

GROUPE DE TRAVAIL RÉGIONAL

**SCHÉMA NATIONAL DE LA CONCHYLICULTURE
ET DE L'AQUACULTURE**

**ÉLÉMENTS POUR UNE STRATEGIE
DE DÉVELOPPEMENT**

RÉGION LANGUEDOC - ROUSSILLON

**DIRECTION RÉGIONALE EQUIPEMENT
LANGUEDOC - ROUSSILLON**

JANVIER 1979

Conformément aux instructions du 21 juin 1976 de M. le Ministre de l'Équipement, le Schéma de la Conchyliculture et de l'Aquaculture a été engagé en Languedoc-Roussillon.

A cet effet, un Groupe de Travail Régional a été établi par M. le Préfet de Région en date du 11 octobre 1976. L'objectif qui lui a été fixé, en concertation avec la Délégation à l'Aménagement du Territoire et à l'Aménagement Régional (D.A.T.A.R.) qui assure la coordination au niveau national, était :

. faire le point de l'existant : sites conchylicoles exploités, niveau de production, principaux conflits avec les autres activités concurrentes, opérations en cours de préparation, perspectives à court terme.

Le Groupe de Travail associe les Administrations, les Professionnels et les Scientifiques. Il a été réuni plusieurs fois et les séances de travail se sont tenues par secteurs géographiques.

Cette phase, concrétisée par un rapport daté de Mars 1978 a permis de mettre en évidence l'importance de la conchyliculture dans la région et l'excellente position du Languedoc-Roussillon en matière d'aquaculture tant au niveau de la recherche fondamentale qu'au niveau de la mise en pratique. Un certain nombre de conflits ont également été mis en évidence, conflits qui selon les secteurs géographiques considérés s'avèrent plus ou moins cruciaux.

En fait la configuration géographique du littoral Languedoc-Roussillon caractérisée par un vaste plateau continental maritime et un chapelet d'étangs littoraux en osmose permanente conduit à appréhender les activités maritimes dans leur ensemble.

Le présent rapport tente une approche globale des activités maritimes liées à l'exploitation des produits de la mer. Il a pu être réalisé grâce à l'étroite collaboration du Centre de l'Institut Scientifique et Technique des Pêches Maritimes (I.S.T.P.M.) de Sète et en faisant de larges emprunts à des travaux réalisés ces toutes dernières années dont nous signalons ici selon les thèmes les principaux auteurs :

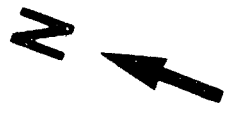
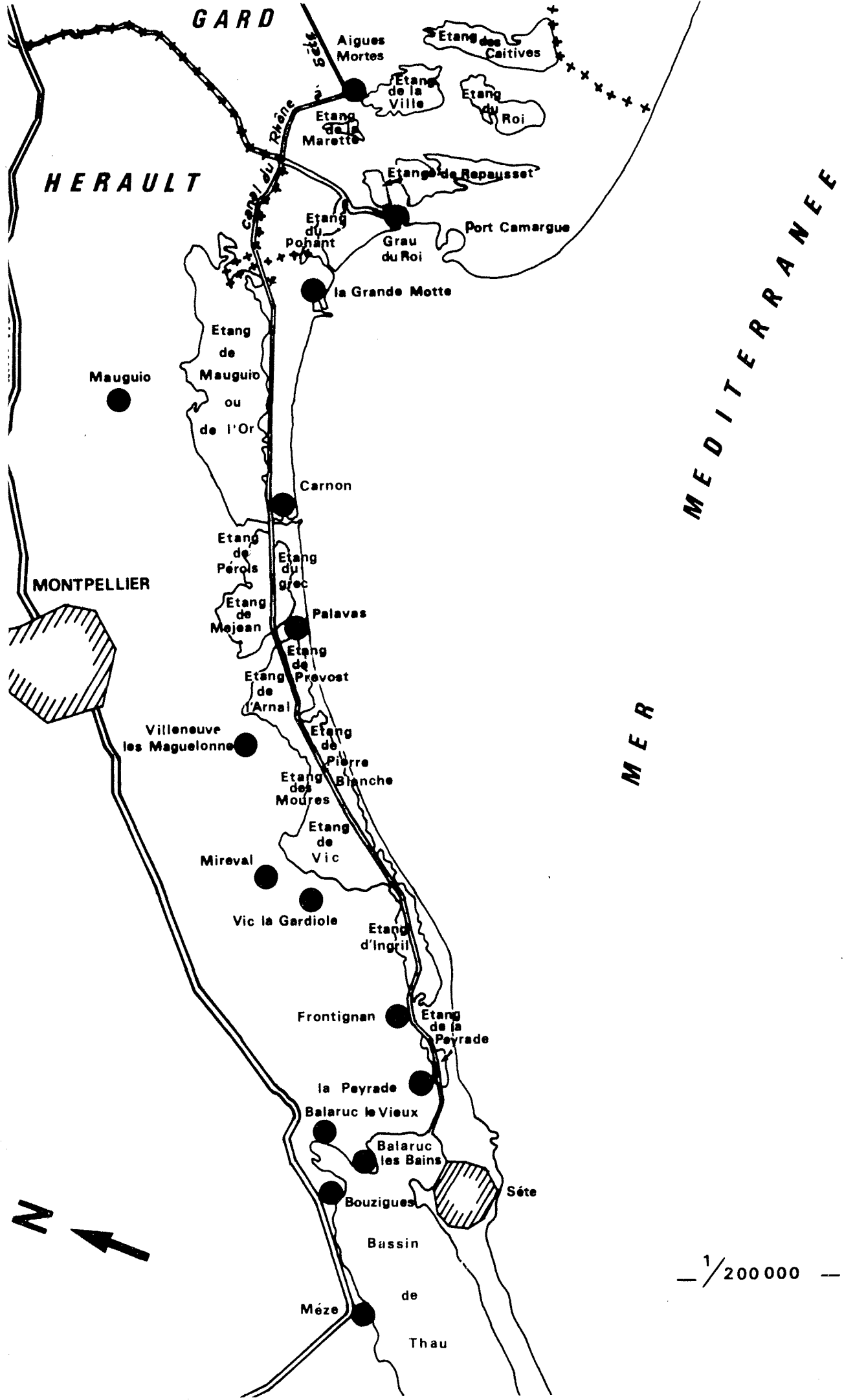
Pêche : P. PICHOT, Chef du laboratoire d'Océanographie des Pêches à l'I.S.T.P.M. de Sète ;

Conchyliculture : R. RAIMBAULT, Directeur Adjoint du Centre ISTPM de Sète ;

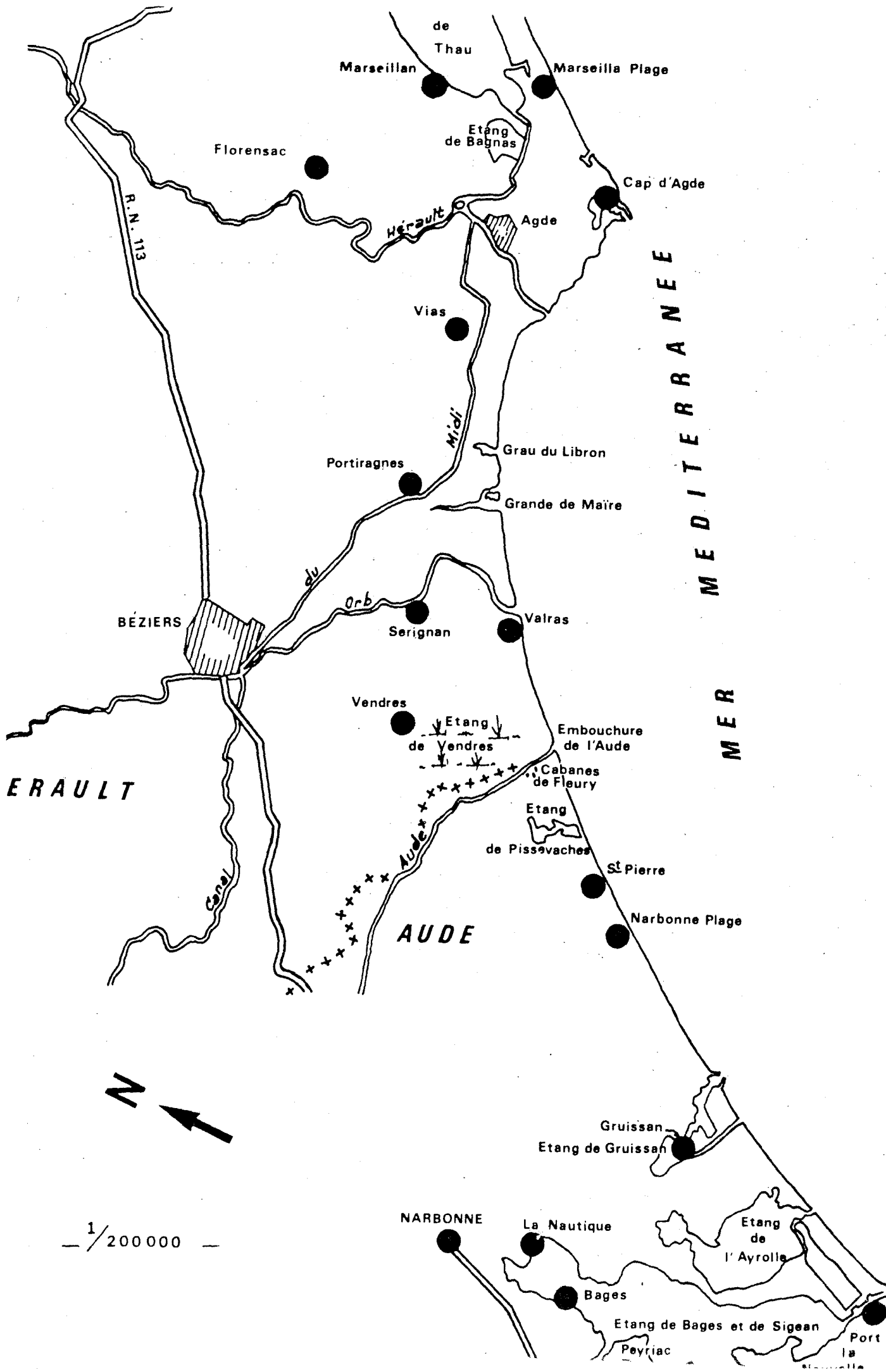
Valorisation des étangs : J. DUCLERC, I.S.T.P.M. de Sète ;

Monographies des étangs : R. RINGUELET, Délégué Régional à l'Environnement Languedoc-Roussillon.

**LA PÊCHE, LA CONCHYLICULTURE ET
L'AQUACULTURE UNE RÉALITÉ EN
LANGUEDOC – ROUSSILLON.**



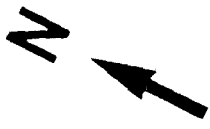
— 1/200 000 —



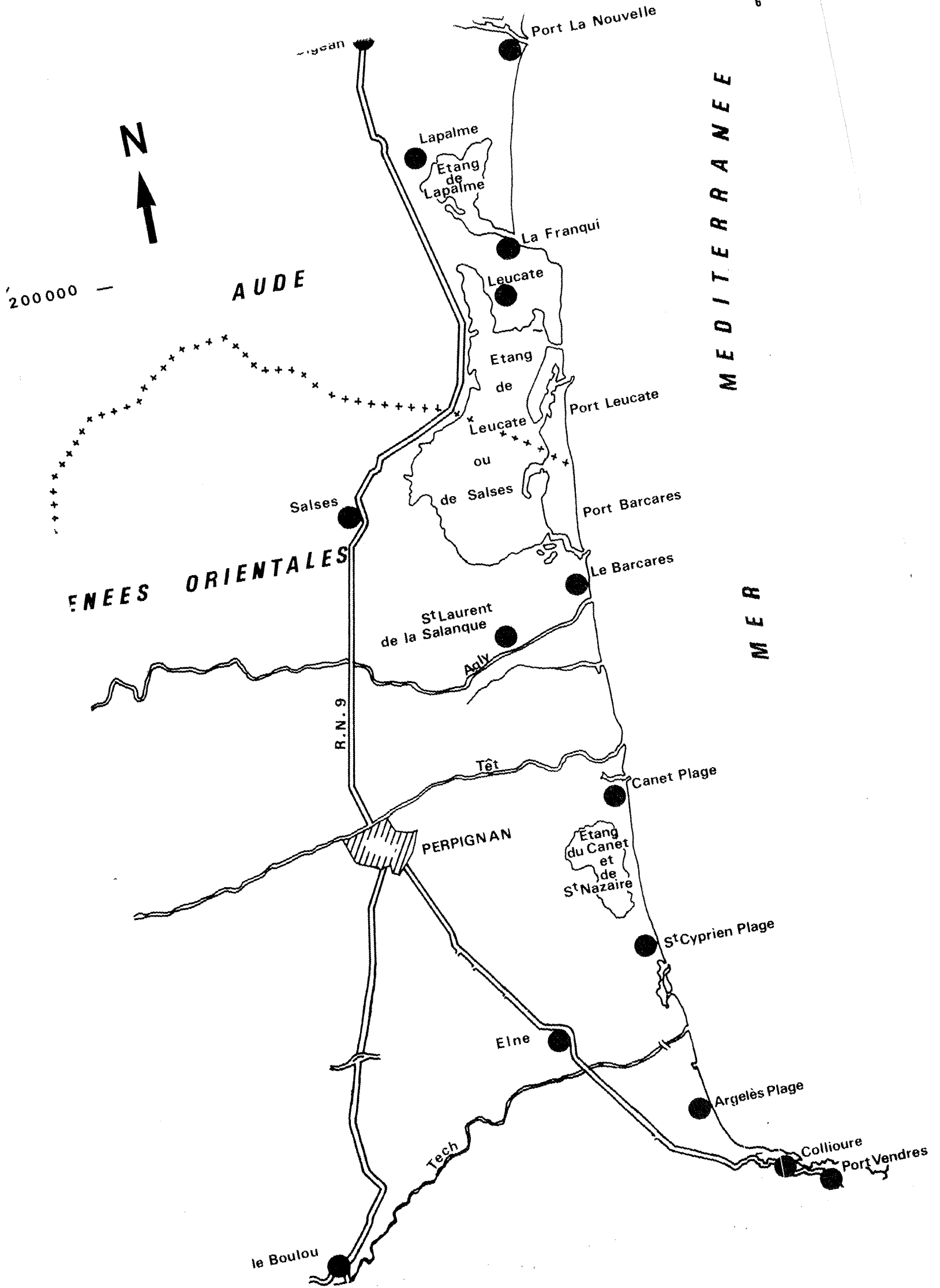
HERAULT

MEDITERRANEE
MER

AUDE



1/200000



La présence d'un vaste plateau continental formé par le Golfe du Lion, d'un chapelet d'étangs littoraux, exemple unique en méditerranée, l'existence de conditions de milieu particulières induisant une productivité élevée sont les facteurs principaux permettant à ce secteur de la méditerranée d'être une exception dans une mer considérée comme pauvre dans son ensemble.

Le Languedoc-Roussillon représente à lui seul 70 % de la production française méditerranéenne. Ce pourcentage élevé est en grande partie dû à l'importance de la conchyliculture (huîtres et moules) concentrée pour l'essentiel en Languedoc-Roussillon.

Du point de vue socio-économique, les produits de la mer jouent un rôle essentiel, d'une part au niveau des emplois car la pêche, la conchyliculture et l'aquaculture sont des activités à forte main d'oeuvre, d'autre part au niveau du chiffre d'affaires.

La spécificité du milieu constitué d'étangs littoraux et d'un vaste plateau continental dicte la démarche du travail à savoir :

- . Le plateau continental
- . Les étangs littoraux.

A - LE PLATEAU CONTINENTAL

I - Etat actuel des pêches maritimes en Languedoc-Roussillon

1) PRINCIPALES ACTIVITES DE PECHE PRATIQUEES EN LANGUEDOC-ROUSSILLON

Les diverses activités halieutiques pratiquées dans la région peuvent être classées en quatre catégories définies selon les ressources auxquelles elles s'adressent.

a - Le chalutage de fond : exploite les ressources démersales (poissons de fond, céphalopodes, crustacés) du plateau continental, depuis les fonds de 30 mètres jusqu'à ceux de 300 mètres environ.

b - La pêche thonière à la senne* tournante et coulissante est pratiquée depuis les fonds de 20-25 mètres, jusqu'à une distance de vingt mille des côtes, au-dessus de fonds qui n'excèdent que rarement 100 mètres.

c - La pêche des petits pélagiques (sardine, anchois, maquereau) à la senne (lamparo, attachare) ou, depuis 1977, au chalut pélagique, s'exerce depuis les fonds côtiers de 15-20 mètres jusqu'à ceux de 80-90 mètres.

d - Enfin la pêche côtière, très diversifiée par les moyens qu'elle met en oeuvre, est exercée par de multiples embarcations et exploite les ressources des étangs salés et du littoral.

2) LA PRODUCTION

Le tableau de la page suivante fait apparaître la production 1977 en produits de la mer pour les deux quartiers maritimes de Port-Vendres et de Sète, qui recouvrent la région du Languedoc-Roussillon.

Il faut remarquer que le quartier de Sète est le principal producteur méditerranéen en ressources de fond exploitées par les chalutiers, il en est de même pour la production en coquillages de parc.

* senne : filet de pêche triangulaire.

- Production du Languedoc-Roussillon en 1977

En tonnes	Quartier de Port-Vendres	Quartier de Sète	Total Languedoc- Roussillon	Total Côtes françaises de Méditerranée
<u>Ressources chalutables</u>				
poissons de fond	1 380	3 799	5 179	8 691
céphalopodes	537	951	1 488	1 918
crustacés	28	173	201	353
oursins		13	13	290
	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	1 945	4 936	6 881	11 252
<u>Ressources pélagiques</u>				
thon rouge	691	29	720	2 037
sardine	2 886	3 678	6 564	11 439
anchois	502	370	872	1 260
maquereau	161	830	991	1 173
	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	4 240	4 907	9 147	15 909
<u>Ressources côtières et des étangs salés</u>				
bar	61	154	215	399
daurade	48	253	301	507
muge	75	451	526	935
anguille	541	495	1 036	1 356
	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	725	1 353	2 078	3 197
<u>coquillages de pêche</u>		173	173	173
<u>coquillages de parc</u>				
moules	213	5 930	6 143	6 424
huîtres	302	4 955	5 257	5 267
	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>
Total conch. pêche + parc	515	11 058	11 573	11 864
<u>TOTAL pêche + conchyliculture</u>			29 679	42 224

3) EVOLUTION DES CAPTURES ET DISPONIBILITES POTENTIELLES

a - L'exploitation des ressources démersales a connu une nette évolution depuis 1962. Les apports ont tendance, d'une façon générale, à croître régulièrement pour atteindre 7 000 tonnes environ depuis 1975. Ce phénomène est d'une part lié à l'augmentation de la puissance motrice des chalutiers, les navires anciens de puissance unitaire inférieure à 300 ch étant remplacés, lors des constructions nouvelles, par des chalutiers équipés de la puissance maximale autorisée par la licence d'armement (400 ch), et d'autre part à la mise en oeuvre d'une technologie nouvelle avec l'adoption en 1974 du chalut de fond à quatre faces.

Ce chalut, qui présente une grande ouverture verticale (10-12 mètres) a pu, en effet, permettre de capturer certaines espèces de poissons dans des tranches d'eau jusqu'alors peu ou pas exploitées par les chalutiers.

L'examen de l'importance relative des espèces pélagiques (sardine, anchois et maquereau notamment) dans les captures des chalutiers du port de Sète montre par exemple un net accroissement de ces espèces dans les prises de ces navires depuis 1974. Il faut d'ailleurs noter que ce phénomène porte également sur certaines espèces démersales de grande valeur commerciale comme les daurades, sars, voire muges. Ces espèces qui fréquentent les fonds côtiers font l'objet d'une recherche active des chalutiers, les amenant alors à travailler dans la zone des trois milles, pourtant interdite à la pratique du chalutage par arrêté du 2 juin 1964.

b - La pêche thonière présente un caractère particulier, lié au comportement migrateur du thon rouge. Les navires thoniers du Languedoc-Roussillon sont ainsi amenés à se déplacer de Port-Vendres à Nice, au cours de l'année.

De l'ordre de 300 à 500 tonnes jusqu'en 1960, la production annuelle dans le Golfe du Lion s'est accrue à partir de 1961, avec le début de l'utilisation du filet tournant et la mise en service progressive d'unités équipées spécialement pour ce type de pêche, pour atteindre 2 260 tonnes en 1976 et 2 780 tonnes en 1977.

Les disponibilités potentielles de cette pêche sont difficiles à estimer, le stock "français" dépendant du stock méditerranéen dans son ensemble.

Si les travaux les plus récents réalisés sur ce poisson permettent de supposer que le développement de cette pêche n'a pas eu jusqu'alors d'incidence néfaste sur la composition du stock exploité, il faut cependant prendre en considération l'évolution sans cesse croissante de l'effort de pêche qui s'exerce sur cette ressource, dans son ensemble, avec notamment le développement considérable de la pêche italienne..

c - La pêche des petits pélagiques, et principalement celle de la sardine, après avoir connu une période de développement assez spectaculaire à partir de 1961 conduisant en 1971 au chiffre record de 14 500 tonnes pour le Languedoc-Roussillon, a subi depuis lors un certain déclin.

De 1971 à 1973 les apports décroissent régulièrement à Port-Vendres et Sète où l'on enregistre une diminution de 1 000 tonnes par an en moyenne pour chacun de ces quartiers. De 1974 à 1976 la production est faible (5 000 tonnes/an pour le Languedoc-Roussillon) ramenant le niveau de la pêche sardinière à celui qu'elle atteignait en 1961 et ceci malgré une augmentation de la puissance motrice unitaire des navires et l'utilisation de sennes plus grandes.

Les causes de cette situation préoccupante de la pêche de sardine paraissent être essentiellement d'ordre économique.

D'une part les prix pratiqués au débarquement n'ont pu compenser les efforts de modernisation de la flottille de sardiniers-lamparos, et les augmentations des charges d'exploitation (combustible, filets et cordages, charges sociales).

D'autre part les difficultés de commercialisation se sont accrues et de nombreux rejets de poissons ont dû être effectués ces dernières années. Cette situation est en grande partie due à la concurrence de la sardine étrangère transformée de préférence par les usines locales en raison de son prix compétitif et à la trop grande irrégularité des apports (120 jours de pêche en moyenne en 1977 et 1978 concentrés entre Mars et Novembre).

Il faut souligner que ce déclin de la pêche sardinière a entraîné une diminution du nombre des navires pratiquant cette activité, notamment dans le quartier de Port-Vendres, secteur où ces difficultés sont le plus ressenties.

Dans le cadre du plan de restructuration de la pêche au lamparo 24 unités sur 57 au total ont bénéficié dans le quartier de Port-Vendres en 1979 d'une aide au départ dite "prime de déchirage au lamparo".

d - Les chiffres de production des diverses activités de pêche pratiquées dans les étangs ou sur le littoral sont difficilement accessibles et il faut considérer que les données statistiques recueillies sont très sous-estimées. Quoiqu'il en soit on peut affirmer que ces secteurs constituent un champ d'exploitation particulièrement riche, fournissant des produits de haute valeur commerciale. Parmi ceux-ci l'anguille est sans contexte l'espèce la plus représentative.

4) LES MOYENS DE PRODUCTION

Les principaux moyens de production, pour ce qui concerne la pêche en mer, sont concentrés dans divers ports qui sont :

- pour le quartier de Port-Vendres : Port-Vendres, St Cyprien, Canet, Le Barcarès, Port-La-Nouvelle, Gruissan et Fleury ;

- pour le quartier de Sète : Valras, Agde, Sète, Palavas, Le Grau-du-Roi.

Le tableau 2, établi sur la base des navires qui ont effectivement pratiqué la pêche durant la campagne 1974, montre que le quartier de Sète est le principal secteur d'implantation des chalutiers et des embarcations de moins de 10 tonneaux de jauge brute.

Flotte	Port-Vendres	Sète	Martigues	Marseille	Toulon	Nice	Ajaccio	Total	
								puissance motrice (cv)	
Chalutiers de pêche fraîche	34 (245)	94 (261)	15 (191)	43 (146)	11 (157)	1 (200)	10 (172)	208 (219)	45 654
Thoniers	4 (215)	9 (460)	5 (370)	5 (350)				23 (374)	8 600
Sardiniers-lamparos	67 (150)	23 (150)	5 (190)	33 (120)	7 (120)		3 (130)	138 (142)	19 640
Embarcations de moins de 10 Tx (dont catalanes ayant pratiqué le lamparo)	312 (13)	1 120 (14)	246 (23)	245 (23)	384 (22)	288 (10)	289 (24)	2 884 (17)	49 293
langoustiers	(1)	(5)	(5)		(9)	(10)		(30)	
					1 (190)		2 (165)	3 (173)	520
								3 256 (38)	123 707
Equipages	918	2 096	369	624	636	335	530	5 508	
34	nombre d'unités								
(245)	puissance motrice moyenne par unité								

Source : I.S.T.P.M.

5) LA COMMERCIALISATION

La procédure de vente des produits de la pêche fraîche des chalutiers est la vente aux enchères dans les "criées". Les principaux acheteurs sont représentés par les mareyeurs dont la fonction est de conditionner le poisson (glaçage, emballage) puis d'en assurer l'expédition directement à certains poissonniers-détaillants ou par l'intermédiaire de grossistes installés sur les marchés d'intérêt national ou dans les grandes agglomérations.

Les espèces pélagiques, dont la plus grande partie est destinée à l'industrie de la transformation (sardine, anchois, thon) font l'objet d'accords de vente à prix ferme assortis d'engagements d'absorption de certains tonnages, qui sont établis par les Comités Interprofessionnels ou par les organisations de producteurs. Ce système de contrats qui garantit une meilleure régularité de l'approvisionnement des usines de transformation se développe de plus en plus en Méditerranée. La situation du marché dans le Languedoc-Roussillon reflète les grandes tendances nationales. C'est ainsi que la commercialisation des espèces de haute valeur commerciale, pêchées notamment par les chalutiers, ne pose pas de problèmes en raison de la forte demande. Il en est de même pour certaines espèces côtières comme l'anguille par exemple.

La commercialisation des espèces saisonnières connaît par contre des difficultés d'écoulement. Il en est ainsi pour l'anchois et la sardine en particulier qui se heurtent à la concurrence des importations à bas prix d'Italie, du Maroc et d'autres pays. Il faut noter cependant l'effort réalisé par les organisations de producteurs pour maîtriser le marché et éviter les retraits.

La valeur marchande au débarquement des apports en poissons de fond du Languedoc-Roussillon peut être estimée en 1977 à plus de 50 millions de francs, celle des poissons pélagiques à plus de 20 millions de francs. Pour ce qui concerne les ressources côtières, leur valeur marchande est difficilement accessible ; il faut cependant mentionner que les seuls apports en anguille représentent très approximativement plus de 5 millions de francs. La valeur de l'ensemble des produits de pêche du Languedoc-Roussillon approche donc les 80 millions au débarquement, chiffre qui permet de souligner l'importance de cette activité dans l'économie régionale.

