

Institut Universitaire Européen de la Mer
Diplôme d'Etudes Supérieures Spécialisées
« Expertise et Gestion du Littoral »
Responsable : Monsieur L. Brigand

Conservatoire de l'Espace
Littoral et des Rivages
Lacustres

11.474

Cor

littoral

EX

172

15/10/2001

Produced by production...

**DIAGNOSTIC ENVIRONNEMENTAL ET
ORIENTATION DE GESTION :**
LA REMISE EN EAU DES POLDERS DE MORTAGNE-SUR-GIRONDE

FORUM DES MARAIS
DOCUMENTAIRE
OCCUPATION
17300 - AUX VIVRES
HOCHFORT



Mémoire de fin d'études présenté par
Arnaud Royant

Octobre 2001

Tuteur universitaire :
Monsieur B. Fichaut

Maître de Stage :
Monsieur B. Toison

REMERCIEMENTS

Mes remerciements s'adressent tout d'abord à M. Bruno Toison, pour m'avoir accueilli au sein du Conservatoire du Littoral, à Rochefort. Les entretiens que nous avons eus ont été plus qu'enrichissants.

Je remercie M. Bernard Fichaut d'avoir accepté d'être mon directeur de recherche et de m'avoir guidé lors de ce stage.

Je souhaite également remercier MM. Michel Boutaud et Olivier Allenou pour m'avoir fait partager leur connaissance des marais en général, de la botanique et de l'ornithologie en particulier. Leurs conseils au cours de l'élaboration de ce rapport auront été d'une aide certaine.

Merci à tout le personnel du Conservatoire du Littoral pour son accueil et pour son aide, en particulier le pôle cartographie, ainsi que pour tous les agréables moments passés.

Enfin, je voudrais remercier toutes les personnes que j'ai pu rencontrer lors de cette étude.

INTRODUCTION	p. 6
PREMIERE PARTIE : DESCRIPTION DU PERIMETRE D'ETUDE	p. 7
I - PRESENTATION DU SITE D'ETUDE	p. 7
II – LA FORMATION DES MARAIS DE MORTAGNE	p. 10
1 – Mortagne : un marais de formation récente	p. 10
1.1 – Formation du marais littoral	p. 10
1.1.1 – Vasières, prés-salés et estuaires	p. 10
1.1.2 – Marais d'eau douce et saumâtre	p. 13
1.2 – le colmatage des rives de Gironde	p. 14
1.2.1 – Transgressions marines et exhaussement des berges	p. 14
1.2.2 – Un comblement très récent	p. 15
2 – La mise en place de la Gironde	p. 19
2.1 – L'environnement géologique	p. 19
2.2 – L'évolution paléogéographique	p. 23
3 – Le domaine continental	p. 26
III – LES ENDIGAGES ET LES CONSEQUENCES DE LA TEMPETE DE 1999	p. 29
1 – Les activités agropastorales traditionnelles	p. 30
2 – Les concessions à charge d'endigage du domaine public	p. 30
2.1 – Les endigages du domaine public	p. 30
2.2 – Les techniques d'assèchement	p. 31
2.3 – Les contestations	p. 34
2.3.1 – Une levée de boucliers	p. 34
2.3.2 – 1974, année de tous les conflits	p. 35
2.3.3 – La vente des marais poldérisés	p. 36
2.4 – Les opérations de remembrement et d'assainissement	p. 38
2.5 – L'évolution des activités agricoles	p. 38
3 – De nouvelles tensions	p. 39
3.1 – La tempête du 27 décembre 1999	p. 41
3.2 – La nouvelle digue « ORSEC »	p. 41
4 – L'acquisition du polder par le Conservatoire du Littoral	p. 43
5 – Psychologie et symbolique	p. 44
Conclusion partielle	p. 45
DEUXIEME PARTIE : UN MILIEU EN PERPETUELLE EVOLUTION	p. 46
I - DYNAMIQUE HYDROLOGIQUE ET SEDIMENTAIRE DE L'ESTUAIRE	p. 46
1 – Alimentation fluviale	p. 47
2 – Marée dynamique et marée de salinité	p. 48
3 – Le matériel particulaire dans l'estuaire	p. 50

REÇU
 10 JUN 2002
 LE
 DIRECTION REGIONALE
 DES PÊCHERIES
 DE LA GIRONDE
 BOULEVARD
 DE LA LIBÉRATION
 33000 BORDEAUX
 FRANCE

3.1 – Les sédiments de fond	p. 50
3.2 – Les matières en suspensions (M.E.S.)	p. 52
II – L'EROSION DES BERGES	p. 52
1 – Une érosion rapide	p. 53
2 – Les phénomènes de surcote	p. 58
3 – Les courants et l'approfondissement des chenaux	p. 60
4 – Vent et vagues : la cellule de résonance hydraulique	p. 61
5 – Les dragages du chenal de navigation	p. 63
6 – Les aménagements sur la Gironde	p. 63
III – EVOLUTION ACTUELLE DU POLDER	p. 64
1 – Inondations et intrusions de la Gironde dans le polder	p. 66
1.1 – Entrées d'eau par la coursière	p. 66
1.2 – Submersions lors des vives-eaux	p. 66
2 – Arrivées d'eau douce	p. 67
3 – Gestion de l'hydraulique dans le polder	p. 67
IV – DYNAMIQUE SEDIMENTAIRE ET METHODOLOGIE D'ETUDE	p. 71
V – PREVISION D'EVOLUTION FUTURE	p. 73
1 – L'ouverture sur la Gironde	p. 73
2 – L'exhaussement du polder	p. 74
3 – Scenarii d'évolution	p. 75
Conclusion partielle	p. 76

TROISIEME PARTIE : ELEMENTS DE PROTECTION ET PROPOSITIONS D'INTERVENTION

p. 77

I – ASPECTS ECOLOGIQUES	p. 77
1 – La revégétalisation du site	p. 78
2 – Une avifaune particulièrement intéressante	p. 80
3 – Les espèces « à problème », les espèces introduites, les phénomènes induits	p. 81
3.1 – Les espèces « à problème »	p. 81
3.1.1 – Les moustiques	p. 81
3.1.2 – Les sangliers	p. 81
3.2 – Les espèces introduites	p. 82
3.2.1 – Les ragondins	p. 82
3.2.2 – La jussie	p. 83
3.2.3 – Les écrevisses	p. 84
II – LES ACTEURS ET LES ACTIVITES	p. 85
1 – L'agriculture	p. 85
2 – La chasse	p. 86
2.1 – Les Réserves de Chasse	p. 86
2.2 – Les différents modes de chasse et les origines des chasseurs	p. 87
2.3 – Les aménagements effectués et en cours	p. 87

3 – Le tourisme et la plaisance	p. 88
4 – L'Entente Interdépartementale de Démoustication	p. 89
5 – La pêche	p. 90
III – STATUTS, PROTECTIONS LEGALES, DISPOSITIONS	
ENVIRONNEMENTALES	p. 91
1 – Rappel sur le statut de Domaine Public Fluvial	p. 91
2 – Les inventaires scientifiques	p. 91
2.1 – Les ZNIEFF	p. 92
2.2 – Les ZICO	p. 93
2.3 – Le réseau Natura 2000	p. 93
3 – Les espaces naturels protégés	p. 94
3.1 – Les protections foncières	p. 94
3.2 – Les protections réglementaires	p. 95
IV – PROPOSITIONS D'AMENAGEMENT	p. 95
1 – La gestion des zones humides	p. 95
1.1 – L'intérêt de la conservation des zones humides	p. 95
1.2 – Les différents projets en cours	p. 96
1.2.1 - Les projets des chasseurs de gibier d'eau	p. 97
1.2.2 - Les projets du conseil général de Charente-Maritime	p. 97
2 – Propositions de stratégies d'intervention	p. 97
2.1 – La création d'un pôle nature	p. 99
2.2 – L'extension de la Réserve de Chasse	p. 100
2.3 – La création d'une zone naturelle protégée	p. 102
Conclusion partielle	p. 103
CONCLUSION	p. 104
BIBLIOGRAPHIE	p. 106
GLOSSAIRE	p. 113
TABLE DES ILLUSTRATIONS	
ANNEXES	

INTRODUCTION

Dans la nuit du 27 au 28 décembre 1999, une tempête exceptionnelle s'abat sur les côtes atlantiques de la France. La Charente-Maritime, touchée de plein fouet, compte d'innombrables dégâts sur ses côtes. Dans l'estuaire de Gironde, le vent et la houle attaquent les côtes basses, avec des surcotes¹ dépassant par endroits les deux mètres.

Lors de cette tempête, les digues d'un polder agricole de 190 hectares cèdent, les eaux envahissent les terres, ainsi que la partie basse de la petite ville de Mortagne-sur-Gironde. Les esprits s'échauffent alors que des mesures d'urgences sont prises pour protéger la population locale. Intervient alors un organisme de l'Etat, le Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres, qui rachète ces terrains agricoles poldérisés, rendus difficilement exploitables, dans le but de les remettre à l'état naturel.

Prendre des mesures de gestion sur un espace situé dans un écosystème aussi complexe que celui des rives de Gironde nécessite une connaissance parfaite des facteurs de son évolution. Connaître l'histoire écologique et humaine d'un site est une dimension incontournable pour comprendre sa situation actuelle et prévoir son évolution future.

Les estuaires, en particulier l'estuaire de la Gironde, l'un des plus grand et des plus sauvage d'Europe, sont par leur nature des milieux dynamiques, à l'interface entre la terre, la mer et le fleuve. Le polder acquis par le Conservatoire du Littoral, situé au cœur de cet estuaire, évolue donc de manière importante.

Replacer le site dans son contexte environnemental permet de choisir les options les plus réalistes pour assurer sa conservation, et rentrer ainsi dans un schéma de « développement durable ». De nombreuses interrogations apparaissent alors. En effet, quelle peut être l'évolution du site, et dans quelles mesures la dynamique de l'estuaire influe-t-elle sur cette évolution ? Comment peut-on prévoir l'évolution future du site ? Quelle est son histoire et quel est l'intérêt d'intervenir sur un tel site ? Quelles sont les pratiques et les perceptions de la population locale sur cet espace ? Comment le Conservatoire du Littoral peut-il intervenir pour redonner au polder un aspect naturel ?

Dans un premier temps, les éléments le constituant seront présentés et synthétisés de manière à disposer d'une « photographie » d'ensemble. Les particularités, qui apparaîtront alors, s'expliqueront à travers l'analyse du paysage actuel du site.

Par la suite, nous verrons que le Conservatoire du Littoral, associé à des partenaires tels que le Conservatoire Régional des Espaces Naturels, les municipalités de Mortagne-sur-Gironde et Chenac-Saint-Seurin d'Uzet, l'Association Saintongeaise des Chasseurs de Gibier

¹ Différences positives entre la marée prédite et la hauteur d'eau observée

d'Eau, sont à la base d'une réflexion destinée à préserver les richesses écologiques (en particulier au niveau de la flore et de l'avifaune) de ce secteur. Des informations précises concernant les richesses patrimoniales, les situations foncières et les logiques d'acteurs seront donc nécessaires pour déterminer l'avenir de cette zone des rives de Gironde.

La synthèse de ces observations permettra de prévoir les évolutions possibles du site, et par là-même, de définir des objectifs de préservation et de mise en valeur de l'écosystème nouvellement constitué.

PREMIERE PARTIE : DESCRIPTION DU PERIMETRE D'ETUDE

Avant de débiter l'étude du site et d'effectuer un diagnostic de son état actuel, il est impératif d'en définir le cadre géographique et de préciser sa situation.

I - PRESENTATION DU SITE D'ETUDE

Le terrain acquis par le Conservatoire du Littoral en octobre 2000 est un ancien polder agricole d'environ 190 hectares, situé sur les communes de Mortagne-sur-Gironde au sud, de Chenac-Saint-Seurin d'Uzet au nord (Carte n°1). Ces deux communes de Charente-Maritime, sont situées en rive droite de la Gironde, le plus grand estuaire d'Europe, le plus sauvage des grands estuaires français. Elles se trouvent à une vingtaine de kilomètres au sud-est de l'embouchure de ce fleuve², à environ 70 km au nord-ouest de Bordeaux.

Le polder est grossièrement rectangulaire, de 2,1 km de long sur 900 m de large. Il est assis sur le marais de Saint-Seurin, un ensemble de zones basses situées entre Talmont, au nord, et Saint-Sorlin-de-Conac, au sud. Ce marais s'étend sur environ 24 km pour près de 2 km dans sa plus grande largeur.

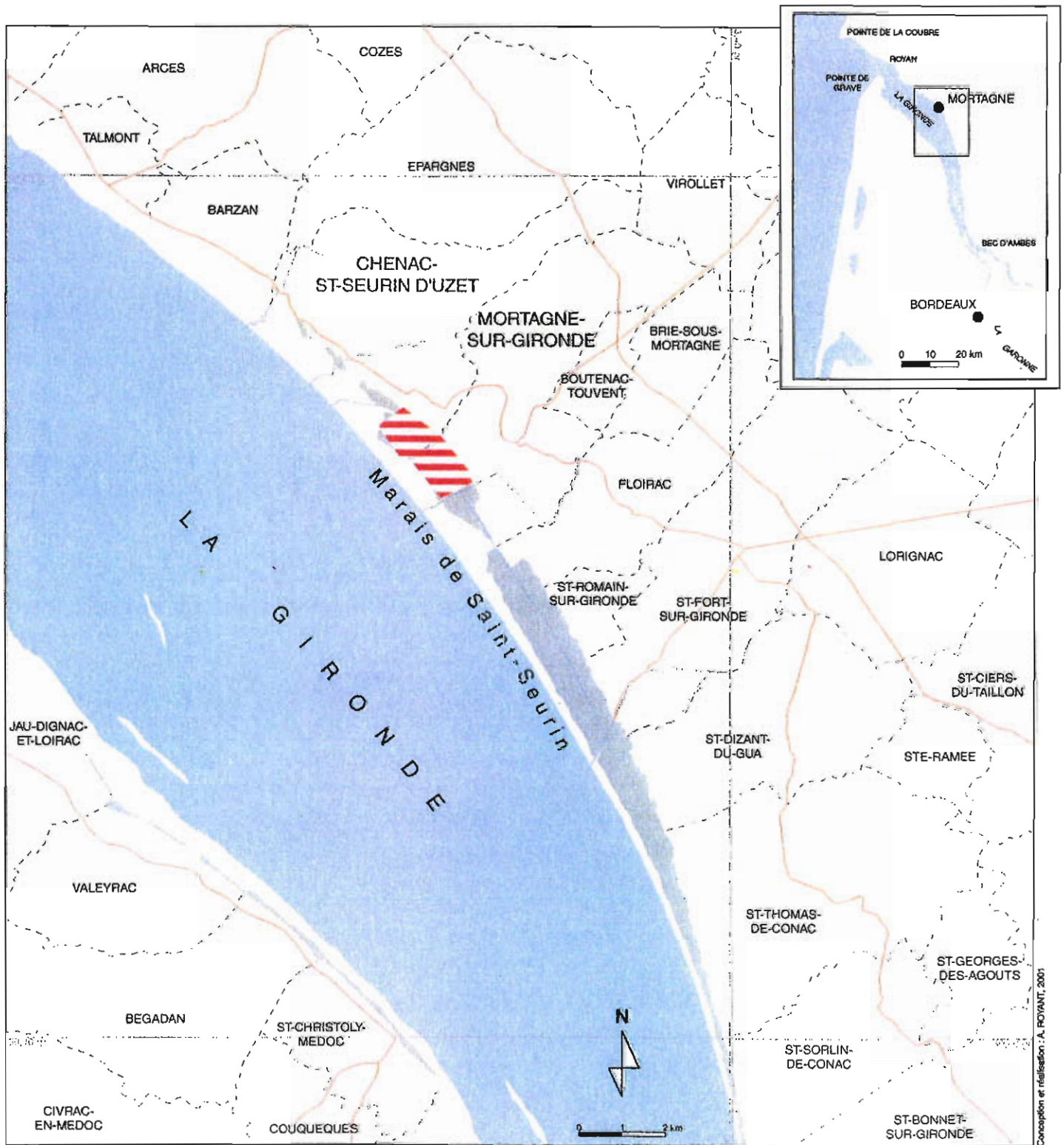
Du nord au sud, le paysage évolue. Les falaises côtières vives font rapidement place à un paysage de zones basses bordées de falaises mortes³. L'habitat est regroupé, sa physionomie mêlant ruralité et paysage de petits ports.

Au niveau de Mortagne, le rivage est avancé par rapport aux falaises mortes. Ces atterrissements présentent un paysage de roselière et de schorre bas, en avant de prairies humides pâturées, l'ensemble faisant plus d'un kilomètre de large. Le hameau de l'Echailier,

² D'après un décret de 1857, l'embouchure de la Gironde est symbolisée par une ligne joignant la Pointe de Suzac (rive de Charente-Maritime) à la Pointe de Grave (rive de Gironde)








³ Ces falaises ne sont plus attaquées par la mer.

Carte n°1 : LE MARAIS DE SAINT-SEURIN ET LE POLDER DE MORTAGNE-SUR-GIRONDE



Source : IGN 1995

Conception et réalisation : A. POYANT, 2005

- | | | | |
|---|-------------------------|---|--|
|  | Estuaire de la Gironde |  | Limite de commune |
|  | Silke ou vasière |  | Voie principale |
|  | Shorre ou pré salé |  | Polder acquis par le Conservatoire du Littoral |
|  | Terrain non submersible | | |

sur la commune de Chenac-Saint-Seurin d'Uzet, marque la limite entre les prés salés et les premières zones endiguées correspondant au polder acquis par le Conservatoire du Littoral (Photo n°1). Les falaises mortes sont entaillées par des petites vallées ou « combes », appelées également « conches ». Les hauts de falaise, ainsi que les « combes » de l'ensemble du secteur, sont occupés par des vignes et des cultures de céréales et d'oléagineux (Estève, 1990).

Photo n°1 : Le paysage de marais à Chenac-Saint-Seurin d'Uzet.

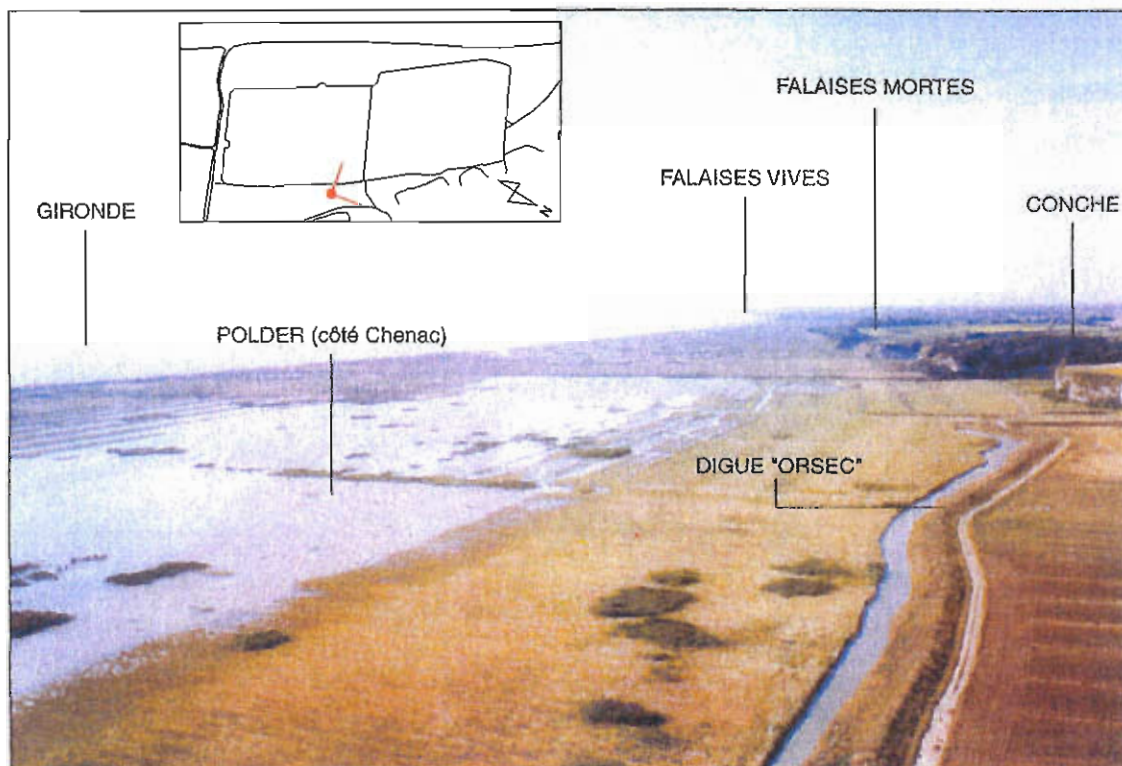


Photo : A. Royani, 2001

Les paysages originaux alliant falaises, coteaux calcaires, vallons, « combes », prairies pâturées et marais poldérisés gagnés par la roselière confèrent au site une valeur paysagère certaine, malgré une tendance à l'uniformisation végétale des polders.

Au sud de Mortagne, de larges polders sont divisés en importantes parcelles, le plus souvent cultivées, ou creusées pour former des mares artificielles servant à la chasse à la tonne. Les roselières s'y amenuisent progressivement jusqu'à laisser la place à des prairies pâturées. La falaise morte disparaît brusquement, le relief étant alors constitué de coteaux successifs en pente douce. Les bourgs sont de plus en plus éloignés de la rive, et paraissent nichés dans les coteaux.

Jusqu'à la tempête du 27 décembre 1999, le terrain acquis par le Conservatoire du Littoral était cultivé en céréaliculture intensive (maïs, tournesol, colza, blé). L'importance et la violence des entrées d'eau marines à travers les digues, ainsi que les conséquences des interventions de la Préfecture pour assurer la sécurité des populations riveraines, ont totalement modifié la morphologie du site. Cela a initié une dynamique de revégétalisation originale, peu courante sur le littoral français.

Le polder étudié s'inscrit donc à l'intérieur d'une entité paysagère composée de trois milieux différents :

- des marais le plus souvent poldérisés,
- le fleuve,
- les coteaux calcaires et les falaises tertiaires d'une quarantaine de mètres de commandement.

Pour prévoir l'évolution future du site et donc les aménagements éventuels à effectuer, il est nécessaire de connaître parfaitement les mécanismes et processus d'évolution du site considéré. Pour cela, retracer l'historique du site permet de comprendre la géomorphologie actuelle du polder et des marais qui l'entourent. Nous allons donc étudier la formation des trois ensembles paysagers définis précédemment, du plus récent au plus ancien.

II – LA FORMATION DES MARAIS DE MORTAGNE

Le site de l'étude, en rive droite de Mortagne-sur-Gironde, apparaît sous la forme d'un important marais estuarien, composé de prés salés pâturés, de schorre et de slikke. Pour bien percevoir les processus hydro-sédimentaires qui interviennent actuellement dans la dynamique morphologique du site, il faut revenir sur les phases de la formation de ce marais.

1 – MORTAGNE : UN MARAIS DE FORMATION RECENTE

1.1 – La formation d'un marais littoral

Il existe deux aspects dans la formation d'un marais littoral. Ils sont caractérisés par l'importance respective de l'influence des eaux marines salées ou des eaux douces continentales.

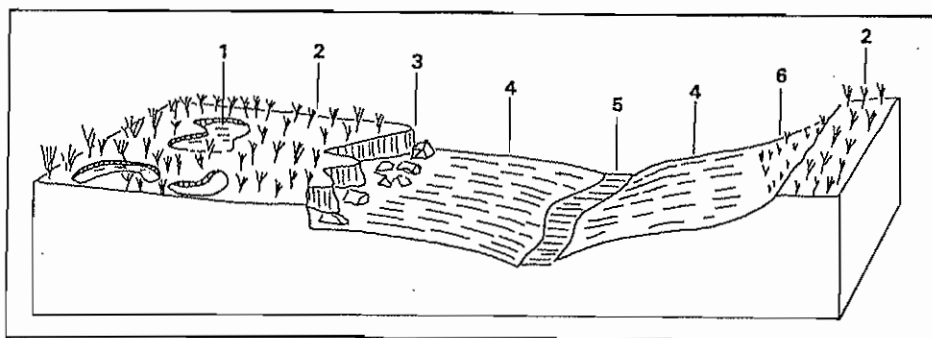
1.1.1 – Vasières, prés salés et estuaires

La formation des vasières et des prés salés résulte du colmatage de certaines anses du littoral ou des rives d'estuaires par des sédiments fins (vases plus ou moins sableuses). Ces sédiments proviennent de l'érosion des falaises littorales ou bien d'alluvions apportées par les fleuves. Transportés par les eaux côtières, ils se déposent peu à peu en fonction de leur taille et de l'agitation du plan d'eau.

Les vasières et prés salés sont soumis à des aléas de progression ou de régression qui dépendent des conditions hydrologiques locales. Erodés en certains endroits par des chenaux divagants qui les bordent ou les traversent, ils ont tendance à s'étendre sur les portions de côtes les plus abritées (Lefeuvre, 1995). Ce type de zone humide peut se rencontrer assez loin dans l'intérieur des terres, le long des rivières ou de fleuves, là où l'influence de la marée se fait sentir (Ottman, 1965).

La caractéristique essentielle de ces zones humides est qu'elles sont soumises au flux et au reflux des marées, et sont donc plus ou moins recouvertes d'eau salée selon l'amplitude des marées. Qu'elles soient de fond de baie ou de rives d'estuaires, leur aspect général présente des caractéristiques communes (Figure n°1).

Figure n°1 : Un marais maritime en région de climat tempéré
(d'après A. Guilcher, 1979)



- | | | |
|-------------|------------------|---------------------|
| 1 : cuvette | 3 : microfalaise | 5 : chenal de marée |
| 2 : schorre | 4 : slikke | 6 : haute slikke |

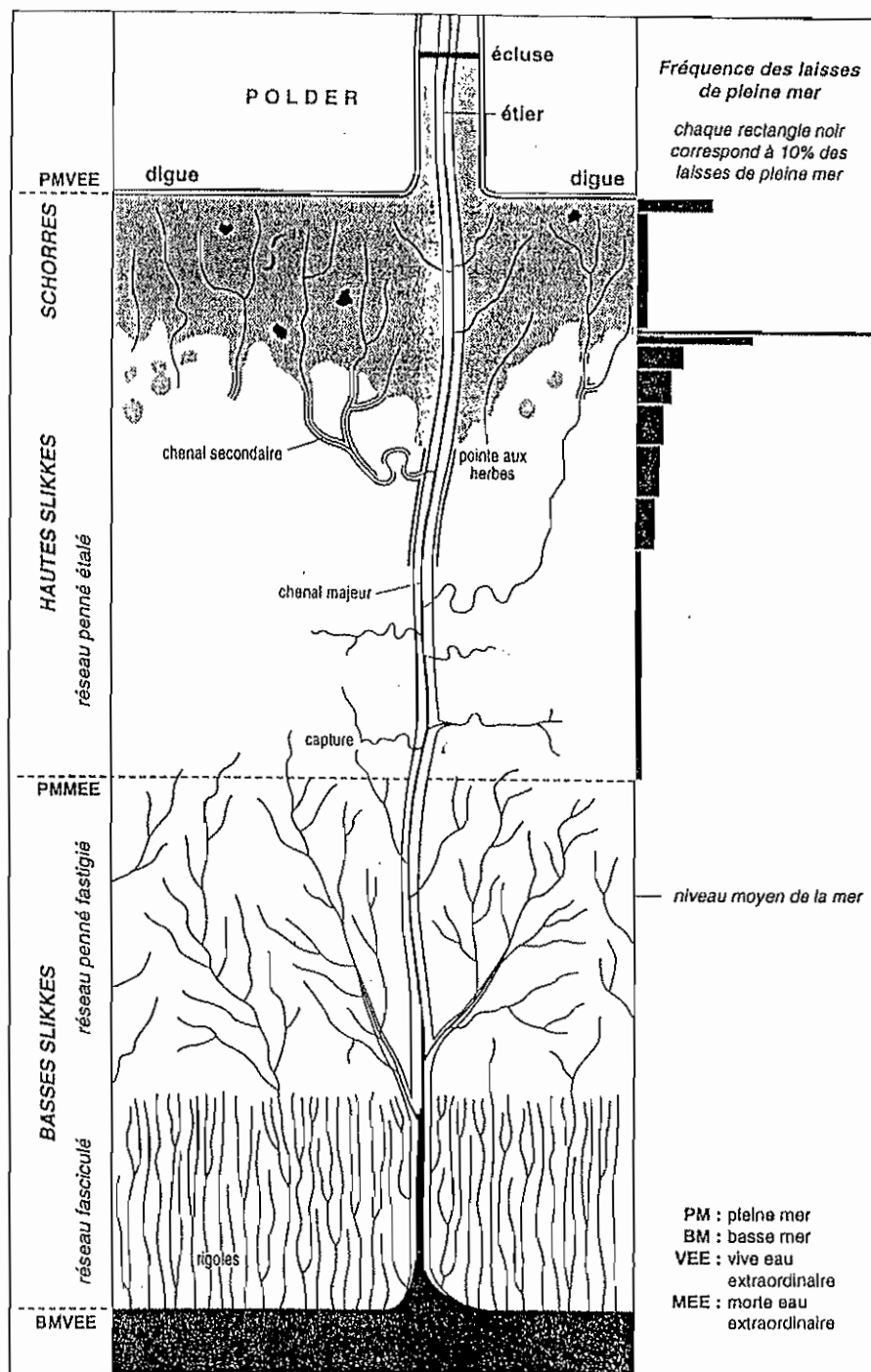
Source : PASKOFF R., 1998 – Les littoraux, impact des aménagements sur leur évolution.
Coll. Géographie, Masson, Paris, 260 p.

- Le bas de la vasière appelée slikke, du néerlandais *slijk* (boue), est inondé à chaque marée haute. Il s'y dépose un sédiment silto-argileux laminé, riche en matière organique appelé « bri » (argile à scrobiculaires) dans l'estuaire de la Gironde (Giraud et al., 2000). Le laps de temps existant entre chaque balancement de marée, permet la compaction d'une petite partie des sédiments. Ce phénomène d'accrétion fonctionne selon le même principe que la pellicule de savon qui colle à la paroi d'une baignoire lorsqu'on la vide. De consistance molle, au moins en surface, la slikke est dépourvue de plantes dressées, si ce n'est quelques plantes pionnières en peuplement discontinu. Elle est recouverte localement d'un film d'algues microscopiques, les diatomées, qui donnent à la surface des vasières une teinte brune ou verdâtre.

- Le haut de la vasière ou schorre, du néerlandais *schor* (pré salé ou herbu), est également constitué de matériaux fins, mais le sol est plus ferme. Recouvert par la mer seulement lors des marées de vives-eaux, il est recouvert de végétation basse et dense, et pourvu d'un lacs plus ou moins serré de chenaux encaissés (Figure n°2). Le passage de la slikke au schorre peut se faire en pente douce, mais il est souvent marqué par une microfalaise de quelques décimètres (Vergier, 1988).

Quand les dépôts fluvio-marins sont exondés et demeurent un temps suffisant au contact de l'air pour perdre l'essentiel de leur eau d'imbibition, ils changent progressivement d'aspect et se peuplent d'une flore plus ou moins halophile. Les conditions de vie des plantes sur les vases salées sont très particulières : présence de sel, immersions périodiques par les

Figure n°2 : Réseaux de chenaux de marée sur une slikke et sur un schorre (d'après F. Verger, 1995)

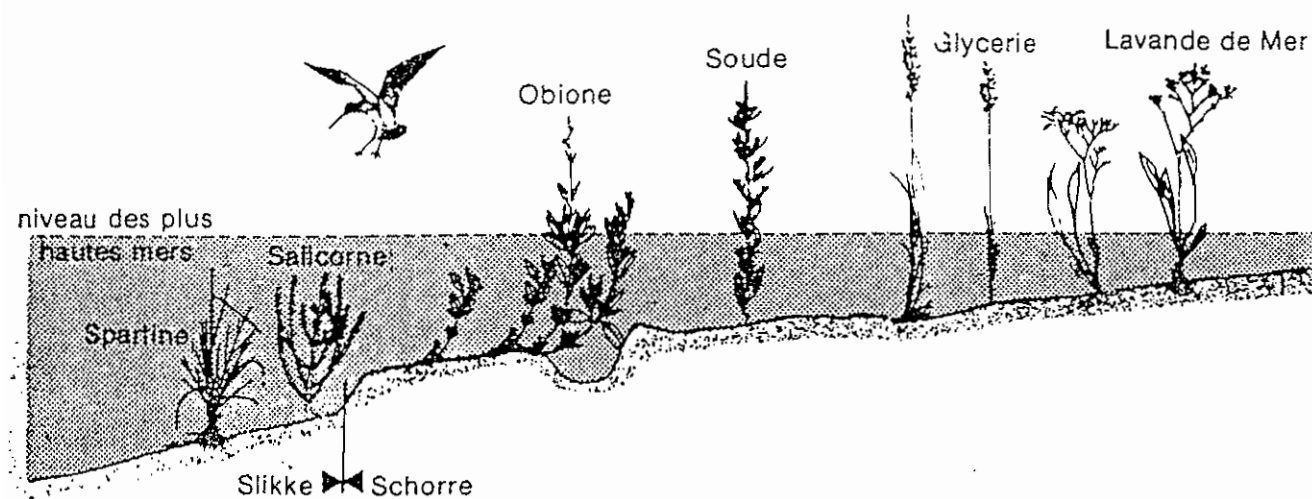


Source : PASKOFF R., 1998 – Les littoraux, impact des aménagements sur leur évolution, Coll. Géographie, Masson, Paris, 260 p.

marées, actions mécaniques de la mer au moment du flux et du reflux. Les plantes qui résistent à ces conditions sont peu nombreuses (Figure n°3). Parmi les plus marquantes, de la mer vers la terre apparaissent successivement les zostères, les spartines, les salicornes, les obiones, la glycérie marine, la lavande de mer puis l'agropyrum ou le roseau en présence d'eau douce, plantes de transition au contact avec le milieu terrestre (Jéquel, Rouvé, 1983).

Cette répartition est due à la tolérance de ces plantes à la salinité et aux submersions plus ou moins prolongées.

Figure n°3 : La végétation des prés salés



Source : JEQUEL N., ROUVE D., 1983 – Marais, vasières et estuaires. Ouest-France, Rennes, 64 p.

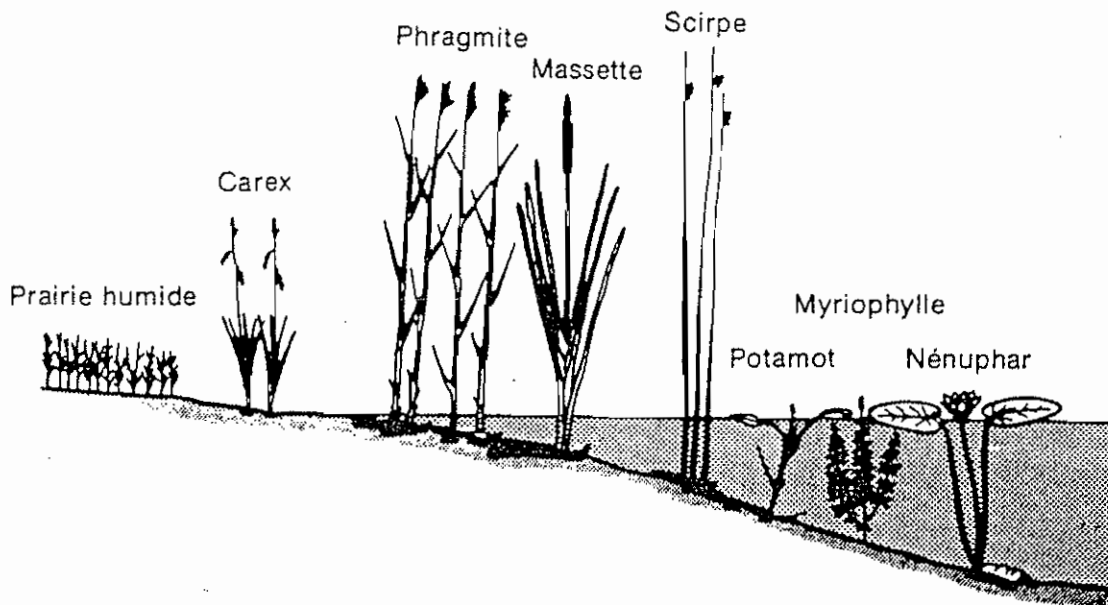
1.1.2 – Marais d'eau douce et saumâtre

Contrairement aux vasières et aux prés salés, ils ne sont pas soumis à l'influence directe de la mer, dont ils sont isolés par une barrière, naturelle ou artificielle (dune de sable, cordon de galets, digue, etc.). Les eaux venues du continent s'accumulent derrière ce barrage. Ces marais, souvent peu profonds, tendent à se combler naturellement par l'accumulation des débris des végétaux qu'ils supportent. La surface d'eau libre est peu à peu envahie par les roseaux auxquels succède une végétation arbustive, puis arborescente, faite de saules et parfois d'aulnes.

Tous ces processus peuvent être accélérés par l'homme, comme en témoignent les multiples travaux d'assèchement en vue de la mise en culture.

L'eau de ces marais peut être douce. Néanmoins, des apports d'eau salée se produisent parfois, soit brutalement (cordon franchi par la mer lors d'une tempête), soit plus discrètement par infiltration. La végétation se répartit alors en fonction de la profondeur de l'eau et des apports éventuels d'eau salée (Figure n°4). En l'absence de sel, de la bordure du plan d'eau vers son centre, se succèdent une prairie humide à joncs, des carex, des grands roseaux (phragmites et massettes), puis les renoncules, potamots, nénuphars et myriophylles (Jéquel, Rouvé, 1983).

Figure n°4 : La végétation des marais d'eau douce



Source : JEQUEL N., ROUVE D., 1983 – Marais, vasières et estuaires. Ouest-France, Rennes, 64 p.

En fait, cette succession classique se rencontre rarement sur le littoral, car elle est très souvent perturbée par des fluctuations de la salinité. Ainsi, à Mortagne-sur-Gironde, les apports d'eaux fluviales, donc salées ou saumâtres, rencontrent les eaux douces des cours d'eau provenant du plateau calcaire.

1.2 – Le colmatage des rives de Gironde

Nous venons de le voir, la formation des marais provient du dépôt de sédiments fins qui colmatent des anses ou des rives de cours d'eau. Ainsi, concernant les marais de Gironde, il est possible de suivre les étapes du remblaiement de ces régions basses.

1.2.1 – Transgressions marines et exhaussement des berges

Pendant les phases de glaciation, une grande partie de l'eau est stockée sur les continents sous forme de glace. Il s'ensuit un abaissement global du niveau marin, donc une avancée de la ligne de rivage (régression). Compte tenu du bas niveau marin, les fleuves surcreusent leur vallée à l'aval : d'énormes masses de matériaux sont ainsi déposées sur le plateau continental. A l'inverse, pendant les phases de déglaciation, le niveau marin remonte (transgression), impliquant un recul du trait de côte. L'eau repousse les sédiments accumulés devant elle : les secteurs précédemment surcreusés ont alors tendance à se combler.

Ainsi, d'importants dépôts sableux ont émergé tout en se rapprochant des rives. Certains se sont rattachés à la côte. Le rivage entre Saint-Seurin d'Uzet et Port-Maubert a connu une évolution de ce type (Barreau, 1984). Cet alluvionnement s'est accéléré depuis un siècle et demi, comme l'attestent les cartes marines et les photos aériennes permettant de suivre son évolution depuis le XVIII^e siècle.

Le marais de Mortagne-sur-Gironde correspond aux atterrissements modernes que l'on ne peut constater qu'à cet endroit et en Bas-Médoc⁴. Peu à peu, les alluvions ont colmaté le pied des falaises et enfermé des petits marais alimentés en eau douce par les cours d'eau provenant du plateau calcaire. Des coussins d'une espèce pionnière des vases salées, la spartine (*Spartina Townsendii*) se sont développés sur les berges. Cette graminée est un véritable piège à sédiments qu'elle bloque, accumule et fixe, favorisant ainsi l'exhaussement et la progression du schorre (Enjalbert, 1960).

Par la suite, le niveau du sol s'est relevé progressivement. En se multipliant et par coalescence des touffes, les spartines ont colonisé la vase en gagnant vers la mer. En arrière, d'autres halophytes se sont installées dans ces zones moins souvent immergées, formant ainsi le schorre, seulement recouvert aux marées de vives-eaux.

1.2.2 – Un comblement très récent

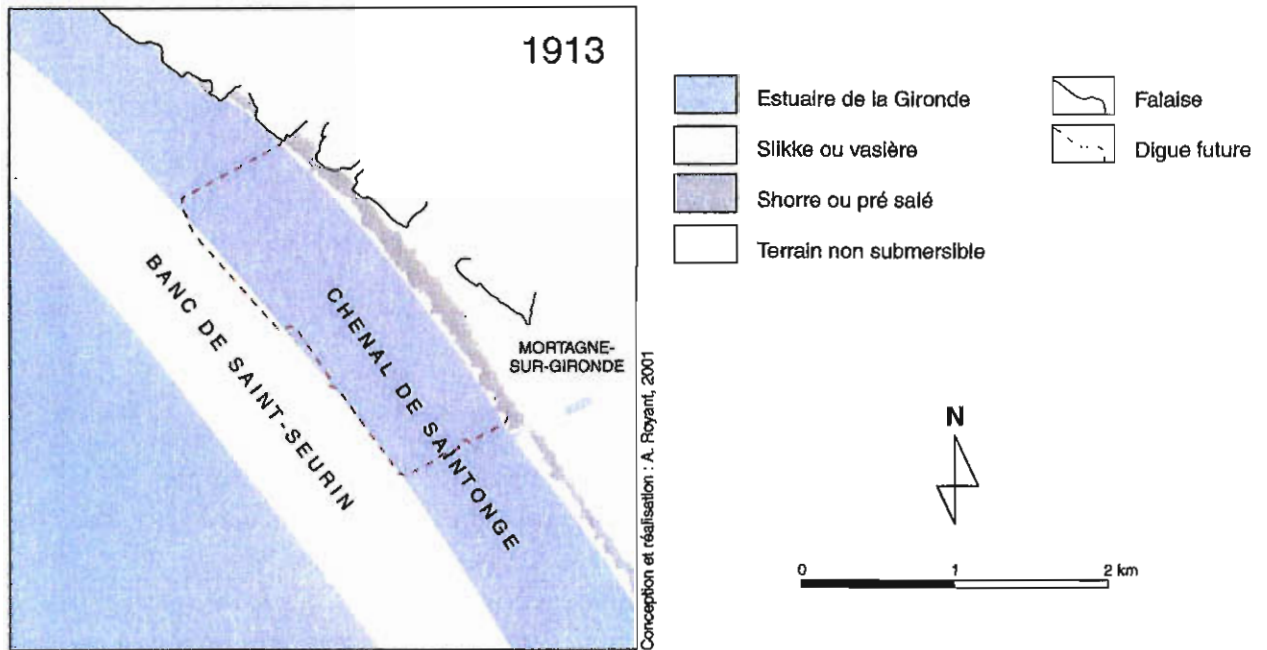
A partir de Mortagne, et ce jusqu'au sud du marais de Saint-Serin, une formation pédologique assimilée à un schorre ancien, les « mattes » (Wilbert, 1978), était déjà présente au pied des falaises avant le XIX^e siècle. L'altitude moyenne de cette formation, de quelques mètres de largeur, est de +5,1 m (cote marine).

A partir de 1782, le littoral atlantique a subi d'importantes érosion, notamment à la Pointe de Gavre, qui a reculé de plus de 1600 m en moins de 70 ans. La rive droite de la Gironde est au contraire le siège d'un important alluvionnement (Dubreuilh, Marionnaud, 1972).

En 1825, la partie est de l'estuaire de Gironde s'est largement modifiée. Un banc de sable long de quatre kilomètres, le banc de Saint-Seurin, est apparu au droit de Mortagne. Ce banc de sable était alors séparé de la rive droite par le Chenal de Saintonge. A partir de 1875, il s'est allongé de deux kilomètres et s'est rapproché des « mattes ». Vers 1900, il restait encore quatre mètres de profondeur d'eau entre le banc et les « mattes » (Figures n°5 et n°6) (Estève, 1986 ; Verger, 1988).

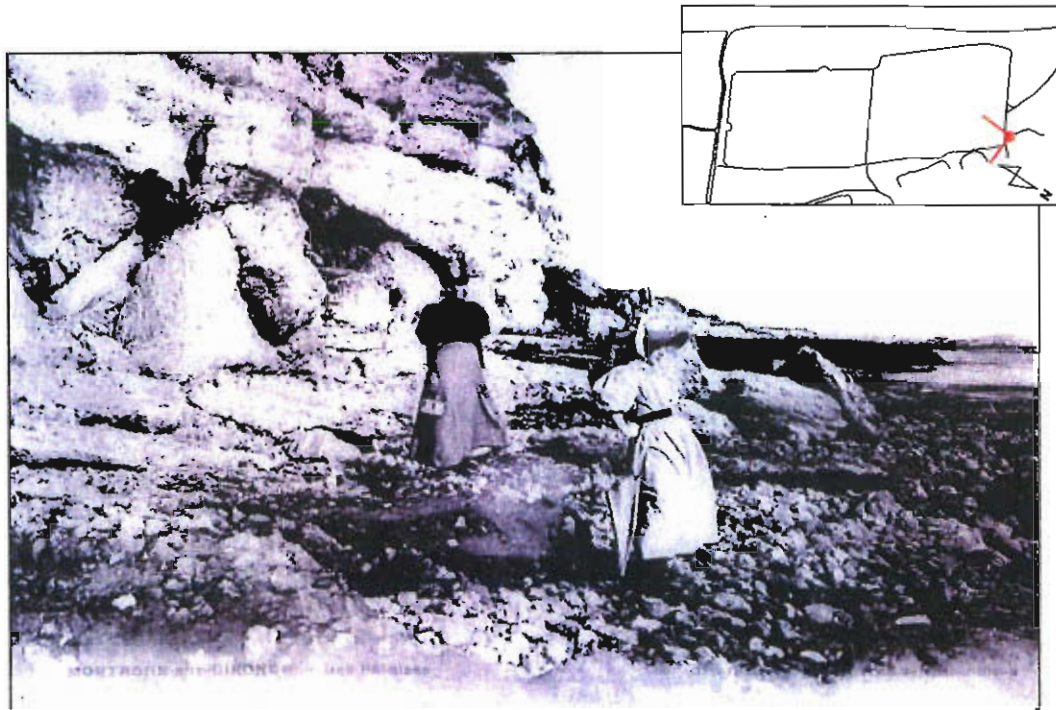
⁴ En Médoc, les « mattes » ont été asséchées au XIX^e siècle.

Figure n°5 : Le marais de Saint-Seurin au niveau de Mortagne-sur-Gironde en 1913.



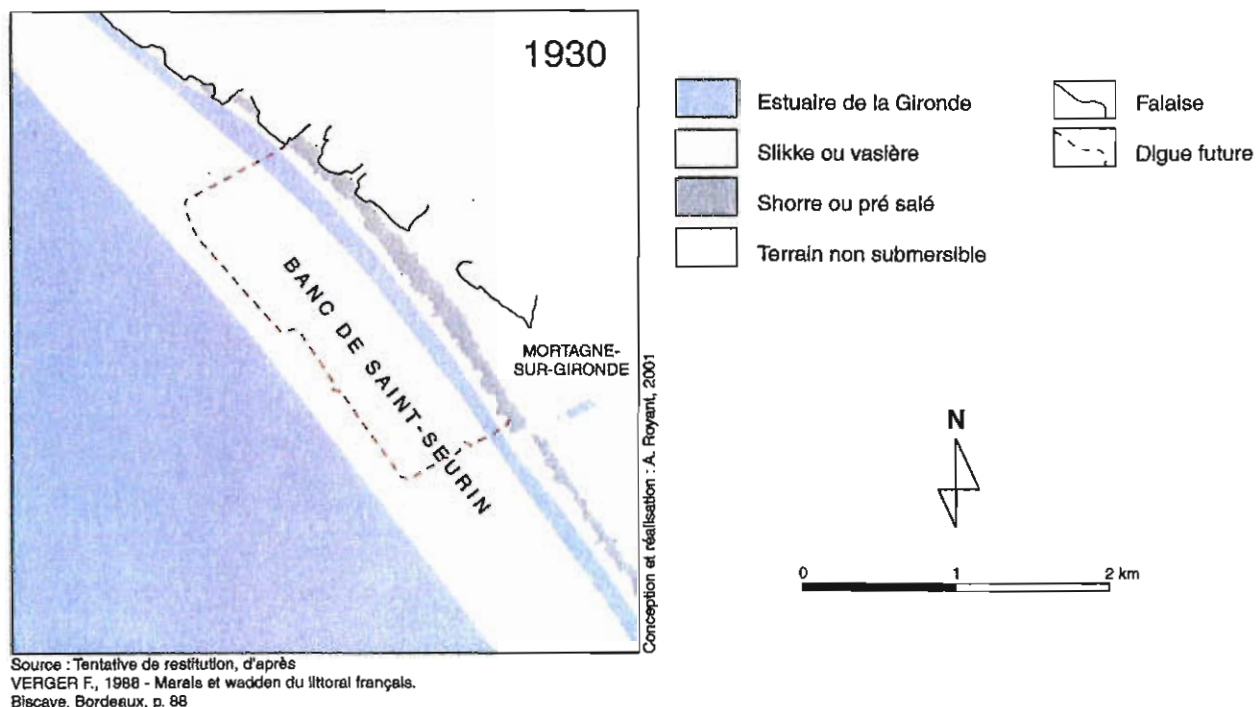
Source : VERGER F., 1988 - Marais et wadden du littoral français. Biscaye, Bordeaux, p. 88

Figure n°6 : Les falaises vives et les « mattes » de Mortagne au début du XX^e siècle.



