



UNIVERSITE DE CAEN
CENTRE REGIONAL
D'ETUDES COTIERES

Laboratoire de Géologie
marine

CONSEIL GENERAL
DE LA MANCHE



ETUDE GLOBALE CONCERNANT LA DEFENSE CONTRE LA MER

**ETUDE DE LA VULNERABILITE DES COTES DU
DEPARTEMENT DE LA MANCHE VIS-A-VIS DES RISQUES
D'EROSION ET DE SUBMERSION**

EVALUATION DES BIENS FUTURS

1ère Phase

RAPPORT VIII bis

Sous la direction de

P. BARBE

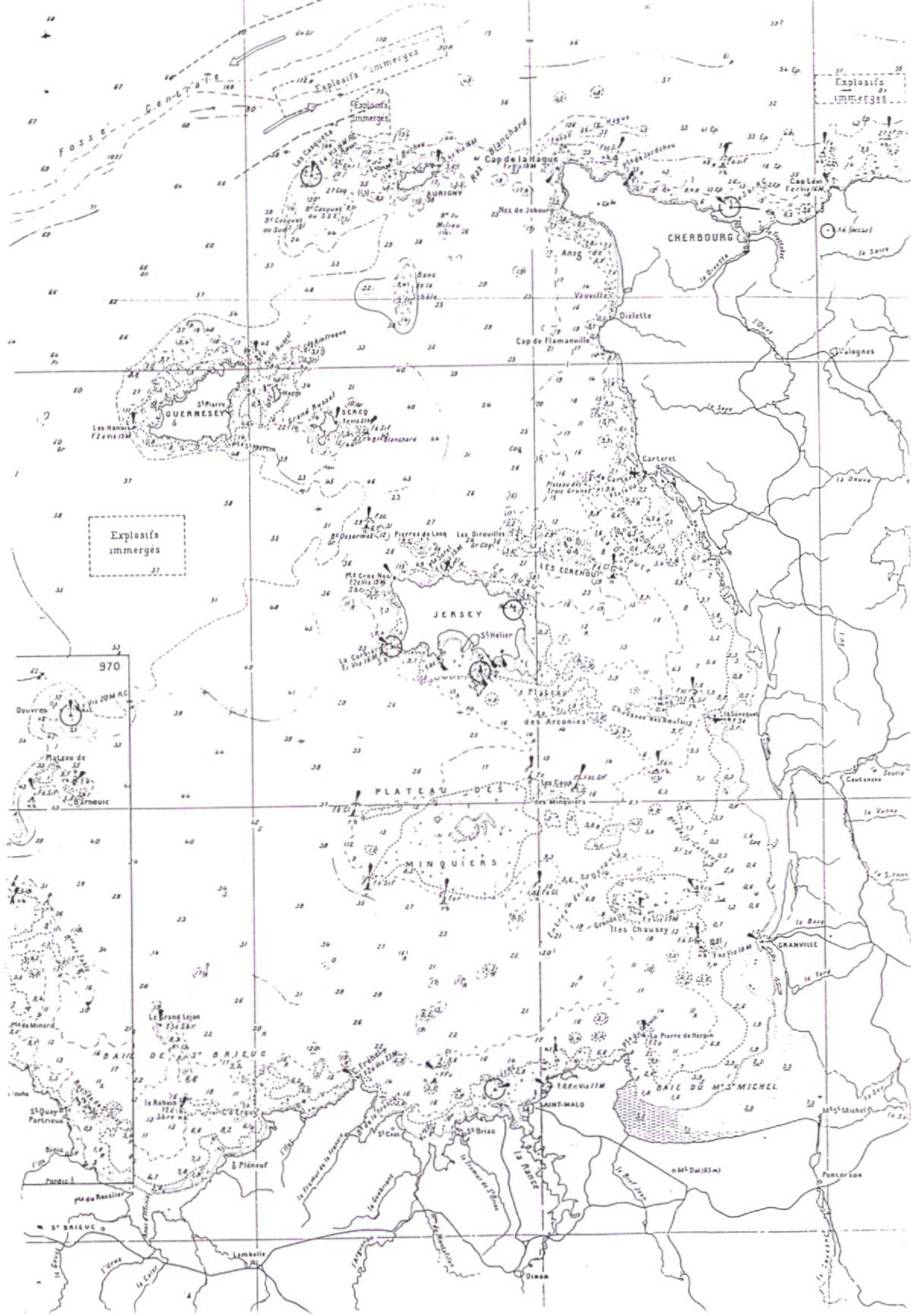
Mémoire de D.E.S.S.
"Administration Locale,
option Aménagement du Territoire
et Développement Local"
Université de CAEN

F. LEVOY
Responsable technique

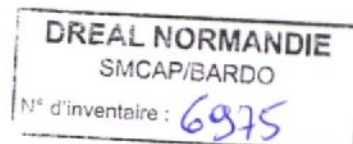
C. LARSONNEUR
M. ROUPSARD
Responsables scientifiques

OCTOBRE 1992

516-S
RES



SOMMAIRE



SOMMAIRE	7
INTRODUCTION	9
1. Présentation de l'étude générale sur les risques côtiers du département de la Manche	9
2. Plan de travail	9
3. Méthodologie	10
PREMIERE PARTIE : LEGISLATION ET REGLEMENTATION	15
I. LES INSTRUMENTS LEGISLATIFS ET REGLEMENTAIRES	15
A. Les documents d'urbanisme	15
1. Le Plan d'Occupation des Sols (POS)	15
2. Le Plan d'Aménagement de Zone (PAZ)	16
B. La loi "littoral" du 3 janvier 1986	16
C. Les outils de planification du risque	19
1. Les périmètres de risques naturels	19
2. Les plans d'Exposition aux risques naturels (PER)	20
II. LE ZONAGE DU POS SUR LES COMMUNES LITTORALES DE LA MANCHE	21
A. Contenu du POS	21
B. Les différentes zones	21
1. Les zones naturelles	21
a. Les zones peu ou non constructibles (zones NB, NC et ND)	21
b. Les zones d'urbanisation future (zones NA)	22
2. Les zones urbaines	22
DEUXIEME PARTIE : DETERMINATION ET EVALUATION DES BIENS FUTURS MENACES PAR LA MER SUR LE LITTORAL DE LA MANCHE	25
I. LES ZONES NON CONSTRUCTIBLES	27
II. LES ZONES DE CONSTRUCTIONS FUTURES (ZONES U ET NA)	27
A. Zones urbaines non bâties actuellement (UA, UB, UC et UX)	27
1. Localisation des zones urbaines futures	27
2. Evaluation des pertes dans les zones de submersion	28
3. Evaluation des pertes dans les zones d'érosion	28
B. Zones d'urbanisation future (I NA, II NA et III NA)	28
1. Localisation des zones NA	29

2. Evaluation des pertes dans les zones de submersion	29
a. Zones I NA et II NA	29
b. Zones III NA	31
3. Evaluation des pertes dans les zones d'érosion	31
III. EVALUATION DES PERTES TOTALES FUTURES DUES AUX SUBMERSIONS	31
IV. EVALUATION DES PERTES TOTALES FUTURES DUES A L'EROSION	31
V. COUT TOTAL DES PERTES FUTURES DUES A L'EROSION ET AUX SUBMERSIONS	33
VI. PERTES A DIFFERENTES ECHEANCES (COURT, MOYEN ET LONG TERMES)	35
A. Pertes à court terme (10 ans)	35
B. Pertes à moyen terme (50 ans)	37
C. Pertes à long terme (100 ans)	39
D. Pertes en fonction de l'échéance de vulnérabilité	41
VII. PERTES DES BIENS MENACES EXISTANTS ET FUTURS	43
A. Pertes des biens existants	43
B. Pertes des biens existants et futurs	43
VIII. LES EQUIPEMENTS NON EVALUES	47
A. Les équipements hautement vulnérables	47
B. Les équipements issus des projets touristiques ou urbanistiques	47
C. Les campings	47
1. Evaluation des pertes dues à la submersion	47
2. Evaluation des pertes dues à l'érosion	49
CONCLUSION	51
TABLEAUX	53
BIBLIOGRAPHIE	91
LISTE DES TABLEAUX	93
LISTE DES CARTES	95
REPERAGE DES COMMUNES	98
ANNEXES	101

INTRODUCTION

1. Présentation de l'étude générale sur les risques côtiers du département de la Manche

Cette étude s'insère dans l'étude économique de la vulnérabilité des côtes du département de la Manche vis à vis des risques d'érosion et de submersion effectuée par le Laboratoire de Géologie Marine du Centre Régional d'Etudes Côtières de l'Université de Caen. Elle s'inscrit dans l'étude globale concernant la défense de ces côtes contre la mer commandée par le Conseil Général de la Manche.

Le programme de l'étude économique est le suivant : "définir les zones à risques d'érosion et de submersion, réaliser l'inventaire et le calcul du coût moyen des biens dans cette zone, établir des cartes d'exposition aux risques littoraux et analyser la rentabilité des investissements à mettre en oeuvre pour protéger cet espace menacé".

La première partie de ce programme est déjà éditée (F. LEVOY et C. LARSONNEUR, 1991 et 1992). Elle comporte les cartes au 1/10 000 ème présentant le zonage des risques d'érosion et de submersion des côtes du département avec une analyse justifiant ces délimitations. Ensuite, la détermination et l'évaluation de la valeur totale des **biens existants** potentiellement menacés situés dans ces zones à risques ont été étudiées. Enfin, une analyse de la vulnérabilité réelle des côtes du département à l'échelle centennale a été présentée.

Cette présente étude complète ce programme en évaluant la vulnérabilité des **biens futurs** qui pourraient s'implanter dans les zones à risques d'érosion et de submersion et fixe le coût de la vulnérabilité totale (addition des pertes potentielles des biens existants et futurs) des communes littorales de la Manche au cours du prochain siècle.

2. Plan de travail

Le but de ce mémoire est d'évaluer la vulnérabilité des pertes futures dans les zones à risques d'érosion et de submersion des communes littorales du département de la Manche.

Dans la première partie, nous présentons la législation et la réglementation qui sont ou qui devraient être appliquées dans ces localités. Ainsi, les instruments comme les documents d'urbanisme (POS, PAZ), la loi littoral de 1986 et les outils de planification du risque (périmètres de risques naturels et PER) sont exposés avec l'analyse de leurs avantages et de leurs inconvénients. Ensuite, le zonage des Plans d'Occupation des Sols (document d'urbanisme utilisé dans toutes les communes étudiées) est détaillé.

La seconde partie présente les évaluations de la perte potentielle des habitations futures dans les zones urbaines ou d'urbanisation future à différentes échéances. Une estimation des biens actuels et futurs est également proposée.

3. Méthodologie

Dans un premier temps, une parfaite connaissance de la méthode utilisée pour l'évaluation des biens existants, antérieurement développée, a été nécessaire. Cette méthode a été mise au point par le Centre de Recherche sur l'Evolution de la Vie Rurale (CERVIR) de l'université de Caen. Une promotion d'étudiants du D.E.S.S. de l'Université de Caen "Administration Locale, option aménagement du territoire et développement local" (1990-1991) a procédé à cette évaluation. La présente étude est la continuité de ce travail.

Il est établi, pour un risque d'érosion, *"qu'à partir du moment où la distance entre le bord supérieur du cordon littoral et la limite de terrain ou le mur le plus proche est inférieure à 5 mètres, le bien est dévalorisé. Le taux d'endommagement est de 100 %"*. Les biens sont répartis en deux catégories : les biens bâtis et les biens non-bâtis.

En ce qui concerne les biens bâtis, six classes selon la valeur des habitations ont été élaborées à partir de critères visuels (volume, qualité de construction, âge, qualité esthétique, situation, environnement, ...). Des tests de cohérence sont ensuite réalisés auprès des agences immobilières et du Cadastre pour vérifier la classification retenue. Un repérage maison par maison s'est avéré indispensable en se rendant sur le terrain et en utilisant les plans cadastraux de chaque commune.

Ensuite le nombre de maisons a été affecté des valeurs moyennes vénales (en millions de francs) suivantes :

Classes	1	2	3	4	5	6
Secteurs						
PLAIN, VAL-DE-SAIRE, HAGUE	0,15	0,275	0,425	0,6	0,8	1
LITTORAL OUEST sauf Saint-Pair-sur-Mer, Jullouville	0,15	0,25	0,4	0,6	0,8	1
Saint-Pair-sur-Mer, Jullouville	0,15	0,3	0,5	0,8	1,2	1,5

Pour les biens non-bâtis, une démarche similaire a été employée en différenciant les terrains avec des exploitations agricoles et les terrains peu exploités ou incultes. Les différentes utilisations du sol et l'évaluation de leur prix à l'hectare selon les orientations agricoles et les secteurs géographiques ont été déterminées.

Les surfaces sont affectées des valeurs à l'hectare (en millions de francs) suivantes :

Utilisation du sol	Cultures légumières	Prairies et labours	Incultes
Secteurs			
PLAIN, VAL-DE-SAIRE	0,035		
sauf Réville, Montfarville, Barfleur, Gatteville-Phare	0,070	0,012	0,007
sauf Bretteville-Digosville, Le Becquet	0,050		
COTE OUEST	0,035		
sauf Pirou, Créances	0,070	0,012	0,007

Pour l'évaluation des biens futurs potentiellement vulnérables, seules les données concernant les biens bâtis existants sont utilisées. Il est émis comme hypothèse que l'utilisation du sol des terrains agricoles ne changera pas dans le futur. L'évaluation des biens non-bâtis futurs n'est donc pas nécessaire.

Les biens bâtis futurs pourraient être construits sur des terres agricoles ou des terres incultes actuelles. Lors de l'évaluation des pertes des constructions futures, le coût de ces terres agricoles ou incultes n'est pas déduit ce qui surestime quelque peu l'ampleur des dommages potentiels.

La valeur des biens existants est ensuite pondérée d'un taux d'endommagement selon la nature du risque. Ainsi, en cas d'érosion, l'estimation du coût des pertes est égale à la valeur des objets menacés (taux d'endommagement égal à 100 %). En revanche, en cas de submersion, la perte est moins importante puisque l'endommagement des biens n'est que partiel (le risque étant temporaire contrairement à l'érosion). La Délégation aux Risques Majeurs (DRM, 1990) propose dans sa méthode une valeur d'endommagement de 5 % à 8 % pour des inondations d'eau de rivière. Afin de faire entrer en ligne de compte les effets néfastes de la salure de l'eau de mer, une majoration de 20 % est nécessaire (méthode du Flood Hazard Research Centre, 1978). Le taux d'endommagement révisé est donc compris entre 6 % et 9,5 % lors d'une submersion marine.

Pour les commerces, la valeur de la perte correspond à 6 % (5 % de la DRM majorés pour tenir compte de l'effet du sel) de la valeur du bâti additionné du chiffre d'affaires moyen lorsqu'un risque de submersion est envisagé et à 100 % lors d'une érosion du bien.

A partir de ces résultats, il est possible d'établir la valeur moyenne d'une habitation menacée existante en divisant la perte totale de chaque commune par le nombre d'habitations potentiellement vulnérables.

Par exemple, dans la commune des Veys, 20 habitations actuelles sont menacées par la submersion pour une valeur totale dommageable de 0,425 à 0,672 millions de francs.

- La valeur moyenne minimale de la perte d'une habitation menacée (6 %) est donc :
 $0,425 / 20 = 0,021 \text{ MF}$

- La valeur moyenne maximale de la perte d'une habitation menacée (9,5 %) :
 $0,672 / 20 = 0,034 \text{ MF}$

Pour simplifier les calculs, il est émis comme hypothèse que la valeur moyenne des habitations futures serait identique à celle des habitations actuelles.

Afin de compléter l'étude des biens existants, les activités conchyliques sont évaluées. Pour cela, la recherche du chiffre d'affaires moyen de ces activités s'est avérée nécessaire. Une étude de la Direction Départementale de l'Équipement (DDE) de la Manche de 1986 nous apporte une réponse en indiquant le coût moyen d'une infrastructure par zone ainsi que le prix d'un bâtiment à la place du chiffre d'affaires moyen. A partir de ces données et après avoir recensé le nombre de bâtiments dans chaque zone, une estimation est réalisée.

Une estimation des campings révélant l'activité touristique est également proposée en prenant en compte le nombre d'emplacements et le prix de la nuitée de chaque camping, ainsi que la fréquentation annuelle. Ces données sont issues du bilan de saison édité par l'Office Départemental du Tourisme de la Manche (1990). Il est important de préciser que, contrairement aux activités conchyliques, les résultats ne sont pas insérés dans le total des pertes des biens existants. Les

campings n'étant pas catalogués comme zone urbanisée vis à vis de l'érosion marine, ils ne peuvent donner lieu à une protection.

Les différents projets touristiques et urbanistiques pouvant s'implanter dans les communes littorales où un risque d'érosion et de submersion est réel sont répertoriés dans cette étude (données collectées à la DDE de la Manche).

Les équipements publics hautement vulnérables sont hiérarchisés selon la méthode de la DRM (1990), c'est à dire suivant l'importance du rôle social de ces équipements et des conséquences de leur dysfonctionnement.

Pour évaluer le nombre d'habitations futures vulnérables, il est nécessaire de connaître les emplacements où elles devraient être construites. Pour cela, il est impératif de consulter les Plans d'Occupations des Sols (POS) en vigueur dans chaque commune littorale de la Manche menacée, afin d'inventorier les différentes zones (urbaines et naturelles). Pour effectuer cet inventaire, une superposition des POS et des cartes de risques d'érosion et de submersion est indispensable pour déterminer avec la plus grande précision possible les secteurs d'urbanisation future potentiellement vulnérables. La différence d'échelle entre ces deux documents (1 / 10 000 ème pour les cartes de risques et 1 / 2 000 ème, voire 1 / 5 000 ème pour les POS) entraîne une légère approximation de quelques mètres sur le terrain sur les limites de zones.

Pour les zones naturelles NA, le rapport de présentation indique la superficie totale et le nombre de logements minimal et maximal qu'il peut être construit sur le territoire communal. L'évaluation est alors effectuée dans les zones à risques.

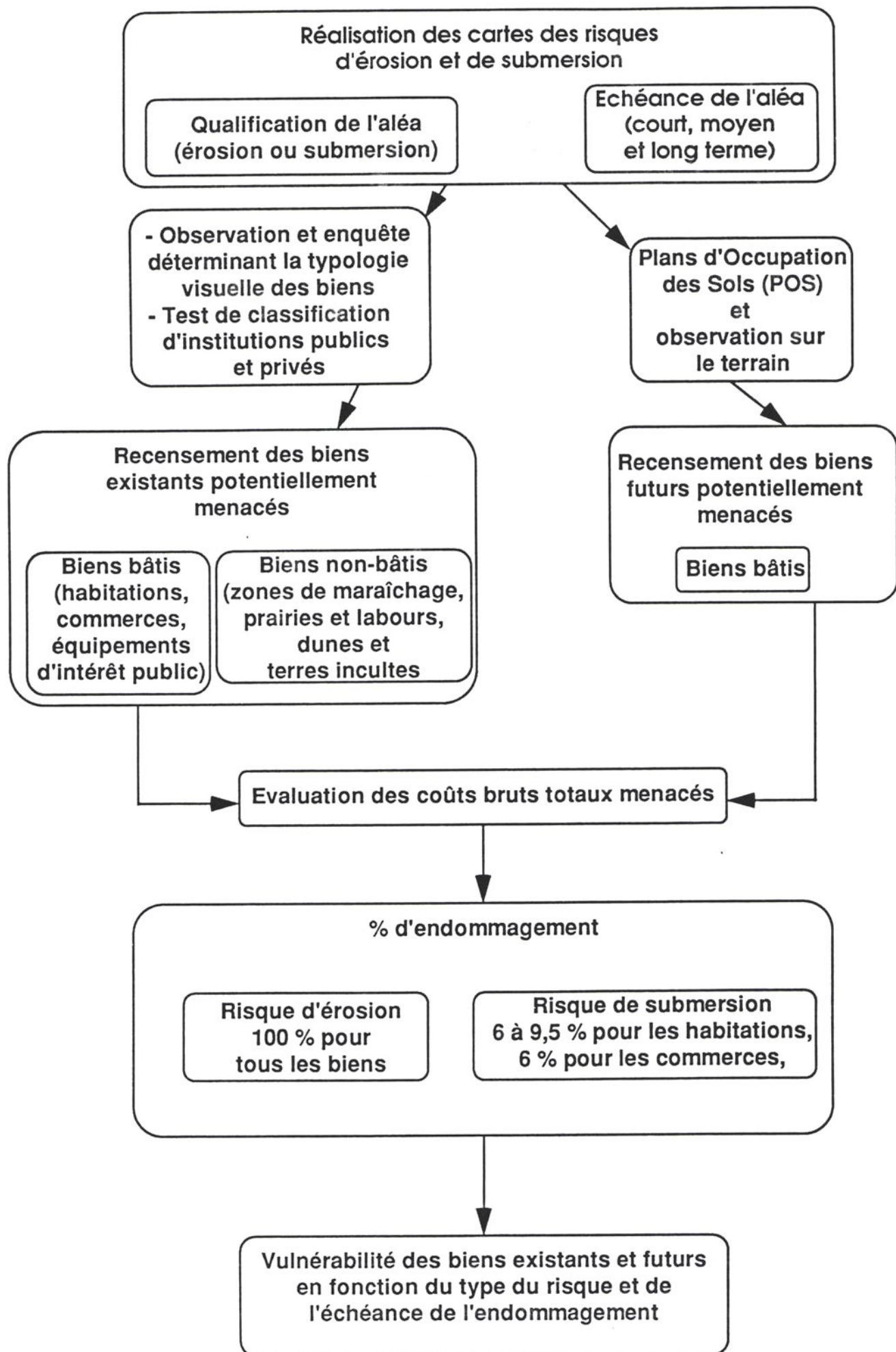
Pour "répertorier" les futures habitations potentielles qui seraient situées dans les zones urbaines ou dans les zones d'urbanisation future, un repérage des parcelles non-bâties s'est imposé. Ce recensement est approximatif, à quelques constructions près.

Une évaluation à différentes échéances -court terme (moins de dix ans), moyen terme (40 à 60 ans) et long terme (80 à 100 ans)- est également proposée dans cette étude. Les échéances retenues tiennent compte de la durée de vie des ouvrages de protection privés (de 10 à 20 ans) ou publics (de 30 à 40 ans).

Nous avons consulté le dernier recensement de la population de l'INSEE (1990) qui indique le nombre de logements construits entre 1982 et 1990 sur le territoire de chaque commune. A partir de ces données, il est possible de chiffrer approximativement la quantité de maisons achevées par année dans les secteurs à risques. Pour permettre cette évaluation à différentes échéances, il est émis comme hypothèse que le nombre de logements construits chaque année sera le même pendant le siècle à venir.

Comme toutes les localités ne sont pas menacées à la même échéance, il est nécessaire de mettre en relief les pertes à court, moyen et long terme.

Deux approches différentes pour réaliser ces estimations à différentes échéances ont été menées. Elles tiennent compte des pertes potentielles cumulées et des pertes potentielles non-cumulées. Les pertes potentielles cumulées correspondent à l'addition des dommages jusqu'à la date retenue (exemple : à moyen terme, ce sont les biens menacés de 1992 à 2052) alors que les pertes potentielles non-cumulées ne prennent en compte que les biens vulnérables de 2002 à 2052 ce qui veut dire que les pertes à court terme ne sont pas incluses dans cette approche. L'objectif est de pouvoir chiffrer avec précision les dégâts aux différentes périodes afin de choisir les communes à protéger en priorité des actions destructrices de la mer et relativiser l'ampleur des coûts.



L'évaluation ne prend en compte qu'une seule submersion au cours du prochain siècle. Il est probable que, dans certaines communes du département de la Manche, plusieurs inondations endommagent les biens. Il est difficile de connaître la fréquence de retour des aléas. Comptabiliser plusieurs submersions risque de surestimer les dégâts.

Afin d'illustrer les résultats obtenus, des séries de cartes sont réalisées à partir du logiciel de cartes automatiques LOGICARTE.

PREMIERE PARTIE

LEGISLATION ET REGLEMENTATION

I. LES INSTRUMENTS LEGISLATIFS ET REGLEMENTAIRES

A. Les documents d'urbanisme (POS, PAZ)

1. Le Plan d'Occupation des Sols (POS)

Le Plan d'Occupation des Sols (POS) a été institué par la loi d'orientation foncière du 30 décembre 1967. Cette loi rendait cet outil obligatoire pour toutes les communes littorales. Ce n'est plus le cas aujourd'hui, les lois de décentralisation de 1983 ayant supprimé cette obligation. Néanmoins, l'ensemble des communes littorales du département de la Manche est pourvu d'un POS. Il faut tout de même signaler que quatre d'entre-elles (Sainte-Marie-du-Mont, Audouville-la-Hubert, Saint-Marcouf-les-Gougins et Anneville-sur-Mer) n'ont toujours pas approuvé le dernier POS révisé. De ce fait, c'est le POS précédemment approuvé qui reste en vigueur. Pour cette étude, nous avons considéré que ces quatre POS seraient approuvés rapidement et nous avons tenu compte des délimitations mentionnées sur les documents graphiques.

Le Plan d'Occupation des Sols est l'outil réglementaire le plus simple à utiliser pour la protection du littoral. Il peut être performant pour lutter indirectement contre les attaques de la mer mais aussi des pressions humaines. Il est établi à l'initiative et sous la conduite des communes. Cependant, les services de l'Etat participent à la réalisation du POS en prenant en charge les études, techniquement et financièrement, de risques majeurs (érosion et submersion). Ces risques doivent être pris en compte dans ce document comme le stipule la loi du 22 juillet 1987 ; elle oblige les pouvoirs publics à informer la population sur les risques industriels ou naturels qui pèsent sur elles et exige également la prise en compte des risques naturels et technologiques par les documents d'urbanisme (art. L. 123-1 du code de l'Urbanisme), même si la commune est dépourvue d'un Plan d'Exposition aux Risques (PER). Mais, cette loi, encore aujourd'hui, est peu ou pas appliquée.