II - Perspectives de développement

La demande en poisson est déterminée, comme pour la plupart des autres produits de consommation, par les tendances de l'évolution démographique et du revenu par habitant. Sous l'influence de la pression découlant de besoins qui tendent à augmenter, et par le fait que l'effort de pêche a dépassé, pour certains stocks, la limite du rendement optimum permettant de maintenir l'équilibre désirable entre l'importance de ces stocks et leur exploitation, il semble probable que la pêche soit promise à évoluer très profondément au cours des prochaines décennies.

En effet, la demande des espèces actuellement préférées, espèces démersales coûteuses et pour beaucoup d'entre elles en voie de surexploitation, pourrait être progressivement supplantée par celle des espèces pélagiques, meilleur marché. Une telle orientation ne serait cependant pas sans poser de nombreux problèmes, car le prix élevé du poisson est l'une des conditions de la rentabilité des pêches en Méditerranée, et notamment si l'on tient compte que les frais d'investissements sont de plus en plus importants : le coût des unités nouvellement construites est supérieur à 2 millions de francs.

La pêche actuelle préfigure les difficultés auxquelles risque d'être confrontée à moyen terme l'ensemble de la profession. En effet, les navires qui pratiquent la pêche des poissons pélagiques sont dans une situation particulièrement précaire et tendant à vouloir s'orienter vers la capture des poissons de fond qui reste l'activité rentable par excellence.

Il faut cependant souligner que malgré la réglementation le chalutage de fond exploite de plus en plus les ressources côtières, qui avaient pu jusqu'alors être relativement préservées de leur champ d'action, et dont les stocks actuels peuvent être considérés comme l'ultime richesse exploitable avec rentabilité en Méditerranée.

Les perspectives de développement de la pêche en mer paraissent donc essentiellement tributaires du niveau optimum d'exploitation des ressources halieutiques. Pour beaucoup d'entre elles, il apparaît que la nécessité actuelle n'est pas tant d'accroître l'effort de pêche qui s'exerce sur elles que de le contrôler, voire de le limiter. Dans ce contexte, l'importance que peut revêtir l'aménagement de certaines zones par l'installation de pêcheries, de récifs artificiels, où pourraient être réalisées des opérations de repeuplement d'espèces recherchées (daurades, sars, etc...) doit être soulignée. Cela aiderait certainement à faire prendre conscience à la profession que les ressources marines ne sont pas illimitées et qu'une exploitation rationnelle du potentiel halieutique ne peut être compatible avec une production inconsidérément développée.

Déjà des expérimentations ont été faites dans le cadre d'une aquaculture en pleine mer dont les premiers résultats permettent d'augurer favorablement de l'avenir.

Deux axes de recherche dominant :

- les récifs artificiels
- la conchyliculture en mer.

1. Les récifs artificiels en mer (zone de Port-La-Nouvelle - Aude)

Ces récifs destinés dans un premier temps à fixer dans la zone littorale des espèces sédentaires et à concentrer des espèces pélagiques seront constitués de 4 unités de 2 500 m³, chacune disposées à la limite des 3 milles à l'Est de Port-La-Nouvelle et par 30 mètres de fond.

Les éléments constitutifs des récifs seront des structures faites d'assemblages de pneumatiques ou de modules creux en béton. Chaque unité sera protégée des chalutiers par des chevaux de frise en béton.

L'objectif est de faire, à long terme, de ces zones de récifs artificiels des centres aquacoles où pourraient être immergées des cages à poissons et réaliser le captage et l'élevage de coquillages éventuellement.

Une association regroupant des pêcheurs, des patrons de chalutiers, etc, a été constituée avec le concours de l'ISTPM, l'appui de la Chambre de Commerce et d'Industrie de Narbonne et la commune de Port-La-Nouvelle.

La réalisation des premiers récifs est programmée pour 1979.

2. La conchyliculture en mer

Depuis 1972, divers essais et observations ont eu lieu en divers points du littoral du Languedoc-Roussillon et ont eu comme résultat de confirmer que les potentialités présentées par le littoral sur le plan de la conchyliculture sont considérables.

Toutefois ces travaux ont démontré également que, pour passer à la mise en valeur de ces richesses à l'échelle professionnelle, un certain nombre de difficultés devaient être résolues.

On peut rappeler les principales tentatives faites dans les milieux de pêcheurs ou de conchyliculteurs au cours des dernières années.

Dès 1972, les pêcheurs de Palavas furent les pionniers pour le captage de naissains. Ils abandonnèrent au bout de 2 ou 3 ans, à la suite de pertes de matériel attribuées à l'activité illicite des chalutiers.

En 1975, des pêcheurs et parqueurs de l'Aude, dans le cadre de l'Association NARVAL, se livrèrent avec un certain succès à des opérations de captage effectuées sur un parc situé à - 20 m près de Port-La-Nouvelle.

Au cours de 1975, également, dans le quartier de Sète, des essais hâtifs de captage furent mis en route par deux groupes de parqueurs (Bouzigues et Sète). Ces opérations mal préparées n'aboutirent pas.

En 1976, une nouvelle parcelle, protégée par des pieux métalliques comme celle de Port-La-Nouvelle, fut créée par NARVAL un peu plus au nord, dans le secteur de Gruissan. Sur ces deux parcs, le naissain capté en 1975 fut transféré pour y être élevé. Malheureusement en cours d'année tout le matériel immergé fut là aussi enlevé ou dispersé et pratiquement perdu.

Toujours en 1976, dans le quartier de Sète, l'intérêt des professionnels se manifesta essentiellement par le dépôt de 7 demandes de concessions expérimentales, parcelles de 10 ha (quatre entre Sète et le Cap d'Agde, deux à l'Est de Sète en face de Frontignan et une près de Palavas). Toutes ces demandes, sauf celle faite par la prud'homie des pêcheurs de Palavas, émanaient de groupes de conchyliculteurs de Thau.

Les syndicats de conchyliculteurs de Méze et de Sète ont en 1977 et 1978 poursuivi leur expérience. La campagne 1977-1978 a montré la faisabilité de l'opération et permis de tester du matériel. Une grande partie de ce matériel a été dispersé par des passages de chaluts. A l'automne 1978, une protection anti-chalut a été établie pour poursuivre les expérimentations en vraie grandeur.

a - Les difficultés de la conchyliculture en mer

La première de ces difficultés consiste dans la nécessité absolue de réaliser une protection matérielle des zones d'exploitation contre les incursions des chalutiers ; un seul passage de chalut suffit à disperser une grande partie du matériel de captage ou d'élevage immergé et à décourager toute tentative d'exploitation. Depuis 1972, tous ceux qui ont tenté des essais de captage de naissains ou d'élevage d'huîtres ont été victimes de ces méfaits (prud'homie de Palavas, ISTPM, Narval, conchyliculteurs de Sète et de Méze) et ont renoncé à leurs projets en attendant qu'un système de protection efficace soit réalisé.

A l'heure actuelle, une solution qui paraît théoriquement valable, a été conçue ; elle consiste en des plantations de pieux dans les fonds de manière à laisser un dépassement d'un mètre au-dessus de ces fonds. De véritables clôtures anti-chalut pourraient ainsi être constituées. Il n'en reste pas moins que la réalisation d'une telle protection est relativement coûteuse, mais d'un autre côté il faut souligner que cette politique de zones protégées, dans la mesure où elle prendrait une certaine extension, pourrait permettre un véritable renouveau des pêches côtières. En combinaison avec la création de récifs proprement dits, ces protections pourraient aboutir à un aménagement progressif des ressources du littoral dont l'importance économique pour la région serait considérable.

Les autres difficultés à résoudre sont inhérentes au fait qu'un mode d'exploitation en mer et par fonds de 20 m est totalement nouveau et que de nombreuses mises au point sont à faire quant aux techniques les mieux adaptées à ces conditions nouvelles (embarcation appropriée, type de containers groupant les coquillages ou les collecteurs, système de mouillage et de relevage, installations à terre, etc...).

Sur ce plan, au cours d'essais préliminaires, divers groupes de professionnels ont déjà fait preuve d'une volonté et d'une imagination remarquables et, après une période de tâtonnement, ces problèmes ne manqueront sûrement pas d'être résolus.

b - Nature des activités possibles

La gamme des activités qui pourraient être exercées en mer comprend toutes les activités d'élevage traditionnellement effectuées dans les étangs : élevages des diverses huîtres et des moules.

En outre, il a été démontré que la plupart des zones du littoral du golfe du Lion pourraient être une source de naissains d'huître plate. Les opérations de la Cie Transatlantique, puis de la prud'homie de Palavas en 1972, de l'ISTPM en 1973 (de la Camargue aux Pyrénées-Orientales), de l'ISTPM et de la Narval, en 1975 (Port-La-Nouvelle), du syndicat de Mèze et de Sète, en 1977 : toutes ont montré que des récoltes importantes de naissains pouvaient se faire en mouillant des collecteurs en temps voulu.

La collecte de naissains de moules, collecte organisée sur supports spécialement aménagés, n'a pas encore été réalisée, même à échelle expérimentale, pour la seule raison qu'habituellement la récolte des petites moules fixées sur les supports naturels couvre largement les besoins pour l'approvisionnement des conchyliculteurs. Néanmoins, il se trouve que depuis deux ans cette situation a changé et que règne une pénurie inquiétante de "graine" de moules.

Des réalisations de zones de captage aménagées, c'est-à-dire présentant de nombreux supports favorables à la fixation des larves, mériteraient d'être expérimentées sur les rivages marins. Il y a une probabilité très élevée qu'elles donneraient de bons résultats et que leur extension serait propre à résoudre cette difficulté d'approvisionnement des conchyliculteurs. Sur ce point, il convient de remarquer qu'actuellement ceux-ci pallient de plus en plus cette pénurie en important des moules d'Italie.

Sur le plan de l'équilibre de la balance commerciale faut-il rappeler qu'un accroissement sensible de l'élevage mytilicole français serait des plus opportuns, puisque la consommation française correspond à peu près au double de la production. Le déficit représente une valeur qui avoisine 100 millions de francs. La mise en valeur des potentialités conchylicoles du Golfe du Lion pourrait donc apporter une contribution non négligeable au rétablissement de l'équilibre.

B - LES ETANGS SAUMATRES

I - Description du milieu

1. Origine

La mer se prolonge sur la plus grande partie du Languedoc-Roussillon par un chapelet d'étangs côtiers en communication plus ou moins importante avec elle mais vivant toujours en étroite association.

Ces étangs se sont établis dans des conditions souvent différentes. Certains ont une origine tectonique ou structurale, ils occupent des bassins effondrés. Dans ces cas là, les profondeurs sont souvent notables et peuvent atteindre 10 m comme par exemple l'étang de THAU. Certaines parties des étangs de Salses et de Sigean ont la même origine.

D'autres étangs ont une origine relevant de l'érosion et de la sédimentation. Il s'agit d'éléments restés en dépression dans un complexe deltaïque en voie d'évolution. C'est le cas des étangs camarguais et par extension des étangs palavasiens.

Généralement, les deux facteurs originels, structural et sédimentaire se combinent pour donner des nappes de profondeur médiocres ne présentant de brusques dépressions qu'en de rares endroits, souvent dans des sources thermales et se raccordant à la terre par des zones marécageuses. Les étangs côtiers offrent des conditions très variables. Certains sont largement ouverts à toutes sortes d'influences, d'autres forment des unités presque fermés, en quelque sorte fossilisés, et de ce fait sans réaction par rapport au cadre extérieur.

Chaque étang offre un milieu original, résultat d'un équilibre complexe du climat, de l'hydrologie, de l'influence marine.

Chaque étang a ses caractéristiques propres, déterminant un milieu spécifique et il est très difficile de dégager des facteurs communs à tous, le seul trait les unissant est l'importance du complexe saumâtre, les étangs côtiers sont en effet constitués d'eau saumâtre dont la salinité varie de 4 à 40 ‰.

La spécificité de chaque étang rejette toute analyse globale et impose une réflexion cas par cas. Il ne saurait y avoir un processus de développement global mais étang par étang.

2. Énumération des étangs

(Voir tableaux pages suivantes).

3. Évolution

Le littoral Languedoc-Roussillon est de formation récente, il représente une structure géologique vivante encore en mutation. Le littoral Languedoc-Roussillon comme les étangs côtiers sont doublement fragiles.

Fragilité due au processus de comblement. Le défrichement systématique des bassins versants a pour conséquence directe une érosion importante entraînant le comblement de certains étangs. L'étang de Canet est le plus nettement menacé, ainsi que la partie Sud de l'étang de Bages.

Fragilité due à des déséquilibres du complexe biologique. Certains étangs, principalement ceux de la série palavasiennne reçoivent de façon permanente d'importants apports de matières organiques provenant du déversement d'eaux usées urbaines ou industrielles (distilleries, caves coopératives). Ces apports provoquent un abaissement de la teneur en or dissous du milieu, en raison des importants besoins nécessités pour leur dégradation, et entraînent en été, lorsque la température est élevée et le vent nul, le déclenchement de crises dystrophiques connues localement sous le nom de "malaïgues". De telles malaïgues, dont les principales manifestations sont l'anoxie du milieu et le dégagement de substances toxiques telles que SA2, amènent la destruction quasi-totale de la flore et de la faune vivant dans l'étang.

ENUMERATION ET CARACTERISTIQUES PRINCIPALES DES ETANGS

D'Est en Ouest et du Nord au Sud.

a - Secteur Hérault - Gard

Etang	Propriétaire	Commune de :	Superficie (ha)		Profondeur (en m)		
			partielle	totale	max.	moyenne	
<i>Salines Cochues</i>	Salins du Midi	St-Laurent d'Aigouse		413	1,40	1,00	
<i>du Roi</i>	Salins du Midi	Aigues-Mortes		659	0,40	0,25	
<i>du Sasset Repausset</i>	Salins du Midi	Grau du Roi		450	0,60	0,50	
<i>du Pontant</i>	Domaine privé de l'Etat	Grande-Motte Grau du Roi		280	4,00	0,60	
<i>du Or</i>	Quasi totalité Domaine Public Maritime sauf petite zone à l'Ouest	Mauguio Grande-Motte		3 167	1,25	0,80	
<i>des Pérols</i>	Domaine Public Maritime Pointe Nord-Ouest commune de Lattes	Pérols "		286	0,60	0,50	
<i>du n Teyran</i>	Commune de Lattes Partie occidentale louée à.....	Lattes		326	0,75	0,55	
		Palavas		136			462
<i>du Grec</i>	Pointe Est Domaine Privé de l'Etat Baron MJ d'Hene	Palavas		23 242	265	0,40	0,25
<i>du Arnel</i>	- Est						
	Pointe Est D.P.E.	Palavas		83		0,60 (Est)	0,35
	Partie centre D.P.E.	Villeneuve		250			
	Nord-Ouest Salins du Midi	"		129			
	Ilôt à l'Ouest Melle E. Fabrège	"		13	581	0,30 (Ouest)	
- Ouest du chemin de Villeneuve à Maguelonne D.P.E.	"		106				

Secteur Hérault - Gard (suite)

Etang	Propriétaire	Commune de :	Superficie (ha)		Profondeur (en m)	
			partielle	totale	max.	moyenne
Prévest	- <u>Est</u> SC immobilière et agricole de Maguelonne et commune de Villeneuve - <u>Ouest</u> SCI et A de Maguelonne (colonel Taque)	Palavas " Villeneuve	148 37	294	0,95	0,75
des Mours	Commune de Villeneuve les Maguelonne D.P.E.	Villeneuve "	8 99	107	0,30 (Est) 1,50 (Ouest)	1,00
Vic Vic	Salins du Midi	Vic la G.	1 148	1 148	1,65	1,25
de Pierre Blanche	d'Est en Ouest SCIA de Maguelonne Commune de Villeneuve D.P.E. Salins du Midi	Villeneuve " " "	27 87 95 157	366	0,85	0,40
Ingril (partie à l'Est de Fron- tignan) partie à l'Est Frontignan	au Nord du Canal DPE au Sud du Canal DPE au Sud-Ouest Commune de Frontignan (entre nouvelle route et lido)	Frontignan " "	251 365 68	684	1,15 (Nord) 1,25 (Sud)	0,70 0,50
de la Peyrade (partie Ouest l'Etang d'Ingril)	Mobil Oil D.P.E. (Nord du Canal) D.P.E. (Sud du Canal) dont 6,40 ha concédés et 23,50 ha réservés à la Mobil Oil	Frontignan " "	25 38 78	141	0,50	0,20

↑
de la Peyrade
(partie Ouest l'Etang d'Ingril)

b - Bassin de Thau

Etang	Propriétaire	Commune de :	Superficie (ha)		Profondeur (en m)	
			partielle	totale	max.	moyenne
Bassin de Thau	Domaine Public Maritime	Mèze Marseillan Sète etc...		7 500	10	4
Bagnas	Compagnie des Salins du Midi	Agde		375	3	1,20

c - Secteur Aude - Pyrénées-Orientales

Etang	Propriétaire	Commune de :	Superficie (ha)		Profondeur (en m)	
			partielle	totale	max.	moyenne
Fissevache	Privé	Fleury d'Aude		98	0,50	
Gruissan	Domaine Public Maritime	Gruissan		136	1,08	0,40
Ayrolles (Campi-et Campisnd)	Domaine Public Maritime	Gruissan		1 500	0,9	0,6
Bages ou Sigean Bages - Sigean	Domaine Public Maritime et partie départementale	Peyriac Sigean Bages Narbonne		3 800	2,80 bassin Nord 3,40 bassin central	
Lapalme Lapalme	Domaine Public Maritime Domaine privé	Lapalme Leucate		2 700		
Leucate leucate	Domaine Public Maritime Commune de Salses Anse de la Roquette : privé.	St-Hypolite Barcarès St-Laurent Leucate Fitou Salses		5 000	3,2 bassin Nord 3,7 bassin Sud	1,75
St-Nazaire ou de Canet ↑ Saint Nazaire - Canet	Golfe de St-Cyprien M. DURAND M. JONQUIERES d'ORIOLA M. RENDU	Canet St-Nazaire	175 194 307	872 (en eau 500)	0,7	0,3

4. Caractéristiques hydrologiques

Le point commun des étangs est le caractère saumâtre des eaux. Mélange dans des proportions variables d'eau douce d'origine continentale et d'eau salée d'origine marine.

Les variations de proportions observées d'un étang à un autre étang est fonction du volume des apports d'eau douce et des ouvertures des graus.

Aux variations d'étang à étang s'ajoutent des variations à l'intérieur même de chaque étang.

Au sein de chaque étang les proportions varient selon la saison. Pendant la saison sèche la salinité peut dépasser celle de la mer (plus de 37 ‰) en saison humide elle peut chuter à moins de 10 ‰.

Au phénomène salinité s'ajoute le phénomène température. Les variations sont en effet très importantes entre l'été et l'hiver. En été l'eau des étangs peut atteindre 28°, en hiver elle chute à des températures inférieures à 5°, par hiver rigoureux les étangs peuvent se glacer par endroits. En fait étant donné les faibles profondeurs la température de l'eau suit de très près la température de l'air.

Enfin, il faut ajouter la forte évaporation estivale qui crée des zones de concentration en sels minéraux.

Cette concentration en sels minéraux a des répercussions sur le plan biologique. La richesse en sels minéraux provoque la richesse sur le plan biologique entraînant la constitution de chaînes alimentaires extrêmement denses. A titre d'exemple, la production de phytoplancton est dans l'étang de Thau 50 fois supérieure à celle de la mer, de là découle la richesse en zoo-plancton, en poissons et coquillages.

Mais les grandes variations observées dans les étangs (variations de la salinité, variations des températures) entraînent une sélection sévère des espèces qui les peuplent. Seul un petit nombre peut en effet s'adapter.

S'il y a peu d'espèces, il y a par contre beaucoup d'individus par espèce représentée d'où une densité du peuplement plus importante en étang qu'en mer.

Il faut souligner ici l'importance des communications mer-étang, car les étangs sont tributaires de la mer pour leur peuplement. La plus grande partie des espèces se reproduit en mer et ne fréquente les étangs que temporairement pour profiter de la richesse alimentaire.

II - Exploitation des étangs

Les étangs connaissent quatre types d'exploitation :

- . Récolte des sagnes et des algues ;
- . pêche ;
- . conchyliculture ;
- . aquaculture.

1. Récolte des sagnes et des algues

Les sagnes ou roseaux sont récoltés au pourtour de certains étangs : Salses-Leucate, Sigean, etc... pour des utilisations multiples. Les algues sont également ramassées mais en faible quantité pour servir d'engrais.

2. Pêche

La pêche représente l'exploitation traditionnelle des étangs, exploitation pratiquée de très longue date.

Les techniques les plus couramment employées sont celles utilisant des engins fixes : filets de poste de type Verveux appelés localement "trabac" ou "capechade", ainsi que des filets maillants.

OSTREICULTURE ET MYTILICULTURE

Table d'élevage

Etang de Thau

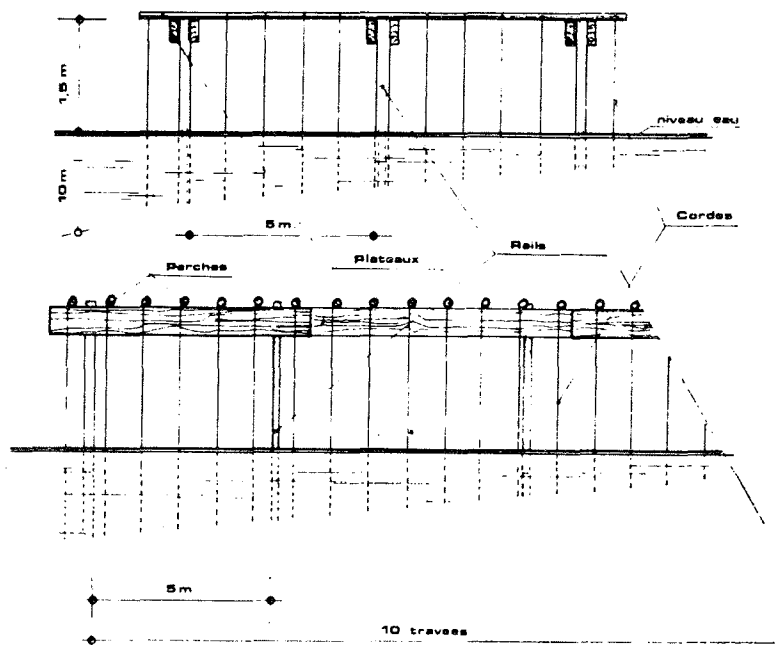
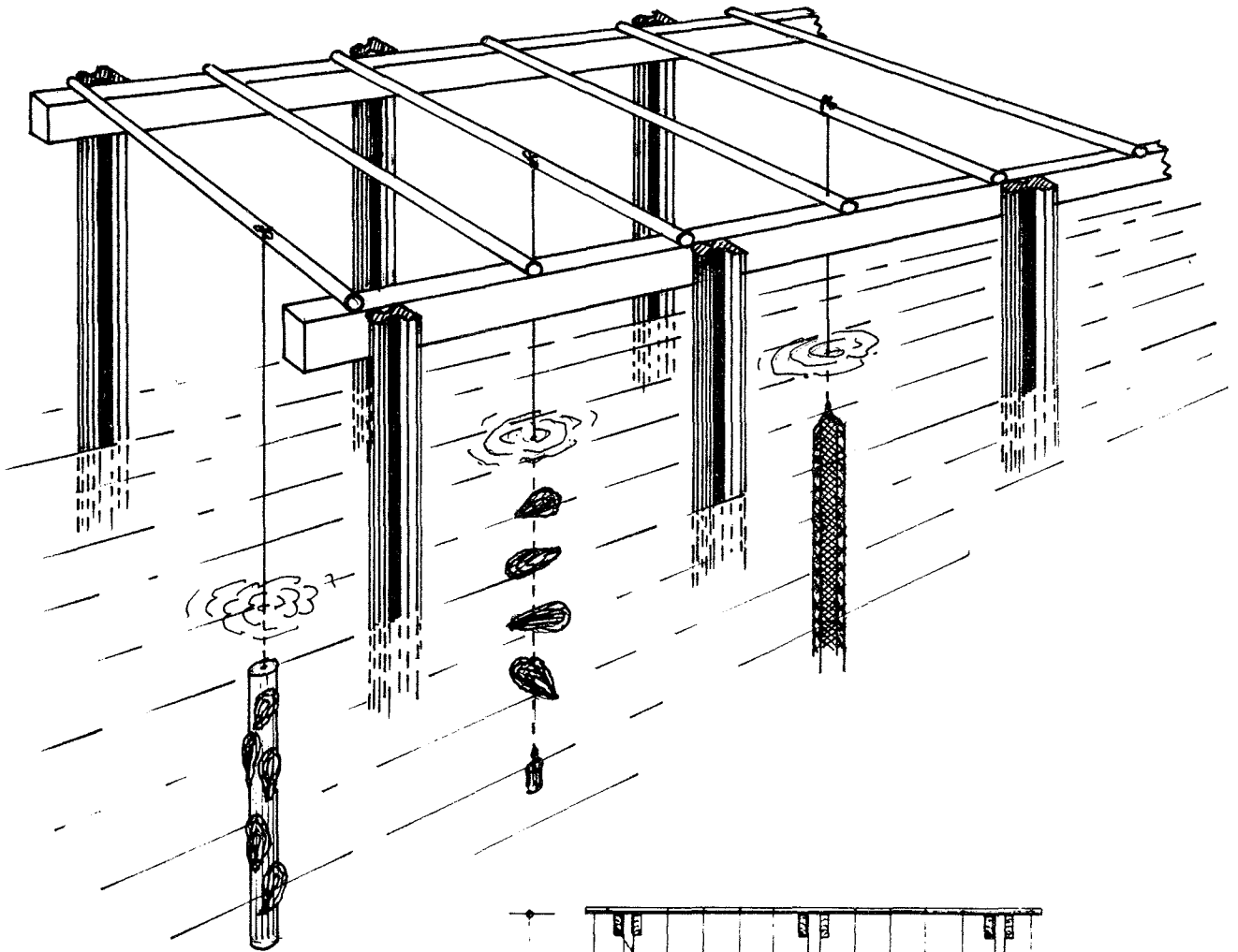


Schéma d'une "TABLE" — VUES LATÉRALES

Les lignes "les palangres" sont également utilisées mais ne représentent au niveau des prises qu'une technique marginale.

a. Espèces exploitées

On distingue en fonction de la biologie des espèces concernées deux types d'activités :

- pêche permanente

Elle porte sur la seule espèce qui séjourne en permanence dans les étangs : l'anguille.

- pêche saisonnière

Du printemps à l'automne pour le loup, la daurade, le muge et la sole.

En hiver pour les athérines (joels) et les crevettes (grises et roses).

La période la plus favorable se situe pour la plupart des espèces au moment du retour vers la mer. En automne pour la quasi totalité des espèces et en hiver pour l'anguille argentée.

b. La production

Après avoir connu une période particulièrement faste au cours des années 1969-1970 et 1971, la pêche en étang accuse ces dernières années une baisse marquée de rendement consécutive d'une part à l'absence de tout souci de gestion rationnelle des stocks de poissons et d'autre part à la dégradation des conditions du milieu causée par la pollution, les comblements ou le développement d'activités concurrentes comme par exemple le tourisme.