Vers 1910, la mer venait battre le pied des falaises et les « mattes » de Mortagne-sur-Gironde.

Figure n°7 : Le marais de Saint-Seurin au niveau de Mortagne-sur-Gironde en 1930.

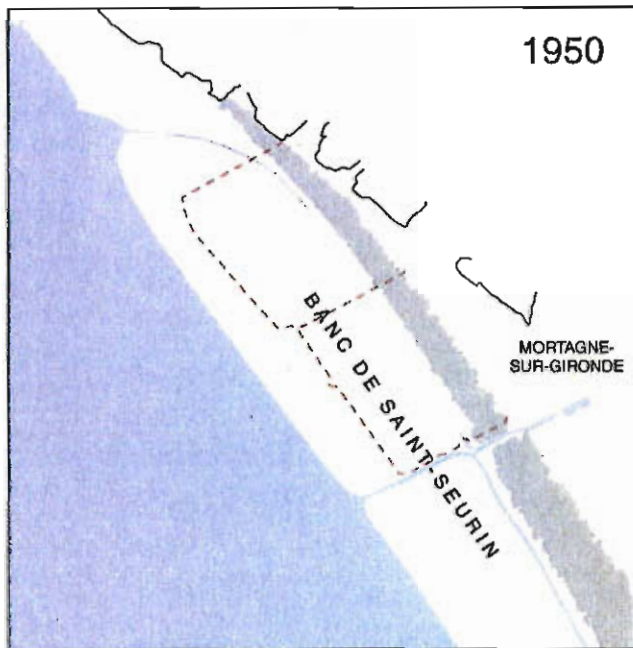


En 1933, le raccordement s'est effectué, mais pendant plusieurs années, le banc a été artificiellement séparé du schorre ancien par un canal entretenu et raccordé au chenal du port de Mortagne (Estève, 1990). C'est à cette époque que les falaises situées au nord de Mortagne ont cessé d'être atteintes par la mer. Le banc a été peu à peu recouvert par des sédiments argileux formant une nouvelle slikke. Cette date correspond au début de la mise en place du marais de Saint-Seurin.

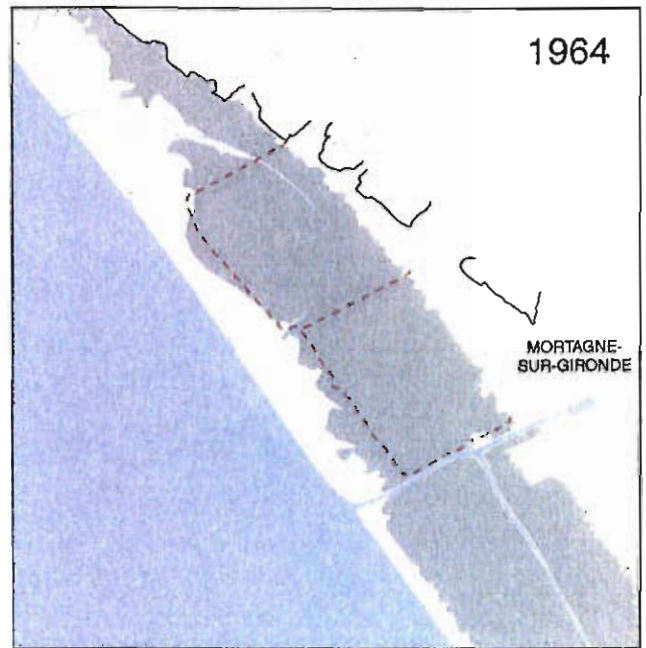
Entre 1950 et 1964, les surfaces de slikke et surtout de schorre ont continué à s'étendre (Figure n°8). La couverture végétale du schorre a également beaucoup changé. Des plantes halophiles se sont installées sur ces sédiments, dans la zone de balancement des marées, particulièrement entre Port-Maubert et Mortagne. Un nouveau schorre s'est donc développé activement en avant de l'ancien, au détriment de la slikke.

Entre 1964 et 1982, Le schorre s'est encore étendu sur la vasière (Figure n° 8). La colonisation des alluvions par la végétation est la preuve de l'exhaussement du terrain. L'altitude générale actuelle du schorre est de +5,4 m. La différence de niveau du schorre avec les « mottes » (+5,1 m) s'explique par la présence d'une disposition contraire (Verger, 1988). En effet, la partie interne du marais (la plus éloignée de la rive) est plus basse que la partie externe. Cette disposition résulte d'une sédimentation plus active dans la partie externe que dans la partie interne, plus difficilement atteinte par la mer. Cette disposition empêche l'écoulement des eaux douces provenant des bassins versants, ce qui peut provoquer des inondations en hiver.

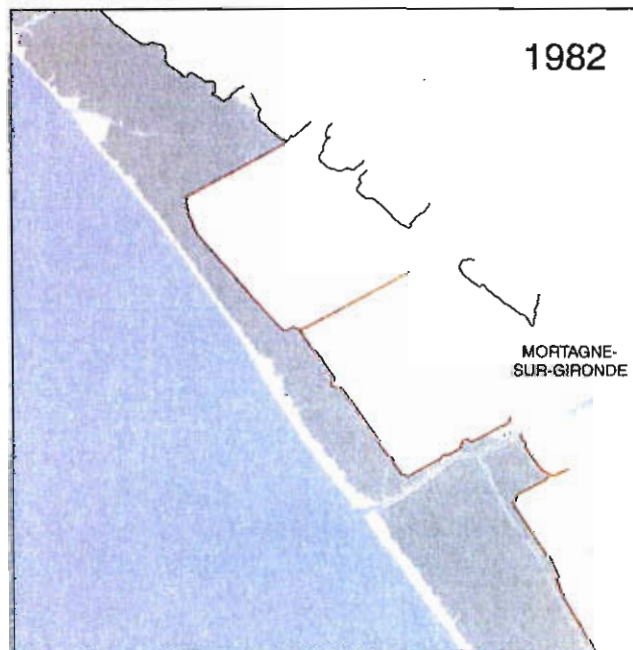
Figure n°8 : Le marais de Saint-Seurin au niveau de Mortagne-sur-Gironde en 1950, 1964 et 1982.



Source : photographie IGN 1960



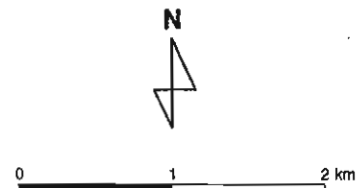
Source : photographie IGN 1964



Source : photographie IGN 1982

Conception et réalisation : A. Royant, 2001

-  Estuaire de la Gironde
-  Slikke ou vasière
-  Shorre ou pré salé
-  Terrain non submersible
-  Falaise
-  Digue future
-  Digue



En près de 25 ans, le développement des plantes halophiles a fixé de grandes surfaces. Ainsi, à Saint-Romain-sur-Gironde, le marais a gagné plus de 1000 m. Il a doublé de largeur au port de Mortagne, passant de 650 à 1250 m. On estime à 80 millions de m³ le volume de silts et d'argiles qui s'est déposé devant Mortagne entre 1900 et 1940 (Castaing, Jouanneau, 1979).

La formation du marais de Saint-Seurin s'est donc fait par dépôt de sédiments et évolution progressive de la végétation. Ce comblement semble avoir été accéléré par les défrichements opérés par les populations qui ont mis en culture, au cours de la période historique, les bassins versants de la Dordogne et de la Garonne (Allen, 1972). L'érosion de la Pointe de la Coubre pourrait également expliquer l'apport de sédiments sableux qui forment en partie le banc de Saint-Seurin. Cette progression très récente du rivage est ainsi due, non à une baisse du niveau de la mer, mais à un exhaussement des berges. Il faut tout de même préciser que la tendance actuelle est à l'érosion parfois considérable des berges (plusieurs mètres par an à certains endroits, en particulier au droit des anciens polders de Mortagne). Nous reviendrons sur ce point ci-après.

2 – LA MISE EN PLACE DE LA GIRONDE

Toujours dans la logique de lecture et d'explication des paysages, nous allons maintenant revenir sur la mise en place de la Gironde. Comme nous le verrons tout au long de cette étude, la gestion générale du site dépend majoritairement de la gestion de l'hydraulique. Connaître les caractéristiques de ce fleuve est donc essentiel.

L'origine de la Gironde est encore hypothétique. Il est en revanche certain que des accidents tectoniques ont guidé sa mise en place (Bonnefille, 1971). La Gironde actuelle est une empreinte du paléocours de la Dordogne. En effet, celle-ci s'est installée à fin de l'Oligocène ou dès le début du Miocène, et ce n'est qu'au Pliocène, que la Garonne est venue confluer avec elle (Vouvé, 1975), mettant en place le système hydrographique, qui prendra ensuite son aspect actuel.

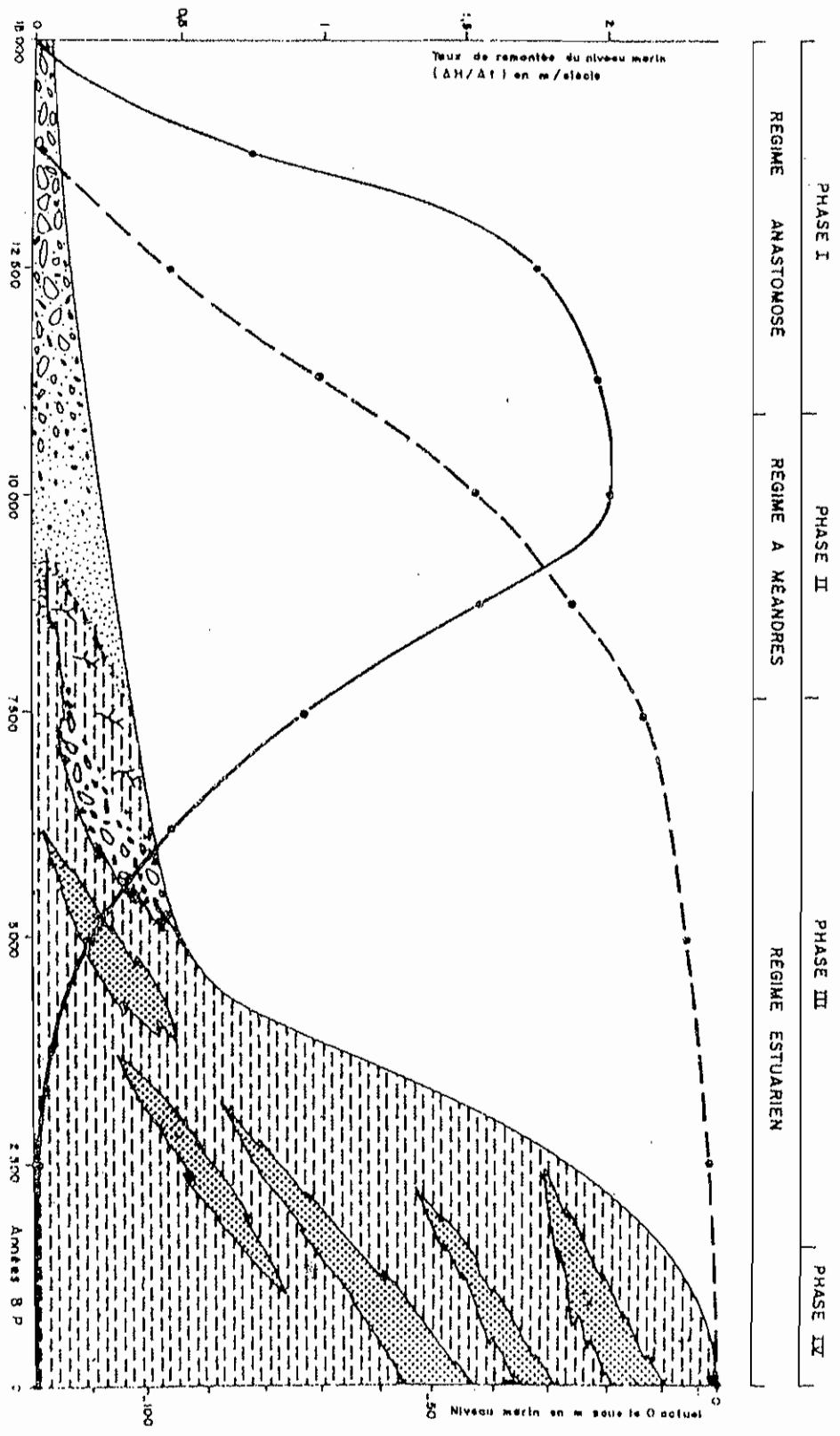
2.1 – L'environnement géologique

Espace de transition entre la Garonne, la Dordogne et l'océan Atlantique, l'estuaire de la Gironde est le résultat de l'envahissement et de la submersion de vallées fluviales par la mer. Le niveau des eaux est remonté des environs de - 120 m jusqu'au niveau actuel (Figure n°9), entre 20 000 ans et 6 000 ans B.P.⁵ A l'embouchure de la Gironde, les courants de marées et les houles océaniques, conjuguant leurs énergies, ont façonné – et façonnent toujours – les fonds et les rives, qui se sont déplacées au cours des transgressions.

⁵ B.P. : *Before Present*, « avant le Présent ».

Figure n°9 : Sédimentation dans l'estuaire en fonction de la remontée du niveau marin et de la vitesse de la transgression

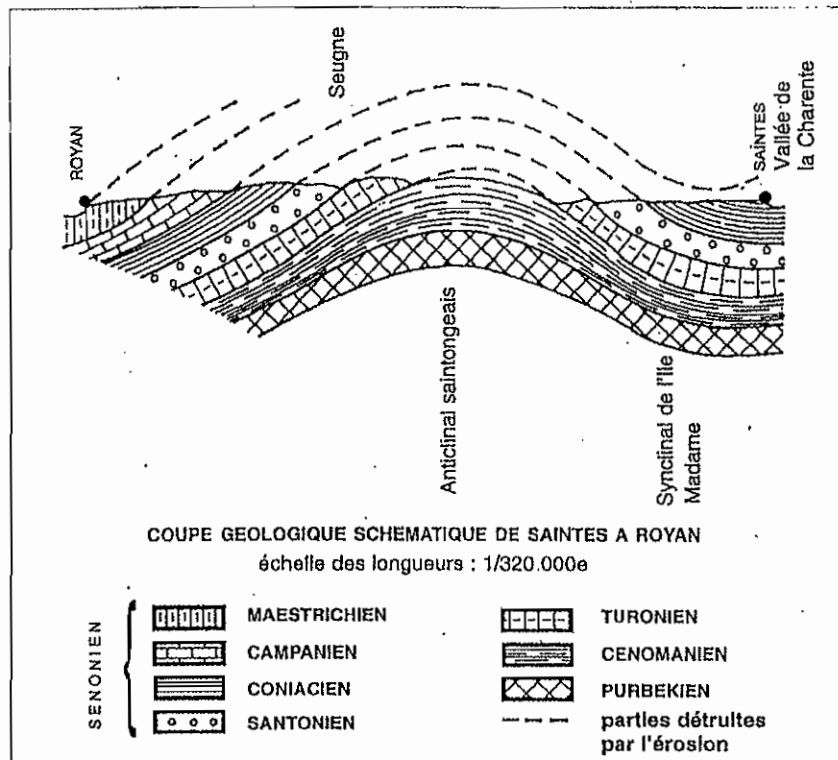
- Galets
- Argile
- Groviers
- Argile à débris végétaux
- Sable
- Courbe du taux de remontée du niveau marin
- Courbe de remontée du niveau marin (d'ap. K.O. EMERY 1969)



Source : ALLEN G.-P., 1972 - Etude des processus sédimentaires dans l'estuaire de la Gironde. Thèse de 3^e cycle, Université de Bordeaux I 314 p.

L'estuaire se caractérise par la dissymétrie de ses flancs : les calcaires du Crétacé supérieur forment les falaises de la rive droite (Figure n°10). Les calcaires éocènes formant la rive gauche présentent souvent des terrasses anciennes étagées : ce sont les témoins des variations du niveau de la mer (Howa, Ringede, 1998).

Figure n°10 : L'anticlinal de Jonzac

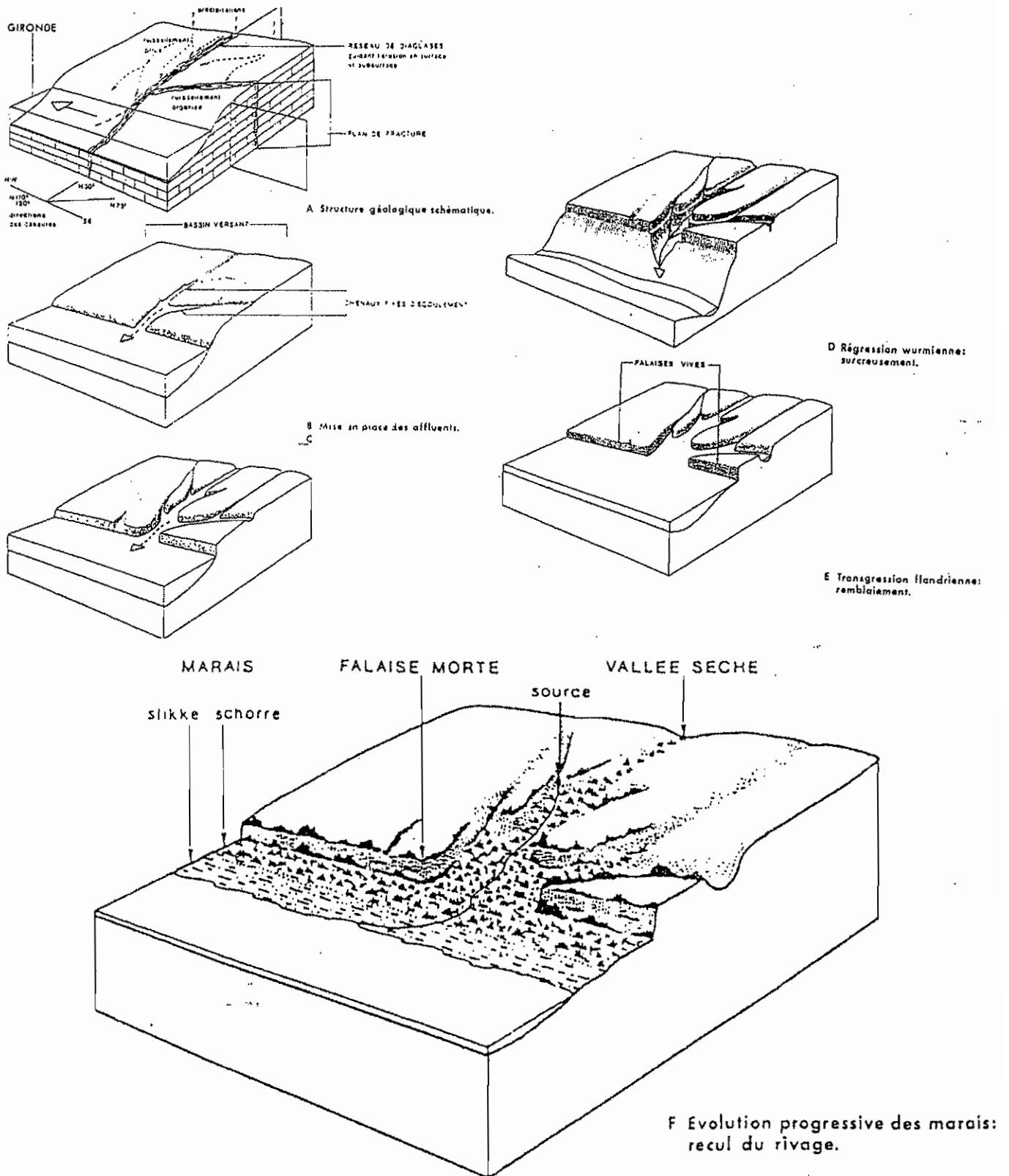


Source : HANOT S. (coord.), 2001 – Sols de Charente-Maritime. Chambre d'agriculture de la Charente-Maritime, La Rochelle

La structure géologique de la rive droite est formée par le flanc occidental de l'anticlinal de Jonzac. Ce plissement a eu pour effet d'ouvrir un important et complexe jeu de fissures et de diaclases (Nicod, 1972).

Lors du Quaternaire, ce sont ces cassures qui, en collectant les eaux de ruissellement diffus, ont guidé l'érosion (Figure n°11) et entraîné la formation d'un karst. Le creusement des falaises s'est fait plus vite au bas de la pente, puis il s'est développé progressivement de l'aval vers l'amont. On parle alors d'érosion régressive ou remontante. Les diaclases orientées nord-ouest/sud-est sont à l'origine de l'alignement des falaises dans cette direction. D'autres diaclases, perpendiculaires, sont à l'origine des « conches », adossées à la falaise (Estève, 1990).

Figure n°11 : Interprétation des paysages de la région de Mortagne-sur-Gironde.



Source : ESTEVE G., 1990 – Les paysages littoraux de la Charente-Maritime continentale entre la Seudre et la Gironde (3^e partie). *Bull. Société Botanique du Centre-Ouest*, N.S. 21, pp. 245-259, Royan.

2.2 – L'évolution paléogéographique

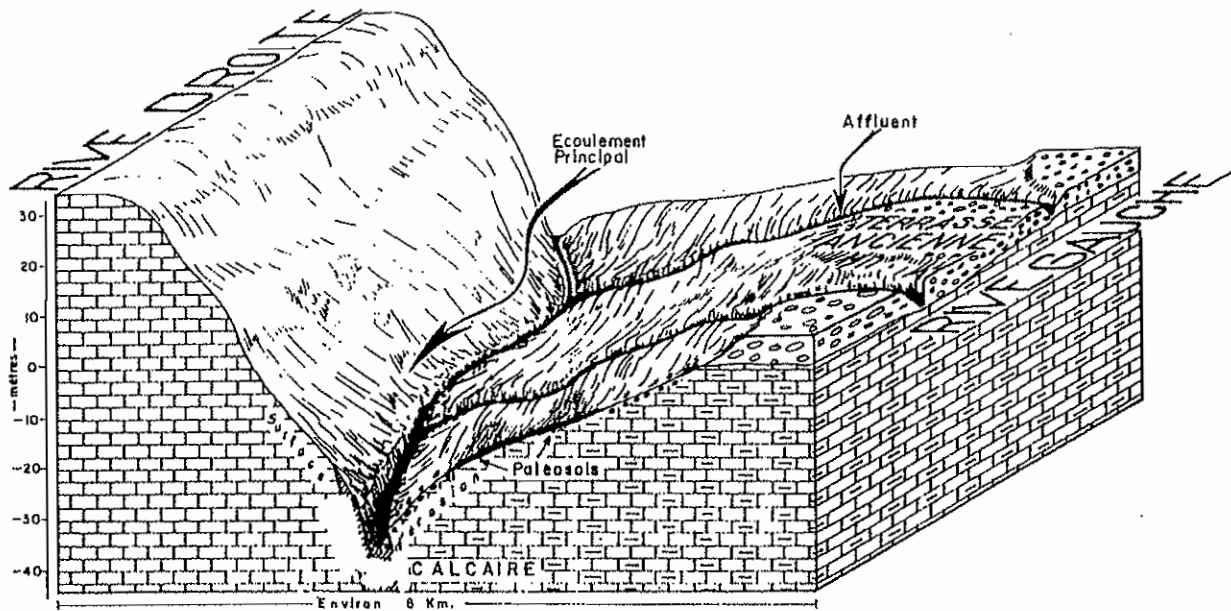
Le Quaternaire continental est caractérisé par un extraordinaire développement des glaciers, en particulier dans l'hémisphère Nord. Ces glaciers ont connu quatre grandes périodes d'extension, séparées par des reculs témoignant de variations climatiques très particulières. Située en zone périglaciaire, la France a subi les effets de ces alternances glaciations-déglaciations, qui ont eu des répercussions sur l'érosion et sur la sédimentation.

L'évolution paléogéographique de l'estuaire commence avec la glaciation du Würm, vers 20 000 B.P. Le niveau marin baisse aux environs de - 120 m : la Gironde surcreuse alors fortement le substratum calcaire. Le lit ancien devait longer les falaises calcaires de Saint-Seurin d'Uzet et de Royan. Une faille localisée au pied des falaises bordant la rive droite a sans doute joué un rôle dans l'établissement de l'ancien chenal principal (Klingebiel, Tastet, 1995). En 1970, G.-P. Allen et ses collaborateurs ont reconstitué les étapes de l'évolution de l'estuaire depuis l'Holocène récent jusqu'à nos jours (Figure n°12).

Figure n°12 : Les phases de comblement de l'estuaire de la Gironde.

TEMPS B.P.	EVOLUTION DU NIVEAU MARIN	GEOMETRIE ET NATURE DE L'ECOULEMENT	FACIES DES DEPOTS	OBSERVATION S	
≤ 1 000	Phase IV	Estuaire fermé actuel	Faciès estuariens. Diminution des caractères marins	« Stabilité ? »	
6 000 – 1 000	Transgression	Phase III Niveau actuel	Faciès estuariens : barres sableuses, vase à laminae. Slikke et schorres. Sables coquilliers.	Taux de remontée très faible. Taux de sédimentation maximum.	
13 000 – 6 000		Phase II De - 40 à - 10 m	Rivière à méandres. Bourrelets alluviaux. Marais de bordure et arrière-marais.	Argiles à débris végétaux dans les marais. Sables et vases sableuses dans le chenal.	Taux de remontée maximum.
15 000 – 13 000		Phase I De - 120 à - 40 m	Rivière à anastomoses. Nombreux chenaux et îles fluviales.	Epanchages de nappes de graviers et galets (terrasses).	Début de la transgression. Diminution progressive de la pente.
> 20 000	Régression	Encaissement du fleuve dans une vallée relativement profonde et étroite	Graviers (bases de la terrasse). Paléosols. Argiles de décalcification.	Dénudation. Forte pente. Surface d'érosion.	

Figure n°13a : Les phases de comblement de l'estuaire de la Gironde.

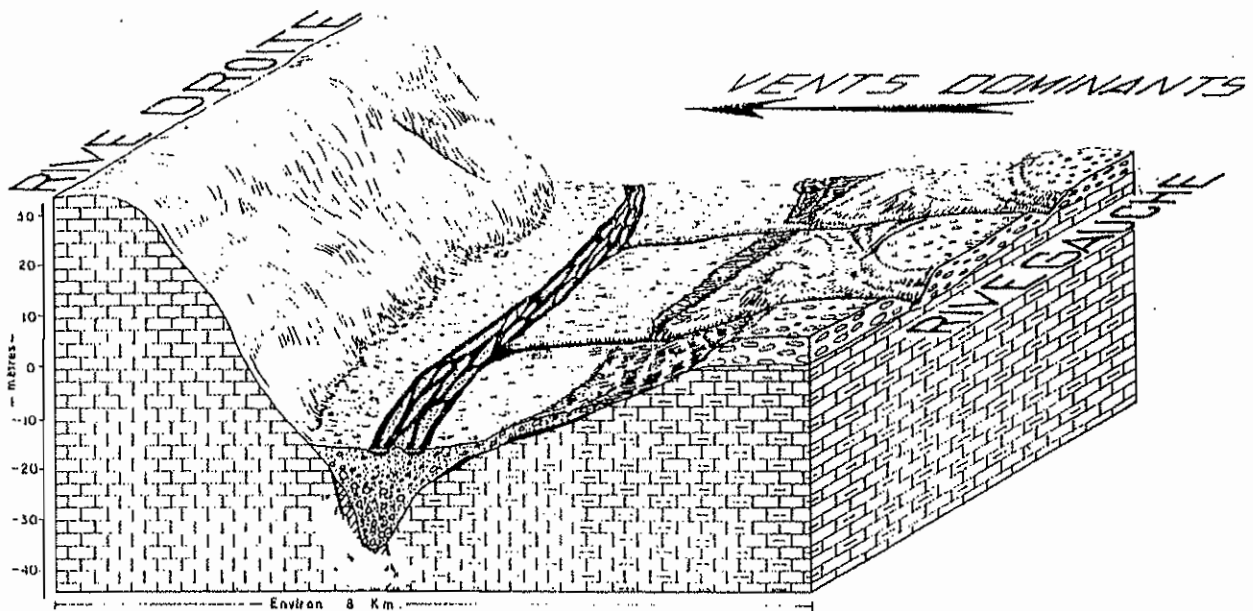


— Phase de régression. —

> 20 000 ans B.P.[†]

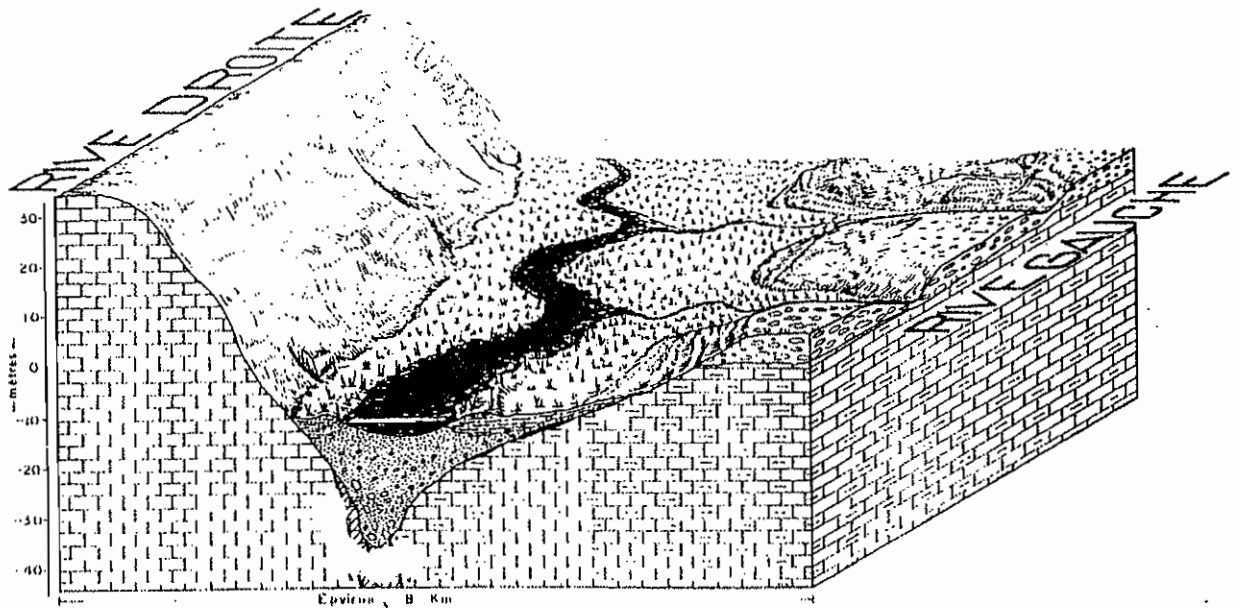
Niveau de la mer : — 100 à — 150 m.

Creusement et encaissement du lit.

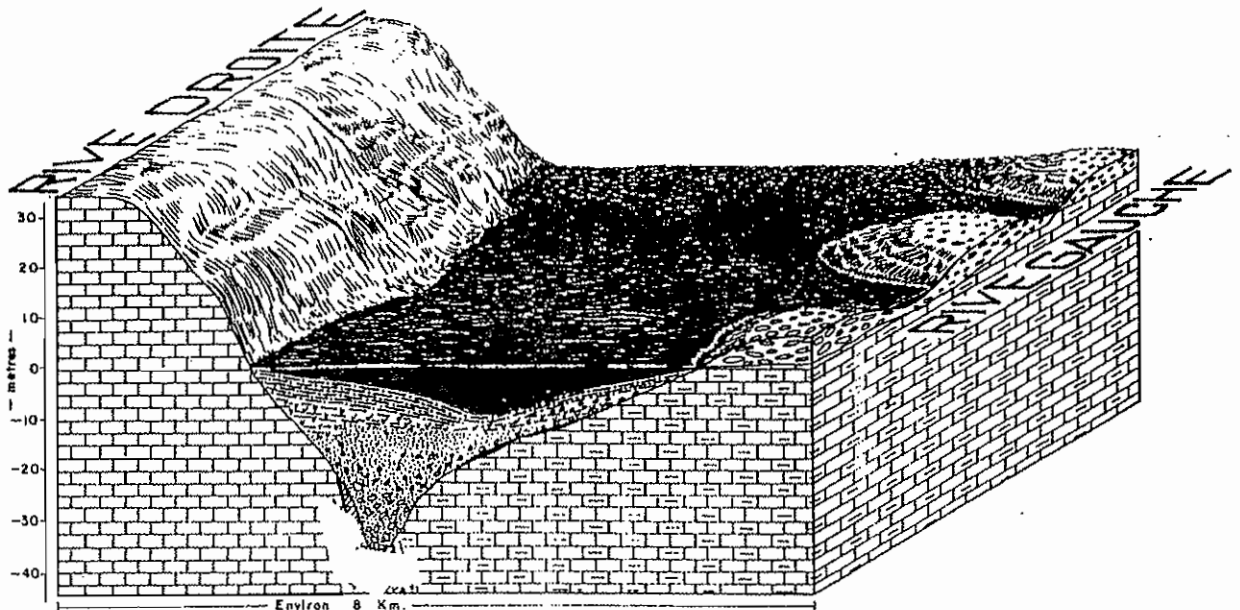


— Phase I — De 20 000 à 13 000 ans (?) B.P.
Niveau de la mer : — 100 à — 40 m.
Chenaux anastomosés. Dépôt de graviers et galets.

Figure n°13b : Les phases de comblement de l'estuaire de la Gironde.

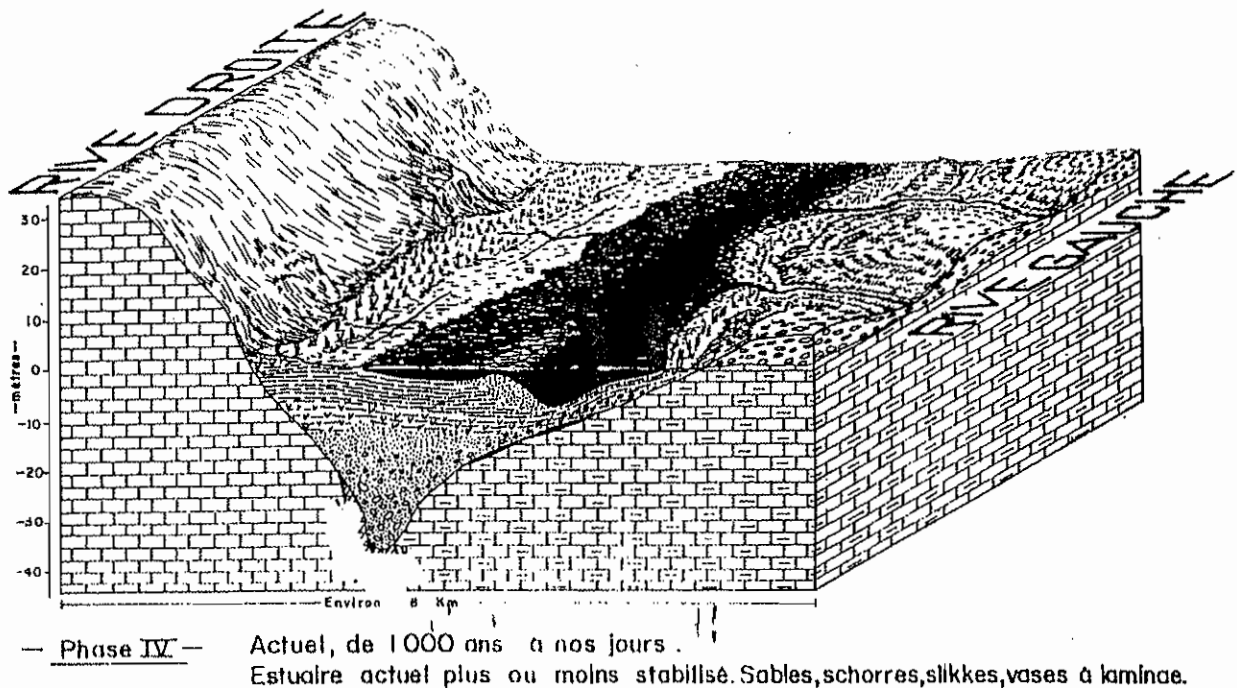


— Phase II — De 13 000 à 6 000 ans (?) B.P. ||
 Niveau de la mer : -40 à -15 m., fleuve à méandres.
 Dépôt de sables et argiles, formation de bourrelets alluviaux et de marais .



— Phase III — De 6 000 à 1 000 ans (?) B.P.
 Niveau de la mer : -15 à 0 m.
 Estuaire ouvert. Dépôt de sables et vases interlités .

Figure n°13c : Les phases de comblement de l'estuaire de la Gironde.



Bien que coupée de périodes froides, l'époque de la déglaciation généralisée s'est fait entre 12 000 et 9 000 B.P. La fonte des glaces a eu pour effet la remontée du niveau marin. Lors de cette transgression, dite «flandrienne», les sédiments d'origine continentale accumulés en avant de la côte lors du Pléistocène ont été remaniés. Ce sont ces sédiments formant le « bri » qui ont comblé les golfes, anses et basses vallées que la mer envahissait progressivement.

Ainsi, d'importants dépôts de sédiments fins, sur les deux rives, sont à l'origine des marais récents développés en avant des falaises. Celles-ci sont peu à peu isolées de la Gironde, comme c'est le cas à Mortagne, situé depuis seulement 70 ans, à plus d'un kilomètre du rivage. La morphologie des marais laisse à penser, par la constance du plafond sédimentaire, qu'il n'y a pas eu de plus haut niveau que l'actuel (Verger, 1988).

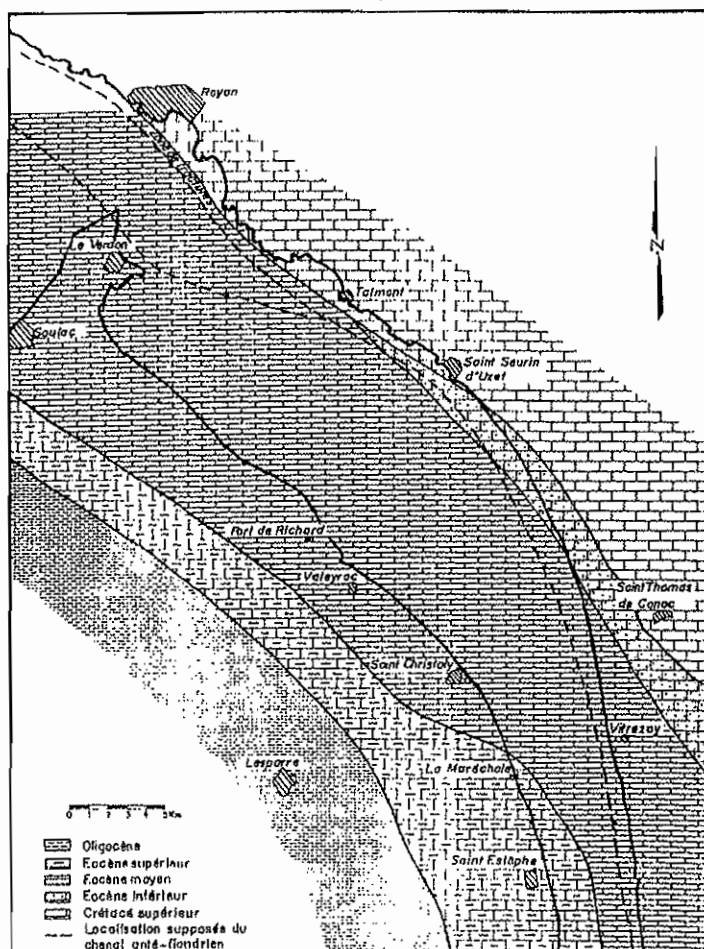
3 – LE DOMAINE CONTINENTAL

Les falaises sont d'intéressants témoins des modifications géomorphologiques inhérentes à la structuration du paysage. L'explication de leur genèse va permettre de cerner totalement les caractéristiques du site.

La région étudiée appartient géologiquement à la bordure septentrionale du bassin d'Aquitaine. Géographiquement, ce bassin est une vaste dépression triangulaire ouverte à l'ouest sur l'atlantique, et limitée par des régions surélevées. Il a été comblé au Secondaire et au Tertiaire par des sédiments qui ont ensuite formé le substratum rocheux (Dubreuilh, Marionnaud, 1972).

Le remplissage tertiaire, plus important sur la rive gauche de la Gironde, est constitué en Charente-Maritime continentale par des dépôts de l'Yprésien et du Lutétien (Estève, 1986) (Figure n°14, Annexe n°1). La frange littorale nous intéressant plus particulièrement est, quant à elle, caractérisée par l'importance du remblaiement quaternaire (Holocène). Ce processus sédimentaire, nous venons de le voir, a comblé les dépressions creusées dans les terrains du Crétacé supérieur.

Figure n°14 : Carte géologique simplifiée du fond rocheux de la Gironde



Source : Allen et al, 1970

La figure n°15 retrace sommairement l'histoire géologique du Sud de la Charente-Maritime, permettant une meilleure compréhension de la genèse des paysages.

Figure n°15 : Histoire géologique du Sud de la Charente-Maritime

M.A.	ERE	PERIODE	AFFLEUREMENT	NIVEAU DE LA MER	FORMATION
		Quaternaire	Holocène Pléistocène	Niveau actuel.	Réseau hydrographique actuel.
1,65	Tertiaire	Néogène	Pliocène Miocène	Fin de l'émersion.	Absence de dépôts marins. Altération superficielle des calcaires donnant naissance à des argiles à silex.
23,5			Paléogène	Oligocène	Emersion se poursuit.
		Eocène Supérieur		Régression : émersion de la Charente-Maritime continentale.	
		Eocène	Bassin Aquitain affecté par une série de transgressions et de régressions.	Premiers mouvements positifs de l'anticlinal de Jonzac.	
65	Secondaire	Crétacé Supérieur	Maestrichtien	Régression presque complète dans le Nord du Bassin Aquitain : émersion.	Erosion des terrains calcaires. Altération superficielle des roches cristallines du Massif Central entraînant la formation de matériel détritique, enrichissant la sédimentation éocène.
			Maestrichtien inférieur	Mer commence à se retirer.	
			Campanien		Dépôts calcaires formant les falaises de la rive droite de la Gironde.
			Santonien Coniacien	Début de la dernière transgression crétacée.	Dépôt des couches affleurantes au nord-est du Bassin Aquitain.
		Crétacé Inférieur	Turonien moyen	Régression.	
			Turonien inférieur	Mer atteint son maximum de profondeur.	
			Cénomaniens	Transgression cénomaniens.	
				Emersion du Bassin Aquitain, soumis à une intense érosion continentale.	
135		Jurassique		Interruption de la sédimentation marine.	
				Série discontinue de transgressions marines.	Subsidence du Bassin d'Aquitaine. Dépôt d'une très grande épaisseur de sédiments dans le bassin.
205		Trias			Lacune sédimentaire.
245	Primaire			Plissements hercyniens.	Surrection du Massif Armoricaïn, du Massif Central et de la région Aquitaine.
540					

Les calcaires du Crétacé supérieur constituent les falaises de la rive droite de la Gironde de Saint-Bonnet à Saint-Palais, le long d'une faille de direction « armoricaine » décelée par diverses méthodes d'analyse structurale. Sur la rive gauche, les formations calcaires de l'Eocène ne forment jamais de falaises en bordure du fleuve. Elles sont généralement soulignées par des terrasses alluviales anciennes étagées de la cote +25 m jusqu'au niveau du fleuve (Allen et al., 1970).

Les marais de la rive droite de la Gironde sont de formation très récente, comparé à l'époque de la mise en place de la Gironde, à la fin du Pliocène. Ces deux éléments du paysage sont inscrit dans les calcaires du Jurassique Crétacé.

Le paysage actuel s'est donc mis en place depuis près de 200 millions d'années :

- au Jurassique, une série de transgressions et de régressions marines, ainsi que la subsidence du Bassin d'Aquitaine, ont favorisé le dépôt d'une très grande épaisseur de sédiments dans le bassin Aquitain.
- au Crétacé Inférieur, le Bassin Aquitain émergé est soumis à une intense érosion continentale.
- au Crétacé Supérieur, la mise en place puis l'érosion de dépôts calcaires forment les falaises de la rive droite de la Gironde. L'altération superficielle des roches cristallines du Massif Central entraîne la formation de matériel détritique, qui enrichira la sédimentation éocène.
- au Paléogène, puis à partir de la fin du Pliocène, débute la mise en place du réseau hydrographique qui deviendra le réseau actuel.
- A l'Holocène, le remblaiement a comblé les dépressions creusées dans les terrains du Crétacé supérieur.

III – LES ENDIGAGES ET LES CONSEQUENCES DE LA TEMPETE DE 1999

Sur l'ensemble du secteur, le domaine public est du Domaine Public Fluvial (D.P.F.), la limite du Domaine Public Maritime étant signifiée par l'axe Pointe de Suzac – Pointe de Graves. La gestion de ce Domaine Public Fluvial est confiée au Port Autonome de Bordeaux, depuis la fondation de celui-ci en 1927. Sur le D.P.F., le Port Autonome accorde des concessions ou des Autorisations d'Occupation Temporaire (A.O.T.) pour des usages ou des occupations précises telles que :

- les installations portuaires,
- les activités de chasse,
- les activités de pêche aux carrelets à partir de pontons,
- le pâturage.

1 – LES ACTIVITES AGROPASTORALES TRADITIONNELLES

La présentation de quelques aspects des activités agropastorales est importante pour expliquer l'évolution du contexte social et de la symbolique du polder.

La partie la plus ancienne du marais de Saint-Seurin a été cadastrée dès le début du XIX^e siècle. Fauché au début de l'été, le marais était ensuite livré à la vaine pâture jusqu'au début de l'hiver. De nombreux petits agriculteurs traditionnels ont ainsi vécu avec la possibilité d'utiliser les terrains du Domaine Public Fluvial (Julien-Labruyère, 1980).

Le cadastre ancien montre que les exploitants du marais ont tenté des aménagements sommaires dès la fin du XIX^e siècle. Ils ont créé des enclos d'un « carreau⁶ » en creusant des fossés et en plantant des bordures de tamaris. Ils ont également creusé quelques canaux d'amenée jusqu'aux ruisseaux qui descendaient du plateau. Mais rien ne protégeait ces terres des submersions lors des vives-eaux (Pawłowski, 1906).

2 – LES CONCESSIONS A CHARGE D'ENDIGAGE DU DOMAINE PUBLIC

Les assèchements de la deuxième moitié du XX^e siècle concernent, d'une part les atterrissements les plus récents demeurés Domaine Public Fluvial, d'autre part le « vieux marais », c'est-à-dire les « mattes », cadastrées et exploitées (Barthou, 1998).

2.1 – Les endigages du domaine public

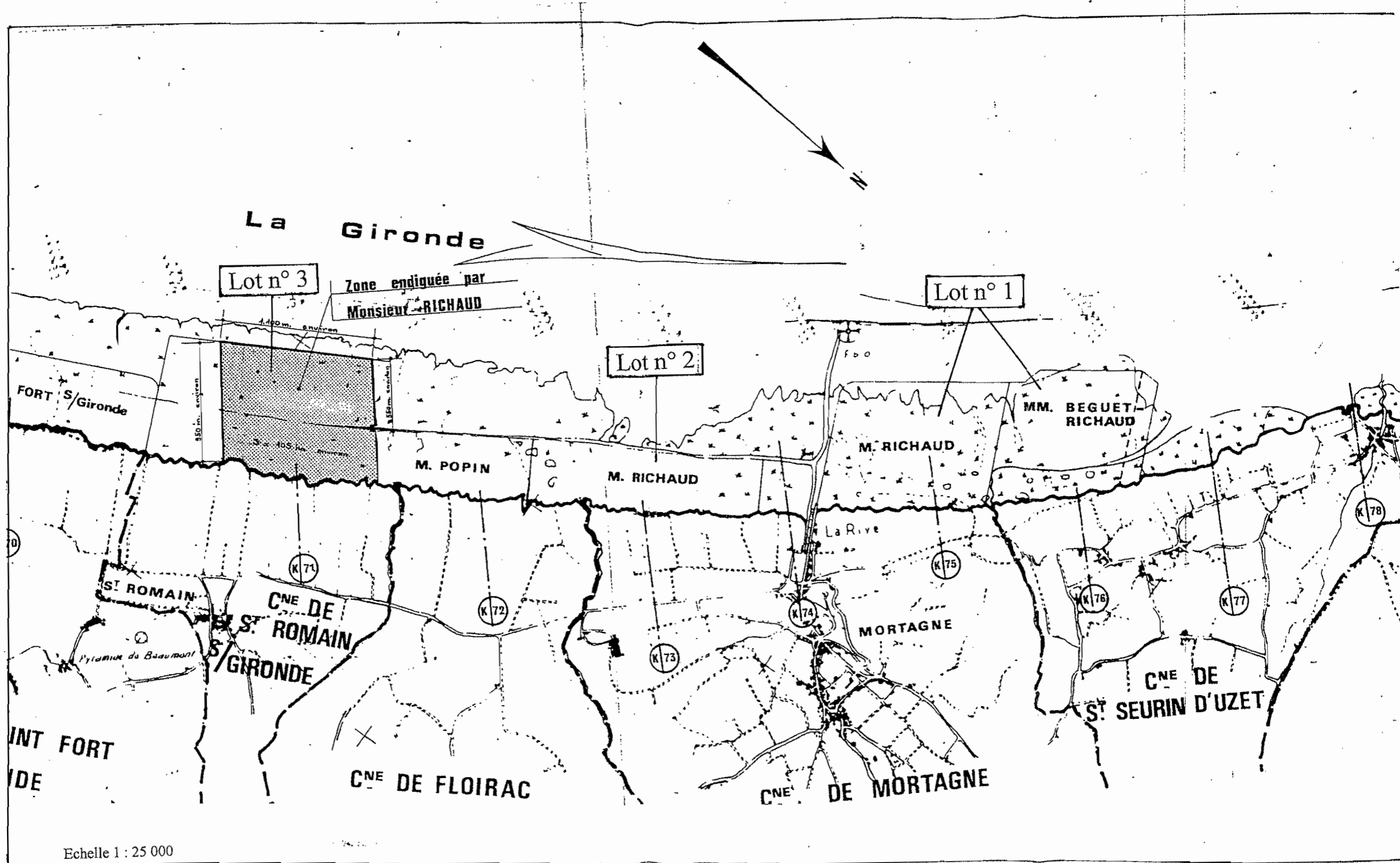
Au début des années 1960, M. Richaud, un ingénieur des Ponts et Chaussées rapatrié d'Algérie, s'est porté acquéreur de parcelles cadastrées de Chenac-Saint-Seurin d'Uzet, Mortagne et Floirac, de façon à disposer d'une bande continue le long du littoral. Il a également utilisé les opérations de remembrement pour récupérer des parcelles qu'il n'avait pas réussi à acquérir. Ces parcelles, les « mattes », simplement pâturées puisqu'elles étaient régulièrement couvertes par les eaux, avaient peu de valeur.

