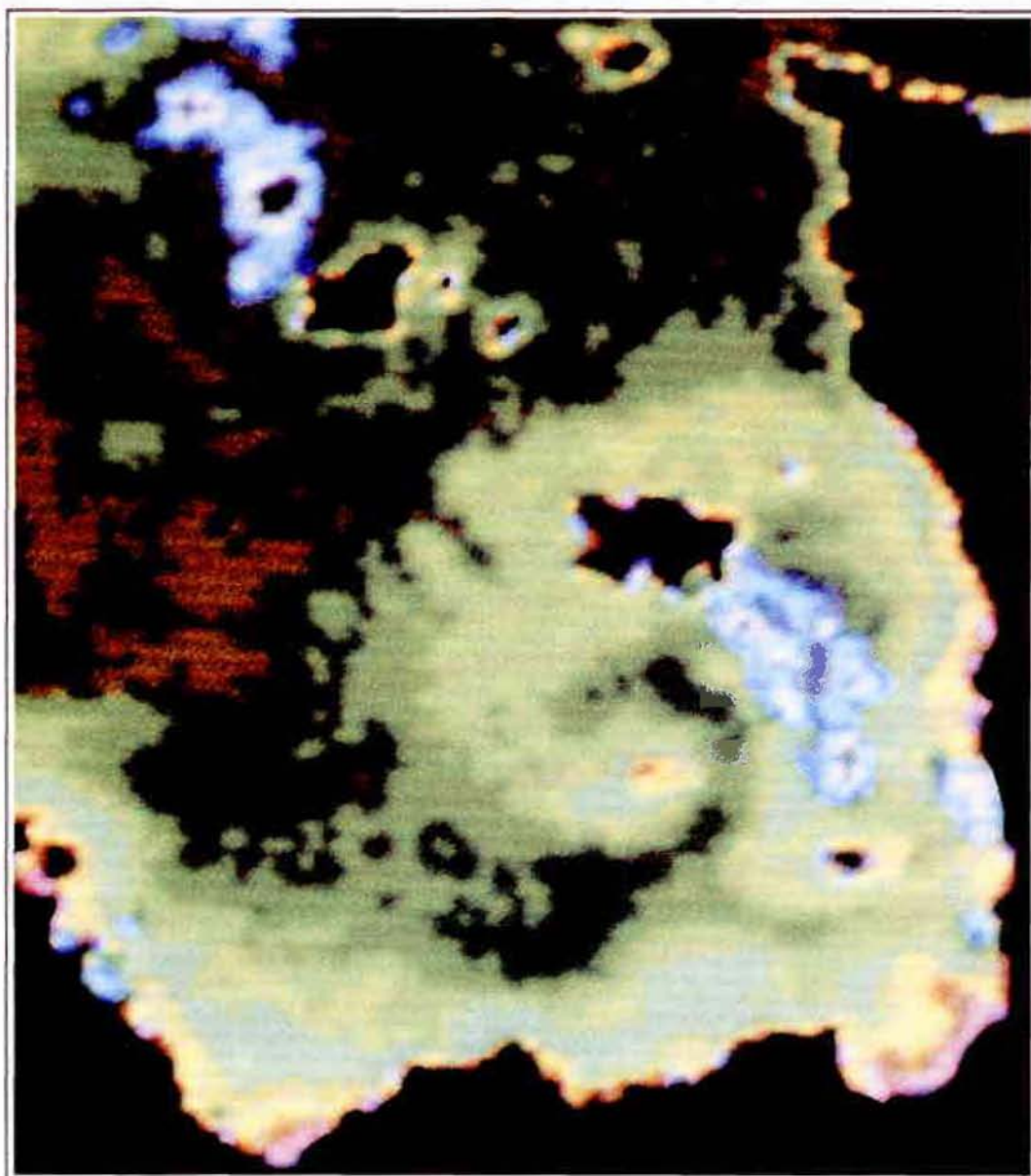
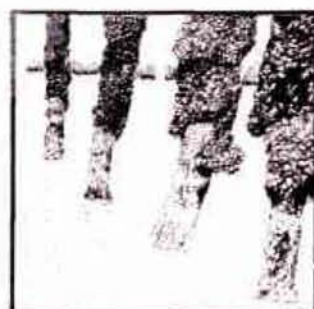
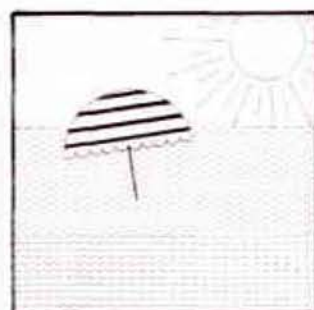
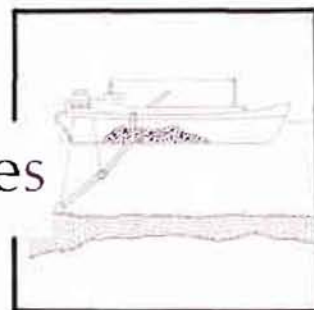


GOLFE NORMANO-BRETON

Etude Régionale Intégrée

5. Aspects socio-économiques et juridiques



En couverture:

Température superficielle du Golfe Normano-Breton,
le 16 avril 1984

NOTER :

- le gradient thermique existant entre les eaux en cours de réchauffement du fond du golfe (couleurs claires) et les eaux plus froides de la Manche (couleurs sombres), gradient particulièrement marqué entre Jersey et Guernesey (front) ;
- la pénétration des eaux de la Manche dans le Golfe par le S-O ;
- la circulation cyclonique, très apparente autour des Minquiers. (Observation : les taches bleutées correspondent à des nuages).

Image NOAA 7 du 16.04.1984 (15h06)

Traitement IFREMER DI/DLS - DEROIAT (C.VERCELLI)

**ETUDE REGIONALE INTEGREE
DU GOLFE NORMANO - BRETON**

THEME V

**ASPECTS SOCIO - ECONOMIQUES
ET JURIDIQUES**

IFREMER
 Centre de BREST
 S.D.P.
 B.P. 70
 29263 PLOUZANE
 Tél. : 98.22.40.40
 Télex 940 627

DIRECTION ENVIRONNEMENT
 ET RECHERCHES OCEANIQUES

DEPARTEMENT ENVIRONNEMENT LITTORAL

AUTEUR(S) : LE HIR P., P. BASSOULLET, E. ERARD M. BLANCHARD, D. HAMON, A.M. JEGOU & IRIEC		CODE : N° <u>DERO-86 27-EL</u>
TITRE : ETUDE REGIONALE INTEGREE DU GOLFE NORMANO-BRETON, I - [Présentation de l'étude - Cadre physique : Hydrodynamique et Sédimentologie II - Milieu pélagique III - Benthos subtidal IV - Estrans et zones humides V - Aspects socio-économiques et juridiques VI - Etude particulière : Baie du Mont St-Michel		6 VOLS : Date : Juillet 1986 Tirage nb :
CONTRAT (intitulé) N° <u>CEE-ENV 842 F</u>	Nb pages (I) 4 + 265 ; (II) 8 + 143 ; (III) 10 + 180 ; (IV) 10 + 182 + 1 c. (V) 9 + 277 ; (VI) 5 + 303	DIFFUSION Libre <input type="checkbox"/> Restreinte <input type="checkbox"/> Confidentielle <input type="checkbox"/>

RESUME Ce rapport en 6 volumes est le résultat d'une étude pluridisciplinaire (6 thèmes correspondant aux volumes du rapport), réalisée sur un secteur géographique bien délimité, présentant des caractéristiques physiques et biologiques particulières (très fort marnage, grande hétérogénéité des fonds, forte production biologique à base de mollusques filtreurs ...), et siège d'activités humaines importantes et diversifiées (essentiellement basées sur l'exploitation des ressources du milieu). L'étude fait suite à un Livre Blanc établi en 1982, synthétise les données existantes, et les complète par des travaux originaux sur la connaissance des mécanismes naturels, en particulier de ceux qui ont une relation directe ou indirecte avec les activités humaines (processus dynamiques et sédimentologie, production biologique des divers compartiments de l'écosystème ...). Elle aborde également les aspects socio-économiques et juridiques particuliers à cette région.

Programme IFREMER avec la participation de nombreux collaborateurs extérieurs, dont l'IRIEC pour l'étude de la baie du Mont St Michel ; cofinancé par l'IFREMER et la CEE (Contrat ENV. 842 F pour les années 1984-85).

Mots-clés . Manche Ouest, Iles Anglo-Normandes, Mont St Michel, zone côtière, Manche, Ille & Vilaine, Côtes du Nord, Hydrodynamisme, sédimentologie, Pelagos, Benthos, Estrans & Zones Humides, Modélisation, Economie, Droit, Pêche, Conchyliculture, Extraction Granulats, Tourisme, Trafic maritime, Usine marémotrice, Protection Environnement.



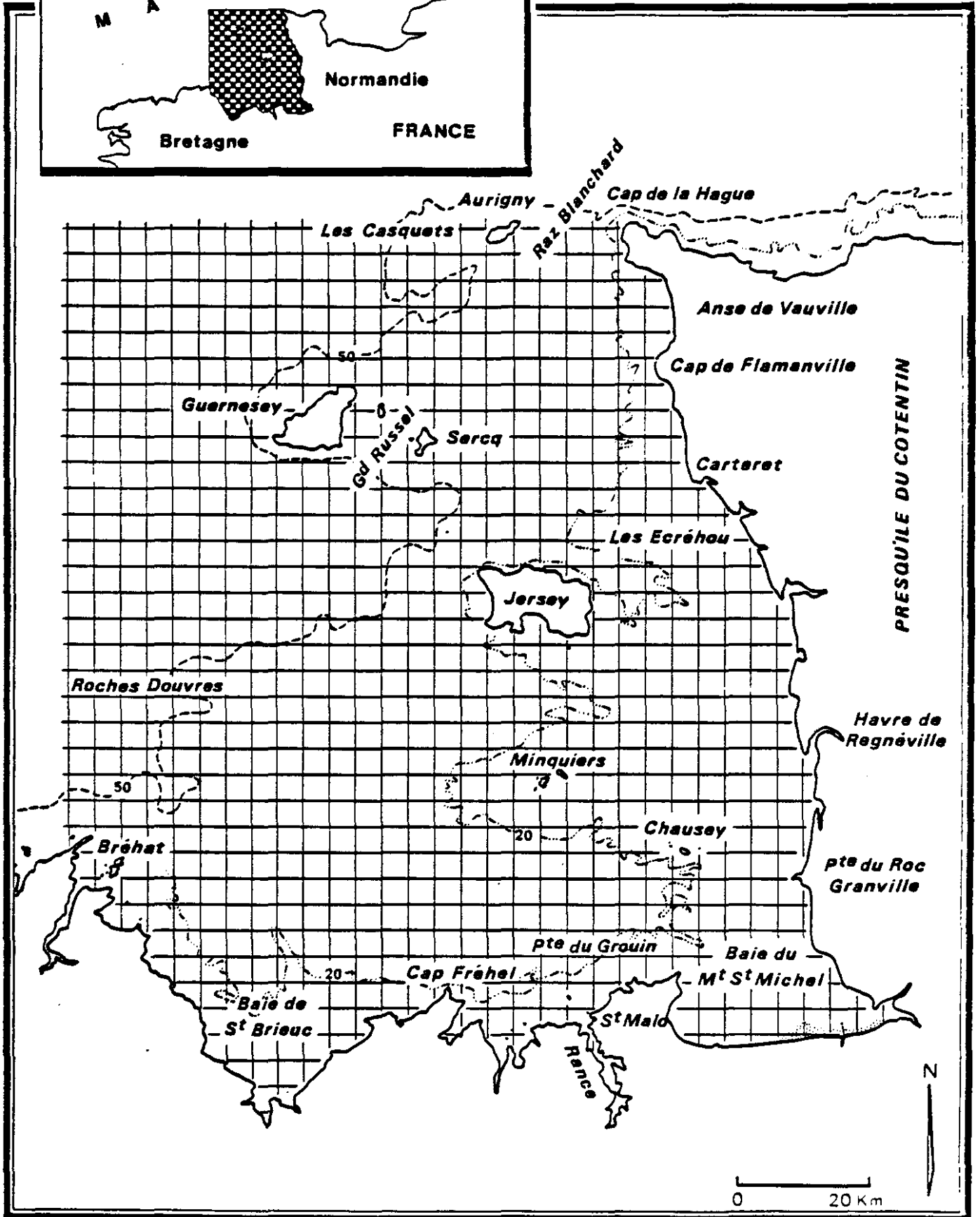
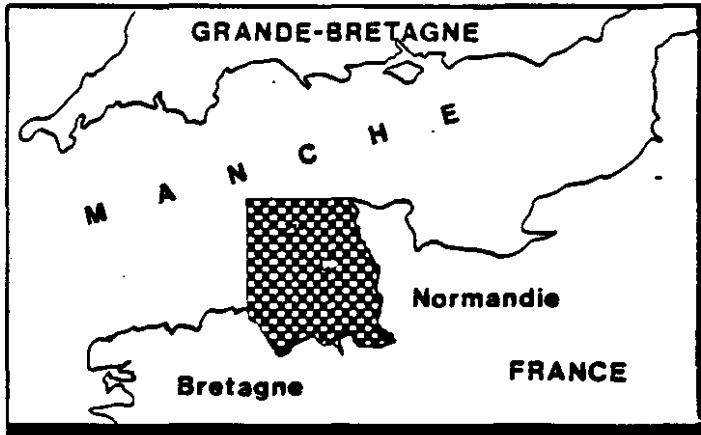
Ifremer Institut français de recherche pour l'exploitation de la mer

ETUDE REGIONALE INTEGREE DU GOLFE NORMANO-BRETON

- PRESENTATION DE L'ETUDE
CADRE PHYSIQUE : HYDRODYNAMIQUE
ET SEDIMENTOLOGIE
THEME I
- MILIEU PELAGIQUE
THEME II
- BENTHOS SUBTIDAL
THEME III
- ESTRANS ET ZONES HUMIDES
THEME IV
- ASPECTS SOCIO-ECONOMIQUES
ET JURIDIQUES
THEME V
- ETUDE PARTICULIERE :
BAIE DU MONT SAINT-MICHEL
THEME VI

THEMES I A V : IFREMER ET COLLABORATEURS

THEME VI : IRIEC ET COLLABORATEURS



Golfe Normano-Breton
Plan de Situation, Bathymétrie et Toponymie

T H E M E V

ASPECTS SOCIO-ECONOMIQUES ET JURIDIQUES

Coordination A.M. JEGOU

INTRODUCTION

- RESSOURCES VIVANTES EXPLOITEES
G. VERON, J.C. DAO, P. BERTHOU, D. LE FOLL
- L'EXPLOITATION DES GRANULATS ET DES AMENDEMENTS MARINS
C. FEREC, Th. CHAUVIN, A.M. JEGOU
- LES TRAFICS MARITIMES
A.M. JEGOU
- LE TOURISME
A.M. JEGOU
- PROTECTION DES ESPACES NATURELS
A.M. JEGOU
- ACTIVITES DES BASSINS VERSANTS
V. ALMERAS, A.M. JEGOU
- ETUDE DES FACTEURS JURIDIQUES
J.P. BEURIER et COLLABORATEURS

INTERVENANTS

Coordination : A.M. JEGOU - IFREMER - Centre de BREST

	INTERVENANTS IFREMER/Centre de Brest	INTERVENANTS EXTERIEURS
Pêche Conchyliculture	G. VERON * J.C. DAO * P. BERTHOU * D. LE FOLL *	
Tourisme Trafic maritime Protection de la nature	A.M. JEGOU **	
Agriculture Industrie Bassins versants		UNIVERSITE DE RENNES I (U.E.R. Sciences de la vie et de l'Environnement) V. ALMERAS, M. TREHEN
Exploitation des granulats marins		GEOLITT, BREST C. FEREC, Th. CHAUVIN
Facteurs juridiques		UNIVERSITE DE BRETAGNE OCCIDENTALE (Centre d'Etude de Droit et d'Economie de la Mer) J.P. BEURIER, D. LE MORVAN D. PONZONI, J.L. PRAT, C. GUERNALEC, D. LE BIHAN, J. MALLEIN, J.C. COIC A. LE BOZEC

* Département DRV/Pêche

** Département DERO/EL

THEME V.

SOMMAIRE

	<u>Pages</u>
INTRODUCTION	2
<u>RESSOURCES VIVANTES EXPLOITEES</u>	5
I - Conchyliculture	7
I.1. Ostréiculture	7
I.2. Mytiliculture	14
II - Pêche à pied	21
II.1. Pêche à pied professionnelle	21
II.2. Pêche à pied récréative	29
III - Pêche artisanale	35
III.1. La pêcherie de coquilles St Jacques de la baie de St Brieuc	39
III.2. Praires et bivalves associés	45
III.3. La pêcherie d'araignée du Golfe Normano- Breton	49
III.4. Buccin	53
III.5. Seiche	61
III.6. Poisson	64
CONCLUSION	68
Bibliographie	70
<u>L'EXPLOITATION DES GRANULATS ET DES AMENDEMENTS MARINS</u>	74
Introduction	74
Préambule	76
I - Le Bornage	78
I.1. Les Granulats	78
I.2. Les amendements marins	80
I.3. Les modes d'exploitation	80
I.4. Les trafics et les ports de débarquement	88
II - Les extractions sur le littoral	92
II.1. Les extractions réglementées	92
II.2. Les extractions non réglementées	96
III - Utilisation : transformation et commercialisation	98
III.1. L'utilisation agricole des amendements marins	98
III.2. L'utilisation des sables-marins	102

	<u>Pages</u>
IV - Conclusion	104
IV.1. La production du Golfe au niveau régional et national	106
IV.2. Les conflits	108
IV.3. Les perspectives d'avenir	110
Bibliographie	114
 <u>LES TRAFICS MARITIMES</u>	 118
Introduction	118
I - Le trafic des marchandises	120
I.1. Les sites portuaires du golfe	120
I.2. Les trafics portuaires	126
II - Le trafic de voyageurs	144
II.1. Les liaisons internationales	145
II.2. Les liaisons nationales	148
Conclusion	148
Bibliographie	151
 <u>LE TOURISME</u>	 154
I - Préambule	154
I.1. Définition et caractéristiques générales du tourisme en France	154
I.2. Aire de l'étude	160
I.3. Champ de l'étude	162
I.4. Fréquentation touristique du littoral français : place des départements côtiers du Golfe Normano-Breton	162
II - Population permanente hors-saison	166
II.1. Répartition	166
II.2. Evolution	169
III - La pression touristique	171
III.1. Capacité d'accueil	171
III.2. Taux de fonction touristique	172
III.3. Indice de pression	174
IV - La fréquentation	178
IV.1. Méthodologie	180
IV.2. La saison 1984	182
IV.3. Comparaison avec la capacité d'accueil et l'indice de pression	188
Conclusion	189
Bibliographie	191
 <u>PROTECTION DES ESPACES NATURELS</u>	 198
Introduction	198
I - Les richesses naturelles	198
I.1. Les zones humides	198
I.2. Les estrans	199
I.3. Les massifs dunaires	200

	<u>Pages</u>
I.4. Les côtes à falaises	202
II - Les protections existantes	202
II.1. La préservation des biotopes	202
II.2. Les acquisitions foncières publiques sur le littoral	203
II.3. Les Plans d'Occupations des Sols (P.O.S.)	205
II.4. La préservation des sites	206
Conclusion	208
Bibliographie	209
<u>ACTIVITES DES BASSINS VERSANTS</u>	216
Présentation de l'étude	216
I - Hydrologie des Bassins versants	216
I.1. Précipitations	216
I.2. Ecoulements	218
I.3. Aquifères	218
II - Population et activités économiques des bassins versants	220
III - Rejets émis par les activités humaines	236
III.1. Nature des rejets liés aux activités agricoles	236
III.2. Nature des rejets liés aux activités industrielles	237
III.3. Nature des rejets domestiques	238
IV - Evolution dans l'environnement des éléments rejetés	238
IV.1. Matières en suspension	238
IV.2. Matières organiques	238
IV.3. Produits azotés	238
IV.4. Produits phosphorés	240
IV.5. Bactéries	240
IV.6. Métaux lourds et pesticides	241
IV.7. Conclusion	241
V - Evaluation quantitative des charges en sels nutritifs apportées en zone littorale	242
V.1. Phosphore	244
V.2. Azote	246
V.3. Conclusion	248
VI - Synthèse et recommandations	250
VI.1. Frange côtière Ouest-Cotentin	250
VI.2. Baie du Mont St Michel	250
VI.3. Golfe de St Malo	250
VI.4. Baie de St Brieuc	251
VI.5. Conclusion	251
Bibliographie	253
<u>ETUDE DES FACTEURS JURIDIQUES DU GOLFE NORMANO-BRETON</u>	258
Introduction	258
I - Le droit de l'exploitation des ressources non-vivantes	260

	<u>Pages</u>
II - Le Droit de l'exploitation des ressources vivantes	265
III - Le Droit de la protection de l'environnement	267
IV - Le cadre territorial	269
IV.1. Cadre international	269
IV.2. Cadre national	274

INTRODUCTION

INTRODUCTION

Le Golfe Normano-Breton est une zone où les activités humaines liées à la mer sont importantes et diversifiées : pêche, conchyliculture, extractions d'agrégats et d'amendements marins, activités portuaires et industrielles, tourisme et loisirs.

Leur exercice et leur développement peuvent s'accompagner, selon les secteurs, soit d'un prélèvement mal contrôlé de la ressource naturelle (pêche, extractions), soit d'une occupation et d'une utilisation parfois conflictuelle de différents milieux (conchyliculture et tourisme sur l'estran, pêche et plaisance dans les zones de mouillages en eau profonde etc ...), soit d'une dégradation de la qualité des eaux (rejets urbains, pollution des cours d'eau par les activités des bassins versants, etc ...) ou de milieux naturels (dunes, zones humides).

Ces constatations sont sans doute communes à l'ensemble du littoral français mais chaque région a des particularismes, tant du point de vue économique que juridique, qu'il convient d'étudier pour mieux les appréhender.

En fait, du point de vue juridique et administratif, le Golfe Normano-Breton n'est pas une entité régionale :

- Les eaux marines sont partagées entre la France et la Grande-Bretagne, ce qui en fait une zone d'application des règles du droit international,

- d'autre part le littoral dépend administrativement de 2 régions, de 3 départements et de 4 quartiers des Affaires Maritimes : Région Bretagne (départements des Côtes du Nord et de l'Ille et Vilaine, quartiers des Affaires Maritimes de Paimpol, St Brieuc et St Malo) et Région Basse Normandie (Département de la Manche, Quartier des Affaires Maritimes de Cherbourg).

- L'ensemble des côtes est sous l'autorité des Préfets Maritimes de la 1ère région (Cherbourg : de la frontière belge au Couesnon) et de la 2ème Région (Brest : du Couesnon à la frontière espagnole).

- Enfin, la limite entre les Agences financières de Bassin Loire-Bretagne et Seine-Normandie qui ont compétence sur les bassins hydrographiques correspond à la limite des deux régions-programme.

Ces coupures entre responsabilités et compétences administratives et entre politiques régionales ont quelque peu compliqué l'approche des facteurs socio-économiques et juridiques.

L'objectif de ce thème est de faire :

- d'une part un état de référence des activités humaines liées à la mer (exploitation de la ressource vivante, extraction des sables et graviers et des amendements marins, transports maritimes, tourisme) et

de celles qui influent sur la qualité du milieu marin (agriculture, industrie, urbanisation) afin d'en évaluer l'importance économique et leurs relations ou leur influence sur le milieu marin côtier.

- D'autre part de mettre en évidence la compatibilité des réglementations des diverses activités économiques et de déterminer les failles juridiques possibles mettant en péril le maintien de la zone en l'état.

Dans un premier temps il a donc été réalisé une étude des activités liées à la mer à partir d'une collecte des données existantes et de travaux propres à l'IFREMER (pêche, conchyliculture).

- Activités exploitant les ressources marines : ressources vivantes, extractions de granulats et d'amendements marins.

- Activités utilisant la mer comme support : trafics maritimes et tourisme.

- Mesures de protection des écosystèmes marins et littoraux (protection des milieux naturels).

Puis à partir d'un bilan des activités agricoles et industrielles des bassins versants on a tenté d'évaluer les charges en nutriments transitant par les cours d'eau.

Enfin il a été procédé à une étude des particularismes juridiques dus à la complexité des régimes juridiques mis en oeuvre sur cette zone.

La réalisation d'un certain nombre de chapitres a été confiée par l'IFREMER à des partenaires extérieurs (voir tableau "intervenants").

Leurs travaux ne sont pas reproduits "in extenso" dans ce volume mais ont été synthétisés.

Les rapports originaux sont référencés de la manière suivante :

FEREC C., CHAUVIN Th. (1985). L'exploitation des agrégats et des amendements marins : Golfe Normano-Breton. Contrat IFREMER/Geolitt n° 85-2-430-003 - 55 p + annexes.

ALMERAS V. (1985). Golfe Normano-Breton : Aspects socio-économiques des activités humaines des bassins versants. Contrat IFREMER, Université Rennes I. n° 84.7572 et n° 85.2.434.002. 72 p. + annexes.

MORVAN D., PONZONI D., PRAT J.L. (1984). Etude des facteurs juridiques du Golfe Normano-Breton. Tome 1. Contrat IFREMER/Université de Bretagne Occidentale. Centre de Droit et d'Economie de la Mer n° 83-7194 (sous la direction de J.P. BEURLIER) : 178 p + annexes.

COIC J.C., GUERNALEC C., LE BIHAN D., LE BOZEC A., LE MORVAN D., MALLEIN J., PONZONI D., PRAT J.L. (1986). Etude des facteurs juridiques du Golfe Normano-Breton. Tome 2. Contrat IFREMER/Université de Bretagne Occidentale - Centre de Droit et d'Economie de la Mer n° 84.7491 (sous la direction de J.P. BEURLIER). 260 p.

RESSOURCES VIVANTES EXPLOITEES

RESSOURCES VIVANTES EXPLOITEES

L'ensemble marin que constitue le Golfe Normano-Breton apparait comme étant d'importance majeure pour l'économie nationale des productions marines. Cette importance découle en premier lieu des caractéristiques physiques dominantes du secteur : l'amplitude du marnage et l'omniprésence du plateau continental. Les variations journalières du niveau marin offrent sur l'ensemble du littoral de vastes surfaces favorables aux activités conchylicoles, tandis que les fonds, généralement inférieurs à 60 m, sont propices au développement et à la reproduction de la plupart des espèces ainsi qu'à la formation de gisements de bivalves. La valeur halieutique du Golfe Normano-Breton tient ensuite au fait que le stock exploitable se trouve saisonnièrement renforcé par des apports extérieurs.

LOCALISATION ET IMPORTANCE DES CONCESSIONS CONCHYLICOLES

LOCALISATION	HUITRES (surfaces concédées ha)		MOULES Km de bouchots
	Estran (ha)	Eau Profonde (ha)	
TRIEUX	57		
BAIE DE PAIMPOL	525		
FLOUHA		140 (Concession expérimentale)	
BINIC		1070 (non exploités)	
BAIE DE MORIEUX			83
LA FRESNAYE	21		25
ARGUENON	2		35
RANCE	Gisement naturel non exploité (insalubre)	101 (Privé)	
CANCALE	386	280	
LE VIVIER/MER			212
CHAUSEY			26
OUEST-COTENTIN	400		
TOTAL GOLFE	1.391	1.591	651

Sources : Affaires maritimes - C.I.C. - IFREMER, 1983.

I - CONCHYLICULTURE

La conchyliculture dans le Golfe Normano-Breton est presque exclusivement limitée à l'élevage des huîtres et des moules. Elle occupe une place originale parmi les autres activités maritimes. Si l'on peut parler d'une activité traditionnelle pour la côte bretonne où la profession a dû faire face aux deux épizooties de l'huître plate, il s'agit, pour la côte normande d'une activité plus récente en plein essor.

La population conchylicole du Golfe Normano-Breton comprend près de 1.300 concessionnaires et environ 1.500 employés, non-compris la main d'oeuvre de fin d'année.

La prise de conscience de la profession vis à vis de certains problèmes fondamentaux a permis une reconversion vers l'élevage de l'huître creuse et la recherche de solutions diversifiées pour faire face à la crise (prospection de nouvelles zones, polyculture).

Le développement de la conchyliculture passe par la résolution de trois problèmes majeurs :

- les conflits d'espace avec les autres activités qui s'exercent sur le littoral,
- la qualité du milieu
- la pathologie.

Il faut dès à présent noter que l'estimation des productions pose de nombreux problèmes. L'accès à ces données se fait selon trois voies principales :

- production commercialisée
- décompte des étiquettes sanitaires
- recensement sur parcs.

Il va de soi que les deux premières approches ne peuvent aboutir qu'à une estimation minimale de la production. La troisième approche, plus longue, est assujettie aux fluctuations saisonnières que subit l'activité conchylicole en raison de facteurs biologiques ou économiques. De plus, les importants transferts d'huîtres entre régions d'élevage avant commercialisation rendent difficiles l'estimation des productions par localité. Les chiffres proposés dans ce chapitre doivent donc être considérés comme un ordre de grandeur et non pas des valeurs précises de production.

I.1. Ostréiculture (fig. 1)

La production ostréicole du Golfe Normano-Breton s'établit à 12.000 tonnes (tableau 1, figure 1) soit près de 10 % de la production nationale. Les 2/3 de ce tonnage proviennent de la côte Ouest-Cotentin.

Suite aux épizooties dues à Marteilia refringens et Bonamia ostreae la quantité d'huîtres plates commercialisées est aujourd'hui négligeable alors qu'elle atteignait 2.200 tonnes pour les seuls départements bretons (côtes du Nord et Ille et Vilaine) en 1973.

PRODUCTION CONCHYLICOLE

LOCALISATION	HUITRES (en tonnes)		MOULES (en tonnes)
	Creuses	Plates	
PAIMPOL (B. de Paimpol) + Trieux + Plouha	2.200	40	-
BAIE DE MORIEUX	-	-	3.700
LA FRESNAYE	200		500
ARGUENON			700
CANCALE	2.000	32	
LA VIVIER/MER			5.000
OUEST-COENTIN	7.500		5.000
TOTAL GOLFE	11.900	72	14.900

Sources : Affaires Maritimes - C.I.C. - IFREMER - 1983.

EMPLOIS

	Paimpol	Baie de Morieux La Fresnaye Arguenon	Cancale Le Vivier	Ouest Cotentin	Total Golfe
Concessionnaires	234	164	668	238	1.304

Sources : Affaires Maritimes - 1983

I.1.1. Caractéristiques des principaux sites de production

I.1.1.1. Centre ostréicole de Paimpol (huître plate et huître creuse)

Zones ostréicoles	Surfaces concédées	Nombre de parcs	Concessionnaires
TRIEUX	57 ha	72	234
BAIE DE PAIMPOL	525 ha	215	
PLOUHA	140 ha	1	

Source : Affaires Maritimes 1983

La région de Paimpol se caractérise par les relations étroites qui relient cette zone d'élevage au Morbihan, principale zone de captage. Les huîtres sont immergées dans le centre de Paimpol, soit par les ostréiculteurs locaux (sous forme de naissain ou, plus souvent, de 18 mois ou de 2 ans provenant du Morbihan), soit par les exploitants morbihanais eux-mêmes installés à Paimpol et qui effectuent le trajet entre ces deux régions à chaque marée favorable. De ce fait, on constate une réelle disproportion entre l'importance de la superficie totale concédée et le nombre réduit d'entreprises installées à demeure.

Il existe trois types d'exploitations que l'on peut classer selon leur superficie.

- Une cinquantaine d'entreprises ont une superficie inférieure à 5 hectares. Elles sont exploitées par des pêcheurs partiellement reconvertis ou par des ostréiculteurs morbihanais ou charentais, en complément de leur activité principale extérieure. En général la production est cédée à des expéditeurs.

- Près de 20 entreprises ont une superficie comprise entre 5 et 25 ha. Il s'agit le plus souvent de terrains découvrants. Les exploitants sont le plus souvent des Morbihanais ou des Sud-Finistériens. L'élevage du naissain jusqu'à un âge de trois ans constitue leur activité unique.

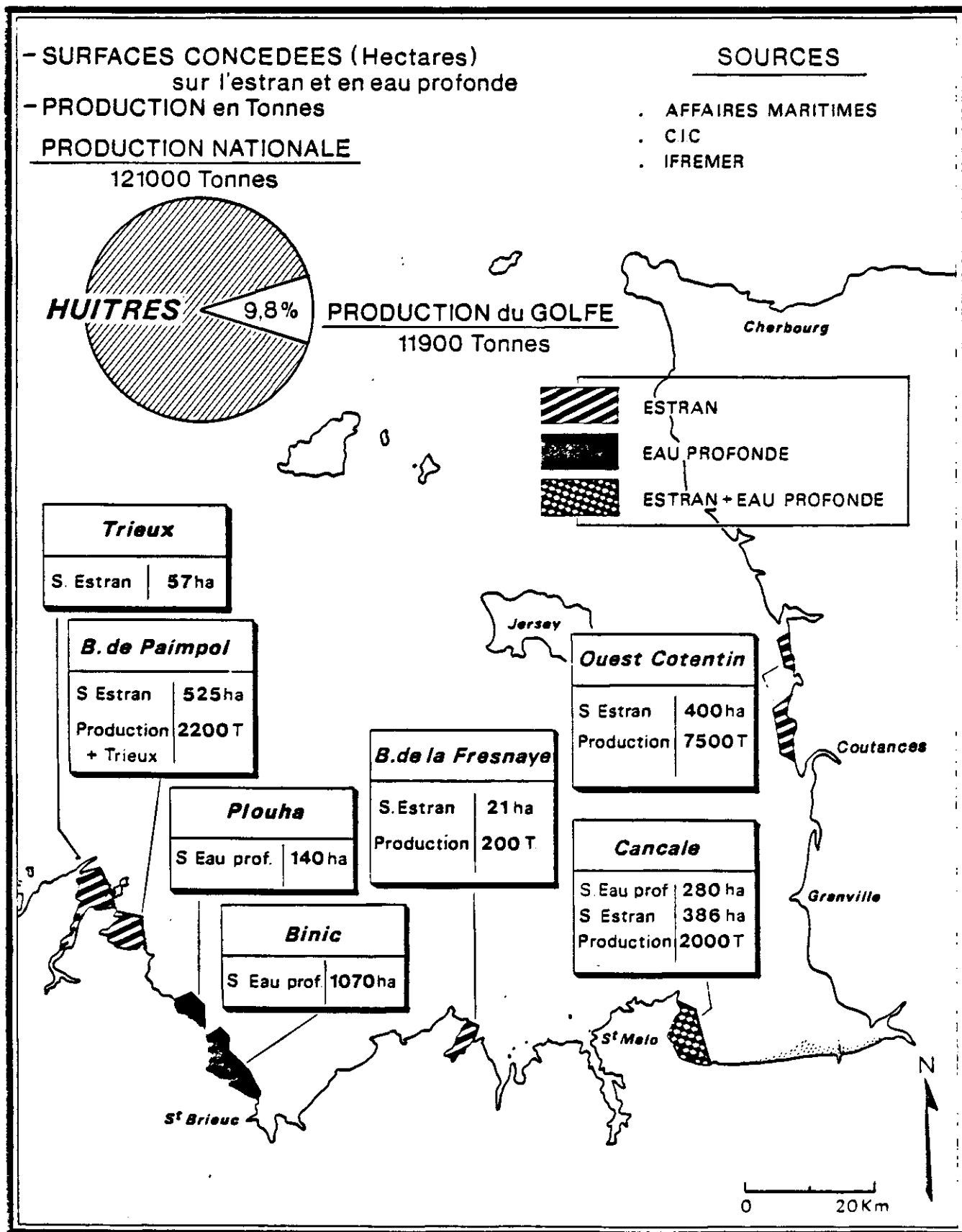
- Enfin, une dizaine de grandes entreprises exploitent jusqu'à 50 ha de concession souvent en eau profonde. Ce type d'exploitation nécessite l'utilisation de matériel lourd. La commercialisation est le plus souvent directe car beaucoup de ces ostréiculteurs sont également propriétaires de poissonneries ou de bancs d'écaillers.

L'élevage en surélévation sur table est apparu lors de la première maladie de l'huître plate. En 1983 cette technique de culture était pratiquée sur 713 concessions représentant 217 hectares.

Fig. 1 Golfe normano-breton

OSTREICULTURE

EXTENSION ET PRODUCTION DES PRINCIPAUX SITES : 1983



* Evolution entre 1971 et 1983

Consécutivement aux deux épizooties de l'huître plate, la profession a dû opérer une mutation qui touchait à la fois le mode de culture et l'espèce cultivée. En 1975 le centre de Paimpol ne s'était pas encore reconverti à l'huître creuse et produisait avec le secteur de Saint-Brieuc, environ 1.000 tonnes d'huîtres plates.

	75	80	82	83
Huître plate	1.000	362	53	40
Huître creuse		290	1.379	2.150

(d'après GRIZEL - IFREMER).

Devant cette situation, le Ministère de la Mer, en accord avec les organisations professionnelles, devait mettre en place en 1982 un plan de sauvegarde de l'huître plate. Entre autres mesures, ce plan prévoyait la création d'une concession expérimentale en eau profonde en vue d'un ensemencement de 50 tonnes de naissain d'huîtres plates indemnes de parasite. Les prévisions de production d'huîtres plates pour l'année 1985 s'établissent à 100 tonnes dont environ 50 tonnes pour la concession expérimentale de Plouha.

I.1.1.2. - Centre ostréicole de Saint-Brieuc

Zones ostréicoles	Surfaces concédées	Nombre de Parcs	Concessionnaires
BINIC (huître plate)	1.070 ha (non exploités)		
Baie de la FRESNAYE (huître creuse)	21 ha	47	79

(Source : Affaires Maritimes 1983).

La création des zones conchylicoles du quartier de Saint-Brieuc date de 1960.

A Binic, 1070 hectares en eau profonde étaient réservés à la culture de l'huître plate à partir de naissain et de juvéniles de 18 mois en provenance du Morbihan. Suite aux problèmes de l'huître plate cette zone est actuellement gelée.

En baie de la Fresnaye la culture surélevée de l'huître creuse constitue généralement une activité de complément pour certains mytiliculteurs. La production peut être estimée à environ 200 tonnes (Affaires Maritimes).

I.1.1.3. Centre ostréicole de Saint-Malo

Zones ostréicoles	Surfaces concédées	Nombre de Parcs	Concessionnaires
Baie de CANCALE	386 ha (estran) 280 ha (eau profonde)	970 6	468 4

(Source Affaires Maritimes : 1983)

- Huîtres plates

La baie de Cancale a été par le passé, l'un des plus importants centres de production d'huître plate de FRANCE. L'exploitation se limitait alors au dragage d'huîtres sauvages qui étaient ensuite parquées en terrain découvrant.

L'élevage de l'huître plate sur estran date de 1920 mais n'a pris de l'essor qu'à partir des années soixante. En 1965, la surface concédée était de 173 ha. Devant la raréfaction des terrains découvrants favorables, la plupart des pêcheurs de la baie se sont regroupés pour former une coopérative gérant la première concession en eau profonde (71 ha). En 1973, la superficie totale concédée en eau profonde dans le secteur de Cancale était de 1.121 ha.

En 1975, d'importantes réductions de superficie devaient être apportées à certaines de ces concessions en vue d'une meilleure exploitation. Par la suite, la forte mortalité de l'huître plate a induit de nouvelles réductions de surface. En 1983, 4 concessionnaires se partageaient 280 hectares.

- Huîtres creuses

La culture de l'huître creuse a suivi la même évolution que sur l'ensemble de la côte occidentale du Golfe Normano-Breton. Cependant, deux faits concourent à un certain plafonnement de la production (AUBIN 1979) :

- . L'envasement constaté depuis plusieurs années s'est amplifié sensiblement à partir de 1978.
- . L'utilisation pour la culture surélevée, de terrains jusqu'à lors réservés à la culture de l'huître plate à plat ne peut se faire que progressivement.

L'ensemble des activités ostréicoles de la baie du Mt St Michel procure 61 emplois à temps complet et 100 emplois à temps partiel. Pres de 120 personnes constituent le renfort de fin d'année.

I.1.1.4. - Centre ostréicole de la côte Ouest-Cotentin

Zones ostréicoles	Surfaces concédées	Nombre de Parcs	Concessionnaires
Côte Ouest-Cotentin	403 ha	670	168 ostréiculture 97 ostréiculture + Mytiliculture

(Source : Affaires Maritimes - IFREMER 1983)

La conchyliculture sur la côte Ouest-Cotentin est une activité relativement récente puisque les premiers bouchots à moules sont apparus en 1965 et les premiers parcs à huîtres en 1970.

La zone conchylicole s'étend sur environ 60 kilomètres de Granville à Portbail, mais l'essentiel des concessions ostréicoles se trouve concentré dans le secteur Blainville - Gouville (85 % des surfaces concédées). La zone découverte atteint à ce niveau une largeur d'environ 3.500 mètres.

La production d'huîtres plates est quasiment inexistante (quelques tonnes). L'élevage des huîtres creuses en surélevé est la seule technique utilisée sur l'ensemble de la côte Ouest-Cotentin et le cycle long de production a progressivement remplacé le cycle court qui était pratiqué durant les premières années. Le naissain provient de Charente Maritime et de Vendée.

L'ostréiculture a connu au cours de ces dernières années une phase de progression importante. La regression des implantations mytilicoles au bénéfice des créations d'établissements ostréicoles a largement contribué à cet essor. On note cependant un certain fléchissement de cette tendance car la plus grande partie des secteurs propices a déjà été utilisée.

D'autres phénomènes concourent également à la relative stabilité de la production :

- . Difficultés d'approvisionnement en naissain en 1982.
- . Action des compétiteurs (crépidules) et prédateurs (bigorneaux perceurs).
- . Envahissement des sites d'exploitation par l'algue japonaise Sargassum muticum.

I.1.2. Evolution de l'ostréiculture

Cancale est le centre ostréicole le plus ancien du Golfe Normano-Breton ; les premières concessions sur estran y ont été attribuées pour repaquer le produit des "caravanes" (pêche d'huîtres sauvages). A Paimpol les premières implantations datent de 1945-1950. Jusqu'en 1974 l'ostréiculture repose essentiellement sur l'élevage de l'huître plate Ostrea edulis.

En 1975, la première maladie de l'huître plate, due à Marteilla refringens, atteint la baie de Paimpol. La plupart des centres se reconvertissent à l'huître creuse Crassostrea gigas, ou se spécialisent dans la finition des huîtres plates. Le parasite ne se développant pas dans les baies ouvertes (St Brieuc, Cancale) de nombreux ostréiculteurs s'orientent vers l'élevage ou le 1/2 élevage en eau profonde. A cette époque, les 2/3 du naissain produit dans le Morbihan sont élevés à Binic ; l'ostréiculture se développe vers le large.

En 1980, alors que la première maladie de l'huître est en régression sur la majorité des sites, apparaît une seconde épizootie due à Bonamia ostrea. Après Paimpol, Binic et Cancale sont rapidement touchés. Les repercussions sont immédiates ; elles se traduisent par une diminution des surfaces exploitées et de la main d'oeuvre employée.

Contrairement à ce qui s'est passé sur la côte bretonne, il n'y a pas eu de véritable mutation de la profession sur la côte Ouest-Cotentin. En effet, l'essor de l'ostréiculture dans cette région est relativement récent et correspond à l'introduction de l'huître creuse au début des années 70, en remplacement de l'huître portugaise (Ostrea angulata).

I.1.3. Perspectives de développement

Le nombre limité de zones nouvelles propices à l'ostréiculture implique que les perspectives de développement de cette activité reposent plus sur une optimisation des techniques d'élevage et de production que sur une extension des surfaces concédées.

La recommandation majeure est sans doute la diminution de la densité au semis. Cette mesure devrait favoriser la croissance et diminuer les risques de maladie. D'autre part, le développement du cycle intégré (élevage de l'huître sur un même site du naissain ou du 18 mois jusqu'à sa commercialisation) permet de limiter les transferts entre les différents centres ostréicoles et concourt à l'indépendance pathologique des bassins.

Les dernières années ayant montré la précarité des exploitations monospécifiques, il est envisageable d'associer à la culture de l'huître l'élevage d'espèces complémentaires telles que la palourde ou la coquille St Jacques suivant qu'il s'agisse de concession en zone découvrante ou en eau profonde.

Enfin, compte tenu de l'impact économique des parasitoses survenues au cours des dernières années, il apparaît nécessaire d'établir une prophylaxie sanitaire préventive et curative (GRIZEL, 1983).

I.2. Mytiliculture

* L'essentiel des informations relatives aux départements bretons sont extraites de l'étude de J. PARAIRE, 1983.

Avec 15.000 tonnes de moules le Golfe Normano-Breton assure 30 % de la production française (fig. 2). Après une phase d'expansion on constate aujourd'hui une certaine stabilisation de la production.

I.2.1 - Caractéristiques des principaux sites de production

I.2.1.1. - Baie de Morieux

Longueur des concessions (km)	Nombre de concessionnaires	Emplois (permanents)	Production (tonnes)	Productivité (kg/m bouchot)
83	48	45 salariés 70 aides famil.	3.700	# 44

(Source : Affaires Maritimes - CIC 1983).

La mytiliculture dans le secteur de St Brieuc présente une particularité qui différencie la baie de Morieux des autres sites d'élevage du Golfe Normano-Breton. La production annuelle repose en effet sur 2 espèces de moules distinctes : Mytilus edulis, dont le naissain provient de la baie d'Aiguillon et Gallo provincialis, espèce indigène. Cette particularité permet à la profession de répartir la production sur l'ensemble de l'année, ce qui représente un atout commercial et ouvre des débouchés sur les marchés nationaux de Rungis et de la Côte d'Azur.

La culture des moules en Baie de Morieux est affectée par l'irrégularité de la production de naissain et par la prédation qu'exerce une forte concentration de goelands.

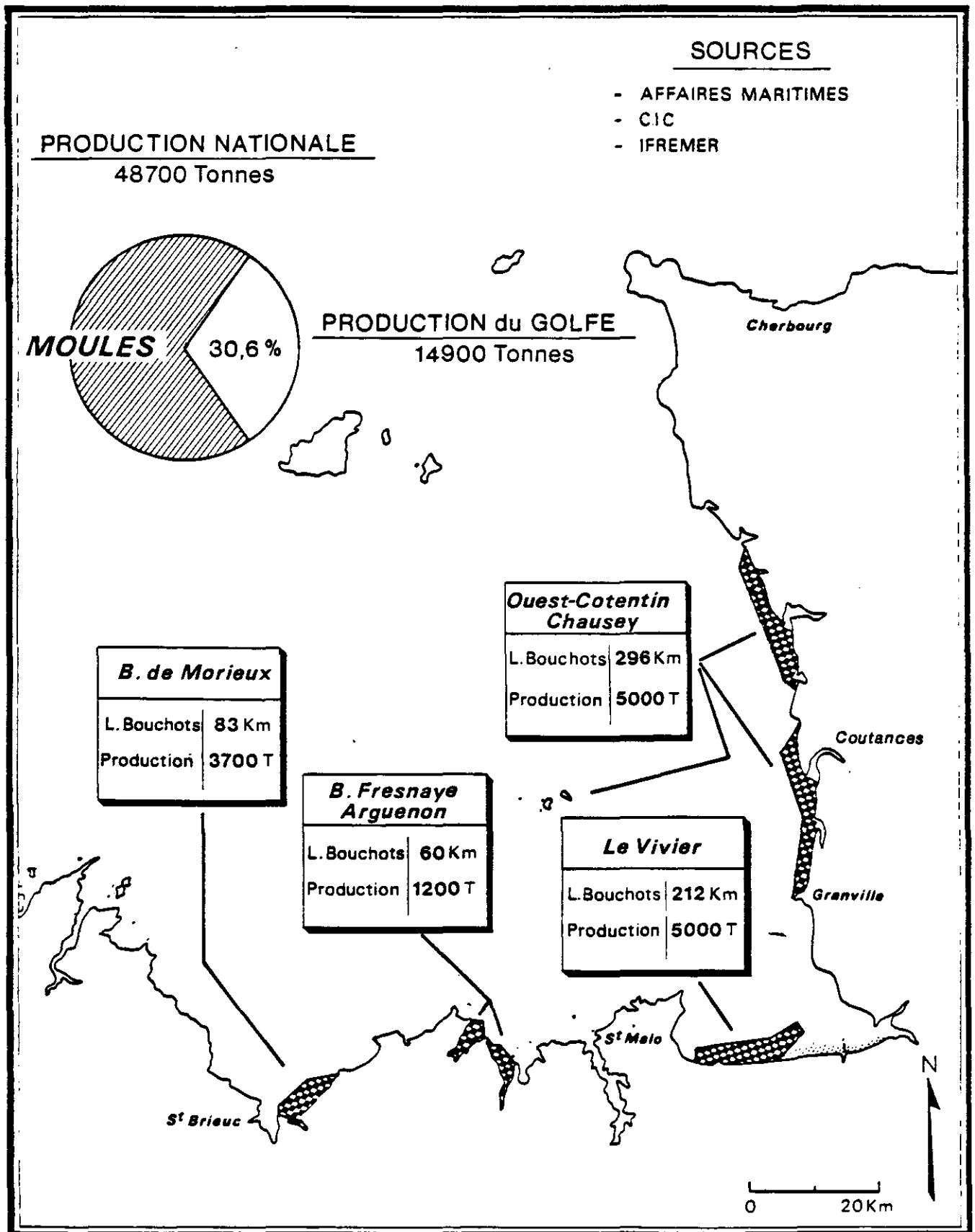
- Emplois :

Le nombre d'employés par entreprise varie en fonction des activités pratiquées (captage - élevage ou élevage seul) et en fonction de la main d'oeuvre familiale (PARAIRE, 1983). Schématiquement la situation de l'emploi se résume ainsi :

- 1 emploi pour 900 m de bouchots avec captage
- 1 emploi pour 2.400 m de bouchots sans captage
- 1 emploi pour 1.500 à 1.800 m pour les établissements utilisant de la main d'oeuvre salariée autre que familiale. Le personnel salarié peut être estimé à 45 personnes. Le volume de main-d'oeuvre que représente les aides familiaux est d'environ 70 personnes. A ces 115 emplois permanents s'ajoutent une soixantaine d'emplois saisonniers, au moment des périodes de grosse commercialisation.

Fig. 2 Golfe Normano-Breton MYTILICULTURE

EXTENSION ET PRODUCTION DES PRINCIPAUX SITES : 1983



- Production - Productivité

La productivité de la baie de Morieux a été estimée à :

- 44 kg de moules par mètre de bouchots (élevage)
- environ 15 kg de moules par mètre de corde (captage).

(source : PARAIRE, 1983).

I.2.1.2. - Baies de la Fresnaye et de l'Arguenon

Localisation	Longueur des concessions (km)	Nombre de Concessionnaires	Emplois	Production (tonnes)	Productivité (kg/m de bouchots)
LA FRESNAYE	24	12	18	600	# 20
ARGUENON	35	17	18	700	# 20

(sources : CIC - IFREMER 1983).

Les baies de La Fresnaye et de l'Arguenon forment le plus petit site de production mytilicole du Golfe Normano-Breton.

L'ensemble des deux baies constitue un centre conchylicole très homogène. La productivité médiocre de la baie de la Fresnaye a incité la quasi-totalité des exploitants à y pratiquer l'ostréiculture comme activité secondaire. Les surfaces ostréicoles sont toutes voisines de 1 hectare.

Presque toutes les entreprises associent le captage à l'élevage. L'essentiel de ce captage est réalisé dans les Charentes Maritimes.

D'une façon générale, il faut compter 1 emploi pour 1,5 km de bouchots.

I.2.1.3. - Le Vivier-Sur-Mer

Longueur des concessions	Nombre des concessionnaires	Emplois	Production (tonnes)	Productivité (kg/m de bouchot)
214 km	152	172	5.000	# 50 kg (80 et 81) # 40 kg en 82 83

(Sources : CIC - Affaires Maritimes 1983).

Le site conchylicole du Vivier Sur Mer représente dans le secteur conchylicole un cas exemplaire dans la conception et l'organisation de la structure de production. Le dynamisme de la profession a permis la création d'une structure collective regroupant les équipements à terre.

- Historique

L'implantation du site mytilicole du Vivier Sur Mer date de 1954 ; 12 kilomètres de bouchots étaient alors attribués à une quarantaine de professionnels. Devant les résultats prometteurs enregistrés les concessions se sont ensuite accrues de 120 kilomètres supplémentaires en 2 étapes successives (1958 et 1960). Par la suite, le développement du site s'est poursuivi jusqu'en 1968.

En 1983, 152 concessionnaires se partageaient 214 kilomètres de bouchots.

- Organisation de la production :

Pour la moitié des concessionnaires l'exploitation des moules représente une activité unique, l'élevage et l'expédition étant toujours associés. Le captage de naissain (dans les Charentes) n'est pratiqué que par la moitié des mytiliculteurs.

La modernisation du site est relativement récente puisqu'elle date des années 78-80. L'originalité de cet élan dynamique tient d'une part au choix et à la conception du matériel lourd utilisé (engins amphibies) et d'autre part à la création d'une structure collective regroupant les installations à terre. Les véhicules amphibies utilisés assurent non seulement les déplacements à terre et en mer mais permettent également la récolte et le conditionnement des moules.

- Emploi :

L'activité mytilicole du Vivier sur Mer représente 172 emplois permanents. Un emploi pour 1.200 mètres de bouchots semble être le cas le plus général. Cependant, ce chiffre doit être modulé en fonction de la taille de l'entreprise ; les plus petites exploitations emploient 1 personne pour 800 mètres de bouchots.

- Productivité :

Le centre du Vivier sur Mer est le site conchylicole où l'on a enregistré la plus forte productivité. Avec près de 50 kg de moules par mètre de bouchots la production a atteint plus de 10.000 tonnes en 1980 et 1981. La baisse de productivité survenue en 1982 et 1983 pourrait être due à des conditions hydrobiologiques défavorables mais aussi à des densités de culture excessives.

- Vente :

Les mytiliculteurs du Vivier sur mer assurent la première commercialisation. L'essentiel de la production est vendue à des grossistes. La consommation locale ne représente que 5 % de ces ventes

et les départements voisins du Centre Ouest moins de 20 %. Les trois quarts de la production sont acheminés, à part égale, vers les trois régions consommatrices que sont la région Parisienne, Lyon-Marseille et la Côte d'Azur.

1.2.1.4. - La côte Ouest-Cotentin

Longueur des concessions (km)	Nombre de concessionnaires	Emploi	Production (tonnes)	Productivité (kg/m de bouchot)
270	167	# 270	5.000	# 22

(Source : IFREMER - Affaires Maritimes 1983)

- Historique :

L'implantation de la conchyliculture sur la côte Ouest Cotentin est relativement récente puisque son origine date de 1963 lorsque les premiers essais ont été réalisés sur la Sienne. Devant les bons résultats enregistrés, cette activité s'est développée jusqu'en 1975. Depuis cette date, la longueur totale des concessions a peu évolué. Le développement de la conchyliculture dans cette région repose depuis sur l'extension de la zone ostréicole.

1964	10 concessions	23,6 km de bouchots
1975	302 " "	291 km
1980	317 " "	277 km
1983	344 " "	270 km

Aujourd'hui, la mytiliculture reste l'activité quasi unique du secteur s'étendant de Granville à Agon-Coutainville.

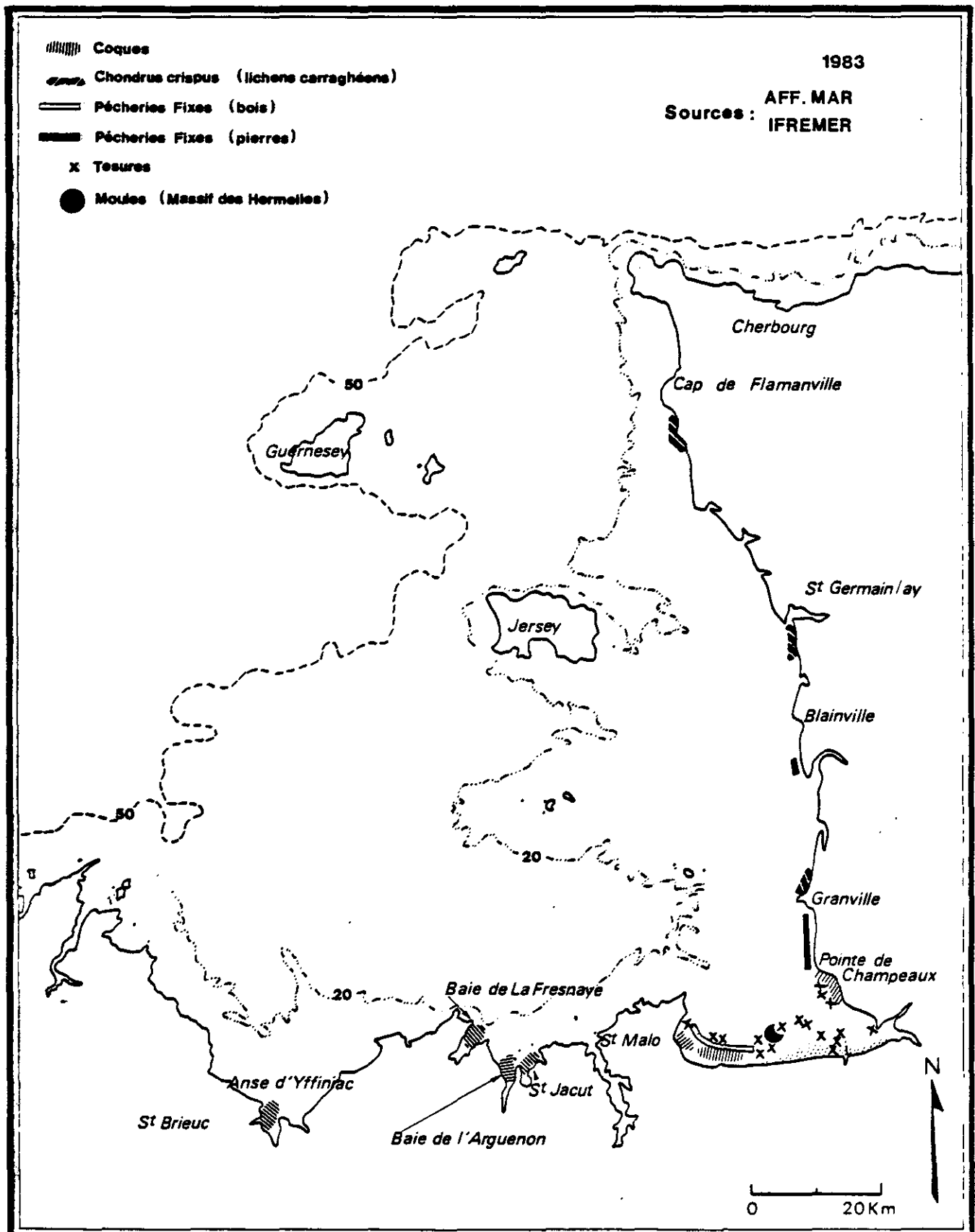
- Organisation de l'exploitation :

Les entreprises de la côte Ouest-Cotentin, sont essentiellement à caractère familial et artisanal. L'importance des activités annexes à la conchyliculture représente une caractéristique dominante de la côte Ouest-Cotentin où les 3/5 des exploitants sont également inscrits maritimes.

- Production/Productivité :

La production officielle de moules de bouchot s'établit à 5.000 tonnes pour l'année 1983. Ce chiffre sous-estime quelque peu la production réelle mais fait apparaître une nette diminution des tonnages par rapport à l'année précédente. Deux facteurs concourent à cette situation : le captage déficient en 1982 et les conditions climatiques particulièrement sévères de 1983. La largeur de l'estran dans cette région rend les installations très vulnérables aux tempêtes de secteur Ouest. La productivité moyenne la plus souvent avancée est de 22 kilogrammes par mètre de bouchots.

Fig.3 **Golfe Normano-Breton**
PECHE A PIED PROFESSIONNELLE
Principaux Sites d'Exploitation



I.2.2. Perspectives de développement de la mytiliculture

Les possibilités d'extension des surfaces concédées restent relativement limitées. La majeure partie des sites propices étant déjà exploités l'expansion de la mytiliculture passe par l'amélioration préalable des conditions sanitaires des secteurs potentiels, subordonnées à l'assainissement des rivières et à l'épuration des eaux des communes riveraines. D'autre part, la conchyliculture se heurte fréquemment à l'opposition des populations locales principalement dans les communes présentant un fort intérêt touristique.

Le développement de la mytiliculture traditionnelle repose donc principalement sur une augmentation des rendements et sur une mise en valeur plus rationnelle des surfaces concédées qui devraient déboucher sur une hausse modérée de la production globale.

Enfin, depuis quelques années, la profession est associée à l'étude de nouvelles techniques d'élevage. Des expériences sont conduites dans ce sens dans le département des Côtes du Nord où sont testées différentes structures permettant l'élevage des moules sur cordes en eau profonde.

II - PÊCHE A PIED

La pêche à pied professionnelle dans le Golfe Normano-Breton revêt de multiples aspects. Elle s'apparente souvent à une simple récolte et dans ce cas les espèces cibles sont peu nombreuses, il s'agit des moules sauvages du banc des Hermelles de la baie du Mont Saint-Michel et des coques présentes dans la plupart des baies du Golfe. La récolte annuelle toutes espèces confondues serait de l'ordre de 600 à 700 tonnes. La pêche artisanale sur l'estran fait parfois appel à des techniques traditionnelles comme le piégeage de poissons au moyen de pêcheries (constructions de pierres ou de bois réparties entre Cancale et Blainville) ou la capture de crevettes à l'aide de filets fixes (tésures) comme dans le fond de la baie du Mont Saint-Michel.

La pêche récréative ou de loisir sur l'estran peut localement avoir des répercussions socio-économiques sensibles et devenir un véritable argument touristique. Cet aspect de la pêche à pied est particulièrement prononcé sur la rive orientale du Golfe Normano-Breton. En 1982, lors des marées d'équinoxe il a été recensé près de 9.000 pêcheurs à pied entre Granville et Lessay soit sur environ 40 kilomètres de littoral (fig. 6).

II.1. - Pêche à pied professionnelle (figs. 3 et 5)

II-1.1. - Coques (*Cerastoderma edule* L.)

Cette espèce est présente sur de nombreux sites du Golfe Normano-Breton. Les principaux gisements donnant lieu à une exploitation sont les suivants : Baie du Mont St Michel, Baie de

l'Arguenon, anse d'Yffiniac. L'activité de pêche est généralement saisonnière, la période la plus intensive se situant entre juin et octobre.

Localisation	Période d'activité	Nombre pêcheurs	Production estimée
<u>Baie du Mont St Michel</u> CHAMPEAUX-DRAGEY CHERRUEIX-ST BENOIT D.O.	12 mois 12 mois	20 à 30 -	60 tonnes 35 tonnes
B. ARGUENON ST JACUT	12 mois	20 à 30	50 tonnes
ANSE D'YFFINLAC	4 mois	50	80 tonnes

(Sources : Affaires Maritimes - IFREMER 1983).

II.1.2. Moules (Mytilus edulis L.)

La Baie du Mont St Michel est le seul secteur où il existe un véritable gisement de moules exploité par des professionnels. Il ne s'agit pas d'une moulière spontanée ; son développement est récent et consécutif à l'implantation de structures d'élevage mytilicole de la baie.

Au fur et à mesure de la mise en place des lignes de bouchots un gisement de moules s'est développé sur le Banc des Hermelles. Ce banc est constitué d'Annélides Polychètes constructeurs (Sabellaria alveolata L.) qui édifient de véritables récifs sur lesquels se fixent les moules échappées des bouchots lors de manipulations ou de tempêtes. Il ne s'agit donc pas d'un gisement autonome.

Exploitation

Le nombre de pêcheurs exploitant cette ressource fluctue parallèlement à la densité de moules sur le massif d'hermelles. A la quinzaine de professionnels vivant de cette ressource s'ajoutent, suivant les années, 30 à 40 "non amateurs" (inscrits au casier sanitaire IFREMER).

Les prélèvements réalisés sont destinés à la vente. Compte tenu des fluctuations d'intensité de pêche, la production annuelle oscille entre 200 tonnes et 1.000 à 2.000 tonnes.

II.1.3. Pêcheries Fixes *

II.1.3.1. Technique de pêche

Il s'agit d'une méthode de pêche très ancienne puisque la création des premières pêcheries remonte au XV^{ème} siècle. Il existe deux types de pêcheries suivant le matériau utilisé pour leur édification. Qu'elles soient en pierre ou en bois leur principe de fonctionnement est identique.

Les pêcheries ont une forme de V dont la pointe est dirigée vers le large. Chaque branche de "l'entonnoir" mesure environ 250 mètres et a pour but de canaliser le poisson vers un goulet dont il ne pourra s'échapper à marée basse (fig. 4).

- Pêcheries en pierre :

Les bras de la pêcherie sont constitués de gros blocs de pierre empilés sur une hauteur de 1 m à 1,5 m. Lors de la marée descendante, la présence d'un seuil provoque une retenue d'eau d'une superficie voisine du 1/3 de la surface totale de la pêcherie. Les pêcheries en pierre sont localisées entre la pointe Gautier et Jullouville. Elles sont situées à proximité d'un platier rocheux d'où sont extraites les pierres de construction.

- Pêcheries en bois :

L'ossature de ces pêcheries est constituée de pieux de chênes, distants de 0,5 à 1 m, entre lesquels sont enchevêtrés des branchages. Le clayonnage s'intensifie au fur et à mesure que l'on se rapproche du goulet. Le poisson ainsi retenu se trouve alors capturé dans une nasse.

II.1.3.2. - Evolution du nombre de pêcheries

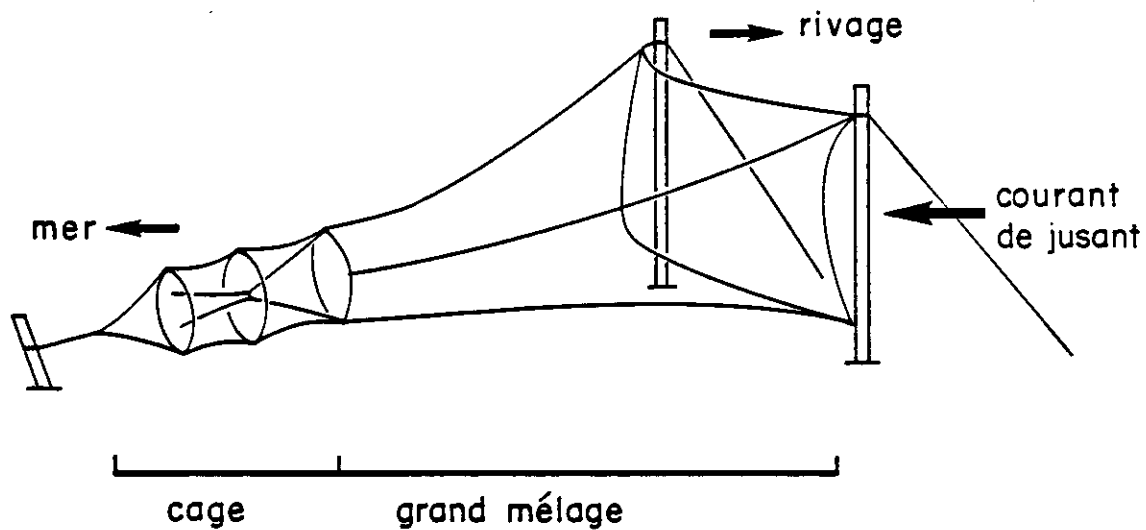
L'origine de ces pêcheries remonte au Moyen-âge. La première ordonnance visant à limiter ce type d'établissement date de 1584. Il semble que l'exécution de cette ordonnance n'ait jamais été effective. Les multiples tentatives ultérieures qui se sont succédées depuis cette date sont elles aussi restées sans effet.

1. Entre Cancale et le Couesnon le nombre de pêcheries en bois recensées était de 54 unités en 1832 (AUDOIN et MILNE-EDWARDS). En 1925, CHEVEY dénombrait 40 pêcheries en exploitation. En 1983, LEGENDRE estime à 16 le nombre de pêcheries "actives" sur ce secteur.

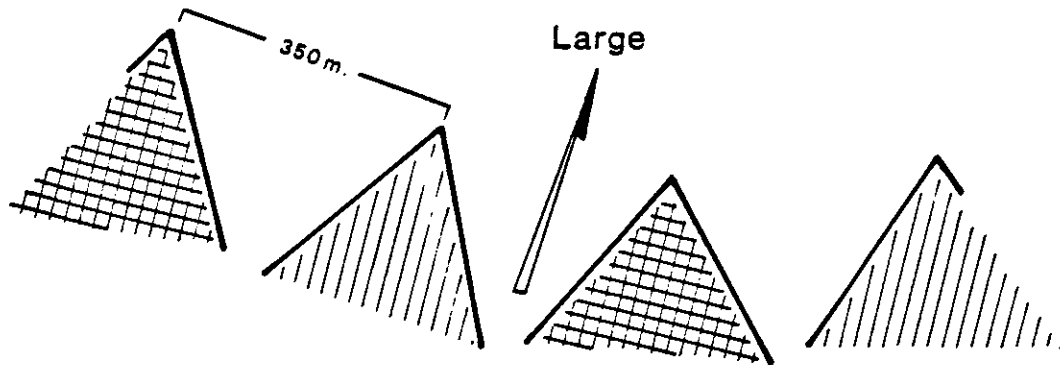
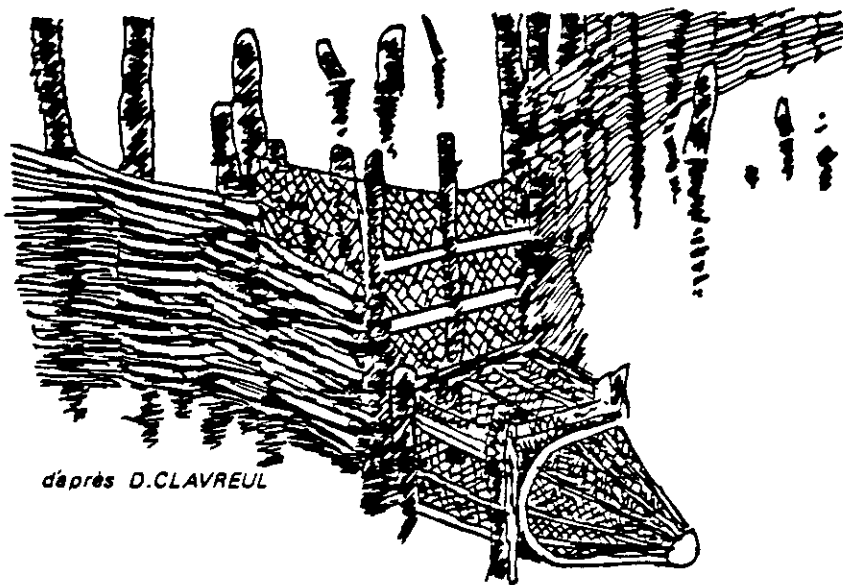
2. Au sud de Granville 6 pêcheries en pierre bénéficiaient d'une autorisation d'exploitation sur les 17 pêcheries mentionnées sur les cartes de l'I.G.N.

* Cf. "La pêche artisanale sur le domaine intertidal de la baie du Mont St Michel ". Legendre 1983.

Fig. 4 *TESURE (d'après GULLY)*



PECHERIE en Baie du M^t S^t Michel



DISPOSITION de PECHERIES

3. Sur le littoral Ouest Cotentin, au Nord de Granville il existait à la fin de la dernière guerre 62 pêcheries en bois ; 37 figurent sur les cartes I.G.N. En 1983, 6 concessions sont enregistrées dont seulement trois peuvent être considérées comme en activité.

II.1.3.3. Estimation de la production :

Les données historiques de production étant très peu nombreuses, toute estimation de capture doit être avancée avec précaution. Il semblerait que les captures hivernales soient négligeables devant celles de la belle saison (mai, juin) (Lan Hoi, 1967). En 1983, LEGENDRE estimait que la production totale correspondant aux mois de mai à octobre se répartissait ainsi :

- 7 à 8 tonnes pour la zone occidentale de la baie
- 1,5 tonne pour la zone Nord-Est de la baie (dont plus de la moitié en crevette et bouquets).

Ces chiffres signifient que l'on peut avancer en première approximation une production moyenne d'1/2 tonne par pêcherie en bois (soit 2,5 kg par marée) et une production moyenne de 200 kg par pêcherie en pierre (soit 2,1 kg par marée dont 1,1 kg de crevettes).

II.1.3.4. Problèmes posés par ce type de pêche

Le présence de ces "pièges à poissons" pose certains problèmes pour les espèces retenues lors du jusant, même lorsque le pêcheur n'effectue pas de prélèvement dans sa pêcherie. Cette incidence est variable selon le type de construction de la pêcherie.

- Pêcherie en pierre : Secteur Sud-Granville : étant donné leur nombre restreint et leur faible pouvoir de capture, on peut considérer que l'incidence de ces pêcheries est minime. De plus, ce type de construction crée une retenue d'eau importante où se maintient, jusqu'au retour du flot, la majorité des individus capturés.

- Pêcheries en bois : Secteur Nord-Granville : là encore le nombre de concessions est très limité (3 pêcheries en activité). La présence d'un seuil permet également la formation d'une retenue d'eau égale au 1/3 de la superficie totale de la pêcherie. La mortalité induite par ces pêcheries est toutefois supérieure à celle occasionnée par les pêcheries en pierre, compte tenu de la faible profondeur de la mare résiduelle. Il faut également considérer les pertes supplémentaires que représentent les poissons maillés dans l'enchevêtrement de branchages et de grillage en matière plastique qui constitue les bras de la pêcherie.

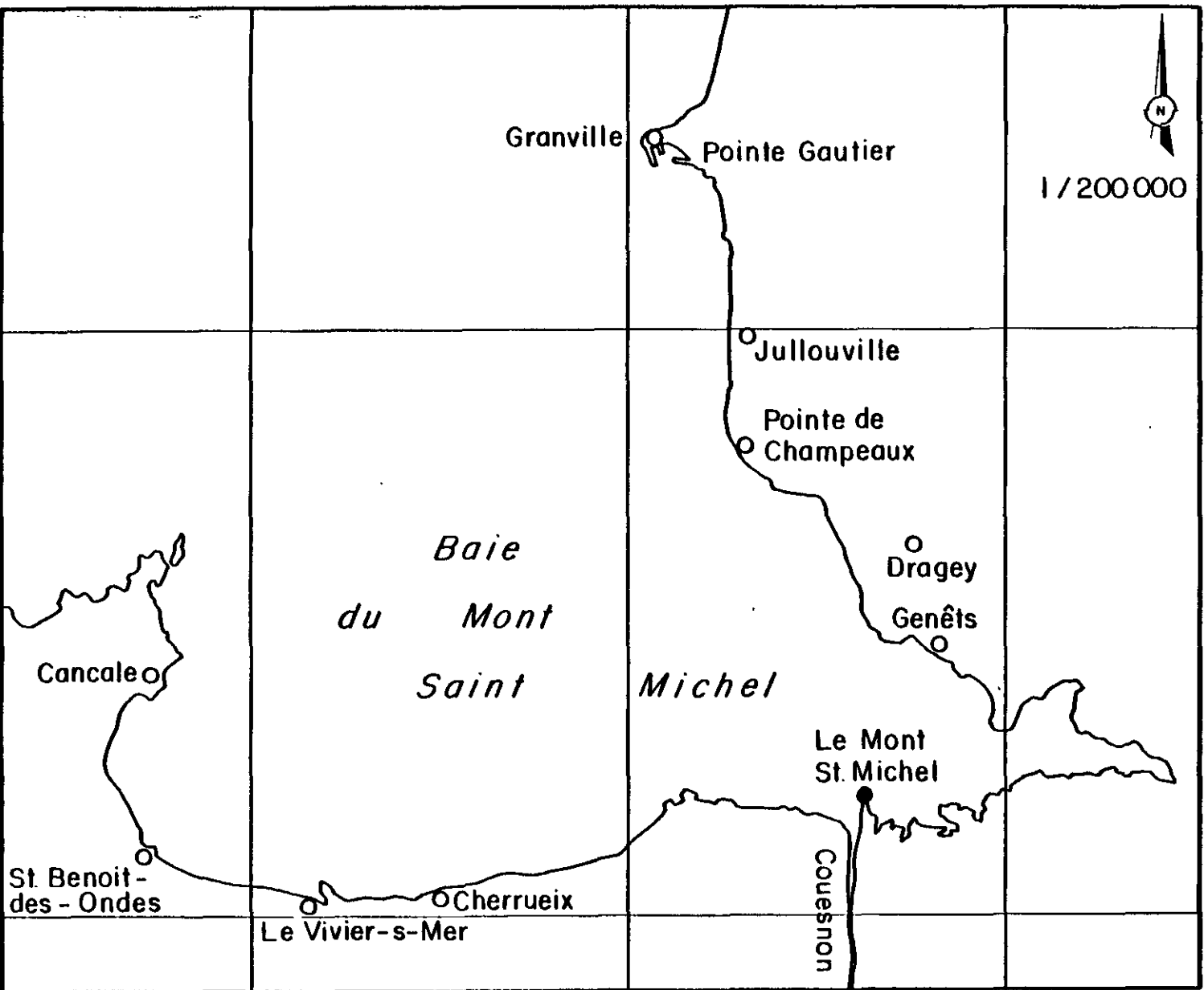
- Pêcheries en bois du Secteur Sud-Est de Cancale : la conception même de ces pêcheries (absence de retenue d'eau résiduelle et surélévation du piège terminal) implique une mortalité supérieure à celle envisagée précédemment. D'autre part, les 16 pêcheries "actives" recensées se trouvant situées dans un secteur reconnu comme une nurserie de poissons plats cette mortalité s'exerce principalement sur des alevins et des juvéniles.

Fig. 5

Golfe Normano-Breton

PECHE A PIED PROFESSIONNELLE

Carte de localisation en Baie du Mont St Michel



En conclusion, si l'impact économique de ces pêcheries apparaît minime leur présence contribue pour une part certaine à l'accroissement de la mortalité chez les jeunes poissons ; les captures recueillies par les pêcheurs n'atteignent qu'exceptionnellement la taille réglementaire.

II.1.4. Tésures *

II.1.4.1. Technique de pêche

Il s'agit de filets fixes s'apparantant aux verveux disposés en batteries, composées le plus souvent d'une vingtaine d'unités mais pouvant dépasser parfois la centaine.

Chaque unité est formée d'un filet de faible maillage (20 mm, maille étirée) maintenu par trois cerceaux de bois ou de matière plastique lui conférant un aspect cylindrique. Un filet intérieur en forme d'entonnoir empêche les captures de sortir de la "cage" (fig. 4).

En avant de la cage, une nappe de filet "le grand mélange" de maillage compris entre 40 et 50 mm (maille étirée) est disposée de telle sorte qu'elle délimite une ouverture rectangulaire maintenue par deux pieux.

Les batteries de tésures sont placées perpendiculairement aux chenaux, rivières et dépressions par lesquels transite à marée descendante un volume maximum d'eau.

Contrairement aux pêcheries fixes, les tésures peuvent être mise "hors pêche" par fermeture du "grand mélange".

II.1.4.2. Effort de pêche

L'espèce cible étant la crevette grise Crangon crangon, l'effort de pêche est maximal en automne. Le printemps constitue une seconde période d'activité intense.

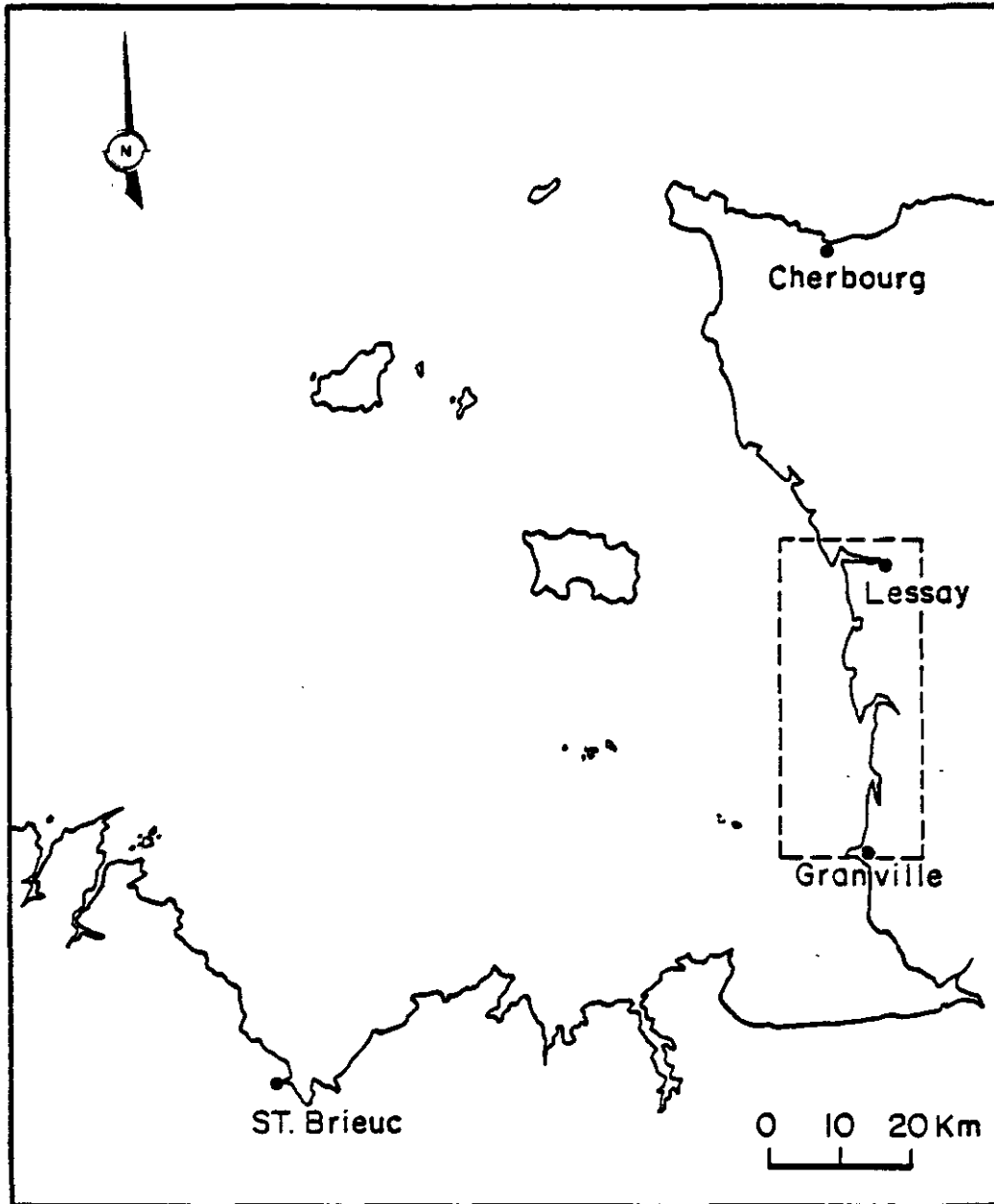
Les travaux de GULLY ont montré qu'au cours de l'année 1982, le nombre de tésures posées dans la baie du Mont St Michel avait varié de 550 à 900 unités.

II.1.4.3. Production

La crevette grise représente plus de 80 % (en poids) des captures commercialisées. La production annuelle, d'après GULLY, se répartit comme suit :

	Production totale (kg)	% Prod. Ponderale
Crevette grise	18.300	84
Sole	1.650	8
Flet	800	4
Crevette rose	650	3
Divers	150	1

* Cf. GULLY F. 1982 et GULLY F. & DESAUNAY Y. (1983).

Fig 6. PECHE A PIED RECREATIVE**Localisation de la zone d'étude**

II.1.4.4. Problèmes posés par ce type de pêche

Comme pour les pêcheries fixes le problème majeur posé par les tésures tient à la capture de juvéniles de poissons plats, principalement pendant les mois de juillet et août.

II.1.5. Algues

Les lichens carraghéens sont récoltés sur la côte du Cotentin, du Cap de Flamanville jusqu'à Granville. En 1983 ces récoltes étaient estimées à environ 220 tonnes pour le département de la Manche. La totalité de la production est traitée par l'usine de Baupte près de Carentan qui assure près de 80 % du traitement des lichens récoltés en France.

II.2. Pêche à pied récréative

L'importance du marnage dans le Golfe Normano-Breton en fait un site privilégié pour la pêche à pied récréative tant sur les zones rocheuses et baies de sable du littoral occidental que sur l'ensemble de la côte Ouest Cotentin.

Il est très difficile de se faire une idée précise du nombre de personnes pratiquant ce type de loisir sur l'ensemble du golfe. En effet, l'effectif présent sur les lieux de pêche est très fluctuant, non seulement en fonction de l'amplitude des marées mais aussi suivant les conditions météorologiques et la saison. Dans de nombreuses communes littorales la pêche à pied est aujourd'hui utilisée comme un véritable argument touristique pour inciter les estivants à choisir ces régions comme lieu de résidence de vacances.

Les prélèvements réalisés par les pêcheurs amateurs restent le plus souvent très faibles ; cependant, l'incidence de leur récolte sur le biotope n'est pas négligeable si l'on considère qu'il en résulte, après les plus grandes marées, un véritable labourage de certaines zones meubles et un retournement quasi systématique des cailloux en zone rocheuse.

La partie centrale de la côte Ouest Cotentin a été plus particulièrement étudiée (cf. Pêche à pied itinérante in Contribution à l'étude de faisabilité d'une usine marémotrice dans le Golfe Normano-Breton, IFREMER, 1983) (fig. 6).

Quarante deux kilomètres de côte de sable séparent Granville du Havre de Lessay. Ce secteur est caractérisé par une zone exondable très vaste (environ 115 km²) composée à 75 % de substrat meuble. Les substrats durs se trouvent essentiellement concentrés dans la partie médiane de la zone étudiée et se présentent sous forme de platiers rocheux.