Ainsi la production d'anguilles qui dépassait 4 500 T en 1971 sur l'ensemble du littoral de la Méditerranée française est tombée en 1977 à 2 078 T. Les étangs les plus touchés par la baisse de production sont ceux de Salses-Leucate, Thau, de la région palavasienne.

L'anguille constitue la principale ressource de la pêche en étang. La plus grande partie est destinée à l'exportation (Italie, Allemagne, Hollande).

Le rendement par hectare/an est très variable selon les étangs. Par exemple, le rendement de l'étang de l'Or est de 396 kg/ha/an, tandis que celui de Salses-Leucate après les aménagements touristiques est tombé à 40 kg/ha/an. La moyenne pour le littoral Languedoc-Roussillon étant de 100 à 150 kg/ha/an. Les variations de rendement observées sont dues d'une part aux différences de richesse du milieu, d'autre part à la diversité des conditions et des possibilités d'exploitation.

Il importe de signaler que les tonnages des prises sont très mal appréhendés. Les statistiques officielles ne donnent qu'une idée imprécise de la réalité. Cette méconnaissance est due à la complexité des circuits commerciaux très mal organisés.

3. Conchyliculture

a. Centres de culture

Avant 1960, la conchyliculture dans le Languedoc-Roussillon se pratiquait uniquement dans l'étang de Thau. Les 256 ha de concessions, formant une zone conchylicole d'environ 350 ha, étaient exploités par environ 600 patrons conchyliculteurs.

Après 1960, une importante réorganisation des zones conchylicoles marque l'histoire de la conchyliculture de Thau ; de plus un nouveau centre fut créé dans l'étang de Salses-Leucate.

Etang de Thau

La présence de l'huître en bancs coquilliers naturels est connue depuis l'époque grecque dans le Bassin de Thau. Mais la surexploitation due à une cueillette intensive appauvrit rapidement ces gisements.

Au début des années 1900, on vit apparaître les premières installations de stabulation ostréicole dans les canaux de Sète, puis d'élevage dans les zones de Balaruc et Bouzigues.

En 1939, la production conchylicole atteignait à peine quelques centaines de tonnes. L'essor n'aura lieu véritablement qu'après la guerre de 39-45.

En 1951, une épizootie provoquant une mortalité massive parmi les huîtres plates (*Ostrea edulis*), les ostréiculteurs se tournèrent vers l'élevage de l'huître portugaise (*Crassostrea angulata*). Pour cet élevage les ostréiculteurs de Thau s'approvisionnaient en jeunes huîtres près des centres de reproduction d'Atlantique (en France ou au Portugal). Quand, vers les années 1970, la portugaise disparut du fait d'une épidémie, l'huître japonaise (*Crassostrea gigas*) lui fut substituée.

Lieux de culture

Au début la conchyliculture était limitée au seul secteur de Bouzigues, l'occupation progressive de l'étang s'effectuant d'Est en Ouest.

Jusqu'en 1970, l'extension de la zone conchylicole se faisait d'une manière anarchique et de ce fait limitait les rendements par saturation du milieu.

En vue d'homogénéiser et d'accroître les rendements, l'I.S.T.P.M. eut à fournir les bases d'un plan de remembrement dès 1961. La réalisation de ce plan fut décidée le 15 décembre 1966 et effectivement commencée le 1er juillet 1970.

Le plan de remembrement visait un double objectif :

- Déplacer les tables pour les espacer afin de permettre une circulation plus homogène des courants et donc, des éléments nutritifs. La zone conchylicole est passée de 350 ha à 1 200 ha à l'intérieur desquels les zones de cultures proprement dites couvrent 338,5 ha ;

- Création d'un type unique de table constitué de 33 rails plantés verticalement et séparés chacun par une distance de 5 m. Ces rails sont reliés à leur sommet (2 m environ au-dessus de la surface) par des madriers sur lesquels sont fixées des perches espacées d'un mètre environ, dans le sens transversal, qui supportent les cordes ou les tringles.

La concession type du Bassin de Thau a une superficie de 50 ares et comprend 33 rails chacune.

Ainsi, avec le remembrement, disparaissait la multitude de concessions dont les dimensions pouvaient varier de 4 ares à 3 ha.

L'extension de la zone conchylicole s'étendant sur les gisements coquilliers exploités par 340 pêcheurs, ces derniers se virent attribuer en compensation 340 concessions d'une superficie de 25 ares chacune, soit un total de 85 ha.

Actuellement, les parcs conchylicoles sont situés en bordure Nord de l'étang de Thau et répartis en trois zones. (ex. carte page suivante).

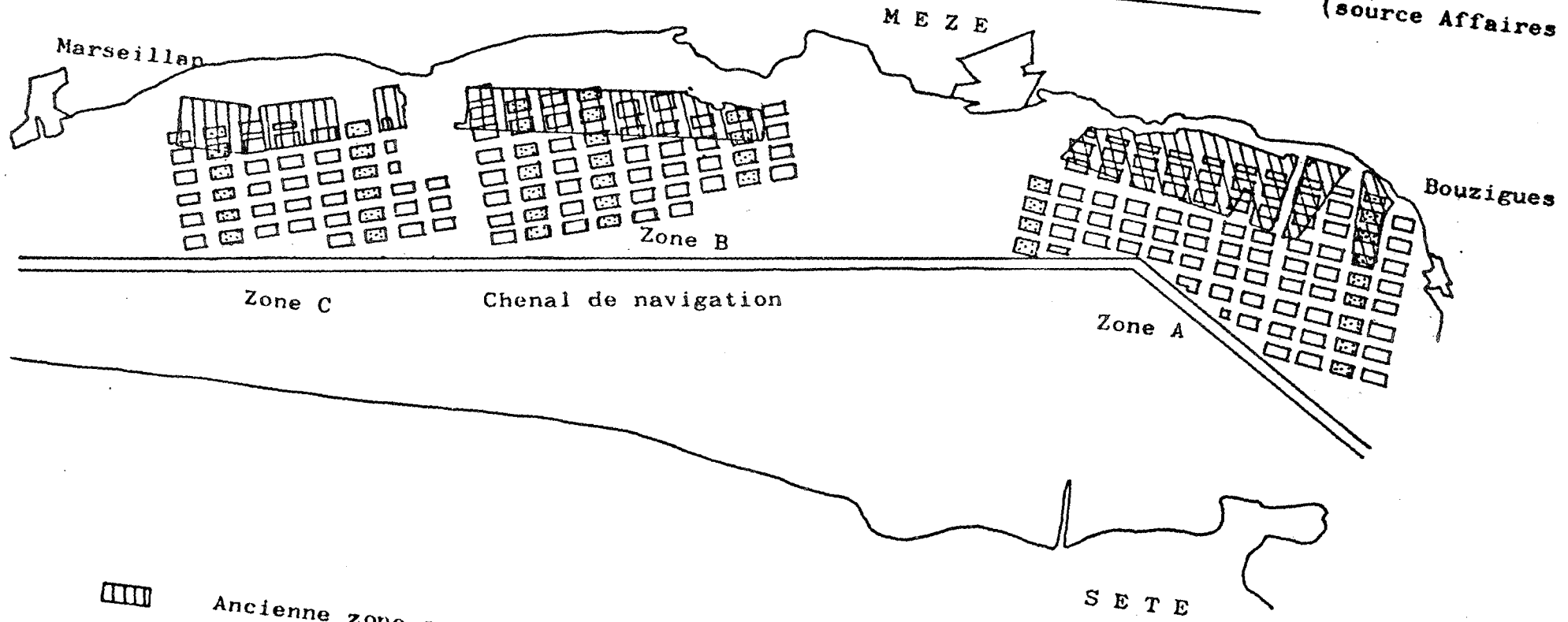
- La zone A (159 ha 50) est le secteur le plus ancien, le plus vaste, le mieux situé et le plus productif puisqu'il reçoit directement les eaux marines par l'intermédiaire des canaux de Sète. Cette zone comprend les concessions s'étendant depuis l'Ouest de Bouzigues jusqu'au Port de Loupian.




- La zone B (101 ha 37) mise en place vers 1950 s'étend du Mourre Blanc (Ouest de Mèze) à Montpenède. Elle constitue le secteur intermédiaire autant par la superficie occupée que par le taux de rendement.

- La zone C (77 ha 62) est le dernier secteur occupé, le moins étendu et relativement moins productif. Il connaît de sérieuses difficultés à cause de l'inertie de ses eaux.

STRUCTURES GENERALES CONCHYLICOLES DU BASSIN DE THAU

(source Affaires Maritimes)



-  Ancienne zone conchylicole
-  4 concessions de 50 ares (conchyliculteurs)
-  4 concessions de 50 ares (pêcheurs-parqueurs)

A l'intérieur de chaque zone les 340 pêcheurs-parqueurs se sont vus attribuer deux tables réparties suivant des colonnes bien définies.

La réorganisation aura apporté à l'exploitation conchylicole du Bassin de Thau un avantage non négligeable :

- un accroissement de la productivité et une modernisation des structures de production.

Les structures d'exploitation

Il s'agit de mas de détrocage où l'on pratique les différentes opérations nécessaires à l'élevage et au conditionnement des produits avant la commercialisation. Tous répondent aux conditions de salubrité imposées par les services de l'I.S.T.P.M.

La plupart sont équipés d'une trieuse pour le calibrage et le nettoyage des moules. Les plus perfectionnés possèdent des détroqueuses-trieuses pour les moules et des calibreuses automatiques pour les huîtres. Un tel équipement nécessite un investissement important qui ne se révèle rentable que dans la mesure où l'exploitation "tourne bien".

Les mas étant souvent anciens et leur relation avec le milieu aquatique n'étant pas fonctionnelle, une opération de rénovation des installations à terre a été entreprise.

Le milieu social

On pouvait compter au 1er juillet 1975 (Source: Affaires Maritimes) :

- 436 parqueurs à temps plein ;
- 108 concessionnaires ayant une autre activité, ces 108 concessionnaires pratiquent par ailleurs :
 - . pêche maritime (46 %)
 - . commerce (30 %)
 - . agriculture (24 %)
- 340 néo-conchyliculteurs : anciens pêcheurs reconvertis dans la conchyliculture.

Etang de Salses-Leucate

Il s'agit d'une création récente. En 1962, 32 ha ont été concédés dans la partie Nord de l'étang (cuvette de Leucate) pour pratiquer la conchyliculture sur 256 tables d'élevage.

b. Production conchylicole

Espèces élevées

Une des particularités de la conchyliculture méditerranéenne consiste en ce que dans les mêmes zones le même concessionnaire élève à la fois des huîtres et des moules. Cette mixité de culture est rendue possible du fait de la rapidité de croissance, ce qui fait que les coquillages d'une espèce ne risquent pas d'être trop étouffés par le naissain de l'autre espèce.

Traditionnellement, dans l'étang de Thau, l'élevage de la moule est largement prédominant (environ 75 à 80 % de la production) par rapport à celui de l'huître. Néanmoins, diverses circonstances (en particulier la plus ou moins grande facilité de s'approvisionner en jeunes moules ou huîtres) peuvent modifier ce schéma général. C'est ainsi que la pénurie de la "graine" de moules au cours des années 1976 et 1977 a fait que la proportion des huîtres dans la production totale a atteint des valeurs jamais vues (38 et 46 %).

L'huître élevée dans l'étang de Thau est surtout l'huître creuse, donc l'huître japonaise (*Crassostrea Gigas*) depuis que la portugaise a disparu vers 1970-71. Cependant, là encore, l'état de chose traditionnel peut subir des changements liés à tout un ensemble de circonstances. C'est ainsi que l'élevage de l'huître plate de Bretagne, qui était presque totalement délaissé depuis longtemps, connaît un certain regain depuis trois ou quatre ans.

Dans l'étang de Leucate, la tendance va à établir la prédominance de l'huître sur la moule, du fait des eaux nutritivement moins riches qu'à Thau. L'huître creuse (japonaise) est pratiquement la seule huître à y être cultivée.

Pour l'ostréiculture, les éleveurs méditerranéens sont tributaires du naissain capté à l'extérieur (soit importé du Japon, soit, et de plus en plus, fourni par les secteurs de reproduction en Atlantique).

Pour les moules l'approvisionnement des élevages se fait par ramassage des petites moules qui se fixent sur tous les supports naturels qui se présentent, soit dans l'étang même, soit pour la plus grande partie, sur le rivage marin (digues, jetées, balises, etc...).

Quantités produites

Contrairement à ce que l'on pourrait penser, les tonnages produits annuellement ne peuvent être connus qu'avec une très large marge d'incertitude. Même en supposant que chaque année les mêmes quantités, des mêmes coquillages (moules, huîtres creuses, huîtres plates) soient mises en élevage, aux mêmes endroits, les tonnages commercialisés pourraient varier considérablement selon les années (probablement du simple au double). Ceci vient de ce que les facteurs naturels qui conditionnent la richesse nutritive du milieu (en quantité, comme en qualité) sont extrêmement variables.

De plus, les taux de croissance, dans un même centre conchylicole, présentent une forte hétérogénéité au cours d'une même année, hétérogénéité dont les différences locales relatives ne sont pas constantes tout au long des années.

A ces facteurs d'incertitude, qui rendent déjà le contrôle direct malaisé, s'en ajoutent de nombreux autres encore plus difficiles à saisir. Contrairement aux produits agricoles annuels, pour lesquels le cycle, allant des semailles à la récolte, présente des échéances relativement constantes et précises, en conchyliculture il peut y avoir tous les chevauchements possibles entre les cycles de production des divers éleveurs. Ajoutons que les surfaces utilisées pour chaque espèce de coquillage peuvent varier énormément, en fonction de la conjoncture économique ou, plus souvent, en fonction de la disponibilité des juvéniles à mettre en élevage.

Le caractère essentiellement artisanal et familial de la conchyliculture, en multipliant les producteurs rend également malaisé une évaluation des produits au stade de la vente et ce d'autant plus que la majeure partie est commercialisée directement par les producteurs eux-mêmes et dans la région même de l'élevage. La seule base d'appréciation des statistiques repose sur le nombre des étiquettes délivrées par l'I.S.T.P.M. et garantissant la salubrité des coquillages. Ces étiquettes en principe, doivent nécessairement accompagner tout colis de coquillages.

Si dans ce système le nombre d'étiquettes est très précis à l'unité près, en revanche le poids moyen des colis repose sur une appréciation peu solide.

(Il convient de noter qu'à partir de 1978, l'introduction de nouvelles catégories d'étiquettes devrait permettre d'obtenir des statistiques moins imprécises).

Si l'on prend les statistiques officielles de 1970 à 1978 on obtient une production totale moyenne de 11 430 tonnes se répartissant de la façon suivante :

<u>Espèces</u>	<u>Moyenne</u>	<u>Année max.</u>	<u>Année min.</u>
moules	8 570 t	12 000 (1972)	6 000 (1973)
huîtres	2 860 t	5 260 (1977)	1 000 (1972)

Selon ces valeurs, la production méditerranéenne représente 25 % pour les moules, et 3 à 4 % pour les huîtres, du tonnage total produit en France. Ajoutons que la production de l'étang de Thau à elle seule forme presque 95 % de la production conchylicole méditerranéenne.

Selon les données officielles les productions en 1976 et 1977 ont été les suivantes :

Années	MOULES		HUITRES	
	tonnages (en tonnes)	valeur (millions de F)	tonnages (en tonnes)	valeur (millions de F)
1976	7 700	15,4	4 700	14
1977	6 140	15	5 260	18,4

c. La commercialisation

. Pêche

Il n'existe pas de structure coopérative de commercialisation. La vente s'effectue soit directement soit par l'intermédiaire de mareyeurs. La vente des anguilles se fait presque exclusivement par le canal des mareyeurs compte tenu du matériel exigé. Les anguilles sont pour l'essentiel expédiées vers l'Italie, l'Allemagne et la Hollande, en vif. Cette forme de commercialisation nécessite une infrastructure importante : camions viviers légers pour le ramassage, camions viviers lourds pour le transport, bassins de stockage, etc...

Les principaux centres de mareyage des anguilles sont situés dans la région palavasienne et dans les Pyrénées-Orientales (Le Barcarès).

. Coquillage

Il est difficile de scinder nettement en catégories bien définies de producteurs et de vendeurs, les conchyliculteurs qui pratiquent presque toujours, quoique à des degrés divers, la culture et la vente.

On peut cependant dégager la classification théorique suivante :

- Producteur

Le producteur, en théorie livre les produits de son élevage à un expéditeur ou à un mareyeur.

En réalité, en Languedoc-Roussillon la situation est complexe. Le producteur se comporte comme tel tant que les cours lui donnent satisfaction. Dès qu'un malaise apparaît dans la commercialisation, dès qu'il y a surproduction et que le producteur voit ses produits refusés par l'expéditeur ou le mareyeur, le producteur s'efforce d'écouler lui-même et par tous les moyens ses coquillages.

Cette pratique n'est pas sans risque, elle accélère souvent la chute des cours et contribue à la saturation du marché.

- Coopérateur

Il apporte, en principe, ses produits à la coopérative dont il dépend. En fait souvent il livre à la coopérative les produits qu'il n'a pu vendre par lui-même.

- Producteur - expéditeur

Il peut commercialiser la totalité de sa production et est autorisé dans la limite de 10 % à acheter à d'autres producteurs de coquillages si la demande est élevée. Il peut également apporter une partie de sa production à d'autres vendeurs à l'exclusion des coopératives. La catégorie des producteurs - expéditeurs est la plus importante en Languedoc-Roussillon.

- Expéditeur patenté

Il commercialise sa propre production et celle que lui apporte d'autres éleveurs. Il est autorisé contrairement au producteur - expéditeur à commercialiser dans l'étang de Thau les coquillages de pêche. Ce n'est pas un mareyeur puisqu'il est aussi producteur. Cette situation ambiguë se révèle dangereuse en période de mévente ou de surproduction, l'expéditeur patenté étant amené à refuser la production des autres éleveurs pour écouler la sienne en priorité.

- Mareyeur

Il ne produit pas. Il reçoit la marchandise du producteur et se charge de l'écouler. En fait il n'existe pas de mareyeur se consacrant uniquement aux coquillages, il subordonne cette activité à la vente du poisson.

- Grossiste

Il reçoit la marchandise de toutes les catégories déjà énumérées et, en principe, ne vend jamais directement au consommateur.

d. Les produits conchylicoles commercialisés en Languedoc-Roussillon

- L'huître collée

Il s'agit d'huîtres collées une à une sur des tiges en bois de palétuvier. Cette technique longue et coûteuse en main d'oeuvre donne d'excellents produits. Longtemps utilisée, elle avait presque disparu lors de la disparition de l'huître portugaise. Elle est actuellement, avec la japonaise, en train de renaître. Depuis quelques années le collage se pratique aussi sur cordage.

- L'huître détroquée

Après l'opération du détroquage les huîtres sont mises en filets, puis immergées. Etant entassées, la coquille n'acquiert pas toujours une forme correcte. Cependant, cette technique exigeant moins de manipulation et de main d'oeuvre, est économique.

- L'huître de demi élevage

Il s'agit de laisser pousser la toute petite huître sur la coquille mère sur laquelle s'est fixée le naissain et de la vendre huit ou neuf mois après pour être affinée dans les parcs atlantiques. Cette production n'est pas sans poser de problèmes car elle est totalement liée aux besoins des parcs atlantiques.

- Les moules

C'est en tonnage, la production la plus importante du Languedoc-Roussillon. Les moules sont commercialisées dès qu'elles atteignent 4 cm de longueur. Compte tenu de la concurrence de la production de la Manche et de l'Atlantique, les moules du Languedoc-Roussillon sont essentiellement destinées aux régions Sud de la France.

4. L'aquaculture

Au sens large, l'aquaculture recouvre toutes les formes d'élevage et de culture en eau douce comme en eau de mer, dès l'instant où une intervention de l'homme existe pour valoriser le milieu naturel. L'aquaculture revêt des formes diverses, elle va de la protection de frayères à la reproduction en laboratoire de certaines espèces en passant par des élevages intensifs ou extensifs. Prise dans ce sens, l'aquaculture englobe la production d'algues aussi bien que la conchyliculture.

C'est dans son sens restreint que nous entendons prendre ici le terme aquaculture en le limitant à la production d'animaux aquatiques impliquant la maîtrise du cycle biologique (de la fécondation à la taille marchande) et un contrôle du milieu.

Pourquoi l'aquaculture ?

L'essentiel de la production d'eau douce et d'eau de mer est constituée par les produits de la pêche. Or, depuis plusieurs années on observe un plafonnement des quantités capturées. Des techniques de plus en plus sophistiquées sont utilisées et des moyens de plus en plus considérables sont employés sans pour autant permettre un accroissement significatif des quantités pêchées.

Les zones de pêche font l'objet de concurrence de plus en plus vive aussi bien entre prud'homies qu'entre états.

Les cours montent pour certaines espèces : lours, daurades, rougets, etc... avec pour conséquence une surexploitation de ces espèces avec le risque d'arriver à leur disparition pure et simple.

La production naturelle de la mer comme des étangs ne sera plus suffisante dans quelques années pas plus à l'échelle de la France qu'à l'échelle mondiale.

L'aquaculture apparaît alors comme une technique d'avenir permettant de compléter les besoins futurs en poissons et crustacés.

Rappelons qu'en France le déficit de la balance commerciale atteignait 1,3 milliard de Francs pour les productions d'eau douce et d'eau de mer en 1976.

a. Les techniques existantes

De nombreux pays se sont préoccupés de mettre en oeuvre des techniques susceptibles de valoriser au maximum les possibilités de production des milieux marins et lagunaires, parmi les pays les plus avancés on peut citer :

- le Japon
- l'Indonésie
- l'Italie
- la Tunisie
- le Canada

La France figure en bonne position grâce aux travaux de recherches fondamentales effectués dans le cadre des universités, du Centre National pour l'Exploitation des Océans et de l'Institut Scientifique et Technique des Pêches Maritimes.

Si les conditions climatiques, géographiques et humaines ne permettent pas d'envisager une transposition pure et simple des techniques aquacoles asiatiques, il s'avère souhaitable de fonder toute perspective de mise en valeur des milieux lagunaires et de la frange marine du Languedoc-Roussillon sur l'expérience Italienne en raison de nombreux points communs entre les deux pays.

Les Italiens font appel à diverses techniques :

- . Valliculture
- . L'empoissonnement
- . Elevage des anguilles
- . Elevage à terre en bassins.

La Valliculture

Est une technique d'aquaculture extensive traditionnelle pratiquée en Italie et plus particulièrement dans le Delta du Pô, technique simple fondée sur le contrôle des mouvements d'eau et la maîtrise des échanges de la faune entre la mer et les étangs. Cela est rendu possible grâce à la mise en place de vannes et de pièges à poissons installés sur le chenal de communication entre la mer et l'étang.

Principe de fonctionnement :

. Début printemps : ouverture des grilles de la pêcherie et des vannes, l'eau saumâtre des étangs se déverse dans la mer et attire les alevins (anguilles, daurades, loups, muges, etc...) qui remontent le chenal et s'établissent dans l'étang, Lorsque l'étang est peuplé les grilles et les vannes sont refermées.

. En automne : au moment où la température chute en étang les poissons tentent de regagner la mer et se prennent dans les pièges à poissons. Les adultes sont commercialisés, les juvéniles placés dans des fosses creusées profondément pour qu'ils puissent hiverner sans dommage.

Ces techniques de base ont été améliorées grâce à la mise en oeuvre de bassins d'hivernage chauffés qui évitent l'interruption hivernale de la croissance et la mise en oeuvre de bassins d'élevage intensif d'anguilles et de loups.

Les recherches actuelles portent sur la réalisation d'écloseries susceptibles d'assurer l'approvisionnement en alevins mettant ainsi la valliculture à l'abri des fluctuations naturelles et permettant d'opérer une sélection pour l'obtention de sujets plus résistants et mieux adaptés.

La valliculture permet d'obtenir en extensif des rendements commerciaux de l'ordre de 300 kg/ha/an.

D'une manière générale, la valliculture s'est développée dans des étangs privés. La lagune d'Orbetello fait exception. Cette lagune de 2 600 ha, propriété de la ville fait vivre une soixantaine de pêcheurs regroupés en coopérative assurant la construction, l'entretien des installations, la pêche, la commercialisation et la surveillance.

L'empoissonnement

Alevinage au printemps et capture soit à l'automne de l'année en cours ou de l'année suivante. Cette forme d'aquaculture tout à fait rudimentaire et extensive se fait sans apport de nourriture et peut entraîner dans de nombreux cas, en particulier pour des étangs, une nette amélioration du rendement de la pêche. Elle implique toutefois un assainissement préalable du milieu ainsi que le contrôle des échanges avec la mer.

L'élevage d'anguilles

L'anguille foisonne naturellement dans les étangs du Languedoc-Roussillon, mais ne fait pas l'objet comme au Japon ou en Italie d'un élevage spécifique. L'élevage de l'anguille se pratique le plus souvent d'une manière intensive par l'association d'un alevinage et d'un apport alimentaire.

L'élevage en bassins à terre

C'est la technique la plus sophistiquée qui peut être totalement indépendante du milieu marin, une simple alimentation par pompage ou gravitation suffisante. Elle nécessite une maîtrise totale du cycle de reproduction des espèces élevées et une maîtrise totale de l'alimentation. L'élevage à terre en bassin semble être l'aquaculture de demain mais à une échéance lointaine tant est complexe l'appréhension parfaite de tous les paramètres qui la régissent.

b. La place du Languedoc-Roussillon

Le Languedoc-Roussillon est une région particulièrement bien placée en matière aquacole, qui bénéficie d'un milieu exceptionnel, d'un environnement scientifique de qualité, de professionnels en cours d'adaptation à cette technique.

Les facteurs naturels exceptionnels

La juxtaposition d'un plateau continental maritime et d'un chapelet d'étangs constitue un milieu particulièrement favorable. Les frayères sont nombreuses, les gisements de coquillages sont largement répandus. Les étangs, surtout, constituent des sites de choix où peuvent être développées des techniques d'exploitation du type valliculture, pour peu que soient maîtrisés les échanges d'eau et les migrations de la faune.

Si l'on compare le littoral Languedoc-Roussillon au reste des côtes françaises, il est évident que le milieu est exceptionnel, encore largement sous utilisé.

L'environnement scientifique

. Les universités : elles disposent de laboratoires appropriés et participent très largement à la formation et à la recherche. L'Université des Sciences et Techniques de Montpellier dispose à la Pointe Courte à Sète d'une station de biologie marine et lagunaire spécialisée dans la recherche fondamentale axée sur les problèmes d'aquaculture languedocienne.

L'université de Paris dispose à Banuyls dans les Pyrénées-Orientales d'un important laboratoire, le laboratoire Arago, spécialisé dans la recherche océanographique et qui a été créé à la fin du XIX siècle.

. L'Institut Scientifique et Technique des Pêches Maritimes (ISTPM) a un important laboratoire installé à Sète et travaille en étroite liaison avec les Affaires Maritimes et l'ensemble des professionnels.

. Le Centre National pour l'Exploitation des Océans (CNEXO) a une Unité Régionale pour le développement de l'Aquaculture (URDA-Sud) établie dans le Var à Sanary dont dépend la Station Expérimentale DEVA-Sud de Palavas-les-Flots.