Se fondant sur l'article R-556 du Code Civil⁷, et profitant des mentalités de l'époque sur la mise en valeur de terres incultes, il a commencé en juillet 1963 un endigage sur le Domaine Public pour mettre hors d'eau les alluvions trop basses. Il a demandé en février 1966 une concession au Port Autonome de Bordeaux pour trois lots de marais, sur les communes de Chenac-Saint-Seurin d'Uzet, Mortagne et Floirac (Carte n°2). Sans attendre les

⁶ 1 carreau = 1/100^e de journal = 40 ca

⁷ « L'alluvion profite au propriétaire riverain » : l'article R-556 du Code Civil déclare le Domaine Public Fluvial propriété des riverains quand les alluvions sont hors d'atteinte des marées de coefficient inférieur à 108, mises à part les conditions atmosphériques exceptionnelles, à une cote +2,83 m (décret du Tribunal Administratif de Poitiers du 25-06-1969). Au bout de 15 ans, les locataires des concessions peuvent demander à en devenir propriétaires.

Carte n°2 : LES CONCESSIONS D'ENDIGAGE DE MORTAGNE-SUR-GIRONDE



Echelle 1 : 25 000

Source : Archives du Port Autonome de Bordeaux

résultats de cette demande, il a entrepris les endigages au mois de mai 1966. Un autre exploitant, M. Popin, a agit de même sur la commune de Floirac.

Les trois lots considérés sont :

- lot n°1 : au nord du chenal de Mortagne, deux parcelles de 80 et 91 hectares réparties sur les communes de Mortagne et Chenac-Saint-Seurin d'Uzet, auxquelles s'ajoutent les petites parcelles préalablement acquises, ce qui représente une superficie totale de 190 hectares. L'endigage constituant le polder acquis par le Conservatoire du Littoral a été terminé en 1967, 180 hectares à M. Richaud, 11 hectares revenant à un autre exploitant, M. Beguet.

- Lot n°2 : au sud du chenal de Mortagne, une parcelle de 85 hectares, dont une petite partie située sur la commune de Floirac.

- Lot n°3 : une parcelle de 80 hectares, située encore plus au sud, sur la commune de Saint-Romain. L'endigage de cette parcelle va entraîner une série de contestations qui mettront le secteur en ébullition, comme nous le verrons par la suite.

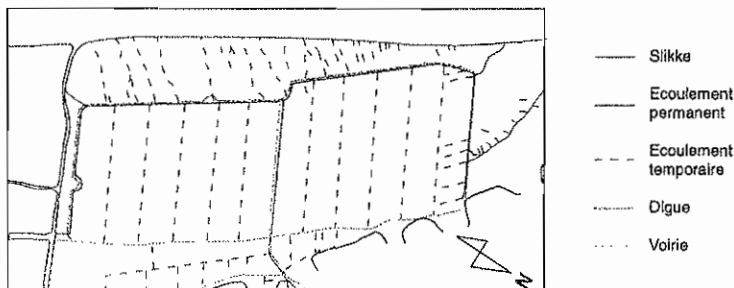
Une enquête publique a eu lieu en 1967, et, en janvier 1969, les lots n°1 et n°2 ont été concédés à M. Richaud. Il s'était engagé à laisser un droit de passage entre les polders et les rives du fleuve. Fossés externes et digues étaient et demeuraient propriété de M. Richaud. Sur le lot n°1, un droit de passage s'exerçait en plus sur le chemin surélevé situé au milieu du polder. Il était précisé que les terrains endigués ne pouvaient servir d'assiette à des opérations immobilières mais étaient strictement destinés à la mise en culture.

2.2 – Les techniques d'assèchement

Pour le travail d'endigage et de mise en culture, M. Richaud a bénéficié de ses connaissances sur les procédés les plus modernes, et de son crédit de reclassement de rapatrié d'Algérie.

L'assèchement a commencé par le creusement d'un fossé, la terre prélevée servant à l'érection d'une digue de ceinture de 3 m de base sur 1,5 m de haut. Les eaux de drainage étaient évacuées par des buses à clapet qui passaient sous la digue, tous les 300 m (Figure n°16).

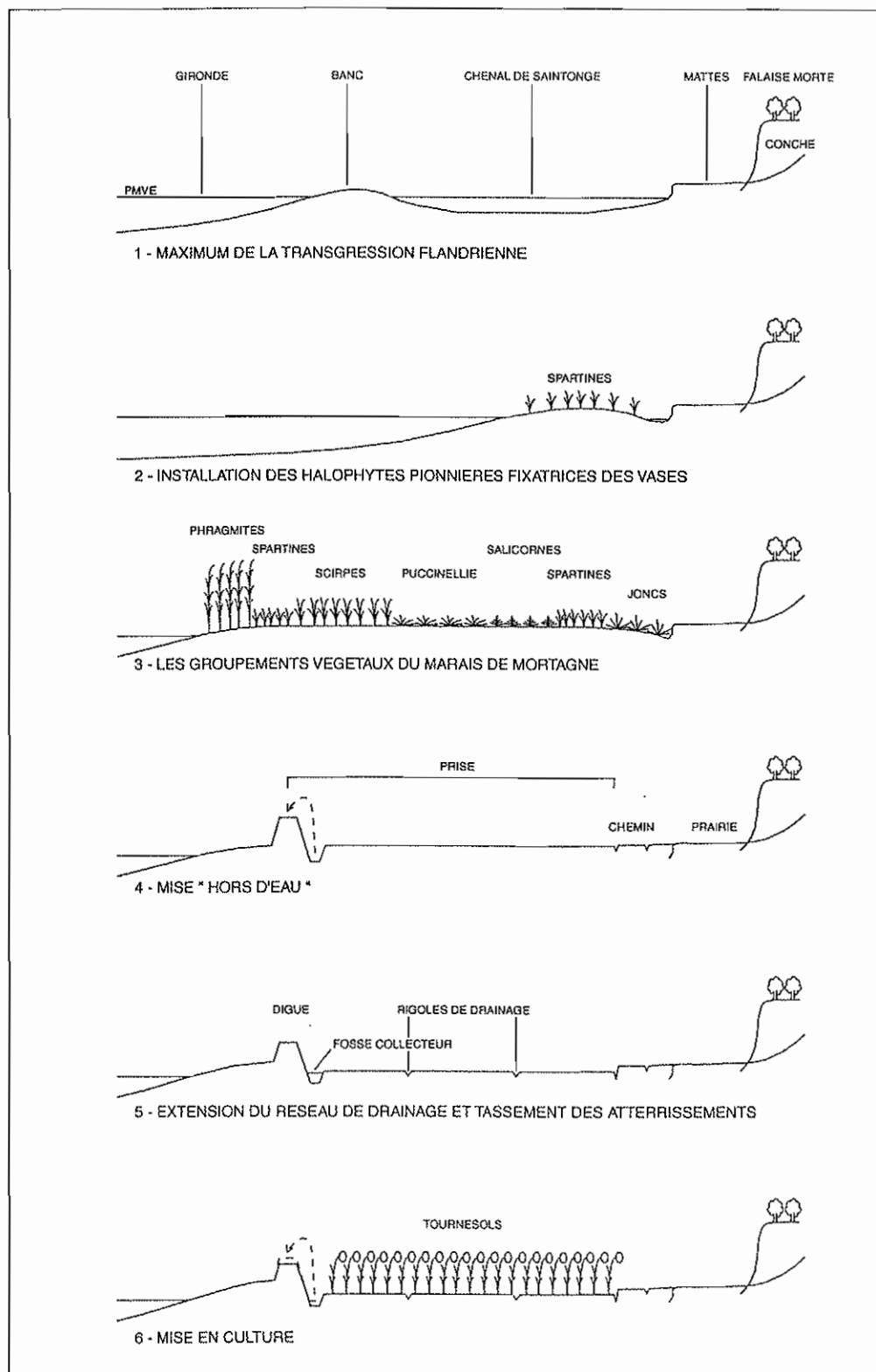
Figure n°16 :
Le système de drainage
du polder de Mortagne



Ainsi mis hors d'eau, le terrain s'est progressivement tassé. M. Richaud a alors pu parfaire le nivellement en comblant les nombreux ruisseaux naturels, éliminer les diguettes

des mares des tonnes de chasse, et établir une double pente vers les fossés secondaires. Enfin, il a fallu aménager les planches et les rigoles tertiaires. L'entretien consistait par la suite en un simple curage du fossé collecteur, les boues extraites servant à la recharge de la digue abaissée par le tassement (Figure n°17).

Figure n°17 : L'endiguage et la mise en culture du polder de Mortagne



Conception et réalisation : A. Royant, 2001

Au total, de juin 1963 à mai 1973, plus de 300 hectares ont été assainis, aménagés et défendus contre les eaux de la Gironde par ces différents endigages.

Des labours, des hersages et des griffages ont été ensuite effectués pour aérer le sol, créer une vie microbienne, permettre un début de dessalage superficiel et détruire la végétation. Ensuite, des apports d'un mélange de plâtre et de calcaire broyé⁸ devaient créer une structure granuleuse, perméable et stable, empêcher l'acidification et permettre d'évacuer le sel. Après des essais de soja, la mise en culture a commencé par des pois, du colza, puis du blé jusqu'à ce que le maïs domine (Barthou, 1998).

2.3 – Les contestations

Alors que le rapport d'enquête publique de 1967 ne comportait aucun avis défavorable, de nombreuses oppositions aux endigages se sont manifestées à partir de 1972.

2.3.1 – Une levée de boucliers.

Des mouvements de contestations et de protestations ont commencé à apparaître au début des années 1970. Un docteur de Sainte-Ramée qui avait pressenti l'action de M. Richaud, s'était vite rendu compte que M. Richaud pouvait s'approprier des centaines d'hectares de marais au détriment de la population locale. Il a averti les gens du pays, mais ceux-ci ne croyaient pas à la réussite de M. Richaud. Lorsque les lots n°1 et n°2 lui ont été concédés, ils se sont rendu compte que cet « ancien d'Algérie » pouvait les priver de « leur » marais, c'est-à-dire de leur espace de chasse, de pêche et de mise en pâture traditionnelle.

Ainsi, des réactions très fortes ont été provoquées lorsque M. Richaud a revendiqué une nouvelle zone d'alluvions endiguée en 1966 sur la commune de Saint-Romain, qu'il estimait parvenue à maturité⁹ (lot n°3). Dans le même temps, ses nouvelles terres n'étant pas cadastrées, il a refusé de payer la cotisation et la taxe de recouvrement levée par l'Association Foncière et le Syndicat Intercommunal d'Assainissement des Marais (Syndicat des Marais), nouvellement créé. Il estimait en effet les travaux d'assainissement défectueux et anormalement coûteux. A sa suite, d'autres agriculteurs ont refusé de s'acquitter de ces taxes. En outre, un vice de forme lors de l'enquête publique de 1967, a renforcé l'irritation des agriculteurs locaux.

C'est donc à cette période (1972) que furent créées des associations comme le Syndicat des Marais ou l'A.S.C.G.E. (Association Saintongeaise des Chasseurs de Gibier d'Eau). La

⁸ Dans le projet qu'il a présenté, M. Richaud prévoyait un apport de 30 tonnes à l'hectare. En réalité, il a été plus modeste.

⁹ Cette condition est posée par le Port Autonome de Bordeaux, qui se réfère à la jurisprudence : « sont considérées comme parvenues à maturité les alluvions qui ne sont pas couvertes par une marée d'équinoxe de coefficient 108 ».

population locale, grâce à la mise en place de ces structures organisées de contestation, a alors eu les moyens de mener des actions en justice.

Compte tenu de cette situation, deux actions ont été menées par les opposants aux endigages :

- en décembre 1973, des agriculteurs opposés aux endigages ont créé un Comité de Défense et de Protection du Littoral, qui avait pour but avoué de s'opposer aux endigages et de faire annuler les concessions. Ce comité a adressé au Président du Sénat une pétition¹⁰ qui dénonçait les appropriations du domaine public et contestait la limite administrative de la mer.
- en mars 1974, la commune de Mortagne a demandé à bénéficier du droit de préférence en faveur des collectivités locales, conformément à la loi du 28 novembre 1963¹¹.

Globalement, M. Richaud a obtenu gain de cause :

- Le jugement du Tribunal Administratif de Poitiers du 16 mai 1973 lui a accordé la décharge des taxes mises en recouvrement en 1972 par le Syndicat des Marais. Le Tribunal Administratif a considéré que M. Richaud étant seulement concessionnaire, il n'était pas compris dans le périmètre d'action du Syndicat des Marais ni de l'Association Foncière.
- La situation créée par le vice de forme de l'enquête de 1967 a été régularisée en janvier 1974, malgré les conclusions du commissaire enquêteur qui faisait état d'une « réprobation unanime (...) des concessions du littoral, détruisant l'aspect naturel de l'environnement et limitant l'accès de la rivière aux pêcheurs et aux chasseurs de gibier d'eau ».
- La demande de la commune de Mortagne de bénéficier du droit de préférence a été rejetée par le Préfet parce qu'il s'agissait du Domaine Public Fluvial et non du Domaine Public Maritime.

Toutefois, le Port Autonome de Bordeaux a refusé l'endigage de la portion de marais de Saint-Romain, les alluvions n'ayant pas atteint leur maturité. M. Richaud a contesté le coefficient de 108 utilisé pour la délimitation des prises. Pour lui, un coefficient de 100, égal à la moyenne des vives-eaux, étant suffisant. Il a été mis en demeure de détruire les digues en mai 1974.

2.3.2 – 1974, année de tous les conflits

Cette année 1974 a été particulièrement agitée. 3 actions étaient en cours devant le Tribunal Administratif :

- La commune de Mortagne contre le Préfet pour le rejet de son droit de préférence,

¹⁰ Outre le Comité, sont signataires de cette pétition : l'Association foncière Intercommunale, le Syndicat Intercommunal des Marais, La commune de Mortagne, l'Association Interdépartementale des Chasseurs de Gibier d'Eau, le Syndicat Paysans Travailleurs, le MODEF.

¹¹ Loi applicable au Domaine Public Maritime et non au Domaine Public Fluvial.

- M. Richaud contre le Port Autonome de Bordeaux pour la mise en demeure de démolir les digues dans le marais de Saint-Romain,
- L'Etat contre M. Richaud pour la construction de ces mêmes digues.

Par ailleurs, les agriculteurs du Comité de Défense du Littoral ont manifesté à plusieurs reprises et ont condamné la lourde responsabilité de l'Administration. Avec l'aide des municipalités, ils ont intenté plusieurs procédures dans le but affiché de restituer aux communes des terrains dont les concessions avaient été attribuées irrégulièrement aux propriétaires¹². En avril 1974, ils ont lâché une cinquantaine de têtes de bétail sur le Domaine Public, à Saint-Romain, pour protester contre les concessions. Cette action a relancé « l'affaire des marais de Mortagne » (Annexe n°2).

A la mi-juin, 200 manifestants se sont rendu à Saint-Romain, où ils ont attaqué à la pelle et à la pioche les digues du lot n° 3, qui n'étaient toujours pas détruites. Quelques jours plus tard, ils ont barré les chemins pour empêcher M. Richaud de sortir ses récoltes. La Gendarmerie est intervenue et a évacué les manifestants par la force. Cet accrochage est toujours très présent dans la mémoire des habitants locaux, qui ont très mal vécu le fait de se faire expulser violemment de « leur » marais.

En juillet 1975, le Tribunal Administratif a désigné des commissaires experts pour déterminer le caractère fluvial ou maritime du Domaine Public au droit de Mortagne, ce problème étant au cœur des trois différends. Le Ministère de l'Équipement a réagi en rappelant que le décret de 1857, qui fixe la limite de la mer, s'imposait au Tribunal Administratif, puis conjointement avec le Port Autonome de Bordeaux, a saisi le Conseil d'Etat. Celui-ci a rejeté la demande de la commune de Mortagne, car elle était considérée comme « frustratoire », et a maintenu la nature fluviale du Domaine Public.

En 1982, M. Richaud a demandé à être propriétaire de toute la zone endiguée, bien que la période légale de 15 ans n'ait pas été atteinte. Le dossier n'a pas été étudié par la Direction Départementale de l'Agriculture. La commune de Mortagne a alors attaqué la légalité de la vente à M. Richaud. Après divers incidents, le Conseil d'Etat a rejeté la demande en justice de la commune et a reconnu la propriété à M. Richaud.

Ce dernier est ainsi devenu propriétaire des terrains endigués pour un franc symbolique, 13 ans seulement après l'obtention des concessions. La commune de Mortagne a obtenu un peu plus de 5 hectares pour le dépôt des produits de dragage du port.

2.3.3 – La vente des marais poldérisés

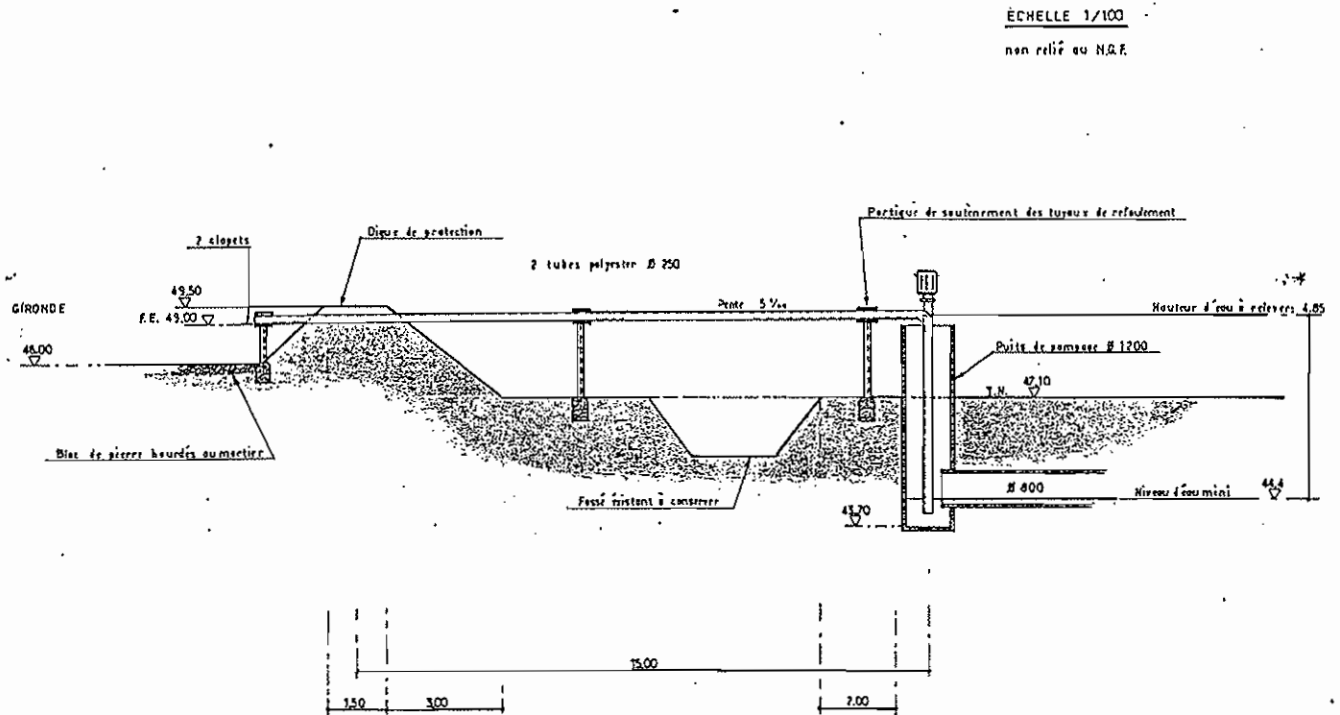
A partir d'avril 1983, M. Richaud a progressivement vendu ses terres à des Groupements Fonciers Agricoles, représentés par M. Mas, et surtout, dans le secteur qui nous

¹² Certaines parcelles déjà cultivées appartenaient (des actes retrouvés en 1973 en font foi) à d'autres personnes.

concerne, par M. Balsan, un « agri-manager ». Celui-ci a réalisé d'importants travaux de drainage par système électrique de tuyaux enterrés (Figure n°18), sur le tracé des anciennes planches. Ces terres alluviales, parmi les meilleures de Charente-Maritime, ont permis de sortir des récoltes exceptionnelles (jusqu'à 138 quintaux de maïs à l'hectare sur 120 hectares, presque deux fois plus que dans le marais Poitevin, par exemple).

Figure n°18 : Mise en place d'un drainage électrique sur le polder de Mortagne

"L. PAMPIN" - Mortagne sur Gironde
 Chez M. BALSAN



Source : Archives du Port Autonome de Bordeaux

Les tensions se sont ensuite apaisées, tandis que les divergences d'opinions politiques ont plus ou moins fait tomber dans l'oubli les structures intercommunales de défense des marais. La forte diminution du nombre de propriétaires, liée à l'extension de la superficie des exploitations agricoles, permet à chacun de s'occuper de l'entretien des chenaux de manière relativement satisfaisante.

Pendant les années 1970, de nombreuses autres demandes de concessions ont été adressées au Port Autonome de Bordeaux. Vraisemblablement pour éviter que se renouvellent les difficultés rencontrées, l'administration portuaire a préféré accorder des autorisations provisoires d'occupation (A.O.T.) du Domaine Public renouvelables, dont certaines sont toujours en vigueur à Saint-Thomas, Saint-Dizant et Saint-Romain.

Avant, pendant et après ces événements avec lesquels ils interfèrent, ont été entrepris le remembrement et l'assainissement du marais cadastré, travaux qui s'échelonnent sur une quarantaine d'années.



2.4 – Les opérations de remembrement et d'assainissement

L'assainissement du marais cadastré entre Conac et Mortagne a commencé avant les endigages du domaine public et s'est poursuivi pendant 40 ans.

L'initiative du remembrement et de l'assainissement revient, dans tous les cas, aux exploitants. Au sud, ils ont créé le Syndicat Intercommunal d'Assainissement des Marais. Au nord, c'est l'action de M. Richaud qui cherchait à acheter (ou à obtenir par échange) les parcelles bordant la Gironde. Au centre, un projet monté par l'U.N.I.M.A.¹³ a été refusé par la municipalité de Saint-Fort. Ce n'est qu'une vingtaine d'années plus tard que plusieurs exploitations, dont M. Popin, ont obtenu que le remembrement soit entrepris.

Pour leur financement, les travaux annexes au remembrement (construction des digues, chemins, hydraulique, etc.) bénéficiaient de subventions de l'Etat et du Département. Mais il était surtout fait appel aux emprunts. Contractés auprès du Crédit Agricole et de la Caisse des Dépôts, ces emprunts étaient garantis par les communes et remboursés par les redevances que payaient les propriétaires aux associations foncières créées à cet effet. Le refus de payer de M. Richaud ayant provoqué le refus des autres propriétaires, la situation financière est devenue préoccupante pour les communes, seules garantes. Des formules de réduction d'intérêts, d'emprunts relais et de rééchelonnement ont abouti à un règlement des oppositions au début des années 1990.

Au total, ce sont 2500 hectares qui sont ainsi assainis en 40 ans sur le marais de Saint-Seurin.

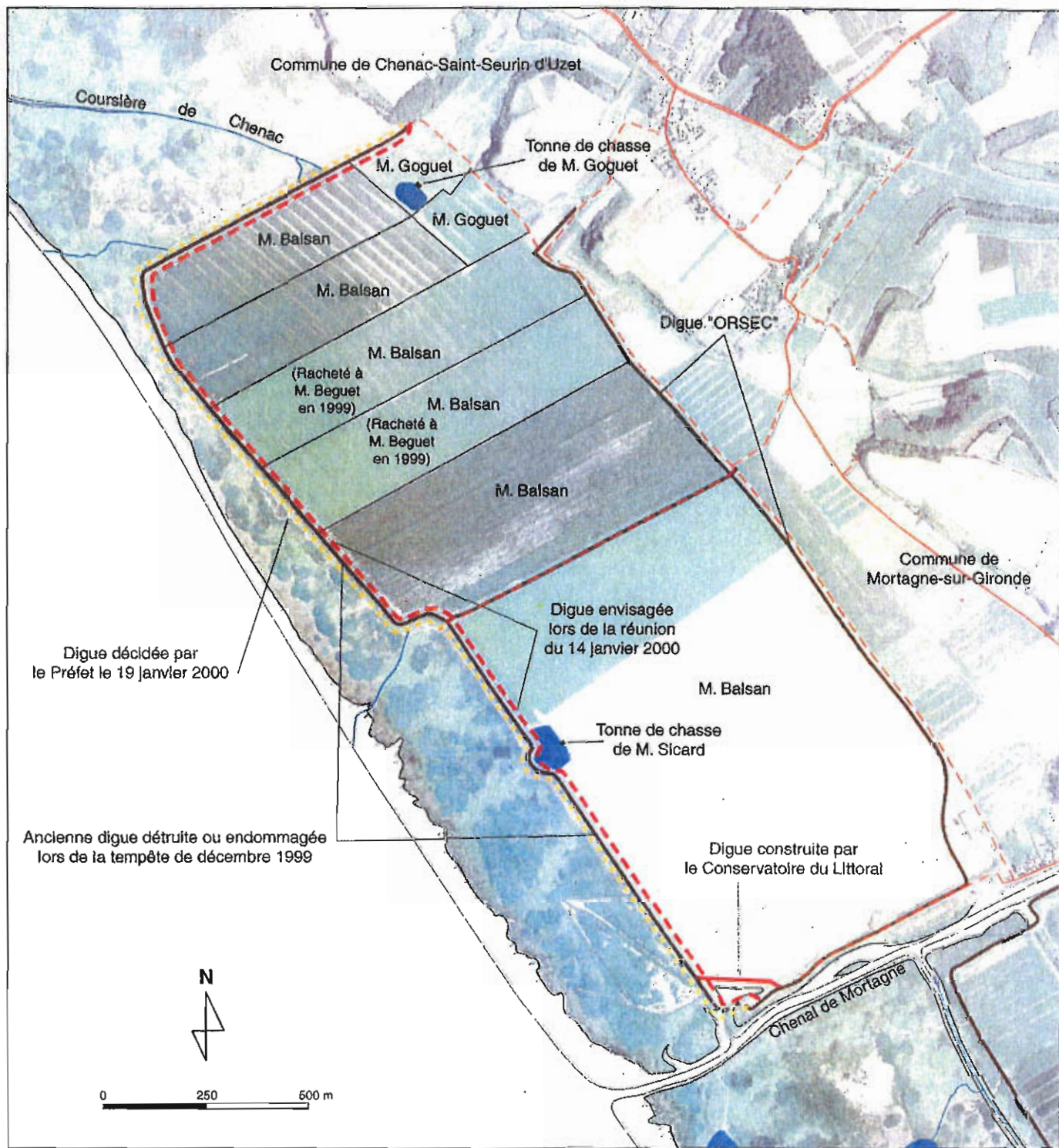
2.5 – L'évolution des activités agricoles

Le remembrement n'a provoqué, au moment où il est intervenu, dans les années 1950, aucune modification notable de l'activité agricole. Au début des années 1960, les bêtes étaient laissées en liberté sur des terrains loués au Port Autonome de Bordeaux, ce qui remplaçait la vaine pâture.

Dans les années 1970, les normes sanitaires de l'élevage sont devenues de plus en plus rigoureuses. Les petits éleveurs du marais, dont les installations ne satisfaisaient plus à ces normes, et qui n'avaient pas les moyens de s'y conformer, ont été contraints à l'abandon. En 30 ans, le nombre de propriétaires exploitant le marais au nord de Saint-Romain est tombé de 150 à 30 (Thimel, 1996). La double conséquence de ces évolutions a été la concentration des propriétés, et les premières tentatives de mise en culture.

¹³ Syndicat mixte de L'Union des Marais.





Carte n°3 : PARCELLAIRE ET DIGUES DU POLDER DE MORTAGNE-SUR-GIRONDE





Source : Restitution d'après orthophotographie IGN 1999




Conception et réalisation : A. Royant, 2001

Marais et aménagements de protection

-  Limite externe de slikke
-  Limite externe de schorre
-  Fossé et cours d'eau
-  Mare de chasse

-  Dignes effectivement présentes en 2001
-  Dignes proposées suite à la tempête

Voirie

-  Route départementale
-  Chemin rural
-  Chemin d'exploitation

3.1 – La tempête du 27 décembre 1999

Sur la rive droite de la Gironde, les polders des communes de Mortagne-sur-Gironde, Chenac-Saint-Seurin d'Uzet, Floirac et Saint-Romain, ont subi d'importants dégâts lors de la tempête et du « raz de marée » de décembre 1999.

En effet, les vagues ont éventré les digues des polders du marais de Saint-Seurin, en particulier celles du polder considéré. Les digues de protection ont cédé, entraînant la submersion de ces polders, l'inondation des habitations situées dans le quartier du port de Mortagne et surtout la mort d'un jeune homme. Il a également fait remonter les souvenirs de l'histoire mouvementée de la poldérisation.

Du fait de la démolition des digues, les terrains se trouvaient soumis à l'influence des marées, du moins aux coefficients de vives-eaux, comme par le passé.

3.2 – La nouvelle digue « ORSEC »

Seule la peur des grandes marées qui arrivaient immédiatement après la tempête (3 vives-eaux de coefficient 105 les 22 et 23 janvier, 3 vives-eaux de coefficient 106 et 107 les 20 et 21 février) permet d'expliquer ce qui est arrivé.

Dès le lendemain de la tempête, 4 pelles mécaniques étaient présentes sur le marais pour réparer les digues. Ce n'était pas la première fois que cela arrivait¹⁴, même si cette fois si le phénomène a été exceptionnel. Dans les jours qui ont suivi le désastre, les techniciens de la D.D.E. ont malgré tout considéré qu'il était pratiquement impossible de reconstruire la digue au même endroit.

Le 7 janvier 2000, le Préfet de Charente-Maritime, dans le cadre du plan « ORSEC », a réquisitionné tous les engins des entreprises locales, y compris ceux déjà présents dans les marais pour la réparation des digues. Il a ordonné le début des travaux de construction d'une nouvelle digue, plus vers l'intérieur des terres par rapport aux digues endommagées (cf. Carte n°3, page précédente), en demandant à la municipalité de Mortagne de les organiser. Le Conseil Municipal a refusé d'endosser une telle responsabilité. Les travaux ont donc été arrêtés.

Le 14 janvier, une assemblée très large, réunissant agriculteurs, élus, conseillers généraux, Chambre d'Agriculture, Conservatoire Régional des Espaces Naturels, etc., a étudié deux possibilités :

- Reconstruction sous la responsabilité des services de l'Etat, avec cession d'une bande de terre nécessaire, d'une digue efficace s'adossant à l'ancienne digue effondrée. Cette digue permettrait de protéger les biens et les personnes, accessoirement les cultures.

¹⁴ Lors de la tempête de 1996, 600 000 F de travaux avaient été effectués pour restaurer les digues.

- Expropriation ou rachat des terres en question à un niveau prenant en compte la perte du patrimoine, la perte de culture de l'année, la perte de l'exploitation jusqu'à une réinstallation équivalente, et la prise en compte des investissements non amortis.

Pour la première proposition, la reconstruction des digues était à la charge des propriétaires ou d'un syndicat, avec participation des collectivités, voire de l'Etat. Ce dernier ne souhaitait pas prendre en charge le financement des digues. En effet, Si aucune intervention n'empêche la submersion régulière des terres, l'Etat devrait en être propriétaire, grâce à leur intégration dans le Domaine Public Fluvial. Cette question ne se pose pas uniquement sur les rives de Gironde, mais également sur de très nombreux marais et polders qui ont subi le raz de marée en Charente-Maritime, environ 8500 hectares au total.

Probablement choqués par les événements et estimant le coût de réinvestissement trop important, certains exploitants étaient tentés d'opter pour la deuxième solution. Ils proposaient d'être réinstallés ailleurs, moyennant des compensations substantielles. M. Balsan, propriétaire de 260 hectares partagés entre la rive droite et la rive gauche du chenal de Mortagne, s'est alors proposé pour racheter les parcelles les plus intéressantes, avec l'accord des propriétaires concernés.

Mais le 15, sans tenir compte de cette réunion, la construction d'une nouvelle digue a été entamée, à 800 m en arrière des digues endommagées, près des falaises. En effet, le Préfet a considéré que les propriétaires étaient dans l'impossibilité de restaurer rapidement la digue endommagée. Il a donc décidé, au titre de la sauvegarde des biens et des personnes¹⁵, de faire ériger une digue de protection temporaire de 3 à 5 ans, au milieu des parcelles, sur les anciennes « mattes » offrant une assise suffisante.

Les terres cultivées situées entre cet ouvrage, appelé digue « ORSEC », et la Gironde, ont été condamnées, sans un mot d'explication. Un accrochage sérieux entre les exploitants et les conducteurs d'engins a eu lieu le soir même. Le surlendemain, les employés agricoles des entreprises Balsan et Babin ont déposé plainte pour « destruction volontaire de l'outil de travail ». Le ton montait tandis que la nouvelle digue s'achevait.

Le 19, une décision inattendue du Préfet a rendu le contexte particulièrement difficile et tendu : une troisième digue de 8 m de base et 5 m de haut devait être construite en avant de la digue endommagée, restituant ainsi leurs terres aux propriétaires (cf. Carte n°3). Estimée entre 600 000 et 800 000 francs du kilomètre, l'état devait financer les travaux à hauteur de 50 %, le département pour 25 %, les agriculteurs réglant le reste¹⁶. Concernant la digue « ORSEC », dont le coût avoisinerait les 500 000 francs du kilomètre, il était cependant hors de question de la détruire, pour éviter une furieuse protestation.

¹⁵ Pour des motifs de sécurité publique, ordonnance du tribunal Administratif de Poitiers du 13 janvier 2000 et arrêté préfectoral n°00-79 du 13 janvier 2000. La digue « ORSEC » protège l'exploitation agricole de M. Gruget, la partie basse de Mortagne et les prairies situées en arrière du polder.

¹⁶ En fait, cette digue n'a jamais été construite.

4 – L'ACQUISITION DU POLDER PAR LE CONSERVATOIRE DU LITTORAL

La décision du Préfet de lever d'autorité une digue a entraîné une vive réaction, puisque l'Etat s'est arrogé le droit de construire sur le bien d'autrui, sans aucune possibilité de recours. De plus, la création de cette digue a rendu l'exploitation du polder plus difficile, en limitant l'accès à près de 190 hectares de terres cultivées.

La question de l'expropriation avait été abordée lors de la réunion d'urgence du 14 janvier 2000, sachant que les terrains reviendraient de toute manière au Domaine Public si rien n'était fait¹⁷. Mais une expropriation aurait créé une situation extrêmement tendue à éviter autant que possible. La question de l'acquisition méritait donc toute l'attention, même si elle méritait un approfondissement juridique préalable :

- elle permettait de compenser les pertes des exploitants,
- elle se justifiait pleinement du point de vue écologique,
- elle constituait un des actes le plus important en France pour la reconquête des zones humides.

Seuls un organisme tels que le Conservatoire du Littoral (l'acquisition de ce site avait été envisagée par le Conseil de Rivage en 1995), semblait capable de financer une telle acquisition. Cela aurait pu également relever d'un financement par un programme de type LIFE + Agence de l'eau + Etat + Conseil Régional.

Après en avoir délibéré, les Conseils Municipaux de Mortagne et Chenac ont émis un avis favorable à l'intervention du Conservatoire du Littoral, mais sous réserve d'être associés à la gestion du site et d'être informés des transactions, pour réaliser une éventuelle réserve foncière.

Ainsi donc, les polders de Mortagne et Chenac, submergés par les eaux de la Gironde, ont été achetés en novembre 2000 par le Conservatoire du Littoral, après la renonciation de la Société d'Aménagement Foncier et d'Etablissement Rural (S.A.F.E.R.) de Poitou-Charentes, à utiliser son droit de préemption. Cette solution a permis aux agriculteurs de se sortir honorablement d'une situation délicate et d'envisager une restauration écologique du site.

La digue « ORSEC », qui a été présenté comme un ouvrage de caractère temporaire, a été réalisé contre la volonté des propriétaires de l'époque. Ces derniers n'ont à aucun moment donné leur accord ni sur sa réalisation, ni sur son entretien ultérieur. Ils n'ont à ce titre reçu aucune indemnisation.

¹⁷ Il s'avère en réalité que le Port Autonome de Bordeaux ne souhaite pas véritablement récupérer ces terrains, sans doute pour éviter d'avoir à gérer cette zone quelque peu conflictuelle, et pour éviter des surprises de la part d'un site dont on ne connaît pas l'évolution future.

Le Conservatoire du Littoral, informé de la situation, se substitue totalement aux anciens propriétaires concernant la propriété foncière du sol de la digue. Mais il décline toute responsabilité et toute implication concernant la gestion de l'ouvrage, en particulier son entretien. Dans leurs délibérations, les communes avaient d'ailleurs accepté le fait que le Conservatoire du Littoral ne soit pas responsable des digues. A ce jour, le statut de cette digue n'est pas réglé. Construit par l'Etat, cet ouvrage lui appartient, mais actuellement personne n'en assure l'entretien. Le rôle de protection de la digue ORSEC n'est donc pas garanti, à moyen terme.

L'objectif avoué de l'acquisition du Conservatoire du Littoral est de remettre en l'état naturel des terres soumises à la céréaliculture intensive. La gestion de l'ensemble serait alors assurée en concertation avec les communes et les diverses associations concernées. On peut d'ailleurs préciser qu'au-delà des Rives de Gironde, la question d'un ambitieux programme de reconquête se pose pour plusieurs milliers d'hectares en Charente-Maritime.

L'entrée en jouissance des terrains a eu lieu à compter du 3 novembre 2000, jour de la signature de l'acte, avec effet immédiat, à l'exception d'une petite parcelle louée à M. Balsan, qui servait pour l'installation d'une tonne de chasse (cf. Carte n°3). Elle devait être libérée par M. Sicard, sans indemnisation, à compter de 31 janvier 2001. De même, quatre petites parcelles appartiennent toujours à M. Goguet au moment où nous écrivons ces lignes, mais l'acte de vente est en passe d'être signé. Il a cependant le droit de conserver sa mare et sa tonne de chasse pour la saison de chasse 2001-2002, à la suite de laquelle il devra quitter le terrain. Les servitudes en cours ont été conservées.

5 – PSYCHOLOGIE ET SYMBOLIQUE

L'histoire mouvementée de ces terres gagnées sur le fleuve a créé dans la commune un climat particulier.

Les gens qui fréquentent les marais, pour différents usages (chasse, pêche, promenade ou activité agropastorale), ont toujours vu d'un mauvais œil ces digues qui dénaturent l'ancien territoire sauvage et qui ont provoqué la privatisation d'un espace public. Parfois, ils accusent ces aménagements d'être la cause du raz de marée qui a noyé les maisons de la partie basse de la ville. D'autres n'oublient pas, malgré le choc, qu'ils ont empêché les Mortagnais d'être régulièrement inondés pendant 30 ans.

C'est donc avec un certain soulagement que la majorité des personnes rencontrées voient ces terrains, source de discorde, maintenant propriété du Conservatoire du Littoral. Les sentiments de frustrations et de spoliation, liés aux spéculations foncières et à l'inaccessibilité des marais, tendent à disparaître. L'évolution actuelle du site, qui se revégétalise rapidement, et où les variations de niveau d'eau attirent nombre d'espèces d'oiseaux, lui rendent un aspect naturel, ce qui accentue ce sentiment de soulagement. Les personnes qui ont connu les marais

avant les opérations d'endigage et de mise en culture sont parfois véritablement enchantées de ce « retour de la nature ».

Par contre, il est certain que les exploitants agricoles ne voient pas la chose sous cet angle. M. Balsan était d'accord pour reconstruire les digues, comme en 1996, mais l'action du Préfet a privé ses ouvriers de leur outil de travail. Même si certains condamnent le travail des écologistes et le rachat par le Conservatoire du Littoral, la tension est quelque peu retombée, car ils ont compris qu'ils ont perdu face à un risque, qui, s'il reste exceptionnel, est peut-être l'équivalent d'une crue bicentennale (on parle du « raz de marée » de 1940).

Par contre, de nouvelles difficultés apparaissent, concernant l'érosion des berges de la Gironde, le statut foncier de la digue « ORSEC », les modalités financières de son entretien, et la gestion générale du polder, en particulier en ce qui concerne le maintien des activités traditionnelles périphériques.

Ces différentes interrogations concernant l'avenir du site s'intègrent dans l'étude des facteurs qui interviennent dans l'évolution géomorphologique du site, et qui induisent la gestion à mettre en place.

Conclusion partielle

Le marais de Saint-Seurin est un marais de formation récente, puisqu'il s'est formé il y a 70 ans. La Gironde, elle, s'est mise en place il y a environ 2 millions d'années, lorsque la Garonne a conflué avec le cours ancien de la Dordogne.

A la fin des années 1960, les endigages de M. Richaud ont entraîné la privatisation de l'espace public fluvial, entraînant de vives protestations de la part de la population locale. Celle-ci s'est vue dans l'impossibilité de pratiquer certaines activités traditionnelles telles que pêche, chasse, pâturage.

La submersion par les eaux lors de la tempête de décembre 1999 et l'intervention autoritaire du Préfet de Charente-Maritime ont conduit à l'arrêt de la céréaliculture intensive. De plus, la submersion du polder par les eaux et les incertitudes concernant l'évolution future du site ont entraîné une série de remises en question quant au devenir du site.

Les différentes décisions d'intervention qui ont succédé à la remise en eau du polder ont amené l'achat de ces terres par le Conservatoire du Littoral. Celui-ci a pour but affiché de favoriser la remise en l'état naturel de ces terres.

DEUXIEME PARTIE : UN MILIEU EN PERPETUELLE EVOLUTION

Les estuaires constituent une catégorie originale de formes littorales. Ils sont caractérisés par la pénétration, au gré des marées, d'eaux marines dans le cours aval d'un fleuve. Ils apparaissent comme des lieux d'échange importants d'énergie et de matière entre milieu marin et domaine terrestre. Il s'ensuit donc une dynamique hydrologique particulière, et des mécanismes sédimentaires spécifiques.

Les estuaires sont ainsi des espaces littoraux très sensibles à l'intervention humaine, qui peut très vite bouleverser l'équilibre de l'écosystème. Les aménagements dont la Gironde a été l'objet depuis la fin du siècle dernier ont profondément modifié, non seulement sa morphologie, mais également les processus hydrologiques et sédimentaires naturels. Nous allons donc voir quels sont les problèmes liés à l'hydraulique générale de la Gironde, qui conditionne l'essentiel des processus d'évolution du site. En effet, la question se pose de savoir quelle va être l'évolution future du polder considéré, mais également quels sont les processus de sédimentation et d'érosion des berges de Gironde, et à quoi sont-ils dus ?

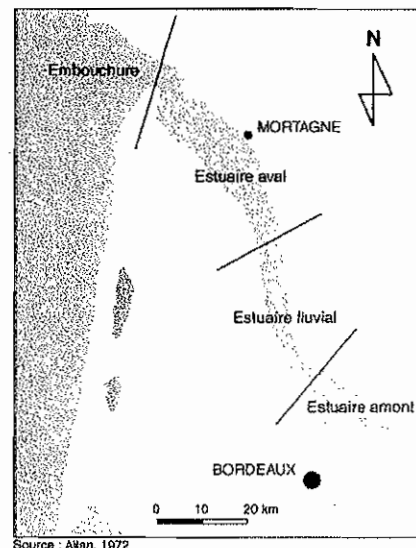
Plutôt que de traiter les aspects hydrauliques et sédimentaires sans dissocier estuaire et polder, il nous a paru plus intéressant d'analyser ces deux milieux séparément, pour des raisons de clarification. Mais il ne faut pas oublier qu'estuaire, berges et polder sont des espaces, une interface terre/eau en interrelation et en évolution constantes.

I – DYNAMIQUE HYDROLOGIQUE ET SEDIMENTAIRE DE L'ESTUAIRE

De nombreuses études ont été réalisées sur l'hydrologie, les matières en suspension et la qualité des eaux. Seuls quelques grands résultats seront donc rapportés ici. G.-P. Allen (1972) divise l'estuaire en 4 unités (Figure n°19) :

Figure n°19 : L'estuaire de la Gironde

- l'estuaire amont avec bancs et chenaux,
- l'estuaire fluvial à méandres (en aval du bec d'Ambès),
- l'estuaire aval, avec bancs et chenaux principaux : chenal de navigation au sud et chenal de Saintonge au nord, au droit duquel se situe le secteur considéré,
- l'embouchure, avec les deux chenaux séparés par un large haut-fond rocheux progressivement ennoyé sous la sédimentation sableuse.

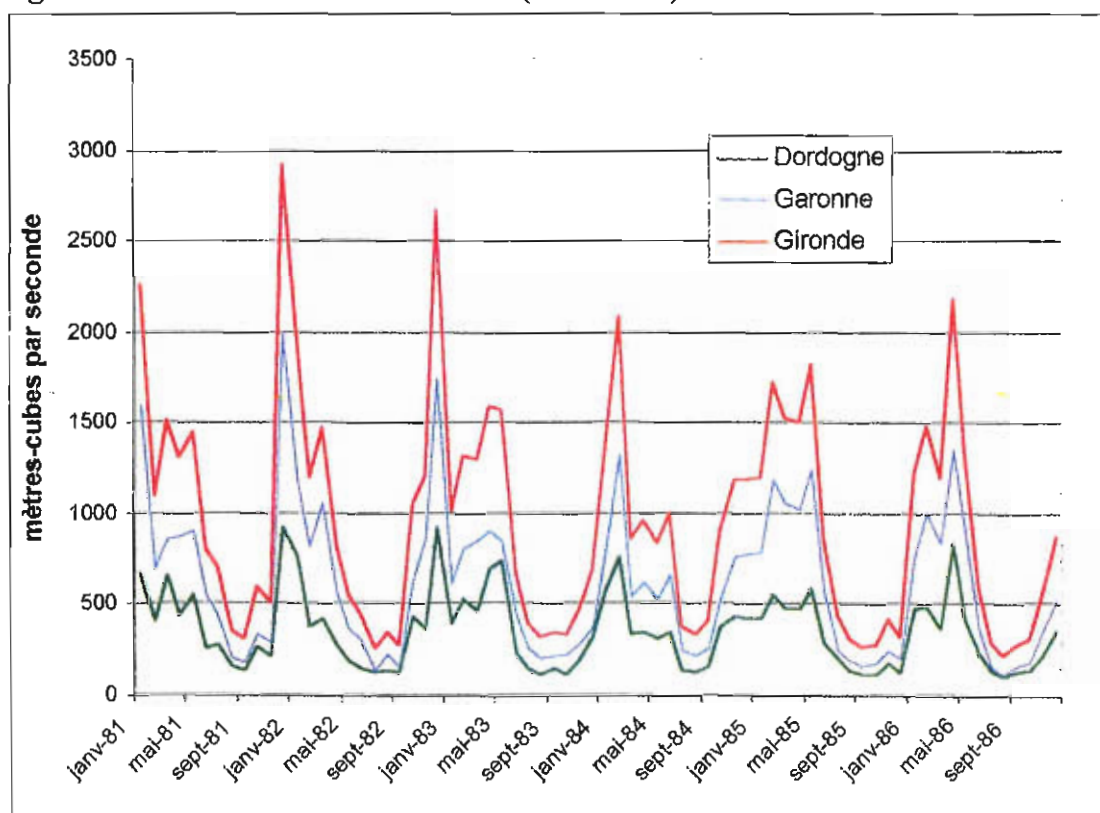


Deux forces essentielles commandent la dynamique des estuaires : la force liée au fleuve, opposée à la force liée à la marée.

1 – ALIMENTATION FLUVIALE

La Gironde est alimentée à la fois par la Garonne et par la Dordogne. Deux régimes hydrologiques peuvent être distingués dans l'année : une période de forts débits en hiver et au printemps (crues violentes) et une période de faibles débits en été et en automne. Le maximum d'étiage s'enregistre en général en août et septembre (Figure n°20).

Figure n°20 : les débits de la Gironde (1981-1986)



source : Port Autonome de Bordeaux, 2001

Le courant fluvial s'amortit dans l'estuaire par diminution de la pente. Ce courant est contrarié par la marée montante, mais renforce les effets de la marée descendante. Les volumes d'eau douce qu'il apporte jouent un rôle important dans l'hydrologie de l'estuaire, dont les caractères changent selon le régime d'écoulement. Ainsi, le débit moyen est compris entre 550 et 1100 m³/s. En période d'étiage, il n'est que de 200 m³/s, alors qu'il peut atteindre 3500 m³/s lors des crues. Dans l'estuaire aval, les débits des crues n'ont pas d'impact véritable sur le niveau du fleuve (8 à 10 cm d'élévation au maximum), du fait de l'augmentation de la tranche d'eau. Par contre, au niveau des îles de la Gironde, où l'estuaire ne fait « que » 5 km de large, les effets des crues sont beaucoup plus importants.