II.2.1. Espèces cibles et techniques de pêche

II.2.1.1. Substrats meubles

- Bivalves :

* Praire (Venus verrucosa)

Cette espèce est exclusivement pêchée dans le secteur de la pointe d'Agon et aux accès des rochers de Coutainville. Elle est présente dans les sédiments grossiers ou les cailloutis sur des secteurs qui ne sont accessibles qu'aux marées de vive eau. Le pêcheur à pied se déplace en martelant le sol devant lui à l'aide d'une fourche ou d'une pelle très étroite. La présence d'une praire se manifeste par l'expulsion d'un petit jet d'eau. Cette technique de pêche est la "pissette".

* Amande de mer (Glycymeris glycymeris)

Vivant dans le même type de substrat l'amande de mer est relativement rare sur la frange littorale.

* Coque (Cardium edule)

La coque est une espèce caractéristique des sédiments fins, le plus souvent en milieu à forte dessalure. On peut donc la trouver relativement haut sur l'estran au niveau de la resurgence de la nappe phréatique et le long des chenaux d'écoulement des havres. Elle est pêchée au rateau lorsqu'elle est abondante.

* Mactres

Deux espèces de mactres sont capturées à la fourche dans les sédiments fins.

- Macra glauca est la plus recherchée. Sa coquille jaunâtre est très fragile ; elle peut atteindre 10 à 12 cm.
- Macra corallina est plus petite et de couleur violacée.

* Palourdes

L'espèce la plus fréquente est Venerupis pullastra appelée localement "coque bleue" ou "fausse palourde". Principalement pêchée dans les sables fins et les sédiments sablo-vaseux découvrant aux grandes marées, on la trouve également plus haut sur l'estran dans les veines de sable qui parcourent les platiers rocheux. La seconde espèce, Venerupis decussatus, est pêchée occasionnellement dans les mêmes conditions que la précédente.

* Moules (Mytilus edulis)

L'essentiel de l'effectif des pêcheurs de moules se trouve concentré à proximité immédiate des bouchots pour collecter au rateau les individus arrachés par la mer.

- Crustacés

* Crevette grise (Crançon crançon)

La crevette grise est présente sur l'ensemble de la zone étudiée. Elle est capturée à l'aide de filets grés sur une armature de bois que le pêcheur pousse devant lui (d'où le nom de "pousseux").

- Poissons

* Sole (Solea vulgaris)

Différents engins de pêche sont utilisés pour capturer les soles. L'outil le plus caractéristique du secteur étudié est le "rateau à sole". Cet engin, de fabrication artisanale, se compose d'une armature triangulaire dont la base lestée est munie d'une série de dents d'une vingtaine de centimètres. Le pêcheur marche à reculons en tirant le rateau dans une très faible profondeur d'eau ou sur les zones de sable que la mer vient juste de découvrir.

Les soles étant très difficilement repérables à la surface du sédiment, cet engin a pour but de les obliger à se déplacer ; elles sont alors capturées à la main ou piquées avec une foene.

La fouine peut également être utilisée "à l'aveuglette" dans une profondeur d'eau plus importante, généralement aux accores de cailloux. Cette technique est moins sélective et d'autres poissons plats (plies, flets), accompagnent les captures de soles.

II.2.1.2. Substrats durs

- Bivalves

* Moule (Mytilus edulis)

Compte tenu de l'importance des installations mytilicoles les moules détachées des bouchots sont présentes sur l'ensemble du secteur dès qu'elles trouvent un nouveau support pour se fixer (rochers isolés, platiers rocheux).

- Gastéropodes

* Bigorneau (Littorina littorea)

Le bigorneau est de très loin le gastéropode le plus pêché. Inféodé au substrat rocheux on le trouve dans les flaques d'eau résiduelles mais aussi sous les cailloux et les algues.

* Buccin (Buccinum undatum)

Localement désigné sous le nom de "ran", "coucou", ou "calicoco", le buccin n'est présent qu'épisodiquement en zone exondable. Cependant, lors des grandes marées de novembre et de décembre, des buccins viennent à la côte pour y pondre en grand nombre ("marées des chucherolles").

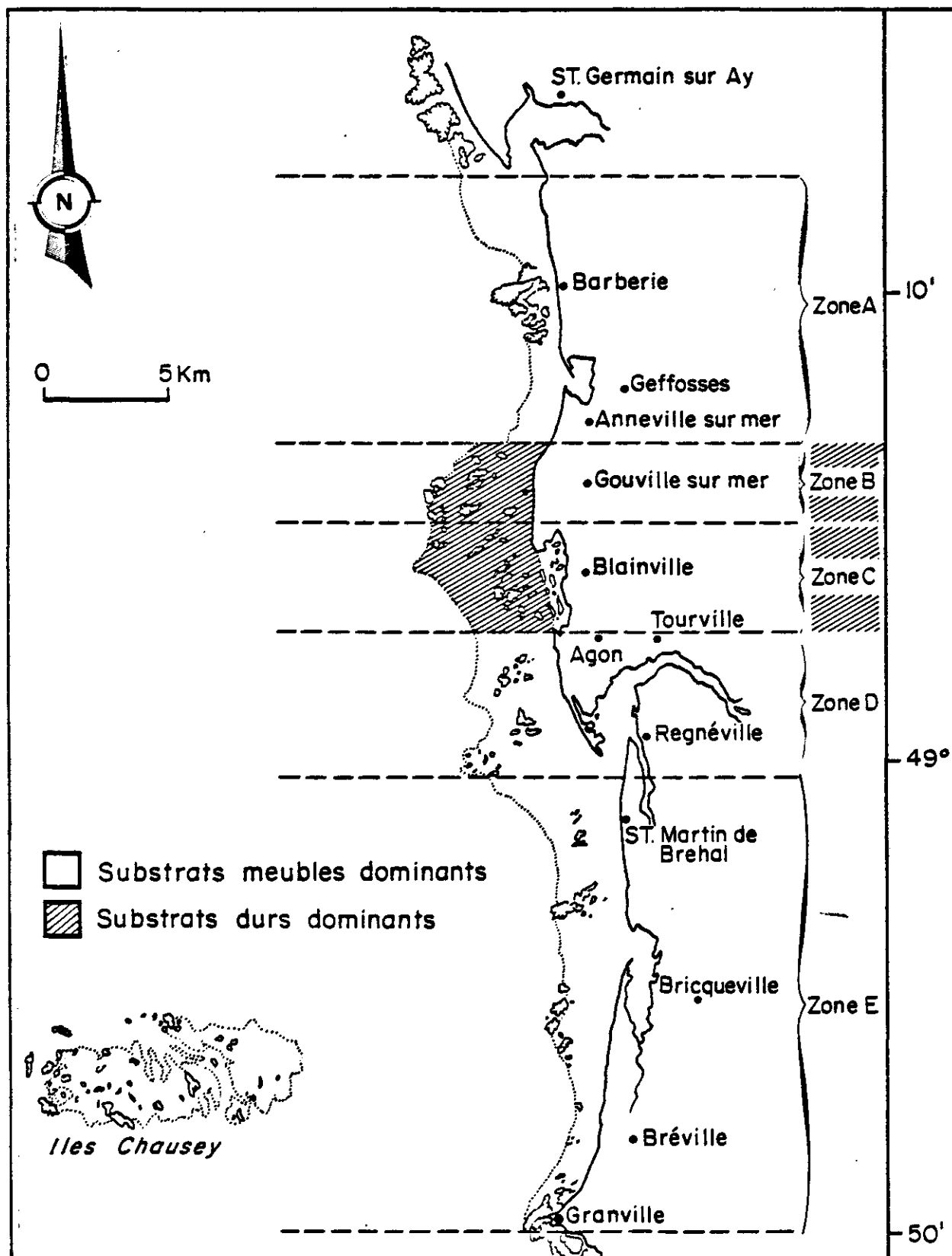
- Crustacés

* Etrille (Macropipus puber)

L'étrille est un crabe aisément identifiable par la forme aplatie de ses pattes postérieures et par sa carapace brun rougeâtre recouverte de courtes soies. L'engin de pêche utilisé est un croc métallique aplati qui permet de déloger les étrilles des infractuosités des platiers rocheux où elles se réfugient à basse mer.

Fig. 7 PECHÉ A PIED RECREATIVE

Répartition des différentes zones d'observation



* Homard (Homarus gammarus)

La capture de homard de taille réglementaire reste occasionnelle et réservée aux spécialistes connaissant parfaitement "leur" secteur de platier et les trous qu'il révèle. La pêche du homard se pratique à l'aide d'un long crochet métallique.

* Crevette rose ou bouquet (Palaemon serratus)

Espèce de plus grande taille que la crevette grise le bouquet est pêché avec un haveneau en pleine eau autour des rochers ou dans les mares résiduelles.

II.2.2. Estimation de la fréquentation de l'estran

Les informations ont été collectées sous forme de fiches remplies par cinq observateurs répartis sur l'ensemble de la zone à étudier (fig. 7).

Sept marées de coefficient supérieur à 100 ont donné lieu à des estimations de fréquentation de l'estran en nombre d'individus .

DATE	Coef. de marée	ZONES D'OBSERVATIONS					Effectif global
		A	//B// /////	//C// /////	D	E	
Samedi 27.03.82	106	119	86	97	1.590	2.380	4.272
Dimanche 23.05.82	104	224	69	66	174	1.308	1.841
Mardi 25.05.82	102	51	19	19	113	193	385
Vendredi 20.08.82	103	538	440	354	446	4.962	6.740
Samedi 21.08.82	101	794	236	182	764	3.052	5.028
Vendredi 17.09.82	101	252	250	122	370	1.738	2.732
Samedi 18.09.82	104	535	429	206	1.318	6.332	8.820

A Zone à dominante "substrats meubles"
 //B// Zone à dominante "substrats durs"

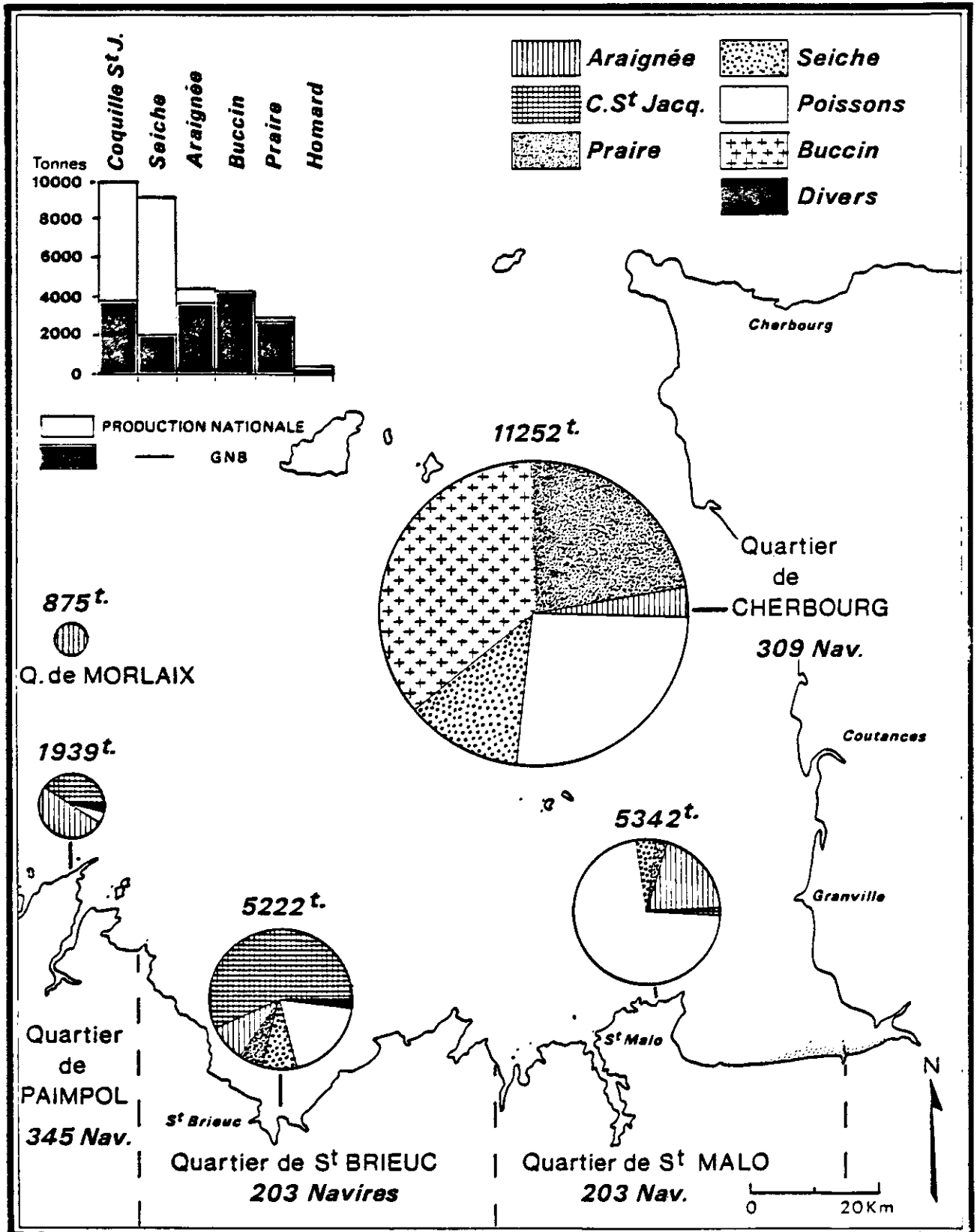
Seule une étude statistique de type "sondage" auprès des pêcheurs à pied permettrait de préciser leurs motivations ainsi que les principaux paramètres intervenant sur la fréquentation de la zone. Toutefois, les marées d'équinoxes, réputées les plus fructueuses, sont toujours très suivies et les conditions climatiques n'ont qu'une faible incidence sur la participation. Lors des grandes marées (coefficient > 100), le jour de coefficient maximal et le jour qui précède sont les plus attractifs. La participation est d'autant plus forte que ces jours coïncident avec des congés de fin de semaine ou avec les vacances estivales.

L'effectif présent sur les zones à dominante "substrats meubles" est très largement supérieur à celui des platiers rocheux. En effet, l'accessibilité à la côte, la topographie du terrain, la variété de la ressource et les techniques de pêche qui en général ne nécessitent pas de matériel très spécifique, sont autant d'éléments susceptibles d'attirer les amateurs en grand nombre et de favoriser la pêche familiale.

Fig. 8

Golfe Normano-Breton

DEBARQUEMENTS DE LA PECHE ARTISANALE
1983



III - PECHE ARTISANALE

Le Golfe Normano-Breton représente une unité relativement indépendante des régions voisines. Bien que composée d'une mosaïque de pêcheries pratiquant des métiers variés, il s'agit d'une flottille homogène de pêche côtière composée de bateaux de petite taille pratiquant au cours de l'année une succession de pêches mono spécifiques très spécialisées. Les captures portent sur des espèces en majorité sédentaires ou effectuant des déplacements modérés. Les espèces débarquées sont généralement de haute valeur marchande.

La flottille de pêche artisanale du Golfe Normano-Breton comprend 1.060 navires répartis sur tout ou partie de quatre quartiers maritimes (fig. 8).

Quartier de Paimpol
 " de Saint Brieuc
 " de Saint Malo
 " de Cherbourg.

Les zones de pêches couvrent l'ensemble du Golfe (Fig. 9 et 10). Le tableau ci-dessous illustre la répartition des principaux apports par quartier maritime. On constate que le Golfe Normano-Breton assure à lui seul la quasi-totalité de la production nationale pour certaines espèces comme le buccin et la praire. De plus, par leur valeur marchande, la coquille St Jacques, l'araignée et la praire jouent un rôle capital dans l'économie halieutique de cette région. L'ensemble des activités de pêche artisanale fait vivre environ 2.200 marins.

Répartition des principaux apports (en tonnes)

1983	Araignée	Coq. st Jacques	Buccin	Seiche	Praire	Homard	Poisson
CHERBOURG	329	-	4.037	1.392	2.433	61	3.000 *
SAINTE-MALO	1.052	75	-	195	115	5	3.900 *
SAINTE-BRIEUC	462	2.929	-	447	260	8	1.116
PAIMPOL	974	797	-		4	24	140
MORLAIX	875						
Production Golfe	3.690	3.801	4.311	2.034	2.812	98	
Valeur appro. (Ms. F)	41	46	17	18	34	9	
Production Nationale	4.483	9.893	4.311	9.335	2.986	295	
GNE/Prod. Nat.	82 %	38 %	100 %	22 %	94 %	33 %	

Source : Aff. Mar.-IFREMER - OCI

* Ces chiffres intègrent des captures réalisées à l'extérieur du Golfe Normano-Breton.

Fig. 9

Golfe Normano - Breton

PRINCIPALES ZONES DE PECHE

PERIODE Hivernale - 1983

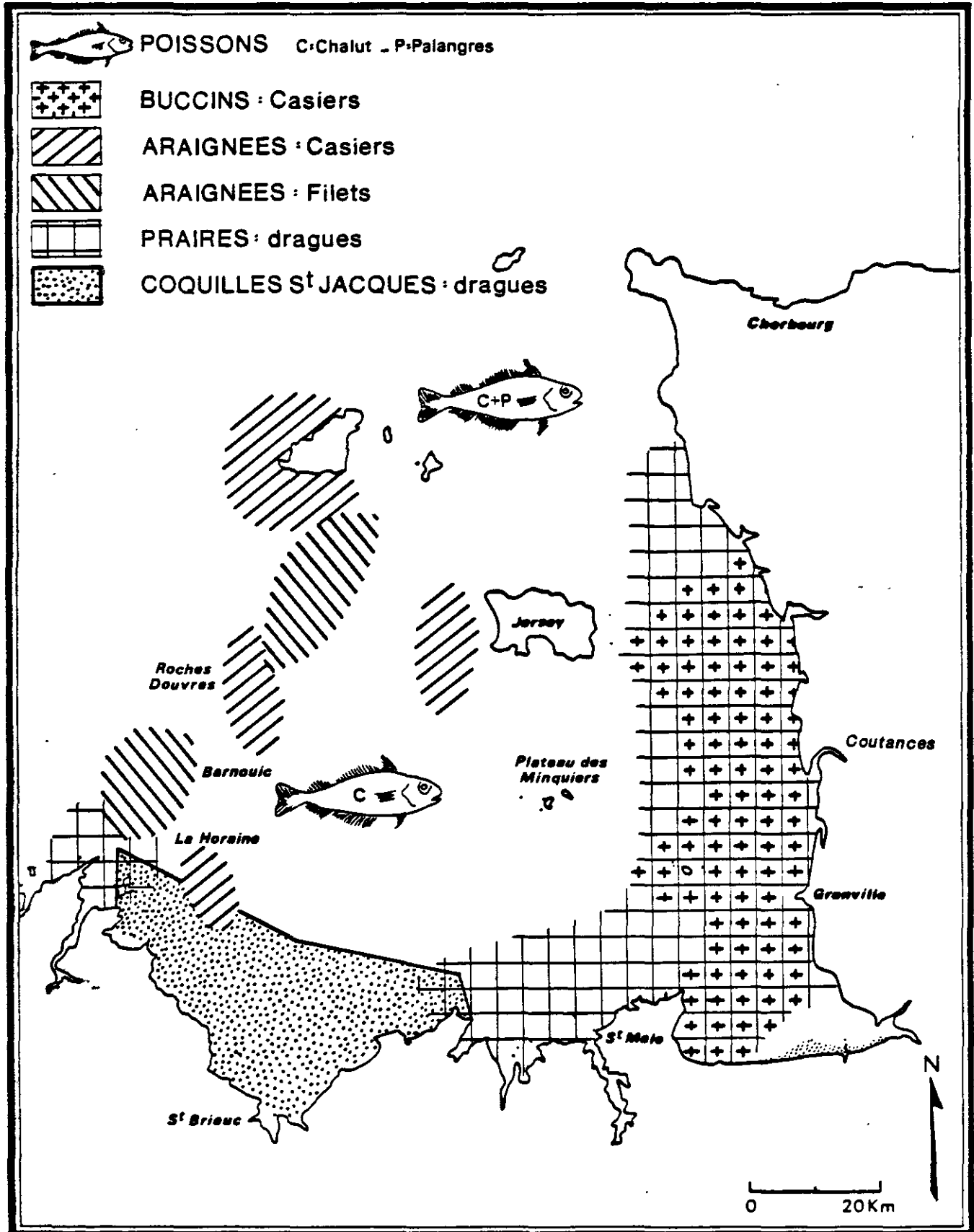


Fig. 10

Golfe Normano-Breton

PRINCIPALES ZONES DE PECHE

PERIODE ESTIVALE - 1983

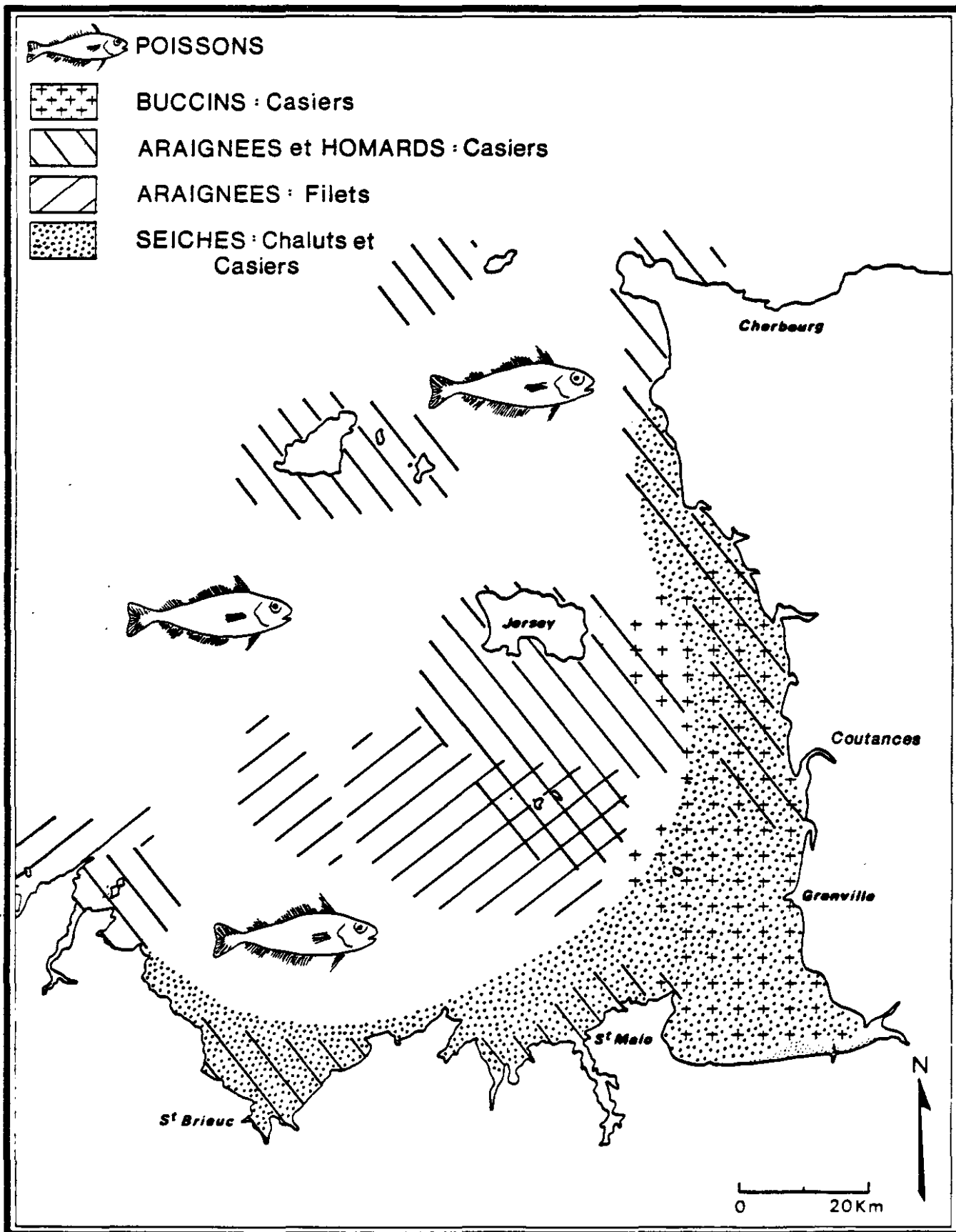
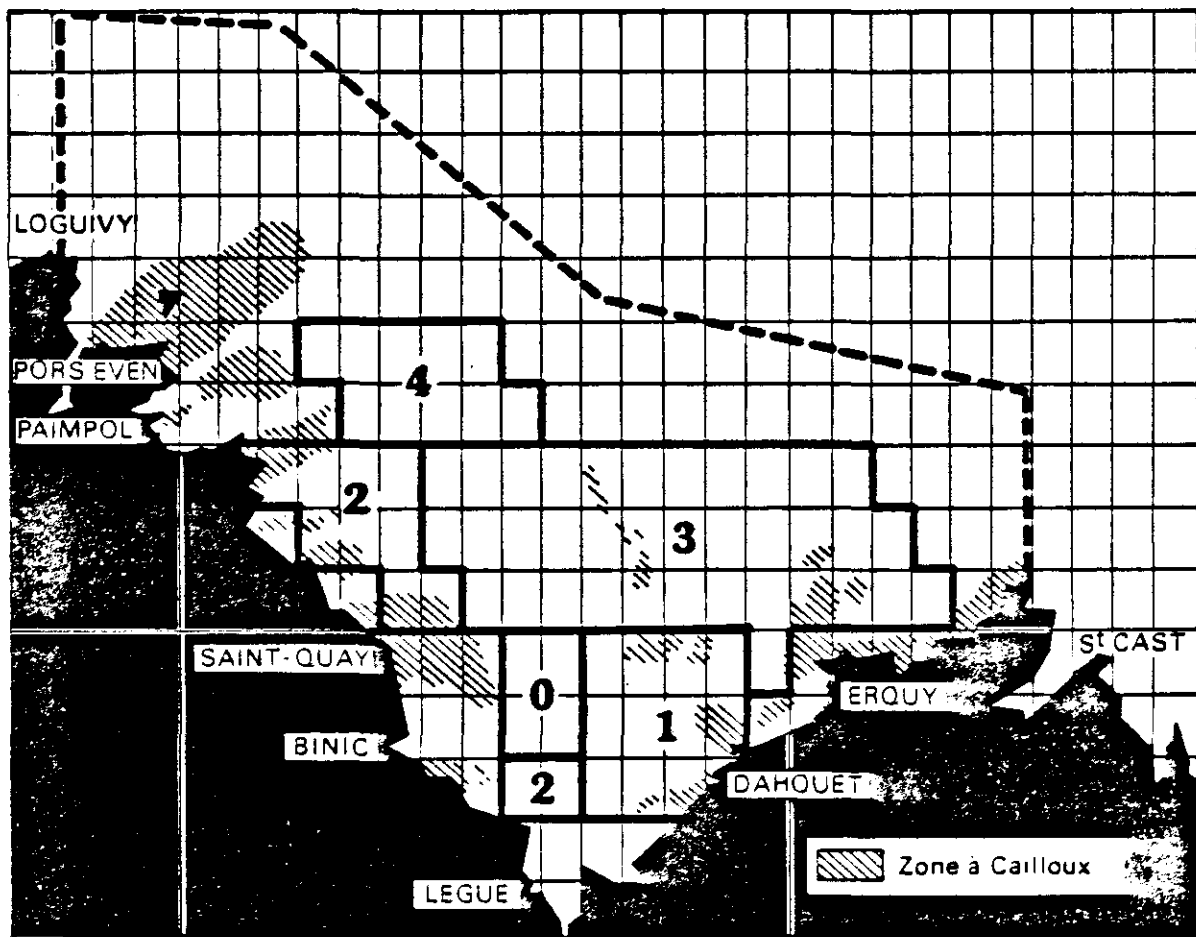


Fig. 11

PORTS DE DEBARQUEMENT DE LA COQUILLE SAINT-JACQUES
 ET ZONES DE PECHE EN BAIE DE SAINT BRIEUC



----- LIMITE du GISEMENT CLASSE



ZONES d'ETUDE du GISEMENT

III.1 - La pêcherie de coquille St Jacques de la Baie de St Brieuc

Les recherches halieutiques reposent sur trois méthodes d'acquisition de données :

1. Une enquête au débarquement durant la saison de pêche, chaque port étant visité une fois par mois environ. Ce travail a été commencé en 1979.

2. Une ou deux campagnes de navire océanographique côtier pour effectuer l'inventaire des ressources et du recrutement. Depuis 1984, les prélèvements à la drague sont suivis visuellement par une caméra vidéo montée sur les bras de l'engin qui surveille le bon déroulement de la pêche expérimentale.

3. Un réseau de stations d'observation biologique pour suivre l'évolution estivale des pontes à travers les pesées des glandes reproductrices et pour déterminer l'abondance annuelle des juvéniles d'après les rendements en naissain des collecteurs. Le réseau permet de disposer d'informations sur les coquilles aux points d'échantillonnage depuis 1975.

De plus, un certain nombre de travaux ponctuels sont réalisés chaque année. Ces interventions sont réalisées à bord de navires de pêche de la baie affrétés pour la circonstance.

III.1.1. La production

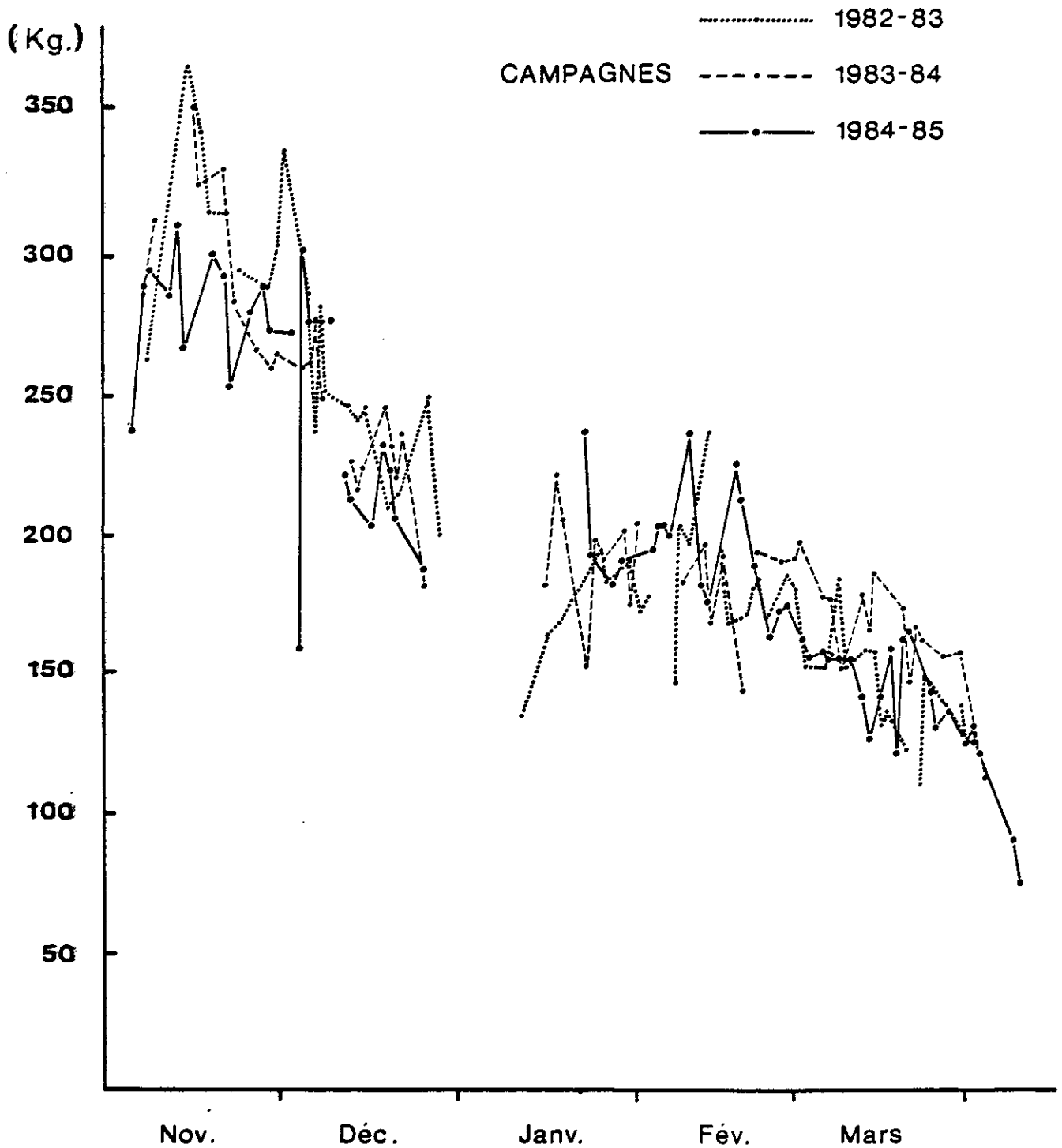
La pêche de la coquille St Jacques en baie de St Brieuc est stabilisée depuis 6 ans à environ 4.000 tonnes par an. Les ports de débarquement (fig. 11) sont équipés d'une criée et les statistiques donnent les résultats suivants :

PRODUCTION ANNUELLE (en tonnes)

	Campagnes		
	1982-83	1983-84	1984-85
St Malo	53	33	35
St Cast	61	95	} 1.215
Erquy	1.290	1.280	
Dahouet	362	333	279
Le Légué	330	410	398
Binic	673	680	732
St Quay Portrieux	564	550	530
Paimpol-Loguivy	422	419	502
Pors-Even	439	422	508
TOTAL	4.194	4.220	4.210

Le port d'Erquy reste le port le plus important. Depuis la dernière campagne, il comptabilise les captures de St Cast. Ce dernier port ayant été rattaché au quartier des Affaires Maritimes de St Brieuc.

Fig. 12

COQUILLE S^t JACQUES**EVOLUTION DES RENDEMENTS HORAIRES DE PECHE
EN BAIE DE SAINT-BRIEUC**

III.1.2. Evolution de la flotille de pêche

NOMBRE DE LICENCES

Origine des bateaux	1982-83	1983-84	1984-85
Cherbourg	0	1	2
St Malo	44	40	41
St Brieuc	160	153	154
Paimpol) 111) 112) 109
Lannion-Perros			
Morlaix	4	2	3
Brest	12	11	9
Camaret	4	3	2
Audierne	15	9	7
Douarnenez	6	5	5
Le Guilvinec	8	4	5
Concarneau			
Auray	3	2	1
	367	343	338

On recensait plus de 450 bateaux en 1975-76 ; en 1984 on ne compte plus que 340 inscrits.

Cette diminution est liée à l'appauvrissement de la ressource, les captures ne représentent plus que la moitié ou le tiers du volume de celles des années 1968-1978. Devant cette évolution, les responsables professionnels, grâce au système de licence créé en 1973, ont restreint l'accès à la ressource à quelques heures par semaine et limité les conditions de délivrance des licences. Ces mesures ont eu un effet dissuasif certain pour les nouveaux demandeurs et pour les pêcheurs des ports éloignés.

III.1.3. Evolution des rendements horaires

Les décisions de gestion du Comité Interprofessionnel des pectinidés se traduisent par un temps de pêche variable, fixé tous les mois. Depuis quelques années le principe retenu est de démarrer la campagne avec un effort de pêche faible : une heure de pêche par jour et par bateau, trois jours par semaine ; à la mi-décembre, cet effort s'intensifie et on passe à 1 h 30 par jour, avec un quatrième jour de pêche durant les fêtes de fin d'année. Entre le premier et le 15-20 janvier un arrêt complet est observé ; il a été décidé en raison de la faiblesse des ventes durant cette période. La deuxième partie de la campagne démarre à 1 h 30 par jour et se termine à 2 h de pêche par jour en fin de saison.

Un système de rattrapage a été mis en place pour les journées de mauvais temps. Il permet tous les mardis nécessaires, d'autoriser la pêche aux bateaux qui n'ont pu sortir du fait de conditions météorologiques défavorables.

En cas d'invendus, la pêche est arrêtée et ne reprend qu'après élimination des stocks à un prix plancher fixé avant campagne en réunion du Comité Interprofessionnel des Crustacés et Coquillages de Pêche.

Evaluation des captures en nombre d'après les enquêtes au
debarquement (en milliers d'individus)

Campagnes de peche Zones d'étude	1984-1985			1983-1984			1982-1983		
	cl2	cl3	cl4 et +	cl2	cl3	cl4 et +	cl2	cl3	cl4 et +
Zone 0 (CAFFA)									
Plaine	1.350	700	210	1.915	725	185	1.190	335	195
Cailloux	350	90	110	-	-	-	210	73	70
Mixte	160	65	50	-	-	-	320	80	50
Zone 1 (S.est baie)									
Plaine	2.955	1.005	570	895	745	565	3.680	1.840	1.795
Cailloux	1.000	380	455	380	695	435	385	395	470
Mixte	30	10	5	-	-	-	115	155	141
Zone 2 (MAUVE)									
Plaine	1.165	935	395	2.250	1.020	430	1.950	860	605
Cailloux	515	150	50	740	230	85	70	50	30
Mixte	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zone 3 (Large)									
Plaine	3.485	1.950	1.880	2.825	2.610	2.090	2.145	1.420	1.330
Cailloux	510	325	370	710	400	440	165	60	75
Mixte	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zone 4 (Large NW)									
Plaine	-	-	-	-	-	-	95	125	120
Cailloux	7	7	40	17	92	105	-	-	-
Mixte	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Hors zone									
Plaine	410	215	200	98	145	200	65	225	670
Cailloux	1.180	350	535	40	320	700	250	435	900
Mixte	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	13.120	6.250	4.870	9.870	6.980	5.235	10.580	6.050	6.690

Plaine = Zones sableuses franches
Cailloux = Zones à "croches"

L'engagement de l'effort de pêche au cours des dernières campagnes est donc extrêmement régulier et devant la stabilité du recrutement, la courbe d'évolution des rendements horaires est très homogène pour les trois dernières campagnes (fig. 12). Il faut cependant noter que le recrutement 84-85, bien que très supérieur en abondance aux recrutements précédents, ne se traduit pas par une augmentation des captures car seule une faible fraction des animaux atteint la taille commerciale à l'ouverture de la saison. Le reliquat devrait être plus important en 1985-86 et les rendements horaires meilleurs.

III.1.4. Production par zone de pêche

La répartition des captures par zone de pêche reste globalement stable, les pêcheurs ont tendance à rester dans les secteurs proches de leur port de débarquement et la distribution des captures révèle mal l'hétérogénéité de la distribution de la ressource (fig. 13). Celle-ci est en effet plus abondante dans les zones 0 et 2 (fig. 11), mais pose des problèmes d'exploitation car les jeunes animaux n'atteignent pas tous la taille commerciale au cours de leur troisième hiver. Cet effet est partiellement sensible pour la campagne 84-85 où le recrutement était numériquement entre 2 et 6 fois plus élevé dans les zones de l'ouest de la baie que dans les zones Est mais de taille très inférieure à la taille commerciale (un animal sur cinq). Cf. tableau ci-contre.

III.1.5. Conclusions

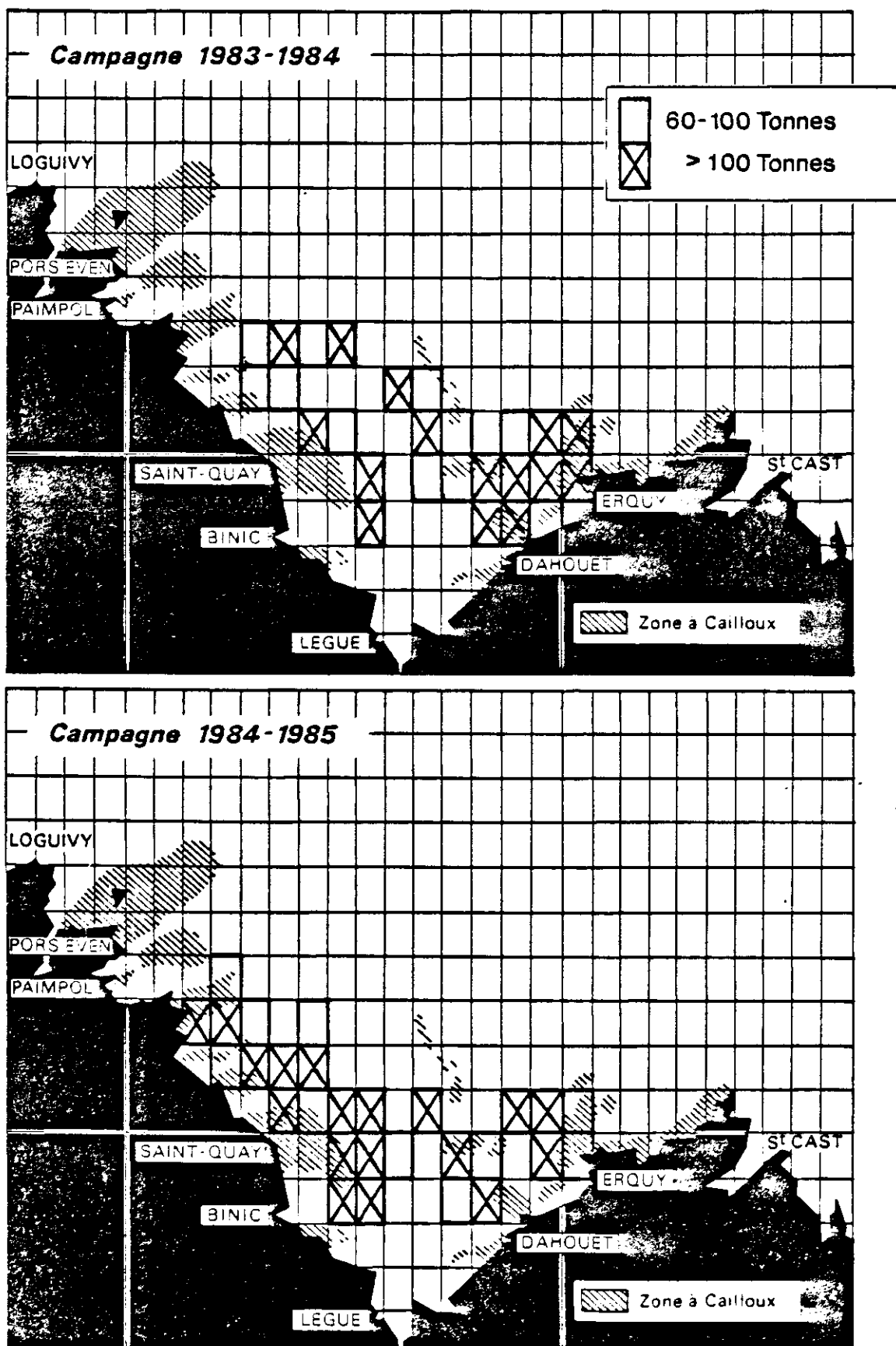
Sur l'ensemble des zones étudiées, pour les trois dernières campagnes, les pêches sont essentiellement composées d'animaux de plus de 2 ans et de moins de 5 ans. Le recrutement forme à lui seul près de 50 % des captures en nombre. Les animaux de 6 ans et plus représentent moins de 1 %. Cette situation est le fait d'une ressource exploitée très intensivement qui repose sur l'exploitation de deux classes d'âge. Elle se maintient du fait d'une gestion très rigoureuse.

Le principe de cette gestion repose sur des informations prédictives sur l'abondance des jeunes animaux. Celles-ci sont discutées au sein du Comité interprofessionnel qui décide de l'effort de pêche à engager en déterminant le nombre d'heures de pêche pour la flottille disposant de la licence de pêche. Le but visé est de répartir les variations d'abondance du recrutement sur deux ou trois ans pour éviter les alternances de bonnes et mauvaises années, en proposant des temps de pêche adéquats.

En application de cette stratégie, les réglementations en 1984 ont été très restrictives pour maintenir un fort reliquat de la classe d'âge née en 1982 (beaucoup plus abondante que celles des années précédentes). Cette classe d'âge sert de ressource principale pour la campagne 1985-1986.

Cette gestion devrait de même permettre le changement de maillage des dragues de pêche au cours de la saison pour améliorer la sélectivité de l'engin sans perte à court terme.

Fig. 13 LOCALISATION DES PRINCIPALES CAPTURES (en poids)
de COQUILLES SAINT-JACQUES EN BAIE DE SAINT-BRIEUC



Les dernières prévisions sur l'abondance des animaux nés en 1983, 1984 et 1985 permettent de plus d'être assez optimiste sur l'évolution du gisement dans le cadre de la réglementation en vigueur, car les indices calculés sont plus élevés que ceux de la période 1977-1981.

Enfin, à plus long terme on devrait déboucher sur les travaux d'aquaculture extensive en tant que moyen d'aménagement du gisement. Le programme en cours, après avoir piétiné par manque de juvéniles entre 1982 et 1984, s'est redeveloppé en 1985 avec la mise au point d'une filière originale de production artificielle de naissain dans le cadre du programme national sur la coquille St Jacques et les pectinidés (1983-87). Le semis de juvéniles pour assurer un complément de pêche et un développement du gisement est envisagé par les professionnels et les équipes de recherche impliquées.

III.2. - Praire et bivalves associés

III.2.1. Praire

La praire (Venus verrucosa) est, depuis les années 1950, une des espèces importantes de l'économie halieutique du Golfe Normano-Breton, avec une production qui atteint 4.500 tonnes en 1981 (soit l'essentiel de la production nationale) pour une valeur marchande supérieure à 40 MF.

On estime que, dans ce secteur, 120 unités polyvalentes de pêche artisanale (70 en Normandie, 60 en Bretagne) participent à l'exploitation de cette espèce. Il s'agit d'une pêche hivernale qui se déroule du mois de septembre au mois d'avril. Activité essentielle pour 70 bateaux de 8 à 12 mètres, c'est une ressource complémentaire indispensable pour 50 bateaux de 8 à 15 mètres qui pratiquent également le chalutage ou le dragage de la coquille Saint Jacques.

On peut distinguer trois pêcheries :

- La pêcherie normande (60 à 75 % des apports nationaux) exploite les bancs les plus riches, de Carteret à la baie du Mont St. Michel. Elle est dominée par le port de Granville où sont regroupés 60 chalutiers-coquilliers (récents pour la plupart et très adaptés). On compte en outre 10 unités polyvalentes entre Blainville et Carteret.

- La pêcherie de Cancale à Dinard exploite les gisements du Sud Chausey au Cap Frehel et concerne une quinzaine d'unités polyvalentes, généralement inférieures à 12 mètres.

- La pêcherie de la baie de St Briec est dominée par l'ensemble Erquy-St Cast. Les zones de pêche vont de Cézembre (en baie de Saint Malo) à Paimpol. La flotille est constituée de 30 coquilliers-chalutiers basés à Erquy et St Cast et d'une quinzaine de canots, généralement inférieurs à 10 m, sur le secteur de Paimpol.

III.2.1.1. Production

L'examen des statistiques globales de production indique une diminution continue des captures depuis 1980, particulièrement sensible dans la partie est du Golfe Normano-Breton. En baie de St Brieuc, les captures sont à leur niveau le plus bas depuis 1978. En 1984, la production totale de praires est estimée à 2.520 tonnes pour l'ensemble du Golfe Normano-Breton soit une baisse de plus de 40 % par rapport à l'année 1981 et ce malgré une situation commerciale assainie.

Evolution de la Production de Praires (en tonnes)

	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984
Baie de St-Brieuc	353	385	178	130	165	90	83	135	221
Baie de St Malo	958	750	754	792	1.088	973	735	560	451
Sud Golfe	1.311	1.135	932	922	1.253	1.063	818	695	672
Est Golfe	2.912	3.012	3.161	2.898	3.041	3.359	2.873	2.450	1.850
TOTAL	4.223	4.147	4.093	3.820	4.294	4.422	3.691	3.145	2.522

III.2.1.2. Suivi et évolution du stock de praires

Depuis 1977, pour la partie normande du gisement, et depuis 1982 pour sa partie bretonne, le stock de praires du golfe fait l'objet d'un suivi scientifique mené en étroite collaboration avec la profession.

Les principaux paramètres biologiques de l'espèce sont désormais acquis :

- Croissance lente : 40 mm à 7 ou 8 ans
- Forte longévité, supérieure à 20 ans
- L'espèce est gonochorique. La maturité est atteinte à 3 ou 4 ans, soit pour une taille de 30 mm. La ponte est étalée pendant les mois d'été.

- Modalités d'exploitation

A partir des séries de données de captures obtenues dans les criées de Granville et d'Erquy il a été possible de réaliser une analyse fine de l'exploitation.

Il apparait ainsi que l'effort de pêche développé dans la zone ouest Cotentin est passé de 40.000 heures, au cours de la saison 77-78 à près de 60.000 heures en 81-82. Cette augmentation de l'effort de pêche résulte de l'amélioration des conditions de commercialisation et de la nécessité de compenser la diminution des rendements. Depuis, l'effort de pêche a diminué ; il se situait en

83-84 à environ 50.000 heures par suite d'une certaine diversification des activités et de l'application de nouvelles mesures mise en place par l'organisation professionnelle en vue de diminuer le nombre de jours de pêche.

- Analyse des captures

L'évolution des p.u.e moyennes (prises par unité d'effort) montre que les rendements horaires ont chuté de moitié en 7 ans dans le secteur de Granville (40 kg en 84-85). Dans le même temps, les rendements horaires enregistrés dans le secteur d'Erquy sont restés très stables car le taux d'exploitation est demeuré modéré sur des gisements relativement vastes.

Evolution des prises par unité d'effort moyennes dans les pêcheries d'Erquy, St Cast et de Granville

Campagne ou année	ERQUY-SAINTE CAST		GRANVILLE	
	kg/sortie	kg/heure	kg/sortie	kg/heure
78-79			515	80
79	174	25		
79-80			516	73
80	171	24		
80-81			529	66
81	181	26		
81-82			524	62
82	187	27		
82-83			474	55
83	185	26		
83-84			430	45
84	193	28		

L'analyse des structures démographiques des débarquements de praires a permis de mettre en évidence une classe d'âge très importante, née en 1971, qui constitue le mode des captures depuis 1977. Cette abondance très marquée dans le secteur Ouest-Cotentin a induit des investissements très importants contribuant à augmenter le nombre de navires performants.

Les faibles niveaux de recrutement observé depuis 1978 devraient entraîner une dégradation progressive du stock de praires. Il existe dès à présent une surpuissance de pêche par rapport à l'état actuel de la ressource. Un transfert de l'effort de pêche est donc à envisager à court terme sur d'autres espèces déjà exploitées (poissons, buccin) ou sur un ensemble de bivalves de substitution qui paraissent pouvoir faire l'objet d'une exploitation.

II.2.2. Bivalves

L'importance majeure des bivalves dans les peuplements benthiques du Golfe Normano-Breton, révélée par des études écologiques récentes (RETIERE, 1979), a été confirmée au cours des premières évaluations quantitatives menées dans l'est du Golfe en 1982 et 1983. Ainsi, dans le secteur Nord Chausey (750 km²) quatre bivalves représentent 90 % de la biomasse totale de la macrofaune benthique soit 280.000 tonnes de poids frais.

Outre la praire, il s'agit de :

- L'amande de mer, Glycymeris glycymeris ; largement sous exploitée en raison de sa qualité gastronomique médiocre, l'amande de mer est une capture accessoire de la praire.

- La spisule, Spisula ovalis. Actuellement inexploitée dans le Golfe, cette espèce a fait l'objet d'une pêche à Granville dans les années 60.

- La palourde rose, Tapes rhomboïdes. La baie de St Brieuc est le seul site d'exploitation de ce bivalve dans le Golfe Normano-Breton. En 1984 la production se serait élevée à quelques dizaines de tonnes.

Il semble que les plus sérieux espoirs de diversification de l'activité de la flotille coquillière du Golfe repose sur la mise en valeur de ces deux dernières espèces. La spisule et la palourde rose sont déjà exploitées dans d'autres secteurs (Sud Bretagne, Vendée) et commercialisées vers un marché en frais et transformé.

A l'échelle du Golfe, la biomasse globale estimée pour ces quatre bivalves majeurs est de l'ordre de 2 millions de tonnes (cf. : thème III Benthos chap. 2). La moitié de cette biomasse est constituée de palourdes roses.

L'essentiel de la biomasse est concentrée dans les strates biosédimentaires "sables grossiers" et "maërl". L'évolution de la biomasse exploitable dans le sud du Golfe Normano-Breton est présentée ci-dessous à titre d'exemple sous les hypothèses d'une taille minimale de capture de 40 mm et selon différents scénarii du seuil d'abondance (exprimé en biomasse par mètre carré) en deça duquel l'exploitation ne sera pas envisageable.

Biomasse exploitable de bivalves (en milliers de tonnes)
Secteur Sud Golfe Normano-Breton (Saint Brieuc - Saint Malo)

Seuil d'exploitation g/m ²	Taille minimale de capture = 40 mm								Biomasse globale
	0	80	160	240	320	400	600	800	
Amande	80	40	25	16	12	10	5	0,6	316
Palourde rose	323	241	187	150	121	99	64	45	476
Praire	24	7	3	-	-	-	-	-	35
Spisule	-	-	-	-	-	-	-	-	30
Bivalves Totaux	427	332	265	220	185	155	101	67	857

III.3. - Pêcherie d'araignée du Golfe Normano-Breton

Les débarquements d'araignée dans l'ensemble du Golfe Normano-Breton s'élevaient, en 1984 à 5.500 tonnes ; plus de 80 % de cette production revient à la pêcherie Française pour une valeur de 50 millions de francs. La participation de la flottille des îles Anglo-Normandes est estimée à environ 1.000 tonnes.

III.3.1. Historique de la pêcherie

1970 : La pêche de l'araignée est essentiellement côtière et printanière, elle s'effectue au casier et au filet. Seuls quelques caseyeurs du quartier de Morlaix travaillent en période hivernale dans le secteur des Roches Douvres.

1970 à 1975 : Accroissement progressif de l'effort de pêche hivernal de la part des caseyeurs de Morlaix ; augmentation du nombre de navires et du nombre de casiers par bateau.

1973 à 1976 : Généralisation de la pêche au filet à St Malo et St Brieuc. La saison de l'araignée se situe alors entre mars et juillet.

1976 à 1978 : Développement de la pêcherie hivernale du secteur des Roches Douvres avec une augmentation sensible du nombre de fileyeurs des quartiers de St Malo, St Brieuc et Paimpol ainsi que de la longueur de filet immergé par bateau.

1978 à 1980 : Essor de la flottille de caseyeurs des îles anglo-normandes.

1981 à 1982 : Reconversion au filet d'une partie de la flottille du quartier de Morlaix.

1984 à 1985 : Diminution de l'effort de pêche hivernal suite au désengagement de certains bateaux de Morlaix.

III.3.2. Modalités d'exploitation

Stratégies d'exploitation de l'araignée pour les différentes flottilles du Golfe Normano-Breton.

Secteur d'origine	Engins de capture pour l'araignée	Activites complémentaires
Morlaix	Casiers ou Filets..	Tourteau à l'extérieur du golfe
Paimpol	Casiers Filets & Mixtes.... (fil. + cas.)	
Saint Brieuc	Filets	Coquille St Jacques & Praires (hiver) Poisson, Homard (été)
Saint Malo	Mixtes (fil. cas.). Casiers	Néant Homard, Poisson, Coquille St Jacques, Praire
Ouest Cotentin	Casiers	Praire, Homard, Buccin Seiche
Nord-Ouest Cotentin	Casiers	Homard, Tourteau
Iles Anglo-normandes	Casiers	

L'araignée est une espèce qui effectue des migrations annuelles liées à la reproduction. Au début du printemps les individus adultes quittent les zones d'hivernage, correspondant au secteur le plus large du golfe, pour gagner des régions plus côtières. L'éclosion des œufs a lieu principalement au mois d'août. A partir du mois de septembre l'ensemble des animaux adultes regagne les zones d'hivernage.

Jusqu'au début des années 70 l'araignée n'était pêchée qu'à la côte entre le mois de mai et le mois de juillet. Elle représentait une ressource de complément pour une flottille côtière polyvalente. Depuis, la pêche hivernale s'est développée pour devenir nettement prédominante. Les conditions d'exploitation plus sévères font que cette activité est réservée à des unités de plus grande taille. A la fin de la saison hivernale l'effort de pêche se reporte essentiellement sur la pêche du tourteau sauf pour la flottille de St Malo qui recherche l'araignée pendant toute l'année.

III.3.3. Flottille

La pêcherie d'araignées du Golfe Normano-Breton se caractérise par l'hétérogénéité de la flottille concernée. Il s'agit d'unités de 5 à 20 mètres avec 1 à 8 hommes à bord. Le nombre d'engins par navire varie dans les mêmes proportions : de 30 à 800 casiers et

de 2 à 3 kilomètres de filets. La fraction de la flottille pratiquant la pêche hivernale est un peu plus homogène :

Longueur de navires : 10 à 20 mètres
 Nombre de casiers : 300 à 800
 Longueur des filets : 10 à 30 kilomètres.

III.3.4. Evolution annuelle de l'effort de pêche (fig. 9 & 10)

Automne : la saison de pêche de l'araignée débute progressivement en septembre-octobre à partir de St Malo et des îles Anglo-Normandes. L'engin utilisé est le casier ; la pêche s'exerce essentiellement sur la génération d'araignées adultes venant d'effectuer la dernière mue (Août-septembre). Les lieux de pêche sont assez proches des côtes (Minquiers, Sud et Ouest Jersey) et les fonds travaillés se situent entre 20 et 30 mètres.

Hiver : Dès le mois de novembre, la majorité des bateaux s'orientent vers la pêche au filet ; les flotilles de St Malo, Paimpol et Morlaix se répartissent selon les voies de migration de l'araignée qui rejoint progressivement les secteurs d'hivernage. Cette zone correspond à des fonds de 40 à 60 mètres situés entre le Plateau de la Horaine, les Roches Douvres et le Sud de Guernesey. Du mois de décembre au mois de mars l'effort de pêche reste stabilisé sur ce secteur ; pour la saison 84-85, il était évalué à environ 600 kilomètres de filets immergés.

A partir du mois de février une partie des bateaux coquilliers de Paimpol et Saint Brieuc s'engage progressivement vers cette activité. L'effort de pêche correspondant est estimé à environ 300 kilomètres de filets immergés.

Sur ces mêmes secteurs existe un effort de pêche au casier. Outre la flottille des îles anglo-normandes une douzaine de caseyeurs du Quartier de Morlaix et quatre bateaux de Paimpol travaillent à proximité du plateau de la Horaine.

Printemps : Vers le mois d'avril la flottille se disperse et suit les déplacements de l'araignée qui rejoint les zones de reproduction plus côtières. Ce mouvement se poursuit jusqu'en juin. Dès le mois de mai de nombreuses petites unités pratiquent cette activité en zone côtière. L'effort de pêche correspondant est très difficile à appréhender. Il s'exerce principalement dans le secteur Barnouic-Brehat, le long de la côte Ouest-Cotentin ainsi que sur le plateau des Minquiers et autour de Jersey.

Été : L'effort de pêche diminue très sensiblement au cours du mois de juillet. La saison s'achève à la fin du mois d'août sur tous les secteurs.

III.3.5. Production

La production est difficile à connaître avec précision car les débarquements ne passent jamais en criée. A partir des données extraites de carnets de pêche et des débarquements connus on peut, par extrapolation, avancer les chiffres suivants pour l'année 1984.

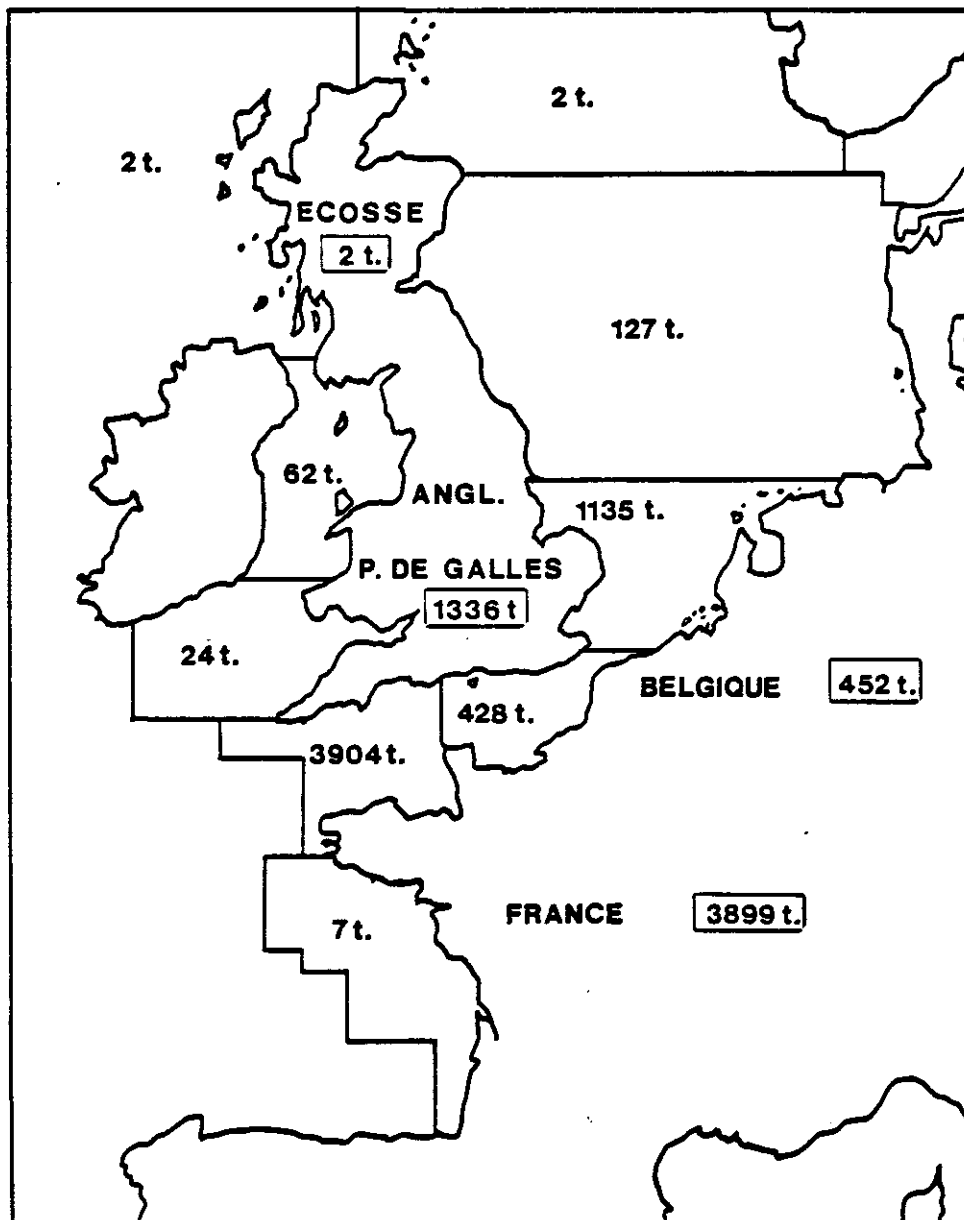


Fig. 14 Production européenne de buccins par pays et par zone en 1983, exprimée en tonnes/an.

* Morlaix	:	200 tonnes
* Paimpol	:	1.200 à 1.500 tonnes
Saint Brieuc	:	800 tonnes
Saint Malo	:	1.500 tonnes
Ouest-Cotentin	:	300 à 500 tonnes
Jersey-Guernesey	:	1.000 tonnes

* Apports provenant du Golfe Normano-Breton.

Se basant sur des résultats de marquage, DE KERGARIOU (1980) estimait que 70 à 80 % de la biomasse adulte était exploitée en une année. Dans ces conditions la biomasse adulte pourrait être évaluée à 7.000 ou 8.000 tonnes.

III.4. Buccin *

Le buccin ou bulot est un mollusque gastéropode très répandu sur l'ensemble de l'Atlantique Nord. En quelques années, l'exploitation de cette espèce est devenue une activité essentielle pour la flottille de pêche artisanale du Golfe Normano-Breton. La quasi totalité de la production nationale est débarquée entre Portbail et St Malo. Avec près de 4.000 tonnes débarquées en 1983 (pour une valeur marchande de 15 millions de francs) la France est de très loin le premier producteur européen de buccin (fig. 14). Principalement pêché au casier, le buccin entre également dans les captures accessoires des dragueurs de praires qui contribuent pour 5 % à l'ensemble des débarquements réalisés sur le secteur.

Depuis le début des années 1970, l'effort de pêche s'est considérablement accru. Actuellement la profession se trouve confrontée aux problèmes inhérents aux pêcheries fortement développées.

III.4.1. Flottille

La flottille bulotière est répartie de façon très hétérogène le long du littoral Ouest-Cotentin. Près de la moitié des bateaux est basée à Granville, seul port à bénéficier de véritables infrastructures. Les autres unités se trouvent dispersées dans les différents havres et abris de la côte entre Granville et Portbail.

Deux types de bateaux très distincts pratiquent la pêche du buccin, selon qu'il s'agisse de l'activité essentielle ou d'une activité saisonnière de complément. Le premier groupe est constitué de bateaux aux caractéristiques très homogènes (longueur moyenne 8,5 m ; puissance moyenne : 100 CV). Le second type de bateau est représenté par les doris de construction traditionnelle. Ces embarcations ne travaillent qu'à la belle saison, entre le mois de mai et le mois de juillet ; leur pêche est d'abord dirigée vers les crustacés (araignée, homard) puis s'oriente vers le buccin.

* SANTARELLI, VERON & HUET. Exploitation du buccin dans le Golfe Normano-Breton. La Pêche maritime n° 1294, Janv. 1986.

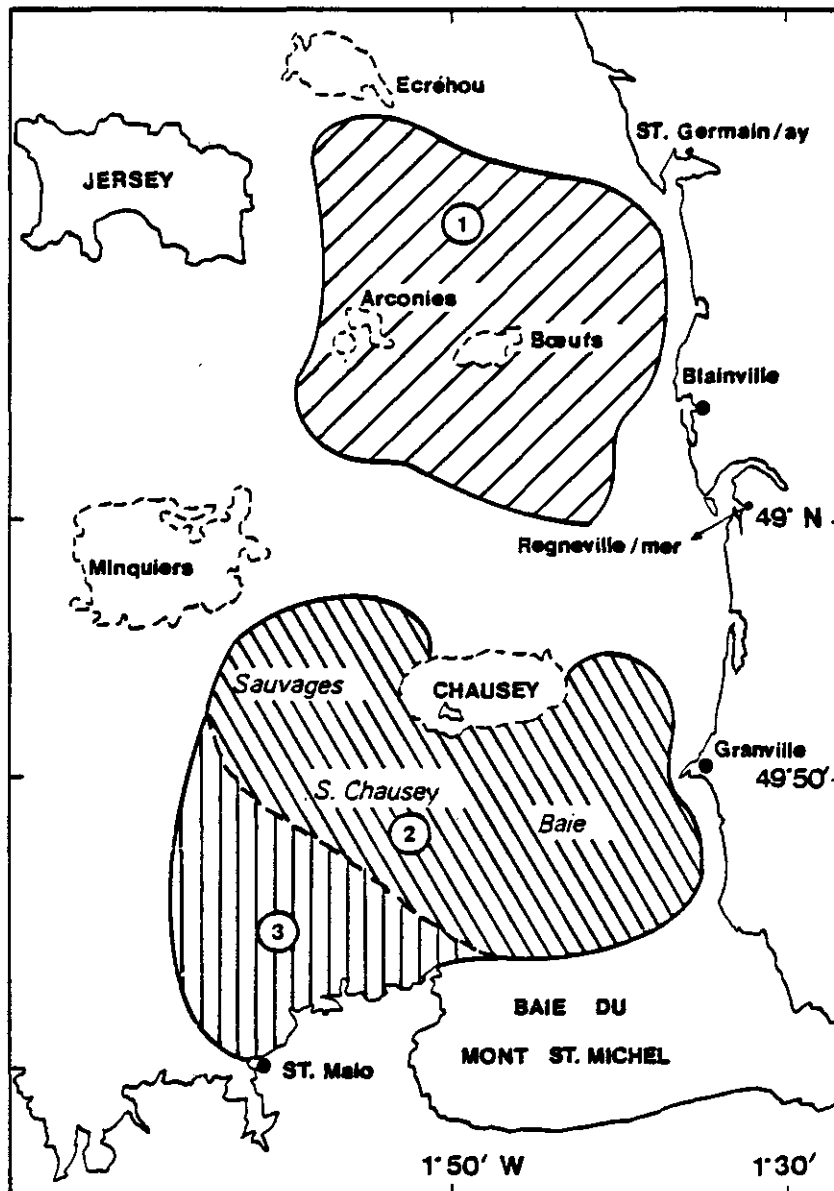


Fig. 15 Zones de pêche du buccin dans Le Golfe Normano-Breton
(d'après SANTARELLI, 1985)

La pêcherie est encore dans une phase de croissance. Plusieurs bateaux de construction récente et conçus pour cette pêche s'ajoutent aux traditionnels "picoteux" et contribuent à l'expansion de la flottille.

En 1983, la flottille de bulotiers se répartissait comme suit :

Station de Blainville	17 caseyeurs, 14 doris
Port de Granville	18 caseyeurs
Port de Saint-Malo	3 caseyeurs

III.4.2. Modalités d'exploitation

En 1983, les bulotiers ont pêché 4 à 5 jours par semaine. Chaque marée dure de 5 à 10 heures. Les lieux de pêche les plus éloignés se trouvent à moins de deux heures de route. Les zones de pêche couvrent la partie orientale du Golfe Normano-Breton et peuvent être divisées en trois unités (fig. 15) correspondant aux secteurs respectivement exploités par les flottilles de la station de Blainville, du Port de Granville et du Port de Saint-Malo.

Le buccin étant un animal carnivore sa capture est le plus souvent réalisée au casier, l'appât utilisé se compose généralement d'un morceau de roussette (*Scyliorhinus canicula*) et d'un morceau de crabe (araignée ou tourteau). L'apparition du treuil hydraulique en 1979 a facilité l'augmentation du nombre de casiers par bateau ; actuellement chaque caseyeur dispose de 300 à 450 casiers grées en filières de 50 à 60 unités.

III.4.3. Effort de pêche

L'effort de pêche s'est considérablement accru au cours de ces dernières années. L'essor de la flottille a été particulièrement sensible à Granville où la présence d'infrastructures portuaires attire de nouveaux exploitants. Le nombre de bulotiers du port a ainsi été multiplié par 4,5 entre 1975 et 1983, depuis 1980, 3 à 4 bateaux s'intègrent annuellement à la flottille. Aujourd'hui ce phénomène d'expansion est également sensible pour le secteur de St Malo.

III.4.4. Production (fig. 16)

En 1983, la production nationale se situe à 3.900 tonnes, pour une valeur de 15 millions de francs (prix moyen : 4,00 F/kg). Suite au développement de sa flottille la production de buccin de la station de Granville a été multipliée par 5 entre 1973 (350 t) et 1983 (1.940 t). Parallèlement, les captures accessoires de buccin, réalisées par les dragueurs de praires, sont passées de 40 tonnes en 1978 à 130 tonnes en 1983.

Le prix moyen au kilogramme a fortement progressé entre 1974 (1,20 F) et 1982 (3,90 F), soit une augmentation de 50 % en francs constants. Cette évolution contraste avec celle d'autres produits de la pêche (10 % pour le poisson frais dans cette même période). Elle est liée à l'extension des marchés vers l'étranger (Belgique) et la région parisienne mais également au développement des procédés de conservation des produits (congélation, cuisson).

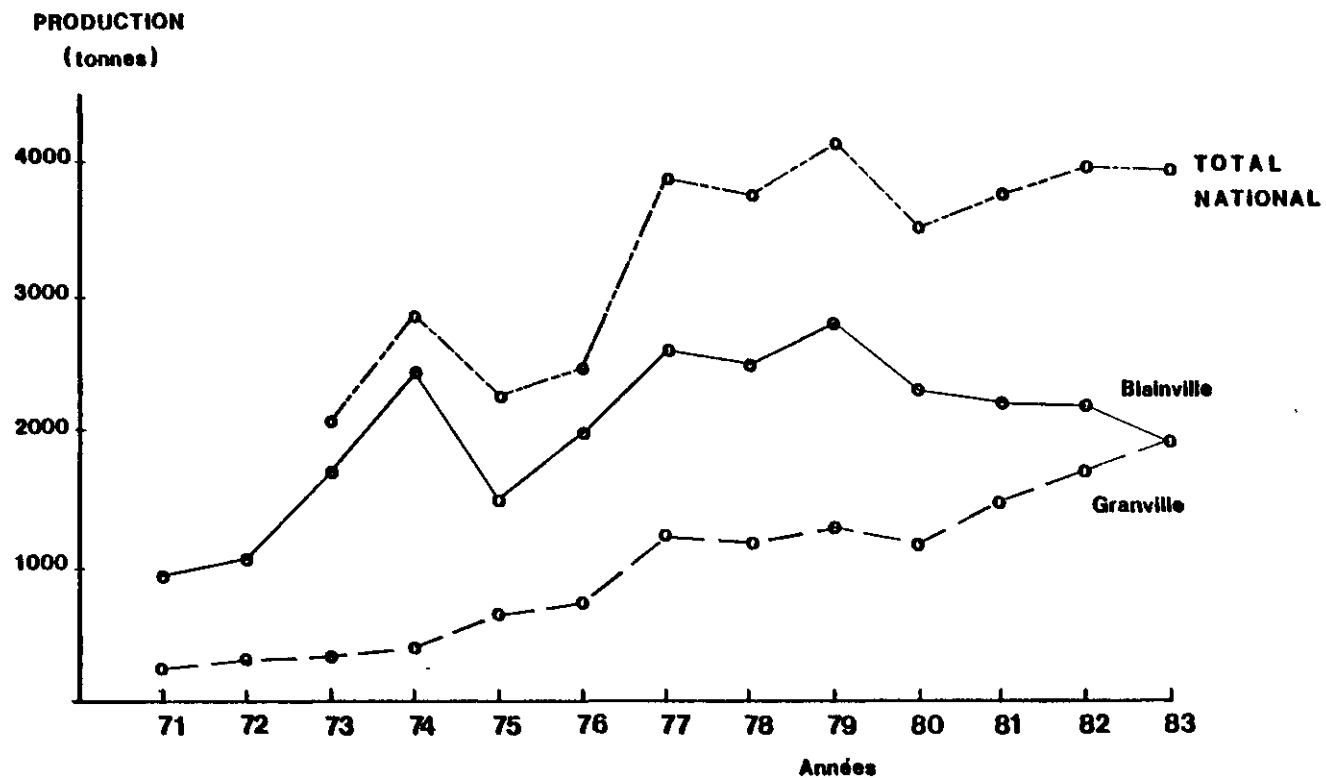


Fig. 16 Evolution des apports de buccin

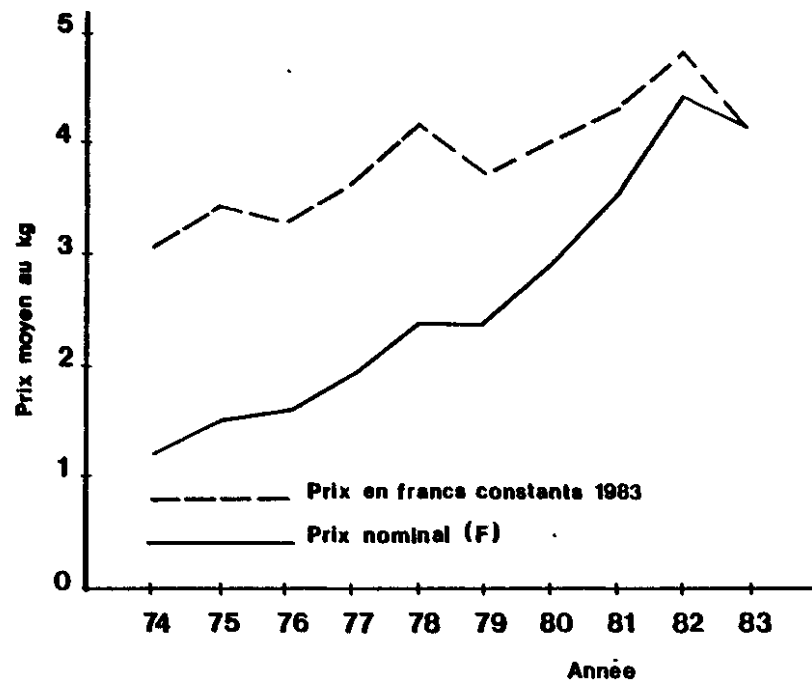


Fig. 17 Evolution du prix de vente au port de GRANVILLE
(d'après SANTARELLI, 1985)

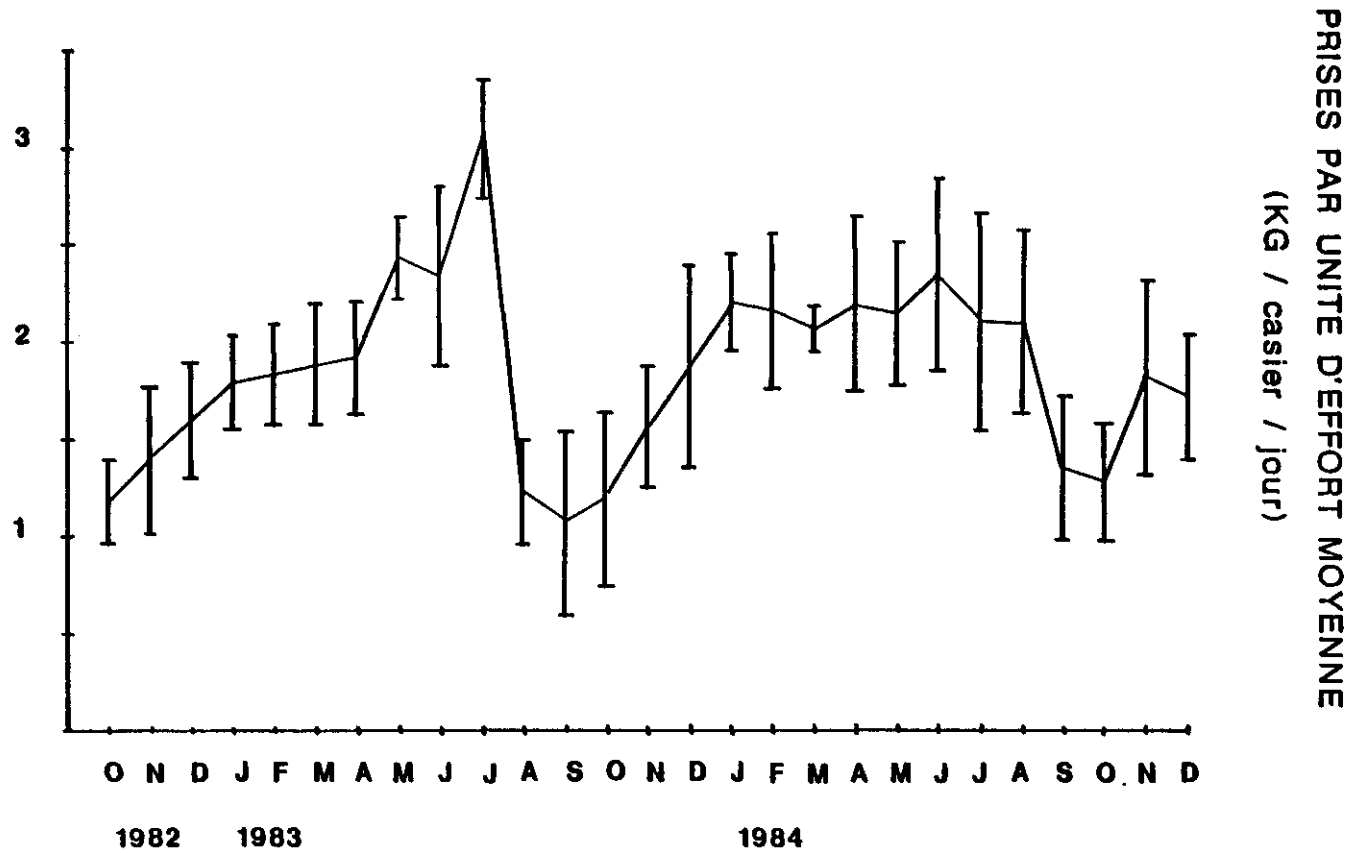


Fig. 18 Moyennes mensuelles des prises journalières (kg/casier) dans le secteur "Sauvages" (± 1 E.S.) SANTARELLI, 1985

En 1983, suite à l'apparition de nouveaux problèmes commerciaux, dûs en particulier à l'engorgement des marchés à certaines périodes de l'année, la quantité d'invendus a fortement progressé tandis que le prix moyen (en francs constants) est passé, à Granville, de 4,80 F en 1982 à 4,10 F en 1983 (fig. 17).

III.4.5. Evolution des captures (fig. 18)

III.4.5.1. Evolution saisonnière

Les moyennes mensuelles de capture par casier d'un bulotier Granvillais donne un aperçu de l'évolution saisonnière des prises par unité d'effort. Le maximum est observé en fin de printemps (3 kg/casier). Il est suivi d'une baisse très prononcée pour atteindre les minima en août et septembre (1 kg/casier). Cette "coupure d'été" s'expliquerait par une réduction de l'activité alimentaire du buccin à cette époque.

III.4.5.2. Evolution annuelle

La baisse des rendements enregistrée depuis plusieurs années témoigne de la diminution de l'abondance du stock. Les enquêtes auprès des professionnels révèlent qu'à l'origine de la pêcherie les casiers étaient souvent saturés (environ 5 kg/casier/jour). Depuis cette époque, les rendements n'ont pas cessé de diminuer.

Evolution du rendement moyen d'un casier à buccin en (kg)

TYPE D'APPAT	ANNEES				
	Avant 1960	1960 à 1970	1971 à 1976	1976 1977	1983
Poisson seul	5	3	2	/	/
Poisson + crabe	/	/	/	3,5 à 4	1,5 à 1,9

III.4.6. Structure démographique des captures (figure 19)

La structure démographique des captures commerciales montre que l'âge moyen des animaux pêchés est de 4,4 ans dans la plupart des secteurs, l'essentiel des captures étant constitué par des individus de 3 à 6 ans. La Baie du Mont St Michel supporte une exploitation plus intense, de telle sorte que l'âge moyen des captures n'y est que de 3,8 ans, c'est à dire légèrement inférieur à l'âge de maturité.

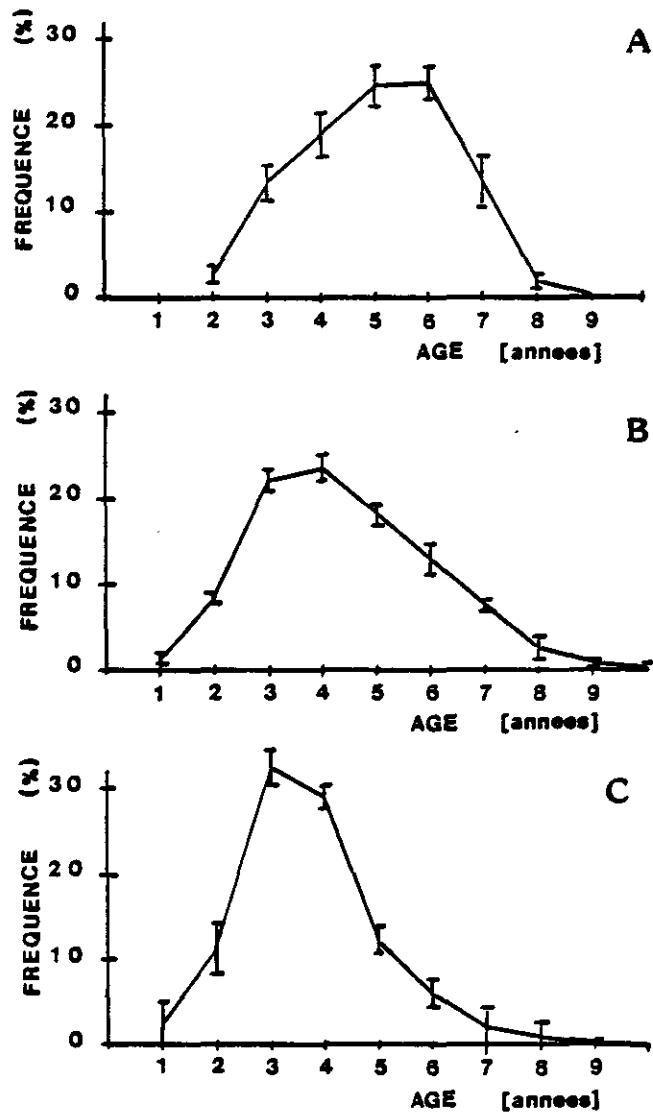


Fig. 19 Composition démographique des débarquements
(SANTARELLI, 1985)

A: Baie du Mt St Michel

B: Secteur de la boue des Sauvages

C: sud Chausey

SCHEMA DE CROISSANCE DU BUCCIN

AGE	1	2	3	4	5	6	7	8	9
LONGUEUR (mm)	16	28	40	54	64	71	75	80	84
POIDS VIF (g)	0.4	2.4	7.1	17.7	29.7	40.7	48.0	58.5	67.8

MATURITE

L'analyse des structures démographiques suggère que la mortalité par pêche est élevée. Sur la majorité des zones, près de 15 % des animaux de 3 ans et 45 % des individus de 6 ans sont pêchés annuellement. Dans la baie du Mont Saint-Michel, aux âges correspondant, les mortalités annuelles sont de 30 et 55 %.

III.4.7. Perspectives d'aménagement

Les baisses de rendement associées à un engorgement des marchés ont provoqué ces dernières années un fléchissement de la rentabilité des exploitations. Malgré cela, l'effectif de la flottille n'a cessé de s'accroître, tant du fait de la reconversion de bateaux pratiquant une autre activité que de l'arrivée d'unités neuves. Devant cette situation, la profession a mis en place des mesures d'aménagement destinées à améliorer les conditions de commercialisation (cricée, organisation de producteurs, quotas de vente, ...).

Néanmoins, en l'absence de mesures nouvelles, la situation actuelle, déjà préoccupante, risque de se dégrader. Les seules mesures commerciales ne suffiront pas à éloigner les risques de surexploitation. La gestion de la ressource passe par des mesures plus restrictives permettant la limitation de l'effort de pêche et le renouvellement du stock.