. Le CT-GREF, Centre Technique - Génie Rural Eaux et Forêts, de Bordeaux a depuis quelques années une division aquaculture dont une antenne a été installée à Montpellier.

Des professionnels déjà tournés vers l'aquaculture

L'aquaculture est une réalité en Languedoc-Roussillon, des hommes travaillent, des productions sont commercialisées.

Dans les pages suivantes, ont été regroupées sous forme de fiches les principales exploitations actuelles.

STATION DEVA du C.N.E.X.O.

Aquaculture - Palavas-les-Flots (Hérault)

1 - Emplacement

Sur le cordon littoral séparant la mer de l'étang du Prévost à l'Ouest de Palavas.

2 - Importance en superficie

6 000 m² à terre
2 ha dans l'étang du Prévost

3 - Objectifs

Les objectifs généraux sont contenus dans l'intitulé : Démonstration, Expérimentation et Valorisation de l'Aquaculture (DEVA).

Pour le moment, les travaux en sont au stade de l'Expérimentation à l'échelle du terrain et commencent à tester la faisabilité économique.

En effet, les travaux sur l'aquaculture réalisés depuis une quinzaine d'années par le C.N.E.X.O. ou sous son égide, ont montré la nécessité de respecter la séquence suivante :

- Recherches scientifiques d'amont et essais préliminaires d'élevage à l'échelle du laboratoire ;
- Faisabilité technique à l'échelle du terrain in situ ;
- Faisabilité économique ;
- Développement et transfert des connaissances au secteur privé.

4 - Espèces produites

Deux espèces : les crevettes (*Penaeus japonicus* ou *Penaeus Kerathurus*) et les loups (*Dicentrarchus labrax*).

Pour chacune des deux espèces, trois problèmes sont étudiés : la technologie d'élevage, la reproduction artificielle et la nutrition.

5 - Production 1977

1 000 kg de crevettes commercialisables
500 000 post-larves de crevettes
300 000 alevins de loups.

6 - Projets

- Démonstration de la faisabilité économique ;
- Travaux sur de nouvelles espèces pour lesquelles la faisabilité technique n'est pas encore atteinte : crevette bouquet, daurade, sole, naissain de mollusques.

STATION DE BIOLOGIE MARINE ET LAGUNAIRE

Sète - Etang de Thau (Hérault)

1 - Emplacement et installations

Pointe Longue (La Plagette - SETE), le long du chenal maritime reliant la mer à l'étang.

Installations expérimentales : 25 laboratoires conventionnels. Un bâtiment expérimental de 600 m². Quatre circuits de recyclage indépendants. 400 m³ de bassins.

2 - Objectifs

La station fait partie de l'Université des Sciences et Techniques du Languedoc. Les travaux sont des recherches expérimentales en Biologie marine et lagunaire axées sur les problèmes de l'aquaculture languedocienne.

3 - Résultats obtenus

Premières fécondations et premiers élevages larvaires chez le Loup (déc. 1969).

Première induction de la ponte 1970
Première production d'alevins de Loup et de Daurade 1972
Production de 100 000 alevins 1973
Production significative de Loups portions 1977
Première acclimatation de Sérioles méditerranéennes
Technologie aquacole : 6 brevets, 4 dossiers techniques

4 - Observations

La production n'est pas significative, la station biologique étant orientée vers la recherche fondamentale.

Ce centre joue un rôle fondamental dans la recherche de base pour l'aquaculture méditerranéenne.

ASSOCIATION LES COMPAGNONS DE MAGUELONE (hérault)

Aquaculture et Mytiliculture

1 - Emplacement

Sous "l'Ile de Maguelone", entre la mer, l'étang du Prévost et l'étang de Pierre Blanche, à 3 km de la station DEVA.

2 - Importance en superficie

10 000 m² de bassins,
Extension en cours à 12 ha (étang de la Sarrazine),
Possibilité d'extension sur environ 250 ha de l'étang du Prévost.

3 - Objectifs

- Démonstration de la faisabilité économique du grossissement de crevettes *Penaeus japonicus* et *Penaeus Kerathurus*,
 - Essai d'autres espèces : loup, daurade, sole,
 - Conchyliculture (moules à proximité du Grau du Prévost)
- Tous les travaux et recherches sont effectués en liaison avec le CNEXO.

4 - Production

Production annuelle de 3 tonnes de crevettes et 10 tonnes de moules.

5 - Projets

- Mise en valeur de l'étang de la Sarrazine et de l'étang du Prévost par l'aquaculture et la conchyliculture.

LES POISSONS DU SOLEIL
Balaruc-les-Bains (Hérault)
Aquaculture

Il s'agit d'un groupement agricole d'exploitation en commun (G.A.E.C.) regroupant des inscrits maritimes conchyliculteurs de l'étang de Thau et des scientifiques spécialisés dans les techniques aquacoles.

1 - Emplacement

- L'écloserie est située à l'ouest de la commune de Balaruc-les-Bains ;
- Les bassins pour l'acclimatation des truites à l'eau de mer ont été construits en bordure Ouest de l'étang de Thau ;
- La concession expérimentale pour l'élevage du poisson est située à l'Ouest de l'étang de Thau proche du gouffre de la Vise.

2 - Espèces produites

Une espèce d'eau froide (la truite) ayant en Languedoc sa saison d'exploitation de l'automne au printemps.

Deux espèces d'eau tempérée (le loup et la daurade) ayant leur saison d'exploitation toute l'année.

3 - Production

- hiver 1978 : 400 000 alevins dont 3/4 loups et 1/4 daurade.
- été 1978 : 500 000 alevins de sars.
- expérience de grossissement en étang, en cage, en cours.
- début d'acclimatation à l'eau de mer de truites.

4 - Observation

Les alevins sont vendus lorsqu'ils ont une taille de 1 à 2 cm.

Le G.A.E.C. assure la fourniture en alevins : de Méditerranée Pisciculture, de l'association des Compagnons de Maguelone, de l'étang Diane (Corse), de Ponto-Martigue (CT-GREF) et exporte en Italie.

Mise en service en 1979 de la 3ème tranche des infrastructures comportant 3 serres.

NOUVELLE ASSOCIATION REGIONALE DE MISE EN
VALEUR AQUACOLE DU LITTORAL (N.A.R.V.A.L.)

Gruissan (Aude)

1 - Emplacement

- Rive Sud de l'avant-port du nouveau port de GRUISSAN (Aude)
- et zone en mer à l'Est de GRUISSAN.

2 - Importance en superficie

Le projet comporte :

a) une ferme aquacole dont la superficie serait de :

- 11 hectares environ dans la phase finale (avec 7 bassins de stockage et 4 bassins d'affinage)
- 3,5 hectares environ dans la phase provisoire (ne comportant que 2 bassins).

b) une zone protégée en mer de 10 km de long sur 3 "milles" de large allant du grau de la Vieille Nouvelle au Sud jusqu'à la limite de la commune de GRUISSAN au Nord.

Cette zone engloberait donc le récif artificiel actuel.

3 - Commentaires

Ce projet établi par la N.A.R.V.A.L. et la Prud'homie de GRUISSAN vise à effectuer le captage et l'élevage en mer de l'huître plate (*ostrea edulis*) et son affinage et stockage dans les bassins de la "ferme aquacole".

Une production de l'ordre de 100 t par an est espérée dans les deux ans qui suivraient le début de l'opération.

Une ébauche de ce projet est en voie de réalisation dans le cadre d'une opération menée avec le concours de l'E.D.F. qui vient de réaliser sur place une installation d'expérimentation d'aéroflottation.

SOCIETE CIVILE AGRICOLE DE FONDESTRAMAR
Etang de SALSES (PYRENEES-ORIENTALES)

1 - Emplacement

- sur domaine privé à l'Ouest de l'Etang de SALSES LEUCATE, à la source FONDESTRAMAR.
(au Nord de "Méditerranée Pisciculture").

2 - Importance en superficie

32 hectares

- alimentation en eaux douces par résurgences
- alimentation en eau salée par pompage dans l'étang.

3 - Espèces produites

- Truites d'eau douce
- Expérimentation : bars, écrevisses, anguilles (civelles).

4 - Production annuelle

- une cinquantaine de tonnes de truites d'eau douce,
- les expérimentations d'élevage de bars, écrevisses ou anguilles sont trop récentes pour qu'on puisse déjà parler de "production".

5 - Organisation de la production et de la commercialisation

La production actuelle est écoulee auprès des principaux mareyeurs locaux.

6 - Observations

Cette société envisage de développer ses activités, mais en fonction évidemment des résultats des expérimentations en cours.

SOCIETE "MEDITERRANEE PISCICULTURE"
Etang de SALSES (PYRENEES-ORIENTALES)

1 - Emplacement

- sur domaine privé, domaine communal et partie privée d'étang ; cet établissement (Société Anonyme) est situé dans l'Ouest de l'Etang de SALSES à l'embouchure du ruisseau de Fontdame (Commune de SALSES) utilisant les eaux d'une source sortant à température constante 17 ° - et à une salinité de 1 à 2%.

2 - Importance en superficie

- pour l'ensemble (partie terrestre et maritime) = 250 ha environ d'étang
250 ha à terre.
- cet établissement de création récente (1973) n'utilise pour le moment qu'un petit secteur de cette vaste zone, secteur où sont installés des bassins de pisciculture et aquaculture.
- il est alimenté à la fois en eaux douces (source et ruisseau de Fontdame) et en eau salée (venant de l'étang).

3 - Espèces produites

Truite d'eau douce environ 100 T, production abandonnée depuis 1977 par suite de variations soudaines du PH de l'eau de source.

Elevage de loups et daurades lancé depuis 1976.

4 - Observations

Méditerranée Pisciculture est suivie scientifiquement par l'I.S.T.P.M. et le C.N.E.X.O.

AMENAGEMENT AQUACOLE DE L'ETANG DE SALSES-LEUCATE

(Aude - Pyrénées-Orientales)

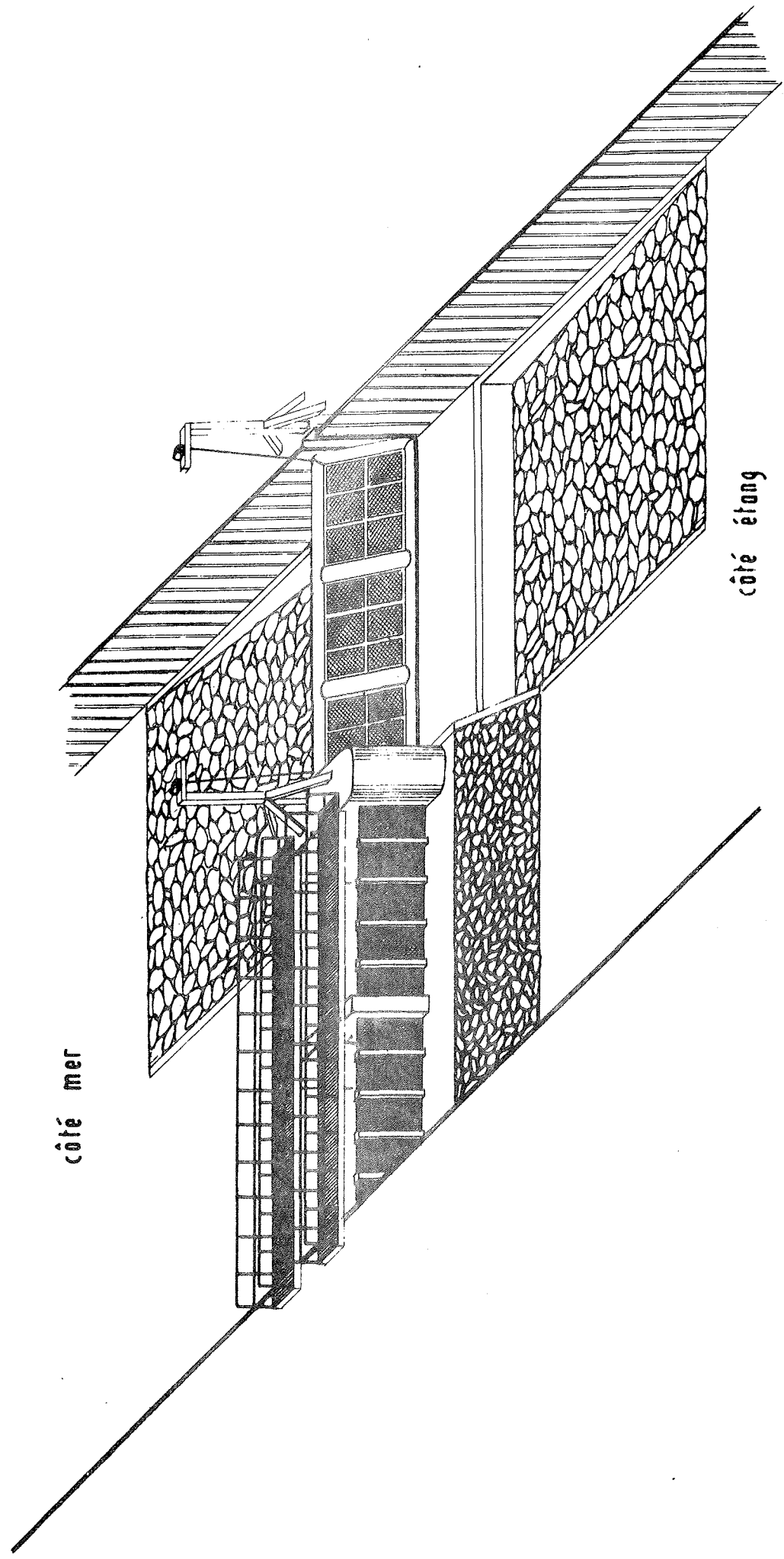
Les objectifs de cet aménagement sont :

- améliorer la production de l'étang et améliorer la rentabilité de l'exploitation par la mise en oeuvre de techniques permettant de rationaliser la gestion des ressources du milieu et par la constitution d'une coopérative d'exploitants.

Cette opération d'aménagement qui se veut pilote a été rendue possible après que la Mission Interministérielle pour l'Aménagement Touristique du Littoral Languedoc-Roussillon et les Municipalités de Leucate et Barcarès aient fait procéder à la mise en place de barrages à poissons (voir schéma page suivante) aux graus de Saint-Ange et de la Corrège.

A partir de 1980, sera achevé l'équipement de l'ensemble des communications étang-mer en système de pièges à poissons permettant la capture du poisson en migration entre les deux milieux ainsi que par la mise en place de cages ou bassins de stockage destinés à maintenir en hiver et en zones abritées les individus n'atteignant pas la taille marchande.

En 1978, l'expérimentation d'une pêcherie fixe au niveau des barrages à poisson (voir schéma page suivante) a été réalisée, elle sera poursuivie en 1979.

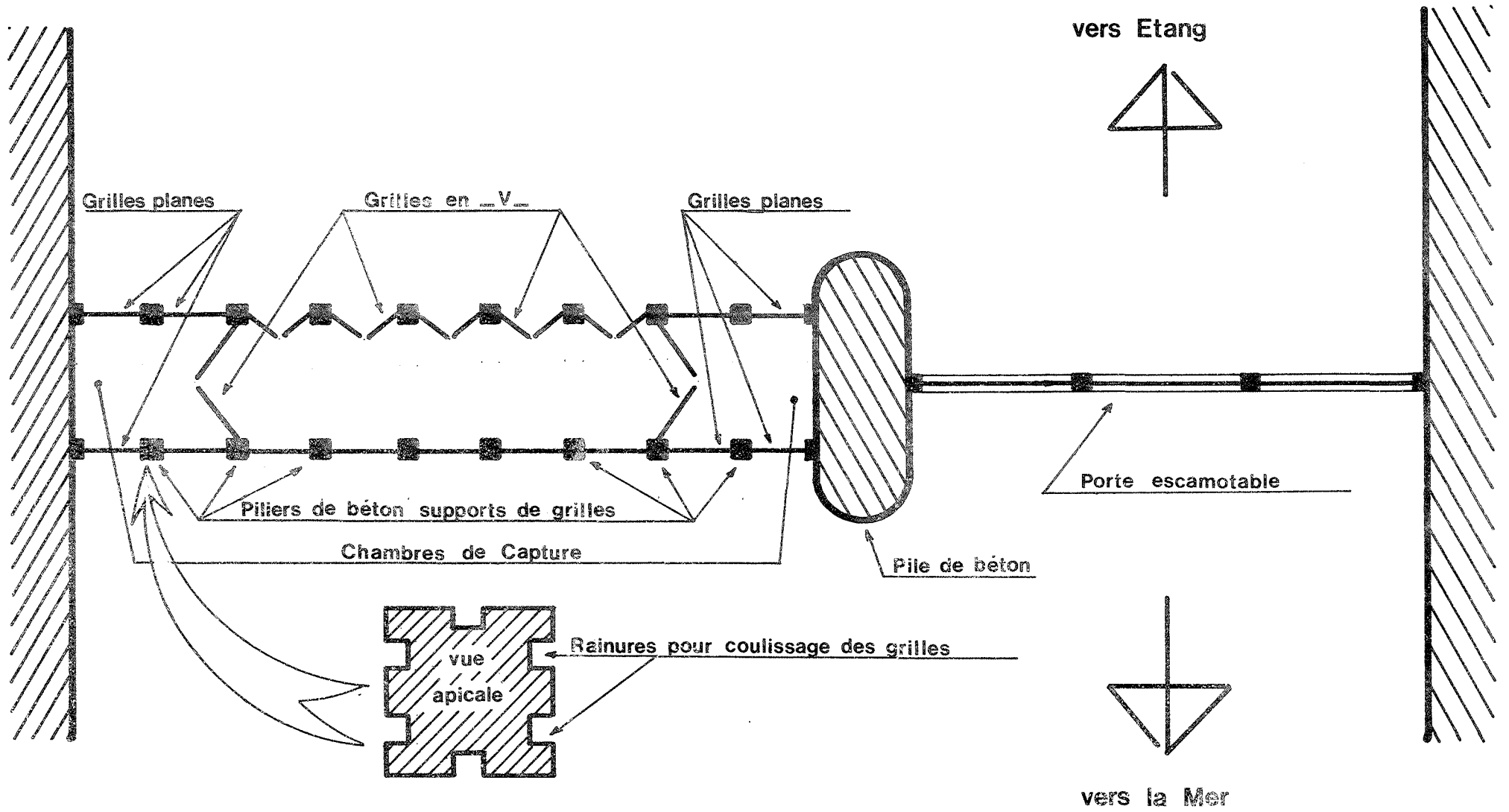


côté mer

côté étang

PROJET DE MAISON

Grilles fixées sur les bords et percées au centre de chaque grille et de l'axe central



Il ne s'agit pas ici de faire une analyse exhaustive des facteurs de dégradation mais de rappeler quelques données fondamentales, certes connues, mais trop souvent placées au second plan.

Le développement de la conchyliculture, comme celui de l'aquaculture, impliquent en premier lieu que le milieu dans lequel se fera ce développement soit un milieu sain.

Toute politique de revalorisation des étangs du Languedoc-Roussillon et du plateau continental maritime est subordonnée à une politique de protection et d'épuration.

La lutte contre les pollutions est l'objectif prioritaire.

On peut distinguer en Languedoc-Roussillon 4 principaux types de pollutions ou de nuisances :

- Pollutions bactériennes
- Pollutions organiques
- Pollutions chimiques
- Pollutions physiques
- Pollutions thermiques à un moindre degré

POLLUTIONS BACTERIENNES

Les pollutions bactériennes trouvent leur origine dans les eaux usées domestiques. Ces eaux usées entraînent les déjections humaines et animales.

Quelques chiffres donnent une idée de l'ampleur du phénomène. Chaque cm³ d'eau usée contient en moyenne 2 à 3 millions de germes bactériens. Une ville de 300 000 habitants rejette en moyenne 1 m³ 1/2 d'eaux résiduaires par seconde, soit entre 30 à 45 x 10¹¹ (11) germes bactériens par seconde. Bien entendu, ces données chiffrées s'entendent avant traitement par les stations d'épuration.

Dans le milieu marin ou lagunaire le devenir de la pollution bactérienne peut se présenter de deux manières :

- on peut assister à un phénomène d'auto épuration du milieu. Les bactéries disparaissent sous l'effet du rayonnement solaire (particulièrement des ultras-violets), des conditions physico-chimiques des eaux marines peu favorables aux bactéries pathogènes et peut être aussi grâce à l'action antibiotique de substances excrétées dans le milieu par certains micro organismes planctoniques.

- si dans le milieu pollué se trouvent des coquillages, le processus même de collecte par filtration des particules servant de nourriture à ces mollusques, va provoquer une concentration des bactéries. Celles-ci ingérées vont demeurer vivantes un certain temps dans l'appareil digestif de l'animal. La consommation du coquillage par l'homme dans ces circonstances revient à absorber un concentré bactérien qui peut être dangereux, entraînant des troubles graves : thyphoïde, salmonellose, hépatite virale, botulisme, etc...

C'est une des fonctions de l'I.S.T.P.M. de définir les zones salubres et de signaler éventuellement les périodes pendant lesquelles il peut y avoir des pollutions accidentelles.

La dépollution bactérienne des étangs et du littoral Languedoc-Roussillon passe par une épuration systématique des effluents urbains, épuration qui doit inclure un traitement tertiaire visant précisément à supprimer les bactéries. Un effort notable a été réalisé ces dernières années et doit se poursuivre.

POLLUTIONS ORGANIQUES

Si les pollutions bactériennes sont nuisibles surtout parce qu'elles peuvent attenter à la santé du consommateur, les pollutions organiques, elles, le sont surtout parce qu'elles peuvent, dans certaines circonstances provoquer la mort des coquillages et des poissons. Cette pollution est à l'origine des "malaïgues", lesquelles sont essentiellement des phénomènes de disparition de l'oxygène nécessaire à la respiration de la faune aquatique.

L'origine de ces phénomènes réside dans la présence d'une trop grande abondance de matières organiques, que celles-ci soient au départ d'origine naturelle (par exemple poussée très forte de végétaux marins, "eutrophication") ou résultant de rejets extérieurs (résidus d'usines agroalimentaires rejets urbains). Les matières organiques non vivantes subissent des processus de dégradation qui consomment beaucoup d'oxygène et éventuellement engendrent des composés toxiques gazeux qui peuvent ajouter leurs effets nocifs à l'anoxie du milieu. Dans la mesure où les facteurs naturels d'oxygénation du milieu sont faibles ou absents et ne peuvent contrebalancer ces facteurs de désoxygénation, on assistera à une "malaïgue".

POLLUTIONS CHIMIQUES

Les produits chimiques nocifs rejetés en mer ou en étang, peuvent avoir deux destins :

- ils peuvent, comme par exemple les hydrocarbures ou certaines lessives biodégradables, être attaqués et transformés en composés inoffensifs par des bactéries marines qui s'en nourrissent.

- ils peuvent également selon leur composition être résistants et persister indéfiniment.

Si la plupart des produits chimiques sont biodégradables, le danger essentiel réside dans le mécanisme de concentration dans les chairs après assimilation des aliments qui les contenaient.

Il est possible, partant d'une concentration très faible dans le milieu, de l'ordre de 0,02 p.p.m. (1) d'aboutir au niveau des poissons carnivores à une concentration de 2 500 p.p.m. (2) susceptible de provoquer de graves intoxications.

Les analyses des principaux rejets industriels montrent, qu'apparaissent comme particulièrement toxiques les eaux résiduaires des usines utilisant l'acétylène, les polymères synthétiques, les produits organiques et les engrais, les blanchisseries, les cimenteries, et surtout les usines fabriquant des pesticides.

Il faut également mentionner l'agriculture comme source de pollution chimique, en effet le lessivage des sols draine vers les étangs et la mer tous les produits utilisés : pesticides, herbicides, engrais, etc...

POLLUTIONS PHYSIQUES

Elles sont irréversibles, et de deux sortes :

- comblements : en général pour gagner de l'espace à l'urbanisation, parfois pour y établir des activités industrielles, comme par exemple dans le bassin des Eaux Blanches dans l'étang de Thau.

- compartimentages : le canal de Sète au Rhône est responsable de nombreux compartimentages en particulier dans les étangs palavasiens. Le chemin de fer a participé au compartimentage au siècle dernier pour l'Etang de Bages-Sigean et celui de la Palme. Mais les routes ont depuis quelques années pris le relais, c'est le cas de l'étang du Grec, de l'étang d'Ingril.

POLLUTIONS THERMIQUES

L'origine de ce type de pollution est pour l'essentiel dans le rejet des eaux chaudes des centrales thermiques ou des industries.

p.p.m. : partie par million.

observation du C.E.R.B.O.M.

L'élévation de la température souvent importante (+ de 7°C) entraîne des modifications écologiques préjudiciables à la flore comme à la faune. Le taux d'oxygène dissous est réduit, favorisant le développement d'organismes utilisant peu d'oxygène au détriment des autres.

La pollution thermique est actuellement peu importante en Languedoc-Roussillon.

Il apparaît très nettement que le Languedoc-Roussillon a une importance considérable tant en conchyliculture qu'en aquaculture.

La conchyliculture en Languedoc-Roussillon, pratiquée pour l'essentiel dans le Bassin de Thau et à un degré moindre dans l'étang de Leucate, représente 1/4 de la production nationale de moules et 1/20 de la production d'huîtres.

L'aquaculture reste encore au stade expérimental mais les techniques mises au point semblent permettre le passage à une exploitation commerciale et les hommes sont prêts à s'y risquer.

Du point de vue milieu, les zones humides sub-littorales du Languedoc-Roussillon constituent des sites potentiels remarquables.

Le Groupe Régional de Travail du Schéma Directeur National de la Conchyliculture et de l'Aquaculture a dégagé dans son premier rapport de mars 1978 les conclusions suivantes.

- La lutte contre les pollutions, déjà bien engagée, doit être poursuivie et achevée dans les délais les plus brefs pour permettre la mise en application d'une action de revalorisation des étangs.

- L'effort de dépollution et de sauvegarde doit porter en priorité sur les étangs déjà exploités : Thau et Leucate et sur les étangs restés dans leur ensemble "naturels".

- Les conflits nés de la cohabitation d'activités concurrentes doivent être réglés par l'établissement de zonages acceptés et respectés par toutes les parties concernées.

- Les techniques aquacoles sont encore, dans certains domaines, incertaines. Le passage à une exploitation commerciale doit se faire avec précaution afin d'éviter des échecs retentissants, hautement préjudiciables à l'avenir de l'aquaculture.

A ces premières conclusions il convient d'ajouter :

- La nécessité de réaliser des études permettant d'analyser l'évolution physique des étangs. L'envasement est un danger qui menace certains étangs (ex. : Canet) de disparition si des travaux ne sont pas entrepris pour y remédier.

- Une assistance technique (matérielle et humaine) est nécessaire pour aider les conchyliculteurs et les pêcheurs régionaux à se tourner vers des formes nouvelles d'activités : aquaculture, récifs à poissons, conchyliculture en mer, etc...

Mais il faut surtout souligner que :

Le développement de l'aquaculture comme de la conchyliculture ne se réalisera en Languedoc-Roussillon que dans la mesure où il sera pris en charge par les hommes de la région et qu'il sera l'expression d'une volonté régionale.

Le développement s'organisera d'autant mieux qu'une impulsion sera donnée.

