

DIRECTION DE L'ENVIRONNEMENT ET DES RECHERCHES OCEANIQUES

DEPARTEMENT ENVIRONNEMENT
LITTORAL ET GESTION DU MILIEU
MARIN

LA BAIE DE SOMME : ENVIRONNEMENT ET AMENAGEMENT

BIBLIOGRAPHIE

R. LOARER



IFREMER - Centre de BREST SDP
BP. 337 - 29273 BREST CEDEX
Tél 98.22 40 40 - Télex 940627 F

DERO-86.37-EL

F1

IFREMER
 Centre de BREST
 S.D.P.
 B.P. 337
 29273 BREST CEDEX
 Tél. : 98.45.80.55
 Télex 940 627

DIRECTION ENVIRONNEMENT
 ET RECHERCHES OCEANIQUES

DEPARTEMENT ENVIRONNEMENT LITTORAL

AUTEUR(S) : R. LOARER		CODE : N° <u>DERO-86_37-EL</u>
TITRE : LA BAIE DE SOMME : ENVIRONNEMENT ET AMENAGEMENT BIBLIOGRAPHIE		Date : Août 1986 Tirage nb : 30 Nb pages : 90 Nb figures : 3 Nb photos : 0
CONTRAT (intitulé) N° _____		DIFFUSION Libre <input checked="" type="checkbox"/> Restreinte <input type="checkbox"/> Confidentielle <input type="checkbox"/>
<p><u>RESUME</u></p> <p>Après une présentation rapide de la Baie de Somme et des contraintes physiques et humaines de ses différentes composantes : Bas-Champs, estuaire et Marquenterre, on répertorie 300 références bibliographiques sous les thèmes suivants : géographie, géologie, sédimentologie, quaternaire, dynamique littorale, processus bio-sédimentaires, faune et chasse, flore et végétation, protection de l'environnement et écologie, climatologie, qualité des eaux et pollutions, navigabilité, protection du littoral, aménagement, télédétection, documents cartographiques et photographiques. En fin d'ouvrage un tableau récapitule les références par thème et par lieux. —</p>		
Mots-clés : Baie de Somme, Environnement, Aménagements, Bibliographie.		
Key words :		



Ifremer Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer

IFREMER

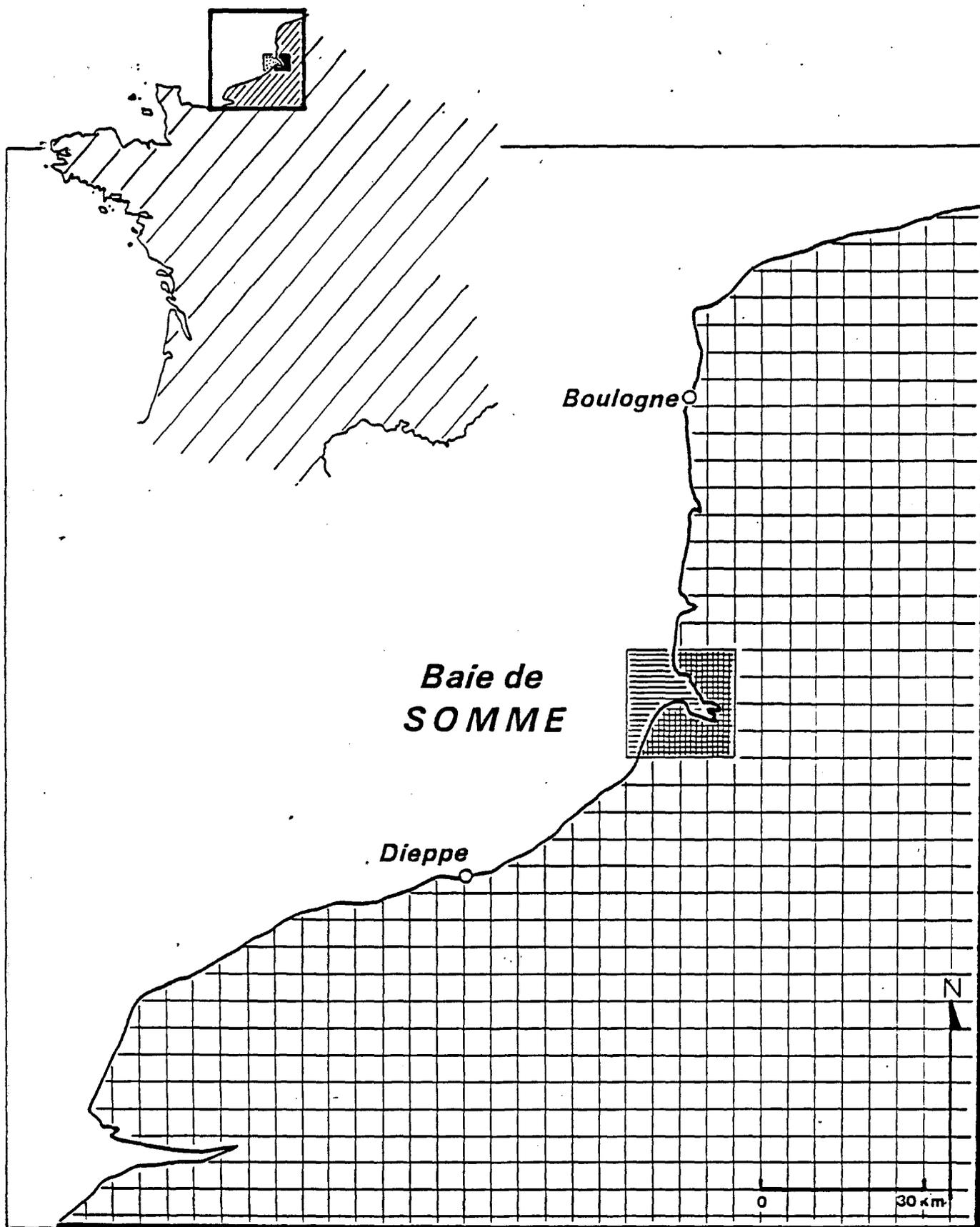
S O M M A I R E

	<u>Page</u>
 PRESENTATION	
Les Bas-Champs.....	2
L'estuaire de la Somme.....	5
Le Marquenterre.....	5
 BIBLIOGRAPHIE	
1. Introduction.....	7
2. Ouvrages régionaux.....	9
3. Aspects géographiques.....	12
4. Géologie.....	15
5. Sédimentologie.....	19
6. Le quaternaire ou la formation de la plaine maritime picarde.....	23
7. Dynamique littorale.....	28
8. Processus bio-sédimentaires.....	34
9. Faune et chasse.....	38
10. Flore et végétation.....	45
11. Protection de l'environnement, Ecologie.....	49
12. Climatologie.....	54
13. Qualité des eaux, Pollutions.....	56
14. Navigabilité.....	61
15. Protection du littoral.....	66
16. Aménagement.....	72
17. Télédétection.....	80
18. Documents cartographiques et photographiques.	84
19. Récapitulatif des références par thèmes et par lieux.....	88

1

BAIE de SOMME : Localisation

Fig. 1



La Baie de Somme forme une vaste échancrure ouverte au N-W dans le sud de la plaine maritime picarde (fig. 1).

L'estuaire occupe un synclinal, formant, dès le Crétacé, un vaste golfe peu profond qui s'est comblé de sédiments marins au cours des fluctuations du niveau de la mer. Durant le quaternaire les transgressions marines sont responsables de la formation de cordons de galets et du colmatage de la baie. Ce phénomène se poursuit actuellement par des apports essentiellement marins pour former les mollières, nom local des schorres, qui occupent le fond de l'estuaire (fig. 2 et 3).

La Baie de Somme, sensu lato, se compose de 3 parties :

- les Bas-Champs au sud
- l'estuaire de la Somme au centre
- le Marquenterre au nord.

1 - Les Bas-Champs.

Adossés contre la falaise morte, ensemble de renclôtures, ou polders, gagnés au fil des siècles sur la mer, les Bas-Champs s'étendent entre Ault, Le Hourdel et Saint-Valéry sur 40 km² à un niveau inférieur à celui des pleines mers de vives eaux. Le cordon de galets qui les protège s'est érigé depuis 1500 ans environ en progressant vers le nord.

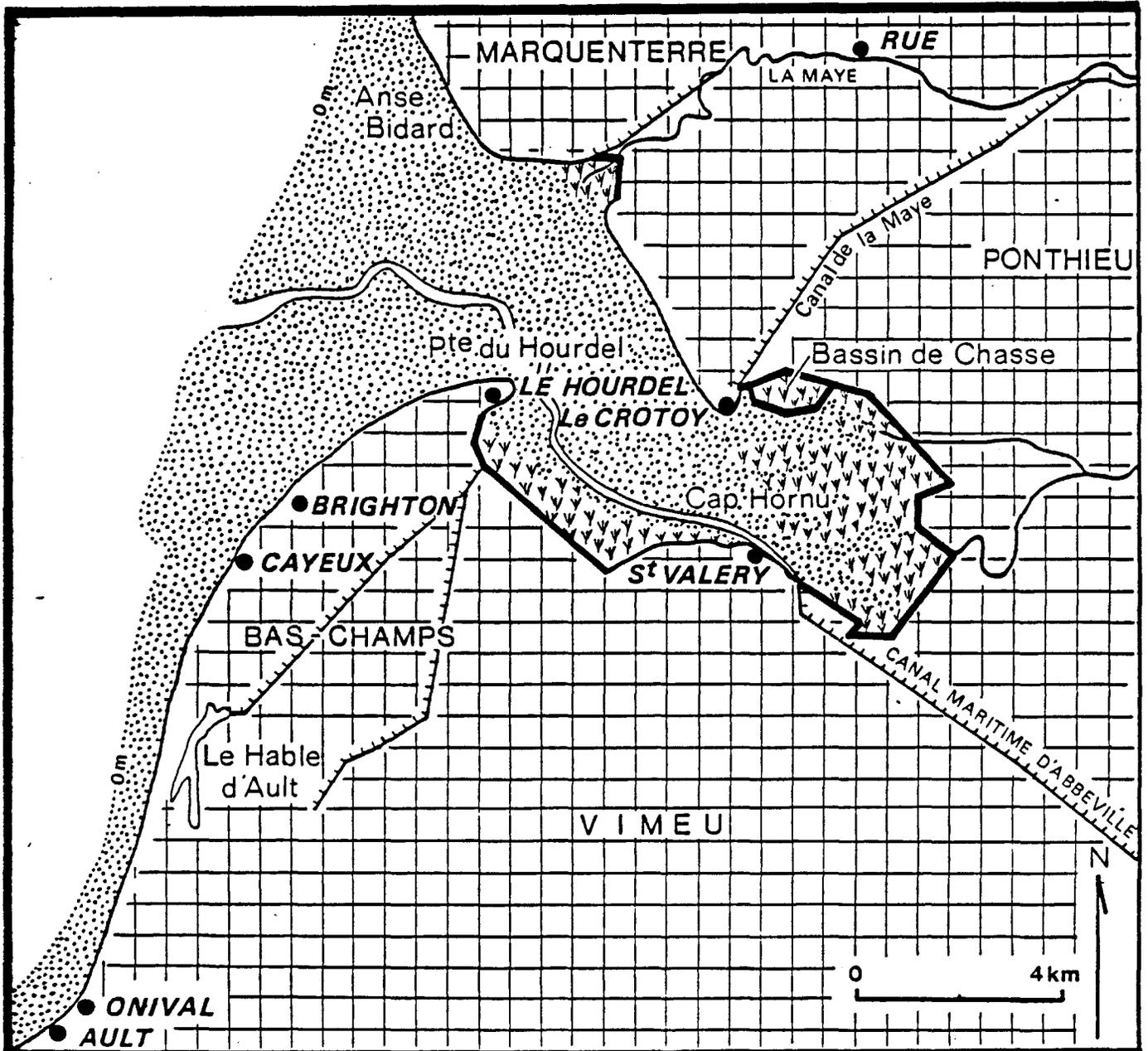
Ces terres sont actuellement menacées d'envahissement par les eaux lors des tempêtes. On observe en effet un déséquilibre croissant sur le cordon entre, d'une part l'apport de galets provenant du pays de Caux et dont le transit est freiné par les digues et épis construits pour préserver l'accès des ports de Dieppe et du Tréport, et d'autre part la migration de ces matériaux vers la pointe du Hourdel.

La conséquence en est le déplacement vers le nord du point d'équilibre de la dynamique littorale, le fulcrum. Il se situe actuellement à Cayeux. Au Sud la situation est préoccupante car le littoral subit un recul d'un mètre/an environ dans une zone déjà affaiblie par la présence du Hable d'Ault et fragilisé par d'importantes extractions de galets jusqu'à une époque encore récente.

Au Nord les prélèvements massifs de galets (800 t/j) rendent précaire la sécurité apportée par l'allongement à la fois transversal entre Cayeux et Brighton et longitudinal à la pointe du Hourdel. Il est à remarquer d'ailleurs que cette évolution n'est pas sans conséquences importantes sur l'hydrodynamisme de la baie. Parmi les plus importantes notons le déplacement du chenal de la Somme vers le Nord et l'atténuation du courant de flot (cf. paragraphe ci-après). Ainsi, à terme, avec la pérennité du cordon littoral, c'est l'existence même des Bas-Champs qui est en jeu et dès à présent on observe une acidification des sols par remontée d'eaux saumâtres dans la nappe phréatique.

BAIE de SOMME : Cadre géographique

Fig. 2



ESTUAIRE



MOLLIERES

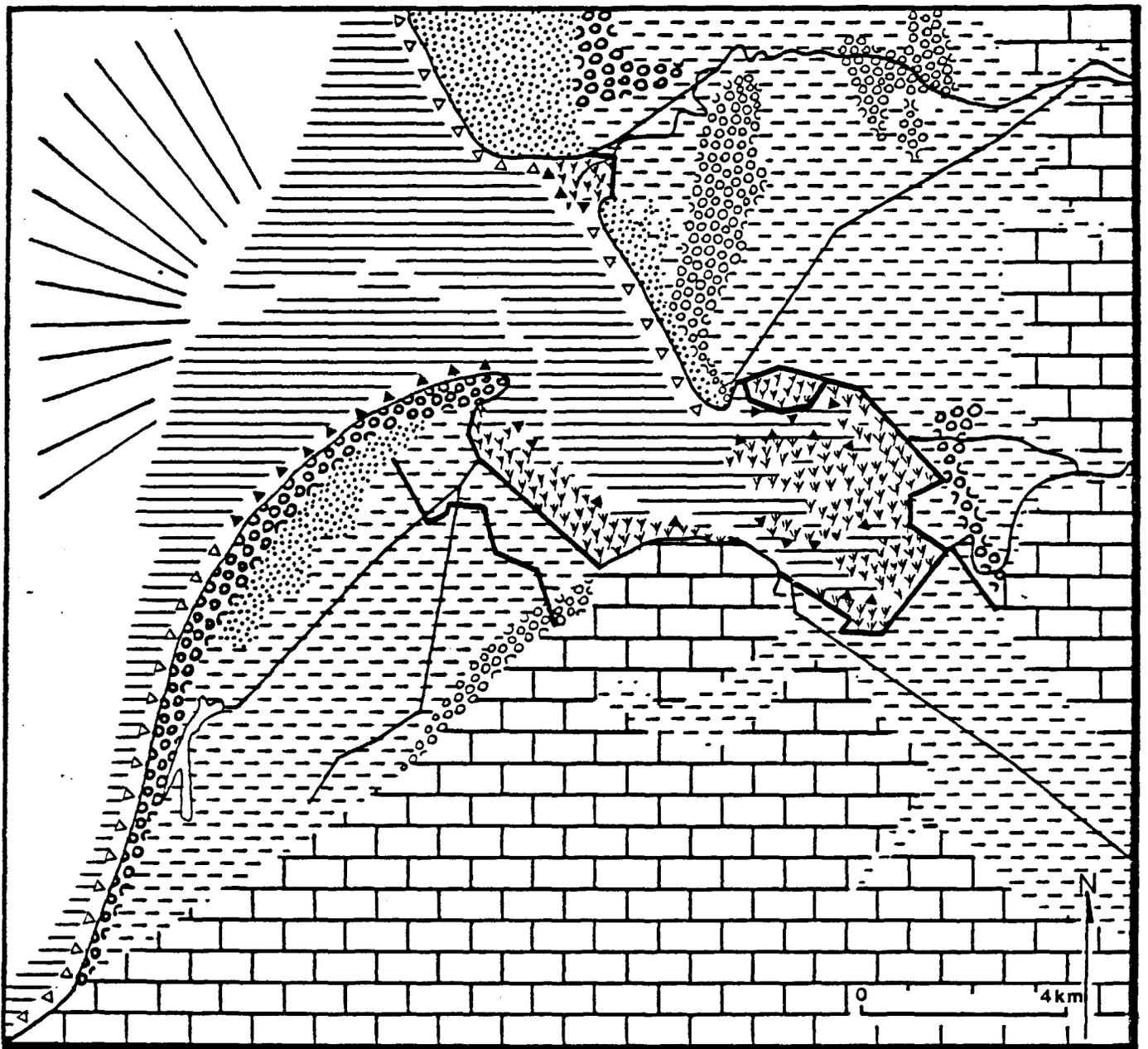


CANAUX



DIGUES

BAIE de SOMME : Croquis géomorphologique Fig. 3

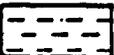


 PLATEAU CALCAIRE

 CORDON LITTORAL
PLEISTOCENE

 CORDON LITTORAL
HOLOCENE

 MASSIF DUNAIRE

 MARAIS MARITIMES
et RENCLOTURES

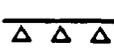
 MOLLIERES

 ESTUAIRE

 DELTA SOUS-MARIN

 RESEAU HYDROGRAPHIQUE

 DIGUES

 ZONE D'EROSION

 ZONE DE PROGRADATION

2 - L'estuaire de la Somme.

La Somme, avec un cours de 192 km, est le plus long fleuve côtier du nord de la France. Son bassin versant couvre 5842 km² et son débit, régulier, est de 32 m³/s en moyenne annuelle. Son cours terminal est canalisé entre Abbeville et Saint-Valéry. Outre la Somme, l'estuaire reçoit également le réseau du sud du Marquenterre soit 1.5 m³/s qui s'écoule par le canal de la Maye, la Maye elle-même (0.3 m³/s) et le réseau des Bas-Champs (0.6 m³/s). Ce réseau hydrographique reçoit :

- des effluents urbains : Amiens, Abbeville, Rue et surtout Saint-Valéry et le Crotoy qui voient leur population (5500 habitants) quadrupler en été.
- des effluents industriels : Z.I. d'Amiens, abattoirs d'Abbeville et de Rue, sucrerie-distillerie d'Abbeville.
- des effluents agricoles : moutons des mollières en particulier.

Il en résulte un important problème de salubrité des eaux de la baie de Somme tant au niveau physico-chimique que bactériologique.

Cette pollution est favorisée par l'hydrodynamisme qui tend à faire de l'estuaire de la Somme un piège hydraulique :

Pour un volume oscillant de l'ordre de 1 à 5.10⁶ m³ on observe un cycle de marée très déséquilibré : A un maxima de courant correspondant un flot très bref (2 h 00) portant au NE puis le jusant orienté au SW lui succède pendant 5 h 45, enfin durant 4 h 30, l'estuaire étant découvert, seule s'écoule l'eau des différents exutoires de la baie à travers les chenaux du Crotoy et de Saint Valéry.

L'effet du courant de flot tend pourtant à s'amortir peu à peu en raison de l'allongement du cordon de galets du Hourdel. La conséquence en est l'exhaussement progressif des fonds de la baie (1 à 3 cm/an selon les endroits) sous la forme de dépôts sableux ou argileux. A raison de 1 million de m³/an, les mollières se développent rapidement et couvrent actuellement 1.500 ha réparties essentiellement dans le fond de l'estuaire, entre le Hourdel et le Cap Hornu et à l'embouchure de la Maye. En revanche, le bas-estuaire s'approfondit entre le Hable d'Ault et l'anse Bidard de plus de 0,6 million de m³/an entre les isobathes 0 et - 5 m.

3 - Le Marquenterre

Situé entre les estuaires de la Somme et de l'Authie, ce massif dunaire protège la plaine maritime de Rue et joue ainsi le même rôle que celui du cordon littoral du Hourdel vis à vis des Bas-Champs. Se comportant comme le musoir de la Baie de Somme, le Sud du massif recule de 2 à 3 m/an. Cependant, la fixation du sable par des plantations d'arbres et d'oyats, et la création d'une réserve

naturelle ont modifié ces dunes qui sont devenues un important lieu de passage et de fixation pour les oiseaux : près de 6 000 Macreuses, plus de 7 000 Tadornes de Belon y séjournent en hiver.

Ainsi la Baie de Somme, à travers ses différentes composantes physiques et humaines, apparaît potentiellement riche de nombreuses activités parfois complémentaires, parfois antagonistes. Les références bibliographiques ci-après en sont le reflet.

BIBLIOGRAPHIE

1 - INTRODUCTION

A notre connaissance, seules 2 études bibliographiques ont été consacrées à la côte picarde. Leurs vocations sont à la fois différentes et complémentaires : La première (104) réalisée en 1975 par DOCAMENOR fait le point sur les études et travaux réalisés en vue de l'aménagement de la côte d'Opale. La seconde (246) est plus récente (1981) ; elle rentre dans le cadre d'une série de bibliographies couvrant, secteur par secteur, l'ensemble du littoral français. Réalisée par R. REGRAIN, de l'Ecole Pratique des Hautes Etudes, cette bibliographie recense, dans un ordre chronologique les études menées sur le littoral dans ses aspects physiques.