2 – MAREE DYNAMIQUE ET MAREE DE SALINITE

L'alimentation océanique est liée aux caractéristiques de la marée, qui provoque dans l'estuaire un mouvement alternatif de la masse d'eau. L'eau douce est refoulée par le flot¹⁸ vers l'amont, jusqu'à ce que le courant fluvial soit assez fort pour compenser cette remontée. On parle alors de marée dynamique. Son ampleur dépend :

- du marnage (le volume d'eau qui rentre dans l'estuaire est estimé à environ 1,1 milliard de m³ aux mortes-eaux, contre 2 milliards de m³ aux vives-eaux (Castaing, Jouanneau, 1979)),
- de la pente du lit submergé,
- de la largeur et de la profondeur de l'estuaire,
- du débit fluvial.

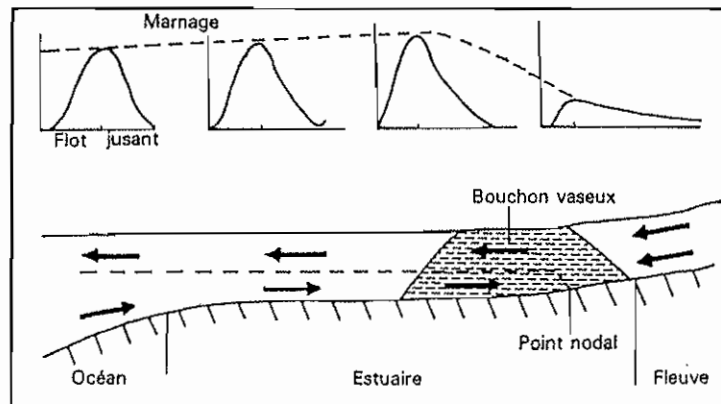
La limite amont de la marée dynamique (déterminée par le front de salinité) est encore sensible à 165 km de l'océan en période d'étiage, alors qu'en période de forts débits, elle se trouve reportée à environ 70 km de l'embouchure.

L'onde de marée subit des modifications lors de sa propagation dans l'estuaire, dû à la diminution vers l'amont de sa profondeur et de sa largeur (effet d'entonnoir).

D'une part, le marnage augmente (5,10 m à la Pointe de Grave, 5,5 m à Lamena, 6,65 m à Bordeaux), puis s'amortit et finit par disparaître avec le relèvement de la pente du lit.

D'autre part, la courbe de marée prend une forme de plus en plus dissymétrique en s'éloignant de la mer, le flot devenant de plus en plus rapide et court par rapport au jusant (Figure n°21).

Figure n°21 : Dissymétrie de l'onde de marée

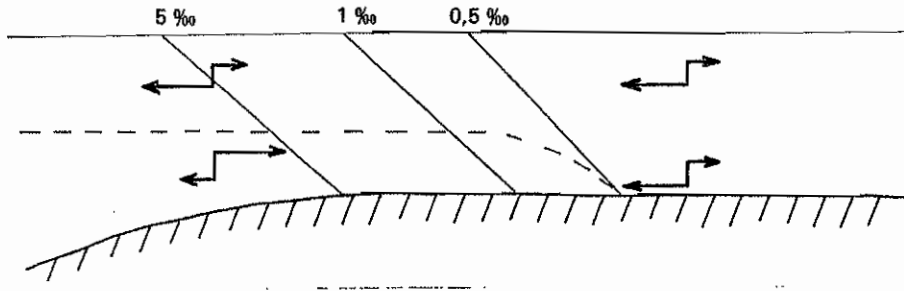


Source : Allen et al, 1981

L'alternance du flot et du jusant dans l'estuaire provoque ainsi une oscillation des particules d'eau d'amont en aval, et vice-versa, avec une résultante de déplacement vers l'aval (Figure n°22).

¹⁸ Flot : marée montante. Jusant : marée descendante.

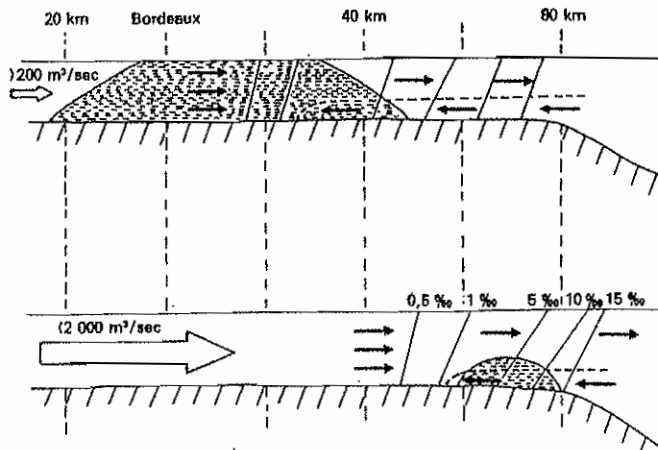
Figure n°22 : Mouvement des particules d'eau dans la Gironde



Source : Allen, 1972

L'importance du débit fluvial, ajoutée aux différentes densités des eaux douces et salées, ne favorise pas le mélange entre ces deux masses d'eau. La stratification des eaux marines plus denses sous les eaux fluviales engendre un « coin de marée » (Figure n°23).

Figure n°23 : Le bouchon vaseux, l'intrusion saline et la circulation résiduelle dans l'estuaire de la Gironde

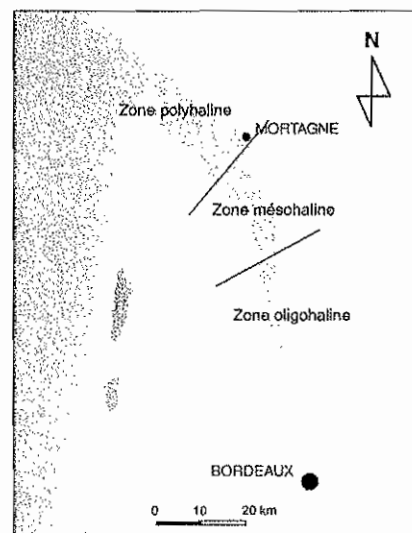


Source : Allen, 1972

Les courants de densité modifient les courants de marée et les conditions de sédimentation. Cette circulation hydrologique permet de différencier les estuaires à « coin salé » des estuaires « partiellement mélangés ». L'estuaire de la Gironde, qui appartient en général à la première catégorie, passe dans la seconde en période de vives-eaux, lorsque le débit atteint un niveau d'étiage très marqué.

En ce qui concerne les intrusions salines, l'estuaire de la Gironde est divisé en 3 zones (Figure n°24 ci-contre) :

- la zone polyhaline : salinité comprise entre 30 et 18‰,
- la zone mésohaline : salinité comprise entre 5 et 18‰,
- la zone oligohaline : salinité inférieure à 5‰.



Source : Allen, 1972

Conception et réalisation : A. Royant, 2001

Le secteur étudié se situe à la limite supérieure de la zone mésohaline de l'estuaire. Des mesures de salinité effectuées dans les fossés et étendues d'eau du polder ont permis de montrer une teneur en sel maximum 15‰, pour une moyenne d'environ 9‰. La salinité est donc variable dans l'espace (maximum de salinité au niveau de la communication avec la coursière de Saint-Seurin, minimum au niveau des débouchés des cours d'eau), mais aussi dans le temps. Ces variations d'eau douce à saumâtre sont dues :

- aux apports d'eau de mer par la coursière de Saint-Seurin qui communique avec le fleuve,
- à l'écoulement continental et aux précipitations,
- à l'évaporation.

Cette inégalité de la salinité induit un étagement dans le développement de plantes halophytes et halophiles, favorisant ainsi une diversité de la faune présente, en particulier l'avifaune.

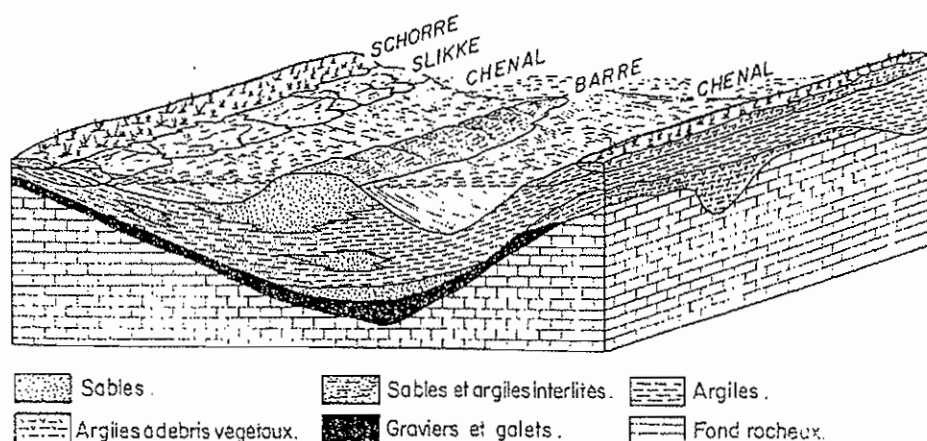
3 – LE MATERIEL PARTICULAIRE DANS L'ESTUAIRE

Les estuaires constituent, de par leurs spécificités, des milieux sédimentaires particuliers. Les matériaux, ballottés par les courants avant de se déposer sous forme de vase (Figure n°25), sont majoritairement apportés par le fleuve.

3.1 – Les sédiments de fond

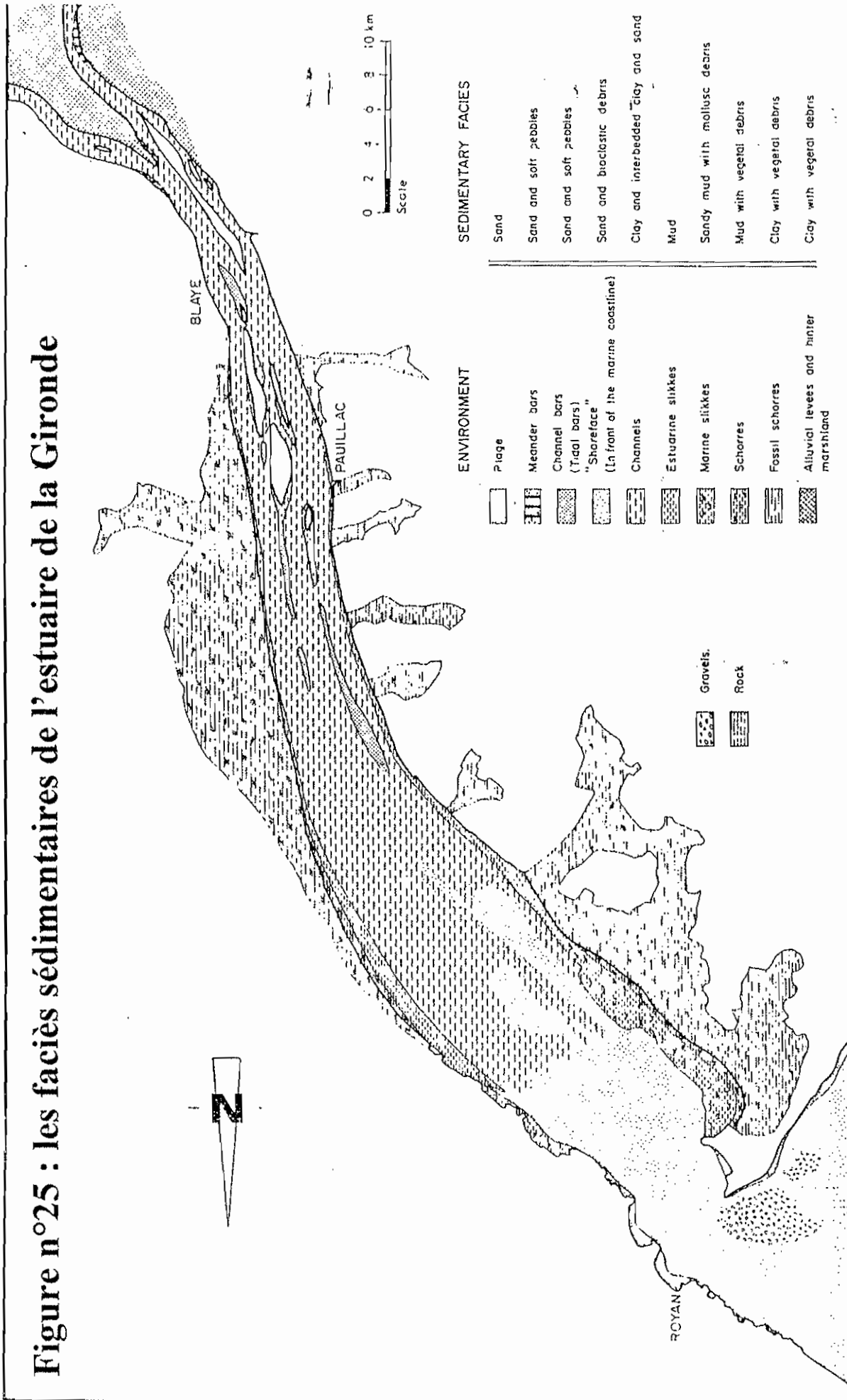
Dans la partie fluviale et la portion de l'estuaire proprement dit, on retrouve généralement des silts et des argiles dans les chenaux, des sables moyens sur les bancs, des sables argileux et des argiles dans les zones intertidales (Allen, 1972) (Figure n°26). Dans la partie avale de l'estuaire, les fonds sont tapissés de vase, et à proximité de l'embouchure, de sables grossiers à moyens.

Figure n°26 : Répartition des faciès sédimentaires dans la Gironde



Source : Allen et al., 1970

Figure n°25 : les faciès sédimentaires de l'estuaire de la Gironde



Source : Allen et al., 1970

Au nord du marais de Saint-Seurin, c'est également pour cultiver que l'on a remembré. De leur aveu même, un certain nombre d'exploitants ont observé avec intérêt ce que faisait M. Richaud sur ses concessions, et, stimulés par le prix garantis des céréales, ont suivi son exemple. Lorsque, 20 ans plus tard, les zones marécageuses au droit de Saint-Fort ont été assainies, au sud, c'était également pour les mettre en culture.

Après des essais de colza, de blé, la culture de maïs s'est généralisée, parfois en rotation avec le blé et le tournesol. Et si, dans un premier temps, quelques exploitants ont conservé les trois activités traditionnelles (vigne, céréales, élevage), ils se sont de plus en plus limités à l'association vigne-céréales, l'élevage devenant marginal. L'assainissement du marais a donc été le moyen, pour la plupart des exploitants, d'étendre la partie cultivable dont ils disposaient et de réorganiser l'organisation de leurs exploitations. Au total, près de 80 % des terres de marais ont été mises en culture, le reste étant encore en prairie.

Si l'endigage des alluvions récentes de la région de Mortagne a été une crise assez violente, elle a aussi amené, conjointement à la Politique Agricole Commune, une modification notable dans les activités agricoles de l'ensemble du marais. Il n'existe guère, pour le moment, d'autres terres à assainir sur les bords de l'estuaire. En outre, les tendances récentes de la Politique Agricole Commune (quotas laitiers, mise en jachère, baisse des prix garantis), ainsi que le souci de protéger les zones humides, permettent de penser que ces assèchements à des fins agricoles sont les derniers que connaîtront les rives de la Gironde.

3 – DE NOUVELLES TENSIONS

Depuis le milieu des années 1970, et ce jusqu'à la tempête du 27 décembre 1999, aucun événement significatif ne s'est passé sur les marais. Le principal propriétaire, M. Balsan, continuait à exploiter les terrains, en s'occupant comme il se devait de l'entretien des digues.

Avant la tempête du 27 décembre 1999, sur la commune de Chenac-Saint-Seurin d'Uzet, deux ensembles existaient, de part et d'autre du chemin d'exploitation

- sur le polder, 8 parcelles étaient réparties entre deux propriétaires (Carte n°3).
- sur les anciennes « mattes », le terrain est toujours divisé en une trentaine de parcelles, réparties en 12 propriétaires, en particulier MM. René et Maurice Gruget, au niveau de Conchemarthe.

Sur la commune de Mortagne, deux ensembles existaient sur la rive droite du chenal de Mortagne, séparés par le chemin rural :

- sur le polder, toutes les parcelles appartenaient au Groupement Foncier Agricole du Domaine de Lauze, et étaient exploitées par M. Balsan (environ 110 hectares).
- sur les anciennes « mattes », 45 parcelles sont réparties entre 15 propriétaires, le principal étant M. Maurice Gruget.

3.2 – Les matières en suspensions (M.E.S.)

Les apports continentaux liés à l'érosion des bassins versants sont majoritaires. Les matières en suspension (sédiments dont le diamètre est inférieur à 20 μm) de la Gironde proviennent donc essentiellement de la Garonne et de la Dordogne. Elles sont constituées en majorité de quartz et d'argiles : illite, smectite, chlorite, kaolinite¹⁹.

Dans la plupart des estuaires, il existe une zone de concentration des sédiments fins en suspension 10 à 100 fois supérieure à celle rencontrée dans le reste de l'estuaire. Ce « bouchon vaseux » se situe à l'amont de l'intrusion saline, au niveau de ce que l'on appelle le point nodal. Mais il peut exceptionnellement s'étendre sur toute la section de l'estuaire, en période de vives-eaux (Glangeaud, 1938). Il correspond à un dépôt d'agrégats formé par floculation des argiles au contact des ions calcium contenus dans l'eau douce fluviale, et des ions sodium et magnésium, provenant de l'eau salée marine. Ces flocculats sont entraînés vers l'aval sous l'action de courants de jusant.

Le bouchon vaseux repose ainsi sur le fond du chenal de navigation, et s'épaissit encore à sa base pour constituer la « crème de vase » (Allen, 1972). Cette masse turbide migre en fonction du débit fluvial, vers l'amont en période d'étiage, vers l'aval en période de crue. D'une turbidité très forte (dépassant 100 g/L et pouvant atteindre 300, voire 400 g/L), la crème de vase, partiellement érodable lors des vives-eaux, est caractérisée par une épaisseur de plusieurs mètres, et peut s'étendre sur plusieurs centaines de mètres de largeur et plusieurs kilomètres de longueur (cf. Figure n°23). Le stock des matières en suspension dans l'estuaire a été estimé entre $4,2 \cdot 10^6$ tonnes et $5,3 \cdot 10^6$ tonnes, dont $1,7 \cdot 10^6$ tonnes à $2,3 \cdot 10^6$ tonnes dans le bouchon vaseux en périodes de vives-eaux (Jouanneau, 1979 ; Verger, 1988).

La sédimentation dans la Gironde se fait donc préférentiellement à la hauteur du bouchon vaseux, dans le fond des chenaux mais également sur les berges. Cette sédimentation s'effectue de l'amont vers l'aval de l'estuaire, puisque cette zone de turbidité maximale se déplace en fonction du débit fluvial et du coefficient des marées. En 1979, P. Castaing a évalué à environ $1,5 \cdot 10^6$ tonnes la sédimentation annuelle moyenne sur l'ensemble des espaces subtidiaux et intertidaux latéraux.

II – L'ÉROSION DES BERGES

Selon les statistiques du programme européen *Corine Erosion côtière*, un quart du littoral français est touché par l'érosion. Si le recul du trait de côte est dû à des facteurs naturels tels que le vent, les courants, la houle, les variations du niveau de la mer, il est amplifié par le développement d'activités anthropiques du fleuve et du littoral : dragages et

¹⁹ Dans le cas du bri, 50 % d'argiles dont 75 % d'argiles gonflantes : illite + montmorillonite, et 50 % de limons et sables fins (HANOT, 2001).

extractions de granulats, construction de barrages sur les fleuves, et même ouvrages installés pour stabiliser les traits de côte.

Sur les 60 000 hectares acquis par le Conservatoire du littoral, les deux tiers sont touchés par l'érosion ou susceptibles de l'être. De nombreuses indications comme le simple examen des rives (Photo n°2), la comparaison de photos aériennes, mais aussi les témoignages de pêcheurs, d'agriculteurs et de chasseurs locaux, ont permis de constater que le site de Mortagne n'échappe pas à cette tendance.

Photo n°2 : Erosion du schorre au droit du polder de Mortagne

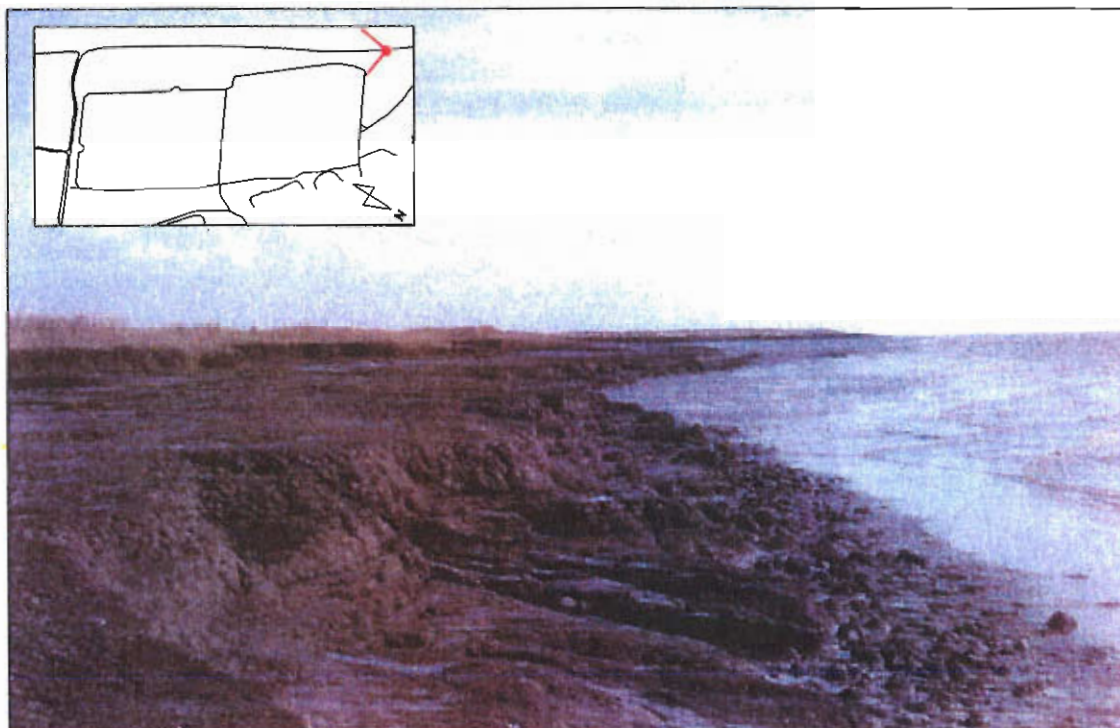


Photo : A. Royant, 2001

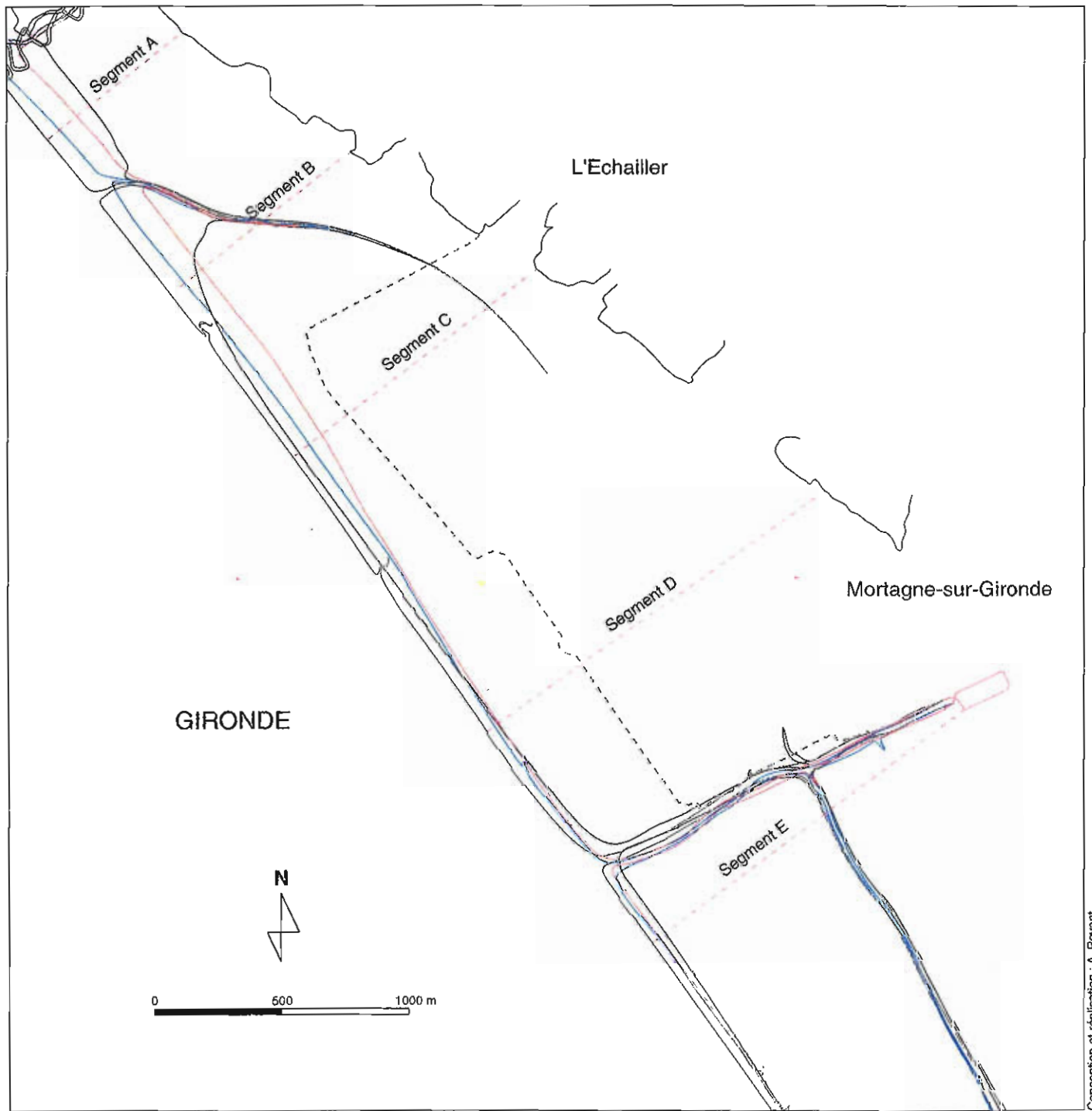
La présence d'une microfalaise peut être due à une disposition de nouveaux schorres qui s'étendent par vagues (Verger, 1995). Ici, il s'agit bien d'une érosion du schorre qui provoque la mise à l'air libre des racines de roseaux sur un substrat lité de graviers et de sables grossiers.

1 – UNE EROSION RAPIDE

Au début du siècle, les falaises de Chenac-Saint-Seurin d'Uzet étaient battues par la mer. L'analyse diachronique des missions photographiques aériennes de l'I.G.N. de 1950, 1964 (phase d'engraissement), 1982 et 1999 (phase d'érosion) montrent clairement une évolution très importante des marais, au droit de Mortagne (Figures n°27 et n°28).

Il est difficile d'effectuer des mesures précises à partir de simples photographies aériennes, même traitées et rectifiées. La marge d'erreur est d'environ 5 m, due aux difficultés techniques de calage des photos. Ces mesures permettent cependant d'obtenir une

Figure n°27 : EVOLUTION DES VASIERES DE MORTAGNE-SUR-GIRONDE DE 1950 A 1999



Source : Photographies I.G.N. 1950, 1964, 1982, orthophotographie I.G.N. 1999

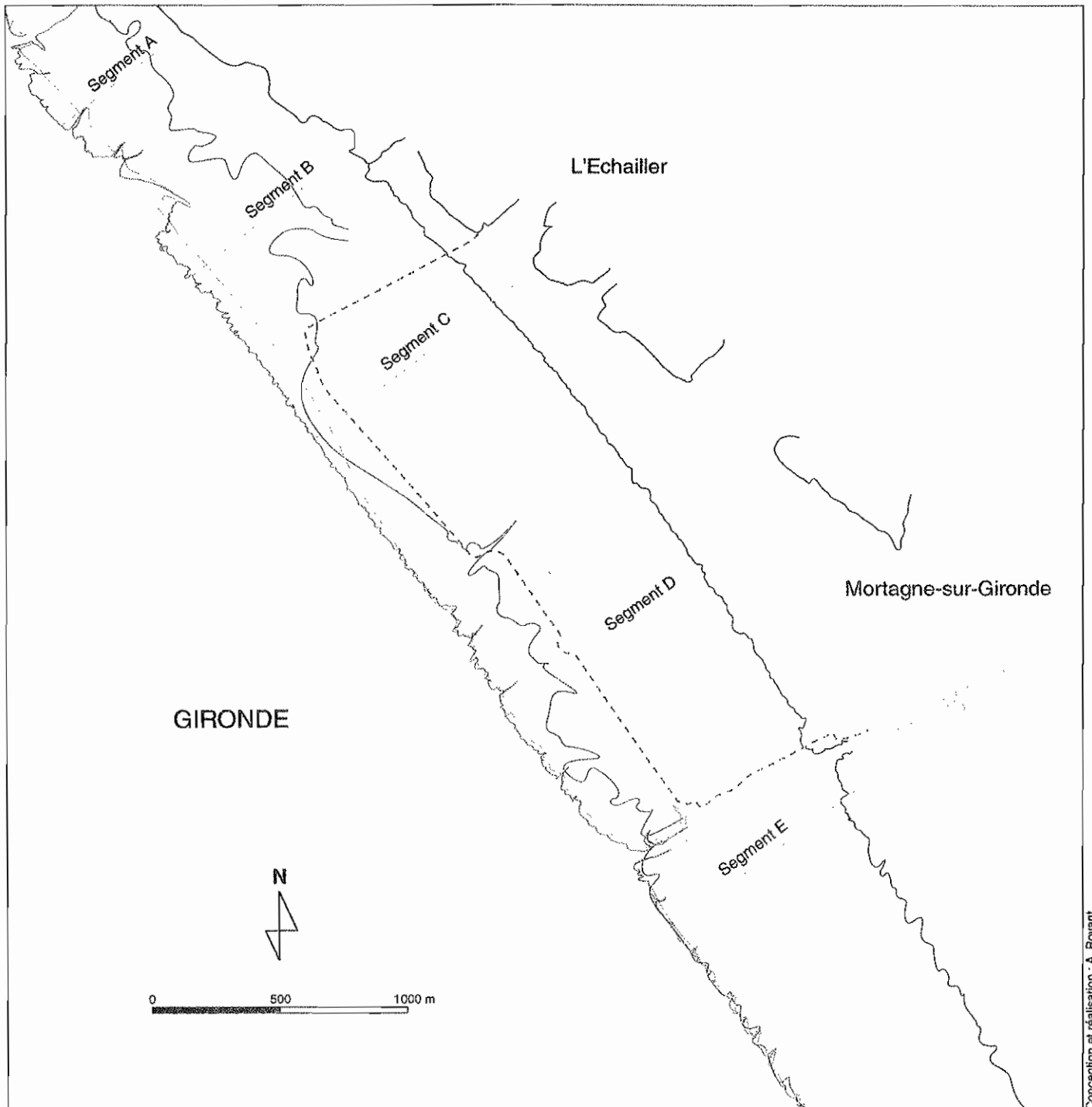
Evolution du trait de côte

- 1950
- 1964
- 1982
- 1999

--- Segments de mesure

--- Polder acquis par le Conservatoire du Littoral

Figure n°28 : EVOLUTION DES PRES SALES DE MORTAGNE-SUR-GIRONDE DE 1950 A 1999



Source : Photographies I.G.N. 1950, 1964, 1982, orthophotographie I.G.N. 1999

Evolution du trait de côte

- 1950
- - - 1964
- · · 1982
- · - 1999

Segments de mesure

- - - - Polder acquis par le Conservatoire du Littoral

approximation des distances et donnent un ordre d'idée sur l'évolution de la slikke et du schorre (Figures n°29 et n°30).

Figure n°29 : Evolution de la slikke au droit de Mortagne-sur-Gironde

	1950	1964	1982	1999	Bilan 1950 - 1999	Bilan 1964 - 1999	Moyenne 1964 - 1999
Seg. A	371 m	541 m	491 m	423 m	+ 52 m	- 118 m	- 3,4 m
Seg. B	606 m	711 m	654 m	549 m	- 57 m	- 162 m	- 4,6 m
Seg. C	936 m	959 m	895 m	845 m	- 91 m	- 114 m	- 3,3 m
Seg. D	1288 m	1331 m	1302 m	1284 m	- 4 m	- 47 m	- 1,3 m
Seg. E	1187 m	1238 m	1213 m	1209 m	+ 22 m	- 29 m	- 0,8 m

Le bilan entre 1900 et 1999 montre l'évolution de la limite externe de la slikke sur 50 ans. L'année 1964 correspond approximativement à l'engrassissement maximum constaté de la slikke.

Figure n°30 : Evolution du schorre au droit de Mortagne-sur-Gironde

	1950	1964	1982	1999	Bilan 1950 - 1999	Bilan 1964 - 1999	Moyenne 1964 - 1999
Seg. A	-	124 m	479 m	408 m	+ 408 m	- 71 m	- 4,2 m
Seg. B	-	209 m	622 m	565 m	+ 567 m	- 57 m	- 3,3 m
Seg. C	173 m	847 m	872 m	810 m	+ 639 m	- 62 m	- 3,6 m
Seg. D	475 m	1048 m	1257 m	1233 m	+ 658 m	- 24 m	- 1,4 m
Seg. E	487 m	1157 m	1162 m	1152 m	+ 665 m	- 10 m	- 0,6 m

Le bilan entre 1950 et 1999 montre l'évolution de la limite externe du schorre sur 50 ans. Les positions repérées en 1950 correspondent approximativement aux « mattes », schorre ancien en place avant le XIX^e siècle. L'année 1982 correspond approximativement à l'engrassissement maximum constaté du schorre.

On s'aperçoit que slikke et schorre n'évoluent pas à la même vitesse, ni de la même importance. Cela s'explique par le décalage dans le temps de la colonisation végétale sur la mise en place de la vasière. Ainsi, l'extension maximale de la slikke intervient vers 1965, alors que le schorre continue à se développer. Lorsque celui-ci atteint son extension maximale au début des années 1980, la slikke a déjà commencé à reculer, pour des raisons qu'il est difficile de préciser. Puis slikke et schorre reculent, de plus en plus rapidement semble-t-il. La collecte de plans et renseignements auprès des agriculteurs et chasseurs locaux (qui connaissent cette inversion des processus sédimentaires depuis longtemps, et qui ont effectué des mesures) confirme ce fait.

D'après des mesures effectuées par M. Balsan en 1983, il restait 96 m de pré salé entre le fossé extérieur présent au pied des anciennes digues et les rives de Gironde, contre 22 m actuellement, soit une érosion moyenne de plus de 4 m par an. Egalement, il a noté une augmentation depuis le milieu des années 90 ans de l'érosion de cette bande de terre. Ces propos ont d'ailleurs été confirmés par de nombreux habitants ou professionnels locaux rencontrés. Par exemple, des pêcheurs de Mortagne ou Chenac-Saint-Seurin d'Uzet posent des piquets pour leur permettre de retrouver leurs filets tendus dans les étiers parmi la végétation, et s'aperçoivent alors de l'évolution des berges au fil des mois.

La mise en place de clôtures perpendiculaires au trait de côte, sur des parcelles du Domaine Public Fluvial louées au Port Autonome de Bordeaux pour le pâturage, permet de confirmer cette érosion des berges. En effet, M. Gruget a planté des piquets tous les 3 m pour maintenir une clôture de barbelés. Le recul du trait de côte entraîne la chute de ces piquets. On a ainsi pu constater une érosion du pré salé de 16 m lors de l'hiver 1998-1999, de 15 m lors de l'hiver 2000-2001, de 6 à 7 m entre avril et fin septembre 2001. Or cette dernière période est normalement peu importante en terme d'attaque du rivage, du fait de l'absence de forts coups de vents, du faible niveau des eaux et de la présence de hautes pressions.

Ce recul de la rive droite de la Gironde est extrêmement important, car il implique une disparition future de la bande de terre qui sépare le polder de la Gironde (Photo n°3).

Photo n°3 : Erosion du schorre au droit du polder de Mortagne

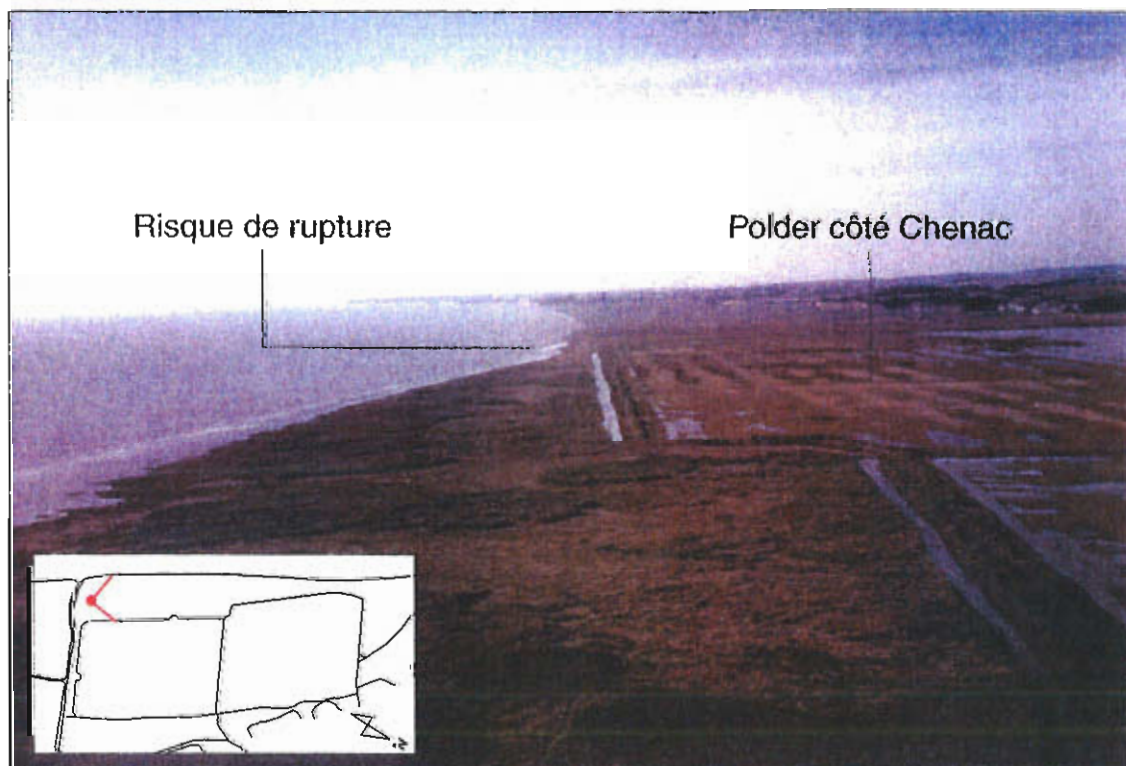


Photo : A. Royant, 2001

Le recul du trait de côte implique désormais un risque de rupture dans la bande de schorre qui sépare le polder de la Gironde. En septembre 2001, il ne restait que 22 m au point le plus fragilisé.

Notons tout de même qu'un recul du trait de côte n'implique pas forcément une érosion généralisée (Photo n°4). Egalement, un schorre peut s'exhausser tout en subissant un démaigrissement local.

Photo n°4 : Stabilité de la slikke au droit du polder de Mortagne

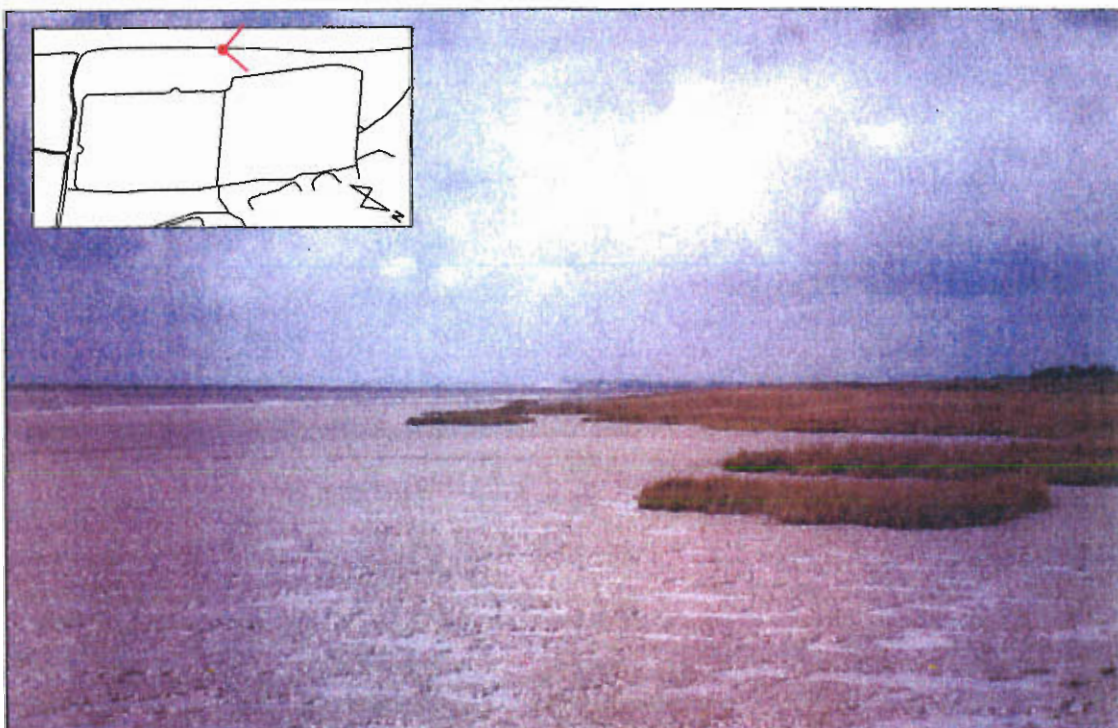


Photo : A. Royant, 2001

Le recul du trait de côte n'implique pas forcément une érosion généralisée. Cette photo a été prise le même jour que la photo n°3, environ 600 m plus au sud. On voit très nettement la stabilité du couvert végétal, n'indiquant aucune trace d'attaque par le fleuve.

Après avoir présenté l'érosion des berges de la Gironde au droit du polder acheté par le Conservatoire du Littoral, nous allons tenter d'expliquer pourquoi ce processus s'est mis en place, après des décennies d'alluvionnements importants.

2 – LES PHENOMENES DE SURCOTE

La variation du niveau de la mer ne se limite pas à la seule action de marée. L'atmosphère et la mer sont deux milieux en interaction permanente. Cela va du simple clapot au train de houles résiduelles qui arrivent sur nos côtes. Les tempêtes et les dépressions qui les accompagnent provoquent aussi des surcotes, parfois lourdes de conséquences sur les hommes et leur environnement.

L'estuaire de la Gironde se situe actuellement dans le régime général d'élévation du niveau des mers (12 cm par siècle, Paskoff, 1995). Le « raz de marée » de décembre 1999 n'est pas lié à ce phénomène. En revanche, la grande majorité des scientifiques estiment que les accidents liés à des surcotes accidentelles deviendront beaucoup plus fréquents (Paskoff,

1995). Il faut également s'attendre à ce que les événements de décembre 1999 (plus de 2 m de surcote dans l'estuaire de la Gironde, jusqu'à +2,32 m au marégraphe du Marquis) risquent de se reproduire ici ou là, à intervalles relativement rapprochés. Les habitations situées sur les quais du port de Mortagne doivent donc prévoir d'être submergées de plus en plus souvent.

Lors des passages des dépressions, l'influence isolée de la pression barométrique n'est notable qu'en aval du Bec d'Ambès, où les hauteurs prévues aussi bien aux basses mers qu'aux pleines mers sont modifiées ainsi qu'il suit :

Figure n°31 : Influence de la pression barométrique sur les niveaux d'eau.

HAUTEUR DU BAROMETRE		AJOUTER	HAUTEUR DU BAROMETRE		RETRANCHER
millimètres	Millibars ou hectopascals		millimètres	Millibars ou hectopascals	
735	980	0,33 m	760	1013	0,00 m
740	987	0,27 m	765	1020	0,07 m
745	993	0,20 m	770	1027	0,13 m
750	1000	0,13 m	775	1033	0,20 m
755	1007	0,07 m	780	1040	0,27 m
760	1013	0,00 m			

Source : Port Autonome de Bordeaux, 2001

Les vents également sont susceptibles de créer des surcotes ou des décotes qui sont loin d'être négligeables (Figure n° 32).

Figure n°32 : Variations des niveaux du fleuve en fonction des vents

Direction des vents	Vents faibles	Vents forts
Vents de sud à nord-nord-ouest (vents de mer)	+ 0,10 m à 0,40 m. Pas de changement d'heure.	+ 0,80 m à 0,90 m. Avancent les pleines mers de 10 à 15 minutes.
Vents de nord-nord-ouest à sud (vents de terre)	Pas d'influences sensibles.	Retardent la marée de 10 à 15 minutes. - 0,30 m.

Source : Port Autonome de Bordeaux, 2001

La rose des vents indique que les vents dominants, toutes forces confondues, viennent du nord-ouest et du nord-est (Annexe n°3). Les vents forts proviennent majoritairement de l'ouest-nord-ouest. Même avec la présence de digues en bon état, les inondations des polders sont relativement fréquentes lors de tempête.

La surcote du 27 décembre est due à l'accumulation de phénomènes particuliers (dépression atmosphérique à 736 mm, marée, début d'une crue fluviale, vents d'ouest et nord-ouest très violents), qui a entraîné une élévation du niveau de l'eau sans précédent historique. Certains marégraphes n'y ont d'ailleurs pas résisté. Ainsi, le débit au Bec d'Ambès était de 1500 m³/s, contre 900 m³/s en temps normal. En aval de l'estuaire, le vent a fait monter le niveau de l'eau comme indiqué dans la figure n°33.

Figure n°33 : Les surcotes observées dans l'estuaire de la Gironde

Marégraphe	Point Kilométrique	Plus hautes eaux avant le 27 décembre 1999		27 décembre 1999	
		date	Hauteur d'eau	Hauteur d'eau	surcote
Cordouan	-	-	-	5,96 m	+ 1,41 m
Le Verdon	92,75	28-03-1979	6,45 m	6,52 m	+ 1,55 m
Richard	78,5	01-11-1963	6,46 m		
Lamena	62,92	16-02-1941	6,88 m		
Pauillac	49,38	14-03-1937	6,70 m	7,06 m	+ 2,01 m
Fort Médoc	37,35	-	-	6,98 m	+2,09 m
Ile verte	34,9	14-03-1937	6,60 m		
Ambès	25,35	-	-	6,86 m	+ 2,14 m
La Reuille	26,1	13-12-1981	6,54 m		
Le Marquis	19,83	13-12-1981	6,57 m	6,92 m	+ 2,32 m
Bordeaux	3,5	13-12-1981	6,85 m	7,05 m	+ 2,25 m

Source : Port Autonome de Bordeaux, 2001

En plus de ces hauteurs d'eau, le vent a levé une houle inhabituelle (1,5 m à Pauillac, par exemple). Les digues, même en bon état, n'auraient pas pu stopper ces vagues. Tout au plus, elles auraient pu les freiner. De plus, les épaves et les troncs d'arbres présents dans l'estuaire ou sur les berges ont fait bélier dans les digues. La présence de digues, comme le remblaiement des zones humides, provoquent la concentration d'une onde de crue capable de s'engouffrer avec puissance dans la moindre brèche.

3 - LES COURANTS ET L'APPROFONDISSEMENT DES CHENAUX

Les rives de Gironde sont en mode relativement abrité, mais l'hydrodynamisme demeure très important en raison des courants de marées.

Les entrées et sorties d'eau de mer dans l'estuaire provoquent des courants de marée. Les courants alternatifs de flot et de jusant ont des vitesses qui dépendent du marnage (Annexe n°4). En période d'étiage, les intensités des courants de flot (120 – 130 cm/s) sont sensiblement les mêmes que celles de jusant. En période de crue, l'intensité des courants de

jusant est plus élevée que celle du flot, elle croit avec le débit fluvial (maximum en mars de 180 cm/s environ) (Allen, 1972).

Egalement, l'action des courants de flot et de jusant provoque une remise en suspension des particules dès qu'une vitesse suffisante est atteinte pour rompre leur cohérence. La rugosité du fond et des berges les freine, et provoque des mouvements tourbillonnaires qui jouent un rôle dans le mélange des eaux. Dans la Gironde, comme dans la plupart des larges estuaires, il existe une spécialisation des chenaux : la déviation par la force de Coriolis fait que, dans l'hémisphère nord, les chenaux parcourus par les courants de flot longent la rive gauche, ceux parcourus par les courants de jusant longent la rive droite (Carte n°4) (Paskoff, 1998).

Ces enseignements sur la courantologie de l'estuaire sont à mettre en relation avec la modification des fonds.

La consultation de diverses cartes de sondages bathymétriques aux archives du Port Autonome de Bordeaux, qu'il n'a malheureusement pas été possible de reproduire, a permis de constater un creusement et un déplacement vers l'amont du chenal de Saintonge. Il est donc possible que l'approfondissement du chenal de jusant favorise une augmentation de la vitesse des courants. Ce phénomène semble s'accélérer depuis les années 1950. De plus, le creusement par dragage du chenal de navigation, en concentrant le courant, peut favoriser la rapidité d'entrée d'une masse d'eau poussée par des vents forts.