Les risques naturels sont -ou devraient être- mentionnés dans le rapport de présentation ; l'article R. 123-17 du code de l'Urbanisme précise que doit figurer dans ce rapport des indications sur la vulnérabilité des sites ainsi que la justification des mesures édictées par le règlement (interdictions concernant l'usage des sols, prescriptions spéciales ou particulières aux usages autorisés). Dans les documents graphiques se trouvent les limites des zones ou parties de zones soumises à ces conditions particulières définies par le règlement.

D'un point de vue pratique, le POS est un document de prévention passive délimitant des zones d'urbanisation actuelle et future ainsi que des zones naturelles.

Comme ces risques peuvent intervenir sur le territoire de plusieurs communes limitrophes, il serait préférable qu'une prise en compte intercommunale soit mise en oeuvre afin d'harmoniser les mesures nécessaires mais également pour éviter après la construction d'un ouvrage le report d'une érosion sur un secteur voisin avec, le plus souvent, aggravation du phénomène.

Une présentation des différentes zones du Plan d'Occupation des Sols sera effectuée dans un paragraphe ultérieur.

2. Le Plan d'Aménagement de Zone (PAZ)

Une collectivité locale peut conduire une opération d'urbanisme dont le cadre juridique est la Zone d'Aménagement Concerté (ZAC). C'est le cas pour la commune de Barneville-Carteret. Depuis la loi du 18 juillet 1985, ce sont les communes dotées d'un POS approuvé qui élaborent la procédure. La formule de la ZAC est incluse dans le code de l'Urbanisme à l'article L. 311.

Le dossier de création doit comporter -outre un rapport de présentation, un plan de situation et de délimitation du périmètre ainsi qu'une indication du mode de réalisation envisagée- un document réglementaire d'urbanisme applicable à l'intérieur de la zone. Ce document peut être le POS approuvé ou un Plan d'Aménagement de Zone (PAZ) destiné à se substituer au POS dans le périmètre de la ZAC lorsqu'il a été décidé de ne pas maintenir les dispositions de celui-ci. L'arrêté de création devient caduc si le PAZ n'est pas approuvé dans les deux ans suivant la création de la zone, délai pouvant être prorogé d'un an par la personne compétente.

Le PAZ, comme le POS, est un document d'urbanisme opposable au tiers se présentant de la même manière ; il est constitué d'un rapport de présentation, de documents graphiques, d'un règlement et d'annexes. Le rapport de présentation, en définissant les orientations d'urbanisme, tient compte des préoccupations d'environnement.

En ce qui concerne les risques naturels majeurs, la loi du 22 juillet 1987 s'applique aussi dans les PAZ.

B. La loi "littoral" du 3 janvier 1986

La loi n° 86-2 du 3 janvier 1986 relative à l'aménagement, la protection et la mise en valeur du littoral, dite "*loi littoral*" est insérée dans le Code de l'Urbanisme aux articles L. 146-1 et suivants. Les dispositions contenues dans cette loi ont "*valeur de loi d'aménagement et d'urbanisme*" (art. L. 146-1), s'appliquent dans toutes les communes riveraines des mers, des étangs salés, des plans d'eau intérieurs d'une superficie supérieure à 1 000 hectares et s'imposent :

- aux élus lors de l'élaboration ou de la révision des documents d'urbanisme (POS, schémas directeurs, lotissements, PAZ) et pour la délivrance des permis de construire ;

- dans les communes sans POS (toutes les communes littorales de la Manche sont pourvues d'un POS) ;

- à toutes les personnes publiques ou privées pour l'exécution de tous travaux, constructions, défrichements, plantations, créations de lotissements et ouvertures de terrains de campings ou stationnements de caravanes, ou installations de clôture, qu'ils soient soumis à autorisation ou non.

Dans une instruction du 22 octobre 1991 adressée par les ministres de l'Équipement, de l'Intérieur et de l'Environnement aux préfets, il est précisé que ces derniers devront conduire leur examen par référence à la loi et non aux seuls documents d'urbanisme (POS ou PAZ) lors du contrôle de légalité des autorisations d'occupation ou d'utilisation du sol.

L'article L. 146-2 stipule que les documents d'urbanisme, pour déterminer les capacités d'accueil des espaces urbanisés ou à urbaniser, doivent tenir compte :

- de la préservation des espaces terrestres et marins, sites et paysages remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel et culturel du littoral, et les milieux nécessaires au maintien des équilibres biologiques (article L.146-6) ;

- de la protection des espaces nécessaires au maintien ou au développement des activités agricoles, pastorales, forestières et maritimes ;

- des conditions de fréquentation par le public des espaces naturels, du rivage et des équipements qui y sont liés.

Dans l'instruction de 1991, il est demandé aux préfets de jouer pleinement leur rôle dans la mise en oeuvre de la loi littoral *"pour garantir, dans une concertation éclairée avec les collectivités locales, une évolution positive du littoral"*. Au sujet de la capacité d'accueil, les préfets doivent s'assurer que les espaces naturels sont préservés d'une fréquentation excessive.

L'article de la loi de 1986 précise également que les schémas directeurs et les plans d'occupation des sols doivent prévoir des espaces naturels présentant le caractère d'une coupure d'urbanisation. L'instruction de 1991 ajoute que les zones d'urbanisation doivent présenter une homogénéité physique et une certaine autonomie de fonctionnement. Des élus de communes littorales craignent que ces propos imprécis soient interprétés de manière différente par chaque préfet.

L'article L. 146.3 indique que les opérations d'aménagement admises à proximité du rivage organisent ou préservent le libre accès du public à celui-ci.

La finalité de l'article L.146-4 est de lutter contre l'urbanisation continue sur le bord de mer.

En effet, l'extension de l'urbanisation doit se réaliser soit en continuité avec les agglomérations et villages existants, soit en hameaux nouveaux intégrés à l'environnement.

Les ministres, dans l'instruction de 1991, rappellent que *"l'implantation en continuité avec l'urbanisation existante ne justifie pas les opérations surdimensionnées"*.

De plus, dans les espaces proches du rivage, l'extension de l'urbanisation doit être limitée et le POS doit justifier ces extensions selon des critères liés à la configuration des lieux ou à l'accueil d'activités économiques exigeant la proximité immédiate de l'eau. Il faut préciser, qu'en l'absence d'un schéma directeur ou d'un Schéma de Mise en Valeur de la Mer (SMVM) comme c'est le cas dans les communes littorales de la Manche, il faut l'accord préalable du préfet qui *"veillera à ce que ces développements limités soient acceptables au regard de la taille de la commune"* et l'avis de la Commission Départementale des Sites. Récemment, *"quelques jugements de tribunaux administratifs ont annulé des autorisations d'urbanisation accordées dans ces espaces pour y réaliser des opérations trop largement dimensionnées et qui auraient engendré une fréquentation excessive"*. Le POS ou le PAZ doivent respecter les dispositions de cet accord.

En dehors des espaces urbanisés, les constructions ou installations sont interdites sur une bande littorale de cent mètres à compter de la limite haute du rivage sauf pour les installations nécessaires aux services publics ou aux activités exigeant la proximité immédiate de la mer. Toutefois, leur réalisation est soumise à enquête publique. L'instruction insiste sur le fait que l'Etat, lorsqu'il réalise des équipements pour son propre compte, s'interdit toute localisation dans la bande des cent mètres hors des espaces urbanisés à l'exception des services publics comme cela est indiqué ci-dessus.

Il faut préciser que selon la jurisprudence, les thalassothérapies, les constructions à usage d'hôtellerie, de para-hôtellerie ou de commerce ne sont pas des activités nécessitant la proximité immédiate de la mer.

Un alinéa de cet article précise que le POS peut porter la largeur de la bande littorale à plus de cent mètres lorsque des motifs liés à la sensibilité des milieux ou à l'érosion des côtes le justifient.

En ce qui concerne la réalisation de routes, la loi interdit la localisation de nouvelles routes de transit à moins de 2 000 mètres du rivage ainsi que la création de routes sur les plages, cordons lagunaires ou en corniche. Enfin, les routes de desserte locale ne peuvent être établies sur le rivage, ni le longer. Toutefois, ces dispositions ne s'appliquent pas en cas de contraintes liées à la configuration des lieux ainsi que dans les espaces urbanisés ou lorsque les voies de communication sont nécessaires à des services publics ou à des activités économiques exigeant la proximité immédiate de l'eau.

Le décret n°89-694 du 20 septembre 1989 modifie la liste des catégories d'aménagements, d'ouvrages ou de travaux devant être précédés d'une enquête publique. Ainsi, peuvent être implantés les aménagements légers suivants :

- les chemins piétonniers et les objets mobiliers destinés à l'accueil ou à l'information du public, lorsqu'ils sont nécessaires à la gestion ou à l'ouverture au public de ces espaces ou milieux ;

- les aménagements nécessaires à l'exercice des activités agricoles, de pêche et cultures marines, conchylicoles, pastorales et forestières ne créant pas de surface hors oeuvre nette au sens de l'article R. 112-2 et dont la localisation dans ces espaces ou milieux ne dénature pas le caractère des lieux et qui est rendue indispensable par des nécessités techniques.

L'instruction de 1991 demande également aux préfets de dépasser l'approche purement communale en l'absence de schéma directeur. Ils devront *"lier leur éventuel accord à l'existence d'une démarche intercommunale susceptible de favoriser l'élaboration de schémas directeurs"*.

La circulaire relance également les Schémas de Mise en Valeur de la Mer (SMVM), mentionnée par la loi de décentralisation de 1983 puis repris par la loi de 1986 ; aucun existant actuellement en France. Ces SMVM sont *"les outils privilégiés permettant d'engager la concertation et la planification intercommunale dans les secteurs de côte présentant une unité géographique et maritime et où se pratiquent des activités et des utilisations de la mer et du littoral concurrentes ou complémentaires"*. Cette précision de 1991 convaincra peut-être les élus locaux mais c'est peu probable car ceux-ci, comme le souligne un sénateur vendéen, regrettent que les collectivités locales ne soient que consultées pour l'élaboration de ces SMVM ; l'Etat réalisant lui-même cette élaboration. Dans le Finistère, des communes renoncent à ce document craignant que cela leur apporte plus de contraintes que d'avantages.

L'instruction du 22 octobre 1991 consacre un paragraphe aux travaux de défense contre l'érosion marine dont voici le texte intégral :

"Très inégalement réparti, le phénomène de recul de nos côtes est aujourd'hui quasi-général et devrait s'accroître dans les années à venir. Aussi, pour éviter des interventions délicates et très onéreuses, vous (les préfets) vous assurez que la maîtrise de l'urbanisation est effective dans les secteurs exposés à l'érosion marine, vous veillerez à ce que les documents d'urbanisme prennent en compte cet impératif et, le cas échéant, vous délimitez des périmètres de risque pour interdire les constructions ou obtenir leur recul. Vous refuserez toute occupation privative du domaine public maritime qui risquerait d'engendrer une érosion de la côte.

Lorsque des travaux de défense apparaissent nécessaires, que leur initiative vienne des riverains ou des collectivités locales, il est important que les projets ponctuels soient précédés d'une démarche globale et concertée intégrant un ensemble d'études scientifiques, techniques et économiques sur une section significative du littoral afin que soient limités les effets pervers de toute intervention sur le trait de côte (report de l'érosion sur un secteur voisin avec parfois aggravation du phénomène, perturbation du transit littoral...)".

Selon des maires de communes de l'Association Nationale des Elus du Littoral (ANEL) réunis en Colloque en octobre 1991, les dispositions indiquées dans l'instruction sont inapplicables ; la loi de finances a supprimé pour l'année 1992 les crédits alloués aux Conseils Généraux permettant aux communes de se défendre contre l'érosion marine. Pourtant, le coût des ouvrages est considérable : près de dix millions de francs par kilomètre de côte protégée et les techniques douces actuellement expérimentées coûtent, selon ces maires, de plus en plus cher.

C. Les outils de planification du risque

Ces outils sont les Périmètres de Risques, pris en application de l'article R.111-3 du code de l'Urbanisme et les Plans d'Exposition aux Risques (PER).

1. Les Périmètres de Risques naturels

Lorsque des risques de catastrophe naturelle existent telles l'érosion ou les inondations, l'article R. 111-3 du code de l'Urbanisme permet de définir des périmètres de risques à l'intérieur desquels il est possible de refuser le permis de construire et les autres autorisations d'utiliser le sol ou de les autoriser en les subordonnant à des conditions spéciales.

Ces périmètres de risques sont délimités par arrêté préfectoral après consultation des services intéressés et après une enquête dans les formes de l'enquête préalable à la déclaration d'utilité publique selon les articles R. 11-1 à R. 11-4 du code de l'Expropriation et enfin après avis du conseil municipal.

L'arrêté préfectoral, lorsqu'il définit les autorisations à des conditions spéciales dans le périmètre, comprend une note de présentation qui justifie la nécessité d'imposer l'interdiction ou le recul des constructions, des documents graphiques et l'arrêté proprement dit qui énonce les conditions spéciales applicables.

Le périmètre de risques reste en vigueur en cas de publication du POS ou du PAZ.

Le principal reproche fait à cet outil est *"son inaptitude à subordonner l'urbanisation à la mise en oeuvre préalable d'ouvrages de protection dans les zones urbanisées ou à urbaniser"*.

2. Les Plans d'Exposition aux Risques naturels (PER)

Les PER ont été institués par la loi n° 82-600 du 13 juillet 1982 relative à l'indemnisation des victimes des catastrophes naturelles, loi modifiée par la loi du 22 juillet 1987. Il s'agit d'une servitude d'utilité publique qui détermine les zones exposées à un risque majeur et les techniques de prévention à y mettre en oeuvre, tant par les propriétaires que par les collectivités ou les établissements publics.

Contrairement aux périmètres de risques, les PER peuvent imposer la réalisation d'ouvrages (individuels ou généraux) afin de protéger l'urbanisation future mais aussi existante. En effet, ils sont rétroactifs ; cela veut dire qu'ils peuvent imposer des mesures aux constructions, ouvrages, biens et activités existant antérieurement à leur publication.

Il faut préciser que les travaux de l'Etat et des collectivités territoriales concernant les infrastructures liées aux transports n'entrent pas dans le champ d'action des PER. Toutefois, le maître d'ouvrage doit prendre en compte les risques afférents. Cet alinéa est critiquable, les personnes publiques s'autorisent une construction dans des zones où le risque naturel est réel alors qu'elles interdisent tout autre type de construction sans protection par une personne privée.

Le PER est élaboré à l'initiative du préfet. Il comprend trois éléments :

- le rapport de présentation qui expose les risques et propose des mesures de prévention collective susceptibles d'être mises en oeuvre par les collectivités territoriales. Il peut signaler les équipements collectifs dont le fonctionnement risque d'être perturbé ou interrompu ;

- les documents graphiques qui délimitent les zones à risques (zones blanches, bleues et rouges) ;

- le règlement qui définit les mesures de prévention applicables à chacune des zones en particulier en matière de construction (décret du 3 mai 1984) :

- * **zone blanche** : zone faiblement exposée où aucune utilisation ou occupation est interdite ;

- * **zone bleue** : zone moyennement exposée soumise au respect de prescriptions particulières. Des mesures destinées à prévenir les risques ou à en atténuer les conséquences sont obligatoires, **si leur coût est inférieur à 10 % de la valeur vénale des biens indemnissables**. De plus, les propriétaires situés dans cette zone doivent exécuter les mesures indiquées dans le règlement dans un délai de cinq ans à partir de l'approbation du PER. En cas de non réalisation, les compagnies d'assurance ne sont plus obligées d'indemniser ces propriétaires ;

- * **zone rouge** : zone très exposée où les constructions d'immeubles sont interdites ; ne peuvent être autorisés que les aménagements destinés à assurer la protection des constructions existantes.

Le PER est une servitude d'utilité publique qui doit être respectée par les documents d'urbanisme (POS, PAZ) et par les autorisations d'occupations des sols (permis de construire, lotissement, plantations, camping,...). Il doit être intégré en annexe de ces documents s'ils existent (art. R. 126-1 du code de l'Urbanisme).

II. LE ZONAGE DU POS SUR LES COMMUNES LITTORALES DE LA MANCHE

A. Contenu d'un POS

Un POS est constitué d'un rapport de présentation, de documents graphiques, d'un règlement et d'annexes.

Dans le rapport de présentation, doit figurer une analyse de l'état initial du site et de l'environnement ainsi que les incidences de la mise en oeuvre du POS sur leur évolution. De plus, comme on l'a vu précédemment, les risques majeurs naturels -érosion et submersion dans les communes littorales- doivent être pris en compte (loi du 22 juillet 1987). Cette analyse doit être précise puisqu'elle se substitue à une étude d'impact, étude non exigée lors de l'établissement de documents d'urbanisme. Même si ces indications n'ont pas de valeur juridique propre, l'absence ou l'insuffisance de cette analyse de l'environnement peut entraîner l'annulation ou la déclaration d'illégalité du POS (Conseil d'Etat, 22 novembre 1985, Ministère de l'Urbanisme contre Daniau).

Le règlement détermine les règles applicables aux terrains (affectation dominante, usage principal et nature des activités interdites ou soumises à certaines conditions) compris dans les diverses zones du territoire couvert par le plan (article R. 123-21 du code de l'Urbanisme).

Les annexes comportent la liste des emplacements réservés aux voies et ouvrages publics, aux installations d'intérêt général et aux espaces verts. Elles figurent sur des documents graphiques.

Outre les documents graphiques représentant ces annexes, la principale carte fait apparaître les différentes zones (zones urbaines et naturelles) et, s'il en existe, des espaces boisés classés, des Zones d'Aménagement Concerté ou Différé ainsi que des zones de préemption comme le stipule l'article R. 123-19 du code de l'Urbanisme.

B. Les différentes zones

Deux grandes catégories de zones sont représentées sur le document graphique du POS : les zones naturelles et les zones urbaines.

Les articles L. 123-1 et R. 123-18 détaillent les différentes catégories existantes.

1. Les zones naturelles

a Les zones peu ou non constructibles (zones NB, NC et ND)

Ces zones sont réparties en trois classes :

- les zones ND (zones de sites, de risques et de nuisances), zones qui doivent être protégées de l'urbanisme en raison soit, "*de l'existence de risques ou de nuisances (I ND)*", soit "*de la qualité des sites, des milieux naturels, des paysages et de leur intérêt notamment au point de vue écologique (II ND)*" (article R 123-18 2d du code de l'Urbanisme). Si le règlement était suivi à la lettre, toutes les zones où le risque de submersion est réel, à plus ou moins long terme, devraient être affectées zones

I ND ; le code de l'Urbanisme indiquant que les espaces exposés à des risques naturels comme les avalanches ou les inondations sont impropres à la constructions.

Beaucoup de communes du littoral de la Manche ont délimité une zone de préemption au titre des périmètres sensibles. Ainsi, le Conseil Général ou par substitution le Conservatoire du Littoral dispose d'un droit de préemption lors des mutations de propriétés, droit ne s'exerçant que dans des zones non bâties et dont le but est la protection foncière contre toute utilisation. Aujourd'hui, le Conservatoire du Littoral est propriétaire de plus de 1 200 hectares dans la Manche ;

- les zones NC (zones de richesses naturelles), zones dans lesquelles sont admises uniquement des constructions directement liées à des activités productives ;

- les zones NB (zones naturelles ordinaires) c'est à dire des zones d'urbanisation diffuse peu équipées et non destinées à l'être davantage. Pour ces zones NB comme pour les zones NC, on émet l'hypothèse qu'il n'y aura pas de constructions nouvelles dans l'avenir.

b Les zones d'urbanisation future (zones NA)

Le règlement des POS dit en substance que :

"Les zones NA correspondent aux zones d'urbanisation future. Il s'agit de zones naturelles peu ou non équipées mais qui sont destinées à être urbanisées de façon organisée à plus ou moins long terme.

Les zones I NA sont réservées à une urbanisation future, zones dans lesquelles toute opération reste pour l'instant interdite. Seule une modification du POS permettra de les rendre opérationnelles sur la demande des collectivités (transformation en zones U ou II NA).

Les zones II NA sont réservées à l'urbanisation future sans qu'une modification du POS soit nécessaire. Toutefois, le début de la construction peut commencer à une échéance plus ou moins longue. Pour cette étude, on considérera que la densité de l'urbanisation sera identique à celle de la zone urbaine voisine.

Les zones III NA correspondent à de futures zones d'activités artisanales. Ainsi, les zones III NAa peuvent recevoir des activités liées à l'aquaculture, les zones III NAb des activités conchylicoles et les zones III NAX des implantations artisanales, des petites industries ou des dépôts."

2. Les zones urbaines

Beaucoup de communes ont inclu dans leur POS des zones urbaines (zones U), zones *"dans lesquelles les capacités des équipements publics existants ou en cours de réalisation permettent d'admettre immédiatement des constructions"* (article R 123-1811 du Code de l'Urbanisme). Ainsi, les zones U regroupent les constructions déjà réalisées (l'évaluation de ces biens a été effectuée précédemment) mais aussi les constructions futures. Cette étude va donc évaluer des biens qui vont être bâtis dans les décennies à venir, tout en s'inspirant de l'existant situé à proximité.

Les zones U sont divisées en plusieurs classes selon la densité de constructions : zones UA (zones constructibles denses), zones UB (zones constructibles intermédiaires) et zones UC (zones classiques pavillonnaires).

Il existe aussi des zones UX (zones destinées aux activités artisanales et aux petites industries).

Dans ces zones urbaines, il convient d'inclure deux procédures d'aménagement urbain : la ZAC et la ZAD.

Les ZAC (Zones d'Aménagement Concerté) sont des procédures d'aménagement urbain polyvalent. Elle offre aux collectivités publiques un cadre juridique et financier leur permettant d'aménager une zone quelconque. Instituées par la loi d'orientation foncière de 1967, ces ZAC se sont insuffisamment souciées de la protection de l'environnement. D'où, en 1976, une modification du régime des ZAC a été effectuée.

Dans les communes dotées d'un POS approuvé, la loi du 31/12/1976 a prévu que les ZAC ne pouvaient être créées qu'à l'intérieur des zones urbaines (U) ou des zones d'urbanisation future (NA) délimitées par le POS.

Les ZAD (Zones d'Aménagement Différé) sont des périmètres à l'intérieur desquels l'Etat, une collectivité locale, certains établissements publics, certains offices publics bénéficient, pendant quatorze ans à partir de l'institution de la zone, d'un droit de préemption à l'occasion d'aliénations à titre onéreux de tout immeuble, bâti ou non bâti (article R 212-1 et suivants du Code de l'Urbanisme). Elles sont créées en vue notamment de la création ou de la rénovation de secteurs urbains, de la création de zones d'activités ou de la constitution de réserves foncières.

La loi n° 89-550 du 2/8/1989 a, de plus, ouvert à l'Etat la possibilité de créer des ZAD dans les communes dotées de POS en dehors des zones U et NA. Mais, cette prérogative ne peut être exercée que dans certaines parties du territoire préalablement délimitées par décret en Conseil d'Etat.

DEUXIEME PARTIE

DETERMINATION ET EVALUATION DES BIENS FUTURS MENACES PAR LA MER SUR LE LITTORAL DE LA MANCHE

Une première évaluation des biens actuels menacés (biens bâtis et non bâtis) a été effectuée par l'Université de Caen (F. LEVOY, C. LARSONNEUR, 1992). En utilisant la même méthode de calcul, la présente étude a pour objectif d'estimer la valeur des biens bâtis futurs.

Pour identifier les terrains qui seront construits dans un avenir immédiat, deux outils graphiques sont utilisés :

- les cartes de risques d'érosion et de submersion ;
- les Plans d'Occupation des Sols des différentes communes du littoral de la Manche sur lesquels figurent les zones urbaines et les zones naturelles.

La différence d'échelle entre ces deux documents (les cartes de risques sont au 1/10 000 ème et les POS au 1/2 000 ème voire quelquefois au 1/5 000 ème) entraîne un report légèrement approximatif des limites de risques sur les POS ; on peut évaluer la fourchette d'incertitude sur le terrain à vingt mètres au maximum.

De nombreuses communes du littoral de la Manche ont prévu des constructions dans les zones urbaines UA, UB, UC et d'urbanisation future NA sur des terrains potentiellement menacés (tableau n° 1 et carte n° 1). La valeur de ces biens doit être évaluée.

Néanmoins, des zones ND sont déjà localisées dans l'ensemble des collectivités littorales étudiées à proximité immédiate du trait de côte. Ces zones doivent être protégées dans le futur de l'urbanisation en raison de risques naturels ou de nuisances (I ND) ou parce que ce sont des espaces intéressants d'un point de vue écologique (II ND). Dans les zones I ND, la construction est interdite à l'exception des terrains des zones I NDa qui sont destinés à accueillir des constructions d'un complexe touristique et de loisirs. L'exemple le plus probant dans le département de la Manche est l'aménagement de la base de loisirs de Collignon à Tournelville-Le Becquet ; base qui proposera une piscine, un centre de thalassothérapie, un camping et une base nautique (cette dernière est déjà créée). Or ce secteur de la côte est menacé par la progressivité régulière de l'érosion. Pour faire face à cette vulnérabilité, des ouvrages de protection sont, en ce moment, édifiés pour sauvegarder cet espace de loisir.

CARTE 1



Etude communale réalisée en 1992
sur les risques d'érosion et de submersion
dans les communes littorales de la Manche

-  ZONES ND, NC et NB
-  ZONES NA et ND, NC, NB
-  ZONES UA, UB, UC et ND, NC, NB
-  ZONES UA, UB, UC, NA et ND, NC, ND

TYPOLOGIE DES ZONES NATURELLES ET URBAINES MENACEES (1992 - 2092)



I. Les zones non constructibles (tableau n° 2)

La moitié des communes du littoral de la Manche où des risques d'érosion et de submersion existent (quarante-deux sur quatre-vingt-deux) ont opté, volontairement ou involontairement, pour une délimitation des terrains menacés en zones naturelles (zones NB, NC et ND). Quelques habitations peuvent être bâties dans une zone NB (zones naturelles ordinaires) ainsi que quelques bâtiments agricoles dans une zone NC (zones de richesses naturelles). Mais, pour cette étude, il est considéré qu'aucune construction ne serait réalisée dans le futur dans ces zones naturelles.