La stratégie de développement envisageable en Languedoc-Roussillon doit porter sur quatre points :

- Protection des espaces lagunaires et du littoral.
- Poursuite et achèvement de l'assainissement.
- Régénération du milieu.
- Actions en faveur de la pêche, de la conchyliculture et de l'aquaculture.

I - PROTECTION DES ESPACES LAGUNAIRES

Considérer l'étang sur le littoral marin comme un milieu autonome, indépendant des rivages qui l'entourent est une erreur fondamentale. L'état biologique d'un étang est la conséquence directe des agressions dont il est l'objet à partir des rives, par exemple :

- . pollutions organiques et bactériennes villages, villes.
- . pollutions chimiques ← lessivage des sols, industries.
- . envasement ← érosion consécutive au déboisement du bassin versant.
- . remblaiement ← recherche de terrains nouveaux.

Toute action de protection des étangs et du littoral marin implique donc une action de protection des rives.

La protection des rives des étangs et du littoral marin peut s'effectuer dans deux domaines.

- . Le domaine des concurrences :

Diverses activités peuvent s'exercer soit sur les rivages, soit même sur les plans d'eau. Or, il importe d'éviter tout conflit : industrie - conchyliculture, espace pêche - espace plaisance, etc...

Il existe le moyen de régler au mieux ces conflits actuels ou potentiels : c'est la circulaire AFU/UT 2 N° 338 du 12 juin 1978 qui assure une meilleure prise en compte de la spécificité des activités conchylicoles et aquacoles par les documents d'urbanisme.

Cette circulaire concerne les S.D.A.U. et les P.O.S.

Si les P.O.S. des communes riveraines sont déjà approuvés la procédure de modification ou de révision sera utilisée conformément au code de l'urbanisme.

Si les P.O.S. sont en cours d'élaboration le groupe de travail chargé de l'élaboration devra veiller à intégrer les espaces à vocation conchylicoles et aquacoles et à en tirer les conséquences au niveau des concurrences.

Le S.A.U.M. (Schéma d'aptitude et d'utilisation de la mer) est également une bonne procédure de concertation capable de résoudre les conflits dans les secteurs maritimes les plus convoités.

- . Dans le domaine du foncier :

Dans certains cas le règlement des concurrences passe par une maîtrise du foncier. Cette maîtrise peut se faire de quatre manières :

- Par la réglementation des P.O.S.
- Par les classements de sites. En Languedoc-Roussillon un programme important de classement a déjà été réalisé il porte sur l'Espiguette, le Cap Béar, la zone de Maguelonne, etc... Un second train de classements est à l'étude.

- Par le Conservatoire du Littoral qui pour sa part effectue des opérations d'acquisitions sur les secteurs les plus critiques.

- Enfin par la mise en application des "zones sensibles" qui permet aux départements de renforcer leur contrôle en matière d'occupation et d'utilisation du sol, de percevoir une taxe d'espaces verts et de délimiter des zones dans lesquelles départements et Conservatoire du Littoral peuvent exercer un droit de préemption.

Le Gard, l'Aude et les Pyrénées-Orientales sont les trois seuls départements de l'ensemble des côtes françaises à ne pas avoir délimité de zones sensibles contrairement aux instructions indiquant le 1er janvier 1978 comme date limite.

Dans le cadre d'une politique régionale de protection des étangs et des côtes, il apparaît comme souhaitable de :

- convaincre le Gard, l'Aude et les Pyrénées-Orientales à délimiter leurs zones sensibles. (L'Hérault a mis l'ensemble du département en zone sensible).

- délimiter pour tous les départements côtiers les zones de préemption en y incluant obligatoirement la totalité des rives des étangs, sur une profondeur à définir.

- engager un programme de gestion des espaces protégés afin d'y assurer les travaux d'entretien indispensables : coupe-feux, élagage, etc... et la surveillance minimale : lutte contre le camping sauvage, les dépôts d'ordures, etc...

- poursuivre le programme concernant les réserves naturelles.

II - ASSAINISSEMENT

Le problème des relations entre aquaculture, conchyliculture, pollutions et nuisances industrielles reste essentiel.

Le Languedoc-Roussillon a consenti de gros efforts pour réduire les pollutions urbaines par la réalisation d'un important programme de stations d'épuration et d'une première tranche du collecteur périphérique pour l'étang de Thau.

Le programme doit être poursuivi et peut être accéléré afin qu'un accroissement de population sur la frange littorale ne remette pas en cause tous ces efforts.

Parmi les opérations urgentes on peut indiquer :

- dépollution du Vistre par l'achèvement du programme d'assainissement de la ville de Nîmes.

- assainissement de l'étang de Mauguio : réalisation des collecteurs dans Lunel, extension des stations d'épuration de Carnon-Pérols, Lunel-Viel, etc...

- assainissement de l'étang de Vic : stations d'épuration de Mireval et de Vic-la-Gardiole.
- poursuite du programme de l'étang de Thau : continuation du programme d'assainissement de Sète, deuxième tranche du collecteur.
- deuxième tranche de la station d'épuration et mise en place des réseaux à Narbonne.
- réseaux urbains à Port-la-Nouvelle.
- assainissement rural des secteurs de la Palme et de Bages-Sigean.
- épuration des eaux usées du Barcarès.

Il ne sera jamais assez dit et écrit que la dépollution est la condition préalable à une politique de mise en valeur des étangs et du littoral Languedoc-Roussillon.

III - REGENERATION DU MILIEU

La régénération du milieu peut impliquer outre la dépollution la réalisation d'aménagements spécifiques de type : mise à franc-bord des rives, amenée d'eau douce, creusement de graus, fosses à poissons, etc...

Certains étangs pourront être revitalisés à la condition d'y effectuer des aménagements parfois importants. Mais il convient en la matière d'agir avec précaution.

Les étangs du Languedoc-Roussillon doivent être étudiés cas par cas compte tenu de leur spécificité. Comme il a été écrit précédemment dans ce rapport, les étangs du Languedoc-Roussillon ont des origines, des composantes biologiques diverses qui empêchent toute approche globale.

Aussi conviendrait-il à chaque fois et avant toute intervention d'effectuer des études détaillées permettant de cerner au mieux les conséquences de l'intervention envisagée. Une telle attitude éviterait des erreurs qui en définitive portent un préjudice, parfois irrémédiable, au milieu et s'avèrent très coûteuses.

Prenons l'exemple du creusement d'un grau. Le creusement d'un grau peut être la meilleure ou la pire des choses. La meilleure s'il permet un efficace renouvellement hydraulique, s'il peut éviter un comblement de l'étang, etc..., la pire s'il amène une "marinisation" du milieu (accroissement de la salinité enlevant les caractéristiques d'eau saumâtre pour prendre celles de l'eau de mer) qui détruit et modifie la faune originelle (les anguilles en particulier), la pire si le renouvellement hydraulique est trop important par rapport à la masse liquide de l'étang et entraîne une déminéralisation du milieu et un appauvrissement planctonique (rappelons qu'un étang a un milieu en moyenne 50 fois plus riche en plancton que la mer).

La phase 2 du Schéma Directeur National de la Conchyliculture et de l'Aquaculture devrait permettre d'établir un programme cohérent et efficace d'aménagements susceptibles de régénérer les étangs et les secteurs côtiers les plus dégradés.

IV - ACTIONS EN FAVEUR DE LA CONCHYLICULTURE ET DE L'AQUACULTURE

A côté des aménagements divers qui pourront apporter un renouveau de la pêche dans les étangs, les aquacultures nouvelles et la conchyliculture en mer se présentent actuellement comme les deux voies inédites les plus susceptibles d'accroître les futures ressources marines de la région.

Les recherches dans le domaine des aquacultures nouvelles ont atteint un seuil qui permet de penser que des débouchés commerciaux en sortiront dans un avenir plus ou moins lointain. Toutefois, qu'elles soient envisagées sur le mode intensif ou extensif, ces aquacultures ne pourront constituer qu'un complément à la production de base représentée par la pêche.

Quant à la conchyliculture, la mise en exploitation du littoral du Golfe du Lion (dont la richesse sur ce plan s'est révélée extrêmement prometteuse) est le seul moyen d'accroître de façon importante sa capacité de production dans le Languedoc-Roussillon.

Il n'en reste pas moins que, dans l'un et l'autre domaine, la faisabilité économique n'a pas encore été concrètement démontrée par le fonctionnement régulier d'un seul établissement professionnel. Même en ce qui touche la conchyliculture en mer, laquelle présente moins d'inconnues que les nouvelles aquacultures, il reste encore beaucoup de mises au point de toutes sortes à effectuer (type des supports immergés à - 20 m, système de relevage et de mouillage, type d'embarcation adaptée à ces nouvelles techniques, protection efficace contre les dégâts pouvant résulter du passage d'autres usagers de la mer, etc...).

Certes des progrès ont été réalisés au cours des dernières années, mais il n'est cependant pas encore possible de se prononcer définitivement sur la viabilité de telles entreprises. C'est pourquoi, autant il paraît souhaitable et même nécessaire d'aider franchement les quelques tentatives sérieuses et contrôlées effectuées par des professionnels particulièrement motivés et compétents, autant il serait prématuré et dommageable d'user d'une incitation inconsidérée. Il est contraire à la vérité de laisser croire que toutes les difficultés sont résolues ou que ces nouvelles voies de production offrent d'ores et déjà des profits mirifiques et faciles à la portée de n'importe qui.

Les actions à engager peuvent être de 5 types.

- Aides aux opérations existantes et crédibles.

Si l'on souhaite arriver rapidement à une exploitation commerciale et rentable, il importe d'accélérer les recherches et travaux en cours.

Or, il existe en Languedoc-Roussillon des opérations pilotes en la matière, qu'il s'agisse d'écloseries, de grossissement, de conchyliculture en mer avec captage et grossissement.

Il faut aider les organismes et les hommes qui ont fait preuve de volonté et de compétence.

Mais les critères d'aide devraient être revus. Il ne peut être bien évidemment question d'envisager une rentabilité immédiate mais c'est un pari sur l'avenir, une aide à la recherche.

Le critère de choix étant les résultats déjà obtenus et la compétence des hommes.

- Sensibilisation.

Il s'agit de faire connaître l'aquaculture et la conchyliculture en mer au grand public mais aussi et surtout aux responsables politiques dont le rôle sera, dans bien des cas, déterminant, aux administrations et aux professionnels afin qu'ils soient parfaitement informés des possibilités et des risques.

- Formation.

Les nouvelles aquacultures et même, à un degré moindre, la conchyliculture en mer présentent suffisamment de difficultés spécifiques à résoudre, pour que personne ne puisse prétendre réussir sans une information sérieuse de tout ce qui a été acquis au cours des années passées dans ces domaines.

Au stade actuel ce n'est qu'à partir des tentatives existantes et donc sur le terrain qu'une solide initiation peut être acquise.

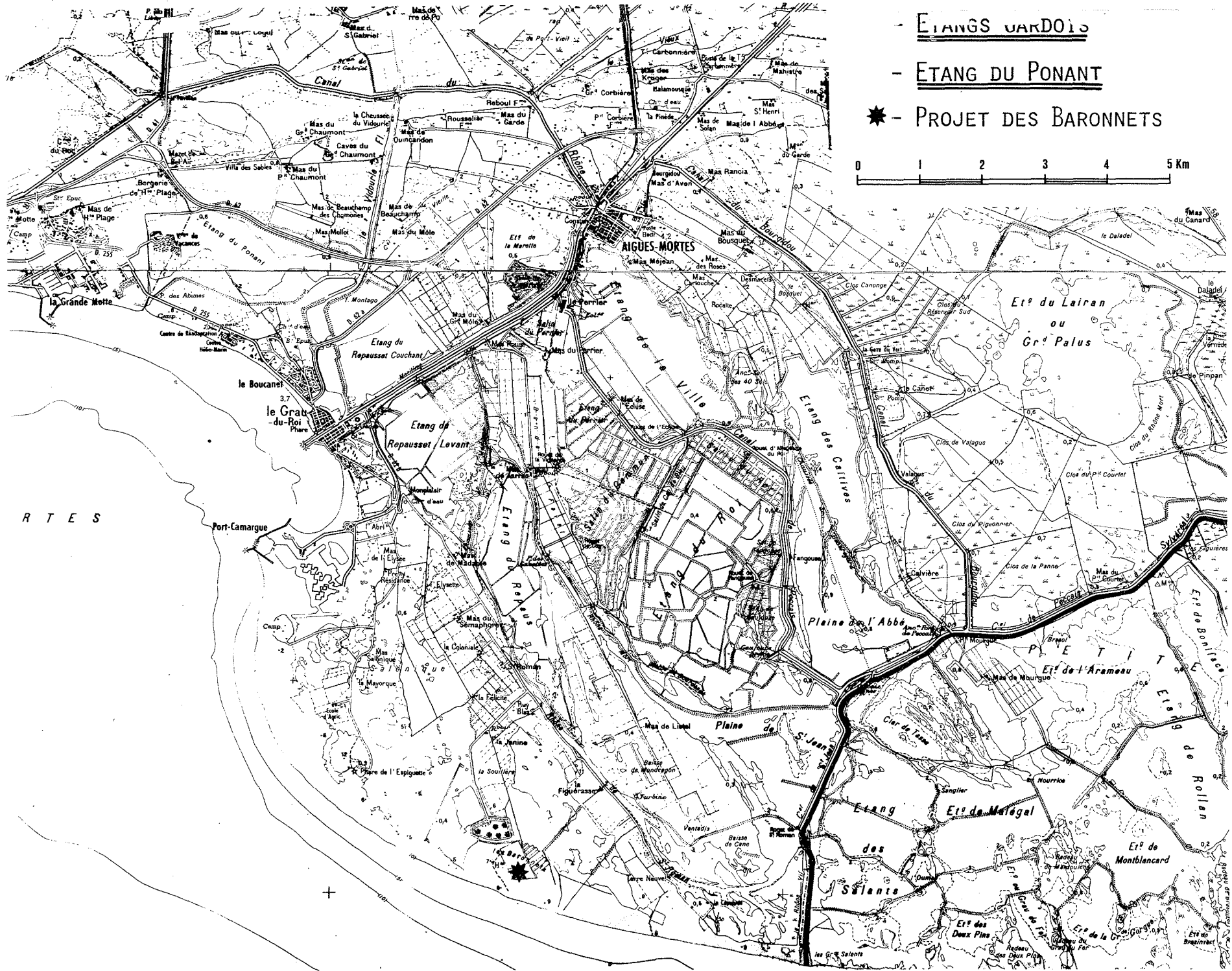
- Appuis techniques.

Un appui technique (matériel et humain) sera utile aux professionnels pour leur permettre de se tourner vers ces activités nouvelles. Cet appui technique sera d'autant plus efficace qu'il s'appuiera sur une relation étroite entre chercheurs et praticiens.

- Commercialisation.

Il est donc bien évident que les nouvelles voies de production, que sont les aquacultures nouvelles et la conchyliculture en mer, devront s'orienter de préférence vers des espèces dont le marché français est déficitaire (moules, huîtres plates, poissons nobles). En tout état de cause, des actions portant sur l'organisation commerciale comme sur la promotion des produits marins seraient extrêmement utiles.

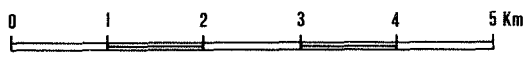
**ANALYSE CAS PAR CAS
DES ETANGS DU LANGUEDOC-ROUSSILLON**



ETANGS VARDOLS

ETANG DU PONANT

★ - PROJET DES BARONNETS



R T E S

LES ETANGS GARDOIS

Il s'agit des étangs de la Petite Camargue qui ont une origine deltaïque et qui peuvent être regroupés en deux ensembles :

- Etangs saumâtres
- Etangs d'eau douce

Les étangs saumâtres

Ils se situent en bordure de mer. En allant du Nord au Sud on a successivement :

- étang du Lairan
- étang de la Ville
- étang des Caïtives
- étang du Perrier
- étang du Roi
- étang du Repausset Levant
- étang du Repaus
- étang de Salonique

. Caractéristiques physiques

- eau saumâtre
- faible profondeur dépassant exceptionnellement 0,60 mètre.

. Pollutions

- sains dans leur ensemble.

. Régime de propriété et mode d'exploitation

Les étangs saumâtres appartiennent soit aux communes, soit à la Compagnie des Salins du Midi.

La Compagnie des Salins du Midi exploite ses étangs en marais salants et possède au lieu dit Le Perrier un important centre de traitement et de conditionnement du sel marin.

L'exploitation actuelle de ces étangs est conforme à leur possibilité et compte tenu des faibles profondeurs toute opération d'aquaculture nécessiterait au préalable d'importants travaux de surcreusement, de drainage, de pompage, etc. L'exploitation en marais salants apparaît comme la plus rationnelle.

Les étangs d'eau douce

Au pied des costières du Gard et au Nord de la plaine de la Petite Camargue s'étendent trois étangs :

- étang de Scamandre
- étang du Grey
- étang du Charmier

. Caractéristiques physiques

- eau douce
- alimentés par les eaux pluviales que drainent un réseau inextricable de canelottes et de roubines
- très faible profondeur

. Pollutions

- quasiment inexistantes, sauf quelques apports chimiques venant du lessivage des terres agricoles.

. Caractéristiques biologiques

Etangs riches tant au niveau de la faune que de la flore.

- faune : dans l'eau beaucoup de petits poissons : joels, épinoches, muges, brochets, etc...

des crustacés : mysis, daphnies, gammariens, etc...

La faune aviaire est très importante : colvert, morillon, sarcelle d'hiver et d'été, souchet, nette rousse, foulque, mouette rieuse, goeland argenté, mésange, butor étoilé, poule d'eau, etc...

- flore : les herbiers sont très développés dans les étangs (herbiers à Charas, herbiers à Potamogeton Pectinatus, herbiers à Myriophyllum Spicatum et Potamogeton Crispus) ainsi que les algues, bactéries et fleurs d'eau.

Autour de l'étang on trouve les roselières, les joncheraies, et les "forêts" de tamaris.

. Régime de propriété et mode d'exploitation

Ils appartiennent pour partie aux communes, pour partie à des privés. L'exploitation actuelle est quasi nulle, elle se limite à un peu de pêche à la ligne et à la chasse.

. Possibilités de mise en valeur

Ces étangs sont actuellement peu convoités. Ils sont restés dans leur ensemble naturels. Il conviendra de veiller à ce que d'éventuelles modifications de tracé du canal de Sète au Rhône ne viennent pas les perturber.

Leur faible profondeur et leur alimentation irrégulière en eau ne permet pas d'envisager une aquaculture extensive. Par contre une aquaculture intensive en bassins peut être implantée, quoique l'absence de source à débit régulier puisse être un handicap majeur nécessitant de coûteux travaux pour amener et filtrer l'eau des bassins.

Le caractère de zone carrefour que joue ces étangs pour la faune aviaire doit être préservé. En effet, le littoral Languedoc-Roussillon possède peu de zones qu'utilisent massivement les oiseaux comme étape dans leurs migrations, le Scamandre, le Charnier et le Grey en est une. A ce titre elle doit être fortement protégée.

L'ETANG DES BARONNETS

Afin de pallier à une décroissance de la pêche en étang observée depuis quelques années, la commune du Grau du Roi projette le creusement d'un étang artificiel sur des terrains communaux afin d'offrir un nouveau lieu de pêche. C'est le projet des Baronnets.

. Caractéristiques physiques

- étang artificiel
- eau saumâtre
- alimentation à la fois pluviale et marine par un chenal ou un grau
- environ 100 hectares au lieu dit "les Baronnets" à l'Espiguette
- profondeur envisagée : 2 à 3 mètres.

. Régime de propriété et mode d'exploitation

- propriété communale
- exploitation par des pêcheurs professionnels réunis en coopérative
- alevinage nécessaire.

. Faisabilité de l'opération

La réalisation de l'étang des baronnets présente trois inconvénients :

- il est situé à l'intérieur d'un site classé. Bien que le projet ait obtenu toutes les autorisations administratives nécessaires, il est regrettable qu'un site classé soit détérioré surtout au moment où est engagé un vaste programme de protection sur l'ensemble du littoral.
- il coûte cher : la Direction Départementale de l'Agriculture dans son rapport du 4 septembre 1978 estime la dépense à 20 000 000 de F.
- l'établissement d'une communication permanente mer-étang n'est pas sans problème. L'importance des courants marins conduirait à l'ensablement fréquent du grau et de ce fait grèverait notablement le coût d'exploitation.

L'ETANG DU PONANT

Cet étang est situé entre la Grande-Motte et le Grau du Roi, à cheval sur le département du Gard et sur celui de l'Hérault.

. Caractéristiques physiques

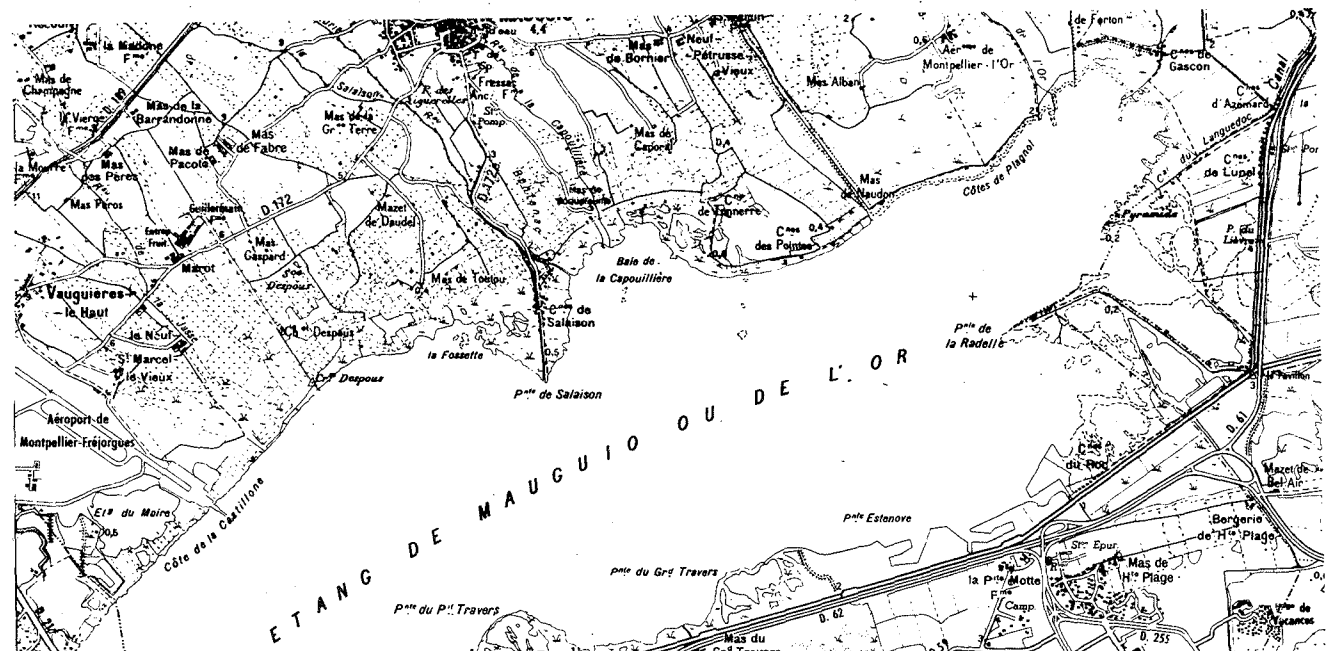
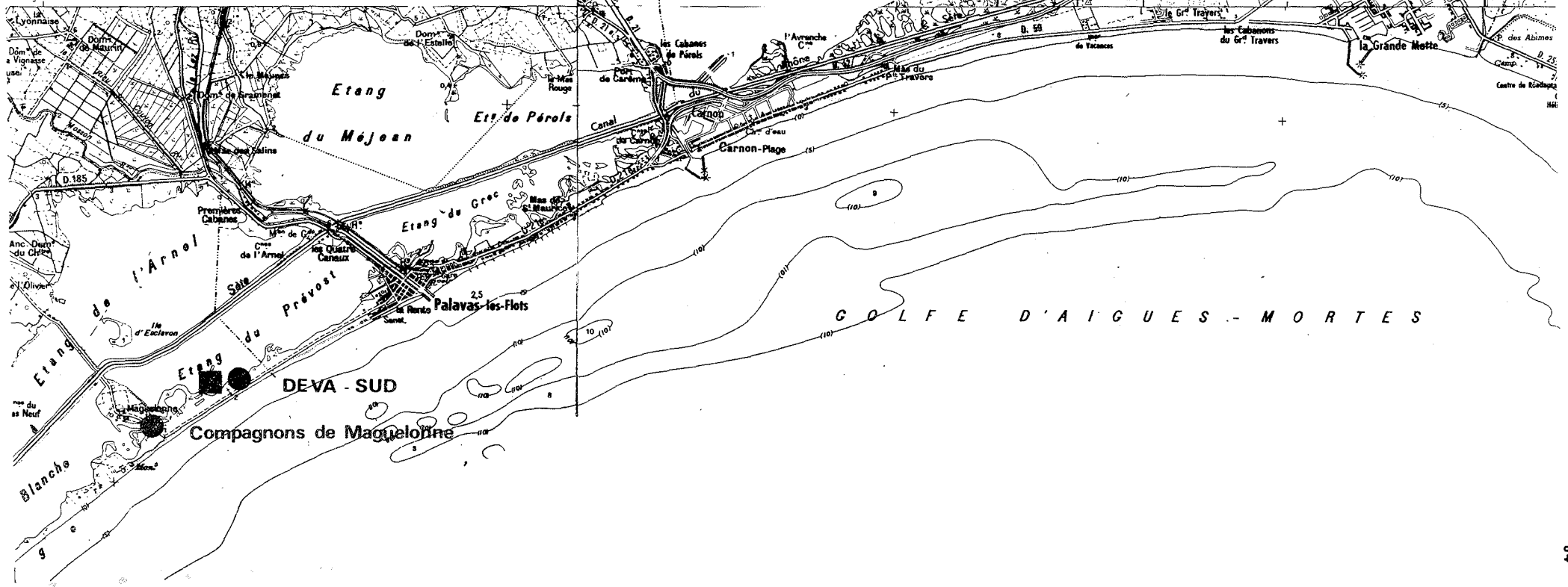
- étang artificiel. Il a été creusé en 1964-1965 pour obtenir 5 000 000 m³ de remblais nécessaires à la construction de la station nouvelle de la Grande-Motte.
- superficie 170 hectares

- ETANG DE L'OR

- ETANGS PALAVASIENSEST

● CENTRES AQUACOLES

■ MYTILICULTURE



- profondeur 2 à 3 mètres
- communique avec la mer par la passe des Abîmes
- sert de trop plein pour les crues du Vidourle. Un déversoir a été aménagé à l'Est et peut recevoir les 500 m³/seconde que rejette le Vidourle en période de crue.

. Pollutions

La pollution est faible. Elle provient pour l'essentiel du Vidourle : pollution chimique, organique et microbienne, à laquelle s'ajoute mais à un niveau beaucoup plus faible le drainage agricole entraînant une pollution chimique (pesticides, fongicides, herbicides, composés azotés et phosphorés).