4 – VENT ET VAGUES : LA CELLULE DE RESONANCE HYDRAULIQUE

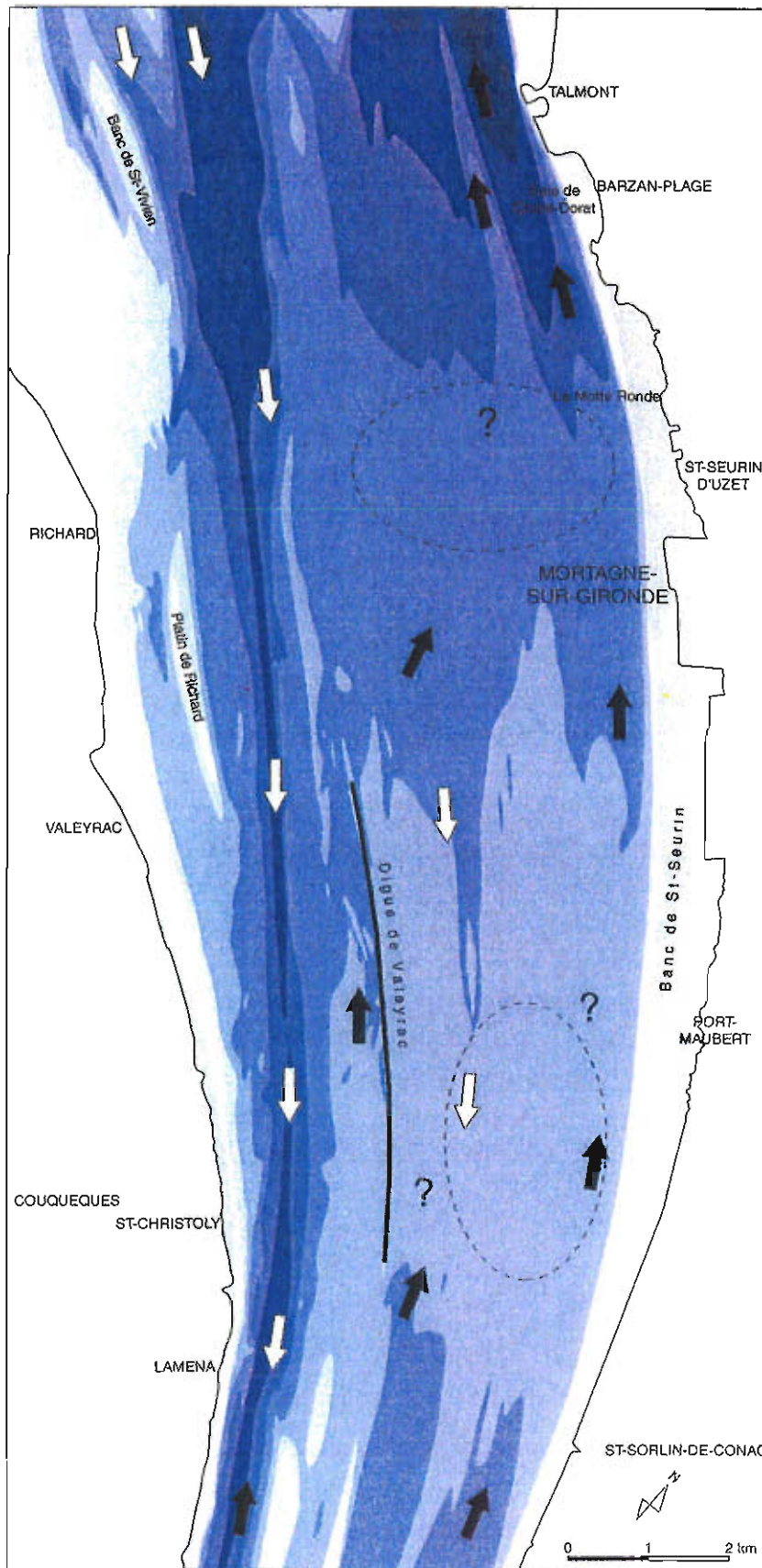
Le vent est susceptible de faire naître un fort clapot sur le plan d'eau de l'estuaire qui, suivant son orientation, contribue à freiner ou au contraire à renforcer la vitesse des courants de marée. Egalement, nous avons vu que les vents forts peuvent créer des phénomènes de surcotes qui sont à prendre en considération. Ces surcotes jouent bien évidemment un rôle important dans l'attaque du schorre par les vagues.

L'ouverture évasée de l'estuaire de la Gironde favorise la pénétration des houles et des ondes de tempête. Les vagues s'amortissent rapidement en arrière des pointes de Suzac et du Verdon, mais elles sont tout de même capables d'atteindre les rives du marais de Saint-Seurin : elles frappent de plein fouet le schorre, puis perdent de leur énergie.

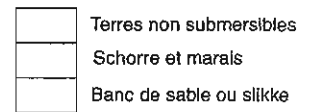
On retrouve également sur la rive droite de l'estuaire de Gironde un phénomène bien connu des côtes sableuses exposées aux houles, à savoir la dérive littorale²⁰ (Paskoff, 1998). Même si ce phénomène est ici bien moins important, il est tout de même à prendre en

²⁰ Les vagues arrivent à la côte avec une certaine obliquité, ce qui provoque, entre les lignes de déferlement et le trait de côte, la mise en place d'un courant parallèle au rivage.

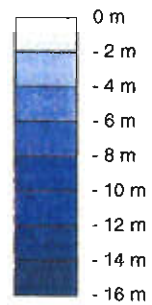
Carte n°4 : BATHYMETRIE DE L'ESTUAIRE DE LA GIRONDE



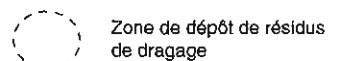
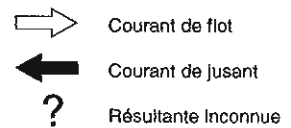
Résultante des courants de marée



Bathymétrie



Résultante des courants de marée



Source : Port Autonome de Bordeaux, 1999 ; Allen, 1972

Conception et réalisation : A. ROYANT, 2001

considération. Cela provoque une remise en suspension, suivi d'un déplacement latéral des sédiments. Ces derniers sont ensuite repris par les courants de marées.

De plus, les phénomènes de réflexion des houles sur les microfalaises de schorre peuvent engendrer la formation d'une houle « gaufree », qui accroît encore l'agitation locale du plan d'eau (Paskoff, 1981). L'ensemble favorise donc un mouvement global des eaux empêchant le dépôt des sédiments sur cette partie des berges de Gironde, ce qui expliquerait en partie les processus d'érosion actuellement présents.

5 – LES DRAGAGES DU CHENAL DE NAVIGATION

Les besoins en matière de contrôle des profondeurs évoluent du fait de la croissance du nombre des gros porte-conteneurs (Panamax et Over-Panamax) dont le tirant d'eau égale ou dépasse les 10 m. Ces navires entrent à toute heure de la marée, il convient donc d'assurer leur sécurité et leur mobilité, en particulier à basse mer.

En raison de la complexité des mécanismes qui interviennent dans l'estuaire de la Gironde, le Port Autonome de Bordeaux est soumis à de nombreuses difficultés. Depuis les années 1960, des dragages intensifs ainsi que des opérations de déroctage des seuils rocheux pour permettre le maintien, voire l'approfondissement du chenal de navigation à une profondeur de - 12 m, ont eu des effets dévastateurs (Cérézuelle, 1989).

Les produits de dragage sont rejetés depuis quelques années, à quelques kilomètres au sud de Mortagne, au droit de Port Maubert. La présence d'une digue sous-marine, la digue de Valeyrac (cf. Carte n°4), tout en fixant grossièrement la position du chenal de navigation, empêche ces produits de dragage de revenir éventuellement combler ce même chenal. Mais la présence des courants de jusant entraîne ces sédiments le long de la rive droite de Gironde. Ainsi, les actions du Port Autonome de Bordeaux serait responsable à 70 % de l'alluvionnement du port de Mortagne, qui paie la location de son port (situé en partie sur le D.P.F.) au Port Autonome, et supporte toutes les charges d'entretien (Dumas, 1995).

Il faut également noter que l'extraction de granulats par d'importantes exploitations est autorisée depuis le début des années 1980 par le Port Autonome de Bordeaux (Cérézuelle, 1989). Cette pratique n'est évidemment pas sans conséquence sur la morphologie générale du chenal de saintonge.

6 – LES AMENAGEMENTS SUR LA GIRONDE

Les modifications de la morphologie de l'estuaire par les activités anthropiques sont également une cause, indirecte mais possible, de l'érosion des rives de Gironde. En effet, les aménagements lourds (barrages, installation portuaires, digues) modifient parfois considérablement la morphologie des fleuves.

La construction de barrages dans les années 1950 sur la Garonne et la Dordogne ont eu un impact certain sur le fonctionnement de l'écosystème de la Gironde, en particulier au niveau de la faune migratrice. Mais ces ouvrages, en contrariant le transit sédimentaire, ont également eu une incidence, qu'il est toutefois difficile de quantifier, sur l'apport de matériel dans l'estuaire.

La migration vers l'amont du front de salinité, la stratification verticale accentuée sont des conséquences des aménagements réalisés dans l'estuaire. Cela a renforcé la circulation résiduelle vers l'amont, modifiant ainsi les conditions générales de sédimentation (Paskoff, 1998). Si l'équipement industriel est relativement modeste sur la Gironde, il n'est pas sans conséquence sur le creusement actuel des chenaux de marée.

Les constructions de digues ont également des conséquences, souvent plus visibles, sur les inondations des polders et des cultures des rives de la Gironde, ou de toute autre masse d'eau canalisée. En effet, les anciens marais étaient compris dans le lit majeur du fleuve, et servaient à l'étalement des crues. Ils limitaient ainsi les risques d'inondation brutale et ponctuelle. La présence de digues et de remblais empêche dorénavant les eaux de s'étaler, et, lorsqu'une brèche s'ouvre, le surplus d'eau s'y engouffre immédiatement, provoquant parfois de véritables catastrophes. La crue du 27 décembre aura ainsi cruellement révélée, à Mortagne, comme dans le reste de l'estuaire, les carences qui peuvent exister dans les moyens d'alerte, de protection, mais aussi dans l'entretien des systèmes de vidange derrière les digues.

Le nombre des facteurs, ainsi que la complexité de la conjugaison de leur action font que toutes ces hypothèses sont plus des pistes pour approfondir une réflexion sur les problèmes d'évolution des rives de la Gironde. En effet, nous sommes confrontés aux difficultés de pouvoir vérifier ce que nous constatons. Ce qui se passe au niveau des rives de Gironde est la conséquence de ce qui se passe sous l'eau. A ce niveau, les moyens d'investigations sont limités.

III – EVOLUTION ACTUELLE DU POLDER

Du fait des opérations d'assainissement, de culture et de drainage, le sol du polder s'est tassé pendant les années de mise en culture. Des levés topographiques ont permis de constater une altitude moyenne de +4,45 m à l'intérieur du polder, soit une différence de niveau de 90 cm (Figure n°34) avec le niveau moyen des prés salés et des roselières qui l'entourent. Cette dénivellation s'explique par une compaction des dépôts due au drainage du polder. Elle tient également au fait que la sédimentation y a été interrompue alors qu'elle se poursuivait à l'extérieur des digues sur le schorre et la slikke.

**Figure n°34 : LEVE TOPOGRAPHIQUE
DU POLDER DE MORTAGNE-SUR-GIRONDE
(Août 2001)**



On peut nettement noter la présence d'un alignement de points bas, grossièrement situés au centre du polder, reliant la coursière de Saint-Seurin au chenal de Mortagne. C'est une sorte de reliquat du chenal séparant les « mattes » du banc de Saint-Seurin.

1 – INONDATIONS ET INTRUSIONS DE LA GIRONDE DANS LE POLDER

La tempête de décembre 1999 a partiellement détruit les digues de protection du polder, le rendant partiellement submersible lors des vives-eaux. A l'heure actuelle, l'eau salée de l'estuaire peut parvenir dans le polder par submersion des prés salés lors des vives-eaux, ou en empruntant une coursière qui communique avec le polder (Carte n°5 p. 69).

1.1 – Entrées d'eau par la coursière

Les eaux du fleuve rentrent dans le polder de façon régulière, grâce à un étier situé au nord de celui-ci. En effet, le Conservatoire du Littoral a remis en activité l'ancienne coursière de Saint-Seurin en faisant percer deux brèches dans l'ancienne digue, pour permettre l'évacuation de l'eau contenue dans le polder. Depuis, il se remplit aux coefficients supérieurs à 70 (du moins côté Saint-Seurin), et se vide aux coefficients inférieurs à 70. Les entrées d'eau fluviale régulières font de cette zone du polder une partie beaucoup plus maritime que le reste.

La coursière d'évacuation s'élargit et s'approfondit lentement par glissements en louche de ses berges. Se pose alors le problème de l'accès au bétail des prés salés, situés entre cette coursière et la Gironde. Seul un petit pont, fait de poteaux électriques, permet actuellement de traverser. Si cet étier continue à s'agrandir, la parcelle louée au Port Autonome de Bordeaux ne sera plus accessible par l'exploitant concerné.

L'augmentation de la taille de la coursière provoque aussi une augmentation des débits. Même s'ils restent relativement faibles, de l'ordre de 2 ou 3 m³/s, ils contribuent à l'extension dans le polder de la coursière de Saint-Seurin. On pourrait donc assister à sa remise en place, à moyen terme, comme elle était avant les endigages.

1.2 – Submersions lors des vives-eaux

Les eaux fluviales se déversent également dans le polder, mais cette fois de façon beaucoup plus ponctuelle, lors des vives-eaux, lorsque les prés salés sont submergés. L'eau s'y engouffre par les brèches présentes dans les anciennes digues, le niveau du polder étant plus bas que celui des prés salés alentours, et donc, à plus forte raison, que celui des marées hautes du fleuve.

L'immense majorité des terres du marais de Saint-Seurin est située entre +5,20 m et +5,60 m au-dessus du zéro de l'étiage. Or les marées de coefficient 100, en conditions

atmosphériques normales, atteignent le niveau +5,60 m au-dessus de l'étiage. Les prés salés sont donc presque systématiquement inondés aux vives-eaux. La régularité du phénomène est d'ailleurs confirmée par la configuration des lieux. Les phénomènes de surcotes entraînent encore une élévation du niveau de la mer. Ainsi, les pénétrations d'eau dans le polder peuvent être extrêmement importantes lors des « débordements » de la Gironde, en présence de dépressions atmosphériques conjuguées à des forts coefficients de marée.

L'arrivée massive d'eau est un phénomène ponctuel mais très important dans la gestion du site. En effet, le niveau d'eau dans le polder et la teneur en sel influe considérablement sur la répartition et l'étagement de la végétation.

2 – ARRIVEES D'EAU DOUCE

La gestion de l'eau concerne également le débouché des cours d'eau venant des bassins versants, qui s'écoulent vers la Gironde en traversant les « mattes » puis les marais. Or, on l'a vu, les terres les plus proches des falaises ou des « combes » sont plus basses que les alluvions récentes. Se pose donc la question de l'évacuation de ces eaux. En été le problème se pose peu, les débits étant très faibles. Par contre, l'hiver, ces écoulements apportent de l'eau qui a beaucoup de mal à s'écouler en totalité, car bloquées par les eaux présentes dans le polder. Cette eau douce reste parfois stagner en arrière des digues, au niveau des « mattes ». Un fonctionnement similaire existe dans de nombreux marais (marais poitevin, avec les marais « mouillés »).

3 – GESTION DE L'HYDRAULIQUE DANS LE POLDER

Comme dans la majorité des sites bas submersibles, l'accompagnement plus que la maîtrise de la dynamique du site passe par la gestion de l'hydraulique. En effet, nous venons de voir que trois vecteurs d'arrivée d'eau dans le polder sont susceptibles de fonctionner, parfois en même temps :

- entrée-sortie d'eau fluviale par la coursière qui s'agrandit,
- entrée d'eau fluviale massive lors des vives-eaux et des tempêtes provoquant des phénomènes de surcote,
- entrée d'eau douce par les ruisseaux provenant des bassins versants, ainsi que par précipitation.

La gestion de l'eau est extrêmement compliquée. Elle varie dans le temps en fonction des saisons, des marées et de l'évolution topographique du site (creusement naturel de la coursière, régression du schorre, destruction des digues, etc.). De nombreux conflits voient le jour entre les divers utilisateurs de cette ressource. Les agriculteurs sont les premiers concernés, car l'eau conditionne énormément la mise en place du système céréalier ou agropastoral. Mais les chasseurs, les écologistes, les pêcheurs, se préoccupent également du fonctionnement de ces zones humides, et de la survie des espèces sauvages.

En été, nous sommes en présence, dans le polder, de deux plans d'eau distincts, séparés par la digue-route. Il y a peu d'exutoires possibles côté Mortagne. L'eau rentre par-dessus la digue-route lors des grandes marées, dégradant au passage le chemin d'accès aux rives²¹. La nappe d'eau ainsi formée ne peut s'évacuer que par une buse reliant deux fossés, et surtout par évaporation. Si en période estivale, l'eau s'évapore puis est renouvelée lors des vives-eaux, en hiver, l'eau reste stagner pendant de longs mois. Ainsi, à l'intérieur mais également à l'extérieur du polder de Mortagne, il faut à la fois :

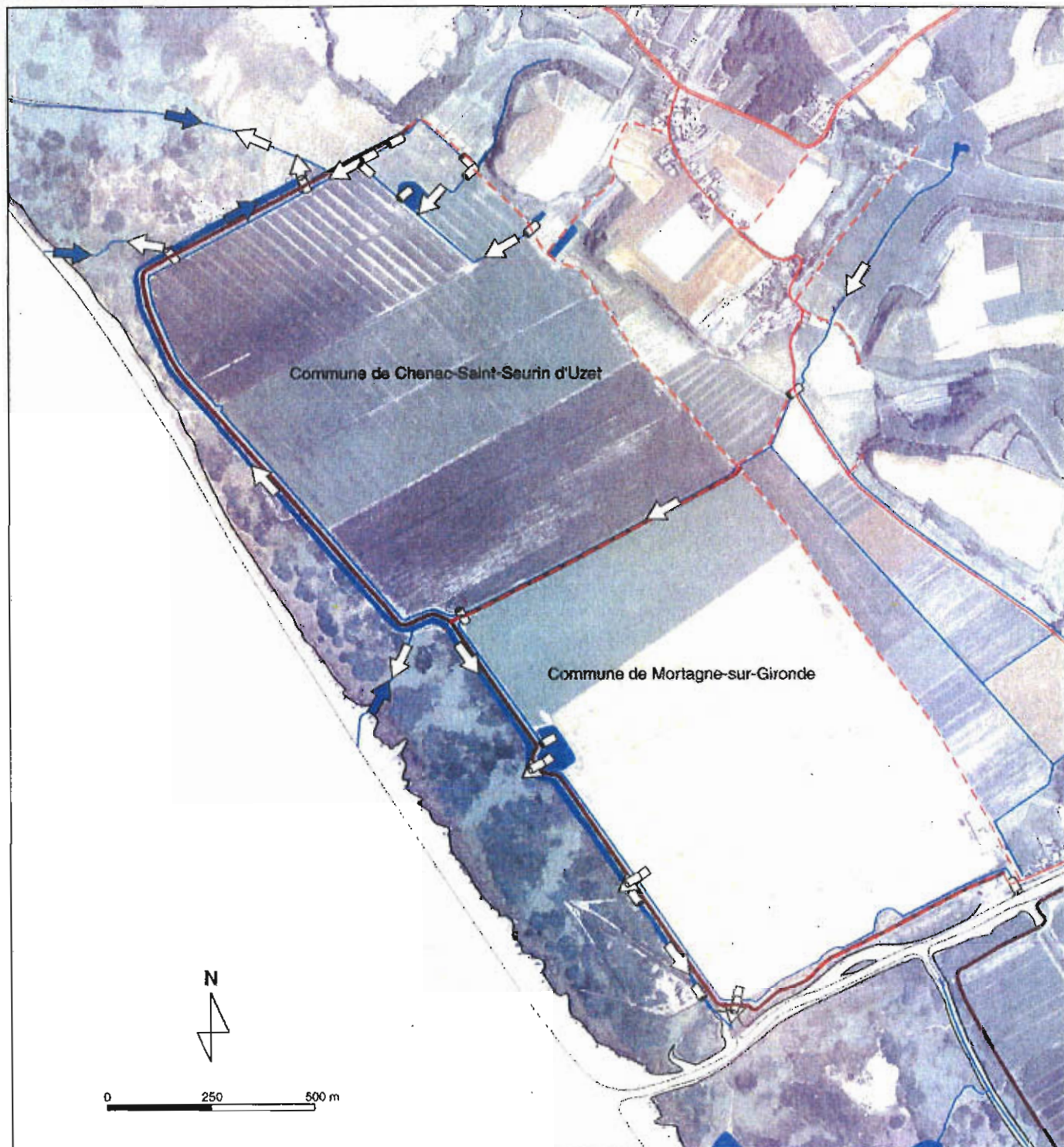
	HIVER	PRINTEMPS	ETE	AUTOMNE
PERMETTRE	L'évacuation des eaux douces provenant du plateau calcaire pour ne pas inonder les « mattes ».	L'évacuation de l'eau pour les semis et/ou les traitements (agriculteurs céréaliers).	Le maintien d'un niveau d'eau suffisant dans le réseau hydrographique pour le bétail et l'irrigation (éleveurs).	L'évacuation rapide de l'eau pour les labours (agriculteurs céréaliers).
	La conservation du caractère inondable des prairies (éleveurs).			
	Le maintien d'un niveau d'eau suffisant pour l'accueil des oiseaux.			
	Un écoulement suffisant pour éviter que des laisses de mer ne viennent boucher les exutoires.			
EMPECHER	Un niveau d'eau trop important pour permettre aux oiseaux, en particulier les limicoles, de se nourrir.			
			Les fluctuations des niveaux d'eau pour ne pas créer de gîtes à moustiques.	

Pour tenter de remédier à ces problèmes, le Conservatoire du Littoral a effectué quelques travaux sur le site. Plutôt que détailler chaque opération, il est intéressant de présenter schématiquement la situation avant et au lendemain de la tempête (Carte n°5), puis la situation actuelle (Carte n°6).

Le parti pris affiché par le Conservatoire du Littoral est de permettre le retour progressif à un fonctionnement naturel du polder. La mise en place d'un mouvement d'eau permanent dans le polder devrait permettre de maintenir suffisamment d'eau pour permettre l'accueil des oiseaux, tout en limitant les éventuels effets pervers liés à la « ré-estuarisation ».

²¹ Ce chemin est à conserver autant que possible, car il permet de mettre des troupeaux d'ovins en pâture sur les prés salés. C'est également un accès symbolique pour les pêcheurs.






Carte n°5 : LE POLDER DE MORTAGNE-SUR-GIRONDE AVANT LA TEMPETE DE 1999








Source : Restitution d'après orthophotographie IGN 1999




Conception et réalisation : A. Royant, 2001

Marais et gestion de l'hydraulique

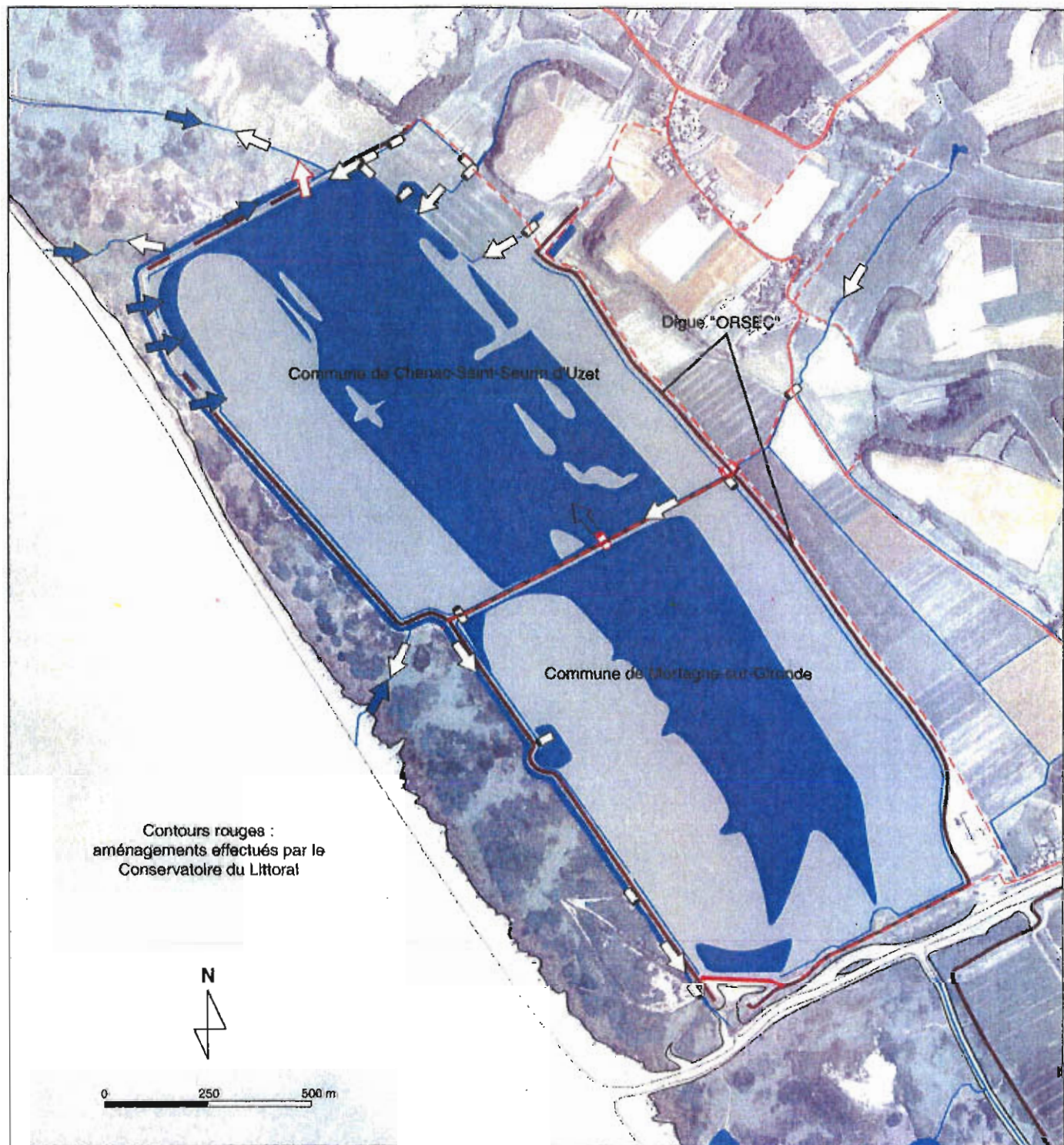
-  Limite externe de slikke
-  Limite externe de schorre
-  Fossé et cours d'eau
-  Fossé et mare
-  Nouvelle zone submersible

-  Digue
-  Passage busé
-  Buse à clapet ou vanne
-  Eau salée
-  Eau douce

Voirie






-  Route départementale
-  Chemin rural
-  Chemin d'exploitation






Carte n°6 : LE POLDER DE MORTAGNE-SUR-GIRONDE EN SEPTEMBRE 2001






Conception et réalisation : A. Royant, 2001

Marais et gestion de l'hydraulique

-  Limite externe de silke
-  Limite externe de schorre
-  Fossé et cours d'eau
-  Fossé et mare
-  Nouvelle zone submersible

-  Digue
-  Passage busé
-  Buse à clapet ou vanne
-  Eau salée
-  Eau douce

Voirie

-  Route départementale
-  Chemin rural
-  Chemin d'exploitation

Le milieu a en effet été perturbé par la poldérisation, la mise en culture, et toutes les conséquences que cela a entraîné au niveau de l'écologie du site. La restauration d'une végétation la plus naturelle possible devrait permettre de faire disparaître, à court terme, l'uniformisation, la banalisation et la faible diversité faunistique et surtout floristique d'un espace céréalier.

IV – DYNAMIQUE SEDIMENTAIRE ET METHODOLOGIE D'ETUDE

Nous avons vu précédemment que les eaux de la Gironde sont particulièrement turbides, en particulier en amont du marais de Saint-Seurin. Les alternances de passage des matières en suspension lors des différentes phases de la marée peuvent donc provoquer une sédimentation rapide.

Tout d'abords, rappelons que la dynamique sédimentaire du polder est soumise à deux facteurs :

- l'envasement actuel dû à l'entrée de sédiments par la coursière de Saint-Seurin, ou par la submersion des digues (envasement modéré car peu de circulation d'eau).
- l'envasement futur dû à l'entrée de sédiments par l'ouverture de brèche(s) dans les digues, à court terme (forte augmentation de la sédimentation).

En divers endroits du polder, une mince couche jaunâtre et fibreuse d'algues décomposées de quelques dixièmes de millimètre d'épaisseur a été clairement identifiée. Cette couche correspond à des restes d'algue verte *Ulva lactuca* en décomposition (Photo n°5).

Photo n°5 : présence d'*Ulva lactuca*.

L'été, cette algue chlorophyllienne, qui supporte les eaux saumâtres, s'échoue dans le polder lorsqu'il se vide, après les vives-eaux.

On peut alors considérer que l'épaisseur de sédiment comprise entre la couche en décomposition et la couche superficielle d'algues en été correspond à la sédimentation effective entre l'été 2000 et l'été 2001. Cette épaisseur de vase sèche varie de 7 à 11 mm suivant les endroits. En revanche, extrapoler cette mesure sur une aussi courte période pour prévoir l'importance de la sédimentation à long terme est soumise à un pourcentage d'erreur extrêmement élevé.

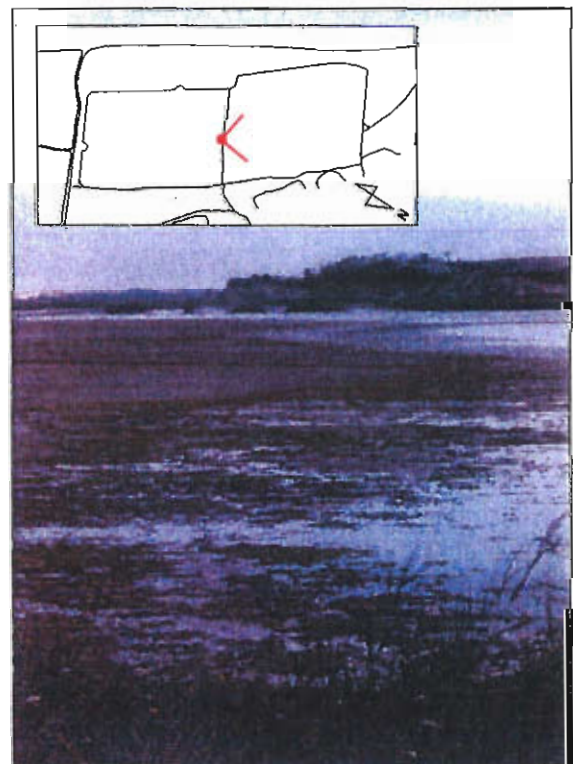


Photo : A. Royart, 2001

Un dispositif de référence a donc été mis en place, pour palier ce problème.

Des plaques de métal aux arêtes pliées, d'environ 50 cm de côté, ont été posées sur la vase, dans les points bas du polder (Figure n°35).

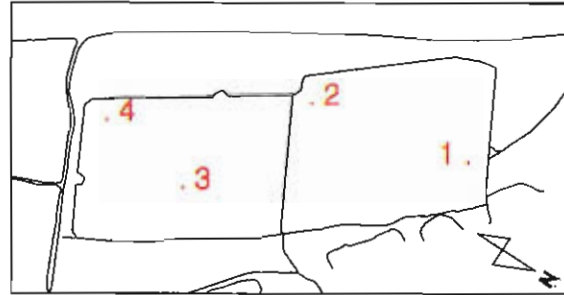


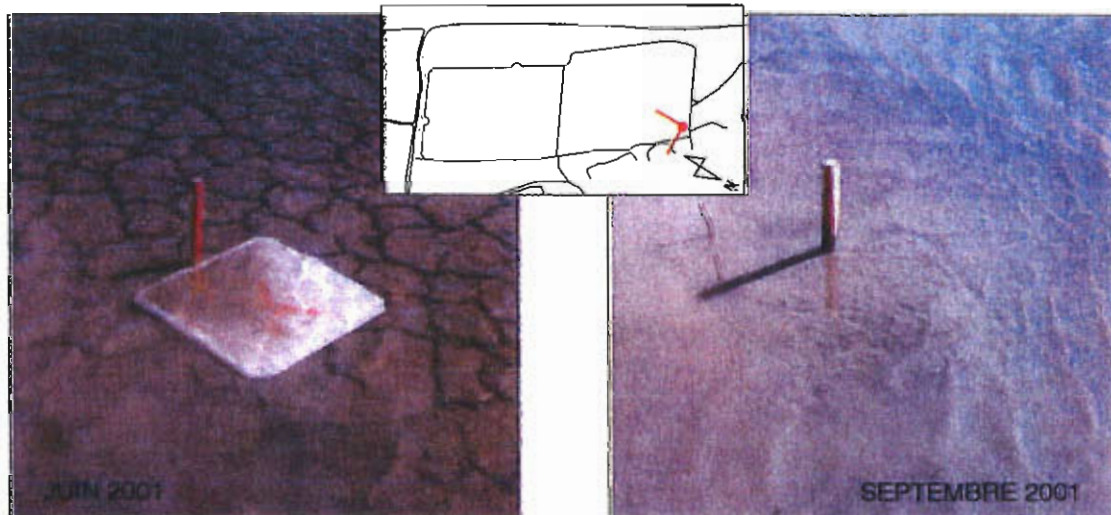
Figure n°35 : Emplacement des plaques de référence

Numéro de la plaque	Emplacement	Coordonnées G.P.S.	
n° 1	Coursière Nord	50,54615 N	003,50721 W
n° 2	Digue-route	50,53569 N	003,50310 W
n° 3	Milieu polder côté Mortagne	50,53430 N	003,49303 W
n° 4	Digue « Balsan »	50,52653 N	003,49224 W

Leurs arêtes pliées les maintiennent dans la vase pour qu'elles ne soient pas déplacées par d'éventuels courants ou capots. Elles sont légèrement surélevées, ce qui leur permet d'éviter les éventuelles projections de vase lors de précipitations importantes, lorsque le niveau d'eau est faible. Les plaques n°1 et n°3 sont placées de façon à mesurer les niveaux de sédimentation au maximum des entrées d'eau. Les deux autres, à titre de comparaison, ont été installées à leur opposé, pour évaluer une éventuelle différence de sédimentation.

Lors de l'entrée d'eaux fluviales, les sédiments se déposent sur ces plaques. Il suffit alors de mesurer l'épaisseur de ce dépôt pour connaître le niveau d'exhaussement du polder (Photos n°6 et n°7).

Photos n°6 et n°7 : Une plaque-test posée dans le polder à même la vase.



Photos : A. Foyant, 2001

Cette méthode est prometteuse, puisque au bout de 3 mois, les plaques sont toutes recouvertes de vase, d'une épaisseur variant de 2 à 8 mm de vase molle.

Egalement la sédimentation est localement importante sur les points hauts du polder, en particulier au niveau des zones nouvellement végétalisées par les adventices de culture. A certains endroits, des piquets plantés début juin ont permis de mesurer 2 à 3 centimètres d'exhaussement de vase molle entre début juin et début octobre 2001. Il faut cependant prendre en compte que ces dépôts sont constitués d'argiles et de limons gorgés d'eau. On admet généralement qu'un alluvionnement perd 55 % à 60 % de son épaisseur une fois sec (la compaction intervient très peu dans les vases superficielles). Les dépôts mesurés devraient donc donner une épaisseur respective de 0,8 à 3,2 mm, et de 8 à 12 mm.

Ces épaisseurs sont peu importantes, mais l'étude a été effectuée pendant les mois d'été, alors que les entrées d'eau dans le polder sont les plus faibles. Nous allons voir maintenant que ce processus risque de s'accélérer considérablement dans les années à venir.

V – PREVISION D'EVOLUTION FUTURE

Les chapitres précédents nous ont permis de détailler et d'expliquer les différents facteurs d'évolution (tant naturels qu'anthropiques) du site considéré. Nous allons à présent synthétiser ces données pour tenter de prévoir une ou plusieurs évolutions possibles.

L'estuaire de la Gironde, comme tous les estuaires, est un écosystème extrêmement dynamique et complexe, qui évolue en permanence. Les interventions de l'homme ne sont pas d'une grande efficacité devant un milieu de cette dimension, avec ses forces considérables. En moins de 50 ans, un marais de plus d'un kilomètre de large s'est développé devant Mortagne. Depuis le milieu des années 1960, ce marais recule sous l'action du fleuve. C'est dans ce sens que vont les analyses exposées ci-après, car c'est le phénomène qui domine actuellement. Mais rien n'est défini, et rien ne nous permet d'affirmer que cette tendance va se poursuivre à long terme.

Les propos qui viennent sont donc à reprendre avec précaution. La Gironde évolue, et sa complexité autant que ses dimensions ne nous permettent pas d'être catégorique.

1 – L'OUVERTURE SUR LA GIRONDE

Les rives de Gironde, au droit du polder considéré, s'érodent actuellement à une vitesse moyenne de 3 à 4 m par an, avec une tendance à l'accélération. En septembre 2001, il ne reste qu'une vingtaine de mètre entre la rive et le fossé qui borde le polder. D'ici deux à trois ans, l'érosion va amener le trait de côte au niveau de ce fossé. Ce n'est pas les restes de la digue détruite qui arrêteront alors la Gironde. Nous avons vu que l'altitude moyenne de l'intérieur du polder est de +4,45 m, soit 90 cm plus bas que le niveau moyen du pré salé alentour. Les eaux du fleuve seront donc susceptibles de s'engouffrer massivement dans le polder à chaque marée haute, quels que soient les coefficients.

La brèche qui ne manquera d'apparaître s'agrandira alors rapidement, jusqu'à atteindre une largeur d'équilibre qu'il est pour le moment impossible de quantifier. Néanmoins, vu la configuration du site, il est fort possible que le reste des berges se maintienne en place, permettant la formation d'une sorte de lagune ouverte beaucoup plus soumise à l'influence des marées.

Le marnage est suffisant à cet endroit pour que le flot et le jusant assurent un entretien de la (des) brèche(s). En arrière, le milieu relativement calme, à l'abri des houles et des courants, sera le siège d'une sédimentation active et continue.

2 – L'EXHAUSSEMENT DU POLDER

La sédimentation actuelle à l'intérieur du polder est de l'ordre du centimètre. Sur certains points hauts végétalisés, une sédimentation de 2 à 3 cm est également visible. Au moment de l'étude, seule l'entrée de sédiment par la coursière de Saint-Seurin, ou ponctuellement par-dessus les digues, est effective. Nous venons de voir qu'à court terme, de nouvelles communications vont s'ouvrir entre le fleuve et le polder. Cela entraînera une submersion partielle voire totale du site à chaque pleine mer, donc une entrée de sédiments beaucoup plus importante qu'à l'heure actuelle.

En effet, au niveau du polder, plus bas que les terres environnantes, provoquera un effet de bassin de rétention et de décantation qui favorisera l'envasement. La nappe d'eau calme retenue à l'abri des chenaux lors du retrait de la marée, favorisera le dépôt, les matériaux y pénétrant n'en sortant qu'exceptionnellement. On peut donc s'attendre à avoir une sédimentation verticale de plusieurs centimètres par an.

A titre d'exemple, notons qu'à l'extrémité sud-ouest du polder, une brèche s'était ouverte dans les digues lors de la tempête de 1999. Elle a été colmatée plus dans l'intérieur du polder. Certes, la superficie de cette sorte de bras mort, soumis à l'influence des marées, est très réduite par rapport au reste du polder, mais nous avons tout de même pu mesurer un exhaussement de la slikke de près de 10 cm entre mi-juin et fin septembre 2001. Cet engraissement important est dû au caractère extrêmement abrité de cette portion de la rive. Egalement, ce décrochement dans la rive est directement en communication avec le chenal du port de Mortagne, où les alluvionnements sont considérables.

Parallèlement à cet exhaussement du polder, l'apparition et le creusement d'étiérs sont envisageables. En effet, les courants et les effets de chasse provoqués par les mouvements d'eau dans le polder sont à prendre en considération. Ainsi, les courants liés aux mouvements d'eau de la coursière de Saint-Seurin ont déjà amorcés l'extension de celle-ci à l'intérieur du polder (cf. Figure n° 34). Egalement, à certains endroits, le passage des sangliers dans les points bas du polder (en particulier au niveau des anciennes « planches », à proximité de la coursière de Saint-Romain) a entraîné une dégradation du sol. Lorsque le polder se vide, les eaux s'évacuent par ruissellement par ces points bas. On a ainsi pu constater la formation de

petits étiers de 20 à 30 cm de largeur et de profondeur pour plusieurs dizaines de mètres de longueur.

Ainsi donc, nous sommes en face d'un double phénomène d'évolution du polder :

- exhaussement général, en particulier au niveau des endroits déjà végétalisés soumis à des fluctuations importantes de niveau d'eau.
- formation de coursière et d'étiers au niveau des points bas empruntés par les eaux qui s'évacuent.

3 – SCENARI D'EVOLUTION

Une prévision, certainement audacieuse, pourrait être présentée dans le tableau suivant, en prenant en compte les différents éléments que nous avons abordés au long de cette étude. Rappelons que l'estuaire de la Gironde est un milieu très dynamique et fluctuant. Rappelons que cette perspective d'évolution est une tendance qui est susceptible d'augmenter ou au contraire de s'inverser, dans des proportions qu'il est impossible de prévoir à long terme.

Figure n°36 : perspective d'évolution du polder de Mortagne-sur-Gironde.

	1999	2001	2004	2010	2025	2050
Erosion des berges	+	+	+	+	?	?
Agrandissement de la coursière	+	+	+	O	O	O
Brèche dans les digues	+	+	O	O	O	O
Brèche dans le pré salé	O	O	++	+	?	?
Exhaussement du polder	O	O	++	++	+	+
Augmentation des effets de chasse	O	O	++	++	+	+
Végétalisation du polder	+	+	+	+	?	?

O : pas d'évolution significative

+: évolution présente mais peu importante

? : évolution inconnue

++ : évolution importante

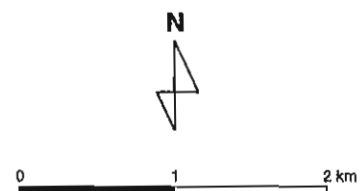
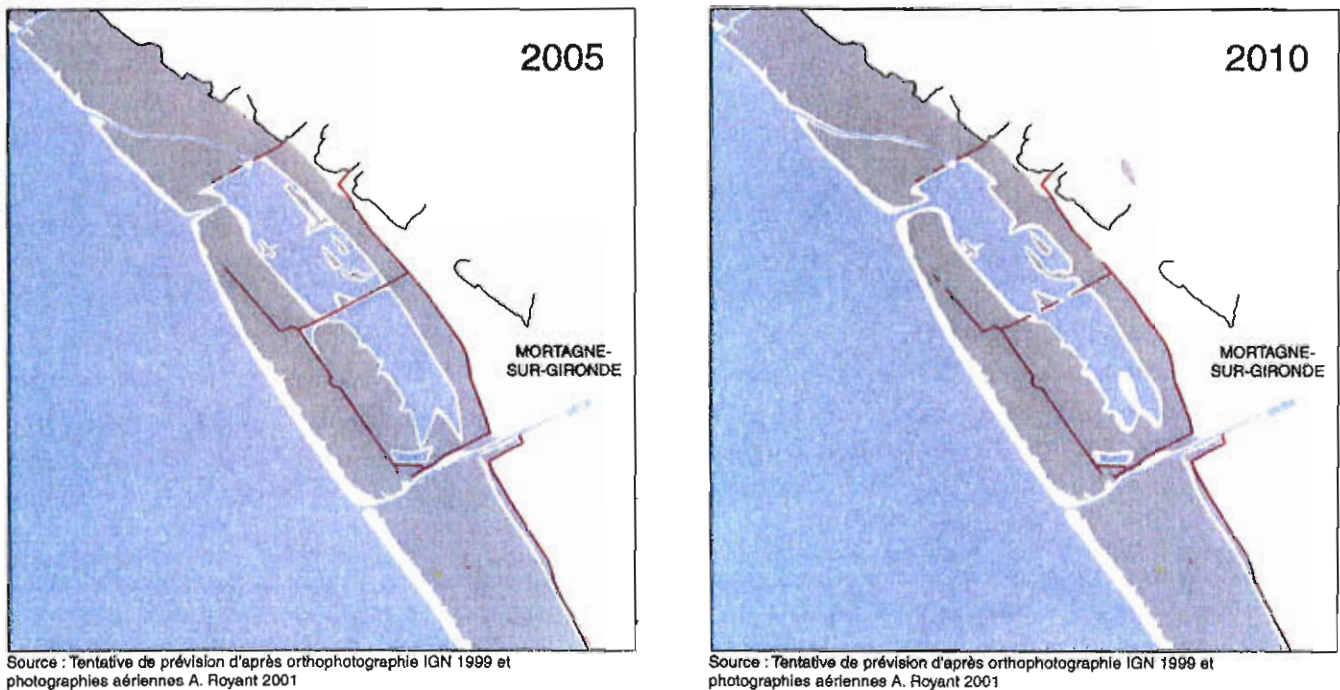
Nous pouvons tenter de présenter l'évolution future du polder par la figure n°37. Les évolutions les plus significatives seraient :

- l'érosion de la rive qui se poursuit au droit du polder,
- l'ouverture et l'agrandissement de la brèche au point de fragilité,

- le creusement des points bas du polder,
- l'exhaussement des points hauts et des parties végétalisées,
- l'extension de la végétation

Le milieu artificialisé redeviendrait ainsi progressivement à l'état naturel.

Figure n°37 : Situation possible du polder en 2005 et 2010



Conclusion partielle

L'estuaire de la Gironde est un milieu naturel très mouvant, en perpétuelle évolution. En moins d'un siècle se sont succédées la mise en place d'une slikke, puis d'un schorre de plus de 1 000 m de largeur. Une partie de ces nouvelles terres a été polderisée dans les années 1970. c'est à ce moment que l'on constate une inversion dans l'évolution du trait de côte. L'état actuel des connaissances ne nous permet pas de préciser les causes de cette régression, tout au plus d'émettre des hypothèses. A long terme, au niveau des tendances, nous retournons vers la situation du début du siècle, lorsque la mer battait les falaises à Chenac-Saint-Seurin d'Uzet. Ce n'est pas impossible et ce n'est pas improbable : ce que la Gironde a fait, elle peut le défaire. Mais cette situation peut également évoluer : différents facteurs impliquent différents faciès. Les forces naturelles qui entrent en jeu dans les processus de

sédimentation des rives sont considérables, et rien ni personne ne semblent pouvoir s'y opposer.

L'objectif avoué de l'intervention du Conservatoire du Littoral est d'accompagner l'évolution naturelle – tout en essayant de minimiser les effets négatifs – pour permettre la remise à l'état naturel d'un site artificialisé par les activités anthropiques.

TROISIEME PARTIE : ELEMENTS DE PROTECTION ET PROPOSITIONS D'INTERVENTION

Lieux de contacts protégés mais dynamiques, dans lesquels abondent les éléments nutritifs, les estuaires sont très favorables à la vie végétale et animale. La Gironde est encore un axe privilégié pour les poissons migrateurs (aloses, lamproies, civelles, saumons, etc.). Le marais de Saint-Seurin fait partie d'un vaste ensemble – les « Rives de Gironde » – d'une grande valeur écologique, notamment pour l'avifaune paludicole et migratrice.

I – ASPECTS ECOLOGIQUES

Le caractère uniforme des sédiments meubles de la slikke n'offre aucune possibilité d'abri à des espèces animales vivant en surface. Celles-ci résistent aux vagues ou à la dessiccation en s'enfouissant. L'apparence désertique des vasières cache en fait une vie intense à l'intérieur du sédiment : vers (arénicoles, néréis), mollusques (scrobiculaires), crustacés. Cela constitue une source de nourriture abondante pour poissons et crabes qui viennent se nourrir à marée haute. Les schorres, quant à eux, servent surtout de zones de repos pour les oiseaux en hivernage. Ce type de zone humide est également un lieu privilégié où nichent de nombreuses espèces d'oiseaux : hérons, grèbes, canards, passereaux, rapaces. Ils y trouvent tranquillité et nourriture.

La diversité biologique de ces marais est importante. Les insectes sont abondants et posent parfois de véritables problèmes de voisinage, comme certains moustiques. D'autres, comme les libellules, bénéficient d'une plus grande sympathie. Les amphibiens sont par contre très peu présents dans le polder de Mortagne, mais cela est dû à la présence d'eau saumâtre, contrairement aux rumeurs qui accusent les ardéidés de décimer leurs populations. Enfin, les poissons s'adaptent plus ou moins bien à l'envahissement d'eau de mer : perches, carpes, gardons, tanches, préfèrent l'eau douce. En revanche, des espèces marines et/ou côtières peuvent pénétrer dans le polder aux vives-eaux : mulets et bars en particulier.

La végétation des zones humides est un élément central de leur gestion. Elle participe, par sa nature et sa structure, à l'habitat de la faune sauvage, et constitue également la ressource fourragère pour la production pastorale.

1 – LA REVEGETALISATION DU SITE

L'hydromorphie²² induit un étagement topographique de la végétation (groupements hygrophiles, hygromésophiles puis mésophiles) en fonction du microrelief des parcelles. La salinité résultant de l'apport des eaux du fleuve et la salinité résiduelle du substrat argileux entraînent un second étagement de plantes halophytes et sub-halophytes vivaces. Le recouvrement végétal des deux parties du polder, côté Mortagne et côté Saint-Seurin, est quelque peu différent. Cela est une conséquence des périodes différentes d'installation des systèmes de drainage. De plus, la partie sud était cultivée intensivement et traitée chimiquement depuis plus longtemps. Enfin, comme on l'a vu précédemment, les caractères maritimes sont plus prononcés côté Saint-Seurin.