Les principaux secteurs de zones non constructibles sont localisés dans (carte n° 1) :

- la majorité des communes de la HAGUE et de l'OUEST-COTENTIN (toutes les communes allant de Gréville-Hague à Glatigny à l'exception de Omonville-la-Rogue, Siouville-Hague, Surtainville, Barneville-Carteret, Saint-Jean-de-la-Rivière et Denneville). Ces secteurs sont peu ou pas exposés au risque de submersion et le recul prévisible du trait de côte à l'échéance de cent ans ne dépasse pas cinquante mètres ; les trois communes du VAL-DE-SAIRE de Crasville, Morsalines et Montfarville sont dans le même cas ;

- des communes des secteurs du COUTANCAIS-AVRANCHIN (Lingreville, Bricqueville-sur-Mer, Coudeville, Dragey-Ronthon, Genêts ; dans cette dernière les risques d'érosion sont en outre importants), du PLAIN (Brévands, Brucheville, Audouville-la-Hubert, Saint-Martin-de-Varreville et Saint-Germain-de-Varreville), ainsi que les communes de Geffosses, Lessay (COUTANCAIS-NORD), Auméville-Lestre, Gatteville-Phare, Gouberville-Néville et Réthoville-Cosqueville (VAL-DE-SAIRE) où la zone submersible est de plusieurs centaines de mètres de large lors d'une cote marégraphique centennale.

II. Zones de constructions futures (zones U et NA)

A. Zones urbaines non bâties actuellement (UA, UB, UC et UX)

Beaucoup de parcelles situées dans les zones urbaines menacées ne sont pas encore construites. Les futures habitations n'ont donc pas été comptabilisées dans l'évaluation des biens existants.

Pour répertorier ces futures constructions, un repérage sur le terrain a été nécessaire. Ce comptage, a été approximatif, à quelques habitations près, du fait de l'impossibilité de connaître avec certitude le nombre des biens bâtis futurs. Pour évaluer la perte des constructions vulnérables dans l'avenir, les mêmes bases que pour l'estimation des biens actuels ont été retenues en prenant la valeur moyenne communale d'une habitation (F. LEVOY, C. LARSONNEUR, 1992). Ainsi, en cas d'érosion, la perte est de 100 % de la valeur totale de l'habitation et en cas de submersion de 6 % (perte minimale) à 9,5 % (perte maximale).

1. Localisation des zones urbaines futures (tableau n° 3 et carte n° 1)

Les secteurs à risques comprenant des zones urbaines sont situés pour la majorité sur la côte ouest du département de la Manche (de Surtainville à Jullouville) ainsi que dans la région du PLAIN.

2. Evaluation des pertes dans les zones de submersion (tableau n°4)

Les communes où la vulnérabilité potentielle liée à une submersion est la plus importante dans les zones urbaines sont :

- les communes balnéaires de la côte ouest : Barneville-Carteret (7,5 à 12 millions de francs), Saint-Jean-de-la-Rivière (4,5 à 7,5 MF), Jullouville (3,5 à 5,5 MF), Gouville-sur-Mer (3,5 à 5,5 MF), Bréville-sur-Mer (2 à 3 MF) et Saint-Pair-sur-Mer (1,5 à 2,5 MF) ;

- les communes balnéaires de la côte est : Saint-Marcouf-les-Gougins (3,5 à 5,5 MF), Quinéville-Lestre (3 à 4,5 MF) et Ravenoville (2,5 à 4 MF).

En comparant les secteurs, l'OUEST-COTENTIN serait le plus exposé (13,5 à 21,5 millions de francs) puis suivraient le COUTANCAIS-NORD (10,7 à 17 millions de francs), le COUTANCAIS-AVRANCHIN (10 à 16,5 millions de francs), le PLAIN (9 à 14,5 millions de francs) et le VAL-DE-SAIRE (2 à 3 millions de francs) ; la valeur totale menacée de submersion pour le département serait comprise entre 45,4 et 72,3 millions de francs.

3. Evaluation des pertes dans les zones d'érosion (tableau n° 5)

La vulnérabilité liée à l'érosion dans ces zones urbaines pour l'ensemble du département s'élèverait à 56 millions de francs. Les futures maisons prévues alors que le risque existe seraient principalement localisées dans les communes :

- du VAL-DE-SAIRE : Réville (16 MF de dommages envisageables), Bretteville-Digosville (10 MF) et Fermanville-Maupertus (8 MF) ;

- du COUTANCAIS-NORD : Denneville (7,5 MF) et Créances (1,5 MF) ;

- du COUTANCAIS-AVRANCHIN : Jullouville (9 MF). Dans cette commune, les immeubles qui sont en construction sont situés sur le rivage alors qu'aucune protection n'est réalisée. Est-il vraiment raisonnable de construire des maisons si près du trait de côte avant les ouvrages de protection ?

Des aménagements urbanistiques ou touristiques (base de loisirs de Collignon à Tourlaville-Le Becquet, immeubles à Jullouville, habitations à Montmartin-sur-Mer par exemple) sont réalisés malgré la connaissance du risque d'érosion ou de submersion potentiel. La construction d'ouvrages de défense devient alors indispensable à plus ou moins long terme pour protéger ces bâtiments. Il serait souhaitable que la réglementation soit mieux adaptée à l'intensité des aléas naturels et que les révisions de POS pour réaliser ces projets dans des secteurs vulnérables en tiennent compte.

B. Zones d'urbanisation future (I NA, II NA et III NA)

Après avoir relevé sur les POS la localisation et la superficie de ces zones d'urbanisation future (tableau n° 6), une visite sur le terrain a été nécessaire pour vérifier si les constructions n'étaient pas déjà réalisées et de ce fait comptabilisées lors de l'étude précédente dans le bâti existant. Dans le rapport de présentation des POS, la superficie totale des zones NA est indiquée ainsi que la capacité de logements prévue. Seules les zones NA situées dans les secteurs à risque d'érosion et de submersion ont été prises en compte. La superficie et le nombre de logements sont donc à apprécier avec une petite marge d'erreur. Toutefois, pour réduire l'approximation, les calculs de perte sont

obtenus en tenant compte à la fois de la capacité minimale (m) et de la capacité maximale (M) des constructions futures. Lorsque le rapport de présentation ne précise pas la capacité de logements, la densité a été estimée à quinze habitations à l'hectare en zone I NA et II NA et à dix bâtiments industriels ou artisanaux à l'hectare dans les zones III NA. Pour l'évaluation de la vulnérabilité des constructions dans ces zones NA, nous nous sommes inspirés comme pour les zones urbaines de l'étude précédente portant sur les biens actuels en prenant la valeur moyenne communale d'une habitation.

1. Localisation des zones NA (tableau n° 7 et carte n° 1)

Beaucoup de communes ont classé des terrains en zone NA dans les secteurs à risque d'érosion et de submersion en vue de réaliser des constructions dans un délai plus ou moins bref. Ainsi, la majorité de ces collectivités ont opté pour une urbanisation dans l'immédiat (II NA). Sur la côte est du département, ce sont surtout des communes du PLAIN (de Ravenoville à Quinéville-Lestre) qui sont concernées. Sur la côte ouest, elles sont moins nombreuses : quatre communes du COUTANCAIS-NORD ainsi que du COUTANCAIS-AVRANCHIN. Aucune commune de la HAGUE et de l'OUEST-COTENTIN envisage cette solution. En revanche, certaines communes ont choisi un classement en zone I NA ; une modification du POS est donc nécessaire pour l'urbanisation de ces terrains. C'est le cas de Barneville-Carteret (OUEST-COTENTIN), Urville-Nacqueville (HAGUE) mais aussi de Agon-Coutainville (COUTANCAIS-NORD) et de quelques communes du PLAIN et du COUTANCAIS-AVRANCHIN.

Seules cinq communes ont prévu de construire des bâtiments à usage industriel ou artisanal (zones III NA) : Quinéville-Lestre, Quettehou, Saint-Vaast-la-Hougue, Pirou et Bréville-sur-Mer. A ces communes, il a été ajouté Donville-les-Bains puisque la ZAC est à finalité industrielle.

2. Evaluation des pertes dans les zones de submersion

a. Zones I NA et II NA (tableau n° 8a)

Les communes où la perte serait la plus importante si une submersion se produisait sont :

- OUEST-COTENTIN : Barneville-Carteret (6 à 9,5 millions de francs) ;
- PLAIN : Ravenoville (3 à 9 MF), Saint-Marcouf-les-Gougins (3 à 9 MF), Quinéville-Lestre (2,5 à 8 MF) ;
- COUTANCAIS-AVRANCHIN : Bréville-sur-Mer (5 à 7,5 MF), Hauteville-sur-Mer (3 à 5 MF), Jullouville (2 à 3,5 MF) ;
- VAL-DE-SAIRE : Barfleur (2 à 3,5 MF) ;
- COUTANCAIS-NORD : Blainville-sur-Mer (2 à 3 MF).

Par secteur, les biens menacés seraient les suivants : le PLAIN (12 à 32,5 millions de francs), le COUTANCAIS-AVRANCHIN (13,5 à 22 millions de francs), l'OUEST-COTENTIN (6 à 9,5 millions de francs), le COUTANCAIS-NORD (4 à 6 millions de francs) et le VAL-DE-SAIRE (2 à 3,5 millions de francs) soit un total de 37,2 à 73,3 millions de francs pour le département. Dans le secteur de la HAGUE, aucune construction n'est envisagée.

CARTE 2



Etude communale réalisée en 1992
sur les risques d'érosion et de submersion
dans les communes littorales de la Manche

**PERTES POTENTIELLES
DANS LES ZONES DE SUBMERSION
(EN FRANCS)**

- | | |
|---|---------------------|
|  | Moins de 5 millions |
|  | De 5 à 10 millions |
|  | De 10 à 15 millions |
|  | Plus de 15 millions |

LES BIENS FUTURS POTENTIELLEMENT

MENACES PAR LA SUBMERSION

(1992 - 2092)

b. Zones III NA (tableau n° 8b)

La commune de Saint-Vaast-la-Hougue serait la plus touchée en cas de submersion (2,5 à 7,5 MF). Ensuite, arriveraient Quinéville-Lestre et Donville-les-Bains (1 à 3 MF chacune), Pirou (0,5 à 2 MF), Bréville-sur-Mer et Quettehou.

3. Evaluation des pertes dans les zones d'érosion (tableau n° 9)

Seules trois communes ont prévu des constructions à usage d'habitations (zones I NA et II NA) dans des zones érodables. Il s'agit d'Urville-Nacqueville (la perte envisagée seraient de 13,5 MF), Créances (10,5 MF) et Fermanville-Maupertus (2 MF). Le coût total serait de 25,5 millions de francs.

III. Evaluation des pertes totales futures dues aux submersions (tableau n° 10 et carte n° 2)

La vulnérabilité potentielle due à la submersion dans les zones U et NA serait la plus conséquente dans les communes suivantes :

- OUEST-COTENTIN : Barneville-Carteret (13,5 à 21,5 millions de francs) et à un degré moindre Saint-Jean-de-la-Rivière (4,5 à 7,5 MF) ;
- PLAIN : Quinéville-Lestre (6,5 à 15,5 MF), Saint-Marcouf-les-Gougins (7 à 14,5 MF), Ravenoville (5,5 à 13 MF) ;
- COUTANCAIS-AVRANCHIN : Bréville-sur-Mer (7,5 à 12,5 MF), Jullouville (5,5 à 9 MF), Hauteville-sur-Mer (3,5 à 6 MF) ;
- VAL-DE-SAIRE : Saint-Vaast-la-Hougue (5 à 7,5 MF) ;
- COUTANCAIS-NORD : Gouville-sur-Mer (4 à 6,5 MF).

En classant les secteurs, le PLAIN aurait le plus de biens menacés par la submersion (22 à 50 millions de francs), puis suivraient le COUTANCAIS-AVRANCHIN (25 à 43 millions de francs), l'OUEST-COTENTIN (16,5 à 31 millions de francs), le COUTANCAIS-NORD (15 à 25 millions de francs), le VAL-DE-SAIRE (7 à 14,5 millions de francs) ; la HAGUE resterait le secteur le moins exposé. Cela représente une perte potentielle pour le département de la Manche comprise entre 88,7 et 163,7 millions de francs.

IV. Evaluation des pertes totales futures dues à l'érosion (tableau n° 11 et carte n° 3)

Les communes où l'érosion risquerait de détruire le plus d'habitations des zones U et NA sont :

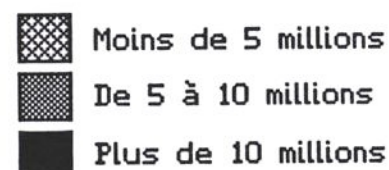
- VAL-DE-SAIRE : Réville (16 millions de francs), Bretteville-Digosville et Fermanville-Maupertus (10 MF chacune) ;

CARTE 3

Etude communale réalisée en 1992
sur les risques d'érosion et de submersion
dans les communes littorales de la Manche



PERTES POTENTIELLES DANS
LES ZONES D'ÉROSION
(EN FRANCS)



LES BIEN FUTURS POTENTIELLEMENT

MENACES PAR L'ÉROSION

(1992 - 2092)

- HAGUE : Urville-Nacqueville (15 MF) ;
- COUTANCAIS-NORD : Créances (11,5 MF), Denneville (7,5 MF) ;
- COUTANCAIS-AVRANCHIN : Jullouville (9 MF).

Par secteur, l'ordre serait le suivant : le VAL-DE-SAIRE (35,5 millions de francs), le COUTANCAIS-NORD (19,5 millions de francs), la HAGUE (18 millions de francs) et le COUTANCAIS-AVRANCHIN (9 millions de francs) soit 81,5 millions de francs pour le département ; l'érosion n'affecterait pas potentiellement les secteurs du PLAIN et de l'OUEST-COTENTIN.

V. Coût total des pertes futures dues à l'érosion et aux submersions (tableau n° 12 et carte n° 4)

En additionnant les deux aléas (érosion et submersion) dans les zones urbaines et d'urbanisation future, on obtient le classement suivant :

- Barneville-Carteret serait la commune qui risque de subir les plus lourdes pertes (13,5 à 21,7 millions de francs dus à la submersion uniquement) ;

- Réville serait exposé à la submersion dans certains quartiers et à l'érosion dans d'autres zones (17,7 à 18,8 MF) ;

- Jullouville se trouverait confrontée au même problème que Réville (14,6 à 18 MF) ;

- arriveraient ensuite Quinéville-Lestre (6,5 à 15,7 MF), Urville-Nacqueville (14,8 MF), Saint-Marcouf-les-Gougins (6,8 à 14,7 MF), Ravenoville (5,3 à 13,1 MF), Créances (12,5 à 12,9 MF), Bréville-sur-Mer (7,3 à 12,3 MF), Bretteville-Digosville (9,8 MF), Fermanville-Maupertus (9,7 MF), ...

Pour conclure, un classement des pertes futures par secteur indique les zones où la vulnérabilité potentielle serait la plus élevée :

- le COUTANCAIS-AVRANCHIN serait le secteur le plus exposé (34 à 52 millions de francs) aux risques de submersion sur l'ensemble de son littoral, mais également aux risques d'érosion à Jullouville (immeubles non protégés) ;

- dans le VAL-DE-SAIRE (42 à 50 millions de francs), les pertes liées à l'érosion excéderaient celles liées à la submersion ;

- dans le PLAIN (22 à 50 millions de francs), tous les dommages seraient dus à la submersion ;

- dans le COUTANCAIS-NORD (34,5 à 44,5 millions de francs), à l'exception de Denneville et d'une partie de Créances, l'ensemble des biens seraient menacés par les inondations marines ;

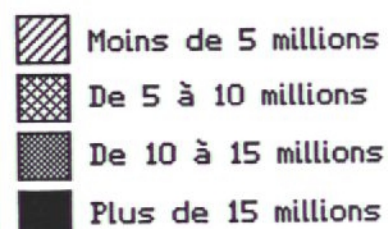
- l'OUEST-COTENTIN (16,5 à 31 millions de francs), qui serait exposé au seul risque de submersion, n'arrive qu'au cinquième rang ; pourtant Barneville-Carteret devrait avoir le préjudice le plus important de l'ensemble des communes du littoral du département ;

CARTE 4

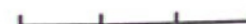
Etude communale réalisée en 1992
sur les risques d'érosion et de submersion
dans les communes littorales de la Manche



PERTES POTENTIELLES
DANS LES ZONES D'ÉROSION ET
DE SUBMERSION (EN FRANCS)



**LES BIENS FUTURS POTENTIELLEMENT
MENACÉS DANS LES 100 ANS**



- la HAGUE (18 millions de francs) subirait des pertes liées à l'érosion dans deux communes.

Ainsi, la valeur des biens futurs menacés dans le siècle à venir serait comprise entre 170,3 et 245,3 millions de francs. Cette évaluation montre qu'il est impératif de se soucier de la protection de ces biens futurs suivant l'échéance de destruction ou d'endommagement et d'imposer des réglementations adéquates pour limiter la vulnérabilité des côtes de la Manche.

VI. Pertes à différentes échéances (court, moyen et long termes)

Afin de connaître le nombre de constructions qui subiront un préjudice aux différentes échéances, il est nécessaire d'évaluer le nombre d'habitations achevées pendant ces mêmes périodes. L'INSEE, dans le recensement du département de la Manche de 1990, indique le nombre de logements construits entre 1982 et 1990 sur l'ensemble du territoire de chaque commune (tableau n° 13). A partir de cette information, il a été possible de chiffrer approximativement la quantité de maisons achevées par année dans les secteurs à risques.

A. Pertes à court terme (10 ans) (carte n° 5)

Le court terme s'étend sur une période comprise entre aujourd'hui et une dizaine d'années. Afin de connaître l'échéance de la vulnérabilité des communes dans les secteurs de communes vis à vis du risque côtier, l'étude de F. LEVOY et C. LARSONNEUR (1992) est utilisée. Le calcul des dommages causés par une submersion n'a pas posé de problème. En revanche, pour l'érosion, le recul des côtes est estimé différemment selon les secteurs. Sur la côte nord du département, il est évalué à quarante centimètres par an pour des falaises meubles et de cinquante centimètres par an pour des cordons dunaires. En revanche, sur la côte ouest, le recul varie de quelques centimètres à quelques mètres par an. Une étude site par site est donc nécessaire. Il est également difficile de savoir si une maison, dans une parcelle, sera construite sur le bord de la mer ou légèrement en recul. De plus, comme l'indique F. LEVOY (1992) sur les biens existants, "une tempête décennale sur la côte ouest du Cotentin peut engendrer un recul de la côte d'environ dix mètres en quelques heures". Le nombre d'habitations pouvant être détruites à court terme est donc à prendre avec la plus grande prudence, les estimations pouvant être minorées pour l'érosion.

1. Pertes par submersion à court terme (10 ans) (tableau n° 14)

A cette brève échéance, la valeur menacée par submersion serait comprise entre 5,5 et 8,9 millions de francs (257 habitations subiraient un préjudice). C'est le secteur de l'OUEST-COTENTIN qui aurait la plus forte perte avec la seule commune de Barneville-Carteret (3,8 à 6,1 millions de francs) puis suit le secteur du COUTANCAIS-AVRANCHIN (1,4 à 2,2 millions de francs) avec notamment les communes de Montmartin-sur-Mer (0,5 à 0,8 MF) et de Hauteville-sur-Mer (0,4 à 0,6 MF). Les dommages dans les secteurs du PLAIN et du COUTANCAIS-NORD seraient limités (moins de 0,4 million de francs) alors qu'ils seraient nuls dans ceux de la HAGUE et du VAL-DE-SAIRE.

2. Pertes par érosion à court terme (10 ans) (tableau n° 15)

Dix-sept habitations pourraient être détruites sur le littoral de la Manche dans les dix ans si des ouvrages de protection ne sont pas disposés sur le front de mer, soit une perte de 8,2 millions de francs. Les préjudices seraient surtout causés dans les secteurs du COUTANCAIS-AVRANCHIN (4,5 MF) et du VAL-DE-SAIRE (2 MF).

CARTE 5

Etude communale réalisée en 1992
sur les risques d'érosion et de submersion
dans les communes littorales de la Manche



**PERTES POTENTIELLES DANS
LES ZONES D'ÉROSION ET
DE SUBMERSION (EN FRANCS)**

- | | |
|---|---------------------|
|  | Moins de 5 millions |
|  | De 5 à 10 millions |

**LES BIENS FUTURS POTENTIELLEMENT
MENACÉS ENTRE 1992 ET 2002**



3. Pertes totales à court terme (10 ans) (tableau n° 16)

Le total des pertes à court terme serait compris entre 13,8 et 17,1 millions de francs. A l'exception de Créances (1,2 à 1,3 MF), les communes auraient des dommages causés soit par submersion, soit par l'érosion.

B. Pertes à moyen terme (50 ans)

1.a. Pertes cumulées par submersion à moyen terme ($t_0 \rightarrow t_{50}$) (tableau n° 17a)

Les pertes cumulées par submersion en 50 ans s'élèveraient de 44,7 à 80,2 millions de francs. C'est de nouveau Barneville-Carteret (OUEST-COTENTIN) qui subirait les principaux préjudices (13,5 à 21,7 MF). Suivraient les communes de Ravenoville (PLAIN) avec 5,4 à 12,3 MF, Saint-Vaast-la-Hougue (VAL-DE-SAIRE) avec 2,6 à 7,7 MF, Anneville-sur-Mer (COUTANCAIS-NORD) avec 2,4 à 3,7 MF et Barfleur (VAL-DE-SAIRE) avec 2,2 à 3,5 MF.

Par secteur, le PLAIN aurait la vulnérabilité potentielle la plus élevée (12,5 à 24,1 millions de francs) devant l'OUEST-COTENTIN avec la seule commune de Barneville-Carteret (13,5 à 21,7 millions de francs), le VAL-DE-SAIRE (6,8 à 14,6 millions de francs), le COUTANCAIS-NORD (6,7 à 11,6 millions de francs), le COUTANCAIS-AVRANCHIN (5,1 à 8,2 millions de francs). La HAGUE n'aurait toujours aucune perte du fait de la morphologie de cette côte.

1.b. Pertes non-cumulées par submersion à moyen terme ($t_{10} \rightarrow t_{50}$) (tableau n° 17b)

Les dommages non-cumulés par submersion à moyen terme seraient compris entre 39,2 et 71,3 millions de francs. C'est également Barneville-Carteret (OUEST-COTENTIN) qui aurait les pertes les plus importantes avec 9,7 à 15,6 MF. Les communes qui auraient des pertes seulement à moyen terme sont : Ravenoville (5,4 à 12,3 MF), St-Marcouf-les-Gougins (2 à 3,2 MF), Ste-Marie-du-Mont (1,2 à 1,9 MF), Fontenay-sur-Mer (0,8 à 1,7 MF), Foucarville (0,04 à 0,07 MF) dans le PLAIN, St-Vaast-la-Hougue (2,6 à 7,7 MF), Barfleur (2,2 à 3,5 MF), Réville (1,9 à 3 MF), Quettehou (0,2 à 0,5 MF) dans le VAL-DE-SAIRE, Anneville-sur-Mer (2,4 à 3,7 MF), Pirou (1,3 à 3 MF), Tourville-sur-Sienne (1,1 à 1,8 MF), Agon-Coutainville (0,6 à 1 MF), Bretteville-sur-Ay (0,6 à 0,8 MF) dans le COUTANCAIS-NORD.

Le classement des pertes par secteur est donc : le PLAIN (12,3 à 23,8 millions de francs), l'OUEST-COTENTIN (9,7 à 15,6 millions de francs), le VAL-DE-SAIRE (6,8 à 14,6 millions de francs) soit la totalité des pertes à moyen terme cumulées, le COUTANCAIS-NORD (6,6 à 11,3 millions de francs) et le COUTANCAIS-AVRANCHIN (3,7 à 5,9 millions de francs)

2.a. Pertes cumulées par érosion à moyen terme ($t_0 \rightarrow t_{50}$) (tableau n° 18a)

En cinquante ans, 67 habitations seraient détruites pour une somme de 29,8 millions de francs. C'est la commune de Jullouville (COUTANCAIS-AVRANCHIN) qui aurait le plus fort préjudice avec 9 MF si les immeubles qui sont en construction, auxquels s'en ajouteront vraisemblablement quelques d'autres, ne sont pas protégés. Ensuite, il s'agit d'Urville-Nacqueville (HAGUE) avec 4,2 MF, Réville (VAL-DE-SAIRE) avec 3,8 MF, Denneville (COUTANCAIS-NORD) avec 3,6 MF, Créances (COUTANCAIS-NORD) avec 3,5 MF.

CARTE 6

Etude communale réalisée en 1992
sur les risques d'érosion et de submersion
dans les communes littorales de la Manche



**PERTES POTENTIELLES DANS
LES ZONES D'ÉROSION ET
DE SUBMERSION (EN FRANCS)**

-  Moins de 5 millions
-  De 5 à 10 millions
-  Plus de 5 millions

**LES BIENS FUTURS POTENTIELLEMENT
MENACÉS DANS LES 50 ANS**

Par secteur, le classement serait le suivant : le COUTANCAIS-AVRANCHIN avec seulement Jullouville (9 millions de francs menacés), le VAL-DE-SAIRE (8,3 millions de francs), le COUTANCAIS-NORD (7 millions de francs) et la HAGUE (5,4 millions de francs). Dans le PLAIN et l'OUEST-COTENTIN, l'érosion ne causerait aucun dommage.