L'instauration récente d'un système de licences ne fonctionne pas encore comme un frein à l'expansion de la flottille car aucune restriction n'a été fixée à ce jour pour leur délivrance.

L'adoption d'une taille marchande devrait contribuer à maintenir le recrutement à un niveau satisfaisant en évitant de trop fortes captures de buccin immatures.

III.5. - La seiche

La seiche (*Sepia officinalis*) est une espèce qui effectue des migrations de grande amplitude. L'exploitation des adultes se fait au casier et au chalut lorsqu'ils viennent se reproduire à la côte au printemps. Les juvéniles sont également capturés en automne par les chalutiers côtiers.

La pêche des adultes est très limitée dans le temps, l'essentiel des captures se situant entre le 15 avril et le 15 juin. Toutefois, la seiche constitue pour un grand nombre de petites unités un élément primordial de leur calendrier de pêche. Cette activité concerne près de 200 bateaux entre St Brieuc et Carteret. La seiche dont le niveau de capture est soumis à une forte variabilité annuelle, représentait en 1983 un chiffre d'affaire proche de 18 MF.

III.5.1. Pêche au casier

La pêche de la seiche au casier se pratique sur les zones très côtières, principalement en baie de St Brieuc et le long du littoral Ouest-Cotentin entre Granville et Carteret. Le casier à seiche est très sélectif, son pouvoir de capture est basé sur le comportement sexuel de l'animal ; les individus femelles étant utilisés comme attractants ; les captures ne sont constituées que de géniteurs.

Cette technique de pêche présente cependant un inconvénient majeur pour le stock. En effet, au cours de la saison, les casiers se garnissent très souvent de pontes. En fin de campagne, si ces mêmes casiers ne sont pas réutilisés pour la pêche des crustacés, les oeufs se trouvent détruits lors de la mise à terre du matériel.

III.5.2. Pêche au chalut

Le chalutage de la seiche se pratique en baie de St Brieuc et en Baie du Mont Saint Michel où l'effort de pêche est très intense. Cette activité étant obligatoirement côtière à l'époque de la reproduction, des dérogations sont accordées pour chaluter dans les trois milles, sous certaines conditions.

- Période de pêche 15 avril - 15 juin
- Pêche de jour autorisée jusqu'au zéro des cartes à l'exclusion des concessions ostréicoles.
- Pêche de nuit interdite en fond de baie.
- Maillage de 80 mm, bourrelet non lesté.

III.5.3. Evolution des captures

D'après les données des Affaires Maritimes et des Criées de Cancale et de Granville on peut distinguer trois périodes différentes.

Avant 1971 : Production relativement faible

71-78 : Cette période correspond au développement du marché à l'exportation. Elle se caractérise par une succession de bonnes années (années impaires) et de mauvaises années (années paires).

Depuis 1978 : L'effort se développe vers l'exploitation estivale des immatures (géniteurs potentiels de l'année suivante). Cette extension de la pêche, qui semble s'établir de façon régulière, est soutenue par un excellent prix de vente des "sépions"

La Seiche : Evolution des captures

	Seiche (tonnes) Granville	Seiche (tonnes) Cancale	Sépions (tonnes) Granville
1966	400	345	
1967	170	160	
1968	490	395	
1969	370	30	
1970	510	150	
1971	1.180	1.025	
1972	880	115	
1973	210	640	
1974	420	80	
1975	1.645	605	
1976	610	140	610
1977	1.770	695	1.570
1978	800	355	640
1979	220	85	220
1980	190	180	260
1981	700	230	830
1982	630	360	150
1983	540	?	310

(Sources : Aff. Mar. Criées).

Conclusion : Certains problèmes apparaissent clairement quant à l'exploitation de cette ressource.

- Compétition entre deux engins de captures pour une même espèce cible.

- Incidence sur le stock de la destruction des oeufs par les casiers et des captures de juvéniles par le chalutage. D'ores et déjà, au vu des premières investigations concernant la biologie de l'espèce (cycle de reproduction) et de l'analyse comparative des débarquements de seiche et de sépions, il apparaît nécessaire d'envisager un aménagement des conditions d'exploitation au chalut dès que les apports en adultes se réduisent notablement (15 mai).

III.6. - POISSON

Le chalutage domine l'ensemble des autres techniques de pêche du poisson. Dans le Golfe Normano-Breton la ligne de traine, le filet ou les palangres restent des activités saisonnières souvent très limitées géographiquement.

Le filet est généralement une activité d'appoint pratiquée principalement par les unités polyvalentes côtières. La ligne de traine pour le bar ou le lieu est une pêche saisonnière (mai à septembre) réservée aux bateaux de petites dimensions, souvent armés par des marins retraités. Ces deux techniques de pêche sont présentes sur l'ensemble du littoral Normano-Breton.

Le terme de palangres ou de cordes regroupe un grand nombre de techniques différentes, toutes basées sur le même principe : une ligne maîtresse sur laquelle est fixée une série d'avançons munis d'hameçons.

Les palangres de fond comportent plusieurs centaines d'hameçons. Cette technique de pêche est très répandue sur le littoral normand en fin d'été et en automne. Les principales espèces capturées sont des requins (hâ, emissoles, roussettes) des raies et du congre.

La palangre de surface ou palangre à "taupe" (Lamna nasus) est une activité relativement récente pour les bateaux du golfe. Une dizaine de navires des quartiers de Saint-Malo et de Cherbourg effectuent quelques marées au mois de juillet et d'août dans le secteur d'Aurigny. Le niveau de capture de cette espèce migratrice est très aléatoire.

La palangre peut aussi être utilisée à pied, sur l'estran à basse mer. L'espèce visée est alors le bar. C'est une technique de pêche principalement hivernale et relativement fréquente dans le Nord-Ouest Cotentin.

Le chalutage dans le golfe concerne environ 150 bateaux, à titre permanent ou saisonnier. Les diminutions de ressources enregistrées récemment sur la coquille St Jacques, la praire et les crustacés provoquent une augmentation régulière du nombre de chalutiers, de l'effort de pêche et de l'incidence financière des captures au chalut sur l'équilibre des revenus des bateaux saisonniers.

La quasi totalité de la flottille chalutière du Golfe Normano-Breton pêche en zone côtière ou à proximité des îles anglo-normandes. Seuls huit bateaux de Saint-Malo travaillent à l'extérieur des limites géographiques du golfe. Ils effectuent des marées de 5 à 7 jours, généralement dans la partie septentrionale de la Manche-Ouest et plus particulièrement au large de la baie de Plymouth.

III.6.1. Production par secteur

- Quartier de Saint-Brieuc

Il s'agit d'une activité de complément pratiquée par une cinquantaine de chalutiers pendant toute l'année, y compris, pendant la saison de la coquille St Jacques. Les secteurs fréquentés se limitent à la baie de St Brieuc et aux zones limitrophes. Les marées n'excèdent pas 12 heures. En 1983, la production de poisson vendu en criée s'élève à 1.116 tonnes, ce qui représente 20 % de la totalité des apports réalisés sur l'ensemble du quartier maritime.

- Quartier de Saint-Malo

Si l'on fait exception des chalutiers travaillant en dehors des limites géographiques du golfe on peut considérer que le chalutage intéresse une trentaine de bateaux principalement regroupés dans les ports de St Malo et de Cancale. La règle générale est la rotation quotidienne sauf pour trois bateaux malouins qui travaillent à proximité des îles anglo-normandes. Lorsque le chalutage devient une activité de complément, il se pratique essentiellement du 15 avril à la fin octobre, les poissons de fond succédant à la seiche.

- Quartier de Cherbourg

. Port de Granville

La zone de pêche granvillaise englobe la baie du Mt St Michel, la frange comprise entre le littoral Ouest-Cotentin et les îles Anglo-Normandes ainsi que le secteur sud de Guernesey. Les marées sont généralement de 12 heures pour la petite pêche et de 2 à 5 jours pour la pêche côtière. Plus de 70 % des soixante chalutiers recensés à Granville vendent régulièrement en criée. Les débarquements de poissons, sont équivalents en tonnage à ceux de seiches et de sépiens (850 tonnes). En valeur, ils représentent plus de 10 millions de francs.

. Côte Nord Ouest Cotentin

L'essentiel de la flottille chalutière du secteur Nord-Ouest Cotentin est concentré à Carteret. Les professionnels recherchent les espèces à forte valeur commerciale et plus particulièrement la sole pêchée au chalut à perche sur le banc de la Schole, entre Aurigny et Sercq et sur le banc de Surtainville au nord de Carteret. S'agissant d'un port d'échouage, les marées durent en général de 12 à 24 heures, plus rarement 36 heures.

Au cours des dernières années, les plus grosses unités ont étendu leurs zones de pêche au-delà du cap de la Hague.

III.6.2. Composition des captures

Les débarquements de poisson vendus dans les criées de Granville et des Cotes Du Nord donnent une bonne image de la nature de la ressource disponible dans le Golfe Normano-Breton.

CRIEE DE GRANVILLE - 1983

Espèces	Poids (kg)	Valeur (F)
Div. Raies	270.633	2.563.875
Roussettes	89.989	187.044
Lieu Jaune	84.947	782.134
Sole	72.588	2.438.478
Grondin rouge	49.107	254.793
Calmar	48.651	1.023.023
Rouget Barbet	44.187	1.214.333
Lingue franche	33.595	233.937
Dorade grise	27.685	152.529
Tacaud	26.799	62.068
Baudroie	15.811	512.633
Plies	12.779	44.154
Aiguillat	7.737	83.747
Cabillaud	6.590	60.247
Barbue	5.728	152.179
Congre	5.692	37.733
Chinchard	5.688	8.514
Grondin perlou	5.247	27.738
Grande roussette	4.395	32.827
Bar	3.845	174.223
TOTAL 20 especes	821.693	10.046.209

CRIEES DES COTES DU NORD - 1983

Espèces	Poids (kg)	Valeur (F)
Div. Raies	178.905	1.897.355
Roussettes	119.350	297.560
Maquereau	71.555	679.610
Tacaud	63.310	167.520
Baudroie	61.065	1.046.185
Lieu jaune	57.185	837.150
Plie	53.240	256.455
Sole	50.375	2.019.050
Rouget Barbet	47.190	1.429.430
Grondin rouge	43.945	324.085
Calmar	43.225	851.740
Grondin gris	30.830	137.845
Lingue franche	28.910	203.515
Bar	21.185	1.263.645
Barbue	18.435	649.270
Chinchard	16.435	20.855
Congre	9.840	97.620
Merlan	9.320	82.375
Turbot	9.030	410.050
Cabillaud	8.275	80.431
TOTAL	932.285	12.751.746

La composition faunistique des apports est très semblable puisque sur les 20 premières espèces débarquées (en tonnage) 16 sont communes au deux criées. Il s'agit en général d'espèces à haute valeur commerciale. A Granville, en 1983 les 10 premières espèces représentaient 85 % de la valeur globale du poisson vendu en crieë (38 espèces répertoriées).

CONCLUSION GENERALE

Le Golfe Normano-Breton est une région caractérisée par la juxtaposition d'activités humaines très diversifiées telles que pêche, conchyliculture, extraction d'agrégats marins, tourisme, activités portuaires et industrielles. Leurs interactions sont parfois évidentes et peuvent générer un certain nombre de conflits, potentiels ou actuels. Concernant l'exploitation des ressources vivantes l'interdépendance envers les autres secteurs d'activité s'exprime principalement en terme de qualité du milieu et d'occupation des surfaces.

La conchyliculture occupe une place prépondérante dans les métiers de la mer. Par son dynamisme la profession a su démontrer sa capacité d'adaptation face aux épidémies successives de l'huître et faire valoir l'importance économique qu'elle représente face à la concurrence des autres activités littorales. Le nombre limité de zones nouvelles propices à la conchyliculture implique que les perspectives de développement reposent plus sur une optimisation des techniques d'élevage et de production que sur une extension des surfaces concédées. Il convient d'aménager les bassins conchylicoles par un meilleur équilibre entre les cheptels et la capacité biotique des bassins par la conservation de la productivité naturelle des milieux et la lutte contre les épidémies.

Avec 12 000 tonnes d'huîtres, dont les 2/3 proviennent de la côte Ouest Cotentin, l'ostréiculture dans le Golfe Normano-Breton représente 10 % de la production nationale. Les deux maladies parasitaires survenues au cours des dernières années ont fortement altéré l'économie de l'ostréiculture sur la façade bretonne du golfe et imposé une véritable mutation touchant à la fois le mode de culture et l'espèce cultivée. Le plan national de sauvegarde de l'huître plate et la diversification des cultures devraient permettre de mieux garantir l'avenir des entreprises conchylicoles bien qu'elles restent soumises à de nombreux aléas.

Le Golfe Normano-Breton est le premier site de production de moules de bouchot. Avec 15 000 tonnes par an, soit 30 % de la production nationale, le développement de la mytiliculture passe par une amélioration des conditions sanitaires et une mise en valeur plus rationnelle des surfaces concédées.

La pêche artisanale entre Paimpol et Carteret concerne plus de mille navires et fait vivre environ 2 200 marins. Cette région assure à elle seule la quasi totalité de la production nationale pour certaines espèces comme la praire et le buccin. De plus, par leur valeur marchande, la coquille St Jacques et l'araignée lui confèrent également un rôle capital dans l'économie halieutique nationale. La grande majorité des ressources côtières est déjà intensivement exploitée, l'accroissement des quantités pêchées repose donc sur une meilleure régulation du taux d'exploitation qui justifie la mise en oeuvre de plans d'aménagement intégrant les relations entre les diverses flottilles de pêche et les stocks halieutiques. Les perspectives de mise en valeur de certains stocks encore sous-estimés devraient également contribuer à la rationalisation des exploitations.

Enfin, l'importance de la pression de pêche à pied exercée en certains secteurs justifie que cette activité soit mentionnée. A titre d'illustration elle concerne plus de 300 professionnels en baie du Mont Saint-Michel. La pêche à pied récréative ou de loisir peut elle aussi avoir des répercussions socio-économiques sensibles et devenir localement un véritable argument touristique. La côte Ouest-Cotentin, particulièrement exemplaire à ce sujet, concentre sur l'estran plusieurs milliers de personnes à chaque grande marée.

BIBLIOGRAPHIE

- AUBIN D., (1979). Influence de l'envasement sur les activités conchylicoles de la baie de Cancale. Laboratoire Maritime du Museum National d'Histoire Naturelle. Dinard.
- AUTISSIER, I., COUM, A., CULLANDRE, J.P., VERON, G. (1980-1981). Etude préalable à la gestion des stocks de crustacés en Bretagne. Comité Régional des Pêches et Cultures Marines de Bretagne (CORPECUM).
- BEILLOIS, P. ET GULLY, F. (1982). Une technique artisanale pour la pêche de la crevette grise : les tésures en baie du Mont St-Michel. Cons. Int. Explor. Mer, CM 1982, B : 10.
- BERTHOU, P. (1983). Contribution à l'étude du stock de praires (Venus verrucosa L.) du Golfe Normano-Breton. These de 3e cycle, Oceano. Biol., UBO-Brest.
- BREGEON, L., (1977). Richesse et Productions Marines en Baie du Mont Saint Michel. Mytiliculture. Science et Pêche, Bull. Inst. Pêches Marit., 267 : 1-29.
- C.N.E.X.O., 1982. Golfe Normano-Breton. Bilan des connaissances. CNEOX-COB-ELGMM.
- COB/BAP/EQUIPE PECHE. COMITE D'EXPANSION ECONOMIQUE DES COTES DU NORD. Rapports annuels du plan de développement de la baie de St Brieuc 1978, 1979, 1980, 1981, 1982.
- COJEAN, I (1980) Développement de l'ostréiculture en eau profonde en baie du Mont St Michel. Centre Régional d'Etudes Biologiques et Sociales. ISTPM-La Trinité sur Mer (Etude effectuée pour l'EPR sous la direction scientifique de l'ISTPM-La Trinité).
- DE KERGARIOU, G. (1980). L'Araignée de mer. Rapport interne I.S.T.P.M. La Trinité Sur Mer.
- GRIZEL, H. (1983). Impact de Marteillia refringens et de Bonamia ostreae sur l'ostréiculture bretonne. Publ. CIEM CM. 1983/Gen. : 9.
- GRIZEL, H. (1983). L'ostréiculture bretonne : évolution et perspectives de développement. Rapport I.S.T.P.M. La Trinité sur Mer.
- GRIZEL, H. (1985). Etude de récentes épizooties de l'huître plate (Ostrea edulis L.) et de leur impact sur l'ostréiculture bretonne. These d'Etat. Université des Sciences et techniques du Languedoc-Montpellier.
- GULLY F. (1982). La pêche de la crevette grise au moyen de filets fixes (tésures) en baie du Mont St-Michel. Ronéo, 84 p. ISTPM/Nantes.

- GULLY, F. et DESAUNAY, Y. (1983). La pêche de la crevette grise aux tésures en baie du Mont St-Michel. Bilan d'une année d'observations. Rapp. Tech. ISTPM n° 1, 54 p.
- I.S.T.P.M., 1974. La conchyliculture française. I - Le milieu naturel et ses variations. - Rev. Trav. Inst. Pêches marit. 38 (3) : 217- 337.
- I.S.T.P.M., 1976. La conchyliculture française. II - Biologie de l'huître et de la moule. - Rev. Trav. Inst. Pêches marit. 40 (2) : 153-345.
- I.S.T.P.M., 1979. La conchyliculture française III. - L'ostréiculture et la Mytiliculture, - Rev. Trav. Inst. Pêches marit. 43 (1) : 5-130.
- JOUAN, G. (1978). Intérêt de la connaissance des peuplements benthiques et de la biologie des prédateurs de l'huître (Oceanebra erinacea L.) pour le développement de l'ostréiculture en eau profonde en baie du Mont St Michel. D.E.S. "biologie animale", Université de Rennes.
- LABORATOIRE D'AMENAGEMENT DES PECHEES, NANTES (1983). Description globale des ressources halieutiques de la baie du Mont St-Michel. (Resp. Scientifique Y. Desauay). Ronéo, 13 p.
- LEGENDRE, Cl. (1983). La pêche artisanale sur le domaine intertidal de la baie du Mont St Michel. In : "Ecosystème de la baie du Mont St-Michel". 3e rapport. Contrat CEE-IRIEC.
- LEFRANCOIS, J. (1983). Ostréiculture à Gouville/Mer. Rapport de stage INIM de Cherbourg.
- LEMOINE, M. (1979). Inventaire des ressources halieutiques et conchylocoles de la Manche. - Publ. I.S.T.P.M. - 87 p. Ronéo.
- MAZIERES, J. PAULMIER, G. et VIEL, P. (1980). Etude des possibilités de production conchylicole optimale sur la côte Ouest-Cotentin. Convention d'étude DAM Le Havre - GRP Caen du 19.04.79.
- AFFAIRES MARITIMES, (1983). Monographie des Ports de Pêche. Quartiers de Paimpol, St Brieuc, St Malo, Cherbourg.
- PARAIRE, J. (1983). La mytiliculture en Bretagne Nord. Etude de la section régionale de la conchyliculture de Bretagne Nord. 49 p.
- PIBOUBES R. (1973). Pêche et conchyliculture en Bretagne-Nord. Bulletin du Centre d'Etudes et de Recherches Scientifiques. Biarritz. Tome 9 - Fasc. 4.
- RETIERE, C., (1979). Contribution à la connaissance des peuplements benthiques du Golfe Normano-Breton. Thèse d'Etat Université de Rennes.

- SANTARELLI (1982). Croissance de Buccinum undatum L. (Gastropoda prosobranchia) d'un gisement du Golfe Normano-Breton (Granville). DEA d'Océano. Biol., Station Marine d'Endoume, Marseille.
- SANTARELLI, L. (1985). Les pêcheries de buccin (Buccinum undatum Gastropoda) du Golfe Normano-Breton. Elements de gestion de la ressource. Thèse Université de Marseille II - Faculté des Sciences de Luminy.
- SANTARELLI, L., VERON, G. & HUET, J. (1986) Exploitation du buccin dans le Golfe Normano-Breton. La Pêche maritime n° 1294, janv. 1986.
- VERON, G. & HUET, J. (1983). La pêche du Buccin sur la Côte Ouest-Cotentin. Eléments de biologie. ISTPM/OUISTREHAM.

L'EXPLOITATION DES GRANILATS ET DES AMENDEMENTS MARINS

L'EXPLOITATION DES GRANULATS ET DES AMENDEMENTS MARINS

INTRODUCTION

Les activités extractives concernent les granulats (sables siliceux, et calcaires non organiques, les graviers, les galets ...) et les amendements marins (sables coquilliers, maërl, marnes, tange ...).

Elles se rencontrent dans deux milieux différents : en mer et sur le littoral.

Une première approche nous a permis de constater :

- une méconnaissance des quantités du sédiment extrait, de la localisation des gisements et surtout des quantités prélevées,
- une méconnaissance des marchés, des débouchés,
- une méconnaissance de l'importance de l'activité extractive dans l'économie régionale et nationale.

Nous avons tenté d'y répondre :

. En analysant dans les deux premiers chapitres, les activités d'extraction en mer et sur le littoral par une évaluation de la production et par une observation des modes d'exploitation et des trafics.

. En définissant dans un troisième chapitre, les utilisations des produits et leurs débouchés.

Enfin, les différents éléments recensés nous ont autorisé à évaluer l'importance des activités extractives en mer et sur le littoral dans le Golfe Normano-Breton.

Cette analyse a été menée suivant 3 approches :

- Une approche documentaire et bibliographique à partir de données provenant de : l'IFREMER, l'UNICEM, le SNAM, l'INRA (1)... (liste non exhaustive).

- Une approche statistique à partir des recensements réalisés par : la Direction Régionale de l'Équipement, les Affaires Maritimes, les Services Maritimes des D.D.E., les organismes consulaires, l'INSEE ...

(1) UNICEM : Union Nationale des Industries de Carrières et Matériaux de Construction

SNAM : Syndicat National des Armateurs Extracteurs de Matériaux Marins

INRA : Institut National de Recherche Agronomique.

- Une approche de terrain par :

. Des entretiens auprès des professionnels et des personnalités compétentes ...

. Une analyse des registres portuaires.

. Des questionnaires adressés aux entreprises du Cotentin.

Ces enquêtes de terrain ont permis de corriger et d'affiner les deux premières approches.

PREAMBULE

Il nous a paru nécessaire de préciser quelques points de méthodologie.

En effet, les sables marins n'apparaissent pas dans les statistiques : ils sont généralement confondus avec les sables d'alluvions.

De plus, les différentes statistiques établies par les Affaires Maritimes, les organismes consulaires, les comités d'expansion, la Direction Régionale de l'Équipement et les entreprises ne coïncident pas.

Aussi, avons nous choisi de nous référer aux statistiques établies par M.R. MOISAN, professeur d'économie (1), qui, après enquête dans chaque port, a dressé un tableau (en données corrigées) des tonnages débarqués entre 1938 et 1979.

Pour la période 1980-1984, nous avons adopté la même méthode après une dernière vérification sur les registres portuaires (bases de toutes statistiques).

Nous pouvons donc considérer que les chiffres énoncés dans ce rapport sont homogènes.

Nous précisons toutefois que les registres portuaires, remplis sur déclaration des extracteurs présentent des erreurs de transcription.

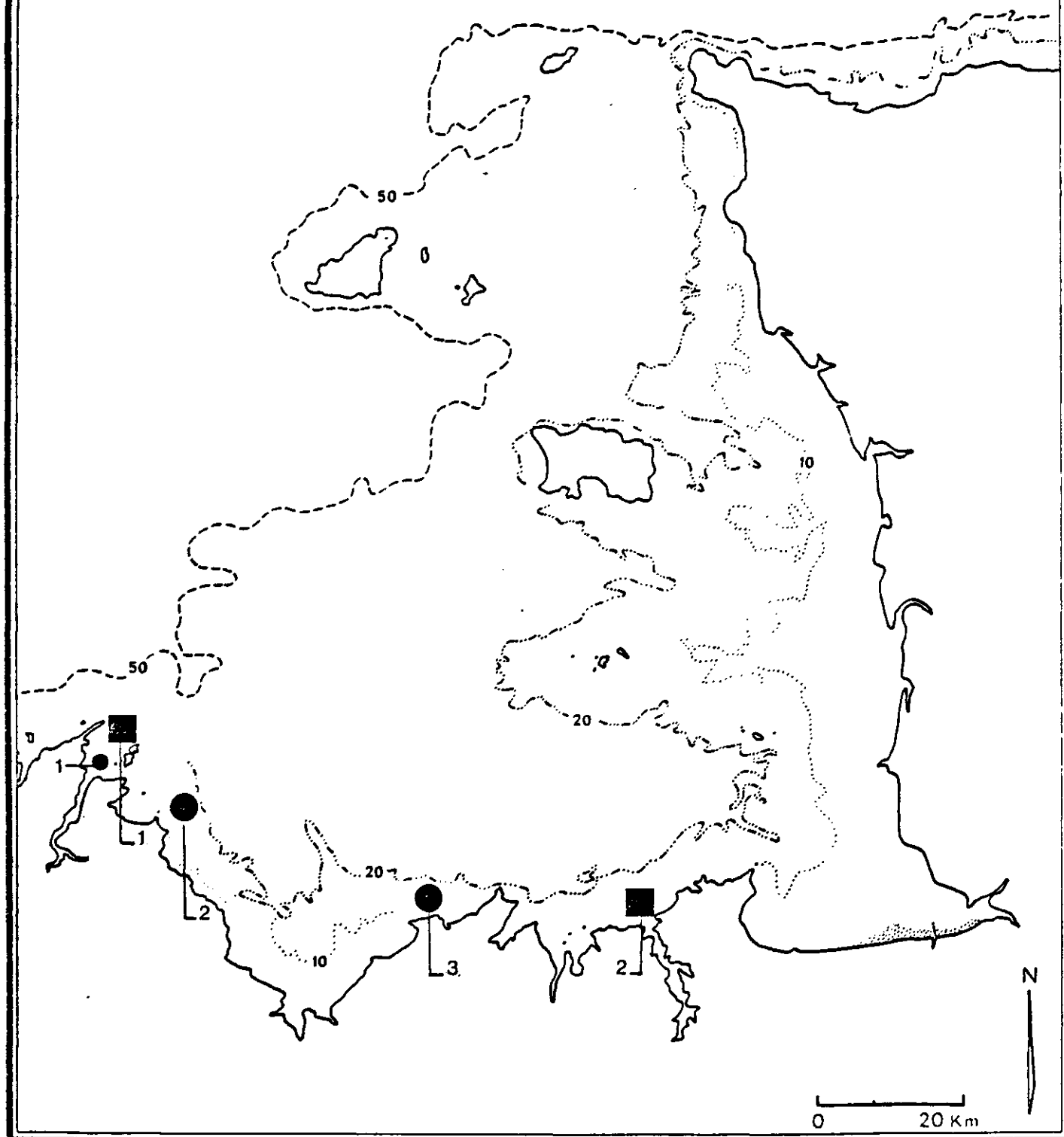
Les tonnages extraits par gisements ne représentent que des estimations, ceux-ci étant répartis entre les différents ports du nord de la Bretagne.

Les statistiques concernant le sable marin littoral et plus généralement les granulats et les amendements marins sont à utiliser avec beaucoup de réserve compte tenu :

- des nombreuses approximations,
- de la confidentialité entourant certains produits,
- de la discrétion des entreprises,
- de l'absence de données pour le sable du Cotentin.

(1) Université de Nantes.

CARTE DE LOCALISATION DES EXTRACTIONS EN MER EN 1984



■ SABLES SILICEUX

1 LA MOISIE

2 LE PLATEAU DE LA RANCE

● MAËRL

1 CHENAL DU TRIEUX

2 BANC DE PAIMPOL

3 ILOT ST MICHEL

Figure 1

I - LE BORNAGE

Au XIX^e siècle, le bornage était pratiqué par des navires de moins de 100 tonneaux jusqu'à 65 milles de chaque côté de leur port d'attache. Ils transportaient de l'orge, de l'avoine, des pommes de terre etc ... Actuellement, le bornage se réduit aux trafics de sable et de maërl le long des côtes.

Dans le Golfe Normano-Breton, les sédiments extraits par les sabliers au-dessous du niveau zéro hydrographique sont :

- le sable siliceux ou décalcifié classé dans la catégorie des agrégats,

- le maërl et les coquilles brisées pour les amendements marins.

I.1. - Les granulats

I.1.1. Localisation et production (fig. 1 et 2)

Granulats Marins : sables siliceux

Chiffres : 1984

Gisement	Localisation	Profondeur	Tonnage extrait	Ports de débarquement
Baie de St Malo	-	- 2 à - 10 m	155.000 t	St Malo : 36.000 t St Brieuc : 44.000 t Paimpol : 4.000 t Treguier 71.000 t Morlaix
La Moisie	E.N.E. du "Sillon de Talbert"	-	36.000 t	Pontrieux Lezardrieux
La Rivière du Trieux	Chenal	-		Lezardrieux

I.1.2. Règlementation

Avec la loi n° 76-646 du 16 juillet 1976 suivi du décret n° 80-204 du 11 mars 1980 et n° 80-470 du 18 juin 1980, les granulats marins sont désormais considérés comme produits miniers.

Les autorisations d'exploitation sont délivrées par le Ministère chargé des Mines pour la durée du titre.

En 1985, aucune autorisation n'avait encore été délivrée dans le golfe puisque les dossiers sont en cours d'instruction. Les extractions actuelles sont tolérées et soumises à une redevance domaniale définie comme redevance d'occupation temporaire du Domaine Public Maritime.

AMENDEMENTS MARINS

Chiffres : 1984

Gisement	Localisation	Superficie	Profondeur	Tonnage extrait	Ports de débarquement	Réglementation	Quotas
Ilot St Michel	Erquy-Frehel	160 ha 2 km/800 m	- 6 a - 16 m	106.000 t (1)	St Malo : 82.000 t St Brieuc : 24.000 t	Classement des Aff. Maritimes du 12.03.1974	- 100.000 pour "Timac" (St Malo) (2) - 12.000 t pour "Secma" (PONTRIEUX)
Grand Banc	Paimpol. NE du phare de Lospic	340 ha	- 3 à - 12 m	251.000 t (Maërl + coquilles brisées)	Paimpol : 7.000 t Pontrieux : 80.000 t St Brieuc : 39.000 t St Malo : 64.000 t Morlaix + Roscoff 61.000 t	Non classé	-
Chenal du Trieux	S.O du phare de la Croix	9 ha	- 3 a - 10 m	9.000 t (Maërl + coquilles brisées)	Lezardrieux : 9.000 t	Non classé	-
Banc de l'Etendrée	Frehel	-	0 à - 6 m	Exploitation épisodique (maërl + coq. brisées)	-	Non classé	-
Chausey	N.O. des Iles Chausey	-	-	Exploitation arrêtée depuis 1976	-	Non classé	-
Ensemble Golfe	-	-	-	366.000 t	Ports du Golfe : 305.000 t Ports hors Golfe : 61.000 t	-	-

(1) : 110.000 t pour campagne 1984-1985

(2) : Campagne du 1.09.1984 à 30.04.1985

I.2. - Les amendements marins

I.2.1. Définition

La dénomination du "maërl" est appliquée, en Manche, à un sédiment calcaire essentiellement constitué par deux espèces d'algues Rhodophycées : Lithothamnium calcareum et Lithothamnium corallioides.

Il se localise de préférence dans des régions abritées de la houle, parcourues par des courants relativement forts où l'ensablement est faible (L. CABIOCH. 1968).

Les coquilles brisées : il n'existe pas de nomenclature précise pour classer les coquilles brisées qui apparaissent dans les statistiques portuaires sous différentes appellations : sables coquilliers, coquilles, calcaire brut, maërl ...

Ceci s'explique par le caractère hétérogène des produits débarqués (le maërl est souvent mélangé à du sable coquillier).

Les coquilles brisées étant utilisées dans l'agriculture nous les avons volontairement confondues avec le maërl et les statistiques sont arrondies au millier de tonne supérieur.

I.2.2. Localisation et production (Figure 1 et 2 et tableau ci-contre)

Au total en 1984 366.000 tonnes ont été extraites sur les 3 sites principaux du Golfe : îlot St Michel, Grand Banc de Paimpol et chenal du Trieux.

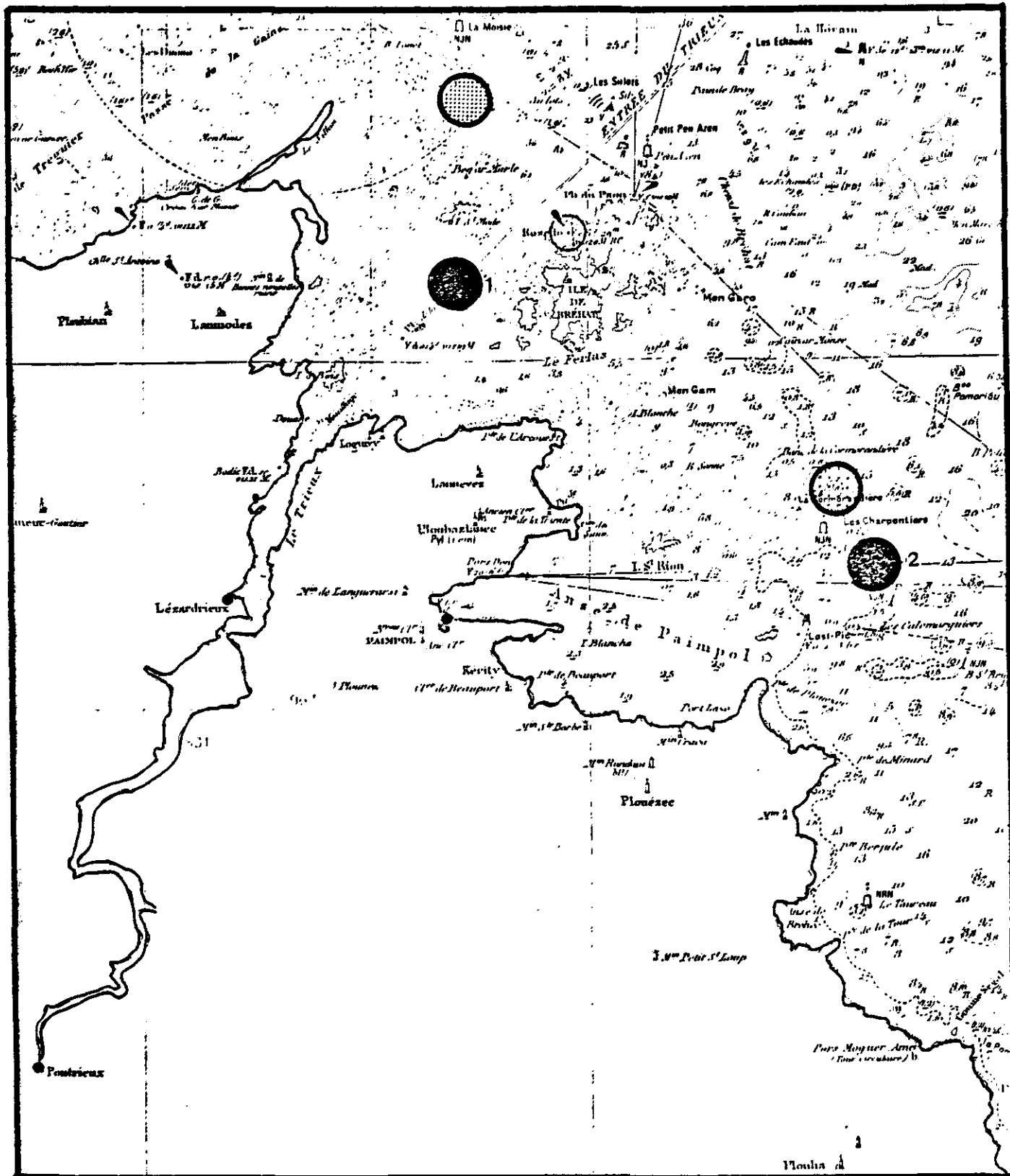
I.2.3. Réglementation

Les amendements marins ne sont pas soumis à autorisation. Ils sont considérés comme produits de pêche et ne sont pas frappés d'une redevance spécifique.

I.3. - Les modes d'exploitation

Le bornage, activité traditionnelle du Trégor-Goelo et du pays malouin, a connu depuis le début du siècle, une évolution importante.

SITES D'EXTRACTIONS DU TREGOR GOELO



Fond de carte d'après carte S.H.O.M. N° 970 -[édition N° 6.1958].

-  1 MAERL DE TRIEUX
-  SABLES DE LA MOISIE
-  2 MAERL DU GRAND BANC PAIMPOL
-  COQUILLES BRISEES DE LA CORMORENDIERE

Figure 2

I.3.1. Les bateauxEvolution du nombre de bateaux

	1951	1956	1961	1966	1971	1976	1977	1979	1981	1983	1984
Nombre de bateaux	7	15	14	15	13	14	9	9	7	6	5
Tonnage Extrait X 1000	65	166	299	501	609	606	547	575	440	439	425
Tonnage extrait par bateaux X 1000	9,3	11	21	33,4	46,8	43,3	60,8	63,9	62,8	73,2	85

A travers ce tableau, nous pouvons constater une importante diminution du nombre des bateaux après un maximum dans les années 1970. (14 bateaux en 1976 - 5 en 1984).

Parallèlement, le tonnage extrait par bateau a augmenté. Ceci s'explique par :

- l'accroissement de leur capacité (351 t en 1976 - 758 t en 1984).

- l'apparition des dragues aspiratrices.

Ce gain de productivité s'est accompagné d'une réduction du personnel embarqué.

La production des agregats et des amendements marins s'est industrialisée.

Au début de l'année 1985 il subsiste 3 armements dans le Golfe Normano-Breton :

- 1 artisanal armé à la pêche côtière et basé à Lezardrieux : (1 bateau, 4 personnes employées).

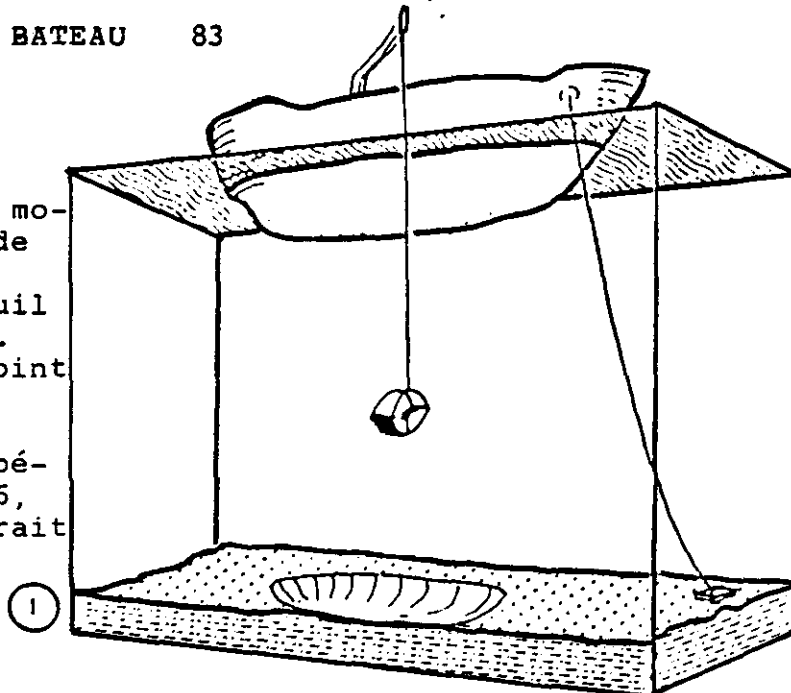
- 2 industriels armés à la pêche ou au commerce : La TIMAC basée à St Malo (1 bateau) et la SECMA à Pontrieux (2 bateaux). Ces deux armements emploient un effectif total de 30 personnes embarquées. Ils dépendent du groupe ROULLIER et ont réalisé en 1984, 97 % du volume extrait en mer dans le golfe.

1. A benne Preneuse

traditionnel depuis 1930 ce modèle artisanal est en voie de disparition.

La benne est mue par un treuil qui ouvre ou ferme le godet. L'extraction est faite en point fixe au mouillage.

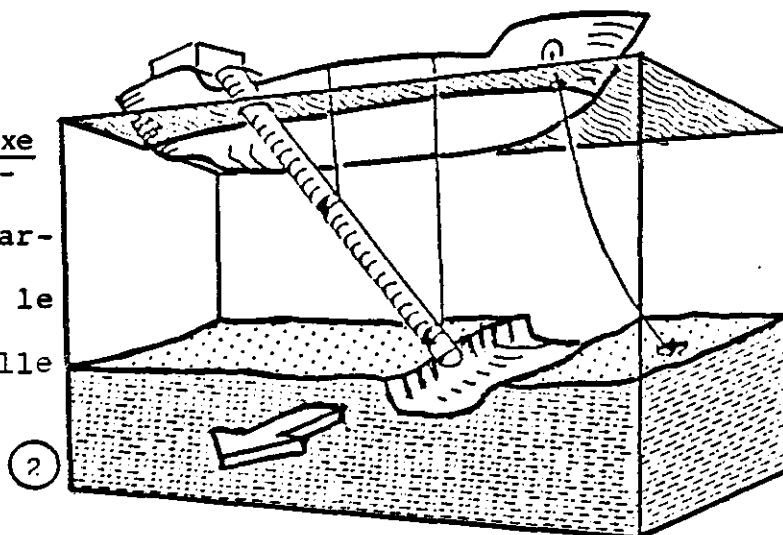
Ce système est sensible aux houles et limite ainsi les périodes d'extraction (en 1956, la campagne d'extraction durait 6 mois).



2. Drague aspiratrice à élinde* fixe

Le déplacement du point d'extraction se fait par évitage autour du mouillage ou par largage ou reprise de quelques maillons. Comme précédemment le navire est au mouillage.

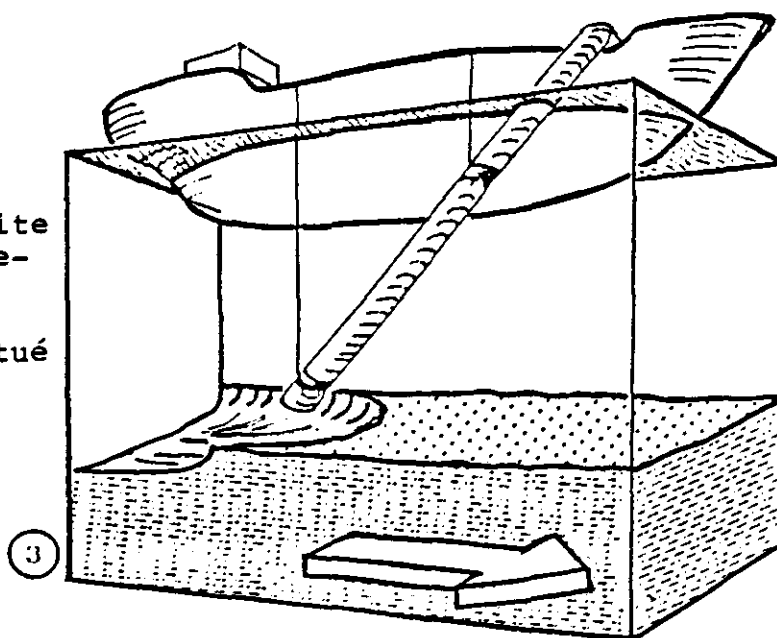
L'orifice de l'élinde* travaille sous l'avant du bateau.



3. Drague aspiratrice à élinde trainante.

Le déplacement se fait à petite vitesse 1 à 2 Noeuds. Quelquefois plusieurs passages sont nécessaires.

L'orifice de l'élinde est situé sur l'arrière du bateau.



* ELINDE = conduite d'aspiration.

GEOLITT

Figure 3

I.3.2. L'outillage

L'industrialisation du bornage se caractérise aussi par de nouveaux outillages.

Au XIX^e siècle, l'extraction se faisait à la pelle (le bateau échoué) ou avec des dragues en toile d'une capacité de $\frac{1}{8}$ m³.

Dans les années 1930, avec la motorisation, sont apparues les bennes preneuses. Ce système domine jusqu'aux années 1970 pour être remplacé par les dragues aspiratrices. En 1985, sur les 4 sabliers, un seul a conservé le système benne.

I.3.2.1. Les techniques d'extraction : (figure 3)

I.3.2.2. Le mode de déchargement

Deux techniques sont principalement utilisées pour décharger les matériaux extraits : la benne preneuse (déchargement à sec) et le refoulement hydraulique.

Les temps de déchargement sont déterminés non seulement par l'outillage mais aussi par la nature des produits :

PRODUITS	OUTILLAGE	Dechargement hydraulique	Benne preneuse
Maerl		2 h	3 à 5 h
Sable		1 h	

Le maerl, d'une constitution plus aérée, demande une charge d'eau importante, donc un temps de déchargement plus long.

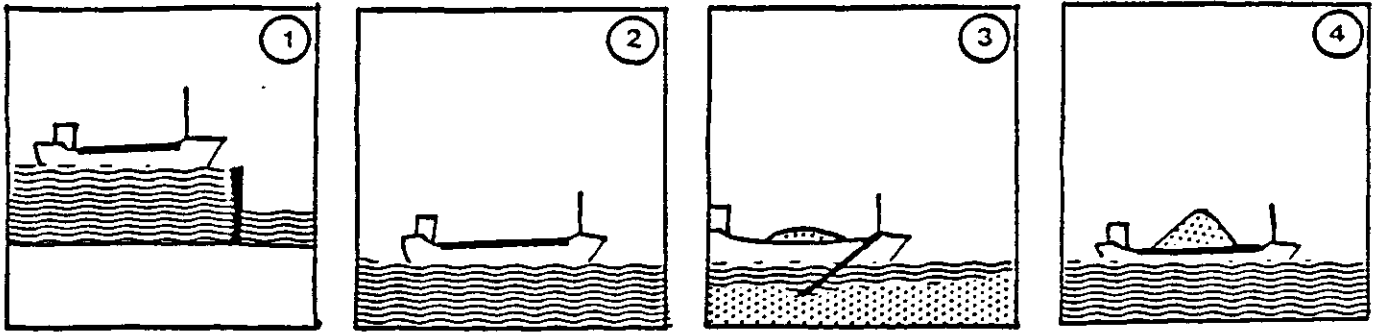
I.3.3. L'exploitation

Le déplacement vers le gisement, l'extraction, la route de retour, le déchargement est appelé battelée. Elle est déterminée par :

- la distance entre les ports et les gisements,
- les conditions hydrologiques : courants, houles,
- le marnage,
- l'existence ou non d'écluses,
- les caractéristiques du navire et de son outillage,
- la qualité du gisement,
- la nature du produit.

Un exemple de battelée est donné en figure 4 pour deux bateaux entre le port de Pontrieux et les bancs de Paimpol et de la Moisie.

.SCHEMA D'UNE BATTELEE ENTRE PONTRIEUX ET LE BANC DE PAIMPOL ET DE LA MOISIE POUR 2 NAVIRES APPARTENANT A L'ARMEMENT SECMA : LE "CORSEN", LE "SECMA".



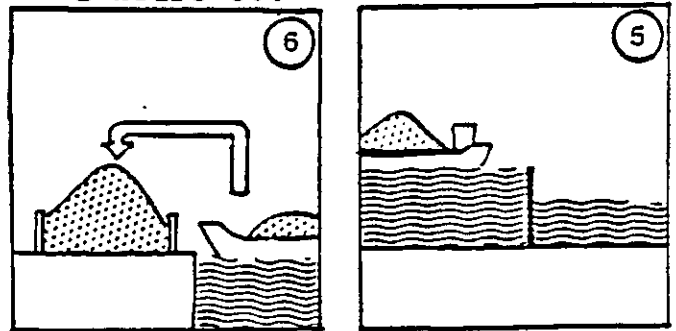
-Pleine mer
-Eclusage

-en route vers le gisement.
2 heures

-extraction.
-"Secma" : 2 H
-"Corsen" :
.Sables à la Moisie 1 h à 4 h.
.Maërl Banc de Paimpol 1 heure 30.

-retour vers le port de Pontrieux.
2 Heures avec le flot

ces temps sont fonction des conditions météorologiques et hydrologiques des sites, des matériaux et des bateaux.



-déchargement :
-hydraulique en bac de décan-
tation pour le "Corsen" 1 heure
pour le sable 2 heures pour le Maërl
-par grue à terre pour le "Secma".
5 heures.

-Pleine mer du matin + 10 heures :
éclusage avec attente avant si nécessaire

Figure 4

I.3.4. Les charges d'exploitation

Notre enquête ne nous a pas permis de déterminer avec précision la part des différents postes qui participent à la définition du prix de revient de la tonne débarquée. Le prix de la tonne de sable ou de maërl débarquée est de l'ordre de 40 francs.

3 postes influencent de façon déterminante le prix ; en ordre décroissant :

- entretien, réparation, classification (1),
- charges d'équipage,
- matières consommables, lubrifiants, fioul.

Les charges d'équipage grandissantes suscitent une recherche de bateaux à forte capacité où la productivité par homme d'équipage est plus importante. (en 1983 : 8.000 t/homme, en 1984 : 11.000 t/homme). Cette évolution s'est accompagnée, en 1985, au sein du Groupe Roullier d'une réorganisation des armements et des équipages visant à accroître la durée d'exploitation des bateaux dans l'année.

D'autre part les différents produits extraits sont soumis à un certain nombre de taxes et redevances qui jouent sur le prix final. Le tableau qui suit en donne un exemple :

OBJET	MONTANT (1984)
T.V.A. Agrégats	18,6 %
T.V.A. Maërl	7 %
Taxe station de pompage (St Malo) (1)	0,07 F/m ³
Droit de Port (St Malo) (1)	0,10 F/m ³
Taxes sur les marchandises (St Malo)	0,97 F/T
Redevance domaniale (2)	4,5 F/m ³

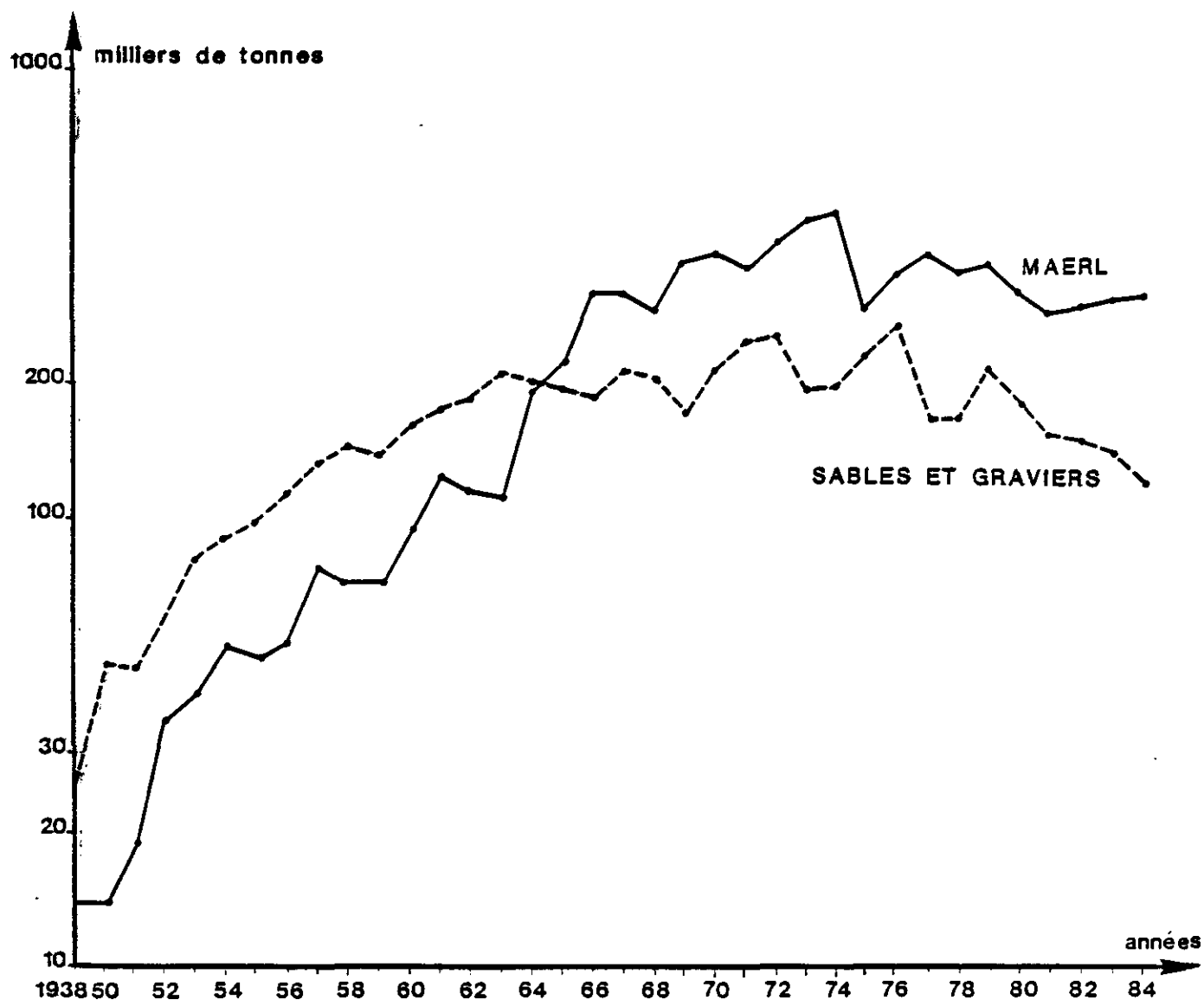
Pour mémoire prix de vente hors T.V.A. du Sable 55 F/T
du maërl 65 F/T

(1) Le volume est celui du bateau : longueur x largeur x creux.

(2) Le volume est celui du sable débarqué.

(1) Classification : Mise en conformité des normes, nécessitée par les règles d'assurance et de sécurité.

**Fig. 5 EVOLUTION DU TRAFIC DES SABLES ET GRAVIERS
ET MAERL DANS L'ENSEMBLE DES PORTS DE BORNAGE
DU GOLFE (1938-1984)**



Source: R.MOISAN (données corrigées)

I.4. - Les trafics et les ports de débarquement

I.4.1. - Les trafics

I.4.1.1. Evolution des trafics depuis 1938 (figure 5)

I.4.1.1.1. Le bornage sable

Depuis la seconde guerre mondiale jusqu'en 1963, le bornage sable a connu une progression régulière (47.000 t en 1950, 211.000 t en 1963).

Entre 1963 et 1979, le trafic des sables évolue en dents de scie avec des pointes qui correspondent à une forte demande dans le secteur du bâtiment.

A partir de 1979, le bornage sable est en chute constante (211.000 t en 1979, 120.000 t en 1984). Cette baisse est la conséquence directe de la crise que traverse le secteur du bâtiment ces dernières années.

I.4.1.1.2. Le bornage maërl

Jusqu'en 1963, le bornage maërl connaît une croissance lente. En 1963 il ne représentait que 35 % du bornage total. De 1964 à 1974, il s'opère une très forte progression (47 % du bornage en 1964, 66 % en 1974).

Ceci s'explique par l'implantation d'usines de traitement du maërl à St Malo, St Brieuc et Pontrieux, et par une politique commerciale plus puissante des entreprises.

En 1975, le trafic de maërl chute (crise de 1973) puis se redresse légèrement de 1976 à 1979.

A partir de 1980, date de la fermeture de l'usine de traitement de maërl (Carbocentre) à St Brieuc, il chute à nouveau pour se stabiliser depuis autour des 300.000 t/an.

Ce trafic représente, en 1984, 72 % du bornage dans le Golfe Normano-Breton.

I.4.1.1.3. Evolution générale

Le trafic du bornage (sable et maërl confondus) a augmenté régulièrement, passant de 39.000 t à 250.000 t entre 1938 et 1960. Cette progression s'est accélérée jusqu'en 1974 (673.000 t.).

De 1975 à 1980, le trafic se situe à un niveau moyen de 540.000 t/an et à partir de 1981, il se stabilise autour des 430.000 t/an.

Depuis 1950, le bornage représente un trafic total de 15.000.000 t (1). 41 % de ce tonnage a été réalisé en 10 ans : de 1965 à 1975 (31 % depuis 1975).

(1) Compte tenu de la sous évaluation des statistiques et la non prise en compte du port de Lézardrieux de 1950 à 1973.

I.4.1.2. Evolution des trafics dans l'année

Dans l'année, le trafic est conditionné par :

- les conditions météorologiques et océanographiques (en hiver, les extractions ne représentent que 85 % d'une production normale par battelee),
- le marnage (non accessibilité des ports de Paimpol et St Brieuc en mortes eaux),
- la réglementation sur certains gisements (ex ilot St Michel autorisé d'avril à septembre),
- les périodes d'entretien et de réparation des navires,
- la demande des utilisateurs (forte de mars à octobre),
- la gestion des stocks de sable et maërl.

I.4.2. Les ports

Dans le Golfe Normano-Breton 5 ports ont un trafic de bornage. Ils sont tous situés en Bretagne (1) : St Malo, St Brieuc, Paimpol, Lezardrieux, Pontrieux

3 ports captent 93 % du bornage : St Malo, St Brieuc, Pontrieux

Trafics des agrégats et des amendements marins dans le Golfe Normano-Breton en 1984

PRODUITS PORTS	MAERL (en t)	SABLE (en t)	M + S (en t)
St MALO	146.000	36.000	182.000
ST BRIEUC	63.000	51.000	114.000
PAIMPOL	7.000	4.000	11.000
LEZARDRIEUX	9.000	10.000	19.000
PONTRIEUX	80.000	19.000	99.000
TOTAL GOLFE	305.000	120.000	425.000
BRETAGNE	460.000	565.000	1.025.000
% GOLFE / BRETAGNE	66 %	21 %	41 %

(1) 3 autres ports bretons (non étudiés ici) ont un trafic de bornage issu du Golfe : Tréguier, Morlaix, Roscoff.

St Malo

St Malo est le 1er port du bornage maërl en France. Dans le Golfe Normano-Breton, il est le seul port accessible aux bateaux de plus de 2.000 t et de moins de 15.000 t.

Malgré la proximité de sites d'extraction actuels (Ilot St Michel, Plateau de la Rance) ou potentiels (bancs de sable et de maërl des îles Chausey), le bornage ne représente qu'une part infime du trafic d'entrée de St Malo (13,5 %).

Mais la présence de l'usine de traitement de maërl : la TIMAC (spécialisée dans la production d'engrais) induit un trafic connexe de 500.000 t (phosphates, magnésie etc ...) qui représente 45 % du trafic des entrées.

Avec les car-ferries, la TIMAC est le 2ème pôle de l'activité maritime de St Malo et elle emploie environ 1 millier de personnes (emplois directs et indirects).

Dans ce contexte, le bornage sable apparaît comme une activité secondaire, il ne représente que 2,5 % des entrées. Le sable débarqué provient essentiellement du plateau de la Rance (Grand Bey, Roches aux Normands etc ...) alors qu'autrefois ils transitait depuis la Vilaine par la Rance sur des gabares.

St Brieuc - Le Légué

Dans le Golfe Normano-Breton, Le Légué est le deuxième port pour le bornage qui représente 50 % de son trafic.

La part du sable est actuellement de 22 %, elle fut plus importante dans le passé (51 % en 1979). Elle connaît actuellement une baisse constante. Le Légué malgré cela, reste le 1er port du Golfe pour le bornage sable (un de ses atouts est la proximité des sites d'extractions).

La part du maërl occupe une place de plus en plus importante dans le trafic des entrées. Depuis 1973, elle représente plus de la moitié du bornage. Toutefois, la fermeture de l'usine CARBOCENTRE en 1980 a entraîné une chute du bornage maërl.

Depuis 1982, il s'est stabilisé autour des 60.000 t/an.

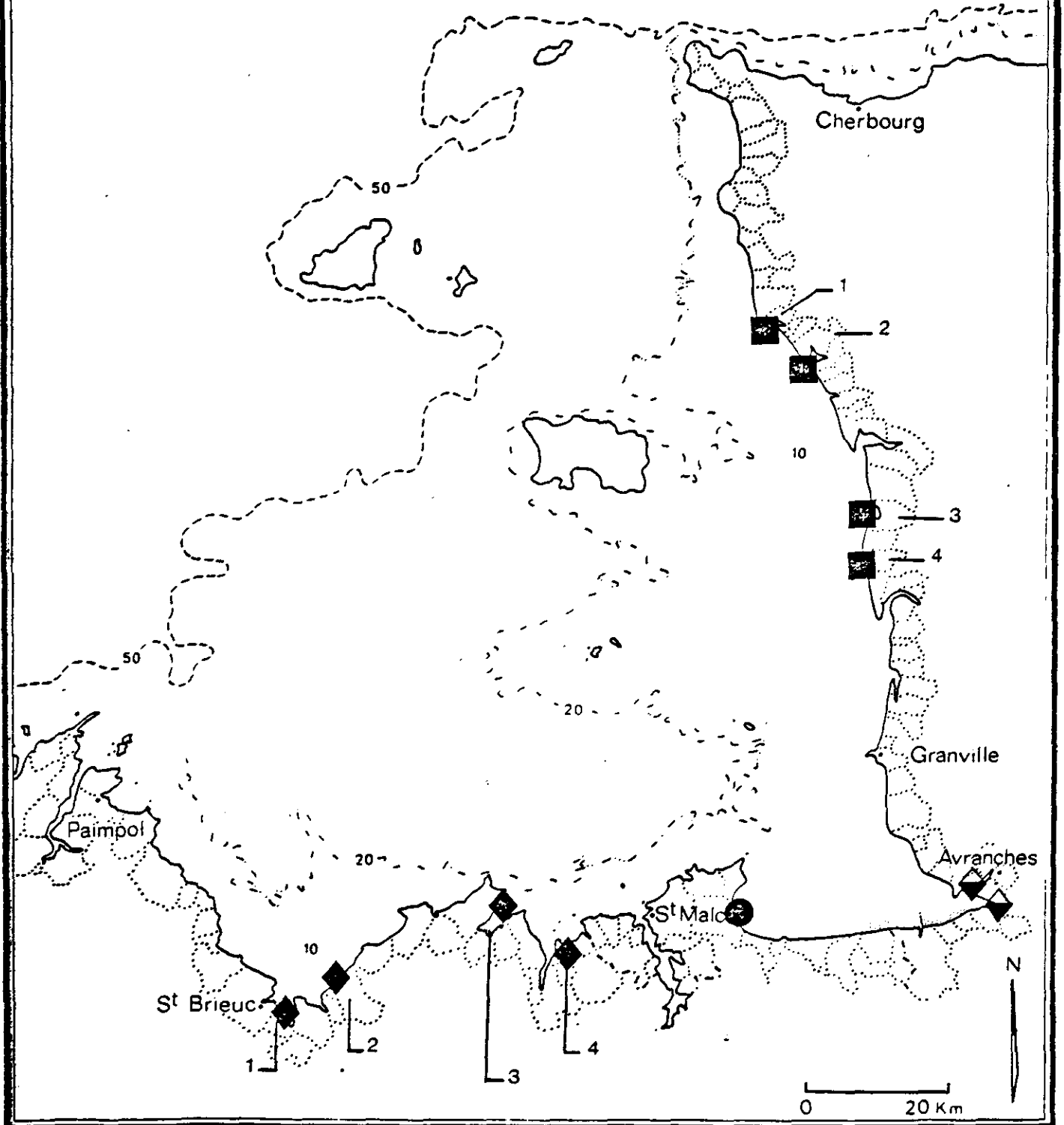
Pontrieux

Essentiellement approvisionné en sable côtier de la Moisie et en maërl du banc de Paimpol, le port de Pontrieux est dépendant à 97 % du bornage.

Depuis 1972, la part du sable a chuté au profit semble-t-il du port de Tréguier.

Le trafic du maërl représente 78 % du trafic total de PONTRIEUX. Sa situation très "terrestre" (fond de ria), la présence d'une usine de traitement du maërl (la SECMA) et un hinterland traditionnellement utilisateur de maërl lui assure actuellement un marché non négligeable.

CARTE DE LOCALISATION DES EXTRACTIONS SUR LE LITTORAL EN 1984



■	SABLES DECALCIFIES	◆	MARNES	◆	TANGUE
1	BARNEVILLE-CARTERET	1	LANGUEUX	●	SABLE COQUILLIER
2	PORTBAIL	2	PLANGUENOUAL		
3	GEFOSSES	3	Baie de la FRENAYE		
4	BLAINVILLE/MER	4	TREGON		

Figure 6

II - LES EXTRACTIONS SUR LE LITTORAL

II.1. Les extractions réglementées

Dans le Golfe Normano-Breton, les sédiments extraits sur le rivage se classent en 3 catégories :

- le sable siliceux ou décalcifié,
- le sable coquillier,
- les marnes et la tange.

II.1.1. Le sable siliceux ou décalcifié

II.1.1.1. Définition

Le sable décalcifié constitue le bourrelet de haut-estran et les massifs dunaires sur la côte ouest du Cotentin (département de la Manche) où se situent les principales extractions.

C'est un sable fin à moyen (diamètre médian 0,2 à 0,4 mm) et il contient de 15 à 40 % d'éléments calcaires, le plus souvent des débris coquilliers.

II.1.1.2. Production

Officiellement, la production s'élève à 380.500 t en 1984. Après enquête menée auprès des extracteurs, le volume de sable prélevé serait de 413.000 t (chiffre probablement sous évalué).

II.1.1.3. Réglementation

La réglementation sur les extractions de matériaux sur les rivages marins est ancienne et précise.

. Quartier de Cherbourg

Les dernières dispositions réglementant les extractions de matières non considérées comme amendements marins datent du 14 novembre 1967 (arrêté n° 924). Elles définissent commune par commune :

1. Les zones où toute extraction est interdite.
2. Les zones où toute extraction est libre et gratuite.
3. Les zones où toute extraction est gratuite mais subordonnée à autorisation.
4. Les conditions d'extraction.
5. Les tarifs.

L'arrêté n° 74.4261 du 31 décembre 1974 élargit les zones où toute extraction est interdite. Les autorisations sont données pour une période de 9 mois : du 1er septembre au 31 mai.

. Quartier de St Brieu et de Paimpol

Le littoral des Côtes-du-Nord dispose d'un règlement aussi précis que celui du quartier de Cherbourg. Il date du 1er mai 1939. Cet arrêté préfectoral a été modifié par l'arrêté du 11 avril 1958. Celui du 8 mars 1985 rectifie le prix des matériaux.

. Quartier de St Malo : ce quartier maritime n'a pas de réglementation spécifique.

I.1.1.4. Localisation (figure 6)

Extractions sur le littoral : Sable décalcifié

chiffre : 1984

GISEMENT	LOCALISATION	TONNAGE EXTRAIT	QUOTA	REGLEMENTATION
BLAINVILLE	Chenal du Havre	17.500 t	18.000 t	<u>Quartier de Cherbourg</u> : zones d'extraction définie par arrêté n° 74.4261 du 31 déc. 1974
GEFOSSES	Chenal	61.000 t	22.500 t	
PORBAIL	Chenal	165.000 t	120.000 t	
BARNEVILLE CARTERET	Chenal	170.000 t	120.000 t	
Ensemble Golfe	Chenal	413.500 t	280.500 t	

Sur la côte Ouest du Cotentin 4 zones sont actuellement exploitées : Havre de Blainville, Havre de Gefosses, Havre de Portbail, Havre de Barneville-Carteret. Les autorisations d'extraction ont été données pour désensabler les chenaux d'accès.

Au total les quotas fixés par la Direction Départementale de l'Équipement pour ces 4 sites en 1984 s'élèvent à 120.000 t. En fait, après enquête, le tonnage extrait aurait été de 170.000 t.

Les extractions dans les havres de Portbail et de Carteret ont été suspendues au 1er juillet 1985 en raison de conflits d'usage (non respect de quotas etc...).

II.1.1.5. Mode d'exploitation

Les extractions de sable dans les havres de Normandie présentent des constantes mais aussi des différences.

- Les constantes :
- Elles s'observent :

1. Dans les modes d'extraction : les 4 entreprises utilisent le même type de matériel : (chargeurs, scrapers, dumpers, bulldozers, camions etc ...). Cette activité reste terrestre et s'apparente aux Travaux Publics.

2. Le sable est stocké sur place (dans les sablières ou à proximité).

3. Le sable extrait n'est pas finement criblé, mais il est classé en fonction de sa granulométrie et de son hétérogénéité.

4. Les entreprises ne disposent pas d'usines de traitement.

5. Le sable extrait sur cette côte est principalement utilisé pour le bâtiment et les Travaux Publics.

- Les différences :

Elles se manifestent par la taille et l'importance des entreprises que nous pouvons classer en 3 catégories :

1. Entreprise artisanale.

Une entreprise artisanale exploite le havre de Blainville pendant 9 mois de l'année.

Cette société de type familiale emploie 2 personnes. Sa clientèle reste locale et se situe dans un hinterland de 20 km environ.

2. Entreprise semi-industrielle

Une entreprise basée à Agon-Coutainville exploite le havre de Gefosses pendant 9 mois de l'année. Elle emploie 6 personnes. Son aire de distribution dépasse le cadre local pour se placer à un niveau départemental et régional.

3. Entreprise industrielle

- La Société RABASSE exploite le havre de Portbail durant toute l'année sauf en été. Elle emploie 10 personnes.

Cette société se situe à un niveau régional mais son impact sur l'économie locale est importante. 2 entreprises de fabrication de produits en béton implantées à Portbail (150 personnes employées) utilisent directement sa production.

- La société SABCO à Barneville-Carteret exploite le havre pendant 9 mois de l'année. C'est la plus grande entreprise : elle emploie 18 personnes. Son importance est également régionale.

Le développement de ces deux entreprises est la conséquence d'une demande en produits préfabriqués pour des travaux connexes à la construction des centres nucléaires de la Hague à Flamanville (assainissement, urbanisation)..

II.1.2. - Le sable coquillier

II.1.2.1. Définition

Ce sédiment est classé dans la catégorie des amendements marins. Il est composé de débris de coquilles.

II.1.2.2. Production

En 1984, la production de sable coquillier s'élève officiellement à 4.000 t.

II.1.2.3. Réglementation

Le sable coquillier est uniquement exploité dans le quartier de St Malo.

En 1984, à la demande de la FDSEA (1), les prélèvements ont fait l'objet d'un arrêté préfectoral datant du 8 octobre 1984 qui définit la période et les conditions d'exploitation.

II.1.2.4. Localisation (figure 6)

En 1984, un seul site a été exploité. Il se situe à l'ouest de la baie du Mont St Michel, sur le littoral de la commune de St Meloir des Ondes dans un périmètre défini dans la zone de balancement des marées (des établissements conchylicoles des Nielles jusqu'à St Benoit des Ondes).

II.1.2.5. Mode d'exploitation

Les autorisations d'extractions sont annuelles. En 1984 elles ont été donnée pour une période d'une semaine : en octobre de 8 h à 18 h.

Cette autorisation répondait à la demande 700 agriculteurs primeuristes environ (chiffre non contrôlé).

Le marché de ce sable reste par conséquent très local et est particulièrement destiné à la culture des primeurs.

II.1.3. - Les marnes et la tangué

II.1.3.1. Définition

Les marnes sont composées d'argile à plus de 50 % et de calcite d'origine détritique.

La tangué est une vase calcaire formée par des algues microscopiques. Ce sédiment ne se rencontre que dans la baie du Mont St Michel.

Les marnes et la tangué sont classées comme amendements marins.

II.1.3.2. Production

La production des marnes reste minime avec 1.595 t (1063 m³) extraits pour la campagne 1984-85.

Pour la tangué, la production ne cesse de baisser et atteint à peine 1.500 t (1.000 m³) pendant cette même période.

(1) Syndicat agricole.

II.1.3.3. Réglementation

Comme pour les agrégats, le littoral des Côtes-du-Nord et le quartier maritime de Cherbourg disposent d'une réglementation sur les extractions d'amendements marins.

L'arrêté du 2 août 1950 réglemente l'extraction des amendements marins sur le littoral des Cotes-du-Nord. Mais seul le quartier maritime de St Brieuc dispose d'un arrêté fixant la période (1er septembre au 15 juin entre les heures légales du lever et du coucher du soleil, les jours ouvrables) et les conditions d'extractions pour la campagne 1984-85.

Pour le quartier maritime de Cherbourg l'arrêté n° 825 s/2.1. du 21 février 1975 précise commune par commune les secteurs du littoral où les extractions sont interdites. Pour les autres, elles peuvent être pratiquées après autorisation et sont soumises à redevance sauf celles entreprises directement en vue de l'amendement des sols.

II.1.3.4. Localisation (figure 6)

Les marnes sont exploitées sur le littoral du quartier maritime de St Brieuc, principalement dans les fonds de baie.

La production en 1984 est de 1.063 m³, elle se répartit sur 4 sites : Trégon, Baie de la Fresnaye, Planguenoual, Langueux. Le site de Langueux est le plus important (75 % de la production).

La tange est extraite dans les embouchures de la See et de la Selune en Normandie (4 sites).

Le tonnage extrait par site reste infime puisque la totalité représente à peine 1.000 m³.

II.1.3.5. Mode d'exploitation

Seuls les engins agricoles (tracteurs munis d'une pelle mécanique) sont autorisées.

Cette activité reste très locale : 17 autorisations données en 1984 dans les Côtes du Nord. En Normandie une dizaine d'agriculteurs extraient la tange (cette pratique, autrefois très importante, est actuellement en voie de disparition).

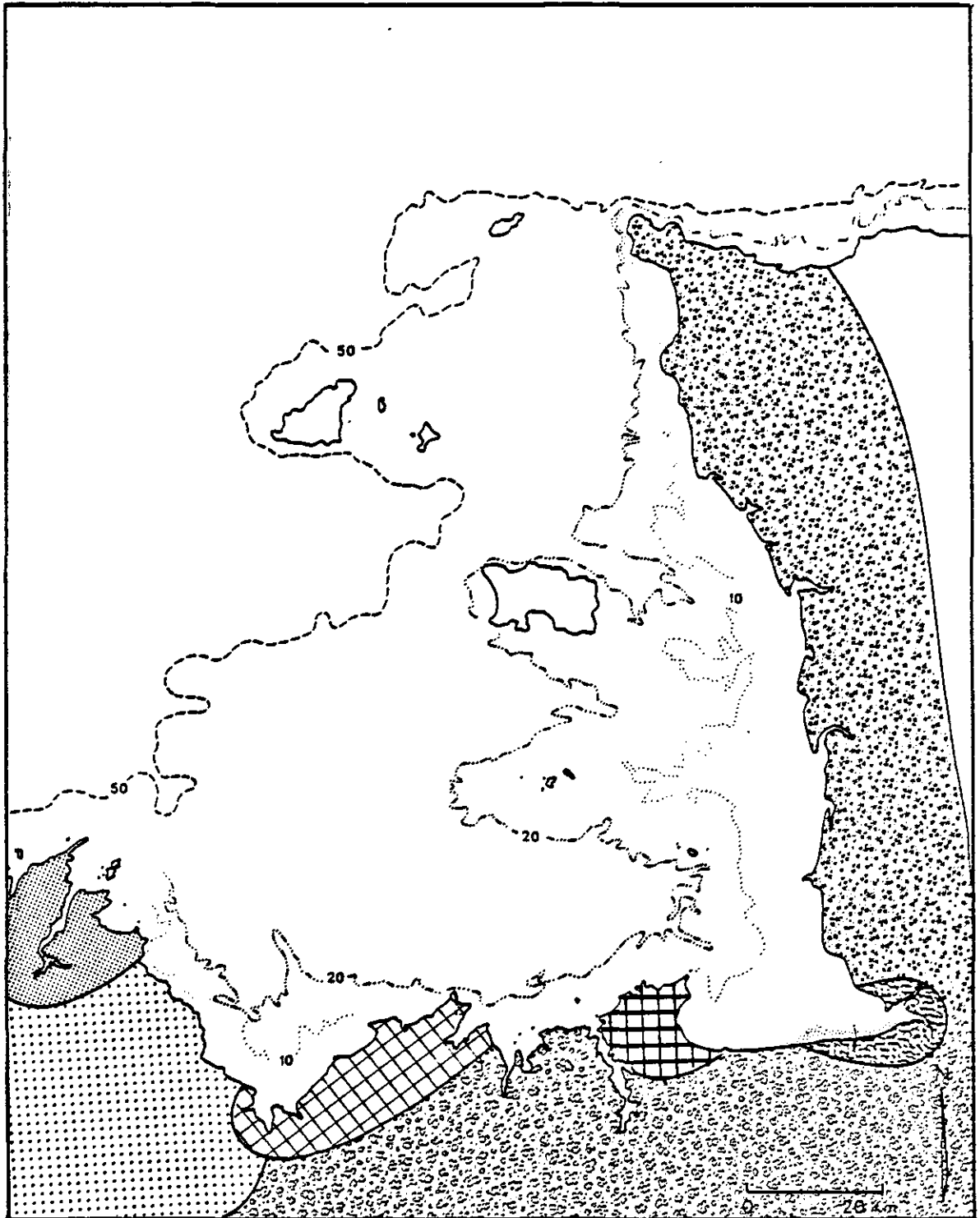
II.2. - Les extractions non réglementées








Les extractions non réglementées concernent aussi bien les agrégats que les amendements marins.

Après enquête, nous pouvons affirmer qu'aucune portion du littoral n'échappe à ces pratiques clandestines.

Il s'est avéré impossible de les quantifier. Cependant, si le tonnage extrait reste faible compte tenu des moyens utilisés (brouettes etc ...), il devient non négligeable par la multiplicité des sites.

Fig. 7 CARTE SCHEMATIQUE DE L'UTILISATION
DES AMENDEMENTS MARINS EN 1984



- | | | |
|--|---|---|
|  LE TREGOR (maërl brut ou broyé) |  LE CENTRE OUEST DES COTES DU NORD (maërl brut) |  LA PENTHIEVRE (maërl brut marne) |
|  BRETAGNE NORD (concurrence avec autres amendements) |  LA REGION MALOINE (sables coquilliers, marnes, tange) |  FOND BAIE DU MONT ST MICHEL (tange) |
|  OUEST COTENTIN (concurrence mais marché déficitaire en amendements calcaires). | | |

les zones particulièrement sensibles à ces pratiques sont :

. L'ouest de la baie du Mont St Michel où en 1984 l'autorisation d'extraire le sable coquillier sur l'estran a été donnée pour tenter de limiter les extractions non réglementées.

. La côte ouest du Cotentin où ce littoral presque entièrement sableux attire les convoitises (traces de prélèvement sur l'ensemble des dunes).

III - UTILISATION : TRANSFORMATION ET COMMERCIALISATION

Les agrégats et les amendements marins sont exploités depuis des millénaires. Encore actuellement, leurs utilisations sont nombreuses et diversifiées.

85 % sont utilisés dans deux secteurs privilégiés :

- l'agriculture et l'agroalimentaire pour les amendements marins.

- le bâtiment et les Travaux Publics pour le sable.

III.1. - L'utilisation agricole des amendements marins (figure 7)

III.1.1. Historique

La tangue, les marnes et les sables coquilliers ont été, autrefois extraits en très grande quantité sur le littoral (500.000 à 1.000.000 m³ de tangue dans la baie du Mont St Michel) (1).

Ces amendements calcaires étaient utilisés dans les zones côtières, parfois éloignées de 40 km du point d'extraction ou de débarquement.

La commercialisation de produits plus sophistiqués, plus efficaces, plus faciles à extraire et à épandre ainsi que la mise en place de réseaux de distribution bien adaptés au tissu agricole ont entraîné leur quasi-disparition sur le marché des amendements calcaires.

Le maërl est le grand bénéficiaire de cette mutation.

III.1.2. Les produits offerts

III.1.2.1. La tangue, les marnes et les sables coquilliers

Ces amendements présentent le grand avantage d'être peu coûteux. Généralement extraits avec les moyens techniques de l'exploitant, ils sont soumis à une redevance (5 à 6 F/m³) qui ne renchérit pas trop le prix de revient de ce produit (37 F/t).

(1) Bournerias, Pomerol, Turquier : la Bretagne du Mont St Michel à la pointe du Raz. Guides naturalistes des côtes de France. Delachaux et Niestlé (Edit.).

Cependant, ils présentent plusieurs inconvénients :

- faible valeur neutralisante des sols.
- difficile à extraire car très chargés en eau.
- épandage peu aisé (le plus souvent à la pelle).

III.1.2.2. Le maërl

Utilisé depuis le XVII^e siècle pour le chaulage des terres, le maërl présente de nombreuses qualités, notamment au niveau de l'amélioration du pH et de la structure des sols et par son apport en calcium et en oligoéléments.

Le maërl est commercialisé sous trois formes :

- . le maërl brut
- . le maërl broyé
- . les produits "élaborés" à base de maërl.

a) le maërl brut

- . Présentation et coûts

Le maërl est directement livré en vrac après pesée.

Son prix de vente varie entre 65 et 67 F/t hors taxes (+ T.V.A. 7 %) sur le lieu de débarquement, il peut atteindre 90-100 F/t H.T. à 50 km du port.

- . Transports et zone de distribution

Le maërl brut est distribué dans un rayon de 50 km maximum autour des points de débarquement. Le transport se fait soit par camion (négociants et coopératives), soit par tracteurs (exploitants agricoles).

- . Mise en oeuvre

Le maërl brut est épandu à la pelle. Cependant depuis une dizaine d'années, l'apparition de remorques spécialement adaptées permet une répartition plus homogène du produit sur les sols. Les doses sont les suivantes :

. chaulage de redressement (mise à niveau de pH) 6 tonnes de maërl/ha,

. chaulage d'entretien : 3 tonnes de maërl/ha tous les 3 à 4 ans.

b) Le maërl broyé

Les premières usines de broyage ont été créées en 1959 à l'initiative du Groupe ROULLIER (1) qui a fondé 2 sociétés :

- la TIMAC à St Malo : Traitement Industriel du Maërl et des Amendements Calcaires.

(1) Le groupe ROULLIER est la société financière qui dirige la TIMAC et la SECMA, il compte à travers le monde, 30 usines qui emploient 2.000 personnes dont 850 en Bretagne.

- la SECMA à Pontrieux : Société d'Exploitation des Calcaires et des Amendements Marins.

En 1983, 2.000.000 t d'engrais ont été produits par le groupe ROULLIER dont 10 % par la TIMAC.

Actuellement, ce groupe est la seule entreprise privée des 3 leaders français qui dominent 85 % du marché national des engrais. Bien qu'il ne représente que 10 à 12 % de ce marché, il domine pour un certain nombre de produits : les produits "élaborés" à base de maërl, les phosphates naturels (70 % du marché).

. Présentation et coûts

Le traitement consiste à sécher, broyer puis tamiser le maërl.

Par rapport au maërl brut, le maërl broyé offre une grande homogénéité et sa concentration autorise un dosage plus léger.

Il est présenté en vrac, sac de 100 kg ou de 500 kg sur palette, à un prix de 400 à 500 F/t Hors Taxes.

. transport et zone de distribution

Grâce à un meilleur conditionnement, sa zone de distribution se calque sur celles des sols non calcaires en France (Massif Armoricain, Massif Central, Bassin Parisien, ...) et il est exporté par mer, vers les Iles britanniques essentiellement.

. Mise en oeuvre

Elle nécessite l'utilisation d'épandeurs traditionnels. Le maërl broyé permet un dosage moindre en chaulage d'entretien : 1,5 t à 2 t de maërl /ha tous les 2 à 3 ans.

c) Les produits "élaborés"

Ce sont les engrais issus des phosphates et des potasses, mais ils offrent la particularité d'associer le maërl comme composant carbonaté.

Celui-ci rentre à 45 % dans la composition des 200.000 t d'engrais fabriqués à St Malo par la TIMAC.

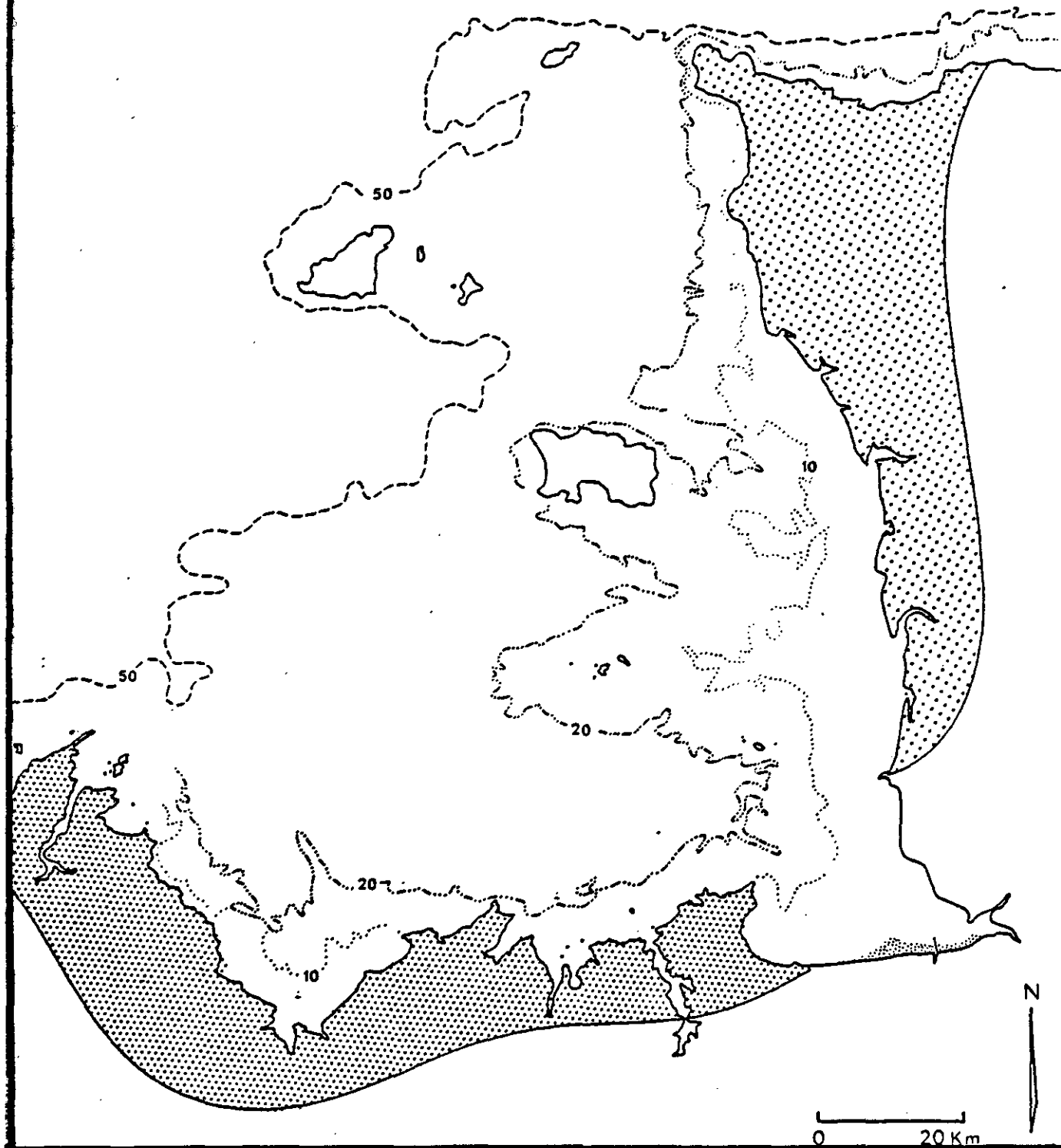
. Présentation et coûts

Ces produits "élaborés" sont vendus en vrac ou en sac de 100 kg et de 500 kg sur palette. Leurs prix de vente varient de 500 F à 1.000 F/t H.T.