La remise en eau du polder a considérablement modifié la structure de la végétation. Cultivé en tournesol et en maïs avant la tempête de 1999, le polder est dorénavant soumis à un étagement de la végétation caractéristique de plusieurs milieux.

- Dans les points bas, seuls la salicorne (*Salicornia europaea*), le scirpe maritime (*Scirpus maritimus*) et le roseau commun (*Phragmites australis*), végétaux halophiles et sub-halophiles spécifiques des marais maritimes ou estuariens, supportent les intrusions d'eau saumâtre.
- Sur les pourtours des points bas, une végétation essentiellement composée de Chénopodes, en particulier d'arroche (*Atriplex hastata*), et de renouée des oiseaux (*Polygonum aviculare*), des adventices de cultures, se mêle aux tournesols (*Helianthus annuus*) (Photo n°8). La présence de ces derniers est intéressante à noter car ils constituent un site attractif pour les oiseaux migrateurs (colombidés en particulier).

Photo n°8 : Polder inondé et adventices de cultures



Photo : A. Royant, 2001

²² Importance de la submersion hivernale

- Enfin, sur la périphérie interne du polder, en particulier au pied de la digue « ORSEC » et à l'extrémité ouest du polder, la végétation est composée de roseaux, tournesols, *Aster maritime* (*Aster tripolium*), puccinellie (*Puccinellia maritima*), et surtout graminées de type chiendent (*Agropyrum pungens*), carex (*Carex sp.*) ou ray-grass italien (*Lolium multiflorum*) (Photo n°9).

Photo n°9 : la végétation de la nouvelle zone humide



Photo : A. Royant, 2001

Cette végétation typique des prés salés se retrouve hors polder, alors que ce milieu n'est pas (encore) pâturé. Si ce type de végétation se maintient, il serait intéressant d'y mettre des troupeaux en pâture, pour maintenir un niveau de végétation adapté.

- On peut également noter, sur les digues, une végétation rudérale plus spécifique de remblai, avec des patiences (*Rumex sp.*), du colza (*Brassica napus ssp. oleifera*), des porcelles (*Hypochoeris sp.*), du laiteron maritime (*Sonchus maritimus*).

La reconquête végétale du polder est en recherche d'équilibre, puisque s'y trouve mêlées des végétations typiques de schorres estuariens, de prairies pâturées et d'adventices de culture, inégalement réparties en fonction des « héritages » agricoles du polder. Malgré la rémanence de produits phytosanitaires en différents secteurs du polder, l'évolution naturelle du site semblerait tendre progressivement vers la reconstitution d'un climax de roselière, par élimination des adventices de culture et augmentation des plantes halophiles. Ce milieu artificiel tend à redevenir un milieu naturel, et passe pour cela par des phases de transition et de recherche d'équilibre. La nature reprend ses droits, et n'est contrarié que par la présence

de la digue « ORSEC », qui limite cette évolution dans l'espace, en la maintenant sur l'ensemble des terres poldérisées.

La présence actuelle de ces faciès différents est très intéressante en terme de qualité écologique, et par là-même pourrait créer des centres d'intérêts au niveau ornithologique.

2 – UNE AVIFAUNE PARTICULIEREMENT INTERESSANTE

La richesse spécifique des communautés d'oiseaux dépend largement de la structure des communautés végétales. Dans le cas particulier des zones humides, le régime d'inondation et les disponibilités trophiques sont les deux autres paramètres qui agissent significativement sur la diversité et l'abondance des populations (Blondel, 1995).

Il va sans dire qu'un site de cette superficie, maintenant toute l'année des étendues d'eau de faible profondeur et une population de petits poissons piégés lors du retrait des eaux, attire nombre d'espèces d'oiseaux (nicheurs ou hivernants de passage). On y rencontre aussi bien passereaux, paludicoles que limicoles (petits échassiers), anatidés (canards), ardéidés, laridés etc. L'importante concentration de diatomées (algues unicellulaires) devrait permettre l'installation de populations de gastéropodes, proies des avocettes ou de la sarcelle d'hiver (Leray, *in* Auger, Verrel, 1997).

Les roselières abritent, quant à elles, de nombreuses nichées de passereaux comme les rousserolles. Le nombre, la diversité et l'intérêt des oiseaux recensés (mesuré en terme de niveau de protection) sur le site par des équipes du Muséum d'Histoire Naturelle, montrent bien la qualité ornithologique de ce site. Ainsi, 23 espèces déclarées Protection Nationale (Annexe n°5) sont présentes en nombre conséquent pendant plusieurs mois sur le site. En effet, des rassemblements de près d'un millier d'oiseaux ont été observés pendant l'hiver 2000 – 2001, essentiellement des vanneaux huppés, mais également des grandes aigrettes, des busards Saint-Martin, des oies cendrées, des sarcelles, etc (Communication O. Allenou).

L'Association Saintongeaise des Chasseurs de Gibier d'Eau a mis en place en 1974 une Réserve de Chasse sur le D.P.F. entre le chenal de Mortagne et celui de Saint-Seurin d'Uzet, et s'étendant jusqu'au milieu de l'estuaire (Atlas des espaces naturels du littoral, planche 46). La population de gibier d'eau a depuis largement augmenté.

Pour permettre l'implantation et la multiplication de certaines espèces menacées, il serait intéressant de conserver une mosaïque d'habitats, constituée en partie de plans d'eau plus ou moins permanents, de prairies pâturées et de roselières. Cela entraînerait à court terme un arbitrage certain en fonction des intérêts des chasseurs, des éleveurs ou des écologistes.

Nous retrouvons là toujours ce problème de la gestion de l'hydraulique, qui influe sur la végétation.

3 – LES ESPECES « A PROBLEME », LES ESPECES INTRODUITES, LES PHENOMENES INDUITS

La présence sur le site de plusieurs espèces pose des problèmes, aussi bien en ce qui concerne les dégâts aux cultures et aux digues, que la dégradation de l'écosystème.

3.1 - Les espèces « à problème »

Une distinction a été faite entre les espèces indigènes plus ou moins caractéristiques des zones humides, et les espèces introduites qui prolifèrent au détriment de la qualité du biotope.

3.1.1 – Les moustiques

La densité des moustiques est toujours un problème. Les zones de végétations submersibles sont favorables au développement des moustiques. Un site comme le marais de Saint-Seurin est très efficace pour l'éclosion des moustiques. En effet, les femelles pondent dans des mares d'eau temporaire, soumises à des fluctuations de niveaux d'eau. Les œufs peuvent ainsi rester plusieurs semaines dans une dépression sèche, et éclosent dès qu'une épaisseur d'eau, même faible, les recouvre. Les plus « agressifs » pour l'homme sont les moustiques des marais (*Aedes corpus*), qui peuvent de plus se déplacer sur de grandes distances, contrairement au moustique des maisons (*Culex modestus*).

Il va sans dire que la population déteste leur présence, et leur fait porter la responsabilité de nuisances diverses comme le simple dérangement au crépuscule pouvant impliquer une diminution du tourisme, ou la transmission de maladies dans les troupeaux. En fait, l'inquiétude de la population locale vient également de la présence sur le site de chironomes, des insectes non piqueurs souvent confondus avec les moustiques. Ils font partie intégrante de la faune caractéristique des lagunes littorales où, à partir du printemps, ils s'accumulent parfois en masses considérables à proximité des rivages. Leur présence est ressentie comme une gêne physique et psychologique, en particulier lors de la période estivale.

Nous verrons ultérieurement quels sont les moyens de lutte employés contre ces insectes indésirables.

3.1.2 – Les sangliers

Faire intervenir cette espèce dans ce chapitre pourrait étonner, mais la gestion de cet animal est cruciale dans l'étude, car elle conditionne de façon importante les débats en terme de mise en réserve de chasse.

En effet, les roselières comprises entre les chenaux de Mortagne au sud et Saint-Seurin d'Uzet au nord, abritent une cinquantaine de têtes, un total de près de 150 animaux sur

l'ensemble du marais de Saint-Seurin. Ces sangliers se sont « échappés » de parcs et de réserves il y a une quinzaine d'année. La proximité des cultures, en particulier de maïs et de blé, ajoutée à la tranquillité des massifs de roselières non chassées, a grandement favorisé leur développement et leur reproduction. La nuit, ils traversent le polder pour ensuite se disperser dans les cultures environnantes, malgré la pose de petites clôtures électriques. Ainsi, nombre d'agriculteurs les accusent de détruire une partie de leur récolte. Même si l'Office National de la Chasse rembourse une partie des dégâts, les chasseurs, qui gèrent leur population, sont soumis à la pression de leurs voisins agriculteurs, qui les poussent à enrayer l'explosion des effectifs

3.2 – Les espèces introduites

Une espèce introduite volontairement ou accidentellement dans un environnement qui n'est pas le sien peut entraîner la dégradation des écosystèmes. Aujourd'hui, on cherche à protéger les espèces en voie de disparition, mais on dépense aussi beaucoup pour lutter contre les espèces envahissantes.

Ainsi, plusieurs espèces introduites sont présentes sur le site considéré. Il est important d'en tenir compte, car elles peuvent influencer sur les modes de gestion à mettre en place.

3.2.1 – Les ragondins

Les élevages de ragondins ont été créés en France pour la commercialisation de leur fourrure. Suite à divers incidents, de nombreux ragondins ont été relâchés dans les cours d'eau, où les populations ont véritablement explosé. La prolifération de ces ragondins dans les zones humides proches du littoral est désormais source de nuisances et de dégradations pour les cultures (les agriculteurs dispersent dans les fossés des carottes empoisonnées sur des flotteurs) mais surtout, dans le cas qui nous intéresse, pour certains types d'ouvrages. En effet, ces rongeurs creusent de véritables galeries dans la base des endiguements, qui sont alors sapés et fragilisés. Les digues résistent alors beaucoup moins efficacement à l'attaque des eaux lors des tempêtes. Une quinzaine de ces galeries a ainsi été constatée à la base de la digue « ORSEC », construite il y a moins de deux ans. Cette situation est devenue préoccupante au point que nombre d'élus locaux ont mis en place des dispositifs de contrôle et de limitation des populations de ragondins.

Pour remédier à ce problème dans le marais de Saint-Seurin, une mission de piégeages pourrait être effectuée à l'aide de pièges-cages sélectifs, comme l'E.I.D. Méditerranée l'a effectué en 1998 en Petite Camargue, en relation avec les services de l'Etat (Protection des Végétaux), l'I.N.R.A. et l'I.A.R.E, à travers la mise en place d'un « Programme communautaire Life en faveur de la sauvegarde des lagunes du Languedoc-Roussillon ». Dans de nombreux marais du littoral atlantique, les Associations Communales de Chasse Agréées (A.C.C.A.) mettent en place des actions similaires pour tenter de limiter la prolifération des ragondins (12 000 prises par an dans le marais de Brouage).

3.2.2 – La jussie

La jussie, qui a déjà colonisé nombre de fossés aux alentours du polder, a commencé à envahir certains fossés du polder. Or cette une plante amphibie est particulièrement vivace, et possède des capacités d'adaptation importantes. Ces éléments en font un envahisseur redoutable. Son attrait esthétique est une des causes de l'extension de cette plante, qui est vendue comme espèce de bassins d'agrément.

A l'heure actuelle, en France, c'est une des plantes présentant le plus de risques de perturbation des écosystèmes aquatiques. Trois espèces de jussie sont présentes : une espèce indigène, peu envahissante, l'isnardie (*Isnardia palustris*), et deux espèces introduites depuis le milieu du XIXe siècle, la petite jussie (*Ludwigia peploïdes*, synonyme: *Jussiaea repens*) et la grande jussie (*Ludwigia uruguayensis*, synonyme: *Jussiaea grandiflora*). Seules ces deux dernières espèces sont présentes sur le site de Mortagne, mais en grande quantité (Photo n°10).



Photo : A. Royant, 2001

La vitalité très importante de ces espèces (augmentation de 10 % de la biomasse par m² et par jour, doublement de la biomasse totale d'un herbier en 3 semaines) peut limiter, voire empêcher le développement des espèces autochtones. Cela conduit à la banalisation écologique de ces secteurs par formation de vastes herbiers monospécifiques quasiment impénétrables. La biomasse, lorsqu'elle se décompose, peut créer un déficit en oxygène qui limite ou interdit la vie animale. Les herbiers de grande superficie constituent une gêne pour l'irrigation et le drainage, et rend difficile les activités de pêche et de sports nautiques. Ils accélèrent le comblement des milieux par piégeage du sédiment et accumulation de matière organique morte. On peut tout de même noter que la présence d'espèces vigoureuses telles que le roseau ou la baldingère peuvent limiter sa progression.

Plusieurs méthodes ont été expérimentées pour limiter sa prolifération. Les tentatives de pâture par du bétail, ou l'introduction de la carpe chinoise n'ont donné aucun résultat probant. Egalement, parmi différents essais de traitement ont été réalisés avec des herbicides homologués pour les milieux aquatiques, seul le produit Biovert Aqua a donné des résultats, mais très variables selon les sites. Des coléoptères du genre *Galerucella* semblent être les seuls insectes phytophages qui peuvent se nourrir de cette plante (Dauphin, 1996). La

démarche la plus réaliste actuellement est celle de l'arrachage mécanique, complétée par un arrachage manuel. Ce type d'intervention est plutôt présenté comme une technique d'entretien. Une opération unique, quelle que soit son ampleur, ne permet pas de résoudre le problème.

Il est donc illusoire d'espérer éradiquer la jussie de France, ou même d'un bassin versant. A Mortagne cependant, le problème semble moins préoccupant, puisque les intrusions d'eaux salines devraient limiter la présence de la jussie. On peut tout de même espérer que des phénomènes de co-adaptation se mettront en place et que le développement de la jussie pourra être limité par différents facteurs naturels : utilisation de la plante par des insectes phytophages ou des vertébrés herbivores, limitation de la progression des herbiers par les phénomènes de concurrence des plantes autochtones.

3.2.3 – Les écrevisses

Dans le dernier quart du XIX^e siècle, divers pays ont réagi face à l'épidémie de "peste de l'écrevisse", qui a fait des ravages parmi les populations d'écrevisses européennes. Deux espèces exogènes susceptibles de résister à la maladie, l'écrevisse de Louisiane (*Orconectes virilis*) et l'écrevisse Américaine (*Orconectes limosus*), ont alors été introduites, malgré de nombreux avis contraires. Ecologiquement moins exigeantes, elles occupent aujourd'hui l'ensemble du territoire français. Par la suite, des tentatives d'introduction d'autres espèces se sont multipliées, dont l'écrevisse de Californie (*Pacifastacus leniusculus*) au début des années 1970.

Par compétition ou en étant vecteur de maladies, les deux espèces *Orconectes limosus* et *Pacifastacus leniusculus* ont commencé à détruire l'écrevisse à pieds blancs indigène (*Austropotamobius pallipes*), dont les populations ont fortement chuté (on ne les rencontre plus que dans le haut des bassins versants). Elles sont désormais présentes dans les fossés et étiers de l'ensemble du marais de Saint-Seurin, comme dans le reste de l'estuaire de la Gironde. Leur présence provoque des déséquilibres biologiques, même si elles rentrent dans le régime alimentaire de nombreux animaux carnivores (loutre, putois, héron, etc.). Leur présence a été également signalée à plusieurs reprises en 2001 dans les fossés du polder étudié.

Si restreintes soient-elles, les zones humides littorales, par leur nombre et leur variété, sont des milieux écologiques originaux et diversifiés. Elles contribuent de ce fait de façon importante à la richesse biologique du territoire. Nous allons voir maintenant quelles sont les méthodes utilisées pour tenter de les préserver, et quelles interventions seraient susceptibles de maintenir et valoriser leurs qualités écologiques.

II – LES ACTEURS ET LES ACTIVITES

La présence d'acteurs différents sur le polder est un facteur inhérent à la gestion future du site. Il faut également prendre en compte les activités qui pourraient se développer en fonction des directions prises pour cette gestion.

Les agriculteurs sont des acteurs importants, même si les plus concernés ne sont pas forcément les anciens propriétaires du polder. Egalement, les chasseurs ne sont surtout pas à négliger, cette activité (largement représentée dans la politique locale) étant très présente dans le secteur.

Même s'ils sont – pour le moment – moins présents sur le site, les touristes ne sont pas à oublier car leur présence est un vecteur de développement non négligeable dans ce secteur de Charente-Maritime. Enfin, l'action de l'Entente Interdépartementale de Démoustication (E.I.D.) est à prendre en compte, car ils déconseillent certaines pratiques agropastorales pour mieux lutter contre la prolifération des moustiques.

1 – L'AGRICULTURE

Depuis plus de 3 000 ans, le développement de l'agriculture a considérablement modifié l'espace en substituant aux écosystèmes naturels des systèmes plus ou moins intensément contrôlés par l'homme. Depuis le Moyen-Age, des terres ont été gagnées sur la mer par endigage, poldérisation et assèchement (Lefeuvre, 1995). A l'échelon européen, les marais de la façade atlantique constituent l'une des régions agricoles qui a le plus intensifié ses productions. Ces transformations sont maintenant tenues pour responsables de la régression de la diversité biologique des zones humides.

L'élevage bovin est une activité traditionnelle dans les marais poldérisés de la façade atlantique. Cet usage bénéficie d'une pousse d'herbe importante au printemps mais souffre d'un manque d'herbe sur pied en été, du caractère aléatoire de l'importance de la repousse d'automne, ou encore de problèmes de portance au sol en hiver. Mais l'agriculture, dans le secteur étudié, a été nettement marquée par la diminution des prairies pâturées, au profit de la céréaliculture intensive en terres drainées et labourées.

Les terres alluvionnaires sont à haut potentiel agronomique une fois assainies. La culture de céréales sur les polders constitue une activité rentable, mais provoque une standardisation du paysage. De la même façon, les vignobles sur les coteaux calcaires uniformisent le paysage, mais ils ont un impact paysager plus positif.

On peut souligner que le nombre d'exploitations dans l'ensemble de la région saintongeaise a baissé de 25 % en 15 ans. La proportion des exploitants tournés vers la vigne et la prairie augmente au détriment de la céréaliculture. L'activité principale de la commune se déplace lentement de l'agriculture vers le tourisme (Thimel, 1996). Avec la crise

de la production (vin, céréales, oléagineux), il est possible qu'il n'y ait plus un seul agriculteur dans 20 ou 30 ans à Mortagne. Il faut enfin noter que les agriculteurs (et/ou chasseurs) sont très influents, d'où des méfiances et des refus vis-à-vis des interventions extérieures (type Conseil Général ou Conservatoire du Littoral).

La remise en l'état de 190 hectares de cultures intensives doit affronter une psychologie lourde. La submersion du polder lors de la tempête et l'érection de la digue « ORSEC » ont permis au Conservatoire d'intervenir sur des terres qu'il aurait été autrement impossible d'acquérir. Seuls deux agriculteurs étaient propriétaires, et ils ont rapidement compris qu'il était plus intéressant de vendre que d'essayer de poursuivre les cultures.

2 – LA CHASSE

La chasse est une tradition extrêmement présente sur le site. Nous sommes au cœur du « domaine » du mouvement Chasse, Pêche, Nature et Tradition. Avant de parler des positions des fédérations et associations de chasseurs quant à l'avenir des anciens polders, il est nécessaire de présenter cette activité, particulièrement présente dans le secteur.

Les endigages réalisés entre 1967 et 1974 ont profondément modifié le milieu. En réaction à ce processus et pour préserver le marais, s'est créée l'Association Saintongeaise des Chasseurs de Gibier d'Eau, en 1972. L' A.S.C.G.E. s'est donné pour rôle de protéger l'activité de chasse et les populations de gibier d'eau en « s'opposant aux endigages, assèchements et pollutions ». L'activité de chasse lui est alors concédée sur D.P.F. entre la Pointe de Suzac et Vitrezay (soit 1 695 hectares) par le Port Autonome de Bordeaux.

2.1 – Les Réserves de Chasse

Il existe plusieurs types de Réserves de Chasse. Les énumérer toutes n'aurait aucun intérêt dans cette étude, seule une Réserve de Chasse Maritime étant en effet présente à proximité du site. Les Réserves d'A.C.C.A. sont tout de même à présenter, car elles pourraient intervenir dans la gestion future du polder. Les Réserves de Chasse des A.C.C.A. (Associations Communales de Chasse Agréées) sont obligatoirement créées par les associations sur au moins 1/10^e de la superficie de leur territoire (Businelli, 1998).

Les objectifs des Réserves de Chasse sont majoritairement la protection du gibier et de ses habitats. Pour ce faire, il est possible de créer un plan de chasse compatible avec la préservation du gibier et de sa tranquillité. Egalement, la destruction des animaux nuisibles est possible. Si les Réserves de Chasse sont destinées à favoriser la protection du gibier et de ses habitats, elles doivent prévoir des mesures pour prévenir les dommages aux activités humaines et pour maintenir les équilibres biologiques. La faune sauvage est gérée mais pas totalement protégée.

En 1974, une Réserve de Chasse Maritime est créée sur l'estuaire de la Gironde. Elle est cependant limitée au plan d'eau. En 1982, à la demande de l'A.S.C.G.E., les limites de la Réserve de Chasse sont modifiées : le D.P.F. compris entre Talmont et le chenal de Mortagne, soit 465 hectares, est désormais inclus. La Réserve de Chasse ainsi créée avoisine les 1 000 hectares. Les tonnes présentes sur le secteur sont alors évacuées et les chasseurs replacés dans des tonnes disponibles plus au sud. Sur le D.P.F. loué par l'A.S.C.G.E., il existe actuellement 142 tonnes, entre Mortagne et Vitrezay.

Deux tonnes existaient dans le polder au moment de la tempête de 1999. La première est située au pied de la Combe à Rambaud, qui marque la limite entre la Réserve de Chasse et les polders. Elle est toujours occupée à l'heure où nous écrivons ces lignes, mais doit être abandonnée à la fin de la saison de chasse 2001-2002. L'autre, emportée sur près de 700 m par les vagues lors de la tempête, était placée au pied de l'ancienne digue, à 400 m au sud de la digue-route qui sépare les communes de Mortagne et Chenac (elle a été remise en place de manière totalement illégale en septembre 2001, ce qui a entraîné l'intervention des gardes de l'Office National de la Chasse).

2.2 – Les différents modes de chasse et les origines des chasseurs

Le marais de Saint-Seurin est compris dans l'entité cynégétique de la Saintonge, où la chasse au gibier d'eau est une véritable institution (Businelli, 1998).

L'A.S.C.G.E. regroupe trois types de chasseurs de gibier d'eau : les chasseurs « à la tonne », les chasseurs « à la passée » et les chasseurs à pied (chasse « à la botte »). Aucun règlement particulier autre que le règlement national n'est en cours. L'ouverture générale de la chasse est donc décidée par arrêté préfectoral entre le 10 août (en fait, le 9 septembre 2001, par décret du Tribunal Administratif) et le 31 janvier. Les chasseurs des A.C.C.A. de Mortagne-sur-Gironde et de Chenac-Saint-Seurin d'Uzet utilisaient le polder pour la chasse à la passée. Elle se pratique au levé du jour ou au crépuscule, lorsque le gibier d'eau effectue des translations entre les lieux de gagnage nocturne et de remise diurne.

Les origines des chasseurs sont diverses. La moitié d'entre eux sont des locaux, mais L'A.S.C.G.E. compte également de nombreux membres venus de plus loin (Bordeaux, Saintes, région parisienne, etc.). Il faut tout de même noter qu'une coexistence pacifique existe sur le D.P.F. entre chasseurs, promeneurs, pêcheurs à pied et ornithologues du Muséum d'Histoire Naturelle qui viennent faire des comptages et des stages de baguage dans les roselières.

2.3 – Les aménagements effectués et en cours

Avant la mise en Réserve de Chasse, le milieu était pâturé. A partir de la mise en réserve, l'abandon de ces pratiques a entraîné l'extension de la roselière. Le milieu est donc devenu plus favorable aux passereaux et aux fauvettes paludicoles, au détriment du gibier

d'eau. Dans le but de créer des zones de gagnage pour celui-ci, diverses interventions ont été entreprises par l'A.S.C.G.E. La plus concluante, et la seule qui subsiste actuellement, a permis de créer un entrelacs de petites mares. Une vingtaine de vaches et une trentaine de chevaux camarguais ont été mis en pâturage extensif à la fin des années 1990.

D'après la Fédération Départementale de Chasse, les effectifs d'anatidés et de foulques ont ainsi pratiquement triplé depuis 1992. Les espèces les plus représentées sont la sarcelle d'hiver, le canard colvert et le tadorne de belon. La route départementale qui longe la réserve rend ces populations de canards visibles, ce qui constitue une « vitrine » de l'action des chasseurs (Thimel, 1996). Tous les travaux réalisés ont été financés par les fonds propres de l'A.S.C.G.E. (environ 350 000 F).

Si la situation actuelle est globalement satisfaisante pour les chasseurs, deux problèmes subsistent. Quelques animaux mis en pâture sur la Réserve tombent dans les coursières et, ne pouvant en sortir, finissent par mourir d'épuisement ou noyés. Des travaux d'élargissement des fossés et de réfection de clôture sont envisagés, ainsi que l'étude d'un tracé, pour éviter la divagation dans la roselière. Un second motif d'inquiétude réside dans l'apparition de tonnes de chasse sur le domaine privé, notamment à proximité de la Réserve. La location de terrains pour l'installation de ces tonnes peut en effet apparaître plus rentable que la culture à certains propriétaires (15 à 20 000 F par an pour une surface d'environ un hectare).

3 – LE TOURISME ET LA PLAISANCE

Les activités liées au tourisme sont peu développées dans le secteur, si l'on compare aux stations balnéaires proches telles que La Palmyre, Royan, Saint-Palais ou même Meschers. Les deux campings, le port de plaisance d'une capacité de 100 places, les deux petits centres de vacances font de Mortagne-sur-Gironde une station touristique de faible importance, malgré les qualités paysagères indéniables dont bénéficie la commune.

Le petit port de Mortagne, et dans une moindre mesure celui de Saint-Seurin d'Uzet, sont des haltes nautiques potentiellement intégrables dans un programme global de développement économique de l'estuaire (Thimel, 1996). Le port d'hivernage de Mortagne présente plusieurs activités : travaux sur des moyennes unités, restauration, itinéraires de randonnées, patrimoine local, etc. Le site possède un réel potentiel de développement, notamment en terme d'escale, et devrait pouvoir offrir des prestations multisectorielles en relation avec la plaisance.

Les hangars de M. Balsan, situés à quelques mètres du quai de Mortagne, pourraient ainsi être vendus (lui-même le propose) pour en faire un atelier de réparation navale, par exemple, et recréer ainsi une activité bénéfique pour le port. Ce changement d'activité pourrait d'ailleurs permettre une revalorisation paysagère des quais. La vente des bâtiments, d'une superficie couverte de 1500 m², pourrait permettre à M. Balsan de démonter et déplacer

le silo à grain dans l'intérieur des terres, à l'entrée de la ville de Mortagne. Il pourrait ainsi garder sa clientèle et lui faciliter l'accès aux camions.

L'agriculture n'est plus l'avenir économique de la commune, et même si la municipalité a toujours appuyé les agriculteurs, elle souhaite désormais se tourner vers le tourisme. Pourquoi alors ne pas développer des activités en rapport avec la navigation de plaisance et créer une entreprise, même modeste, de construction et/ou d'entretien de bateaux ? Ce service, peu présent dans l'estuaire de la Gironde, permettrait de fixer les touristes, et maintiendrait l'activité des commerces et des restaurants. Il est certain que cela nécessite une amélioration des accès et l'achat de matériel adapté à l'entretien des chenaux d'accès.

4 – L'ENTENTE INTERDEPARTEMENTALE DE DEMOUSTICATION

L'Entente Interdépartementale de Démoustication a été créée au début des années 1960, lorsque le Comité Interministériel d'Aménagement du Languedoc-Roussillon a lancé les opérations d'aménagement touristique de la côte languedocienne. En effet, les importantes populations de moustiques faisant fuir les touristes, les maires locaux ont créé cet organisme de lutte contre ces insectes, financé par les collectivités locales, de façon à limiter les zones de gîtes potentiels.

Les produits toxiques tels que le D.D.T., les phosphores ou le Carbamate sont aujourd'hui interdits contre les moustiques, car d'autres organismes subissaient leurs effets. On utilise actuellement d'autres composés chimiques tels que le Téméphos ou l'Abate, mais leurs effets sur les autres organismes sont actuellement mal connus. Ces complications ont amené le choix de la lutte biologique, avec l'utilisation du B.T.I., *Bacillus Thuringiensis Israeliensis* sérotype H14 (Kerbiriou, 2000). Cette bactérie, qui détruit l'appareil digestif des moustiques, est actuellement testée sur les marais de Saint-Romain, au sud de Mortagne. Elle devait également être testée sur le polder, mais la population de moustique était trop peu importante pour pouvoir obtenir des résultats significatifs. Ces traitements, coûteux et lourds à mettre en place, sont le plus souvent effectués à pied, grâce à un pulvérisateur portatif. Cependant, sur de vastes superficies, comme le polder et les marais environnants, la pulvérisation de Téméphos se fait par hélicoptère (Photo n°11).

Pour lutter contre la prolifération des moustiques, l'E.I.D. déconseille certaines pratiques, comme le pâturage par des bovins des prés salés submersibles, qui défoncent les terrains meubles. En effet, leurs sabots provoquent des traces profondes dans les alluvions, créant ainsi des foyers de développement particulièrement propices à l'éclosion des moustiques. Egalement, une technique couramment utilisée consiste à créer des rigoles pour drainer les prés salés et éviter une accumulation d'eau trop importante.

Pulvérisation de Téméphos par hélicoptère



PÊCHE

des Monards, de Mortagne et de Port Maubert sont les principaux ports de secteur. Le chenal et le port de Mortagne servent tous deux, comme dans la ouillages à l'abri des étiers, de port de pêche et de plaisance (Dumas, 1995). pêche, malgré les nombreuses difficultés rencontrées du fait de la nette captures, est encore relativement vivace dans ce secteur, du moins en terme ie. Une vingtaine de bateaux de pêche a été observée en avant de l'écluse, ce ment important par rapport à la population locale et à l'importance de la ville. erce sur des espèces telles que la lamproie, l'alose, le bar, la civelle ou la e, typique de l'estuaire (Thimel, 1996).

omme pour l'agriculture, les difficultés financières des professionnels de la de réduire considérablement la flottille dans les années à venir, les départs en pas remplacés.

acquis par le Conservatoire du Littoral est important en terme de superficie, il t en terme d'activités pratiquées.



III – STATUTS, PROTECTIONS LEGALES, DISPOSITIONS ENVIRONNEMENTALES

Face aux qualités paysagères du site et aux caractéristiques faunistiques et floristiques, des mesures de protection de l'environnement sont mises en place.

Les protections applicables à un ou plusieurs espaces naturels peuvent être nombreuses : protections foncières, réglementaires ou contractuelles. Toutefois, ces dernières ne sont pas présentes sur le site acheté par le Conservatoire du Littoral. Il est d'ailleurs inutile de décrire toutes les mesures de protection pouvant s'appliquer à un espace naturel. Nous ne retiendrons donc que celles effectivement présentes sur le site, comme indiqué sur la fiche n°46 de l'Atlas des espaces naturels du littoral.

1 – RAPPEL SUR LE STATUT DE DOMAINE PUBLIC FLUVIAL

Nous l'avons déjà vu auparavant, la gestion du Domaine Public Fluvial est confiée au Port Autonome de Bordeaux. Depuis 1971, le Port Autonome a concédé l'activité de chasse sur le Domaine Public Fluvial à l'Association Saintongeaise des Chasseurs de Gibier d'Eau (A.S.C.G.E.). La concession est actuellement fixée à un coût annuel de 150 000 F. Cette concession recouvre l'utilisation de tonnes de chasse et la pratique de la chasse à pied.

Par ailleurs, le Port Autonome de Bordeaux a délivré des Autorisations d'Occupation Temporaire sur quelques terrains pour du pacage ou de la culture : au niveau de Conchemarche, 8 hectares (inclus dans la réserve de chasse) sont loués en pacage à un exploitant agricole, M. Gruget. Il en est de même en face de Saint-Romain et, dans ce dernier cas, les terrains autour des tonnes et des mares de chasse sont soustraits au pacage. Egalement, au Sud du chenal de Mortagne, une parcelle du D.P.F. est louée pour un usage agricole à un autre exploitant.

Concernant les ports, à l'exception du port des Monards (concédé par la Préfecture de Charente-Maritime), tous sont concédés par le Port Autonome de Bordeaux pour un coût annuel forfaitaire d'environ 7000 F.

2 – LES INVENTAIRES SCIENTIFIQUES

Le marais de Saint-Seurin est inventorié en plusieurs ZNIEFF, au titre de la Directive Oiseaux (PC 21) et au titre de la Directive « Habitat » (Site G21 commun avec le département de la Gironde).

2.1 – Les ZNIEFF

La planche n°46 de l'Atlas des espaces naturels du littoral présente les ZNIEFF de type I (secteur d'intérêt biologique remarquable) et de type II (grand ensemble naturel remarquable) recensée sur le secteur.

Du nord au sud, les ZNIEFF de type I sont les suivantes :

- La ZNIEFF n° 396 : à cheval sur les communes de Saint-Georges-de-Didonne et de Meschers (**forêt de Suzac**). Elle comporte une forêt littorale de pins et chênes, ainsi que des pelouses calcicoles xérophiiles d'un intérêt botanique important,

- La ZNIEFF n° 99 : à cheval sur les communes de Meschers et d'Arces, le **marais de Barrails** est un marais littoral qui présente un intérêt botanique important de par le mélange d'espèces halophiles et d'espèces dulçaquicoles,

- La ZNIEFF n° 395 : située sur la commune de Talmont et englobant la presqu'île, le secteur en arrière du port et le haut de la falaise du Caillaud, la **falaise de Talmont** présente un intérêt botanique remarquable pour les pelouses sèches à affinités méridionales se développant en haut des falaises,

- La ZNIEFF n° 363 : située sur la commune de Barzan, entre la baie de Chant-Dorat et l'anse des Monards, le **Pilou** présente un intérêt botanique en haut de falaise (pelouses sèches à affinités méridionales) et en bas de falaise, où existe un mélange d'espèces de milieux salés et d'espèces de milieux humides continentaux,

- La ZNIEFF n° 121 : cette ZNIEFF, intitulée **Banc de Saint-Seurin, les Conches**, est à cheval sur les communes situées entre les Monards (côté commune de Barzan) et Saint-Sorlin-de-Conac. Jusqu'à Mortagne, elle inclut l'ensemble de la zone basse située en pied de falaise (y compris les zones poldérisées), puis est ensuite globalement restreinte au D.P.F. Ce secteur est remarquable pour sa flore de prés salés et de roselières, et abrite une faune exceptionnelle : avifaune (notamment les passereaux paludicoles) et loutre d'Europe

- La ZNIEFF n° 362 : située sur la commune de Mortagne, la **Combe d'Armel** est en arrière du littoral et se compose de coteaux secs présentant un intérêt botanique important par sa végétation à affinités méridionales

- La ZNIEFF n° 534 : située sur la commune de Mortagne, ce secteur au cœur de la « combe » **les Marais** abrite la Nivéole d'été (*Leucojum aestivum*) une très belle plante d'origine méditerranéenne, protégée sur le plan national

- La ZNIEFF n° 130 : située à cheval sur les communes de Saint-Romain, Saint-Fort et Saint-Dizan, de part et d'autre et en arrière de Port Maubert, la zone dénommée **les**

Etiers – Port Maubert est constituée de prairies marécageuses et méso-hygrophiles et de bois humides. Leur intérêt botanique est important de par la richesse floristique des prairies fauchées. Ils ont également un grand intérêt faunistique car ils constituent le biotope optimal pour la loutre et abritent des rapaces diurnes, des passereaux et des ardéidés. La présence potentielle du vison d'Europe est mentionnée

- La ZNIEFF n° 122 : située à cheval sur les communes de Saint-Thomas-de-Conac et de Saint-Sorlin-de-Conac, le **marais de Saint-Thomas-de-Conac** est constitué de prairies méso-hygrophiles. Son intérêt botanique est assez élevé et l'intérêt avifaunistique important : zone de stationnement prénuptial pour des limicoles et des anatidés, zone d'hivernage pour des limicoles, zone de nourrissage pour des ardéidés et des rapaces diurnes.

Une ZNIEFF de type II, n° 354, dénommée **l'estuaire de la Gironde**, couvre l'ensemble du secteur compris entre Talmont et Saint-Bonnet-sur-Gironde. Elle empiète également sur Saint-Ciers-sur-Gironde (département 33). L'intérêt floristique des falaises calcaires et des pelouses sèches, des vasières l'intérêt faunistique du secteur ainsi que son intérêt géomorphologique et paysager en font un ensemble bio-géographique remarquable.

2.2 – Les ZICO

L'ensemble du D.P.F., de la pointe de Talmont au port de Conac, constitue une Zone d'Importance Communautaire pour les Oiseaux, notamment en raison du rassemblement postnuptial et d'hivernage de passereaux paludicoles dans les roselières (le site est d'ailleurs un site de comptage pour le programme BIROE²³).

2.3 – le réseau Natura 2000

Le réseau Natura 2000 a pour objectif de contribuer à préserver la diversité biologique sur le territoire de l'Union Européenne. Il assure le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable des habitats naturels et des habitats d'espèces de la flore et de la faune sauvage d'intérêt communautaire. Il est composé de sites désignés spécialement par chacun des Etats membres en application des directives européennes dites « Oiseau » (1979) et « Habitat » (1992).

Sa création contribuera en outre à la réalisation des objectifs de la convention sur la diversité biologique adoptée au Sommet de la Terre de Rio de Janeiro en juin 1992.

Le ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement alimente ce service pour rendre accessible au public les informations sur la contribution française à la constitution du réseau Natura 2000.

²³ Banque de données sur l'avifaune européenne

De la pointe sud de la commune de Saint-Georges de Didonne à la commune de Saint-Bonnet-sur-Gironde, un secteur couvrant le D.P.F., les secteurs littoraux des communes de la zone, et, à partir de Saint-Romain, la partie ouest des marais endigués, est un site potentiel pour être retenu dans le cadre de la Directive « Habitat » (site FR 5400438, Annexe n°6)

3 – LES ESPACES NATURELS PROTEGES

Toutes les communes concernées dans cette étude sont inscrites dans le champ d'application de la loi « littoral » et sont inscrites dans le Périmètre des Espaces Naturels Sensibles de Charente-Maritime.

Seuls 58 hectares sur la commune de Vitrezay, propriété du Conseil Général de Charente-Maritime, en rive droite du port, sont concernés par cette mesure de protection. Une zone de préemption aux alentours couvre une centaine d'hectares.

3.1 – Les protections foncières

Les protections foncières concernent les propriétés de l'Etat, du département, de la commune, d'une association de protection de l'environnement.

Une Réserve de Chasse Maritime, nous l'avons déjà vu, est instituée sur l'estuaire et le Domaine Public Fluvial. Cette réserve englobe le secteur compris entre la Pointe de Talmont et le chenal de Mortagne.

En février 1996, une demande d'Arrêté de Biotope concernant les roselières de Saint-Seurin d'Uzet a été formulée auprès de la Préfecture de la Fédération Départementale des Chasseurs et par l'A.S.C.G.E., appuyée par le Muséum d'Histoire Naturelle. Le dossier est actuellement étudié par la D.I.R.E.N.

A l'heure actuelle, un programme concerté d'aménagement et de développement économique sur l'ensemble de l'estuaire (rive droite et rive gauche, Gironde et Charente-Maritime) est en cours d'élaboration. Enfin, également dans l'estuaire de la Gironde, rappelons que le Conservatoire du Littoral est propriétaire de l'Ile Nouvelle (264 hectares) et de 54 hectares à la Pointe de Suzac.

On peut également noter, même s'il ne s'agit pas de protection à proprement parler, que le Conservatoire Régional des Espaces Naturels de Poitou-Charentes a mis en place un accord de surveillance foncière avec la S.A.F.E.R., pour préparer, entre autres, l'intervention du Conservatoire du Littoral. Le périmètre concerné englobe des terrains en bordure de la zone aménagée de la Réserve de Chasse, des terrains longeant la Réserve (au sud et au nord), les polders situés au nord du chenal de Mortagne, ainsi que les grandes « combes ». Au total, ce périmètre englobe les éléments paysagers les plus intéressants du secteur compris entre les Monards et Mortagne.

Le recensement écologique et les mesures de protection sont une reconnaissance de la qualité paysagère et environnementale du site. Les financements européens et les mesures protections réglementaires sont d'ailleurs affectés prioritairement aux secteurs qualifiés de naturels et de préservés.

3.2 – Les protections réglementaires

Les protections réglementaires sont les espaces inscrits dans des parcs nationaux, réserves, sites classés ou inscrits, zones de protections, etc. on peut à ce titre noter que la totalité de la partie urbanisée (le bourg construit sur la falaise et la rive, au pied de celle-ci) de la commune de Mortagne est en site inscrit, depuis 1988 (Dumas, 1995).

Il existe également de type de protections dites contractuelles (parc naturel régional, convention de gestion). Ce mode d'intervention n'est cependant pas présent dans le secteur étudié.

IV – PROPOSITIONS D'AMENAGEMENT

Avant la tempête de 1999, plusieurs projets et options de valorisation des rives de la Gironde étaient en cours. Cet événement a remis en cause certaines des propositions. L'achat du polder par le Conservatoire du Littoral devrait dorénavant permettre d'orienter les propositions vers une mise en valeur du patrimoine écologique du secteur.

1 – LA GESTION DES ZONES HUMIDES

Longtemps considérées comme insalubres ou inutiles, les marais littoraux, comme la majorité des zones humides d'ailleurs, sont des milieux remarquables, et ce, à plusieurs titres.

1.1 – L'intérêt de la conservation des zones humides

Les zones humides remplissent des fonctions de régulation des écoulements fluviaux en emmagasinant les eaux de surface et en permettant les épandages de crues. Ils protègent ainsi les zones situées en aval de débordements excessifs. Au contraire, pendant les périodes sèches, ils évitent les étiages sévères en réalimentant les cours d'eau. Il est vrai que les 200 hectares du polder ne suffisent pas à réalimenter la Gironde, mais leur rôle n'est pas pour autant négligeable. Il faut également noter leur un rôle épurateur d'auto-épuration et d'amélioration de la qualité des eaux (dénitrification) avant rejet dans les rivières (Acreman, 2000).

Ils constituent également des milieux d'une extrême diversité écologique. Les variations de submersions et de salinité induisent une grande diversité de leur physionomie. Les

fluctuations de la salinité de l'eau perturbent les successions classiques de marais littoral ou de zone continentale. Dans le cas présent, les espèces halophiles se développent dans les points fréquemment submergés, repoussant sur les points hauts les espèces ne tolérant pas le sel. Du point de vue zoologique, l'intérêt des zones humides est bien connu pour les oiseaux, et, dans une moindre mesure, pour les poissons, batraciens et insectes. Les zones de marais ont une très forte productivité biologique. Elles produisent parfois d'excellents fourrages et constituent des pâturages verts toute l'année, mais difficilement accessibles l'hiver.

Par leur richesse paysagère, floristique, faunistique, les marais constituent par ailleurs des supports d'activités économiques : chasse, pêche, observation de la vie sauvage, photographie, etc. Outre l'intérêt lié à l'existence de la faune et /ou de la flore spécifiques, les marais constituent un outil pédagogique riche et facile d'accès pour comprendre les bases de l'écologie, de la zoologie et de la botanique.

La prise de conscience de la richesse écologique et biologique des zones humides et de leur valeur paysagère est récente. On assiste alors à des expériences originales de dépollérisation de terres patiemment gagnées sur la mer, parfois sur plusieurs milliers d'hectares, comme au Danemark et aux Pays-Bas (Verger, Goeldner, 1995). En France les opérations sont plus modestes, mais on peut tout de même citer la ré-estuarisation de l'Aber à Crozon dans les années 1970 (35 hectares), la Baie des Veys sur la côte orientale du Cotentin (30 hectares), ou plus récemment, l'île de la Maréchale dans l'estuaire de la Loire (1994, 270 hectares).

Face à des intérêts contradictoires entre les activités économiques et la protection des écosystèmes, les marais subissent de graves dégradations. Malgré tout, une amélioration ponctuelle de la situation de petits marais, liée à la motivation forte de certains acteurs locaux et à la politique agricole commune de diminution de la production et de réduction des surfaces cultivées. Cette situation nécessite donc la mise en place de politiques de préservation et de valorisation.

Le milieu n'est pas stabilisé, il ne le sera peut-être jamais. Cette évolution aléatoire et difficilement prédictive est acceptée par le Conservatoire du Littoral. Son objectif est donc d'accompagner la remise à l'état naturel du polder agricole, plutôt que de tenter de lutter contre la dynamique érosive. Cela doit se faire en concertation avec les communes et les autres acteurs locaux.

1.2 – Les différents projets en cours

Les principaux acteurs concernés sont l'A.S.C.G.E., qui gère déjà la Réserve de Chasse, et le Conseil Général de Charente-Maritime, qui souhaite valoriser la découverte des paysages des rives de Gironde.

1.2.1 - Les projets des Chasseurs de Gibier d'Eau

Le projet de l'A.S.C.G.E. concerne l'extension de la Réserve de Chasse sur le polder acquis par le Conservatoire du Littoral. Par la suite, ou de façon concomitante, elle envisage le classement de cet ensemble en Réserve Naturelle, dont la gestion lui serait partiellement confiée.

Egalement, les chasseurs envisagent l'aménagement d'un observatoire à la Motte Ronde, qui surplomberait la Réserve (observation au nord des anatidés présents dans cette zone, et au sud des paysages formés par la roselière).

1.2.2 - Les Projets du Conseil Général de Charente-Maritime

Le tourisme lié à la Gironde est peu identifié pour le moment. Le Conseil Général mène un projet de « parc de l'estuaire » à la Pointe de Suzac et la création d'un pôle nature à Vitrezay, dans le cadre d'un « plan de développement durable de l'estuaire de la Gironde ». En complément, un chemin piétonnier et cyclable est programmé pour relier cette opération à celle des marais de Vitrezay, ce qui permettrait de mettre en valeur les paysages de l'estuaire. Les zones traversées par ce chemin incluent les secteurs poldérisés situés de part et d'autre du chenal de Mortagne, et donc une partie des terrains visés par le projet de l'A.S.C.G.E.

Ce projet était en suspens sur le tronçon Talmont - Mortagne car les communes de Barzan, Chenac et Mortagne ont refusé d'accorder les zones de préemption au Conseil Général. De plus, A Chenac-Saint-Seurin d'Uzet, l'opposition est venue des agriculteurs, des viticulteurs et des chasseurs de gibier terrestre, mais concernait principalement les coteaux.

A Mortagne, le projet était bloqué au niveau foncier par les agriculteurs, qui refusaient de vendre leurs terres. La remise en eau suite à la tempête et l'acquisition du polder par le Conservatoire du Littoral devrait permettre de donner un nouveau souffle à ce projet, et de concilier les intérêts des divers acteurs concernés.

2 – PROPOSITIONS DE STRATEGIES D'INTERVENTION

La valorisation des rives de Gironde, avant la tempête de décembre 1999, était principalement axée sur les problèmes d'acquisitions. Depuis, le Conservatoire du Littoral a procédé à l'acquisition du polder de Mortagne, qui s'inscrivait dans le cadre géographique de cette valorisation.

Nous avons vu, au cours de cette étude, que prévoir avec certitude l'évolution à long terme du site est une utopie, compte tenu des fluctuations permanente des formes de l'estuaire, et d'autres incertitudes telles que le relèvement du niveau des mers, l'augmentation de la fréquence des phénomènes climatiques exceptionnels.

Le Conservatoire du Littoral accompagne donc les processus naturels en jeu, en effectuant des travaux légers. Il ne laisse pas la nature évoluer librement pour ne pas avoir à en subir d'éventuelles conséquences (Paskoff, 1995). Mais il ne tente pas pour autant de maîtriser l'évolution des rives de Gironde, car il n'a ni les moyens ni le souhait de lutter contre les forces en présence.

Depuis la tempête, l'évolution du site est très importante, et nécessite la mise en place d'un plan de gestion adapté aux caractéristiques du site. Il est donc intéressant de présenter d'éventuelles modalités d'intervention susceptibles d'aboutir à la mise en place d'un plan de gestion à moyen terme, en concertation avec les communes, les chasseurs, le Conseil Général. Ces différentes propositions ne sont pas incompatibles entre eux, ni avec les projets décrits précédemment.

2.1 – La création d'un pôle nature

Objectif	- Découverte du milieu.
Moyens à mettre en œuvre	- Chemin serpentant dans le polder de Mortagne. - Prolongement du chemin longeant le chenal du port de Mortagne jusqu'aux rives de Gironde. - Points d'observation sur les digues.
Gestion future	- Entretenir et valoriser les points de vue élevés sur le site. - Développer la relation du site avec l'estuaire, élément majeur de leur histoire. - Garder une présence visible de l'eau : elle est nécessaire à l'identification du site comme marais. - Valoriser l'usage du marais comme pâture. - Maintenir l'espace ouvert du marais : maîtriser le développement et l'évolution des roselières. - Favoriser l'accueil du public et organiser la découverte des milieux.
Intérêt	- Valorisation paysagère. - Développement du tourisme de nature. - Suivi scientifique.
Difficultés et contraintes	- Aménager des dispositifs d'accès au rivage, aménager les aires de stationnement et de repos en relation avec les caractéristiques du site. - Prendre en compte le marais dans sa globalité pour la gestion de l'eau. - Problème d'un cheminement sécurisé dans les points bas du polder. - Peu d'oiseaux pendant la période estivale.
Conclusion	- La mise en place d'un Pôle Nature permettrait de développer le tourisme vert dans cette région, ainsi que le renforcement du caractère identitaire de l'« estuaire de la Gironde ».