104. DOCAMENOR (Documentation Aménagement Nord-Picardie) 1975.
2 rue de Bruxelles, 59046 LILLE
Aménagement du littoral - Côte d'Opale. n° 62 - Juillet-Août 1975.
Vol. 1 : Bibliographie (200 p).
Vol. 2 : Documents photographiques.
246. REGRAIN (R.) 1981.
Bibliographie analytique des côtes de France, de l'estuaire de la Canche à Onival. Mémoire Lab. Géomorphologie EPHE, Dinard.

2 - OUVRAGES REGIONAUX

Un certain nombre d'ouvrages régionaux permettent de situer la Baie de Somme dans son contexte historique ou géographique. Ces derniers ont souvent une vocation pédagogique (61, 77) et un souci de vulgarisation qui ne leur permet pas de rentrer dans des détails que l'on retrouvera par ailleurs dans des études plus spécialisées. Des exceptions cependant :

- l'ouvrage de A. DEMANGEON (84) qui bien qu'ancien est très complet,

- les dossiers de la DOCUMENTATION FRANCAISE (105) et de Regard sur la France (239), qui situent bien la région Picardie à un tournant important de son évolution.

Histoire

181. LA POPELINIERE. 1573.
**La vraie et entière histoire des troubles et choses mémorables
avenues tant en France qu'en Flandre depuis l'an 1562, La
Rochelle, P. Davantes.**
194. LESTOCQUOY J. 1970.
**Histoire de la Picardie et du Boulonnais. Paris, P.U.F., 12 x
18 cm., 126 p., fig.**
- Les grandes étapes de la Picardie et du Boulonnais de la
préhistoire à nos jours.

Geographie

47. BRUNET L., 1972.
Etude régionale du Littoral français. CNEOX - DATAR.
61. CHABOT G. ND.
**Geographie régionale de la France : La France de l'Ouest, la
France de l'Est, le Bassin de Paris et le Nord de la France.
Cf. Picardie p. 364-372.**
77. DECOUVRIR LA FRANCE, 1972.
Picardie, Ile de France, Champagne. Larousse.
84. DEMANGEON A, 1905.
**La Picardie et les régions voisines. Paris, A. Colin. 4^e ed.
revue, 1973, Guénégaud, XX + 497 p.**
105. DOCUMENTATION FRANCAISE, 1961.
Normandie, Picardie. Série 45.
206. MANTELET C., 1950.
**Les plaines maritimes du Nord de la France. Annales de
l'institut de recherches agronomiques. 1^o année, p. 431-484.**
208. MARTONNE (E. de), ND.
**France physique tome VI 1^{ère} partie, p. 262 - 266, in
Geographie universelle - Paris. A. Colin.**
232. PIERRARD P., ND.
Flandre, Artois, Picardie. Arthaud.
233. PINCHEMEL Ph., ND.
Visages de la Picardie.
239. REGARD SUR LA FRANCE, 1967.
Evolution de la région de Picardie. Juin 1967 - 263 p.
241. REGRAIN R., 1971.
**Etude géographique pour le syndicat Intercommunal pour
l'Aménagement Touristique du Littoral Picard. Juin 1971.**

254. REVUE GEOGRAPHIQUE ET INDUSTRIELLE DU NORD DE LA FRANCE, ND.
Département de la Somme. n° 46.

276. SPIRALES, 1966.
La Somme. 11/10/1966. 119 p.

3 - ASPECTS GEOGRAPHIQUES

Plusieurs auteurs abordent la Baie de Somme de façon globale et prennent en compte à la fois les aspects physiques, humains et économiques de l'ensemble de la zone. C'est le cas de M. BON et al (29). D.M. BRIET-CASTEL (34) et P. THELLIER (288) ont en plus une optique d'aménagement futur.

Quelques études sur les Bas-Champs révèlent déjà l'originalité de ce secteur : 34, 37, 66 et récemment 240.

29. BONN et al, 1973.

La Baie de Somme. Saint-Valéry-Sur Somme, imp. Delattre, 27 x 17 cm., 95 p., cartes, nb. fotogr.

Cette publication, préfacée par Mr. Max Lejeune, réunit, sous diverses signatures les chapitres suivants :

- aperçu géologique de la baie de Somme,
- géographie du littoral,
- flore et faune de la baie,
- la chasse.

34. BRIET-CASTEL D.M., 1972.

La Baie de Somme. Etude pour un aménagement. Ecole Spéciale d'Architecture, 29,7 x 21 cm., 120 p., tabl., fig., nb. cartes, graph., plans, bibliogr. Memoire de diplôme.

La première partie de ce mémoire s'attache à faire l'étude régionale de la Côte Picarde (aspects physiques, humains, économiques ...). La seconde reprend les différents schémas d'aménagement envisagés pour la Baie de Somme et propose un type d'aménagement à réaliser et révisable par étape qui repose sur l'évolution prévisible de la côte. Les aspects à court et moyen terme.

36. BRIQUET A., 1921.

Les Bas-Champs de Picardie au Sud de la Somme. C.R. Acad. Sci., n° 172, p. 467-469.

37. BRIQUET A., 1922.

Les Bas-Champs de Picardie. C.R. Somm. Séances Soc. géol. Fr., p. 109.

42. BRIQUET A., 1931.

"La vallée de la Somme et le littoral du nord de la France", excursion B2, Congrès Int. de géogr., Paris, 1931, A. Colin, p. 13-52

66. CLOEZ C., 1909.

Les bas-champs du Sud de la Somme. Bulletin mensuel du groupe parisien des anciens élèves de l'Ecole Polytechnique, décembre 1909.

122. ESTIENNE J., 1965.

Cayeux et Bas Champs. "En Picardie" n° 1, mai 1965, 16 p.

155. JULIEN, 1980.

Etude de site en baie de Somme. Rapport 50 p., fotogr., plans, 6 facs.

240. REGRAIN R., 1970.

Le littoral des Bas-Champs picards au Sud de la Somme. Dossier documentaire. Amiens, Centre Régional de Documentation Pédagogique. 21 x 29,7 cm., 25 p., schémas, fig., bibliogr.

Le littoral des Bas-Champs picards au Sud de la Somme : les paysages, l'origine et l'évolution actuelle des diverses unités géographiques :

- la falaise d'Ault
 - le cordon de galets d'Onival au Hourdel
 - les marais du Cap Hourdel au Cap Hornu
- Orientations bibliographiques.

269. SERVICE DES RELATIONS EXTERIEURES DE L'AEROPORT DE PARIS, 1966.

Baie de Somme. Juin 1966. 45 p.

288. THELLIER P., 1971.

La Baie de Somme. Etude pour l'aménagement du territoire. Amiens, Institut de Géographie, 21 x 27 cm, 104 p., tabl., graph., fig., cartes, bibliogr. Mémoire de maîtrise de géographie.

Les données géographiques, la situation actuelle concernant la population, les transports, les activités économiques, le tourisme ; les perspectives de développement de la Baie de Somme.

4 - GEOLOGIE

Les deux livres de R. ABRARD (1) et de J. DEBELMAS (76) permettent de situer la Baie de Somme dans sa province géologique. La structure de la baie est présentée par M. BON et al (29), et les 2 cartes du B.R.G.M. (48 et 49).

Des analyses pédologiques (153), géotechniques (235) ou tectoniques (45) ont également été réalisées sur l'ensemble de la zone et le système hydrologique a fait l'objet de plusieurs publications : J.C. ROUX (263) pour le Bassin de la Somme, BEUN N. (24, 25) pour les Bas-Champs, J. DELAMERVILLE (79) ET L'OREAP (227) pour le Marquenterre.

1. ABRARD R., 1950.

Geologie Régionale du Bassin de Paris. Paris, Payot, 1 vol., 397 p., fig., cartes.

En introduction, l'auteur définit les limites et les caractères généraux du Bassin de Paris. Puis procédant région par région, il décrit la stratigraphie locale en énumérant pour chacune les étages rencontrés avec la morphologie et la paléontologie. 34 croquis et cartes illustrent l'ouvrage.

24. BEUN N., 1973.

Contribution à l'étude hydrogéologique des bas-champs de Cayeux (Somme). 158 p., ht : 22, bibliogr. : 6 p., 58 fig. (thèse Doct. 3e cycle, Sci. Nat., mention Geol. Appl. ; Lille). Loc : B.R.G.M.

Bilan hydrogéologique de la région des Bas-Champs de Cayeux. Il est noté que la surface piezométrique de la craie est en baisse constante et importante. Ce tarissement ainsi que celui, consécutif, de la nappe superficielle, sont les conséquences de la pluviométrie déficitaire des dernières années. L'assainissement de la région passe par un isolement, le plus complet possible, par rapport au milieu marin. Une intensification de l'écoulement améliorerait les conditions hydrogéologiques de cette partie de la plaine maritime picarde.

25. BEUN N. BROQUET P., MARCE A., OLIVE P., 1974.

Dep. Géol., UER Sci. Exactes Nat. Amiens 80039 AMIENS.

Mise en évidence, par des critères isotopiques, de l'indépendance du système hydrologique des Bas-Champs de Cayeux (Picardie), vis-à-vis de la craie et du Domaine marin.

Ann. Sci. Univ. Besançon, Geol., 1974, n° 22, p. 43-48, bibliogr. : 4 réf., 4 fig.

26. BEUN N., BROQUET P., 1980.

Univ. Picardie, UER Sci. Exactes Naturelles, Dep. Geol. Amiens 80039/France.

Tectonique quaternaire (holocene). Dans la plaine littorale picarde des Bas-Champs de Cayeux et de leurs abords orientaux. incidences possibles sur le réseau hydrographique régional.

Bull. Assoc. Fr. Etude Quat., 1980. vol. 7, n° 1-2, p. 47-52, bibliogr. 6 réf., fig. : esquisse geol.

29. BONN et al., 1973.

La baie de Somme. Saint Valéry-sur-Somme, Imp. Delattre, 27 x 17 cm., 95 p., cartes, nb. fotogr.

Cette publication, préfacée par Mr. Max Lejeune, réunit, sous diverses signatures les chapitres suivants :

- aperçu géologique de la baie de Somme,
- géographie du littoral,
- flore et faune de la baie,
- la chasse.

38. BRIQUET A., 1922.
Remarques sur la coupe de la falaise du Crotoy.
 Ann. Soc. géol. Nord. n° 47, p. 114-117.
45. BROQUET P., 1980.
Les fractures du bas pays picard : mouvements anciens et récents, liaison avec une tectonique profonde. Bull. Inf. Géol. Bassin de Paris, t. 17, n° 4, p. 5-10.
48. BUREAU DE RECHERCHES GEOLOGIQUES ET MINIERES, avec la collaboration de G. MENNESSIER, P. LEFEVRE, MONLIARDINI C., J.P. AUFFRET, R. AGACHE, 1981.
Rue (Carte géologique de la France au 1/50 000). Format 70 x 60.

 Zone marine : quaternaire (formation du Marquenterre), tertiaire (ypresien, Thanenien) secondaire (senonien). Zone terrestre (formation du Manquenterre, dunes, alluvions fluviatiles, formation de rue, colluvions et alluvions anciennes, remplissage de vallée sèche, limons), tertiaire. (Sparnacien), secondaire (santonien inf., coniacien sup. moy. inf., turonien).
 - Tableau stratigraphique des formations meubles et schéma hydrogéologique.
49. BUREAU DES RECHERCHES GEOLOGIQUES ET MINIERES, avec la collaboration de BROQUET P., AUFFRET J.P., BEUN N., DUPUIS C., MONCIARDINI C., AGACHE R., 1985.
St-Valery-sur-Somme/Eu. Carte Géologique de France au 1/50 000, n° 31-32, 37 p. ; h.t : 2 p., bibliogr. 2 p., 1 planche.
63. CLAUS G., BON M., 1969.
Le littoral picard : géologie et flore. Rev. Féd. Fr. Soc. Sci. Nat., t. 8, n° 36, p. 85-98.
76. DEBELMAS J., 1974.
Géologie de la France, Tome 1 : Vieux massifs et grands bassins sédimentaires. Paris, Doin, 269 p.
79. DELAMERVILLE J., 1967.
Contribution à l'étude hydrogéologique de la plaine du Marquenterre. Thèse 3ème cycle - Paris.
88. DEMARQ Y., RUDELLE J., DUPONT J.P., HOMMERIL P., 1980.
 Station étude, Saint Valery, Fra.
Différenciations lithologiques intertidales par analyses de clichés en équidensités colorées. Congrès Géologique International : 1986, Paris. ED : Orléans, B.R.G.M., vol. 2, p. 817.
120. EBERENTZ P., 1985.
Impact thermique des ballastières sur les eaux superficielles et souterraines. Hydrogéologie : 1985, n° 1, p. 75-80, 1 tabl. bibliogr., 4 réf., Loc. BRGM/F64 CNRS - 9919C.

149. INSTITUT GEOGRAPHIQUE NATIONAL, 1940.
Abbeville (carte géologique détaillée). 1 carte couleur au 1/80 000 ; format 70 x 60. Limons, Dunkerquien, dunes, digues, limité d'extansion de la mer et date, cordons littoraux, flandrien, falaises mortes, tufs calcaires, pléistocene, alluvions, restes archéologiques, helvétien, sparnatien, thanétien, argile à silex, sénonien turonien, cénomanién.
153. JORET G., MALTERRE H., 1939.
Les sols de la plaine maritime picarde. Annales agronomiques, 1939, n° 1 et 2, p. 24-44 et 222-252.
227. ORGANISME REGIONAL D'ETUDES POUR L'AMENAGEMENT DE LA PICARDIE.
AMIENS, 1980.
Station d'études en baie de Somme, étude hydrogeomorphologique du Marquenterre. Rapport 64 p. ; cartes. Les conditions naturelles du drainage dans le Marquenterre, les actions humaines, cartes de synthèse.
235. PONTEVILLE, 1963.
Contribution à l'étude géologique et géotechnique des vallées tourbeuses de Picardie des Lille (p. 260). Bulletin d'information des géologues du Bassin de Paris. n° 2, Décembre 1964.
263. ROUX J.C., 1964.
Hydrogéologie du Bassin de la Somme. Revue de Géographie physique et de Géographie dynamique. Jt-Sept 1964.

5 - SEDIMENTOLOGIE

L'érosion du cordon de galets des Bas-Champs a provoqué un certain nombre de travaux permettant dans un premier temps de mieux cerner et d'expliquer le phénomène (16, 17) puis de la quantifier : C. MIGNIOT (209). Dans un deuxième temps des solutions ont été proposées et retenues. Le Laboratoire Central d'Hydraulique de France a ici joué un rôle important (165, 169, 175).

La généralisation des études sédimentaires dans cette région a permis de décrire un modèle de sédimentation actuelle en milieu tempéré (14, 15) qui a été appliqué à la Baie de Somme par J.P. DUPONT et al (114).

14. AUFFRET J.P. et LARSONNEUR C., 1975.
Le modèle sédimentaire de la Manche orientale. IXe congrès de sédimentologie - Nice.
15. AUFFRET J.P., HOMMERIL P. et LARSONNEUR, 1975.
La mer de la Manche, modèle de bassin sédimentaire sous climat tempéré. IXe congrès de sédimentologie - Nice.
16. BARDOU P., 1902.
Quelques galets de la plage d'Ault (somme). Ann. Soc. Géol. Nord, vol. 31, p. 307-309.
17. BARDOU P., 1903.
Lettres sur les galets d'Ault adressées à M. Gosselet. Ann. Soc. géol. Nord, vol. 32, p. 124-128.
23. BERTHOIS L., 1952.
Contribution à l'étude des formations meubles des environs du Crotoy, E.P.H.E., Laboratoire de Géomorphologie, Mémoire n° 2, 7 p.
28. BILLY C., 1964.
Etude minéralogique des sables côtiers de la Manche entre l'estuaire de la Dives et l'estuaire de la Somme. Rev. Géogr. Phys. Géol. dynam., vol. n° 6, fasc. n° 2, p. 123-154, 11 fig.
114. DUPONT J., HOMMERIL P., 1980.
Baie de Somme : Modèle de sédimentation littorale actuelle en zone tempérée. In la façade maritime française de l'Atlantique à la Manche. KLINGEBIEL A., LARSONNEUR C. (EDS.), 26. International Geological congress, Paris (France), 1980, in Bull. Inst. Geol. Bass. Aquitaine., p. 161-163, Notice de 1ere excursion 130A./ T-Fra.
- Note sur la baie de Somme présentant les faciès sédimentaires et quelques biotopes.
142. GOSSELET J., 1905.
Les sondages du littoral de l'Artois et de la Picardie. Ann. Soc. Géol., Nord, vol. 34, p. 75-85.
163. LABORATOIRE CENTRAL D'HYDRAULIQUE DE FRANCE, 1965.
Etude sur modèle réduit. Endiguement du chenal d'accès à Saint-Valéry-sur-Somme.
1. Programme d'essais. Maisons Alfort. Mars 1965. 21 x 29,7 cm, 9 p., tabl., plans.
 2. Analyse des sols provenant des sondages de reconnaissance de février 1965. Mars 1965. 22 x 31 cm., 22 p., tabl., nb. graph.
 3. Compte-rendu des essais effectués à la date du 9 avril 1965. Avril 1965. - 7 p., plans.
 4. Compte-rendu des essais effectués entre le 9 avril et le 5 juin 1965. Juin 1965. 6 n., tabl., 1 plan.

5. Rapport général. Juillet 1965. 22 x 31 cm, 3 tomes,
 Tome 1 : texte, 53 p., nb. tabl.
 Tome 2 : plans
 Tome 3 : photographies.

Le port de Saint-Valéry-sur-somme ne communique avec la mer à marée basse que par l'intermédiaire d'un chenal canalisé. Ce chenal sinueux présente maintes difficultés pour la navigation. Son tracé subit des modifications continuelles. L'endiguement destiné à le fixer s'est soldé par un échec au siècle dernier.

Ce rapport général ainsi que les essais et les expériences sur modèle réduit qui précèdent, étudie le projet d'endiguement avant sa réalisation en nature.

164. LABORATOIRE CENTRAL D'HYDRAULIQUE DE FRANCE, 1965.

Baie de Somme. Mission d'étude en nature. Rapport de l'Etude sédimentologique. Maisons Alfort. Mai 1965. 22 x 31 cm., 2 tomes :

tome 1 : texte, 27 p., tabl., fig.

tome 2 : plans.

Nature, origine et mouvements des sables dans la baie de Somme.

165. LABORATOIRE CENTRAL D'HYDRAULIQUE DE FRANCE, Maisons Alfort, 1965.

Mission d'étude de la Côte des Bas-Champs. Premier rapport. Juin 1965. 22 x 31 cm 34 p., tabl., graph., ann. La côte des Bas-Champs : - état des connaissances,
 - le problème qu'elle pose et les travaux envisagés.

169. LABORATOIRE CENTRAL D'HYDRAULIQUE DE FRANCE, Maisons Alfort, 1966.

Protection de la côte des Bas-Champs. Campagne d'observation en nature (mission principale). Etude sédimentologique. Juillet 1966. 22 x 31 cm, 2 tomes. Tome 1 : texte. - 47 p., tabl., fig., graph., fotogr., ann. Tome 2 : Plans.

175. LABORATOIRE CENTRAL D'HYDRAULIQUE DE FRANCE, Maisons Alfort, 1974.

Bas-Champs de la Somme. Protection contre la mer. Etude sédimentologique complémentaire. Etude sur plan des solutions de stabilisation. Janvier 1974. 21 x 29,7 cm., 55 p., tabl., graph. cartes.

L'évolution du cordon de galets qui protège la zone des Bas-Champs suscite des inquiétudes dans le secteur compris entre Ault et Cayeux sur Mer. La recherche des solutions destinées à assurer une certaine stabilité au cordon a conduit le Laboratoire Central d'Hydraulique de France à étudier, de 1965 à 1966, les facteurs océanographiques, hydrographiques et sédimentologiques réagissant sur la dynamique du cordon. Cette recherche a débouché sur la construction d'ouvrages de protection contre la mer qui se sont avérés insuffisants pour empêcher la rupture du cordon en novembre 1972.

La première partie de cet ouvrage complète l'étude sédimentologique antérieure.

1. Rappels des travaux précédents,
2. évolution du cordon depuis 1964,
3. interprétation de photos aériennes.

La seconde étudie, sur plan, des solutions de stabilisation à long terme

1. Synthèse des données naturelles
 - principes généraux d'aménagement
 - les zones à protéger
2. Evolution naturelle du littoral
3. Les solutions à envisager.

183. LEFEVRE P., 1969.

Reconnaissance des sédiments superficiels du Marquenterre
Bulletin de l'Association Française des Sols. ; n° 1, p. 23-41.

209. MIGNIOT C., BELLESORT B., CAIVEAU B., 1973.

Laboratoire Central d'Hydraulique de France.

Etude sur la production des galets sur le littoral Haut-Normand. 21 x 29,7 cm, nb. tabl., graph., 2 cartes, fotogr., ann.

L'érosion qui attaque le cordon protecteur des Bas-Champs est liée à l'exploitation des galets sur le littoral haut-normand. Ce rapport prend en compte la morphologie du littoral et les conditions naturelles locales : géologie, climatologie, hydrologie, océanographie, les caractéristiques des galets (granulométrie et morphométrie). Quelles sont les causes d'érosion des falaises et les conséquences de l'extraction des galets ?

Division du littoral en secteurs en fonction des possibilités qu'ont les matériaux de franchir un obstacle.

237. PUGH D., 1953

Etude minéralogique des plages picardes et flamandes. COEC n° 6.

6 - LE QUATERNAIRE OU LA FORMATION DE LA PLAINE MARITIME PICARDE

La Baie de Somme dans sa configuration actuelle ne date que de quelques milliers d'années. Si A. GUILCHER (144) l'évoque dès 1951, depuis longtemps des observations ponctuelles existent : A. BRIQUET met en évidence dès 1919 l'existence de cordons littoraux anciens dans les Bas Champs (35) et de niveaux marins à + 35 m à Saint-Valery-Sur-Somme (39), R. PETIT étudie les cordons de galets anciens du Marquenterre (229).

