

avec plantation



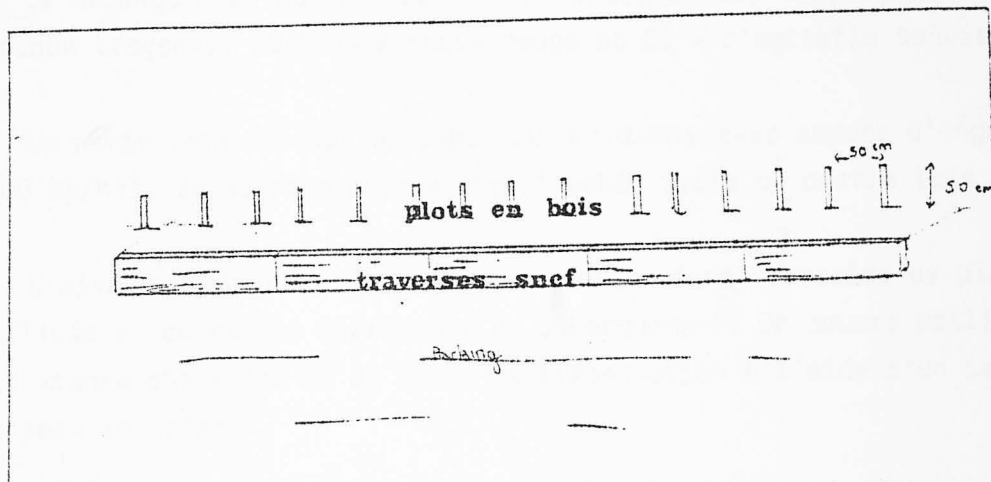
sans plantation



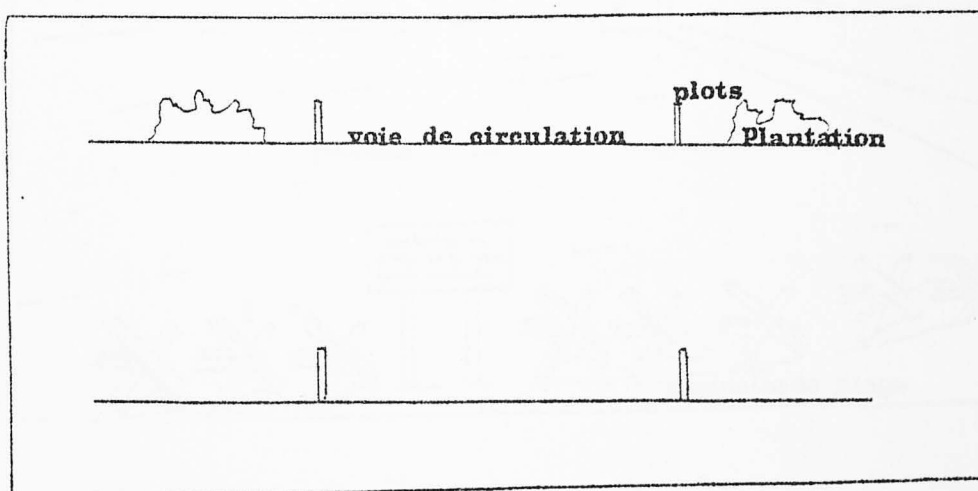
Ces deux dispositifs seront utilisés pour les parkings A, B et C.

Pour les autres parkings D, E et G, on pourra utiliser une traverse de chemin de fer comme une bordure et implanter en arrière de cette traverse des petits plots en bois.

Schéma de principe



Les voies de circulation pourront être visuellement rétrécies par l'implantation de plots ou de quelques plantations.