. Transport et zone de distribution

Le transport est assuré par chemin de fer, par route et dans une moindre mesure par mer. La distribution de ces produits est européenne.

CARTE DES ZONES D'UTILISATION DES SABLES MARINS ET LITTORAUX



SABLES DE BORNAGE (zone dite de St Brieuc)



SABLES DE HAVRES (zone ouest et nord Cotentin)

Figure 8

III.1.3. - La demande en amendements marins

III.1.3.1. Evolution de la demande

Si l'utilisation du maërl est ancienne, le développement technologique de l'agriculture a permis de mettre en valeur les qualités calcomagnésiennes des amendements marins (campagnes d'analyses des sols).

Ceci a motivé une utilisation plus importante du maërl. De 1960 à 1975, le maërl brut a cédé la place au maërl broyé. Depuis le brut connaît un regain d'intérêt (apparition d'épandeurs spécifiques etc ...).

Actuellement, sur la quantité de maërl débarqué :

- . Le brut représente environ 30 %,
- . le broyé 25 %,
- . le reste est incorporé dans les produits "élaborés".

III.1.3.2. Répartition géographique de la demande

L'utilisation des amendements marins est inégale suivant les régions considérées :

Elle est fonction de 3 facteurs : les traditions, les coûts de transport et d'épandage, les habitudes commerciales des distributeurs.

Le maërl (brut ou broyé) reste l'amendement habituel du Tregor et du centre ouest des Côtes du Nord (rayon de 50 km des ports du Legue et de Pontrieux).

De St Briec au Fremur (Penthièvre), les agriculteurs utilisent le maërl brut et les marnes pour les cultures légumières d'Yffiniac et de Langueux, notamment.

Dans la région malouine (zone primeure du Clos Poulet et du marais de Dol) on préfère, par tradition, les sables coquilliers, les marnes et la tange.

L'utilisation des amendements marins est plus faible dans les autres zones de Bretagne et sur la côte Ouest du Cotentin. Ils sont concurrencés par d'autres produits calcomagnésiens (produits de carrière).

III.2. L'utilisation des sables marins (figure 8)

A l'instar des amendements, le sable marin est utilisé depuis des siècles principalement dans le bâtiment.

Les sables de Bretagne et ceux de Normandie présentent des qualités techniques sensiblement différentes (teneur en sel, teneur en calcaire).

III.2.1. - Les sables marins de Bretagne

III.2.1.1. Présentation et coûts

Mis à disposition, en vrac, sur le port de débarquement, les sables de bornage sont vendus au prix 55 f la tonne H.T. (T.V.A. 18,6 %) (1).

La qualité de ces sables est parfois améliorée par des traitements : désalinisation par lavage, élimination des éléments calcaires par criblage.

Seuls les ports de St Malo et du Légué disposent d'unité de désalinisation et de criblage. Toutefois, ce traitement renchérit le produit.

III.2.1.2. Transport et zone de distribution

Les utilisateurs viennent directement chercher le sable sur le port avec des camions.

La zone de distribution se limite à celle que J.F. CABIOCH (1981) (2) a appelé : la zone de St Brieuc. Elle représente une bande côtière large de 30 km sur le littoral des Côtes du Nord et de l'Ille et Vilaine.

III.2.1.3. Utilisation

Elle est étroitement liée au secteur du Bâtiment et des Travaux Publics. Toutefois, la faible part du sable marin dans l'utilisation des granulats s'explique par :

- un mauvais rapport qualité-prix,
- de mauvaises qualités techniques (hétérogénéité et teneur en sel).

Le sable marin est réservé aux travaux communaux (voirie etc...) au bâtiment et à la fabrication de produits en béton (agglomérés, buses etc...).

Il est fortement concurrencé par les granulats de carrières et les sables d'alluvions de Loire, de Vilaine etc, qui présentent des qualités techniques plus satisfaisantes.

III.2.2. - Les sables de Normandie

III.2.2.1. Présentation et coûts

Le sable extrait dans les havres du Cotentin fait l'objet d'un triage sommaire par une mise en tas de granulométrie différente.

Il n'est pas traité.

(1) 1er semestre 1985.

(2) Ecole Nationale des Ponts et Chaussées (cf. Bibliographie).

Le prix de vente est très variable selon les quantités achetées. A titre indicatif il se situait (1) autour de :

- 19 F H.T. la tonne pour les entreprises,
- 25 F H.T. la tonne pour les particuliers.

III.2.2.2. Transport et zone d'utilisation

Le sable est transporté en camions, soit par l'entreprise, soit par l'utilisateur lui-même.

La zone d'utilisation de ce sable se définit à un niveau régional mais avec une zone de vente préférentielle dans le Nord-Cotentin où le développement de l'urbanisation et de grands chantiers (Flamanville, La Hague) entraîne une forte demande en granulats

III. 2.2.3. Utilisation

Il est particulièrement utilisé dans le bâtiment et dans la fabrication de produits en béton.

Le marché des sables littoraux est actuellement en cours de modifications : les conflits, les contrôles plus sévères ont conduit les entreprises à produire moins et à extraire dans des secteurs où les sables sont de moins bonne qualité.

Pour ces raisons, les utilisateurs ont reporté leurs commandes sur les sables alluvionnaires de la région de Valognes, de la Haye du Puits, de St Sauveur.

IV - CONCLUSION

Dans le Golfe Normano-Breton, la production d'agregats et d'amendements marins s'élève à 15 millions de tonnes depuis la seconde guerre mondiale. Les activités extractives sont caractérisées par un certain nombre de constantes :

- Tradition : Produits traditionnels extraits et utilisés encore récemment suivant des méthodes inchangées depuis plusieurs siècles.

- Concentration et industrialisation : ces deux termes sont indissociables, il qualifie l'évolution récente dans les modes d'exploitation.

- Agriculture et Bâtiment : ces deux secteurs essentiels de commercialisation du sable et du maërl sont importants dans la vie économique de la Bretagne et de la Manche.

- Marché localisé pour les produits bruts à 1 bande côtière inférieure à 50 km par rapport au rivage.

Les granulats et les amendements marins représentent une faible part des différents types de produits commercialisés sur leur marché respectif, mais ils ont un effet inducteur et dynamisant pour la vie économique littorale et maritime du Golfe Normano-Breton.

(1) Premier semestre 1985.

TABLEAU RECAPITULATIF DES AGREGATS ET AMENDEMENTS MARINS EXTRAITS DANS LE GOLFE NORMANO-BRETON EN 1984

MATERIAUX PROVENANT DU GNB		BORNAGE (EXTRACTION EN MER)					EXTRACTION SUR LE LITTORAL				TOTAL	
		MAERL DE PAIMPOL	MAERL DE St MICHEL	MAERL DU TRIEUX	SABLES DE RANCE	SABLES COTIERS	TOTAL	MARNES ET TANGUE	SABLES COQUILLIERS	SABLE DU COTENTIN		TOTAL
AMENDEMENTS MARINS	DEBARQUES DANS LE GNB	190	106	9	-	-	205	3	4	-	7	273
	DEBARQUES HORS DU GNB	61	-	-	-	-	61					
AGREGATS	DEBARQUES DANS LE GNB	-	-	-	84	36	120	-	-	413,5	413,5	604,5
	DEBARQUES HORS DU GNB	-	-	-	71	-	71					
TOTAL		251	106	9	155	36	557	3	4	413,5	420,5	977,5

Légende du tableau récapitulatif

-chiffres en milliers de tonnes.

-GNB : Golfe Normano-breton.

-Produits débarqués dans le GNB : produits débarqués à St Malo, St Briec, Paimpol, Pontrieux, Lezardrieux.

L'ensemble des produits, représente une production d'environ 1 million de tonnes en 1984. La répartition est inégale.

-Les Sables du Cotentin pour 42 %

-Le bornage Maërl pour 37 %

-Le bornage Sable pour 19 %

-Les Amendements marins côtiers pour 2 %.

En d'autres termes les amendements marins représentent 38 % des extractions, les agrégats 62 %. Chiffres établis compte non tenu des extractions non réglementées, par définition non quantifiées.

IV.1 - La production du golfe au niveau régional et national

IV.1.1. Le sable de bornage

En Bretagne, la production de sable marin est évaluée à 565.000 t en 1984 (1). Le tonnage débarqué dans les ports du Golfe Normano-Breton ne représente plus que 120.000 t soit 21 % de la production régionale (il était de 30 % entre 1960 et 1975).

En 1982, la production du golfe correspondait à 3,6 % de la production de sables et graviers exploités dans les eaux territoriales françaises.

Tableau comparé de la production de sable marin dans le Golfe Normano-Breton et en Bretagne

Année	Golfe Normano-Breton (en t)	Bretagne (en t)	% Golfe Normano-Breton Bretagne
1950	47.000	275.000	17 %
1955	98.000	365.000	27 %
1960	160.000	480.000	33 %
1965	197.000	626.000	31 %
1970	215.000	706.000	30 %
1975	233.000	775.000	30 %
1980	181.000	907.000	20 %
1981	153.000	896.000	17 %
1982	149.000	784.000	19 %
1983	138.000	672.000	20 %
1984	120.000	565.000	21 %

Il est difficile de déterminer la place du sable marin dans la production des granulats au niveau régional et national car celui-ci n'est pas pris en compte de façon exhaustive dans les statistiques concernant les granulats d'alluvions.

Malgré cette incertitude, nous pouvons citer quelques chiffres qui donnent un ordre de grandeur mais interdisent toute comparaison.

En 1983, la production de granulats en France s'élevait à 327,3 Mt dont 127,6 Mt de produits de carrières et 199,7 Mt de granulats d'alluvions (chiffres UNICEM) (2).

En Bretagne à cette date, 19,6 Mt de granulats ont été extraits dont 3,5 Mt de granulats d'alluvions (1,6 Mt dans les départements des Côtes du Nord et de l'Ille et Vilaine).

(1) Source : Statistiques portuaires.

(2) Dans cette production, la part des sables d'alluvions (< 8 MM) représentait 73,8 Mt (37 % des granulats d'alluvions).

En 1983, la production de sable marin débarqué dans le Golfe Normano-Breton (138.000 t) représentait donc :

- 8,4 % de la production des deux départements bretons du golfe,
- 4 % de la production régionale,
- 0,2 % de la production nationale des granulats d'alluvions.

IV.1.2. Le maërl

Pour l'année 1984, la production de maërl a été évaluée à 460.000 t pour la Bretagne.

Le tonnage débarqué dans les ports du Golfe Normano-Breton à cette date avoisine les 305.000 t ce qui représente 66 % de la production régionale.

La Bretagne étant la seule région française productrice de maërl, le Golfe Normano-Breton se place donc à la première place au niveau régional et national depuis de nombreuses années.

Tableau comparé de la production de maërl dans le Golfe Normano-Breton et en Bretagne

Année	Golfe Normano-Breton (en t)	Bretagne (en t)	Golfe % Normano-Breton / Bretagne
1950	14.000	26.000	53 %
1955	50.000	68.000	73 %
1960	90.000	132.000	68 %
1965	226.000	307.000	73 %
1970	379.000	473.000	80 %
1975	291.000	491.000	59 %
1980	312.000	510.000	61 %
1981	287.000	482.000	60 %
1982	295.000	505.000	58 %
1983	301.000	515.000	58 %
1984	305.000	460.000	66 %

En France en 1983, la consommation d'amendements calcomagnésiens s'élevait à 2.066.000 t de CaO (hors craie phosphatée) (1). Les régions qui utilisent le plus ces amendements sont : la Bretagne, la Picardie, le Nord-Pas de Calais, l'Île de France, la Haute-Normandie.

Le maërl débarqué dans les ports du golfe représente 120.000 t d'équivalent CaO soit 6 % de la consommation française.

IV.2. - Les conflits

En mer et sur le littoral des antagonismes se créent entre différents utilisateurs : exploitation d'un même lieu pour des besoins différents et aussi influence d'une activité en dehors de sa zone d'usage.

IV.2.1. - En mer

Bien souvent les extractions en mer engendrent une opposition de la part des pêcheurs, des ostréiculteurs, des riverains et/ou des associations de défense de l'environnement.

Ces tensions ont été nombreuses dans les années 1970 où le nombre des sabliers était alors important.

En 1985, nous avons relevé pour principaux conflits :

- la zone Erquy-Frehel,
- le plateau de la Rance à St Malo.

* La zone Erquy-Frehel :

Dans cette zone, le gisement de maërl, appelé Ilot St Michel, a été récemment découvert (début des années 1970) et son exploitation par les sabliers a rapidement donné naissance à des conflits à la fois avec les pêcheurs et avec les riverains.

. Avec les pêcheurs, s'est manifesté un conflit d'usage, les sabliers opérant dans une zone riche en poissons, en crustacés et en prairies.

. Le conflit avec les riverains se situe au niveau de la zone d'influence, puisque, parallèlement aux extractions, se sont amorcés des phénomènes d'érosion à la côte.

L'administration a régulé ces conflits par des solutions pragmatiques : le classement de ce gisement permettant ainsi un contrôle de la zone d'usage tout en tenant compte implicitement de la zone d'influence :

. Elle a délimité la superficie exploitable par les sabliers à 160 ha (chaque utilisateur a désormais son "territoire").

(1) Chiffres colloque GERMINAL, Brest, mars 1984.

. Elle a fixé un quota (qui répond généralement à la demande annuelle des extracteurs), une période (en dehors de la saison touristique).

. Elle a demandé des levés bathymétriques réguliers dans les secteurs exploités etc ...

* Le plateau de la Rance à St Malo

Les sablières exploitent le plateau de la Rance dans des secteurs souvent situés très près de la côte (moins de 2 milles). Ce(s) gisement(s) ne sont pas réglementés mais uniquement tolérés. Leur exploitation crée un conflit entre les riverains et les extracteurs.

Nous retrouvons là-encore l'opposition extraction-érosion des plages. Mais cette fois-ci sans qu'une solution conciliant les deux parties ait été trouvée.

Aujourd'hui, les relations conflictuelles entre les différents utilisateurs du milieu marin se sont très nettement atténuées même si elles restent latentes.

Cela s'explique par : la disparition progressive du nombre des sablières (il n'en reste plus que 4), le nombre peu important des extracteurs, une meilleure information sur les usages des différents acteurs des conflits, un meilleur suivi des sites (ex : Ilôt St Michel).

IV.2.2. - Sur le littoral

Sur le littoral, les principaux conflits se situent :

- Entre St Méloir des Ondes et Hirel dans la baie du Mont St Michel, (conflit d'usage lié à l'extraction de sable coquillier sur l'estran et le haut estran).

- Dans les Havres de Normandie (conflit extraction-érosion des côtes à Barneville Carteret et Porbail).

En fait, ce type de conflit se rencontre sur l'ensemble du littoral sableux de l'Ouest-Cotentin.

Les extracteurs font prévaloir de l'utilité de leur activité sans laquelle les chenaux d'accès aux ports ne seraient plus praticables en raison de leur ensablement régulier.

Les riverains dénoncent l'accélération du recul des dunes.

IV.3 - Les perspectives d'avenir

IV.3.1. Les facteurs limitants actuels

IV.3.1.1. Le Sable

. Extractions en mer

La production de sable marin est fonction de différents paramètres :

- Elle est tributaire du Bâtiment et des Travaux Publics : un secteur en perte de vitesse.

- Elle est limitée par l'équipement des sabliers : les dragues ne peuvent atteindre les fonds de plus de 20 m.

- Ce matériau extrait en mer répond mal aux normes notamment pour la construction des ouvrages d'art (problème de traitement).

- Il présente un mauvais rapport qualité-prix.

L'avenir de ce produit dépend donc pour partie d'une modification des normes et surtout d'une structure portuaire mieux adaptée pour l'accueil de navires plus grands, pour le stockage et pour l'implantation d'unités de traitement.

Compte tenu des ressources potentielles, la production de sable marin pourrait se développer surtout en Bretagne où le sable roulé fait défaut.

. Extractions dans les havres de Normandie

La production de sable extrait dans les havres évolue en fonction de la demande dans le Bâtiment et les Travaux Publics, mais, faute de traitement, il ne peut actuellement convenir à tous types de travaux.

Compte tenu des conflits qui se créent en raison des problèmes d'érosion sur le littoral, cette production est soumise à une réglementation plus sévère.

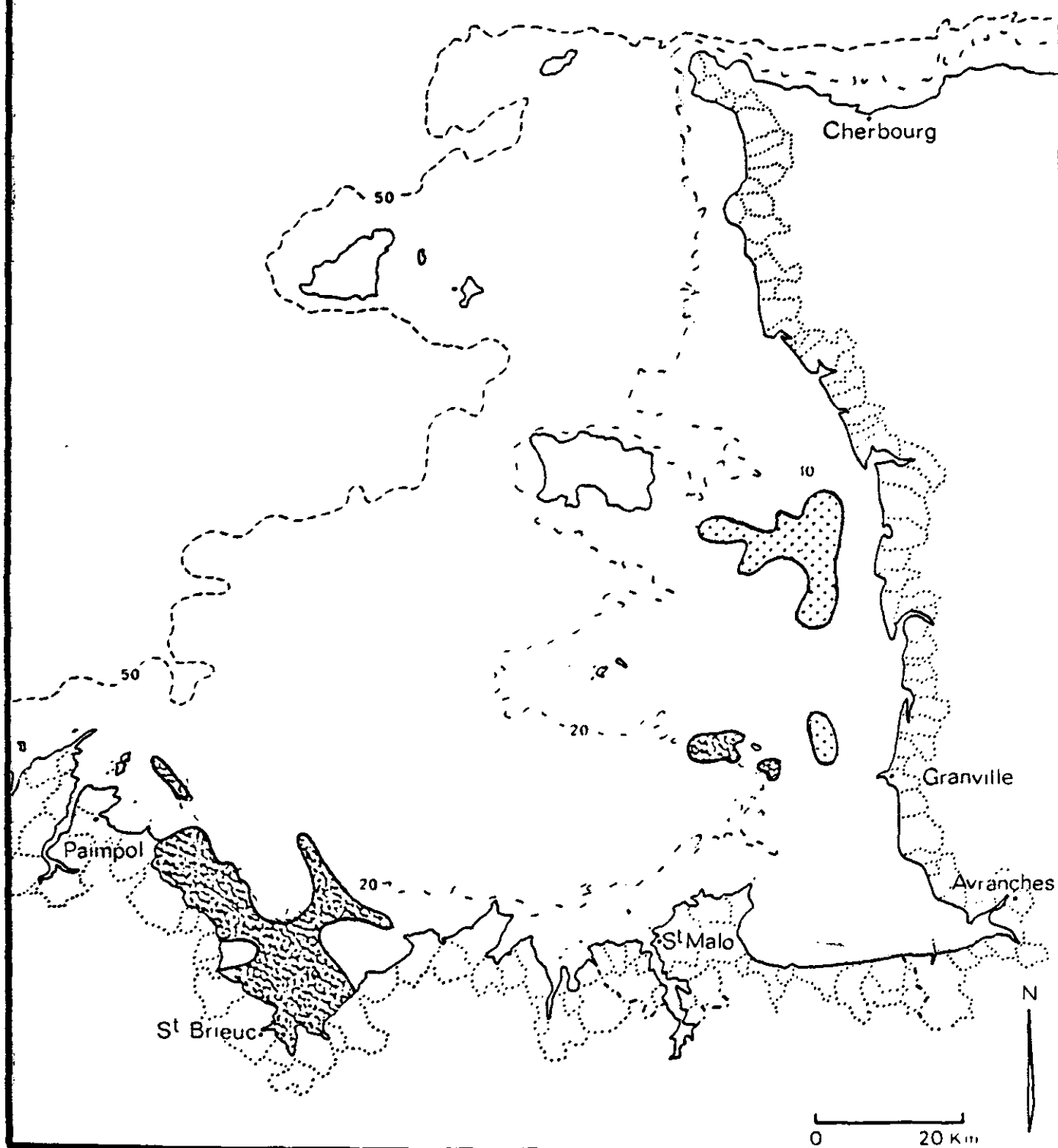
A l'avenir, l'exploitation des granulats dans les havres risque de se limiter au désensablement strict des chenaux, et certains professionnels envisagent à moyen terme de reporter les extractions sur la façade orientale du Cotentin.

IV.3.1.2. Les amendements marins

Les extractions de sable coquillier, de marnes et de tanque tendent à disparaître, sauf :

- dans l'anse d'Yffiniac et à St Méloir des Ondes où elles sont liées aux cultures légumières (faible coût par rapport aux autres amendements).

RESSOURCES TECHNIQUEMENT EXPLOITABLES (fond < 20M) SUR LE PLATEAU CONTINENTAL



Sables fin coquilliers

Maërl actuellement situé
sur un gisement classé de
praires

Figure 9

- Et en baie du Mont St Michel, où les extractions de tange restent toutefois très peu importantes.

- Le Maërl

L'évolution du marché de ce produit est étroitement liée à la politique commerciale de la Société ROULLIER qui est le 1er producteur de maërl en France.

Actuellement, elle privilégie les engrais "élaborés" à base de maërl (à forte valeur ajoutée).

Dans l'avenir, de nouveaux produits et un conditionnement différent des produits existants (maërl broyé en granulé par exemple) permettrait d'élargir le marché de cet amendement.

IV.3.2. L'avenir

L'avenir du marché des agrégats et des amendements marins pose un certain nombre de questions :

- Quelles sont les réserves des gisements actuellement exploités : Banc de Paimpol et îlot St Michel pour le maërl, Plateau de la Rance et la Moisie pour le sable ?

- Compte tenu de l'accroissement du tonnage des bateaux, qu'adviendra-t-il des ports comme Paimpol et Pontrieux quand ils ne pourront plus recevoir ces navires ?

- Dans l'avenir, faut-il envisager le retour des sabliers anglais dans les ports de Bretagne Nord (il y a déjà eu dans le passé des importations de sable en provenance d'Angleterre).

- Le Groupe ROULLIER, qui assure 97 % du trafic sable et maërl dans le golfe, atteint actuellement une dimension internationale. Quelle sera l'évolution de ce groupe "petit" parmi les "grands" ?

IV.3.4. - Les sites potentiels (figure 9)

Une étude sur les ressources et les réserves des granulats marins en Bretagne a été réalisée par C. AUGRY et CRESSARD (IFREMER) en 1982.

Dans le Golfe Normano-Breton, nous trois sites potentiels importants ont été identifiés :

- Chausey = 150 millions de m³ de sables et de graviers siliceux situés à 25-30 m de profondeur (non représentés sur la carte).

A court terme, ce gisement n'est pas exploitable pour des raisons techniques (la profondeur maximum qu'un sablier peut atteindre actuellement ne dépasse pas 20 m).

- Baie de St Brieuc : 2.635 millions de m³ de sables fins coquilliers situés de 0 à 30 m de profondeur.

Ce gisement pourrait être exploité en partie, cependant il couvre les zones réservées à la pêche de la coquille St Jacques, ce qui limite largement les ressources réellement exploitables.

- Chausey = 300 millions de m³ de sables fins coquilliers situés à 15-20 m de profondeur.

Ce gisement pourrait être exploité immédiatement, mais il correspond à la zone de pêche des praires.

Par ailleurs, un important gisement de maërl est situé à l'est du golfe entre les îles Chausey et Jersey (1). Son volume n'est pas connu. Ce site pourrait être exploité immédiatement compte tenu de sa faible profondeur (10 m maximum) mais la réglementation actuelle pour la pêche en interdit toute exploitation (existence d'un banc classé de praires);

Ces gisements sont relativement éloignés des ports.

(1) Cf. CNEOX/COB (1982). Golfe Normano-Breton : Bilan des connaissances.

BIBLIOGRAPHIE

- AUGRY C., CRESSARD A.P. (1984). Les granulats marins. Publications du Centre National pour l'Exploitation des Océans CNEXO. Rapports scientifiques et techniques n° 51.
- CABIOCH J.F. (1981). Approvisionnement en granulats de la Bretagne. Ecole Nationale des Ponts et Chaussées. Paris.
- CLEMENT J.P., COPPENET M., LIMASSET J.C. (1982). Amendements calcomagnésiens : besoins et ressources du massif armoricain. BRGM Nantes. INRA Quimper.
- LAFOND L.R. (1984) Etude régionale intégrée du Golfe Normano-Breton : Secteur Cotentin-Centre. Etude Géomorphologique de la zone intertidale. Contrat CNEXO.
- LE BOT J. (1976). Les bateaux des côtes de la Bretagne-Nord. Editions des 4 seigneurs. Grenoble.
- N'DIAYE I. (1981). Activité industrielle de St Malo. Mémoire de géographie. Université de Rennes.
- S.F.E.D.T.P. (1969). Le marché côtier des agregats marins. (2ème partie : de Granville à Bordeaux) S.E.M.A. Paris.
- SERVICE REGIONAL DE L'EQUIPEMENT, Atelier Régional de Bretagne, S.O.R.E.P.A. (1975) : les Ressources de la Mer : Les Agregats Marins. S.A.L.B.I.
- SYNDICAT NATIONAL DES ARMATEURS EXTRACTEURS DE MATERIAUX MARINS (S.N.A.M.) (1980) : L'armement français de navires sabliers. S.N.A.M. (1984) : Les armements français de navires sabliers en 1983.
- THOMAS J.F. (1972) : Le maërl sur les côtes de France. E.P.H.E. Contrat CNEXO n° 71/360.

ARTICLES

- ANONYME (1957). Le Maërl dans le département des Côtes du Nord. note sommaire - 3 p.
- ANONYME (1977-1979). Documents préparatoires au schéma d'aménagement et d'utilisation de la mer de la Baie de St Brieuc. notes dactylographiées.
- AUGRY C., CRESSARD A.P. (1982). Granulats et amendements marins en Bretagne. Pen-ar-Bed n° 107.
- AUGRY C., CRESSARD A.P. (1984). Les Granulats marins : Matériaux de "substitution". Industrie minérale - Mines et Carrières -
- CABIOCH J. (1970). Le maërl des côtes de Bretagne et le problème de sa survie. Pen-ar-Bed n° 63 p. 421 à 429.

C.E.L.A.C.. Les algues marines pour l'agriculture et l'élevage :
Le Maërl.

CHAMBRE REGIONALE DE COMMERCE ET D'INDUSTRIE DE BRETAGNE (1977) :
Perspectives d'activités portuaires et industrielles portuaires
en Bretagne. Applications concrètes de la vocation maritime de la
Bretagne (notes).

COPPENET M. (1980). Amendements calcaiques chaulage. Techniques
agricoles n° 1220 - 10 p.

DIRECTION REGIONALE DE L'INDUSTRIE ET DE LA RECHERCHE (1984) : Notes
d'information 84.6 septembre 1984.

DUVAL L. (1965). Les amendements humiques et calcaires d'origine
marine. Bulletin de Mayenne-Sciences. p. 58 à 64.

GALTIER L, LE LANN F. (1984). Les ressources minérales sous-marines
lère partie : la mer comme source de matériaux de construction.
Industrie minérale - Mines et Carrières.

GAUTHIER M. (1970). L'exploitation du maërl en Bretagne. Pen-ar-Bed
n° 63 p. 414 à 420.

GUEGUEN M. (1977). Les pêcheurs bretons au bon vieux temps. S.P.R.L.
SODIM Bruxelles.

JOURNAUX OU REVUES CONSULTÉS

ANNUAIRE DE LA MARINE MARCHANDE
JOURNAL DE LA MARINE MARCHANDE
LE GRANULAT (UNPG)
COLLECTION TECHNIQUE DE L'UNPG
MATERIAUX DE CONSTRUCTION ET PRODUITS DE CARRIERE (UNICEM)
LE PAYSAN BRETON
OUEST FRANCE
LA MANCHE
LE TELEGRAMME

ORGANISMES CONSULTÉS

* Au niveau Régional : Bretagne et Basse-Normandie

* Au niveau Départemental : Côtes du Nord, Ille et Vilaine et Manche.

- AFFAIRES MARITIMES
- CAPITAINERIES DES PORTS
- CELLULE ECONOMIQUE DE BRETAGNE
- C.E.T.E. (Centre d'études techniques et l'Equipement) Laboratoire de
St Brieuc.
- CENTRES NUCLEAIRES DE FLAMANVILLE ET DE LA HAGUE

- CHAMBRE D'AGRICULTURE
- CHAMBRES DE COMMERCE ET D'INDUSTRIE
- COMITES D'EXPANSION DES COTES DU NORD ET DE LA REGION MALOUINE
- COOPERATIVES DE LANDERNEAU ET DU TREGOR-GOELO
- CONSERVATOIRE DE L'ESPACE LITTORAL ET DES RIVAGES LACUSTRES
- C.R.E.P.A.N. Comité Régional d'Etude pour la Protection et l'Aménagement de la Nature en Basse-Normandie.
- DELEGATION REGIONALE A L'ARCHITECTURE ET A L'ENVIRONNEMENT
- DIRECTION REGIONALE DE L'EQUIPEMENT
- DIRECTION REGIONALE DE L'INDUSTRIE ET DE LA RECHERCHE
- DIRECTION DEPARTEMENTALE DE L'AGRICULTURE
- DIRECTION DEPARTEMENTALE DE L'EQUIPEMENT Services maritimes et subdivisions.
- DOUANES
- E.N.S.A.R. (Ecole Nationale Supérieure Agronomique de Rennes)
- G.R.D.A. (Groupement Régional de Développement Agricole) des Côtes-du-Nord.
- IFREMER (Institut Français de Recherche pour l'exploitation de la mer).
- INRA (Institut National de Recherche Agronomique) station de Quimper.
- INSEE (Institut National de Statistiques et d'Etudes Economiques)
- S.E.P.N.B. (Société pour l'Etude et la Protection de la Nature en Bretagne).
- S.N.A.M. (Syndicat National des Amateurs Extracteurs de Matériaux Marins).
- SOUS PREFECTURE DE ST MALO
- U.N.I.C.E.M. (Union Nationale des Industries de Carrières et Matériaux de Construction).
- UNIVERSITES (CAEN, RENNES, BREST).
- U.N.P.G. (Union Nationale des Producteurs de Granulats).

PERSONNES CONSULTEES

- | | |
|------------------------|--|
| MM. AUGRIS et CRESSARD | : IFREMER |
| M. HALLEGOUET | : Ingénieur de recherche. Université de BREST |
| M. LAFOND | : Sédimentologue. Ecole Pratique des Hautes Etudes |
| M. LE GOAZIOU | : Ancien extracteur, maître de port à Pontrieux. |
| M. MOISAN | : Economiste des transports. Université de Nantes. |

LES TRAFICS MARITIMES

LES TRAFICS MARITIMES

INTRODUCTION

L'utilisation de la voie maritime revêt une dimension différente dans la région Bretagne et la région Basse Normandie.

En Bretagne, le transport maritime a toujours été considéré comme un moyen normal d'approvisionnement local et régional d'où le maintien sur le littoral d'un grand nombre de ports de moyenne et de faible importance (21 ports recensés sur le littoral breton sur les 68 métropolitains), même si le trafic tend depuis plusieurs années à se concentrer sur trois ports principaux : Lorient, Brest et St Malo (5 millions de tonnes, 77 % du trafic régional en 1984).

En Basse Normandie l'équipement portuaire est plus limité : 4 ports de commerce dont 2 (Caen et Cherbourg, 4 millions de tonnes) font 94 % du trafic total de la région.

Le golfe Normano-Breton, à la charnière de ces deux régions, a une activité commerciale et maritime ancienne qui s'est développée principalement à partir de ports situés sur la côte Nord-Bretagne.

La proximité des îles britanniques (îles anglo-normandes et Grande Bretagne), les activités extractives en mer, l'approvisionnement en matières premières de l'arrière pays ont induit des échanges commerciaux et des services de transports de voyageurs par mer qui présentent des spécificités que nous tenterons d'analyser.

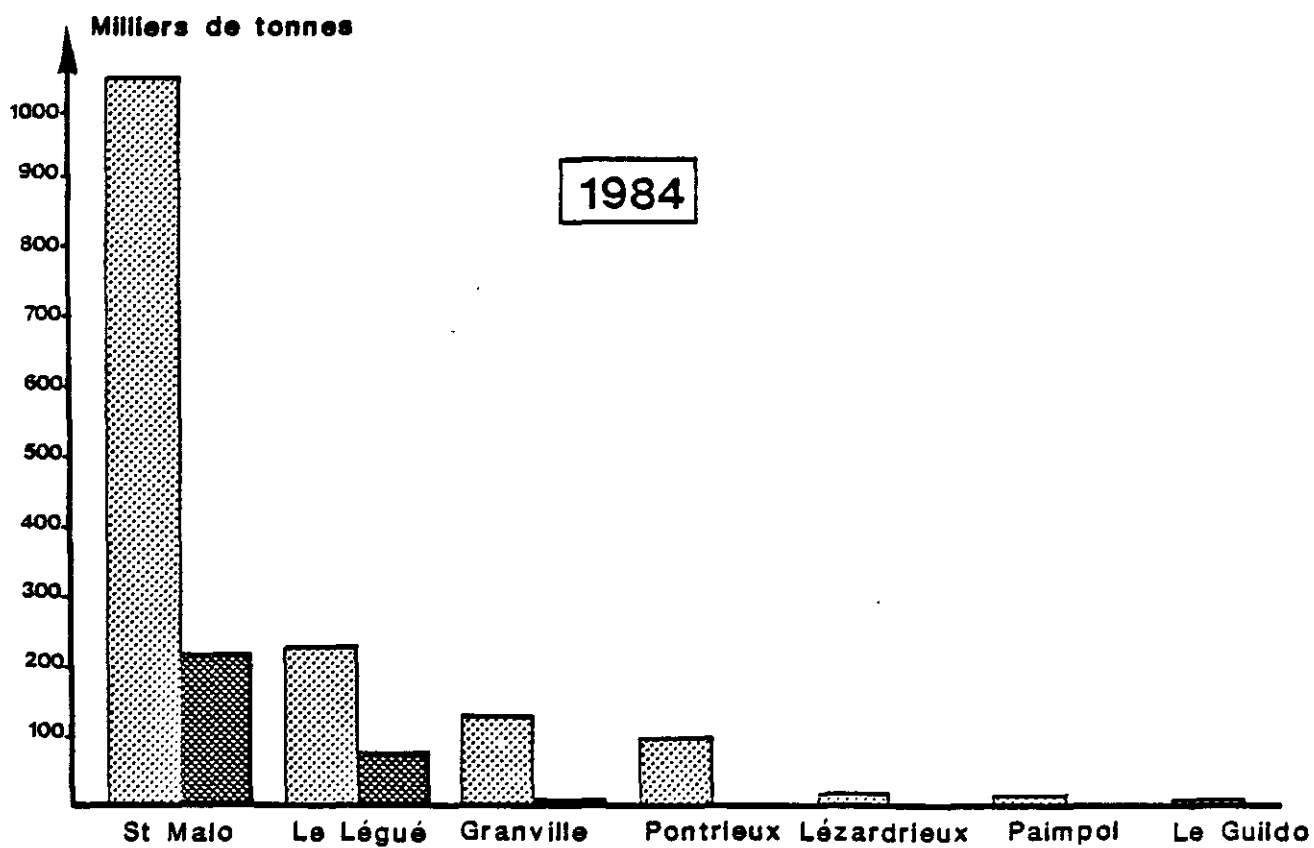
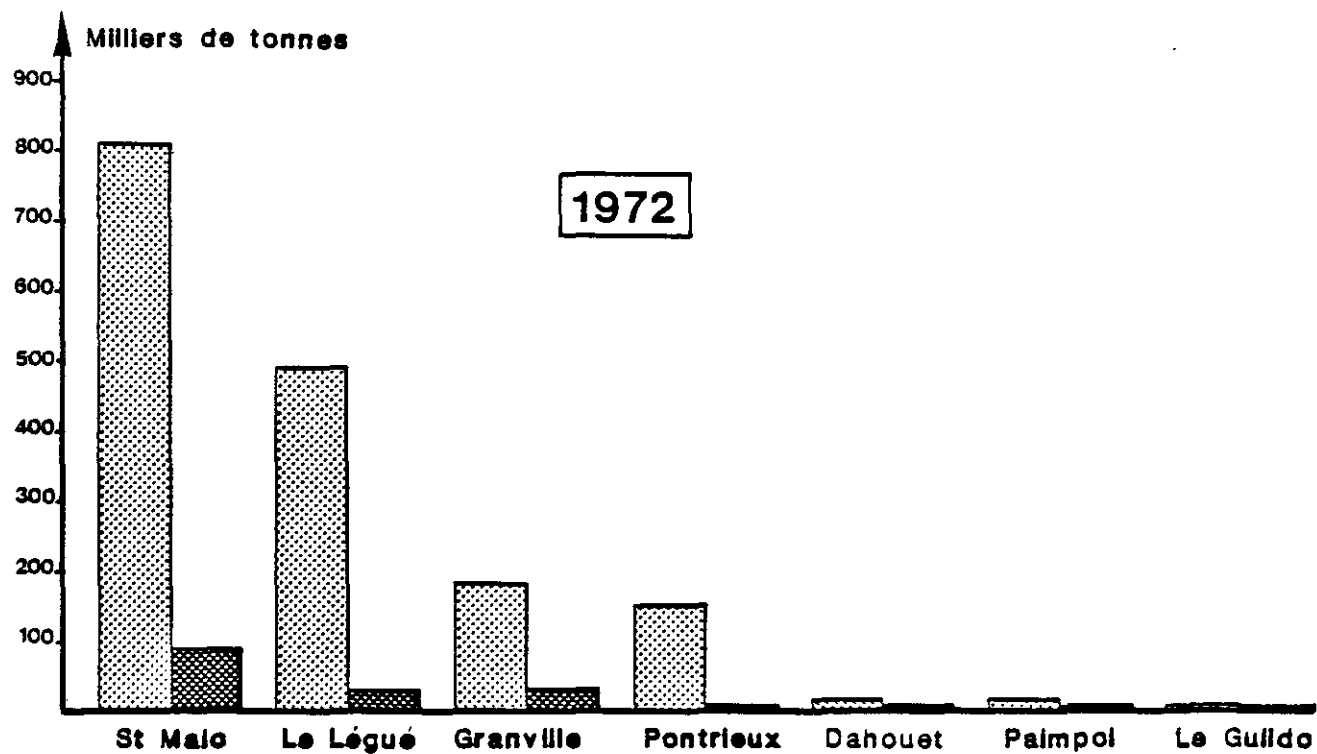
L'approche est centrée d'une part sur l'analyse de la situation actuelle, en rappelant au passage le sens des évolutions (caractéristiques des sites portuaires, types et structures des trafics, nature et valeur des produits transportés, géographie des échanges), d'autre part sur la place de ces activités au plan local, régional ou national (hinterland des ports, perspectives de développement etc ...).

Les principales sources utilisées ont été pour une très large part les travaux de M. René MOISAN (1) sur le système portuaire breton et les études de la Chambre Régionale de Commerce et d'Industrie de Bretagne (2), mais aussi les statistiques de la Direction des Ports Maritimes et des Voies Navigables (Secrétariat d'Etat à la Mer), les statistiques douanières ainsi que des données des Chambres de Commerce et d'Industrie locales.

(1) Professeur d'Economie, Université de Nantes et IUT de Quimper.

(2) Perspectives d'activités portuaires et industrielles portuaires en Bretagne (1977-1978).

Fig. 1 HIERARCHIE DES PORTS DU GOLFE



Entrées

Sorties

I - LE TRAFIC DES MARCHANDISES

I.1. - Les sites portuaires du golfe

Les ports du Golfe qui pratiquent un trafic de marchandises sont au nombre de 7 : Pontrieux (1), Lezardrieux, Paimpol, Le Legué (St Briec), le Guildo, St Malo et Granville (cf. carte du trafic maritime).

I.1.1. Catégories de port

La loi de décentralisation du 22 juillet 1983 a entraîné une nouvelle classification des ports, tenant compte des niveaux respectifs de responsabilité de l'Etat et des collectivités territoriales. Sont ainsi placés sous la responsabilité de l'Etat : les 6 ports autonomes et les ports classés d'intérêt national par l'importance de leur trafic (23 en 1984). Sur le littoral du Golfe, seul St Malo est un port d'intérêt national.

Les autres ports sont placés sous l'autorité des Conseils Généraux des Départements concernés, sauf Lézardrieux qui est un port municipal. De ce fait, il n'a pas d'existence légale et n'est pas pris en compte dans les statistiques officielles.

La gestion des ports est assurée par des Chambres de Commerce et d'Industrie locales (St Malo et Granville), ou départementales (Côtes du Nord).

I.1.2. Hiérarchie des ports du Golfe (figure 1)

St Malo est de loin le plus important pour le trafic de marchandises. Il assure à lui seul près des trois quarts (73 % en 1984) du trafic de cette région.

Le Legué se situe nettement en retrait. En 1984, il représentait 14 % du trafic total (entrées et sorties confondues).

Ces 2 ports concentrent 87 % du trafic commercial des marchandises dans la zone du Golfe Normano-Breton.

Les 5 autres ports peuvent être regroupés en 2 niveaux :

Pontrieux et Granville dont le trafic total s'échelonne de 100 à 130.000 tonnes et qui assurent 11 % du trafic total.

Lezardrieux, Paimpol et le Guildo qui figurent comme des ports de très faible importance et qui ne représentent en 1984, qu'à peine 2 % du trafic du Golfe Normano-Breton.

(1) Bien que situé hors de la zone d'étude, Pontrieux a été considéré comme port du Golfe, son trafic étant exclusivement dépendant des extractions de granulats et d'amendements marins effectuées dans le Golfe Normano-Breton.

La tendance actuelle d'une concentration du trafic au profit des ports les plus importants est mis en évidence par la comparaison entre les situations de 1972 et 1984. Si la hiérarchie des ports du Golfe reste à peu près la même, on peut constater sa cristallisation au profit du port de St Malo qui ne représentait en 1972 que 50 % du trafic global du Golfe.

Par contre les autres ports ont enregistré une baisse de leur trafic entre ces deux dates. La regression la plus importante ayant atteint le port briochin (29 % du trafic total du Golfe en 1972).

Il faut signaler enfin que le port de Dahouet qui participait en 1972 au trafic de marchandises de la région étudiée a cessé son activité en 1977 après un déclin rapide (13.000 tonnes en 1972, 1.000 tonnes en 1976).

I.1.3. Place des ports du Golfe au niveau national et régional

Les 6 ports "officiels" (1) du Golfe occupent une place modeste sur le plan national : en 1984 leur trafic total (2.108.000 tonnes) n'équivalait qu'à 0,7 % de celui de l'ensemble des ports métropolitains :

Trafic maritime national et trafic des ports du Golfe

Milliers de tonnes			
Année 1984	Ports d'Etat d'intérêt National (*)	Ports Départementaux	Total ports métropolitains
Trafic National par catégorie	42.437	3.652	272.750
Ports du Golfe	St Malo : 1.557	Pontrieux Paimpol Le Legué 0,551 Le Guildo Granville	GNB : 2.108

Source : DPMVN (2)

* Ports Autonomes exclus

A cette date, St Malo représentait 3,5 % du trafic des ports d'Etat d'intérêt National et les 5 autres ports départementaux 15 % du trafic des ports de cette catégorie.

Au plan régional, St Malo figure comme le 3e port de la région Bretagne

En 1984, l'ensemble des 5 ports bretons (1) du Golfe ont assuré 29 % du trafic régional, St Malo à lui seul, représentant 23 % du trafic maritime de la région Bretagne.

(1) Lezardrieux exclu.

(2) Direction des Ports Maritimes et des Voies Navigables (Secrétariat d'Etat à la Mer).

Le port de Granville qui dépend de la région Basse Normandie figure comme un port très secondaire face aux trafics des ports de Cherbourg et de Caen. En 1984, il a assuré 3 % du trafic total régional.

Trafic maritime régional et trafic des ports du Golfe

1984	Milliers de tonnes	
	Région Bretagne	Région Basse Normandie
Trafic total	6.813	4.271
Ports bretons du Golfe	1.972	-
Port normand du Golfe	-	136

Source : DPMVN

I.1.4. Conditions d'accès et infrastructures portuaires

Il ne s'agit pas de décrire dans ce paragraphe les sites portuaires du Golfe mais de présenter quelques particularités qui permettent d'apprécier les atouts et les handicaps de ces ports vis-à-vis des exigences actuelles du trafic maritime.

En effet, l'accroissement de la taille des navires et l'accélération de leur rotations favorisent les ports qui offrent de bonnes conditions d'accès (hauteurs d'eau, durée d'accès) et un linéaire de quai suffisant.

D'autre part le développement de modes modernes de manutention et d'installations spécialisées pour la réception et le stockage des marchandises exigent des surfaces de terres-pleins plus importantes.

I.1.4.1. Conditions d'accès

Caracteristiques nautiques des ports du golfe			
Ports	Accessibilite Moyenne maximale aux quais	Tirant d'eau maximum (VE) (2)	Duree normale des accès
St Malo	(1) 1.200 à 15.000 TPL L : 150 m l : 22 m	9 m	2 h 30 avant et (3) 2 h 30 après PM (2)
Le Legué	1.600 à 2.000 TPL L : 80 m l : 12,5 m	4,8 m	2 h autour de PM
Granville	5.000 TPL maxi L : 115 m l : 17 m	7 m	1 h 30 avant et 1 h 30 après PM
Pontrieux	1.200 TPL L : 55 m l : 11 m	4,5 m	1 h avant et 1 h après PM
Paimpol	1.200 TPL L : 55 m l : 11 m	5-6 m	30 mn avant et 30 mn après PM
Le Guildo	600 TPL L : 65 m	6 m	PM
Lézardrieux	400 TPL	6 m	PM

Sources : CCI et Instructions nautiques

- (1) TPL : Tonne de port en lourd à pleine charge
 (2) VE : Vive eau
 (3) PM : Pleine mer.

Les caractéristiques nautiques des ports du golfe sont dans l'ensemble limitantes pour le développement du trafic portuaire.

En effet, en raison du marnage important dans cette zone littorale la plupart des ports sont équipés de bassins à flot accessibles par des écluses dont les dimensions actuelles limitent l'accès du port à une certaine taille de navires. C'est le cas de St Malo qui peut accueillir les plus forts tonnages mais les dimensions de l'Ecluse du Naye (160 m x 25 m) ne permettent pas l'admission de navires de plus de 15.000 TPL.

Il est prévu d'agrandir cette écluse pour permettre au port de St Malo d'accueillir les unités de 25.000 TPL. C'est une opération vitale pour le développement de ce port de commerce.

Le Legué offre des caractéristiques nautiques très médiocres : le chenal d'accès est peu profond (5,80 m par vive eau moyenne) ce qui rend ce port inaccessible en morte eau même pour les sabliers. Les dimensions de l'écluse d'autre part limitent l'accès aux bassins à flot aux navires de 1.500 tonnes aux marées les plus favorables.

Lezardrieux et Le Guildo sont des ports d'échouage accessibles uniquement aux plus petits caboteurs encore en service.

D'autre part l'accès des ports du Golfe est limité à une période plus ou moins longue autour de la pleine mer.

I.1.4.2. Linéaire de quai et surfaces de terre-pleins

. St Malo et Le Legué

L'insuffisance de linéaire de quai en eau profonde et de surface de terre pleins s'est fait sentir de façon cruciale dans les années 1970 pour les deux principaux ports du Golfe : St Malo et Le Legué.

A St Malo, la saturation progressive des 315 m de quais disponibles provoqua même au cours de l'année 1979 des détournements de navires vers d'autres ports. Une réflexion globale menée par les responsables portuaires en 1976 a débouché sur une série de travaux d'infrastructures visant en particulier une augmentation des capacités d'accostage et de stockage du port et une amélioration des conditions d'accès (dragages et déroctages). Une tranche de travaux a été réalisée entre 1980 et 1982. Ainsi le linéaire de quai en eau profonde du port de St Malo a été doublé (685 m). Parallèlement, environ 4 ha de terre plein ont été récupérés par le comblement du bassin intérieur et aménagé.

Le port du Legué offre aujourd'hui près de 2.000 m de quai en eau profonde et une superficie de 4,8 ha de terre-pleins. Le port qui souffre actuellement de ses mauvaises conditions nautiques et de son exigüité est l'objet d'un programme de rénovation.

Les travaux, en cours de réalisation, comportent la construction d'une digue de 720 m et d'un terre plein de 13 ha en aval de l'avant-port. Ces aménagements devraient rendre le port accessible aux navires de 5 à 10.000 TPL.

. Autres ports

Le bassin à flot de Granville offre 830 m de quai et 8.700 m² d'aires de stockage. Celui de Pontrieux dispose d'un linéaire de quai de 670 m mais d'aucun terre-plein.

Quant à celui de Paimpol, il est équipé de 605 m de quai et d'un petit terre plein de 1.000 m².

Les ports du Guildo et de Lézardrieux ne disposent que d'un faible linéaire de quai d'échouage en arrière duquel se trouve un petit terre-plein.

- La politique d'adaptation et la rénovation de l'outil portuaire

La nécessaire adaptation des principaux ports bretons aux conditions nouvelles du transport maritime (réception de navires de plus grande taille, installations d'équipements portuaires modernes pour la réception des produits etc...) est apparu clairement en 1975 (détournements de trafics au profit de ports extérieurs à la région). La réflexion menée au niveau local et régional a débouché sur une politique d'investissements importants concernant les ports les plus importants de la région Bretagne (Brest, Lorient, St Malo et Roscoff). Ceci s'est traduit pour St Malo par un programme d'aménagement sans précédent qui a duré une dizaine d'années.

Au cours du VI^e plan (1971-1975), près de 50 millions ont été investis, pour la construction de nouveaux quais, l'amélioration de l'outillage et l'aménagement de terre-pleins. Plus des 2/3 du financement ont été pris en charge par la Chambre de Commerce et d'Industrie, un cinquième par l'Etat et le reste par la région et la commune de St Malo.

Les travaux entrepris dans le cadre du VII^e plan (1981-1985) sont encore plus importants. Une première tranche est déjà réalisée. Elle a permis

- d'augmenter les capacités d'accostage et de stockage,
- d'améliorer les accès au port (deroctages et dragages),
- d'équiper le port d'un outillage performant (déchargeur en continu);
- de restructurer les installations pour voyageurs en regroupant les équipements d'exploitation et en réalisant une nouvelle gare maritime dans l'anse de la Bourse.

Le coût total des travaux achevés s'est élevé à près de 220 millions de Francs. La part supportée par la Chambre de Commerce et d'Industrie se monte à 148 millions de Francs (soit 67 % du total), l'Etat intervenant à concurrence de 28 millions de Francs, la Région Bretagne, le département d'Ille et Vilaine et la ville de St Malo apportant respectivement une participation de 22 millions de francs, 19 millions de francs et 3 millions de francs (1).

Ceci montre l'importance de l'investissement engagé par la Chambre de Commerce et d'Industrie de St Malo (2), concessionnaire du port, pour se doter d'un outil mieux adapté au trafic maritime actuel.

Il reste encore une tranche de travaux à réaliser : l'agrandissement de l'Ecluse du Naye pour permettre l'accès du port aux navires de 25.000 TPL

(1) Source : Journal de la Marine Marchande, n° 3263, 1 juillet 1982.

(2) Avec des concours extérieurs (établissements utilisateurs du port, etc...)

Toutefois, à plus long terme, les perspectives de développement du port restent largement conditionnées par les contraintes du site actuel, enserré dans le tissu urbain de la ville de St Malo.

D'ores et déjà, se pose le problème d'accès du port aux nouveaux car-ferries qui seront appelés à effectuer les services trans-manche (recherche d'un site adéquat) (1).

I.2. - Les trafics portuaires

I.2.1. Evolution du trafic

L'évolution de l'ensemble des ports du Golfe au cours de la dernière décennie montre une augmentation du trafic global entre 1972 et 1979 (de l'ordre de 43 %), suivi d'une baisse de 1980 à 1982 (perte de près de 20 % du trafic entre ces 2 dates) et d'une légère reprise en 1983 et 1984.

En fait, au niveau de chaque port on enregistre des évolutions différentes (figures 2 à 4).

Le port de St Malo a connu une augmentation régulière et très forte de son trafic jusqu'en 1974-1975 où il enregistre une baisse très sensible. L'important rattrapage de 1976 efface cet incident de parcours et la progression du trafic se poursuit jusqu'en 1979 au rythme d'une augmentation de 14 % en moyenne par an. En 1979, le port atteint un trafic total de près de 2 millions de tonnes, ce qui le place pratiquement au niveau de Brest et de Lorient. Le fléchissement qui intervient entre 1980 et 1982 n'est pas suivi d'une reprise spectaculaire comme après le recul de 1975. Il y a en quelque sorte stagnation du trafic.

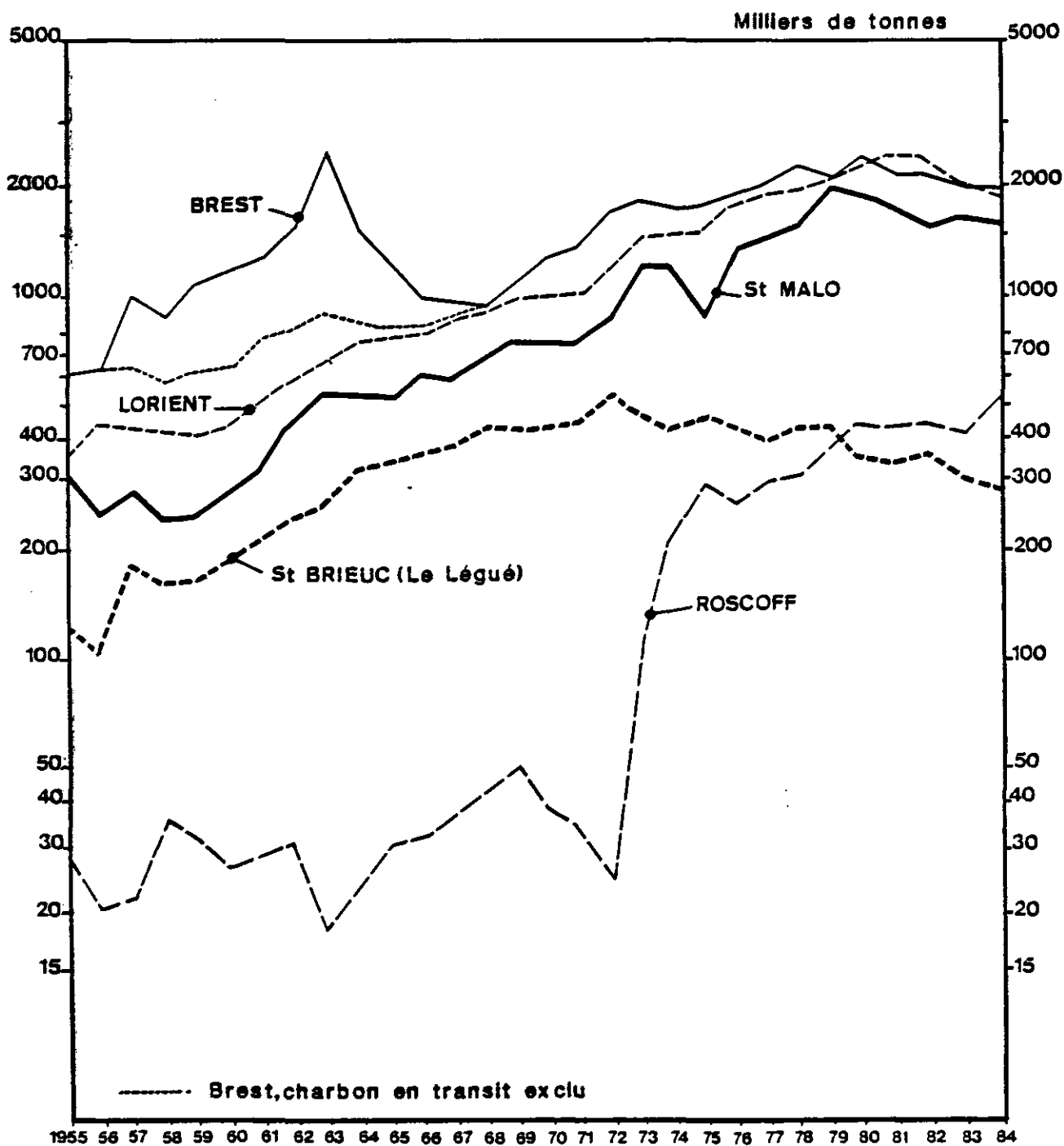
Le trafic du port du Legué, en regression depuis 1972 a continué de décliner malgré des regains éphémères (524.000 tonnes en 1972, 296.000 tonnes en 1984). La rénovation du port en cours est la seule chance pour ce port de sortir d'une situation qui risque de conduire à un déclin inéluctable.

Le port de Granville et de Pontrieux ont eu une évolution relativement similaire entre 1972 et 1984 marquée par une baisse régulière des trafics entre 1972 et 1981 pour Granville (- 54 %) et entre 1972 et 1980 pour Pontrieux (- 35 %).

Les trois autres ports des Côtes du Nord (Le Guildo, Paimpol et Lézardrieux) qui ne représentent que 2 % du trafic global du Golfe sont des ports en regression ou en stagnation dont les installations sont aujourd'hui vieilles et inadapées.

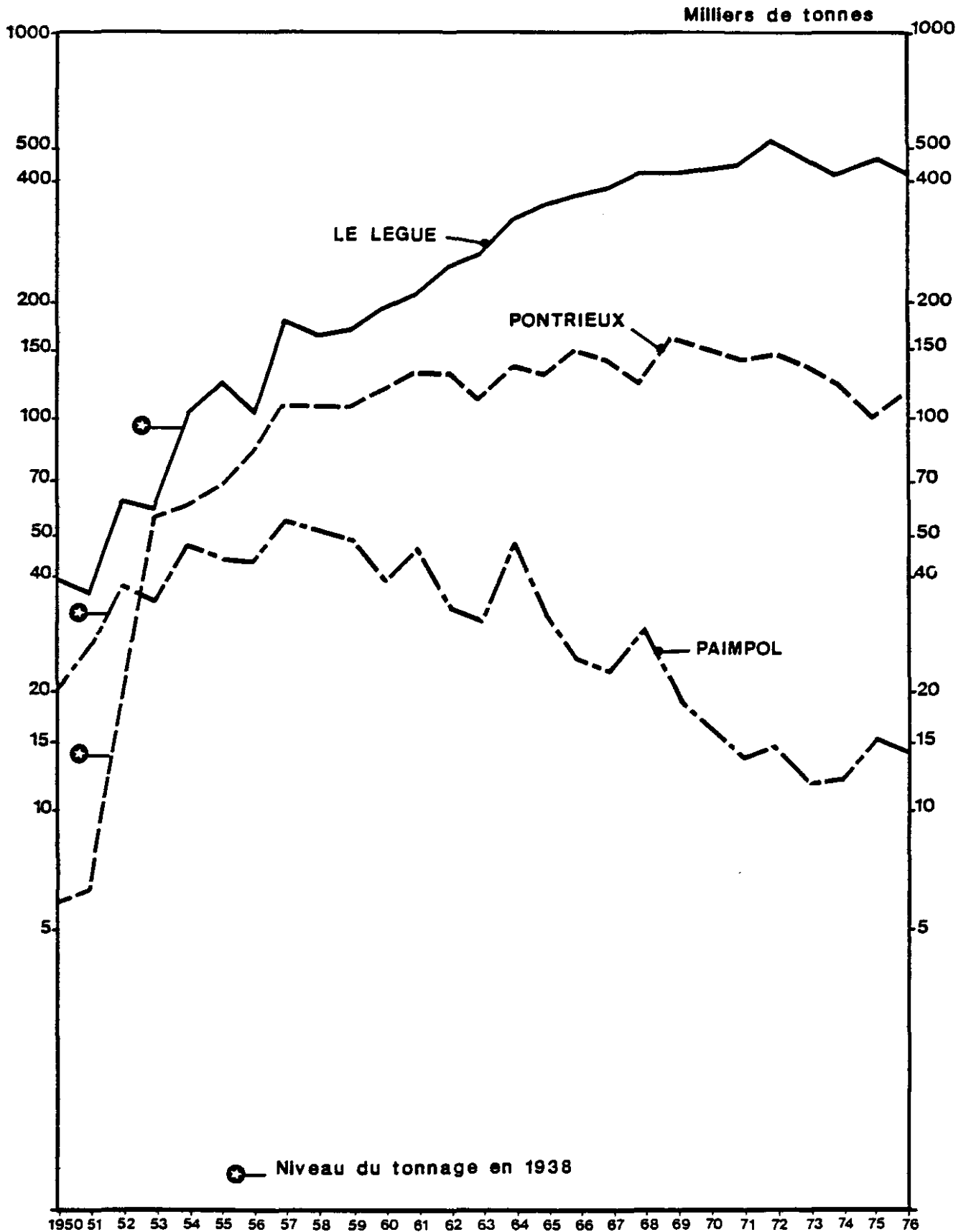
(1) L'aménagement de l'avant-port serait une possibilité.

Fig. 2 EVOLUTION DU TRAFIC DES PRINCIPAUX PORTS
DE LA REGION BRETAGNE DE 1955 A 1984



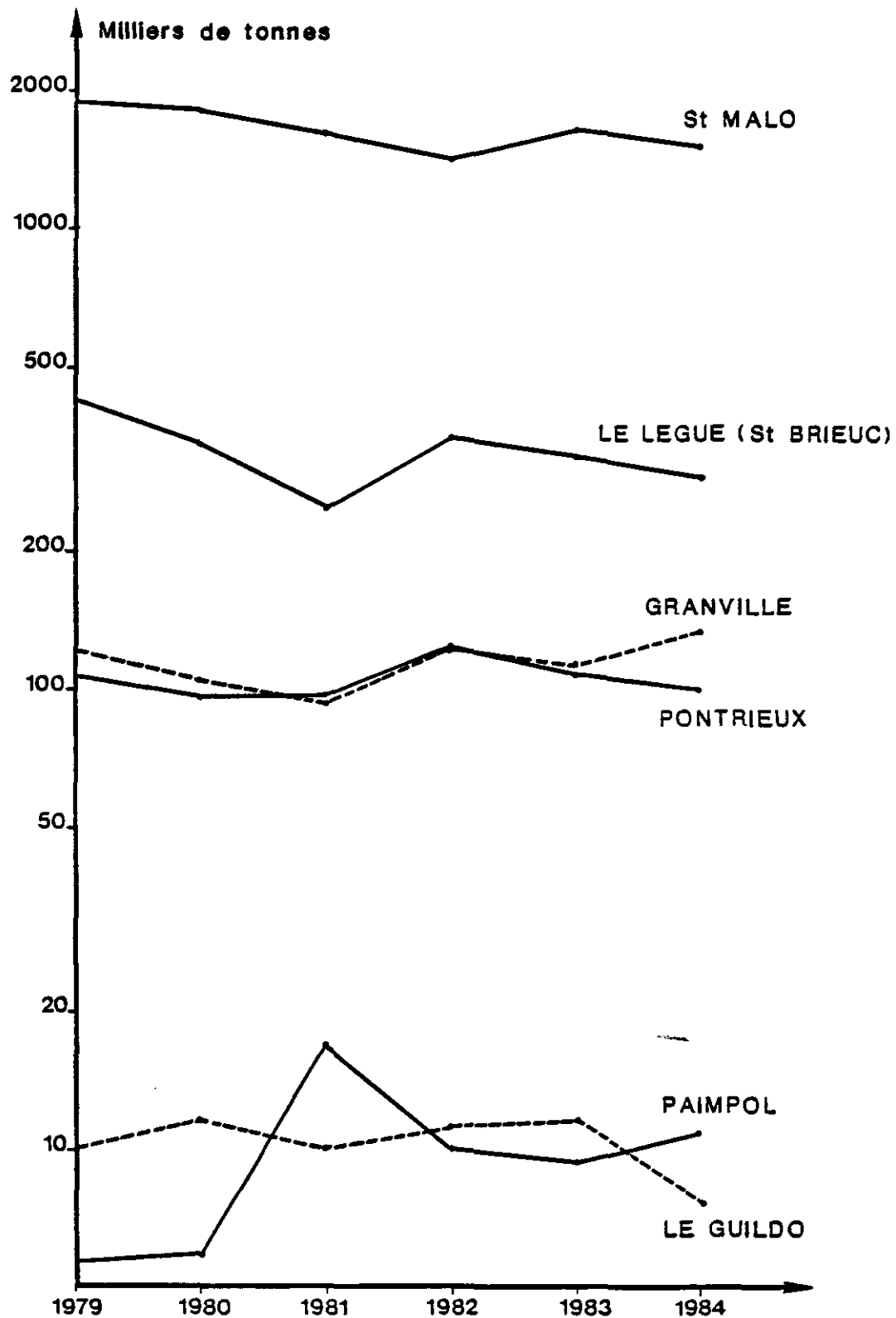
D'après R.MOISAN

Fig. 3 EVOLUTION DU TRAFIC DES DIFFERENTS PORTS
DES COTES DU NORD DE 1950 A 1976



D'après R.MOISAN

Fig. 4 EVOLUTION DU TRAFIC DES DIFFERENTS PORTS DU GOLFE 1979 -1984



Source D.P.M.V.N.

I.2.2. Structure générale des traficsI.2.2.1. Répartition Entrées-Sorties

Ports (classés selon le tonnage 1984)	Milliers de tonnes					
	Trafic Total		Entrées		Sorties	
	1972	1984	1972	1984	1972	1984
St Malo	899	1.557	807	1.337	92	220
Le Légué	524	296	492	226	32	70
Granville	207	136	177	131	30	5
Pontrieux	151	101	150	101	1	-
Lézardrieux	-	19	-	19	-	-
Paimpol (1)	15	20	11,5	15,5	3,5	4,5
Le Guildo	9	5	8,5	5	0,2	-
Dahouet	13	-	12,5	-	0,2	-
Total GNB	1.818	2.134	1.658	1.834	159	300

Source : DPMN et CCI Côtes du Nord.

(1) Trafic des services côtiers de transport inclus.

Le trafic portuaire du golfe est à l'image des ports bretons, fortement déséquilibré. Les entrées représentent l'essentiel de l'activité des ports de la région étudiée, soit 86 % du tonnage global en 1984. Ce sont essentiellement des ports d'importation.

Le trafic des sorties reste très faible. Seul St Malo et le Légué ont un trafic d'exportation depuis plusieurs années (mais sans évolution marquante).

Le port de Paimpol a un petit trafic de sorties représenté par des marchandises destinées à l'île de Bréhat. A Granville les exportations ne sont pas régulières d'une année sur l'autre.

Le tonnage des marchandises débarquées dépassait les 2 millions de tonnes à la fin des années 1970.

Depuis 1981 ce cap n'a pas été franchi. Ceci est lié à la régression régulière du port du Légué (perte de 42 % des entrées entre 1979 et 1984) et à un recul des importations à St Malo (16 % entre ces mêmes dates).

Ce déséquilibre des échanges n'est pas propre aux ports du Golfe, on l'observe aussi au niveau national (74 % du trafic des ports français est constitué par les importations) et au niveau de la région Bretagne où il est plus accentué (85 %, chiffre similaire à la part des entrées dans le trafic maritime des ports du golfe).

I.2.2.2. Types de trafic

Dans les recueils statistiques de la Direction des Ports Maritimes, le trafic maritime est décomposé en 2 groupes :

- le trafic international (long cours et cabotage international pratiqués dans les mers bordières de l'Europe),

- le cabotage national pratiqué sur le littoral national est réservé, sauf dérogation, au pavillon français.

En se fondant sur le type de navigation pratiquée par les navires reçus dans les ports du Golfe on peut définir quatre catégories d'activités (1) :

- Le trafic international.

- Le cabotage national.

- Le bornage qui est l'appellation réservée au trafic des sables et des amendements marins sur le littoral breton (ce trafic est compté dans les statistiques de la DPMVN en cabotage national).

- Les transactions spéciales qui regroupent des produits disparates qu'il est préférable de dissocier du trafic commercial proprement dit : marchandises transportées dans le cadre des services côtiers de transport, véhicules de tourisme et véhicules utilitaires transbordés par car-ferries (St Malo), emballages vides (fûts, conteneurs) etc ...

Le trafic international (long cours et cabotage) qui est la composante la plus rémunératrice des activités portuaires constitue le type de trafic principal de la région du Golfe Normano-Breton. Il représentait 58 % du trafic total en 1984.

Toutefois, cette part est faible comparée à la place que tient ce type de trafic au niveau national (91 % du trafic total des ports français en 1984). De plus, le trafic international ne concerne véritablement que le port de St Malo qui assure 78 % du trafic international de la zone étudiée et secondairement le port du Legué (12 %) et Granville (9 %). Il s'agit presque exclusivement d'un trafic de cabotage international avec les pays européens.

(1) D'après R. Moisan.

L'évolution 1972-1984 montre que le trafic international a connu une croissance importante en même temps qu'une concentration sur St Malo (doublement de cette catégorie de trafic).

Ce type de trafic est très déséquilibré : les entrées représentent 92 % du trafic total international du Golfe.

REPARTITION DES DIFFERENTS TYPES DE TRAFIC

Ports (classés selon tonnage 1984)	Milliers de tonnes							
	Trafic International		Cabotage National		Bornage		Transactions spéciales	
	1972	1984	1972	1984	1972	1984	1972	1984
St Malo	511	963	149	212	232	182	7	200
Le Légué	90	143	173	39	261	114	-	-
Granville	168	121	39	15	-	-	-	-
Pontrieux	2	2	-	-	149	99	-	-
Lézardrieux *	-	-	-	-	-	19	-	-
Paimpol	4	-	2	-	5	11	4	9
Le Guildo	9	5	-	-	-	-	-	-
Dahouet	4	-	1	-	8	-	-	-
Total Golfe	788	1.234	364	266	655	425	11	209

Source : DPMVN 1972, 1984 et CCI Côtes du Nord, CCI St Malo.

* Données non disponibles pour 1972.

Le cabotage national

En 1984, il représentait 12 % du trafic total des ports du Golfe. Il ne concerne aussi que les 3 ports de St Malo, du Légué et de Granville et comme pour le trafic international c'est le port de St Malo qui concentre la majeure partie du cabotage national (80 %), les deux autres ports représentant respectivement 15 % pour le Légué, 5 % pour Granville.

Le cabotage national est essentiellement pétrolier (82 % du trafic à St Malo, 94 % au Légué).

L'évolution depuis 1972 est marquée par une régression de ce type de trafic qui s'explique en grande partie par le plafonnement du cabotage pétrolier depuis 1973 (1).

(1) Lié à la crise pétrolière.

Le bornage

Le trafic de bornage concerne les apports de sable, de maerl et de sables coquilliers dragués dans le Golfe (1).

En 1984, il représentait 20 % du trafic total du Golfe, c'est le 2ème trafic par ordre d'importance après le trafic international.

Le bornage est le type de trafic dominant des ports des Côtes du Nord : il est le trafic exclusif de Lézardrieux et représente respectivement 38 % du trafic total du port du Légué, 55 % de celui de Paimpol et 98 % de celui de Pontrieux.

Toutefois, la majorité des tonnages débarqués concernent les ports de St Malo et du Légué (43 % débarqués à St Malo, 27 % au Légué en 1984).

Le trafic des sables et des amendements marins est très spécifique de la Bretagne. Les ports du Golfe reçoivent depuis 1975 autour de 40 % des tonnages débarqués dans les ports bretons (plus d'un million de tonnes par an).

Les transactions spéciales

Le développement des liaisons trans-Manche à partir de St Malo (1976) a entraîné un important mouvement de camions et de voiture de tourisme.

Ce trafic, s'il est rémunérateur pour le port (taxation des véhicules à l'unité au titre des droits de ports) (2), n'est pas très significatif sur le plan économique, puisqu'il n'est que l'accessoire d'une opération de transport principale. Toutefois, les tonnages atteignent des niveaux importants : 200.000 tonnes en 1984, soit 13 % du trafic total du port de St Malo.

A ce trafic s'ajoutent les échanges de marchandises avec les îles, effectués dans le cadre des services côtiers de transport. C'est le cas entre Paimpol et l'île de Bréhat (9.200 tonnes en 1984).

I.2.2.3. Structure physique du trafic maritime

La composition physique du trafic portuaire selon les grands groupes de produits couramment retenus en économie maritime

(1) Pour plus de précisions en se reportera au chapitre "Exploitation des granulats et des amendements marins".

(2) Par exemple le montant de la taxe à l'unité est de 11 F 30 par tonne pour une voiture de tourisme et de 16 F 07 pour les camions d'un poids total à vide inférieur à 5 tonnes (tarif 1984).

(liquides en vrac, solides en vrac, marchandises diverses (3) est à la fois caractéristique du type d'activité portuaire et de la richesse du trafic. Cette richesse est en général d'autant plus grande que la part des marchandises diverses est plus forte.

Répartition des trafics par mode de conditionnement des marchandises

Trafic total Ports classés selon le tonnage 1984	Milliers de tonnes					
	Liquides en vrac		Solides en vrac		Marchandises diverses	
	1972	1984	1972	1984	1972	1984
St Malo	134	241	539	744	226	572
Le Légué	129	38	357	232	38	26
Granville	27	18	162	97	18	21
Pontrieux	-	-	149	101	2	-
Lézardrieux	-	-	-	19	-	-
Paimpol (1)	1	-	12	11	2	-
Le Guildo	4	-	-	5	5	-
Dahouet	-	-	13	-	-	-
Total Golfe	295	297	1.232	1.209	291	619

Source : DPMVN 1972, 1984

(1) Non compris le trafic Paimpol-Ile de Bréhat en 1984.

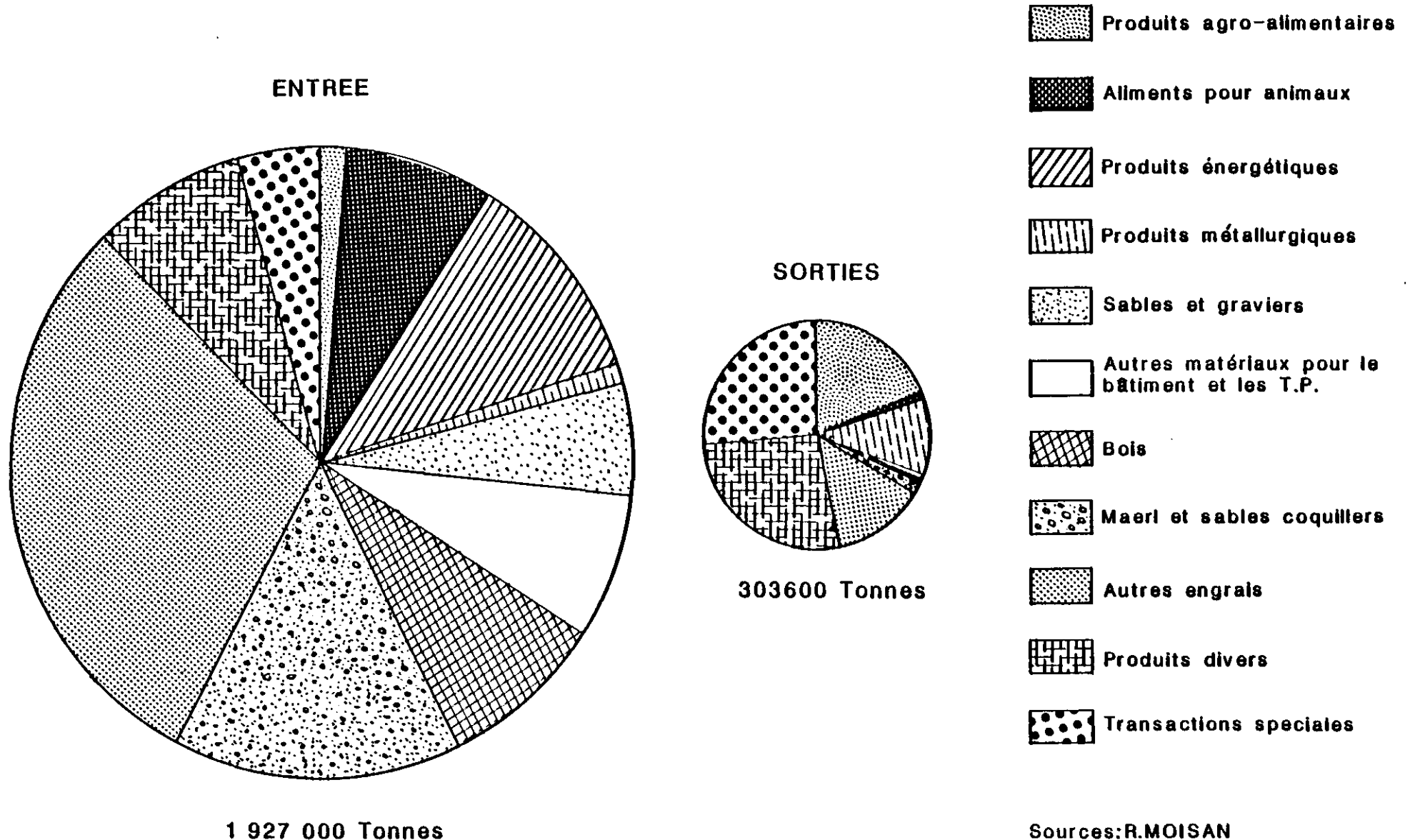
La part des solides en vrac est prédominante (57 % du trafic total des ports du Golfe). Elle a sensiblement diminué depuis 1972 dans tous les ports excepté à St Malo.

Quant aux marchandises diverses elles ont progressé passant de 16 % en 1972 à 29 % en 1984.

(1) Le groupe des marchandises diverses est très hétérogène. Il comprend tous les produits conditionnés (caisses, paquets, fûts, sacs etc...) mais également les unités de charges (marchandises préélinguées, plateaux, remorques etc ...) et les marchandises en conteneurs.

Fig. 5 STRUCTURE DU TRAFIC DE MARCHANDISES DES PORTS DU GOLFE

ANNEE 1983



Sources: R. MOISAN
C.C.I. Granville

St Malo concentre la presque totalité de ce trafic qui s'est développé en grande partie grâce à la création de la liaison "transmanche" St Malo - Portsmouth (92 %). St Malo prédomine aussi pour la réception des liquides en vrac (pétrole et vin essentiellement) : 81 % de ce trafic concerne le port de St Malo.

Les solides en vrac intéressent un plus grand nombre de ports (1). Toutefois, la majorité des tonnages concerne St Malo et Le Légué (respectivement 61 % pour St Malo, 19 % pour Le Légué). En fait, les ports de St Malo, du Légué, de Granville et de Pontrieux représentent 97 % du trafic des solides en vrac.

I.2.3. Nature des marchandises

Les statistiques portuaires, qu'elles soient de source locale ou nationale, classent et regroupent les marchandises selon leur nature (2).

Dans l'analyse qui suit, on a retenu une classification qui s'inspire de celle adoptée par M. R. MOISAN pour l'étude du système portuaire breton (3).

Cette classification diffère essentiellement par les regroupements adoptés pour les différents produits. En effet au lieu d'utiliser une simple classification par nature, il a été tenu compte de la destination ou de l'origine économique des marchandises pour opérer les regroupements.

Ce classement a l'avantage d'être plus significatif de la réalité régionale.

Le document ci-contre présente pour 1983 la structure du trafic de marchandises des ports du golfe selon la nature des marchandises débarquées et embarquées (4).

I.2.3.1. Nature des marchandises débarquées (figure 5)

La répartition des entrées selon la nature des marchandises débarquées montre l'extrême dépendance du trafic maritime du golfe vis à vis de l'économie locale et régionale :

- Réceptions croissantes de produits destinés directement ou indirectement à l'agriculture (engrais, produits pour l'alimentation animale, etc...).

- Réceptions importantes de matériaux divers destinés au secteur du bâtiment et des Travaux Publics.

- Contribution de la voie maritime à l'approvisionnement énergétique régional (carburants).

(1) Les solides en vrac comprennent entre autre les sables et graviers et les amendements marins.

(2) Nomenclature statistique des transports (N.S.T.).

(3) Voir bibliographie R. Moisan et CCI Région Bretagne.

Ces 3 secteurs représentent 87 % du tonnage débarqué dans les ports du golfe, c'est dire la faiblesse des autres secteurs : produits de base pour l'industrie et produits manufacturés divers par exemple.

Les engrais constituent le groupe prédominant des importations. En 1983, il représentait 45 % des entrées : 15 % d'amendements marins (maerl et sables coquilliers) extraits du golfe et 30 % d'engrais importés (phosphate, potasse, acide phosphorique, engrais nitrés et engrais manufacturés divers).

Les produits destinés au bâtiment constituent le deuxième grand courant de trafic qui domine les entrées : 22 % en 1983 dont 8,5 % constitué par les importations de bois, 6 % par les sables et graviers extraits du golfe, 7,5 % par des matériaux divers tels que granit, ardoises, bitumes etc ...

Les produits énergétiques figurent en troisième position : 10,5 % en 1983. Il s'agit essentiellement de produits pétroliers importés par St Malo et Granville.

Les produits agro-alimentaires constituent le quatrième courant dominant aux entrées : 9,5 % en 1983. Le principal trafic de ce secteur et celui des produits destinés à l'alimentation animale (86 % du tonnage du groupe), le reste étant constitué de produits agricoles divers destinés à l'alimentation humaine (vins, céréales, légumes, viandes etc...).

Dans les 13 % de tonnage restant, on trouve de nombreux produits importés en faibles quantités mais qui ont un intérêt pour l'économie locale et régionale : sel de Camargue destiné essentiellement à l'agriculture (17 % du tonnage du groupe), papier destiné aux grandes entreprises de presse de la région Bretagne (19 %), transactions spéciales (32 %), produits élaborés et importations de minéraux bruts (11 % chacun), produits métallurgiques (0,7 %) etc...

La diversification des apports dans les ports du Golfe n'apparaît qu'à travers l'étude du trafic global qui est largement dominé par celui du port de St Malo.

Si tous les ports du Golfe reçoivent des produits en grande majorité destinés à l'agriculture et au secteur bâtiment-Travaux Publics, la physionomie des entrées est différente. On peut les classer en 3 catégories.

Le tableau ci-après rétablit en quelque sorte "l'image" que reflète réellement le trafic aux entrées des ports du golfe.

Pourcentage en volume des entrées dans les différents

Ports	St Malo	Le Légué	Granville	Pontrieux	Paimpol	Le Guildo	Lézardrieux
Groupe de produits							
Engrais	45 %	31 %	48 %	75 %	33 %	33 %	33 %
dont Amendements marins	10 %	27 %	-	75 %	33 %	-	33 %
Produits agro-alimentaires	9 %	23 %	9 %	1 %	-	-	-
Bois et matériaux BTP	18 %	40 %	16 %	21 %	64 %	67 %	67 %
dont sables et graviers	2 %	22 %	-	21 %	61 %	-	67 %
Produits énergétiques	12 %	-	27 %	-	-	-	-
Divers (1)	16 %	6 %	-	3 %	3 %	-	-

(1) Y compris transactions spéciales.

- Le port de St Malo réceptionne une gamme de produits relativement large (près d'une soixantaine répertoriés), mais où prédomine depuis plusieurs années le groupe des engrais, dominé par les importations de phosphates d'Afrique du Nord (48 % du tonnage global du groupe). Le port malouin importe selon les années entre 80 et 85 % du tonnage d'engrais de la région Bretagne. La majeure partie des produits importés par St Malo (autour de 45 %) est destinée à une entreprise locale de transformation des engrais (la TIMAC) (1)

Cette entreprise joue donc un rôle très important dans l'activité du port de St Malo à l'essor duquel elle a d'ailleurs particulièrement contribué. D'autre part, le port de St Malo est le premier port français pour l'importation des bois du Nord pour le compte essentiellement des Etablissements Pinault-France (Société de négoce de bois pour le bâtiment).

L'évolution du trafic des entrées du port de St Malo montre que vers les années 1971-1975 4 produits regroupaient les deux-tiers du trafic total : le maerl (22 % des entrées), les phosphates (18 %), les carburants (16 %), les bois exotiques et les bois du Nord (11 %).

En 1983, ces 4 produits sont toujours en tête mais on note :

- Une progression importante du trafic des phosphates (22 % des entrées). Ce trafic qui a même dépassé 30 % des entrées en 1976, est devenu depuis cette date le premier produit importé par St Malo.

- Une diminution importante des apports en maerl qui ne représente plus que 10 % du trafic. Toutefois St Malo reste le premier port de débarquement du golfe pour ce produit.

(1) Traitement industriel du maerl et des amendements calcaires (604 employés).

- Une baisse des importations de bois exotiques mais une augmentation de celles des bois du Nord (10 % pour l'ensemble du groupe bois).

- Enfin, un maintien du courant "carburants" (12 %).