2.2 – L'extension de la Réserve de Chasse

Objectif	- Intégration du polder à la Réserve de Chasse.
Moyens à mettre en œuvre	- Classement en Réserve de Chasse du polder acquis par le Conservatoire du Littoral.
Gestion future	<ul style="list-style-type: none"> - Décider si la mise en gestion s'effectue avec l'A.S.C.G.E. ou les A.C.C.A. concernées. - Dépoldérisation complète : destruction des digues endommagées. - Gestion de la dynamique hydraulique pour maintenir des étendues d'eau favorables à l'accueil de l'avifaune. - Gestion en évolution naturelle allant vers une extension de la roselière, en continuité de l'existante. - Gestion en évolution naturelle des roselières à proximité des rives, gestion contrôlée et prairies humides pâturées par des ovins en arrière (maintien d'activités pastorales par des éleveurs locaux).
Intérêt	<ul style="list-style-type: none"> - Intérêt patrimonial conséquent, en particulier si une partie est en prairie humide. - Limiterait l'existence de tonnes sur le domaine privé en bordure de la Réserve de Chasse. - Sensibilisation des communes à la sauvegarde de leur patrimoine.
Difficultés et contraintes	<ul style="list-style-type: none"> - Protestation des chasseurs de Chenac-Saint-Seurin d'Uzet qui ne posséderont plus de terrains pour la chasse au gibier d'eau. - Il est nécessaire de résoudre les conséquences d'une dépoldérisation sur les réseaux d'évacuation des eaux des communes de Mortagne et Chenac. - Des problèmes de domanialités se poseraient, les terres remises en eau revenant, selon leur cote (terres situées au-dessous de la cote +5,64 m), au D.P.F., géré par le Port autonome de Bordeaux.
Conclusion	<ul style="list-style-type: none"> - Ce projet est d'un grand intérêt en terme de valorisation paysagère, et confirmerait les relations positives avec les chasseurs. - La majorité des chasseurs est favorable à la mise en réserve des 190 hectares acquis par le Conservatoire, pour avoir un ensemble cohérent avec la Réserve de Chasse de l'A.S.C.G.E. - Malgré tout, certains chasseurs marginaux s'opposent fortement, à cette mise en réserve et à quelque interdiction de chasse que ce soit (Photo n°12). On peut donc s'attendre à un durcissement des relations entre ces individus et les autres acteurs présents sur le site, en particulier les autres chasseurs, les dirigeants des A.C.C.A. et le Conservatoire du Littoral.

Photo n°12 : L'opposition explicite de certains chasseurs à toute forme de mise en réserve

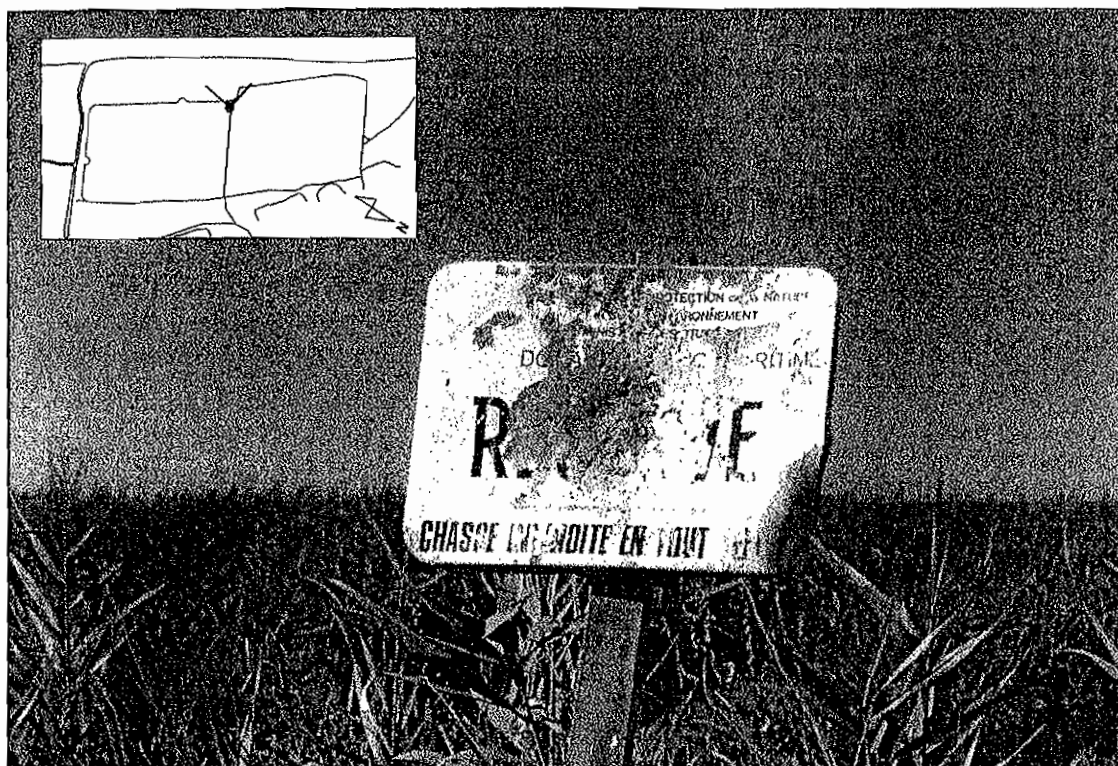


Photo : A. Royant, 2001

2.3 – La création d’une zone naturelle protégée

Objectif	- Création d’une Réserve Naturelle d’environ 650 hectares incluant roselières et prairies humides.
Moyens à mettre en œuvre	- Etudier les modalités de création d’une Réserve Naturelle de l’ensemble formé par l’actuelle Réserve de Chasse et le polder acquis par le Conservatoire du Littoral.
Gestion future	<ul style="list-style-type: none"> - Dépoldérisation complète : destruction des digues endommagées. - Gestion de la dynamique hydraulique pour maintenir des étendues d’eau favorables à l’accueil de l’avifaune. - Gestion en évolution naturelle allant vers une extension de la roselière, en continuité de l’existante. - Gestion en évolution naturelle des roselières à proximité des rives, gestion contrôlée et prairies humides pâturées par des ovins en arrière (maintien d’activités pastorales par des éleveurs locaux).
Intérêt	<ul style="list-style-type: none"> - Patrimonial : accroissement d’une zone humide et protection d’un grand ensemble naturel de valeur écologique et paysagère. - Paysager : rupture de l’uniformisation des paysages de polders. - Sensibilisation des communes à la sauvegarde de leur patrimoine. - Limiterait l’existence de tonnes sur le domaine privé en bordure de la Réserve de Chasse. - Un projet de valorisation écologique et pédagogique (l’ensemble du site regroupant la falaise morte, la roselière et une « combe »), qui peut également mettre l’accent sur la richesse du patrimoine architectural, historique et préhistorique des alentours pourrait alors être entrepris (la mise en Réserve n’exclut pas le projet pédagogique).
Difficultés et contraintes	<ul style="list-style-type: none"> - Il est nécessaire de résoudre les conséquences d’une dépoldérisation sur les réseaux d’évacuation des eaux des communes de Mortagne et Chenac. - Des problèmes de domanialités se poseraient, les terres remises en eau revenant, selon leur cote (terres situées au-dessous de la cote +5,64 m), au D.P.F., géré par le Port autonome de Bordeaux. - Le Conseil Général souhaite que soit étudiées les modalités de réalisation d’un sentier de randonnée, qui suivrait le littoral. Ceci ne constitue pas un problème majeur, des accords pouvant être trouvés.
Conclusion	- Ce projet est d’un grand intérêt en terme de valorisation paysagère, et conforte les relations positives avec les chasseurs.

En résumé, le gain écologique consisterait dans le retour de parcelles poldérisées en zone humide :

- soit les zones humides récupérées sur le polder sont entièrement laissées à l'évolution naturelle, avec les risques que cela comporte, et la roselière s'étend, le gain écologique est alors essentiellement avifaunistique.

- soit l'évolution est contrôlée pour éviter une banalisation par quelques espèces végétale et une évolution trop rapide vers la roselière. Il est alors nécessaire de conserver ou de recréer des zones en prairie humides pâturées dans la partie proche des falaises, en collaboration avec les éleveurs locaux. Ce type de milieu semblant être en forte régression sur l'ensemble du secteur, cette option pourrait être plus intéressante, notamment sur le plan botanique, mais également pour permettre de maintenir une dynamique agropastorale locale. De plus, une gestion contrôlée de l'hydraulique devrait permettre de minimiser les effets pervers de la remise en eau.

Conclusion partielle

La remise en eau du polder de Mortagne rend le site extrêmement intéressante en terme de maintien des zones humides. En effet, ces écosystèmes, d'une importante biodiversité, sont en régression sur l'ensemble de la façade atlantique. La dépoldérisation de ces anciennes terres agricoles entraîne une nouvelle dynamique écologique. Cette transition serait également parfaitement insérée dans l'entité paysagère des « rives de Gironde », mais pose le problème de la gestion de la faune et de la flore. En effet, maintenir une variété du recouvrement végétal est important pour éviter la banalisation du site par la roselière et pour favoriser l'accueil de plusieurs espèce d'oiseaux.

La possibilité de mise en place d'une zone naturelle protégée peut s'inscrire dans un schéma de développement touristique global à l'échelle de l'estuaire de la Gironde. Ainsi, même si les modalités de gestion ne sont pas définies pour le moment, il est possible de prévoir différents modes d'intervention, à savoir mise en réserve de chasse, création d'une zone naturelle protégée, la gestion s'effectuant par les A.C.C.A. et/ou les associations de chasseurs locales. La mise en place d'une gestion avec les agriculteurs est également à envisager, car la mise en place du pâturage pourrait permettre de maintenir une mosaïque de peuplements végétaux favorables à l'accueil et l'installation de l'avifaune.

Ces différentes propositions ne sont pas incompatibles les unes avec les autres, mais il est nécessaire d'assurer une totale concertation avec les acteurs locaux, en particulier les chasseurs, les agriculteurs, les élus.

CONCLUSION

Une opération de « ré-estuarisation » du type de celle effectuée sur le polder de Mortagne est peu courante en France, du moins sur un site de cette superficie. Ce diagnostic environnemental a permis de mettre en évidence différents aspects à prendre en compte lors de la constitution du plan de gestion.

- L'estuaire de la Gironde est un milieu dynamique, complexe, qui évolue constamment. (déplacement des chenaux, modifications des processus sédimentaires). L'importance des phénomènes hydrologiques est un facteur majeur. Il existe de grandes tendances sur des dizaines d'années (phases d'engraissement et d'érosion) difficiles à expliquer, mais la présence de phénomènes ponctuels imprévisibles peut bouleverser très rapidement l'écosystème en place.

- Les rives du marais de Saint-Seurin sont soumises à des phénomènes de fluctuations extrêmement importants. Actuellement, une érosion rapide prédomine, mais rien n'empêche ce processus de s'inverser ou au contraire de s'accélérer.

- D'ici plusieurs dizaines d'années (un siècle si les vitesses de recul actuelles se poursuivent), il n'est pas impossible que la Gironde arrive de nouveau au pied des falaises mortes de Chenac-Saint-Seurin d'Uzet et Mortagne-sur-Gironde. Les importants mouvements sédimentaires présents dans l'estuaire de la Gironde peuvent au contraire entraîner un nouvel engraissement du marais de Saint-Seurin, induisant ainsi une évolution identique à celle qui s'est produite entre 1930 et 1965. Rien n'est définitif dans un écosystème aussi complexe que celui de l'estuaire de la Gironde.

- Le Conservatoire du Littoral est parfaitement conscient de cette fluctuation du trait de côte et l'accepte. Compte tenu des forces en présence, il ne souhaite pas intervenir lourdement pour empêcher, ou du moins ralentir cette érosion. Au contraire, il accompagne l'évolution naturelle du site pour minimiser les effets pervers de cette érosion. Mais il a bien précisé lors de l'acquisition du polder, qu'il n'était, en aucun cas responsable de l'entretien de la digue « ORSEC ». Cette digue appartient à l'Etat, qui se doit donc d'intervenir pour assurer la sécurité des biens et des personnes.

- En effet, l'absence d'entretien et les difficultés de mise en place de modalités de gestion de cet ouvrage laissent craindre la destruction, ou du moins la détérioration de cet ouvrage à court terme. En arrière de cette digue, une exploitation agricole et la partie basse de Mortagne-sur-Gironde, ainsi que des terres agricoles, sont directement menacées par de nouvelles submersions.

Les « rives de Gironde » forment un système original où alternent l'influence des eaux douces ou salées, les vasières et les prairies, les marais et les roselières. La valorisation de cet

espace est intimement liée au maintien de différents milieux humides : vasières, bras morts, roselières, marais et prairies pâturées.

La tempête de 1999 était un événement d'une ampleur totalement sous-estimée. Suite à ce phénomène climatique exceptionnel, la remise en eau du polder de Mortagne-sur-Gironde et de Chenac-Saint-Seurin d'Uzet devrait permettre à cette nouvelle zone humide (actuellement en phase de transition d'un milieu artificialisé à un milieu naturel) de faire partie du cortège des vasières nécessaires sur un estuaire.

Une gestion raisonnée de l'espace est donc nécessaire si l'on veut assurer une valorisation de cette partie du marais de Saint-Seurin. Cette gestion nécessite une concertation entre des acteurs aux intérêts divergents (élus, associations de chasseurs, représentants de l'Etat, population locale). Elle suppose, pour tout aménagement, l'adaptation à l'identité des milieux et le respect des biotopes.

BIBLIOGRAPHIE

OUVRAGES GENERAUX

- ACREMAN M., 2000 – L'hydrologie des zones humides. Tour du Valat, Arles, 110 p.
- AUGER C., VERREL J.-L., 1997 – Les estuaires français. Evolution naturelle et artificielle. Actes de colloques, IFREMER, Paris, 367 p.
- DUMORTIER B. (coord.), 1998 – Questions de géographie, les littoraux maritimes, milieux, aménagements, sociétés. Ed. du Temps, Paris, 160 p.
- GUILCHER A., 1954 – Morphologie littorale et sous-marine. P.U.F., Paris.
- NICOD J., 1972 – Pays et paysages du calcaire. Coll. Sup. P.U.F., Paris.
- OTTMANN F., 1965 – Introduction à la géologie marine et littorale. Masson, Paris.
- PASKOFF R., 1981 – L'érosion des côtes. Que sais-je ?, P.U.F., Paris, 124 p.
- PASKOFF R., 1998 – Les littoraux, impact des aménagements sur leur évolution. Coll. Géographie, Masson, Paris, 260 p.
- PINOT J.-P., 1996 – Les paysages littoraux et leur gestion. 3 tomes, Université de Bretagne Occidentale, Brest, 566 p.
- VERGER F., 1988 – Marais et wadden du littoral français. Biscaye, Bordeaux, 541 p. Réédition, Caen, Paradigme, 550 p.

OUVRAGES SPECIALISES ET ETUDES REGIONALES

GEOMORPHOLOGIE / GEOLOGIE / HYDROLOGIE

ALLEN G.-P., CASTAING P., FERAI A., KLINGEBIEL A., VIGNEAUX M., 1970 – Contribution à l'étude des faciès de comblement et interprétation paléogéographique de l'évolution des milieux sédimentaires récents et actuels de l'estuaire de la Gironde. Bull. Institut de Géologie du Bassin d'Aquitaine, n°8, pp. 99-154.

ALLEN G.-P., 1972 – Etude des processus sédimentaires dans l'estuaire de la Gironde. Thèse de 3^e cycle, Université de Bordeaux I. 314 p.

Archives du Port Autonome de Bordeaux.

- BARREAU I., 1984 – Influence des zones latérales sur le milieu estuarien : cas de la silice dissoute en Gironde. Thèse de 3^e cycle, Université de Bordeaux I, 248 p.
- BONNEFILLE R., 1971 – Remarque sur les écoulements moyens à l'aval de la Gironde. *Bull. Institut de Géologie du Bassin d'Aquitaine*, Bordeaux, n°11, pp. 361-364.
- CASTAING P., JOUANNEAU J.-M., 1979 – Temps de résidence des eaux et des suspensions dans l'estuaire de la Gironde. *Journal de la Recherche Océanographique*, Paris, Vol. IV, n°2, pp. 41-52
- DUBREUILH J., MARIONNAUD J.-M., 1972 – Notice de la carte géologique St-Vivien-du-Médoc – Soulac-sur-Mer (XIV-33), B.R.G.M., Orléans.
- ENJALBERT H., 1960 – Les pays aquitains : le modelé et les sols. Imprimerie Bière, Bordeaux, tome I, 603 p.
- ESTEVE G., 1986 – Les paysages littoraux de la Charente-Maritime continentale entre la Seudre et la Gironde. *Bull. Société Botanique du Centre-Ouest*, N.S. 17, pp. 61-123, Royan.
- ESTEVE G., 1990 – Les paysages littoraux de la Charente-Maritime continentale entre la Seudre et la Gironde (3^e partie). *Bull. Société Botanique du Centre-Ouest*, N.S. 21, pp. 245-259, Royan.
- GABILLY J. (coord.), 1978 – Poitou Vendée Charente. *Guides géologiques régionaux*, Masson, Paris, 200 p.
- GIRAUD F., LACHASSAGNE P., LADOUCHE B., WENG P., PINAULT J.-L., CHEVALLIER C., 2000 – Etude hydrologique et hydrogéologique du marais de Rochefort. 121 p.
- GLANGEAUD L., 1938 – Transport et sédimentation dans l'estuaire et l'embouchure de la Gironde (caractères pétrographiques des formations fluviatiles, saumâtres, littorales et néritiques), *Bull. Société Géologique de France*, Paris, Tome VIII, pp. 599-631.
- GOULEAU D., 1975 – Les premiers stades de la sédimentation sur les vasières littorales atlantiques découvrantes. Rôle de l'émerision. Thèse de 3^e cycle, Université de Nantes, 312 p.
- GUILCHER A., 1979 – Bilan des méthodes d'études quantitatives d'accrétion et d'érosion dans les marais intertidaux d'Europe occidentale. C.N.E.X.O., Brest, Actes de colloques, p.
- HANOT S. (coord.), 2001 – Sols de Charente-Maritime. Chambre d'agriculture de la Charente-Maritime, La Rochelle
- HOWA H., RINGEADE M., 1998 – Les affleurements géologiques du Blayais et les faunes qu'ils renferment, témoins de la vie et des variations des rivages il y a 40 millions d'années. *Les cahiers du Conservatoire de l'Estuaire*, n°3, Conservatoire de l'Estuaire, Blaye, pp. 9-19
- JEQUEL N., ROUVE D., 1983 – Marais, vasières et estuaires. Ouest-France, Rennes, 64 p.
- JOUANNEAU J.-M., 1979 – Evaluation du volume et de la masse de matière en suspension dans le système bouchon vaseux / crème de vase de la Gironde. *Bull. Institut de Géologie du Bassin d'Aquitaine*, Bordeaux, n°25, pp. 111-120.
- JOUANNEAU J.-M., LATOUCHE C., 1981 – The Gironde Estuary. *Contributions to Sedimentology*, n°10, Stuttgart 1981.
- JULIEN-LABRUYERE F., 1980 – A la recherche de la Saintonge maritime. Rupella, La Rochelle, 348 p.

- KLINGEBIEL A., TASTET J.-P.**, 1995 – Histoire géologique de l'embouchure de l'estuaire de la Gironde. Les cahiers du Conservatoire de l'Estuaire, n°2, Conservatoire de l'Estuaire, Blaye, pp. 9-24
- LATOUCHE C.**, 1971 – Contribution à la dynamique des vases dans le système Garonne-Dordogne-Gironde : étude des minéraux argileux. *Bull. Institut de Géologie du Bassin d'Aquitaine*, Bordeaux, n°11, pp. 317-332.
- LESUEUR P. (coord.)**, 1999 – Programme scientifique Seine-aval : sables, chenaux, vasières. Dynamique des sédiments et évolution morphologique. IFREMER, Plouzané, 39 p.
- PAWLOWSKI A.**, 1906 – Le pays de Didonne, le Talmontais et le Mortagnais girondin d'après la géologie, la cartographie et l'histoire, les transformations du littoral français. *Bull. de géographie historique et descriptive*. Imprimerie Nationale.
- PINOT J.-P.**, 1998 – Principes d'hydrologie littorale et estuarienne. Université de Bretagne Occidentale, Brest, 133 p.
- PLATEL J.-P.**, 1978 – Données récentes sur la connaissance géologique de la région du sud des Charentes. *Norois*, n° 100, pp. 40-47.
- REGRAIN R.**, 1980 – Géographie physique et télédétection des marais charentais. Imprimerie Paillard, Abbeville.
- TRICART J.**, 1977 – précis de géomorphologie. Tome II, géomorphologie dynamique générale, SEDES, Paris.
- VERGER F.**, 1995 – Slikkes et schorres, milieux et aménagement. *Norois*, n° 42, pp. 235-245.
- VOUVE J.**, 1975 – Etudes en hydrogéologie et paléohydrographie karstique. Thèse de 3^e cycle, Université de Bordeaux I.
- WILBERT J.**, 1978 – Notice de la carte pédologique Lesparre (G-17). Versailles, I.N.R.A.

GESTION DES ZONES HUMIDES

- AGENCES DE L'EAU**, 1999 – La gestion des rivières. Transport solide et atterrissements. Guide méthodologique, n°65, 92 p.
- BARNAUD G.**, 1998 – Conservation des zones humides. Concepts et méthodes appliquées à leur caractérisation. Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, 451 p.
- BARRON-YELLES N., GOELDNER-GIANELLA L.**, 2001 – Les marais maritimes d'Europe atlantique. P.U.F., Paris, 294 p.
- BARTHOU J.**, 1998 – Les assèchements récents de marais sur la rive droite de la Gironde. 51^e Congrès de la Fédération Historique du Sud-Ouest, 18 p.
- BODOY A., MASSON D.**, 1993 – L'ostréiculture et les problèmes d'environnement en Gironde. *Les cahiers du Conservatoire de l'Estuaire*, n°1, Confluences, Blaye, pp. 139-154

- BUCHET V., HUSSENOT J., 1998 – Marais maritimes et aquaculture. Actes de colloques, IFREMER, Plouzané, 279 p.
- CEREZUELLE M.-Th., 1993 – Les atteintes à l'estuaire Girondin. Les cahiers du Conservatoire de l'Estuaire, n°1, Confluences, Blaye, pp. 155-159
- C.N.R.S., I.N.R.A., Conservatoire du Littoral, L.P.O., P.N.R. des Marais du Cotentin et du Bessin, 1996 – Programme National de Recherche « recréer la nature : réhabilitation, restauration et création d'écosystèmes, propositions de recherche. Réhabilitation des prairies naturelles en zones humides : un contrôle expérimental des niveaux d'eau et du type de pâturage pour restaurer la diversité biologique. 15 p.
- ESTEVE G., 1995 – Les plages en rive droite de l'Estuaire, le problème de leur conservation. Les cahiers du Conservatoire de l'Estuaire, n°2, Conservatoire de l'Estuaire, Blaye, pp. 25-34
- KERBIRIOU E., 2000 – La préservation des anciens marais salants de la Seudre : une gestion concertée du patrimoine naturel au Moulin des Loges. Mémoire de MST, Université de Rennes I, 56 p.
- LACROIX P., 1993 – Protection des zones humides estuariennes. Les cahiers du Conservatoire de l'Estuaire, n°1, Confluences, Blaye, pp. 161-164
- LEFEUVRE J.-C., 1995 – Préserver le littoral : un enjeu d'importance pour un développement durable. Les Cahiers du Conservatoire du Littoral, n°7, pp. 21-64.
- PASKOFF R., 1995 – Le Conservatoire du Littoral confronté au problème de l'érosion marine. Les Cahiers du Conservatoire du Littoral, n°7, pp. 65-74.
- PINOT J.-P., 1998 – Principes et méthodes de la gestion et de l'aménagement des littoraux. Université de Bretagne Occidentale, Brest, 131 p.
- THIMEL A., 1996 – Etude préalable à la protection et à la valorisation des rives de Gironde. 61 p.
- VERGER F., GOELDNER L., 1995 – Endiguements littoraux et conservation des marais et vasières dans le Nord-Ouest de l'Europe. Les Cahiers du Conservatoire du Littoral, n°7, pp. 75-91.

ECOLOGIE, BOTANIQUE ET ORNITHOLOGIE

- BLAMEY M., GREY-WILSON C., 1991 – La flore d'Europe occidentale. Arthaud, Paris, 544 p.
- BLONDEL J., 1995 – Biogéographie. Approche écologique et évolutive. Masson, Paris, 297 p.
- DIVERS AUTEURS, 1997– Patrimoine naturel de Bretagne, curieux de nature. Ouest-France, Luçon, 99 p.
- FARE A., DUTARTRE A., REBILLARD J.-P., 2001 – Les principaux végétaux aquatiques du sud-ouest de la France. Agence de l'eau Adour-Garonne, 190 p.
- FITTER R., FITTER A., BLAMEY M., 1997 – Guide des fleurs sauvages. Les compagnons du naturaliste, Delachaux et Niestlé, Paris, 352 p.

FITTER R., FITTER A., FARRER A., 1991 – Guide des graminées, carex, joncs, fougères. Delachaux et Niestlé, Paris, 256 p.

SVENSSON L., MULLARNEY K., ZETTERSTROM D., GRANT P. J., 1999 – Le guide ornitho. *Les guides du naturaliste*, Delachaux et Niestlé, Paris, 400 p.

DIVERS

BOURNERIAS M., POMEROL C., TURQUIER Y., 1988 – La côte Atlantique, entre Loire et Gironde, Vendée – Aunis – Saintonge. *Guide naturalistes des côtes de France*, guide V, Delachaux et Niestlé, Paris, 275 p.

BOURNERIAS M., POMEROL C., TURQUIER Y., 1988 – Le Golfe de Gascogne, de l'île d'Oléron au pays basque. *Guide naturalistes des côtes de France*, guide VI, Delachaux et Niestlé, Paris, 272 p.

BUSINELLI C., 1998 – Chasseurs d'estuaires. *Les cahiers du Conservatoire de l'Estuaire*, n°3, Conservatoire de l'Estuaire, Blaye, pp. 143-162

COLLIN M. (coord. Outsides Architectes Paysagistes), MENIER J.-P., 1999 – Inventaire des paysages de Poitou-Charentes. Conservatoire d'Espaces Naturels de Poitou-Charentes, 2 tomes.

COUVELARD A., 1999 – Les concessions d'endiguage portant sur le domaine public maritime naturel : un procédé qu'il conviendrait d'encadrer strictement. Mémoire de Maîtrise, Université du littoral Côte d'Opale, 51 p.

DUMAS J., 1995 – Les activités du port de Mortagne, hier aujourd'hui et ... demain. *Les cahiers du Conservatoire de l'Estuaire*, n°2, Conservatoire de l'Estuaire, Blaye, pp. 147-153

HAYWARD P., NELSON-SMITH T., SHIELDS C., 1998 – Guide des bords de mer – Mer du Nord, Manche, Atlantique, Méditerranée. *Les compagnons du naturaliste*, Delachaux et Niestlé, Paris, 351 p.

CARTES

IGN – Série bleue (1: 25 000)

N° 1433 E : Mortagne-sur-Gironde, 1991

IGN – Série verte (1 : 100 000)

N° 46 : Bordeaux – Royan, 1992

N° 46 : Bordeaux – Royan, 1998

IGN – carte touristique (1 : 100 000)

N° 46 : Bordeaux – Royan, 1974

BRGM – Carte Géologique (1 : 50 000)

N° XIV-33 : Saint-Vivien-de-Médoc Soulac-sur-Mer

Conservatoire du Littoral Atlas des espaces naturels du littoral (1 : 100 000)

Poitou-Charentes Aquitaine

N°46 : de Talmont à Mirambeau, 1995

SITES INTERNET

ACTEURS / GESTIONNAIRES DES ESPACES NATURELS

<http://www.forum-marais-atl.com/html/docu/basedoc/themes/Entret.html>

<http://natura2000.environnement.gouv.fr/sites/>

<http://www.environnement.gouv.fr/basse-normandie/images/natura%202%20.pdf>

<http://estuairegironde.free.fr>

<http://www.eid-med.org/>

<http://www.cg66.fr/Institution/Session-debats/>

<http://www.ird.fr/fr/inst/actualites/dossiers/moust1.shtml>

<http://www.tour-du-valat.com/>

<http://www.difed.agropolis.fr/ecoacteu/actgen/eid.html>

<http://www.bordeaux.cemagref.fr/>

<http://www.ifrance.com/diren-poitou-charentes/carte/desc>

<http://www.ifen.fr/pages/4eaulit.htm>

http://www.fnh.org/sos__mp/pedago/zoom.htm

ÉCOLOGIE / FAUNE / FLORE

<http://natura2000.environnement.gouv.fr/especes/>

<http://www.cera-environnement.com/pages/cera-ref-etudeshtml>

<http://www.liberation.fr/sciences/actu/20010605ecologie.html>

http://www.landes.org/fr_vivre_environnement_plante_aquatique_jussie.asp

<http://www.espace-riviere.org/ripisylv/jussie.htm>

http://www.onc.gouv.fr/recherch/ss_rub4.htm

HYDROLOGIE / GÉOLOGIE

<http://www.charente.com/Copiede010131/article23.htm>

<http://www.oceano.org/io/cyberdoc/voca/U.html>

http://www.cribx1.u-bordeaux.fr/ub1/UFR_terremer/epoc/Robust/lagune.html

DIVERS

<http://www.ign.fr/>

GLOSSAIRE

Atterrissement : amas de terre, de sable, de limon, formé par les cours d'eau ou par la mer, favorisant la progression de la végétation aux dépens des surfaces en eau libre.

Alluvions : dépôts d'éléments fins ou grossiers laissés par un cours d'eau quand sa vitesse réduite n'en permet plus le transport.

Alluvial : qualifie l'espace bordant les cours d'eau dont le sol est composé d'alluvions.

Anatidés (ou anatinés) : canards et oies.

Anthropique : dont la formation résulte essentiellement de l'action humaine, en parlant d'un paysage, d'un sol, etc.

Ardéidés : hérons, aigrettes.

Auto-épuration : capacité d'un milieu à "digérer" naturellement les pollutions (en général de type organique).

Avifaune : ensemble des espèces d'oiseaux.

Bassin versant ou bassin hydrographique : zone géographique correspondant à l'aire de réception des précipitations et d'écoulement des eaux souterraines et de surface vers un cours d'eau. Les limites sont la ligne de partage des eaux superficielles.

Bras mort : ancien lit d'un fleuve ou d'une rivière où l'eau est plus ou moins stagnante. Il témoigne de la dynamique fluviale.

Bri : terme régional, équivalent d'« argiles à scrobiculaires ». dépôt marin apporté par la transgression flandrienne.

Chasse à la passée : chasse se pratiquant de nuit dans un affût privé enterré, situé au bord d'un plan d'eau (mare de tonne).

Ciconiiformes : cigognes.

Colombidés : palombes et tourterelles.

Combe : petite vallée entaillant une falaise morte. appelée localement « conche ».

Diatomées : algues unicellulaires microscopiques.

Dulçaquicole : qualifie un organisme qui vit dans un milieu doux (par opposition à un milieu salé).

Dynamique végétale : succession dans le temps des espèces et groupements végétaux en un lieu donné. La dynamique progressive conduit des stades pionniers vers des stades plus natures dits climatiques, en général de types forestiers, en passant par tous les stades intermédiaires (prairie, formation arbustive). La dynamique est dite régressive lors du retour en arrière, du à des causes naturelles (feu, glissement de terrain, érosion...) ou artificielles (défrichage, pâturage...)

Écosystème : système écologique fonctionnel comprenant des êtres vivants (biocénose) et un milieu physique (biotope).

Estuaire : embouchure d'un fleuve dans la mer. Assez restreints dans les mers aux marées faibles, les estuaires sont beaucoup plus étendus là où les marées sont importantes, la limite de salure des eaux pouvant remonter à plusieurs dizaines de km vers l'amont.

Étiage : niveau de basses eaux.

Exondation : exprime le retrait des eaux d'inondation.

Extensive : se dit d'une pratique agricole qui ne recherche pas l'obtention de hauts rendements dans la production.

Flot : marée montante.

Fluvial : relatif aux fleuves et aux rivières.

Habitat : milieu dans lequel vit une espèce végétale ou animale.

Halophile : qualifie un organisme adapté aux milieux salés.

Halophyte : qualifie un organisme nécessitant un milieu salé pour se développer.

Hydrologie : science ayant pour objet l'étude de la nature, de la formation et des propriétés mécaniques, physiques et chimiques des eaux marines et continentales.

Hygrophyte : plante (dite hygrophile) qui croît dans les milieux humides inondés temporairement.

Intensive : se dit d'une pratique agricole recherchant l'obtention de hauts rendements.

Intertidal : compris dans la zone de balancement des marées.

Jusant : marée descendante.

Lagune : terme général désignant des écosystèmes aquatiques situés en zone littorale, caractérisés par un faible renouvellement de leurs eaux lié au confinement. Ils servent de frayères et/ou de nurseries pour de nombreuses espèces de poissons marins de grande importance économique.

Laridés : mouettes, goélands.

Limicole : qui se nourrit dans ou sur la vase ; s'applique surtout aux oiseaux (échassiers).

Lit majeur ou plaine inondable ou zone d'épandage des crues : largeur maximale d'une vallée susceptible d'être submergée par la rivière au cours de crues exceptionnelles ou saisonnières.

Lit mineur : largeur qu'occupent les eaux d'un cours d'eau en débit de plein bord, c'est-à-dire jusqu'au sommet des berges.

Marais : ensemble de milieux humides où la nappe d'eau stagnante superficielle est généralement peu profonde.

« **Mattes** » : formation pédologique assimilée à un schorre ancien.

Migrateur : se dit d'une espèce animale qui effectue des déplacements périodiques entre ses zones de reproduction et de développement.

Ornithologie : partie de la zoologie qui étudie les oiseaux.

Paludicole : organisme qui vit dans les marais ; s'applique essentiellement aux oiseaux.

Paléosol : sol ancien.

Phytop sanitaire : Relatif aux soins à donner aux végétaux.

Pionnière : se dit d'une espèce ou d'une végétation apte à coloniser des terrains nus.

Prés salés : appelés selon les régions, mollières (Somme), herbus (Basse Normandie, Bretagne) ou encore misottes (Vendée et Charente), les prés salés (schorres) constituent de vastes surfaces végétales denses recouvertes aux fortes marées. Ils sont le support d'une activité agricole traditionnelle fondée sur l'élevage (mouton).

Roselière : zone bordant une étendue d'eau où poussent les roseaux. On distingue principalement la phragmitaie constituée de Roseaux communs, la scirpaie composée de Scirpes, la cariçaie formée de Lèches.

Saumâtre : toutes les eaux autres que l'eau douce et l'eau de mer. En général, eau légèrement salée.

Schorre : partie supérieure de l'estran, fixée ou en voie de fixation par la végétation aquatique.

Scirpe : plante vivant au bord des eaux, à feuilles plates (ce qui la fait distinguer des joncs à feuilles et tiges cylindriques). [Famille des cypéracées.]

Slikke : partie inférieure de l'estran, non fixé par les végétaux.

Subtidal : compris sous la zone de balancement des marées.

Xérophile : plante croissant en milieu sec.

Zone inondable : espace où s'étalent les débordements de crues dans le lit majeur, jouant un rôle important dans l'écrêtage des crues.

TABLE DES ILLUSTRATIONS

CARTES

Carte n°1 : le marais de Saint-Seurin et le polder de Mortagne-sur-Gironde	p. 8
Carte n°2 : Les concessions d'endigage de Mortagne-sur-Gironde	p. 31
Carte n°3 : Parcellaire et digues du polder de Mortagne-sur-Gironde	p. 40
Carte n°4 : Bathymétrie de l'estuaire de la Gironde	p. 62
Carte n°5 : Le polder de Mortagne-sur-Gironde avant la tempête de 1999	p. 69
Carte n°6 : Le polder de Mortagne-sur-Gironde en septembre 2001	p. 70

PHOTOS

Photo n°1 : Le paysage de marais à Chenac-Saint-Seurin d'Uzet	p. 9
Photo n°2 : Erosion du schorre au droit du polder de Mortagne	p. 53
Photo n°3 : Erosion du schorre au droit du polder de Mortagne	p. 57
Photo n°4 : Stabilité de la slikke au droit du polder de Mortagne	p. 58
Photo n°5 : Présence d' <i>Ulva lactuca</i>	p. 71
Photos n°6 et n°7 : Une plaque-test posée dans le polder à même la vase	p. 72
Photo n°8 : Polder inondé et adventices de cultures	p. 78
Photo n°9 : La végétation de la nouvelle zone humide	p. 79
Photo n°10 : La jussie dans un fossé bordant le polder	p. 83
Photo n°11 : Pulvérisation de Téméphos par hélicoptère	p. 90
Photo n°12 : L'opposition explicite de certains chasseurs à toute forme de mise en réserve	p. 101

FIGURES

Figure n°1 : Un marais maritime en région de climat tempéré	p. 11
Figure n°2 : Réseaux de chenaux de marée sur une slikke et sur un schorre	p. 12
Figure n°3 : La végétation des prés salés	p. 13
Figure n°4 : La végétation des marais d'eau douce.....	p. 14
Figure n°5 : Le marais de Saint-Seurin au niveau de Mortagne-sur-Gironde en 1913	p. 16
Figure n°6 : Les falaises vives et les « mattes » de Mortagne au début du XX ^e siècle	p. 16

Figure n°7 : Le marais de Saint-Seurin au niveau de Mortagne-sur-Gironde en 1930	p. 17
Figure n°8 : Le marais de Saint-Seurin au niveau de Mortagne-sur-Gironde en 1950, 1964 et 1982	p. 18
Figure n°9 : Sédimentation dans l'estuaire en fonction de la remontée du niveau marin et de la vitesse de la transgression	p. 20
Figure n°10 : L'anticlinal de Jonzac	p. 21
Figure n°11 : Interprétation des paysages de la région de Mortagne-sur-Gironde	p. 22
Figure n°12 : Les phases de comblement de l'estuaire de la Gironde (tableau)	p. 23
Figure n°13a : Les phases de comblement de l'estuaire de la Gironde	p. 24
Figure n°13b : Les phases de comblement de l'estuaire de la Gironde	p. 25
Figure n°13c : Les phases de comblement de l'estuaire de la Gironde	p. 26
Figure n°14 : Carte géologique simplifiée du fond rocheux de la Gironde	p. 27
Figure n°15 : Histoire géologique du Sud de la Charente-Maritime	p. 28
Figure n°16 : Le système de drainage du polder de Mortagne	p. 32
Figure n°17 : L'endigage et la mise en culture du polder de Mortagne	p. 33
Figure n°18 : Mise en place d'un drainage électrique sur le polder de Mortagne	p. 37
Figure n°19 : L'estuaire de la Gironde	p. 46
Figure n°20 : Les débits de la Gironde (1981-1986)	p. 47
Figure n°21 : Dissymétrie de l'onde de marée	p. 48
Figure n°22 : Mouvement des particules d'eau dans la Gironde	p. 49
Figure n°23 : Le bouchon vaseux, l'intrusion saline et la circulation résiduelle dans l'estuaire de la Gironde	p. 49
Figure n°24 : Les zones de salinité de l'estuaire de la Gironde	p. 49
Figure n°25 : Les faciès sédimentaires de l'estuaire de la Gironde	p. 51
Figure n°26 : Répartition des faciès sédimentaires dans la Gironde	p. 50
Figure n°27 : Evolution des vasières de Mortagne-sur-Gironde de 1950 à 1999	p. 54
Figure n°28 : Evolution des prés salés de Mortagne-sur-Gironde de 1950 à 1999	p. 55
Figure n°29 : Evolution de la slikke au droit de Mortagne-sur-Gironde	p. 56
Figure n°30 : Evolution du schorre au droit de Mortagne-sur-Gironde	p. 56
Figure n°31 : Influence de la pression barométrique sur les niveaux d'eau	p. 59
Figure n°32 : Variations des niveaux du fleuve en fonction des vents	p. 59
Figure n°33 : Les surcotes observées dans l'estuaire de la Gironde	p. 60
Figure n°34 : Levé topographique du polder de Mortagne-sur-Gironde	p. 65
Figure n°35 : Emplacement des plaques de référence	p. 72
Figure n°36 : Perspective d'évolution du polder de Mortagne-sur-Gironde	p. 75
Figure n°37 : Situation possible du polder en 2005 et 2010	p. 76

ANNEXES

Annexe n°1 : Echelle des temps géologiques

Annexe n°2 : Article de presse

Annexe n°3 : Rose des vents

Annexe n°4 : Données du Port Autonome de Bordeaux

Annexe n°5 : Déclaration de Z.I.C.O.

Annexe n°6 : Natura 2000 et Z.N.I.E.F.F.

Annexe n°7 : Liste des personnes rencontrées

Annexe n°1 : ECHELLE DES TEMPS GEOLOGIQUES

AGE EN M.A.	ERE	SYSTEME	ETAGE AFFLEURANT	CLIMAT	TYPE DE ROCHE	EXEMPLE DE FOSSILES
1,65	QUATERNAIRE	HOLOCENE PLEISTOCENE	Flandrien	Tempéré post-glaciaire glaciaire	Terrasses limons	Vertébrés Humains Outils
	TERTIAIRE	PLIOCENE	Villafranchien ...	Méditerranéen	Sables fins	Céréales Mammifères
		MIOCENE	Sahélien ...	Méditerranéen	Sables fins	
		OLIGOCENE	...	Méditerranéen	Argiles et marnes	
65	SECONDAIRE	CRETACE	Ludien Bartonien Lutétien Yprésien Sparnacien Thanétien	Chaud et humide tropical	Argiles, Grès et sables	Mammifères
			Maestrichtien Sénonien Campanien Santonien Coniacien Turonien Cénomaniens ...			
135	SECONDAIRE	JURASSIQUE	Purbeckien Portlandien Kimméridgien Séquanien Rauracien ...	Tropical	Calcaires marneux Calcaires durs en bancs Marnes bleues	Ammonites et Dinosaures
			TRIAS			
205	PRIMAIRE	PERMIEN CARBONIFERE DEVONIEN SILURIEN ORDOVICIEN CAMBRIEN		Equatorial	Schistes et granites	Invertébrés
245						
500	PRECAMBRIEN			Equatorial		Traces de végétaux
2500 4600						

Annexe n°2 : ARTICLE DE PRESSE

Quotidien Sud-Ouest, 19 avril 1974

L'affaire des marais de Mortagne Du bétail lâché dans les lais de mer

L'affaire des marais de Mortagne-sur-Gironde n'a pas fini de défrayer la chronique, notamment en ce qui concerne le différend qui oppose les municipalités de Mortagne, Floirac et Saint-Romain, le comité de défense du littoral (créé au début de l'année) aux propriétaires riverains dont MM. Richaud et Popin.

La question de l'appartenance, de l'appropriation et de l'exploitation des lais de mer semble d'ailleurs prendre le pas sur une autre question, toute aussi importante, mais qui reste également en suspens : celle des taxes et redevances des associations intercommunales (syndicat des marais et association foncière).

La position du comité de défense du littoral, naguère plus souple et plus disposé à un compromis, a rejoint maintenant celle des municipalités. Jusqu'à maintenant les entrevues sollicitées auprès du préfet de la Charente-Maritime n'ont pas eu de suite. De plus un fait nouveau, qui risque de renforcer considérablement la position des protestataires, vient d'intervenir : les terrains borduriers de la Gironde classés pour une raison indéterminée en domaine fluvial sont « redevenus » du domaine maritime, qu'ils n'auraient jamais dû « quitter ».

Du coup, la colère des agriculteurs gronde. « Comment, précisent-ils, l'administration a-t-elle pu donner en concession sans enquête préalable des terrains du domaine public ? De plus, certains terrains mis en concession appartiennent à des propriétaires particuliers, des actes retrouvés en font foi. »

Les protestataires ont remis leurs intérêts entre les mains de Me Ducos-Ader. Ensuite, pour signifier leur mécontentement, ils ont lâché une cinquantaine de

têtes de bétail dans les lais de mer de la commune de Saint-Romain. En respectant jusqu'à nouvel ordre les terrains enserrés mais en priant, par lettres, les propriétaires concernés de cesser tous travaux sur ces concessions. Le cas de Saint-Romain semble être le plus avancé, le port autonome de Bordeaux ayant, comme on se le rappelle, sommé les propriétaires et concessionnaires des terrains alluvionnaires de démolir les digues illégalement édifiées.

Sur Mortagne et Floirac, les agriculteurs vont sans doute tenter un recours contre l'administration pour faire casser l'arrêté préfectoral donnant à retardement les concessions à M. Richaud. « Avant cette décision, précise M. Belon, les terrains auraient dû être proposés aux communes qui avaient quatre mois pour donner leur réponse. Le résultat de l'enquête aurait dû ensuite être publié. Or, cela n'a jamais été fait ».

Le port autonome de Bordeaux a été averti par les exploitants de l'occupation par le bétail de terrains redevenus par ce coup de force du domaine public. De leur côté, les propriétaires visés commencent à se railler aux protestataires, MM. Richaud et Popin devenant chaque jour plus isolés.

Mais l'affaire risque de ne pas s'arrêter là. Le bétail dispersé sur les lais de mer a besoin de boire. Or, il faut pour cela récupérer d'autres terrains actuellement en culture, clôturer et aménager. Les plus actifs parmi les exploitants envisagent de poursuivre l'action de force et de l'étendre si d'ici peu une solution n'est pas trouvée.

Quelle va être la réaction des propriétaires concernés, jusqu'ici silencieux ?

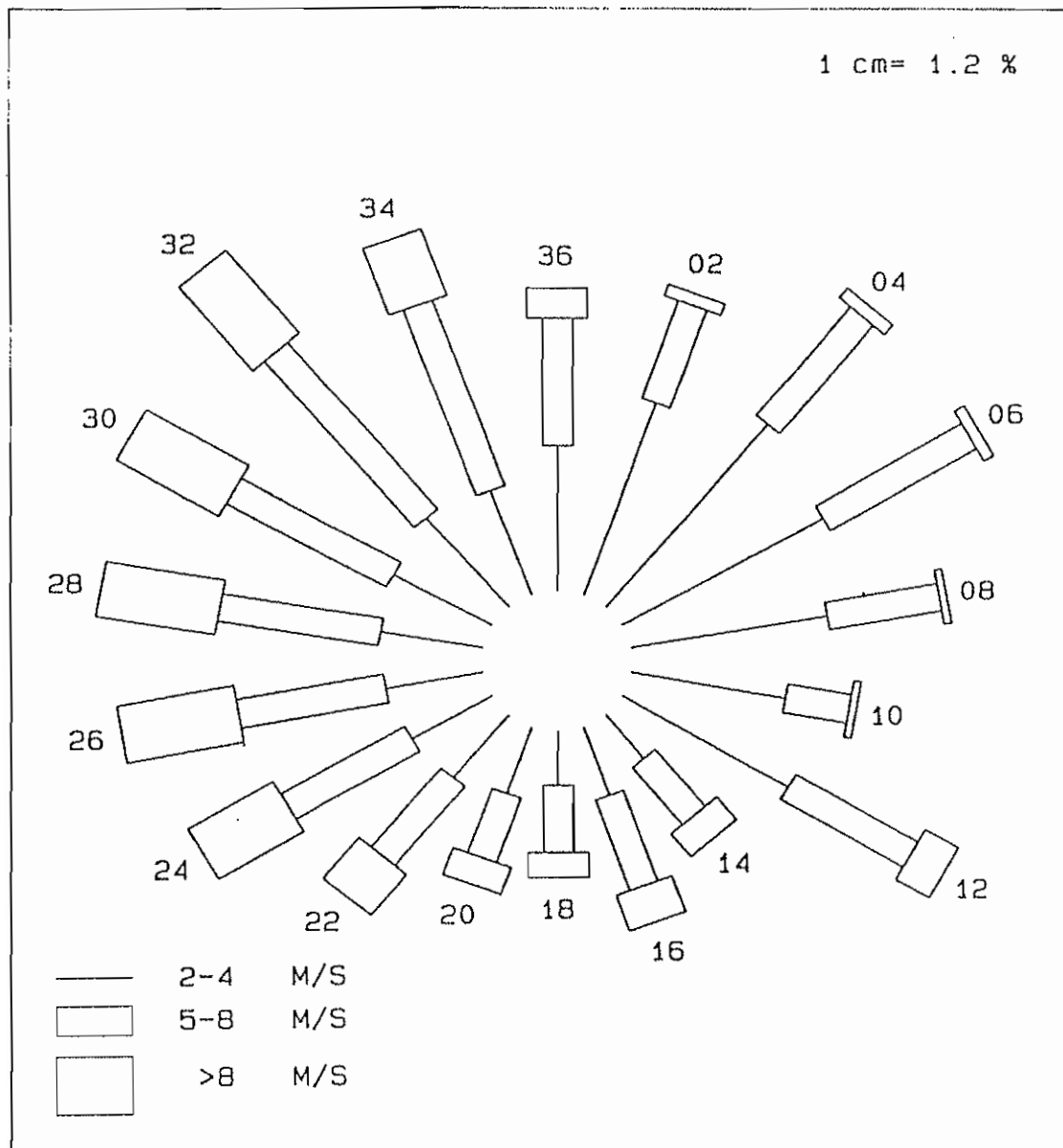
Leur cause semblant de moins en moins défendable, ils peuvent eux aussi se retourner contre l'administration et lui demander de les dédommager des frais importants investis dans l'exploitation de concessions qu'elle a données au mépris des lois et des règles administratives. Les propriétaires et les exploitants prochainement côte à côte dans leur lutte pour la définition de l'appartenance des terrains borduriers ? Tel n'est pas le moindre des paradoxes de cette affaire des marais de Mortagne, passablement embrouillée et qui, de plus en plus, met en évidence la responsabilité première et profonde de l'administration.