. Régime de propriété et mode d'exploitation

- Il appartient au domaine privé de l'Etat
- Sa vocation est le tourisme. Il sert de plan d'eau à la station de la Grande-Motte et est utilisé pour le ski nautique et la voile. La pêche à la ligne y est également pratiquée.
- Les pêcheurs professionnels n'ont théoriquement pas accès à cet étang. Cependant des tolérances ont été accordées mais les professionnels revendiquent la possibilité d'une utilisation plus fréquente.

. Possibilités de mise en valeur

Cet étang peut être facilement aménagé en étang aquacole extensif ou semi extensif. Une pêcherie saisonnière peut être établie à la passe des Abîmes. L'étang pourrait au printemps et en été être utilisé pour le tourisme à condition d'interdire l'usage des embarcations à moteur et de réglementer la pêche à la ligne. Vers le 15 septembre serait mise en place la pêcherie sur le grau. La période d'exploitation s'étalant du 15 septembre jusqu'en janvier.

L'ETANG DE L'OR

Le quatrième étang du Languedoc-Roussillon pour la superficie, le premier pour la pêche de l'anguille.

. Caractéristiques physiques

- il couvre 3 167 hectares sur une longueur de 11 km
- profondeur faible ne dépassant pas 1,25 m au centre
- c'est un étang fermé qui ne communique avec la mer que par le grau de Carnon à l'Ouest. Il existe 6 ouvertures sur le canal de Sète au Rhône, mais ces ouvertures pourront être modifiées en cas d'élargissement du canal. Enfin, il existe une petite communication avec l'étang de Pérols.
- faible salinité.

. Pollution

- Vaste bassin versant de 313 km². Les précipitations intenses concentrées dans le temps entraînent un ruissellement important lessivant le bassin versant. Les principaux ruisseaux qui s'y déversent sont : le Salaison, la Cadoule, le Bérange, la Viredonne et les Dardaillons Est et Ouest collectés par le Canal de Lunel.

- La pollution est surtout d'origine humaine à laquelle s'ajoute une pollution d'origine industrielle agro-alimentaire : caves de vinification, distilleries et conserveries.

- Un effort important a été réalisé au cours des dix dernières années en matière d'épuration. Il reste quelques opérations à réaliser : station de traitement des eaux usées du Salaison, extension de la station Carnon-Pérois, extension de la station de Lunel-Viel, achèvement du collecteur de la ville de Lunel.

. Régime de propriété et mode d'exploitation

- L'étang de l'Or appartient en sa quasi totalité au domaine public maritime, exception faite d'une petite zone à l'Ouest, propriété privée.

- C'est l'étang du littoral Languedoc-Roussillon le plus riche en anguilles avec le rendement à l'hectare le plus élevé de l'ensemble des étangs du littoral.

- L'étang est exploité par les pêcheurs de la prud'homie de Palavas et pour partie par ceux du Grau du Roi.

. Potentialités

- L'étang de l'Or est peu profond et toute conchyliculture est à exclure.

- Mais son importante biomasse et sa faible salinité en font un site exceptionnel pour les anguilles.

- L'objectif prioritaire doit être la rationalisation de la pêche des anguilles dont il faut rappeler que la plus grande partie est exportée en particulier vers l'Italie.

- L'alevinage à partir de civelles pourrait être envisagé en cas de déficit du recrutement naturel.

- La maîtrise des mouvements d'eau devrait permettre une meilleure gestion des stocks halieutiques.

. Aménagements proposés

- La dépollution doit être poursuivie et achevée dans les délais les plus brefs afin de permettre une régénération de l'étang.

- La réalisation de vannes permettant le contrôle des eaux ainsi que le contrôle de la salinité par l'aménagement d'un débouché du canal d'irrigation du Languedoc doivent être subordonnés à une étude approfondie de toutes les conséquences de telles actions tant sur la flore que sur la faune, afin d'éviter un déséquilibre du milieu.

- L'étang doit être préservé de la plaisance en particulier des embarcations à moteurs.

ETANG DE PEROLS ET ETANG DE MEJEAN

Ces deux étangs constituent une unité lagunaire ; ils communiquent par une passe large de 750 mètres.

. Caractéristiques physiques

- eaux saumâtres
- étang de Mejean : 462 hectares; étang de Pérols : 286 hectares
- profondeur faible, 0,5 m en moyenne
- étangs sous étroite dépendance du climat, corrélation entre la température des eaux et la température de l'air. Température moyenne en juillet-août 25°, température moyenne en janvier 4°. La faible profondeur des eaux élimine toute stratification thermique.
- salinité également liée au climat : minimum 10 ‰ après les pluies, 38 ‰ en période sèche.

. Pollutions

- Ces étangs ont été très dégradés par la pollution d'origine urbaine en particulier entre 1967 et 1972 période pendant laquelle fut établi un déversoir des eaux du Lez alors chargé des effluents de Montpellier. Cette très forte pollution a entraîné un dépôt de vase riche en matières organiques cause d'une accélération du processus d'eutrophisation (malaïgue).

- Depuis 1972, on constate une amélioration liée à l'avancement des travaux d'épuration des eaux de Montpellier.

. Régime de propriété et exploitation

- L'étang de Pérols appartient au Domaine Public Maritime sauf la pointe Nord Ouest propriété de la commune de Lattes.

- L'étang de Méjean appartient à la commune de Lattes.

- L'exploitation a subi d'importantes variations. Jusqu'en 1969, on comptait environ 20 pêcheurs. Après l'ouverture du déversoir des eaux du Lez leur nombre a chuté à 7 pour remonter depuis les opérations d'assainissement à environ 17. La pêche des anguilles représente 50 à 60 T/an.

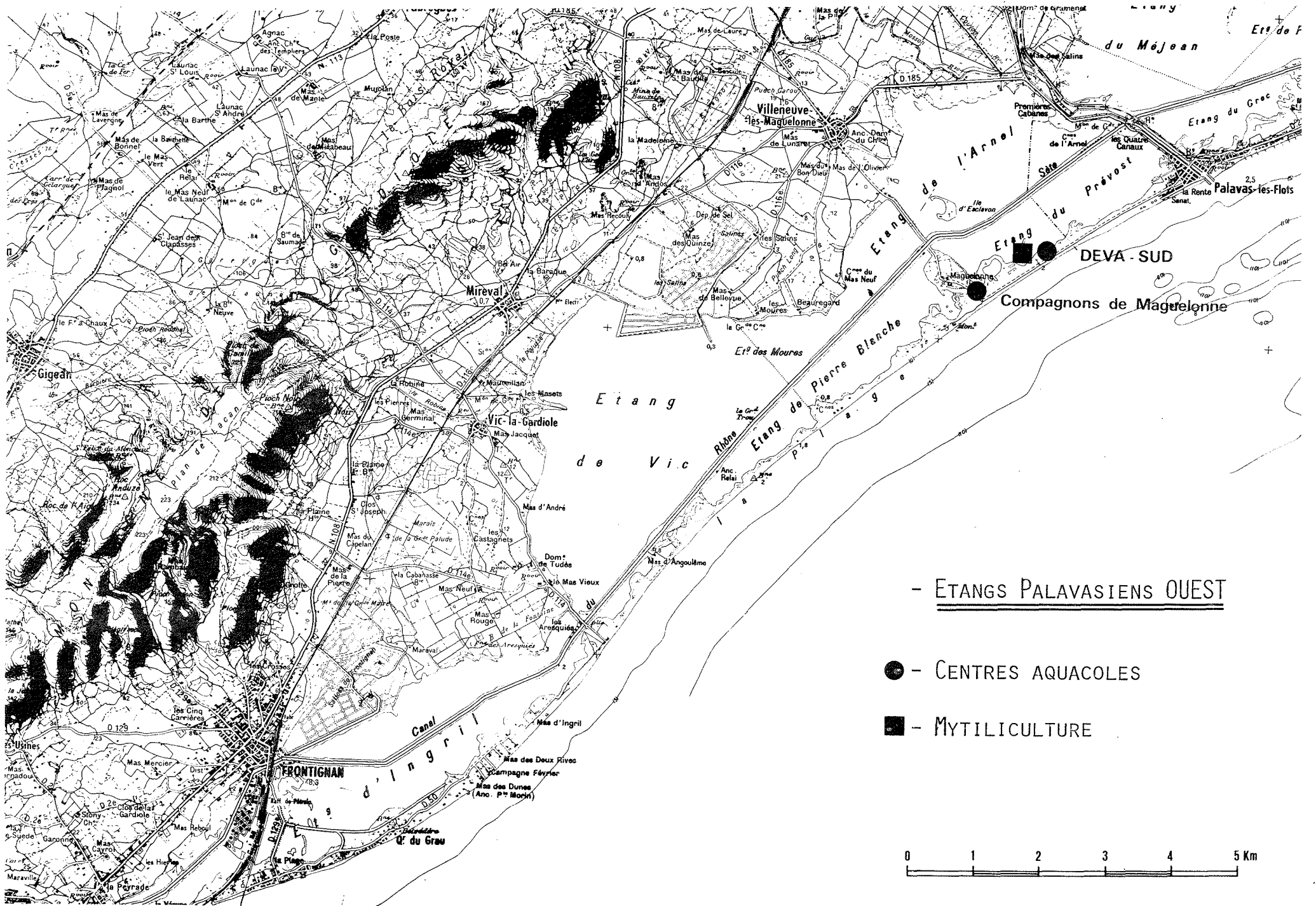
. Potentialité

- La faible profondeur limite les possibilités de développement aquacoles en particulier l'élevage des loups et des daurades.

- Par contre, il est possible d'envisager un élevage extensif ou semi extensif d'anguilles.

ETANG DU GREC

Cet étang d'une superficie de 265 hectares qui appartient pour partie au domaine privé de l'Etat et pour partie à des particuliers ne présente plus aujourd'hui d'intérêt.



ETANGS PALAVASIENS OUEST

● - CENTRES AQUACOLES

■ - MYTILICULTURE



Il est peu profond et totalement fermé. Jouxant Palavas, il a été déjà en partie remblayé.

Comme il ne présente aucun intérêt aquacole il est possible d'envisager d'une part, que Palavas puisse s'y développer par remblaiements successifs, et d'autre part qu'on puisse y créer des zones de stockage pour les bateaux de plaisance.

ETANG DE L'ARNEL

. Caractéristiques physiques

- eau saumâtre
- superficie 581 hectares
- profondeur très faible 0,3 m en moyenne.

. Pollution

- pollution due à l'abondance de matière en suspension et des apports organiques en provenance des cours d'eau.
- en voie de comblement naturel.

. Régime de propriété et exploitation

- L'étang est partagé entre plusieurs propriétaires : Domaine Public Maritime 333 hectares dans la partie Est de l'étang et 106 dans la partie Ouest, Salins du Midi 129 hectares, Particulier : 13 hectares.
- L'exploitation est des plus limitée compte tenu de la pollution, de la faible profondeur et des malaïgues.

. Potentialités

- L'étang de l'Arnel ne présente pas beaucoup de possibilités d'aquaculture et de mise en valeur. Son avenir est conditionné d'une part par le projet de lagunage de la commune de Montpellier et le processus de comblement dû aux apports des ruisseaux.

L'ETANG DU PREVOST

Il s'agit d'un étang de 294 hectares propriété privée. La profondeur est faible 0,75 m.

Il est ouvert sur la mer depuis le creusement d'un grau en 1964.

Il est relativement poissonneux et la pêche y est affermée.

Sur ses rives se sont établis les premiers établissements aquacoles : la D.E.V.A.-Sud du C.N.E.X.O. et l'association des Compagnons de Maguelonne. Des tables pour la Mytiliculture ont été installées dans l'étang près du grau.

. Potentialités

- Cet étang a déjà un passé aquacole.
- On peut envisager un élevage de type extensif et un développement de la Mytiliculture.
- Le statut de la propriété est actuellement contesté par la prud'homie de Palavas qui souhaiterait le faire classer dans le D.P.M. pour agrandir son territoire de pêche.
- La protection de l'étang implique :
 - . Eviter l'urbanisation des rives et limiter la construction sur le lido.
 - . Rendre l'étang moins sensible aux malaïgues en aménageant les communications entre l'Arnel et le Prévost pour ne permettre le passage des eaux de l'Arnel qu'en cas de crue.

L'ETANG DE VIC ET L'ETANG DES MOURES

Ces deux étangs constituent une unité lagunaire.

. Caractéristiques physiques

- Etang des Moures 107 hectares
- Etang de Vic 1148 hectares
- Profondeur moyenne 1 mètre avec des fonds de 1,65 pour Vic
- Pas de communication directe avec la mer mais par l'intermédiaire du canal de Sète au Rhône.

. Pollution

- assez faible
- due au rejet des effluents de la commune de Vic la Gardiole et par vent persistant de Sud Est aux eaux du Lez transitant par le Canal de Sète au Rhône.
- cette pollution en dépit de son caractère non permanent entraîne des malaïgues catastrophiques. Ainsi la pêche est devenue presque nulle l'hiver 76-77 suite à la malaïgue de l'été 1976.

. Régime de propriété et exploitation

- Etang privé : Salins du Midi
- Affermé à un particulier
- Les rendements de pêche sont bons avec dominante d'anguilles, de Joels, de loups et de daurades.

. Potentialités

- L'étang peut être facilement aménagé pour une meilleure gestion de ses ressources en installant un système de grilles à hauteur des ponceaux permettant à travers le Canal de Sète au Rhône les communications des eaux.
- L'étang de Vic est inclus dans un périmètre faisant actuellement l'objet d'une procédure de classement.
- Un développement aquacole peut y être envisagé.

L'ETANG DES PIERRES BLANCHES

D'une superficie de 366 hectares partagé entre le Domaine Public de l'Etat, la commune de Villeneuve les Maguelonne, la Société Civile Immobilière et Agricole de Maguelonne et les Salins du Midi. D'une très faible profondeur en moyenne 40 cm, sans communication avec la mer.

Cet étang ne présente pas un grand intérêt aquacole car il nécessiterait des travaux importants : surcreusement, chenaux de communication avec la mer, etc...

L'ETANG D'INGRIL

. Caractéristiques physiques

- Superficie 684 hectares mais compartimenté par une route littorale en deux parties au Nord 616 hectares, au Sud 68 hectares.
- La partie Sud est vouée au comblement et seule la partie Nord présente un avenir.
- Profondeur 0,70 m
- Fortement dégradé par les remblaiements et les compartimentages successifs : canal Sète au Rhône, route littorale, zone industrielle.
- Communique avec la mer au niveau du petit port de Frontignan et avec les autres étangs par l'intermédiaire du canal de Sète au Rhône.

. Pollution

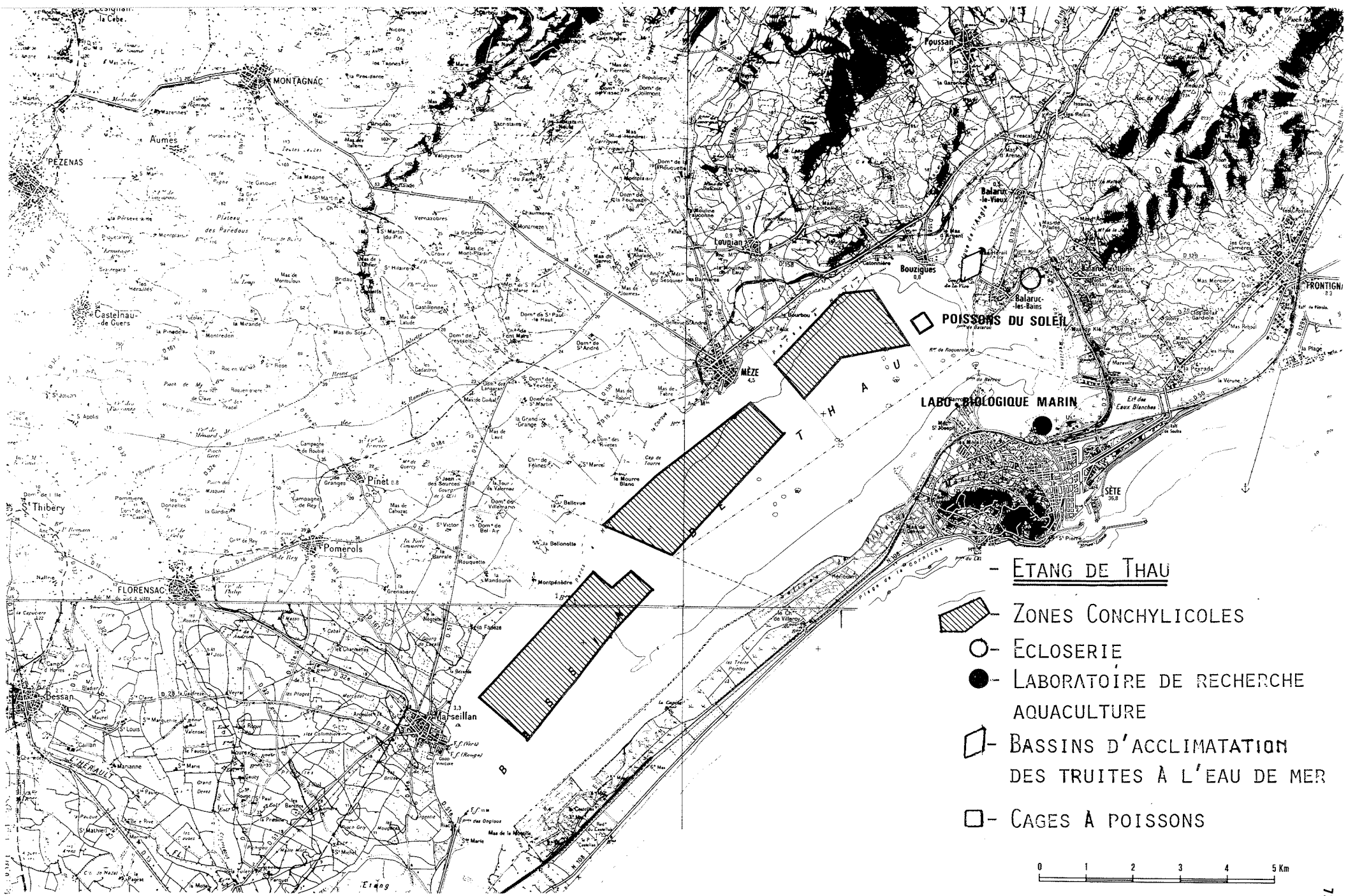
- Fortement dégradé par les rejets des effluents de la ville de Frontignan et les rejets industriels : distilleries, raffinerie, etc...
- D'où des malaïgues très violentes, telles celles de juin 1976.

. Régime de propriété et exploitation

- La partie Nord appartient au D.P.M. ; les 68 hectares au sud de la route littorale à la commune de Frontignan.
- Exploité par une vingtaine de pêcheurs de Sète et de Frontignan.
- Lorsque l'étang est sain le rendement atteint 150 kg/an/hectare.

. Potentialité

- La production est nettement inférieure aux potentialités.
- Epuration nécessaire avec contrôle strict de l'urbanisation littorale.
- Une partie de l'étang d'Ingril est incluse dans le périmètre du site des Aresquiers faisant actuellement l'objet d'une procédure de classement.
- De nombreuses activités concurrentes s'exercent sur les rives : industrie, tourisme, urbanisation d'où la nécessité d'un suivi et d'un contrôle très attentif.



L'ETANG DE THAU

C'est le plus vaste: 7 500 hectares, le plus profond: 4 m en moyenne avec des fonds de 10 m et de loin le plus productif des étangs du Languedoc-Roussillon. Il présente une importance toute particulière du fait de la conchyliculture qui y est pratiquée sur une grande échelle. C'est en effet, le premier centre conchylicole de la Méditerranée française et le premier producteur mytilicole de France avec le 1/4 de la production nationale.

. Caractéristiques physiques

- bassin versant 35 000 ha,
- superficie du plan d'eau 7 500 ha pour une capacité de 300 millions de m³,
- longueur et largeur maximales : 19,5 et 4,5 km,
- profondeur moyenne 4 m, maximale 10 m dans le grand étang et 6 m dans l'étang des Eaux Blanches.

Le détroit formé par la pointe du Barrou à Sète divise le bassin en deux parties inégales :

- un bassin oriental ou étang des Eaux Blanches qui couvre 500 ha et qui communique avec la mer par les chenaux maritimes de Sète et avec l'étang d'Ingril par le canal du Rhône à Sète. Cette partie est bordée par de nombreuses usines.

- un bassin occidental ou grand étang d'environ 7 000 ha qui communique avec la rivière Hérault par le canal du Midi et avec la mer depuis 1972 par le grau de Pisse Saume à l'extrémité S.W. et prochainement par le canal des Quilles au sud-ouest de Sète.

. Salinité des eaux

La salinité des eaux diffère peu de celle de la Méditerranée. Elle est plus élevée en été (31 à 39 ‰ contre 34 à 38 en mer). Elle est plus forte dans l'étang des eaux blanches. La côte NE est moins salée que celle du cordon littoral par suite des apports des cours d'eau.

. Les apports d'eau dans l'étang

- eau douce

a) hydrologie : il s'agit surtout des eaux des ruisseaux du bassin versant de l'étang. Ce sont d'Ouest en Est : les Fontanilles, le Soupié, le Mayroual, le Négues-Vaques, l'Aigues-Vaques, le Pallas, le Joncas, la Lauze et la Vène.

Ces cours d'eau sont tous de longueur très modeste, de 3 à 12 km. A part la Vène dont l'origine est une résurgence, leur source est très mal définie, l'origine variant avec les écoulements superficiels.

b) canaux de navigation :

A côté des ruisseaux, le canal du Midi constitue lui aussi un apport d'eau douce dans l'étang, car il communique avec le fleuve Hérault.

A l'autre extrémité, le canal du Rhône à Sète, exutoire de nombreuses usines, relie l'étang des Eaux Blanches à l'étang d'Ingril.

c) sources : il existe dans la crique de l'Angle au NE, une source douce sous marine, la source de la Vise.

d) divers : il faut, pour être complet, noter aussi l'arrivée dans l'étang des eaux résiduaires des stations d'épuration, des rejets industriels (étangs des Eaux Blanches) et des eaux de ruissellement.

. Apports d'eau salée

Ils sont beaucoup plus importants que les précédents. L'étang de Thau est en effet en liaison directe avec la mer par l'intermédiaire des canaux de Sète et du grau de Pisse-Saume, qui permettent un échange d'eau continu dans les deux sens. Le volume d'eau mis en mouvement est considérable et permet de renouveler l'eau de l'étang en grande partie.

- la dynamique des eaux

Elle est profondément liée aux facteurs climatiques.

a) influence de la marée :

Les marées en Méditerranée sont d'une faible amplitude, mais elles existent et peuvent atteindre quelques décimètres. Dans l'étang l'amplitude n'est plus que de 1 à 4 cm. Il y a deux marées par jour (flot de 5h35 et jusant de 6h41 en moyenne). La modification du niveau de la mer entraîne un mouvement des eaux à travers les canaux de Sète et le grau de Pisse-Saume. Le volume échangé entre mer et étang par le jeu des marées est compris entre 750 000 et 3 750 000 m³.

b) influence des vents :

La côte languedocienne est balayée d'une façon presque constante par les vents.

Les vents de terre, secs et froids (Nord-Ouest et Nord-Est) sont particulièrement fréquents l'hiver, alors que les vents marins, chauds et humides, s'observent surtout l'été.

Les vents de terre provoquent une baisse du niveau de la mer près de la côte et facilitent l'écoulement de l'eau de l'étang vers la mer. Par contre, les vents marins provoquent une hausse du niveau général de la mer et l'eau pénètre largement dans l'étang.

Les différences de niveau peuvent atteindre presque 1 m et le volume d'eau ainsi déplacé est à peu près de 75 millions de mètres cubes.

Or, dès que le vent devient important, son influence l'emporte sur celle de la marée. Il peut y avoir pendant plusieurs jours de suite une entrée ou une sortie d'eau ininterrompue dans l'étang. Le plus souvent, les phénomènes sont moins importants.

c) courants :

Ces deux facteurs constituent les éléments moteurs de la dynamique des eaux de l'étang de Thau.

Dans les canaux de Sète, la vitesse des courants est proportionnelle à l'amplitude de la marée qui les provoque - 30 à 50 cm/sec - Ils sont de direction SE.NW. Des contre-courants peuvent s'établir en profondeur. Dans l'étang des Eaux Blanches, la direction du courant est SE.NW. pour une vitesse de 0,1 à 0,2 m/sec. Dans la partie occidentale du Grand Etang, la direction s'infléchit vers l'ouest et la vitesse diminue - 0,1 m/sec -.

. Pollution

Quoique de mêmes origines et revêtant les mêmes formes que pour les autres étangs, la pollution est plus grave sur l'étang de Thau compte tenu des activités conchylicoles qui s'y exercent.

Les mollusques filtrent des quantités considérables d'eau et concentrent les germes pathogènes et l'ingestion par l'homme de coquillages contaminés peut entraîner de graves troubles pathologiques : thyphoïdes, salmonelloses, hépatites virales, botulisme, etc...

Lorsque le taux de germes pathogènes devient excessif dans l'étang, l'I.S.T.P.M. interdit l'expédition des produits d'élevage. La fermeture du bassin de Thau cause un préjudice économique certain puisqu'elle se traduit par un arrêt de l'activité commerciale. C'est la "perte sèche".

Arrêts des expéditions de coquillages pour Thau

1969	16 au 20 janvier, 6 au 14 mars, 22 au 29 octobre
1970	14 au 19 octobre
1971	15 au 29 janvier
1972	10 au 24 janvier
1973	18 au 27 janvier
1974	19 au 26 février, 19 au 25 novembre
1975	4 au 11 mars, 13 au 26 août
1976	30 octobre au 6 novembre
1977	pas d'interdiction
1978	pas d'interdiction

Les principales pollutions qui frappent l'Etang de Thau sont :

- les pollutions microbiennes et organiques qui ont des origines diverses :

- . rejets des effluents des communes littorales ou des communes déversant dans les cours d'eau alimentant l'étang.
- . apports dus au lessivage des décharges d'ordures ménagères.

- . apports organiques dus aux déchets de la conchyliculture :
- la pollution chimique due :
 - . aux lessivages des terres agricoles entraînant pesticides, fongicides, herbicides, etc...
 - . aux industries localisées dans le secteur Frontignan - Balaruc.

La pollution étant un handicap certain au développement de la conchyliculture et de toute activité marine, un effort considérable a été entrepris depuis cinq ans. Cet effort porte d'une part sur la réalisation d'un important programme de stations d'épuration des communes riveraines et d'autre part sur une amélioration de la dépollution industrielle.

Il reste encore beaucoup à faire mais les résultats déjà enregistrés sont encourageants et doivent conforter la volonté d'achever l'ensemble du programme.

Le tableau de la page suivante montre l'évolution observée entre 1972 et 1977 au niveau de la pollution des eaux et des coquillages.

. Régime de propriété et exploitation

- L'étang de Thau appartient au Domaine Public Maritime dans sa totalité.
- L'exploitation de l'étang a été étudiée dans le chapitre relatif à la conchyliculture. On rappellera qu'il produit chaque année au moins 10 000 T de coquillages.
- Aux 884 conchyliculteurs travaillant dans l'étang il faut ajouter les pêcheurs.
- En 1971, la production de la pêche s'élevait à 1 340 T d'anguilles et 600 T de poissons divers. Cette production a considérablement chuté pour se situer en 1977 à 130 T d'anguilles et 100 T de poissons divers.
- Les pêcheurs sont regroupés au sein de la Prud'homie Générale de l'étang de Thau avec un prud'homme major et des sous-prod'homies à Sète, Bouzigues, Mèze et Marseillan.