3.3 - L'aire de dégagement devant le musée

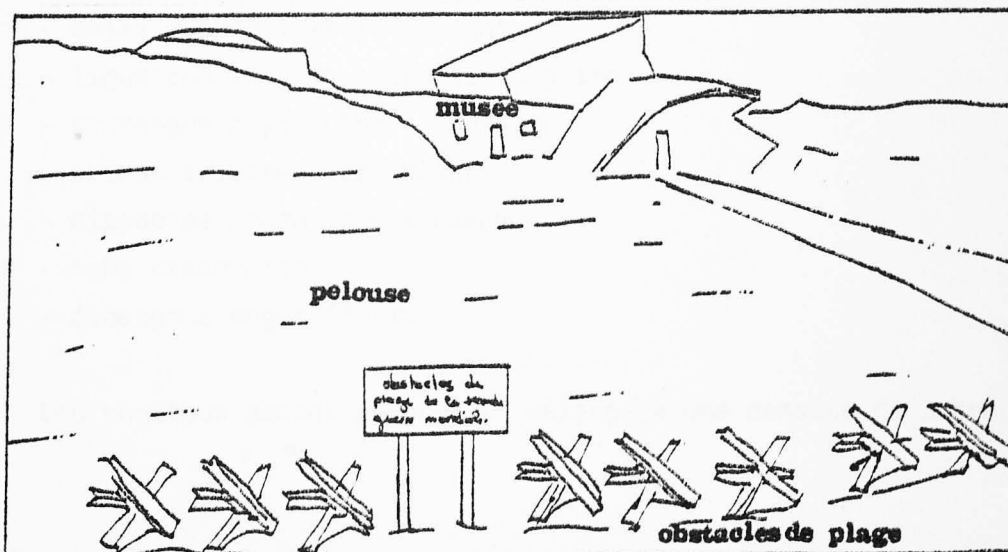
L'aire dégagée va être recouverte d'une couche d'un mélange de terre et de sable (50-50). Un semis de graminées rustiques pourra être réalisé sur cette surface.

Le mélange sera composé de 30 % de fétuque demi traçante, 30 % de fétuque traçante, 20 % de fétuque rouge et 20 % d'agrostis tennés.

Le semis sera réalisé au début du printemps avec apport d'engrais (100 kg/ha), la surface pourra être fauchée trois ou quatre fois par an.

L'aire dégagée sera clôturée avec les anciens obstacles de plage utilisés au cours des opérations du débarquement. On pourra utiliser différents obstacles et en faire la présentation à l'aide d'un petit panneau informatif.

• Schéma de principe



3.4 - Les plantations

On peut distinguer deux types de plantation : les plantations arbustives denses et les plantations d'arbres.

Le but des plantations est de mettre en valeur le site et de renforcer son caractère naturel.

Les plantations arbustives denses sont repérées sur les différents plans par le mot "série" suivi d'un numéro. A chaque série, va correspondre une liste de végétaux et une technique de plantation.

• Série n° 1 - parking A

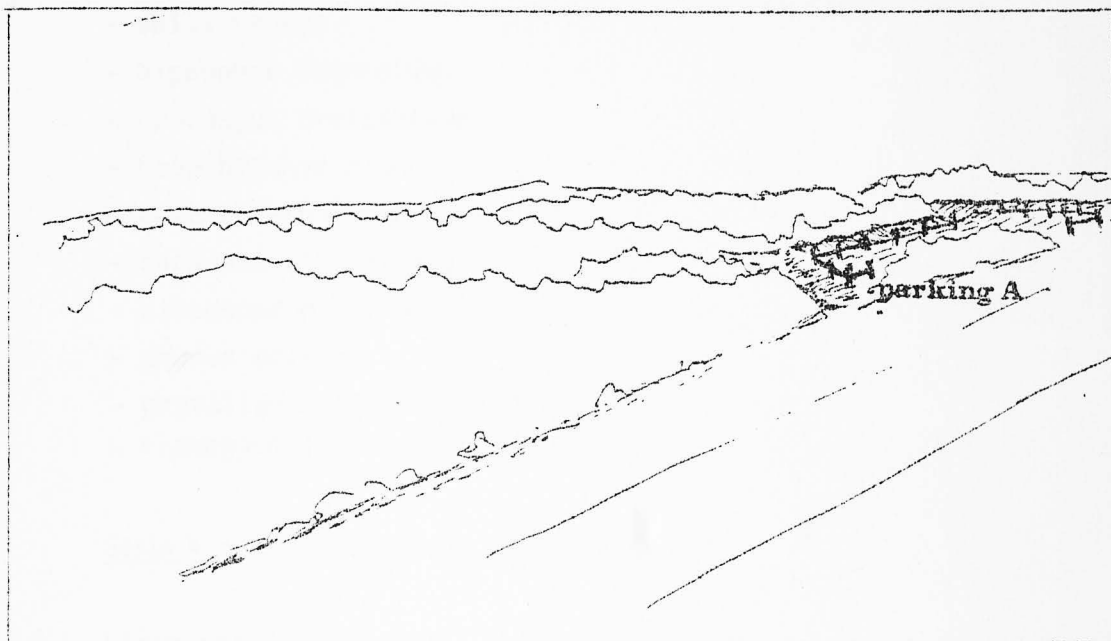
• La plantation sera réalisée avec de jeunes arbustes à racines nues à la fin de l'hiver. Les végétaux seront plantés sur un apport de terre végétale.