2.b. Pertes non-cumulées par érosion à moyen terme ($t_{10} \rightarrow t_{50}$) (tableau n° 18b)

Pour le seul moyen terme, 48 constructions seraient détruites pour un montant de 20,3 millions de francs. Les principales pertes non-cumulées surviennent principalement à moyen terme ; c'est le cas à Urville-Nacqueville, Réville et Denneville. Les communes ayant également des pertes au court terme sont Fermanville-Maupertus (1,1 MF de dommages uniquement au moyen terme), Bretteville-Digosville (1,4 MF) dans le VAL-DE-SAIRE, Omonville-la-Rogue (0,6 MF) dans la HAGUE, Créances (2,4 MF) dans le COUTANCAIS-NORD et Jullouville (3,2 MF) dans le COUTANCAIS-AVRANCHIN.

Par secteur, Le VAL-DE-SAIRE arriverait en tête des coûts dommageables (6,2 millions de francs) devant le COUTANCAIS-NORD (6,1 millions de francs), la HAGUE (4,8 millions de francs) et le COUTANCAIS-AVRANCHIN (3,2 millions de francs).

3 a. Pertes totales cumulées à moyen terme ($t_0 \rightarrow t_{50}$) (tableau n° 19a et carte n° 6)

La valeur cumulée des biens menacés par une submersion ou une érosion serait comprise à moyen terme entre 74,5 et 110 millions de francs. Deux communes seraient touchées par les deux phénomènes : Réville dans le VAL-DE-SAIRE (5,7 à 6,8 MF) et Créances dans le COUTANCAIS-NORD (4,2 à 4,7 MF).

En comparant les secteurs, c'est le PLAIN qui aurait les plus forts préjudices (12,5 à 24,1 millions de francs) devant le VAL-DE-SAIRE (15,1 à 22,9 millions de francs), l'OUEST-COTENTIN (13,5 à 21,7 millions de francs), le COUTANCAIS-NORD (13,8 à 18,7 millions de francs), le COUTANCAIS-AVRANCHIN (14 à 17,2 millions de francs) et la HAGUE (5,4 millions de francs).

3 b. Pertes totales non-cumulées à moyen terme ($t_{10} \rightarrow t_{50}$) (tableau n° 19b et carte n° 7)

Pour le moyen terme uniquement, les dommages s'élèveraient de 59,5 à 91,6 millions de francs. Des deux communes touchées par les phénomènes d'érosion et de submersion, Réville est la seule vulnérable à cette échéance (5,7 à 6,8 MF) alors que Créances serait déjà endommagée à court terme (3 à 3,4 MF).

Par secteur, le VAL-DE-SAIRE serait le plus affecté (13 à 20,1 millions de francs), ensuite le PLAIN (12,3 à 23,8 millions de francs), le COUTANCAIS-NORD (12,7 à 17,4 millions de francs), l'OUEST-COTENTIN (9,7 à 15,6 millions de francs), le COUTANCAIS-AVRANCHIN (6,9 à 9,2 millions de francs) et la HAGUE (4,8 millions de francs).

C. Pertes à long terme (100 ans) (carte n° 8)

En ce qui concerne la vulnérabilité potentielle à long terme sur une période de quatre-vingts ans à un siècle, la valeur des pertes cumulées correspond à la valeur des pertes futures totales (cf. chapitres III à V ci-dessus).

CARTE 7

Etude communale réalisée en 1992
sur les risques d'érosion et de submersion
dans les communes littorales de la Manche



**PERTES POTENTIELLES DANS
LES ZONES D'ÉROSION ET
DE SUBMERSION (EN FRANCS)**

-  Moins de 5 millions
-  Plus de 5 millions

**LES BIENS FUTURS POTENTIELLEMENT
MENACÉS ENTRE 2002 ET 2052**

1. Pertes non-cumulées par submersion à long terme ($t_{50} \rightarrow t_{100}$) (tableau n° 20)

Dans un siècle, les pertes non-cumulées par submersion seraient comprises entre 44,9 et 83 millions de francs. Les principales localités qui seraient touchées sont Quinéville-Lestre (PLAIN) avec un montant de 4,4 à 12,5 MF, Bréville-sur-Mer (COUTANCAIS-AVRANCHIN) de 7,3 à 12,3 MF, Saint-Marcouf-les-Gougins (PLAIN) de 4,8 à 11,5 MF, Jullouville (COUTANCAIS-AVRANCHIN) de 5,6 à 9 MF.

En comparaison des pertes cumulées à long terme, certaines communes n'apparaissent plus car l'échéance de la vulnérabilité serait antérieure. C'est le cas de Barneville-Carteret (OUEST-COTENTIN), principale localité potentiellement affectée, Sainte-Marie-du-Mont et Foucarville (PLAIN), les quatre communes du VAL-DE-SAIRE, Bretteville-sur-Ay, Créances, Pirou, Anneville-sur-Mer et Agon-Coutainville (COUTANCAIS-NORD), Montmartin-sur-Mer (COUTANCAIS-AVRANCHIN).

Par secteur, le classement serait le suivant : le COUTANCAIS-AVRANCHIN (20,2 à 34,5 millions de francs), le PLAIN (10,3 à 25,7 millions de francs), le COUTANCAIS-NORD (8,5 à 13,4 millions de francs) et l'OUEST-COTENTIN (5,9 à 9,4 millions de francs).

2. Pertes non-cumulées par érosion à long terme ($t_{50} \rightarrow t_{100}$) (tableau n° 21)

Dans 100 ans, 130 habitations pourraient être détruites pour une somme de 51,7 millions de francs. Réville dans le VAL-DE-SAIRE (12 MF) et Urville-Nacqueville dans la HAGUE (10,6 MF) sont les localités les plus vulnérables. Du fait de la progression de l'érosion, les pertes non-cumulées sont moins importantes que les pertes cumulées dans toutes ces communes.

Le secteur du VAL-DE-SAIRE serait le plus touché (27,1 millions de francs) devant la HAGUE (12,4 millions de francs), le COUTANCAIS-NORD (12,3 millions de francs).

3. Pertes totales non-cumulées à long terme ($t_{50} \rightarrow t_{100}$) (tableau n° 22)

Dans un siècle, les pertes seraient comprises entre 96,6 et 134,7 millions de francs. Les principaux préjudices non-cumulés à long terme selon le risque seraient localisés à Quinéville-Lestre (PLAIN) avec 4,4 à 12,4 millions de francs et à Réville (VAL-DE-SAIRE) avec 12 millions de francs. Aucune commune est menacée par les deux aléas.

Par secteur, le classement est le suivant : COUTANCAIS-AVRANCHIN (20,1 à 34,4 millions de francs), VAL-DE-SAIRE (27 millions de francs), COUTANCAIS-NORD (20,8 à 25,7 millions de francs), HAGUE (12,4 millions de francs) et OUEST-COTENTIN (5,9 à 9,4 millions de francs).

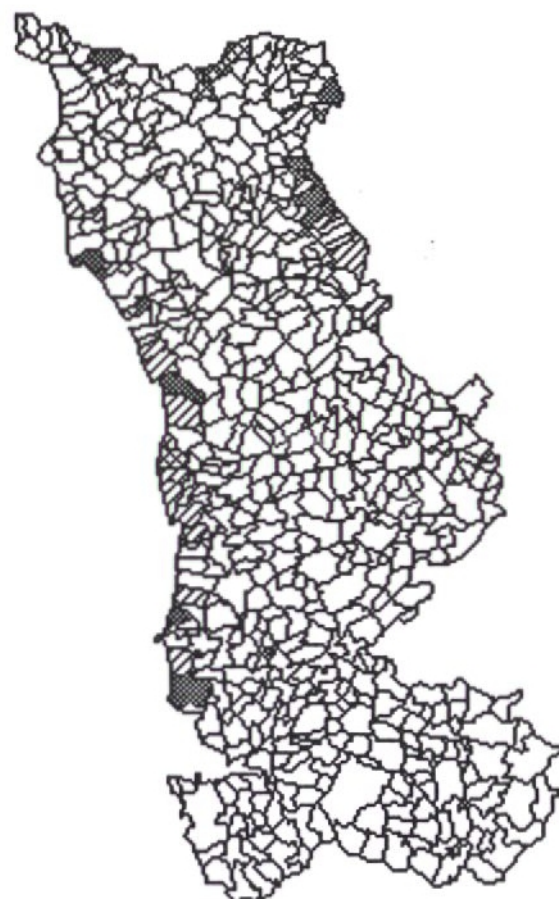
D. Pertes en fonction de l'échéance de vulnérabilité

En résumé, les pertes en fonction de l'échéance de vulnérabilité seraient les suivantes :

- à court terme ($t_0 \rightarrow t_{10}$), 9,2 à 12,6 millions de francs de biens seraient menacés dont 5,5 à 8,9 millions de francs par submersion et 3,7 millions de francs par érosion ;

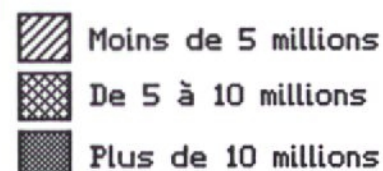
- à moyen terme ($t_0 \rightarrow t_{50}$), 70 à 105,5 millions de francs de biens seraient menacés dont 44,7 à 80,2 millions de francs par submersion et 25,3 millions de francs par érosion ;

CARTE 8



Etude communale réalisée en 1992
sur les risques d'érosion et de submersion
dans les communes littorales de la Manche

**PERTES POTENTIELLES DANS
LES ZONES D'ÉROSION ET DE SUBMERSION
(EN FRANCS)**



**LES BIENS FUTURS POTENTIELLEMENT
MENACES ENTRE 2052 ET 2092**

- à moyen terme ($t_{10} \rightarrow t_{50}$), 60,8 à 92,9 millions de francs de biens seraient menacés dont 39,2 à 71,3 millions de francs par submersion et 21,6 millions de francs par érosion ;

- à long terme ($t_0 \rightarrow t_{100}$), 170,3 à 245,3 millions de francs de biens seraient menacés dont 88,7 à 163,7 millions de francs par submersion et 81,5 millions de francs par érosion.

- à long terme ($t_{50} \rightarrow t_{100}$), 101,1 à 139,2 millions de francs de biens seraient menacés dont 44,9 à 83 millions de francs par submersion et 56,2 millions de francs par érosion.

VII. Pertes des biens menacés existants et futurs

A. Pertes des biens existants (carte 9)

Afin d'affiner les résultats de l'étude sur les valeurs menacées existantes, les pertes des activités conchyliques (ostréiculture et mytiliculture) dues aux risques côtiers ont été précisées.

D'après une étude réalisée en 1986 par la DDE de la Manche, le coût des infrastructures par zone conchylicole est de cinq millions de francs. Lorsque les bâtiments ne sont pas nombreux, comme à Briqueville-sur-Mer, Gatheville-Phare ou Saint-Vaast-la-Hougue, l'estimation sera abaissée à 250 000 francs par entreprise.

La valeur d'un bâtiment, d'autre part, est évaluée à 500 000 francs.

Quand ces activités sont situées dans des secteurs de submersion envisageables, les pertes sont de 6 % de la valeur menacée (DRM, 1990 et FHCR, 1978) Seules les activités d'Agon-Coutainville sont localisées dans une zone érodable (taux égal à 100 %).

Une analyse rapide des biens menacés (tableau n° 23) montre que la zone conchylicole d'Agon-Coutainville (COUTANCAIS-NORD) aurait la plus forte perte (10,5 millions de francs). Ensuite, ce serait les zones de Blainville-sur-Mer (1,9 MF) et de Gouville-sur-Mer (0,9 MF) également dans le COUTANCAIS-NORD qui auraient les plus forts préjudices.

Les communes, dont le coût total de l'ensemble des dommages seraient les plus importants en ce qui concerne les biens existants, sont : Barneville-Carteret (29,7 à 37,9 millions de francs) puis Denneville (31,5 MF), Saint-Pair-sur-Mer (14,9 à 22,2 MF), Sainte-Marie-du-Mont (20,5 à 21,8 MF), Créances (19,9 à 20,5 MF), Agon-Coutainville (18 à 20,5 MF), Jullouville (13,5 à 18,9 MF), Réville (15,7 à 17,1 MF), ...

C'est le secteur du COUTANCAIS-NORD qui subirait les plus forts dommages (111,6 à 120,6 millions de francs) devant ceux du PLAIN (77,1 à 89 millions de francs), du VAL-DE-SAIRE (76,6 à 84,4 millions de francs), du COUTANCAIS-AVRANCHIN (62,9 à 83,7 millions de francs), de l'OUEST-COTENTIN (47,4 à 57,6 millions de francs) et de la HAGUE (21,4 millions de francs). Cela représenterait pour l'ensemble des communes littorales du département de la Manche une somme comprise entre 396,9 millions de francs et 456,4 millions de francs.

B. Pertes des biens existants et futurs (tableau n° 24 et carte n° 10)

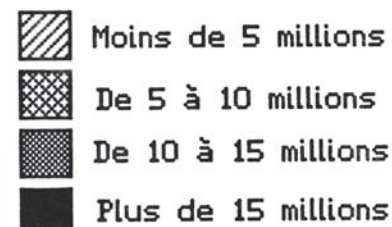
L'évaluation des biens existants et futurs tient compte du bâti et du non-bâti actuels auxquels s'ajoutent les constructions ultérieures prévisibles.

CARTE 9

Etude communale réalisée en 1992
sur les risques d'érosion et de submersion
dans les communes littorales de la Manche



**PERTES POTENTIELLES DANS
LES ZONES D'ÉROSION ET DE SUBMERSION
(EN FRANCS)**



**LES BIENS EXISTANTS POTENTIELLEMENT
VULNERABLES DANS LES 100 ANS**

La vulnérabilité potentielle des biens de l'ensemble des communes littorales du département de la Manche exposés aux risques d'érosion et de submersion serait comprise entre 567,2 et 700,5 millions de francs.

Les communes menacées par ordre d'importance des coûts sont principalement :

- Barneville-Carteret (43,2 à 59,6 millions de francs de biens menacés) ;
- Denneville (39,2 millions de francs) ;
- Jullouville (28,1 à 36,8 millions de francs) ;
- Réville (33,4 à 35,9 millions de francs) ;
- Créances (32,4 à 33,4 millions de francs) ;
- Urville-Nacqueville, Quinéville-Lestre, Saint-Marcouf-les-Gougins, Saint-Pair-sur-Mer, Sainte-Marie-du-Mont, Fermanville-Maupertus, Gouville-sur-Mer, Bretteville-Digosville et Agon-Coutainville (toutes ces communes dépasseraient les 20 millions de francs de dommages prévisibles).

Les secteurs de côtes où la vulnérabilité serait la plus forte sont situés dans le COUTANCAIS-NORD (146,3 à 164 millions de francs) puis dans le PLAIN (99 à 138,2 millions de francs), le COUTANCAIS-AVRANCHIN (97,2 à 135,8 millions), le VAL-DE-SAIRE (118,8 à 134,1 millions de francs), l'OUEST-COTENTIN (64 à 88,6 millions de francs dont 67 % dans la seule commune de Barneville-Carteret) et enfin la HAGUE (39,1 millions de francs).

En comparant la valeur des biens menacés existants et futurs (carte n° 11), il apparaît que, dans certaines communes, les constructions qui devraient être bâties d'ici quelques années seront au moins aussi vulnérables que celles déjà réalisées. Ces cas de figure sont situés dans les collectivités suivantes :

- PLAIN : Ravenoville, Saint-Marcouf-les-Gougins, Fontenay-sur-Mer, Quinéville-Lestre ;
- VAL-DE-SAIRE : Quettehou, Réville ;
- HAGUE : Urville-Nacqueville, Omonville-la-Rogue ;
- OUEST-COTENTIN : Saint-Jean-de-la-Rivière ;
- COUTANCAIS-NORD : Tourville-sur-Sienne ;
- COUTANCAIS-AVRANCHIN : Bréville-sur-Mer, Donville-les-Bains, Jullouville.

Dans ces communes, il apparaît souhaitable d'implanter ces futures habitations dans des zones où les risques d'érosion ou de submersion sont nuls en changeant l'emplacement des zones NA, si cela est possible, sur les Plans d'Occupations des Sols. Ce changement de destination des sols coûterait beaucoup moins cher que la construction d'ouvrages de protection.

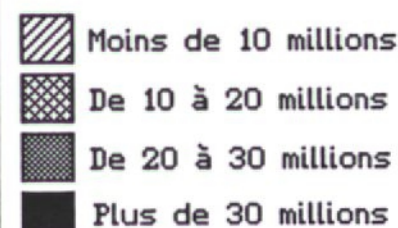
Pour cela, il serait utile de faire apparaître sur les POS les zonages des risques d'érosion et de submersion de l'ensemble des communes littorales du département de la Manche mais aussi de la France métropolitaine.

CARTE 10

Etude communale réalisée en 1992
sur les risques d'érosion et de submersion
dans les communes littorales de la Manche



**PERTES POTENTIELLES DANS
LES ZONES D'ÉROSION ET DE SUBMERSION
(EN FRANCS)**



**LES BIENS EXISTANTS ET FUTURS
POTENTIELLEMENT VULNERABLES
DANS LES 100 ANS**

VIII. LES EQUIPEMENTS NON EVALUES

A. Les équipements hautement vulnérables (tableau 25)

La Délégation aux Risques Majeurs (1991) du Ministère de l'équipement a élaboré une méthode de classement des équipements publics en fonction de "*l'importance de leur rôle social et des conséquences de leurs dysfonctionnements*". Cependant, aucune approche d'évaluation ne semble satisfaisante pour le moment.

Globalement sur la côte du département de la Manche, il n'existe pas d'équipements vitaux hautement vulnérables.

Les principaux équipements exposés à court terme aux risques de submersion sont la Poste de Barneville-Carteret (OUEST-COTENTIN) et à moyen terme l'Eglise de Saint-Marcouf-les-Gougins (PLAIN).

Le SNSM de Gouville-sur-Mer (COUTANCAIS-NORD) est potentiellement vulnérable à l'érosion de court à moyen terme et le sémaphore d'Auderville (HAGUE) de manière progressive.

Les autres équipements dont la fonction est "*moins*" importante sont principalement des écoles (cinq dont deux à Barneville-Carteret) et la station d'épuration d'Agon-Coutainville (COUTANCAIS-NORD).

B. Les équipements issus des projets touristiques ou urbanistiques

(tableau n°26)

Quelques projets touristiques ou urbanistiques pourraient voir le jour dans les années futures sur la côte du Cotentin. Ils ne sont pas comptabilisés dans l'étude des biens futurs car leur implantation n'est pas certaine et leur implantation précise n'est pas connue. Ces projets pourraient être établis dans des zones qui sont encore indiquées "*zones naturelles*" sur le POS. Une modification ou une révision de ce document seraient alors nécessaires.

Du fait de ces nombreuses suppositions, une simple présentation des projets est réalisée. Ils se multiplient principalement dans des communes du COUTANCAIS-NORD : Saint-Germain-sur-Ay et Bretteville-sur-Ay, Pirou, Gouville-sur-Mer, Blainville-sur-Mer, Agon-Coutainville.

C. Les campings

Les campings potentiellement menacés n'ont pas été évalués dans les biens existants (F. LEVOY, C. LARSONNEUR, 1992) car ils ne rentrent pas dans le cadre des biens à protéger contre la mer. Une méthode d'évaluation de l'activité touristique est proposée mais les résultats ne sont pas insérés dans l'étude de la vulnérabilité des biens.

1. Evaluation des pertes dues à la submersion (tableau n° 27a)

De nombreux campings des communes littorales du département de la Manche sont situés à proximité du trait de côte. Le camping étant une activité touristique et économique, il est important d'évaluer le prix de revient d'un terrain.

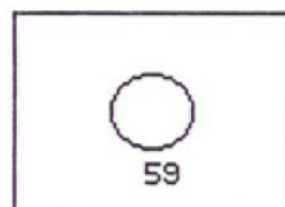
CARTE 11

Etude communale réalisée en 1992
sur les risques d'érosion et de submersion
dans les communes littorales de la Manche

PERTES DES BIENS EXISTANTS
PAR RAPPORT AU TOTAL
DES BIENS VULNERABLES (EN %)



PERTES TOTALES
(millions de francs)



**LES BIENS EXISTANTS POTENTIELLEMENT
VULNERABLES (% DU TOTAL DES
BIENS VULNERABLES)**

Pour le calcul, il sera tenu compte du nombre d'emplacements (l'INSEE a fixé à trois le nombre de personnes par emplacement), de la fréquentation annuelle moyenne des campings de la Manche, ainsi que des tarifs perçus par emplacement.

En 1990, l'Office Départemental du Tourisme de la Manche estime une fréquentation moyenne de 144 nuitées par emplacement (trois personnes pendant 48 jours).

Les tarifs journaliers moyens -c'est une approximation et non un calcul- sont les suivants :

- 10 francs par personne soit 30 francs par emplacement
- 5 francs par véhicule
- 10 francs pour l'électricité

soit un total de 45 francs par emplacement

Le prix annuel en francs par an est donc la suivante :

Nombre d'emplacements * tarif journalier * fréquentation

(E) * 45 francs * 48 jours

La perte lors d'une submersion est égale à 6 % de ce prix annuel (DRM, 1990 et FHRC, 1978).

Toutefois, la submersion est peu envisageable pendant la saison touristique sauf aux grandes marées d'équinoxes (surtout en septembre). La fréquentation serait donc restreinte en cas de submersion.

La perte annuelle par commune serait comprise entre 2 800 et 58 000 francs. Pour l'ensemble des communes littorales de la Manche, elle s'élèverait à 394 000 francs. C'est le camping de Hauteville-sur-Mer (COUTANCAIS-AVRANCHIN) qui subirait le préjudice le plus important (58 000 francs). Ensuite, ce seraient ceux de Donville-les-Bains (COUTANCAIS-AVRANCHIN) avec 45 400 F, Bréhal (COUTANCAIS-AVRANCHIN) avec 42 800 F, Barneville-Carteret (OUEST-COTENTIN) avec 31 400 F, Ravenoville (PLAIN) avec 30 600 F.

2. Evaluation des pertes dues à l'érosion (tableau n° 27b)

En cas d'érosion, la perte est de 100 %. Le préjudice serait pour l'ensemble du département de 1,1 millions de francs. Le principal camping qui serait touché est celui de Gouville-sur-Mer (COUTANCAIS-NORD) avec une perte de 0,6 MF.

Remarque : un des deux campings de Gouville-sur-Mer a un projet d'extension et deux autres campings vont être créés, un dans la base de Collignon à Tourlaville-le-Becquet (des ouvrages de protection sont édifiés pour stopper l'érosion) et un autre limitrophe à Saint-Germain-sur-Ay et à Bretteville-sur-Ay (un recul de la côte est prévisible à court terme sur ces sites).

CONCLUSION

Parmi les instruments législatifs et réglementaires existants, le Plan d'Occupation des Sols est le principal outil réglementaire utilisé pour maîtriser l'urbanisation dans les communes littorales du département de la Manche. Cependant, les collectivités locales côtières ne tiennent pas suffisamment compte, par manque d'information le plus souvent, des risques d'érosion et de submersion lors de l'établissement des zones d'urbanisation future. L'existence des cartes d'aléas permet aujourd'hui de mieux cerner les zones vulnérables. Il serait souhaitable que, dès à présent, les secteurs érodables et submersibles soient pris en compte dans les POS de chaque commune potentiellement menacée. Ainsi, les constructions pourraient être limitées, voire interdites, suivant l'échéance de la vulnérabilité, afin d'atténuer la perte des biens menacés et de mieux contrôler de manière réglementaire l'urbanisation littorale.

Dans certains cas, des aménagements sont réalisés malgré la connaissance du risque d'érosion ou de submersion, obligeant à plus ou moins long terme la construction d'ouvrages de défense pour protéger ces bâtiments. Ces situations de fait accompli sont inacceptables, nécessitant des investissements publics qui auraient pu être évités. C'est le cas de Jullouville (COUTANCAIS-AVRANCHIN), où des immeubles viennent d'être construits à proximité du trait de côte dans une zone érodable. La perte de ces biens est évaluée à 9 millions de francs dont la moitié d'ici dix ans. De même, la commune de Barneville-Carteret (OUEST-COTENTIN) envisage de construire des habitations dans une zone submersible. Suite à cet aménagement, les pertes seraient de 13 à 22 millions de francs dont 4 à 6 millions de francs dans les dix prochaines années. Cette étude démontre que les exemples sont nombreux.



Jullouville (COUTANCAIS-AVRANCHIN) : ces immeubles, construits récemment à moins de 10 mètres du trait de côte, sont potentiellement menacés par l'érosion à court terme.

Il est donc urgent d'adapter la législation à l'intensité des aléas naturels en imposant des réglementations adéquates. La révision des POS peut en tenir compte dès aujourd'hui. Il suffit de consulter les résultats de cette présente étude pour constater l'ampleur de la menace. La valeur des biens futurs potentiellement vulnérables dans le siècle prochain serait comprise entre 170 et 245 millions de francs. Elle s'ajoute à la valeur des biens existants menacés (397 à 455,3 millions de francs), soit une perte totale de 567 à 700 millions de francs. Dans les dix ans à venir, les dommages futurs seraient de 13,8 à 17 millions de francs. A court terme, la valeur des biens existants et futurs menacés serait comprise entre 71 et 85 millions de francs, soit environ 7 à 9 millions de francs par an. Il convient de préciser que l'enveloppe annuelle allouée pour les travaux de défense contre la mer est d'environ 6 millions de francs pour l'année 1991 soit d'un ordre de grandeur équivalent à la valeur des biens menacés. Dorénavant, afin de limiter la vulnérabilité des côtes du département de la Manche, il apparaît urgent de réviser les POS en vigueur dans certaines communes et de changer, si cela est possible, l'emplacement des zones d'urbanisation future. Ce changement de destination des sols coûterait probablement moins cher que la construction d'ouvrages de protection. Ce point reste à étudier.