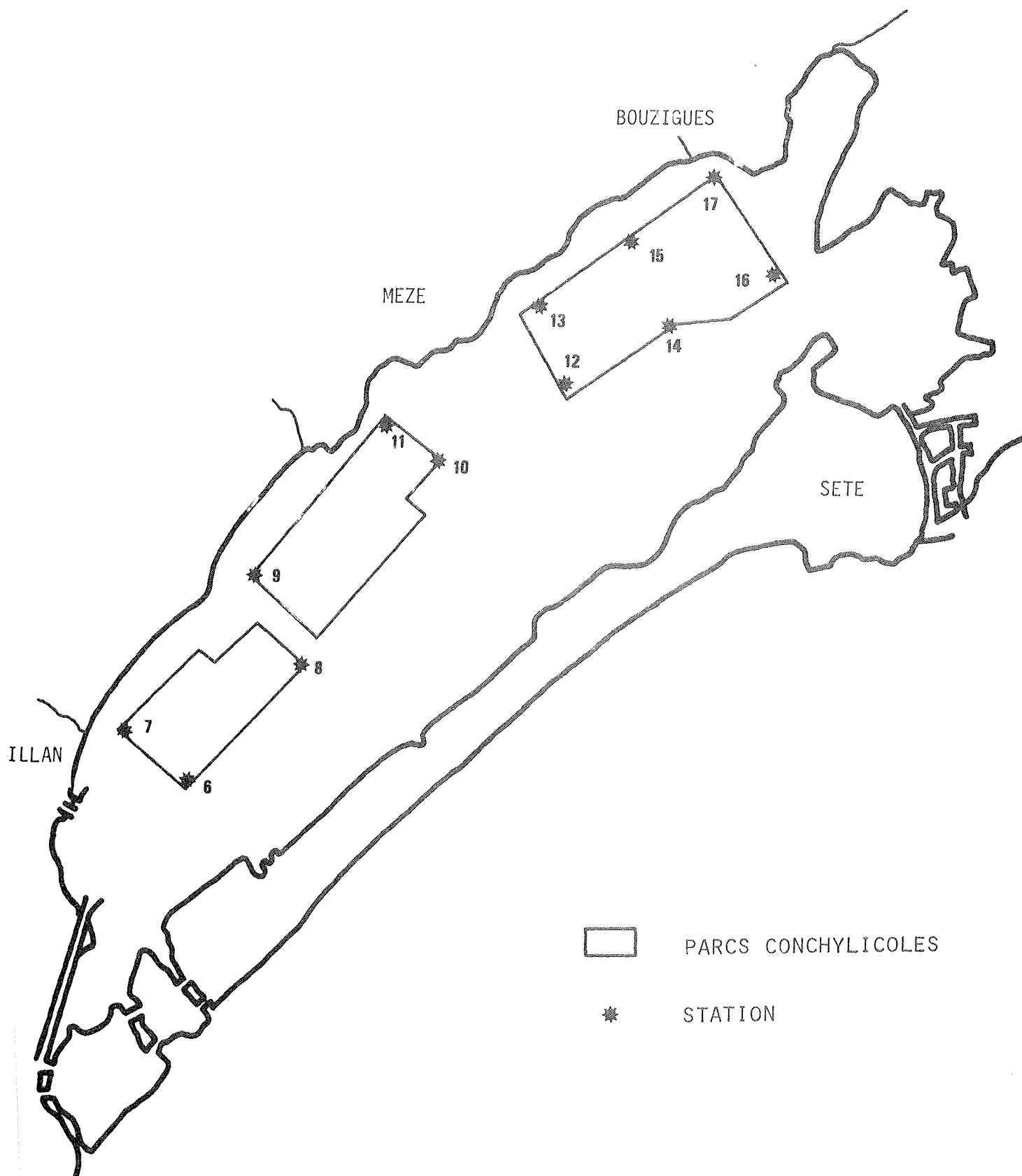
. Potentialités

- L'étang de Thau est la clef de voûte du développement aquacole et conchylicole régional. Il est le creuset où se forme la majeure partie des hommes et des techniques.
- Les potentialités sont différentes selon les activités marines envisagées.

. La conchyliculture : la restructuration des parcs est en voie d'achèvement. Une extension n'est pas envisageable, compte tenu des contraintes (chenal de navigation, plaisance, etc...) et des possibilités nutritionnelles du milieu. On ne peut guère imaginer une augmentation sensible de la production. C'est pourquoi la conchyliculture en mer revêt une grande importance car c'est elle qui permettra dans l'avenir d'accroître les ressources de la conchyliculture.

EMPLACEMENT DES STATIONS D'OBSERVATION
ISTPM DE LA POLLUTION

(Note: voir les résultats des analyses
à la page suivante.)



FREQUENCES RELATIVES DE LA CONTAMINATION FECALE
(Exprimée en Escherichia Coli/100 ml) en % pour chaque
station de l'étang de Thau

<u>1972</u>				<u>Eaux</u>	
<u>Station</u>	<u>Coquillages</u>			< 60	> 60
	< 300	300 à 3000	> 3000		
6	35	41	24	94	6
7	47	41	12	75	25
8	59	24	17	94	6
9	53	24	23	94	6
10	56	25	19	88	12
11	53	17	30	88	12
12	53	35	12	88	12
13	41	47	12	81	19
14	50	25	25	100	0
15	30	53	17	94	6
16	35	35	30	88	12
17	46	30	24	94	6

<u>1977</u>				<u>Eaux</u>	
<u>Station</u>	<u>Coquillages</u>			< 60	> 60
	< 300	300 à 3000	> 3000		
6	74	22	4	100	0
7	67	33	0	100	0
8	48	39	13	96	4
9	64	26	10	100	0
10	59	29	12	92	8
11	41	38	21	84	16
12	60	34	6	100	0
13	62	26	12	92	8
14	52	37	11	88	12
15	65	29	6	96	4
16	55	42	3	84	16
17	55	38	7	84	16

Pour les coquillages 3 catégories en fonction des normes en vigueur.

- . inférieur à 300 E. Coli/100 ml résultat acceptable
- . de 300 à 3000 E. Coli/100 ml résultat suspect
- . supérieur à 3000 E. Coli/100 ml résultat défavorable

Pour l'eau 2 catégories.

- . inférieur à 60 E. Coli/100 ml résultat acceptable
- . supérieur à 60 E. Coli/100 ml résultat suspect et défavorable.

Source : I.S.T.P.M.

. La pêche : il n'est pas possible d'établir des barrages à poissons et des pêcheries au niveau des canaux de Sète ce qui interdit toute amélioration de la gestion naturelle du milieu. L'avenir de la pêche apparaît limité.

. L'aquaculture : s'il est un site privilégié pour le développement de l'aquaculture c'est bien l'étang de Thau. Il réunit toutes les conditions nécessaires : un site adapté, un milieu de qualité, des hommes expérimentés qu'il s'agisse des pêcheurs, des conchyliculteurs ou des scientifiques, et des expériences déjà probantes.

Sur ses rives, la Station de Biologie Marine et Lagunaire de la Pointe Courte qui fait partie de l'Université des Sciences et Techniques du Languedoc de Montpellier poursuit la recherche fondamentale, tandis que le GAEC des "Poissons du Soleil" regroupant conchyliculteurs et scientifiques a engagé l'exploitation en vraie grandeur des techniques aquacoles avec une éclosérie, des bassins d'acclimatation de truites à l'eau de mer et des cages en étangs pour grossissements de loups, daurades ou soles.

. Actions de protection et de mise en valeur

- Le programme de dépollution entrepris depuis cinq ans doit être poursuivi. On peut espérer la réalisation d'un lagunage pour Mèze et d'un lagunage pour les communes rurales de la Vène.

- La poursuite de l'assainissement de la ville de Sète sera un facteur important d'amélioration.

- Les déchets du détrocage posent de sérieux problèmes car ils participent à la pollution organique et au comblement. La nécessité d'une recherche en vue d'une utilisation de ces déchets dans le domaine agricole s'avère urgente, (amendement) par exemple.

- Tous les comblements sont à proscrire.

- Le lido de Sète Marseillan ne doit pas être urbanisé mais gardé tel quel afin d'éviter une trop forte pression urbaine sur le pourtour de l'étang.

- Un effort de dépollution doit être réalisé au niveau des industries riveraines afin d'éviter tout déversement "accidentel".

- La conchyliculture étant parvenue à sa dimension quasi optimale c'est l'aquaculture en mer qui est porteuse d'avenir. Des incitations doivent être faites pour accélérer le processus, et surtout permettre de tester la faisabilité économique.

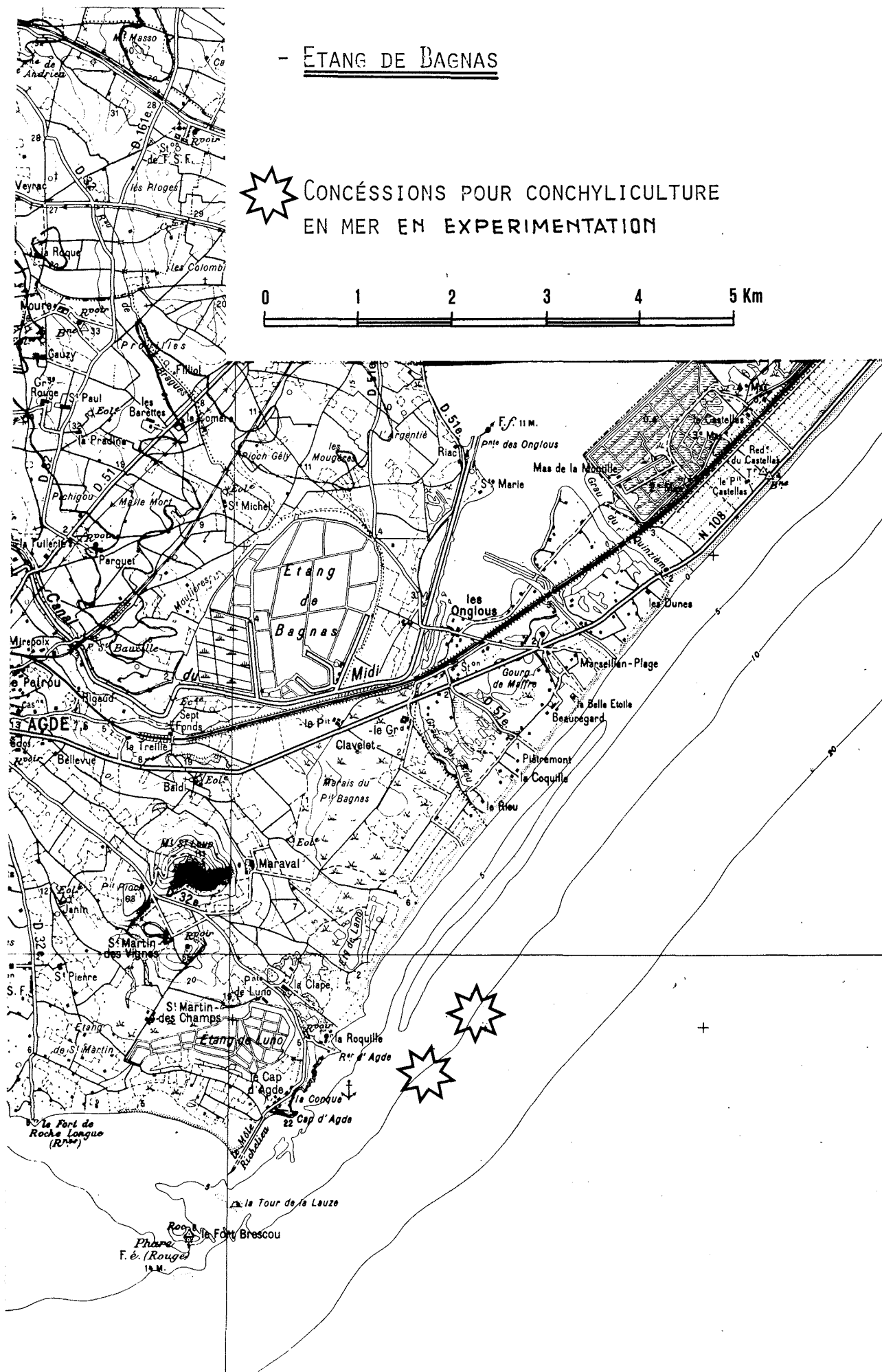
L'ETANG DU BAGNAS

. Caractéristiques physiques

- Superficie : 375 hectares
- eau saumâtre, alimentation en eau douce possible à partir du canal du Midi.
- faible profondeur 0,7 à 1,4 m.

- ETANG DE BAGNAS

★ CONCÉSSIONS POUR CONCHYLICULTURE
EN MER EN EXPERIMENTATION



. Régime de propriété et exploitation

- Propriété des Salins du Midi.
- Une exploitation aquacole a été tentée vers 1974 mais n'a pas été couronnée de succès.
- Constitue actuellement une réserve de chasse.

. Potentialités

L'étang du Bagnas peut certes représenter un site intéressant pour l'aquaculture mais il revêt une importance toute particulière du point de vue faunistique. Il constitue en effet avec la zone du Petit Bagnas (espace marécageux situé au sud de la voie ferrée et de la route nationale) un véritable carrefour migratoire pour les oiseaux. Près de 150 espèces ont pu être observées sur le Petit Bagnas et le Bagnas au cours d'opérations de baguage organisées sous l'égide du Musée National d'Histoire Naturelle.

Pour préserver ce carrefour migratoire il conviendrait d'assurer une protection efficace sur le Bagnas : type Réserve Naturelle, en l'élargissant sur tout le Petit Bagnas.

L'ETANG DE GRUISSAN ET L'ETANG DES MATEILLES

Quoique d'origines différentes, l'étang de Gruissan étant de formation naturelle tandis que l'étang des Mateilles a été creusé pour constituer le port et l'avant port de la station balnéaire de Gruissan, ces deux étangs constituent maintenant deux unités lagunaires bien définies.

L'étang de Gruissan d'une superficie de 136 hectares et d'une profondeur maximale d'un mètre appartient au domaine public maritime.

Les problèmes sont de deux sortes :

- . Le risque de voir l'étang se colmater par les apports alluvionnaires.
- . La dégradation de la pêche.

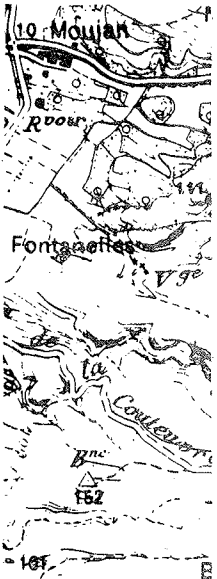
Une étude est actuellement en cours pour tenter d'apporter une solution au problème du colmatage, et définir les orientations d'un développement possible compte tenu des spécificités du milieu.

L'étang des Mateilles constituant un port et un avant-port ne semble pas particulièrement indiqué pour y promouvoir des actions aquacoles ou conchylicoles compte tenu des risques de pollutions inhérentes à sa fonction.

ETANGS DE GRUISSAN ET DE MATEILLE

★ CONCESSION POUR CONCHYLICULTURE EN MER EN EXPERIMENTATION

● CENTRE AQUACOLE



Notons que la Nouvelle Association Régionale de mise en Valeur Aquacole du Littoral (N.A.R.V.A.L.) a ses installations établies sur une concession du D.P.M. en bordure de l'étang des Mateilles et donnant sur la mer.

La NARVAL pourrait d'ailleurs constituer un pôle d'entraînement en matière aquacole lorsqu'elle entreprendra de passer à une phase opérationnelle.

L'ETANG DE L'AYROLLE ET L'ETANG DE CAMPIGNOL

Ces deux étangs qui communiquent entre eux forment un même ensemble lagunaire, l'Ayrolle a une superficie de 1 500 hectares, Campagnol de 270 hectares.

. Caractéristiques physiques

- L'étang de l'Ayrolle d'une profondeur moyenne de 0,90 m communique avec la mer par le grau de la Vieille Nouvelle et avec l'étang de Bages-Sigean par des buses en béton sous la voie ferrée au droit de la Seiche. Il est alimenté en eau douce par le Pas des Goules.

- L'étang de Campagnol est ouvert sur l'étang de l'Ayrolles et reçoit des eaux douces par le canal d'assainissement agricole de Ste-Marie.

. Régime de propriété et exploitation

- Les deux étangs appartiennent au Domaine Public Maritime.

- L'étang de l'Ayrolle constitue un excellent refuge à poissons. Il est exploité par une trentaine de pêcheurs de la prud'homie de Gruissan. De plus 23 concessions ostreicoles de 1 ha chacune ont été implantées au centre de l'étang.

. Potentialités

- L'étang de l'Ayrolle est un site de qualité pour un développement aquacole et quoique de moindre importance un développement conchylicole.

- L'aménagement d'un complexe pêche-ostreiculture au nord de l'étang de l'Ayrolle a été étudié et chiffré. Il prévoit la réalisation d'une estacade, et d'une trentaine de cellules d'exploitation pour les conchyliculteurs.

L'ETANG DE BAGES-SIGEAN

. Caractéristiques

- D'une superficie de 3 800 hectares, Bages-Sigean est un modèle de lagune méditerranéenne, caractérisé par :

- . la diversité des milieux aquatiques depuis les eaux douces courantes de la Berre jusqu'au milieu quasi marin.
- . la richesse de sa flore et de sa faune.
- . la beauté de ses rivages.
- . sa préservation des pollutions humaines.

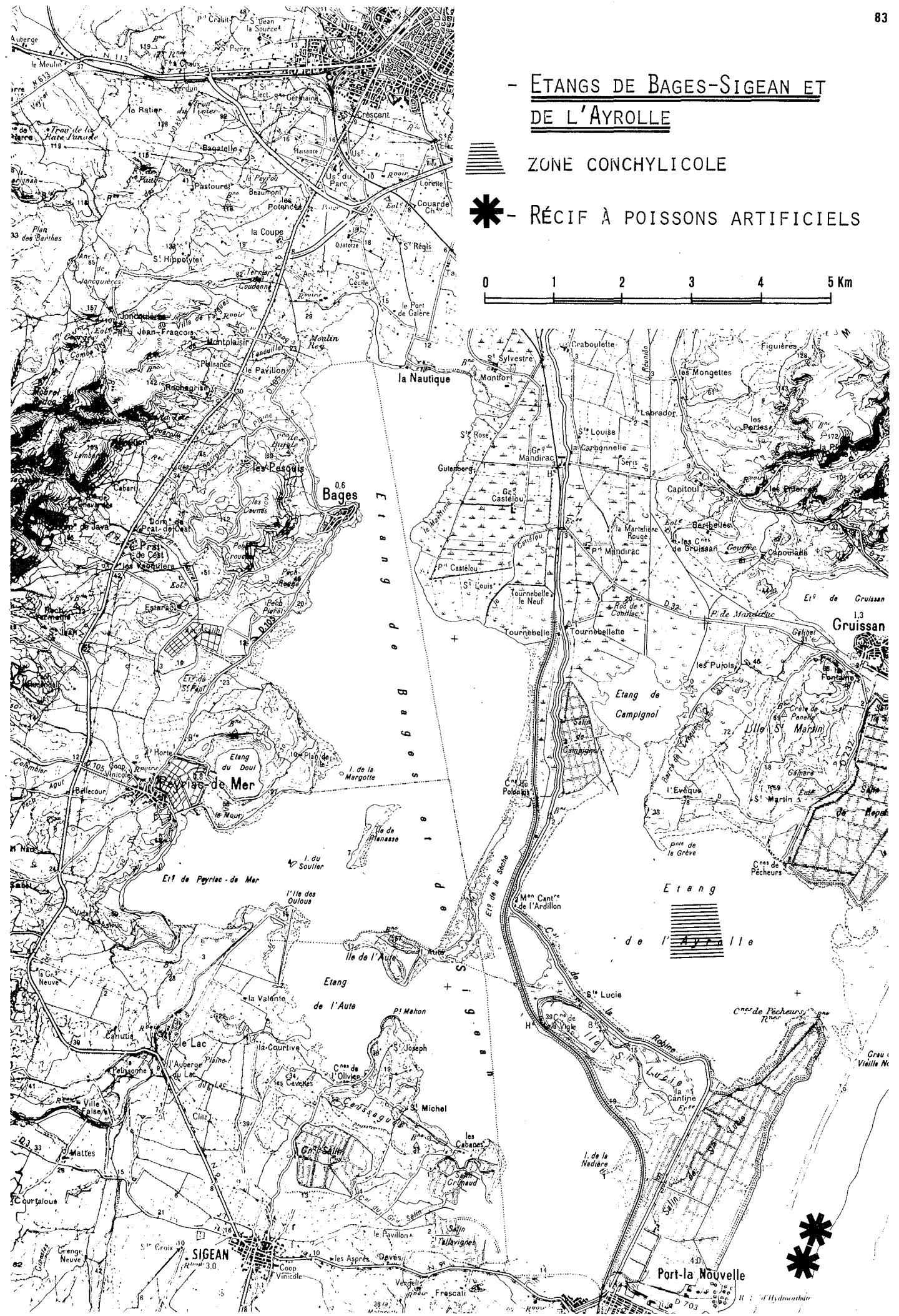
- ETANGS DE BAGES-SIGEAN ET DE L'AYROLLE



ZONE CONCHYLICOLE



*- RÉCIF À POISSONS ARTIFICIELS



- Les fonds atteignent les 3 m.

- . Régime de propriété et exploitation

- Appartient en partie au Domaine Public Maritime et en partie aux communes.

- La majeure partie de l'étang est incluse dans le périmètre d'un site inscrit.

- L'exploitation traditionnelle est la pêche. La production principale est l'anguille. Les lours, soles et daurades sont des productions moins importantes. Environ 50 pêcheurs travaillent sur l'étang, répartis entre les prud'homies de Bages et de Port-La-Nouvelle.

- . Potentialités

- Bages-Sigean est un étang riche et assez peu touché par la pollution de plus, une grande partie est site inscrit.

- Un problème de comblement se pose dans la partie orientale de l'étang près du débouché en mer au niveau de Port-La-Nouvelle. Les alluvions drainées par les cours d'eau viennent s'y accumuler. Les coups de vent de N.W. induisant de forts courants sortants entraînent une partie des alluvions dans les canaux du port nécessitant de fréquents dragages. Une étude permettant de définir les moyens à mettre en oeuvre pour limiter les apports et les comblements est en cours.

- Bages-Sigean constitue un site remarquable pour un développement aquacole en extensif ou en semi-extensif. Sa protection déjà largement entreprise devrait être achevée. C'est la totalité de l'étang qui devrait être site inscrit.

L'ETANG DE LA PALME

D'une superficie de 2 700 hectares, il appartient à l'Etat (Domaine Public Maritime et Domaine Privé). Son bassin versant est très limité et ne comporte pas d'urbanisation notable. Il est exploité sur ses rives nord par la compagnie des Salins du Midi.

Il communique avec la mer par le grau naturel et intermittent de la Franqui.

Cet étang est sain, susceptible de recevoir plusieurs types d'aménagements : pisciculture, aquaculture, pêche, etc...

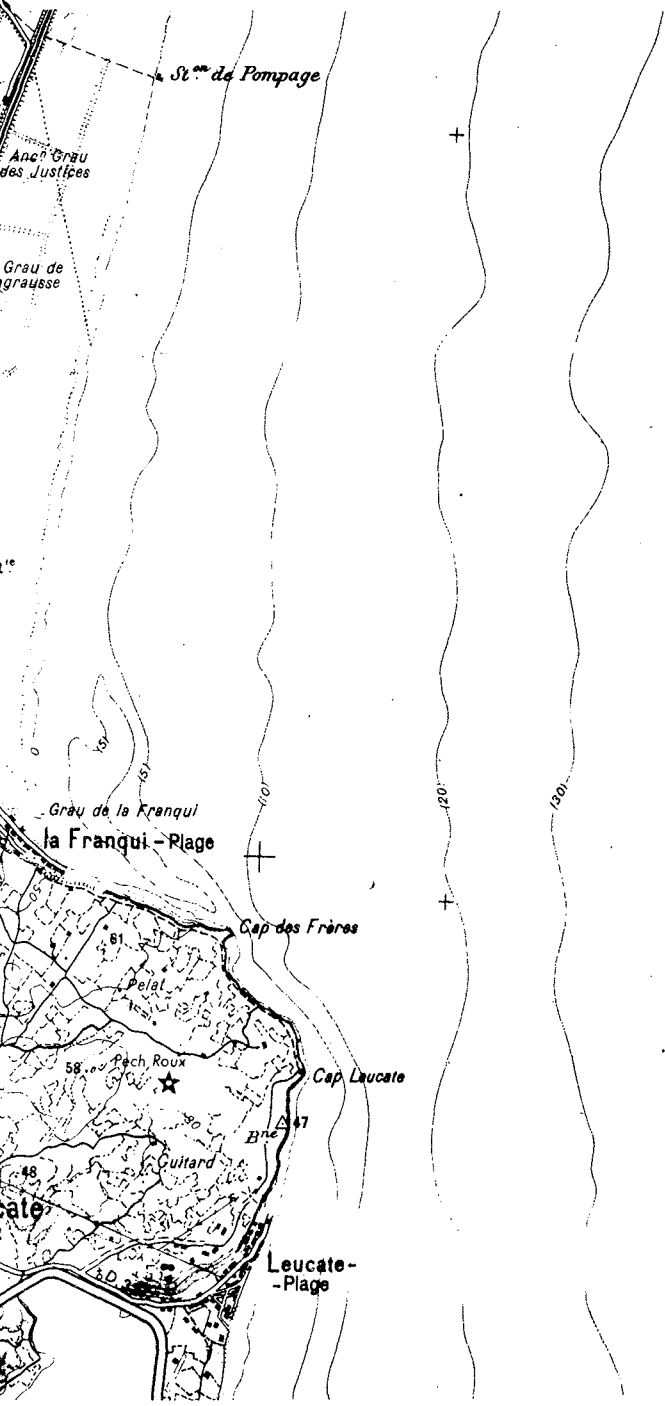
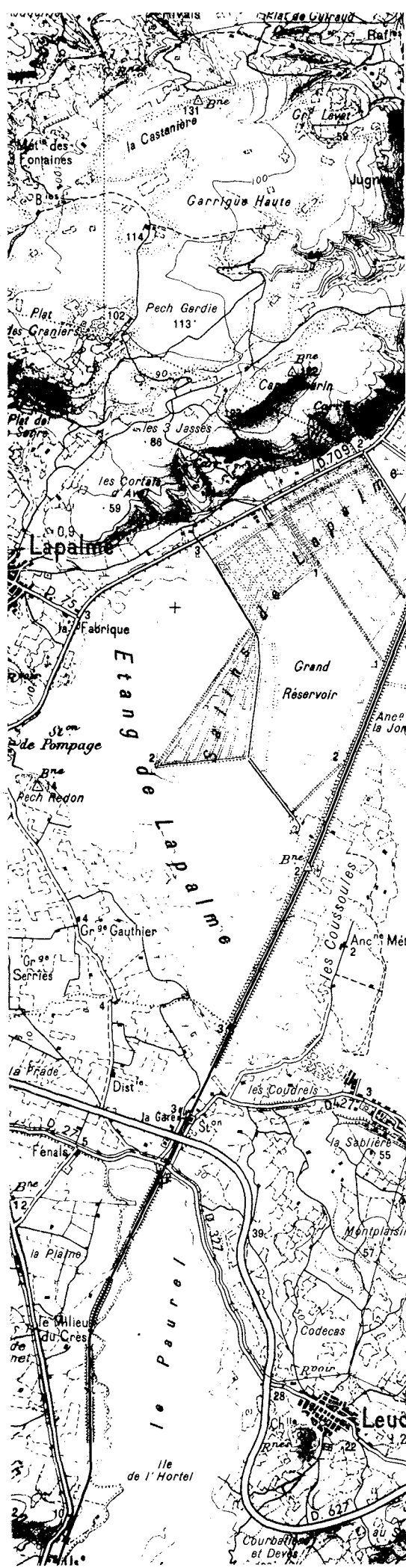
Mais son devenir est en grande partie conditionné par celui de la zone des Coussoules qui constitue le lido le séparant de la mer et fait l'objet de projets d'aménagement touristique. Une protection totale contre un développement touristique ou urbanistique est nécessaire. La dégradation des Coussoules signifiant la dégradation de l'étang.