Il faut attendre 1963 avec R. AGACHE et al (2) pour trouver une synthèse du quaternaire sur la Somme. A leur suite les publications se multiplient mettant clairement en relation les phases de transgressions marines et les reprises de sédimentations, en particulier durant l'Holocène (13, 46, 189, 192, 287).

Cette évolution se poursuit à l'époque historique (188).

Actuellement nous disposons de 2 synthèses sur le quaternaire de cette plaine maritime picarde, celle de P. LEFEVRE (186) et surtout la thèse de P. LEBRET (182).

2. AGACHE R., BOURDIER F. et PETIT R., 1963.
Le quaternaire de la Basse-Somme : tentative de synthèse.
Bull. S.G.F., 7e série, t. 5, p. 422-442.
13. AUFFRET J.P., 1980.
Les formations sédimentaires holocènes du domaine pré littoral picard. Bull. Assoc. Fr. Etude Quat., 1980, Vol. 7, n° 1-2, p. 34.
30. BOURDIER F., 1974.
Essais sur le creusement de la vallée de la Somme au quaternaire. in Centenaire de la Société Géologique de Belgique : l'évolution quaternaire des bassins fluviaux de la mer du Nord méridionale. Liège p. 233-240.
35. BRIQUET A., 1919.
Sur l'âge des cordons littoraux anciens des Bas-Champs. C.R. Acad. Sci. Vol. 169, p. 860-861.
39. BRIQUET A., 1930.
Sur l'existence de sables marins vers 30 ou 35 mètres d'altitude à Saint-Valéry-Sur-Somme. Ann. Soc. Géol. Nord, vol. 55, p. 202-205.
41. BRIQUET A., 1931.
Résultats d'une enquête sur les terrasses fluviales et littorales de la région de la Somme. C.R. Congr. Internat. Géogr., Paris, vol. 2, Sect. II, p. 77-81.
46. BROQUET P., BEUN N., 1980.
Univ. Franche Comté Fac. Sci. Tech./Besançon 25030. France.
La sédimentation holocène dans les bas-champs de Cayeux (Somme) évolution des lignes de rivage et du réseau hydrographique. Ann., Soc. Géol. Nord, vol. 100, p. 31-41, Abs. eng., bibliogr. : 1 p., Loc. BRGM- F 143 CNRS-5170. Esquisse/ill./corrélation Coupe/esquisse Géol.
68. COMMONT V., 1910.
Note sur les tufs et les tourbes de divers âges de la vallée de la Somme. Ann. Soc. géol. Nord, vol. 39, p. 219-248.
144. GUILCHER A., 1951.
La formation de la mer du Nord, du Pas de Calais et des plaines maritimes environnantes. Rev. de géogr. de Lyon, t. 26, p. 311-330.
146. HEVAERT F.
Lab. Phytosociol. Palynol./Louvain-La-Neuve 1348/Bel.
Première contribution à l'étude palynologique des spectres récents dans les vases salées des estuaires picards (Somme et Pas-de-Calais). Bull. Assoc. Fr. Etude Quat., vol. 7, n° 1-2, p. 35-39, bibliogr. : 5 réf., tables 4, fig : tabl./ill.

154. JOSSE H., 1877.

Note sur l'ancienne étendue des baies de Somme et d'Authie.
Bulletin de la Société Linneenne du Nord de la France. t.3, n°
63, p: 320-324.

179. LAMOTHE (Gal de), 1918.

Les anciennes nappes alluviales et lignes de rivage du Bassin de la Somme et leurs rapports avec celles de la Méditerranée occidentale. Bulletin de la Société géologique de France, tome XVIII p. 3-58.

182. LEBRET P., 1984.

La bordure nord de la province normande : évolution quaternaire, sédimentation loessique et tectonique récente. Thèse 3ème cycle : Géol./Rouen/1984. 195 p., 30 cm, bibliogr. : 10 p., 20 tab., 4 planch..

Trois ensembles de terrasses matérialisent l'évolution, depuis la fin du pléistocène inférieur, des fleuves côtiers de cette région dont le soulèvement progressif à début dès la fin du pliocène. La cartographie détaillée du Weichselien laisse présumer deux rejeux positifs du pays de Bray : le premier au cours du Weichselien ancien, le second holocène, vraisemblablement encore actif. L'étude des variations de faciès des loess démontre, à l'échelle de cette région, la prépondérance des variations d'humidité sur les changements thermiques. L'étude sédimentologique du loess de couverture prouve l'existence d'un vent porteur venant du Nord-Ouest. L'étude statistique du phénomène met en évidence les relations entre l'orographie et le flux sédimentaire d'une part, la distance aux zones et la décroissance granulométrique d'autre part. Cette approche démontre la nécessité d'étendre ces calculs à l'ensemble d'un bassin loessique.

184. LEFEVRE P., 1975.

Interprétation et signification d'une coupe géologique témoin de la formation de la Plaine Maritime Picarde. Coll. phytosociol. IV, les vases salées - Lille - p. 493-505, 3 pl ht.

186. LEFEVRE P., 1979.

I.N.R.A., Amiens, Fra.

Aperçu sur la formation et les caractéristiques de la plaine maritime Picarde. Inqua. Eurosiberian subcomission for the study of holocène. Symposium 1979/Amiens. Ed : Paris : Inqua, 1979, p. 28-41, bibliogr. : 2 p. 21 fig.

187. LEFEVRE P., ND.

Institut National de la Recherche Agronomique. Amiens.

Causes probables de la variabilité verticale des dépôts sédimentaires postflandriens dans certaines parties de la plaine maritime picarde. Rapport, 5 p., tabl., fig., carte.

188. LEFEVRE P., REGRAIN R., 1977.
I.N.R.A. Stn. Agron., Amiens, Fra.
Relations entre le niveau marin, les dépôts sédimentaires et la construction des digues dans la plaine maritime picarde. Bull. Ass. Fr. et. Quatern. vol. 14, n° 53, p. 101-107, bibliogr. : 18 réf. ; colloque sur les niveaux marins quaternaires, 1977, Saint-Valery-sur-Somme.
- La comparaison de coupes de terrain permet d'avoir une vue générale de la sédimentation dans la plaine maritime picarde. La construction des digues à la mer peut être rattachée aux variations du niveau marin et à l'histoire des populations (paix ou guerres et accroissement démographique).
189. LEFEVRE P., ROUVILLOIS A., GAFFET M.A., BIGNOT G., 1980.
Stn. Agron. INRA/Amiens 80000 Fra.
Alternances de sédimentation marine et continentale durant l'holocène en plaine maritime picarde. Bull. Assoc. Fr. Etude Quat., vol. 17, n° 1-2, p. 25-33, bibliogr. : 26 réf., fig. : esquisse/ill.
191. LE FOURNIER J., 1969.
Evolution des dépôts post-würmiens en Picardie. VIIIe Congr. internat. INQUA, 3 p.
192. LE FOURNIER J., 1974.
La sédimentation holocène en bordure du littoral Picard et sa signification dynamique. Bull. Centre Rech. Pau. SNPA, t. 8, p. 327-349.
193. LE FOURNIER J., 1980.
SNEA, Dep. Lab. Géol., Saint-Martory, Fra.
Modern analogue of transgressive sand bodies off eastern english channel. Bull. Centres Rech. Explor. Product. Elf-Aquitaine, vol. 4, n° 1, p. 100-118, bibliogr. 1 p, 10 fig.
229. PETIT R., 1962.
Observations nouvelles sur les bancs anciens de galets du Marquenterre. Ann. Soc. géol. Nord, t. 82, 3e trim., p. 135-48, 2 fig.
244. REGRAIN R., 1979.
Univ. Picardie, Fra.
Les bas champs de Cayeux (Somme - France). Cong., Inqua. Eurosiberian subcommission for the study of holocene. Symposium/1979/Amiens. ED : Paris : Inqua, 1979, p. 45-46, bibliogr. 3 réf., 1 fig. ; Loc : BRGM.
285. TERS M., MENIOT C., 1979.
Les cordons littoraux du Crottoy. Cong., Inqua. Eurosiberian subcommission for the study of holocene. Symposium/1979/Amiens, ED : Paris : Inqua, 1979, p. 42-43, 3 fig. ; Loc. BRGM.

286. TERS M., DENEFLÉ M., 1981.

Univ. Paris-Sorbonne/Paris 75005/Fra.

Témoins de deux changements transgressifs de niveau de la mer durant le Weichselien ancien sur la côte de Picardie (France). Striae ; vol. 14, p. 182-187, bibliogr. : 18 réf., ill. ; Loc. BRGM/S 27.

287. TERS M., DELIBBIAS G., DENEFLÉ M., ROUVILLOIS A., FLEURY A., 1981.

Lab. Associé CNRS n° 141/PARIS 75005 France.

Sur l'évolution géodynamique du Marquenterre (Basse-Somme) à l'holocène et durant le Weichselien ancien : La série des dépôts marins et continentaux aux environs de rue. Bull. Assoc. Fr. Etude Quat., vol. : 17, n° : 1-2, p. : 11-23, bibliogr. : 22 réf., fig : esquisse/coupe géol/ill.

7 - LA DYNAMIQUE LITTORALE

A. BRIQUET fait figure de précurseur dans l'étude de l'évolution morphologique du littoral du Nord de la France et sa thèse (40) constitue toujours un ouvrage de base.

Plus récemment, le L.C.H.F. avec B. BELLESSERT (20, 21, 177) et B.M. CLIQUE (64) ont réalisés une vaste fresque sur la dynamique littorale en France.

Sur le littoral picard 2 études majeures se sont succédées : celles de F. DALLERY (74) et de J. DILUCA (99) : à 20 ans d'intervalle on y retrouve les mêmes soucis concernant l'érosion du cordon littoral des Bas-Champs et l'envasement de la baie. Soucis déjà partagés un siècle plus tôt par A. PUYRAIMOND (238) et qui le sont encore par divers auteurs aussi bien pour l'estuaire de la Somme (117, 127, 300) que pour le littoral des Bas Champs (148, 242).

Parallèlement, la dynamique des marais maritimes et des mollières (= schorres) est magistralement abordée par F. VERGER (293) puis par R. REGRAIN (243, 245, 247).

19. BEAUCHENE P., COURTOIS G., 1967.

Etude du mouvement des galets le long de la côte des Bas-Champs de la Somme. Utilisation des traceurs radioactifs. Cahiers océanographiques, tome XVIII, n° 8, 1967. p. 613-625.

Dynamique du littoral des Bas-Champs au Sud de la Somme entre Onival et Cayeux. Evaluation du transport des galets.

20. BELLESSERT B., 1982.

Etude du littoral entre la Somme et le Mont Saint Michel. 2 vol., 30 cm, bibliogr. : 30 réf., Th. 3e cycle : Oceanol./Paris 11/1982/3284 ; Ill. ; Loc. CNRS-T50820 (1-2).

L'objet de ce travail est de définir de la baie de Somme à la Baie du Mont Saint Michel, la dynamique sédimentaire de la zone littorale et maritime que l'aménageur considère comme "active".

21. BELLESSERT B., 1983.

Lab. Cent. Hydraul. France Chatou, France.

Evolution du littoral français de la baie de Somme à la frontière espagnole. Texte des conférences des journées d'information : érosion et défense des côtes. Paris (France), 26 jan 1983, 32 p.

La morphologie littoral et la répartition des sédiments est étudiée secteur par secteur le long du littoral français. Un bilan de l'érosion est dressé.

27. BILLY G., 1952.

Contribution à l'étude des phénomènes de transport et d'érosion sur les côtes de la Manche, entre l'estuaire de la Seine et la baie de la Somme. Nadaud, Paris, in-48, 23 p.

40. BRIQUET A., 1930.

Le littoral du Nord de la France, et son évolution morphologique suivi d'un appendice. L'évolution du rivage du Nord de la France et l'activité de l'homme. Paris, A. Colin, 17 x 25 cm, 439 + 45 p., 151 + 12 fig., bibliogr.

Le littoral du Nord de la France et son évolution morphologique : ouvrage de base. Les rivages et l'arrière pays de la plaine maritime picarde, du Boulonnais, de la plaine maritime flamande : étude détaillée des différents secteurs et unités physiques qui les constituent, les phases et leurs évolutions.

En appendice, les interactions de l'évolution du rivage et de l'activité humaine.

43. BRIQUET A., 1933.

Modifications récentes du rivage de Cayeux. Ann. Soc. Géol. Nord vol. 58, p. 227-231.

44. BRIQUET A., 1938.

Les modifications du littoral picard au sud de la Somme (C.R. d'excursion). Ann. Soc. Géol. Nord, vol. 63, p. 90-102.

64. CLIQUE P.M., 1983.

Labo. Natl. Hydraul. Chatou France.

Catologue sédimentologique de la frontière belge à la baie de Somme. Texte des conférences des journées d'information : érosion et défense des côtes. Paris (France), 26 jan. 1983, L, 16 p.

74. DALLERY F., 1955.

Sur la Côte d'Opale. Les rivages de la Somme. Autrefois, aujourd'hui, demain. Mém. Soc. Emul. Hist. Litt. Abbeville, t.9, 308 p., pl. ht.

Ouvrage de base qui relate "l'incessante évolution du littoral sous l'action conjuguée de la mer et des vents. L'oeuvre de protection qui s'impose exige, pour être efficace, de s'inspirer de l'histoire du rivage".

Pour chacun des secteurs de la côte picarde subdivisée en seize parties : description, caractéristiques locales, évolution, morphologie, érosion, description des ouvrages d'aménagement et de défense réalisés ou projetés.

86. DEMARCO Y., REGRAIN R., RUDELLE J., 1979.

Univ. Picardie, Stn. Etudes Baie Somme, Saint-Valery-Somme 80230, France.

Méthodes d'étude des changements de rivage des marais et wadden. Exemples en Picardie et Charente-Maritime. In : Les côtes atlantiques d'Europe, évolution, aménagement, protection-Brest, France, 15-16 mai 1979. Publications du CNEOX : Actes de Colloques n° 9, p. 85-94.

Méthodes géologiques (sondages), historiques (interprétation de textes) et cartographiques sont indispensables pour retracer l'évolution des marais et wadden. Pour les quarante dernières années les photographies aériennes et depuis sept ans les données de télédétection, permettent de mieux suivre l'accumulation des sédiments sur de vastes espaces.

Ces différentes méthodes, en particulier la cartographie infographique diachronique, permettent d'avoir une vue spatiale et instantanée des phénomènes, mais nécessitent des travaux de vérification au sol (qui devraient être facilités par l'utilisation d'un aéronef).

87. DEMARCO Y., REGRAIN R., RUDELLE J., 1979.

Univ. Picardie, Stn. Etudes Baie de Somme, St Valery Sur Somme 80230 France.

Deux méthodes d'analyse des données de télédétection, applications à la géomorphologie et à l'aménagement du littoral picard. Monographie, Mem. Lab. Géomorphologie Ec. Prat. Hautes Etudes, n° 32, 108 p., bibliogr. : 11 réf., 23 fig.

99. DILUCA J., OREAP, 1975.
Evolution de la côte picarde et de la Baie de Somme. Amiens, OREAP, 21 x 29,7 cm., 46 p., annexes : 31 p. , cartes, bibliogr.
 Evolution de la côte picarde et de la baie de Somme.
 - Aperçu géologique régional et importance de l'action marine en baie de Somme,
 - Etude des quatre ensembles du littoral picard :
 . Les falaises crayeuses de Mers à Onival
 . Les Bas-Champs de Cayeux, d'Ault au Hourdel
 . La baie de Somme
 . Le littoral du Marquenterre.
 - Les problèmes de maintien des chenaux d'accès aux ports de la baie de Somme causés par l'évolution des fonds. En annexe : les extractions de galets.
117. DUPONT J.P., LAFITE R., 1985.
Contribution à la compréhension des mécanismes hydrodynamiques et hydrosédimentaires en baie de Somme. Actes Mus. Rouen ; n° 7, p. 138-154, bibliogr. : 1 p. ; Loc. CNRS-BRGM/F917.
127. GAULIN Ch., 1977.
La baie de Somme. Etude de dynamique littorale à l'aide des techniques de télédétection. Université de Paris I, 81 p.
148. INQUA, 1979.
Evolution de la pointe du Hourdel depuis un siècle. Cong., INQUA, Eurosiberian subcommission for the study of holocène. Symposium 1979/Amiens. ED : Paris : INQUA, 1979, 47 p., 1 fig. ; Loc. : BRGM.
177. LABORATOIRE CENTRAL D'HYDRAULIQUE DE FRANCE, 1976.
Géomorphologie et hydrodynamisme du littoral entre le Havre et Dunkerque. Synthèse documentaire réalisée pour le Centre National pour l'Exploitation des Océans. 56 p, 18 fig., biblio 3 p.

 Après une présentation géomorphologique du littoral les facteurs hydrodynamiques (marées, courants, houles, vents) sont étudiés. L'origine et les mouvements des matériaux sont étudiés et quantifiés.
178. LAMBLARDIE de, 1909.
Mémoire sur les côtes de la Haute Normandie comprise entre l'embouchure de la Seine et celle de la Somme. Bull. Géol. Norm., t. 28.
207. MARCHAND J., 1969.
Carte géomorphologique pour un atlas de Picardie. DES paris 1968-69.
238. PUYRAIMOND A., 1875.
Etude sur l'embouchure de la Somme. Académie d'Amiens, mars 1875. 15 x 21 cm, 47 p.

Ce document témoigne de la persistance des problèmes posés par l'embouchure de la Somme. Les causes naturelles de son envasement et de son ensablement, les problèmes économiques liés à la navigation dans la baie et à la protection des Bas-Champs. A un siècle d'intervalle, que de points communs entre les différents projets d'aménagement devant apporter une solution à ces problèmes !

242. REGRAIN R., 1977.

Inst. Géogr., Univ. Picardie, Amiens, Fr.

Géomorphologie et dynamique d'une plaine maritime : les Bas-Champs de Cayeux (Somme, France). Photo interprét. ; vol. 16, n° 2, p. : 8-14, bibliogr. : 2 réf.

Interprétation d'une photographie aérienne située entre Cayeux à l'W et la Baie de la Somme à l'E. On distingue les levées constituant la barrière littorale, la plaine maritime qui est un marais, enfin le wadden de la baie de Somme qui réunit les prés salés et la slikke ou sables et vase sont nus.

243. REGRAIN R., 1977.

Inst. Géogr. Univ. Picardie, Amiens, Fr.

Photomosaïque aérienne et image Landsat de la Baie de Somme. Photo interprét. ; vol. : 16, n° 2, p. 24-40.

Interprétation d'une mosaïque photographique et d'un extrait d'image Landsat, à une échelle voisine de 1/100000. Leur comparaison montre l'évolution de wadden particulièrement étendus.

245. REGRAIN R., 1981.

Un essai géographique sur la gènesè des marais littoraux de Picardie. Hommes et terres du Nord 1981-2. p. 34-42.

La photo-interprétation des marais littoraux permet d'identifier les réseaux des chenaux de marée et des digues de polders. La combinaison spatiale de ces réseaux permet de distinguer des types génétiques de marais littoraux existant dans les estuaires, les marais charentais et picards.

247. REGRAIN R., 1982.

Univ. Picardie/Amiens/Fra.

Cinétique des wadden de la Baie de Somme (Picardie, France). D'après les données Landsat par cartographies infographiques entre 1975 et 1980. Symposium international de la commission 7 de la société Internationale de Photogrammétrie et télédétection/1982/Toulouse (Fra.) ; p. 947 ; Loc. BRGM.

260. ROBINE P., 1962.

Evolution morphologique d'une région située entre la Bresle et le Nord du Bassin de la Canche (Etude photogéologique). Paris, C.D.U., SEDES, 21 x 27 cm., 132 p., fig., Photogr., bibliogr.

Cette étude photogéologique porte sur un quadrilatère comportant la plaine maritime et une partie du plateau crayeux et comprenant du Sud au Nord le cours terminal de la Bresle, une partie du cours de la Somme, de l'Authie et de la Canche avec les estuaires de ces trois rivières. Les deux premiers chapitres portent successivement sur le tapis végétal et l'habitat, sur la morphologie lithologique en général. Morphologie du plateau, de la plaine quaternaire maritime et du littoral proprement dit complète cette thèse.

277. STATION D'ETUDES EN BAIE DE SOMME, 1978.

Géomorphologie du littoral picard. St Valery-Sur-Somme, Station d'étude en baie de Somme, 160 p., fig., cartes, tabl.

L'élaboration d'un schéma d'aptitude et d'utilisation de la mer impliquait une parfaite connaissance de la géomorphologie : les facteurs physiques sont largement analysés, les facteurs biotiques ne sont que décrits dans la mesure où ils permettent de rendre compte des évolutions constatées.

289. TRICART J., 1951.

L'évolution morphologique du littoral des Bas-Champs picards. Rev. de géomorphologie dynamique, t. 2, p. 49-65.

293. VERGER F., 1968.

Marais et wadden du littoral français. Bordeaux, Biscaye imp., 544 p.

300. WIBER M., 1980.

Dynamique sédimentaire en Baie de Somme : évolution des faciès littoraux et estuariens, implications granulométriques et minéralogiques. 172 p., 30 cm, bibliogr. 14 p. ; Th. 3e cycle : Sédimentol. géol. Ensembles sédimentaires/Paris 11/1980 ; Loc. BRGM/T5461.

Evolution des faciès sédimentologiques en fonction des conditions hydrodynamiques régnantes ; recherche de corrélations granulométriques ; étude de la nature et de la répartition des minéraux argileux ; origine et transit des sédiments, ceci dans la baie de la Somme (Somme, France).