Liste des végétaux choisis :

- salix repens : saule rampant
- ligustrum vulgare : troène vulgaire
- crataegus oxyacantha : aubépine
- prunus spinosa : prunellier
- hippophae rhamnoides elaeagnus
- hebe brachysiphon
- éléagnus angustifolia

Les végétaux seront plantés en mélange à une densité de 1 arbuste/m².

. Schéma



. Série n° 2 - parking A

même technique de plantation que la série précédente.

Les plantes choisies :

- *hippophae rhamnoides*
- *colutea arborescens*
- *spartium junceum*
- *pittosporum x ebbingei*

. Série n° 3 : même technique de plantation

La liste des végétaux :

- salix repens
- hippophae rhamnoides
- crataegus oxycanthea
- hebe brachysiphon
- colutea arborescens
- caragana arborescens
- pittosporum x ebbingei
- prunus spinosa
- grevillea rosmarinifolia
- elaeagnus angustifolia

Série 4 : même technique de plantation

Liste des végétaux :

- spartium junceum
- colutea arborescens
- grevillea rosmarinifolia

Série 5 - parking B

- plantation de jeunes plants en racines nues sur apport de terre végétale, densité 1 plant/2 m²

Liste des végétaux :

- salix alba
- elaeagnus angustifolia
- prunus spinosa
- sambucus nigra
- buddleia davidii
- spartium junceum
- colutea arborescens
- pinus nigra australica

Série 6 - parking B

plantation de jeunes plants en racines nues sur apport de terre végétale
1 plant/m².

Liste des végétaux :

- *Griselinia littoralis*
- *grevillea rosmarinifolia*
- *pittosporum x ebbingeri*
- *colútea arborescens*
- *coragana arborescens.*

Série 7 - aire de pique-nique

même technique de plantation ; les plants pourront être protégés du vent
par une haie de canisses.

Liste des végétaux :

- *hippophae rhamnoides*
- *ligustrum vulgare*
- *crataegus oxyacantha*
- *sambucus nigra*
- *prunus spinosa*
- *salix alba*
- *spartium junceum*
- *elaeagnus angustifolia*
- *salix alba*
- *atriplex halimus*
- *hebe brachysiphon*
- *grevillea rosmarinifolia*

Série 8 - parking D

même technique de plantation avec protection des jeunes plants par une
haie de canisses.

Liste des végétaux :

- *hippophae rhamnoides*
- *ligustum vulgare*
- *salix repens*
- *crataegus oxyacantha*

Série 9 - parking D

même technique que série 5.

Série 10 - monument américain

plantation selon la même technique avec protection par un filet brise-vent.

Liste des végétaux :

- *atriplex halimus*
- *criselinea littoralis*
- *grevillea rosmarinifolia*
- *hyppophae rhamnoides*

Série 11 - parking E

Plantation sur apport de terre végétale avec protection d'un petit talus de terre.

Utilisation de jeunes plants en racines nues, densité $\frac{1}{2}$ plant/m².

Liste des végétaux :

- *elaeagnus angustifolia*
- *pinus nigra austriaca*
- *prunus spinosa*
- *sambucus nigra*
- *crataegus oxyacantha*
- *buddleia davidii*

Série 12 - parking G

Même technique que pour parking E

Liste des végétaux :

- hippophae rhamnoides
- griselinia littoralis
- grevillea rosmarinifolia
- elaeagnus angustifolia
- spartium junceum
- coragana arborescens
- colutea arborescens
- buddleia davidii