Les autres outils de la législation devraient également être utilisés avec plus de fermeté. Ainsi, la loi littoral pourrait être mieux appliquée sur la côte ouest du Cotentin. Cette loi stipule qu'en dehors des espaces urbanisés, les constructions sont interdites dans la bande littorale de 100 mètres à compter de la limite haute du rivage et que des coupures d'urbanisation doivent être préservées. Dans de trop nombreuses communes, cette réglementation n'est pas respectée.

Aucun Plan d'Exposition aux Risques (PER) n'existe dans les communes littorales du département de la Manche. Pourtant cet outil peut imposer la réalisation d'ouvrages de défense afin de protéger l'urbanisation future et existante mais surtout imposer des mesures aux constructions, ouvrages, biens et activités existant antérieurement à leur publication. Il pourrait être souhaitable d'établir un PER dans les communes hautement vulnérables comme Barneville-Carteret par exemple.

**TABEAU 1 : ZONAGE DU POS PAR COMMUNE A L'INTERIEUR DES SECTEURS
A RISQUES D'EROSION ET/OU DE SUBMERSION**

COMMUNES	Zones urbaines				Zones naturelles				ZAC	ZAD
	UA	UB	UC	UX	NA	NB	NC	ND		
PLAIN										
Les Veys					*			*		
Brévands						*	*	*		
Brucheville							*	*		
Ste-Marie-du-Mont (1)					*	*	*	*		
Audouville-la-Hubert (1)							*	*		
St-Martin-de-Varreville						*	*	*		
St-Germain-de-Varreville						*	*	*		
Foucarville			*			*	*	*		
Ravenoville		*	*		*			*		
St-Marcouf-les-Gougins (1)		*			*		*	*		
Fontenay-sur-Mer		*			*	*		*		
Quinéville-Lestre		*	*		*	*		*		
VAL-DE-SAIRE										
Auméville-Lestre							*	*		
Crasville								*		
Morsalines								*		
Quettehou					*			*		
St-Vaast-la-Hougue					*	*	*	*		
Reville		*					*	*		
Montfarville						*		*		
Barfleur					*			*		
Gatteville-Phare						*		*		
Gouberville-Néville							*	*		
Réthoville-Cosqueville							*	*		
Fermanville-Maupertus		*			*			*		
Bretteville-Digosville	*	*	*				*	*		
Le Becquet (Tourlaville)	*							*		

COMMUNES (suite)	Zones urbaines				Zones naturelles				ZAC	ZAD
	UA	UB	UC	UX	NA	NB	NC	ND		
HAGUE										
Urville-Nacqueville		*	*		*			*		
Gréville-Hague								*		
Eculleville								*		
Omonville-la-Rogue	*							*		
Digulleville							*	*		
Omonville-la-Petite							*	*		
St-Germain-des-Vaux								*		
Auderville								*		
Jobourg								*		
Herqueville								*		
Beaumont-Hague								*		
Vauville								*		
Biville								*		
Vasteville								*		
OUEST-COTENTIN										
Heauville								*		
Siouville-Hague		*						*		
Les Pieux						*		*		
Le Rozel								*		
Surtainville			*					*		
Beaubigny								*		
Les Moitiers-d'Allonne								*		
Barneville-Carteret	*		*	*	*			*	*	*
St-Jean-de-la-Rivière		*	*					*		
St-George-de-la-Rivière							*	*		
Portbail							*	*		
St-Lô-d'Ourville								*		

COMMUNES (suite)	Zones urbaines				Zones naturelles				ZAC	ZAD
	UA	UB	UC	UX	NA	NB	NC	ND		
COUTANCAIS (NORD)										
Denneville			*					*		
St-Rémy-des-Landes							*	*		
Surville							*	*		
Glatigny						*	*			
Brétteville-sur-Ay					*		*	*		
St-Germain-sur-Ay	*	*				*		*		
Lessay							*	*		
Créances		*	*		*	*	*	*		
Pirou	*				*	*	*	*		
Geffosses (1)						*	*	*		
Anneville-sur-Mer (1)		*	*			*	*	*		
Gouville-sur-Mer		*			*	*	*	*		
Blainville-sur-Mer			*		*	*	*	*		
Agon-Coutainville	*				*	*		*		
Tourville-sur-Sienne		*	*					*		
COUTANCAIS-AVRANCHIN										
Regnéville-sur-Mer		*						*		
Montmartin-sur-Mer			*		*			*		
Hauteville-sur-Mer		*			*		*	*		
Annoville			*			*	*	*		
Lingreville								*		
Bricqueville-sur-Mer						*	*	*		
Bréhal			*			*	*	*		
Coudeville							*	*		
Bréville-sur-Mer			*		*		*	*		
Donville-les-Bains			*					*	*	
St-Pair-sur-Mer	*	*	*		*			*		
Jullouville		*	*		*			*		
St-Jean-le-Thomas			*		*			*		
Dragey-Ronthon							*	*		
Genêts						*	*	*		

Source : Plans d'Occupation des Sols de chaque commune

(1) POS non approuvé

TABEAU 2 : ZONAGE DU POS POUR LES ZONES NON CONSTRUCTIBLES MENACEES

Communes	NB	NC	ND	
			I ND	II ND
PLAIN				
Brévands	*	*	*	*
Brucheville		*	*	*
Audouville-la-Hubert		*	*	*
Saint-Martin-de-Varreville	*	*	*	*
Saint-Germain-de-Varreville	*	*	*	
VAL-DE-SAIRE				
Auméville-Lestre		*		*
Crasville				*
Morsalines				*
Montfarville	*		*	*
Gatteville-Phare	*		*	
Gouberville-Néville		*	*	*
Réthoville-Cosqueville		*	*	*
HAGUE				
Gréville-Hague			*	*
Eculleville				*
Digulleville		*		*
Omonville-la-Petite		*		*
Saint-Germain-des-Vaux				*
Auderville				*
Jobourg				*
Herqueville			*	*
Beaumont-Hague				*
Vauville				*
Biville				*
Vasteville			*	*
OUEST-COTENTIN				
Heauville			*	*
Les Pieux	*		*	*
Le Rozel			*	*
Beaubigny				*
Les Moitiers-d'Allonne				*
Saint-George-de-la-Rivière		*	*	*
Portbail		*	*	
Saint-Lô-d'Ourville				*

COMMUNES (suite)	NB	NC	ND	
			I ND	II ND
COUTANCAIS (NORD)				
Saint-Rémy-des-Landes		*	*	*
Survill		*		*
Glatigny	*	*		
Lessay		*		*
Geffosses	*	*	*	
COUTANCAIS-AVRANCHIN				
Lingreville				*
Bricqueville-sur-Mer	*	*		*
Coudeville		*	*	*
Dragey-Ronthon		*		*
Genêts	*	*		*

Source : POS de chaque commune

**TABLEAU 3 : ZONAGE DU POS POUR LES ZONES URBAINES
NON BATIES MENACEES**

COMMUNES	UA	UB	UC	UX	ZAC	ZAD
PLAIN						
Foucarville			*			
Ravenoville		*	*			
Saint-Marcouf-les-Gougins		*				
Fontenay-sur-Mer		*				
Quinéville-Lestre		*	*			
VAL-DE-SAIRE						
Réville		*				
Fermanville-Maupertus		*				
Bretteville-Digosville	*	*	*			
Le Becquet (Tourlaville)	*					
HAGUE						
Urville-Nacqueville		*	*			
Omonville-la-Rogue	*					
OUEST-COTENTIN						
Siouville-Hague		*				
Surtainville			*			
Barneville-Carteret	*		*	*	*	*
Saint-Jean-de-la-Rivière		*	*			
COUTANCAIS (NORD)						
Denneville			*			
Saint-Germain-sur-Ay	*	*				
Créances		*	*			
Pirou	*					
Anneville-sur-Mer		*	*			
Gouville-sur-Mer		*				
Blainville-sur-Mer			*			
Agon-Coutainville	*					
Tourville-sur-Sienne		*	*			
COUTANCAIS-AVRANCHIN						
Regnéville-sur-Mer		*				
Montmartin-sur-Mer			*			
Hauteville-sur-Mer	*	*				
Annoville			*			
Bréhal			*			
Bréville-sur-Mer			*			
Donville-les-Bains			*		*	
Saint-Pair-sur-Mer	*	*	*			
Jullouville		*	*			
St-Jean-le-Thomas			*			

Source : POS de chaque commune

**TABEAU 4 : COUT TOTAL DES SUBMERSIONS DANS LES ZONES
URBAINES NON BATIES (UA, UB, UC, UX) MENACEES**
(les valeurs sont en millions de francs)

COMMUNES	Nombre d'habitations futures	Valeur menacée d'une habitation existante		Valeur de la perte future	
		Mini (6 %)	Maxi (9,5%)	Mini (6 %)	Maxi (9,5 %)
PLAIN					
Foucarville	2	0,021	0,034	0,042	0,068
Ravenoville	124	0,020	0,032	2,534	4,013
St-Marcouf-les-Gougins	180	0,020	0,032	3,620	5,732
Fontenay-sur-Mer	0	0,021	0,034	0	0
Quinéville-Lestre	145	0,020	0,031	2,839	4,496
VAL-DE-SAIRE					
Réville	50	0,038	0,060	1,898	3,005
OUEST-COTENTIN					
Surtainville	67	0,019	0,030	1,249	1,978
Barneville-Carteret	361	0,021	0,034	7,581	12,274
St-Jean-de-la-Rivière	272	0,017	0,027	4,669	7,393
COUTANCAIS (NORD)					
St-Germain-sur-Ay	54	0,022	0,036	1,210	1,917
Créances	37	0,021	0,033	0,765	1,212
Pirou	25	0,025	0,040	0,625	0,992
Anneville-sur-Mer	123	0,019	0,030	2,354	3,727
Gouville-sur-Mer	167	0,021	0,032	3,425	5,422
Blainville-sur-Mer	59	0,015	0,024	0,908	1,437
Agon-Coutainville	6	0,023	0,036	0,138	0,216
Tourville-sur-Sienne	56	0,023	0,036	1,277	2,027
COUTANCAIS-AVRANCHIN					
Regnéville-sur-Mer	60	0,026	0,042	1,576	2,496
Montmartin-sur-Mer	0	0,025	0,040	0	0
Hauteville-sur-Mer	26	0,019	0,031	0,506	0,801
Annoville	0	0,026	0,041	0	0
Bréhal	60	0,022	0,035	1,310	2,074
Bréville-sur-Mer	75	0,025	0,039	1,840	2,914
St-Pair-sur-Mer	42	0,038	0,060	1,596	2,520
Jullouville	111	0,031	0,050	3,441	5,550
St-Jean-le-Thomas	0	0,023	0,036	0	0
TOTAL	2102	0,021	0,034	45,403	72,264

**TABLEAU 5 : COUT TOTAL DE L'EROSION DANS LES ZONES
URBAINES NON BATIES (UA, UB, UC, UX) MENACEES**
(les valeurs sont en millions de francs)

COMMUNES	Nombre d'habitations futures	Perte d'une habitation existante	Valeur de la perte future
VAL-DE-SAIRE			
Réville	25	0,633	15,819
Fermanville-Maupertus	22	0,361	7,936
Bretteville-Digosville	29	0,340	9,842
Le Becquet	0	0,238	0
HAGUE			
Urville-Nacqueville	4	0,352	1,409
Omonville-la-Rogue	5	0,600	3,000
OUEST-COTENTIN			
Siouville-Hague	0	0,531	0
COUTANCAIS (NORD)			
Denneville	21	0,364	7,645
Créances	4	0,345	1,380
COUTANCAIS-AVRANCHIN			
Jullouville	14	0,641	8,978
TOTAL	124	0,452	56,009

**TABLEAU 6 : SUPERFICIE ET CAPACITE DE LOGEMENTS DANS
LES ZONES NATURELLES NA MENACEES**

COMMUNES	Zone d'urbanisation future				Capacité logements (*)		
	NA	I NA	II NA	III NA	Mini	Maxi	IIINA
PLAIN							
Les Veys	4,0ha		4,0ha		60	60	
Ste-Marie-du-Mont	3,0ha		3,0ha		45	45	
Ravenoville	17,0ha	17,0ha			142	284	
St-Marcouf-les-Gougins	16,6ha	2,6ha	14,0ha		160	280	
Fontenay-sur-Mer	4,0ha		4,0ha		35	70	
Quinéville-Lestre	19,0ha	9,0ha	6,5ha	3,5ha	105	210	35
VAL-DE-SAIRE							
Quettehou	0,5ha			0,5ha			5
St-Vaast-la-Hougue	17,0ha			17,0ha			170
Barfleur	6,0ha		6,0ha		90	90	
Fermanville-Maupertus	0,3ha		0,3ha		5	5	
HAGUE							
Urville-Nacqueville	2,5ha	2,5ha			38	38	
OUEST-COTENTIN							
Barneville-Carteret (1)	18,5ha	18,5ha			278	278	
COUTANCAIS (NORD)							
Bretteville-sur-Ay	3,5ha		3,5ha		35	35	
Créances	3,0ha		3,0ha		30	30	
Pirou	2,2ha			2,2ha			22
Gouville-sur-Mer	2,5ha		2,5ha		38	38	
Blainville-sur-Mer	9,0ha		9,0ha		135	135	
Agon-Coutainville	1,3ha	1,3ha			22	22	
COUTANCAIS-AVRANCHIN							
Montmartin-sur-Mer	8,5ha		8,5ha		127	127	
Hauteville-sur-Mer	11,0ha		11,0ha		165	165	
Bréhal	6,5ha	6,5ha			97	97	
Bréville-sur-Mer	15,0ha		13,0ha	2,0ha	195	195	20
Donville-les-Bains (1)	9,0ha			9,0ha			35
St-Pair-sur-Mer	1,0ha	1,0ha			15	15	
Jullouville	7,0ha		7,0ha		70	70	
St-Jean-le-Thomas	4,0ha	4,0ha			60	60	
TOTAL	192 ha	62,4ha	95,3ha	34,2ha	1947	2349	287

Source : Rapport de présentation des POS de chaque commune

(*) Lorsque la capacité de logements n'est pas indiquée dans le rapport de présentation des POS, la densité estimée est de 15 logements à l'hectare pour les zones I NA et II NA et de 10 constructions à l'hectare pour la Zone III NA.

(1) Ces zones sont situées dans une ZAC ou une ZAD.

TABEAU 7 : ZONAGE DU POS POUR LES ZONES NATURELLES MENACEES

COMMUNES	Urbanisation future NA			Construction nulle ou faible ND			
	I NA	II NA	III NA	NB	NC	I ND	II ND
PLAIN							
Les Veys		*				*	*
Ste-Marie-du-Mont		*		*	*	*	*
Ravenoville	*					*	
St-Marcouf-les-Gougins	*	*			*	*	*
Fontenay-sur-Mer		*		*		*	
Quinéville-Lestre	*	*	*	*		*	*
VAL-DE-SAIRE							
Quéttehou			*				*
St-Vaast-la-Hougue			*	*	*		*
Barfleur		*				*	*
Fermanville-Maupertus		*				*	*
HAGUE							
Urville-Nacqueville	*						*
OUEST-COTENTIN							
Bameville-Carteret	*						*
COUTANCAIS (NORD)							
Bretteville-sur-Ay		*			*	*	
Créances		*		*	*		*
Pirou			*	*	*	*	*
Gouville-sur-Mer		*		*	*	*	*
Blainville-sur-Mer		*		*	*	*	
Agon-Coutainville	*			*		*	
COUTANCAIS-AVRANCHIN							
Montmartin-sur-Mer		*				*	*
Hauteville-sur-Mer		*			*	*	
Bréhal	*			*	*	*	
Bréville-sur-Mer		*	*		*	*	*
St-Pair-sur-Mer	*						*
Jullouville		*				*	
St-Jean-le-Thomas	*					*	

Source : POS de chaque commune

**TABEAU 8a : COUT TOTAL DES SUBMERSIONS DANS LES ZONES
NATURELLES I NA et II NA MENACEES**
(les valeurs sont en millions de francs)

COMMUNES	Nombre d'habitations futures	Valeur menacée d'une habitation existante		Valeur de la perte future	
		Mini (6 %)	Maxi (9,5%)	Mini (6 %)	Maxi (9,5 %)
PLAIN					
Les Veys	60	0,021	0,034	1,275	2,016
Ste-Marie-du-Mont	45	0,027	0,043	1,214	1,922
Ravenoville m	142	0,020	0,032	2,840	4,544
M	284	0,020	0,032	5,680	9,088
St-Marcouf m	160	0,020	0,032	3,200	5,120
M	280	0,020	0,032	5,600	8,960
Fontenay-sur-Mer m	35	0,021	0,034	0,751	1,188
M	70	0,021	0,034	1,503	2,376
Quinéville-Lestre m	130	0,020	0,031	2,600	4,030
M	260	0,020	0,031	5,200	8,060
VAL-DE-SAIRE					
Barfleur	90	0,024	0,039	2,203	3,489
OUEST-COTENTIN					
Barneville-Carteret	278	0,021	0,034	5,941	9,406
COUTANCAIS (NORD)					
Bretteville-sur-Ay	35	0,016	0,025	0,560	0,836
Gouvville-sur-Mer	38	0,021	0,032	0,798	1,216
Blainville-sur-Mer	135	0,015	0,024	2,025	3,240
Agon-Coutainville	22	0,023	0,036	0,501	0,793
COUTANCAIS-AVRANCHIN					
Montmartin-sur-Mer	30	0,025	0,040	0,750	1,200
Hauteville-sur-Mer	165	0,019	0,031	3,135	5,115
Bréhal m	20	0,022	0,035	0,440	0,700
M	40	0,022	0,035	0,880	1,400
Bréville-sur-Mer	195	0,025	0,039	4,875	7,605
St-Pair-sur-Mer	15	0,038	0,060	0,570	0,900
Jullouville	70	0,031	0,050	2,188	3,465
St-Jean-le-Thomas	60	0,023	0,036	1,380	2,184
TOTAL m	1725	0,021	0,034	37,246	58,969
M	2172	0,021	0,034	46,278	73,271

m : capacité de logements minimale
M : capacité de logements maximale

**TABLEAU 8b : COUT TOTAL DES SUBMERSIONS DANS LES ZONES
NATURELLES III NA MENACEES**
(les valeurs sont en millions de francs)

COMMUNES	Nombre de bâtiments futurs	Valeur menacée d'un bâtiment existant		Valeur de la perte future	
		Mini (6 %)	Maxi (9,5 %)	Mini (6 %)	Maxi (9,5 %)
PLAIN					
Quinéville-Lestre m	35	0,030	0,045	1,050	1,575
M	35	0,060	0,090	2,100	3,150
VAL-DE-SAIRE					
Quettehou m	5	0,030	0,045	0,150	0,225
M	5	0,060	0,090	0,300	0,450
St-Vaast-la-Hougue m	85	0,030	0,045	2,550	3,825
M	85	0,060	0,090	5,100	7,650
COUTANCAIS (NORD)					
Pirou m	22	0,030	0,045	0,660	0,990
M	22	0,060	0,090	1,320	1,980
COUTANCAIS-AVRANCHIN					
Bréville-sur-Mer m	20	0,030	0,045	0,600	0,900
M	20	0,060	0,090	1,200	1,800
Donville-les-Bains m	35	0,030	0,045	1,050	1,575
M	35	0,060	0,090	2,100	3,150
TOTAL m	202	0,030	0,045	6,060	9,090
M	202	0,060	0,090	12,120	18,180

**TABLEAU 9 : COUT TOTAL DE L'EROSION DANS LES ZONES
NATURELLES I NA et II NA MENACEES**
(les valeurs sont en millions de francs)

COMMUNES	Nombre d'habitations futures-	Valeur d'une habitation existante	Valeur de la perte future
VAL-DE-SAIRE			
Fermanville-Maupertus	5	0,361	1,805
HAGUE			
Urville-Nacqueville	38	0,352	13,376
COUTANCAIS (NORD)			
Créances	30	0,345	10,350
TOTAL	73	0,350	25,531

TABEAU 10 : COUT TOTAL DU AUX SUBMERSIONS DANS LES ZONES MENACEES
(les valeurs sont en millions de francs)

COMMUNES	Valeur des pertes dans les zones NA		Valeur des pertes dans les zones U		TOTAL des pertes futures	
	Mini (6 %)	Maxi (9,5%)	Mini (6 %)	Maxi (9,5 %)	Mini (6 %)	Maxi (9,5 %)
PLAIN						
Les Veys	1,275	2,016	-	-	1,275	2,016
Ste-Marie-du-Mont	1,214	1,922	-	-	1,214	1,922
Foucarville	-	-	0,042	0,068	0,042	0,068
Ravenoville m	2,840	4,544	2,534	4,013	5,374	8,557
M	5,680	9,088	2,534	4,013	8,214	13,101
Saint-Marcouf m	3,200	5,120	3,620	5,732	6,820	10,852
M	5,600	8,960	3,620	5,732	9,220	14,692
Fontenay-sur-Mer m	0,751	1,188	-	-	0,751	1,188
M	1,503	2,376	-	-	1,503	2,376
Quinéville-Lestre m	3,650	5,605	2,839	4,496	6,489	10,101
M	7,300	11,210	2,839	4,496	10,139	15,706
VAL-DE-SAIRE						
Quéttehou m	0,150	0,225	-	-	0,150	0,225
M	0,300	0,450	-	-	0,300	0,450
St-Vaast-la-Hougue m	2,550	3,825	-	-	2,550	3,825
M	5,100	7,650	-	-	5,100	7,650
Réville	-	-	1,898	3,005	1,898	3,005
Barfleur	2,203	3,489	-	-	2,203	3,489
OUEST-COTENTIN						
Surtainville	-	-	1,249	1,978	1,249	1,978
Barneville-Carteret	5,941	9,406	7,581	12,274	13,522	21,680
St-Jean-de-la-Rivière	-	-	4,669	7,393	4,669	7,393
COUTANCAIS (NORD)						
Bretteville-sur-Ay	0,560	0,836	-	-	0,560	0,836
St-Germain-sur-Ay	-	-	1,210	1,917	1,210	1,917
Créances	-	-	0,765	1,212	0,765	1,212
Pirou m	0,660	0,990	0,625	0,992	1,285	1,982
M	1,320	1,980	0,625	0,992	1,945	2,972
Anneville-sur-Mer	-	-	2,354	3,727	2,354	3,727
Gouville-sur-Mer	0,798	1,216	3,425	5,422	4,223	6,638
Blainville-sur-Mer	2,025	3,240	0,908	1,437	2,933	4,677
Agon-Coutainville	0,501	0,793	0,138	0,216	0,639	1,009
Tourville-sur-Sienne	-	-	1,277	2,027	1,277	2,027

COMMUNES (suite)	Valeur des pertes dans les zones NA		Valeur des pertes dans les zones U		TOTAL des pertes futures	
	Mini (6 %)	Maxi (9,5 %)	Mini (6 %)	Maxi (9,5 %)	Mini (6 %)	Maxi (9,5 %)
COUTANCAIS-AVRANCHIN						
Regnéville-sur-Mer	-	-	1,576	2,496	1,576	2,496
Montmartin-sur-Mer	0,750	1,200	-	-	0,750	1,200
Hauteville-sur-Mer	3,135	5,115	0,506	0,801	3,641	5,916
Bréhal m	0,440	0,700	1,310	2,074	1,750	2,774
M	0,880	1,400	1,310	2,074	2,190	2,954
Bréville-sur-Mer m	5,475	8,505	1,840	2,914	7,315	11,419
M	6,075	9,405	1,840	2,914	7,915	12,319
Donville-les-Bains m	1,050	1,575	-	-	1,050	1,575
M	2,100	3,150	-	-	2,100	3,150
St-Pair-sur-Mer	0,570	0,900	1,596	2,520	2,166	3,420
Jullouville	2,188	3,465	3,441	5,550	5,629	9,015
St-Jean-le-Thomas	1,380	2,184	-	-	1,380	2,184
TOTAL m	43,306	68,059	45,403	72,264	88,709	140,323
M	58,398	91,451	45,403	72,264	103,801	163,715

m : capacité de logements minimale

M : capacité de logements maximale

TABEAU 11 : COUT TOTAL DU A L'EROSION DANS LES ZONES MENACEES
(les valeurs sont en millions de francs)

COMMUNES	Valeur des pertes dans les zones NA	Valeur des pertes dans les zones U	Valeur des pertes futures
VAL-DE-SAIRE			
Réville	-	15,819	15,819
Fermanville-Maupertus	1,805	7,936	9,741
Bretteville-Digoville	-	9,842	9,842
HAGUE			
Urville-Nacqueville	13,376	1,409	14,785
Omonville-la-Rogue	-	3,000	3,000
COUTANCAIS (NORD)			
Denneville	-	7,645	7,645
Créances	10,350	1,380	11,730
COUTANCAIS-AVRANCHIN			
Jullouville	-	8,978	8,978
TOTAL	25,531	56,009	81,540

TABEAU 12 : TOTAL DES PERTES DUES A L'EROSION ET AUX SUBMERSIONS
DANS LES ZONES MENACEES (les valeurs sont en millions de francs)