301. X, ND

Bassin de chasse au Crotoy : causes de l'ensablement. Cahiers de Recherches hydrographiques sur le régime des côtes, n° 2. Rapport n° XIV. NP

8 - PROCESSUS BIO-SEDIMENTAIRES

Le macro-zoobenthos de la Baie de Somme a fait l'objet de quelques publications (111, 274). L'aspect biosédimentaire a été développé par J.P. DUPONT qui présente les relations entre les processus biologiques et sédimentaires soit spécifiquement (110, 200) soit en généralisant à l'ensemble du domaine benthique dans la Baie de Somme (112, 115) ou en l'étendant aux littoraux sous climat tempéré (116).

L. CABIOCH et R. GLACON traitent les peuplements benthiques de la Baie de Somme dans le cadre du littoral de la Manche orientale (53, 54).

53. CABIOCH L., GLACON R., 1975.
Station Biol. 29211 ROSCOFF FRANCE
Distribution des peuplements benthiques en Manche Orientale, de la Baie de Somme au Pas-de-Calais. C.R. Hebd. Seances Acad. Sci., Paris, Ser. D., t. 280, n° 4, p. 491-494.
54. CABIOCH L., GLACON R., 1977.
Station Biol. 29211 ROSCOFF FRANCE
Distribution des peuplements benthiques en Manche orientale, du cap d'Antifer à la baie de Somme. C.R. Acad. Sci., vol. 285, n° 3, p. 209-212, ht : 1, bibliogr. : 15 réf., 1 fig.
- Cinq unités de peuplement. Peuplement de sables fins plus ou moins envasés à Abra alba - Pectinaria koreni. Peuplement des sables fins à moyens à Ophelia borealis. Peuplement des sédiments grossiers à Amphioxus lanceolatus. Peuplement des cailloutis et graviers circalittoraux à Epibiose sessile. Peuplement des fonds durs et caillouteux infralittoraux.
55. CAUDRON E., DUCROTOY J.P., TRIPLET P., 1983.
Stn. Etudes baie de Somme/Saint-Valery-Sur-Somme 80230/Fra.
Avifaune et macrozoobenthos dans l'estuaire de la Somme. L'huître Pie Haematopus ostralegus et les populations de coques Cerastoderma edule (Mollusque Bivalve). L'oiseau, revue française d'ornithologie. vol. 53, n° 3 ; p. 227-240, bibliogr. : 1 p ; Loc. CNRS-4463.
- Après avoir défini les caractéristiques sédimentologiques, de la baie de Somme et celles de la population d'invertébrés (C.E., en particulier) ; on examine le statut d'H.O. ; ce dernier n'exerce pas la prédation importante qui lui était imputée. Les causes du déclin de la population de C.E. sont discutées.
90. DESCY J.P., 1976.
Dep. Bot. Univ. Liège, B-4000 Liège, Belg.
Estimation de la qualité des eaux de la Somme par l'étude des peuplements algaux benthiques. Bull. Fr. Piscicult. vol. 48, n° 260, p. 143-147, bibliogr. : 2 réf. (Semin. Eaux Cont. commun. ; Amiens ; 1975).
92. DESPREZ M., DUCROTOY J.P., DUPONT J.P., 1985.
Evolution spatio-temporelle de population de bivalves estuariens liée à des perturbations naturelles ou artificielles. Communication au VIe congrès de la Société Française de Malacologie (4-8/11/85) Wimereux (Pas de Calais). Haliotis n° 16 - NP.
110. DUPONT J.P., 1975.
Lab. Géol., Univ. Rouen.
Présence de biolothesores à Pygospio elegans Clarapède (polychètes sédentaires) dans la baie de Somme (80). C.R. Acad. Sci., vol. 280, n° 15, p. 1773-1776, ht : 1, bibliogr. : 5 réf., 3 fig. Loc. : 116 D.

Les annélides polychètes sédentaires de l'espèce P.E vivent dans des tubes arenaces individuels enfoncés dans le sable de la zone intertidale de certaines baies. Leur pullulation en certains points de la baie de Somme est à l'origine de buttes sédimentaires présentant la morphologie d'entablements dominant l'estran. Ces biolithosores ont été étudiés du point de vue morphologique et sédimentologique.

111. DUPONT J.P., 1975.

Lab. Géol., Univ. Rouen.

Ensemble des moyens d'investigation mis en oeuvre pour appréhender le problème de l'influence biogéochimique des nereis dans l'estuaire de la Somme. Un. Oceanographes Fr., Bull. vol. 7, n° 3-4, p. 7. Coll. Union Oceanogr. Fr. ; Bordeaux ; 1976.

112. DUPONT J. P., 1981.

Relations entre bios et phénomènes sédimentaires intertidaux : le modèle de la baie de Somme. Th. 3e cycle : Geol. Rouen/1981, 311 p., 12 pl., 30 cm, bibliogr. : 8 p. ; 20 ill./esquisse géol. ; Loc. CNRS-T52237.

Les estuaires présentent une telle productivité biologique que le bios est partie intégrante des sédiments et il devient donc impossible de considérer l'un sans l'autre d'ou la notion de faciès biosédimentaires. Ces derniers sont caractérisés tant par leur contenu sédimentologique que par leur contenu biologique. Ils s'inscrivent dans des séquences dont les mécanismes de fonctionnement (succession et enchainement des faciès) s'établissent en fonction de la dynamique sédimentaire du domaine étudié. Enfin, si l'on admet bien que la principale source du matériel de colmatage de la baie de Somme est constituée par les apports marins de sables fins quartzeux, il importe tout de même de poser le problème de l'origine des carbonates.

113. DUPONT J.P., 1983.

Museum/Rouen 76000 Fra.

Les séquences biosédimentaires de la baie de Somme. Actes Mus. Rouen., n° 3, 43 p., bibliogr. : 1 p. ; 1 tab. esquisse géol. ; Loc. BRGM/F 917.

115. DUPONT J.P., HOMMERIL P., 1980.

Lab. Géol., Mt. St. AIGNAN, Fra.

Rôle des organismes dans le contrôle de la sédimentation tidale : le modèle de la baie de Somme (Mer de la Manche). Congrès Géologique International. 1980/Paris, ED : Orléans : B.R.G.M. ; vol. 2, p. 462.

L'analyse des faciès biosédimentaires permet de cerner l'influence des organismes à l'égard :

1. Du volume sédimenté : végétaux constituant des pièges sédimentaires passifs mais aussi actifs (fixations par la motte racinaire), Pygospio constructeurs de biolithosôres arenacés qui sont ensuite colonisés par les végétaux.

2. De la dynamique sédimentaire modifiée par les accrétions précédemment évoquées.

3. De la structure des sédiments : tubes construits par les Pygospio, terriers de Corophium et Nereis, traces laissées par les racines de végétaux.

4. De la nature des sédiments : la fraction carbonatée de la baie de la Somme étant essentiellement d'origine bioclastique, la répartition des carbonates est inféodée à la position des biocénoses productrices.

5. De la géochimie sédimentaire par multiplication des interfaces et, corrélativement, modification de la nature et de la répartition des microorganismes.

Les biofaciès ainsi définis s'ordonnent en une séquence verticale sédimentologiquement régressive traduisant par ailleurs le colmatage du prisme sédimentaire abrité de la baie de Somme.

116. DUPONT J.P., HOMMERIL P., 1982.

Univ. Rouen, Fac. Sci. Tech./Mont Saint Aignan 76130/FRA.

Relations entre processus biologiques et processus sédimentaires littoraux sous climat tempéré. Mem. Geol. Univ. Dijon ; n° 7 p. 163-176, bibliogr. : 1 p., 1 tab., esquisse/ill./tabl./bloc diagr. ; Loc. BRGM/F847.

199. LOE A. de - RAEYMACKERS D., 1885.

Recherches macologiques à l'embouchure de la Somme, à St Valery, au Crotoy, à Cayeux, au bourg d'Ault, à Mers et au Tréport. Annales de la société royale mala. Belgique, Bulletin des séances, t XX, pp. 37-44.

200. LOQUET M., DUPONT J.P., 1977.

Etude morphologique et microbiologique des terriers à nereis, dans un facies sablo-vaseux (Baie de Somme-France). In : Soil organisms as components of ecosystems Swe, ED : Sveavagen 166, Stockholm : Lohm, U., 1977, p. 496-500.

274. SIMON S., DESPREZ M., DUPONT J.P., PELTIER J.C., DUPONT W., 1981.

Univ. Rouen, Fac. Sci. Tech., Lab. Ecophysiol./Mont-Saint-Aignan 76130/France.

Distribution du macrozoobenthos intertidal de la Baie de Somme. C.R. Séances Acad.Sci., vol. 292, n° 17, p. 1013-1016, bibliogr. 10 réf.

L'étude du macrozoobenthos intertidal de la Baie de Somme a été réalisée dans le but d'identifier des communautés caractéristiques du type sédimentologique de leur substrat. Six types de communautés sont décrits correspondant à chacune des catégories de sédiments présents dans ce milieu. Leur cartographie traduit, sur le plan biologique, la dissymétrie d'origine hydrodynamique de la Baie.

9 - LA FAUNE ET LA CHASSE

Important lieu de passage des oiseaux migrateurs, la population locale a rapidement su en tirer profit : la chasse est une véritable institution dans la baie. En témoigne l'étude de J. de VALICOURT (291) et plus récemment la note de F.P. GERARD (138) sur les modes de chasse actuelles et leur devenir.

Chasseur de plumes, chasseurs d'images ... le conflit s'est développé dans les années soixantes avec le projet d'une réserve ornithologique dans le Marquenterre. Créée en 1968, celle-ci est largement présentée dans des périodiques comme La Sauvagine (123) ou Connaissance de la Chasse (31), mais surtout par la thèse de P. SALLE (266). Cette réserve a permis la multiplication des observations, relatées dans des périodiques comme l'Alauda, le Héron ou l'Oiseau, sur des espèces comme l'Huitrier pie (55, 282), les laridés (257, 258), l'Avocette (279, 283, 284), l'Aigrette (280) ou la Tadorne de Belon (281). Des études plus complètes couvrent l'ensemble de la faune (157, 158, 217). Signalons enfin que la baie de Somme a abrité pendant longtemps la seule colonie de phoques "Veaux marins" existant en France (108, 156).

18. BARLOY J.J., 1975.

Rôle (Le) du Parc ornithologique du Marquenterre dans l'implantation de nouveaux oiseaux nicheurs en baie de Somme.
Alauda, t. 43, n° 4, p. 484.

L'auteur souligne la fonction éducative mais aussi ornithologique du parc du Marquenterre créée en 1973. Deux espèces intéressantes, l'Avocette et le canard Pilet ont entrepris d'y nicher. Le responsable du parc espère, par ailleurs, que nicheront ici même d'autres espèces autrefois nicheuses dans la région (Spatule blanche, cigogne, etc ...).

29. BONN et al, 1973.

La Baie de Somme. Saint-Valéry-sur-Somme, Imp. Delattre, 27 x 17 cm, 95 p., cartes, nb. fotogr.

Cette publication, préfacée par Mr Max Lejeune, réunit, sous diverses signatures les chapitres suivants :

- aperçu géologique de la baie de Somme,
- géographie du littoral,
- flore et faune de la baie,
- la chasse.

31. BREUIL J. 1983.

Halte ornithologique dans le Marquenterre. Connaissance de la Chasse. ; n° 87, Juill. 1983. p. 34-37, fotogr. coul. Historique et présentation du parc ornithologique du Marquenterre 10 ans après sa création, (83.000 visiteurs en 1981, 103 000 en 1982).

55. CAUDRON E., DUCROTOY J.P., TRIPLET P., 1983.

Stn. Etudes Baie de Somme/Saint-Valery-Sur-Somme 80230/Fra.
Avifaune et macrozoobenthos dans l'estuaire de la Somme.
L'huitrier pie Haematopus ostralegus et les populations de coques carastoderma edule (mollusque bivalve). L'Oiseau, revue française d'ornithologie ; vol. 53, n° 3, p. 227-240, bibliogr. : 1 p. ; Loc. CNRS-4463.

Après avoir défini les caractéristiques sédimentologiques de la baie de Somme et celles de la population d'invertébrés (C.E., en particulier) ; on examine le statut d'H.O. ; ce dernier n'exerce pas la prédation importante qui lui était imputée. Les causes du déclin de la population de C.E. sont discutées.

60. CHABOT F., 1931.

Notes concernant les captures intéressantes en baie de Somme et marais de Picardie. Printemps et automne, 1930. L'Oiseau, revue française d'ornithologie ; t. 1, 1931, p. 100-101.

66. COCU G., 1930.

Chasse (La) à la sauvagine en baie de Somme. Bulletin de la société linnéenne du nord de la France ; t. 24, n° 421, p. 336-370.

67. COMMECY X et SUEUR F., 1983
G.E.P.O.P.
Avifaune de la baie de Somme et de la plaine maritime picarde. 235 p., Amiens, 1983, bibliogr.
73. COUSIN C. 1985.
Le marquenterre, belle victoire pour les oiseaux. Ingénieur constructeur E.T.P. ; n° 317-318, p. 23-24 ; Loc. CNRS-CNRS/19246.

Historique du marquenterre et création d'une zone où les oiseaux sont protégés. Le parc comprend trois zones : une zone de promenades, une zone d'étangs et de volières (zone conquise sur la mer depuis 1960) une zone d'observation (pour ornithologie et chasseurs d'images).
108. DUGUY R., 1980.
Phoques (les) des côtes de France. II. Le phoque Veau-marin *Phoca vitulina* Linnaeus, 1758. Mammalia. ; t. 44, n° 3, p. 305-313, carte, tabl., bibliogr.

Sur les côtes de France, la seule colonie reproductrice qui ait existé se trouvait en baie de Somme, elle a commencé à décroître depuis le milieu du XIXème siècle, et a fini par disparaître vers les années 30. Cet article fait la synthèse des observations de phoque depuis 1801.
123. FONTANGES R.F., (de), 1973.
Association nationale des chasseurs de gibier d'eau. Parc (le) du Marquenterre. Baie de Somme. La sauvagine et sa chasse. ; n° 115, juil. 1973, p. 9-11, fotogr., plan.

Présentation de la nouvelle réserve ornithologique du Marquenterre dont le principe de base est de laisser évoluer en semi liberté des oiseaux ne pouvant voler, pour fixer des espèces ne stationnant pas ou plus.
138. GERARD F.P., 1981.
Chasser en baie de Somme ; il est fini le temps de l'anarchie. Rev. Nat. de la Chasse ; n° 401, Fév. 1981, p. 29-33, fotogr.

L'organisation de la chasse sur le domaine public maritime a modifié considérablement le nombre et l'origine des chasseurs de la baie de la Somme. La Somme est le deuxième département français pour le nombre de timbres gibier d'eau. Cet article décrit les modes de chasse actuels (huttes), et les menaces (conquête agricole sur zones inondables).
156. KERAUTRET L., 1972.
Organisations et fonctionnement de la centrale ornithologique régionale, annexe n° 3 : Liste des oiseaux nicheurs du nord de la France (Nord, Pas de Calais, Baie de Somme). Le Héron. ; n° 2, p. 10-11.
157. KERAUTRET L., 1975.
Avifaune (1') en baie de Somme. Le Héron. ; n° 2, p. 58-60.

158. KERAUTRET L., 1976.

Atlas des oiseaux nicheurs du nord de la France. Nord, Pas-de-Calais, et Marquenterre (Somme). Le Héron ; n° 1, supplément, p. 1-86, bibliogra.

Dans cette étude figurent 145 cartes donnant la répartition géographique de espèces d'oiseaux nicheurs du Nord Pas-de-Calais. Un tableau donne pour chaque espèce des renseignements sur l'indice de nidification, sur le biotope, sur la fréquence et l'abondance.

201. MAHEO R., 1979.

Université de Rennes I. Station de Biologie Marine. Ile Bailleron 56860 SENE (France).

Limicoles séjournant en France : Janvier-mars 1979. 69 p.

Contribution au programme de recherches du Bureau International de Recherches sur les Oiseaux d'Eaux (BIROE). Présentations par espèce et par site géographique.

202. MAHEO R., 1981.

Université de Rennes I. Station de Biologie Marine. Ile Bailleron 56860 SENE France.

Limicoles hivernant en France : janvier-mars 1981. Office National de la Chasse. Convention de Recherches 81/171. O.N.C.-C.R.E.B.S./Univ. Rennes. 69 p.

Contribution française au programme de recherches du Bureau International de Recherches sur les Oiseaux d'Eaux (BIROE). Présentations par espèce et par site géographique.

203. MAHEO R., 1985.

Université de Rennes I. Station de Biologie Marine. Ile Bailleron 56860 SENE France.

Limicoles séjournant en France : janvier-avril 1985. Office National de la Chasse. Convention de Recherches 1985. O.N.C.-C.R.E.B.S./Univ. Rennes 46 p.

Contribution française au programme de recherche du Bureau International de Recherches sur les Oiseaux d'Eau (BIROE). Présentations par espèce et par site géographique.

217. MOUTON J., 1986.

Inventaire des oiseaux nicheurs du Marquenterre (Somme). Le Héron ; n°1, 1986, p. 42-50.

218. OLIVIER G.N., 1968.

Association Nationale des Chasseurs de Gibier d'Eau. **Réserve (la) de baie de Somme est créée...** La sauvagine et sa chasse ; n° 60, Déc. 1968, p. 7-8, plan.

Historique des interventions de l'ANCGE pour la création de la réserve de la Baie de Somme, et texte de l'arrêté du 21 octobre 1968.

256. ROBERT J.C., 1979.
Compte-rendu ornithologique de la Baie de Somme, hiver 1974-1975. Amiens, UER de Sciences, documents zoologiques, tome II, fasc. 1, Université de Picardie. p. 5-28, fig., tabl., photogr.
257. ROBERT J.C., 1979.
Statut (le) des laridés de la baie de Somme. Alauda. ; t.47, n° 4, p. 247-258, tabl., bibliogr. ; Revue Internationale d'Ornithologie.
- L'auteur étudie le statut (migrateur, nicheur) des 24 espèces de laridés observées en baie de Somme. Parmi elles, existent quelques espèces rares (Labbe pomarin) ou accidentelles (Goéland atricille, d'origine américaine). Cet article est un récapitulatif historique (du siècle dernier à nos jours).
258. ROBERT J.C., 1980.
 Stn. Etudes/St Valery Sur Somme 80230 Fra.
Complément au statut des Laridés en baie de Somme. Alauda, vol. 48, n° : 2-3, p. 151.
- Cet article étudie brièvement le statut de 4 espèces (Sterne naine, Guifettes noire et leucoptère, Guifette moustac) dans la baie de Somme, au siècle dernier et aujourd'hui. Elles ont vu leurs effectifs se réduire.
259. ROBERT J.C., TRIPLET P., 1984.
 Ecole - Rue du Repos/LE CROTOY 80550/FRA.
Le phoque veau marin, Phoca vitulina, en baie de Somme. Statut, biologie et avenir. Mammalia ; vol. 48, n° 1, p. 73-79. bibliogr. 21 réf. ; Loc. CNRS-878.
- Histoire de la disparation de cet animal en baie de Somme. Discussion sur les chances de sa réintroduction.
266. SALLE P., 1980.
Oiseaux (les) de milieu aquatique du parc ornithologique du Marquenterre (Somme). Thèse Toulouse, Ecole. Vet. ; 95 p., Cartes, tabl., bibliogr.
- Domaine du Marquenterre ; Pointe-de-St-Quentin. Présentation du Parc Ornithologique de Marquenterre, Inventaire de l'avifaune nicheuse et migratrice.
279. SUEUR F., 1975.
Nidification de l'avocette (Recurvirostra avosetta) en baie de Somme. Alauda. ; t.43, fasc. 3, p. 482-483.
280. SUEUR F., 1978.
Aigrette (l') Garzetta egretta garzetta dans le Marquenterre (Somme). Alauda. ; t.46, n° 4, p. 357 ; Revue Internationale d'Ornithologie.

L'auteur signale les observations de plus en plus fréquentes d'Aigrettes garzettes dans le Marquenterre. Ces stationnements sont, pour lui, favorisés d'une part par l'abondance de la faune ichtyologique, d'autre part par l'attraction exercée sur ces oiseaux par la grande volière du parc ornithologique.

281. SUEUR F., 1982.

Rue du Bosquet/rue 80120/Fra.

Le Tadorne de Belon (tadorna tadorna) sur le littoral de la Manche. Le Héron. n° 4, pp. 51-68 ; bibliogr. : 2 p. ; Loc. CNRS-17864.

Etude menée dans la baie de Somme et le Marquenterre. On souligne l'importance de l'effectif nicheur et on étudie son évolution, la reproduction, l'évolution du mode de nidification, les variations mensuelles des effectifs en stationnement, la structure de la population, l'alimentation, la mue, la migration, la biométrie.

282. SUEUR F., 1984.

Cent. ornithologique Picarde/Amiens 80000/Fra.

Statut de l'huitrier-pie (Haematopus ostralegus) en Baie de Somme. Alauda ; vol. 52, n° 1, p. 51-55, bibliogr. : 3 réf. ; Loc. CNRS-5316.

283. SUEUR F., 1984.

BRNP-GEDOP/Rue 80120/FRA.

Quelques données sur la reproduction de l'avocette (recurvirostra avosetta) dans le Marquenterre (Somme). L'Oiseau revue française d'ornithologie ; vol. 54, n° 2, p. 131-136, bibliogr. : 11 réf. ; Loc. CNRS-4463.

Evolution de la population nicheuse. Ces données constituent des préliminaires à une étude sur la dynamique de la population dans cette région.