Série 13

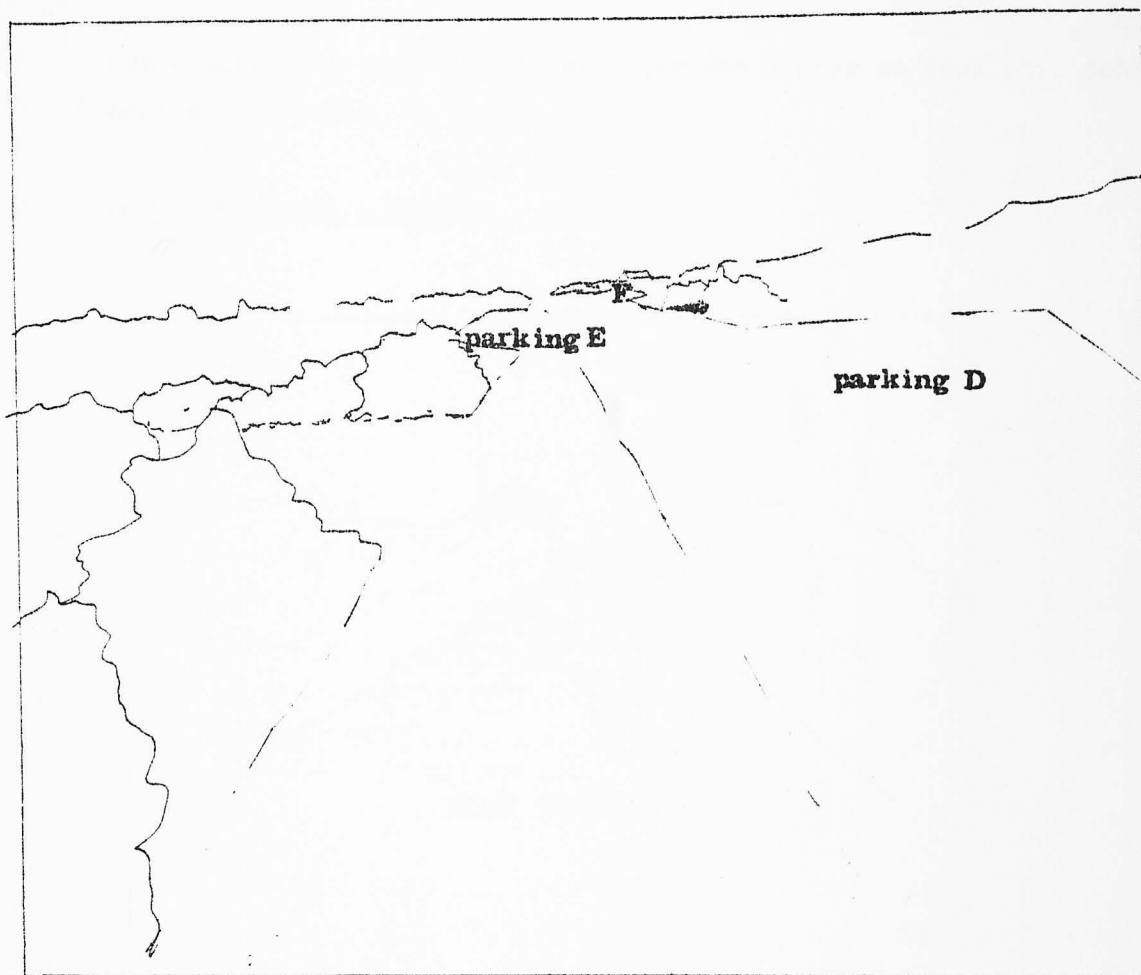
Plantation de jeunes plants en arrière d'une lisse en bois à une densité de 1 plant/m².

Liste des végétaux :

- hippophae rhamnoides
 - salix repens
 - ligustrum vulgare
 - crataegus oxyacantha
 - prunus spinosa
- Plantation sur apport de terre végétale avec protection d'un petit
cylindre de terre.

Pour diminuer le coût de l'ensemble des plantations, on pourra se reporter aux fiches techniques "plantations arbustives", qui présentent des techniques nouvelles pour l'implantation de massifs arbustifs tels que le semis ou le bouturage.