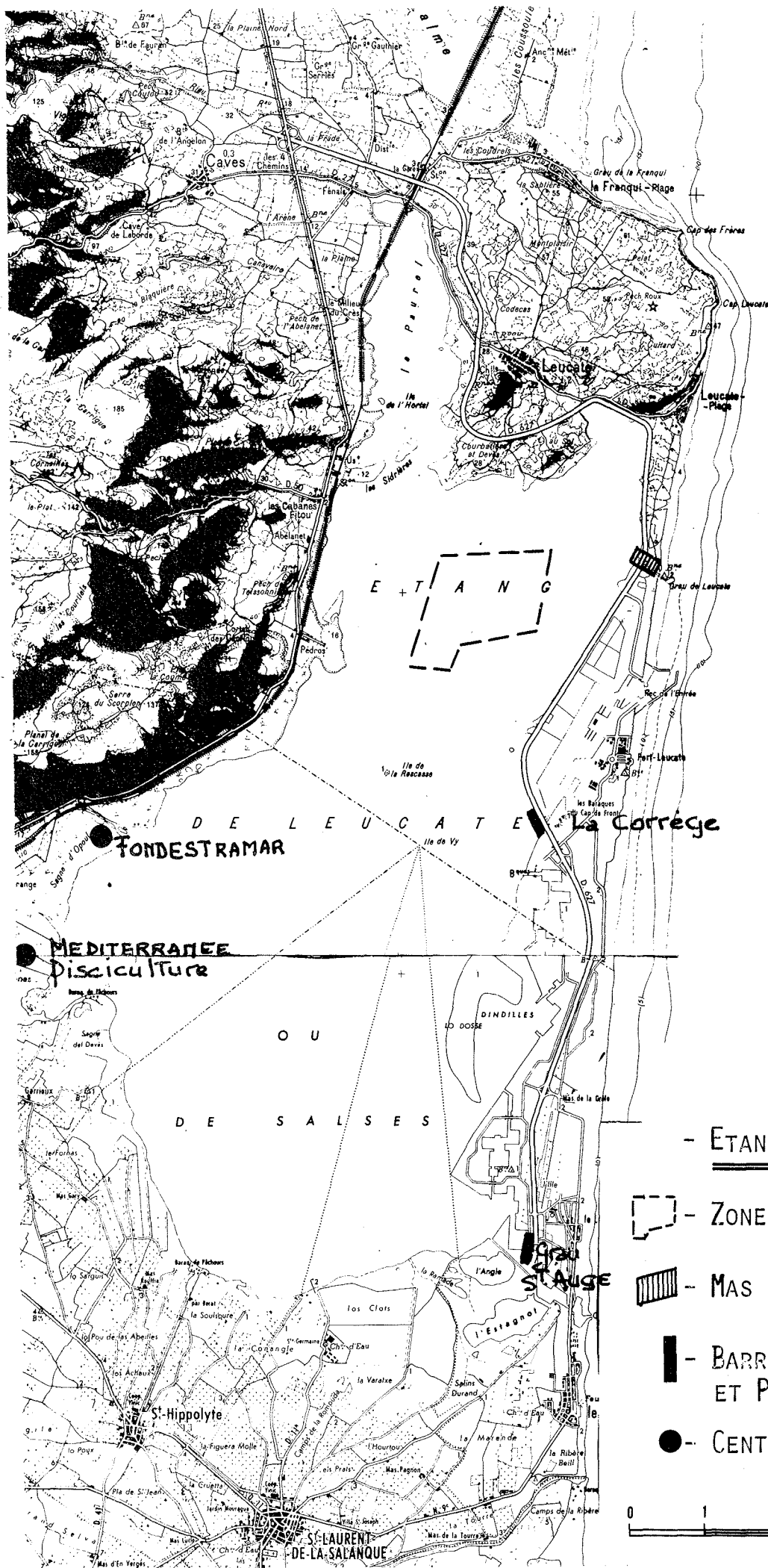
L'ETANG DE SALSES-LEUCATE

- . Caractéristiques physiques

- Superficie 5 300 hectares, longueur 14 km, largeur 6,5 km. C'est le second étang du Languedoc-Roussillon après le Bassin de Thau par la taille.

- ETANG DE LAPALME





- ÉTANG DE SALSSES-LEUCATE

- [Dashed Box] - ZONE CONCHYLICOLE

- [Hatched Box] - MAS DE DÉTROCAGE

- [Solid Bar] - BARRAGES À POISSONS ET PECHERIES

- [Black Dot] - CENTRES AQUACOLES



- Mais l'étang proprement dit, c'est-à-dire sans les anses et diverticules marginaux, s'étend sur 4 590 ha ; il est constitué de deux cuvettes séparées par une ligne de hauts-fonds marquée par l'îlot de la Rascasse ;

on distingue :

Le Bassin de Leucate au nord

surface : 1 540 ha,
profondeur maximum : 3,20 m

Le Bassin de Salses au sud

surface : 3 500 ha,
profondeur maximum : 3,70 m

La topographie des fonds a comme trait commun dans les deux cuvettes de présenter une descente relativement douce dans la partie située à l'ouest et, au contraire, une remontée rapide du côté du cordon littoral.

- L'alimentation en eau douce se fait de la manière suivante :

. Au nord, les ruisseaux de l'Arène et du Canaveire, de régime torrentiel drainent les terrains communaux de Treilles et de Caves en période de pluie.

? Au centre, au droit de Salses, on rencontre les seuls débits permanents (5 à 10 m³/s) :

- Rigole évacuant les eaux de la résurgence de Font Estramer,
- Ruisseau de Font Dame qui évacue les eaux de la résurgence,
- l'Agouille Grosse qui transite les effluents de la station d'épuration et les eaux de la résurgence de Fort de Salses (quelques l/s).

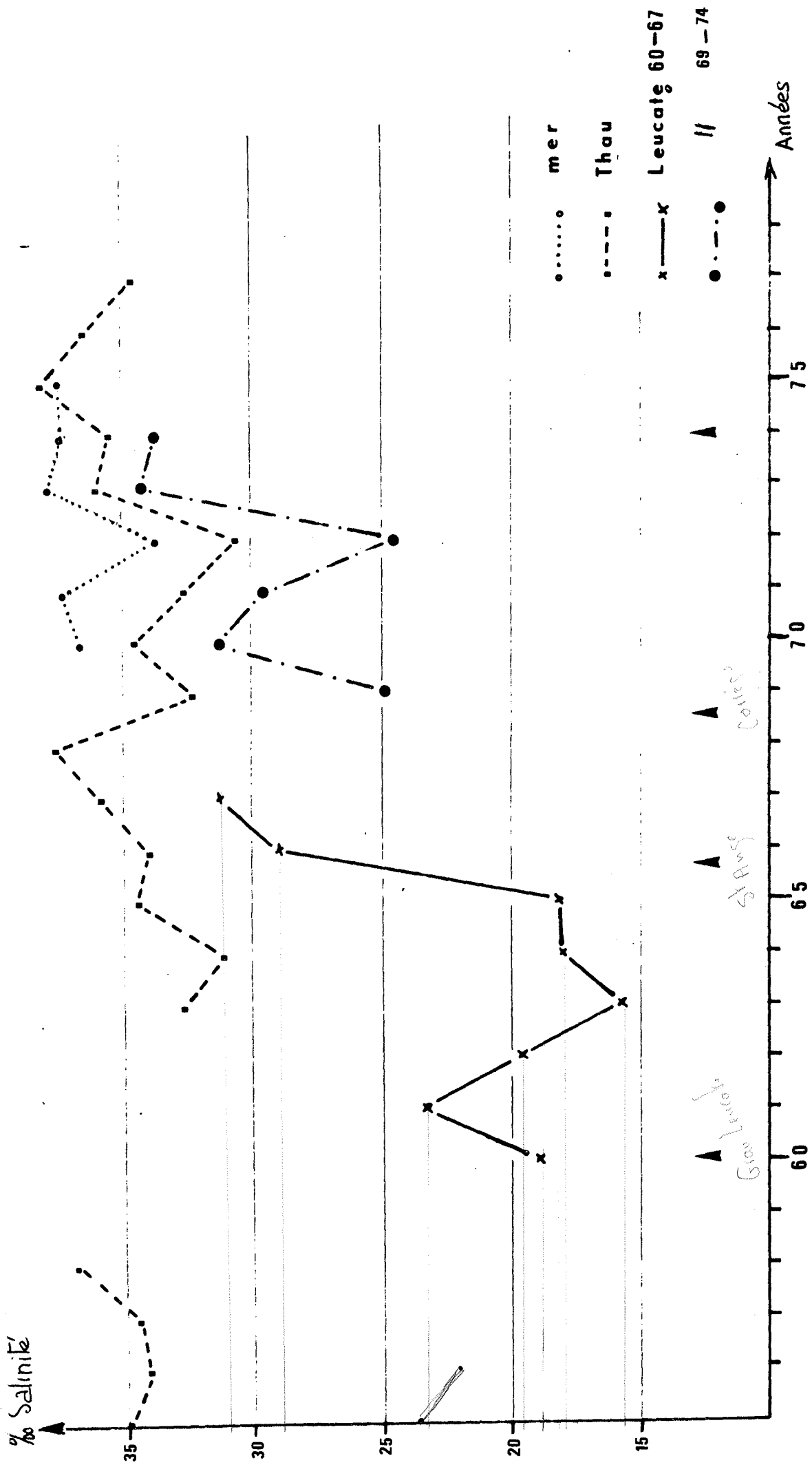
. Plus au sud, l'étang reçoit les apports du canal de St Hippolyte (effluents de la station et résurgence également).

. Au sud-est débouche le canal de St Laurent qui reçoit les 2 Agouilles de St Laurent qui drainent la nappe phréatique.

- L'alimentation en eau de mer a subi de profondes modifications :

. Jusqu'au mois d'octobre 1965, une seule communication permanente existait avec la mer : le grau de Leucate au nord. Il s'agissait d'un passage plus ou moins colmaté par le sable et ne permettant que des échanges relativement réduits.

. Une deuxième ouverture beaucoup plus importante a commencé de devenir fonctionnelle à partir d'octobre 1965. Il s'agit du grau St Ange reliant le bassin de Salses à la mer à travers le lido de Port Barcarès. D'une longueur de 2 km et d'une largeur de 30 m il a une profondeur de 3 m.



Evolution de la Salinité de l'Etang de Leucate -

. Au début de 1969, une troisième communication encore plus importante a été établie lors de la création du port de Port Leucate au droit du pont de la Courrège. Longueur 3 km, largeur minimale 30 m ; profondeur du seuil côté étang 3 m.

Les communications mer-étang réalisées depuis 1965 ont bouleversé les mécanismes des échanges traditionnels et ont modifié la salinité de l'étang.

. Evolution de la salinité (cf. graphique page suivante).

- Avant octobre 1965

Les salinités de l'étang étaient toujours sensiblement inférieures à celles de la mer avec une moyenne qui dépassait à peine 20 g de sel par litre alors que celle de la mer est toujours voisine de 37 g/l.

- Après octobre 1965

L'effet le plus spectaculaire et quasi immédiat de cette nouvelle situation a consisté dans le fait que, dès l'ouverture du grau en octobre et pendant tous les mois de l'hiver 1965-1966, les salinités, au lieu d'effectuer leur phase de décroissance habituelle, présentent une remontée et même une remontée beaucoup plus marquée que pendant les phases de croissance de l'été.

Dès 1966, les salinités ont dépassé 30 ‰ pour atteindre 34 ‰ en 1973 et en 1967, les salinités ont oscillé entre 26 et 36 ‰. Il s'agit là de valeurs qui n'avaient jamais été observées au cours des années précédentes.

Ainsi, le résultat le plus marquant de ces nouvelles ouvertures a été d'établir dans l'étang un registre de salinités nettement plus élevées et de rapprocher sensiblement ses moyennes de celles de la mer.

Il n'en demeure pas moins que dans cette nouvelle gamme de salinités, l'étang est soumis au même type de variations annuelles que précédemment avec une phase de décroissance pendant la saison des pluies et une phase de croissance pendant la belle saison.

La "marinisation" de l'étang de Salses-Leucate n'est pas sans conséquence sur la faune et la flore, et a entraîné une chute marquée de la productivité de la pêche.

Une étude est actuellement en cours, financée par la Mission Interministérielle pour l'Aménagement Touristique du Littoral Languedoc-Roussillon. Etude dont l'objectif est de cerner avec précision les conséquences de la "marinisation" de l'étang de Leucate.

. Régime de propriété et exploitation

- Pour l'essentiel l'étang appartient au Domaine Public Maritime, sauf une partie du bassin de Leucate qui appartient à la Commune de Salses et l'anse de la Roquette qui est privée.

- L'exploitation traditionnelle est la pêche. Mais la pêche connaît une chute croissante comme en témoigne le déclin du nombre de pêcheurs ;

1964	55 à Leucate	62 à Salses
1971	29	60
1976	7	40

Par suite de l'augmentation de la salinité, l'étang s'est dépeuplé en anguille. De plus, les larges communications avec la mer facilitent la fuite du poisson à la période des migrations vers la mer. Ainsi du fait de la diminution du stock de poisson et d'une gestion rationnelle le tonnage pêché est sensiblement en baisse.

C'est pour pallier à ces insuffisances qu'un important programme d'aménagement a été entrepris.

La première phase de ce programme consistait en la réalisation de barrages à poissons sur les graus St-Ange et de Port Leucate (achevés en 1978) et en l'expérimentation en vraie grandeur de pêcheries.

- L'année 1962 a vu l'implantation de la conchyliculture dans l'étang. 64 concessions de 50 ares chacune ont été attribuées, concessions situées dans le centre de la cuvette de Leucate. Les mas de détrocage sont établis sur les rives du grau de Leucate. La production, constituée pour l'essentiel d'huîtres creuses ou plates tourne autour de 600 t/an.

. Potentialités

La qualité du milieu, la profondeur et le volume font de l'étang de Salses Leucate un site privilégié pour la mise en oeuvre d'une opération d'aménagement destinée à sensibiliser les professionnels.

Cet aménagement qui se fonde sur une valorisation de la productivité naturelle du milieu doit voir la réalisation de structures favorisant une meilleure gestion des stocks : barrages à poissons, pêcheries fixes, installations d'élevage intensif de jeunes, etc...

En 1978, une première expérience mettant en oeuvre des pêcheries expérimentales établies sur les barrages à poissons a permis de faire la démonstration de leur efficacité. Sur la base des résultats enregistrés, les professionnels se sont constitués en coopérative d'exploitation.

Une extension de la zone des "Mas de détrocage" des conchyliculteurs de Leucate est nécessaire, le nombre de ces "mas" étant déjà insuffisant ; cette extension ne peut se faire vers le sud (plage aménagée) ; il faudrait donc réserver une zone (de même superficie environ) au nord.

De même, si les pêcheries sont définitivement établies aux différents graus, il sera nécessaire de réserver des espaces contigus pour l'implantation des infrastructures terrestres indispensables.

Des travaux destinés à protéger la Grau de Leucate contre l'ensablement vont être entrepris en 1979. Ils constitueront la première phase de l'aménagement d'une grande pêcherie permanente sur ce Grau.

L'étang de Salses-Leucate étant destiné à la conchyliculture et à l'aquaculture, il convient de veiller très attentivement à la qualité des eaux, tant des eaux de l'étang lui-même que des sources qui y arrivent et au bord desquelles sont situées les deux entreprises actuelles d'aquaculture (rivière Fontdame et Fontestramar).

Des actions sont en cours pour remédier à l'insuffisance actuelle des moyens d'épuration. Port-Barcarès qui se déverse actuellement dans l'étang sera prochainement équipé de bassins de lagunage qui permettront le traitement tertiaire des eaux usées.

Un problème subsiste au niveau de la station d'épuration de Port-Leucate qui pendant l'été déverse ses eaux insuffisamment épurées dans le Grau à proximité de son débouché en étang. Des études sont en cours sur la question.

Par contre, un danger apparaît du fait du développement anarchique du camping ou caravaning sauvage (Anse Paure, Anse de la Roquette) ainsi que de l'implantation illégale de baraquettes.

L'ETANG DE CANET

Cet étang présente la particularité d'avoir une superficie cadastrale de 872 hectares alors que sa superficie réelle est inférieure à 500 hectares.

Cette contradiction provient du fait du caractère évolutif de l'étang et de son problème majeur : le comblement.

Les observations faites depuis 1817 indiquent une diminution de la surface de l'étang de :

- . 5 hectares par an en moyenne entre 1817 et 1849
- . 3 hectares par an en moyenne entre 1849 et 1923
- . 1,56 hectares par an entre 1923 à 1953

Le comblement se poursuit actuellement causé principalement par les apports solides du Réart. Un projet de canalisation de ce cours d'eau a été présenté et se chiffre à 7,3 millions de F. et l'ensemble des aménagements nécessaires à la sauvegarde de l'étang se chiffre à plus de 20 millions de F.

Or d'une part, l'étang est propriété privée et d'autre part le devenir physique de l'étang n'a pas été étudié.

L'étang de Canet semble condamné à un comblement naturel mais encore faudrait-il savoir quelle sera sa durée de vie dans les conditions actuelles et quels pourraient être après modification de son régime juridique, les travaux permettant de le maintenir en vie, et leur coût.

ÉTANG DE CANET

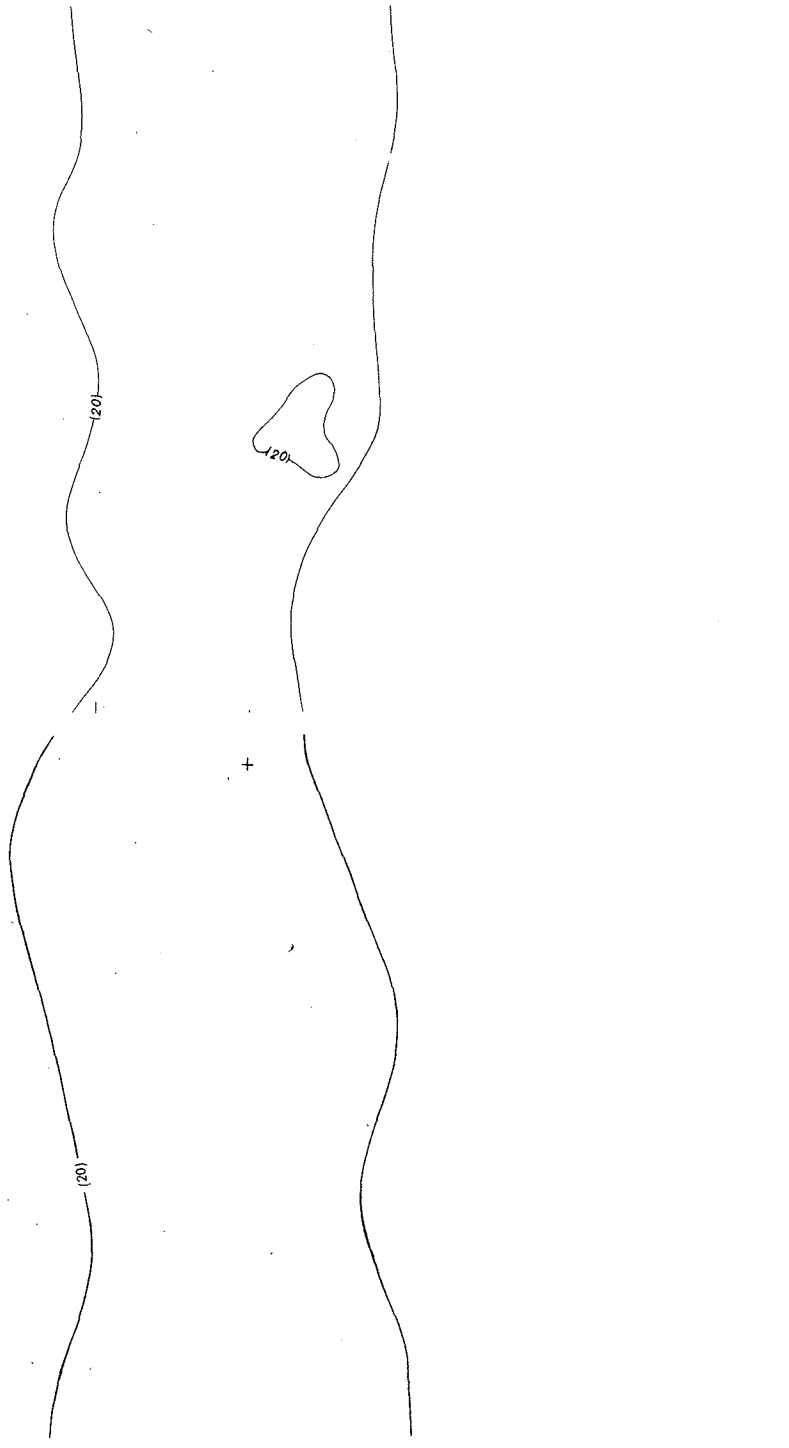
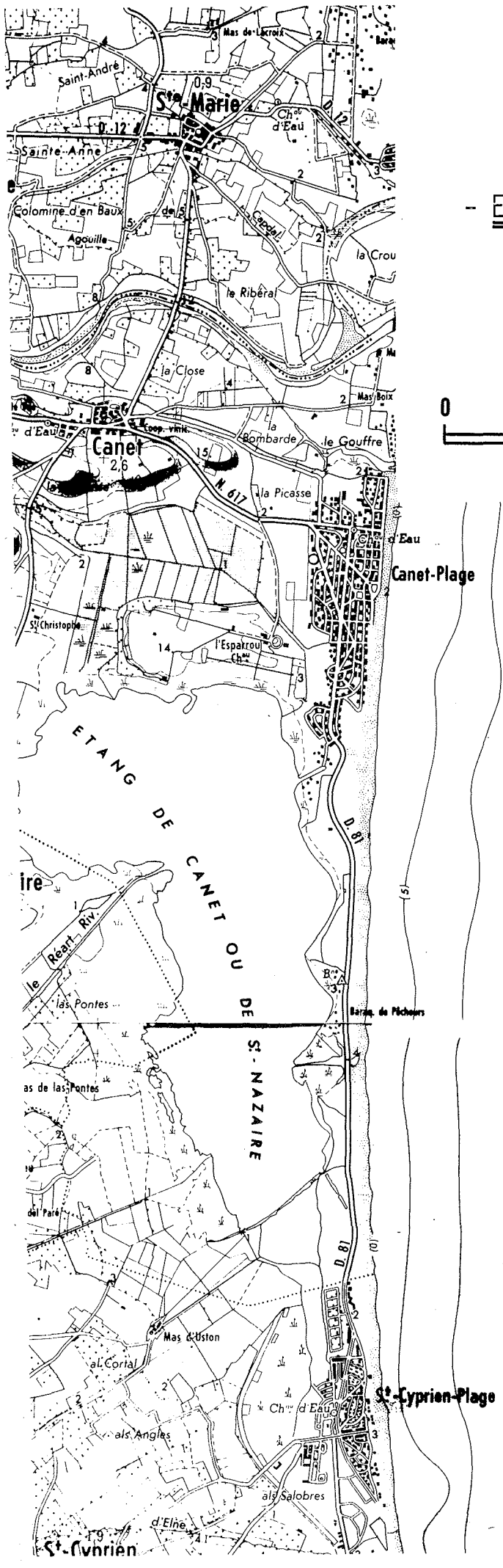


TABLE DES MATIÈRES

3 LA PECHE, LA CONCHYLICULTURE ET L'AQUACULTURE UNE REALITE EN LANGUEDOC-ROUSSILLON

7 A - LE PLATEAU CONTINENTAL

7 I. ETAT ACTUEL DES PECHEES MARITIMES EN LANGUEDOC-ROUSSILLON

8 1. Principales activités de pêche pratiquées en Languedoc-Roussillon

8 2. La production

10 3. Evolution des captures et disponibilités potentielles

11 4. Les moyens de production

13 5. La commercialisation

13 II. PERSPECTIVES DE DEVELOPPEMENT

14 1. Les récifs artificiels en mer

15 2. La conchyliculture en mer

7 B - LES ETANGS SAUMATRES

7 I. DESCRIPTION DU MILIEU

7 1. Origine

8 2. Énumération des étangs

8 3. Evolution

2 4. Caractéristiques hydrologiques

3 II. EXPLOITATION DES ETANGS

3 1. Récolte des sagnes et des algues

3 2. Pêche

1 a. espèces exploitées

1 b. production

- 26 3. Conchyliculture
 26 a. centres de culture
 29 b. production
 31 c. commercialisation
- 33 4. L'aquaculture
 34 a. les techniques existantes
 36 b. la place du Languedoc-Roussillon

47 LES FACTEURS DE DEGRADATION

51 STRATEGIE DE DEVELOPPEMENT

53 I - PROTECTION DES ESPACES LAGUNAIRES

55 II - ASSAINISSEMENT

56 III - REGENERATION DU MILIEU

57 IV - ACTIONS EN FAVEUR DE LA CONCHYLICULTURE ET DE L'AQUACULTURE

59 ANALYSE CAS PAR CAS DES ETANGS DU LANGUEDOC-ROUSSILLON

- 61 Les étangs gardois
 63 L'étang des BARONNETS
 63 L'étang du PONANT
 65 L'étang de l'OR
 67 Etang de PEROLS et étang de MEJEAN
 67 L'étang du GREC
 69 L'étang de l'ARNEL
 69 L'étang du PREVOST
 70 Etang de VIC et étang des MOURES
 71 L'étang des PIERRES-BLANCHES
 71 L'étang d'INGRIL
 73 L'étang de THAU
 78 L'étang du BAGNAS
 80 Etang de GRUISSAN et étang des MATELLES
 82 Etang de l'AYROLLES et étang de CAMPIGNOL
 82 L'étang de BAGES-SIGEAN
 84 L'étang de LA PALME
 84 L'étang de SALSES-LEUCATE
 81 L'étang de CANET.