284. SUEUR F., 1985.

Note complémentaire sur l'utilisation de l'espace chez l'avocette recurvirostra avosetta. Revue d'écologie ; ISSN 0249-7395 ; vol. 40, n° 1, p. 119-121, ABS. ENG, bibliogr. : 5 réf. ; Loc. CNRS-4719.

Dans le parc ornithologique du Marquenterre, les jeunes avocettes quittent leur nid 24 heures après l'éclosion du premier né de la couvée. Cette dispersion précoce serait liée à la forte densité des nids.

290. TRIPLET P., 1983.

École, rue du repos/Le Crotoy 80550/Fra.

Régime carne du rat musqué Ondatra Zibethica dans le Marquenterre (Somme). Mammalia ; vol. 47, n° 1, p. 129-130, bibliogr. 7 réf. ; Loc. CNRS-878.

On précise les proies consommées dans un milieu saumâtre d'un polder.

291. VALICOURT J. de, 1947.

Picardie (la) et sa chasse. (En appendice la faune et l'avifaune en Picardie. Quelques plans de hutte). Paris, la Toison d'or, 223 p., cartes, fig., ill., plan.

Cet ouvrage présente essentiellement la chasse en baie de Somme, et à la hutte en particulier. Après une présentation de la Picardie (géologie, ethnographie, économie), les différents modes de chasse utilisés dans cette région sont évoqués. Somme, Oise.

10 - LA FLORE, LA VEGETATION

La végétation des levées de galets, massifs dunaires, marais maritimes et autres mollières de la Baie de Somme s'intègre dans celle du littoral de la Manche, et comme telle, elle a été souvent décrite (50, 129, 132, 134, 139, 180, 268). Des descriptions plus précises existent depuis la fin du 19ème siècle (56, 213, 294, 295).

La végétation des schorres et des marais a fait l'objet d'investigations poussées (118, 143, 197, 255, 299), J.M. GEHU et al en ayant complété l'étude (133).

L'algologie marine à également fait l'objet de plusieurs mémoires en particulier celui de P. GAYRAL (128).

29. BON M. et al, 1973.
La baie de Somme. Saint-Valéry-sur-Somme, imp. Delattre, 27 x 17 cm, 95 p., cartes, nb. fotogr.
- Cette publication, préfacée par Mr Max Lejeune, réunit, sous diverses signatures les chapitres suivants :
- aperçu géologique de la baie de Somme,
 - géographie du littoral,
 - flore et faune de la baie,
 - la chasse.
50. BULTEZ P., DUPONTREUE G., GEHU J.M., 1958.
Crithmum maritimum sur les côtes du Nord de la France. Bull. Soc. Bot. Nord Fr., t. 11, p. 176-178.
56. CAUSSIN O., 1907.
Flore descriptive du littoral picard. Ed. Bonvalot-Jouve, 110 p.
63. CLAUSS G., BON M., 1969.
Le littoral picard : géologie et flore. Rev. Féd. Fr. Soc. Sci. Nat., t. 8, n° 36, p. 85-98.
118. DUPONTREUE G., 1956.
Département (le) de la Somme conserve la station la plus méridionale de France d'Obione pedunculata. Bulletin de la société botanique du Nord de la France ; t.9, n° 4, p. 95-96.
119. DUPONTREUE G., 1964.
Excursion du 21 juin 1964 dans les marais estuaires de la Somme et de la Canche. Bull. d'information et de liaison de la Société linneenne du Nord de la France. n° 9, p. 4-5.
128. GAYRAL P., 1966.
Les algues des côtes françaises (Manche et Atlantique). Doin ed., Paris.
129. GEHU J.M., 1960.
La végétation des levées de galets du littoral français de la Manche. Bull. Soc. Bot. Nord Fr., t. 13, p. 141-152.
130. GEHU J.M., 1964.
L'excursion dans le Nord et l'Ouest de la France de la Société Internationale de Phytosociologie. Vegetatio, t. 12, p. 55.
131. GEHU J.M., 1964.
L'algologie marine dans le Nord de la France. Bull. Soc. Bot. France, 111e année, 90e session, t. 111, 2e fasc., pp. 357-379.
132. GEHU J.M., GEHU J., 1969.
Les associations végétales des dunes mobiles et des bordures de plages de la côte atlantique française. Vegetatio, t. 18, p. 122-166.

133. GEHU J.M., CARON B., BON M., 1976.
Lab. Bot., Fac. Pharmacie, Rue Laguesse, 59045 LILLE CEDEX, France.

Données sur la végétation des prés salés de la baie de Somme.
Colloques phytosociologiques ; Lille (France) ; 10 sept 1975.
In : La végétation des vases salées. Publ. By :
Strauss-Cramer ; Hirschberg (GDR). 1976, p. 197-225.

Une étude phytosociologique portant sur 21 communautés de plantes est réalisée. Malgré une forte extension du polder durant les 100 dernières années, la diversité est déjà bonne.

134. GEHU J.M., 1979.

Station de phytosociologie de Bailleul, Université de Lille 2.
Etude phytocenotique analytique et globale de l'ensemble des vases et prés-salés et saumâtres de la façade Atlantique française, rapport de synthèse, partie 1-5.
514 p, cartes, fig., bibliogr.

Ce rapport constitue un inventaire de la flore et de la végétation halophiles du littoral français (Manche et Atlantique). La première partie est un fichier floristique où sont répertoriées et localisées les espèces halophiles des prairies salées et subhalophiles des zones de contact (avec un classement par degré de rareté). En deuxième partie est présenté un fichier phytocenologique des associations des prés salés et de leurs bordures. Dans la troisième partie, chacun des 81 sites étudiés est analysé en fonction de sa diversité floristique et phytocenotique, de son paysage, et de sa valeur biocenotique, avec des propositions quant à l'intérêt de sa protection. Les sites sont ensuite classés hiérarchiquement. Trois cartographies détaillées de la végétation halophile actuelle complètent ce document : estuaire de la Canche, Baie du Mont-Saint-Michel, bouche d'Erquy aux Sables d'or.

139. GLACON R., 1975.

Faune et flore du littoral du Pas de Calais et de la Manche Orientale. Edition de l'Inst. Biol. Marit. et Rég. Wimereux.
Uni. Lille.

143. GUERLESQUIN M., WATTEZ J.R., 1979.

Inst. Rech. Fondamentale Appl., Angers 49005 Fra.
Flore et groupements végétaux des milieux aquatiques sub-littoraux dans les bas-champs de Cayeux-Onival (Somme) ; Phanérogames et cryptogames. Docum. phytosociol. vol. 4, p. 397-421, bibliogr. : 2 p.

Les bas-champs de Cayeux-Onival représentent un biotope de grande qualité biologique. Les auteurs se sont attachés à décrire les groupements végétaux localisés dans les mares, chenaux et dépressions disséminés dans les parties déprimées qui séparent les levées de galets. La végétation phanérogamique est assez diversifiée et la végétation cryptogamique particulièrement riche en charophycées (15 espèces). Les auteurs présentent enfin une carte des aires de répartition de quelques espèces végétales peu fréquentes.

180. LANGUE E. de et alii, 1978.
Nouvelle flore de la Belgique, du Gd. Duché de Luxembourg, du Nord de la France et des régions voisines. Bruxelles, Jardin Bot. Nat., 2^e édit., 899 p.
187. LE FEVRE P., 1977.
INRA, Stn. Agron., Amiens.
Caractères agronomiques de la plaine maritime picarde. Bull. Ass. géographes Fr, vol. 54, n° : 443-444, p. 149-154, bibliogr. : 6 réf., 2 fig.
190. LEFEVRE P., GEHU J.M., LEFEVRE G., BRACQUART N., ND.
Centre régional de documentation pédagogique de Picardie. Amiens. Marquenterre (le), utilisation du terrain et types de végétation. Rapport, 123 p., tabl., fig., carte au 1/50 000.
197. LITZLER P., 1950.
Notes sur le peuplement de Spartina Townsendi groves dans la baie de Somme. Bull. de la société linnéenne du Nord de la France ; t. 3 ; n° 4, p. 76.
198. LITZLER P., 1953.
En villégiature sur la rive est de la baie de Somme. Bulletin de la société botanique du Nord de la France ; t.6, n° 2, p. 45-47.
213. MOLLIARD M., 1903.
Le témoignage historique des plantes halophiles dans la région de Marquenterre. Rev. générale de botanique, t. 15, p. 433-443.
255. RICHER, 1976.
Note sur l'Obione pedunculata moq. Tand.. Bulletin de la société linnéenne du nord de la France. ; t. 3, n° 52, p. 144-145.
268. SERET B., 1976.
Ecologie du littoral entre le Havre et Dunkerque. Synthèse documentaire réalisée par le Centre National pour l'Exploitation des Océans. 92 p. Bibliogr. 8 p.

Sont successivement présentés les peuplements benthiques des estrans, des estuaires et des fonds côtiers, les populations planctoniques.
294. VICQ E. de, BRUTELETTE B., 1865.
Catalogue des plantes vasculaires du département de la Somme. Abbeville, Briey, 318 p.
295. VICQ E. de, 1876.
De la végétation sur le littoral de la Somme. Edit. Savy, pp 90-100.
299. WATTEZ J.R., 1968.
Contribution à l'étude de la végétation des marais arrière - littoraux de la plaine alluviale picarde. Lille, faculté mixte de médecine et de pharmacie de Lille, thèse, 17 x 24 cm., 371 p.

11 - PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT, ECOLOGIE

Les études d'environnement réalisées dans une perspective de protection relèvent d'une préoccupation relativement récente. Un article comme celui de M. DELSAUT (83), ou une communication comme celle de R. REGRAIN et al (250) en est le reflet. La plaine maritime picarde est ainsi l'objet de la sollicitude d'organismes comme l'Atelier Régional d'Etudes Economiques et d'Aménagement rural, ou la Délégation Régionale à l'Architecture et à l'Environnement de la Région Picarde qui pour le compte de la région, ont publié rapports (7, 81) ou cartes (5, 6, 210).

A terme, la protection projetée est un parc naturel régional comme le préconise F. VIGNON (297, 298).

5. ATELIER REGIONAL D'ETUDES ECONOMIQUES ET D'AMENAGEMENT RURAL, LILLE, 1976.

Dunes (les) de la baie de l'Authie à la baie de la Somme : occupation du sol. 1 carte monochrome au 1/25 000 ; (carte destinée à l'élaboration de l'étude écologique de la plaine maritime picarde) ; format 71 x 35.

Carte d'occupation du sol structurée autour de deux axes : le milieu naturel : dune blanche, dune grise, dune à Argousier, dune boisée, dune humide. Le milieu anthropique : bois de feuillus, de conifères, bois mixte, cultures, camping, centre urbain et urbanisation.

6. ATELIER REGIONAL D'ETUDES ECONOMIQUES ET D'AMENAGEMENT RURAL, LILLE, 1976.

Dunes (les) de la baie de l'Authie à la baie de la Somme : Fragilité relative et contraintes du milieu. 1 carte monochrome au 1/25 000 ; (carte destinée à l'élaboration de l'étude écologique de la plaine maritime picarde) ; format 71 x 35.

Carte représentant la fragilité relative et les contraintes du milieu mettant en valeur : zone de pression d'urbanisation actuelle ou à brève échéance, zone urbanisées prévues par le SDAU Horizon 2000, zone très fragile ou piétinement, zone très fragile à l'action éolienne, zone soumise à l'érosion marine.

7. ATELIER REGIONAL D'ETUDES ECONOMIQUES ET D'AMENAGEMENT RURAL DE PICARDIE. AMIENS ; ORGANISME REGIONAL D'ETUDES POUR L'AMENAGEMENT DE LA PICARDIE. AMIENS.

Zone d'environnement protégé de l'arrière pays sud de la Baie de Somme. I, Etude préalable, 1979, 54 p. ; II, Etude des pressions d'urbanisation, 1979, 72 p. ; III. Analyse paysagère, 1979, 37 p.

Rapport de présentation. 1980, 74 p. Plan d'ensemble, 1981, 2 cartes au 1/10 000, 1 carte au 1/5 000.

72. COUDERETTE M.L., LETOCART J.C., 1977.

La plaine maritime picarde et ses bordures : données et dynamique de l'environnement. Université de Picardie, Amiens, 2 tomes : 80 p et 60 p.

80. DELEGATION REGIONALE A L'ARCHITECTURE ET A L'ENVIRONNEMENT DE LA REGION PICARDIE, 1978.

Etude écologique de la plaine maritime Picarde : Sites (les) de grand intérêt. Paris, Minist. de la culture et de l'Env., 42 p., fig., bibliogr., + carte ht.

La présente étude, extraite du dossier consacré à l'étude écologique de la plaine maritime picarde, répertorie les principaux sites de la plaine maritime picarde qui méritent de par les richesses naturelles qu'ils regroupent, une protection efficace. Le rapport comprend 3 parties traitant des milieux naturels du cordon littoral et de l'arrière-pays, en inventoriant les espèces faunistiques et floristiques de chaque biotope, puis concluant sur les solidarités entre les différents milieux.

81. DELEGATION REGIONALE A L'ARCHITECTURE ET A L'ENVIRONNEMENT DE LA REGION PICARDIE, AMIENS, 1978.

Etude écologique de la plaine maritime picarde : fiches techniques. Paris, Minist. de la culture et de l'Env., 7 fasc., tabl., cartes.

Dossier composé de 7 fiches techniques concernant les sites de la plaine maritime picarde qui méritent d'être protégé du fait de leur richesses tant du point de vue esthétique que biologique. Chaque fiche est organisée de la manière suivante : localisation, limites, intérêt du site donnant lieu à un barème de cotation d'intérêt, la législation actuellement appliquée au site ainsi qu'un inventaire de recommandations générales pour la protection du site. Chaque fiche comprend une carte hors-texte de la structure foncière de l'espace concerne.

83. DELSAUT M., 1976.

Intérêt biologique du littoral Nord de la France. Le courrier de la Nature, mai-juin 1976. ; n° 43, p. 138-145.

125. FROISSART F., 1977.

Compte rendu de la sortie du 12/12/1976 en baie de Somme. L'Epeiche ; n° 4, p. 58-61.

161. KNECHT, 1974.

Côte (la) d'opale, le parc de la baie de Somme. Urbanisme ; n° 145, p. 81-84.

210. MINISTERE DE LA QUALITE DE LA VIE, ATELIER REGIONAL DES SITES ET PAYSAGES DE PICARDIE, COMITE REGIONAL A L'ENVIRONNEMENT, 1974.

Somme : écologie. Amiens, A.R.S.P., décembre 1974. carte, 130 x 85 cm, 25 identif., échelle 1/100 000e.

Inventaire cartographique permanent du département de la Somme figurant

- les éléments de géographie physique,
- les zones d'intérêt écologique et zoologique,
- les stations remarquables à dominante botanique, géologique, zoologique,
- la qualité de l'eau du réseau hydrographique.

220. O.R.E.A.M. Nord, 1970.

Côte d'Opale. Contribution à l'étude d'aménagement. Approche écologique. Lille, OREAM, avril 1970. 24 p., cartes.

Cette note et les documents qui l'accompagnent constituent un essai d'étude d'environnement de la zone littorale. Son but est de fournir des éléments de base complémentaires nécessaires à une bonne utilisation des espaces en cause.

Ce travail comporte :

- a) une étude générale de la zone à aménager avec la délimitation des zones naturelles,
- b) une étude climatique assortie d'un essai de régionalisation du climat, et
- c) une étude de détail de la partie du littoral comprise entre le Cap d'Alprech et la baie de Somme, une carte des régions naturelles (n° 751, 1/200 000), une carte des types de formations naturelles (n° 776, 1/50 000), et une carte comparative des sites élémentaires d'aménagement touristique et types de formations naturelles (n° 848, 1/50 000).

250. REGRAIN R., VIGNON F., WATTEZ J.R., 1979.

Université de Picardie, Station d'Etudes en Baie de Somme-ERA 345 du CNRS 80230 SAINT-VALERY-SUR-SOMME.

Un secteur côtier d'intérêt scientifique particulier. Les Bas-Champs de Cayeux (Somme). In les côtes atlantiques d'Europe, évolution, aménagement, protection-Brest, France, 15-16 mai 1979. Publications du CNEXO : Actes de Colloques n° 9, 165-176.

Les Bas-Champs de Cayeux sont une région de marais maritimes, protégés de la mer par un cordon littoral en constante évolution (érosion de la racine, zone de propagation vers l'extrémité) ; des formations végétales remarquables y ont trouvé un milieu favorable à leur développement et à leur conservation ; ces Bas-Champs constituent un gîte d'étape des migrations aviaires. Face aux divers projets d'aménagements touristiques, il paraît nécessaire de souvegarder certains biotopes d'intérêt notoire : des propositions sont présentées.

268. SERET B., 1976.

Ecologie du littoral entre le Havre et Dunkerque. Synthèse documentaire réalisée par le Centre National pour l'Exploitation des Océans. 92 p. bibliogr. : 8 p.

292. VANDEN BERGHEN C., 1969.

En excursion dans les Bas-Champs picards. Les naturalistes belges, t. 50, p. 34-53.

296. VIGNON F. et alii, 1973.

Rapport écologique sur le littoral picard. Amiens, Centre Rég. Doc. Pédagogique.

297. VIGNON F., 1972.

Problèmes posés par le maintien du milieu naturel dans le cadre de l'aménagement de la côte et de la Basse Vallée de la Somme. Pour un parc naturel régional. Exposé présenté à la Commission locale d'aménagement et d'urbanisme du SDAU de la côte picarde le 24 mars 1972. 21 x 29,7 cm., 19 p., 1 carte 40 x 60 cm., 11 identif., échelle 1/100 000.

298. VIGNON F., 1973.

Un parc naturel régional en Picardie Maritime. Picardie information, n° 9, p. 25-33, fotogr.

Un parc naturel régional en Picardie maritime ou la meilleure façon de préserver la nature sans stériliser les activités humaines : une suggestion de M. Le Professeur Vignon qui ne va pas à l'encontre des dispositions du S.D.A.U.

12 - CLIMATOLOGIE

Peu d'ouvrages traitent ce sujet. Exception faite des données brutes du Service de la Météorologie Nationale, seuls sont disponibles l'ouvrage de J. DARCHEN (75) concernant l'ensemble du littoral français (une fiche de données pour Dieppe), et l'étude de E. DESIRE (91) sur les précipitations en Picardie.

75. DARCHEN J., 1984.

Éléments climatologiques concernant les côtes de la France métropolitaine. Météorologie Nationale monographie n° 93.

91. DESIRE E., 1975.

Recherches statistiques sur les précipitations en Picardie. Hommes et Terres du Nord, 1975-2, p. 2-16).

13 - QUALITE DES EAUX - POLLUTIONS

La qualité des eaux de la Baie de Somme est préoccupante. Si elle n'est qu'évoquée dans des ouvrages généraux tels que ceux de M. et J AUBERT (11, 12), elle fait l'objet de nombreuses études comme celles de la Direction Départementale de l'Action Sanitaire et sociale de la Somme (94), de SAUNIER-EAUX ENVIRONNEMENT (267) ou de la SOGREAH (275). La qualité du milieu marin est suivie régulièrement par le Réseau National d'Observation de la Qualité du Milieu Marin (252, 253) qui a un point de mesure à l'entrée de l'estuaire, et au moyen de campagnes à la mer menées par différents intervenants : Station Marine de Wimereux (22, 278) ou l'Institut Pasteur de Lille (82, 195, 230) ou I.S.T.P.M. (216).

La pollution des sédiments a également fait l'objet de mesures de pollutions par métaux lourds (78) ou chimique (196).

11. AUBERT M. et J., 1968.
Inventaire National de la pollution bactérienne des eaux littorales. Côtes de France - Tome II - Mer du Nord et Manche - Cartes et graphiques.
12. AUBERT M. et J., 1971.
Etude générale des pollutions chimiques rejetées en mer. Inventaire et étude des toxicités. Tome IV - Manche et Mer du Nord. Produits chimiques spécifiques. CERBOM
22. BENTLEY D., DUPONT J., RICHARD A., 1981.
 Univ. Sci. Tech. de Lille, Station Marine de Wimereux France.
Campagne d'étude du littoral Nord-Pas de Calais - Somme : "Hydrobios 1980" sur le N.O. Noroît. Résultats hydrobiologie. Bull. RNO, 1981.
32. BRIAULT B., 1982.
 Service Régional de l'Aménagement des eaux de Picardie. Amiens.
Bas-Champs (les) de Cayeux et du Marquenterre : Propositions pour la reconquête de la qualité des eaux. 48 p., tabl., annexes, cartes ht.

Le but de l'étude est de connaître la qualité des eaux superficielles, de situer les différents foyers de pollution, de proposer les aménagements suffisants pour reconquerir une qualité des eaux compatible avec la pratique de la pêche, les activités balnéaires, la protection des gîtes conchylicoles et des peuplements de poissons migrateurs qui fréquentent la zone.

33. BRIENNE H., 1970.
 Institut scientifique et technique des Pêches Maritimes-Nantes.
 - **Evolution de la salubrité des eaux en baie de Somme. Science et Pêche ; n° 190, 03/1970, p. 1-11, 7 fig., 2 tabl., Loc. : BNDO.**

Etude des causes de la pollution en baie de Somme : eaux usées des villes voisines, drainées par les canaux de la Somme et du Marquenterre. Nécessité d'une station d'épuration.

78. DELABRE D., 1985.
Les métaux lourds dans les sédiments du littoral Nord de la France et leur disponibilité lors des rejets de dragage. Thèse 3ème cycle - Lille. 151 p., 8 annexes, 41 tabl., 26 fig., bibliogr. : 10 p.