COMMUNES	EROSION total des pertes	SUBMERSION total des pertes		TOTAL total des pertes	
		Mini	Maxi	Mini	Maxi
PLAIN					
Les Veys	-	1,275	2,016	1,275	2,016
Ste-Marie-du-Mont	-	1,214	1,922	1,214	1,922
Foucarville	-	0,042	0,068	0,042	0,068
Ravenoville m	-	5,374	8,557	5,374	8,557
M	-	8,214	13,101	8,214	13,101
St-Marcouf m	-	6,820	10,852	6,820	10,852
M	-	9,220	14,692	9,220	14,692
Fontenay-sur-Mer m	-	0,751	1,188	0,751	1,188
M	-	1,503	2,376	1,503	2,376
Quinéville-Lestre m	-	6,489	10,101	6,489	10,101
M	-	10,139	15,706	10,139	15,706
VAL-DE-SAIRE					
Quéttehou m	-	0,150	0,225	0,150	0,225
M	-	0,300	0,450	0,300	0,450
St-Vaast-la-Hougue m	-	2,550	3,825	2,550	3,825
M	-	5,100	7,650	5,100	7,650
Réville	15,819	1,898	3,005	17,717	18,824
Barfleur	-	2,203	3,489	2,203	3,489
Fermanville-Maupertus	9,741	-	-	9,741	9,741
Bretteville-Digosville	9,842	-	-	9,842	9,842
HAGUE					
Urville-Nacqueville	14,785	-	-	14,785	14,785
Omonville-la-Rogue	3,000	-	-	3,000	3,000
OUEST-COTENTIN					
Surtainville	-	1,249	1,978	1,249	1,978
Barneville-Carteret	-	13,522	21,680	13,522	21,680
St-Jean-de-la-Rivière	-	4,669	7,393	4,669	7,393
COUTANCAIS (NORD)					
Denneville	7,645	-	-	7,645	7,645
Bretteville-sur-Ay	-	0,560	0,836	0,560	0,836
St-Germain-sur-Ay	-	1,210	1,917	1,210	1,917
Créances	11,730	0,765	1,212	12,495	12,942
Pirou m	-	1,285	1,982	1,285	1,982
M	-	1,945	2,972	1,945	2,972
Anneville-sur-Mer	-	2,354	3,727	2,354	3,727
Gouville-sur-Mer	-	4,223	6,638	4,223	6,638
Blainville-sur-Mer	-	2,933	4,677	2,933	4,677
Agon-Coutainville	-	0,639	1,009	0,639	1,009
Tourville-sur-Sienne	-	1,277	2,027	1,277	2,027

COMMUNES (suite)	EROSION total des pertes	SUBMERSION total des pertes		TOTAL total des pertes	
		Mini	Maxi	Mini	Maxi
COUTANCAIS-AVRANCHIN					
Regnéville-sur-Mer	-	1,576	2,496	1,576	2,496
Montmartin-sur-Mer	-	0,750	1,200	0,750	1,200
Hauteville-sur-Mer	-	3,641	5,916	3,641	5,916
Bréhal m	-	1,750	2,774	1,750	2,774
M	-	2,190	2,954	2,190	2,954
Bréville-sur-Mer m	-	7,315	11,419	7,315	11,419
M	-	7,915	12,319	7,915	12,319
Donville-les-Bains m	-	1,050	1,575	1,050	1,575
M	-	2,100	3,150	2,100	3,150
St-Pair-sur-Mer	-	2,166	3,420	2,166	3,420
Jullouville	8,978	5,629	9,015	14,607	17,993
St-Jean-le-Thomas	-	1,380	2,184	1,380	2,184
TOTAL m	81,540	88,709	140,323	170,249	221,863
M	81,540	103,801	163,715	185,341	245,255

m : capacité de logements minimale

M : capacité de logements maximale

**TABLEAU 13 : NOMBRE DE LOGEMENTS CONSTRUITS DANS LES ZONES
A RISQUES PAR AN (1990)**

COMMUNES	Nombre de logements achevés/an dans la commune depuis 1982	Nombre de logements achevés/an dans les secteurs à risques
PLAIN		
Les Veys	2	1
Ste-Marie-du-Mont	5	3
Foucarville	1	1
Ravenoville	14	7
St-Marcouf-les-Gougins	3	2
Fontenay-sur-Mer	1	1
Quinéville-Lestre	4	2
VAL-DE-SAIRE		
Quéttehou	15	3
St-Vaast-la-Hougue	12	4
Réville	7	1
Barfleur	4	2
Fermanville-Maupertus	15	1
Bretteville-Digosville	20	2
HAGUE		
Urville-Nacqueville	41	2
Omonville-la-Rogue	10	1
OUEST-COTENTIN		
Surtainville	21	6
Barneville-Carteret	36	18
St-Jean-de-la-Rivière	7	4

COMMUNES (suite)	Nombre de logements achevés/an dans la commune depuis 1982	Nombre de logements achevés/an dans les secteurs à risques
COUTANCAIS (NORD)		
Denneville	7	1
Bretteville-sur-Ay	8	3
St-Germain-sur-Ay	19	1
Créances	14	1
Pirou	15	3
Anneville-sur-Mer	8	6
Gouville-sur-Mer	18	3
Blainville-sur-Mer	14	3
Agon-Coutainville	36	1
Tourville-sur-Sienne	4	1
COUTANCAIS-AVRANCHIN		
Regnéville-sur-Mer	5	1
Montmartin-sur-Mer	39	2
Hauteville-sur-Mer	9	2
Bréhal	23	3
Bréville-sur-Mer	4	3
Donville-les-Bains	30	3
St-Pair-sur-Mer	57	10
Jullouville	27	10
St-Jean-le-Thomas	2	1
TOTAL	557	119

Source : Recensement 1990 INSEE

TABLEAU 14 : SUBMERSION : PERTES A COURT TERME ($t_0 \rightarrow t_{10}$)
(les valeurs sont en millions de francs)

COMMUNES	Nombre de maisons bâties dans 10 ans	Perte totale future		Perte future à court terme (10 ans)	
		Mini	Maxi	Mini	Maxi
PLAIN					
Les Veys	10	1,275	2,016	0,213	0,336
OUEST-COTENTIN					
Barneville-Carteret	180	13,522	21,680	3,809	6,107
COUTANCAIS (NORD)					
Créances	7	0,765	1,212	0,145	0,230
COUTANCAIS-AVRANCHIN					
Regnéville-sur-Mer	10	1,576	2,496	0,263	0,416
Montmartin-sur-Mer	20	0,750	1,200	0,500	0,800
Hauteville-sur-Mer	20	3,641	5,916	0,381	0,619
St-Jean-le-Thomas	10	1,380	2,184	0,230	0,364
TOTAL	257	22,909	36,704	5,541	8,872

TABLEAU 15 : EROSION : PERTES A COURT TERME ($t_0 \rightarrow t_{10}$)
(les valeurs sont en millions de francs)

COMMUNES	Nombre de maisons bâties dans 10 ans	Perte totale future	Perte future à court terme (10 ans)
VAL-DE-SAIRE			
Fermanville-Maupertus	3	9,741	1,083
Bretteville-Digosville	3	9,842	1,018
HAGUE			
Omonville-la-Rogue	1	3,000	0,600
COUTANCAIS (NORD)			
Créances	3	11,730	1,035
COUTANCAIS-AVRANCHIN			
Jullouville	7	8,978	4,489
TOTAL	17	43,291	8,225

TABEAU 16 : EROSION ET SUBMERSION : PERTES A COURT TERME ($t_0 \rightarrow t_{10}$)
(les valeurs sont en millions de francs)

COMMUNES	EROSION Perte à court terme	SUBMERSION Perte à court terme		PERTES TOTALES à court terme (10 ans)	
		Mini	Maxi	Mini	Maxi
PLAIN					
Les Veys	-	0,213	0,336	0,213	0,336
VAL-DE-SAIRE					
Fermanville-Maupertus	1,083	-	-	1,083	1,083
Bretteville-Digosville	1,018	-	-	1,018	1,018
HAGUE					
Omonville-la-Rogue	0,600	-	-	0,600	0,600
OUEST-COTENTIN					
Barneville-Carteret	-	3,809	6,107	3,809	6,107
COUTANCAIS (NORD)					
Créances	1,035	0,145	0,230	1,180	1,265
COUTANCAIS-AVRANCHIN					
Regnéville-sur-Mer	-	0,263	0,416	0,263	0,416
Montmartin-sur-Mer	-	0,500	0,800	0,500	0,800
Hauteville-sur-Mer	-	0,381	0,619	0,381	0,619
Jullouville	4,489	-	-	4,489	4,489
St-Jean-le-Thomas	-	0,230	0,364	0,230	0,364
TOTAL	8,225	5,541	8,872	13,766	17,097

TALIEAU 17a : SUBMERSION : PERTES CUMULEES A MOYEN TERME ($t_0 \rightarrow t_{50}$)
(les valeurs sont en millions de francs)

COMMUNES	Nombre de maisons bâties dans 50 ans	Perte totale future		Perte future à moyen terme (50 ans)	
		Mini	Maxi	Mini	Maxi
PLAIN					
Les Veys	50	1,275	2,016	1,063	1,680
Ste-Marie-du-Mont	45	1,214	1,922	1,214	1,922
Foucarville	2	0,042	0,068	0,042	0,068
Ravenoville m	266	5,374	8,557	5,374	8,557
M	350	8,214	13,101	7,728	12,326
St-Marcouf-les-Gougins	100	6,820	10,852	2,006	3,192
Fontenay-sur-Mer m	35	0,751	1,188	0,751	1,188
M	50	1,503	2,376	1,074	1,697
Quinéville-Lestre	100	6,489	10,101	2,093	3,258
VAL-DE-SAIRE					
Quettehou	5	0,150	0,450	0,150	0,450
St-Vaast-la-Hougue	35	2,550	7,650	2,550	7,650
Réville	50	1,898	3,005	1,898	3,005
Barfleur	90	2,203	3,489	2,203	3,489
OUEST-COTENTIN					
Barneville-Carteret	639	13,522	21,680	13,522	21,680
COUTANCAIS (NORD)					
Bretteville-sur-Ay	35	0,560	0,836	0,560	0,836
Créances	37	0,765	1,212	0,765	1,212
Pirou	47	1,285	2,972	1,285	2,972
Anneville-sur-Mer	123	2,354	3,727	2,354	3,727
Agon-Coutainville	28	0,639	1,009	0,639	1,009
Tourville-sur-Sienne	50	1,277	2,027	1,140	1,810
COUTANCAIS-AVRANCHIN					
Regnéville-sur-Mer	50	1,576	2,496	1,313	2,080
Montmartin-sur-Mer	30	0,750	1,200	0,750	1,200
Hauteville-sur-Mer	100	3,641	5,916	1,906	3,097
St-Jean-le-Thomas	50	1,380	2,184	1,115	1,820
TOTAL m	1967	56,515	94,557	44,693	75,902
M	2066	60,107	100,289	47,370	80,180

m : capacité de logements minimale
M : capacité de logements maximale

TABEAU 17b : SUBMERSION : PERTES NON-CUMULEES A MOYEN TERME ($t_{10} \rightarrow t_{50}$)
(les valeurs sont en millions de francs)

COMMUNES	Nombre de maisons bâties dans 50 ans	Perte totale future		Perte future à moyen terme (50 ans)	
		Mini	Maxi	Mini	Maxi
PLAIN					
Les Veys	40	1,275	2,016	0,850	1,344
Ste-Marie-du-Mont	45	1,214	1,922	1,214	1,922
Foucarville	2	0,042	0,068	0,042	0,068
Ravenoville m	266	5,374	8,557	5,374	8,557
M	350	8,214	13,101	7,728	12,326
St-Marcouf-les-Gougins	100	6,820	10,852	2,006	3,192
Fontenay-sur-Mer m	35	0,751	1,188	0,751	1,188
M	50	1,503	2,376	1,074	1,697
Quinéville-Lestre	100	6,489	10,101	2,093	3,258
VAL-DE-SAIRE					
Quettehou	5	0,150	0,450	0,150	0,450
St-Vaast-la-Hougue	35	2,550	7,650	2,550	7,650
Réville	50	1,898	3,005	1,898	3,005
Barfleur	90	2,203	3,489	2,203	3,489
OUEST-COTENTIN					
Barneville-Carteret	459	13,522	21,680	9,713	15,573
COUTANCAIS (NORD)					
Bretteville-sur-Ay	35	0,560	0,836	0,560	0,836
Créances	30	0,765	1,212	0,620	0,982
Pirou	47	1,285	2,972	1,285	2,972
Anneville-sur-Mer	123	2,354	3,727	2,354	3,727
Agon-Coutainville	28	0,639	1,009	0,639	1,009
Tourville-sur-Sienne	50	1,277	2,027	1,140	1,810
COUTANCAIS-AVRANCHIN					
Regnéville-sur-Mer	40	1,576	2,496	1,050	1,664
Montmartin-sur-Mer	10	0,750	1,200	0,250	0,400
Hauteville-sur-Mer	80	3,641	5,916	1,525	2,478
St-Jean-le-Thomas	40	1,380	2,184	0,885	1,456
TOTAL m	1710	56,515	94,557	39,152	67,030
M	1809	60,107	100,289	41,829	71,308

m : capacité de logements minimale
M : capacité de logements maximale

TABLEAU 18a : EROSION : PERTES CUMULEES A MOYEN TERME ($t_0 \rightarrow t_{50}$)
(les valeurs sont en millions de francs)

COMMUNES	Nombre de maisons bâties dans 50 ans	Perte totale future	Perte future à moyen terme (50 ans)
VAL-DE-SAIRE			
Réville	6	15,819	3,797
Fermanville-Maupertus	6	9,741	2,165
Bretteville-Digosville	7	9,842	2,376
HAGUE			
Urville-Nacqueville	12	14,785	4,224
Omonville-la-Rogue	2	3,000	1,200
COUTANCAIS (NORD)			
Denneville	10	7,645	3,640
Créances	10	11,730	3,450
COUTANCAIS-AVRANCHIN			
Jullouville	14	8,978	8,978
TOTAL	67	81,540	29,830

TABLEAU 18b : EROSION : PERTES NON-CUMULEES A MOYEN TERME ($t_{10} \rightarrow t_{50}$)
(les valeurs sont en millions de francs)

COMMUNES	Nombre de maisons bâties dans 50 ans	Perte totale future	Perte future à moyen terme (50 ans)
VAL-DE-SAIRE			
Réville	6	15,819	3,797
Fermanville-Maupertus	3	9,741	1,083
Bretteville-Digosville	4	9,842	1,358
HAGUE			
Urville-Nacqueville	12	14,785	4,224
Omonville-la-Rogue	1	3,000	0,600
COUTANCAIS (NORD)			
Denneville	10	7,645	3,640
Créances	7	11,730	2,415
COUTANCAIS-AVRANCHIN			
Jullouville	7	8,978	4,489
TOTAL	50	81,540	21,606

TABEAU 19a : EROSION ET SUBMERSION : PERTES CUMULEES A MOYEN TERME ($t_0 \rightarrow t_{50}$)

(les valeurs sont en millions de francs)

(les valeurs sont en millions de francs)

COMMUNES	EROSION Perte à moyen terme	SUBMERSION Perte à moyen terme		PERTE TOTALE à moyen terme (50 ans)	
		Mini	Maxi	Mini	Maxi
PLAIN					
Les Veys	-	1,063	1,680	1,063	1,680
Ste-Marie-du-Mont	-	1,214	1,922	1,214	1,922
Foucarville	-	0,042	0,068	0,042	0,068
Ravenoville m	-	5,374	8,557	5,374	8,557
M	-	7,728	12,326	7,728	12,326
St-Marcouf- les-Gougins	-	2,006	3,192	2,006	3,192
Fontenay-sur-Mer m	-	0,751	1,188	0,751	1,188
M	-	1,074	1,697	1,074	1,697
Quinéville-Lestre	-	2,093	3,258	2,093	3,258
VAL-DE-SAIRE					
Quettehou	-	0,150	0,450	0,150	0,450
St-Vaast-la-Hougue	-	2,550	7,650	2,550	7,650
Réville	3,797	1,898	3,005	5,695	6,802
Barfleur	-	2,203	3,489	2,203	3,489
Fermanville-Maupertus	2,165	-	-	2,165	2,165
Bretteville-Digosville	2,376	-	-	2,376	2,376
HAGUE					
Urville-Nacqueville	4,224	-	-	4,224	4,224
Omonville-la-Rogue	1,200	-	-	1,200	1,200
OUEST-COTENTIN					
Barneville-Carteret	-	13,522	21,680	13,522	21,680
COUTANCAIS (NORD)					
Denneville	3,640	-	-	3,640	3,640
Bretteville-sur-Ay	-	0,560	0,836	0,560	0,836
Créances	3,450	0,765	1,212	4,215	4,662
Pirou	-	1,285	2,972	1,285	2,972
Anneville-sur-Mer	-	2,354	3,727	2,354	3,727
Agon-Coutainville	-	0,639	1,009	0,639	1,009
Tourville-sur-Sienne	-	1,140	1,810	1,140	1,810
COUTANCAIS-AVRANCHIN					
Regnéville-sur-Mer	-	1,313	2,080	1,313	2,080
Montmartin-sur-Mer	-	0,750	1,200	0,750	1,200
Hauteville-sur-Mer	-	1,906	3,097	1,906	3,097
Jullouville	8,978	-	-	8,978	8,978
St-Jean-le-Thomas	-	1,115	1,820	1,115	1,820
TOTAL m	29,830	44,693	75,902	74,523	105,732
M	29,830	47,370	80,180	77,200	110,010

m : capacité de logements minimale

M : capacité de logements maximale

TABEAU 19b : EROSION ET SUBMERSION : PERTES NON-CUMULEES
A MOYEN TERME (t₁₀ -> t₅₀) (les valeurs sont en millions de francs)

A MOYEN TERME (10 -> 150) (les valeurs sont en millions de francs)					
COMMUNES	EROSION Perte à moyen terme	SUBMERSION Perte à moyen terme		PERTE TOTALE à moyen terme (50 ans)	
		Mini	Maxi	Mini	Maxi
PLAIN					
Les Veys	-	0,850	1,344	0,850	1,344
Ste-Marie-du-Mont	-	1,214	1,922	1,214	1,922
Foucarville	-	0,042	0,068	0,042	0,068
Ravenoville m	-	5,374	8,557	5,374	8,557
M	-	7,728	12,326	7,728	12,326
St-Marcouf- les-Gougins	-	2,006	3,192	2,006	3,192
Fontenay-sur-Mer m	-	0,751	1,188	0,751	1,188
M	-	1,074	1,697	1,074	1,697
Quinéville-Lestre	-	2,093	3,258	2,093	3,258
VAL-DE-SAIRE					
Quettehou	-	0,150	0,450	0,150	0,450
St-Vaast-la-Hougue	-	2,550	7,650	2,550	7,650
Réville	3,797	1,898	3,005	5,695	6,802
Barfleur	-	2,203	3,489	2,203	3,489
Fermanville-Maupertus	1,083	-	-	1,083	1,083
Bretteville-Digosville	1,358	-	-	1,358	1,358
HAGUE					
Urville-Nacqueville	4,224	-	-	4,224	4,224
Omonville-la-Rogue	0,600	-	-	0,600	0,600
OUEST-COTENTIN					
Barneville-Carteret	-	9,713	15,573	9,713	15,573
COUTANCAIS (NORD)					
Denneville	3,640	-	-	3,640	3,640
Bretteville-sur-Ay	-	0,560	0,836	0,560	0,836
Créances	2,415	0,620	0,982	3,035	3,397
Pirou	-	1,285	2,972	1,285	2,972
Anneville-sur-Mer	-	2,354	3,727	2,354	3,727
Agon-Coutainville	-	0,639	1,009	0,639	1,009
Tourville-sur-Sienne	-	1,140	1,810	1,140	1,810
COUTANCAIS-AVRANCHIN					
Regnéville-sur-Mer	-	1,050	1,664	1,050	1,664
Montmartin-sur-Mer	-	0,250	0,400	0,250	0,400
Hauteville-sur-Mer	-	1,525	2,478	1,525	2,478
Jullouville	4,489	-	-	4,489	4,489
St-Jean-le-Thomas	-	0,885	1,456	0,885	1,456
TOTAL m	21,606	39,152	67,030	60,758	88,636
M	21,606	41,824	71,308	63,430	92,914

m : capacité de logements minimale

M : capacité de logements maximale

TABEAU 20 : SUBMERSION : PERTES NON-CUMULEES A LONG TERME (t₅₀ -> t₁₀₀)
(les valeurs sont en millions de francs)

COMMUNES	Nombre de maisons bâties dans 100 ans	Perte totale future		Perte future à long terme (100 ans)	
		Mini	Maxi	Mini	Maxi
PLAIN					
Les Veys	10	1,275	2,016	0,212	0,336
Ravenoville	24	8,214	13,101	0,486	0,775
St-Marcouf m	240	6,820	10,852	4,814	7,660
M	360	9,220	14,692	7,214	11,500
Fontenay-sur-Mer	20	1,503	2,376	0,420	0,680
Quinéville-Lestre m	220	6,489	10,101	4,396	6,843
M	402	10,139	15,706	8,046	12,448
OUEST-COTENTIN					
Surtainville	67	1,249	1,978	1,249	1,978
St-Jean-la-Rivière	272	4,669	7,393	4,669	7,393
COUTANCAIS (NORD)					
St-Germain-sur-Ay	54	1,210	1,917	1,210	1,917
Gouville-sur-Mer	205	4,223	6,638	4,223	6,638
Blainville-sur-Mer	194	2,933	4,677	2,933	4,677
Tourville-sur-Sienne	6	1,277	2,027	0,137	0,217
COUTANCAIS-AVRANCHIN					
Regnéville-sur-Mer	10	1,576	2,496	0,263	0,416
Hauteville-sur-Mer	91	3,641	5,916	1,735	2,819
Bréhal m	80	1,750	2,774	1,750	2,774
M	100	2,190	2,954	2,190	2,954
Bréville-sur-Mer	290	7,315	12,319	7,315	12,319
Donville-les-Bains	35	1,050	3,150	1,050	3,150
St-Pair-sur-Mer	57	2,166	3,420	2,166	3,420
Jullouville	181	5,629	9,015	5,629	9,015
St-Jean-le-Thomas	10	1,380	2,184	0,265	0,364
TOTAL m	2066	64,369	104,350	44,922	73,391
M	2388	70,859	113,975	54,412	83,016

m : capacité de logements minimale

M : capacité de logements maximale

TABLEAU 21 : EROSION : PERTES NON-CUMULEES A LONG TERME ($t_{50} \rightarrow t_{100}$)
(les valeurs sont en millions de francs)

COMMUNES	Nombre de maisons bâties dans 100 ans	Perte totale future	Perte future à long terme (100 ans)
VAL-DE-SAIRE			
Réville	19	15,819	12,022
Fermanville-Maupertus	21	9,741	7,575
Bretteville-Digosville	22	9,842	7,466
HAGUE			
Urville-Nacqueville	30	14,785	10,561
Omonville-la-Rogue	3	3,000	1,800
COUTANCAIS (NORD)			
Denneville	11	7,645	4,005
Créances	24	11,730	8,280
TOTAL	130	81,540	51,709

TABLEAU 22 : EROSION ET SUBMERSION : PERTES NON-CUMULEES
A LONG TERME ($t_{50} \rightarrow t_{100}$) (les valeurs sont en millions de francs)

COMMUNES	EROSION Perte à long terme	SUBMERSION Perte à long terme		PERTE TOTALE long terme (100 ans)	
		Mini	Maxi	Mini	Maxi
PLAIN					
Les Veys	-	0,212	0,336	0,212	0,336
Ravenoville	-	0,486	0,775	0,486	0,775
St-Marcouf m	-	4,814	7,660	4,814	7,660
M	-	7,214	11,500	7,214	11,500
Fontenay-sur-Mer	-	0,420	0,680	0,420	0,680
Quinéville-Lestre m	-	4,396	6,843	4,396	6,843
M	-	8,046	12,448	8,046	12,448
VAL-DE-SAIRE					
Réville	12,022	-	-	12,022	12,022
Fermanville-Maupertus	7,575	-	-	7,575	7,575
Bretteville-Digosville	7,466	-	-	7,466	7,466
HAGUE					
Urville-Nacqueville	10,561	-	-	10,561	10,561
Omonville-la-Rogue	1,800	-	-	1,800	1,800
OUEST-COTENTIN					
Surtainville	-	1,249	1,978	1,249	1,978
St-Jean-la-Rivière	-	4,669	7,393	4,669	7,393
COUTANCAIS (NORD)					
Denneville	4,005	-	-	4,005	4,005
St-Germain-sur-Ay	-	1,210	1,917	1,210	1,917
Créances	8,280	-	-	8,280	8,280
Gouville-sur-Mer	-	4,223	6,638	4,223	6,638
Blainville-sur-Mer	-	2,933	4,677	2,933	4,677
Tourville-sur-Sienne	-	0,137	0,217	0,137	0,217
COUTANCAIS-AVRANCHIN					
Regnéville-sur-Mer	-	0,263	0,416	0,263	0,416
Hauteville-sur-Mer	-	1,735	2,819	1,735	2,819
Bréhal m	-	1,750	2,774	1,750	2,774
M	-	2,190	2,954	2,190	2,954
Bréville-sur-Mer	-	7,315	12,319	7,315	12,319
Donville-les-Bains	-	1,050	3,150	1,050	3,150
St-Pair-sur-Mer	-	2,166	3,420	2,166	3,420
Jullouville	-	5,629	9,015	5,629	9,015
St-Jean-le-Thomas	-	0,265	0,364	0,265	0,364
TOTAL m	51,709	44,922	73,391	96,631	125,100
M	51,709	54,412	83,016	106,121	134,725

m : capacité de logements minimale
M : capacité de logements maximale

TABLEAU 23 : LES ACTIVITES CONCHYLICOLES (OSTREICULTURE ET MYTILICULTURE)
(les valeurs sont en millions de francs)

COMMUNES	Nombre de bâtiments	Valeur menacée	valeur de la perte
PLAIN			
Quinéville-Lestre	5	7,500	0,450
VAL-DE-SAIRE			
St-Vaast-la-Hougue	3	2,250	0,135
Gatteville-Phare	1	0,750	0,045
COUTANCAIS (NORD)			
Pirou	3	2,250	0,135
Gouville-sur-Mer	10	10,000	0,600
Blainville-sur-Mer	33	21,500	1,290
Agon-Coutainville	11	10,500	10,500
COUTANCAIS-AVRANCHIN			
Bricqueville-sur-Mer	1	0,750	0,045
TOTAL	67	55,500	13,200

Source : DDE Manche 1986

**TABEAU 24: COUT TOTAL DES PERTES DUES A L'EROSION ET AUX
SUBMERSION DES BIENS EXISTANTS ET FUTURS MENACEES**
(les valeurs sont en millions de francs)