- Le port de Granville importe principalement des engrais (essentiellement phosphates du Maroc) et des produits énergétiques (fuel transitant par le port du Havre, dérivés du charbon). Ces deux groupes de produits constituent les 3/4 des entrées du port. Les importations de phosphates sont destinées à une industrie de transformation locale.

Le granit est le troisième produit importé par ordre d'importance. Depuis 1978 il se maintient autour de 15.000 tonnes par an.

- Les 5 ports des Côtes du Nord constituent un ensemble caractérisé par la prédominance du trafic de bornage. De ce fait, la gamme des produits qui transitent par ces ports est peu diversifiée.

Dans le trafic d'entrées, le sable, le maërl, les aliments pour animaux et les produits pétroliers (bitumes destinés au secteur bâtiment-Travaux Publics) ont représenté en 1983 73 % du tonnage global débarqué dans ces ports, (le maërl représentant 33 %, les sables et graviers 22 %). Ces deux produits sont extraits dans le Golfe Normano-Breton et sont l'activité d'importation quasi exclusive des ports de Pontrieux, Lézardrieux et Paimpol.

Le port du Légué à une activité un peu plus diversifiée (importation de produits destinés à l'alimentation animale, bois, produits métallurgiques etc ...), mais les granulats et amendements marins occupent la première place dans le trafic des entrées (49 %) et le port réceptionne 30 % des tonnages débarqués dans les ports du Golfe.

La prédominance dans les importations de produits issus de la mer est une des originalités des ports des Côtes du Nord. Toutefois, cela les rend très dépendant de l'état conjoncturel des activités à qui ces produits sont destinés (bâtiment et travaux publics par exemple). L'évolution montre en fait une baisse générale de ces trafics (1). D'autres facteurs comme la proximité et la qualité des gisements, les contraintes de l'environnement liées à leur exploitation, l'évolution des moyens d'exploitation (taille des navires) et les conditions d'accès et d'équipements des ports conditionnent aussi l'évolution de ce trafic.

L'origine des marchandises débarquées dans les ports du golfe fait apparaître l'importance des relations du port de St Malo et de Granville avec l'Afrique du Nord (Tunisie, Maroc), la faiblesse des relations avec les pays du marché commun (le principal étant la Grande Bretagne pour une gamme de produits très divers, 10 % des produits importés par les ports du golfe en 1983), enfin le niveau élevé des importations avec les pays scandinaves (Norvège, Finlande et Suède, 15 % des entrées) pour le bois, le granit et le papier.

(1) Cf. Chapitre "Exploitation des granulats et amendements marins".

I.2.3.2. Nature des marchandises embarquées

Les marchandises embarquées dans les ports du Golfe Normano-Breton représentent, comme nous l'avons dit, une très faible proportion du tonnage total. En 1983, seuls St Malo et Le Légué ont enregistré un trafic d'exportation (14 % du trafic total de St Malo, 20 % de celui du Légué).

Les produits exportés par le port du Légué se limitent essentiellement au Kaolin et à la Kerphalite (argiles extraites dans la région). Ces produits dont le tonnage exporté tourne aujourd'hui autour de 50.000 tonnes par an est destiné aux Pays Bas, à l'Allemagne de l'Ouest et à la Grande Bretagne pour la fabrication de céramique industrielle.

Les produits exportés par le port de St Malo sont plus diversifiés mais le groupe des transactions spéciales domine le trafic avec 35 % des sorties (transbordement des voitures de tourisme pour Jersey et Portsmouth et des camions de fret pour la ligne St Malo-Portsmouth).

Les exportations de marchandises proprement dites concernent essentiellement les produits agro-alimentaires (pomme de terre, pommes à couteau, produits laitiers etc : 25 % des sorties en 1983), les engrais (réexportation de phosphates, engrais manufacturés, maerl broyé : 19 %).

La grande majorité de ces marchandises est destinée aux îles britanniques (70 %). Il faut signaler enfin, le trafic spécifique de Paimpol pour la desserte en produits divers de l'Île de Bréhat (5 000 tonnes en moyenne par an).

I.2.3.3. Valeurs des trafics portuaires

Par tradition on mesure l'activité d'un port par le tonnage de marchandises qu'il traite, mais ceci masque la richesse relative des trafics.

Grâce aux statistiques douanières (1) on peut avoir une idée de la valeur du trafic. Toutefois, ces statistiques ne donnent des renseignements que pour le trafic international, c'est à dire pour les marchandises qui sont soumises à des taxes douanières à l'importation comme à l'exportation. De ce fait, le bornage et le trafic des produits nationaux (sel de Camargue par exemple) ne sont pas pris en compte (2).

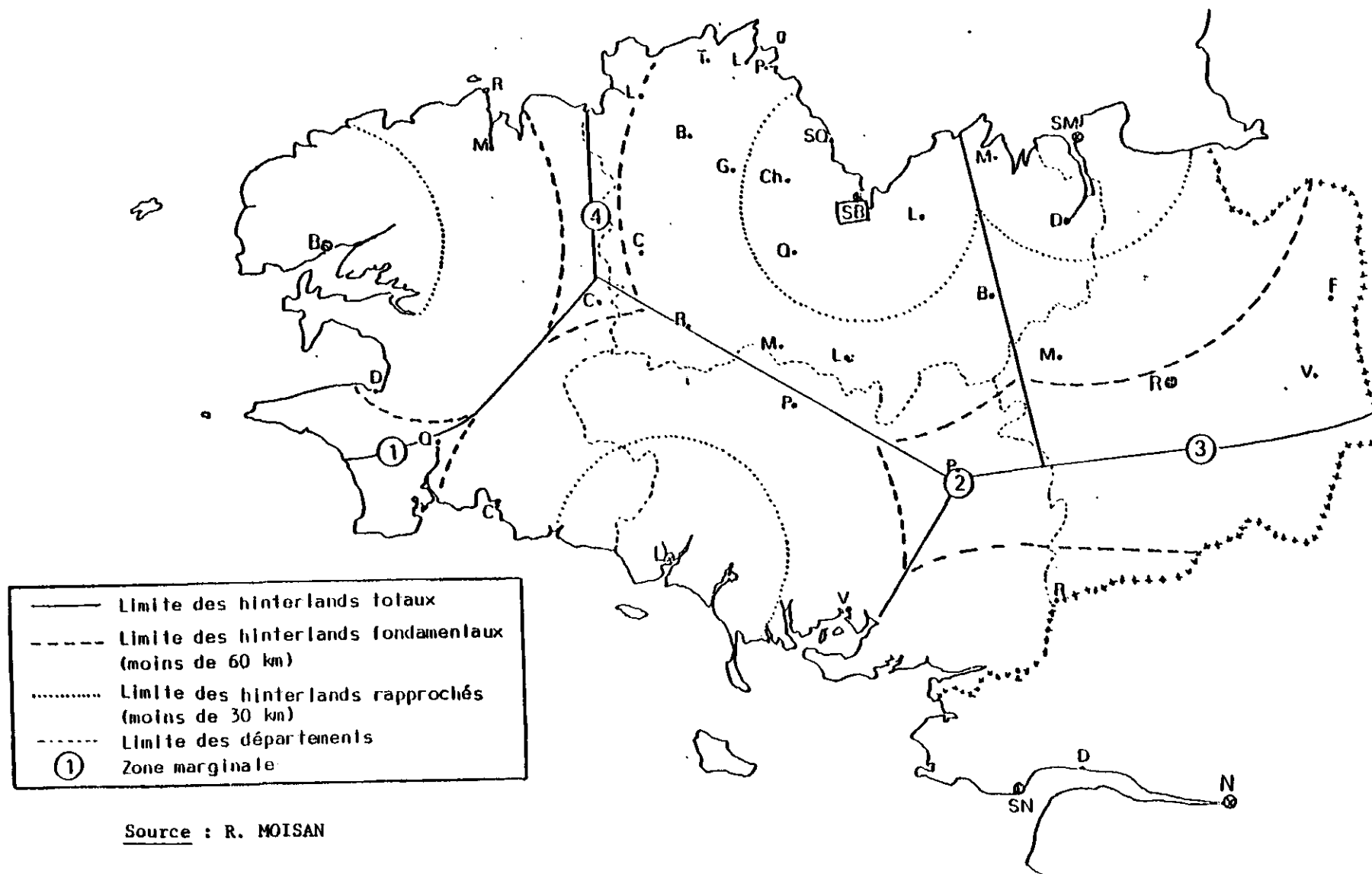
Ainsi pour les trois principaux ports du golfe (St Malo, Le Légué, Granville) qui représentent 93 % du trafic global en 1984, le tonnage donné par les statistiques douanières pour cette année de référence est équivalent à 60 % du tonnage total enregistré par les statistiques portuaires. (3)

(1) Données de la Direction Nationale des Statistiques et du Commerce Extérieur (D.N. S.C.E.). Valeurs déclarées en douanes.

(2) Il en est de même pour le pétrole importé du port du Havre.

(3) mais il s'agit du trafic qui a la plus forte valeur unitaire.

Fig. 6 HINTERLAND DES PRINCIPAUX PORTS DE LA REGION BRETAGNE



La valeur 1984 de ce trafic pour les trois ports concernés a été de 2,3 milliards de francs (0,1 % du commerce extérieur de la France). St Malo en représente 90 % (6 % de la valeur du commerce extérieur de la Bretagne) (1).

Ports	Valeur moyenne à la tonne des marchandises embarquées et débarquées dans les principaux ports du golfe (en francs)					
	1980		1982		1984	
	Entrées	Sorties	Entrées	Sorties	Entrées	Sorties
ST MALO	1.095	4.805	1.317	5.358	1.575	6.487
LE LEGUE	1.202	396	1.291	846	1.446	672
GRANVILLE	660	4.130	804	1.626	935	-

Source : D.N.S.C.E., Douanes Françaises

Comme le montre le tableau ci-dessus la valeur moyenne à la tonne du trafic de ces trois ports est différente aux entrées et aux sorties :

A St Malo, le trafic des sorties est un trafic riche comparé à celui des entrées. La valeur moyenne des marchandises importées est du même ordre de grandeur que celle du port du Légué.

A l'opposé, les ports des Côtes du Nord qui pratiquent exclusivement le bornage (Pontrieux, Lézardrieux, Paimpol) ont un trafic d'entrées de faible valeur (40 F la tonne en moyenne pour le sable et le maerl).

1.2.3.4. Les hinterlands des ports

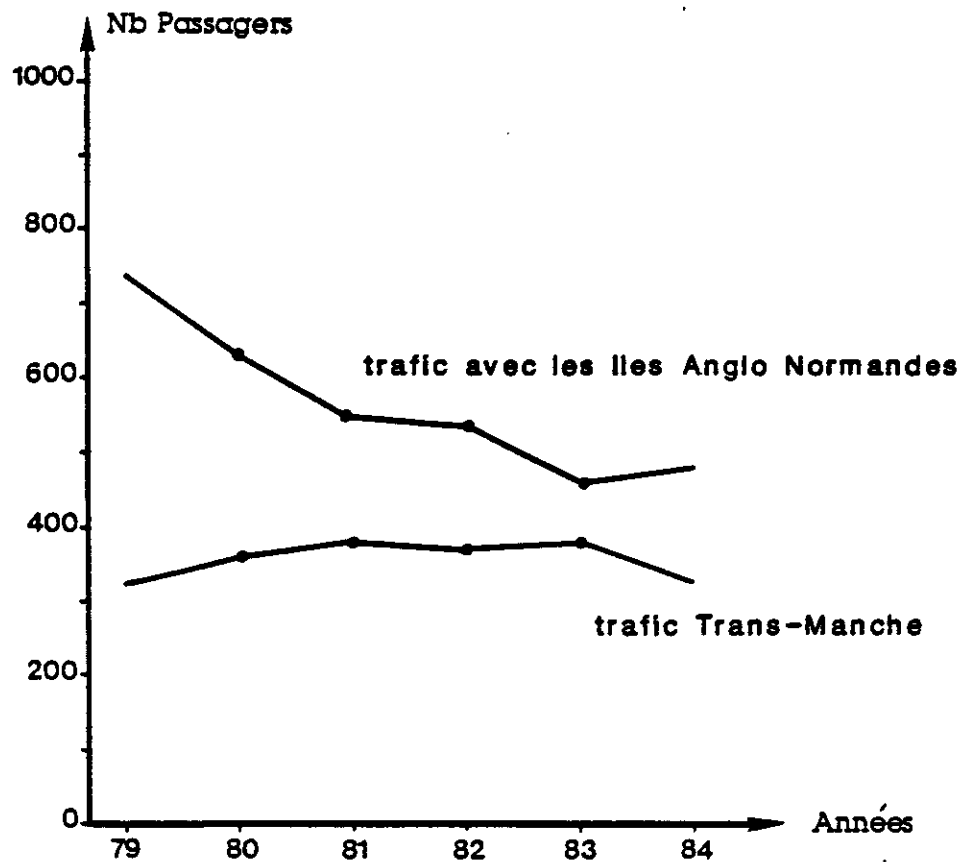
Seul le port de St Malo a une fonction régionale, voire extra-régionale. Ses principaux atouts résident dans la proximité de la région rennaise et aussi dans la vitalité de son arrière-pays agricole.

Le port approvisionne en matières premières ou en produits manufacturés un certain nombre d'entreprises implantées localement ou dans l'arrière pays : industrie du secteur des engrais (TIMAC), entreprises d'aliments du bétail, marbreries, entreprises de la presse régionale, entreprises du bâtiment (Eternit, etc ...).

La majorité des produits restent en Ille et Vilaine, toutefois des courants de trafic extérieurs au département ont été créés à l'initiative des entreprises destinataires de la région : le bois au niveau de la région Bretagne, les phosphates et les engrais manufacturés vers le Centre de la France etc ...

(1) Pour 14 % du tonnage global (tous modes de transport confondus).

Fig. 7 EVOLUTION DU TRAFIC MARITIME PASSAGER INTERNATIONAL DE 1979 A 1984 (Milliers de passagers)



Sources: D.P.M.V.N., C.C.I.
St Malo, Office du tourisme Manche

L'inaptitude de plus en plus marquée des ports des Côtes du Nord pour l'accueil des navires transportant des produits nécessaires à l'économie locale a entraîné une régression de leur activité et des détournements de trafic au profit des principaux ports extérieurs de la Région (St Malo, Brest et même Lorient).

Les produits débarqués dans ces ports sont acheminés par voie terrestre dans les établissements destinataires. Le port du Légué souffre particulièrement de cet état de fait.

R. MOISAN dans son étude sur la desserte maritime des Côtes du Nord en 1975 a procédé à une estimation de ces détournements. Ainsi pour les trafics hors bornage les Côtes du Nord dépendraient à 75 % des ports extérieurs au département (la situation n'a pas évolué depuis lors).

Pour les ports de bornage l'aire de distribution des produits bruts reste localisée à un rayon de 50 km environ. Seul Pontrieux dispose d'une usine de traitement du maerl (SECMA, appartenant au même groupe que la TIMAC de St Malo).

Un essai de définition des hinterlands théoriques des principaux ports bretons a été tenté par R. MOISAN (figure 6) (1). Il montre qu'il n'y a pas de chevauchements des hinterlands rapprochés (rayon de 30 km autour du port) mais qu'il y a "concurrence" entre les hinterlands fondamentaux (rayon de 90 km) : d'une part entre St Malo et Le Légué selon une ligne de partage Matignon-Broons, au sud entre le Légué et Lorient (zone marginale 2 : Josselin-Ploermel), enfin entre St Malo et Nantes-St Nazaire (zone marginale 3). Par contre le port de St Malo pourrait étendre son influence loin vers l'est sur les départements de la Mayenne, de la Manche, de la Sarthe et même de manière plus diffuse sur les 6 départements de la région Centre.

II - LE TRAFIC DE VOYAGEURS

La proximité des îles anglo-normandes ainsi que de la Grande-Bretagne est à l'origine d'un développement important et ancien du trafic de voyageurs à partir des ports de St Malo, Granville, Barneville-Carteret et Porbail.

Un trafic non négligeable s'est développé aussi entre le continent et les îles proches : Pointe de L'Arcouest-Bréhat, Granville-Chausey.

En 1984, l'ensemble du trafic des voyageurs embarqués et débarqués sur les lignes internationales et nationales a porté sur 1,4 millions de voyageurs. Les liaisons internationales (transmanche et îles anglo-normandes) représentent 58 % de ce trafic (2).

(1) Cf. bibliographie CCI région Bretagne.

(2) La période de pointe pour tous ces trafics a lieu en période estivale.

Repartition des voyageurs par type de trafic - 1984 -		
	Nombre de passagers (en milliers)	Part dans le trafic total
Transmanche	333	24 %
Iles Anglo-Normandes	478	34 %
Services côtiers de transport (Bréhat, Chausey)	600	42 %
Total Golfe	1.411	100 %

Sources DPMVN, CCI ST MALO, Office tourisme Manche.

II.1. - Les liaisons internationales : Transmanche et îles anglo-normandes (figure 7)

II.1.1. Le trafic transmanche

Il est assuré exclusivement par le port de St Malo. Dans les années 50-60 une liaison avec la Grande-Bretagne et les îles anglo-normandes était assurée par une compagnie anglaise (British Railways).

En 1965 ces liaisons ont été abandonnées. Ce n'est qu'en 1975 que la desserte avec la Grande Bretagne est rétablie par la mise en place d'un service St Malo-Portsmouth. Cette ligne est exploitée par l'armement Brittany-Ferries qui s'était déjà implanté à Roscoff.

Le trafic passagers sur cette ligne a progressé rapidement. Il a été multiplié pratiquement par quatre entre 1976 et 1983, dépassant même le trafic de la ligne Roscoff-Plymouth. En 1984, il enregistre une baisse sensible (12 %) liée sans doute à une réglementation nouvelle concernant la durée du séjour pour les touristes britanniques (1).

Le nombre de passagers transportés sur la ligne St Malo-Portsmouth en 1984 a été de 333.000. Même si le trafic de St Malo a aujourd'hui dépassé celui de Roscoff, il reste très en retrait des six autres ports français qui effectuent des liaisons avec la Grande-Bretagne. En effet, St Malo n'assure que 2 % de ce trafic. Le principal port concurrent est Cherbourg.

(1) Cette baisse est commune à tous les ports français assurant un trafic transmanche.

II.1.2. - Le trafic avec les îles anglo-normandes

Les liaisons maritimes avec Jersey et Guernesey sont assurées exclusivement par 4 ports du Golfe Normano-Breton : St Malo, Granville, Barneville-Carteret et Porbail.

Ce trafic avec les îles a connu une progression très forte au cours des années 70, passant de 202.000 voyageurs en 1972 à 745.000 en 1979 (trafic multiplié par 3,5).

Depuis cette date, le trafic a regressé régulièrement pour atteindre 460.000 passagers en 1983. Cette baisse a été enregistrée dans tous les ports qui effectuent des liaisons avec les îles anglo-normandes.

Evolution du trafic de passagers avec les îles anglo-normandes

Ports	1979		1983		1984		Evolution 1979-1983
	Nbre passagers	Part du trafic	Nbre passagers	Part du trafic	Nbre passagers	Part du trafic	
St Malo	510	68 %	341	74 %	348	73 %	- 33 %
Granville	82	11 %	48	10 %	50	10 %	- 41 %
Carteret	112	15 %	48	10 %	67	14 %	- 57 %
Porbail	41	6 %	23	6 %	13	3 %	- 44 %
Total Golfe	745	100 %	460	100 %	478	100 %	- 38 %

(en milliers)

Sources : DPMVN, CCI, Office Tourisme Manche.

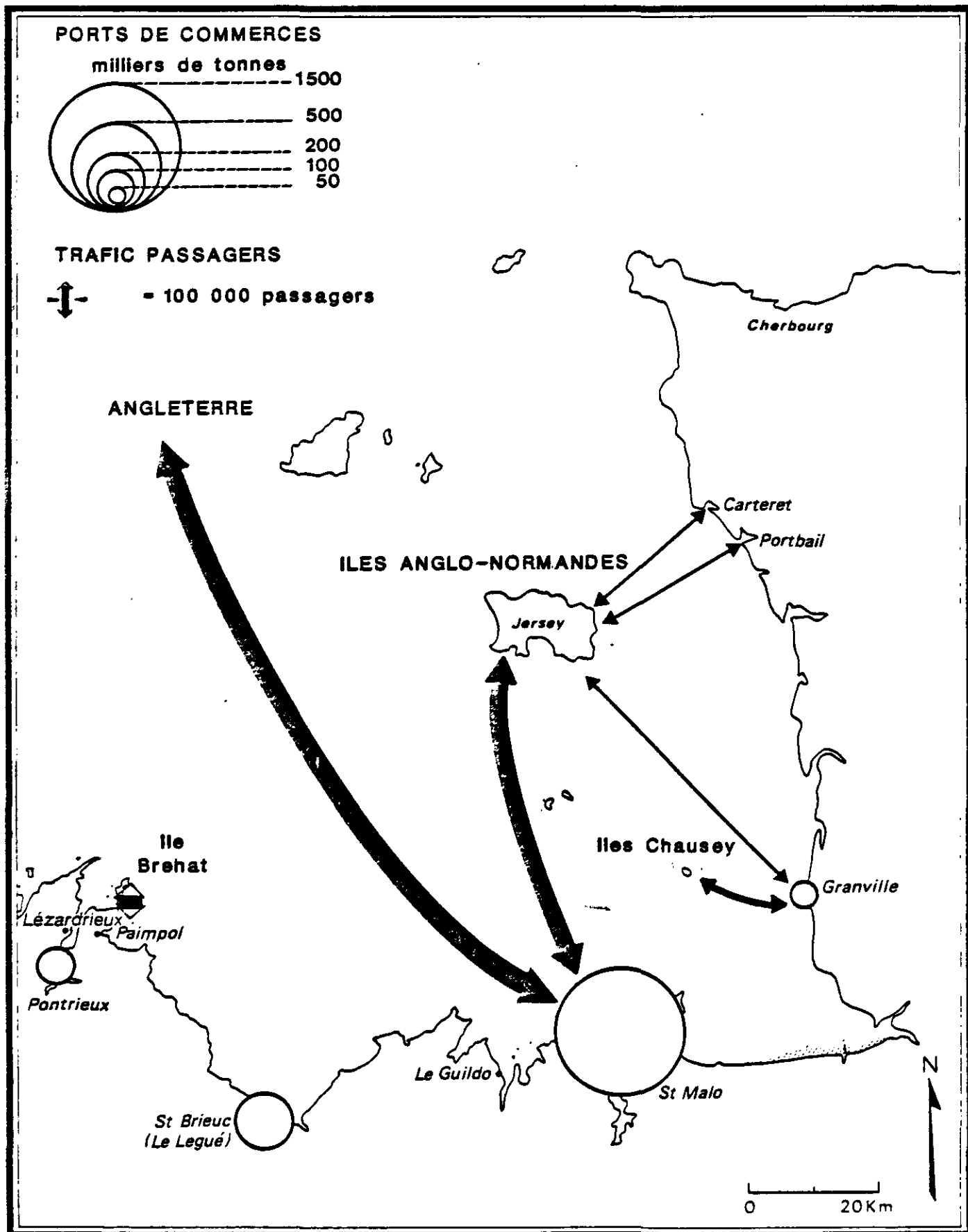
En 1984, seul le port de Porbail a continué à régresser. L'ensemble du trafic a enregistré une légère hausse par rapport à 1983 (4 % environ). En 1984, le trafic des ports du Golfe assurant des liaisons avec les îles anglo-normandes a porté sur 478.000 passagers.

Ce trafic international est spécifique au Golfe Normano-Breton.

L'importance de l'activité de St Malo est à souligner. Il assure 73 % du trafic avec les îles. Le développement spectaculaire de cette liaison dans les années 70, a conduit à des travaux d'aménagements portuaires destinés à améliorer les conditions vétustes d'accostage et d'accueil aux 4 compagnies qui se sont établies sur la ligne de JERSEY.

Fig. 8

TRAFIC MARITIME 1984



La réalisation d'une nouvelle gare maritime (conçue pour un million de passagers par an) et de pontons d'accostage a ainsi été réalisée en 1982 pour un coût de 24,3 millions de francs (y compris les travaux de dragage et de déroctage du chenal). St Malo mise sur un développement de son trafic avec les îles.

En 1984, le trafic cumulé (transmanche et îles anglo normandes) des ports du Golfe (811.000 voyageurs) a représenté 4 % du trafic voyageurs de l'ensemble des ports français (1). 85 % de ce trafic est assuré par le port de St Malo.

II.2. - Les liaisons nationales

La desserte des îles proches habitées (Ile de Bréhat et îles Chausey) est assuré par des services côtiers de transport qui constituent le lien principal entre les îles et le continent.

La liaison avec Bréhat est quotidienne toute l'année à partir de la pointe de l'Arcouest (Ploubazlanec). Celle de Granville-Chausey n'est assurée tous les jours que du mois de mai au mois de septembre.

Le trafic est loin d'être négligeable, d'autant plus que ces liaisons sont utilisées majoritairement par le tourisme. En 1984, 600.000 passagers ont été enregistrés dont 496.000 pour la liaison Pointe de l'Arcouest-Bréhat et 104.000 pour celle de Granville-Chausey.

CONCLUSION

Avec 2 millions de tonnes de trafic de marchandises en 1984 et un trafic passager international de plus de 800.000 voyageurs, le Golfe Normano-Breton occupe une place très modeste au niveau national (0,7 % du trafic total des marchandises, 4 % du trafic de voyageurs des ports métropolitains, 2 % du trafic transmanche).

7 ports participent au trafic des marchandises, 4 à celui du transport international de passagers (figure 8).

En fait, l'activité commerciale maritime du Golfe est largement dominée par le port de St Malo qui assure près des 3/4 du trafic marchandises de la zone étudiée et du trafic voyageurs avec les îles anglo-normandes et un trafic exclusif de passagers avec la Grande-Bretagne.

C'est le 3ème port de commerce de la région Bretagne. Son activité représente près de 25 % du trafic régional maritime des marchandises. C'est le 1er port breton de transport de passagers. L'évolution récente des trafics montre que St Malo a consolidé sa place de leader dans cette région (50 % du trafic global des ports du Golfe en 1972, 73 % en 1984).

(1) Il était de 7 % en 1979.

Il est vrai que le port bénéficie d'atouts non négligeables : traditions maritimes, conditions d'accès et infrastructures portuaires bien meilleures que les ports voisins, hinterland bénéficiant de la présence de Rennes, dynamisme local, investissements importants pour adapter au mieux le port aux évolutions récentes du transport maritime.

L'analyse des trafics de marchandises montre :

- un déséquilibre important entre les entrées et les sorties, plus accentué qu'au niveau national : les ports du Golfe sont essentiellement des ports d'importation (86 % du tonnage global),

- le cabotage international et le bornage sont les deux principaux courants de trafic (respectivement 58 % et 20 % du trafic de l'ensemble des ports).

Le bornage (trafic des sables et amendements marins extraits dans le Golfe Normano-Breton) est une spécificité des ports de cette région (Granville excepté). C'est d'ailleurs l'activité essentielle des ports des Côtes du Nord. Mais ce sont St Malo et St Brieuc-Le Légué qui reçoivent la majorité des produits débarqués (70 %).

- Les ports du Golfe assurent essentiellement une fonction de transit pour des produits qui sont principalement des solides en vrac (57 % du trafic total).

- L'essentiel des produits débarqués (87 %) sont destinés à l'agriculture, au secteur du bâtiment et des Travaux Publics et à l'approvisionnement énergétique de la région. Les produits destinés à l'amendement des sols (maerl, phosphates, engrais divers) dominent aux entrées (45 % des importations). Ces courants de trafic ont été favorisés par l'implantation d'usines de transformation bien que la fonction industrielle portuaire soit extrêmement limitée dans cette région.

- Les ports du golfe ont un rôle exclusif de desserte locale et départementale. Seul St Malo joue un rôle au niveau régional pour l'approvisionnement de certains produits (engrais, bois, aliments pour le bétail, papier).

- Le golfe commerce essentiellement avec les pays d'Afrique du Nord (importations de phosphates) et les pays de l'Europe du Nord (importation de bois) ainsi qu'avec les îles Britanniques pour les produits exportés (70 % des exportations).

- La proximité des îles anglo-normandes a induit un trafic spécifique au Golfe Normano-Breton : le trafic de passagers à partir de St Malo, Granville et Carteret-Porbail ainsi qu'un trafic de marchandises diverses à haute valeur unitaire et transportées par conteneurs à partir de St Malo (3 % du trafic du port).

L'analyse globale des trafics masque en fait des évolutions fort contrastées au niveau de chaque port.

Si le trafic de St Malo a fléchi entre 1979 et 1982, ce recul ne remet pas en cause l'expansion du port malouin (hausse de 3 % en 1985).

L'avenir des petits ports de bornage des Côtes du Nord est étroitement liée à l'évolution des activités extractives en mer et à leur accessibilité à des navires de plus grande taille.

Le port du Légué est un exemple qui illustre la sélection naturelle qui s'est opérée ces dernières années dans la structure portuaire de la Région Bretagne et marquée par une concentration de plus en plus poussée du trafic maritime au profit des ports les plus accessibles et les mieux équipés.

En effet, les conditions nautiques particulièrement médiocres de ce port qui n'est pas en mesure de recevoir les caboteurs de la nouvelle génération ont joué en sa défaveur (régression du trafic depuis 1972), alors qu'il existe un marché important dans le département des Côtes du Nord comme l'ont démontré plusieurs études (aliments pour animaux, bois, produits pétroliers etc ...).

La rénovation du port récemment entreprise est sa seule chance pour lui permettre de redevelopper son activité.

Une des priorités définie pour le IXe plan (1984-1988) par la région Bretagne dans le cadre du Plan Océan Bretagne est la poursuite de l'aménagement des ports de Brest, Lorient, Roscoff, Le Légué et St Malo.

BIBLIOGRAPHIE

- CHAMBRE REGIONALE DE COMMERCE ET D'INDUSTRIE DE BRETAGNE (1977).
Perspectives d'activités portuaires et industrielles portuaires
en Bretagne. applications concrètes de la vocation maritime de
la Bretagne - 4 volumes.
- CHAMBRE REGIONALE DE COMMERCE ET D'INDUSTRIE DE BRETAGNE (1978).
Perspectives d'activités portuaires et industrielles portuaires
en Bretagne. Rapport de Synthèse. 61 p.
- CHAMBRE DE COMMERCE ET D'INDUSTRIE DES COTES DU NORD. Jetez l'ancre
dans nos ports de commerce, (plaquette de présentation des ports
de commerce des Côtes du Nord).
- CHAMBRE DE COMMERCE ET d'INDUSTRIE DE GRANVILLE (1984). Les activités
portuaires de Granville 18 p.
- COMITE D'EXPANSION DES COTES DU NORD (1981). Les Côtes du Nord dans
l'ensemble Breton - 50 p. environ.
- HEMON P., KERROCH J. (1984). Activités des ports bretons. Rôle dans
l'Economie régionale - Investissements réalisés. P.C.M.
Août-Sept. p : 22-27.
- JOURNAL DE LA MARINE MARCHANDE. N° 3263 du 1/7/1982 : inauguration du
bassin Jacques Cartier et de la nouvelle gare maritime p.
1478-1481
n° 3322 du 18/8/1983 : R. POLLIER : Le système portuaire
breton : St Malo. p : 1822 à 1825
n° 3378 du 13/9/1984 : trafic des bois importés en France. p :
1904-1905.
- LARIVIERE J.P. (1982). St Malo et ses problèmes économiques. Norois
n° 115 juillet-sept. 1982. p : 451-454.
- LAINÉ Y. (1976). Europe rends nous la mer ! Négoce maritime, atout
majeur pour la Bretagne. CELIB Edit., 212 p.
- MISSION D'AMENAGEMENT DE LA BASSE NORMANDIE (1975). Schéma
d'aménagement du littoral Bas-Normand. Politique portuaire et
industrielle - 69 p.
- MOISAN R. (1975). Déserte maritime des Côtes du Nord. Etude réalisée
pour la chambre de commerce et d'industrie des Côtes du Nord.
- MOISAN R. (1976). Le rôle de la voie maritime dans l'approvisionnement
de la région de Bretagne en produits pétroliers raffinés - 1ère
partie - Bull. Conj. Rég. n° 4, 1976 : p : 1-22.
- MOISAN R. (1977). Le rôle de la voie maritime dans l'approvisionnement
de la région de Bretagne en produits pétroliers raffinés - 2ème
partie : l'activité des différents ports pétroliers de la
région. Bull. Conj. Rég. n° 1/1977 p. : 24-54.

- MOISAN R. (1978). Le trafic des ports de commerce de la région de Bretagne en 1977. Cahiers économiques de Bretagne. n° 1-1978 - 37 p.
- MOISAN R. (1982). Le trafic des ports de commerce de la région de Bretagne. Cahiers Economiques de Bretagne n° 1-2/1982.
- SERVICE HYDROGRAPHIQUE ET OCEANOGRAPHIQUE DE LA MARINE (1974). Instructions Nautiques France Côtes Nord et Ouest. Serie C. Vol. 2.
- VIGARIE A. (1984). Les ports de commerce français de 1965 à 1983. Norois n° Spécial : "La France et la gestion du milieu marin et côtier. 31e année n° 121/1984 - p. : 15-29.
- VERLAQUE Ch. (1984). Transports maritimes et économie française : aspects géographiques. Norois n° Spécial : "La France et la gestion du milieu marin et côtier. 31e année n° 121/1984 p : 31-44.

SOURCES STATISTIQUES

- Chambres de Commerce et d'Industrie des Côtes du Nord, de St Malo et de Granville.
- Direction des Ports et de la Navigation Maritime (Service Central d'Exploitation). Résultats de l'Exploitation des Ports Maritimes. Statistiques. Rapport annuel. 300 p. environ.
- Direction Régionale des Douanes de Bretagne. Commerce extérieur de la région de Bretagne. Statistiques douanières. Rapport annuel 150 p. environ.
- Direction Nationale des Statistiques du Commerce Extérieur (DNSCE). Tableaux microfichés TV 25, TV 28 et TV 29 (Direction Régionale des Douanes Rennes).
- M. MOISAN R., Professeur d'Economie IUT de Quimper et Univ. Nantes.
- Office Départemental du Tourisme de la Manche. Statistiques du passage des touristes dans "Bulletin d'information de l'office départemental du tourisme de la Manche".

LE TOURISME

LE TOURISME

I - PREAMBULE

I.1. Définition et caractéristiques générales du tourisme en France

Le tourisme est une activité difficile à cerner car elle se définit en termes de consommation et non de production et qu'en plus le touriste est un consommateur qui se déplace.

Pour pouvoir intégrer le tourisme dans la Comptabilité Nationale (1), l'INSEE (2) et la Direction du tourisme ont dû déterminer un certain nombre de conventions, notamment celle qui définit le touriste :

"Est considéré comme touriste toute personne en déplacement hors de sa résidence principale pour plus de 24 heures et moins de 4 mois, pour les motifs suivants ; agrément (vacances, courts séjours, week-end), affaires, santé (cures) et manifestations diverses (congrès, rencontres sportives et culturelles)".

Cette définition est plus large et sans rapport avec les vacances auxquelles on assimile en général le tourisme.

En effet, les vacances sont déterminées comme "séjours de 4 jours consécutifs ou davantage passés hors du domicile pour des motifs autres que professionnels, d'étude ou de santé".

La statistique comptabilise les vacances d'été entre le 1er mai et le 30 septembre et les vacances d'hiver entre le 1er octobre et le 30 avril.

Aujourd'hui, bien qu'on reconnaisse au tourisme un poids économique important (8 à 9 % du P.N.B. (3), environ 12 % de la consommation intérieure), les moyens mis en oeuvre pour appréhender et chiffrer cette activité sont extrêmement faibles. La plus grosse carence en ce domaine est le manque de données concernant en particulier la fréquentation, les flux touristiques ainsi que l'économie du tourisme.

C'est le tourisme des vacances qui fait l'objet d'un suivi régulier par la statistique avec les deux enquêtes annuelles réalisées par l'INSEE (4).

(1) Compte satellite du tourisme établi en 1978.

(2) Institut National de la Statistique et des Etudes Economiques.

(3) Produit National Brut.

(4) Enquête par sondage sur les vacances des Français effectuées en mai (vacances d'hiver) et en octobre (vacances d'été) dans le cadre de l'Enquête de conjoncture auprès des ménages (environ 8.000 ménages interviewés).

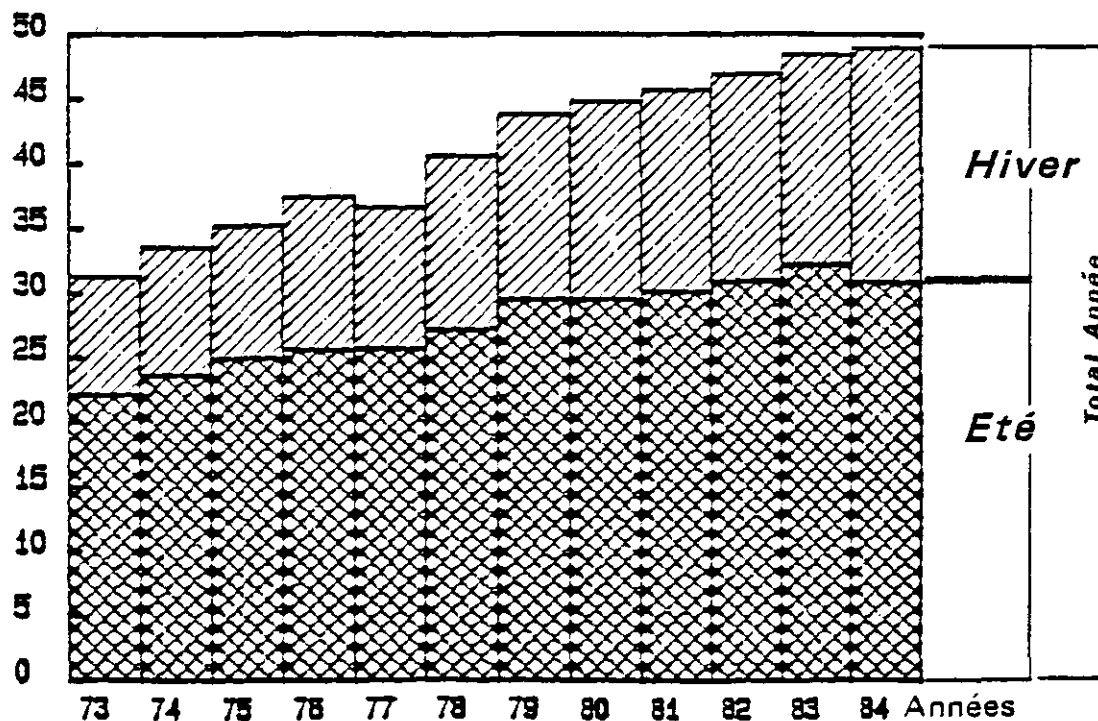
Cette source constitue un outil précieux pour connaître les comportements de vacances des Français et leur évolution. Elle a toutefois des limites qui tiennent surtout au fait qu'il s'agit d'estimations qui ne peuvent pas être extrapolées à des contextes locaux.

Depuis 10 ans, la géographie du tourisme en France n'a guère subi de modifications spectaculaires :

- Les vacances d'été restent le premier motif de déplacement touristique :

63 % des séjours de vacances passés sur le territoire Français en 1984 se sont déroulés de mai à septembre. (1)

Nombre de séjours de vacances passés en France (en Millions)



(1) Les séjours de vacances peuvent prendre 2 formes :

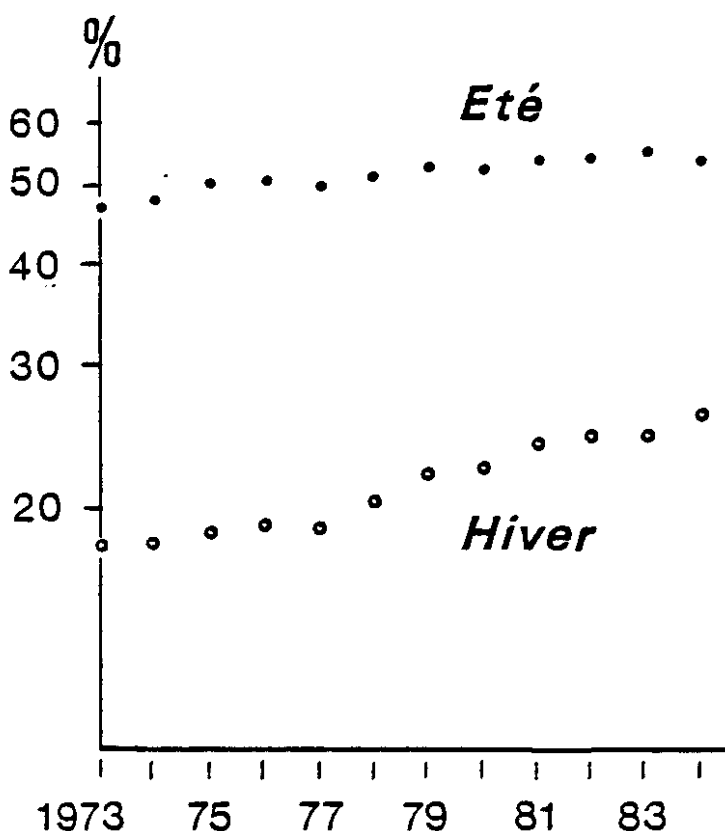
- Séjours fixes : séjours de localisation unique au cours duquel on a passé 4 jours ou plus au même endroit.
- Circuits : Séjours itinérants ayant duré 4 jours ou plus mais au cours duquel on n'est jamais resté plus de 3 jours au même endroit.

Ainsi une personne partant au moins 1 fois en vacances peut effectuer plusieurs séjours de vacances.

Depuis 1973 le nombre des séjours d'été a été multiplié par 1,4. Pendant la même période les séjours d'hiver ont doublé. Les vacances d'hiver correspondent en fait à des vacances complémentaires (allongement ou fractionnement des congés annuels).

Toutefois, les vacances d'été demeurent les plus importantes puisqu'elles concernent aujourd'hui plus d'un français sur 2 (un français sur 4 seulement partant en hiver).

Evolution du taux de départ en vacances des Français (en %)



- La destination privilégiée est toujours la mer et le territoire national. En effet, plus de 80 % des séjours et des journées-vacances d'été sont passées en France. La mer est la destination la plus prisée : 46,4 % des séjours et 49,2 % des journées vacances pendant l'été 1984. (1)

(1) INSEE : Enquête sur les vacances des français en 1983-1984.

Evolution de la répartition des journées de vacances d'été passées
en France selon le genre du séjour (vacances des Français)

Genre de séjour	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	1982	1983	1984
Circuit	3,8	4,0	3,8	3,8	4,0	3,8	4,0	4,1	4,2	3,6
Mer	46,5	46,4	46,2	46,4	47,3	46,4	45,5	48,1	48,8	49,2
Montagne	17,8	17,5	17,0	16,8	16,5	17,3	17,5	16,4	17,4	17,5
Campagne	28,0	28,4	28,8	29,0	28,3	28,3	27,6	25,7	25,2	24,6
Ville	3,9	3,7	4,2	4,0	3,9	4,2	5,4	5,7	4,4	5,1
Ensemble	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

Source : INSEE

Les 25 départements côtiers sont les bénéficiaires de cette attirance des vacanciers pour la mer. Il en résulte une fréquentation massive des côtes : 60 % des journées de vacances d'été se répartissent chaque année dans ces départements et la frange côtière en accueille plus des trois quarts (1).

- La fréquentation est très concentrée dans le temps

Les vacances des français sont aussi mal réparties dans le temps que dans l'espace.

Elles sont essentiellement fonction des congés scolaires et des dates de fermeture des entreprises.

En été, plus de la moitié des départs en vacances ont lieu entre le 12 juillet et le 17 août (56 % en 1984)

La durée des séjours varie selon le mode d'hébergement et la catégorie socio-professionnelle (de 12,5 j pour les hôtels à 30 j pour les résidences secondaires en moyenne pour l'été 1984).

(1) Michaud J.L. (1983). Le tourisme face à l'Environnement (PUF).

Les difficultés économiques actuelles ont une influence sur les vacances des français. Ceci se traduit principalement par une diminution de la durée des séjours et des dépenses. L'été 1984 a même été marqué pour la première fois depuis 1977 par un recul des départs en vacances.

La fréquentation étrangère est importante (30 millions de personnes pour l'année 1981, représentant 263 millions de nuitées) mais les données en ce domaine sont très imprécises (1). Une estimation de la Direction du tourisme en 1984 (2) évalue la part des étrangers à plus du tiers de l'ensemble des touristes fréquentant le littoral en été.

La double concentration spatiale et temporelle des vacanciers sur le littoral pose des problèmes liés en grande partie à l'augmentation brutale de la population sur un espace exigü et souvent déjà densément peuplé (3) : le littoral.

Cette irruption annuelle répétée chaque été a pour principales conséquences :

- une dégradation du milieu d'accueil par une urbanisation galopante du linéaire côtier pour le développement des équipements d'hébergements, de transports et de loisirs dans les secteurs les plus sollicités.

- Une remise en cause des équilibres humains et physiques : concurrence et conflits avec les autres utilisateurs du littoral (agriculture, pêche, conchyliculture, accès au rivage etc...), dégradation de l'environnement (pollution des eaux, dommages occasionnés aux milieux naturels fragiles).

Sur le plan économique, une telle situation conduit à des investissements coûteux qui ne servent à plein que durant de courtes périodes et à une spéculation foncière et immobilière intense.

Ce phénomène n'est pas strictement limité à la France mais il y atteint une ampleur inconnue chez beaucoup de nos voisins européens parce que l'activité touristique demeure toujours concentrée sur deux mois en été.

(1) Il n'y a pas de moyens statistiques permanents pour suivre la fréquentation des étrangers.

(2) Enquête auprès de 256 stations touristiques au cours de la saison 1984.

(3) Un français sur 10 vit de façon permanente au bord de la mer.

(4) J.L. Michaud (1983) : Le tourisme face à l'Environnement - PUF

**Fig. 1 : GOLFE NORMANO-BRETON
LE TOURISME : DEFINITION DE LA ZONE D'ETUDE**

Golfe Normano-Breton	Région concernée	département concerné	Secteur étudié	COMMUNES		Linéaire côtier (km)	Plages de sables % (estimation)
				Nombre	Surface (km ²)		
25 % du littoral Breton	Bretagne	Côtes du Nord	De Lanmodez à Pleudihen	32	568	296 km	25 %
	Bretagne	Ille et Vilaine	De St Briac à Roz sur Couesnon	20	274	161 km	21 %
50 % du littoral Bas Normand	Basse Normandie	Manche	Du Mont St Michel à Auderville	63	675	238 km	42 %
12,5 % du littoral français	Golfe Normano-Breton	Côte du Nord Ille et Vilaine Manche	De Lanmodez à Auderville	115	1.517	695 km	30 %

* Recensement général de la Population 1982.

Sources : - INSEE
- Réseau National de Contrôle (R.N.C.) : fichier communal
- Cellules Départementales contre la pollution : Linéaire côtier.

I.2. Aire de l'étude

En France les données statistiques concernant le tourisme sont toujours déterminées à partir d'unités administratives (Région, Département, Canton, Commune).

La zone du Golfe Normano-breton étant à cheval sur plusieurs départements, nous avons choisi d'utiliser l'échelon communal, en ne prenant en compte que les communes qui avaient une façade maritime ou estuarienne.

La figure 1 présente les caractéristiques de la zone étudiée (unités administratives concernées, nombre de communes, surface, linéaire côtier) et replace le Golfe Normano-breton par rapport au littoral français.

La zone d'étude comprend 115 communes réparties sur 3 départements. Elle couvre une surface de 1.515 km² (figure 2).

Le linéaire côtier est de 695 km, soit 12,5 % du littoral français.

Les plages, lieu de prédilection du tourisme balnéaire, représentent environ 30 % du linéaire de côte.

Le littoral Ouest-Cotentin est beaucoup moins urbanisé que le secteur Nord-Bretagne. Il y subsiste de grands ensembles naturels, en particulier des zones dunaires.

Pour appréhender certaines données, nous avons été conduits à distinguer 6 sous-secteurs géographiques :

- La baie de St Brieuç (183 km de côtes) comprenant une unité Ouest, de l'île de Brehat à Langueux (134 km) et une unité Est (de Hillion à Plurien) de 49 km de linéaire côtier.

- Le secteur des 3 baies (Baies de la Fresnaye, de l'Arguenon et de Lancieux) limité par la commune de Frehel à l'Ouest et celle de St Briac à l'est (96 km de littoral).

- Le secteur de la Rance (135 km) englobant les communes littorales de St Lunaire à St Coulomb et les communes riveraines de l'estuaire de la Rance.

- La Baie du Mont St Michel (83 km) de Cancale au Bec D'Andaine (commune de Genêts)

- Le secteur de Granville de Dragey à Brehal (37 km).

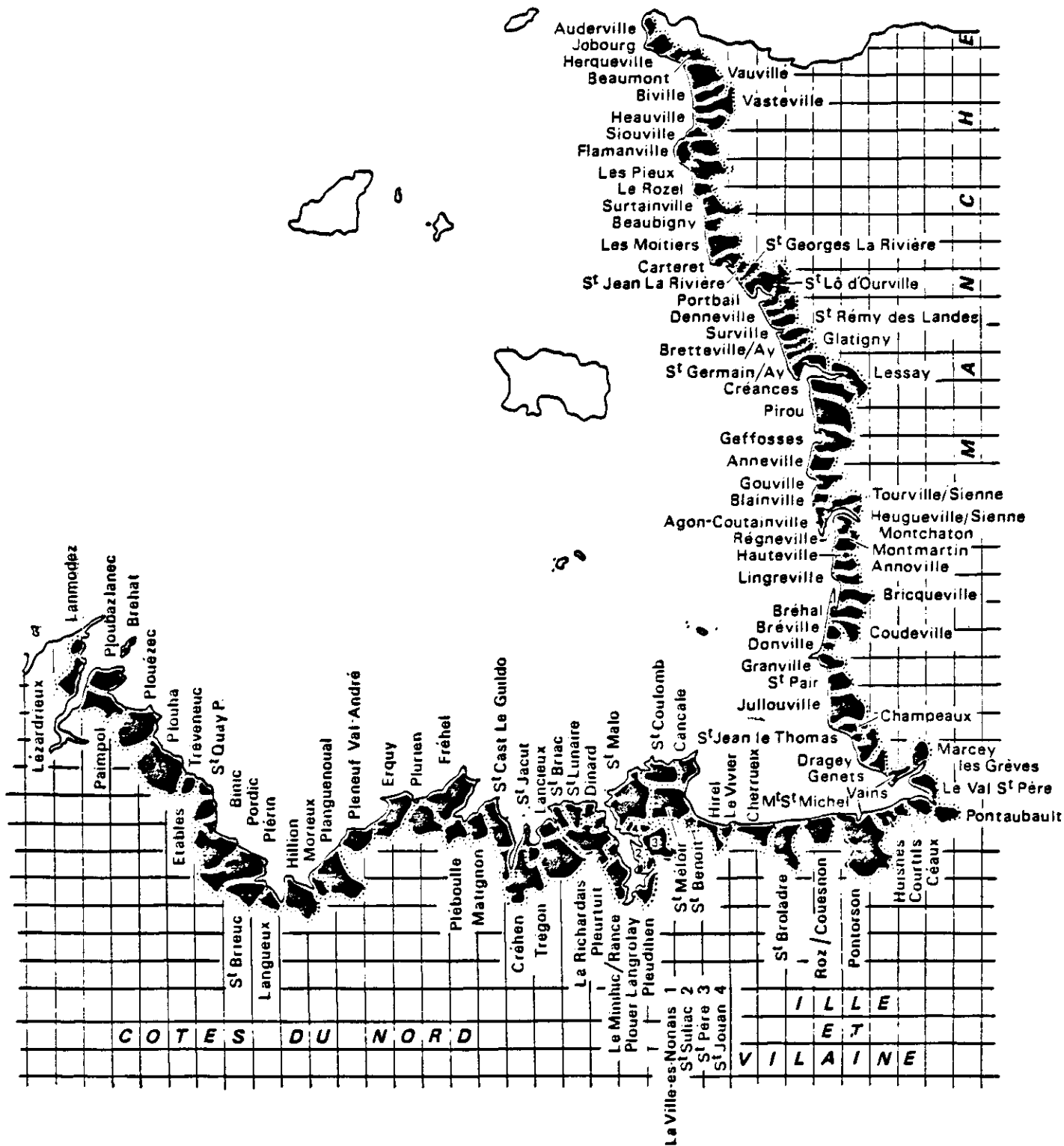
- Le secteur des Havres (116 km) de la commune de Bricqueville à celle de Barneville-Carteret.

- Enfin, le secteur des 3 Caps (Caps de Carteret, de Flamanville et de la Hague), depuis Barneville-Carteret à Auderville (47 km de côte).

Fig. 2

Golfe Normano-Breton

COMMUNES LITTORALES



I.3. Champ de l'étude

L'objectif de l'étude du tourisme dans le Golfe Normano-breton n'est pas d'étudier le tourisme de manière exhaustive.

L'approche est centrée sur l'évaluation de la fréquentation et de la pression touristique sur les espaces littoraux du Golfe.

Les données de fréquentation touristique étant quasi inexistantes au plan local comme au plan régional (1), nous avons du établir nos propres estimations à partir d'indicateurs indirects.

C'est le tourisme des vacances d'été qui a retenu notre attention parce que l'été correspond pour le golfe à la période de fréquentation maximum et parce qu'aucun élément à l'échelon communal ne permet d'évaluer les diverses formes de tourisme hors-saison.

I.4. Fréquentation touristique du littoral français : place des départements côtiers du Golfe Normano-Breton

A partir des estimations régulières établies chaque année par l'INSEE sur les vacances des Français on peut avoir une idée de la répartition et de l'évolution de la fréquentation touristique dans les départements côtiers.

Quelques chiffres suffisent pour se rendre compte de l'importance du littoral en tant qu'espace de vacances.

Au cours de l'été 1984, les départements côtiers ont reçu plus de 350 millions de journées de vacances de français (2), soit 48 % des journées de vacances passées en France pour l'ensemble de l'année 1984 et 60 % des journées de vacances d'été (3).

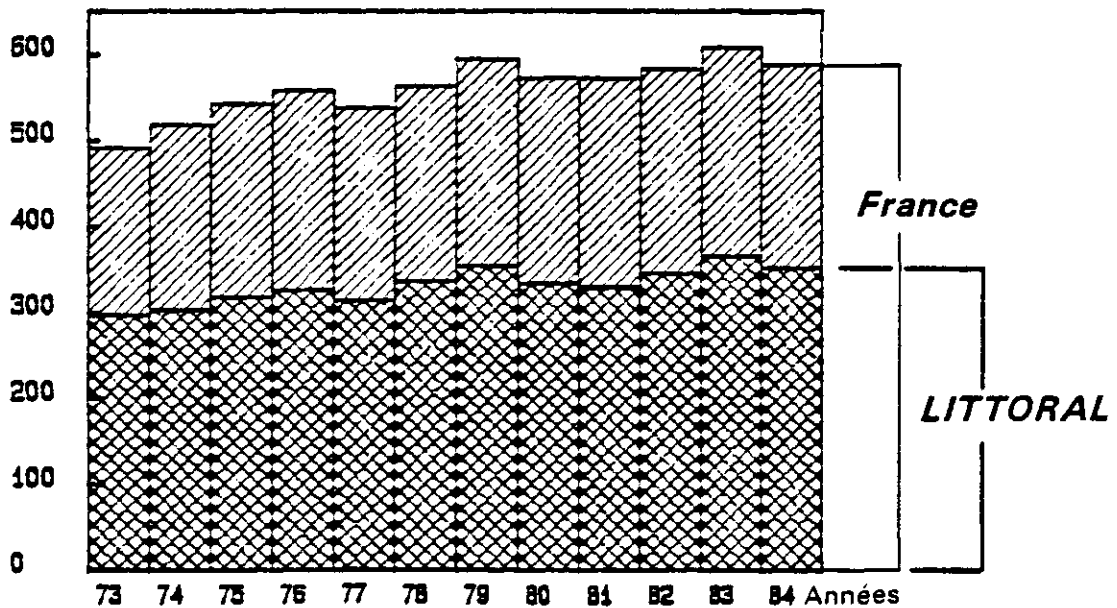
L'évolution depuis dix ans montre que plus de la moitié (58 %) des 117 millions de journées - vacances supplémentaires enregistrées en été au cours de la période 1973-1983 se sont passées sur le littoral.

(1) Au plan régional seule la fréquentation dans les hôtels et les campings fait l'objet d'un suivi statistique annuel régulier.

(2) Il faudrait y ajouter les journées vacances des étrangers et des autres formes de tourisme. A titre indicatif, on peut citer J.L. MICHAUD : "En 1981 le littoral français aurait reçu environ 60 millions de nuitées d'étrangers et près de 40 millions de nuitées liées aux autres formes de tourisme".

(3) Le nombre de journées vacances doit être considéré avec précaution. Il s'agit essentiellement d'un ordre de grandeur permettant des comparaisons et la mesure des évolutions.

Part des journées de vacances d'été passées en France et sur le littoral français (en milliers de journées)



Source INSEE

La concentration touristique est variable selon les secteurs littoraux.

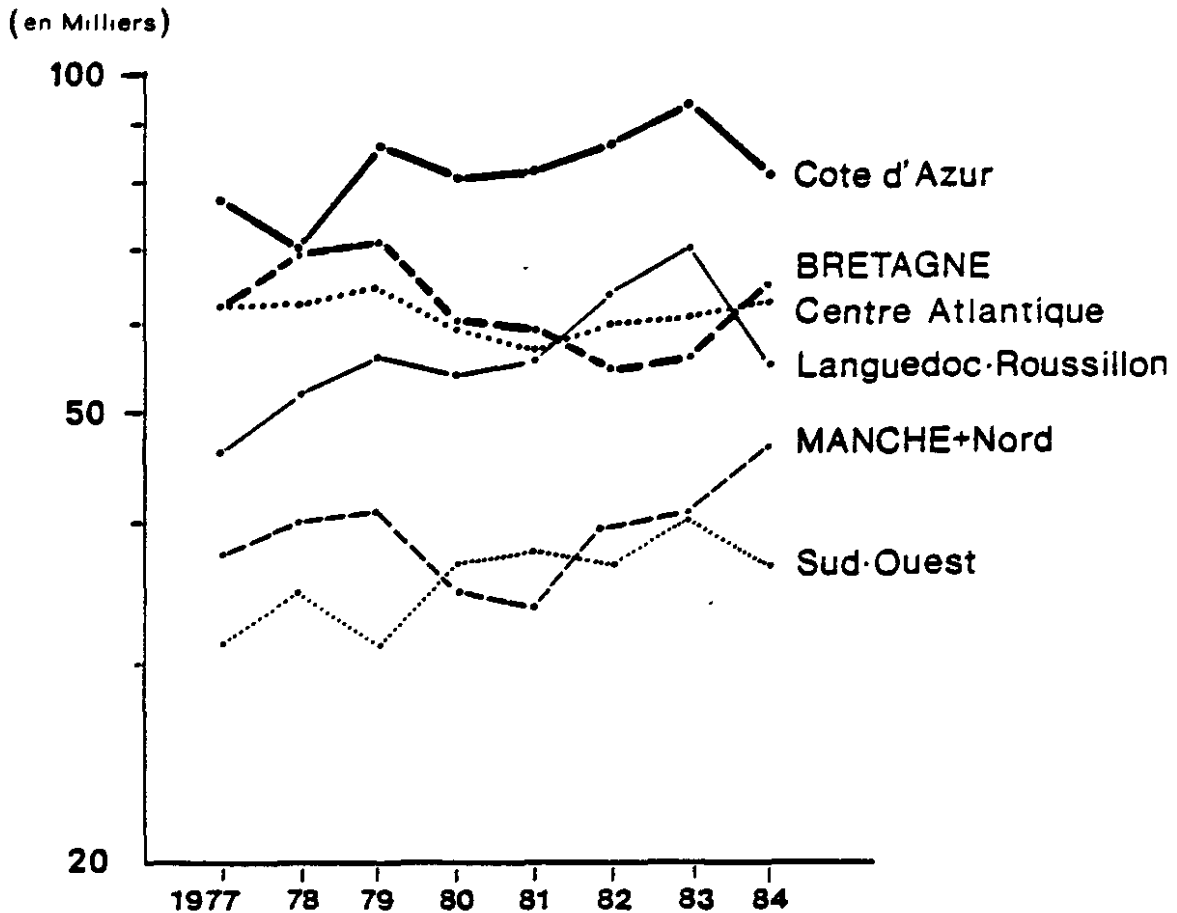
Elle est intense sur les côtes méditerranéennes : près de 40 % des journées vacances de l'été 1984 ont été passées dans les départements littoraux bordant la Méditerranée (1700 km, soit 30 % du linéaire côtier français, Corse comprise).

La Bretagne (1800 km, 32 % du littoral français) et le Centre Ouest Atlantique (730 km, 13 % des côtes) en accueillent chacun près de 20 %, le Sud Ouest (450 km, 8 % du linéaire côtier) et les départements normands et du nord de la France (870 km, 16 % du littoral) autour de 10 % chacun.

Ainsi, les littoraux situés au sud de la Loire reçoivent en moyenne chaque été près de 70 % des journées vacances des départements côtiers sur 53 % du littoral français alors que ceux du Nord de la Loire n'en totalisent qu'aux environs de 30 % sur 47 % du linéaire côtier.

Le graphique ci-après montre non seulement les disparités, entre les façades maritimes mais aussi leur évolution récente.

Répartition des journées vacances d'été dans les départements
cotiers (en milliers de journées) (1)



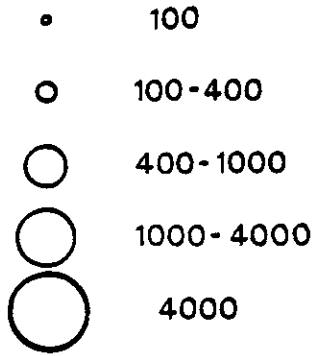
Source INSEE

On remarque ainsi qu'entre 1977 et 1983 les 51 millions de journées de vacances supplémentaires se sont portées sur le littoral méditerranéen (88 %) et à un moindre degré sur le Sud Ouest (19 %), au profit en particulier du Languedoc Roussillon qui a vu sa fréquentation augmenter de 50 % entre ces deux dates. Durant cette période, les littoraux au Nord de la Loire ont connu des fluctuations importantes liées souvent aux conditions météorologiques mais aussi, pour la Bretagne, à la marée noire de 1978 (2).

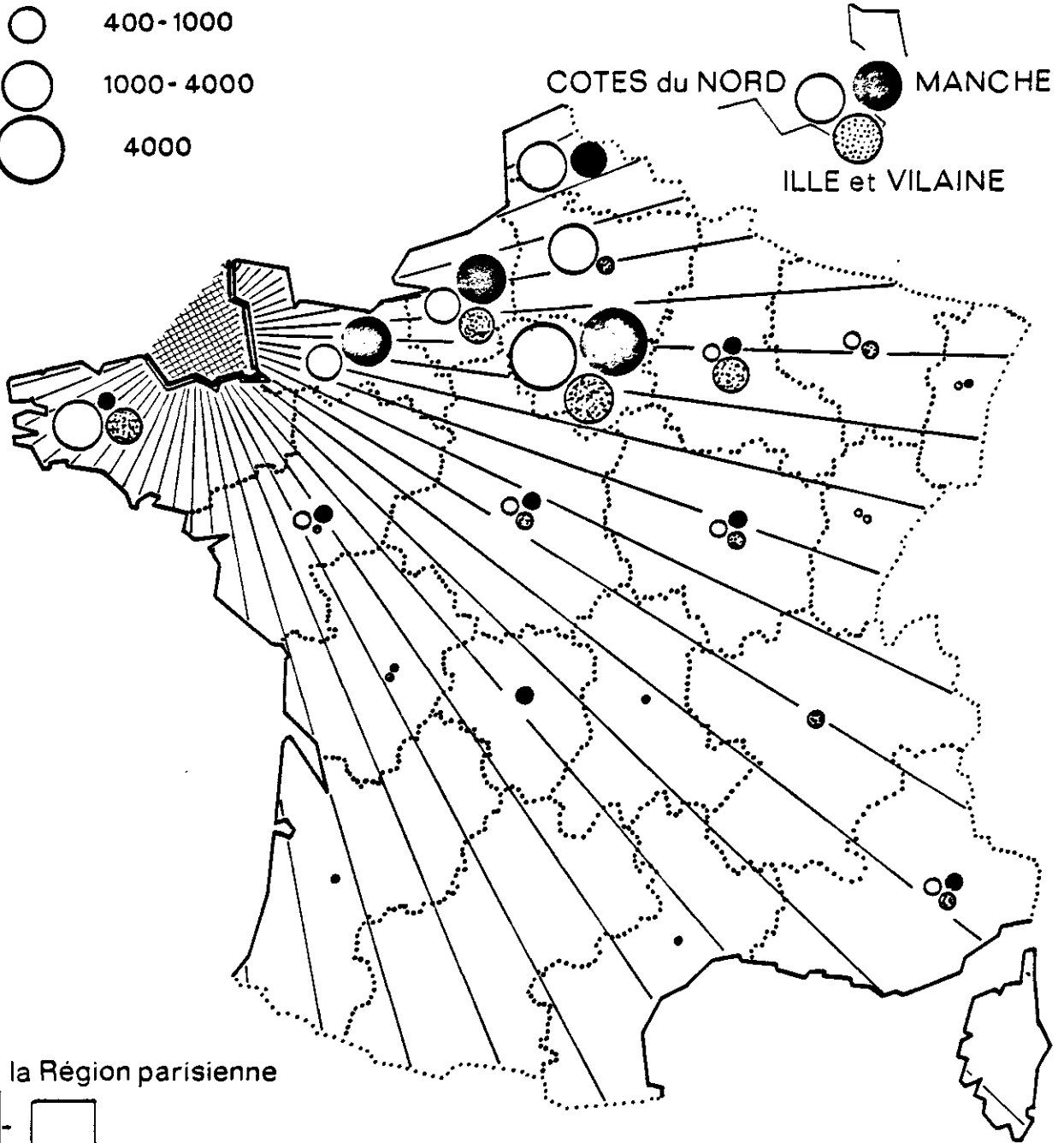
-
- (1) Y compris les journées vacances passées à l'intérieur des départements côtiers.
- (2) A ce sujet se reporter à l'étude : "Impact socio-économique de la marée noire provenant de l'Amoco Cadiz" par BONNIEUX F., DAUCE P., RAINELLI P. (1980).

Fig. 3 **ORIGINE ET DESTINATION**
DES VACANCIERS FRANCAIS FREQUENTANT
LES DEPARTEMENTS COTIERS DU GOLFE NORMANO BRETON
ETE 1983

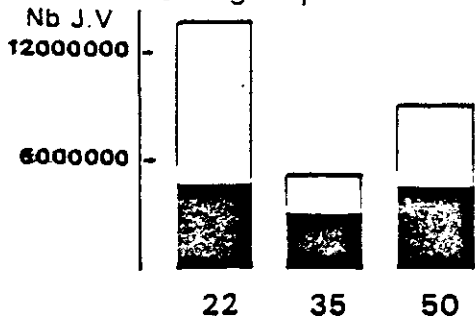
Milliers de Journées-Vacances



Departements d'accueil



Part de la Région parisienne



d'après I.N.S.E.E 1983

1984 apparaît comme une année particulière car il y a eu baisse du taux de départ en vacances des Français et, diminution du nombre de journées de vacances. Sur le littoral la saison a été meilleure au Nord qu'au Sud de la Loire. La baisse de fréquentation s'est opérée essentiellement au détriment du littoral méditerranéen.

Cette présentation du tourisme sur le littoral français reste succincte. Elle permet cependant de mieux situer les départements côtiers dont dépend la zone du Golfe.

L'analyse des données microfichées de l'INSEE pour la saison 1983 (1) fournit des éléments complémentaires qui caractérisent ces départements, en particulier : ordre de grandeur de la fréquentation, origine des vacanciers (figure 3).

Ainsi pendant l'été 1983 les départements des Côtes du Nord de l'Ille et Vilaine et de la Manche (820 km, 15 % du linéaire côtier français) ont totalisé 28 millions de journées de vacances d'été, soit 7,7 % des journées de vacances passées sur le littoral français.

La clientèle française de ces départements provient essentiellement de la région parisienne (43 % des journées de vacances) et des régions au Nord de la Loire (42 % des journées de vacances dont 15 % de Bretagne, 13 % de Haute et Basse Normandie, 10 % de la Région Nord-Pas de Calais).

II - LA POPULATION PERMANENTE "HORS SAISON"

II.1. Répartition (figure 4)

D'après les données du Recensement Général de la Population de 1982, les 115 communes littorales du Golfe comptent une population permanente de 292.000 habitants soit 12 % de la population de la région Bretagne et 5 % de la population de la Région Basse Normandie.

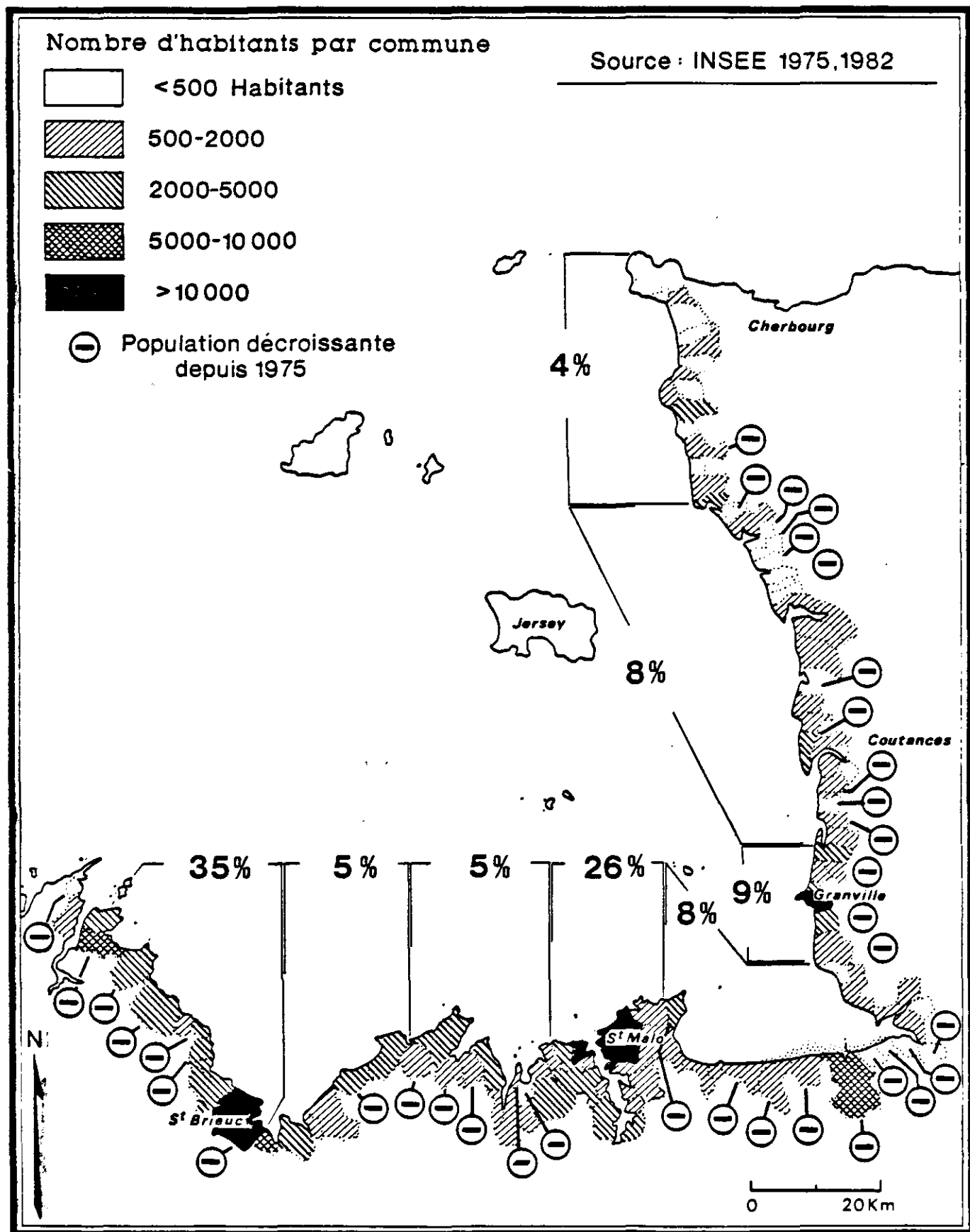
Le secteur étudié héberge 4,3 % de la population des communes du littoral français.

(1) Tableaux microfichés consultables dans les observatoires économiques régionaux de l'INSEE.

Fig. 4

Golfe normano-breton

POPULATION LITTORALE PERMANENTE



Secteur étudié	Population (nbr hbts)	Part dans le département concerné (%)	Part dans la région concernée (%)	Part GNB au niveau Français (%)
<u>Cotes du Nord</u> Landmodez à Pleudihen	135.663	25 % Côtes du Nord	12 % Région Bretagne	0,5 % Pop. totale FRANCE
<u>Ille et Vilaine</u> St Briac à Roz-sur-Couesnon	86.100	11,5 % Ille et Vilaine		4,3 % Pop. littoral Français
<u>Manche</u> Mt St Michel à Auderville	70.208	15 % Manche	5 % Région Basse Normandie	

Source : INSEE, RGP 1982 et fichier RNC

46 % de cette population est concentrée dans 5 communes urbaines de plus de 10.000 habitants sur 7 % du territoire étudié et 9 % du linéaire côtier. Il s'agit de St Brieuc (51.400 hbts), St Malo (47.300 hbts), Granville (15.000 hbts), Plerin (10.700 hbts), Dinard (10.000 hbts).

Comme le montre le tableau ci-dessous, 72 % des communes du Golfe ont moins de 2.000 habitants. Elles occupent la majeure partie de la zone littorale (56 % du territoire, 55 % du linéaire côtier) mais elles ne comptent que 21,5 % de la population totale.

Types de communes (hbts)	Nombre	Population (%)	Superficie (%)	Linéaire côtier (%)	Densité moyenne Hbts/km ²
- 500	30	3	13	11,5	44
500-2000	53	18,5	43	44	83
2000-5000	24	26	31	32,5	161
5000-10000	3	6,5	6	3	406
+ 10000	5	46	7	9	985

La carte des densités (p :219) montre que la bande littorale est une zone de concentration de la population.

Densité de la population

Secteur étudié	Densité moyenne (hbts/km ²)	Departements concernés	densité moyenne (hbts/km ²)
Lanmodez à Pleudihen	238	Cotes du Nord	78
St Briac à Roz sur Couesnon	314	Ille et Vilaine	111
Mt St Michel à Auderville	104	Manche	77

* Source : INSEE et Fichier R.N.C.

Elle traduit aussi comme la carte de la population (figure 4) une inégalité dans la répartition spatiale entre la côte bretonne et la côte normande. 75 % de la population du golfe réside sur le secteur Nord-Bretagne (46 % dépendant du Département des Côtes du Nord, 29 % de celui de l'Ille et Vilaine).

La côte du Cotentin est morcelée en communes de petite taille - 85 % d'entre-elles ont moins de 2000 habitants, 44 % moins de 500.

2 secteurs regroupent plus de la moitié de la population du Golfe, l'ouest de la Baie de St Brieuc (35 % de la population) et la Rance (26 % de la population).

II.2. Evolution

Sur la période de sept années séparant le recensement de 1975 de celui de 1982, la population des communes littorales du Golfe a augmenté de 2 %. Ce chiffre est proche de la moyenne nationale (+ 3 %).

Un tiers des communes littorales du Golfe ont vu leur population se réduire entre 1975 et 1982.

Il s'agit pour 40 % d'entre elles de communes de moins de 500 habitants où le déficit est dû à un excédent des décès sur les naissances et à une émigration importante des jeunes.

4 des 8 communes de plus de 5000 habitants enregistrent aussi des pertes de population. Les causes sont ici plus complexes : tendance générale à un regroupement de la population hors des villes au profit de communes limitrophes (cas de St Brieuc) ou (et) contexte économique.

La carte de la population (figure 4) donne la répartition géographique des communes littorales ou la population a décreu entre 1975 et 1982.

L'évolution démographique par sous-secteur montre que le bilan est négatif pour le secteur ouest de la Baie de St Brieuc.

Evolution de la population entre 1975 et 1982

	Ouest St. Brieuc	Est St. Brieuc	Secteur des 3 baies	Secteur Rance	Baie du Mt st Michel	Secteur Granville	Secteur des Havres	Secteur des 3 Caps	Ensemble G.N.B.
Population 1975	104.690	13.516	15.244	73.207	22.674	26.964	21.568	7.374	285.237
Population 1982	102.644	13.990	15.489	76.986	23.129	27.585	22.020	10.128	291.971
Evolution 75-82	- 2 %	+ 3,5 %	+ 1,5 %	+ 5 %	+ 2 %	+ 2 %	+ 2 %	+ 3 %	+ 2 %

III - LA PRESSION TOURISTIQUE

Pour mesurer le poids relatif du tourisme dans les différentes communes du littoral du Golfe Normano-Breton, nous avons utilisé les données disponibles sur la capacité d'accueil des communes (1) et calculé le taux de fonction touristique et la pression du tourisme pour chacune des 115 communes littorales.

III.1. Capacité d'accueil

Les différentes catégories d'hébergement sont recensées de manières différentes : nombre de résidences secondaires, nombre de chambres d'hôtels, nombre de places de camping, etc ... Aussi évalue-t-on couramment la capacité d'accueil en lits (c'est à dire en nombre de personnes pouvant être accueillies) en convertissant les données statistiques brutes par un coefficient établi en fonction des connaissances que l'on a sur l'occupation ou la fréquentation des différents modes d'hébergements. Nous avons retenu ici les ratios adoptés par le SEATL (2) :

- 4 lits par résidence secondaire
- 2 lits par chambre d'hôtel
- 3 lits par emplacement de camping
- 1,2 lits par résidence principale (location de meublés et hébergement gratuit chez des parents ou des amis) (3).

Les autres formes d'hébergement (villages ou maisons familiales de vacances, gîtes, auberges de jeunesse, etc...) sont données directement en nombre de lits par la statistique.

Sur cette base on peut estimer la capacité d'accueil de l'ensemble des communes littorales du Golfe à 481.600 lits (4). On en dénombre 36 % sur le secteur des Côtes du Nord, 27 % sur celui d'Ille et Vilaine, 37 % sur le littoral de la Manche (figure 6).

(1) Sources : Fichier communal du RNC, R.G.P. 1982, enquête INSEE 1979 sur le littoral breton, enquête de 1979-1980 sur la Manche.

(2) Service d'Etude et d'Aménagement Touristique du Littoral (SEATL). Quelques données sur le littoral, Ministère de la qualité de la vie, secrétariat au tourisme.

Service d'Etude et d'Aménagement Touristique du Littoral (SEATL). Camping-caravaning sur le littoral, quelques données - Ministère de l'Environnement, Ministère de la Jeunesse et des Sports.

(3) Cette forme d'accueil, non négligeable, est difficile à apprécier. Aussi est-elle rarement prise en compte dans les évaluations quantitatives "officielles" concernant l'hébergement touristique. L'application de ce coefficient peut aboutir pour certaines communes à une surestimation des lits. Il n'a pas été tenu compte de ce coefficient pour la ville de St Briec et l'estimation a été modulée pour St Malo et Granville.

(4) Dans tout ce qui suit, il y a identité entre un lit, une place ou une personne.

13 communes se détachent nettement des autres avec une capacité d'accueil de plus de 10.000 personnes (1). Parmi elles St Malo et Dinard qui offrent chacune plus de 30.000 lits et totalisent 16 % de la capacité d'accueil touristique du Golfe (figure 5).

III.2. Taux de fonction touristique

Le rapport entre le nombre de lits touristiques et le nombre d'habitants ($\times 100$) ou "taux de fonction touristique" constitue un indicateur pour évaluer l'importance relative du tourisme dans chacune des communes. Il exprime en quelque sorte une relation entre ceux qui reçoivent (les résidents) et ceux qui sont reçus (les touristes) et l'existence d'une dépendance plus ou moins marquée de la commune vis à vis du tourisme.

Le taux moyen de la frange littorale du Golfe est de 164, c'est à dire qu'elle dispose de plus de lits touristiques qu'elle n'a d'habitants.

Toutefois des disparités existent entre différents secteurs côtiers ou différentes communes comme le révèle la figure 5.

43 % des communes du Golfe ont plus de 2 fois de lits touristiques que d'habitants. Près des trois quarts de ces communes sont situées sur le littoral Ouest Cotentin.

Les communes qui ont un taux inférieur à 100 sont celles qui n'ont pas de côte touristiquement utilisable (fonds de baie, d'estuaire ou de havres, falaises dangereuses) ou aussi celles qui ont une diversification importante de leurs activités (cas de St Malo par exemple qui a pourtant la plus forte capacité d'accueil de toutes les communes du Golfe).

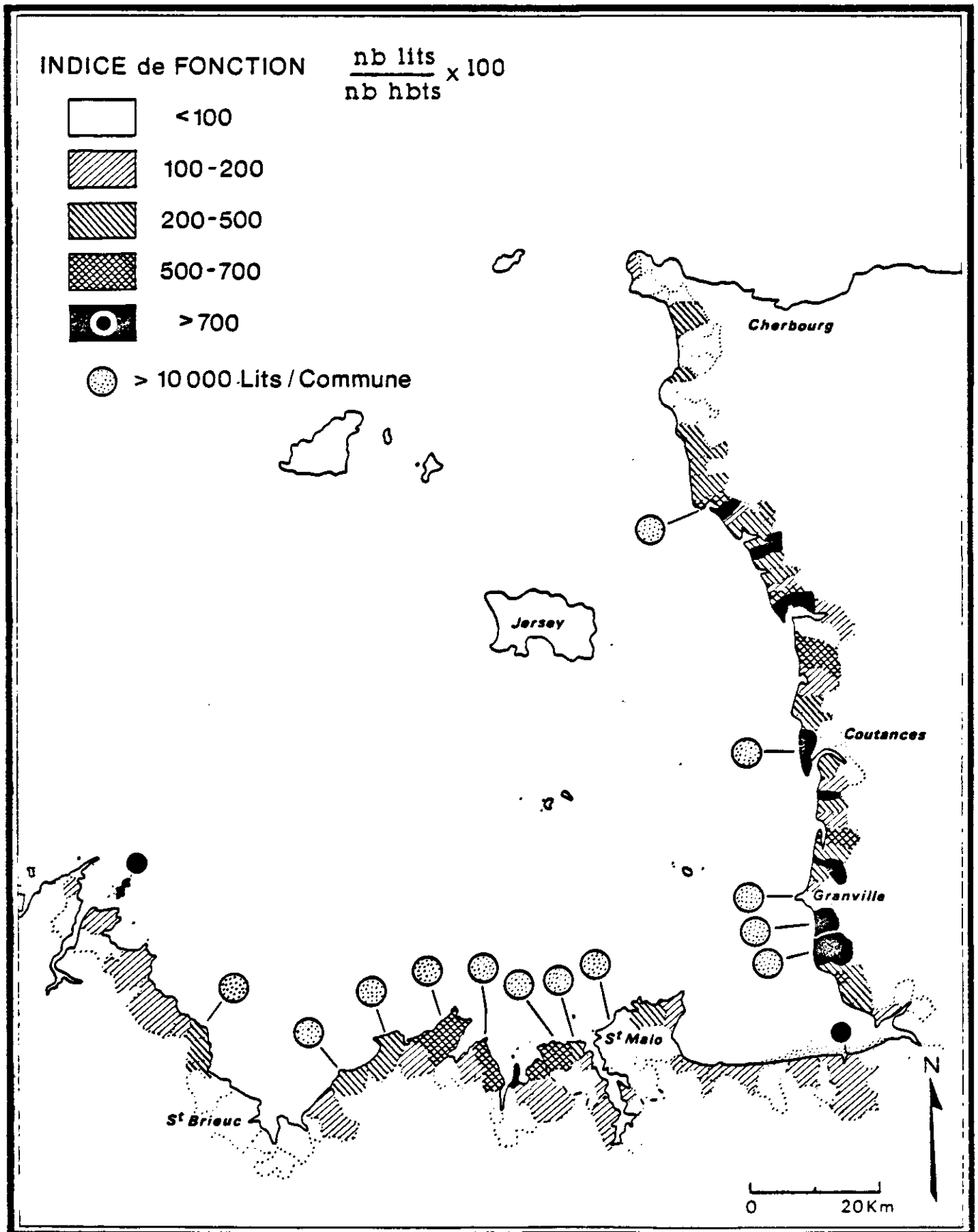
Sur certains secteurs côtiers, le déséquilibre très marqué entre population permanente et capacité d'accueil met en évidence leur "vocation" touristique. C'est le cas pour le secteur des 3 baies dans les Côtes du Nord et celui des havres sur le littoral du Cotentin.

(1) St Quay Portrieux, Pleneuf Val André, Erquy, Frehel, St Cast, St Lunaire, Dinard, St Malo, Jullouville, St Pair, Granville, Agon Coutainville, Barneville Carteret.

(2) Inventé par P. Defert, Centre d'études du Tourisme de l'Université d'Aix Marseille.

Fig. 5 Golfe normano-breton

TAUX DE FONCTION TOURISTIQUE



Taux de fonction touristique par secteurs côtiers

	Ouest St. Brieuc	Est St. Brieuc	Secteur des 3 baies	Secteur Rance	Baie du Mt. St Michel	Secteur Granville	Secteur des Havres	Secteur des 3 caps
Population	102.644	13.990	15.489	76.986	23.129	27.585	22.020	10.128
Nombre Lits	78.080	38.952	60.154	108.216	22.411	70.822	91.832	11.226
T.f.t.	76	278	388	141	97	256	417	110

III.3. Indice de pression (figure 6)

La pression du tourisme sur le littoral peut être évaluée par un indice de densité des lits au kilomètre de côte ou au kilomètre carré de frange littorale.