Bilan de l'état de contamination des sédiments sur une frange côtière de 10 km de large. Concentrations de Zn, Cu, Pb, Cd, Hg, Ni, Co, Cr, Ti, Fe, An et Al dans la fraction fine (< 63 µm). Une contamination de Pb, Zn, Cd et Cu apparaît entre Boulogne et la frontière belge liée aux dépôts en mer des sédiments dragués dans les ports.

82. DELESMONT R., DELATTRE J.M., L'HOPITAULT J.C., 1983.
Institut Pasteur de Lille.
Estuaires (AA - Canche - Authie - Somme). Microbiologie - Micropolluants des eaux. 33 p., Cartes, tabl., graph.
94. DIRECTION DEPARTEMENTALE DE L'ACTION SANITAIRE ET SOCIALES DE LA SOMME ; DIRECTION DEPARTEMENTALE DE L'EQUIPEMENT DE LA SOMME.
Amiens, 1979.
Etude de la qualité physicochimique et bactériologique des eaux de la Baie de Somme. 26 p., fig., graph. tabl.
121. EMPAIN A., 1976.
Univ. Liège, Dép. Bot., B-4000 Liège, Belg.
Estimation de la pollution par métaux lourds dans la Somme par l'analyse des bryophytes aquatiques. Bull. Fr. Piscicult. 48, n° 260, p. 138-142, bibliogr. : 5 réf. (Semin. Eaux Cont. Commun. ; Amiens ; 1975).
147. HOESTLANDT H. E.D., 1979.
Institut d'Ecologie du Bassin de la Somme/Fra.
Dynamique de populations et qualité de l'eau. Actes du symposium de l'Institut d'Ecologie du bassin de la Somme-Chantilly 7-9 novembre 1979. Somme/1979. ED : Paris : Gauthier-Villars, 1981, 275 p., format : 24 cm, col. : formation permanente en écologie et biologie.
152. JOANNY M., 1979.
DERO/EL - IFREMER - BREST.
Contrôle des micropolluants dans les sédiments de la baie de Somme. 8 p., 3 tabl., 5 annexes.

Le présent rapport rend compte des résultats d'une étude exploratoire sur les polluants toxiques dans les sédiments de la Baie de Somme. Des métaux lourds (Hg, Pb, Zn, Cd, Cu, Cr) et des organochlorés (pesticides et PCB) ont été recherchés. Sur l'ensemble du domaine marin de la baie, les teneurs en métaux lourds sont celles du milieu naturel, et les organochlorés sont décelables en faibles traces au débouché du Canal de la Somme. Le niveau en hydrocarbures totaux, également mesuré, se situe en limite supérieure des zones non polluées. Vraisemblablement d'origine biogénique, ils seraient un indice de l'importante activité biologique de la Baie de Somme.

195. L'HOPITAULT J.C., 1982.

Institut Pasteur de Lille - Service des Eaux.

Pollution chimique des moules et coques du littoral du Nord de la France. Campagne mollusques 81/82. NP.

La contamination de Mytilus edulis et Cardium edule en métaux toxiques, hydrocarbures, produits organo-halogènes et divers esters de l'acide phtalique est étudiée et sert d'indicateur de qualité du milieu. Parmi la quarantaine de points de mesures, une dizaine concerne la baie de Somme.

196. L'HOPITAULT J.C., DELATTRE J.M., 1983.

Servi. Eaux Inst. Pasteur Lille 369 rue Jules Guesde 59650 Villeneuve d'Ascq France.

Hydrobios 2. Pollution chimique des sédiments du littoral nord de la France. Cartes et commentaires. Rapport Contrat CNEXO 81/6620.

Les sédiments ont été prélevés sur le littoral compris entre Ault et la frontière belge. Les métaux lourds (Cu, Zn, Pb, Cd, Ni, Cr, Co, Ti, Fe, Mn, Al et Hg), organo chlorés, pesticides, PCB et phtalates. Les teneurs sont partout normales sauf dans la zone subtidale pour Zn, Cd et Pb, et dans les ports et estuaires pour Zn, Cd et Cu ainsi que pour les polluants organiques.

216. MOREL M., 1983.

ISTPM, Boulogne/s Mer

Pollution bactérienne des moules et des coques sur le littoral du Nord/Pas de Calais. Programme de Recherche sur l'environnement marin Nord/pas de Calais. NP.

L'état de pollution bactérienne du littoral entre Ault et Dunkerque est déterminé par des analyses de Mytilus edulis et de Cardium edule prélevés en 33 points dont 2 en baie de Somme.

225. ORGANISME REGIONAL D'ETUDES POUR L'AMENAGEMENT DE LA PICARDIE.
AMIENS

Inventaire des données relatives à la pollution biologique sur la côte Picarde. OREAP-Amiens 1979. 55 p. Schéma d'aptitude et d'utilisation de la mer de la côte Picarde.

230. PHILIPPO A., L'HOPITAULT J.C., DELATTRE J.M., 1984.

Institut Pasteur de Lille - Service des Eaux.

Etude complémentaire sur les polluants prioritaires dans les sédiments et les mollusques du littoral Nord de la France. Campagne Mollusques 83/84. 63 p.

D'Ault à Dunkerque, des polluants prioritaires comme l'arsenic, le sélénium, le Beryllium, les hydrocarbures polycycliques aromatiques ou certains nitrosamines sont mesurés en 28 points (dont 2 en Baie de Somme) dans le sédiment et les mollusques (Mytilus edulis et Cardium edule).

236. PRUDHOMME, 1979.

Contribution à l'étude de la contamination microbienne de la baie de Somme. 1978-79, 50 p., graph., cartes, tabl. (Ecole Normale de la Santé Publique, section : techniciens supérieurs de génie sanitaire.

252. RESEAU NATIONAL D'OBSERVATION DE LA QUALITE DU MILIEU MARIN, 1983.

Bulletin du R.N.O. - IFREMER - Centre de Brest. Trimestriel donnant les résultats bruts recueillis dans le cadre de la surveillance jusqu'en 1983. Depuis cette date les données sont disponibles par le réseau TRANSPAC par système d'interrogation NUTRAL.

253. RESEAU NATIONAL D'OBSERVATION DE LA QUALITE DU MILIEU MARIN, 1985.

Résultats de la Campagne à la mer INTERSITE I (7-20/10/83) IFREMER, Centre de BREST. 94 p, 49 fig.

Le présent document rassemble les résultats obtenus sur les échantillons recueillis lors de la première des campagnes INTERSITE. Elle s'est déroulée du 7 au 20 octobre 1983 en Manche-Est, et a permis de dresser une cartographie sur cette zone des paramètres mesurés habituellement dans les programmes du RNO. L'influence prépondérante de la Seine le long de ce littoral apparaît nettement, tant du point de vue des paramètres hydrobiologiques de qualité générale du milieu (éléments nutritifs, ...) que des polluants.

267. SAUNIER-EAU ET ENVIRONNEMENT, 1985.

Etude de la pollution bactérienne de la baie de Somme. Contrat DDE-Somme. octobre 1985. p. 114, 4 annexes, bibliogr.

Le 1er module étudie la situation actuelle en mettant en évidence les différents facteurs responsables de la médiocre qualité bactériologique des eaux de la baie de Somme. Un plan d'intervention permettant le reclassement de celle-ci est proposé.

Un 2ème module, à paraître, définira les solutions techniques et financières permettant d'atteindre les objectifs proposés.

275. SOGREAH, 1981.

Impact sur l'environnement de la nouvelle station d'épuration du CROTOY - Ville du CROTOY. Direction Départementale de l'Equipement de la Somme.

278. STATION MARINE DE WIMEREUX, 1983.

Estuaires (AA - Canche - Authie - Somme). Hydrobiologie. 47 p, cartes, tabl., graph., bibliogr.

La station marine de Wimereux présente les résultats des études hydrobiologiques menées en 1982 sur les quatre estuaires du Nord et de la Picardie. Les paramètres suivants ont été étudiés en amont et en aval de l'estuaire : la température de l'eau, la composition physico-chimique de l'eau, le pH, la salinité, l'oxygène dissous, la chlorophylle et les phaeopigments.

14 - NAVIGABILITE

Les difficultés d'accès aux ports de la Baie de Somme ne sont pas récentes : J. GODARD (141) l'illustre bien dans son esquisse de leur évolution historique. Depuis 100 ans, les rapports se multiplient et se focalisent sur le port du Crotoy et son bassin de chasses (136, 264) et sur le port de Saint Valéry et l'accès au canal maritime.

Certains constatent la situation (145, 238), d'autres vont plus loin : s'appuyant sur les mesures hydrauliques (212) ou hydrologiques (106) réalisées sur le fleuve, ou sur des mesures de houle (270) ou de courants (259, 260) effectuée en mer, ils proposent des remèdes (62, 70, 137, 162, 163, 166), qui, sans aller jusqu'à la solution radicale de la construction d'une digue barrant tout l'estuaire (4), permettrait d'améliorer la situation existante (99, 228).

La synthèse la plus récente sur les processus hydrosédimentaires de la Baie de Somme est actuellement celle de J.P. DUPONT (117).

4. ASSOCIATION DES AMIS DE LA BAIE DE SOMME, 1966.

Baie de la Somme. 29,7 x 21 cm, fig., cartes, plans, photogr.

Suggestions pour la construction d'une digue barrant l'estuaire de la Somme, entre les régions de la pointe de St Quentin au Nord et du phare de Brighton au Sud, pour arrêter l'ensablement progressif et constant de la baie dont les conséquences sont catastrophiques tant au point de vue économique que touristique.

62. CHAMBRE DE COMMERCE ET D'INDUSTRIE D'ABBEVILLE, 1949.

Un fleuve délaissé. La Somme, son estuaire, ses ports, son canal. Jadis, aujourd'hui, demain. Abbeville, C.C.I., novembre 1949. 19 x 27 cm., 141 p., 19 planches.

La Somme :

- Historique des principaux faits concernant la navigation dans la Somme et son estuaire. Commentaires.
- Examen des difficultés de navigation dans la baie, dans le canal.
- Examen des possibilités de navigation,
 - . du port de Saint-Valéry,
 - . du canal d'Abbeville à Saint-Valéry.
- Etude des travaux et projets d'amélioration de la navigation. Nombreux plans et cartes de références.

70. CONSEIL GENERAL DE LA SOMME, 1900.

Ports maritimes. Amélioration de la Baie de Somme. Amiens, 16 x 21 cm, 12 p.

Conclusions de la Commission d'ingénieurs chargée de l'amélioration de la baie de Somme. Rapport de l'ingénieur en Chef. Recommandations concernant les travaux à entreprendre, leur coût.

99. DILUCA J. OREAP, 1975.

Evolution de la côte picarde et de la Baie de Somme. Amiens, OREAP. 21 x 29,7 cm, 46 p, annexes, 31 p. , cartes, bibliogr.

Evolution de la côte picarde et de la baie de Somme :

- Aperçu géologique régional et importance de l'action marine en baie de Somme
- Etude des quatre ensembles du littoral picard
 - . les falaises crayeuses de Mers à Onival
 - . les Bas-Champs de Cayeux, d'Ault au Hourdel
 - . la baie de Somme
 - . le littoral du Marquenterre.
- Les problèmes de maintien des chenaux d'accès aux ports de la baie de Somme causés par l'évolution des fonds. En annexe : les extractions de galets.

106. DUBOCQUET J., 1969.

La Somme, étude d'hydrologie fluviale. DES Amiens, 1969.

117. DUPONT J.P., LAFITE R., 1985.
Contribution à la compréhension des mécanismes hydrodynamiques et hydrosédimentaires en baie de Somme. Actes Mus. Rouen ; n° 7 ; p. 138-154, bibliogr. : 1 p ; Loc. CNRS-BRGM/F917/
136. GEOFFROY, 1874.
Port du Crotoy. Ports maritimes de la France (Minist. Trav. Publ.), t. 1, de Dunkerque à Etretat, p. 335-353.
137. GEOFFROY, 1884.
Baie de Somme. Etude des différents moyens propres à améliorer la navigation maritime dans la Somme. Amiens, Ponts et Chaussées, 16 x 24 cm, 37 p.
- Les conditions de la navigation maritime dans la baie de Somme en 1884 ; propositions visant leur amélioration. Evaluation du coût des divers équipements projetés.
141. GODARD J., 1967.
Les ports maritimes de la Somme et leur arrière pays. Esquisse de leur évolution historique. Hommes et Terres du Nord, n° 2, p. 72-76, 2 fig.
- A partir du début du Moyen-Age, les ports maritimes de la Somme connurent des vicissitudes diverses. Des périodes d'activité intense succédèrent à d'autres périodes de déclin relatif en relation avec :
- . Les directions des grands courants commerciaux,
 - . la nature et l'importance des échanges,
 - . la richesse de l'arrière pays,
 - . l'état des voies navigables et les techniques de navigation,
 - . les relations politiques de la France. L'évolution historique des ports et des cités, du Moyen-Age à nos jours.
145. HERAUD G., 1880.
Rapport sur la reconnaissance de la baie de Somme et de ses abords en 1878. Recherches hydrographiques sur le régime des côtes, t. 10, 77 p., 13 pl. Paris - Imprimerie Nationale.
162. LABORATOIRE CENTRAL D'HYDRAULIQUE DE FRANCE, 1965.
Baie de Somme. Mission d'Etude en nature. Rapport de fin de Mission. Maisons Alfort, février 1965. 22 x 31 cm, 2 tomes
 Tome 1 : texte, 44 p., nb. fig., nb. graph.
 Tome 2 : plans, 10 ann.
- Recueil des éléments nécessaires à l'étude sur modèle réduit d'une digue destinée à guider le chenal d'entrée à Saint-Valéry.
163. LABORATOIRE CENTRAL D'HYDRAULIQUE DE FRANCE, 1965, Maisons Alfort.
Etude sur modèle réduit. Endiguement du chenal d'accès à Saint-Valéry-sur-Somme.
 1. Programme d'essais. Mars 1965. 21 x 29,7 cm, 9 p., tabl., plans.

2. Analyse des sols provenant des sondages de reconnaissance de février 1965. mars 1965. 22 x 31 cm., 22 p., tabl., nb. graph.
3. Compte-rendu des essais effectués à la date du 9 avril 1965. avril 1965. 7 p., plans.
4. Compte rendu des essais effectués entre le 9 avril et le 5 juin 1965. Juin 1965. 6 p. tabl., 1 plan.
5. Rapport général. Juillet 1965. 22 x 31 cm, 3 tomes,
Tome 1 : texte, 53 p., nb. tabl.
Tome 2 : plans
Tome 3 : photographies.

Le port de Saint-Valéry-sur-Somme ne communique avec la mer à marée basse que par l'intermédiaire d'un chenal canalisé. Ce chenal sinueux présente maintes difficultés pour la navigation. Son tracé subit des modifications continuelles. L'endiguement destiné à le fixer s'est soldé par un échec au siècle dernier.

Ce rapport général ainsi que les essais et les expériences sur modèle réduit qui précèdent, étudie le projet d'endiguement avant sa réalisation en nature.

166. LABORATOIRE CENTRAL D'HYDRAULIQUE DE FRANCE, 1965, Maisons-Alfort.

Baie de Somme. Etude en canal vitré. Etude hydrodynamique en canal des vitesses de début d'entraînement. Rapport général. Juillet 1965. 22 x 31 cm., 16 p., tabl., graph., plans, ann.

Recherche des vitesses de reprise du matériau naturel en fonction du tirant d'eau et de l'agitation.

177. LABORATOIRE CENTRAL D'HYDRAULIQUE DE FRANCE, 1976.

Géomorphologie et hydrodynamique du littoral entre le Havre et Dunkerque. Synthèse documentaire réalisée par le Centre National pour l'Exploitation des Océans. 56 p., 18 fig., bibliogr. 3 p.

Après une présentation géomorphologique du littoral les facteurs hydrodynamique (marées, courants, houles, vents) sont étudiés. L'origine et les mouvements des matériaux sont étudiés et quantifiés.

212. MISSION TECHNIQUE DE L'AGENCE DE BASSIN ARTOIS-PICARDIE, 1967.

Inventaire hydraulique du bassin de la Somme.

228. ORGANISME REGIONAL D'ETUDES POUR L'AMENAGEMENT DE LA PICARDIE, AMIENS, 1981.

Stations (les) de la baie de Somme. Cahiers de l'OREAP, n° 27, mars 1981.

Pour chacune des stations, la situation actuelle (cadre de vie, installations portuaires, situation socio-économique, tourisme) est présentée. En ce qui concerne le port du Crotoy, les objectifs d'aménagement sont énoncés (avenir du port de pêche, rénovation de l'estacade et amélioration du fonctionnement du bassin de chasse, aménagement du front de mer) .

238. PUYRAIMOND A., 1875.

Etude sur l'embouchure de la Somme. Académie d'Amiens, mars 1975. 15 x 21 cm, 47 p.

Ce document témoigne de la persistance des problèmes posés par l'embouchure de la Somme. Les causes naturelles de son envasement et de son ensablement, les problèmes économiques liés à la navigation dans la baie et à la protection des Bas-Champs. A un siècle d'intervalle, que de points communs entre les différents projets d'aménagement devant apporter une solution à ces problèmes.

264. RUDELLE J., DEMARQ Y, 1974.

Station d'études en baie de Somme.

Baie de Somme, Port du Crotoy. Le Bassin de Chasses. Etude du projet : 1720 - 1910. Saint-Valéry-sur-Somme, Université de Picardie, Centre d'aménagement de l'espace picard, 21 x 29,7 cm, 13 p., bibliogr., ann.

Reconstitution du cheminement des idées et projets qui aboutirent à la construction du bassin en 1862, en relation avec l'envasement de la baie contrariant les activités portuaires et la construction du canal rive gauche à Saint-Valéry-sur-Somme.

270. SERVICE TECHNIQUE DES PHARES ET BALISES, 1975.

Analyse statistique de mesures de houle en différents sites du littoral français.

271. S.H.O.M., 1968.

Les courants de marée dans la Manche et sur les côtes françaises de l'Atlantique. Ouvrage n° 550, 287 p.

272. S.H.O.M., 1973.

Les courants de marée de Brest à Dunkerque. Ouvrage n° 551.

15 - PROTECTION DU LITTORAL

Un secteur est essentiellement concerné : celui des Bas-Champs. Que le rapport soit général (51, 69, 71) ou ne traite que de la baie de Somme, à travers l'étude de l'évolution du littoral (40, 74, 93, 238), c'est le maintien des Bas-Champs qui est en jeu. Soucis historique (188, 251), question actuelle à laquelle le Laboratoire Central d'Hydraulique de France a tenté de répondre en multipliant travaux et mesures entre 1966 et 1974 (165, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176).

40. BRIQUET A., 1930.

Le littoral du Nord de la France, et son évolution morphologique, suivi d'un appendice. L'évolution du rivage du Nord de la France et l'activité de l'homme. Paris, A. Colin, 17 x 25 cm, 439 + 45 p., 151 + 12 fig., bibliogr.

Le littoral du Nord de la France et son évolution morphologique : ouvrage de base. Les rivages et l'arrière pays de la plaine maritime picarde, du Boulonnais, de la plaine maritime flamande : étude détaillée des différents secteurs et unités physiques qui les constituent, les phases de leurs évolutions. En appendice : les interactions de l'évolution du rivage et de l'activité humaine.

51. BUREAU CENTRAL D'ETUDES POUR LES EQUIPEMENTS D'OUTRE MER, 1971.

Etude des effets économiques des attaques de la mer contre le littoral. 1 : Falaises picardes et baie d'Authie. Paris, B.C.E.O.M., 21 x 29,7 cm, 80 p., tabl., fig., cartes, fotogr. bibliogr.

Partant du principe que la rentabilité économique d'un ouvrage de défense contre la mer peut être mesurée par la somme des dommages qu'il permet d'éviter pendant sa durée de vie, cette étude cherche à préciser la nature des principaux types de dommages causés par la mer et la manière d'en évaluer les coûts.

52. BUREAU CENTRAL D'ETUDES POUR LES EQUIPEMENTS D'OUTRE MER, 1973.

Le littoral français. Dommages côtiers. Ouvrages de défense. - Paris, B.C.E.O.M., 21 x 30 cm, 3 tomes.

Tome 1 : Présentation générale. 48 p., 9 cartes, ann., bibliogr.

Tome 2 : Inventaire analytique. 2 vol. : 550 + 491 p., tabl., bibliogr.

Tome 3 : Cartes.

Les auteurs ont voulu présenter, sous forme de fiches et de cartes, un certain nombre des éléments fondamentaux conditionnant en France l'ajustement de l'homme au milieu littoral.

Le premier tome s'attache

- à présenter l'inventaire : le contenu, l'utilisation et la description des fiches analytiques,

- à faire la synthèse

. des grands processus d'endommagement,

. de la nature et de l'importance des dommages causés au littoral,

. des ouvrages de défense utilisés.

Onze annexes portent notamment sur les travaux et ouvrages de défense, les populations permanentes ou saisonnières de pointe des communes littorales réparties par régions, par départements.

Des fiches descriptives détaillées pour le littoral divisé en onze régions dont la Picardie s'ordonnent sur le plan suivant :

1. Le milieu marin

2.3. La côte et son régime

4. L'utilisation des sols et les activités économiques
5. Projets de développement et d'aménagement
6. Populations concernées dans chaque commune littorale
7. Dommages causés par la mer
8. Mesures et ouvrages de défense
9. Bibliographie et cartographie

101 cartes au 1/100 000e composent le tome 3.

69. CONSEIL GENERAL DES PONTS ET CHAUSSEES, GROUPE DE TRAVAIL, 1974.
La tenue de la côte entre le Havre et la baie de Somme.
 Rapport. Paris, 21 x 29,7 cm., 27 p., tabl.