Laurent GUIGON.

Annexe n°3 : ROSE DES VENTS

Sémaphore principal Les Mathes (12 km nord-ouest de Royan)

Données de janvier 1962 à décembre 2000



Source : Météo France

Annexe n°4 : DONNEES DU PORT AUTONOME DE BORDEAUX

Modèle Numérique de Terrain : Champs de courants dans l'estuaire

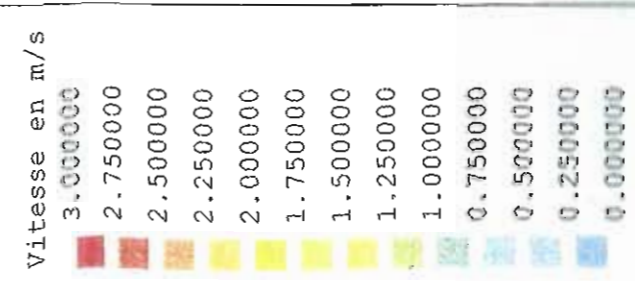
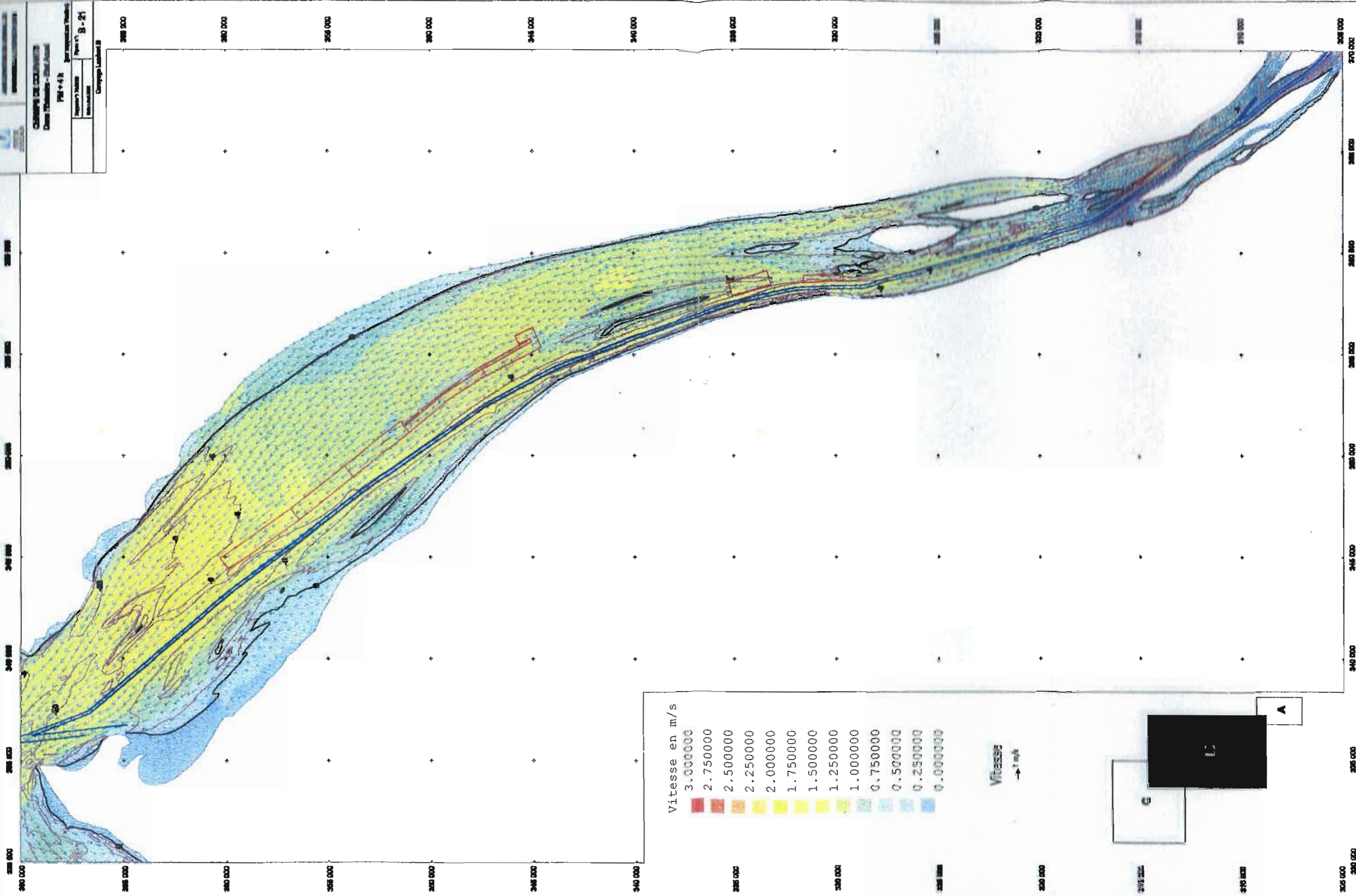
- Pleine mer - 6 h
- Pleine mer - 4 h
- Pleine mer - 2 h
- Pleine mer
- Pleine mer + 2 h
- Pleine mer + 4 h

Mesure niveau des mers 27-28 décembre 199

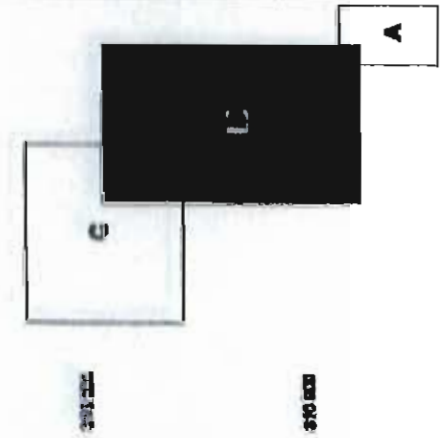
- Station marégraphique du Verdon (P.K. 92,75)
- Station marégraphique de Pauillac (P.K. 49,38)
- Station marégraphique de Bordeaux (P.K. 3,5)

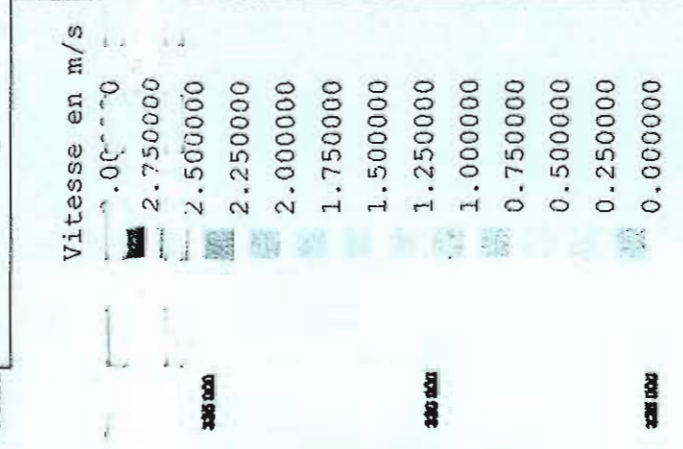
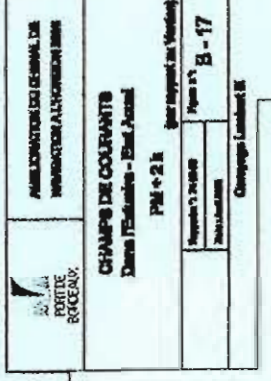
Comparaison observation/prédiction 25-28 décembre 1999

- Station marégraphique du Verdon (P.K. 92,75)
- Station marégraphique de Pauillac (P.K. 49,38)
- Station marégraphique de Bordeaux (P.K. 3,5)

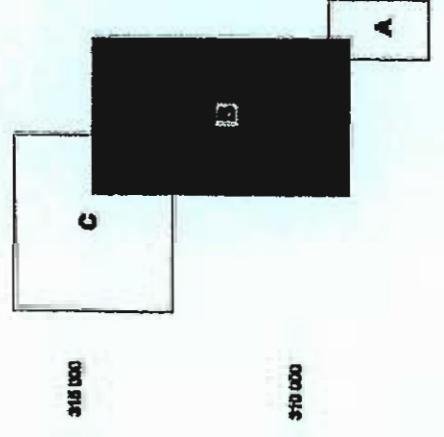


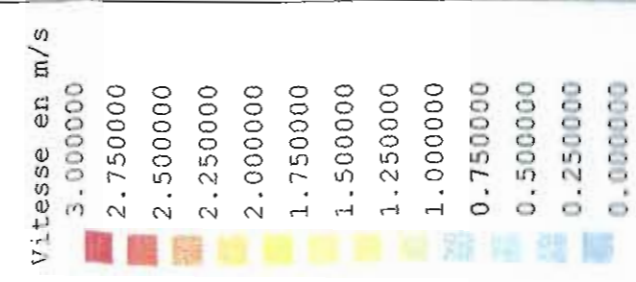
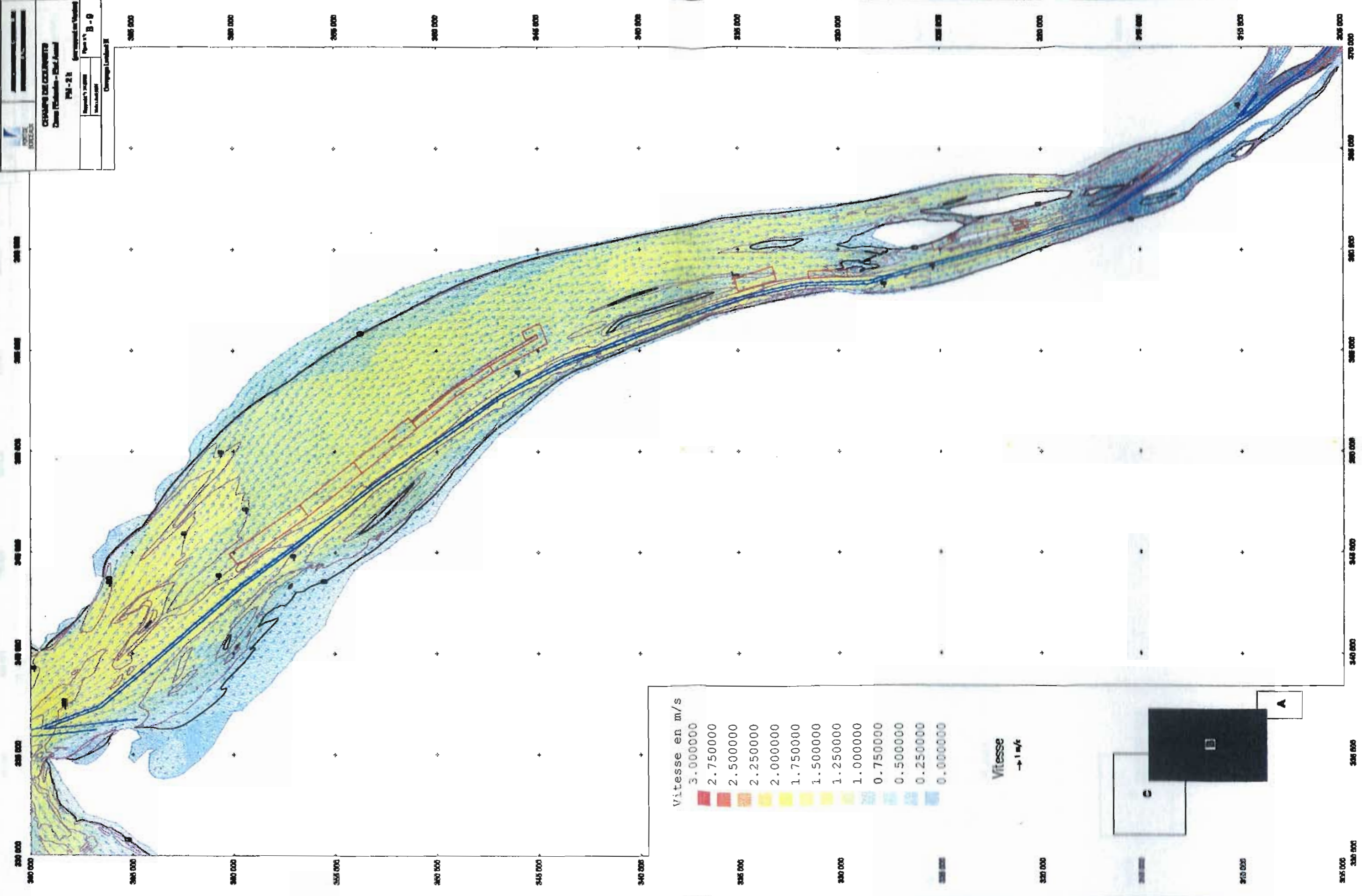
VITESSE
→ 1 m/s



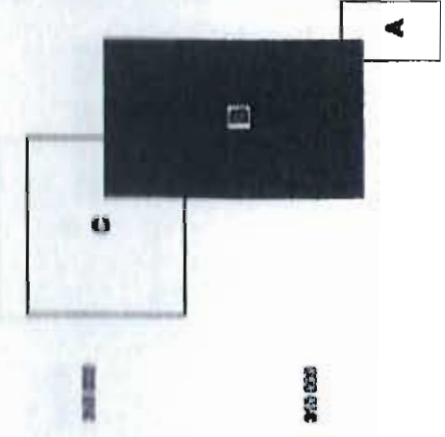


Vitesse
→ 1 m/s





Vitesse
→ 1 m/s





**PORT DE
BORDEAUX**
Département Hydrographique
152, quai de Bacalan
33082 BORDEAUX CEDEX

18059-99

ESTUAIRE DE LA GIRONDE
Station marégraphique de
VERDON
P.K. 92.750

Marée du 27.12.1999 soir
Coefficient 77

	Prédiction SHOM	Observation (*)	Δ
Heure TU + 1	21 h 05	20 h 45	- 20'
Hauteur 0 étiage	4,97 m	6,52	1,55

0 de l'étiage se trouve à
- 2.970 m LALLEMAND N.G.F.
ou - 2.871 m du système I.G.N. 1969

(*) Arrêt de la station à 21 h 20

27/026

6 5 4 3 2 1 0 24 23 22 21 20 19 18 17 16 15 14 13 12 11



**PORT DE
BORDEAUX**
Département Hydrographique
152, quai de Bacalan
33082 BORDEAUX CEDEX

ESTUAIRE DE LA GIRONDE
Station marégraphique de
PAUILLAC
P.K. 49.380

Marée du 27.12.1999 soir
Coefficient 77

	Prédiction SHOM	Observation PAB Département Hydrographique	Δ
Heure TU + 1	21 H 48	21 h 52	+ 4 mn
Hauteur 0 éllage	5.05 m	7.06 m	+ 2.01 m

0 de l'éllage se trouve à
- 2.588 m LALLEMAND N.G.F.
ou - 2.539 m du système I.G.N. 1969

8 7 6 5 4 3 2 1 24 23 22 21 20 19 18 17 16 15 14 13



**PORT DE
BORDEAUX**

Département Hydrographique
152, quai de Bacalan
33082 BORDEAUX CEDEX

**ESTUAIRE DE LA GIRONDE
Station marégraphique de
BORDEAUX
P.K. 3.5**

Marée du 27.12.1999 soir
Coefficient 77

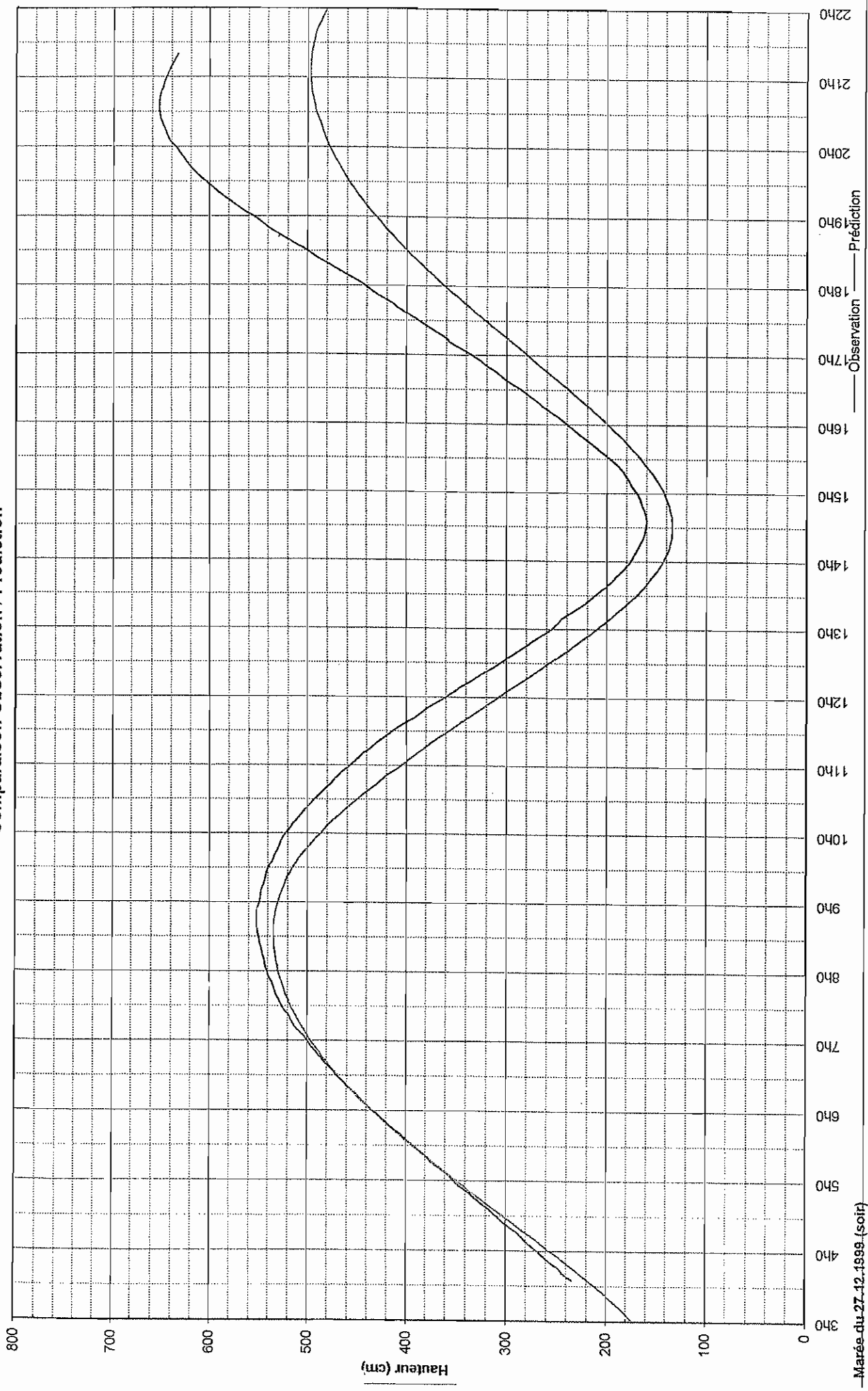
	Prediction SHOM	Observation PAB Département Hydrographique	Δ
Heure TU + 1	23 h 08	22 h 50	- 18'
Hauteur 0 étiage	4.80 m	7.05 m ^(*)	+ 2.25 m

0 de l'étiage se trouve à
- 1.840 m LALLEMAND N.G.F.
ou - 1.812 m du système I.G.N. 1969

(*) Valeur estimée en fonction de la courbe enregistrée, des observations
visuelles et repères terrestres

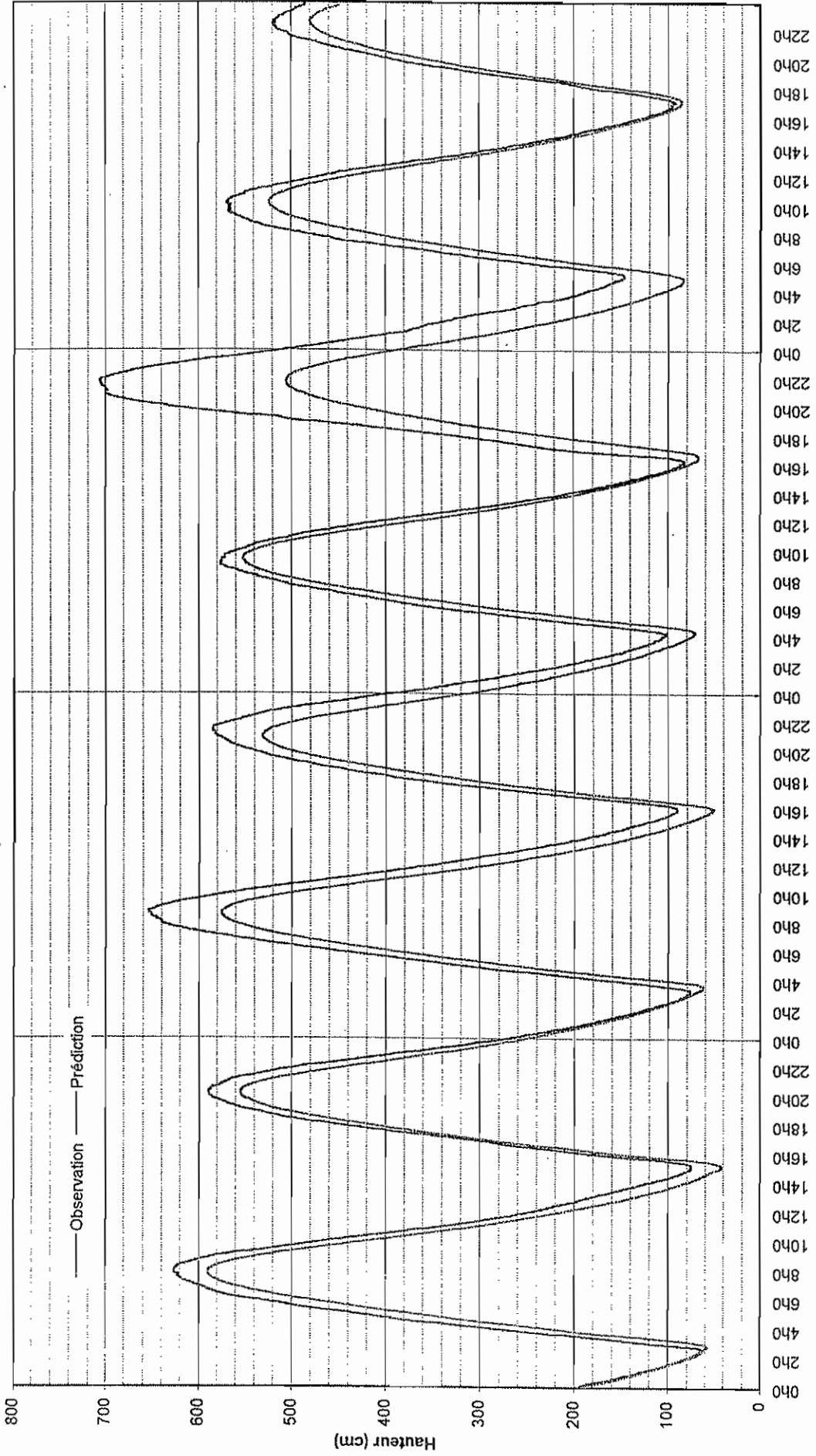
6 7 6 5 4 3 2 1 0 24 23 22 21 20 19 18 17 16 15 14

Station marégraphique de VERDON
Comparaison Observation / Prédiction



—Marée du 27.12.1999 (soir)

Station marégraphique de PAUILLAC
Comparaison Observation / Prédiction



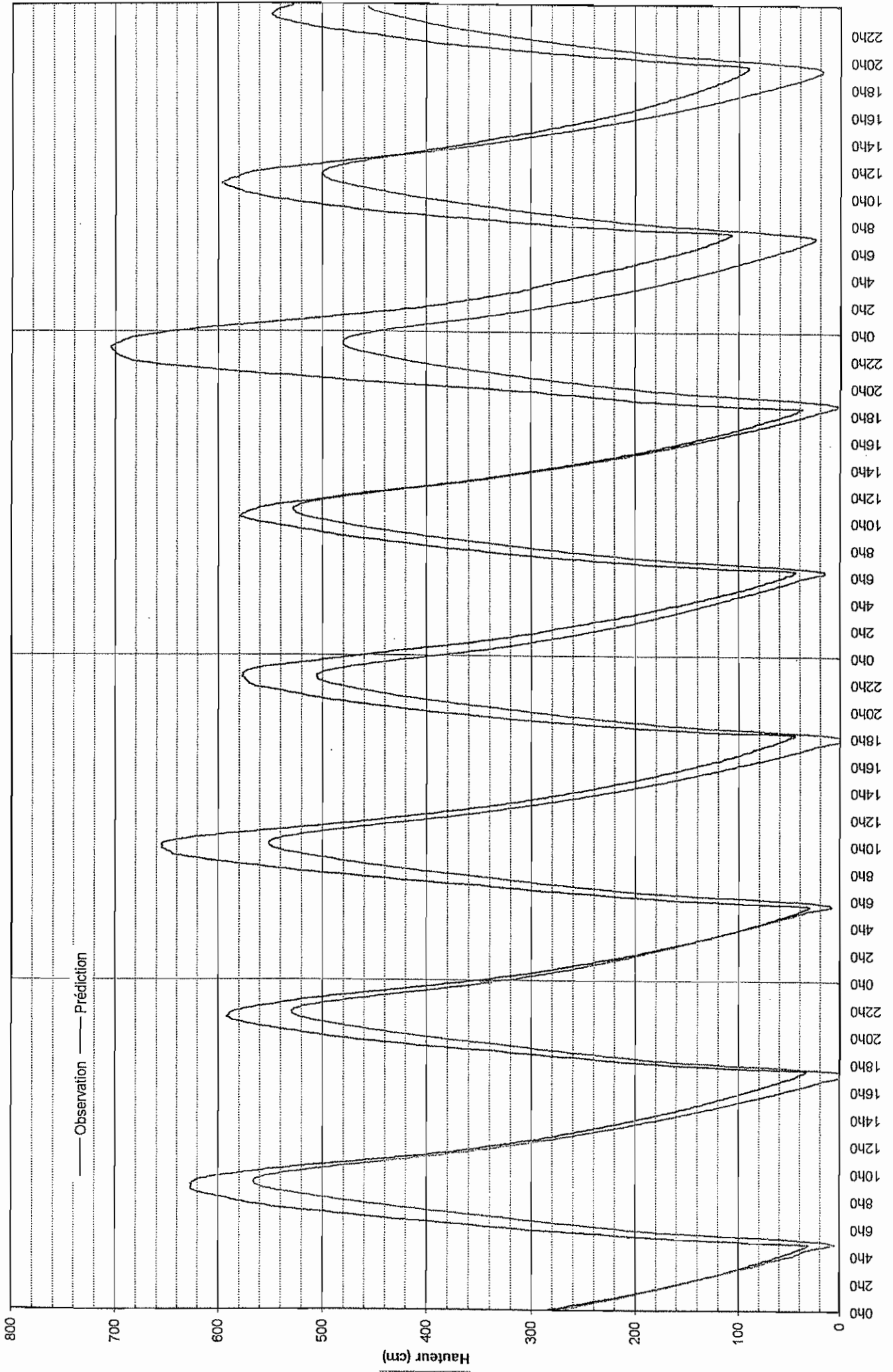
25.12.1999

26.12.1999

27.12.1999

28.12.1999

Station marégraphique de BORDEAUX
Comparaison Observation / Prédiction



25.12.1999

26.12.1999

27.12.1999

28.12.1999

Annexe n°5 : DECLARATION DE ZICO

Intérêt majeur des roselières vis-à-vis des passereaux paludicoles :

- Rousserolle turdoïde (*Acrocephalus arundinaceus*, PN)
- Rousserolle effarvate (*Acrocephalus scirpaceus*, PN)
- Phragmite aquatique (*Acrocephalus paludicola*, PN)
- Phragmite des jonc (*Acrocephalus schoenobaenus*, PN)
- Bruant des roseaux (*Emberiza schoeniclus*, PN)

INVENTAIRE DE LA DECLARATION DE ZICO :

Avifaune nicheuse :

- Aigrette garzette (*Egretta garzetta*, PN)
- Milan noir (*Milvus migrans*, PN)
- Circaète Jean-le-blanc (*Circaetus gallicus*, PN)
- Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*, PN)
- Busard cendré (*Circus pygargus*, PN)
- Martin pêcheur (*Alcedo atthis*, PN)
- Gorge bleue à miroir (*Luscinia svecica*, PN)
- Mésange à moustaches (*Panurus biarmicus*, PN)
- Pie grièche écorcheur (*Lanius collurio*, PN)

Avifaune en hivernage :

- Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*, PN)
- Busard St-Martin (*Circus cyaneus*, PN)
- Grue cendrée (*Grus grus*, PN)
- Martin pêcheur (*Alcedo atthis*, PN)
- Mésange à moustaches (*Panurus biarmicus*, PN)
- Mésange rémiz (*Remiz pendulinus*)

Avifaune en migration :

- Aigrette garzette (*Egretta garzetta*, PN)
- Cigogne noire (*Ciconia nigra*, PN)
- Spatule blanche (*Platalea leucorodia*, PN)
- Bondrée apivore (*Pernis apivorus*)
- Marouette ponctuée (*Porzana porzana*, PN)
- Grue cendrée (*Grus grus*, PN)
- Pluvier doré (*Pluvialis apricaria*)
- Chevalier gambette (*Tringa totanus*)
- Phragmite aquatique (*Acrocephalus paludicola*, PN)

Espèces recensées dans le secteur de la réserve de chasse :

- Canard colvert (*Anas platyrhincos*)
- Canard d'hiver (*Anas crecca*)
- Canard chipeau (*Anas strepera*)
- Canard siffleur (*Anas penelope*)
- Canard pilet (*Anas acuta*)
- Canard souchet (*Anas clypeata*)
- Tadorne de Belon (*Tadorna tadorna*, PN)
- Fuligule Milouin (*aythya ferina*)
- Fuligule Morillon (*aythya fuligula*)
- Harle huppé (*Mergus serrator*, PN)
- Oie cendrée (*Anser anser*)
- Foulque macroule (*Fulicula atra*)

Annexe n°6 : NATURA 2000 et ZONES NATURELLE D'INTERET ECOLOGIQUE, FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE

Fiches de site Natura 2000

- Site FR5400438 : Marais et falaises des coteaux de Gironde

Fiches d'information communale

- ZNIEFF 121 : Banc de Saint-Seurin, les Conches
- ZNIEFF 362 : Combe d'Armel

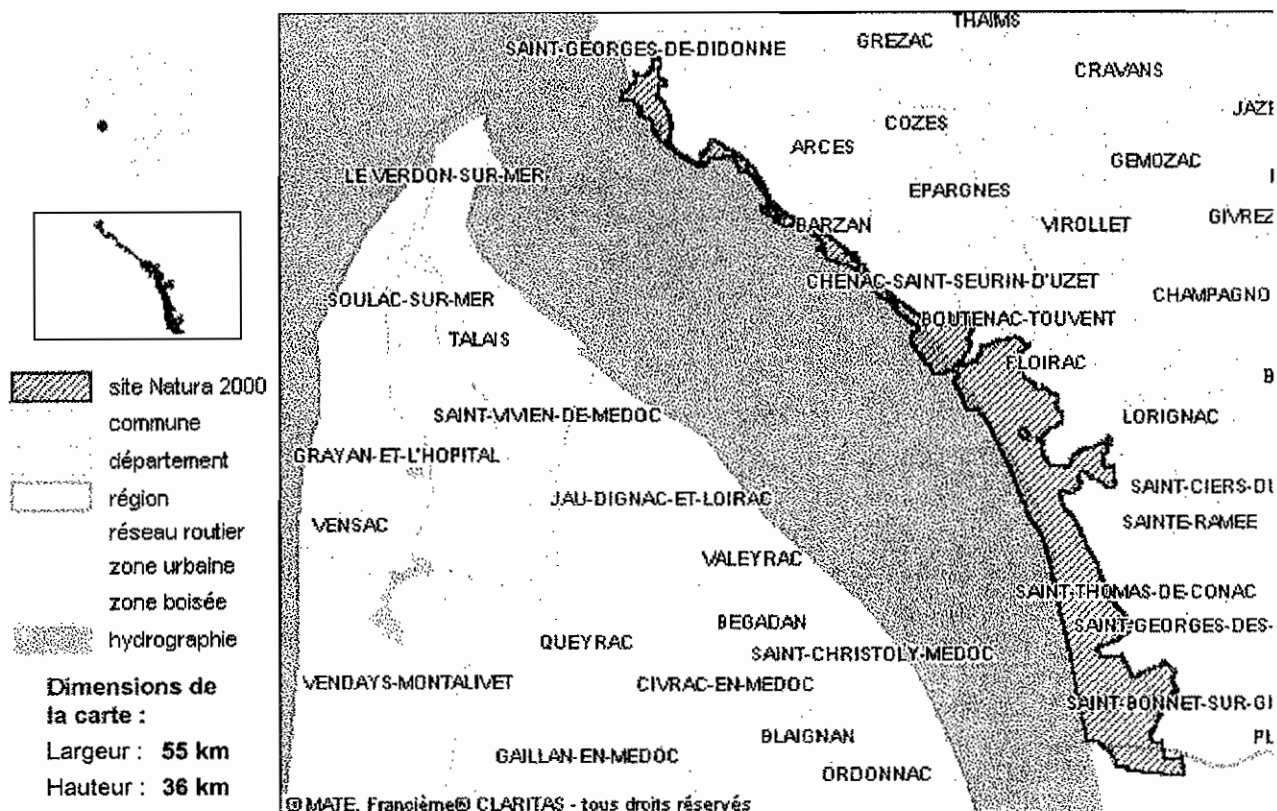


Fiche du site FR5400438:
**MARAIS ET FALAISES DES COTEAUX DE
 GIRONDE**

1 décembre 2000



accueil > nature et paysages > natura 2000 > recherche géographique > poitou-charentes > charente-maritime > site fr5400438



Les fonds cartographiques utilisés sur ce site sont soumis à des restrictions d'utilisation.

Identification

Code : FR5400438
 Appellation : MARAIS ET FALAISES DES COTEAUX DE GIRONDE
 Date de compilation : 07/1993
 Mise à jour : 09/1998
 Historique : Date de proposition comme SIC : 03/1999

Localisation

Département : Charente-Maritime
 Superficie : 6461 ha
 Altitude maximale : 62 m
 Région biogéographique : Atlantique

Description

Site d'une grande importance régionale sur le plan géomorphologique et écosystémique : passage progressif de biocé nord de Meschers à des systèmes progressivement plus dulcicoles vers l'amont de l'estuaire. Richesse floristique et phytocénotique exceptionnelle des falaises boisées situées au nord de Meschers (reliques des en grande partie détruites par l'urbanisation) avec des pelouses xéro-thermophiles enclavées d'une très grande valeur aux environs de Mortagne (plusieurs associations végétales endémiques du site, présence du Chou sauvage, etc). Sur le plan faunistique, très grand intérêt mammalogique avec la présence simultanée de la Loutre et du Vison, nombre pour les amphibiens, etc.

L'essentiel du site est constitué par les prairies naturelles humides bordant la rive droite de la Gironde (les prés salés sont rattachés au site concernant l'estuaire proprement dit) entrecoupées par un réseau de fossés à dense végétation. Une ligne de falaises mortes ou vives de calcaire crayeux s'étendant de Mortagne à Talmont et, au nord de Meschers, sables ou pointes rocheuses constituent les autres éléments majeurs de diversité du site.

Composition du site :

Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	45 %
Autres terres arables	35 %
Autres terres (incluant les Zones urbanisées et industrielles, Routes, Décharges, Mines)	5 %
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	4 %
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	2 %
Pelouses sèches, Steppes	2 %
Forêts mixtes	2 %
Marais (végétation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	1 %
Forêts caducifoliées	1 %
Forêts sempervirentes non résineuses	1 %
Forêt artificielle en monoculture (ex: Plantations de peupliers ou d'Arbres exotiques)	1 %
Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	1 %
Marais salants, Prés salés, Steppes salées	
Dunes, Plages de sables, Machair	
Galets, Falaises maritimes, Ilots	

Types d'habitats présents

Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco Brometalia)(*sites d'orch remarquables)*

Dunes avec forêts à *Pinus pinea* et/ou *Pinus pinaster**

Lacs eutrophes naturels avec végétation du Magnopotamion ou Hydrocharition

Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique

Forêts à *Quercus ilex* et *Quercus rotundifolia*

Falaises avec végétation des côtes atlantiques et baltiques

Formations à *Juniperus communis* sur landes ou pelouses calcaires

Forêts alluviales à *Alnus glutinosa* et *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)*

Végétations pionnières à *Salicornia* et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses

Dunes mobiles embryonnaires

Mares temporaires méditerranéennes*

Espèces présentes : Amphibiens et reptiles

Triton crêté (*Triturus cristatus*)

Espèces présentes : Mammifères

Grand Rhinolophe (*Rhinolophus ferrum-equinum*)

Loutre (*Lutra lutra*)

Vison d'Europe (*Mustela lutreola*)

(1) Superficie relative : superficie du site couverte par le type d'habitat naturel par rapport à la superficie totale couverte naturel sur le territoire national (en %). A=site remarquable pour cet habitat (15 à 100%); B=site très important pour cet habitat (2 à 15%); C=site important pour cet habitat (inférieur à 2%).

(2) Population relative : taille et densité de la population de l'espèce présente sur le site par rapport aux populations présentes sur le territoire national (en %). A=site remarquable pour cette espèce (15 à 100%); B=site très important pour cette espèce (2 à 15%); C=site important pour cette espèce (inférieur à 2%); D=espèce présente mais non significative.

Habitats ou espèces prioritaires (en gras) : habitats ou espèces en danger de disparition sur le territoire européen ou pour la conservation desquels l'Union européenne porte une responsabilité particulière.

Le ministère de l'aménagement du territoire et de l'environnement alimente ce service pour rendre accessible au public la contribution française à la constitution du réseau Natura 2000. Les informations contenues dans cette page sont celles transmises à la Commission Européenne au 1 février 2000. Le contour du site représenté sur la carte ci-dessus est celui de la Commission européenne. En revanche, le fond cartographique n'est pas celui de référence et doit être considéré comme

[haut de page](#)



Zone Naturelle d'Intérêts Ecologique, Faunistique, Floristique

FICHE D'INFORMATION COMMUNALE

Communes de Barzan, Saint-Thomas-de-conac, Saint-Seurin-d'Uzet, Mortagne-sur-Gironde, Saint-Fort-sur-Gironde, Saint-Dizant-Du-Gua, Saint-Sorlin-de-Conac (Charente-Maritime)

ZNIEFF 121 : Banc de Saint-Seurin, Les Conches

DESCRIPTION

Il s'agit d'un vaste ensemble de marais situés sur la rive droite de l'estuaire de la Gironde et bordés d'une ligne de falaises mortes calcaires ; l'absence de digue de poldérisation y a favorisé le développement d'une végétation remarquable au niveau des vases saumâtres soumises encore au flux des marées : les prés-salés et les roselières hébergent plusieurs espèces et associations végétales très rares en Poitou-Charentes, alors que les pelouses calcaires bordant la zone vers l'est sont exceptionnellement riches en plantes à affinités méditerranéennes dont plusieurs sont très rares au niveau régional : OSYRIS BLANC, SISYMBRE DES PYRENEES, HYSOPE BLANCHATRE, parmi de nombreuses autres ; ces espèces croissant ensemble forment en outre des associations végétales originales dont certaines sont spécifiques de ce secteur.

Le site s'enrichit également d'une faune exceptionnelle puisqu'il sert de zone de halte migratoire ou d'hivernage pour de nombreuses espèces d'oiseaux d'eau rares et menacés - petits ECHASSIERS, CANARDS, OIES, PASSEREAUX DE MARAIS - ainsi que de zone de fréquentation régulière pour un des mammifères les plus raréfiés de France : la LOUTRE D'EUROPE.

PROTECTION - GESTION

L'existence d'une ZNIEFF ne signifie pas qu'une zone soit protégée réglementairement : cependant, il vous appartient de veiller à ce que vos documents d'aménagement assurent sa pérennité, comme le stipule l'article 1 de la loi du 10 juillet 1976 sur la protection de la nature, l'article 35 de la loi du 7 janvier 1983 sur les règles d'aménagement et l'article 1 de la loi du 18 juillet 1985 relative à la définition et à la mise en œuvre de principes d'aménagement ; il conviendrait à ce titre que la zone soit inscrite en ND au POS.

Il pourrait être envisagé ultérieurement, en accord avec le (ou les) propriétaire (s) concerné (s), quelques mesures de gestion destinées à assurer le maintien de la valeur biologique de la zone :

- le maintien du libre jeu des marées d'eau saumâtre est la condition essentielle de la pérennité de sa valeur biologique et il importe de remarquer qu'il s'agit ici du dernier vestige d'un marais estuarien non endigué en Poitou-Charentes.

- il serait intéressant de laisser au sommet des falaises une bande de quelques mètres de large, libre de cultures, pour laisser se développer les riches pelouses calcaires dont les espèces sont actuellement réfugiées sur les parois mêmes, ou, au moins, d'éviter l'épandage d'engrais et d'herbicides à ce niveau pour éviter la pollution des pelouses situées immédiatement en contact.

- en diminuant la pression de chasse par l'intégration de tout ou partie de la zone dans le réseau des réserves de chasse des communes concernées (réserves ACCA, réserve maritime).

INTERET POUR VOTRE COMMUNE

Le maintien d'une telle zone dans votre commune peut constituer, outre la conservation d'un patrimoine biologique irremplaçable, une valorisation de votre commune :

- intérêt pour le développement du tourisme rural (en limitant le dérangement et en évitant la cueillette).

- intérêt pédagogique pour les enfants : classes vertes, sensibilisation à l'environnement.

- intérêt pour la chasse comme zone de repeuplement potentiel pour diverses espèces de gibier d'eau.

CARTOGRAPHIE



Zone Naturelle d'Intérêts Ecologique, Faunistique, Floristique

FICHE D'INFORMATION COMMUNALE

Commune de Mortagne-sur-Gironde (Charente-Maritime)

ZNIEFF 362 : Combe d'Armel

DESCRIPTION

La zone concerne une série de coteaux secs à pente forte dominant les polders de la rive droite de l'estuaire de la Gironde ; la nature filtrante du sol crayeux calcaire ainsi que l'exposition au sud, propice à un ensoleillement maximal, y ont permis le développement d'une végétation remarquable par ses affinités méridionales, riche en plantes originaires du sud de l'Europe, dont certaines sont très rares en Poitou-Charentes : HYSOPE BLANCHATRE, SUMAC DES CORROYEURS, PALLENE EPINEUSE... Certaines de ces espèces étant tout proches ici de leur limite de répartition vers le nord en France ; en compagnie de ces plantes rares poussent en outre de nombreuses autres espèces de milieux secs et calcaires qui, quoique plus répandues, contribuent à former des associations végétales originales et un ensemble d'une grande richesse botanique.

PROTECTION - GESTION

L'existence d'une ZNIEFF ne signifie pas qu'une zone soit protégée réglementairement : cependant, il vous appartient de veiller à ce que vos documents d'aménagement assurent sa pérennité, comme le stipule l'article 1 de la loi du 10 juillet 1976 sur la protection de la nature, l'article 35 de la loi du 7 janvier 1983 sur les règles d'aménagement et l'article 1 de la loi du 18 juillet 1985 relative à la définition et à la mise en œuvre de principes d'aménagement ; il conviendrait à ce titre que la zone soit inscrite en ND au POS.

Il pourrait être envisagé ultérieurement, en accord avec le (ou les) propriétaire (s) concerné (s), quelques mesures de gestion destinées à assurer le maintien de la valeur biologique de la zone :



Zone Naturelle d'Intérêts Ecologique, Faunistique, Floristique

FICHE D'INFORMATION COMMUNALE

Commune de Mortagne-sur-Gironde (Charente-Maritime)

ZNIEFF 362 : Combe d'Armel

DESCRIPTION

La zone concerne une série de coteaux secs à pente forte dominant les polders de la rive droite de l'estuaire de la Gironde ; la nature filtrante du sol crayeux calcaire ainsi que l'exposition au sud, propice à un ensoleillement maximal, y ont permis le développement d'une végétation remarquable par ses affinités méridionales, riche en plantes originaires du sud de l'Europe, dont certaines sont très rares en Poitou-Charentes : HYSOPE BLANCHATRE, SUMAC DES CORROYEURS, PALLENE EPINEUSE... Certaines de ces espèces étant tout proches ici de leur limite de répartition vers le nord en France ; en compagnie de ces plantes rares poussent en outre de nombreuses autres espèces de milieux secs et calcaires qui, quoique plus répandues, contribuent à former des associations végétales originales et un ensemble d'une grande richesse botanique.

PROTECTION - GESTION

L'existence d'une ZNIEFF ne signifie pas qu'une zone soit protégée réglementairement : cependant, il vous appartient de veiller à ce que vos documents d'aménagement assurent sa pérennité, comme le stipule l'article 1 de la loi du 10 juillet 1976 sur la protection de la nature, l'article 35 de la loi du 7 janvier 1983 sur les règles d'aménagement et l'article 1 de la loi du 18 juillet 1985 relative à la définition et à la mise en œuvre de principes d'aménagement ; il conviendrait à ce titre que la zone soit inscrite en ND au POS.

Il pourrait être envisagé ultérieurement, en accord avec le (ou les) propriétaire (s) concerné (s), quelques mesures de gestion destinées à assurer le maintien de la valeur biologique de la zone :

- en interdisant la pratique de la moto tout-terrain, très dommageable pour le tapis végétal.

- en surveillant la lente invasion des pelouses par les arbustes qui risquent, faute d'un débroussaillage intermittent, d'envahir à terme l'ensemble du coteau étouffant ainsi les espèces les plus fragiles.

- en évitant tout élargissement par la D 145 au niveau des escarpements calcaires qui la bordent avant la vallée de Fontdevine, ceux-ci abritant une espèce très rare en France.

INTERET POUR VOTRE COMMUNE

Le maintien d'une telle zone dans votre commune peut constituer, outre la conservation d'un patrimoine biologique irremplaçable, une valorisation de votre commune :

- intérêt esthétique et récréatif : important îlot de végétation naturelle dans un contexte largement cultivé et bénéficiant de vastes points de vue sur l'estuaire de la Gironde, les coteaux de la Combe d'Armel constituent un lieu privilégié qui pourrait être valorisé, par exemple, par la création d'un circuit pédestre au départ de Mortagne.

- intérêt pédagogique pour les enfants : classes vertes, sensibilisation à l'environnement.

- intérêt pour la chasse comme zone de repeuplement pour diverses espèces gibier, après intégration dans le réseau des réserves de chasse ACCA de la commune.

- o intérêt pour le développement local de l'apiculture, de nombreuses espèces de ces pelouses sèches étant mellifères.

CARTOGRAPHIE

Annexe n°7 : PERSONNES RENCONTREES

M. ALLENOU, Garde/technicien, C.R.E.N. Poitou-Charentes
M. ALLIN, Président A.C.C.A. Chenac-Saint-Seurin d'Uzet
M. ANRAS, Hydrobiologiste, Chargé de Mission Forum des Marais
M. BALSAN, Exploitant agricole
M. BLANCHARD, Directeur UMR Ecosystème Littoraux et Côtier, Université La Rochelle
Mme BOISSEAU, Exploitant agricole, Présidente Office de Tourisme Mortagne-sur-Gironde
M. BOISSEAU, Ancien Président Syndicat des Marais
M. BOUTAUD, Chargé de Mission, C.R.E.N. Poitou-Charentes
M. CARERE, Port Autonome de Bordeaux
M. CASTAING, Professeur, Dépt. Géologie et Océanographie, Université Bordeaux I
M. CAVALLIN, Chargé de Mission, C.R.E.N. Poitou-Charentes
M. CHARASSIER, Maire Chenac-Saint-Seurin d'Uzet
M. CHEVALLIER, I.N.R.A.
M. FAURE, Maire Mortagne-sur-Gironde
M. FAZZILLEAU, Chef Cellule Hydrographique D.D.E. La Rochelle
M. FERAL, Directeur Département Environnement Port Autonome de Bordeaux
M. FONTENAY, Vice-Président Conseil Régional Poitou-Charentes, Président A.S.C.G.E.
Melle FOUGERES, Office de Tourisme Mortagne-sur-Gironde
M. FRESSIGNE, Premier adj. au Maire Mortagne-sur-Gironde
M. GARECHE, Président A.C.C.A. Mortagne-sur-Gironde
M. et Mme GOGUET, Exploitants agricoles
M. GOGUET, Ouvrier agricole
M. GOULEAU, Hydrogéologue C.R.E.M.A.
MM. GRUGET, Exploitants agricoles
M. GUILLET, Responsable Opérationnel E.I.D. Poitou-Charentes
M. GUILLOTEAU, Directeur E.I.D. Poitou-Charentes
M. JARRY, Ornithologue M.N.H.N.
M. LUCCHI, Chargé d'étude, Communauté de Communes Pays Royannais
MM. LYS, Pêcheurs et chasseurs
M. PARKITNY, D.D.E. La Rochelle
Mme RICHARD, Botaniste
M. ROCCO, Hydrologue, Port Autonome de Bordeaux
M. SAURIAU, Directeur adj. C.R.E.M.A.
M. SEUILLET, Professeur d'agronomie
M. TASTET, Professeur, Dépt. Géologie et Océanographie, Université de Bordeaux I
M. THIRION, conseiller scientifique, Nature-Environnement 17