Afin de pondérer en partie les anomalies que l'on rencontre en utilisant l'un ou l'autre indice, nous avons adopté une classification mixte utilisée par le B.C.E.O.M. (1) en croisant les deux séries de densité.







L'indice obtenu est un nombre de lits élevé au carré rapporté au produit de la surface de chaque commune et de la longueur de côte correspondante (x 1000). Cet indice traduit la concentration plus ou moins forte des lits touristiques selon les communes mais aussi à proximité immédiate du rivage. Plus il est élevé, plus il correspond à la présence de fronts de mer urbanisés denses.

Le classement des communes a été réalisé en reportant les valeurs calculées pour chaque commune sur un diagramme défini par le B.C.E.O.M. Six classes ont été retenues :

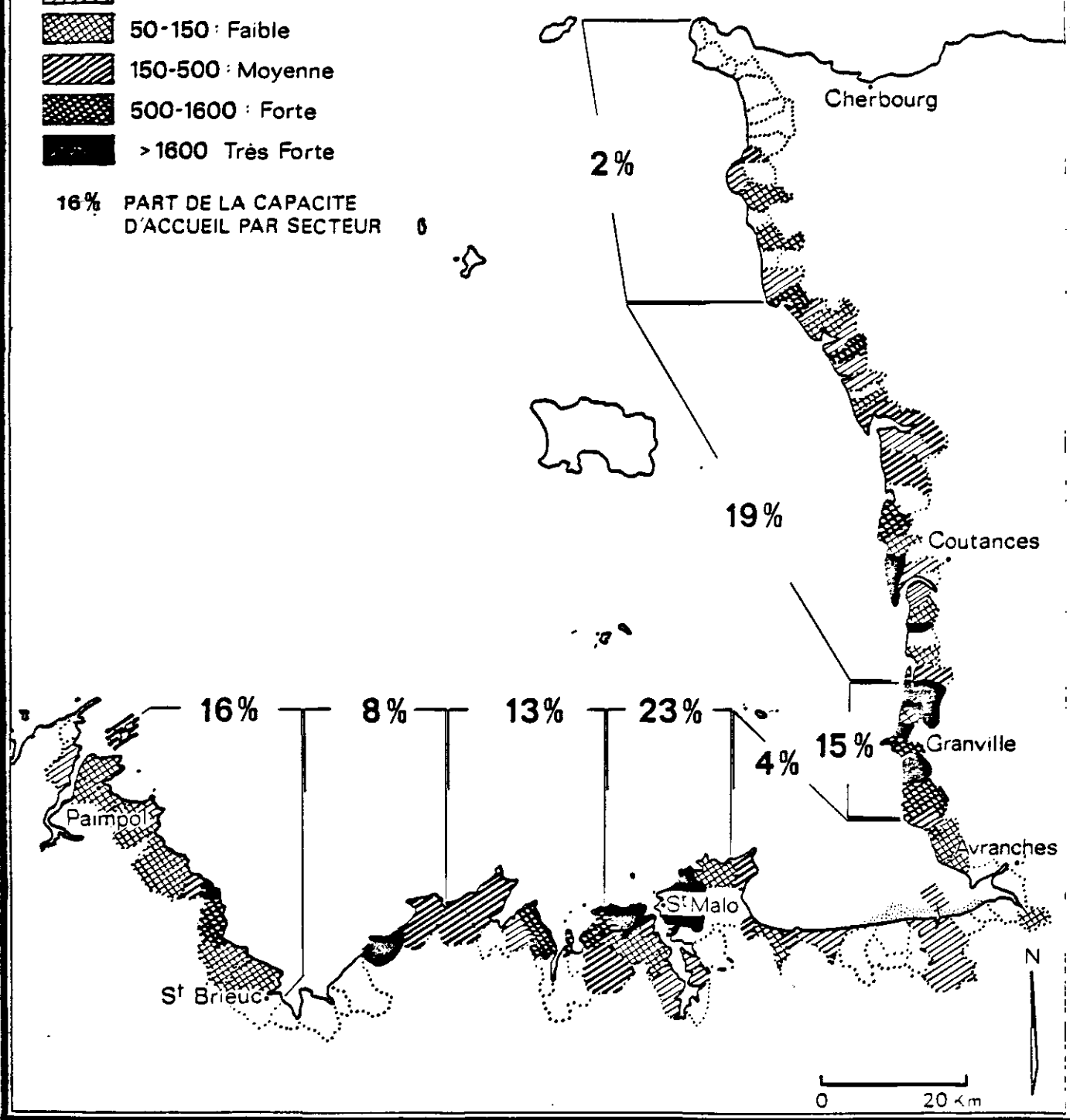
(1) Bureau Central d'Etudes pour les Equipements d'Outre Mer (1973) :
Le littoral français, dommages côtiers, ouvrages de défense.

Fig. 6
Golfe Normano-Breton : PRESSION TOURISTIQUE

INDICE de PRESSION $\frac{\text{nb lits}}{\text{Km}^2} \times \frac{\text{nb lits}}{\text{Km}} \times 1000$

-  0-15 : Nulle
-  15-50 : Très Faible
-  50-150 : Faible
-  150-500 : Moyenne
-  500-1600 : Forte
-  >1600 Très Forte

16% PART DE LA CAPACITE
 D'ACCUEIL PAR SECTEUR 6



Indice de pression : Répartition des communes par département
et par classes

Indice de pression (classes)	Nombre de communes			Total golfe	Lineaire côtier (km)
	C.D.N.	I.V.	Manche		
Nulle 0 à 15	9	5	21	35	142
Très faible 15 à 50	3	3	12	18	107
Faible 50 à 150	7	4	11	22	142
Moyen 150 à 500	6	4	6	16	121
Fort 500 à 1600	5	1	7	13	97
Très fort + 1600	2	3	6	11	86

Le tableau ci-dessus montre que 53 communes (sur les 115 que comptent le littoral du Golfe Normano-breton) ont une pression très faible à nulle, c'est à dire que 46 % des communes ne peuvent être considérées comme touristiques. Elles occupent 36 % du linéaire côtier (249 km). Ces communes ont un littoral peu favorable au développement d'activités touristiques : fonds de baies vaseux, amont des estuaires bretons et des havres normands, côte dangereuse du Nord-Ouest Cotentin. 84 % d'entre elles offrent moins de 1.000 lits d'hébergement et ont un taux de fonction touristique faible (60 % ont un taux inférieur à 100).

Le classement du Mont St Michel dans cette catégorie peut surprendre. Cela tient au fait que l'indice de densité utilisé prend en compte la capacité d'accueil (très faible pour ce site) et non pas la fréquentation (tourisme de passage dans ce cas).

Pour déterminer les secteurs où le tourisme représente une activité importante, nous avons regroupé les communes à indice de pression moyen, fort et très fort. Ces communes sont au nombre de 40. Elles occupent 43 % du linéaire côtier (304 km). Il s'agit de communes où la capacité d'accueil est toujours supérieure à la population sédentaire, (exception faite de St Malo et Granville dont le cas a été évoqué plus haut). 76 % d'entre elles ont un taux de fonction touristique supérieur à 200, 45 % dépassent le taux de 500.

Ces 40 communes disposent de 365.600 lits, soit 76 % de la capacité d'accueil totale du Golfe. 58 % d'entre elles disposent de plus de 5.000 places d'hébergement. On y retrouve en particulier les 13 communes de plus de 10.000 lits.

Les 24 communes à indice de pression forte à très forte concentrent 60 % de la capacité d'hébergement touristique du Golfe (1). Elles constituent les pôles attractifs du littoral étudié.

Répartition par sous-secteurs géographiques des communes classées
en pression forte et très forte

	Baie St Brieuc		3 Baies	Secteur RANCE	Baie Mt Michel	Secteur Granville	Secteur Havres	3 CAPS	Total Golfe
	Ouest	Est							
Nb Communes	3	1	4	3	0	7	6	0	24
Capacité d'accueil (Nb. Lits)	27.391	18.807	41.533	89.738	0	66.798	47.346	0	291.793
Part dans Golfe	5,5 %	4 %	8,5 %	18,5 %	0	13,5 %	10 %	0	60 %
Linéaire côtier	15,2	10,5	51	47,5	0	29,5	24,2	0	178
Part dans Golfe	2 %	1,5 %	8 %	7 %	0	4 %	3,5 %	0	26 %

La comparaison entre taux de fonction touristique et indice de densité permet d'identifier sur le littoral du Golfe 3 secteurs de concentration touristique regroupant des communes de pression moyenne à très forte et de taux de fonction touristique supérieur à 200.

Ces secteurs concentrent près de 70 % de la capacité d'accueil du Golfe sur 35 % du linéaire côtier :

- L'ouest de la Baie de St Brieuc entre Treveneuc et Binic autour du pôle de St Quay Portrieux.

- La frange littorale comprise entre Pleneuf Val André et Cancale. Ce secteur est constitué d'une suite quasi-continue de communes touristiques à façade maritime, entrecoupées de baies et d'estuaires moins équipés pour l'accueil du touriste.

(1) Indice de pression très fort : St Quay Portrieux, Pleneuf Val André, St Lunaire, Dinard, St Malo, St Pair sur Mer, Donville, Coudeville, Brehal, Hauteville, Agon Coutainville.
Indice de pression fort : Lancieux, St Briac, St Jean le Thomas, Jullouville, Granville, Gouville, Denneville, St Jean la Rivière, Barneville Carteret.

Les pôles touristiques principaux sont Pleneuf-Erquy en Baie de St Brieuc, St Cast-St Jacut dans le secteur des 3 Baies, St Briac-St Lunaire et enfin Dinard et St Malo qui concentrent 16 % de la capacité d'accueil du Golfe. Au total, on dénombre sur cette bande littorale 40 % des hébergements de la zone étudiée.

- La presqu'île du Cotentin entre St Jean Le Thomas et Agon Coutainville (22 % de la capacité d'accueil). Cette portion de côte présente moins d'homogénéité que le littoral Nord-Bretagne. La pression touristique est plus intense au sud de Granville. Au Nord d'Agon Coutainville quelques communes ont une vocation touristique (1) mais elles restent isolées sur un littoral en général peu urbanisé et peu aménagé.

IV - LA FREQUENTATION

La principale difficulté pour appréhender la fréquentation touristique dans un cadre géographique restreint est le manque de données statistiques fiables (2).

Aussi, en l'absence des moyens directs d'information on utilise depuis longtemps des indicateurs qui traduisent les effets indirects du tourisme sur la consommation de certains produits ou sur les trafics : par exemple les consommations supplémentaires de pain, d'eau potable, de viande, de carburants, d'électricité basse tension, de timbres, les comptages routiers et ferroviaires, le trafic téléphonique etc...

Ces indicateurs indirects permettent d'apprécier au mieux les flux touristiques. Leur utilisation toutefois doit se faire avec prudence et réflexion. En effet, selon une étude menée par la Compagnie d'Etudes Economiques et de Gestion Industrielle (CEGI) (3) en 1978, les différents indicateurs utilisés dans le secteur du tourisme présentent une grande disparité entre eux, liée à leur origine, à leur signification spatiale ou à la périodicité des informations collectées.

(1) Gouville, Pirou, St Germain sur Ay, Denneville, St Jean La Rivière et Barneville Carteret.

(2) On ne dispose en France que d'estimations au niveau national et régional : enquêtes annuelles de l'INSEE sur les vacances des français effectuées par sondage et recensements du taux d'occupation de quelques modes d'hébergement (hôtellerie, camping).

(3) CEGI (1978). Utilisation d'indicateurs dans le secteur du tourisme : "Etude exploratoire et méthodologie" (Etude réalisée pour le Compte du Ministère de la Jeunesse, des Sports et des Loisirs).

Notre but étant d'évaluer le changement quantitatif du nombre de personnes présentes sur le littoral du Golfe pendant les vacances d'été, nous avons choisi d'utiliser les livraisons de farine panifiable (1) qui font partie des indicateurs retenus dans le classement du CEGI.

En effet, les livraisons de farine panifiable aux boulangers sont directement liées à la consommation de pain et reflètent assez fidèlement les variations de la demande et donc du nombre de consommateurs.

Le pain est un produit alimentaire considéré comme indispensable et d'un usage fréquent et relativement constant (on mange à peu près autant de pain pendant les congés que toute l'année) (2). De plus l'indicateur "Farine Panifiable" a l'avantage d'être significatif à un échelon géographique fin (la commune) et d'intégrer toutes les consommations supplémentaires dues à un surcroît de personnes qui séjournent localement ou sont de passage, toutes nationalités confondues.

Il ne faut toutefois pas perdre les limites de cette approche :

- les touristes, selon leur origine géographique ou sociale ne consomment pas tous la même quantité de pain,

- toutes les communes n'ont pas de boulangers : certaines sont alimentées à partir de communes voisines, qui ne sont pas forcément littorales, sous forme de dépôts de pains dans d'autres commerces ou de vente ambulante. C'est le cas sur le littoral du département de la Manche où 43 % des communes n'ont pas de boulanger mais où 30 % doivent produire du pain pour des communes avoisinantes, étant donné les tonnages livrés hors saison par rapport à la population permanente.

Un raisonnement à l'échelon du canton aurait permis de lisser en partie les anomalies dues à la méconnaissance des tournées de livraisons des boulangers mais il aurait aussi masqué le poids touristique des communes littorales.

(1) Les données de base sont fournies par les statistiques de l'ONIC (Office National Interprofessionnel des Céréales) : tonnages mensuels livrés par commune.

(2) La tendance générale de la consommation de pain en France est toutefois à la baisse (diminution de 15 % entre 1976 et 1983). C'est une donnée dont il faut tenir compte lorsque l'on raisonne sur de longues périodes.

IV.1. Méthodologie

Il s'agit en fait d'évaluer le nombre de journées touristes (1) correspondant à la consommation supplémentaire de pain pendant la saison estivale (du mois de mai au mois de septembre) à partir des tonnages de farine panifiable livrés aux boulangers des différentes communes littorales du Golfe (2).

Ceci conduit à une série de calculs à partir des statistiques mensuelles fournies par commune par l'O.N.I.C. et dont on trouvera une description détaillée en annexe de cette étude (annexe 1).

Le bilan global comprend aussi une estimation des journées-touristes correspondant au départ en vacances des résidents.

L'appréciation en est délicate car on raisonne avec des données moins fiables au plan local.

Sur la base des données disponibles au plan national (3) on a admis un taux de départ de 35,7 % pour les communes de moins de 2.000 habitants et de 47 % pour les autres communes.

Ceci conduit à estimer le taux de départ de la population permanente du littoral du Golfe à 44 % (4).

Pour la durée de séjour on a retenu pour les résidents les moyennes données par l'INSEE selon la taille de la commune, à savoir pour 1984 : 18,1 jour par vacancier originaire d'une commune de 2.000 habitants, 21,5 jour par vacancier originaire d'agglomération de moins de 20.000 habitants.

Pour les touristes, c'est la moyenne nationale (24,7 jour par personne partie) que nous avons utilisée.

Ce chiffrage de la fréquentation reste toutefois imprécis car il n'a pas été possible de tenir compte :

- des circuits de vente des boulangers. Ceci conduit à ignorer l'importance touristique de certaines communes de l'Ouest Cotentin où la fréquentation est pourtant importante (St Pair sur Mer par exemple) et à surévaluer celles qui produisent pour d'autres (Beaumont, Courtils, Heugueville, etc...).

(1) Le terme de journée-touriste est équivalent à journée-vacances ou nuitées.

(2) Les livraisons de farine font l'objet d'un suivi statistique, ce n'est pas le cas pour les ventes de pain.

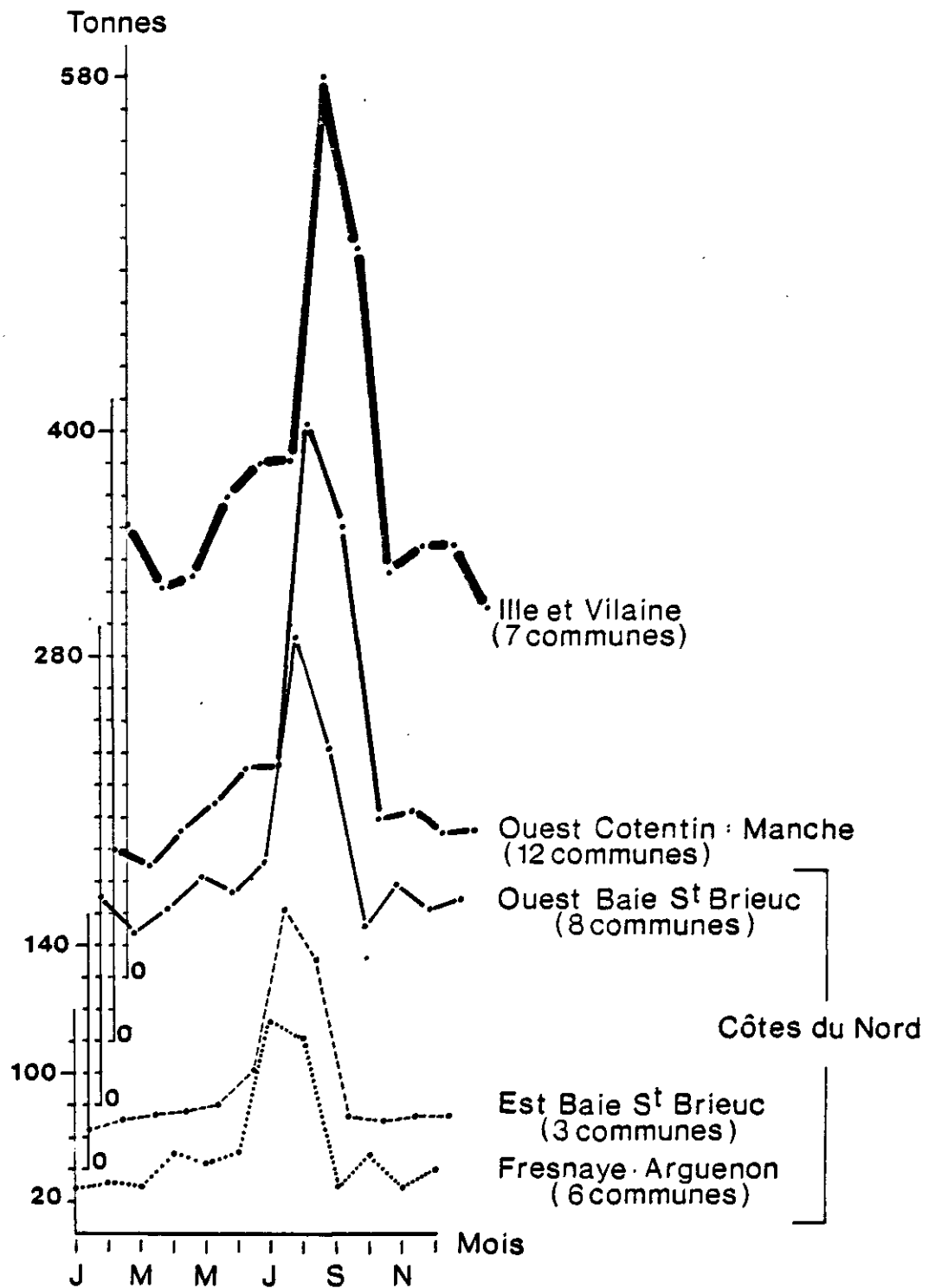
(3) INSEE (1984). Enquête annuelle sur les vacances des Français.

(4) A titre indicatif, l'INSEE a estimé en 1984 le taux de départ selon la région d'origine des vacanciers français : pour la Bretagne il est de 49,8 %, pour la Basse Normandie 46,8 %.

Fig. 7

LIVRAISONS de FARINE

dans les PRINCIPALES COMMUNES TOURISTIQUES du GOLFE



L'évaluation de la fréquentation à l'échelle des sous secteurs géographiques lisse en partie ces anomalies.

- des habitudes alimentaires des vacanciers selon leur origine géographique et leur répartition socio-professionnelle.

- du pourcentage de résidents en vacances qui ont séjourné dans la zone d'étude.

IV.2. La saison 1984

La figure 7 permet de visualiser la pointe estivale des livraisons de farine aux boulangers des principaux secteurs touristiques du Golfe.

Les quantités les plus importantes sont livrées en juillet et en août. 50 % de la farine achetée dans l'année est livrée entre le mois de mai et le mois de septembre, dont la moitié en juillet et août. Même si l'on doit tenir compte d'un stockage possible de la farine chez les boulangers (1), les maxima de livraisons en juillet et en août sont directement liés au maximum de fréquentation touristique sur le littoral pendant ces 2 mois d'été.

Livraisons de farine dans les communes littorales du Golfe Normano-Breton

Année 1984 (en tonnes)			
	Côtes du Nord	Ille et Vilaine	Manche
Livraisons Hors saison Oct-Avril	3.474	2.248	2.264
Livraisons Saison Mai-Sept.	3.226	2.273	2.504
Livraisons Saison Juillet-Août	1.693	1.240	1.103

Source : ONIC

(1) Il n'y a pas de stockage à long terme de la farine mais il peut y en avoir au moins d'un mois sur l'autre

IV.2.1. Evaluation du nombre de journées-touristes

Les calculs effectués selon la méthode décrite dans l'annexe 1 nous ont permis d'estimer la fréquentation touristique du Golfe durant l'été 1984 à 19,2 millions de journées-touristes auxquelles il faut ajouter 2,7 millions de journées correspondant au départ en vacances d'une partie de la population permanente (44 %).

Ceci porte la fréquentation du littoral du Golfe Normano-Breton à 22 millions de journées vacances pour la saison estivale 1984.

Ce chiffre est à comparer aux évaluations réalisées par ailleurs.

Nous avons regroupé dans le tableau ci-dessous avec nos valeurs les différentes estimations recueillies auprès de l'INSEE ou dans la littérature, bien que ces données aient été établies dans des cadres administratifs différents (commune, canton ou département) :

Estimations de la Fréquentation touristique (millions de J.V.)

Sources (1)	Côtes du Nord	Ille et Vilaine	Manche
CLARY (1965) (a)	-	-	5,2
INSEE (1979) (b)	9,2	3,4	-
INSEE (1984) (c)	15,8	4,7	11,3
IFREMER (1984)	6,2	5,5	7,5

(a) Cantons littoraux de l'Ouest Cotentin (évaluation à partir de l'indicateur "farine panifiable").

(b) Communes littorales du département pour les mois de juillet et août (enquête par sondage, région Bretagne).

(c) Ensemble du département (enquête par sondage 1984).

Le total obtenu pour les communes littorales du Golfe Normano-Breton pour l'été 1984 est cohérent avec les évaluations établies par ailleurs. Il est en particulier concordant avec les 31 millions de journées-vacances avancées par l'INSEE en 1984 pour l'ensemble des 3 départements concernés (2).

(1) Voir bibliographie.

(2) Ce chiffre comprend les journées vacances passées sur les zones littorales hors Golfe et celles passées à l'intérieur des départements.

D'une manière générale on considère que la frange côtière accueille plus des 3/4 des journées vacances dans les départements côtiers français.

Le maximum de fréquentation se situe en juillet et en août. Il est toutefois difficile d'évaluer la fréquentation de chacun de ces deux mois d'été dans la mesure où on ne connaît pas les pratiques de stockage des boulangers.

Le calcul de fréquentation effectué sur les excédents de farine pour juillet et août donne un nombre de journées-touristes élevé qui correspond pour le secteur des Côte du Nord à 90 % de sa fréquentation estivale, pour celui de l'Ille et Vilaine à 74 % et pour celui de la Manche à 82 %. Même s'ils sont à considérer avec réserves, ces pourcentages sont proches de la moyenne nationale pour l'été 1984 : 85 % des journées vacances ont été passées en juillet et en août (1).

IV.2.2. Estimation du nombre de touristes

En l'absence de données sur la répartition des touristes par mode d'hébergement et par catégorie socio-professionnelle il est assez difficile de chiffrer la fréquentation du Golfe en nombre d'individus. Si l'on retient la moyenne nationale de 24,7 jours de vacances par personne partie en 1984, les 22 millions de journées-vacances passées sur le littoral du Golfe de mai à septembre correspondrait à 891.000 touristes. Ce chiffre ne peut être considéré que comme un ordre de grandeur, la base de l'évaluation étant insuffisamment précise.

IV.2.3. Répartition de la Fréquentation (2)

Toutes les communes littorales pour lesquelles l'ONIC a pu nous fournir des données ont enregistré un excédent de consommation de farine pendant la saison estivale sauf 3 d'entre-elles qui sont en déficit pendant cette période : St Brieuc, agglomération urbaine qui est surtout un lieu d'exode au moment des vacances, Morieux et Pleboulle (communes rurales de fond de baie) (3).

49 communes ont une fréquentation supérieure à 100.000 journées-vacances. Elles concentrent 90 % de la fréquentation du Golfe. Leur distribution par sous secteur se présente comme suit :

(1) INSEE : Les vacances des français en été 1984.

(2) Il s'agit de la répartition des journées de vacances calculées à partir de l'indicateur Farine Panifiable.

(3) Ces 2 communes ont moins de 1.000 habitants, un taux de fonction touristique inférieur à 100 et un indice de pression nulle.

Répartition des communes de plus de 100 000 journées-vacances
(par classes et par secteur géographique)

(Nb. communes)

Nombre de journées vacances en milliers	Ouest St. Brieuc	Est St. Brieuc	Secteur des 3 baies	Secteur Rance	Baie du Mt. St Michel	Secteur Granville	Secteur des Havres	Secteur des 3 Caps
100-200	4	0	4	1	1	2	5	2
200-500	4	1	2	3	2	2	5	1
500-1000	1	2	1	0	1	1	1	0
+ 1000	0	0	0	2	0	1	0	0

Fréquentation des communes de plus de 100 000 Journées-vacances
(par secteur géographique)

(en milliers de J.V)

Secteurs	Ouest St. Brieuc	Est St. Brieuc	Secteur des 3 baies	Secteur Rance	Baie du Mt. St Michel	Secteur Granville	Secteur des Havres	Secteur des 3 Caps
Fréquent. totale communes + 100.000	2.180	1.692	2.042	4.023	1.460	2.711	2.663	592
Part de la fréqu. du secteur	96 %	93 %	92 %	95 %	82 %	100 %	87 %	76 %

Les 10 communes (1) de plus de 500.000 journées accueillent 47 % de la fréquentation du Golfe.

En raison de l'hétérogénéité des données sur l'Ouest Cotentin, il n'est pas possible de présenter ces résultats sous la forme d'une cartographie à l'échelon communal (surestimation pour certaines communes, absence d'information pour d'autres).

Nous avons regroupé les données par sous-secteur géographique, ce qui permet de lisser en partie les incertitudes.

(1) Par ordre d'importance (en milliers de J.V.) St Malo (1,7), Jullouville (1,5), Dinard (1,2), Erquy (0,9), St Cast (0,8), Cancale (0,6), Barneville-Carteret (0,6), St Quay Portrieux (0,5), Granville (0,5), Pleneuf-Val-André (0,5).

Fréquentation touristique du Golfe Normano-Breton
par secteur géographique - Ete 1984

Secteurs	Baie St. Brieuc		Secteur des 3 Baies	Secteur Rance	Baie du Mt. St Michel	Secteur Granville	Secteur des Havres	Secteur des 3 Caps
	Ouest	Est						
Nombre de J.V. (milliers)	2.260	1.820	2.204	4.223	1.768	2.711	3.044	779
Part GNB (%)	12 %	9,5 %	12 %	23 %	9 %	14,5 %	16 %	4 %
Linéaire côtier	134	49	95	135	83	37	115	47
Part GNB (%)	19 %	7 %	14 %	19,5 %	12 %	5 %	16,5 %	7 %

On dénombre ainsi respectivement :

- 4 millions de journées vacances pour la Baie de St Brieuc (21,5 % de la fréquentation du Golfe). Ce secteur présente deux unités de part et d'autre du fond de Baie :

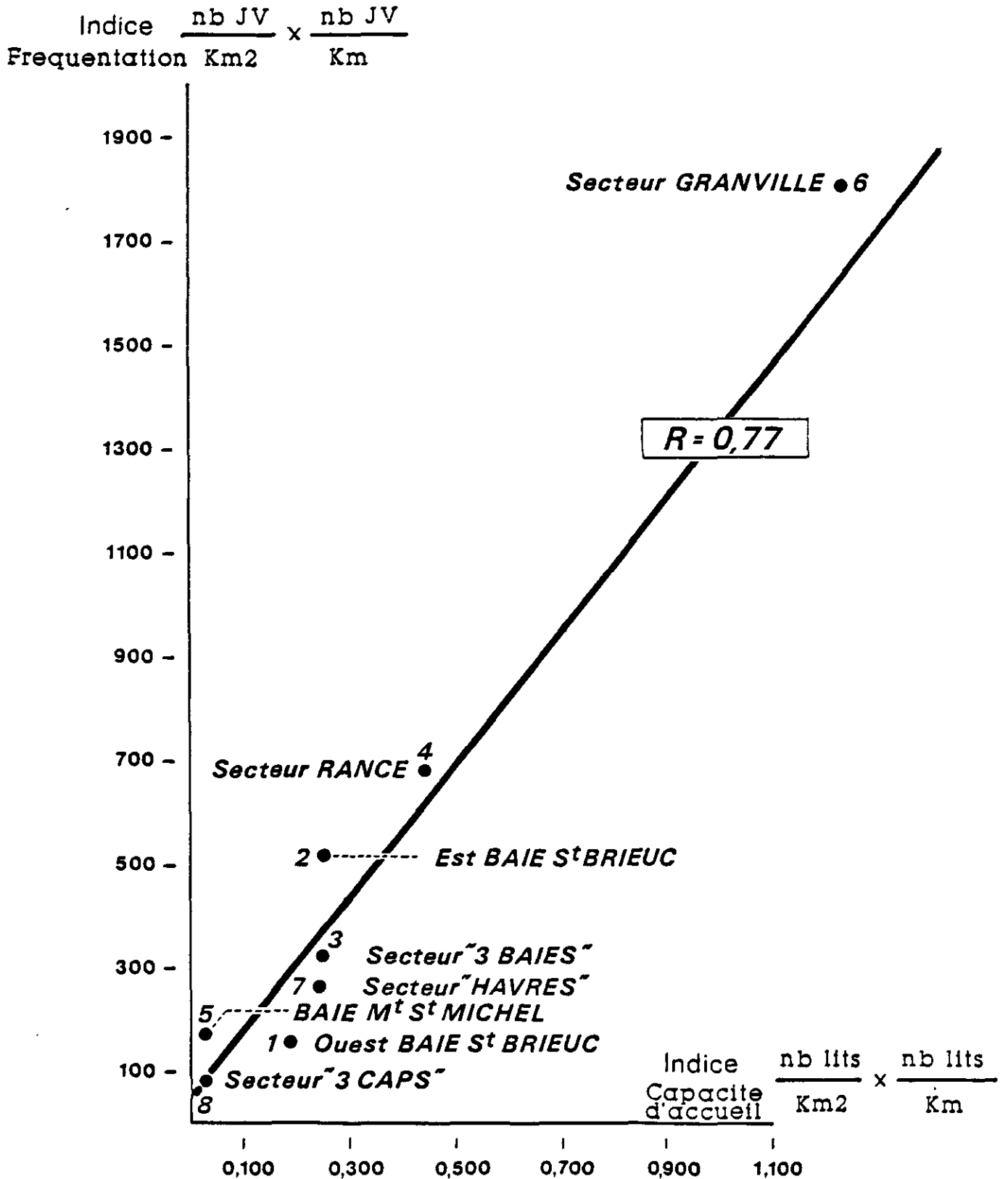
. La côte Ouest qui concentre 2,2 millions de journées vacances réparties pour l'essentiel sur la zone de Paimpol à Plerin-St Brieuc.

. La côte Est avec 1,8 millions de journées, les trois quart concernant les communes de Pleneuf Val André et Erquy.

- 2,2 millions de journées vacances sur le secteur des 3 Baies (12 % de la fréquentation du Golfe) avec comme pôles principaux : St Cast, St Jacut, Lancieux et St Briac.

- 4,2 millions de journées vacances sur le littoral du secteur Rance (23 % de la fréquentation du Golfe) - St Malo et Dinard concentre 73 % de la fréquentation de cette zone.

Fig. 8 **PRESSION TOURISTIQUE**
 RELATIONS entre INDICE de FREQUENTATION
 et INDICE de CAPACITE d'ACCUEIL



- 1,7 millions de journées vacances pour la Baie du Mont St Michel (9 % de la fréquentation du Golfe) - 2 secteurs constituent les pôles touristiques de la Baie : Cancale à l'Ouest et le Mont St Michel. L'importance du site du Mont St Michel (1,6 millions de visiteurs par an) (1) est soulignée par la fréquentation élevée des communes proches (0,7 millions de journées vacances réparties entre le Mont St Michel, Pontorson, Courtils et Pontaubault).

- 2,7 millions de journées vacances sur le secteur de Granville (14,5 % de la fréquentation du Golfe) 83 % de cette fréquentation est concentrée de Granville à St Jean Le Thomas.

- 3 millions de journées vacances sur le littoral des Havres de Bricqueville à Barneville-Carteret (16 % de la fréquentation du Golfe). Ce secteur est morcelé en stations isolées, les plus fréquentées étant Barneville-Carteret, Agon Coutainville et Porbail qui accueillent 40 % de la fréquentation de cette zone.

- 0,7 millions de journées vacances pour le secteur des 3 Caps (de Carteret à la Hague).

IV.3. Comparaison avec la capacité d'accueil et l'indice de pression

Etant donné l'hétérogénéité des différents secteurs littoraux considérés (linéaire côtier et surface de l'ensemble des communes non identiques), l'utilisation de l'indice de densité croisé (2) ou indice de pression est apparu plus significatif qu'un simple rapport entre les données brutes pour pouvoir opérer une comparaison et une classification.

La droite de régression linéaire ci-contre (figure 8) donne la corrélation existant entre les 2 indices de pression calculés pour la capacité d'accueil (indice théorique) et la fréquentation (indice réel). Elle a été calculée sans tenir compte du point 6 (trop éloigné des autres points). Son coefficient de corrélation est de 0,77, ce qui montre, comme on pouvait s'y attendre, qu'il y a une relation significative entre la capacité d'hébergement et la fréquentation.

La droite donne pour une pression théorique connue la pression réelle à laquelle on peut s'attendre pour un secteur littoral donné du Golfe Normano-Breton.

(1) Source : Office Départemental du Tourisme de la Manche.

(2) Cf. p. 174.

Cette corrélation met en évidence :

- Les secteurs où l'équipement et la fréquentation sont très importants (Granville par exemple) à l'opposé des zones à faible équipement et faible fréquentation (secteur des 3 Caps).

- Les secteurs représentés par les points situés au dessus de la droite où la pression réelle est élevée par rapport à la pression théorique, ceci traduit une certaine saturation des équipements. Il s'agit de l'est de la Baie de St Brieuc, du secteur de la Rance, de la Baie du Mont St Michel et du secteur de Granville.

Le tourisme de passage, dont bénéficient les communes proches du Mont St Michel, se traduit en partie par le décalage important entre le faible équipement de ce secteur en hébergement et sa fréquentation assez importante. La position du point 4 (secteur de la Rance) qui est le plus fréquenté, s'explique par l'opposition qui existe entre un littoral très équipé où la pression est extrêmement forte (St Lunaire, Dinard, St Malo) et les rives de l'estuaire de la Rance où la pression touristique est faible.

- A l'opposé, des secteurs représentés par les points en dessous de la droite où l'indice de fréquentation est plus faible que la valeur calculée à partir de l'indice de capacité d'accueil : ouest de la Baie de St Brieuc, secteur des Havres, secteur des 3 Baies. Dans ces zones il y aurait en quelque sorte moindre-utilisation des équipements.

CONCLUSION

Bien que la mesure de la fréquentation touristique à partir d'indicateurs indirects, reste partielle et approximative, on a pu estimer la fréquentation estivale (mai à septembre) du littoral du Golfe Normano-Breton à partir des livraisons de farine aux boulangers.

En 1984, les communes de ce littoral ont accueilli 22 millions de journées vacances. Ce chiffre représente 6 % de la fréquentation du littoral français.

Cette fréquentation touristique est inégalement répartie. Sur les 695 km de côtes du Golfe, 34 % du linéaire est utilisé de façon intensive par le tourisme. Ces 235 km de côtes touristiques regroupent 63 % de l'hébergement et accueillent 72 % de la fréquentation totale. 10 communes en constituent les pôles principaux, d'Ouest en Est : St Quay Portrieux, Pleneuf Val André, Erquy, St Cast Le Guildo, Dinard, St Malo, Cancale, Jullouville, Granville, Barneville-Carteret. Ces stations disposent de 40 % de la capacité d'accueil et reçoivent près de 50 % de la fréquentation du littoral Normano-Breton. La région de Dinard, St Malo et le littoral Sud de Granville sont les secteurs où la pression touristique est la plus forte.

Certaines zones sont peu favorables à une utilisation touristique : les fonds de baies (St Brieuc, Fresnaye, Arguenon, Mont St Michel), les fonds des havres, l'amont des estuaires (Rance), les

côtes sauvages difficiles d'accès (secteur des 3 Caps au Nord Ouest du Cotentin etc...). Ces secteurs sont peu équipés et peu fréquentés, exception faite pour la Baie du Mont St Michel qui a une faible capacité d'accueil mais une fréquentation conséquente, liée aux visites du Mont St Michel (tourisme de passage).

D'autres secteurs enfin, présentent des atouts naturels qui n'ont pas été surexploités par le tourisme (1) : c'est le cas de la zone des Havres au nord de Granville où il est possible de trouver des kilomètres de plages pratiquement vierges.

L'état sanitaire des zones de baignade du Golfe est dans l'ensemble satisfaisant (cf. annexe 2). Pour la saison estivale 1984 178 points ont fait l'objet d'un programme de surveillance mené au niveau de chaque département par les Directions Départementales des Affaires Sanitaires et Sociales et par les Cellules de Lutte contre la Pollution Marine.

Le bilan de la saison 1984 montre que 142 points satisfont aux normes de qualité des eaux de baignade édictées par la CEE (2) (eaux classées A, B et AB dans la nomenclature française). 36 points ne respectent pas la directive Européenne soit de façon permanente (zones classées D), soit temporairement (zones classées C et CD). Les zones classées D sont au nombre de 4 : les plages du Rosais, des Bas Sablons, du Môle et de Bon Secours à St Malo, celle de Haqueville à Granville. Les causes en sont connues. Pour St Malo il s'agit de rejets directs des eaux usées de la ville (St Malo est dépourvue de station d'épuration).

On peut estimer globalement pour le Golfe que 91 % des points de baignade sont satisfaisant sur le secteur des Côtes du Nord, 53 % sur le littoral d'Ille et Vilaine et 87 % sur celui de l'Ouest Cotentin. La situation est particulièrement préoccupante sur le secteur St Malo-Dinard.

(1) C'est toutefois une zone convoitée (projets de ports de plaisance dans les Havres).

(2) Directive CEE du 8 décembre 1975.

BIBLIOGRAPHIE

- ANNUAIRE STATISTIQUE DU TOURISME. Edition annuelle. La documentation Française.
- BARBIER B. (1984). Capacité d'hébergement et régions touristiques en France. Revue de géographie de Lyon 1984/1-2, p : 41-49.
- BONNIEUX F., DAUCE P., RAINELLI P. (1980). Impact socio-économique de la marée noire provenant de l'Amoco Cadiz. Union des villes du littoral Ouest-Européen. Institut National de la Recherche Agronomique (Rennes). 2 volumes : 150 p + 100 p.
- BRICQUEL V. (1983). La fréquentation touristique du Languedoc-Roussillon - Bull. Soc. Languedoc Geogr. T 17, Fasc 3-4 p : 361-391.
- CLARY D. (1977). La façade littorale de Paris : le tourisme sur la côte normande, étude géographique - Ophrys Edit. : 383 p.
- CLARY D. (1967). La fréquentation touristique sur la côte normande (1963-1964-1965) par la méthode de la variation de consommation de farine. Norois n° 55, 14ème année, p : 473-499.
- BULLETIN D'INFORMATION DE L'OFFICE DEPARTEMENTAL DU TOURISME DE LA MANCHE n° 77 (déc. 1982), n° 78 (juin 1983), n° 80 (juin 1984).
- BUREAU CENTRAL D'ETUDES POUR LES EQUIPEMENTS D'OUTRE MER (1973). Le littoral français : dommages côtiers, ouvrages de défense - 1 présentation générale. 48 p. + annexes.
- COMITE DEPARTEMENTAL DU TOURISME DES COTES DU NORD (1983). Le tourisme dans les Côtes du Nord : 10 p.
- COMITE DEPARTEMENTAL DU TOURISME D'ILLE ET VILAINE : Brochure Ille et Vilaine - 14 p.
- COMMISSARIAT GENERAL DU PLAN (1980). Rapport du Groupe de Travail Mer et Littoral (1981-1985). La documentation Française : 364 p.
- COMMISSARIAT GENERAL DU PLAN (1983). Rapport du Groupe de Travail Tourisme et Loisirs. Préparation du IXe Plan (1984-1988). La documentation Française : 281 p.
- CONSEIL GENERAL DES COTES DU NORD, COMITE D'EXPANSION ECONOMIQUE, COMITE DEPARTEMENTAL DU TOURISME, DIRECTION DEPARTEMENTALE DE L'AGRICULTURE, DIRECTION DEPARTEMENTALE DE L'EQUIPEMENT, JEUNESSE ET SPORTS (1983). Préparation du 9e Plan : Eléments statistiques.
- CORMIER H. (1981). Les capacités d'accueil touristique de la Bretagne. Octant, Cahiers Statistiques de l'INSEE Bretagne n° 6/1981 : 49-53.

- CORMIER H., TESSIER M. (1980). Dossier statistique : Les vacanciers sur le littoral breton en juillet-août 1979. Deuxième édition. INSEE Direction Régionale de Rennes.
- DUCHENE B. (1983). Le tourisme sur le littoral d'Ille et Vilaine. Direction Regionale du Travail et de l'Emploi de la Région Bretagne - 173 p.
- FLAMENT E. (1984). Les vacances des Français. Revue de Géographie de Lyon. 1984/1-2. p. : 7-14.
- GRIGNON J.M. (1985). La saison touristique 1984 en Bretagne. Les dossiers d'Octant n° 7, Janv. 1985. 24 p.
- HENNEQUIN B., CHASSE Cl., CRESSARD Ph., DOURNAUD J.J., GUILCHER A., GUILLAUME J., GURY Cl. (1983). Guide touristique du littoral français. Bordas Edit. 510 p.
- LENER E. (1984). Bilan de l'été 1984 en France. L'économie du tourisme n° 12, Déc. 1984 p. : 1-6.
- MESPLIER A. (1984). Le tourisme en France, étude régionale - Breal Edit.
- MICHAUD J.L. (1983). Le tourisme face à l'Environnement. PUF, le Géographe. 234 p.
- MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT, SECRETARIAT D'ETAT A LA SANTE. Etat sanitaire des zones de baignade en mer - Saison balnéaire 1984. 41 p.
- OFFICE DEPARTEMENTAL DU TOURISME DE LA MANCHE : Bulletins d'information 1982, 1983, 1984.
- ROUZIER J. (1980). Indicateurs indirects de la fréquentation touristique. Revue d'Economie Régionale et Urbaine N° 1/1980 p. : 91 - 111.
- SERVICE D'ETUDE ET D'AMENAGEMENT TOURISTIQUE DU LITTORAL (1977). Quelques données sur le littoral. Secrétariat d'Etat au tourisme. 40 p + 110 p. annexes.
- TRIGANO G. (1984). L'activité touristique en France : un poids économique insuffisamment reconnu et exploité. Problèmes économiques n° 1888, Sept. 1984. p. 10-16.
- WEBER Ph. (1983). Les vacances des Français en été 1982. Economie du tourisme - 1983.
- WEBER Ph. (1984). Les vacances des Français en été 1983. Economie du tourisme - 1984.
- WEBER Ph. (1985). Les vacances des Français en été 1984. Economie du Tourisme, Déc. 1985.

Sources statistiques

INSEE : Recensement de la population 1975 et 1982.

INSEE : Les vacances des Français : série annuelle paraissant dans les collections de l'INSEE série M. (ménage).

INSEE : Les vacances des Français : microfiches annuelles consultables dans les observatoires Economiques des Directions Régionales de l'INSEE.

O.N.I.C. : Livraisons mensuelles de farine panifiable par commune. Sections départementales de l'Office National Interprofessionnel des Céréales.

R.N.C. : Fichier communal du Réseau National de Contrôle. (Secrétariat D'Etat à l'Environnement). Gestion : IFREMER, Brest.

ANNEXE 1

**METHODE D'ESTIMATION DE LA FREQUENTATION
TOURISTIQUE A PARTIR DES LIVRAISONS DE FARINE**

Pour déterminer la correspondance entre 1 kg de pain et le nombre de touristes présents, on s'est livré à une série de calculs à partir des statistiques mensuelles fournies par l'O.N.I.C. (1) :

1. Calcul des livraisons de farine effectuées hors saison (LHS = 7 mois) et pendant la saison estivale (LS = 5 mois : mai à septembre).
2. Calcul de la consommation journalière hors saison et des livraisons théoriques (Lth) en saison estivale.

$$Lth = \frac{LHS}{\text{Nbr. jours hors saison}} \times \text{Nbr. jours saison}$$

3. Bilan livraisons réelles - livraisons théoriques. On obtient un excédent ou un déficit. L'excédent correspond aux consommateurs supplémentaires (LSUP) dues au tourisme.

$$Lsup = LS - Lth$$

4. Conversion de la farine en pain : on a admis que pour 100 kg de farine livrée, on obtenait 105,7 kg de pain (2).
5. Evaluation du nombre de journées-touristes correspondant à la consommation supplémentaire de pain

$$\frac{\text{Consommation de pain supplémentaire}}{\text{Consommation journalière moyenne d'un touriste}}$$

(1) Office National Interprofessionnel des Céréales : sections départementales des Côtes du Nord, de l'Ille et Vilaine, de la Manche.

(2) De Meezmaker (F). Le pain des aouïtiens " Statistiques et développement" - INSEE Nantes n° 7. Déc. 1973 p. 26.

La consommation journalière moyenne du touriste a été estimée à partir des informations dont nous disposons : à savoir l'évolution de la consommation moyenne de pain des Français depuis 1976, l'évaluation de la consommation moyenne des habitants de la zone étudiée, les évaluations réalisées en 1978 pour la Bretagne par F. Bonnieux et P. Rainelli (1).

En l'absence d'informations sur l'origine géographique et sociale des touristes fréquentant le littoral du Golfe nous nous sommes référés aux données de l'INSEE concernant la consommation du pain en France.

Les derniers résultats exploités étant ceux de l'année 1982, nous avons dû estimer dans un premier temps la consommation journalière moyenne de 1984 :

La consommation journalière moyenne des français a baissé de 15 % entre 1976 et 1982. Elle était de 152,18 g par jour en 1976 et de 129,42 g en 1982.

La consommation de pain est en diminution constante mais non régulière d'une année sur l'autre. Toutefois, l'INSEE a pu constater une plus grande stabilité des achats depuis la libération du prix du pain.

L'examen de la tendance de la consommation de pain au niveau national nous a conduit à retenir l'hypothèse d'une consommation journalière moyenne comprise entre 125 et 127 g pour 1984.

Afin de tester cette estimation nous avons calculé la consommation journalière moyenne des résidents de la zone considérée (2). On obtient ainsi 127 g pour le secteur des Côtes du Nord, 129 g pour le littoral d'Ille et Vilaine et 159 g pour l'Ouest Cotentin.

A partir des évaluations réalisées pour la Bretagne par F. Bonnieux et P. Rainelli, on peut constater d'une part que les valeurs obtenues pour les résidents du littoral des Côtes du Nord et de l'Ille et Vilaine sont très proches de la moyenne nationale pour leur année de référence (1975), d'autre part que le chiffre retenu en 1978 comme consommation moyenne de pain du touriste (138,10 g) se situe en dessous de la moyenne nationale pour l'année considérée (142,54 g).

Ces diverses constatations nous ont conduit à retenir la valeur de 125 g comme consommation moyenne d'un touriste pour l'année 1984.

(1) Bonnieux F., Rainelli P. (1980) : Importance et évolution du tourisme dans "Impact socio-économique de la marée noire provenant de l'Amoco Cadiz".

(2) Données utilisées : INSEE (R.G.P. 1982) et ONIC (livraisons de farine hors saison (1984)).

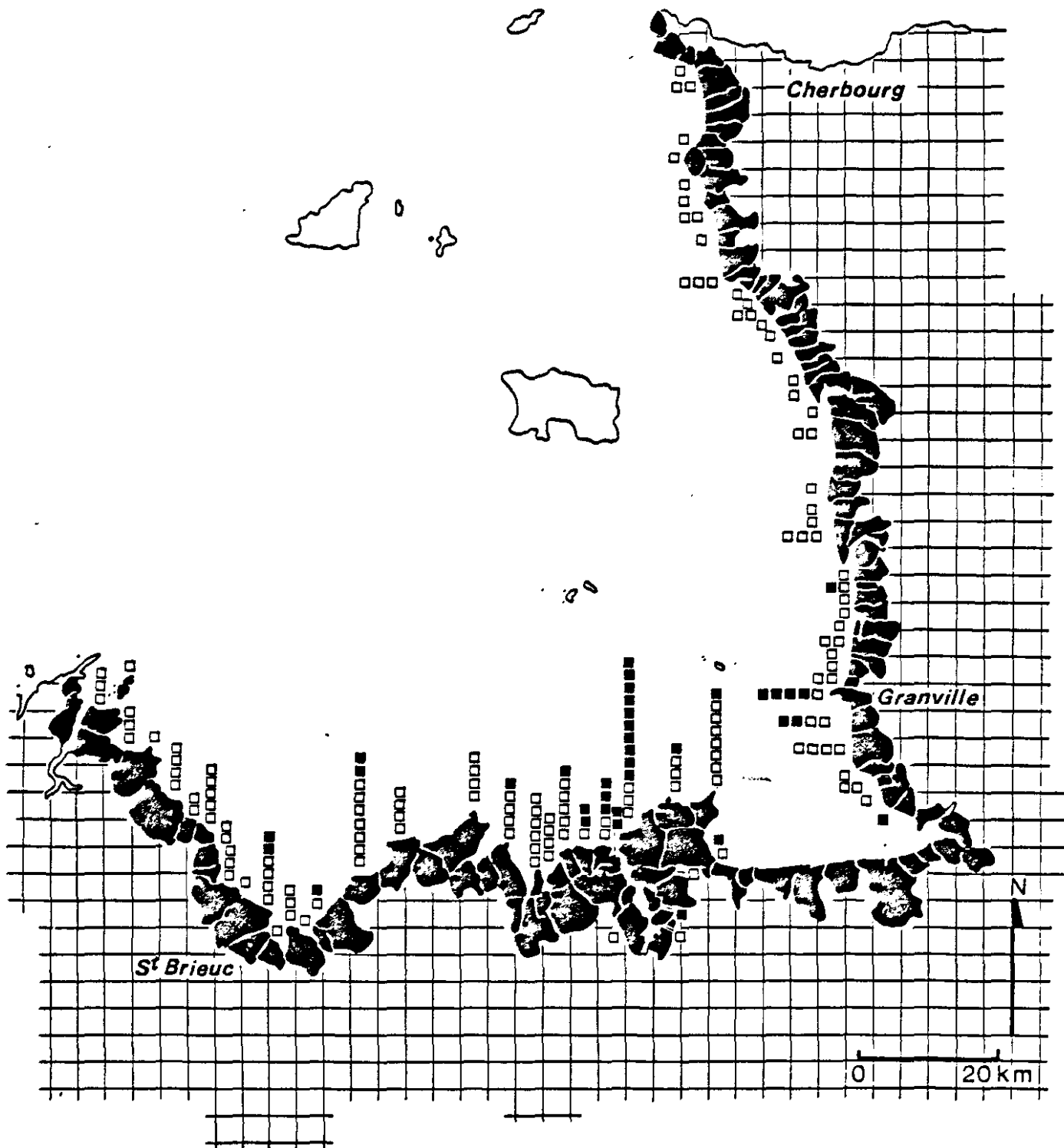
Annexe 2

QUALITE BACTERIOLOGIQUE des EAUX de BAINNADE : 1984

d'après SECRETARIAT d'ETAT a l'ENVIRONNEMENT

RNC 1984

- Résultats satisfaisant au Normes CEE
- ne satisfaisant pas aux Normes CEE



PROTECTION DES ESPACES NATURELS

PROTECTION DES ESPACES NATURELS

INTRODUCTION

Il existe en France un très grand nombre de moyens juridiques et de procédures pour assurer la protection des milieux naturels.

Le système se révèle d'ailleurs d'une grande complexité. Aussi il ne sera pas de notre propos de traiter de l'ensemble de ces outils de protection de l'espace.

Le but de ce travail est de présenter un bilan des points forts écologiques du Golfe Normano-Breton et des zones littorales et maritimes soumises à des mesures entraînant une protection absolue ou forte.

Ont été ainsi retenues les mesures de protection de l'espace visant à préserver spécifiquement les écosystèmes remarquables (parcs et réserves naturelles, acquisitions du Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres), celles qui peuvent s'appliquer indifféremment à des zones d'intérêt écologique, culturel ou esthétique (sites classés, acquisitions foncières des départements), enfin celles qui contribuent à une protection plus générale des espaces naturels (zones ND des Plans d'Occupation des Sols).

I - LES RICHESSES NATURELLES

I.1. - Les zones humides

Les richesses naturelles du Golfe Normano-Breton tiennent pour une très grande part à l'importance des zones humides littorales qui occupent une surface de 374 km² (1) dont les 3/4 sont représentés par la baie du Mont Saint Michel. Ces zones se répartissent entre :

- Les étangs littoraux constitués par l'accumulation d'eau douce ou saumâtre en arrière de cordons de sable ou de galets (exemples : la mare de Vauville ou la mare de Bouillon dans le département de la Manche, le marais de la Barre en Ille et Vilaine).

- Les marais maritimes, espaces intertidaux exposés à une invasion périodique par les eaux marines. Ces milieux présentent une partie inférieure de vase nue (slikke) et une partie supérieure colonisée par une végétation halophile (schorre "présalé", ou "herbu") : exemples : les fonds des baies, havres et estuaires. Les plus grandes étendues se situent en baie du Mont St Michel (27 km² d'herbus) et en baie de St Briec (marais d'Yffiniac : 1 km² de schorre), dans le Havre de Regneville (Manche).

(1) Sources : PONCET-HALLEGOUET (1980) - MAEN (1975)

- Les estuaires et les havres, exutoires de bassins versants plus ou moins importants ou s'interpénètrent eaux douces et eaux salées. Les facteurs écologiques de ces milieux sont dominés par la durée de la submersion à marée haute et les migrations d'eau salée. Exemples : les havres du littoral normand, la Sée, la Sélune, la Rance, le Frémur, l'Arguenon, etc...

Ces zones humides représentent des milieux originaux qui jouent un rôle capital dans l'environnement côtier car elles constituent des écosystèmes très productifs :

. elles participent à la production primaire du milieu marin et ont une influence fondamentale sur la production halieutique locale et le développement des cultures marines,

. elles sont le siège d'une production végétale très importante et diversifiée qui présente un intérêt biogéographique de premier ordre et comporte des espèces rares en voie de disparition (secteur Est de la Baie du Mont Saint Michel, notamment),

. elles représentent aussi un intérêt primordial pour l'avifaune migratrice en tant que zones d'accueil et de nourriture en période d'hivernage. A ce titre, la baie du Mont St Michel est un site exceptionnel, fréquenté surtout par les limicoles (échassiers se nourrissant dans la vase : 100 à 200.000 par an) et les anatidés (canards, cygnes, oies : 5 à 10.000 par an). Elle a été classée zone humide d'intérêt international, dans le projet MAR relatif à la protection des zones humides (1978) et confirmée en 1980 par la Directive Européenne sur la conservation des oiseaux sauvages.

. Elles ont également un pouvoir protecteur :

- ces zones jouent un rôle épurateur vis-à-vis des rejets de l'activité humaine : les sols estuariens en particulier présentent une forte aptitude à la biodégradation des matières organiques,

- certains rivages et berges bénéficient de la présence de marais qui amortissent les effets érosifs des houles et courants exceptionnels.

I.2. - Les estrans

Les richesses naturelles du golfe tiennent aussi à la diversité et à la densité de la flore et de la faune des vastes estrans comme ceux de l'archipel des Iles Chausey, de Champeaux au havre de Lessay, de la baie du Mont St Michel, des 3 baies (Lancieux, la Fresnaye, l'Arguenon) et de la baie de St Brieuc. Ce sont des zones submersibles soumises au rythme de la marée qui supportent des peuplements benthiques spécifiques assez riches à l'état naturel et qui sont favorables au développement des cultures marines (huîtres et moules en particulier).

- L'archipel des îles Chausey est un site tout à fait remarquable pour la diversité de sa flore algale (339 espèces dénombrées en 1938 par G. HAMEL) et son intérêt ornithologique : colonies d'oiseaux marins (9 espèces nicheuses).

- En baie du Mont St Michel, la présence de récif d'Hermelles (formation récifale constituée par des vers) est d'un grand intérêt du point de vue écologique et scientifique. Le principal massif d'Europe occidentale, localisé dans le centre de la Baie entre les côtes + 3,5 m au NW et 5,5 m au SE couvre une superficie de 40 ha. Il est actuellement en phase de régression. Les causes en sont multiples : envasement et ensablement, envahissement par les moules venues des bouchots proches, activité de pêche à pied intensive. Les récifs situés à l'est de la Baie (Champeaux) forment un massif beaucoup moins vaste mais mieux conservé.

- Les estrans de Granville et Geffosses et ceux des îles Chausey comportent des étendues importantes d'herbiers à zostères abritant une faune particulièrement riche et diversifiée : ils occupent une surface de 850 hectares dans la zone Granville-Geffosses et environ 175 hectares aux îles Chausey (1). Ces milieux fragiles sont soumis à une pression humaine importante (pêche à pied, conchyliculture entre Granville et Geffosses) qui à court terme risque de les altérer profondément.

- La variété et l'étendue des bancs naturels de coquillages (huîtres, praires, palourdes, coquilles St Jacques, etc ...) ont constitué autrefois une des principales richesses de ces estrans. Leur exploitation intensive (dragage, pêche à pied) et la propagation d'épidémies (huîtres) sont à l'origine de leur appauvrissement.

I.3. - Les massifs dunaires

Les massifs dunaires constituent la majeure partie du littoral ouest-Cotentin (plus de 4.000 hectares) (2). De grands ensembles sont encore bien conservés (Vauville, Beaubigny, Annoville etc...) mais leurs franges sont envahies par les résidences secondaires. Partout ailleurs on assiste à une dégradation rapide de ces cordons littoraux par la circulation des voitures et des motos et par les extractions de sable. Cette dégradation se traduit par :

- La disparition de la végétation fixatrice, laissant libre cours à l'érosion par le vent.

- A terme, la destruction du cordon, ce qui peut constituer un danger pour la protection de l'arrière pays contre la mer.

- De toute manière, des frais considérables à la charge de la collectivité.

Sur le secteur Nord de la Bretagne, les formations sableuses sont plus fragmentées et moins développées. Elles subissent le même type d'agression. Elles occupent environ 200 ha sur le littoral d'Ille et Vilaine et 540 hectares sur celui des Côtes du Nord (3). Les massifs les plus importants sont situés entre le Cap Fréhel et le Cap d'Erquy.

(1) Evaluation IFREMER/DERO/EL.

(2) d'après MAEN (1975).

(3) d'après Dubrueil (1976).

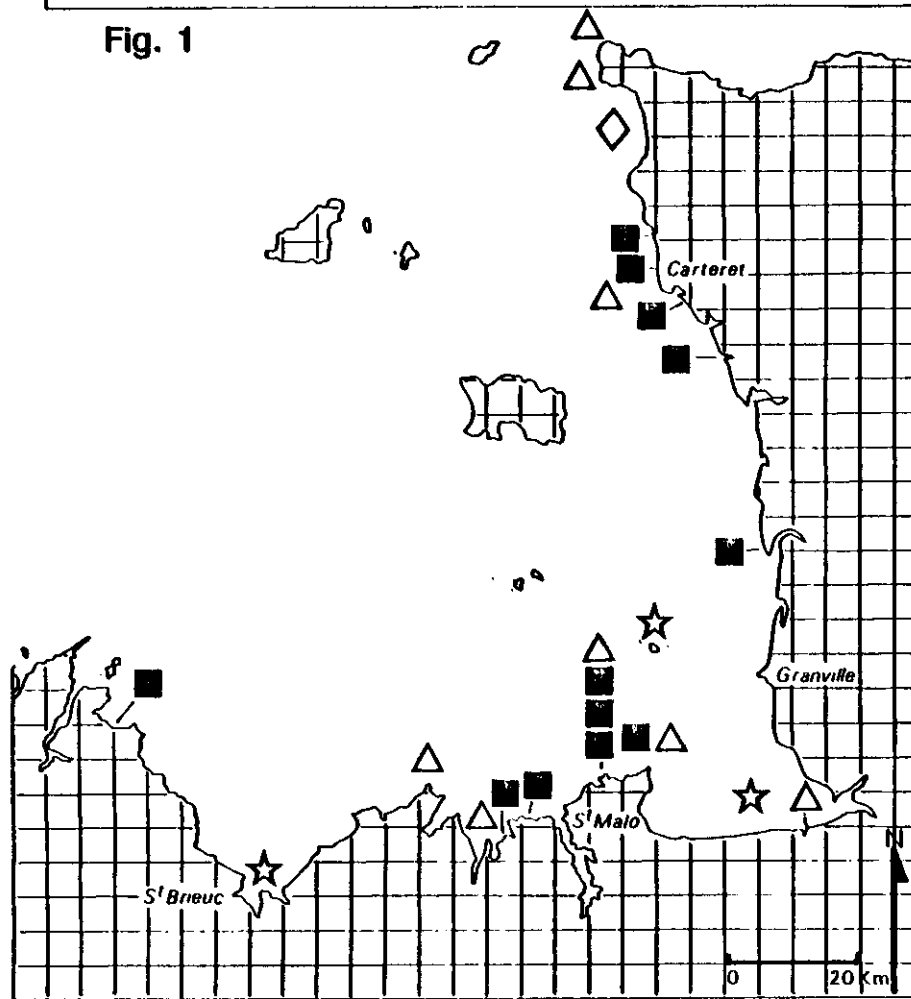
PROTECTION des ESPACES NATURELS

Sources : CELRL , DDE , Ministère Environnement , DRAE , SEPNB , GON

— PRESERVATION des ECOSYSTEMES —

- ◇ Réserve naturelle △ Réserve ornithologique
- ☆ Principales Réserves de Chasse maritime
- Terrains acquis par le Conservatoire du Littoral

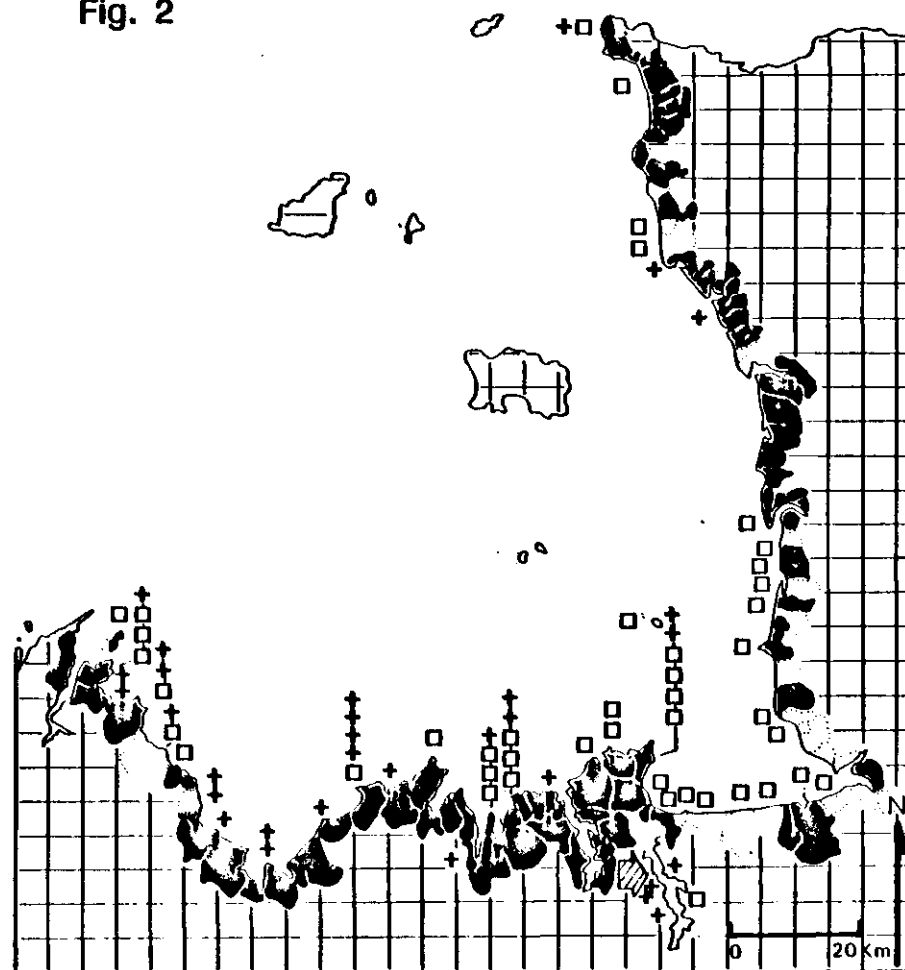
Fig. 1



— AUTRES PROTECTIONS —

- Commune dotée d'un POS approuvé ou publié au 1.1.86
- Principaux Sites classés
- + Acquisitions des Départements

Fig. 2



I.4. - Les côtes à falaises

On soulignera enfin l'importance des falaises rocheuses comme sites géologiques, zones de nidification privilégiée pour les oiseaux marins et de développement d'une flore et d'une faune marine très riche, caractéristique des zones battues (Cap d'Erquy, Cap Fréhel, Point du Grouin, Caps du Nord Ouest Cotentin etc ...).

II - LES PROTECTIONS EXISTANTES

II.1. - La préservation des biotopes (figure 1)

II.1.1. Les réserves naturelles

Les réserves naturelles officielles

Instituées par la loi du 1er juillet 1957, les réserves naturelles ont vu leur statut précisé par la loi du 10 juillet 1976 sur la protection de la nature. Leur création fait l'objet d'un décret (1). Ce sont des territoires où des mesures spéciales sont appliquées pour assurer la protection, la conservation et la gestion d'espaces naturels devenus rares ou particulièrement menacés et présentant un caractère spécifique sur le plan scientifique (patrimoine faunistique et floristique, espèces protégées).

Une réserve naturelle officielle a été créée sur le littoral du Golfe. Il s'agit de la mare de Vauville (45 ha de marais d'eau douce et de dunes) dans le Nord Cotentin.

Créée en 1976, la réserve de la mare de Vauville est placée sous la responsabilité du sous-préfet de Cherbourg. Une convention a été passée avec le groupe ornithologique Normand qui en assure l'animation et le gardiennage (l'accès du public est réglementé).

II.1.2. Les réserves d'associations

Certaines associations de protection de la nature ont créé un réseau de réserves biologiques en dehors du cadre juridique général de la protection de la nature. La Société pour l'étude et la protection de la Nature en Bretagne (SEPNB) et le Groupe Ornithologique Normand (G.O.N.) ont créé ainsi 8 réserves ornithologiques situées pour 5 d'entre-elles entre le Cap-Fréhel et la baie du Mont St Michel et pour les 3 autres entre Carteret et le Cap de la Hague.

Le rôle essentiel de ces réserves est de préserver les lieux de nidification d'oiseaux marins. Les sites sont des îlots rocheux ou des falaises maritimes appartenant à des propriétaires privés (Nez de Jobourg, île des Landes, Grand Chevret), à des communes (Cap de Carteret, Tombelaine), au département (la Colombière), à l'Etat (Domaine public maritime : îlots de Fréhel et de la Hague).

(1) Au 1er janvier 1985. 73 réserves sont officiellement créées en France.

Ces réserves totalisent 21 hectares. La gestion par les associations fait l'objet d'une convention avec les différents propriétaires. Elle consiste en une surveillance, des recensements, des études ainsi qu'en un maintien des équilibres entre les différentes espèces. L'accès du public est soit impossible en raison de la configuration des lieux, soit réglementée (interdiction pendant la période de nidification). Une animation est réalisée par les associations en été pour le public sur 4 sites (Jobourg, Carteret, île des Landes et Fréhel).

II.1.3. Les réserves de chasse maritime

Il s'agit de réserves sur le domaine public maritime où la seule réglementation appliquée est l'interdiction de la chasse (Loi du 24/10/1968). Dans le Golfe Normano-Breton, les 3 principaux sites où ont été institués une réserve de chasse maritime sont : la Baie du Mont St Michel, l'archipel des îles Chausey et l'anse d'Yffiniac.

II.2. - Les acquisitions foncières publiques sur le littoral (figures 1 et 2)

II.2.1. Les acquisitions des Départements (liste en annexe 1)

La législation "Périmètres Sensibles" institué en 1959 a permis aux départements côtiers de promouvoir des politiques de protection et d'acquisition d'espaces naturels de qualité et ouverts au public.

Ils disposent pour cela de moyens financiers (taxe départementale d'espaces verts sur la construction) (1) et réglementaires (droit de préemption sur les ventes de terrain dans des zones délimitées à l'intérieur des périmètres sensibles).

Les sites sont acquis pour leur intérêt écologique, culturel ou esthétique. L'ensemble des communes littorales du Golfe est classé en périmètre sensible.

Les départements des Côtes du Nord, de l'Ille et Vilaine et de la Manche ont acquis respectivement à ce jour, 163 ha, 80 ha et 26 ha sur le littoral du Golfe. Les sites les plus importants par leur étendue étant le Cap d'Erquy et les falaises de Plouha. L'acquisition de zones naturelles est en général précédé de bilans écologiques et de propositions d'aménagements visant la préservation de l'équilibre écologique du site (organisation du stationnement, chemins piétonniers, réhabilitation du site si nécessaire etc ...). La gestion de ces sites est assurée par les départements eux mêmes ou par des communes ou des associations de protection de la nature avec lesquelles sont passées des conventions.

(1) Cette taxe rapporte entre 3 et 4 millions par an aux départements des Côtes du Nord, de l'Ille et Vilaine et de la Manche.

II.2.2. Les acquisitions du Conservatoire du littoral

Le Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres (C.E.L.R.L.) crée par la loi du 10 juillet 1975 sous la forme d'un établissement public à caractère administratif, doté d'une autonomie financière (1) est un outil National d'aménagement du littoral.

Il est chargé de mener une politique d'acquisitions foncières, d'assurer la protection des espaces naturels fragiles dans les cantons du littoral et les commune bordant les grands lacs. Les terrains acquis par le Conservatoire sont maintenus dans leur état naturel et sont ouverts au public.

Dans les départements côtiers, le Conservatoire intervient en liaison étroite avec les collectivités locales représentées dans les 7 Conseils de Rivage (Manche-Mer du Nord pour le département de la Manche, Atlantique Bretagne pour les Côtes du Nord et l'Ille et Vilaine).

Son action est concentrée sur des sites menacés de dégradation physique (dunes par exemple) ou d'urbanisation intensive, sur des sites de qualité privatisés et clôturés et sur les grands sites nationaux. A plus long terme, il s'attache à constituer des ensembles naturels importants (souvent en liaison avec des opérations d'aménagement comme celles de l'Aquitaine ou du Languedoc-Roussillon).

Au 31 décembre 1984, le Conservatoire avait acquis 24.000 hectares sur le littoral métropolitain (ces terrains sont inalienables). L'acquisition peut se faire à l'amiable (procédure de préemption ou en cas de nécessité par voie d'expropriation). (2).

Dans les faits, sur le littoral du Golfe, le Conservatoire mène une action du même type que les départements en intervenant dans les zones de préemption mais avec un budget qui lui permet d'acquérir des sites de plus grande ampleur. Un accord a d'ailleurs été passé entre les départements et le conservatoire pour délimiter les zones d'intervention prioritaires de l'un et de l'autre.

A ce jour, 12 sites représentant 894 hectares ont été acquis par le Conservatoire sur le littoral du Golfe, 95 % de la surface acquise concernant des zones dunaires de l'Ouest Cotentin.

Le programme d'acquisition à court terme du Conservatoire devrait concerner 193 ha sur les départements des Côtes du Nord et de l'Ille et Vilaine et 423 ha sur celui de la Manche (plus de 2.000 ha à plus long terme).

(1) Son budget en 1985 s'est élevé à 218 MF ce qui représente 27 % du budget du Ministère de l'Environnement (Source Ministère Environnement).

(2) Le Conservatoire peut également recevoir des dons ou des legs et être affectataire des biens du Domaine Privé de l'Etat.

La gestion des terrains acquis par le Conservatoire n'est pas de son ressort. Elle est confiée par voie de convention à des communes (gestionnaires privilégiés) ou aux départements (c'est le cas pour l'Ille et Vilaine et la Manche) qui doivent supporter les dépenses d'entretien des sites (nettoyage, maintenance) (1).

G.N.B. : Acquisitions du Conservatoire du littoral

Nom du site	Communes	Type de milieu	Superficie acquises (ha)
<u>Département Côtes du Nord</u>			
Beauport	Paimpol	Marais, landes-Bois	3
La Briantais	Lancieux	Dunes	0,5
			Total 3,5
<u>Département Ille et Vilaine</u>			
Pointe du Nick	St Lunaire	Landes	0,5
Ile Besnard	St Coulomb	Landes	16
Pointe du Meinga	St Coulomb	Landes	0,8
Plage du Port	St Coulomb	Dunes	6,5
Anse du Verger	Cancale	Dunes et marais	12
			Total 35,8
<u>Département de la Manche</u>			
Vertes Fosses	Surtainville	Dunes	62
Dunes d'Hatainville	Les Moitiers d'Allonne		364
Dunes de Lindbergh	St Lô d'Ourville	Dunes	85
Havre de Surville	St Remy des Landes	Dunes	122
Pointe d'Agon	Glatigny - Surville Agon-Coutainville	Dunes	222
			Total 855
			Total 894,3

Les dépenses de réhabilitation des sites (protection des dunes, aires de stationnement, etc ..) qui peuvent représenter des investissements importants sont pris en charge par le Conservatoire.

II.3. - Les plans d'occupation des sols (P.O.S.) (figure 2)

Il s'agit de documents d'urbanisme qui définissent au niveau de la commune les différentes affectations de l'espace : zones urbaines, zones agricoles, zones destinées aux activités, zones naturelles etc...

(1) La taxe départementale d'espace verts peut être utilisée en partie à cet usage.

Les zones naturelles, dénommées zones ND dans le P.O.S. sont déterminées dans le code de l'urbanisme comme des zones à protéger, soit en raison de la qualité et de l'intérêt des sites et des milieux naturels du point de vue esthétique ou écologique, soit en raison de l'existence de risques ou de nuisances (zones inondables, proximité des aéroports etc ...), mais le P.O.S. est avant tout un document d'aménagement de l'espace qui réglemente essentiellement le droit ou l'interdiction de construire. De ce fait, il ne peut résoudre le problème de la pérennité et de la gestion des zones naturelles.

La Loi de décentralisation a donné aux Conseils Municipaux un pouvoir très important en la matière : prescrire et approuver les plans d'occupation des sols. Les P.O.S. approuvés sont opposables aux tiers.

Au 1er janvier 1986 sur les 115 communes du Golfe 80 avaient un P.O.S. approuvé et 11 un P.O.S. publié. 24 communes ne disposent pas encore de ce document d'aménagement (cf. Carte).

Nous avons pu estimer les surfaces des zones ND des P.O.S. publiés et des P.O.S. approuvés à partir des données du S.I.D.U. (1). A cette même date les zones naturelles des P.O.S. publiés et approuvés du littoral du Golfe représentaient 35.576 hectares. Ceci représente selon les départements un quart à un tiers de la surface totale des communes concernées.

Départements	Communes concernées (Nbre)	Surface Totale (ha)	Surface zone ND	
			ha	%
Côtes du Nord	30	53.589	12.245	23
Ille et Vilaine	17	23.702	6.546	27
Manche	44	50.811	16.785	33

II.4. - La préservation des sites (figure 2)

II.4.1. Les sites classés (Liste en annexe 2)

Certains sites dont la conservation ou la préservation présente, d'un point de vue culturel, esthétique ou naturel, un intérêt général peuvent faire l'objet d'une protection particulière au titre de la loi du 2 mai 1930.

(1) Système Informatique pour les Documents d'Urbanisme. Ministère de l'Urbanisme et du Logement.

Cette loi distingue 2 niveaux de protection :

- le classement est un mode de protection stricte qui interdit au propriétaire du terrain concerné toute modification des lieux, donc toute construction, sauf autorisation spéciale du ministre de l'Environnement. Le classement peut être envisagé à titre scientifique ou pittoresque et peut être étendu sur le Domaine Public Maritime quand la frange côtière est classée.

- L'inscription à l'Inventaire des Sites est une procédure plus souple qui permet à l'administration de n'autoriser un aménagement du site seulement dans la mesure où les travaux projetés s'insèrent bien dans le paysage et ne détruisent pas le caractère essentiel du site (avis du Préfet après consultation obligatoire de la Commission Départementale des Sites).

Ainsi les sites classés entrent dans la catégorie des protections fortes en raison des règles contraignantes qui les concernent.

Dans le Golfe Normano-Breton plusieurs sites littoraux bénéficient de ce mode de protection :

- une dizaine de sites sur le littoral Nord Bretagne, les plus importants en surface étant Bréhat (îles secondaires), les sites littoraux de Plouezec à Treveneuc, le cap d'Erquy, les îles et îlots de l'Ille et Vilaine (de St Malo à Cancale), la pointe du Puits à St Suliac, une partie du littoral de la Baie du Mont St Michel etc ...

- une dizaine de sites sur le littoral ouest Cotentin : Cap de la Hague, dunes de Vauville, dunes d'Annville et de Beaubigny, archipel des îles Chausey, sites des Havres de Regneville et de la Vanlée, Falaises de Granville et de Champeaux, etc ...

Pour certains sites, le classement est étendu au Domaine Public Maritime (1). C'est le cas pour les îlots de Bréhat, le Cap d'Erquy, les îles Chausey, le havre de la Vanlée, les falaises de Champeaux etc ...

II.4.2. Les grands sites d'intérêt national

Pour pallier aux nombreuses lacunes importantes concernant la protection de sites de qualité, d'intérêt national, voire international, le Ministère de l'Environnement a lancé un programme d'actions prioritaires de protection des sites sur un certain nombre de zones sélectionnées comme "grands sites nationaux" (une dizaine sur le littoral français).

La Baie du Mont St Michel qui est classée comme grand site d'intérêt National fait l'objet actuellement d'un vaste programme de classement.

(1) En général une bande de 500 m de large.

CONCLUSION

Le bilan des procédures utilisées sur le littoral du golfe pour assurer la protection de milieux naturels de grande qualité montre que la protection des richesses biologiques marines n'est pas suffisamment assurée.

Les seules mesures appliquées au domaine maritime (classement au titre des sites ou réserve de chasse maritime) ne sont pas adaptées à cet objectif.

Certains milieux dans le Golfe Normano-Breton nécessiteraient pourtant une attention particulière :

- les bancs d'Hermelles de la Baie du Mont St Michel,
- les herbiers à zostères de la côte ouest du Cotentin,
- l'ensemble des estrans de l'Archipel des îles Chausey.

En 1980, la création d'un Parc National marin aux îles Chausey avait été décidée par le Ministère de l'Environnement. Depuis le projet a été abandonné.

Il est vrai que la rigueur des contraintes et des réglementations inhérentes à la structure du Parc National n'est pas très adaptée aux spécificités du milieu marin.

Une réflexion menée en 1977 et 1978 dans le cadre d'un groupe de travail du Ministère de l'Environnement sur les parcs et réserves en milieu marin et à laquelle a participé le CNEXO avait montré la nécessité de mettre en place une réglementation spécifique à la protection et à la gestion des richesses naturelles marines. Les études de site-tests qui ont alimenté cette réflexion ont démontré entre-autre que la création de réserves naturelles pouvait être utilisée pour la protection de "monuments" spatialement limités et présentant un intérêt scientifique (récifs d'Hermelles par exemple) et que la structure de "parc régional" correspondrait mieux à la gestion d'une zone marine de plus grande étendue (baie, archipel d'îles etc...) dans la mesure où les activités économiques existantes et non contradictoires avec la fonction de préservation étaient prises en compte et favorisées.

On observe d'autre part, une superposition de mesures de protection sectorielles sur la partie terrestre (classement, mise en réserve, acquisitions publiques etc...) qui se recouvrent souvent les unes et les autres et qui se révèlent insuffisantes pour protéger efficacement un espace étendu qui forme une entité écologique de première importance.

Le cas de la Baie du Mont St Michel est à ce titre significative : zone d'intérêt écologique, culturel et historique la Baie du Mont St Michel concentre un nombre très important de mesures de protection mais qui jusqu'à présent ont visé sa préservation culturelle, historique et esthétique.

Aujourd'hui la question est de parvenir aussi à une gestion écologique de cette zone humide considérée comme d'intérêt international.

BIBLIOGRAPHIE

- ANERA-SEPNB (1975). Aménagement et mise en valeur des richesses naturelles. T.2 : la baie du Mont St Michel. Ministère de l'Environnement. 282 p.
- ATELIER REGIONAL DE BRETAGNE (1975). Schéma d'aménagement du littoral breton et des îles. Rapport n° 4 : les milieux fragiles. 109 p.
- BEURIER J.P., LE MORVAN D. (1980). Quelques réflexions sur le concept de parc marin en droit français. Revue Juridique de l'Environnement 4/1980. p : 318-336
- BLANCHARD M., CHARDY P., CHAUSSEPIED M., DAO J.C., LE HIR P., JEGOU A.M., LARSONNEUR C., LOARER R., MANAUD F. (1982). Golfe Normano-Breton : bilan des connaissances. CNEXO, Département Environnement Littoral. 171 p.
- COLLOQUE FRANCO-ESPAGNOL SUR LES ESPACES LITTORAUX (1981). Actes du colloque, Madrid nov. 1981 - 958 p.
- CNEXO/COB/ELGMM-LCHF-MUSEUM D'HISTOIRE NATURELLE (1981). Baie du Mont St Michel, maintien du caractère maritime aux abords du Mont. Etude d'impact de l'arasement de la digue de Roche Torin. Contrat Ministère de l'Environnement et DDE de la Manche. 47 p.
- CONSEIL GENERAL DES COTES DU NORD. Acquisitions du département au titre des périmètres sensibles. Plaquette "Les Côtes du Nord : la nature entre vos mains" 4 p.
- CONSERVATOIRE DE L'ESPACE LITTORAL ET DES RIVAGES LACUSTRES (1983) Mémento pour la gestion des sites naturels. 160 p.
- CONSERVATOIRE DE L'ESPACE LITTORAL ET DES RIVAGES LACUSTRES (1983) : éléments pour une politique foncière de protection du littoral. 51 p.
- CONSERVATOIRE DE L'ESPACE LITTORAL ET DES RIVAGES LACUSTRES (1985). Zones d'intervention du CELRL dans le département de la Manche. 60 p.
- CONSERVATOIRE DE L'ESPACE LITTORAL ET DES RIVAGES LACUSTRES. Section Atlantique-Bretagne (1985). Zones d'intervention du CELRL dans la région Bretagne - 177 p.
- COUTEAUX B., MERCERON M., JEGOU A.M., PIRIOU J.Y. Inventaire des sites potentiels pour l'aquaculture sur le littoral des Côtes du Nord. Contrat CNEXO/COB/ELGMM pour le Département des Côtes du Nord. 138 p.
- CREZE J.Y., JEGOU A.M. (1980). Le parc marin, outil de protection des milieux marins soumis à des activités économiques. Revue juridique de l'Environnement 4/1980 - p. 309-317.

- DUBREUIL J.P.L. (1973). Contribution à l'étude du littoral des Côtes du Nord (Dunes, levées de galets, marais). DDA ENSAR Rennes - 2 vol. 62 p + 60 p.
- DUBREUIL J.P.L. (1976). Les accumulations littorales de Bretagne (lutte contre l'érosion, aménagement, programme des interventions). Synthèse des Etudes départementales. Contrat 75 000 675. Service Régional d'Aménagement forestier. 80 p.
- DUBREUIL J.P.L. (1984). Les dunes de Bretagne ; aménagement et gestion Contrat Ministère de l'Environnement - Bureau d'Etudes Sycomore. 96 p.
- FORGET J.P. (1980). La protection des monuments naturels et des sites au titre de la Loi du 2 mai 1930. Dossier pratique juridique. Ministère Environnement, Direction de l'Urbanisme et des Paysages (S.T.U.) 46 p.
- GAUTHIER Y. (1984). Aménagement du littoral d'Ille et Vilaine - PCM. Août-Sept. 1984 : p : 28-31.
- JEGOU A.M., CREZE J.Y., LE MORVAN D. (1977). Groupe de travail parc et réserve en milieu marin. Les îles Chausey. Contrat CNEOX/COB/ELGMM. Ministère de l'Environnement. 126 p.
- JEGOU A.M. (1980). Inventaire des sites potentiels pour l'aquaculture sur le littoral d'Ille et Vilaine. Contrat CNEOX/COB/ELGMM, Département Ille et Vilaine. 129 p.
- JEQUEL N. (1974). Etude des formations dunaires du littoral d'Ille et Vilaine - DRAE BRETAGNE - Atelier du Paysage - 15 p + fichier annexe + Cartes 1/25.000e.
- LARDEAU P. (1975). Parcs et réserves en milieu marin (fiches signalétiques). Contrat CNEOX/Ministère de l'Environnement. 4 rapports d'inventaire.
- MERCERON M., MANAUD F., GUILLAUD J.F., MONBET Y. (1981). Extension du port du Légué : Etude d'impact sur l'environnement. Contrat CNEOX/CCI des Côtes du Nord. 115 p.
- MINISTERE DE L'ENVIRONNEMENT (1985). L'Etat de l'Environnement 1985. Statistiques commentées. La Documentation française. 183 p.
- MISSION D'AMENAGEMENT DE LA BASSE NORMANDIE (1975). Schéma d'Aménagement du littoral Bas Normand : Les richesses naturelles (38 fiches).
- MISSION D'AMENAGEMENT DE LA BASSE NORMANDIE ET SERVICE REGIONAL DE L'EQUIPEMENT DE LA BASSE NORMANDIE (1975). Schéma d'aménagement du littoral Bas-Normand : le parc des dunes de l'Ouest Cotentin - 62 p.
- MISSION D'AMENAGEMENT DE LA BASSE NORMANDIE. (1976). Protection et gestion des milieux naturels du littoral bas normand. 74 p.