Le rapport final de ce premier groupe de travail consacré en priorité à l'extraction des galets traite principalement de :

- la côte du Havre à la baie de Somme : généralités et conditions naturelles,
- la morphologie du littoral, régime de la côte,
- la tenue de la côte, influence des extractions de galets,
- conclusions et recommandations.

71. CONSEIL GENERAL DE LA SOMME, 1939.
Défense du littoral contre la mer. Amiens, p. 651-663.
 Rapport de l'ingénieur en chef des Ponts et Chaussées chargé de l'étude d'ensemble de la défense du littoral de Mers à la baie de Somme.

Coût de l'équipement/Dynamique du littoral/Erosion/Financement de la construction/Hydrologie/Protection du littoral/Rôle de L'Etat.

74. DALLERY, 1955.
Sur la côte d'Opale. Les rivages de la Somme. Autrefois, aujourd'hui, demain. Mém. Soc. Emul. Hist. Litt. Abbeville, t.9, 308 p., pl. ht.

Ouvrage de base qui relate l'incessante évolution du littoral sous l'action conjuguée de la mer et des vents. L'oeuvre de protection qui s'impose exige, pour être efficace, de s'inspirer de l'histoire du rivage.

Pour chacun des secteurs de la côte picarde subdivisée en seize parties : description, caractéristiques locales, évolution, morphologie, érosion, description des ouvrages d'aménagement et de défense réalisés ou projetés.

93. DILUCA J., OREAP, 1975.
Evolution de la côte picarde et de la baie de Somme. Amiens, OREAP, 21 x 29,7 cm, 46 p., 31 p. annexes, cartes, bibliogr.
 Evolution de la côte picarde et de la baie de Somme.
- Aperçu géologique régional et importance de l'action marine en baie de Somme,
 - Etude des quatre ensembles du littoral picard
 - . les falaises crayeuses de Mers à Onival
 - . les Bas-Champs de Cayeux, d'Ault au Hourdel
 - . la baie de Somme
 - . le littoral du Marquenterre.

- les problèmes de maintien des chenaux d'accès aux ports de la baie de Somme causés par l'évolution des fonds. En annexe : les extractions de galets.

165. LABORATOIRE CENTRAL D'HYDRAULIQUE DE FRANCE, Maisons Alfort, 1965.

Mission d'étude de la côte des Bas-Champs. Premier rapport.

Juin 1965. 22 x 31 cm., 34 p., tabl., graph. ann.

La côte des Bas-Champs :

- Etat des connaissances
- Le problème qu'elle pose et les travaux envisagés.

167. LABORATOIRE CENTRAL D'HYDRAULIQUE DE FRANCE, 1966.

Protection de la côte des Bas-Champs. Campagne d'observation en nature (mission principale). Rapport général. Mars 1966. 22

x 31 cm, 2 tomes,

Tome 1 : texte. 47 p., nb. tabl., graph., fotogr.

Tome 2 : plans.

Programme, résultats et conclusions des études hydrographiques, océanographiques et de transferts menées dans le cadre de la mise en place des dispositifs de protection de la côte entre Ault et Cayeux.

168. LABORATOIRE CENTRAL D'HYDRAULIQUE DE FRANCE, Maisons Alfort, 1968.

Protection de la côte des Bas-Champs. Campagne d'observation en nature. Rapport complémentaire. Juin 1966. 22 x 31 cm., 2 tomes.

Tome 1 : texte, 25 p., nb. tabl. graph., fotogr., plans.

Tome 2 : Annexes.

169. LABORATOIRE CENTRAL D'HYDRAULIQUE DE FRANCE, Maisons Alfort, 1966.

Protection de la côte des Bas-Champs. Campagne d'observation en nature (mission principale). Etude sédimentologique.

Juillet 1966. 22 x 31 cm, 2 tomes.

Tome 1 : texte. 47 p., tabl. fig., graph. fotogr. ann.

Tome 2 : Plans.

170. LABORATOIRE CENTRAL D'HYDRAULIQUE DE FRANCE, Maisons Alfort, 1966.

Protection de la côte des Bas-Champs. Essai sur modèle réduit.

Etude en canal vitré. Juillet 1966. 22 x 31 cm., 18 p., tabl., plans, fotogr.

171. LABORATOIRE CENTRAL D'HYDRAULIQUE DE FRANCE, Maisons Alfort, 1966.

Protection de la côte des Bas-Champs. Essais sur modèle réduit. Etude en cuve à houle. Rapport général. 1966. 22 x 31 cm., 2 tomes.

Tome 1 : texte, 65 p., nb. tabl., fig., graph., nb. fotogr.

Tome 2 : plans

Etude sur modèle réduit d'un dispositif de protection de la côte des Bas-Champs entre Ault et la pointe du Hourdel, afin d'éviter les risques de franchissement et de rupture de la digue constituée par un cordon de galets.

172. LABORATOIRE CENTRAL D'HYDRAULIQUE DE FRANCE, Maisons Alfort, 1966.

Protection de la côte des Bas-Champs. Campagne d'observations complémentaires (septembre 1966). Rapport. Octobre 1966. 22 x 31 cm., 2 tomes.

Tome 1 : texte, 20 p., nb. tabl., graph., fotogr., Plans.,

Tome 2 : annexes.

173. LABORATOIRE CENTRAL D'HYDRAULIQUE DE FRANCE, Maisons Alfort, 1974.

Protection de la côte des Bas-Champs. Exposé sommaire des études réalisées par la Laboratoire Central d'Hydraulique de France. Janvier 1974. 21 x 29,7 cm, 9 p.

174. LABORATOIRE CENTRAL D'HYDRAULIQUE DE FRANCE, Maisons Alfort, 1974.

Protection des Bas-Champs. Etude en canal. Rapport de synthèse. Janvier 1974. 21 x 29,7 cm, 19 p., tabl., nb. fig., nb. graph.

Les essais sur modèle bidimensionnel (canal) ont pour but de définir la fiabilité des solutions provisoires de renforcement du cordon de galets assurant la protection des Bas-Champs.

- Les données naturelles,
- les échelles de similitudes hydrauliques et sédimentologiques,
- reproduction des houles et marées,
- description des essais.

175. LABORATOIRE CENTRAL D'HYDRAULIQUE DE FRANCE, Maisons Alfort, 1974.

Bas-Champs de la Somme. Protection contre la mer. Etude sédimentologique complémentaire. Etude sur plan des solutions de stabilisation. Janvier 1974. 21 x 29,7 cm., 55 p., tabl. graph., cartes.

L'évolution du cordon de galets qui protège la zone des Bas-Champs suscite des inquiétudes dans le secteur compris entre Ault et Cayeux sur mer.

La recherche des solutions destinées à assurer une certaine stabilité au cordon a conduit le Laboratoire Central d'Hydraulique de France à étudier, de 1965 à 1966, les facteurs océanographiques, hydrographiques et sédimentologiques réagissant sur la dynamique du cordon. Cette recherche a débouché sur la construction d'ouvrages de protection contre la mer qui se sont avérés insuffisant pour empêcher la rupture du cordon en novembre 1972.

La première partie de cet ouvrage complète l'étude sédimentologique antérieure.

1. Rappels des travaux précédents,
2. évolution du cordon depuis 1964,
3. interprétation de photos aériennes.

La seconde étudie, sur plan, des solutions de stabilisation à long terme

1. Synthèse des données naturelles
 - principes généraux d'aménagement
 - les zones à protéger
2. Evolution naturelle du littoral
3. Les solutions à envisager.

176. LABORATOIRE CENTRAL D'HYDRAULIQUE DE FRANCE, Maisons Alfort, 1974.

Bas-Champs de la Somme. Protection contre la mer. Etude en cuve à houle. Rapport de synthèse. Mars 1974. 21 x 29,7 cm, 19 p., tabl., graph., fig., fotogr.

Le cordon naturel de galets devant la côte des Bas-Champs est l'objet d'une évolution rapide qui se traduit par une érosion et des risques de rupture partielle de ce cordon de protection dûs au recul de la falaise et à une nette sous-alimentation en galets. Les essais en cuve à houle ont pour but de définir la fiabilité de certaines solutions de renforcement.

188. LEFEVRE P., REGRAIN R., 1977.

I.N.R.A. StN Agron. Amiens., Fra.

Relations entre le niveau marin, les dépôts sédimentaires et la construction des digues dans la plaine maritime picarde.

Bull. Ass. Fr. et. Quatern. Fra., 1977, vol. 14, n° 53, p. : 101-107, bibliogr. : 18 réf., colloque sur les niveaux marins quaternaires/1977/Saint Valéry-sur-Somme.

La comparaison de coupes de terrain permet d'avoir une vue générale de la sédimentation dans la plaine maritime picarde. La construction des digues à la mer peut être rattachée aux variations du niveau marin et à l'histoire des populations (paix ou guerres et accroissement démographiques).

238. PUYRAIMOND A., 1975.

Etude sur l'embouchure de la Somme. Académie d'Amiens, mars 1875. 15 x 21 cm, 47 p.

Ce document témoigne de la persistance des problèmes posés par l'embouchure de la Somme. Les causes naturelles de son envasement et de son ensablement, les problèmes économiques liés à la navigation dans la baie et à la protection des Bas-Champs. A un siècle d'intervalle, que de points communs entre les différents projets d'aménagement devant apporter une solution à ces problèmes.

251. RENARD - PAYEN M., 1937.

Histoire de la défense contre la mer et du dessèchement en Picardie. L'Association des Bas-Champs de la Somme. Paris, édit. Montchrestien, 16 x 25 cm., 387 p., fig., bibliogr.

Histoire des Bas-Champs et de leur protection contre la mer : des efforts individuels jusqu'en 1769 à la constitution de l'Association en 1936.

262. ROUSSEAU D., 1974.

Les Bas Champs : 4.200 ha à la mer. Espace 90 n° 44 juillet 1974, p. 23 à 27.

16 - AMENAGEMENT

La juxtaposition et la superposition d'activités aussi diverses et aux intérêts aussi divergents que l'agriculture, la chasse, la pêche, le tourisme, l'extraction industrielle de galets ou la protection de l'environnement ont conduit à une réflexion sur les orientations à donner aux différentes activités et à leurs priorités :

Des constats ont été faits pour l'ensemble de la baie de Somme (205, 223, 231, 248), pour le Marquenterre (95, 190, 227) ou pour les Bas-Champs (135).

Des réflexions ont été menées : faut-il aménager la baie de Somme ? (107, 140, 159, 204).

Des solutions ont été proposées pour l'ensemble de la zone : SDAU du littoral picard (57, 58, 59, 103, 160) ou pour la partie maritime : SAUM du littoral picard (109). Le Marquenterre associé à son arrière-pays, le Ponthieu a donné lieu à un plan d'aménagement rural (96, 211). Enfin, dans les Bas Champs une base de loisirs et de nature a été aménagée (222, 224) et une zone d'environnement protégé de l'arrière pays sud de la Baie de Somme (97, 98, 99, 100, 101, 102) élaborée. Cette ZEP a plus tard été intégrée dans le plan d'Occupation des Sols.

3. AGENCE D'INFORMATION REGIONALE (AGIR), 1970.
Aménagement touristique de la côte d'Opale, publié par le CONATEF et l'IRIEC.

4. ASSOCIATION DES AMIS DE LA BAIE DE SOMME, 1966.
Baie de la Somme. 29,7 x 21 cm, fig., cartes, plans, fotogr.

Suggestions pour la construction d'une digue barrant l'estuaire de la Somme, entre les régions de la pointe de St Quentin au Nord et du phare de Brighton au sud, pour arrêter l'ensablement progressif et constant de la baie dont les conséquences sont catastrophiques tant au point de vue économique que touristique.

34. BRIET-CASTEL D.M., 1972.
La baie de Somme. Etude pour un aménagement. Ecole spéciale d'Architecture, 29,7 x 21 cm, 120 p., tabl., fig., nb. cartes, graph., plans, bibliogr. Mémoire de diplôme.

La première partie de ce mémoire s'attache à faire l'étude régionale de la côte Picarde (aspects physiques, humains, économiques ...).

La seconde reprend les différents schémas d'aménagement envisagés pour la baie de Somme et propose un type d'aménagement à réaliser et révisable par étape qui repose sur l'évolution prévisible de la côte. Les aspects à court et moyen terme.

57. CENTRE D'ETUDES TECHNIQUES DE L'EQUIPEMENT NORD-PICARDIE - DIVISION AMENAGEMENT ET URBANISME, 1973.

La côte picarde, observations relatives au S.D.A.U. du littoral Picard (Plan du 2 juin 1972). Lille, C.E.T.E. DAU - 21 x 29,7 cm, 47 p., fig., fotogr., cartes. Ministère chargé de la protection de la nature et de l'environnement. Région Picardie.

Le littoral picard représente un espace sensible, vulnérable aux transformations rapides qui doivent l'affecter.

Seules les considérations liées aux paysages et aux aspects paysagers relatives aux dispositions du S.D.A.U. ont été émises.

Elles touchent

- Les marais arrière-littoraux,
- les équipements touristiques et l'urbanisation,
- le réseau routier.

Recommandations pour l'après - S.D.A.U. Une capacité optimale des sites est à établir. Afin de préserver leur qualité, ce seuil ne devrait pas être dépassé sans risques de dégradations.

58. CENTRE D'ETUDES TECHNIQUES DE L'EQUIPEMENT NORD-PICARDIE, 1973.

La côte picarde S.D.A.U. - Paysages - environnement. Lille, DAU, 21 x 29,7 cm, fotogr., nb. cartes. Ministère chargé de la protection de la nature et de l'environnement. Région Picardie.

L'objet de l'étude : "rechercher et définir les caractères écologiques des terrains compris dans le périmètre du S.D.A.U. de la côte Picarde, plus particulièrement ceux situés en bordure de mer et dans les baies de l'Authie et de la Somme, afin de déterminer leur affectation principale en vue de la sauvegarde et de la mise en valeur de cette région dans la perspective du S.D.A.U.". Les deux parties contenues dans cet ouvrage présentent les résultats relatifs à

- l'analyse des caractères écologiques et paysagers des espaces concernés par le S.D.A.U. de la côte Picarde,
- la protection des milieux naturels et des sites.

59. CENTRE D'ETUDES TECHNIQUES DE L'EQUIPEMENT NORD-PICARDIE - DAU, 1973. (ETE - DAU - Lille).

3 cartes.

1. Relief et réseau hydrographique - juillet 1973 - 80 x 80 cm, échelle 1/50 000e.
2. Vues perspectives - 65 x 40 cm., échelle 1/50 000e.
3. Plateau picard. Relations visuelles. 75 x 80 cm, 5 descript., échelle 1/50 000e.
4. Les espaces ouverts et leurs limites. 75 x 80 cm, 7 descript., échelle 1/50 000e.
5. Les milieux naturels. 75 x 80 cm, 15 descript., échelle 1/50 000e.
6. Les milieux naturels. Vulnérabilité. 75 x 80 cm, 15 descript., échelle 1/50 000e.
7. Solidarités - 75 x 80 cm, 8 descript., échelle 1/50 000e.
8. Zones de protection proposées. 75 x 80 cm., échelle 1/50 000 e.
9. Schéma directeur. Boulogne, GEP, avril 1971. 75 x 80 cm, 31 descript., échelle 1/25 000e.
10. Côte picarde. Limites communales - Echelle 1/50 000e.
- 11 Assiette visuelle du site de Noyelle - 75 x 80 cm

87. DEMARCO Y., REGRAIN R., RUDELLE J., 1979.

Univ. Picardie, Stn études baie de Somme, St Valery-Sur-Somme 80230, Fra. Deux méthodes d'analyse des données de télédétection, applications à la géomorphologie et à l'aménagement du littoral Picard. Monographie, Mem. Lab. Géomorphol. Ec. Prat. Hautes n° : 32, 108 p., bibliogr. : 11 réf., fig. 23.

89. DESMARQUETS C., 1977.

Dir. Depart. Agricult., Amiens, Fr.
Occupation du sol dans une plaine maritime. Photo Interprét.
Fr., 1977, vol. 16, n° 1, p. : 19-25.

Interprétation d'une photographie aérienne de la plaine maritime du Marquenterre, au N.W. du département de la Somme ; on distingue : 1) en bordure de la Manche, le plus grand massif dunaire de France, 2) dans l'arrière-pays agricole : au N., des herbages, au S., des cultures en parcelles.

95. DIRECTION DEPARTEMENTALE DE L'AGRICULTURE DE LA SOMME. Amiens, 1974.

Groupe de réflexion sur l'aménagement du Marquenterre. Rapport 30 p, cartes.

Les réflexions de ce groupe ont porté sur l'agriculture, la desserte routière, l'hydraulique, un projet de plan d'eau, les dunes, les romes naturelles, les aspects ornithologiques et cynégétiques, les paysages et les espaces verts.

96. DIRECTION DEPARTEMENTALE DE L'AGRICULTURE DE LA SOMME. Amiens.
Plan d'aménagement rural du ponthieu, Marquenterre, Rapport de synthèse des analyses et des orientations. Rapport, 1979 ; 115 p., annexe ; Actions à entreprendre. Rapport 1980, 48 p.
97. DIRECTION DEPARTEMENTALE DE L'AGRICULTURE DE LA SOMME. Amiens, 1979.
ZEP de l'arrière pays sud de la baie de Somme. Etudes préalables, tome 1. 54 p. Caractéristiques du territoire rural situé en arrière de la future base littorale de loisirs et nature.
98. DIRECTION DEPARTEMENTALE DE L'AGRICULTURE DE LA SOMME, Amiens, 1979.
ZEP de l'arrière pays sud de la baie de Somme. Pressions d'urbanisation, tome 2. 72 p. Analyse des phénomènes de construction et de leur impact sur l'environnement.
99. DIRECTION DEPARTEMENTALE DE L'AGRICULTURE DE LA SOMME, Amiens, 1979.
ZEP de l'arrière pays sud de la baie de Somme. Analyse paysagère, tome 3. 8 p. Receptivité des sites, attractivité touristique en annexes.
100. DIRECTION DEPARTEMENTALE DE L'AGRICULTURE DE LA SOMME. Amiens, DIRECTION DEPARTEMENTALE DE L'EQUIPEMENT DE LA SOMME. Amiens, 1980.
ZEP de l'arrière pays sud de la baie de Somme, règlement. Rapport, 30 p.
101. DIRECTION DEPARTEMENTALE DE L'AGRICULTURE DE LA SOMME. Amiens. DIRECTION DEPARTEMENTALE DE L'EQUIPEMENT DE LA SOMME. Amiens, 1980.
ZEP de l'arrière pays sud de la baie de Somme. Présentation des communes. Zone 1. Bas Champs et falaise morte. Présentation des communes : Brutelles-Lanchères-Pende. Rapport, 47 p.
102. DIRECTION DEPARTEMENTALE DE L'AGRICULTURE DE LA SOMME. Amiens, 1980.
ZEP de l'arrière pays sud de la baie de Somme, présentation des communes zone 2, Basse Vallée-de-la-Somme. Rapport, 63 p.
103. DIRECTION DEPARTEMENTALE DE L'EQUIPEMENT DE LA SOMME, 1975.
Schéma directeur d'aménagement et d'urbanisme de la côte Picarde. Amiens, D.D.E.

Le SDAU de la côte Picarde, mené par la D.D.E. de la Somme, avec la collaboration de E. WIENER, sous l'égide de la CLAU, fut approuvé le 27 juin 1975. Il a pour objet de fixer les orientations fondamentales de l'aménagement à long terme de l'aire d'étude qui englobe la bande côtière et la basse vallée de la Somme, l'agglomération d'Abbeville, le massif de la forêt de Crécy et les communes environnantes, soit une superficie de 64 202 ha représentant 40 % du territoire de l'arrondissement pour une population de plus de 68 000 ha répartie en 52 communes.

Le schéma détermine la destination générale des sols, la nature et la localisation des équipements d'infrastructure, et l'organisation générale du réseau routier, il définit notamment les zones préférentielles pour l'extension résidentielle et l'implantation des équipements touristiques, compte tenu de la vocation des sites, des impératifs de sauvegarde des paysages et de la protection des zones agricoles.

L'établissement du Schéma Directeur ne pouvait être entrepris sans l'insertion de l'aire d'étude dans son contexte plus vaste, la partie Ouest du Département de la Somme.

Aussi, a-t-il été procédé, au préalable, à une analyse détaillée des données physiques démographiques et économiques, intéressant l'ensemble de l'Arrondissement d'Abbeville. Cette enquête a permis de formuler quelques objectifs généraux pour l'organisation cohérente du réseau urbain et pour son développement équilibré.

En ce qui concerne plus particulièrement l'aménagement touristique de la côte, le schéma tient compte, en les précisant, des grandes options esquissées dans le cadre du schéma général d'aménagement touristique de la côte d'Opale.

107. DUCLERCQ, 1971.

De l'aménagement de la Baie-de-Somme. In faut-il aménager la baie de Somme. Picardie information ; n° 3 juillet 1971, p. 19-21.

109. DU-MESNIL J., DESAUNAY Y., 1976.

Secrétariat général à la marine marchande ; Institut Scientifique et Technique des Pêches Maritimes. Nantes;
Schéma d'aptitude et d'utilisation de la mer. Littoral picard, Livre blanc. Rapport, 47 p., tabl., bibliogr. Etude réalisée par les affaires maritimes, quartier de Boulogne.

Après avoir dressé un bilan des ressources biologiques et des activités humaines, quelques perspectives d'avenir sont proposées pour l'exploitation de la baie de Somme. Somme ; St Valéry-sur-Somme ; Le Crotoy.

135. GENIESSE, JULIEN, 1974.

Chambre Régionale d'Agriculture de Picardie. Amiens.
Enquête Bas-Champs. Rapport, 21 p., carte, fig.