• Vue des parkings D - E - F - G

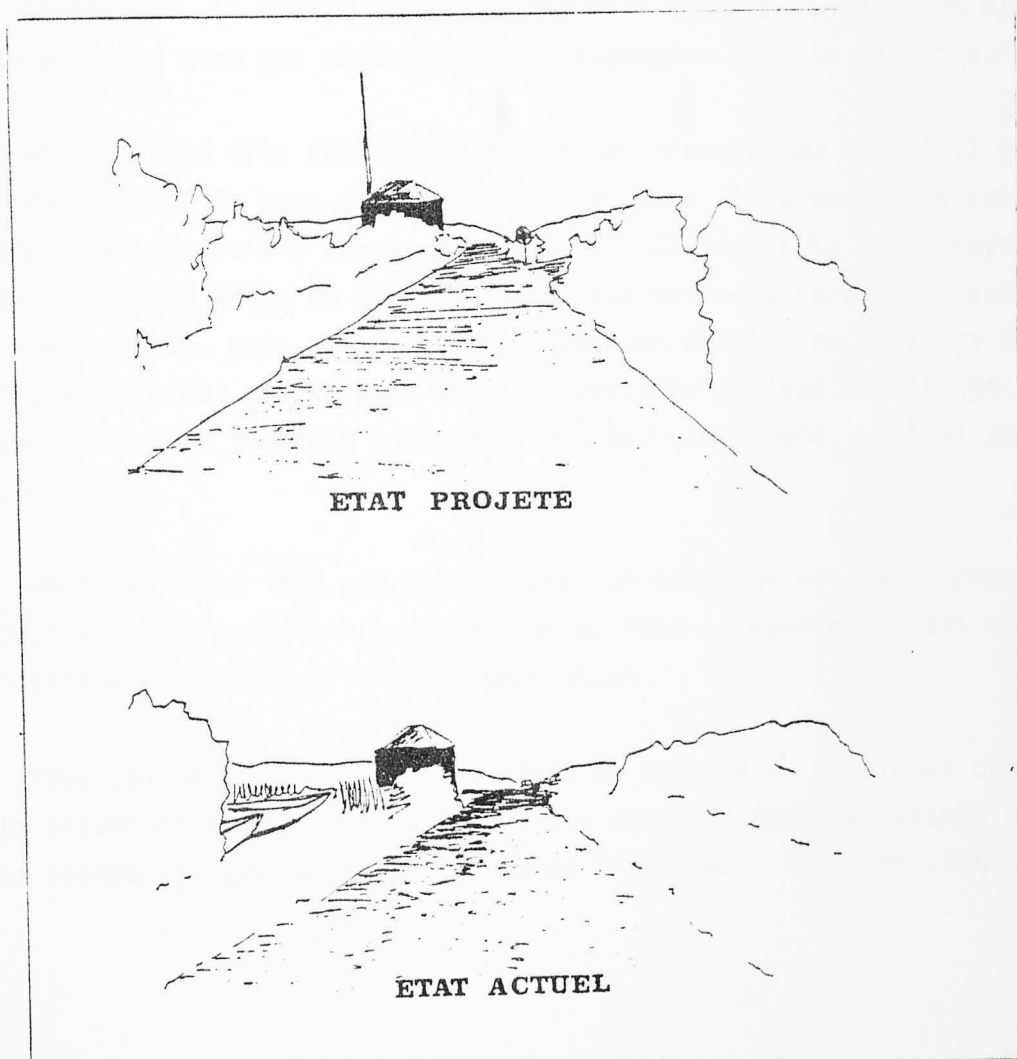


• Des plantations arborescentes le long de l'accès principal

L'essence utilisée pour ce type d'aménagement sera le peuplier populus x canescens et le saule salix x caprea.

Les plantations seront réalisées avec des arbres de deux ans, dans des fosses de plantation de 1 m².

•• Vue de l'accès principal



3.5 - Les sentiers

Les sentiers implantés sur le cordon dunaire sont souvent soumis à un ensablement, ce qui nécessite un entretien constant.

La plupart des sentiers réalisés en 84 sur le site se sont ensablés car ils se trouvaient directement en arrière d'un filet brise-vent. Il faudrait, par conséquent, que les chemins piétonniers soient surélevés de façon à ce qu'ils soient balayés par le vent.

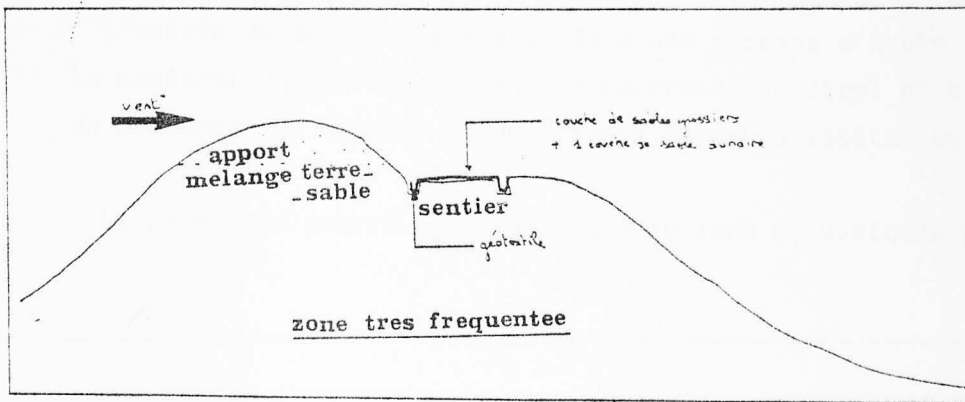
De ce fait, il serait plutôt souhaitable d'éviter la mise en place de sentiers avec des techniques très élaborées pour le cordon dunaire.