COMMUNES	TOTAL DES PERTES DES BIENS EXISTANTS (*)		TOTAL DES PERTES DES BIENS FUTURS		TOTAL DES PERTES DES BIENS EXISTANTS ET FUTURS	
	Mini	Maxi	Mini	Maxi	Mini	Maxi
PLAIN						
Les Veys	5,752	6,000	1,275	2,016	7,027	8,016
Brévands	7,652	8,227	-	-	7,652	8,227
Brucheville	5,624	5,934	-	-	5,624	5,934
Ste-Marie-du-Mont	20,447	21,784	1,214	1,922	21,661	23,706
Audouville-la-Hubert	1,803	1,889	-	-	1,803	1,889
St-Martin-de-Varreville	3,113	3,477	-	-	3,113	3,477
St-Germain-de-Varreville	3,355	3,674	-	-	3,355	3,674
Foucarville	2,035	2,464	0,042	0,088	2,077	2,552
Ravenoville m	6,080	7,454	5,374	8,557	11,454	16,011
M	6,080	7,454	8,214	13,101	14,294	20,555
St-Marcouf m	9,905	12,804	6,820	10,852	16,725	23,656
M	9,905	12,804	9,220	14,692	19,125	27,496
Fontenay-sur-Mer m	1,798	2,011	0,751	1,188	2,549	3,199
M	1,798	2,011	1,503	2,376	3,301	4,387
Quinéville-Lestre m	9,509	12,595	6,489	10,101	15,998	22,696
M	9,509	12,595	10,139	15,706	19,648	28,301
VAL-DE-SAIRE						
Auméville-Lestre	2,385	2,385	-	-	2,385	2,385
Crasville	0,522	0,522	-	-	0,522	0,522
Morsalines	0,084	0,084	-	-	0,084	0,084
Quéttehou m	0,234	0,304	0,150	0,225	0,384	0,529
M	0,234	0,304	0,300	0,450	0,534	0,754
St-Vaast-la-Hougue m	10,479	12,987	2,550	3,825	13,029	16,812
M	10,479	12,987	5,100	7,650	15,579	20,502
Réville	15,726	17,055	17,717	18,824	33,443	35,879
Montfarville	2,853	2,853	-	-	2,853	2,853
Barfleur	7,647	10,698	2,203	3,489	9,850	14,187
Gatteville-Phare	2,435	2,725	-	-	2,435	2,725
Gouberville-Néville	2,580	2,796	-	-	2,580	2,796
Réthoville-Cosqueville	4,907	5,128	-	-	4,907	5,128
Fermanville-Maupertus	13,875	13,875	9,741	9,741	23,616	23,616
Bretteville-Digosville	11,691	11,691	9,842	9,842	21,533	21,533
Le Becquet (Tourlaville)	1,174	1,174	-	-	1,174	1,174

COMMUNES (suite)	TOTAL DES PERTES DES BIENS EXISTANTS (*)		TOTAL DES PERTES DES BIENS FUTURS		TOTAL DES PERTES DES BIENS EXISTANTS ET FUTURS	
	Mini	Maxi	Mini	Maxi	Mini	Maxi
HAGUE						
Urville-Nacqueville	14,190	14,190	14,785	14,785	28,975	28,975
Gréville-Hague	0,133	0,133	-	-	0,133	0,133
Eculleville	0,052	0,052	-	-	0,052	0,052
Omonville-la-Rogue	0,730	0,730	3,000	3,000	3,730	3,730
Digulleville	0,121	0,121	-	-	0,121	0,121
Omonville-la-Petite	0,060	0,060	-	-	0,060	0,060
St-Germain-des-Vaux	0,154	0,154	-	-	0,154	0,154
Auderville	4,204	4,204	-	-	4,204	4,204
Jobourg	0,024	0,024	-	-	0,024	0,024
Herqueville	0,056	0,056	-	-	0,056	0,056
Beaumont	0,035	0,035	-	-	0,035	0,035
Vauville	1,417	1,417	-	-	1,417	1,417
Biville	0,077	0,077	-	-	0,077	0,077
Vasteville	0,070	0,070	-	-	0,070	0,070
OUEST-COTENTIN						
Heauville	0,063	0,063	-	-	0,063	0,063
Siouville	2,195	2,195	-	-	2,195	2,195
Les Pieux	1,488	1,488	-	-	1,488	1,488
Le Rozel	1,581	1,581	-	-	1,581	1,581
Surtainville	2,185	2,642	1,249	1,978	3,434	4,620
Beaubigny	0,105	0,105	-	-	0,105	0,105
Les Moitiers-d'Alonne	0,175	0,175	-	-	0,175	0,175
Barneville-Carteret	29,655	37,908	13,522	21,680	43,177	59,588
St-Jean-de-la-Rivière	3,995	4,727	4,669	7,393	8,664	12,120
St-Georges-de-la-Rivière	2,062	2,132	-	-	2,062	2,132
Portbail	3,355	4,048	-	-	3,355	4,048
St-Lô-d'Ourville	0,513	0,513	-	-	0,513	0,513

COMMUNES (suite)	TOTAL DES PERTES DES BIENS EXISTANTS (*)		TOTAL DES PERTES DES BIENS FUTURS		TOTAL DES PERTES DES BIENS EXISTANTS ET FUTURS	
	Mini	Maxi	Mini	Maxi	Mini	Maxi
COUTANCAIS (NORD)						
Denneville	31,538	31,538	7,645	7,645	39,183	39,183
St-Rémy-des-Landes	0,606	0,606	-	-	0,606	0,606
Survile	0,191	0,191	-	-	0,191	0,191
Glatigny	0,191	0,191	-	-	0,191	0,191
Bretteville-sur-Ay	2,815	2,843	0,560	0,836	3,375	3,679
St-Gemain-sur-Ay	3,905	4,324	1,210	1,917	5,115	6,241
Lessay	2,305	2,315	-	-	2,305	2,315
Créances	19,866	20,446	12,495	12,942	32,361	33,388
Pirou m	3,315	3,358	1,285	1,982	4,600	5,340
M	3,315	3,358	1,945	2,972	5,260	6,330
Geffosses	1,083	1,258	-	-	1,083	1,258
Anneville-sur-Mer	9,362	10,400	2,354	3,727	11,716	14,127
Gouville-sur-Mer	13,617	16,128	4,223	6,638	17,840	22,766
Blainville-sur-Mer	4,525	5,118	2,933	4,677	7,468	9,795
Agon-Coutainville	17,991	20,444	0,639	1,009	18,630	21,453
Tourville-sur-Sienne	0,321	0,387	1,277	2,027	1,598	2,414
COUTANCAIS-AVRANCHIN						
Regnéville-sur-Mer	2,140	2,891	1,576	2,496	3,716	5,387
Montmartin-sur-Mer	5,831	6,293	0,750	1,200	6,581	7,493
Hauteville-sur-Mer	4,980	7,105	3,641	5,916	8,621	13,021
Annoville	0,635	0,665	-	-	0,635	0,665
Lingreville	2,076	2,076	-	-	2,076	2,076
Bricqueville-sur-Mer	1,579	2,149	-	-	1,579	2,149
Bréhal m	6,735	8,890	1,750	2,774	8,485	11,664
M	6,735	8,890	2,190	2,954	8,925	11,844
Coudeville	0,295	0,295	-	-	0,295	0,295
Bréville-sur-Mer m	4,452	5,981	7,315	11,419	11,767	17,400
M	4,452	5,981	7,915	12,319	12,367	18,300
Donville-les-Bains m	1,111	1,144	1,050	1,575	2,161	2,719
M	1,111	1,144	2,100	3,150	3,211	4,294
St-Pair-sur-Mer	14,883	22,233	2,166	3,420	17,049	25,653
Jullouville	13,484	18,823	14,607	17,993	28,091	36,819
St-Jean-le-Thomas	2,479	2,613	1,380	2,184	3,859	4,797
Dragey-Ronthon	1,386	1,386	-	-	1,386	1,386
Genêts	0,878	1,046	-	-	0,878	1,046
TOTAL m	396,929	455,274	170,249	221,863	567,178	677,137
M	396,929	455,274	185,341	245,255	582,270	700,529

(*) : la valeur de la perte des activités conchyliques est ajoutée à la valeur de la perte des activités existantes

m : capacité de logements minimale
M : capacité de logements maximale

TABLEAU 25 : LES EQUIPEMENTS PUBLICS HAUTEMENT VULNERABLES

COMMUNES	Classes des équipements publics (*)	phénomène de risque	Echéance du phénomène aléatoire
PLAIN			
St-Marcouf-les-Gougins	A/ Eglise	Submersion	Moyen terme
HAGUE			
Auderville	A/ Sémaphore	Erosion	Progressif
OUEST-COTENTIN			
Barneville-Carteret	A/ Poste	Submersion	Court terme
COUTANCAIS (NORD)			
Gouville-sur-Mer	A/ SNSM	Erosion	Court à moyen terme
PLAIN			
St-Marcouf-les-Gougins	B/ Ecole	Submersion	Moyen terme
VAL-DE-SAIRE			
Barfleur	B/ 2 écoles	Submersion	Moyen terme
OUEST-COTENTIN			
Barneville-Carteret	B/ Ecole	Submersion	Court terme
COUTANCAIS (NORD)			
Agon-Coutainville	B/ Station d'épuration	Submersion	Moyen terme
COUTANCAIS-AVRANCHIN			
Montmartin-sur-Mer	B/ Ecole	Submersion	Court terme
COUTANCAIS-AVRANCHIN			
Coudeville-sur-Mer	C/ Emprise aéroport (faible partie)	Erosion	Progressif
Bréville-sur-Mer	C/ Emprise aéroport (faible partie)	Submersion	Long terme

(*) Les équipements publics sont regroupés en trois classes (ordre décroissant selon l'importance des équipements) :

A/ Equipements dont la fonction est primordiale au regard de la sécurité civile, de la défense, de l'ordre public et comprenant notamment :

- casernes de pompiers
- bâtiments de défense à caractère opérationnel, centres de télécommunication et d'information,...
- Centres hospitaliers
- Production eau potable
- Centres distribution d'énergie
- Gares
- ...

B/ Etablissements sanitaires et sociaux, stations d'épuration, châteaux d'eau, écoles, routes et voies ferrées principales, tunnels, ponts, aqueducs, ...

C/ Routes secondaires, parcs publics, réseaux secondaires, ...

**TABLEAU 26 : PROJETS TOURISTIQUES OU URBANISTIQUES DANS
LES COMMUNES MENACEES**

COMMUNES	Phénomène de risque	Echéance de la vulnérabilité	Projet de constructions
VAL DE SAIRE			
Barfleur	Submersion	Moyen et long terme	Port de plaisance avec immobilier
Tourlaville-Le Becquet	Erosion	Progressif	Base de loisirs de Collignon (en cours)
OUEST-COTENTIN			
Les Pieux	Erosion	Progressif	Urbanisation de l'Anse de Sciotôt
Barneville-Carteret	Submersion	Court terme	Port de plaisance avec immobilier (ZAD)
COUTANCAIS (NORD)			
St-Germain-sur-Ay - Bretteville- sur-Ay	Erosion	Court terme	Terrain de camping limitrophe
Pirou	Submersion	Moyen terme	Résidence de tourisme
Gouville-sur-Mer	Erosion	Court à moyen terme	Terrain de camping (extension)
Blainville-sur-Mer	Submersion	Long terme	Zone commerciale (Intermarché)
COUTANCAIS-AVRANCHIN			
Bricqueville-sur-Mer	Submersion	Long terme	Zone aquacole
St-Pair-sur-Mer	Submersion	long terme	Route de desserte des plages (embouchure du thar)

Source : DDE Saint-Lô

TABLEAU 27a : SUBMERSION : EVALUATION DES CAMPINGS

COMMUNES	Emplacements nombre	Prix total francs/an	Perte (6 %) francs/an
PLAIN			
Ste-Marie-du-Mont	100	216 000	12 960
Ravenoville	236	509 760	30 586
St-Marcouf-les-Gougins	22	47 520	2 851
Quinéville-Lestre	85	183 600	11 016
VAL-DE-SAIRE			
Saint-Vaast-Sud	200	432 000	25 920
Barfleur	90	194 400	11 664
OUEST-COTENTIN			
Surtainville	132	285 120	17 107
Barneville-Carteret	242	522 720	31 363
St-Jean-de-la-Rivière	100	216 000	12 960
Portbail	50	108 000	6 480
COUTANCAIS (NORD)			
Anneville-sur-Mer	85	183 600	11 016
COUTANCAIS-AVRANCHIN			
Hauteville-sur-Mer	448	967 680	58 061
Bréhal	330	712 800	42 768
Bréville-sur-Mer	220	475 200	28 512
Donville-les-Bains	350	756 000	45 360
St-Pair-sur-Mer	100	216 000	12 960
Jullouville	250	540 000	32 400
TOTAL	3040	6 566 400	393 984

Source : Office Départemental du Tourisme de la Manche 1990

TABLEAU 27b : EROSION : EVALUATION DES CAMPINGS

COMMUNES	Emplacements (francs)	Prix (francs/an)
HAGUE		
Vauville	57	123 120
OUEST-COTENTIN		
Le Rozel	130	280 800
COUTANCAIS (NORD)		
Gouville-sur-Mer	300	648 000
TOTAL	487	1 051 920

Source : Office Départemental de Tourisme de la Manche 1990

BIBLIOGRAPHIE

PREMIERE PARTIE

ACTIONS ENVIRONNEMENT (1991) -Environnement et Urbanisme, Jurisprudence. Cahiers de l'Environnement n° 4. Ministère de l'environnement et de la prévention des risques technologiques et naturels majeurs. Paris. 192 p.

ANDRAU P. et son équipe (1990) -Rapport au Ministre délégué auprès du Ministre de l'Equipement, du Logement, des Transports et de la Mer, chargé de la Mer concernant les travaux de lutte contre l'érosion marine. Conseil Général des Ponts et Chaussées. Paris. Première Partie.

JACQUOT H. (1989) -Droit de l'Urbanisme. Dalloz. 2ème édition. Paris. 712 p.

LOI "LITTORAL" du 3 janvier 1986 et décret d'application du 20 septembre 1989.

LE MONITEUR (Novembre 1991) -Environnement. Protection et aménagement du littoral. Lettre-circulaire du 22 octobre 1991. Circulaires et arrêtés. p. 364-366.

LE MONITEUR (Février 1992) -"Ou va la loi littoral ?" Réglementation.

LE PARTICULIER (Avril 1992) -Environnement : s'impliquer pour les générations futures, Spécial N° 63. 78 p.

PROCERISQ (1991) -Procédures et réglementations applicables aux risques technologiques et naturels. Ministère de l'Environnement. Paris. 112 p.

DEUXIEME PARTIE

B.C.E.O.M. (1973) -Etude des effets économiques des attaques de la mer sur le littoral, côte occidentale du Cotentin. Direction des Ports Maritimes et des voies navigables, Services Central Hydrologique. 107 p.

Délégation aux Risques Majeurs (1990) -Les études préliminaires à la cartographie réglementaire des risques majeurs. La documentation française. Paris. 143 p.

Flood Hazard Research Centre (1978) -The effects of salt contamination on flood damage to residential properties. Middlesex Polytechnic. Enfield.

HUE B. (1991) -Proposition d'une méthodologie d'évaluation de la vulnérabilité socio-économique des côtes basses sableuses face aux risques littoraux. D.E.A. "Nature, Environnement et Sociétés" Université de Caen. Laboratoire de Géologie Marine. 161 p.

INSEE (1990) -Recensement de la population du département de la Manche.

LEVOY F. et LARSONNEUR C. (1991) -Etude globale concernant la défense contre la mer. Phase 1. Rapport VII. Université de Caen, Conseil Général de la Manche. 35 p. et annexes cartographiques.

LEVOY F. et LARSONNEUR C. (1992) -Etude globale concernant la défense contre la mer. Phase 1. Rapport VIII. Etude de la vulnérabilité des côtes du département de la Manche vis à vis des risques d'érosion et de submersion. Université de Caen, Conseil Général de la Manche. 86 p. et annexes.

OFFICE DEPARTEMENTAL DU TOURISME DE LA MANCHE (1990) -Bulletin d'information semestriel. Saint-Lô.

PLAN D'OCCUPATION DES SOLS de chaque commune littorale menacée du département de la Manche.

LISTES DES TABLEAUX

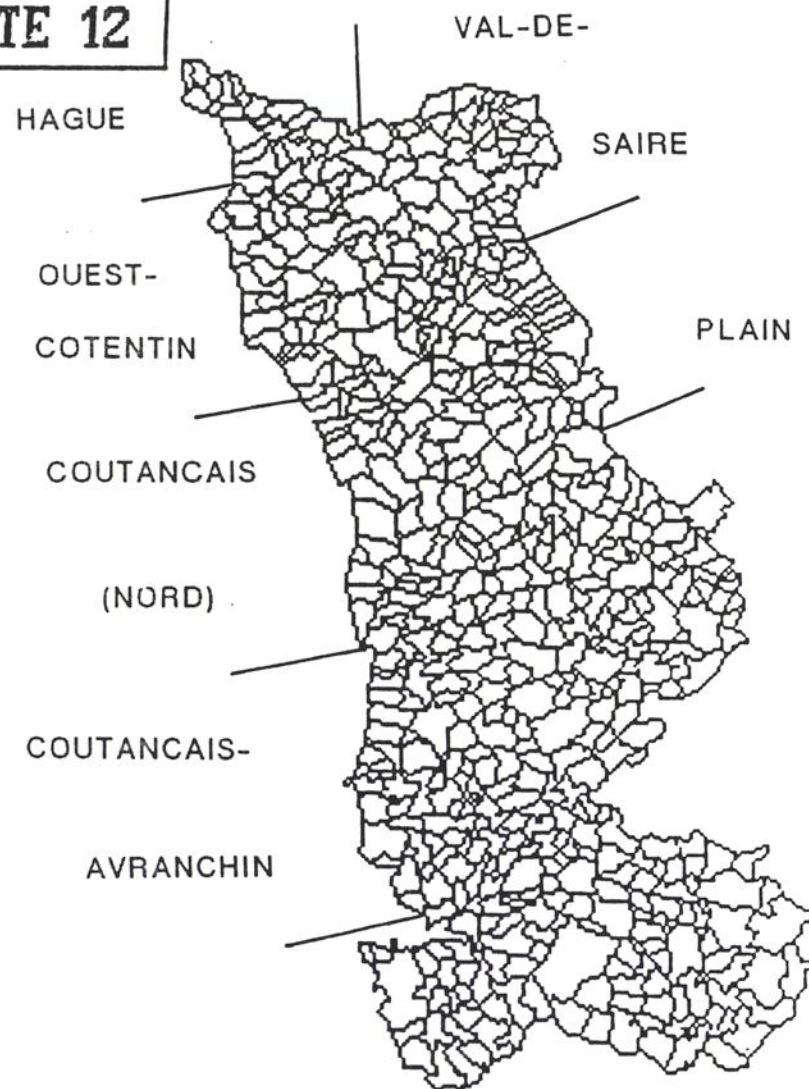
Tableau 1 :	Zonage du POS par commune à l'intérieur des secteurs à risques d'érosion et/ou de submersion	53
Tableau 2 :	Zonage du POS pour les zones non constructibles menacées	56
Tableau 3 :	Zonage du POS pour les zones urbaines non bâties menacées	58
Tableau 4 :	Coût total des submersions dans les zones urbaines non bâties (UA, UB, UC, UX) menacées	59
Tableau 5 :	Coût total de l'érosion dans les zones urbaines non bâties (UA, UB, UC, UX) menacées	60
Tableau 6 :	Superficie et capacité des logements dans les zones naturelles NA menacées	61
Tableau 7 :	Zonage du POS pour les zones naturelles menacées	62
Tableau 8a :	Coût total des submersions dans les zones naturelles I NA et II NA menacées	63
Tableau 8b :	Coût total des submersions dans les zones naturelles III NA menacées	64
Tableau 9 :	Coût total de l'érosion dans les zones naturelles I NA et II NA menacées	64
Tableau 10 :	Coût total du aux submersions dans les zones menacées	65
Tableau 11 :	Coût total du à l'érosion dans les zones menacées	67
Tableau 12 :	Total des pertes dues à l'érosion et aux submersions dans les zones menacées	68
Tableau 13 :	Nombre de logements construits dans les zones à risques par an (1990)	70
Tableau 14 :	Submersion : pertes à court terme ($t_0 \rightarrow t_{10}$)	72
Tableau 15 :	Erosion : pertes à court terme ($t_0 \rightarrow t_{10}$)	72
Tableau 16 :	Erosion et submersion : pertes à court terme ($t_0 \rightarrow t_{10}$)	73
Tableau 17a :	Submersion : pertes cumulées à moyen terme ($t_0 \rightarrow t_{50}$)	74
Tableau 17b :	Submersion : pertes non-cumulées à moyen terme ($t_{10} \rightarrow t_{50}$)	75
Tableau 18a :	Erosion : pertes cumulées à moyen terme ($t_0 \rightarrow t_{50}$)	76
Tableau 18b :	Erosion : pertes non-cumulées à moyen terme ($t_{10} \rightarrow t_{50}$)	77

Tableau 19a :	Erosion et submersion : pertes cumulées à moyen terme ($t_0 \rightarrow t_{50}$)	78
Tableau 19b :	Erosion et submersion : pertes non-cumulées à moyen terme ($t_{10} \rightarrow t_{50}$)	79
Tableau 20 :	Submersion : pertes non-cumulées à long terme ($t_{50} \rightarrow t_{100}$)	80
Tableau 21 :	Erosion : pertes non-cumulées à long terme ($t_{50} \rightarrow t_{100}$)	81
Tableau 22 :	Erosion et submersion : pertes non-cumulées à long terme ($t_{50} \rightarrow t_{100}$)	82
Tableau 23 :	Les activités conchyliques (ostréiculture et mytiliculture) menacées	83
Tableau 24 :	Coût total des pertes dues à l'érosion et aux submersions des biens existants et futurs menacées	84
Tableau 25 :	Les équipements publics hautement vulnérables	87
Tableau 26 :	Les projets touristiques et urbanistiques dans les communes menacées	88
Tableau 27a :	Submersion : évaluation des campings	89
Tableau 27b :	Erosion : évaluation des campings	89

LISTE DES CARTES

Carte 1 : Typologie des zones naturelles et urbaines menacées (1992 - 2092)	26
Carte 2 : Les biens futurs potentiellement menacés par la submersion (1992 - 2092)	30
Carte 3 : Les biens futurs potentiellement menacés par l'érosion (1992 - 2092)	32
Carte 4 : Les biens futurs potentiellement menacés dans les 100 ans	34
Carte 5 : Les biens futurs potentiellement menacés entre 1992 et 2002	36
Carte 6 : Les biens futurs potentiellement menacés dans les 50 ans	38
Carte 7 : Les biens futurs potentiellement menacés entre 2002 et 2052	40
Carte 8 : Les biens futurs potentiellement menacés entre 2052 et 2092	42
Carte 9 : Les biens existants potentiellement vulnérables dans les 100 ans	44
Carte 10 : Les biens existants et futurs potentiellement vulnérables dans les 100 ans	46
Carte 11 : Les biens futurs potentiellement vulnérables dans les 100 ans (% du total des biens vulnérables)	48
Carte 12 : Repérage des secteurs littoraux du département de la Manche	96
Carte 13 : Repérage des communes du département de la Manche	97

CARTE 12

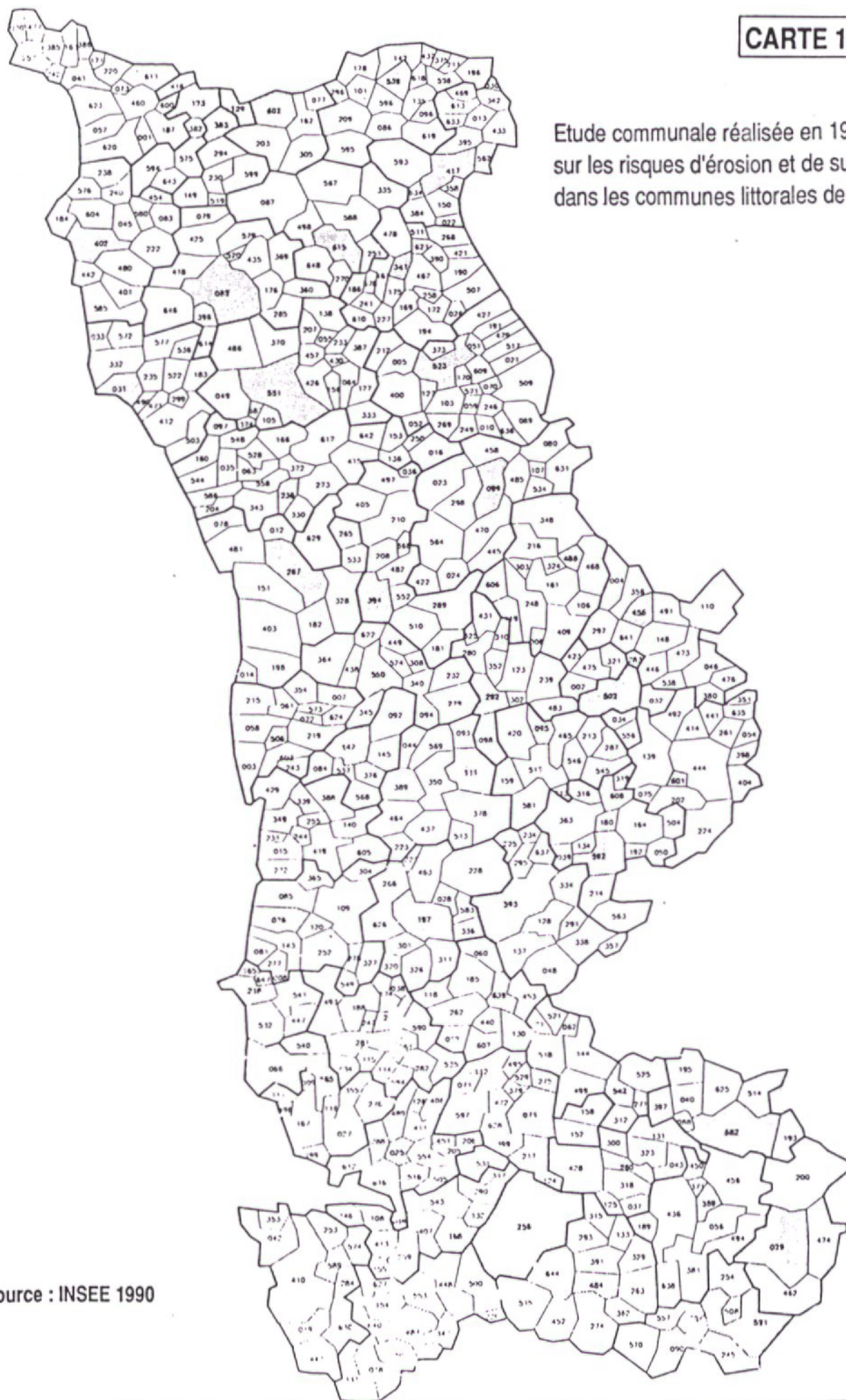


Etude communale réalisée en 1992
sur les risques d'érosion et de submersion
dans les communes littorales de la Manche