140. GOALES A.M., 1971.
Baie (la) de Somme : espace et eau. In Faut-il aménager la baie de Somme. Picardie information ; n° 3 ; juillet 1971.
159. KNECHT F., 1971.
Comment aménager la baie de Somme. In : Faut-il aménager la Baie de Somme. Picardie information ; n° 3, juillet 1971, p. 15-17.
160. KNECHT F., 1972.
Pour le SDAU de la baie de Somme. Picardie information ; n° 8, octobre 1972? p. 62.
190. LEFEVRE P., GEHU J.M., LEFEVRE G., BRACQUART N., N.D.
Centre Régional de Documentation Pédagogique de Picardie. Amiens.
Marquenterre (le), utilisation du terrain et types de végétation. Rapport, 123 p., tabl., fig., carte au 1/50 000.
204. MAILLET R., 1971.
Bien (le) commun. In Faut-il aménager la Baie-de-Somme. Picardie information ; n° 3, juillet, 1971, p. 22-23 ; Rectificatif dans Picardie information n° 4 ; octobre 1971, p. 10.
205. MAILLET R., 1974.
De la spéculation sur les espaces et sur ceux de la baie de Somme en particulier. Discours de réception à l'Académie des Sciences, Lettres et Arts d'Amiens. Annales du Centre Régional de Recherches et de documentation Pédagogiques, 16 mars 1974. 21 x 29,7 cm., 25 p.
211. MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT, N.D.
Prise (la) en compte de l'environnement dans la politique d'aménagement de la côte Picarde. 32 p., Cartes.

Le rapport présente sous forme de cartes les paysages et les milieux naturels du littoral picard. Les objectifs et les outils d'aménagement sont exposés : schémas de secteurs, plan d'aménagement rural du Ponthieu-Marquenterre, schéma d'aptitude et d'utilisation de la mer, POS, plan de camping, parc naturel régional, procédures réglementaires et foncières.
214. MONITEUR TRAVAUX PUBLICS ET BATIMENTS, 1965.
La Somme : réalisations et projets. n° 1, janvier 1965.
215. MONITEUR TRAVAUX PUBLICS ET BATIMENTS, 1968.
La Somme : la programmation des équipements publics dans le cadre du Ve plan. n° 7, juillet 1968.
219. OMNIUM TECHNIQUE D'AMENAGEMENT, 1970.
Baie de Somme : création d'un port de plaisance et d'un parc nautique. 68 p, tabl. cartes, fig.

221. ORGANISME REGIONAL D'ETUDES POUR L'AMENAGEMENT DE LA PICARDIE, Amiens, 1977.
Côte (1a) Picarde. Cahiers de l'OREAP, n° 7, mars 1977, 49 p., fig. cartes, tabl.
 Le rapport expose les principes d'une politique d'action foncière pour l'aménagement du massif dunaire du Marquenterre, le chemin d'accès à la mer de St Quentin-en-Tourmont, la base littorale de loisirs et de nature, les objectifs d'aménagement pour les années suivantes.
222. ORGANISME REGIONAL D'ETUDES POUR L'AMENAGEMENT DE LA PICARDIE. Amiens . Syndicat mixte d'aménagement de la côte picarde, 1977.
Base littorale de loisirs et de nature du Sud de la Baie de Somme. Rapport, 35 p., cartes.
223. ORGANISME REGIONAL D'ETUDES POUR L'AMENAGEMENT DE LA PICARDIE, Amiens, 1979.
Tourisme (1e) dans l'arrière pays nord de la côte picarde, les Bas-Champs du Marquenterre. Rapport, non pag.
224. ORGANISME REGIONAL D'ETUDES POUR L'AMENAGEMENT DE LA PICARDIE, Amiens ; Syndicat mixte d'aménagement de la côte picarde, 1979.
Base littorale de loisirs et de nature au sud de la baie de Somme. Evaluation technique des travaux de réhabilitation. Rapport non pag.
 10 fiches de propositions portant sur l'ensemble du programme, les opérations de 3 à 5 ans et les premières réalisations prévues pour 1980-1981.
226. ORGANISME REGIONAL D'ETUDES POUR L'AMENAGEMENT DE LA PICARDIE. Amiens ; Syndicat mixte d'aménagement de la côte picarde, 1980.
Baie (1a) de Somme. Propositions pour St-Valery-sur-Somme et le Crotoy. Rapport, 48 p, carte, fig. tabl.
 Ce rapport analyse la situation des deux villes tant en port de pêche qu'en centre attractif. Des propositions d'aménagement sont énoncées pour chacun.
227. ORGANISME REGIONAL D'ETUDES POUR L'AMENAGEMENT DE LA PICARDIE. Amiens, 1980.
Station d'études en baie de Somme, étude hydrogéomorphologique du Marquenterre. Rapport, 64 p., cartes. Les conditions naturelles du drainage dans le Marquenterre, les actions humaines, cartes de synthèses.
228. ORGANISME REGIONAL D'ETUDES POUR L'AMENAGEMENT DE LA PICARDIE, Amiens, 1981.
Stations (les) de la baie de Somme. Cahiers de l'OREAP ; n° 27, mars 1981.
 Pour chacune des stations la situation actuelle (cadre de vie, installations portuaires, situation socio-économique, tourisme) est présentée. En ce qui concerne le port du Crotoy, les objectifs d'aménagement sont énoncés (avenir du port de pêche, rénovation de l'estacade et amélioration du fonctionnement du bassin de chasse, aménagement du front de mer.

231. PICARDIE ASSOCIATION, 1971.
Economie touristique et culturelle de la Picardie, 138 p.
234. PIZZETA, 1897.
Etapas (les) d'un tourisme en France. La baie de Somme,
Boulogne et Calais. Paris, Imp. Ed. Hennuyer, 246 p., ill.
248. REGRAIN R., VIGNON F., 1975.
Baie (la) de Somme et ses problèmes. Aménagement et nature ;
n° 39, p. 20-22.

17 - TELEDETECTION

Vision nouvelle de l'espace, appréhension dynamique des phénomènes, cette technique récente permet une approche synthétique du milieu. Dans la baie de Somme, la télédétection a été appliquée aussi bien pour une meilleure connaissance de l'occupation des sols du Marquenterre (89, 261), que pour étudier la lithologie, la morphologie ou la dynamique littorale (87, 88, 127, 242) ou encore l'évolution des marais et wadden de la baie de Somme (86, 243, 247).

85. DEMARCQ Y., RUDELLE J., VIGNON F., 1976.
Quand le littoral picard à la fièvre, la station d'Etudes en Baie de Somme prend sa température. Picardie - Information n° 23.
86. DEMARCQ Y., REGRAIN R., RUDELLE J., 1979.
 Univ. Picardie Stn. Etudes Baie de Somme, Saint-Valery-Somme 80230 Fra.
Méthodes d'étude des changements de rivage des marais et wadden. Exemples en picardie et Charente-Maritime. In : Les côtes atlantiques d'Europe, évolution, aménagement, protection-Brest, France, 15-16 mai 1979. Publications du CNEOX : Actes de Colloques n° 9, p. 85-94.
- Méthodes géologiques (sondages), historiques (interprétation de textes) et cartographies sont indispensables pour retracer l'évolution des marais et wadden. Pour les quarante dernières années, les photographies aériennes et depuis sept ans, les données de télédétection, permettent de mieux suivre l'accumulation des sédiments sur de vastes espaces.
- Ces différentes méthodes, en particulier la cartographie infographique diachronique, permettent d'avoir une vue spatiale et instantanée des phénomènes, mais nécessitent des travaux de vérification au sol (qui devraient être facilités par l'utilisation d'un aéroglisseur).
87. DEMARCQ Y., REGRAIN R., RUDELLE J., 1979.
 Univ. Picardie, Stn. Etudes Baie de Somme, Saint-Valery-Sur-Somme 80230 Fr.
Deux méthodes d'analyse des données de télédétection, applications à la géomorphologie et à l'aménagement du littoral picard. Monographie, Mem. Lab. Géomorphol. Ec. Prat. Hautes n° 32, 108 p., bibliogr. 11 réf., 23 fig.
88. DEMARCQ Y., RUDELLE J., DUPONT J.P., HOMMERIL P., 1980.
 Station Etude, Saint Valery, Fra.
Différenciations lithologiques intertidales par analyses de clichés en équidensités colorées. Congrès géologique international : 1986, Paris. Ed : Orléans ; B.R.G.M., vol. 2, p. 817
89. DESMARQUETS C., 1977.
 Dir. Depart. Agricult., Amiens, Fr.
Occupation du sol dans une plaine maritime. Photo Interprét. vol. 16, n° 1, p. 19-25.
- Interprétation d'une photographie aérienne de la plaine maritime du Marquenterre, au N.W. du département de la Somme. On distingue : 1) en bordure de la Manche, le plus grand massif dunaire de France, 2) dans l'arrière-pays agricole : au N., des herbages, au S., des cultures en parcelles.
124. FRALIT (Equipe), 1977.
Télédétection du littoral océanique de la France. Paris, Coll. Ec. Norm. J. Filles, n° 11, 310 p.

127. GAULIN Ch., 1977
La baie de Somme - Etude de dynamique littorale à l'aide des techniques de télédétection. Université de Paris I, 81 p.

242. REGRAIN R., 1977.
 INST. Geogr., Univ. Picardie, Amiens, Fr.
Géomorphologie et dynamique d'une plaine maritime : les Bas-Champs de Cayeux (Somme, France). Photo Interpret. vol. 16, n° 2, p. 8-14, bibliogr. : 2 réf.

Interprétation d'une photographie aérienne située entre Cayeux à l'W et la baie de la Somme à l'E. On distingue les levées constituant la barrière littorale, la plaine maritime qui est un marais, enfin le wadden de la baie de Somme qui réunit les prés salés et la slikke ou sables et vase sont nus.

243. REGRAIN R., 1977.
 Inst. Geogr., Univ. Picardie, Amiens, Fr.
Photomosaïque aérienne et image landsat de la baie de Somme. Photo Interpret. vol. 16, n° 2, p. 24-30.

Interprétation d'une mosaïque photographique et d'un extrait d'image Landsat, à une échelle voisine de 1/10 000. Leur comparaison montre l'évolution de wadden particulièrement étendus.

247. REGRAIN R., 1982.
 Univ. Picardie/amiens/Fra.
Cinématique des wadden de la baie de Somme. (Picardie, France) d'après les données Landsat par cartographies infographiques entre 1975 et 1980. Symposium international de la commission 7 de la Société Internationale de Photogrammetrie et Télédéction/1982/Toulouse (Fra). p. 947 ; Loc. BRGM.

249. REGRAIN R., VERGER F., 1976.
Le programme FRALIT de télédétection en Picardie. Annales du CRDP, Amiens.

261. ROLAND M., 1980.
 Université de Picardie.
Cartographie automatique et télédétection du Marquenterre et de ses marges. NOROIS n° 108, Octobre-décembre 1980, p. 525-540, 7 fig.

Réalisées au 1/50 000, les cartes automatiques du Marquenterre et de ses marges d'après les données numériques Landsat de juin 1975 et de juin 1976 ont permis d'établir une classification originale des paysages. Deux problèmes majeurs se sont dressés lors de l'étude : le premier dû au rapport entre la dimension de la tache élémentaire au sol et la taille du parcellaire, variable selon la nature et l'occupation du sol, le deuxième dû au caractère exceptionnel des conditions climatiques lors des enregistrements et qui ont rendu difficile l'interprétation des réponses multispectrales dans l'infrarouge et l'orangé.

265. RUDELLE J., DEMARCO Y., 1978.

Techniques de pointe à l'Université de Picardie :
A.R.I.S.T.I.D.E. Picardie Information, n° 31, p. 27-29, 1 pl.
coul. ht.

18 - DOCUMENTS CARTOGRAPHIQUES ET PHOTOGRAPHIQUES

CARTES

Outre les nombreuses cartes intégrées aux ouvrages précités, et les très classiques cartes de l'IGN, du SHOM ou du BRGM, on note l'apparition de cartes morphologiques (197), ou écologiques (5, 6, 7, 200, 209). Ces dernières servent de point de référence aux projets d'aménagement.

5. ATELIER REGIONAL D'ETUDES ECONOMIQUES ET D'AMENAGEMENT RURAL, Lille, 1976.

Dunes (les) de la baie de l'Authie à la baie de la Somme : occupation du sol. 1 carte monochrome au 1/25 000 (carte destinée à l'élaboration de l'étude écologique de la plaine maritime picarde) ; format 71 x 35.

Carte d'occupation du sol structurée autour de deux axes : le milieu naturel : dune blanche, dune grise, dune à Argousier, dune boisée, dune humide. Le milieu anthropique : bois de feuillus, de conifères, bois mixte, cultures, camping, centre urbain et urbanisation.

6. ATELIER REGIONAL D'ETUDES ECONOMIQUES ET D'AMENAGEMENT RURAL, Lille, 1976.

Dunes (les) de la baie de l'Authie à la baie de la Somme : fragilité relative et contraintes du milieu. 1 carte monochrome au 1/25 000 (carte destinée à l'élaboration de l'étude écologique de la plaine maritime picarde) ; format 71 x 35.

Carte représentant la fragilité relative et les contraintes du milieu mettant en valeur : zone de pression d'urbanisation actuelle ou à brève échéance, zone urbanisée prévues par le SDAU Horizon 2000, zone très fragile ou piétinement, zone très fragile à l'action éolienne, zone soumise à l'érosion marine.

7. ATELIER REGIONAL D'ETUDES ECONOMIQUES ET D'AMENAGEMENT RURAL DE PICARDIE. AMIENS. Organisme régional d'études pour l'aménagement de la Picardie. Amiens

Zone d'Environnement protégé de l'arrière pays sud de la Baie de Somme. I, Etude préalable, 1979, 54 p. ; II, Etude des pressions d'urbanisation, 1979, 72 p. ; III Analyse paysagère, 1979, 37 p.

Rapport de présentation. 1980, 74 p. Plan d'ensemble, 1981, 2 cartes au 1/10 000, 1 carte au 1/5 000.

48. BUREAU DE RECHERCHES GEOLOGIQUES ET MINIERES, avec la collaboration de G. MENNESSIER, P. LEFEVRE, MONLIARDINI C., J.P. AUFFRET, R. AGACHE, 1981.

Rue (carte géologique de la France au 1/50 000) Format 70 x 60.

Zone marine : quaternaire (formation du Marquenterre), tertiaire (ypresien, Thanenien) secondaire (senonien). Zone terrestre (formation du Marquenterre, dunes, alluvions fluviatiles, formation de rue, colluvions et alluvions anciennes, remplissage de vallée sèche, limons), tertiaire. (Sparnacien), secondaire, (santonien inf., coniacien sup. moy. inf., turonien);

Tableau stratigraphique des formations meubles et schéma hydrogéologique.

49. BUREAU DES RECHERCHES GEOLOGIQUES ET MINIERES, avec la collaboration de : BROQUET P., AUFFRET J.P., BEUN N., DUPUIS C., MONCIARDINI C., AGACHE R., 1985.

St-Valery-Sur-Somme/eu. Carte géologique de la France 1.50 000 ; n° 31-32, 37 p. ; ht 2 p. bibliogr. 2 p. ; Loc. BRGM ; 1 planche.

149. INSTITUT GEOGRAPHIQUE NATIONAL, 1940.

Abbeville (Carte géologique détaillée),

1 carte coul. au 1/80 000 ; format 70 x 60. Limons, Dunkerquien, dunes, digues, limite d'extension de la mer et date, cordons littoraux, flandrien, falaises mortes, tufs calcaires, pléistocène, alluvions, restes archéologiques, helvétien, sparnacien, thanétien, argile à silex, senonien, turonien, cénomaniens.

150. INSTITUT GEOGRAPHIQUE NATIONAL :

Cartes topographiques.

- . Echelle 1/100 000 Montreuil
Abbeville
Dieppe
- . Echelle 1/50 000 Rue
St Valery sur Somme
- . Echelle 1/25 000 Rue n° 5-6
Rue n° 7-8
St Valery sur Somme n° 3-4
St Valery sur Somme n° 1-2
St Valery sur Somme n° 5-6
Eu n° 7-8

207. MARCHAND J., 1969.

Carte géomorphologique pour un atlas de Picardie. DES Paris 1968-69.

Rapport de présentation, 1980, 74 p. Plan d'ensemble, 1981, 2 cartes au 1/10 000, 1 carte au 1/5 000.

210. MINISTERE DE LA QUALITE DE LA VIE, ATELIER REGIONAL DES SITES ET PAYSAGES DE PICARDIE, COMITE REGIONAL A L'ENVIRONNEMENT, 1974.

Somme Ecologie. Amiens, A.R.S.P., décembre 1974. Carte, 130 x 85 cm, 25 identif. échelle 1/100 000e.

Inventaire cartographique permanent du département de la Somme figurant :

- les éléments de géographie physique,
- les zones d'intérêt écologique et zoologique,
- les stations remarquables à dominantes botanique, géologique, zoologique,
- la qualité de l'eau du réseau hydrographique.

220. O.R.E.A.M. Nord, 1970.

Côte d'Opale. Contribution à l'étude d'aménagement. Approche écologique. Lille, OREAM Nord, avril 1970. 24 p., cartes.

Cette note et les documents qui l'accompagnent constituent un essai d'étude d'environnement de la zone littorale. Son but est de fournir des éléments de base complémentaires nécessaires à une bonne utilisation des espaces en cause.

Ce travail comporte :

- a) une étude générale de la zone à aménager avec la délimitation des zones naturelles,
- b) une étude climatique assortie d'un essai de régionalisation du climat, et,
- c) une étude de détail de la partie du littoral comprise entre le Cap d'Alprech et la baie de Somme, une carte des régions naturelles (n° 751, 1/200 000), une carte des types de formations naturelles (n° 776, 1/50 000), et une carte comparative des sites élémentaires d'aménagement touristique et types de formations naturelles (n° 848, 1/50 000).

273. SERVICE HYDROGRAPHIQUE ET OCEANOGRAPHIQUE DE LA MARINE :

Cartes bathymétriques.

"Baie de Somme et ses abords" (du Tréport à Berck), n° 3800, 1942, Echelle 1/43.870.

"De St-Valéry-en-Caux au Cap Gris nez", n° 5107, 1972, échelle 1/114 300.

ATLAS

8. Atlas aérien tome IV

France : Paris et la vallée de la Seine, Ile de France, Beauce, Brie, Normandie, de la Picardie à la Flandre p. 153-155 - Gallimard.

9. Atlas hydrogéologique de la Somme.

10. Atlas du Nord et du Pas de Calais - Paris 1960.

PHOTOGRAPHIES AERIENNES

151. INSTITUT GEOGRAPHIQUE NATIONAL

Photographies aériennes

1961 - SAINT VALERY/250

1965 - RUE/250

1971 - SAINT VALERY/300

1974 - RUE / 300

1975 - FR 2674/250 P-IR SAINT VALERY - RUE

1978 - FR 9011/145 SAINT VALERY-RUE

1981 - SAINT VALERY-RUE/300

1983 - SAINT VALERY/300.

19 - TABLEAU RECAPITULATIF DES REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Localisation Rubriques	Baie de Somme	Estuaires- Ports	Marquenterre	Bas-Champs	Picardie	Au delà ...
Histoire					181, 194	
Geographie	29, 34, 155 269, 288			36, 37, 66, 122, 240	42, 47, 61, 77, 84, 105, 206, 208, 232, 233, 239, 241, 254, 276	
Géologie	29, 45, 48 49, 88		38, 79, 227	24, 25, 26	63, 120, 149 153, 235, 263	1, 76
Sédimentologie		114, 163, 164	23, 183	16, 17, 165 169, 175, 209	142, 237	14, 15, 28
Quaternaire	2, 30		229, 285, 287	35, 39, 46, 244	13, 41, 68, 146, 154, 179, 184, 186, 187, 188, 189, 191, 192, 286	144, 182, 193,
Dynamique Littorale	127, 243, 247, 300, 301	117, 238		19, 43, 148 242, 289	44, 74, 86, 87, 99, 207, 245, 260, 277	20, 21, 27, 40, 64, 177, 178, 293,
Processus Biosédimentaires		55, 90, 92 110, 111, 112, 113, 115, 200, 274			199,	53, 54, 116

Faune, chasse	29, 60, 66, 67, 108, 138, 156, 157, 218, 256, 258, 259, 279, 282, 284	55,	18, 31, 73, 123, 217, 266, 280, 283, 290		291	158, 201, 202, 203, 281
Flore végétation	29, 118, 119, 133, 197, 198, 255, 294, 295		190, 213	143	56, 63, 187, 299	50, 128, 129, 130, 131, 132, 134, 139, 180, 268
Ecologie Environnement	5, 6, 7, 125, 161, 210, 297			250, 292	72, 80, 81, 220, 296, 298	83, 268
Climatologie					91	75
Qualité des eaux		33, 94, 121, 147, 152, 196, 236, 267, 275	32	32	225	11, 12, 22, 78, 82, 195, 216, 230, 252, 253, 278
Navigabilité	99, 145	4, 62, 70, 106, 117, 136, 137, 141, 162, 163, 166, 212, 228, 238, 264				177, 270, 271, 272
Protection du Littoral		238		165, 167, 168, 169, 170, 171, 172, 173, 174, 175, 176, 251, 262	51, 71, 74, 93, 188,	40, 52, 69

Aménagement	34, 107, 205, 221, 234, 248	4, 219, 226, 228	95, 96, 190, 223, 227	97, 98, 99, 100, 101, 102, 135, 222, 224	3, 57, 58, 59, 87, 89, 103, 109, 140, 159, 160, 204, 211, 214, 215, 231,	
Télédétection	88, 127, 243, 247		261	242	85, 86, 87, 89, 249	124, 265
Cartographie, Photographie	5, 6, 7, 48, 49, 150, 151, 210, 273				9, 149, 207, 220, 273	8, 10