Pour la zone très fréquentée de part et d'autre du musée, il pourrait être envisagé la pose de géotextile recouvert d'une couche de sable grossier, puis d'une couche de sable fin. Il faudrait, avant tout, éviter de placer ces voies en arrière des filets brise-vents comme c'est actuellement le cas, mais plutôt les localiser en arrière de la ligne de crête et, si ce n'est pas le cas, créer un petit talus avec un mélange sable-terre que l'on pourrait ensemençer et, par conséquent, végétaliser très rapidement.

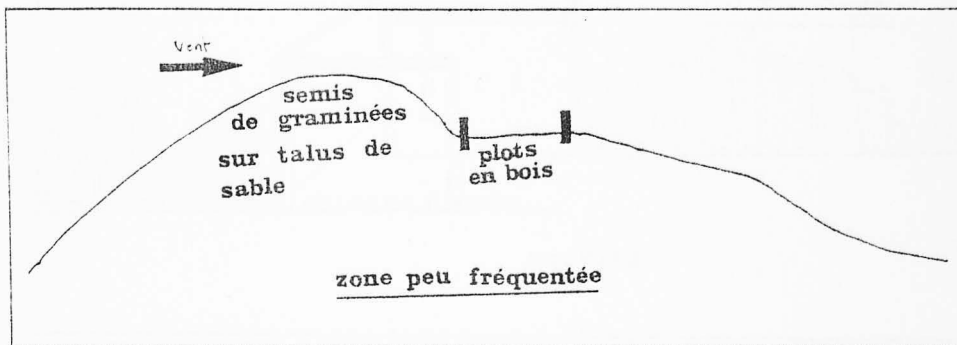
Pour les zones très peu fréquentées, un marquage visuel du chemin pourrait être suffisant avec des plots, mais le sentier serait toujours localisé en arrière d'un talus végétalisé.

Pour les sentiers qui se trouveront en arrière du bourrelet dunaire, la situation est très différente ; ils pourront être stabilisés par un apport de tout-venant sur 20 cm de profondeur, 50 cm de largeur.

• Schéma de principe des sentiers sur le bourrelet dunaire

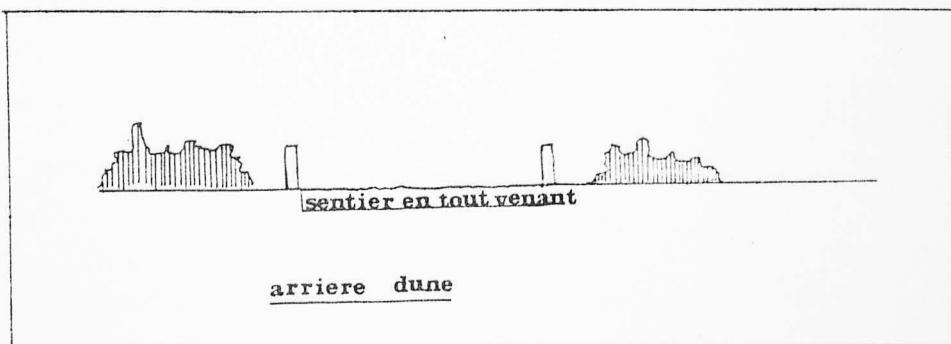


Zone très fréquentée



Zone moins fréquentée

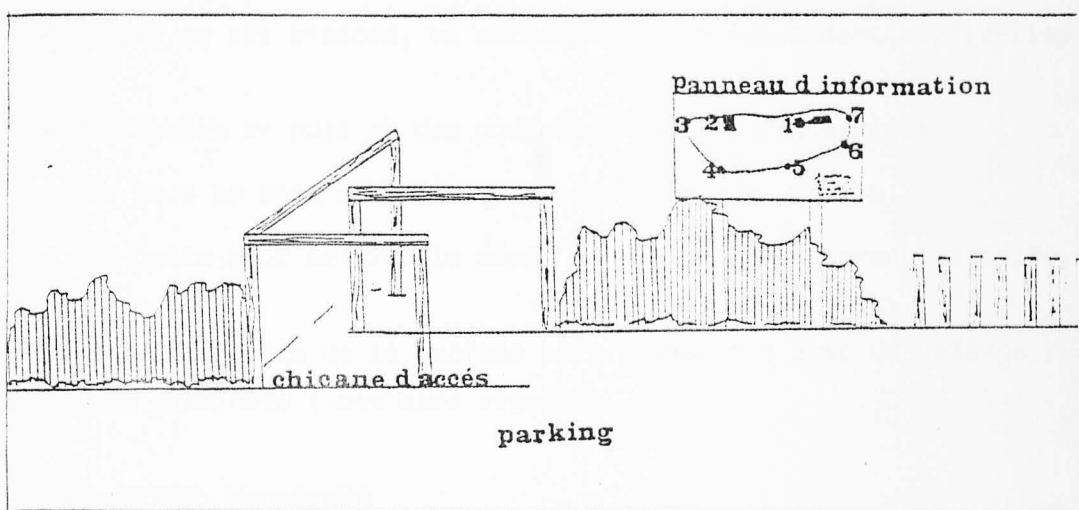
• Schéma de principe pour l'arrière dune



Les promenades ainsi réalisées seront jalonnées de panneaux descriptifs pour chaque ouvrage allemand visité.