REPERAGE DES SECTEURS LITTORAUX

DU DEPARTEMENT DE LA MANCHE

Etude communale réalisée en 1992
sur les risques d'érosion et de submersion
dans les communes littorales de la Manche



Source : INSEE 1990

REPERAGE DES COMMUNES

PLAIN

631 : Les Veys
080 : Brévands
089 : Brucheville
509 : Sainte-Marie-du-Mont
021 : Audouville-la-Hubert
517 : Saint-Martin-de-Varreville
479 : Saint-Germain-de-Varreville
191 : Foucarville
427 : Ravenoville
507 : Saint-Marcouf-les-Gougins
190 : Fontenay-sur-Mer
421 : Quinéville
268 : Lestre

VAL-DE-SAIRE

022 : Auméville-Lestre
150 : Crasville
358 : Morsalines
417 : Quettehou
562 : Saint-Vaast-la-Hougue
433 : Réville
342 : Montfarville
030 : Barfleur
196 : Gatteville-Phare
211 : Gouberville
375 : Néville-sur-Mer
432 : Réthoville
142 : Cosqueville
178 : Fermanville
296 : Maupertus-sur-Mer
077 : Bretteville
162 : Digosville
602 : Le Becquet (Tourlaville)

HAGUE

611 : Urville-Nacqueville
220 : Gréville-Hague
171 : Eculleville
386 : Omonville-la-Rogue
163 : Digulleville
385 : Omonville-la-Petite
477 : Saint-Germain-des-Vaux

HAGUE (suite)

020 : Auderville
257 : Jobourg
242 : Herqueville
041 : Beaumont
623 : Vauville
057 : Biville
620 : Vasteville

OUEST-COTENTIN

238 : Heauville
576 : Siouville-Hague
402 : Les Pieux
442 : Le Rozel
585 : Surtainville
033 : Beaubigny
332 : Les Moitiers d'Alonne
031 : Barneville-Carteret
490 : Saint-Jean-de-la-Rivière
471 : Saint-Georges-de-la-Rivière
412 : Portbail
503 : Saint-Lô-d'Ourville

COUTANCAIS (NORD)

160 : Denneville
544 : Saint-Rémy-des-Landes
586 : Surville
204 : Glatigny
078 : Bretteville-sur-Ay
481 : Saint-Germain-sur-Ay
267 : Lessay
151 : Créances
403 : Pirou
198 : Geffosses
014 : Anneville-sur-Mer
215 : Gouville-sur-Mer
058 : Blainville-sur-Mer
003 : Agon-Coutainville
603 : Tourville-sur-Sienne

COUTANCAIS-AVRANCHIN

429 : Regnéville-sur-Mer
349 : Montmartin-sur-Mer

COUTANCAIS-AVRANCHIN (suite)

231 : Hauteville-sur-Mer

015 : Annoville

272 : Lingreville

085 : Bricqueville-sur-Mer

076 : Bréhal

143 : Coudeville

081 : Bréville-sur-Mer

165 : Donville-les-Bains

532 : Saint-Pair-sur-Mer

066 : Jullouville

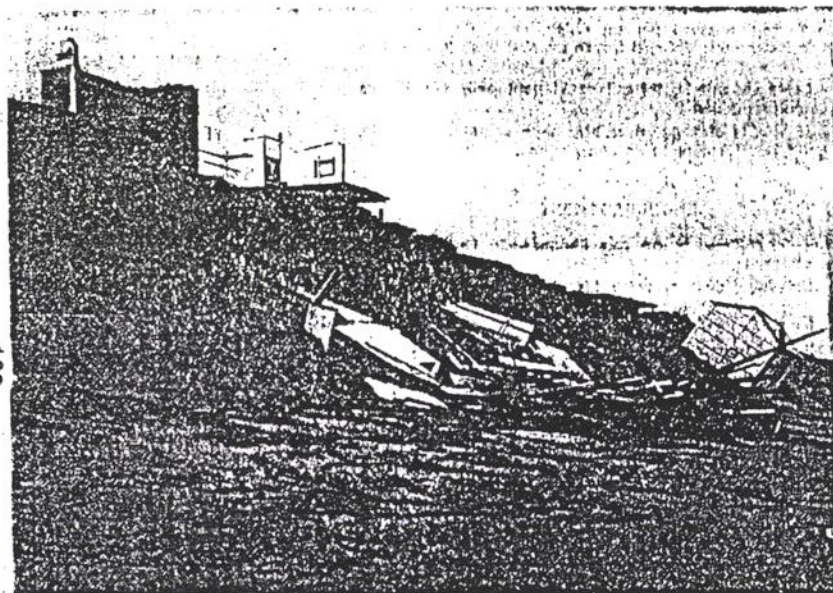
496 : Saint-Jean-le-Thomas

167 : Dragey-Ronthon

199 : Genêts

ANNEXES

LE VENT ET LA MER EMPORTENT DES VILLAS



Après une brève accalmie, la tempête a sévi une nouvelle fois sur la France au début de la semaine.

Ce coup de vent coïncidant avec la marée de 112 a causé des dégâts sur nos côtes et plus particulièrement dans la région de Granville.

A Pirou, la digue a souffert des assauts de la mer et sur une dizaine de mètres elle a été détériorée. A Agon-Coutainville, il a fallu, par prudence évacuer des villas.

Sur nos côtes, le vent a atteint des vitesses de pointe de l'ordre de 100 à 120 kilomètres à l'heure.

Mardi matin, vers dix heures,

poussée par un vent soufflant à environ 120 km. heure et par les effets d'une marée de 112, la mer en vagues énormes semblait s'acharner sur la jolie plage de Coudeville. Ses flots brutalement sapèrent les bases des dunes où sont implantées depuis quelque temps plusieurs chalets.

Nous avons assisté à un spectacle désolant : le chalet de M. Jamet, de Bréhal, ayant glissé, était renversé sur la plage ; celui de M. Galopin, de Saint-Pois était complètement disloqué. Les autres, une vingtaine environ, étaient au bord du vide. Comme au temps de l'exode, les propriétaires s'affairaient à empiler leur mobilier dans des camionnettes, des camions ou des vachères en remorque, etc...

Les secours

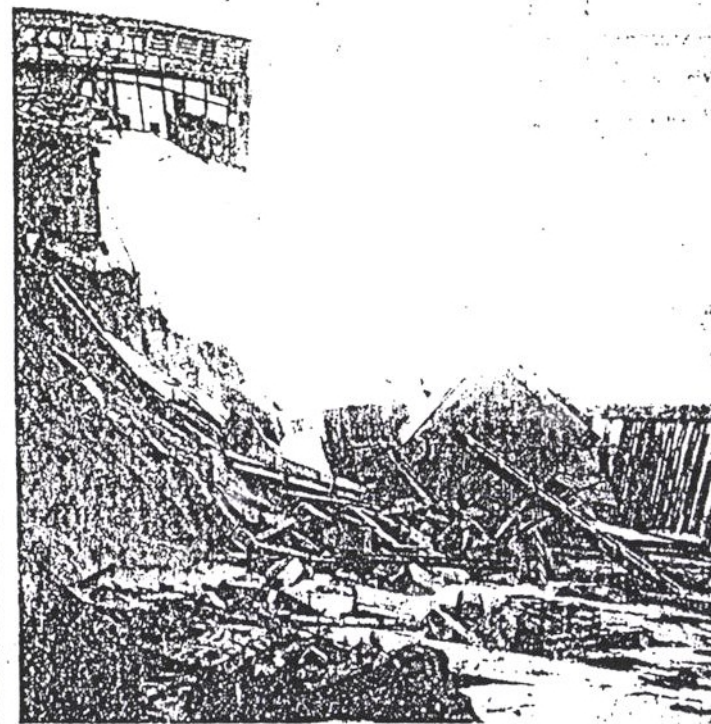
La Gendarmerie et les Sapeurs-Pompiers de Bréhal, étaient sur place aidant ceux qui enlevaient leurs affaires, et vidant les chalets de ceux qui habitaient trop loin et que l'on s'efforçait de prévenir. Les gendarmes vérifiaient les opérations. Des habitants de la Plage de Bréhal, de Coudeville, étaient main-forte.

A Coudeville, la cale à tenu, elle est bien soudée par de gros blocs de pierre. Des travaux s'imposeraient sur une grande longueur pour préserver ce que l'on nomme bien souvent un capital touristique et un capital vacances.

SUITE PAGE 5

LA TEMPETE DANS LA MANCHE

Graves dommages à St-Martin-de-Bréhal 14 villas s'écroulent sur la plage



SIX AUTRES GRAVEMENT MENACEES

La tempête qui a fait rage ces jours-ci sur la côte Ouest du Cotentin a causé de nouveaux dégâts dans la nuit de jeudi à vendredi. Bien que le vent ait diminué sensiblement la mer était encore forte et le travail de sape commencé les jours précédents a été encore aggravé malgré les travaux de protection entrepris par les pompiers.

Non seulement les dégâts furent aggravés dans la nuit mais on annonçait dans la matinée que deux brèches s'étaient ouvertes dans la dune à Carolles et Jullouville.

Mais c'est à Saint-Martin-de-Bréhal — cette agréable et pittoresque station balnéaire — que les dégâts étaient les plus considérables de tout le littoral. La mer poussée par le vent s'attaquait une fois de plus à la dune qui n'est préservée par aucun enrochement et la plupart des villas situées sur le sommet ont fini par s'écrouler sur la plage. On en comptait quatorze hier matin dont une à un étage ; six autres étaient gravement menacées leurs fondations se trouvant parfois à quelques centimètres du bord de la dune.

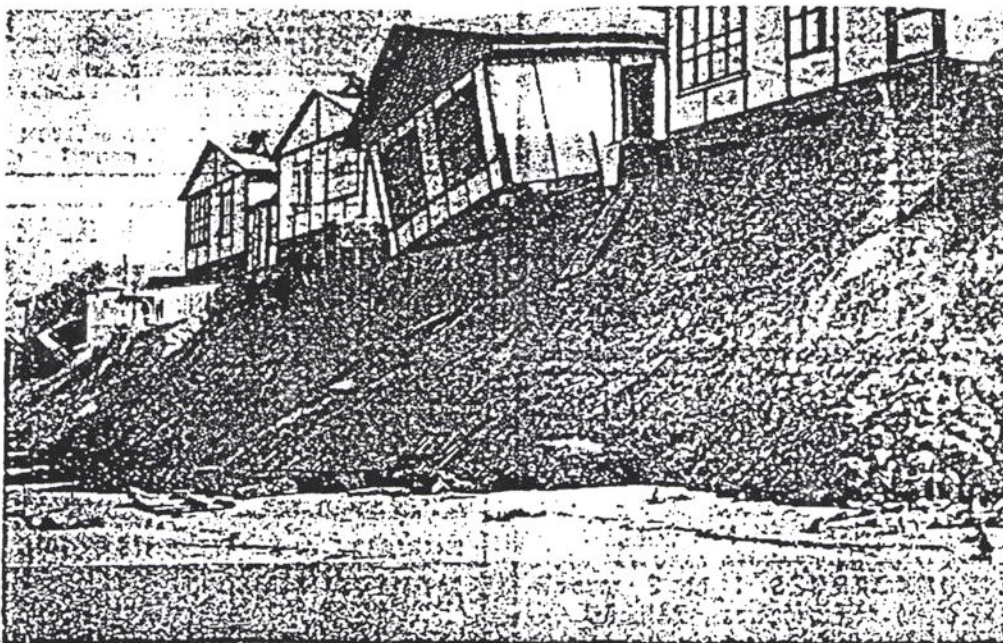
Sur une largeur comprise entre 4 et 8 mètres, le sable avait encore été arraché par les vagues, sur une distance de près de 3 kilomètres. M. Cruciani, sous-préfet de Coutances, qui s'était fait tenir informé des événements tout au long de la nuit, se trouvait

(Suite en dernière page :
TEMPETE)

C'est à Saint-Martin-de-Bréhal que la tempête a causé les plus graves dommages dans la nuit de jeudi à vendredi. Sous la violence du flot, les dunes se sont écroulées, entraînant avec elles les villas construites au bordure de la mer. (Photo « Presse de la Manche »)

ANNEXE 1 : Habitations détruites par l'érosion
à Saint-Martin-de-Bréhal (Novembre 1967)

ANNEXE 2 : Habitations détruites par l'érosion à Coutainville (Avril 1962)



La mer a enlevé des milliers de mètres cubes de sable au nord du Pasque à Coutainville. Les villas sinistrées sont en dangereuse position.

Extrait du Ouest-France du 7-8 avril 1962 :

* A Coutainville, les dégâts, non encore chiffrés exactement, sont très importants.

Au nord, toute l'extrémité de la digue, sur près de 200 mètres est complètement disloquée. En arrière des murs de pierre et de béton, la dune a été complètement ravinée et s'est effondrée sur presque toute la longueur. Les travaux de colmatage des principales brèches n'ont pas résisté.

Le sable de la dune a été sapé par les vagues en furie et quatre villas se sont effondrées dans l'eau. Une cinquième demeure partiellement suspendue dans le vide.

Par ailleurs, les propriétaires d'une dizaine de villas, toutes situées en bordure de cette partie de la digue, ont enlevé en hâte tout le mobilier et le matériel qu'elles contenaient, car les éboulements sont toujours à craindre et ces maisons risquent elles aussi de s'effondrer sur la plage.

(...)

A l'extrémité sud, la dune a été comme coupée à la verticale. Là, deux villas se sont effondrées sur la plage. Leurs débris ont été en partie emmenés par les eaux. Par ailleurs, six autres villas sont demeurées encore debout, mais la dune s'est brutalement effondrée sous la dalle de béton qui les supporte. Ces villas demeurent alors comme suspendues dans le vide, à plusieurs mètres au dessus de la plage. En hâte, les propriétaires se sont mis à démonter ces villas, tâchant ainsi de sauver ce qui peut l'être.

D'après un communiqué officiel, en cet endroit, la dune a reculé d'une dizaine de mètres et la plage, baissée de trois mètres."

Ouest-France Le maire, conseiller général :

**« En trois ans, la commune a perdu 60 millions
les propriétaires : une quarantaine de millions !**

Bien sûr, Coutainville n'est qu'une section. La commune, c'est Agon où, depuis la semaine passée, colloques et réunions se succèdent.

... Des débats difficiles, parce que...

— Notre situation est celle-ci, me répond le maire, conseiller général Périé à qui je viens de demander de vouloir bien faire le point. En « trois marées », je veux dire trois ans, la commune d'Agon a perdu soixante millions (francs légers) de terrains et les propriétaires, une quarantaine de millions (chalets, dépendances, défenses, etc).

14.15/4/1962

Terrible tempête sur la côte

Hauteville les pieds dans l'eau gros dégâts à Coutainville

Le coup de vent de la nuit de lundi à mardi a tenu ses mauvaises promesses : hier matin, la côte s'est réveillée meurtrie sous les assauts de la mer et du vent. Les plus touchées : Coutainville, qui ne compte plus ses portes et volets arrachés. Et Hauteville inondée. Pas de dommages corporels heureusement.

C'est toute la côte qui a trinqué : à Montmartin-sur-Mer par exemple, la plage de Passevin était inondée, l'eau débordait de chaque côté du pont. Et deux propriétés au moins étaient touchées.

Sur la côte, on ne comptait plus les cabanons de plage emportés et au camping du Sénéquet, à Gouville, deux caravanes se sont retournées.

De l'eau à Hauteville

Hier matin à Hauteville, les pompiers agissaient avec des pompes pour atténuer les inondations d'une quinzaine de villas situées en bordure de la digue, avenue Anthony-de-Barbe. Des pompiers venus des centres d'Agon, Coutances et Quatreville-sur-Sienne, sur la brèche toute la journée.

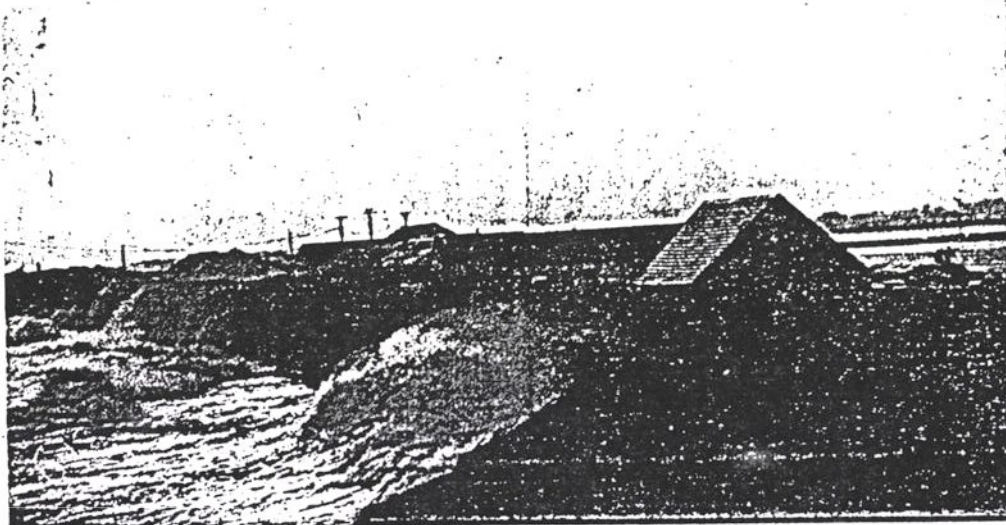
La digue d'Hauteville, inondée vers la Croix-du-Sud, menaçait de s'effondrer : le maire René Blanchet et son conseil ont donc demandé que soient déversés des camions d'enrochement et du sable, afin de consolider cette digue.

A Coutainville, on a rarement vu une tempête d'une telle violence.

Dans notre édition d'hier, nous vous parlions de la dune emportée par la mer sur une longueur de 400 mètres, entre la cale de Blainville et la cale nord de Coutainville. Hier, c'est le mur de la digue qui a cédé sur plusieurs centaines de mètres. Alors que la digue elle-même était fissurée et que l'on constatait un trou de 40 m² dans la chaussée de l'avenue Amiral-Méquet.

De gros dégâts à Coutainville

Dans la nuit de lundi à mardi, le fort coefficient de marée n'a donc



A Coutainville, il ne restait plus, par endroits, que quelques mètres de dune.

rien arrangé : au matin, le bilan était terrible : portes et volets arrachés en bord de mer, carreaux cassés, toitures endommagées, maisons inondées là aussi. Des pierres ont été projetées par le vent, l'eau a fait le reste des dégâts.

Au total, vingt-trois résidences secondaires seraient touchées en bord de mer. Le temps de joindre les propriétaires là où ils se trouvent, les gendarmes ont dû opérer une surveillance de ces habitations ouvertes à tous vents.

A tel point que le maire d'Agon-Coutainville, Pierre Charton, a autorisé la réouverture du poste estival, situé près de l'hôtel Neptune.

Hier soir, deux entreprises, Fauvel d'Agon et Henry de Périers, étaient à pied d'œuvre pour colmater la digue, sous les ordres du génie maritime.

Mais l'inquiétude n'était pas dissipée : la marée annoncée de 108 laissait présager de nouveaux dégâts pour la nuit. En particulier pour les digues de Coutainville et d'Hauteville.



Les inondations d'hier matin à Hauteville-sur-mer.

La marée à Portbail of 27/2/90 Vingt maisons menacées d'inondation

Quarante mètres de digue arrachés, des trous sous les quais, les dunes emportées par la mer, jamais on avait vu ça à Portbail. Quand la marée et le vent s'y mettent ensemble, les dégâts sont considérables. Toute la journée d'hier, une douzaine de pompiers, les services de la direction départementale de l'Équipement et de la commune sont restés sur le pied de guerre. Ils se préparaient déjà pour la nuit qui ne s'annonçait pas meilleure. La marée (coefficient 106) menaçait d'inonder une vingtaine de maisons de bord de mer.

A Portbail hier, la mer s'est attaquée à tout ce qui la gênait dans sa progression. Poussée par des fortes rafales de vent de sud-ouest, elle a emporté ce qui se trouvait sur son passage. Devant le club nautique, la maçonnerie et les enrochements de la digue ont été arrachés sur plus de quarante

mètres. La descente à la mer a disparu. Sous les quais, le sable a laissé la place à de grands trous. Un peu plus loin, à Lindberg-plage (Saint-Lô-d'Ouvrie), une grande partie des dunes n'a pas résisté aux vagues déchaînées. La colonne qui se trouvait derrière a été entourée d'eau dans la matinée.

Pour parer au plus pressé, les pompiers de Portbail ont utilisé leur journée à protéger les maisons bordant les quais. Une vingtaine d'hommes a posé, devant chaque porte, des planches colmatées par du plâtre et des grands sacs remplis de sable. Ils prévoyaient de rester en alerte toute la nuit. « La marée - haute à 21 h - montre quatre-vingt centimètres plus haut. Si l'eau passe par dessus ce qui reste de la digue tout va être inondé. »

De leur côté, direction départementale de l'Équipement et services communaux ont fait ce qu'ils ont pu. Les premiers en apportant de nouveaux enrochements sur la digue. Les autres en colmatant avec de l'argile les trous sous les quais. Tous en espérant que le vent se calmerait le plus tôt possible.

ANNEXE 3 : Habitations endommagées par la submersion suite à la tempête de février 1990 sur la côte ouest du Cotentin

Qui avait pas vu cela depuis 1909

TOUT UN QUARTIER DE BARFLEUR NOYE SOUS UN METRE D'EAU



Les pompiers à l'œuvre sur le port.

Une centaine d'habitations inondées, environ dix hectares de terres cultivables noyées sous soixante centimètres d'eau et plus, une demi-douzaine de bateaux de pêche sérieusement endommagés, Barfleur a connu jeudi une journée qui marquera dans les annales. Il faut en effet remonter jusqu'en 1909 pour retrouver une tempête aux conséquences comparables. Même celle de 1955 qui avait pourtant vu la digue céder n'avait pas provoqué autant de dommages.

Cette fois, la digue opportunément consolidée l'été dernier a bien résisté à l'assaut de la mer. Elle n'a en effet subi aucun dommage. Par contre, elle a été incapable de s'opposer, vers 11 h 30 la marée haute venue, aux vagues impressionnantes roulées par des vents atteignant souvent 110 km/h. En une heure, tout le quartier Saint-Nicolas situé immédiatement derrière la digue était inondé. Chaque vague passant par-dessus l'édifice rendait la situation un peu plus critique. En maints endroits, l'eau atteignait jusqu'à un mètre. Une centaine d'habitations étaient touchées, caves et rez-de-chaussée littéralement noyées. Rue Saint-Nicolas, une automobile qui n'avait pu être dégagée à temps émergeait à peine.

Tout à côté, du fait des inondations, le port semblait avoir étendu son emprise jusqu'aux habitations riveraines. Au milieu une vingtaine d'embarcations étaient ballottées comme de véritables bouchons. Certaines d'entre elles ne devaient pas résister, ou mal à ce traitement.

A l'Ouest, ne trouvant aucun obstacle sur son passage, la mer avait envahi d'immenses terrains situés non loin de la digue. La plage de la Masse était sous l'eau.

Les pompiers de Barfleur ont bien entendu été mobilisés rapidement. Les premiers sur les lieux, placés sous les ordres du commandant Daurelle, ils ont tant bien que mal essayé de limiter les dégâts. Mais en nombre insuffisant, il leur a fallu très vite faire appel à leurs collègues de Saint-Pierre-Eglise commandés par le lieutenant Picot, puis plus tard à des renforts venus de Cherbourg sous l'autorité du capitaine Baudelot. En fin d'après-midi, et pour longtemps encore semble-t-il, les pompiers vidaient à l'aide de motopompes caves et sous-sol.

En début de soirée, on ne se risquait pas à tenter un bilan chiffré. La seule certitude était qu'il serait très lourd. Et l'on s'inquiétait des nouvelles conséquences de la tempête à la prochaine pleine mer prévue un peu avant minuit.



Un chemin d'eau...

Le Val de Saire sévèrement touché

(La Presse de la Manche
13/01/1978)

La côte Nord-Est du Cotentin a été particulièrement touchée. La violence de la tempête était extraordinaire à voir au petit port du Becquet. Des centaines de pierres lancées par les vagues ont recouvert la route devenue impraticable devant le phare. Quelques barques timidement blotties dans un coin de bassin essuyaient (si l'on peut dire) quelques belles averses, la mer venant percuter la digue en

vagues assourdissantes. Les mouettes au ras de l'eau avaient l'air de ne pas comprendre pourquoi elle reculaient et ne pouvaient gagner le large. Les habitants des environs regardaient le déluge avec circonspection. Plusieurs cours ont été envahies par les eaux, trois ou quatre maisons inondées dont celle de M. Vaur. Et quand la marée s'en est allée, tout un pan de mur avait disparu. Il y aurait plusieurs millions de dégâts.

ANNEXE 4 : Habitations endommagées par la submersion
dans le Val-de-Saire (janvier 1978)