- MISSION D'AMENAGEMENT DE LA BASSE NORMANDIE. DELEGATION A L'AMENAGEMENT DU TERRITOIRE ET A L'ACTION REGIONALE (1979). Schéma général d'aménagement du littoral Bas Normand. La documentation française. 227 p.
- OFFICE NATIONAL DE LA CHASSE (1980). Colloque zones humides littorales, aquaculture et faune sauvage. Bulletin spécial de l'Office National de la Chasse. 330 p.
- PIECHAUD J.P. et Coll. (1979). Espaces protégés. Ministère Environnement, Direction de l'urbanisme et des paysages (S.T.U.). 95 p.
- PONCET F., HALLEGOUET B., 1980. Evolution des zones humides littorales en Bretagne. T.2., Vol. 2 et 3. Contrat SEPNEB/Ministère de l'Environnement.
- SCHRICKE V. (1983). Distribution spatio-temporelle des populations d'anatidés en transit et en hivernage en Baie du Mont St Michel, en relation avec les activités humaines. Thèse de 3ème cycle, Rennes I. 300 p.
- SOCIETE POUR L'ETUDE ET LA PROTECTION DE LA NATURE EN BRETAGNE, GROUPE ORNITHOLOGIQUE NORMAND (1985). Annuaire des réserves bretonnes et normandes. 170 p.

AUTRES SOURCES UTILISEES

- CONSEIL GENERAL DE LA MANCHE : sites acquis par le Département au titre des périmètres sensibles.
- DELEGATION REGIONALE A L'ARCHITECTURE ET A L'ENVIRONNEMENT, région Bretagne : Liste des sites classés sur le littoral des Côtes du Nord et de l'Ille et Vilaine.
- MINISTERE DE L'URBANISME, DU LOGEMENT ET DES TRANSPORTS (D.U.A.). Listing de la situation des POS au 1/01/1986 : Département des Côtes du Nord, de l'Ille et Vilaine et de la Manche.
- LE CORMORAN : Revue du Groupe ornithologique Normand.
- PENN AR BED : Revue de la Société pour L'Etude et la Protection de la Nature en Bretagne.

ANNEXE 1ACQUISITIONS FONCIERES DES DEPARTEMENTSDépartement des Côtes du Nord : 163 ha

<u>Nom du Site</u>	<u>Communes concernées</u>
Kerroc'h	PLOUBAZLANEC
Kerity	PAIMPOL
Cruckin	PAIMPOL
Berjul	PLOUEZEC
Bilfort	PLOUEZEC
Pointe de Plouha	PLOUHA
Vau Chaperon	ETABLES SUR MER
Pors-es-Leu	ETABLES SUR MER
Pointe de Pordic	PORDIC
L'Hermot	HILLION
Bon Abri	HILLION
La Ville Berneuf	PLENEUF
Vallée Denis	ERQUY
Les Hopitaux	ERQUY
ST Michel	ERQUY
Le Cap d'Erquy	ERQUY
Sables d'or	FREHEL
Le Guildo	CREHEN
Pointe du Chevet	St JACUT DE LA MER
Le Bois Morlet	PLOUER LANGROLAY

Département d'Ille et Vilaine : 80 ha

Port Hue	ST BRIAC
Pointe de la Garde Guerin	ST BRIAC
Le Port Breton	DINARD
Pointe de Cancale	PLEURTUIT
Anse de Montmartin	PLEURTUIT
La Briantais	ST MALO
Anse du Verger	CANCALE
Pointe du Grouin	CANCALE

Département de la Manche : 26 ha

AUDERVILLE
DENNEVILLE
BARNEVILLE CARTERET

ANNEXE 2PRINCIPAUX SITES CLASSESDépartement des Côtes du NordNom du siteCommunes concernées

Ilots de Bréhat		BREHAT
Pointe de l'Arcouest		PLOUBAZLANEC
Pointe de la Trinité		PLOUBAZLANEC
Ile St Riom		PLOUBAZLANEC
Sites littoraux de Plouezec	PLOUEZEC	
Plouha-Treveneuc		PLOUHA
Cap d'Erquy		ERQUY
Landes du Cap Frehel		FREHEL
Pointe du Chevet		St JACUT
Ile de la Colombière		St JACUT
Iles des Ebihens		ST JACUT

Département de l'Ille et Vilaine

Presqu'île de Nessay		St BRIAC
Ilot du Perron		St BRIAC
Ile Ago		St BRIAC
Ile du Grand Chevret		St MALO
Pointe du Puits		St SULLIAC
Littoral de la côte d'Emeraude	St COULOMB	- CANCALE
Iles et Ilots de l'Ille et Vilaine	St BRIAC	
		St COULOMB
		CANCALE
		CANCALE
		CANCALE
		CANCALE
Pointe de la Moulière		St MELOIR DES ONDES
Pointe du Grouin		St MELOIR DES ONDES
Ile des Landes		HIREL
Parcelles en bordure de mer en Baie du Mont		LE VIVIER SUR MER
		CHERRUEIX
		ST EROLADRE
		ROZ SUR COUESNON

Département de la Manche

Cap de la Hague	AUDERVILLE
Dunes de Vauville	VAUVILLE
Dunes de Beaubigny	BEAUBIGNY
	MOTTIERS D'ALLONNE
Havre de Regneville	AGON COUTAINVILLE
	REGNEVILLE SUR MER
	ANNOVILLE
Dunes d'Annville	LINGREVILLE
Havre de la Vanlée	BRIQUEVILLE
	BREHAL

Archipel des Iles Chausey
Falaises du Nord de Granville
Falaises de la Vallée du Lude

Bas Courtils
Mont St Michel

GRANVILLE
GRANVILLE
JULLOUVILLE
CHAMPEAUX
ST JEAN LE THOMAS
COURTILS
Mont St Michel

ACTIVITES DES BASSINS VERSANTS

ACTIVITES DES BASSINS VERSANTS

PRESENTATION DE L'ETUDE

Les activités terrestres agissent sur la zone côtière par le biais des rejets émis vers les cours d'eau qui se jettent dans le golfe. Sur chaque bassin hydrographique, des cartes d'objectifs de qualité des eaux à atteindre dans la prochaine décennie ont été dressées (1). Elles s'efforcent de rendre compatibles entre eux les différents usages de l'eau douce : en particulier le niveau de qualité prévu dans la partie aval des cours d'eau côtiers doit tenir compte des utilisations des eaux littorales (baignade, pêche, conchyli-culture ...).

L'application de cette politique a permis d'améliorer la connaissance des sources de pollution des eaux continentales. Elle est souvent complétée par des opérations pilotes comme le "contrat de rivière" sur le Trieux. Ce contrat tente par une concertation de toutes les parties intéressées, d'améliorer la qualité de l'ensemble de la rivière.

Pour l'ensemble des bassins versants concernés, la présente étude décrit la population, les activités agricoles et industrielles en précisant autant que possible leur importance économique.

Les limites naturelles des bassins ont été déterminées à partir des cartes IGN au 1/100.000e. Cette étude nécessitant un inventaire des activités agricoles à l'échelon communal, ces limites naturelles ont été légèrement modifiées pour correspondre aux frontières communales. Dans le cas de communes situées en limite de bassin, nous avons choisi d'intégrer à l'intérieur du périmètre celles dont plus de la moitié de la superficie se trouve incluse dans le bassin concerné.

Les charges annuelles en fertilisants apportées en zone côtière par les principaux cours d'eau ont été calculées avec l'aide du Service Régional d'Aménagement des Eaux de Bretagne (S.R.A.E.), à partir des résultats de prélèvements effectués par les administrations chargées de la gestion des eaux. L'esquisse d'un bilan azoté tentant de relier les éléments apportés à l'embouchure et ceux émis par les diverses activités a été dressé.

I. - HYDROLOGIE DES BASSINS VERSANTS

I.1. - Précipitations

La répartition des pluies exprimées en hauteur de lame d'eau moyenne écoulée dans l'année montre :

- L'abondance des approvisionnements à l'Ouest de la région (hauteurs du Méné) et à l'est (collines de Normandie), faisant prévoir de bons débits spécifiques (2) pour le Trieux, le Gouet, la Sélune, la See et la Sienne.

(1) Agences Financières de Bassin Seine Normandie et Loire-Bretagne.

(2) Ecoulement moyen rapporté au km² de bassin versant.

EAU DOUCE

* Planimétrie grossière

RIVIERE	STATION JAUGEAGE	SV km ²	Q. Spec. Incr-Ann l/s/km ²	DUREE MESURE	SV TOTAL km ² ±	Q Spec. estimé l/s/km ²	MODULE m ³ /s	SOURCE DOCUMENTAIRE
TRIEUX	Pt BROCHEN en SQUIP- FIEC	376	12,80	1951-66 68-75 77 25 années	650 1000	12,80	(1) 9,679	ANNUAIRE 1977
LEFF	QUEMPE- GUEZ	339	7,80	1973-80	350	7,80		SRAE 1980
COUET	"	138	16,60	1971-76				SRAE 1981
COUET	LA SAUDRAIS St JULIEN	138	12,73	1980				
NOIR	PLOUFRAGAN	180	11,30	1971-76	250	11,30	2,825	SRAE 1976
GOUESSANT	QUINQUERET EN ANDEL Pt ROLLAND	242 420	5,35 6,22	1980 1972	420	6,20	2,604	SRAE 1980 SRAE 1972
URNE					120	6,20	0,744	
OUEST BAIE					200	7,80	1,560	
EST BAIE					100	6,20	0,620	
TOTAL SUD BAIE					870		6,173	
BAIE ST BRIEUC					2 170	8,30	18,032	
ARGUENON	BOIS LEAR EN JUGON	104	7,30	1976-80	658	7,30	4,803	SRAE 1980
FREMUR	LA CROCHAIS EN TREME- REUC	42	6,20	1980	161	6,20	0,998	SRAE 1980
RANCE	ROPHMEL	380	6,40	1938-73	1 084 (2)	6,40	6,937	SRAE BRETAGNE 1978
GOLFE DE St MALO					1 903		12,738	
GUYOULT	VIEUX VILLE EN EPINIAC	69	6,90	1969-80	531	6,90	3,663 0,390 (5)	SRAE 1980
COVESNON	ROMAZY ANTRIN	510	9,45	1968-80		9,45 8,96	4,94 (3)	SRAE 1980
LOYSANCE	ST OUEZ LA ROUERIE	81,5	8,10	1976-80	1 100	8,10	9,856	SRAE 1980
NANCON		67	9,95	1969-80		9,95		SRAE 1980
SELUNE	VEZINS	720	13,70	1951-75	800	13,70	9,85	Annuaire des débits M = 11,9 (5)
LERRE								
SEZ ROUSSELI- ERE					1 806		11,0 (5)	
THAR							1,260	Calcul (moyenne sur 3 Mesures : 4 en 1976 et 4 en ... 1971)
BAIE ST MICHEL					3 437		28,21 (5)	
SIENNE					820		5,500	
SOULLE							1,300	
COTENTIN SUD							7,209	BOUTEILLER (1981)
AY					290			BOUTEILLER (1981)
COTENTIN CENTRE							1,852	
DIELETTE					241			
COTENTIN NORD								
COTENTIN OUEST					1 351			
					8 861			

NOTES :

- (1) 376 km² à 12,8 l/s/km² (haut Trieux) + 624 km² à 7,8 l/s/km² Bas Trieux et Leff
4,812 + 4,867 = 9,679 m³/s
- (2) RANCE Total 1 084 km²
Bassin de la Rance Proprement dite 602 km²
" du Linon 304 km²
Sous-Bassin de l'Estuaire 175 km²
- (3) DESPLAT 1975.
- (4) Annuaire National des débits de cours d'Eau.

- La sécheresse relative de la région centrale et particulièrement des côtes de Bretagne, le Cotentin se trouvant mieux pourvu ; les calculs des débits avals des cours d'eau devant tenir compte de cette disparité amont-aval des écoulements spécifiques (1) sur les bassins versants.

I.2. - Écoulements (2)

Le régime pluvial océanique se caractérise par des hautes eaux d'hiver et des basses eaux d'été. Les rivières à bassin schisteux sont très irrégulières avec des débits d'étiage très faibles - celles du domaine granitique sont un peu plus régulières.

Les débits moyens annuels. L'intensité des débits moyens annuels varie à travers la région considérée dans le même sens que les précipitations annuelles, avec des contrastes peut-être encore plus accusés : en année moyenne, les débits moyens annuels spécifiques (1) atteignent 16 l/s/km² sur les cours d'eau des Côtes du Nord issus des Landes de Ménez et tombent en Ille et Vilaine à moins de 6 l/s/km².

Les crues. Survenant habituellement à la fin de l'automne ou en hiver, les crues sont d'intensité modérée. Cependant, en 1966 et en 1974, on a enregistré des crues de caractère exceptionnel et des inondations graves, aussi bien à l'Ouest qu'à l'Est de la Bretagne.

Les étiages. L'écoulement des trois mois les plus secs ne représente, selon les rivières, que 1 à 15 % de l'écoulement annuel.

Le niveau des étiages varie fortement d'une année à l'autre et il est systématiquement plus faible en domaine schisteux qu'en domaine granitique.

En 1974, l'étiage (VCN 10) (3) a varié de 0 à 0,9 l/s/km² en domaine schisteux sur le bassin de la Vilaine et de 1 à plus de 4 l/s/km² en domaine granitique (rivières du Léon et du massif granitique de Fougères). En 1976, certaines rivières à substrat schisteux du bassin de la Vilaine ont été à sec pendant plus de trois mois.

La sévérité de l'étiage conditionne l'écosystème aquatique et représente un facteur limitant pour les prélèvements et pour les rejets en rivière. Les crues quant à elles, favorisent la sédimentation dans les parties des cours proches du niveau de base et accentuent le colmatage des baies avec toutes les conséquences liées au dépôt de matériaux particuliers organiques arrachés aux sols du bassin versant.

I.3. - Aquifères des bassins versants

I.3.1. Réserves en eau

Les bassins versants du Golfe Normano-Breton appartiennent pour leur ensemble au massif Armoricaïn. Le socle armoricaïn est caractérisé par de faibles ressources en eau, résultant de réserves de fissures.

(1) Écoulement moyen rapporté au km² de bassin versant

(2) SRAE 1980

(3) Débit moyen minimal de 10 jours consécutifs pour l'année considérée.

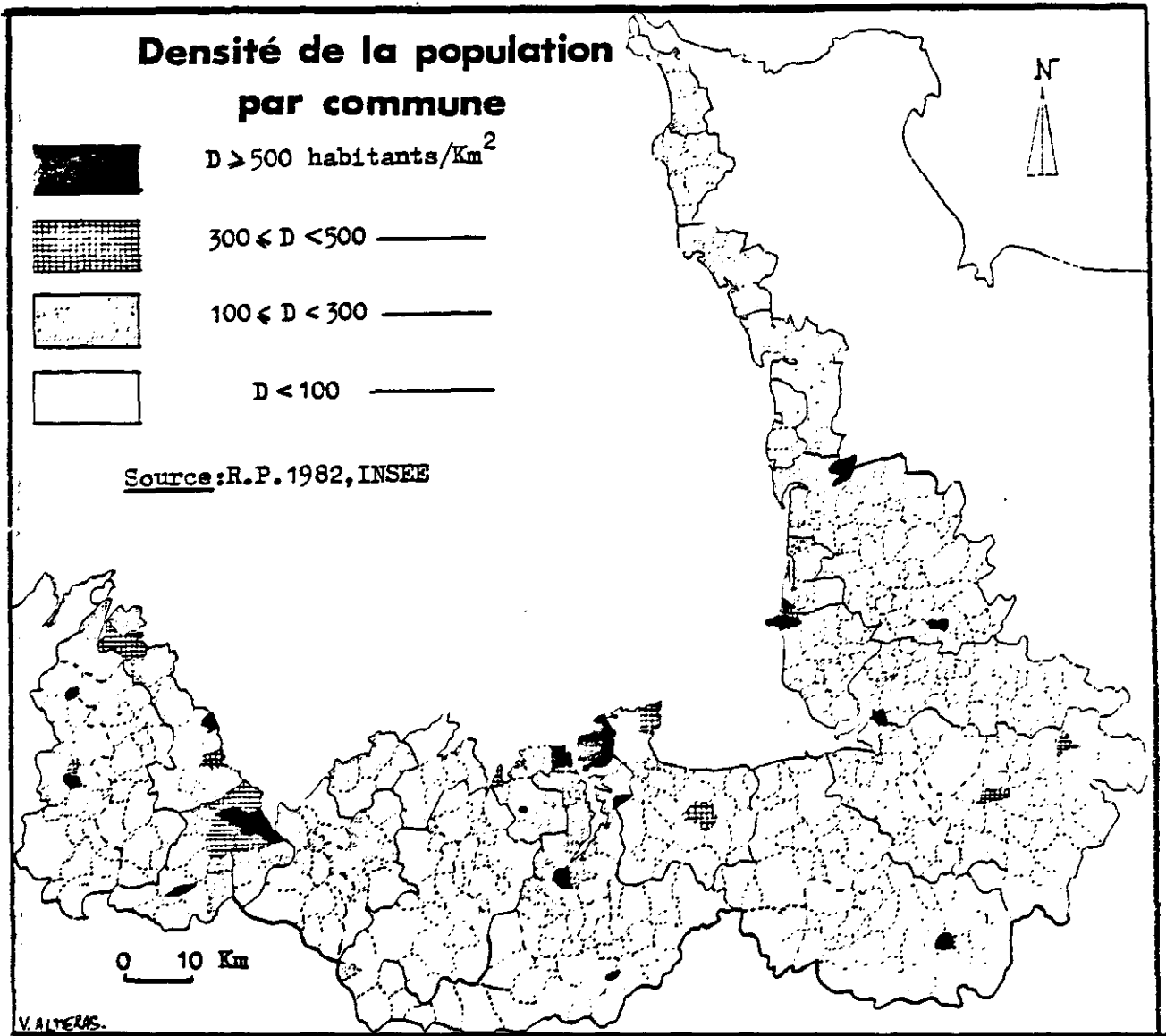


Figure 1

Des ressources en eau souterraine locales mais intéressantes ont été récemment découvertes dans les formations briovériennes d'origine volcanique de la région de Paimpol (DDA Côtes du Nord, in SRAE 1980).

Dans l'ouest du Cotentin, les écoulements de surface des rivières du littoral sont renforcés par d'importantes résurgences de la nappe phréatique : ce phénomène est particulièrement notable dans le bassin de la Sienne (Pont de La Roque).

I.3.2. L'hydrogéologie (SRAE Bretagne 1980)

Le socle armoricain ne possède pas de vastes bassins sédimentaires perméables, pourvus de gisements aquifères étendus et puissants.

Aussi, la ressource en eau globalement surabondante se raréfie en saison sèche, particulièrement en Bretagne Orientale, du fait de l'irrégularité du régime des eaux liée à l'imperméabilité du socle breton.

II. - POPULATION ET ACTIVITES ECONOMIQUES DES BASSINS VERSANTS

II.1. Population

II.1.1. Répartition

Les bassins versants du golfe comptent 770.000 habitants répartis sur 8.900 km² de territoire. Les communes littorales qui ne représentent que 17 % du territoire concentrent 37 % de la population totale. La densité est nettement plus élevée en Bretagne que dans le Cotentin (figure 1).

On dénombre une douzaine d'agglomérations importantes dans la région. Elles correspondent aux principaux pôles industriels :

- Environ 50.000 habitants : St Brieuc et St Malo
- Environ 25.000 habitants : Fougères
- 10.000 à 15.000 habitants : Lamballe, Dinard, Dinan, Avranches, Granville, Coutances.
- Un peu moins de 10.000 habitants : Guingamp, Paimpol, Villedieu les Foeles.

II.1.2. Etat de l'équipement des communes en matière d'assainissement des eaux usees. Cf. carte des communes raccordées (Figure 2).

La cartographie met en évidence un effort d'assainissement collectif dans les communes littorales. Ceci est le résultat de l'application d'un Programme d'Actions Prioritaires d'Initiative Régionale (P.A.P.I.R.) pour l'alimentation en eau potable et l'assainissement du littoral élaboré en 1977 dans le cadre d'une coopération entre les quatre régions de l'Ouest de la France. L'objectif fixé était d'achever l'équipement en stations d'épuration à l'horizon 1985 et des réseaux en 1990 afin d'assurer la salubrité des zones conchylicoles et la qualité des eaux de baignade.

**Communes dont une partie de
la population est raccordée à
une station d'épuration**

Sources: SAIESE Côtes du Nord
Ille et Vilaine
Basse Normandie

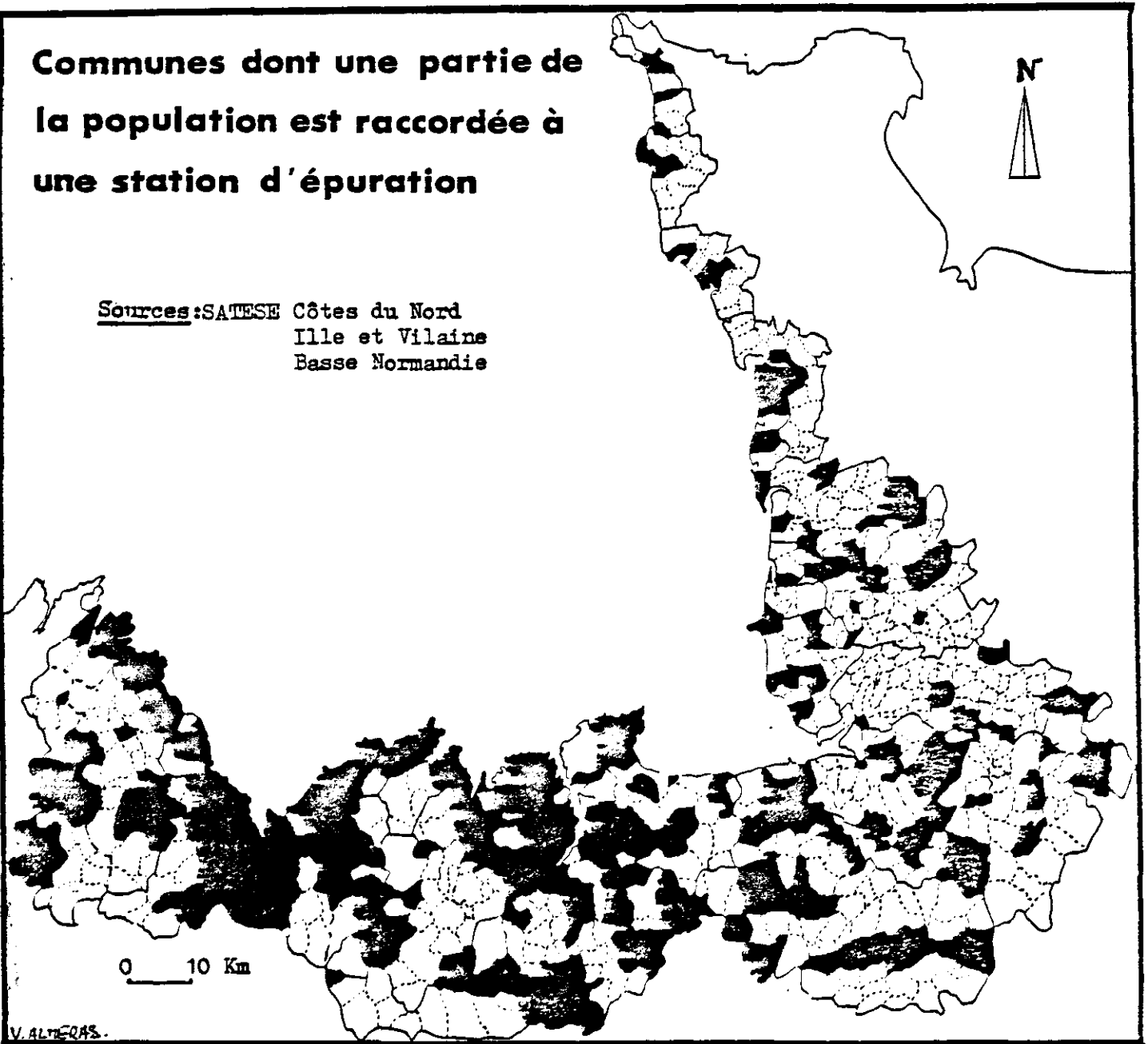


Figure 2

Les communes du littoral des Côtes du Nord sont presque toutes raccordées ainsi que la plupart de celles de l'estuaire de la Rance. Le degré d'équipement est nettement plus faible dans la baie du Mont St Michel et le long de la côte du Cotentin.

En moyenne, 48 % de la population vivant sur les bassins entourant le Golfe Normano-Breton est raccordée (chiffre du même ordre que la moyenne nationale).

Toutes les communes où la densité dépasse 300 habitants/km² sont reliées à des stations d'épuration qui reçoivent les eaux usées domestiques ainsi qu'une partie des eaux résiduaires industrielles, exception faite de la commune de St Malo qui en est dépourvue.

Parmi les communes de 100 à 300 habitants/km², seuls les secteurs suivants n'ont pas de station :

- 2 communes de l'estuaire de la Rance.
- 5 communes à l'Ouest des marais de Dol.
- 1 commune sur le Couesnon amont.
- 4 communes de l'embouchure de la Sée et de la Sélune.
- 2 communes littorales au Sud de Granville où plusieurs plages sont impropres à la baignade.

Certaines communes où la densité n'atteint pas 100 habitants /km² sont raccordées au réseau d'une commune voisine, mais la plupart sont dépourvues d'assainissement collectif.

Cet effort d'équipement ne se traduit pas toujours par une amélioration de la qualité des eaux douces ou littorales car les causes de mauvais fonctionnement sont nombreuses et la capacité de certaines stations est devenue insuffisante face à l'extension de la commune ou suite au raccordement d'industriels, non prévu à l'origine.

II.2. - Activités économiques des bassins versants

II.2.1. - Population active

La population active représente 42 % de la population totale des bassins versants du golfe :

- 22 % des actifs travaillent dans l'agriculture
- 5 % d'entre eux sont employés dans les industries redevables auprès des agences de bassin.

Notons tout d'abord une répartition très hétérogène des divers secteurs.

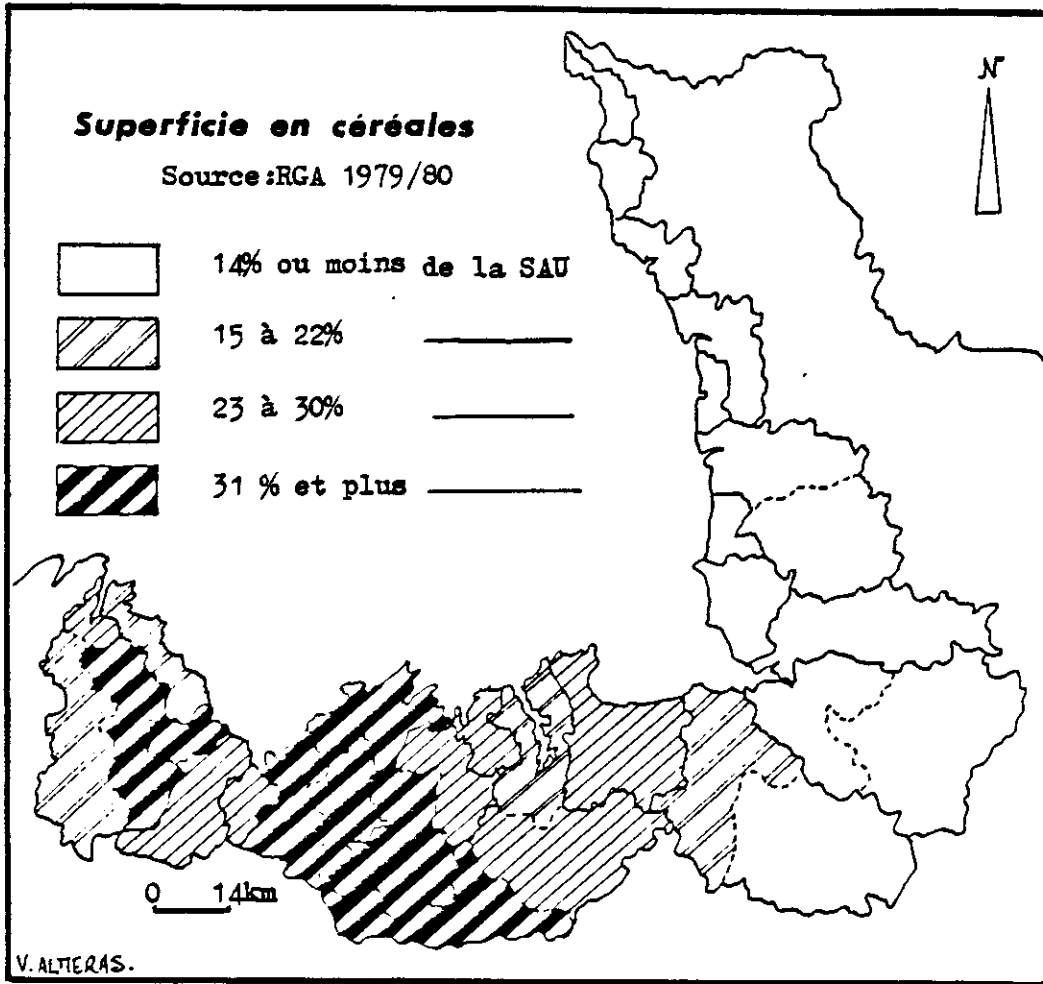


Figure 3

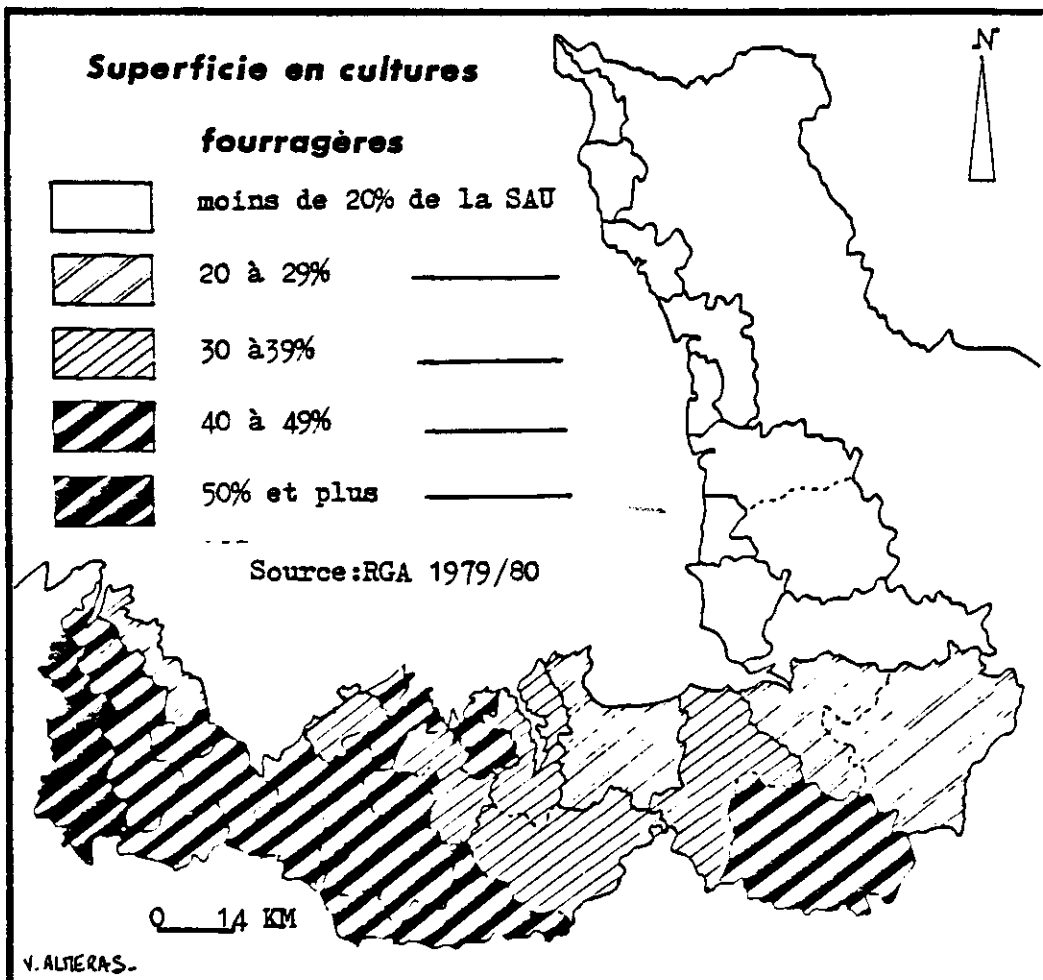


Figure 4

	POPULATION TOTALE	POPULATION ACTIVE	ACTIFS AGRICOLES	ACTIFS Industries redevables Ag. Bassin	Nb d'Ets recensés par Ag. Bassin
Baie de ST BRIEUC	298.400	120.931	17.479 (14 % P. act.)	5.091 (4 % P. act.)	36
COUESNON / RANCE	259.046	110.573	20.063 (18 % P. act.)	4.651 (4 % P. act.)	35
COTENTIN	211.956	90.817	34.539 (38 % P. act.)	7.005 (8 % P. act.)	39
TOTAL	769.402	322.321	72.081 (22 % P. act.)	16.707 (5 % P. act.)	110

- La côte Ouest du Cotentin

La côte normande est la moins peuplée du golfe (27 % des habitants sur 37 % du territoire). Le nombre d'agriculteurs est plus élevé qu'ailleurs, ils constituent 38 % des actifs. 35 % des emplois fournis par les industries recensées à l'agence de bassin sont concentrés sur cette zone.

- La baie de St Brieuc

Les agriculteurs ne représentent que 14 % de la population active des bassins versants de la baie. De nombreux emplois sont donc fournis par d'autres branches économiques : industrie agro-alimentaire, bâtiment (influence de St Brieuc).

- Du Couesnon à la Rance

Cette zone centrale est comparable à la baie de St Brieuc en raison de l'existence de l'important pôle de St Malo (La Rance aval ne compte que 6 % d'agriculteurs) et aussi de celui de Fougères. En dehors de ces deux centres urbains, la vocation agricole est très affirmée (31 % de la population active).

II.2.2. - Caractéristiques de l'agriculture

Les indications de base utilisées pour cette étude sont extraites du Recensement Général de l'Agriculture de 1979-1980 (données communales).

Dans le Golfe Normano-Breton, les activités agricoles occupent la majeure partie de l'espace. L'élevage y est activité dominante. Il peut même être qualifié d'industriel quand il est pratiqué hors-sol, concentrant alors des effectifs élevés sur des

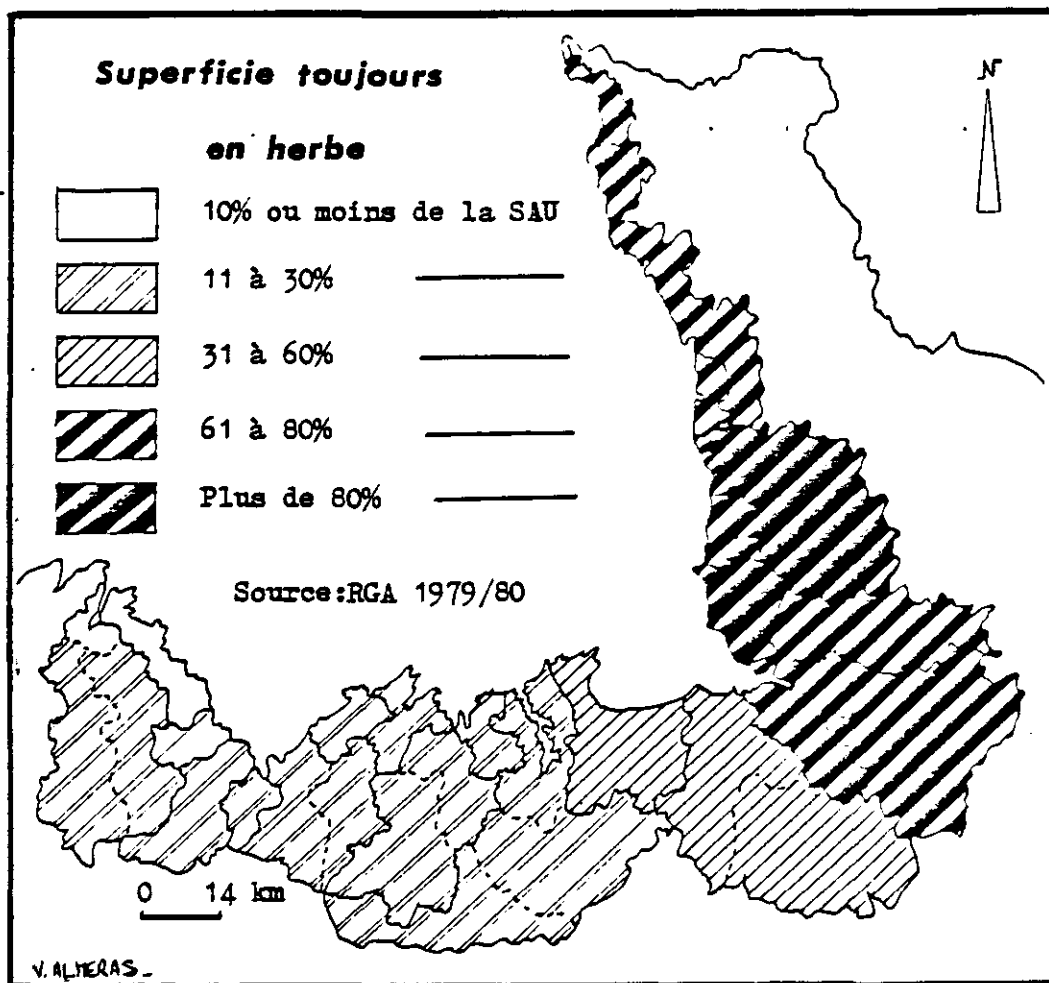


Figure 5

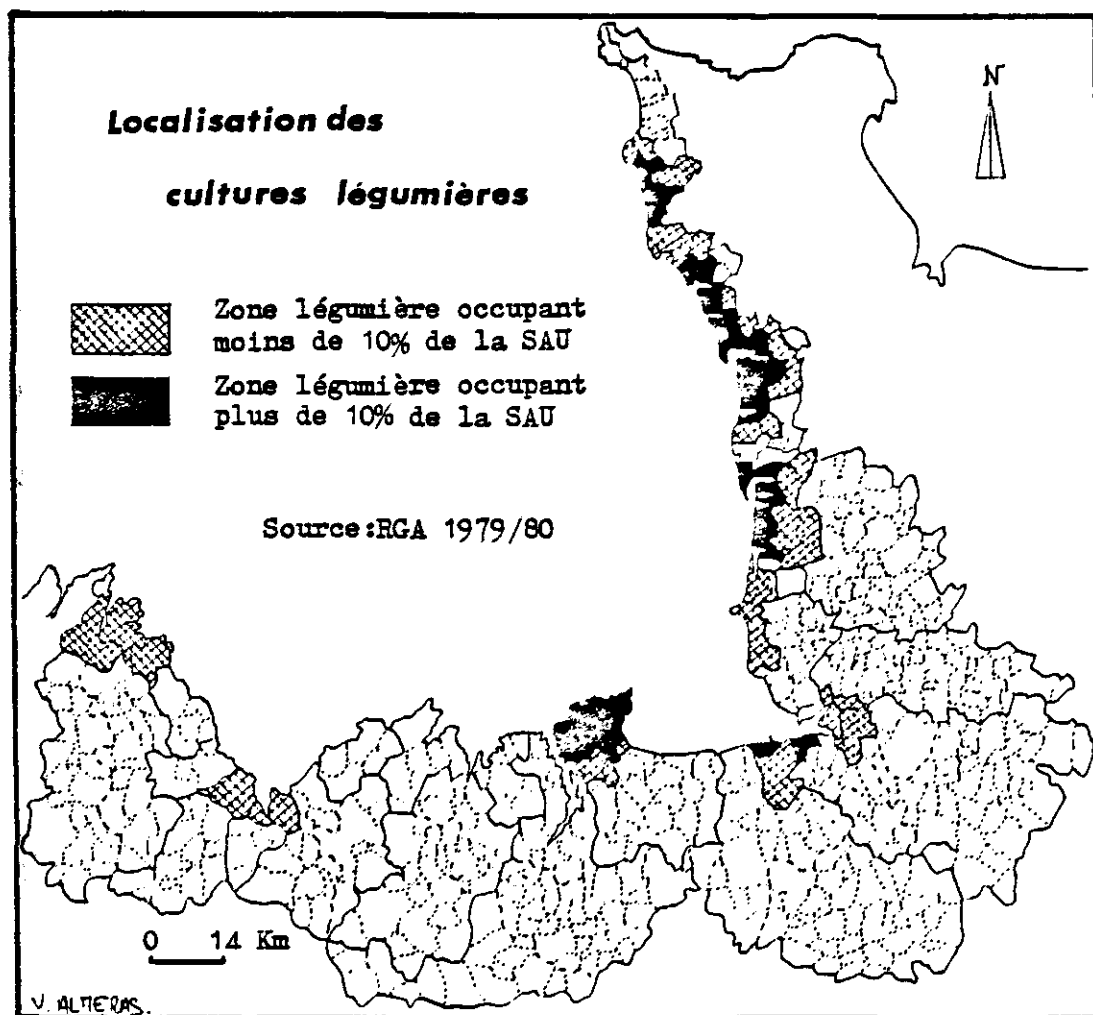


Figure 6

espaces restreints. Trois zones à vocations bien distinctes se dessinent à l'intérieur du golfe : la région Basse-Normandie à l'Est et la baie de St Brieuc à l'Ouest correspondent à deux pôles orientés vers des productions différentes. Entre les deux, les marais de Dol et les bassins du Couesnon et de la Rance présentent un caractère mixte où plusieurs types d'agriculture coexistent (figures 3 à 10).

. Les bassins côtiers de l'Ouest Cotentin (3.184 km²)

Les cultures céréalières et fourragères sont peu étendues ; chacune d'elles ne représente jamais plus de 20 % de la S.A.U. (1) du bassin. Par contre, la S.T.H. (c'est à dire les surfaces résultant d'un enherbement naturel ou d'un ensemencement datant de plus de 5 ans), occupe plus de 60 % de la S.A.U., voire plus de 80 % dans les collines bocagères des bassins de la Sélune et de la Sienne. La proportion laissée aux herbages dépend étroitement de la densité en cheptel herbivore. Les concentrations en bovins sont très importantes et peuvent dépasser 200 têtes pour 100 hectares de S.A.U. dans certaines communes.

Cet important élevage bovin fournit la matière première d'une industrie agro-alimentaire très développée dans la production laitière. on ne trouve pas moins d'une quinzaine de laiteries dans cette partie du golfe. Les régions Bretagne et Basse-Normandie sont les seules où la production laitière est croissante depuis plusieurs années. (La mise en place récente des quotas laitiers visant à réduire cette production touche donc de très près les exploitants de cette région).

Notons également une forte production légumière polarisée sur quelques communes du littoral : la région de Créances est tournée vers la production de carottes essentiellement, les alentours de Surtainville et Lingreville offrent une production plus diversifiée. Les cultures légumières sont d'un apport économique important, mais entraînent des conséquences néfastes pour l'environnement (usage massif d'engrais minéraux et pesticides, existence d'installations de lavage des carottes rejetant des nitrates dans leurs eaux résiduaires).

. Les bassins versants encadrant la Baie de St Brieuc (2.896 km²)

La charge bovine est encore importante dans l'arrière pays et s'affaiblit jusqu'à atteindre 1 bovin à l'hectare de S.A.U. sur la frange côtière Ouest.

Cette région est dominée par une production intensive de porcs en élevage hors-sol. Sur le bassin du Guessant et en amont des baies de la Fresnaye et de l'Arguenon, les densités en porcins vont de 600 à 1.100 animaux pour 100 hectares de S.A.U.

Cette vocation va de pair avec une industrie de la viande très développée (abattoirs spécialisés, nombreuses salaisons, etc...).

(1) S.A.U. : Superficie Agricole Utilisée.

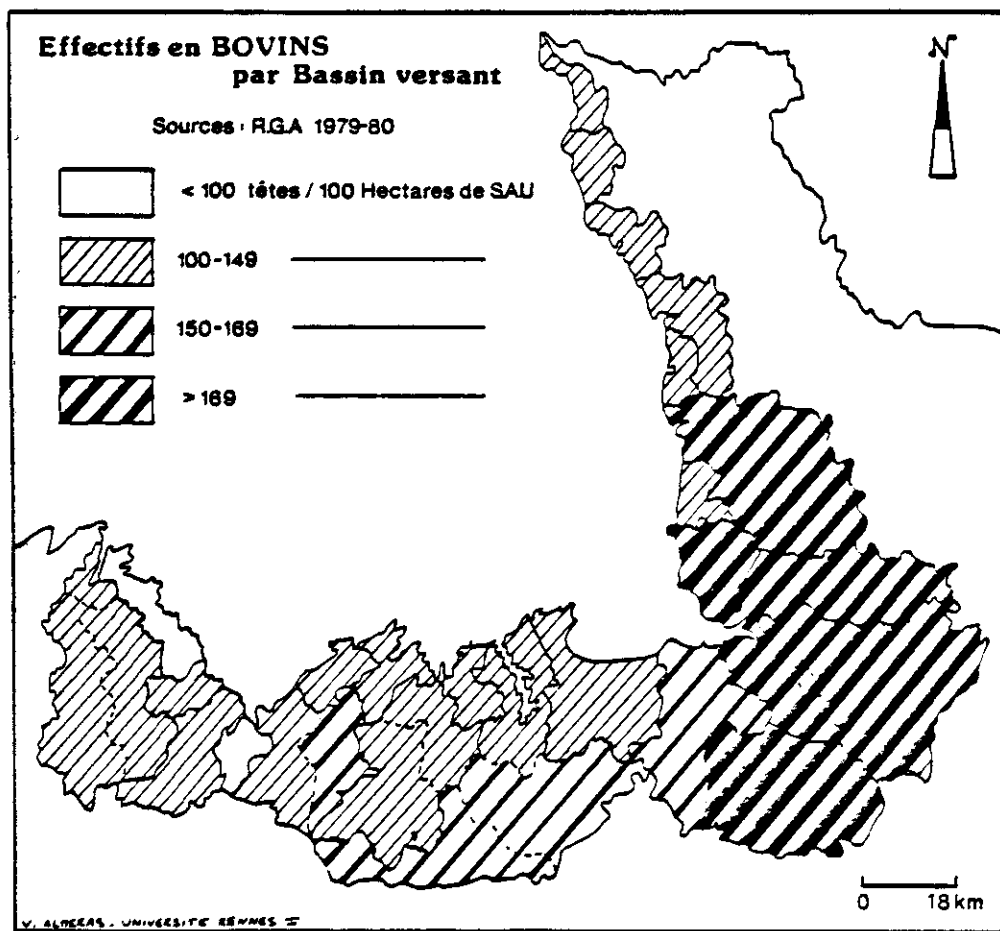


Figure 7

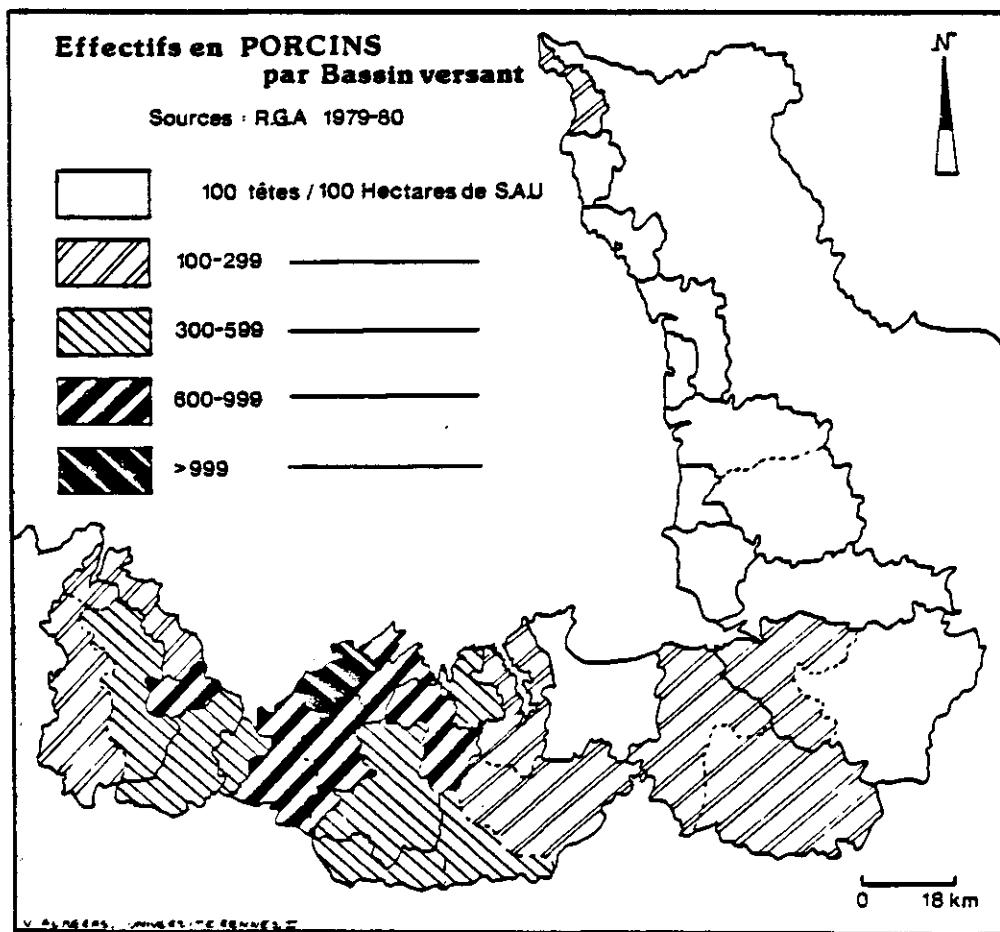


Figure 8

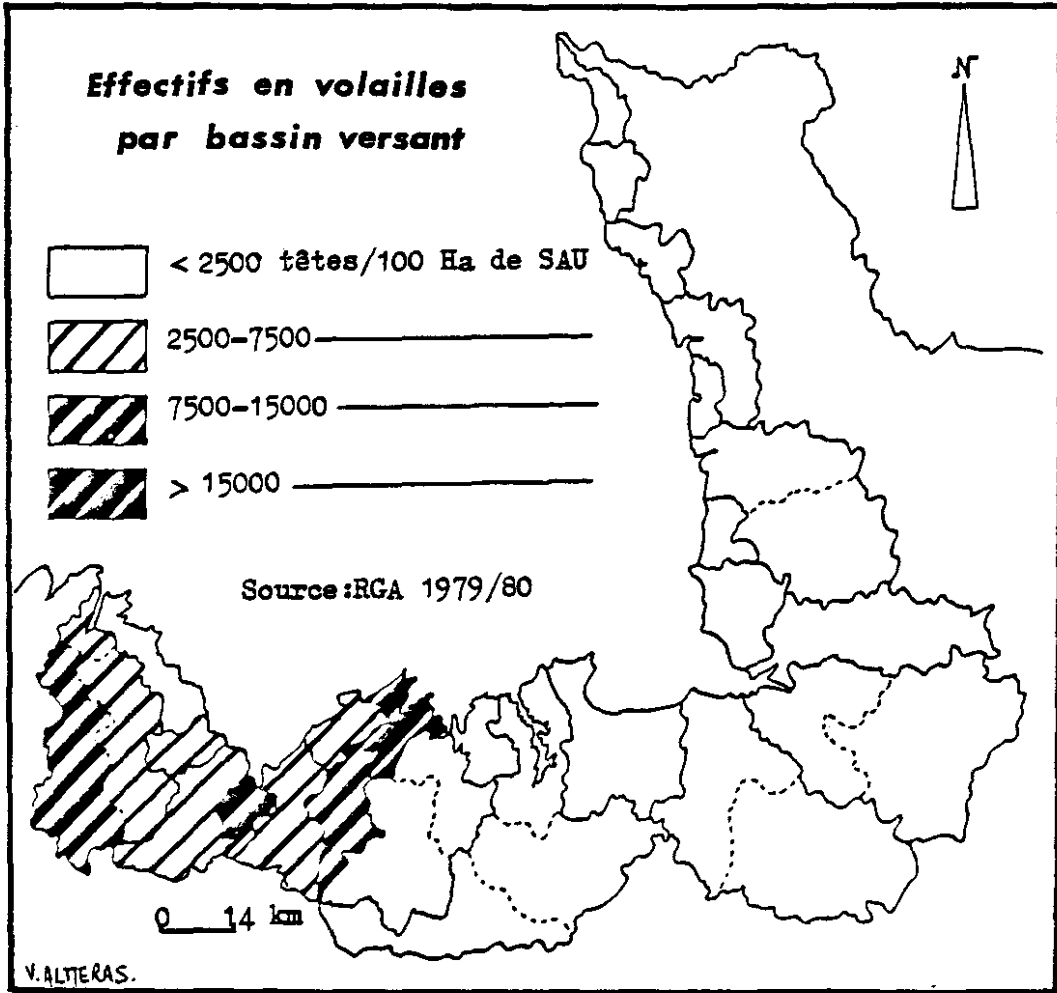


Figure 9

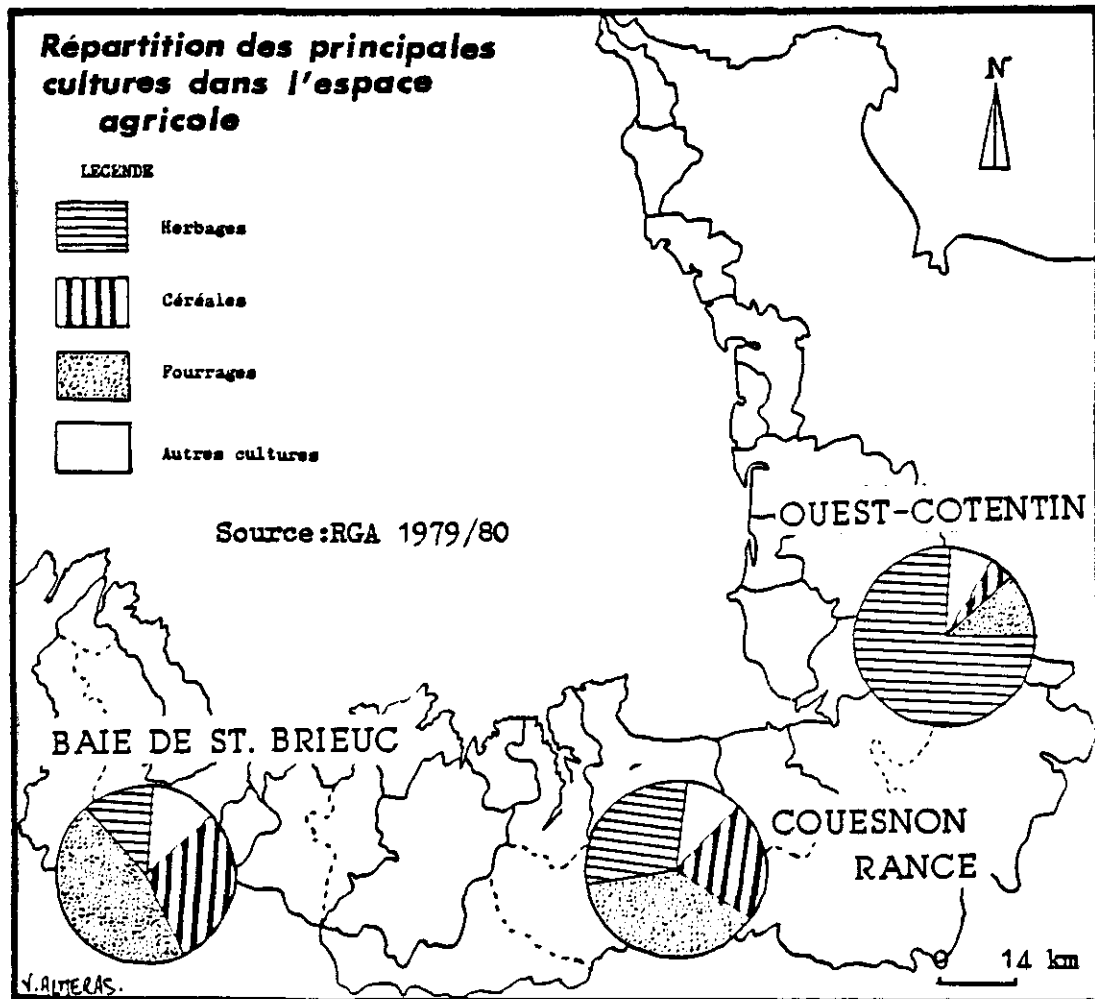


Figure 10

L'utilisation des terres est en contraste total avec la région du Cotentin. Ici, la part laissée aux herbages est minime. La priorité est donnée aux fourrages destinés à l'alimentation du bétail. Les cultures fourragères proprement dites occupent 40 à 50 % de la S.A.U. Elles ont subi une forte croissance entre 1971 et 1979, liée à l'extension du maïs fourrager. La baie de St Brieuc est l'exemple type des régions bretonnes ayant pris un essor rapide ces dernières années du fait de la modernisation de l'agriculture.

La pratique de l'élevage hors-sol a permis de reculer la limitation des effectifs due à la contrainte d'espace que l'on rencontrait en élevage traditionnel. Simultanément, les éleveurs ont augmenté la proportion de cultures fourragères maïs, en particulier, au détriment des pâtures devenues inutiles et moins rentables. Ces transformations sont souvent néfastes pour l'environnement, notamment pour la qualité des eaux (épandages massifs d'engrais, d'insecticides et d'herbicides, drainage incontrôlé et accidents de stockage des lisiers).

L'élevage de volailles hors-sol est pratiqué de manière intensive dans cette partie du golfe. Les densités rencontrées peuvent dépasser 1.600 animaux pour 100 hectares de S.A.U. (cas du bassin du Frémur, de la baie de la Fresnaye et de l'Urne).

Enfin, le fond de la baie de St Brieuc (environs d'Yffiniac) et les alentours de l'estuaire du Trieux fournissent une quantité non négligeable de légumes tels que haricots, artichauts, carottes et oignons.

- Du Couesnon à la Rance (2.691 km²)

Située entre les deux zones précédentes, ce troisième secteur du golfe offre des productions agricoles plus variées.

La production laitière est encore importante. La charge bovine atteint la moyenne bretonne de 151 têtes pour 100 hectares de S.A.U. (excepté dans les marais de Dol).

L'élevage porcin faible sur le littoral, s'intensifie dans l'arrière pays (sans atteindre toutefois les densités exceptionnelles de la région de Lamballe).

En outre, les cantons de St MALO et CANCALE ont une forte production de dindes.

Ces types d'élevage conduisent à une occupation de l'espace agricole plus équilibrée entre les trois cultures principales. Les fourrages tiennent encore une place importante : (19 % de la S.A.U.). Les prairies permanentes, moins nombreuses que dans le Cotentin, occupent cependant près d'un tiers de la S.A.U. en moyenne.

Les légumes produits sur le pourtour de la baie du Mont St Michel sont également réputés dans la région : artichauts, choux-fleurs, carottes, poireaux, tomates et pommes de terre. Le Golfe Normano-Breton produit près du quart des artichauts bretons et les trois quart des pommes de terre, soit 20 % de la production française environ (AREEAR, 1981).

. Conclusion

Les bassins versants du Golfe Normano-Breton sont le siège d'une agriculture de pointe orientée vers une structure de polyélevage intensif : production laitière d'importance nationale, élevage de porcs et volailles hors-sol à un échelon industriel. Une production légumière également intensive est localisée en divers points du littoral. Les exploitants, de plus en plus spécialisés, sont à la merci des fluctuations du marché. Les crises peuvent induire de brusques reconversions ou un retour progressif à des diversifications d'activités.

II.2.3. - Industrie

Le nombre d'installations industrielles soumises à autorisation ou déclaration (1) est de l'ordre de 500 en Manche, 1.200 en Ille et Vilaine et 3.000 à 4.000 dans les Côtes du Nord (2). Il serait donc long et fastidieux de réaliser un inventaire des installations implantées sur le Golfe Normano-Breton à partir de ces données. Sachant qu'environ 10 % des établissements produisent de l'ordre de 90 % de la pollution emise (DRIR Bretagne, 1984) nous nous sommes contentés de prendre en compte les entreprises répertoriées dans les agences de bassin. Elles correspondent aux industriels payant une redevance annuelle à l'agence car ils rejettent dans les cours d'eau ou dans les stations d'épuration communales une quantité de pollution supérieure à un certain seuil. Ce seuil est fixé actuellement à 50 kg DEO₅ par jour.

Ces données ne constituent pas un inventaire exhaustif des industries polluantes mais rassemblent, à quelques exceptions près, les principales activités dont les rejets contiennent une charge en fertilisants risquant d'altérer la qualité des rivières puis des eaux littorales.

(1) Loi du 19 juillet 1976 sur les installations classées.

(2) Source : Préfectures départementales.

Les activités recensées ont été regroupées dans le tableau suivant :

ACTIVITE	NOMBRE d'ETABLISSEMENTS	EFFECTIFS
Abattage du bétail	15	1.718
5ème quartier (1)	9	167
Charcuteries salaisons	11	1.111
Abattage de volailles	5	497
Industrie laitière	23	2.776
Equarissages	3	125
Aliments pour animaux	2	115
Cidreries distilleries	3	64
Commerce de gros des boissons	4	169
Total Agro-alimentaire	75	6.742
Travail des métaux	5	1.113
Transformation et finition des métaux	16	6.445
Industrie chimique	4	775
Industrie des papiers et cartons	2	353
Industrie du Caoutchouc	2	758
Imprimerie	1	297
Autres	5	224
Total non Agro-alimentaire	35	9.965
TOTAL	110	16.707

II.2.3.1. Place des industries recensées dans le tissu industriel et commercial du Golfe et des trois départements concernés

Source : Répertoire des entreprises de plus de 10 salariés des Chambres de Commerce et d'Industrie de Cherbourg, St Lo, St Malo, Rennes et St Brieuc.

La proportion d'entreprises préoccupantes pour la qualité des eaux est faible face à l'ensemble des industries implantées dans cette région. Les activités répertoriées dans les agences de bassin ne représentent que 3 % de toutes celles employant plus de 10 salariés sur les trois départements. Elles occupent 9 % de la main-d'oeuvre employée dans les entreprises déclarées dans les Chambres de Commerce et d'Industrie des 3 départements.

(1) Traitement des sous-produits de l'abattage.

L'industrie agro-alimentaire représente une part notable dans l'économie des trois départements et plus particulièrement dans les Côtes du Nord où elle compte 17 % des effectifs employés dans le secteur industriel et commercial (10 % dans l'industrie de la viande). Cette valeur élevée montre à quel point cette région est dépendante du marché de la viande bovine et surtout porcine. Agriculture à l'amont et agro-alimentaire à l'aval de la même branche économique fournissent ensemble 50 % des emplois en Manche, 32 % dans les Côtes du Nord et 26 % seulement en Ille et Vilaine. L'industrie du bâtiment est la seule filière employant autant d'actifs que l'agro-alimentaire (9 % et 12 % des actifs selon les départements).

II.2.3.1.1. Branche agro-alimentaire

Industrie de la viande

Tous les abattoirs de bétail existant sur le golfe sont recensés dans les agences de bassin. Ils émettent une pollution brute élevée mais tous traitent leurs eaux usées ou sont raccordés au réseau communal (sauf Guingamp).

Porcs et bovins constituent l'essentiel de la viande abattue. La part traitée dans le golfe (Cotentin exclu) s'élevait en 1980 au quart de la production porcine et à la moitié de la production bovine bretonne.

Les charcuteries salaisons sont toutes localisées sur les bassins versants bretons. En 1980, 20 établissements avaient une production dépassant 100 tonnes. Les 11 plus importants ont été répertoriés. Tous sont raccordés au réseau communal.

Avec ses 3.000 salariés, l'industrie de la viande occupe 18 % de la main d'oeuvre utilisée dans l'ensemble des industries recensées.

Industrie de la volaille

10 abattoirs et 5 stations de conditionnement d'oeufs effectuent les opérations préalables à la commercialisation de ces produits. 5 abattoirs seulement sont connus par les agences de bassin ; les 5 autres n'émettent pas de rejets présentant actuellement de risques pour l'environnement. La plus grosse unité est implantée à Fougères. Ces 5 abattoirs emploient près de 500 personnes.

Industrie laitière

L'industrie laitière représente une grosse part du secteur agro-alimentaire du golfe : 23 établissements appartenant à des groupes régionaux, 2.800 emplois.

Autres activités agro-alimentaires

La préparations d'aliments pour animaux constitue une branche très développée de l'agro-alimentaire en Bretagne. Elle n'est généralement pas prise en compte par les agences de bassin car elle émet des eaux résiduaires peu chargées en fertilisants. Cependant deux établissements sur le Trieux ont été répertoriés.

Les usines d'équarissage, certains grossistes en boissons et deux conserveries de poissons sont également sur les listes des agences de bassin.

II.2.3.1.2. Autres branches industrielles

Le secteur du travail et de la finition des métaux emploie autant d'individus que l'agro-alimentaire dans le golfe Normano-Breton. Cela est dû en grande partie à l'existence du centre de retraitement des combustibles nucléaires de la Hague, qui emploie à lui seul 4 % de l'ensemble de la population active du département de la Manche, mais aussi à l'implantation d'importantes sociétés comme :

- La Fonderie SAMERE MEUSE à St Brieuc,
- CHAFFOTEAUX et MAURY à Ploufragan,
- RHONE POULENC SYSTEM à Avranches etc...

qui représentent 3.700 emplois.

D'autres secteurs d'importance secondaire sont à citer : 1 blanchisserie industrielle, 3 fabriques d'engrais, 2 fabriques de papiers et cartons etc ...

Il faut encore mentionner l'existence d'une dernière activité à caractère industriel : la piscicultures. 25 établissements sont disséminés sur l'ensemble de la zone d'étude. Elles ont une importance notable vis à vis des activités littorales sur le Trieux à cause de leur forte concentration (10 établissements) et à Etables sur Mer du fait d'une localisation en bordure du littoral.

II.2.3.2. - Localisation des industries répertoriées (figure 11)

* Versant breton.

La ville de Fougères, située en amont du bassin du Couesnon, compte le plus grand nombre d'activités émettant des rejets bruts chargés en fertilisants (10 industries répertoriées). Un effort de raccordement important est réalisé par les industriels.

St Brieuc et St Malo sont à la fois les deux plus grosses agglomérations et d'importants pôles industriels pour la région (respectivement 9 et 8 industries répertoriées). Les rejets liés à ces activités humaines ont une influence prépondérante sur la qualité des eaux du littoral avoisinant.

En amont du Gouet, Quintin est le siège d'une activité agro-alimentaire notable, de même que la zone industrielle de Graces-Guingamp (7 industries répertoriées dans chacune d'elles).

* Versant Cotentin.

La concentration d'activités classées est nettement moins accentuée sur le versant Cotentin. Au Nord, le Centre de retraitement des déchets nucléaires de la Hague, plus au Sud, St Hilaire du Harcouet (6 établissements répertoriés).

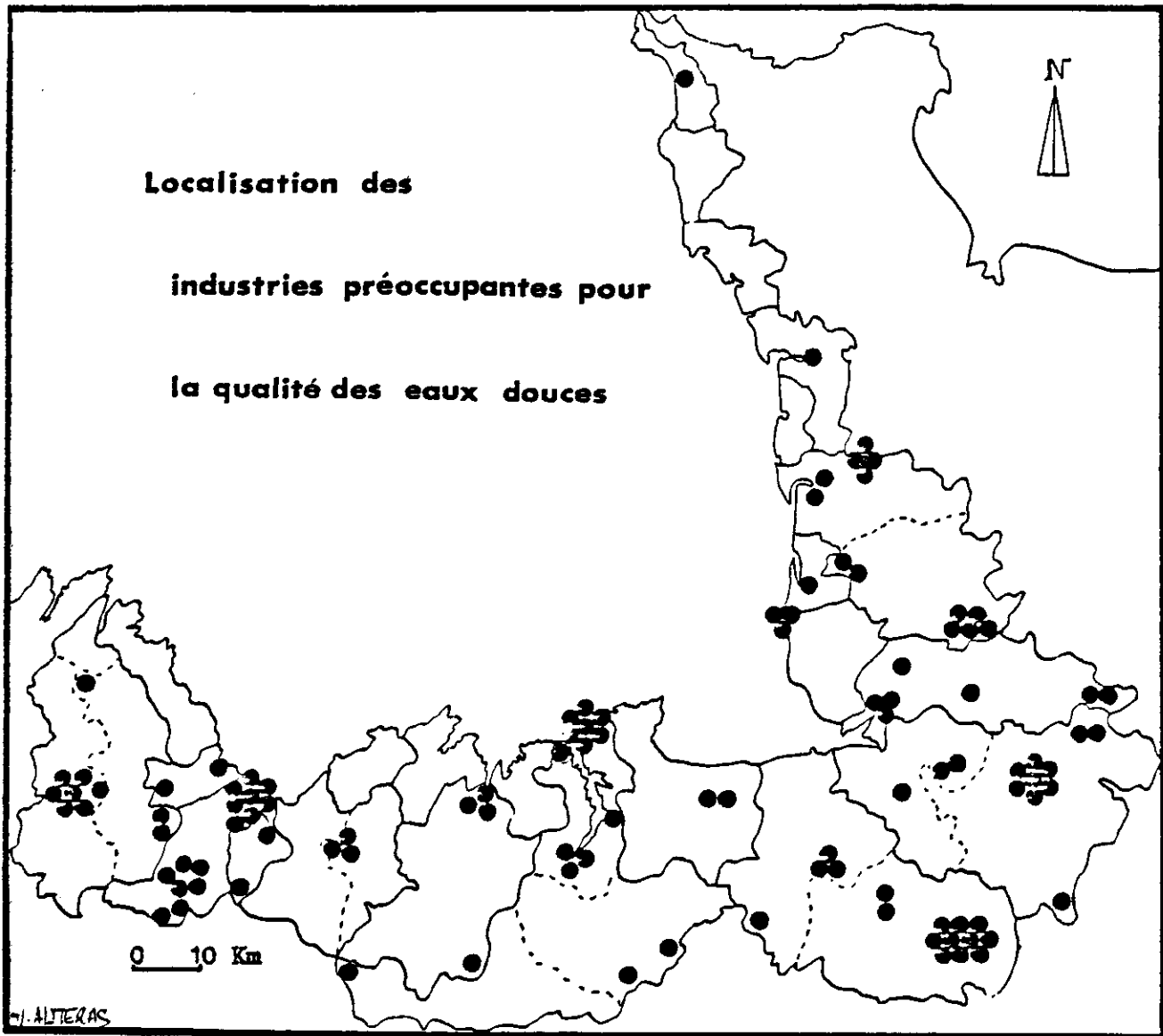


Figure 11

Villedieu et Coutances sont de petits centres industriels respectivement à l'amont et à l'aval du bassin de la Sienne. Les rejets issus de Coutances ont un impact sur la qualité de la rivière à l'embouchure.

Les industries implantées à Dinan, Lamballe, Antrain, Granville et Avranches ne présentent pas les mêmes risques pour les eaux littorales que ceux de St Brieuc ou St Malo, mais peuvent amplifier les problèmes sur des zones sensibles comme l'estuaire de la Rance, le fond de la baie de St Brieuc ou de la baie du Mont St Michel.

Le tiers restant des établissements recensés est plus ou moins disséminé en milieu rural (industrie laitière, gros abattoirs spécialisés dans la viande de porc à Collinée et St Brice en Cogles etc...).

II.2.3.3. - Conclusion

La majorité des établissements industriels sont regroupés autour des principaux centres urbains.

Le nombre d'entreprises potentiellement polluantes est faible dans cette région (environ 200). Elles représentent 6 % des établissements de plus de 10 salariés recensés par les chambres de commerces et d'industries. 110 entreprises seulement sont répertoriées par les Agences de Bassin. Elles occupent 9 % de la main d'oeuvre totale de l'ensemble des entreprises de la région (16.700 emplois).

68 % des établissements industriels recensés par les Agences de Bassin appartiennent au secteur agro-alimentaire (transformation et conservation de la viande, des légumes etc...).

III - REJETS EMIS PAR LES ACTIVITES HUMAINES

III.1. - Nature des rejets liés aux activités agricoles

III.1.1. Rejets liés à l'élevage

En zone d'agriculture intensive, les élevages traditionnels ont cédé la place à des élevages industriels. Les déjections animales sont collectées sous forme de lisier utilisé ensuite comme engrais organique. Lorsque la production en lisier dépasse les besoins immédiats en fertilisation des cultures, il y a stockage puis épandage sur des sols disponibles à cet effet (prairie ou sol nu entre deux cultures).

Ces pratiques peuvent entraîner diverses nuisances pour l'environnement. De nombreuses pollutions accidentelles sont liées aux capacités de stockage insuffisantes des fosses à lisier.

En fait, dans de nombreux cas, ce n'est pas la densité du cheptel en elle-même qui est source de problèmes mais plutôt l'inadéquation des équipements et des pratiques agricoles et en particulier la mauvaise gestion des lisiers (HENIN, 1980).

III.1.2. Rejets liés aux cultures

III.1.2.1. Apports en engrais minéraux

Les apports en engrais minéraux concernent essentiellement l'azote (N), le phosphore (P) et le potassium (K).

Ces engrais deviennent une nuisance lorsqu'ils sont épandus en quantités excédentaires par rapport à la capacité de stockage du sol, entraînant alors un enrichissement excessif des cours d'eaux voisins des zones cultivées.

Les zones légumières de plein champ sont particulièrement soumises à des épandages massifs d'engrais minéraux qui, dans la pratique, peuvent atteindre 100 kg d'azote par hectare sur les choux-fleurs par exemple.

Pour des raisons de prix de revient, les engrais chimiques ne sont pas purifiés. Aussi renferment-ils à l'état de traces de nombreux micropolluants tels que les métaux lourds.

III.1.2.2. Apports en produits phytosanitaires

Les principaux pesticides utilisés en agriculture sont les insecticides, les fongicides et les herbicides. Ce sont des organochlorés ou des organophosphorés généralement peu solubles dans l'eau sauf le lindane (BOSSAVY, 1972).

Une étude menée sur quelques rivières bretonnes montre des teneurs moyennes en lindane aux environs de 10 mg/l avec des pics atteignant 60 mg/l (1) ; les conséquences de ce type de pollution ne sont sans doute pas à négliger.

III.2. - Nature des rejets liés aux activités industrielles

A l'opposé des rejets d'origine agricole, les rejets liés à l'industrie sont tous de type ponctuel. Les caractéristiques des effluents rejetés permettent de les diviser en deux groupes :

- Les industries agro-alimentaires, de transformation du bois et du papier rejettent des matières organiques, des matières en suspension et des sels minéraux.

- Les industries liées au travail et à la finition des métaux et les industries chimiques rejettent des métaux et des micropolluants organiques qui peuvent être toxiques à très faible dose.

Certains établissements industriels rejettent directement leurs effluents dans le milieu récepteur ; d'autres possèdent une station privée opérant un traitement plus ou moins complet des effluents. Dans certains cas, ces dispositifs propres à l'usine traitent uniquement les substances qui perturberaient la qualité du

(1) Laplanche et al. (1979).

milieu récepteur. Après cette opération, les industriels sont raccordés ou non au réseau d'assainissement communal. La variabilité des situations oblige donc à bien distinguer la pollution brute émise de la pollution nette, c'est-à-dire celle arrivant dans le cours d'eau.

III.3. - Nature des rejets domestiques

Les rejets domestiques proviennent des habitations ainsi que des établissements collectifs hébergeant des individus (casernes, lycée, hôpital ...).

On admet qu'un individu rejette en moyenne quotidiennement :

- 90 grammes de matières en suspension
- 57 grammes de matières organiques
- 15 grammes d'azote
- 4 grammes de phosphore

Lorsque l'habitation n'est pas raccordée au réseau d'assainissement, les eaux usées sont évacuées vers le milieu naturel en transitant ou non par un dispositif individuel plus ou moins efficace. Dans le cas contraire les effluents arrivent à une station d'épuration dont l'objectif est l'élimination des matières en suspension, de la matière organique et des microorganismes, notamment lorsque un procédé de désinfection est mis en place.

IV. - EVOLUTION DANS L'ENVIRONNEMENT DES ELEMENTS REJETES

IV.1. - Matières en suspension

A l'aval de leur point d'émission, les matières en suspension décantent plus ou moins rapidement en fonction du débit de la rivière. En période de début de crue, une fraction est remise en suspension et les teneurs observées en zone littorale sont plus élevées.

Les matières en suspension limitent la pénétration de la lumière (d'où limitation de la production primaire), détruisent la flore benthique et sont le véhicule de nombreux polluants. Elles doivent donc être l'objet d'une attention particulière en milieu littoral.

IV.2. - Matières organiques

La fraction de matières organiques arrivant en milieu aquatique est dégradée plus ou moins rapidement par des mécanismes variés qui permettent une autoépuration. Il en résulte une forte consommation en oxygène et ces matières organiques peuvent poser des problèmes locaux dans les zones fermées et les marais littoraux.

IV.3. - Produits azotés

IV.3.1. Azote ammoniacal

Lorsqu'il est d'origine animale, l'azote ammoniacal est volatilisé pour une bonne part lors des épandages.

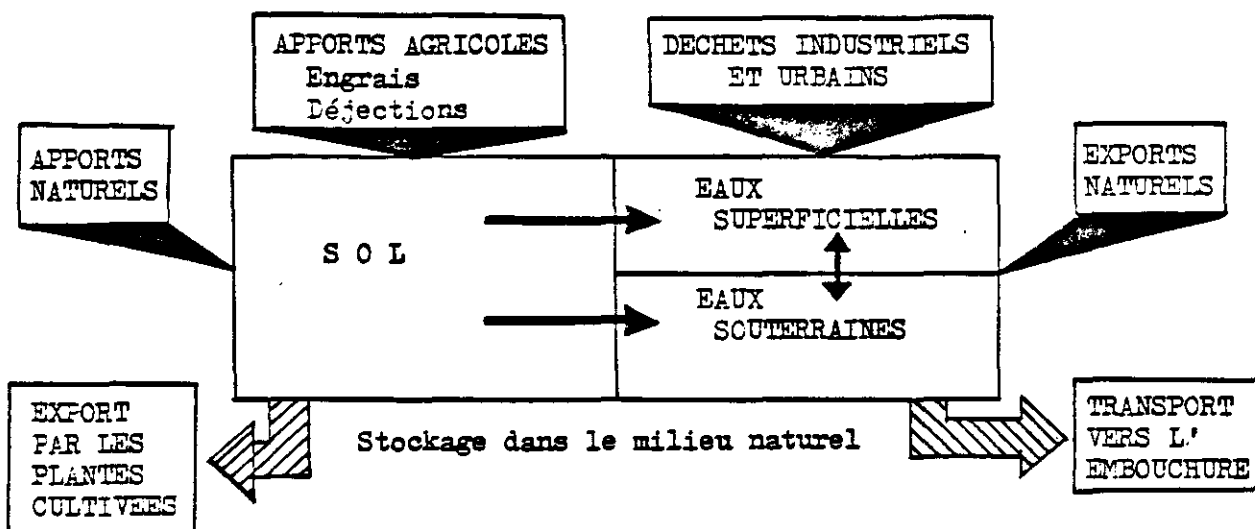
La fraction résiduelle est retenue efficacement dans le sol. Néanmoins, il peut se retrouver dans les rivières à l'aval proche de fuites accidentelles des aires de stockage du lisier.

L'azote ammoniacal est transformé en azote nitrique par nitrification naturelle et c'est essentiellement sous cette forme qu'on le décelera à l'embouchure.

Les stations d'épuration rejettent également des doses importantes de NH_4^+ résiduel.

IV.3.2. Azote nitrique

De façon plus générale, le cycle de l'azote peut être schématisé de la façon suivante :



Les ions nitrates solubles contenus dans les rejets émis au sol risquent d'être rapidement entraînés vers les nappes souterraines par lessivage s'ils ne sont pas absorbés par les végétaux. Dans les arènes granitiques, les nappes souterraines peuvent constituer un stock assez important. Elles alimentent les rivières par résurgences de sources en période d'étiage, réintroduisant ainsi dans les eaux courantes une partie des nitrates emportés par lessivage. Ce phénomène notable en domaine granitique devient négligeable en région schisteuse.

Si l'on suppose que les apports naturels d'azote (par l'atmosphère, la matière organique du sol, la fixation biologique) sont compensés par les exportations naturelles (dénitrification et exportation dans les plantes non cultivées), les excédents transportés par les eaux superficielles vers l'embouchure dépendent :

- des apports liés aux activités humaines
- des quantités exportées par les cultures
- de la fluctuation du stock dans l'ensemble sol/eaux souterraines.

Ce dernier point constitue le paramètre le plus difficile à apprécier, compte tenu des nombreux facteurs à considérer : nature du sous-sol avant tout, mais aussi nature des sols, climat de l'année et pratiques culturales.

Une fois arrivées en milieu aquatique, les formes réduites de l'azote sont oxydées en nitrates. Signalons ici les conclusions de TREGUER (1984) sur le comportement de l'azote inorganique dans l'estuaire de l'Aulne, soumis à des pollutions de diverses origines (agricoles, industrielles, domestiques). L'auteur montre que la distribution spatiale de l'azote inorganique varierait de la façon suivante :

- Lorsque les processus biologiques sont réduits (période hivernale), les phénomènes physiques de mélange et diffusion des éléments azotés dominent : la distribution de l'azote est conservatrice.

- Au printemps, s'intensifie l'assimilation végétale consommatrice d'azote inorganique. Elle est maximale durant la période estivale alors que simultanément, le recyclage de la matière organique prédomine dans la partie amont de l'estuaire. Face à l'importance de ces phénomènes, les processus physiques ont une influence réduite et la distribution de l'azote n'est plus conservatrice. Elle le redeviendra progressivement durant la saison automnale.

IV.4. - Produits phosphorés

Le phosphore présent dans les effluents industriels et domestiques d'une part, dans les engrais et déjections animales d'autre part, est fixé efficacement dans le sol et sur les particules en suspension dans l'eau. Son influence prépondérante dans l'eutrophisation des retenues d'eau douce est démontrée. Par contre, son impact éventuel en zone littorale est loin d'être prouvé, de même que celui de l'azote. En effet, il semble que les capacités de croissance des populations naturelles varient non seulement en fonction des teneurs en sels nutritifs, mais encore en fonction des caractéristiques physiologiques des espèces constitutives de ces populations.

IV.5. - Bactéries

L'origine des bactéries véhiculées par les rivières peut être liée à l'élevage ou aux rejets urbains et industriels.

. Origine urbaine

Les rejets de la population non raccordée, les défauts dans les réseaux, l'inversion des branchements eaux usées/eaux pluviales, le rendement insuffisant des stations, sont autant de sources possibles de bactéries dans le milieu.

. Origine agricole

AUDET (1982) a montré que la présence de bétail élève les teneurs en coliformes fécaux et streptocoques fécaux dans le sol, et ceci de façon d'autant plus prononcée que les élevages sont intensifs ; il y a donc risque de contamination des eaux douces par ruissellement.

. Origine industrielle

Les industries agro-alimentaires productrices de matières organiques peuvent également rejeter des bactéries d'origine non fécale. ECKENFELDER (1982) signale que les laiteries, les industries des boissons, des métaux et des pâtes à papier sont susceptibles d'émettre des bactéries dans le milieu naturel.

Les bactéries sont des éléments non conservatifs et elles peuvent subir une certaine mortalité dans le milieu. Si elles sont entraînées par ruissellement, elles peuvent se fixer sur les matières en suspension et décanter au fond du cours d'eau. En période de reprise des débits, ces vases sont remises en suspension libérant ainsi une quantité totalement imprévisible de bactéries. Ceci montre qu'il est très difficile de dresser une évaluation théorique des quantités de germes émis par les activités terrestres.

IV.6 - Métaux lourds et pesticides

Les métaux lourds ainsi que les micropolluants organiques entraînés vers le milieu aquatique auront tendance à se fixer sur les sédiments fins en suspension. Une partie d'entre eux décante au fond des cours d'eau tandis qu'une autre migre vers l'embouchure. A ce niveau, ils peuvent être présents sous deux formes (M. EL SAYED, 1984) :

- une forme particulaire fixée sur les MES. Au contact du milieu marin, cette fraction sera stockée de façon plus ou moins temporaire au niveau des estuaires.

- Une forme dissoute qui se répand dans le milieu marin et qui peut être concentrée par les coquillages.

IV.7. - Conclusion

Les éléments émis vers le milieu aquatique par les activités humaines terrestres sont nombreuses. Tous subissent des processus complexes au sein du milieu naturel et seule une fraction résiduelle se retrouvera à l'embouchure.

L'impact de ces différents apports peut être appréhendé en première approche par l'examen de la salubrité des plages et des zones balnéaires et par la concentration en polluants dans la matière vivante.

C'est ainsi que les CIPOLMAR dans le cadre de la lutte contre les pollutions marines, IFREMER dans le cadre du contrôle de la salubrité des coquillages et les DDASS dans le cadre du suivi de la qualité sanitaire des eaux de baignade ont réalisé certains travaux dont les principales observations sont les suivantes :

. Etat de la salubrité des plages

La qualité bactériologique des plages du Golfe Normano-Breton est généralement bonne. Toutefois, quelques unes ont des eaux de mauvaise qualité classées en catégories D : moins de 2 prélèvements sur 3 respectent les normes impératives en coliformes totaux et fécaux selon la Directive Européenne du 08.12.75. Elles sont au nombre de 11, ce qui est faible vu la longueur de la frange côtière. Il s'agit de cas de pollution ponctuelle dont les causes essentielles sont connues.