L'entrée du sentier sera équipée d'une chicane d'accès (pour éviter la pénétration des motards sur le bourrelet dunaire) et d'un panneau de présentation du site et des divers éléments visitables.

La promenade pourra également être équipée de quelques poubelles.



3.6 - L'aire de détente et le parking temporaire

En plus des plantations prévues sur ces deux espaces, divers équipements pourront être mis en place.

• L'aire de détente

Cette aire pourra comporter un espace pour le pique-nique, un espace pour les jeux des enfants et un espace de repos.

A chacun de ces espaces, va correspondre un équipement particulier :

- des tables en bois et des poubelles pour le pique-nique
- des jeux en bois et une aire sablée pour les enfants
- des bancs pour assurer le repos du public et un moment de calme.

La majeure partie de la surface sera engazonnée avec un mélange rustique de graminées (idem aire dégagée)

• Le parking temporaire

C'est une aire prévue pour le stationnement des véhicules les jours de grande affluence. Ce sera, par conséquent, une surface engazonnée et clôturée. Un passage piétons sera prévu à partir des parkings C et B. Cet espace pourra également être équipé de quelques bancs, voire de quelques tables de pique-nique.

Les tables de pique-nique, les bancs et les poubelles seront scellés au sol dans une poche de ciment.

Les jeux pour enfants seront fixés au sol de la même façon, mais à une profondeur de 0,2 m, la surface de jeux étant couverte de sable.

CONCLUSION

CONCLUSION

Les dunes sont des espaces fragiles et les paysages qu'elles peuvent nous offrir sont largement dépendants de sa dynamique. L'état de la dune à un moment donné ne doit pas être considéré comme une image statique, mais comme le reflet ponctuel du site à travers son évolution.

Le paysage littoral du Cotentin est un maillage d'espaces ouverts et d'espaces fermés. Les dunes et les hâvres sont ouverts sur la mer, les cultures et les villages ruraux sont clos dans le bocage.

Aux grandes unités paysagères, se superposent les propriétés foncières. Celles-ci sont les unités d'intervention du milieu dunaire.

Les zones sensibles sont le résultat d'une double superposition :

- l'approche dynamique confrontée à l'étude des fonctions de l'espace dunaire ;
- les unités paysagères confrontées aux propriétés foncières.

Cette synthèse a abouti à la définition d'une zone sensible : une sous-unité paysagère dont on peut prévoir l'évolution.

Les critères d'intervention ainsi définis, il a été possible de faire des propositions pour l'aménagement des dunes. Deux possibilités d'intervention sont possibles :

- mettre sur pied une politique globale pour l'aménagement des dunes
- élaborer des techniques d'intervention spécifiques pour chaque site.

Le travail réalisé propose une méthodologie qui puisse permettre une approche globale des problèmes posés par le milieu dunaire. Mais, ce document, réalisé à l'intention des maires, démontre avant tout qu'il faut adapter les interventions à chaque cas et ne pas mettre en oeuvre des techniques qui permettraient de pratiquer les mêmes aménagements sur tous les espaces dunaires.

Les dunes sont de véritables richesses naturelles, il faut les protéger, ce sont des espaces témoins de la conquête des terres sur la mer.

Les cordons dunaires sont des digues naturelles !

BIBLIOGRAPHIE

- ALLAY Dhuisme et LE DAIN A.Y, 1986 - Les dunes du Golfe du Lion Aménagement et gestion - Institut des aménagements régionaux de l'environnement - Ministère de l'Environnement et Délégation à la Qualité de la Vie, 124 p. - NEUILLY SUR SEINE

- BARREAU H., 1983 - Les dunes littorales de Vendée Délégation Régionale à l'Architecture et à l'Environnement Pays de Loire NANTES.

- BARRIERE P. et KOEHLIN J., 1986 - Caractères écodynamiques des milieux dunaires - Colloque national : les dunes, quel entretien ? Secrétariat d'état à l'Environnement et à la Qualité de la Vie, 10 p. SABLES D'OLLONNES

- BELLESORT B., 1984 - Evolution du littoral français, vue d'ensemble, le cas des dunes, principes d'aménagement Colloque national : les dunes, quel entretien ? - Secrétariat d'état à l'Environnement et à la Qualité de la Vie - 10 p. - SABLES D'OLLONNES

- CONSERVATOIRE DU LITTORAL ET DES RIVAGES LACUSTRES, Massif dunaire de BEAUBIGNY, site et végétation, 31 p. - ROCHEFORT

- CONSERVATOIRE DU LITTORAL ET DES RIVAGES LACUSTRES 1983 - Mémento pour la gestion des sites naturels - ROCHEFORT

- DIRECTION REGIONALE DE L'EQUIPEMENT, 1982, Défense contre la mer littoral bas normand - Etude générale - proposition de programmation pluriannuelle - 150 p. - D.R.E. CAEN

- DIFOURCQ B., 1959 - Les associations syndicales de propriétaires dans le département de LA MANCHE, 50 p. - Préfecture SAINT LO

- DUVAL J., 1985 - Aménagement et gestion des dunes du nord de LA FRANCE Ministère de l'Environnement et délégation à la Qualité de la Vie - 60 p. NEUILLY SUR SEINE

- ELHAI, 1959 - Les dunes de l'ouest cotentin - bulletin d'information du COEC, p. 231-245 BORDEAUX

- FLEURY D., 1984 - La restauration de la couverture végétale Colloque : les dunes, quel entretien ? 10 p. - LES SABLES D'OLLONNES Ministère de l'Environnement

- MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT, 1984 - Les dunes de Bretagne, aménagement et gestion, 91 p. NEUILLY SUR SEINE

- MAHES, R. et BONNET, P. et VADIER Brigitte, 1986 - Complexe dunaire de Kervert - Agence d'urbanisme de la région dunkerquoise - 50 p. DUNKERQUE

- PROVOST M., BERNARD J. et COLLIN A., Dunes en Basse-Normandie, Comité régional d'étude pour la protection et l'aménagement de la nature en Basse-Normandie - 64 p. CAEN

AUTRES DOCUMENTS

Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt, 1965, Plantations à caractère touristique dans les dunes de la côte ouest du cotentin
50 p., SAINT LO

Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt, Reboisements côtiers dans le département de LA MANCHE, 30 p., SAINT LO

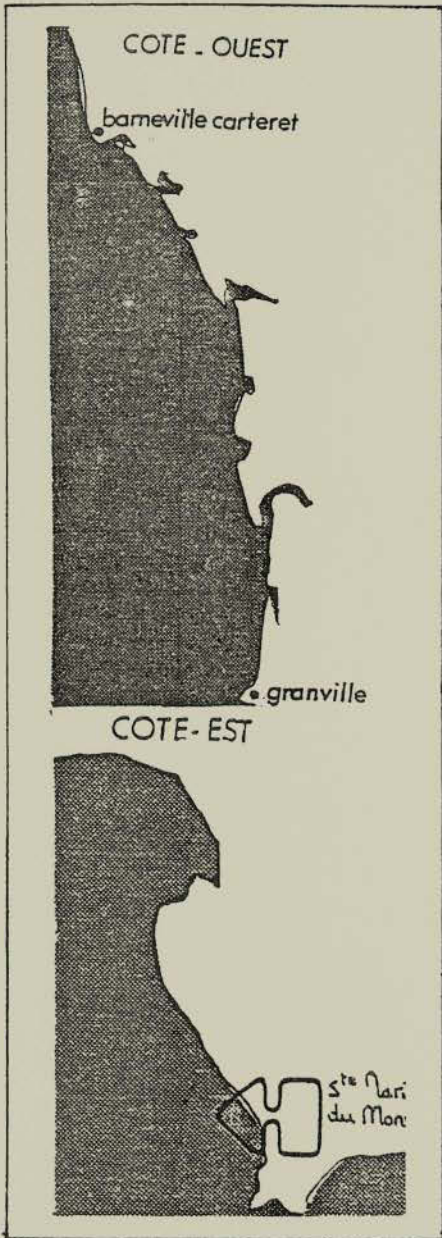
Direction Départementale de l'Agriculture et de la Forêt, Renseignements sur les plantations forestières dans le département de LA MANCHE, 90 p., ST LO

I. G. N., 1965 - mission aérienne échelle 1/37 500

1984 - mission aérienne échelle 1/30 000

1984 - mission aérienne secteur BARNEVILLE à GRANVILLE
échelle 1/10 000

Schéma d'aménagement du littoral bas-normand



ANNEXES