. Etat de la salubrité des zones conchylicoles

Les zones déclarées insalubres sont généralement localisées dans des secteurs fermés (fonds de baies, havres, estuaires ou rias) où arrivent des eaux douces chargées en germes bactériens. Elles sont citées dans le tableau de la page suivante.

. Concentration en polluants dans la matière vivante

Le Réseau National d'Observation de la Qualité du Milieu Marin (R.N.O.) effectue entre autres une surveillance de la pollution chimique dans la matière vivante en plusieurs points répartis le long du littoral français. Les résultats portant sur la période 1979-1982 pour les 12 points situés dans le Golfe Normano-Breton concernent les moules et les huîtres. Les teneurs en mercure, cuivre, cadmium et plomb observées sont loin d'être alarmantes comparativement à la région de Marennes ou à la baie de Seine par exemple. Bien au contraire, le golfe apparaît comme une des zones les moins atteintes. Une exception est à noter en ce qui concerne le zinc, dosé en fortes quantités dans des moules prélevées en baie de St Briec. Or, les entreprises effectuant les traitements de surface à base de zinc sont dotées de systèmes de récupération limitant les rejets. Par contre, des extractions de minerai composé de plomb, étain et zinc ont eu lieu jadis sur la commune de Trémuson. Il subsiste des galeries où l'eau de pluie pourrait entraîner par ruissellement du zinc, expliquant ainsi les teneurs concentrées dans la chair des coquillages.

Les teneurs observées en lindane dans les prélèvements du RNO 1982 sont peu élevées par rapport à ce qui est mesuré dans l'estuaire de la Loire, la Baie de Seine ou le Bassin d'Arcachon.

Cependant, il ne faut pas oublier que ces polluants rémanents sont fixés sur les sédiments et peuvent subir un processus de relargage très mal connu et difficilement prévisible. Si leur teneur dans les coquillages n'est pas préoccupante actuellement, ils restent des polluants potentiels à long terme.

V - EVALUATION QUANTITATIVE DES CHARGES EN SELS NUTRITIFS APORTEES EN ZONE LITTORALE

Source : Données SRAE Bretagne, SRAE Basse-Normandie, ISTPM (1984), Agences de Bassin Loire-Bretagne et Seine Normandie.

LISTE DES ZONES CONCHYLICOLES DECLAREES INSALUBRES

BRETAGNE

- Estuaire du TRIEUX
- PALMPOL
- ST QUAY PORTRIEUX
- BINIC
- Anse d'YFFINLAC
- Port de DAHOUE
- ST ERIAC
- ST LUNAIRE
- ST ENOGAT
- Estuaire de la RANCE
- Région du port et de l'exutoire de l'égout de ST MALO
- PARAME
- Port de CANCALE
- Fond de la baie du MONT ST MICHEL

NORMANDIE

- Région du port de GRANVILLE
- Havre de REGNEVILLE
- Havre de GEFFOSSES
- Havre de ST GERMAIN sur AY
- Havre de SURVILLE
- Havre de PORTBAIL
- Havre de CARTERET

En ce qui concerne les teneurs en nutriments, les cours d'eau des franges côtières du Golfe Normano-Breton ne font pas l'objet d'un suivi suffisamment répété et nous disposons donc de résultats qui ne permettent qu'une évaluation grossière de la charge globale en fertilisants apportée par les eaux douces en milieu marin.

Le suivi de la qualité physico-chimique des eaux des rivières de la Manche est assuré par le SRAE Basse-Normandie, aidé de l'agence de bassin Seine Normandie pour ce qui est des rejets industriels et domestiques. A ce titre, l'agence de bassin n'effectue d'analyses qu'en période d'étiage afin d'apprécier le poids des rejets ponctuels uniquement. Ces données, non représentatives des apports annuels, ne peuvent donc être utilisées dans le cadre de cette étude. Les résultats des 4 prélèvements de l'inventaire du degré de pollution des eaux superficielles de 1981 constituent une des seules sources d'information. Le débit moyen spécifique correspondant à ces analyses est presque partout nettement supérieur au débit moyen spécifique interannuel révélant par là une surévaluation des charges en N et P calculées à partir de ces résultats. Par contre la non prise en compte spécifique des périodes de crues dans l'évaluation de ces apports est une source de sous-estimation.

Pour la région Bretagne, des mesures existent en nombre suffisant sur les principales rivières des Côtes du Nord : Le Trieux, le Leff, le Gouet, le Gouessant, le Frémur et l'Arguenon. Toutefois, les prélèvements ont été réalisés souvent trop loin des embouchures pour que l'on obtienne des calculs très précis. En Ille et Vilaine, des résultats existent en Rance en amont du barrage de Rophémel uniquement (source : SEUX et al, 1985). Seuls les résultats des 4 prélèvements de l'inventaire de 1981 sont disponibles sur le Couesnon.

L'hydrographie complexe des marais de Dol ajoutée à une évacuation discontinue des eaux douces au rythme des marées par l'intermédiaire de vannes, rendent difficile un calcul d'apports annuels en nutriments. Les résultats préexistants sont insuffisants ; une étude spécifique avec de nouvelles séries de mesures est indispensable si l'on désire des chiffres significatifs.

V.1. - Phosphore

Les données disponibles fournissent des résultats très hétérogènes et très imprécis lorsqu'ils s'appuient sur l'inventaire 1981. De ce fait, la quantification de la charge phosphorée arrivant dans le golfe n'a pas été réalisée.

Par contre, ces estimations mettent en évidence l'influence des agglomérations industrielles et urbaines sur les teneurs des eaux en phosphore. Les valeurs spécifiques les plus élevées se rencontrent sur la Soulle où les prélèvements ont eu lieu à l'aval de Coutances, sur le Bosq juste en amont de Granville, et sur le Trieux en aval de Grâce-Guingamp.

Les calculs effectués sur les rivières des Côtes du Nord sont plus fiables. Ils montrent que la contribution des rivières aux apports phosphorés ne dépasse jamais 3 kg de P totaux par an et par hectare.

CHARGES APORTEES DANS LE GOLFE NORMANO-BRETON D'APRES

LES PRELEVEMENTS PHYSICO-CHEMIQUES (1)

APPORT TOTAL : 10 971 tonnes/an

- BAIE DE ST BRIEUC (1 990 km ²).....	2 691 tonnes/an	
soit 1,38 t/an/km ²		
TRIEUX-LEFF.....	1 171 t/an	44 %
OUEST BAIE.....	168 t/an	6 %
IC.....	157 t/an	6 %
GOUET.....	460 t/an	17 %
ORNE.....	94 t/an	3 %
GOUESSANT.....	481 t/an	18 %
EST BAIE.....	160 t/an	6 %
- GOLFE DE ST MALO (2 049 km ²).....	1 751 tonnes/an	
soit 0,85 t/an/km ²		
FREMUR.....	204 t/an	12 %
ARGUENON.....	630 t/an	36 %
FREMUR (ruisseau).....	139 t/an	8 %
RANCE.....	778 t/an	44 %
- BAIE DU MONT ST MICHEL (3 300 km ²).....	5 248 tonnes/an	
soit 1,59 t/an/km ²		
MARAIS de DOL.....	270 t/an	5 %
COUESNON.....	1 750 t/an	33 %
SELUNE.....	2 102 t/an	40 %
SEE.....	974 t/an	19 %
THOU.....	152 t/an	3 %
- FRANGE COTIERE OUEST COTENTIN (1 468 km ²).....	1 281 tonnes/an	
soit 0,87 t/an/km ²		
BOSQ.....	65 t/an	5 %
SIENNE-SOULLE.....	744 t/an	58 %
GEFFOSSES.....	20 t/an	1 %
AY.....	166 t/an	13 %
PORTBAIL-CARTERET.....	92 t/an	7 %
LA HAGUE.....	136 t/an	11 %
POINTE COTENTIN.....	58 t/an	5 %

(1) Sources : SRAE Bretagne, SRAE Basse Normandie, ISTPM (1984), Agences de Bassin Loire-Bretagne et Seine-Normandie.

V.2. - Azote

Les informations recueillies sont plus nombreuses pour l'azote que pour le phosphore et ceci peut s'expliquer par le fait que les nitrates sont l'objet de mesures fréquentes car les concentrations ont fortement augmentées dans les eaux continentales au cours des 20 dernières années et parce qu'ils posent désormais problème vis-à-vis de la potabilité des eaux en divers endroits. Les mesures existantes rendent possible une évaluation quantitative des charges fluviales apportées dans le Golfe Normano-Breton.

Afin de vérifier l'ordre de grandeur des apports, une estimation supplémentaire a été tentée à partir des valeurs des débits moyens spécifiques interannuels et des concentrations moyennes en nitrates habituellement rencontrées dans ces eaux douces. Une étude réalisée par la DDA 22 (1985) met en évidence une concentration moyenne de 22 mg/l de nitrates dans les rivières des Côtes du Nord. Ce chiffre peut être extrapolé à la Rance qui subit des pressions humaines comparables. Selon les données de l'inventaire 1981 de l'agence de bassin Seine Normandie, la concentration moyenne est de 22 mg/l sur le Couesnon, 19 mg/l sur la Sée et la Sélune, puis elle s'abaisse à 13 mg/l dans le Nord Ouest Cotentin.

Les charges annuelles totales et spécifiques évaluées à partir de ces diverses sources ne correspondent pas à des valeurs précises mais à des ordres de grandeur estimant la contribution relative des divers bassins versants. Il s'agit de valeurs moyennes pouvant fluctuer en fonction du contexte climatique annuel notamment. En outre, les charges calculées ne prennent en compte que l'azote nitrique (N-NO₃) plus fréquemment dosé. Lorsque le calcul de l'azote total a été possible, il démontre que N-NO₃ représente 80 à 90 % de l'azote total.

La charge globale d'azote terrigène arrivant annuellement dans le golfe Normano-Breton serait de l'ordre de 10.000 tonnes. D'importantes variations doivent être distinguées selon les régions du golfe et les superficies drainées.

La baie du Mont St Michel

Elle possède à la fois le versant terrestre le plus vaste (3.300 km²) et la charge spécifique moyenne la plus élevée. Elle reçoit la moitié de l'azote apporté à l'ensemble du golfe, soit environ 5.000 tonnes. Les principaux "vecteurs" sont le Couesnon et la Sélune dont les charges spécifiques sont entre 15 et 20 kg/an/ha et qui drainent les deux tiers de l'espace dont la baie du Mont St Michel est l'exutoire. Ces deux rivières représentent ensemble 73 % de la charge azotée arrivant dans cette baie. Comme il n'existe pas de données sur les débits de la Sée, la charge spécifique de la Sélune lui a été attribuée. Elle ne contribue qu'à 1/5e des apports du fait des dimensions moindres de son bassin versant.

La baie de St Brieuc

La charge spécifique moyenne apportée en Baie de St Brieuc est presque aussi forte que celle de la baie du Mont St Michel. Bien que les activités économiques terrestres émettrices d'azote soient

FLUX ANNUELS D'AZOTE NITRIQUE APPORTES AU G.N.B. EN FONCTION DES SURFACES DE BASSINS VERSANTS

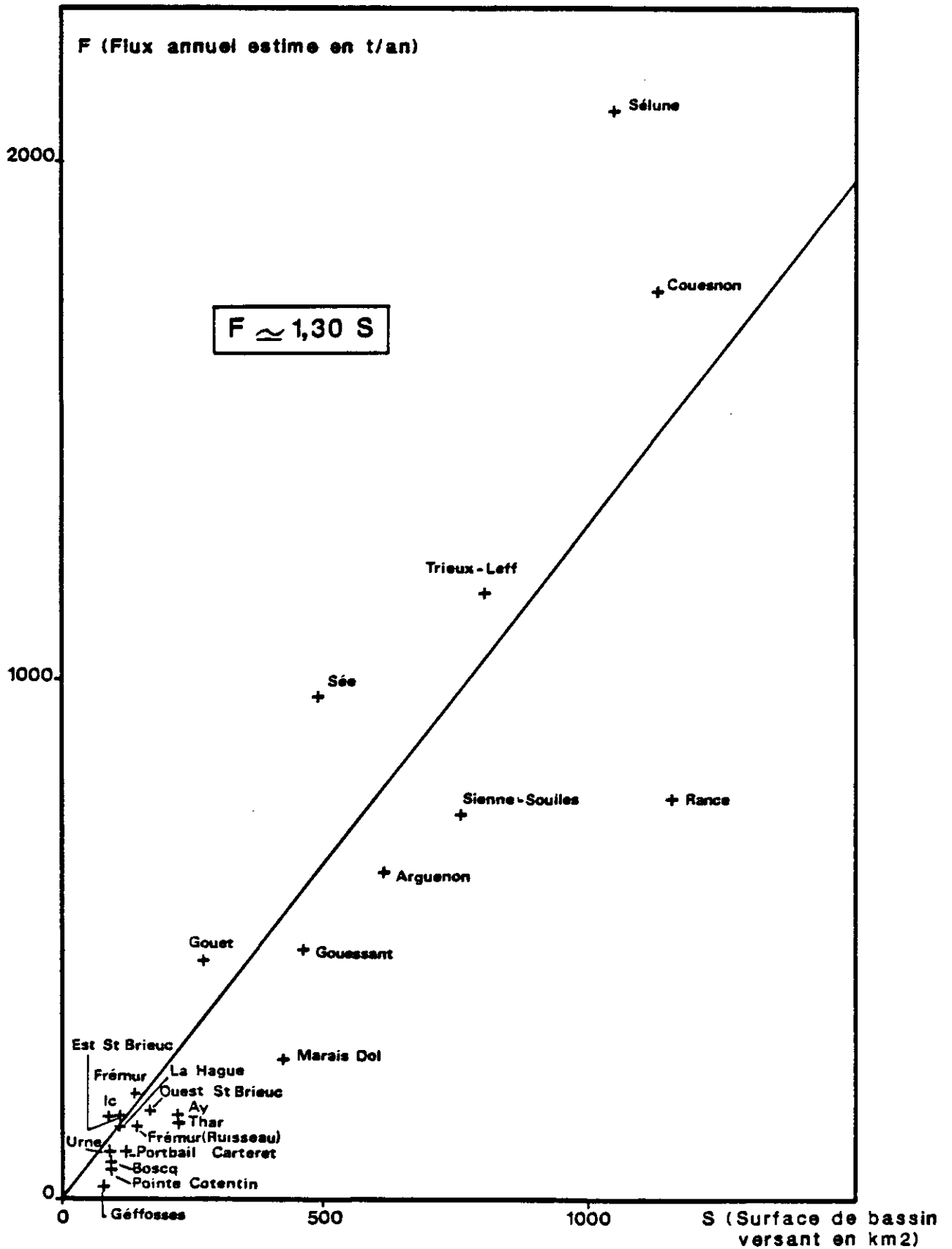


Figure 12

nombreuses en baie de St Briec, la charge totale apportée par les rivières y est deux fois moins importante qu'en baie du Mont St Michel. En effet, elle correspond à l'exutoire d'un bassin versant qui ne mesure que 1.990 km². Le bassin du Trieux-Leff à lui seul apporte 44 % de la charge totale arrivant en baie de St Briec ; la contribution du Trieux est double de celle du Leff. Les apports du Gouet et du Guessant sont analogues (17 et 18 % du total de la baie), mais ramenés à l'hectare de bassin versant, c'est le Gouet qui a le poids le plus élevé. Les petits bassins côtiers ont des charges spécifiques du même ordre que leur voisins mais leurs faibles dimensions rendent leurs contributions tout à fait accessoires

Le golfe de St Malo et la frange côtière Ouest Cotentin ont des charges spécifiques moyennes nettement moins élevées.

Le Golfe de St Malo

Il réunit 4 exutoires relativement fermés : les baies de la Fresnaye, de l'Arguenon, de Lancieux et l'estuaire de la Rance. Environ 200 tonnes arrivent annuellement dans la baie de la Fresnaye alors que le triple se déverse dans les baies de l'Arguenon et de Lancieux. L'estuaire de la Rance rejette 778 tonnes/an soit 44 % de la charge apportée dans le golfe de St Malo.

La frange côtière Ouest Cotentin

Elle offre une contribution secondaire aux apports en azote dans le golfe Normano-Breton : à peine 1.300 tonnes. Le bassin de la Sienne-Soufle est responsable de 58 % des apports ; les autres petits bassins se partagent la charge résiduelle. Les havres reçoivent des charges totales faibles relativement à d'autres exutoires. Cependant, des problèmes locaux peuvent se poser lorsque des apports spécifiques élevés en azote séjournent dans ces milieux semi-fermes.

V.3. - Conclusion

Bien que de nombreux cours d'eau se jettent dans le Golfe Normano-Breton, la charge azotée d'origine terrestre arrivant sur l'ensemble de la zone provient de la contribution nettement majoritaire de 4 rivières :

. LE TRIEUX et le LEFF ayant une embouchure commune en baie de St Briec.

. LE COUESNON et la SELUNE dont les embouchures sont proches en fond de baie du Mont St Michel.

Apparaissent secondairement :

. Les apports liés à une forte charge spécifique : GOUET, FREMIJ de la FRESNAYE, SEE.

. Les apports liés à des bassins versants de grande dimension pour la zone d'étude : ARGUENON, RANCE.

De façon plus générale, il apparaît que les flux d'azote nitrique arrivant en milieu marin (via les exutoires des bassins versants qui bordent le Golfe Normano-Breton) sont essentiellement liés à la surface des bassins versants (fig. n° 12). En moyenne, à 1 km² de bassin versant correspond une exportation annuelle de 1,3 t d'azote nitrique.

La nature des activités humaines pratiquées sur les bassins versants a une influence sur la quantité d'azote véhiculée vers le milieu marin par les rivières concernées.

Le calcul des charges spécifiques sous formes diffuses et ponctuelles a été tenté et montre que vis à vis des charges azotées se déversant en zone littorale, la contribution des apports ponctuels est la plupart du temps négligeable face à la masse d'apports diffus d'origine agricole essentiellement.

Les rejets domestiques, ponctuels ou diffus représentent peu de choses.

Néanmoins, une diminution appréciable de la charge apportée pourrait être obtenue en améliorant la qualité physico-chimique des rejets ponctuels en Rance aval, le long de la bande côtière Ouest de la baie de St Briec, sur le Gouet et l'Urne. Dans tous les cas, l'absence de station d'épuration où leurs mauvaises performances sont à l'origine des problèmes.

Le non raccordement des rejets domestiques mérite une attention particulière sur le Couesnon amont, la Rance aval, le bassin du Boscq et surtout le havre de Gefosses.

Enfin, la nature du substrat rocheux, le contexte climatique et hydrologique ainsi que le taux d'émissions diffuses, sont également des paramètres déterminants pour la charge d'azote apportée à l'exutoire des différents bassins versants. En effet, il semble que sur la figure 12 les flux d'azote, à surface de bassin versant égale, soient d'autant plus importantes que le bassin est de nature granitique, que le débit spécifique moyen interannuel est élevé et que les émissions diffuses totales sont importantes.

VI - SYNTHÈSE ET RECOMMANDATIONS

L'étude des charges en azote apportées dans le Golfe Normano-Breton par les eaux douces drainant ses franges côtières conduit à distinguer quatre zones. A l'intérieur de chacune d'elles, le contexte socio-économique et certaines caractéristiques du milieu naturel s'intègrent pour créer une situation particulière. Celle-ci se traduit par des apports plus ou moins volumineux vers le milieu marin.

VI.1. - Frange côtière Ouest Cotentin

La population rurale est largement dominante. Elle pratique un élevage laitier qui conduit à une occupation de l'espace par les herbages presque exclusivement. Les industries préoccupantes pour la qualité des eaux sont peu nombreuses mais plusieurs d'entre elles emploient une main d'oeuvre importante.

L'espace susceptible d'influencer la qualité des eaux littorales est peu étendu ; les activités pratiquées ne semblent pas préoccupantes du point de vue de l'azote. Cependant, cette côte est constituée de nombreux havres qui sont des milieux semi-fermés particulièrement sensibles aux pollutions terrigènes. L'azote ne semble pas un facteur inquiétant a priori mais cette conclusion se base sur un faible nombre d'analyses. La présence d'un élevage bovin sur pâtures ajoutée à celle de plusieurs points de risques de pollution par des rejets dus à la population non raccordée constituent des sources de contamination bactérienne beaucoup plus gênantes vis à vis des activités économiques littorales de cette côte.

VI.2 - Baie du Mont St Michel

Ici encore, le milieu rural est dominant. L'élevage des bovins est pratiqué de façon prépondérante, mais on compte quelques élevages hors-sol de volailles et porcs modifiant localement l'occupation de l'espace agricole. Malgré la présence du centre industriel de Fougères, additionné de quelques agro-industries en milieu rural, la part d'azote émise ponctuellement reste faible par rapport aux émissions diffuses.

Ces dernières prennent une importance d'autant plus marquée que la nature granitique du bassin versant et son hydrologie occasionnent une importante restitution de l'azote émis. Les charges apportées en milieu marin s'élèvent à plus de 5.000 tonnes/an, soit près de 16 kg/an/ha.

VI.3 - Golfe de St Malo

L'agriculture des bassins versants encadrant le golfe de St Malo est tournée à la fois vers la production laitière et l'élevage hors-sol porcin. Les émissions azotées liées à cette orientation sont plus importantes que dans les zones précédentes, tout en restant peu prononcées comparativement à celles trouvées en baie de St Brieuc, (sauf en ce qui concerne le Frémur et la Fresnaye). Les industries sont peu nombreuses mais plusieurs d'entre elles se concentrent près des embouchures.

La faible quantité d'azote apportée a peu de chances d'influer sur cette zone brassée par les courants. Par contre, l'agriculture d'une part, et les rejets industriels et domestiques proches des embouchures d'autres part, peuvent contribuer à la contamination bactérienne des estuaires encaissés de ce secteur.

VI.4. - Baie de St Brieuc

La baie de St Brieuc est la zone la plus peuplée du Golfe Normano-Breton supportant l'agriculture la plus intensive et où est implanté le plus grand nombre d'établissements industriels préoccupants. L'agriculture est responsable de la majorité des apports azotés.

En outre, certains secteurs présentent des risques d'apports ponctuels sous l'effet de rejets industriels et domestiques.

La masse d'azote émise par l'important cheptel présent sur cette zone entraîne l'émission d'abondants rejets diffus. Une bonne partie d'entre eux n'est pas restituée dans les cours d'eau du bassin versant et la charge totale se déversant annuellement est faible ; (44 % de cette charge arrive au niveau de l'embouchure du Trieux-Leff).

Le lien entre l'existence de marées vertes en baie de St Brieuc et la qualité des eaux du Trieux n'est pas encore établi. Des expérimentations sont en cours, visant à définir les causes de ces proliférations algales.

VI.5. - Conclusion

D'après les indications fournies par la synthèse effectuée dans le cadre de cette étude, il apparaît que seules les activités pratiquées autour des baies de St Brieuc et du Mont St Michel occasionnent des apports en azote notables à la mer.

La contribution de l'agriculture est toujours majoritaire. Le non raccordement d'une partie de la population, certains rejets industriels et les mauvaises performances de quelques stations d'épuration peuvent également augmenter la charge totale se déversant en zone littorale.

Les industries agro-alimentaires et les stations d'épuration dépourvues de traitement tertiaire peuvent occasionner des apports ponctuels en bactéries, tandis que l'agriculture y participera de façon diffuse. En saison sèche, seules les activités implantées sur la bande littorale peuvent être mises en cause, mais en saison pluvieuse, l'ensemble du bassin versant peut exercer une influence sur la qualité des eaux réceptrices.

Cette étude met en parallèle les évaluations fournies d'une part par une estimation théorique, et d'autre part par des mesures physico-chimiques. Il apparaît que l'évaluation théorique des émissions en azote ne suffit pas à elle seule à donner un bon aperçu des charges apportées en zone littorale ; les contextes climatique et géologique nuancent fortement l'hydrologie de ces rivières.

La partie du Golfe Normano-Breton incluse dans les Côtes du Nord est soumise à des activités humaines importantes ; elle est également la zone où les paramètres susceptibles de créer des pollutions sont les mieux suivis.

Par contre, il serait souhaitable d'améliorer la mesure des flux sur les rivières les plus importantes du versant normand :

. Sur la Sée en priorité, dont on sait peu de choses bien qu'elle ait pour exutoire la baie du Mont St Michel, zone où plusieurs problèmes d'aménagement se posent. Le volume d'eau apporté et la quantité de substances véhiculées mériteraient d'être mieux étudiés.

. Sur la Sienne/Souille et l'Ay, il serait également intéressant de mettre en place un suivi des débits et des paramètres physico-chimiques afin de pouvoir comparer ces deux bassins versants où le contexte hydrogéologique diffère.

BIBLIOGRAPHIE

- AGENCE DE BASSIN SEINE NORMANDIE, E.P.R. BASSE NORMANDIE, 1980, Objectifs de qualité des eaux superficielles de Basse Normandie. Les bassins côtiers du département de la Manche. Rapport de synthèse 89 p.
- AUDET G., 1982. Etude de la pollution bactérienne des eaux de rivière sur le bassin versant du Gouessant (Côtes du Nord). Mém. fin Etud. Ing. Ec. Ntle Santé Publique, Rennes.
- A.R.E.E.A.R. Bretagne 1981. Les industries agro-alimentaires en Bretagne, 219 p.
- BENTHAYER B., 1982. Comparaison des teneurs en métaux lourds et en micro-organismes potentiellement pathogènes rencontrés dans les différents produits fertilisants utilisés en agriculture. Mém. Fin Etude. Ing. Ec. Ntle Santé Publ., Rennes.
- BERLAND B.R., BONIN D.J., MAESTRINI S.Y., 1979. Azote ou phosphore ? Considérations sur le paradoxe nutritionnel de la mer Méditerranée, in Oceanologica Acta, 1980 - Vol. 3 n° 1 pp. 135-142.
- BOSSAVY J., 1972. Pollution des eaux dues aux activités rurales et protection des eaux, in Précis Général des Nuisances. Tome 1, Ed. Guy le Prat, Paris, 314 p.
- BRAULT D., GOLVEN P., 1984. Enquête sur les échouages de végétaux marins. Centre d'expérimentations et de recherche appliquée en algologie de Pleubian.
- CARRE J., QUETE Y., ROUSSEL G., 1984. Approche de l'évolution du stock d'azote dans quelques exemples de sols et cultures du Trégor. Université Rennes I, 13 p.
- CEE, 1978. L'épandage des effluents d'élevage sur les sols agricoles dans la CEE, in Informations sur l'agriculture, Bruxelles. n° 47 180 p.
- C.E.M.A.G.R.E.F., 1982. Disponibilités en éléments fertilisants d'origine animale et évaluation des exportations des cultures en Bretagne. Inf. Techn. Cahier 45 n° 3 - 4 p.
- C.E.M.A.G.R.E.F., 1984. Essai d'évaluation des surfaces disponibles pour les épandages de lisier sur une commune en Ille et Vilaine. Groupement de Rennes. Etude n° 6. 40 p.
- CHEVERRY C., 1982. Une conséquence des épandages de lisier de porcs sur les sols bretons : l'enrichissement en nitrates et en calcium des solutions du sol. XVIIe journée hydraulique, Nantes, Sept. 1982. 7 p.

- CLERC P., 1981. Etude de la pollution diffuse sur le bassin de la Noé Sèche. Enquête sur les activités agricoles, Dipl. Agr. Appl. Option PAMN. Rennes. 39 p.
- CNEXO-COB, 1982. Golfe Normano-Breton : bilan des connaissances, 171 p.
- CNEXO, 1984. Réseau National d'Observation de la qualité du milieu marin, Bull. n° 20. 147 p.
- CROUZET P., PICARD I, 1982. Bilan des pollutions d'origine terrestre, in pollutions fluviales et telluriques. Congrès INNOTERMER, 2-7 Nov. 82, Brest, 11 p.
- DDA Côtes du Nord, SAUNIER EAU et ENVIRONNEMENT, 1984. Etude de la pollution diffuse sur le bassin versant de la Noé Sèche. Bilan annuel en azote et phosphore.
- DDA Côtes du Nord, SRAE Bretagne, 1985. Qualité des eaux superficielles dans les Côtes du Nord.
- DENIS P., MAHEO R., 1983. Golfe du Morbihan : conséquences des concentrations du milieu en substances exogènes sur l'écosystème herbier de zoostères. Université Rennes I, contrat CREBS n° 82114.
- DRIR Bretagne, 1984. Prévention de la pollution industrielle en Ille et Vilaine. 15 p.
- ECKENFELDER N., 1982. Gestion des eaux usées urbaines et industrielles Ed. Techniques et Documentation, Paris, 503 p.
- ENSP Rennes, 1984. Etude sur les mécanismes de la pollution bactérienne des eaux superficielles du bassin du Guessant par comparaison de deux sous bassins versants. Rapport final.
- E.P.R. Basse Normandie, 1984. Etude de l'amélioration de la qualité des eaux littorales, vol. 2 de la baie des Veys à la baie du Mont St Michel. Rapport de synthèse établi par la Direction Régionale de l'Equipement. 66 p.
- FAURE, 1977. Mise au point sur la pollution engendrée par les piscicultures, in la Pisciculture Française, 450 pp. 33.35.
- GARNIER E., 1984. Evolution des activités humaines en relation avec le milieu dulcaquicole agricole sur les bassins versants du Trieux et du Scorff de 1950 à 1984. Essai d'évaluation de leur impact. Dipl. Agr. Appl. option PAMN, Rennes. 40 p.
- G.I.D.A., 1980. Les déjections animales. Dossier de synthèse. 30 p.
- HENIN S., 1980. Activités agricoles et qualité des eaux. Rapport du groupe de travail. Tome 1. 58 p, Tome 2. 294 p.
- ISTPM ST MALO - SAM VENDEE, 1984. Influence des rivières le Guessant et le Frémur sur la qualité des eaux conchylicoles de la baie de Morieux et de la baie de la Fresnaye. 79 p.

- JAMBOU M., 1977. Les lisiers de porcheries. Caractéristiques. Effets sur les sols et les eaux de drainage in Bull. Techn. Inf. n° 321 pp 337-343.
- LAPIERRE O., BERTHEAS M.P., BRETTE C., 1976. Valorisation et traitements rationnels des déjections de poules pondeuses. CEREOPA, Paris 116 p.
- LAPLANCHE A., SOULARD B., MARTIN G., DAVID E., 1979. Dosage des insecticides dans les eaux courantes de Bretagne in Techn. de l'eau et de l'assainissement, n° 387 pp. 17.22.
- LE BOUTEILLER M., 1981. Etude des possibilités de développement de la conchyliculture en Basse Normandie dans les sites de : baie des Veys, Havres de Lessay, Gefosses et Regneville et littoral de Champeaux. Rapport de la convention d'étude EPR - DAM - CIC du 27.12.79. 100 p.
- LORVELLEC P., 1983. Utilisation des déjections avicoles : l'exemple de deux communes des Côtes du Nord. Ch. Agric. Côtes du Nord. Mém. fin étud. Ec. Sup. Agric. Angers. 122 p.
- MARTIN G., 1979. Le problème de l'azote dans les eaux, ed. Techniques et Documentation. PARIS.
- MARTIN G., OMEREDANE D., 1982. Pollution en relation avec les activités agricoles. Cas des produits azotés in pollutions fluviales et techniques. Congrès INNOTERMER, 2-7 Nov. 1982, Brest, 9 p.
- OBATON M., 1984. Etude hydrobiologique et bactériologique sur le havre de Regneville. Contrat CNEOX 83/7052. Laboratoire départementale et Régional de biologie et d'hygiène. 60 p.
- PEREZ R., BRAUD J.P., MAGGI P., BARBAROUX O., 1973. Etude du phénomène de "marées vertes" affectant la baie de St Brieuc. Etude ISTPM.
- PERIGAUD et al, 1979. Mission activités agricoles et qualité des eaux groupe de travail n° 1. Etablissement de modèles de prévision de la fumure azotée. 101 p.
- RAMADE F., 1978. Eléments d'écologie appliquée. Action de l'homme sur la biosphère. Ed. Edisciences Mac Graw Hill, Paris, 575 p.
- RAULT, 1983. Etude des activités agricoles sur le bassin versant de la Noé Sèche. Etude Ch. Agric. Côtes du Nord.
- SAUNIER EAU et ENVIRONNEMENT, 1985. Etude nationale des causes de pollution des plages classées en catégorie D. Rapport de synthèse.
- SAUNIER EAU et ENVIRONNEMENT, 1985. Etude des bassins versants du Mor-Bras. 125 p.

- SEUX R., SOULARD B., BOUTIN P., BECHAC J.P., 1985. Apports en azote et en phosphore dans les retenues. Cas de la Rance supérieure in Techn. et Sc. Municip., Juin 1985 pp 265-272.
- SOLTNER D., 1980. Les bases de la production végétale, Tome 1 : le sol ed. Sc. et Techn. Agric., Angers, 455 p.
- SRAE Bretagne, 1980. Etude de l'entrophisation de la retenue de la Méangon sur le Gouet. Recherche des sources de polluants et de fertilisants à l'amont du barrage.
- SEUX R., SOULARD B., BOUTIN P., BECHAC J.P., 1985. Apports en azote et en phosphore dans les retenues. Cas de la Rance supérieure in Techn. et Sc. Municip., Juin 1985 pp. 265-272.
- SRAE Bretagne, 1984. Qualité des eaux dans la retenue d'Arzal en 1983, 34 p.
- SRSA Bretagne, 1980. Cartographie cantonale sur l'évolution de l'agriculture bretonne, n° 76, 165 p.
- SRSA Bretagne, 1984. Annuaire 1983 n° 5 139 p.
- TREGUER P., 1984. Evolution de composés de l'azote organique et inorganique dans un estuaire à marée soumis à des pollutions d'origine agricole. Contrat CNEXO 83/7019, Institut Etudes Marines Faculté des Sciences Brest.
- WAFAR MVM, LECORRE P., BIRRIEN J.L., 1983. Nutrients and primary production in permanently well-mixed temperated coastal waters. In Estuarine, Coastal an shelf Science, n° 17 pp 431-446.

AUTRES DOCUMENTS UTILISES

- RECENSEMENT GENERAL DE POPULATION 1982 (INSEE)
- RECENSEMENT GENERAL DE L'AGRICULTURE 1979/1980
- ATLAS DE BRETAGNE, 1975
- ATLAS DE NORMANDIE, 1968.

ETUDE DES FACTEURS JURIDIQUES

ETUDE DES FACTEURS JURIDIQUES DU GOLFE NORMANO-BRETON

INTRODUCTION

Le Golfe Normano-Breton est au regard du droit intéressant à plus d'un titre. La zone située entre les provinces normande et bretonne a un long passé historique que vient compliquer la présence des îles anglo-normandes sous souveraineté britannique.

Ce passé historique se double de très nombreuses activités économiques liées à la mer du fait d'une richesse non négligeable des fonds du golfe, tant au plan des ressources vivantes qu'à celui des ressources non vivantes. Zone d'application des règles du droit international, zone d'exploitation des ressources, zone de transports maritimes, le cadre territorial peut être qualifié de golfe à polyrégimes juridiques.

L'étude de ces régimes va permettre de déterminer les corps de règles applicables aux différentes zones et ceux applicables aux diverses catégories d'activités.

L'application de la règle de droit montre à l'évidence que la valeur de la norme juridique n'est pas toujours aussi effective sur le terrain que ne le voudrait l'Administration Centrale qui en est l'auteur.

Ainsi on constate une déperdition de cette valeur, parfois une distorsion entre le décideur et l'utilisateur du droit.

L'analyse du cadre juridique de l'exploitation des ressources vivantes en est la preuve : la règle décidée par la Direction des Pêches n'est pas, peu ou mal appliquée sur le terrain ; ceci pour trois raisons :

- 1) règle incompatible avec un problème local spécifique
- 2) règle non admise par les professionnels
- 3) règle détournée de son objet réel.

Dans tous les cas, soit parce que l'Administration Centrale n'a pas, ou n'a pas pu tenir compte de particularismes locaux, la règle ne sera pas appliquée, volontairement occultée par la profession, ou bien appliquée partiellement, ou bien encore fera l'objet de dérogations quemandées à l'Administration des Affaires Maritimes.

C'est cette perte de valeur, cette distorsion de la norme qu'il faudra mettre en relief pour dégager les particularismes juridiques propres à la zone du golfe.

Dans ce but, les enquêtes auprès des services extérieurs des ministères revêtent une grande importance ainsi que les contacts avec les autorités locales dans le cadre de la mise en oeuvre des lois sur la décentralisation. Au regard des services extérieurs du Secrétariat

d'Etat à la Mer, le Golfe Normano-Breton est couvert par la Direction des Affaires Maritimes du Havre -Normandie - Mer Du Nord avec le Quartier de Cherbourg et par la Direction des Affaires Maritimes de Rennes avec les Quartiers de Saint-Malo, Saint Brieuc et Paimpol.

Au regard des autorités décentralisées, la zone est bordée par les départements de la Manche, de l'Ille et Vilaine et des Côtes du Nord.

La loi du 7 janvier 1983 fixe la répartition des compétences entre les autorités décentralisées. En ce qui concerne l'exploitation des ressources vivantes dans la zone sous juridiction française, les autorités déconcentrées de l'Etat au niveau régional ont compétence pour appliquer la réglementation nationale et déterminer le contenu des arrêtés locaux en accord avec l'Administration des Affaires Maritimes.

Pour ce qui est des ressources non vivantes explorées ou extraites du domaine public maritime, les autorités déconcentrées de l'Etat au niveau départemental seront habilitées à délivrer les autorisations de prospections préalables ainsi que les titres d'exploitation.

On constate une modification importante des procédures administratives par rapport aux règles antérieures. La nouvelle forme de décentralisation administrative est trop récente pour que des particularismes locaux aient pu naître à propos de la mise en œuvre des procédures. Cependant tout porte à penser que les conflits de compétence administrative, que l'on constate déjà entre le Commissaire de la République pour l'exploitation du domaine public maritime et le Préfet Maritime en tant que représentant du Gouvernement sur la zone maritime de son ressort (décret du 9 mars 1978), se multiplieront.

Depuis 10 ans un effort d'harmonisation de l'administration de la mer a été tenté : répartition des compétences entre Services ministériels concernés, unification des procédures, rapprochement avec les usagers de la mer, meilleure gestion des ressources.

Cependant les progrès enregistrés sont lents et peu spectaculaires. Ainsi dans le domaine bien spécifique des pêches maritimes, l'harmonisation des périodes de pêche entre les services extérieurs d'une même administration est très récente. On comprend mieux pourquoi, face à un pouvoir exécutif très centralisé et à la multiplication des Administrations compétentes, la gestion des ressources de la mer et du littoral a donné lieu à de nombreux particularismes que nous tenterons de mettre en évidence : en particulier ceux des activités économiques liées à la mer (ressources non vivantes et ressources vivantes) ainsi que les mesures de conservation de l'environnement pour le maintien de la zone en l'état.

I - LE DROIT DE L'EXPLOITATION DES RESSOURCES NON VIVANTES :
exploitation des granulats et amendements marins sur le domaine public maritime.

Le cadre juridique de l'exploitation des granulats et amendements marins sur le domaine public maritime apparaît essentiellement inadapté à la réalité de cette activité.

En fait, ce qui caractérise surtout cette réglementation, ce sont des insuffisances au niveau de la règle de droit et des difficultés d'application sur le terrain.

Ces insuffisances de la réglementation résident principalement dans une dualité de régime juridique s'appliquant à ces ressources minérales et dans une multiplicité d'administrations compétentes.

Rappelons tout d'abord la définition juridique des agrégats et amendements marins. Selon l'article 1er de l'arrêté ministériel du 12 avril 1963 (1),

"sont considérés comme amendements marins les sables coquilliers, le maërl, la tangué ou cendre de mer, et les vases de mer".

Quant aux granulats, ils sont définis par l'article A 40 du Code du Domaine de l'Etat comme s'agissant des "sables, terres, pierres, galets ou de tous matériaux et produits autres que les amendements marins".

Cette distinction granulats-amendements se base essentiellement sur la nature des matériaux en question et non sur leur finalité, ce qui est loin de correspondre à la réalité. Ainsi, selon que la ressource appartient à l'une ou à l'autre des catégories, son exploitation n'est pas soumise au même régime juridique.

Avant la loi du 16 juillet 1976 et le décret du 18 juin 1980 (2), l'exploitation des granulats sur le domaine public maritime était régie par des dispositions applicables au domaine terrestre et directement transposées au domaine maritime. En effet, ces extractions étaient soumises au régime des carrières (3). Par contre, au delà des 12 milles marins, elles étaient soumises au régime des mines. Depuis la réforme de 1976, la prospection, la recherche et l'exploitation des granulats sur le domaine public maritime sont soumis au régime des mines, comme au delà des 12 milles marins.

En fait, cette nouvelle réglementation n'est pas du tout adaptée à la structure actuelle de l'armement sablier français, qui conserve sa dominante artisanale. En effet, en ce qui concerne l'obligation de l'étude d'impact, le pétitionnaire doit pouvoir supporter des dépenses importantes, puisqu'au coût d'une recherche de matériaux s'ajoute celui de cette étude, qui ne varie pas selon l'importance des extractions prévues. De plus, il engage ces frais sans l'assurance d'obtenir satisfaction. Enfin, la procédure d'examen des demandes de titre minier est très compliquée et très longue, ce qui ne facilite pas la tâche de l'artisan sablier.

(1) Les chiffres entre parenthèses sont des renvois aux références concernant la réglementation (p :).

Comme nous l'avons vu précédemment, le régime juridique applicable à l'exploitation des amendements marins est totalement différent. Les textes qui réglementent ces extractions distinguent celles qui sont réalisées sur le rivage (4) et celles qui le sont au-dessous de la laisse de basse mer (5).

Ainsi, sur le rivage, les amendements marins sont considérés comme des produits domaniaux dont l'extraction est soumise à autorisation et au paiement d'une redevance domaniale.

Cependant, l'exploitation des amendements en mer ne nécessite aucune autorisation. Ces ressources sont donc considérées comme des produits de pêche, dont l'extraction est libre sous quelques réserves.

Cette réglementation, qui apparaît surtout comme un héritage du passé que les modalités actuelles d'utilisation et d'extraction de ces ressources ne justifient plus, est irrationnelle.

D'une part, depuis la loi du 28 novembre 1963 (6), le sol et le sous-sol de la mer territoriale sont incorporés au domaine public maritime. Donc les amendements extraits en dessous de la laisse de basse mer sont des produits domaniaux et non des produits de pêche que l'on peut exploiter sans autorisation. En conséquence, le régime juridique de l'exploitation des amendements en mer territoriale n'est plus du tout adapté à la nouvelle consistance du domaine public maritime.

D'autre part, les amendements marins relèvent du régime des carrières (7), mais dans une circulaire du 19 juin 1980 l'administration des Mines a décidé de ne pas exiger pour ce type de matériaux d'autorisation d'exploitation de carrière au titre de la législation minière.

Une simplification du régime juridique applicable aux amendements marins s'avère nécessaire, de même qu'une uniformisation des régimes d'extraction de tous les matériaux marins.

Ce manque de cohérence apparaît également au niveau des administrations compétentes, qui sont multiples. On retrouve d'ailleurs la distinction traditionnelle entre granulats et amendements.

En matière de granulats, c'est le préfet du département qui possède la compétence réglementaire au dessus et au dessous de la laisse de basse mer. Il dirige aussi la procédure d'examen du dossier. L'instruction domaniale est conduite par le chef du service maritime de l'Équipement.

En ce qui concerne les extractions d'amendements avant 1980, la compétence réglementaire appartenait au Directeur des Affaires Maritimes, qu'il s'agisse d'extractions opérées en mer ou sur le rivage. Les demandes d'autorisation domaniale pour l'exploitation de ces ressources sur le rivage étaient adressées au Chef de Quartier des Affaires Maritimes et leur instruction était entièrement conduite par les services de cette administration.

Ainsi, sur le même domaine public maritime, l'exploitation des ressources minérales fait intervenir des administrations différentes selon qu'il s'agit de granulats ou d'amendements.

Pour remédier à cette situation peu satisfaisante, une réforme a été amorcée en 1980 à l'initiative du Ministre des Transports. Il s'agit de la circulaire du 29 février 1980 (8) qui, afin de répondre aux impératifs de cohérence dans la gestion du domaine public maritime, instaure une unité de compétence en matière d'extraction de matériaux marins au profit de la Direction des Ports et de la Navigation Maritime.

A l'échelon local, ce sont donc les Services Maritimes de l'Équipement qui sont chargés de l'instruction domaniale des dossiers afférents à toute exploitation. Ce qui implique un dessaisissement des Affaires Maritimes en ce qui concerne les enlèvements d'amendements marins. Cependant, cette administration conserve sa compétence d'autorisation et est associée à l'instruction du dossier.

La circulaire indique également qu'une refonte du dispositif réglementaire est engagée et va dans le sens d'une unité de régime domanial applicable aux extractions sur le domaine public maritime. Ce qui n'a pas encore été fait.

D'autres changements ont été opérés en 1982. En effet, depuis le décret du 21 juillet 1982 (9), les Commissaires de la République de région sont compétents en matière d'extractions d'amendements en mer, et les Commissaires de la République des départements côtiers peuvent réglementer les extractions d'amendements sur le rivage.

Cette évolution présente l'avantage de permettre au Préfet de département de réglementer la totalité des extractions de matériaux sur le littoral de son département. Par contre, le fait nouveau que l'exploitation des amendements est réglementée par deux administrations différentes (Préfet de département et Préfet de région) crée de nouvelles difficultés d'interprétation et ne facilite pas le développement de cette activité.

Malgré ces quelques améliorations apportées à la réglementation existante, beaucoup d'efforts restent à faire au niveau de la cohérence des régimes d'extraction de tous les types de matériaux marins et de la simplification des procédures administratives.

En effet, les insuffisances du cadre juridique de l'exploitation de ces ressources sur le domaine public maritime se traduisent par des difficultés d'application sur le terrain.

Tout d'abord, il convient de souligner l'application difficile de la réglementation minière.

Ainsi, les extractions de granulats sur le rivage ne sont pas assujetties à une demande de titre minier, mais sont uniquement soumises à autorisation domaniale. De plus, il arrive que des armateurs sabliers exploitent sans autorisation domaniale et sans titre minier ou sur la base d'anciens permis. Cela est dû surtout à la

difficulté d'obtenir des autorisations, les demandes de titres miniers faisant l'objet d'une procédure très lourde. Pour des raisons d'ordre économique, la Préfecture se contente d'exercer des pressions sur les contrevenants pour les amener à régulariser leur situation.

Qu'en est-il de la réglementation locale de l'extraction des amendements marins ? Sur le rivage, il s'agit surtout de mettre fin aux extractions sauvages d'amendements préjudiciable à l'équilibre naturel des rivages. Des arrêtés sont pris dans ce sens par le Préfet. Quelquefois ce sont des arrêtés collectifs d'autorisation, adressés à une organisation d'agriculteurs qui est alors chargée d'organiser et de contrôler les extractions.

En mer, l'exploitation de maërl dans le Golfe Normano-Breton a lieu sur le gisement classé dit "îlot St-Michel", qui fait partie du quartier de St-Brieuc. Les extractions y ont toujours été réglementées.

Un dernier aspect reste à envisager. Il s'agit du contrôle des extractions. De nombreuses possibilités sont offertes par la législation. Cependant, les textes sont très rarement appliqués faute de moyens.

D'une part, le personnel disponible et le matériel nécessaire pour contrôler les navires sabliers en mer et surveiller les agriculteurs sur les plages s'avèrent nettement insuffisants.

D'autre part, il manque une certaine coordination entre les divers moyens de surveillance.

En fait, une réforme du cadre juridique de l'exploitation des agrégats et amendements marins sur le domaine public maritime, allant dans le sens d'une adaptation du droit à la réalité, s'avère indispensable.

- (1) Arrêté portant réglementation de l'extraction et de l'enlèvement des amendements marins ; J.O.R.F., 3 mai 1963, p. 3979.
- (2) Loi n° 76-646 du 16 juillet 1976 ; J.O.R.F., 17 juillet 1976, p. 4276.
Décret n° 80-470 du 18 juin 1980 ; J.O.R.F., 27 juin 1980, p. 1592.
- (3) Articles 105 et suivants du Code Minier, modifiés par la loi n° 70-1 du 2 janvier 1970 et le décret n° 71-792 du 20 septembre 1971.
- (4) Les extractions sur le rivage sont soumises aux articles A 49 à A 58 du Code du Domaine de l'Etat.
- (5) Les extractions en mer sont soumises à l'arrêté ministériel du 3 mai 1963 modifié par les arrêtés du 4 août 1976 et du 24 août 1978.
- (6) Loi n° 63-1178 du 28 novembre 1963 ; J.O.R.F., 29 novembre 1963, p. 10643.
- (7) Décret n° 79-1108 du décembre 1979 ; J.O.R.F., 22 décembre 1979, p. 3245.
- (8) Circulaire n° 1138 D-80 du 29 février 1980, relative à la compétence en matière d'extraction de matériaux en mer (amendements marins et autres matériaux).
- (9) Décret n° 82-635 du 21 juillet 1982, relatif aux pouvoirs des Commissaires de la République sur les services des Affaires Maritimes ; J.O.R.F., 23 juillet 1982, p. 2372.

II - LE DROIT DE L'EXPLOITATION DES RESSOURCES VIVANTES

En droit français, l'exploitation des ressources halieutiques est réglementée d'une manière générale par le décret-loi du 9 janvier 1852 (modifié à plusieurs reprises depuis cette date) qui constitue l'ossature de la réglementation. Sur la base de ce décret, de multiples textes ont été élaborés, dont certains s'appliquent aux pêcheries du Golfe. Aussi, le premier intérêt de ce travail réside dans le recensement qu'il effectue des textes appliqués dans la zone.

S'arrêter à un simple recensement n'aurait toutefois qu'un intérêt limité. Aussi avons-nous établi - c'est le second intérêt de ce travail - une typologie de la réglementation. On a, d'une part, distingué les textes spécifiques aux pêcheries du Golfe Normano-Breton des textes qui leurs sont simplement applicables. On a, d'autre part, classé les réglementations appliquées dans le Golfe en fonction de leur adaptation, variable, aux nécessités de l'exploitation rationnelle des ressources.

L'étude de la distinction règles applicables - règles spécifiques révèle qu'il existe des règles spécifiques à la plupart des pêcheries du Golfe. Cette spécificité est toutefois inégale selon les types de pêche. Relativement réduite en ce qui concerne le chalutage (réglementation du chalutage des seiches et des crevettes) ou la pêche à pied, elle apparaît en revanche très marquée en ce qui concerne la réglementation des pêches pratiquées à l'aide de filets fixes ou celle des pêcheries privées sur le domaine public maritime (pêcheries antérieures à 1544) ou encore de la pêche à la coquille St Jacques, aux praires ou aux bulots. Cette distinction règles applicables - règles spécifiques imprègne l'ensemble de ce travail. Il a paru toutefois plus judicieux de structurer l'analyse sur la base de la deuxième classification opérée.

La caractéristique majeure des réglementations appliquées dans le Golfe est, en effet, la coexistence de règles très inégalement adaptées aux nécessités de l'exploitation rationnelle. D'un côté, il existe des réglementations qui, bien qu'intégrant un certain souci de protection des espèces, demeurent pour l'essentiel anciennes, sommaires, et peu adaptées aux conditions contemporaines de pêche. On peut classer dans cette catégorie les réglementations des pêches pratiquées à l'aide de filets fixes, la réglementation de la pêche aux crustacés, aux ormeaux et aux oursins. L'opportunité de l'évolution de ces réglementations, peu ou pas évoquées pour les réglementations portant sur des pêches (ex : filets fixes) est discutée pour celles portant sur des pêches plus importantes (ex : pêches aux crustacés). D'un autre côté on trouve des réglementations beaucoup plus élaborées et beaucoup plus complexes basées - du moins en partie - sur les paramètres de gestion des stocks frais par les scientifiques. La structure et les dispositions de ces réglementations, qui indiquent un aménagement progressif du système juridique classique d'exploitation des ressources halieutiques, ont été motivées par la régression, parfois catastrophique, de certains stocks. Conçue à l'origine pour infléchir le phénomène de surexploitation des coquilles St Jacques et, à moyen terme, rétablir les stocks à un niveau d'équilibre, il n'est pas surprenant que le trait le plus saillant de cette réglementation soit son malthusianisme.

Toutefois, au-delà, d'autres aspects retiennent davantage l'attention du juriste.

Le pragmatisme de son élaboration rappelle tout d'abord que le handicap majeur supporté par le droit français des pêches, c'est-à-dire celui d'une réglementation de base inadaptée aux nécessités contemporaines de la gestion des stocks est difficile à surmonter. Les promoteurs de l'élaboration d'un système crédible de conservation se heurtent en effet toujours, au plan juridique, aux facteurs limitant que constituent, faute de textes appropriés et compte tenu des insuffisances du décret-loi de 1852, certaines règles fondamentales du droit français.

Cette constatation, pour importante qu'elle soit, n'interdit pas pour autant de caractériser de nouveau le système qui est en train de naître.

Nouveau, il l'est en premier lieu par l'originalité des normes de conservation utilisées en fait (sinon toujours en droit), telles les licences de pêche et les quotas. Nouveau, il l'est ensuite par la conception d'ensemble de la réglementation qui se singularise, en comparaison de l'approche traditionnelle, par l'utilisation combinée de l'essentiel des normes de conservation existantes. Nouveau, il l'est également par la recherche de cohérence qu'exprime l'articulation normative de l'ensemble des facteurs de gestion (période de pêche, horaires, quotas etc...). Nouveau, il l'est enfin par la participation intensive des professionnels à la construction de la réglementation.

Ces éléments annoncent peut-être une ère de rupture dans le domaine du droit des pêches. Ils caractérisent, en toute hypothèse, une ère de transition. En effet, par une sorte de phénomène d'imitation, ils sont repris progressivement dans la réglementation d'autres types de pêche, telle, en ce qui concerne le Golfe Normano-Breton, la pêche aux praires et celle aux bulots.

Cette évolution est toutefois, pour l'heure, inachevée. L'introduction des normes de gestion rationnelle des stocks dans la réglementation, de même que l'application et le respect de ces normes est en effet difficile et aléatoire.

Le droit a sa part de responsabilité dans ces difficultés. Ainsi, par exemple, les "licences de pêche" qui constituent un élément important des systèmes de gestion actuellement appliqués ou en cours d'élaboration, ne peuvent être utilisées que dans des hypothèses relativement limitées. La juridiction administrative a, en effet, censuré à plusieurs reprises des décisions de règles d'attribution de licences, alors que des conditions draconiennes avaient été prises dans un esprit de gestion rationnelle, pour cette attribution, par le Comité Interprofessionnel compétant pour la délivrance. Ainsi encore, l'étude démontre que la division du Golfe Normano-Breton en plusieurs aires de compétence comporte des inconvénients, notamment du fait que, malgré un effort de coordination, des types de pêches identiques sont parfois soumis à des réglementations substantiellement différentes.

En outre, malgré la concertation qui préside de plus en plus à l'élaboration de la règle de droit, le respect des normes demeure assez relatif (ex : ormeaux, oursins, coquilles St. Jacques ... pêchés en fraude), bien que des méthodes originales de surveillance ont été mises sur pied dans le Golfe (ex : surveillance de la pêche à la coquille St. Jacques par avion financée par les professionnels eux-mêmes).

Enfin, les difficultés chroniques de commercialisation de certaines espèces (ex : coquilles St. Jacques, praires) révèlent une utilisation encore limitée des opportunités offertes par le droit, notamment le droit communautaire (ex : organisation des marchés).

En définitive deux conclusions fondamentales ressortent de l'analyse :

- d'une part, il existe un contraste marqué entre les réglementations conçues dans une optique traditionnelle et celles conçues dans une optique plus moderne, c'est-à-dire de gestion des stocks,

- d'autre part, si le maintien de principe du système juridique classique d'exploitation des ressources halieutiques du Golfe n'a pas empêché son aménagement progressif, celui-ci reste encore largement inachevé.

III - LE DROIT DE LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

Le thème précédent "Droit de l'exploitation des ressources vivantes" souligne déjà l'importance du dispositif juridique de protection de la zone. Analysé sous l'angle conservation de la ressource, il participe directement à l'étude de l'action de protection de la nature. Afin d'appréhender l'ensemble du système mis en place, il doit toutefois être complété par la description des principales techniques de prévention et de lutte contre les pollutions et nuisances.

Si la zone du Golfe Normano-Breton est particulièrement riche, présente un potentiel écologique d'une rare qualité et une grande diversité de paysages, elle est, en même temps, un espace spécialement exposé et menacé. Il est d'ailleurs difficile de parler à cet égard de véritable spécificité du Golfe, mais plutôt de malheureuse "rançon de la gloire" pour un espace littoral très sollicité et objet de bien des convoitises.

L'étude du Golfe fait apparaître deux grandes techniques juridiques de protection :

1 - La première technique consiste à protéger le milieu contre des sources de pollution déterminées -soit en provenance des terres (pollution tellurique), soit en provenance de la mer (pollution pélagique) - aux caractéristiques très différentes : la première, insidieuse et quasi-permanente ; la seconde, plus spectaculaire, et heureusement, plus exceptionnelle.

La réglementation vise tantôt l'activité polluante, tantôt la ressource menacée.

Les porcheries, nombreuses sur la zone, sont soumises à la réglementation des installations classées et, en tant que telles, font l'objet d'une procédure de déclaration ou d'autorisation préalable à leur création. Parmi les documents requis figure l'étude d'impact prévue à l'article 2 de la loi du 10 juillet 1976. Une instruction du 12 août 1976 organise un contrôle du fonctionnement de ces établissements. Ce même texte opère parallèlement un renvoi au régime général d'autorisation de rejet prévu par le décret du 29 février 1973 ainsi qu'à la réglementation des objectifs de qualité du milieu récepteur.

Pour les pesticides, deuxième source importante de pollution tellurique sur la zone, le contrôle s'exerce à un double niveau : contrôle de la fabrication d'une part, contrôle de l'utilisation d'autre part. Si le stade de la fabrication permet, somme toute, un encadrement juridique satisfaisant, le contrôle de l'utilisation de ces produits par les agriculteurs, en revanche, se révèle malheureusement et faute de moyens peu effectif.

Côté "pélagique", c'est la lutte contre la pollution par les hydrocarbures qui, les circonstances aidant, a retenu le plus l'attention du législateur. L'action développée à ce sujet a emprunté deux directions : le perfectionnement des techniques de construction et des équipements des navires d'une part, l'amélioration des règles de circulation maritime, d'autre part. En la matière, le niveau international a bien évidemment été privilégié.

2 - La seconde technique permet de protéger des espaces présentant un intérêt général du point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque. Le cas n'est pas rare sur la zone en question. La loi du 2 mai 1930 se révèle donc un instrument particulièrement adapté ... Elle permet l'inscription ou le classement d'un site qui, dès lors, est protégé contre d'éventuels projets de modifications susceptibles de remettre en cause sa qualité.

Le dispositif ainsi décrit est donc intéressé par la qualité particulière du milieu et les agressions spécifiques qui l'atteignent. Cela étant, par rapport à d'autres régions littorales, le particularisme du système de protection mis en place dans le Golfe Normano-Breton n'est pas manifeste.

IV - LE CADRE TERRITORIAL : un golfe à polyrégimes

IV.1. - Le Cadre international : délimitation entre la France et la Grande Bretagne

IV.1.1. Affaires des Minquiers et des Ecrehous Arret de la C.I.J. du 17 novembre 1953

Par un compromis signé le 29/12/1950 entre le gouvernement du Royaume-Uni et le gouvernement français, les deux Etats ont décidé de soumettre à la Cour Internationale de Justice leur différend relatif à la souveraineté sur les îles des groupes des Minquiers et des Ecrehous. Ces groupes d'îles sont situés dans la Manche entre l'île britannique de Jersey et la côte de France.

Bien que les parties aient été depuis longtemps en désaccord à propos du droit exclusif à la pêche des huîtres autour de ces îlots, ce n'est qu'en 1886 et 1888 que la France a, pour la première fois, revendiqué la souveraineté respectivement sur les Ecrehous puis les Minquiers.

Après plusieurs années d'incertitude, les deux gouvernements ont demandé à la Cour Internationale de Justice de décider si ces groupes appartiennent soit à la France soit au Royaume-Uni.

D'après leurs conclusions finales, les deux parties soutiennent qu'elles ont chacune un titre ancien ou originel sur ces îlots et rochers, confirmé par une possession effective qui s'est traduite par l'accomplissement d'actes de souveraineté à travers les siècles. Il ne s'agit donc pas d'un différend relatif à l'acquisition de la souveraineté sur un territoire sans maître.

Dans un premier temps, la Cour a examiné les preuves des parties relatives à leur titre ancien sur les Minquiers et les Ecrehous.

Historiquement, il est incontesté que Guillaume, duc de Normandie, fit la conquête de l'Angleterre en 1066. Cela entraîna l'union de l'Angleterre avec le duché de Normandie, lequel englobait les îles de la Manche. Donc la Normandie tout entière, y compris ces îles, fut tenue par le roi d'Angleterre en sa qualité de duc de Normandie jusqu'en 1204.

En effet, à cette date, le roi de France Philippe Auguste a occupé la Normandie continentale, éliminant par là même, les forces anglo-normandes de ces terres. Qu'advint-il des îles après le démembrement du duché de Normandie ? C'est à ce propos que les opinions divergent.

Selon le gouvernement du Royaume-Uni, le roi de France ne put jamais occuper les îles de la Manche, sauf pendant de courtes périodes. Donc ces dernières, y compris les Minquiers et les Ecrehous, sont restées unies à l'Angleterre. Le gouvernement français soutient qu'après 1204, le roi de France tenait ces deux groupes ainsi que d'autres îles situées près du continent, tout en reconnaissant que les

îles de Jersey, Guernesey, Aurigny, Serk, Herm et Jethou appartenait toujours au roi d'Angleterre.

Afin d'étayer leur thèse, les deux parties se réfèrent aux mêmes traités du moyen âge. Cependant, ces traités, conclus entre le roi d'Angleterre et celui de France, ne précisant pas quelles îles étaient tenues par le premier ou par le second, la Cour n'a donc pas pu en tirer une conclusion quant à l'appartenance des îlots litigieux.

D'autres documents du moyen âge, dont la signification réelle a fait l'objet de controverses, ont été invoqués par les parties.

Ainsi, la cour, estimant inutile de résoudre des controverses historiques, n'a pas pu se baser sur des interprétations divergentes d'évènements de cette époque pour résoudre la question de la souveraineté sur les Minquiers et les Ecréhous.

Dans un deuxième temps, elle a accordé une importance décisive aux preuves se rapportant directement à la possession des groupes d'îles.

Le gouvernement du Royaume-Uni s'est surtout attaché à démontrer le rattachement, au XIIIème et XIVème siècles, des Ecréhous au fief des îles de la Manche, tenu par le roi d'Angleterre, et l'existence, à travers les siècles, de relations étroites entre Jersey et les Ecréhous. Notamment, le gouvernement britannique a montré, que durant tout le XIXème siècle, les autorités de Jersey ont pris de nombreuses mesures au sujet de ces îlots. Celles-ci, ont exercé la juridiction pénale ainsi qu'une administration locale ordinaire aux Ecréhous pendant une période prolongée. De même, le droit jersiais a trouvé application à propos d'enquêtes aux Ecréhous. De plus, à la fin du XIXème et au début du XXème siècles, les autorités jersiaises ont effectué, sur ces îles, des visites périodiques officielles et de nombreux travaux.

Le gouvernement français, après avoir invoqué son titre féodal originaire, a cité deux textes du XVIIème siècle, tendant à prouver que les Ecréhous n'étaient pas considérés comme territoire britannique. La cour ne les a pas pris en compte comme ayant valeur probante.

Elle a ensuite consulté les échanges diplomatiques intervenus entre les deux parties au XIXème siècle. Il en ressort très clairement, qu'avant 1886, date à laquelle le gouvernement français a pour la première fois revendiqué la souveraineté sur les Ecréhous, celui-ci considérait ces îlots comme res nullius, et a même suggéré d'interdire aux pêcheurs français de s'y rendre. En fait, les autorités françaises se sont désintéressées de ces îles.

A la lumière des preuves apportées et discutées par les parties, la Cour a jugé que la souveraineté sur les Ecréhous appartient au Royaume-Uni, aux motifs suivants :

d'une part, au début du XIII^{ème} siècle, les Ecréhous faisaient partie intégrante du fief des îles de la Manche tenu par le roi d'Angleterre, et ont continué à faire partie du domaine de ce roi, qui y exerçait sa juridiction au début du XIV^{ème} siècle ;

d'autre part, au XIX^{ème} et au XX^{ème} siècles, les autorités britanniques ont exercé des fonctions étatiques à l'égard des Ecréhous ;

enfin, le gouvernement français n'a pas apporté la preuve d'un titre valable sur ce groupe.

En ce qui concerne les Minquiers, le gouvernement britannique a soutenu qu'au XVII^{ème} siècle ceux-ci faisaient partie du fief de Noirmont à Jersey et que, durant tout le XIX^{ème} et le début du XX^{ème} siècles, les autorités de Jersey y ont exercé une administration locale ordinaire et y ont appliqué le droit pénal jersiais, comme aux Ecréhous. Ces mêmes autorités ont également effectué de nombreuses visites officielles et divers travaux de construction aux Minquiers.

Le gouvernement français a tout d'abord prétendu que les Minquiers ont été une dépendance des îles Chausey, lesquelles ont toujours appartenu à la France. Cependant, la Cour n'a rien pu déduire du document cité à l'appui de cette thèse quant au statut de ces îlots.

Ensuite, ce gouvernement a mentionné des faits intervenus au XIX^{ème} et XX^{ème} siècles et tendant à prouver que la France a un titre valable sur les Minquiers. Il s'agit, notamment, du balisage et de l'éclairage des Minquiers assumés par la France pendant une longue période. La cour n'a pas considéré ces actes comme une preuve suffisante de l'intention de la France de se comporter en souverain, ni même comme des manifestations de l'autorité étatique sur les îlots litigieux.

D'ailleurs, un examen des échanges diplomatiques entre les deux parties à compter du début du XIX^{ème} siècle ne fait que confirmer cette opinion. En effet, avant de revendiquer la souveraineté sur les Minquiers en 1888, la France avait indiqué qu'ils étaient possédés par l'Angleterre dans une note envoyée au Foreign Office. Par la suite, elle a toujours voulu éviter des incidents avec le gouvernement britannique à propos de ces îlots.

En conclusion, la cour a jugé que la souveraineté sur les Minquiers appartient au Royaume-Uni, considérant qu'il a démontré :

- d'une part, qu'au début du XVII^{ème} siècle, les Minquiers faisaient partie du fief de Noirmont à Jersey ;

- et que, d'autre part, les autorités britanniques ont exercé au XIXème et au XXème siècles des fonctions étatiques à l'égard des Minquiers.

Ainsi, la souveraineté sur les îlots et rochers des groupes des Minquiers et des Ecréhous, dans la mesure où ils sont susceptibles d'appropriation, appartient au Royaume-Uni.

IV.1.2. Décision du 30 juin 1977 du Tribunal arbitral en l'affaire de la délimitation du plateau continental opposant la France et le Royaume-Uni

L'étude des facteurs juridiques du golfe serait incomplète si elle ne tenait pas compte des normes du droit international public. C'est le cas de la décision rendue le 30 juin 1977 par le tribunal arbitral chargé par la France et le Royaume Uni de régler la question de la délimitation de leurs plateaux continentaux respectifs dans la Manche.

Les deux Etats avaient engagé des négociations officieuses en 1964, puis officielles en 1970, dans ce but. Ayant constaté l'impossibilité de parvenir à un accord négocié, leurs gouvernements résolurent de soumettre leur différend à un tribunal arbitral. Le 10 juillet 1975, un compromis d'arbitrage était signé à Paris. Les deux Etats s'engageaient à accepter comme définitive et obligatoire la décision que le tribunal rendrait "conformément aux normes du droit international applicables en la matière" sur le tracé de la ligne (ou des lignes) délimitant les parties du plateau continental qui relèvent respectivement du Royaume-Uni ainsi que des îles Anglo-Normandes et de la République Française, à l'ouest de la longitude 30 minutes ouest du méridien de Greenwich et jusqu'à l'isobathe 1.000 mètres" ; étant entendu que le choix de cet isobathe ne préjugait pas "la position de l'un ou l'autre des deux gouvernements en ce qui concerna la limite extérieure du plateau continental" (article 2 du compromis d'arbitrage).

La possibilité que le tribunal ait à tracer non pas une mais plusieurs lignes de délimitation traduisait le désaccord de la France et du Royaume-Uni sur l'essentiel. Les deux Etats convenaient sans doute que leurs plateaux continentaux devaient être séparés juridiquement par une ligne médiane déterminée selon la méthode de l'équi-distance. Mais les points que les deux Etats proposaient comme bases de tracé différaient le plus souvent. Surtout, ils soutenaient des points de vue opposés sur les conséquences que la situation géographique et géologique des îles Anglo-Normandes entraînait sur le caractère continu ou non de la ligne de délimitation des plateaux continentaux.

Pour le Royaume-Uni, les îles Anglo-Normandes constituaient sa côte dans cette partie de la Manche. Elles avaient certes leurs propre plateau continental, distinct à la fois de celui de la France et de celui de la côte méridionale de l'Angleterre. Mais il rejoignait ce dernier au milieu de la Manche. Selon le Royaume-Uni, la ligne médiane devait ainsi faire une large boucle dans le Golfe Normano-Breton.

La France affirmait au contraire que les côtes qu'il fallait prendre en considération pour le tracé intégral de la ligne médiane étaient celles des "territoires terrestres" des deux Etats ; les îles Anglo-Normandes devant être considérées comme un territoire séparé, situé sur le plateau continental français. Elles constituaient une "circonstance spéciale" justifiant que la délimitation soit faite sur la base de l'équité et impliquant qu'il y ait deux délimitations distinctes dans la région du Golfe Normano-Breton.

Dans sa décision, le tribunal a considéré qu'il convenait en effet de tracer deux lignes de délimitation distinctes. D'une part, une ligne principale, qui est une médiane tracée d'un bout à l'autre de la zone de la Manche faisant l'objet de l'arbitrage. Elle sépare dorénavant les deux plateaux continentaux des territoires terrestres de la France et du Royaume-Uni, sans tenir compte des îles Anglo-Normandes. Le tribunal a jugé en effet que le plateau continental de celles-ci devait faire l'objet d'une délimitation distincte. D'autre part, il a tracé une deuxième ligne à une distance de 12 milles marins à partir des lignes de base existantes de la mer territoriale des îles Anglo-Normandes, dont la largeur revendiquée par le Royaume-Uni est de 3 milles, qu'il se réserve d'étendre à 12 milles marins. L'avantage du tracé établi par le tribunal est double : il laisse aux îles Anglo-Normandes une zone de lit de la mer et de sous-sol en évitant que la France empiète sur leur zone de pêches également fixée à 12 milles marins par le Royaume-Uni. Pour la France, cette ligne a pour effet de lui accorder une bande de plateau continental qui constitue la limite méridionale de son plateau continental au milieu de la Manche. Ainsi cette ligne dessine-t-elle l'enclave des îles Anglo-Normandes au nord et à l'ouest du Golfe Normano-Breton.

Au nord et à l'ouest seulement du Golfe Normano-Breton, car la décision du tribunal ne précise pas quelle est la limite des plateaux continentaux là où les îles Anglo-Normandes font face à la Normandie et à la Bretagne. Le tribunal s'est en effet déclaré incompétent pour trancher le litige opposant la France et le Royaume-Uni à l'est, au sud et au sud-ouest des îles Anglo-Normandes, à raison de l'absence de consentement de la France pour qu'il y procède. Il a considéré que la France pouvait "raisonnablement soutenir" que tout tracé d'une ligne dans ces espaces emporterait inévitablement la délimitation des mers territoriales, alors que son mandat ne portait que sur la délimitation des plateaux continentaux ; lesquels, en droit, ne peuvent commencer que là où finissent les lits et les sous-sols des mers territoriales. Or, en raison de l'étroitesse des passages des eaux, la ligne de délimitation des plateaux continentaux à l'est, au sud et au sud-ouest des îles Anglo-Normandes ne peut que traverser la mer territoriale de la France, large de 12 milles marins, ou celle du Royaume-Uni, large de 3 milles marins autour des îles Anglo-Normandes - mais que le Royaume-Uni se réserve de porter à 12 milles marins - ou encore la zone de pêche de celles-ci, large de 12 milles marins.

Il faut donc mesurer les limites de l'apport de la décision du 30 juin 1977 s'agissant de l'étude des facteurs juridiques du Golfe Normano-Breton. Conformément à la compétence attribuée au tribunal arbitral par l'article 2 du compromis d'arbitrage, la décision ne

porte que sur la seule délimitation des plateaux continentaux des deux parties. Encore faut-il constater que le tribunal n'a pas reçu mission de définir une délimitation complète et que c'est précisément dans le Golfe Normano-Breton que cette délimitation fait en grande partie défaut. En outre, et à raison même de son mandat, le tribunal ne s'est prononcé sur aucune des questions en suspens entre les deux Etats, portant sur les limites de leurs mers territoriales dans le Golfe Normano-Breton, sur celles de leurs zones de pêches respectives et sur la limite de la zone économique exclusive fixée par la loi française du 16 juillet 1976. Il n'en demeure pas moins, cependant, que la décision du 30 juin 1977 constitue un élément indispensable à l'étude exhaustive des facteurs juridiques du Golfe Normano-Breton.

IV.2. - Le cadre national

IV.2.1. Etude du domaine public maritime et des eaux surjacentes

A partir de, et sur ses 695 kms de linéaire côtier entre les Héaux de Bréhat et le Cap de La Hague, le Golfe Normano-Breton forme un espace largement soumis à l'exercice de la souveraineté et de la juridiction françaises. C'est de ce point de vue national qu'il conviendra d'essayer de déterminer, avec la précision nécessaire, les limites spatiales des compétences étatiques françaises sur ce territoire maritime.

A ce sujet, des incertitudes subsistent en raison de la présence des îles Anglo-Normandes qui viennent heurter et limiter l'exercice d'une souveraineté nationale pleine et entière sur l'ensemble du Golfe. Aussi, comme nous le verrons, si une certaine équivoque apparaît en ce qui concerne la définition, vers le large, des limites concurrentes de juridiction de la France et du Royaume-Uni, de par l'existence de cette enclave britannique des Iles de Jersey et Guernesey, et s'il est nécessaire de faire appel aux règles de droit international pour établir les limites en mer de la juridiction française, la règle de droit interne suffit, quand à elle, pour définir les limites "terrestres" du territoire maritime du Golfe. Celles-ci s'identifient, en réalité, avec les limites "hautes" du domaine public maritime, empruntant l'essentiel au droit de la domanialité publique.

L'étude du cadre territorial du Golfe Normano-Breton suppose donc à la fois :

1) Une connaissance théorique des contraintes juridiques affectant le domaine public maritime dans la zone, ce qui implique, d'une part, la mise en évidence de ses caractères généraux (notion de domaine public, règle de l'inaliénabilité ...) et, d'autre part, la détermination de sa consistance, de son assiette juridique (rivages, lais et relais, sol et sous-sol de la mer territoriale, domaine public maritime artificiel).

2) Une approche pratique des problèmes juridiques et de délimitation du domaine public maritime dans la zone. La nature des problèmes rencontrés à ce niveau résulte, tant de la mise en oeuvre par l'Administration des procédures de délimitation du domaine public

maritime sur le littoral du Golfe Normano-Breton (délimitation des rivages, des lais et relais de la mer), que de la difficulté à déterminer, vers le large, l'étendue du domaine public immergé en raison de la présence des Iles Anglo-Normandes. Le fait que les limites extérieures du sol et du sous-sol de la mer territoriale coïncident avec celles de la mer territoriale nous oblige à traiter également de l'étendue des zones de juridiction nationale dans le Golfe.

Ces deux points sont analysés en détail dans le deuxième rapport de contrat avec l'IFREMER (1986).

Parmi les problèmes posés à l'Administration chargée de la matérialisation des délimitations du domaine public maritime dans le Golfe Normano-Breton, l'insuffisance de la notion juridique de rivage, résultant d'une trop stricte interprétation de l'Ordonnance de la Marine de 1681, selon laquelle la limite haute du rivage correspond à la laisse de haute mer, constitue, par là même, une source non négligeable d'incertitudes, notamment en ce qui concerne les plages et les dunes qu'aucun texte ne rattache au domaine public maritime et dont le statut juridique reste encore mal défini. L'existence de lais et relais de mer a également conduit l'Administration à engager des procédures d'incorporation du domaine public maritime et donc de délimitation par rapport aux terres riveraines. Certains cas de délimitation seront également traités, puisque présentant des solutions originales, comme la délimitation dans les ports maritimes, à l'embouchure des fleuves et rivières ou au regard des polders de la baie du Mont Saint-Michel.

En mai 1963, l'incorporation au domaine public maritime du sol et du sous-sol de la mer territoriale a remis en évidence, pour sa part, la question de la délimitation des espaces maritimes surjaccents dans le Golfe Normano-Breton (eaux maritimes intérieures, mer territoriale). Aujourd'hui encore, l'absence du tracé de la ligne de base droite entre Granville et Flamanville illustre bien les difficultés rencontrées à ce sujet.

La détermination de la sphère d'applicabilité des règles relatives à l'occupation du domaine public maritime revêt une grande importance dans l'optique de la réservation des sites pour de futures exploitations sur les bords du Golfe Normano-Breton ou en pleine mer. Il nous faut pourtant constater le peu de délimitations effectivement réalisées sur le littoral et le caractère juridiquement précaire des opérations effectuées que des phénomènes d'érosion ou, au contraire d'engraissement du littoral en certains endroits, pourraient rendre caduques. Il nous faut aussi insister sur l'opportunité d'une délimitation régulière des rivages et des lais et relais de mer au droit des propriétés privées et par rapport aux dépendances du domaine privé des collectivités territoriales, afin de gommer au maximum les éventuels conflits devant les tribunaux ou entre les administrations. Partout où l'exploitation de sites potentiels pour l'aquaculture ou la conchyliculture, par exemple, est possible et envisageable, il s'agira de déterminer exactement où commencent et où s'arrêtent les limites du domaine public maritime. De la nature du lieu de l'activité proposée dépend en fait le corps des règles applicables aux installations surjaccents.

IV.2.2. Le zonage administratif et les problèmes fonciers

Le littoral du Golfe Normano-Breton se divise en une multitude de circonscription territoriales (une cartographie juridique précise en ferait apparaître plus d'une vingtaine) ; en effet, s'il est établi que la zone présente une unité maritime, force est de constater que le droit de l'aménagement du littoral ne prend pas en compte cette unité.

Les découpages territoriaux sont très complexes et très diversifiés dans la mesure où des structures de nature aussi différentes que l'armée, le tourisme, les pêches maritimes, la DATAR, l'industrie, l'équipement, l'environnement, IFREMER, l'agriculture ... s'intéressent à cette bande littorale (1), source de nombreuses convoitises et de conflits.

Alors que les problèmes d'utilisation de la mer se posent de manière aiguë, ceux de l'occupation du foncier littoral sont loin d'être résolus. Il apparaît désormais que tous ces problèmes ne peuvent être appréhendés séparément, puisque, aux schémas d'aménagement du littoral et aux plans d'occupation des sols qui avaient jusqu'alors une assise bien terrestre, sont venus s'ajouter les schémas d'utilisation de la mer qui les prolongent et "dont il faut attendre de nouvelles vérités".

Compte tenu de l'étendue du littoral du Golfe Normano-Breton (2) qui concerne deux régions, trois départements, 115 communes, toute la gamme des instruments législatifs et réglementaires d'aménagement et d'urbanisme s'y déploie.

Ces instruments juridiques s'inscrivent dans le processus de mutation engagé dans le cadre de la loi du 7 janvier 1983 relative à la répartition des compétences entre les communes, les départements, les régions et l'Etat (3) ; pour ce qui est du littoral, la répartition est désormais globalement la suivante :

-
- (1) Pour établir la largeur de la bande littorale, nous nous référerons à la définition retenue par l'Inventaire Permanent du Littoral, à savoir approximativement 10 kms : 5 kms côté terre, 5 kms côté mer, la totalité du territoire des communes visées par la directive d'aménagement national relative à la protection et à l'aménagement du littoral du 25 août 1979 étant prise en compte. Les parties des communes non visées par la directive, mais situées à moins de 5 kms du littoral ou dans un grand estuaire, doivent être prises en compte. De plus, du fait de la consécration jurisprudentielle et législative de l'extension des compétences des communes en mer, la séparation du littoral en côté mer et côté terre semble largement artificielle, une approche intégrée devant désormais prévaloir.
 - (2) Voir Golfe Normano-Breton - Bilan des connaissances - CNEXO-COB-ELGMM juin 1982.
 - (3) JORF du 9 janvier 1983 p. 216.

- l'Etat définit des prescriptions nationales et les schémas de valorisation de la mer,
- la Région se voit confier la promotion du développement économique et la fixation des prescriptions à cet effet,
- le Département préserve et gère les espaces naturels,
- la Commune est responsable de l'occupation des sols.

Cette mutation pourrait être l'occasion d'une réflexion sur une rationalisation du zonage, qui apparaît quelquefois découler plus des circonstances que d'une réflexion préalable (cf. les aires des SDAU et des plans d'aménagement rural).

De plus, tous ces instruments devront s'articuler et devront être situés dans la perspective de la future loi sur le littoral qui concernera "toutes les communes littorales dont l'évolution est directement influencée par la proximité du littoral".

Prenant en compte ce contexte, nous avons présenté le zonage administratif du Golfe Normano-Breton en mettant en avant les quatre directions fondamentales de la politique d'aménagement du littoral correspondant à des aires géographiques différentes, à des instruments de planification plus ou moins contraignants.

L'étude de ces instruments juridiques met en évidence des problèmes fonciers souvent liés à leur difficile articulation, qui ne met pas fin à la compétition qui s'exerce sur les espaces littoraux, denrée rare par excellence (cf. l'exemple de la Baie de Saint-Brieuc).

Les quatre directions de la politique d'aménagement du littoral du Golfe Normano-Breton correspondent à quatre catégories d'instruments de planification pouvant se présenter selon la typologie suivante (1) :

- Les instruments d'une politique d'ensemble par grande façade littorale. Cette politique émerge des grands schémas littoraux ; l'Etat en est un acteur important, mais les deux régions côtières n'avaient-elles pas là l'occasion de s'imposer en tant qu'institutions dotées du pouvoir d'arbitrage entre les communes et les départements ?

- Les instruments d'une politique d'aménagement urbain et rural. La politique d'aménagement urbain d'une part, et d'aménagement rural d'autre part, s'exprime par des instruments spécifiques (SDAU, POS ... d'une part, et PAR et chartes intercommunales d'autre part). N'est-il pas utile, sur une zone aussi sensible que la frange littorale, de s'orienter vers une politique d'aménagement intégrée créant des zones d'interdépendance ville-campagne : les contrats de pays n'en constituent-ils pas l'amorce ?

(1) Cette typologie matérielle et non juridique ne vaut que pour la commodité de la présentation, car il apparaîtra nettement que tous les instruments interfèrent et servent souvent plusieurs finalités : les POS en constituent l'exemple type, qui sont à la fois des instruments d'aménagement urbain, rural et de protection de l'environnement.

- Les instruments d'une politique économique et industrielle. Elle s'exprime essentiellement dans les grands investissements nécessaires à l'exploitation et la valorisation du littoral ; investissements qui s'insèrent dans des programmes (souvent régionaux) créant un "zonage d'intervention économique".

- Les instruments d'une politique de protection de site et de l'environnement. Elle est étroitement liée aux précédentes dont elle doit être à la fois la conscience et le modérateur ; elle doit également acquérir une légitimité propre : "les espaces naturels du littoral doivent avoir le droit d'être, malgré les hommes qui souhaitent en quelque sorte les défricher".

IV.2.3. La Protection de l'environnement, l'exemple des îles Chausey

L'archipel de CHAUSEY est un site d'exception. Il offre un spectacle de marée à nul autre pareil. Sa réputation pour la pêche à pied n'est plus à faire. D'où la pression touristique qui s'y exerce avec son cortège de détritus et les risques de dégradation que cet envahissement comporte.

On y observe certes une superposition de mesures de protection (classement, réserves de chasse, interdictions diverses, cantonnement ...) qui, en d'autres lieux pourraient paraître adaptées, mais qui, pour un espace d'une telle qualité, demeurent encore insuffisantes.

Des projets se sont déclarés. Le statut de Parc National a été envisagé en mars 1976 afin de permettre un renforcement de la protection de la faune et de la flore. Si l'idée d'une protection renforcée de la zone doit, à notre avis, être retenue, la technique projetée ne nous semble pas forcément la solution ad hoc.

La loi du 22 juillet 1960 permet certes une extension des limites d'un Parc National au domaine public maritime. Cette faculté apparaît toutefois dans le texte accessoire, exceptionnelle, comme si l'on voulait "rattraper un oubli". Et, c'est là l'essentiel : on ne s'est manifestement pas préoccupé de la spécificité du milieu maritime. La loi de 1960 est, avant tout, terrestre.

La procédure de création très centralisée d'un Parc National, n'est pas, en outre, forcément adaptée. La protection d'un espace comme l'Archipel de CHAUSEY devrait être un véritable choix de politique locale. Serait plus réaliste une initiative des collectivités locales en relation avec la région.

Enfin, il n'est pas sûr que la philosophie de la protection dans un Parc National soit transposable à l'Archipel. Une combinaison fine de l'objectif essentiel de protection du milieu avec le maintien d'un certain style de développement garantirait le réalisme de l'opération projetée.

Une nouvelle structure juridique "Parc marin" reste, sans aucun doute, à créer.