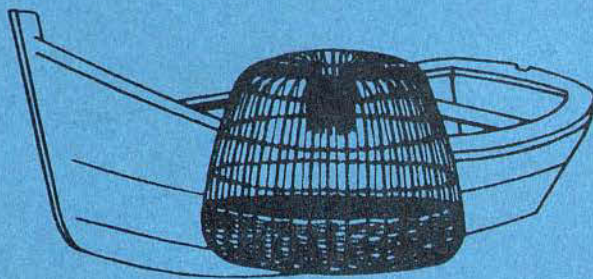


# comité local des pêches maritimes de Port en Bessin

Il serait souhaitable  
de mettre cette étude en  
Cim à P.B. ap's état.  
pêche homard, étalles, tonneaux et une grande  
monte etc... L'on a qui concerne le rest  
encore une étude qui ne vous apprend pas grand-chose.  
Au sujet de l'ostéiculture il y a quelques anomalies à  
rectifier -- Je vois qu'il se fait de beaux illusions  
sur la création d'une zone à BREVES

MEW pour air

## Gestion Rationnelle des Ressources Biologiques du Plateau du Calvados Côte de Nacre



### Section Pêche Côtière

ENV  
857

ort scientifique et technique

mai 1982

GESTION RATIONNELLE DES RESSOURCES BIOLOGIQUES

DU

PLATEAU DU CALVADOS - COTE DE NACRE

RAPPORT SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

Nicolas de TRAVERSAY  
Biologiste,  
Attaché au Comité Local des Pêches

Opération financée par :

- Le Conseil Général du Calvados
- La Région de Basse-Normandie.

Mai 1982

## S O M M A I R E :

I -	INTRODUCTION	2
II -	LA PECHE HAUTURIERE ET COTIERE	7
	1. Port-en-Bessin	
	2. Courseulles	
	3. Ouistreham	
III -	LA PETITE PECHE - FLOTILLE ET ENGINS DE PECHE	14
	1. La flotille	
	2. Les zones de pêche	
	3. Les engins de pêche	
IV -	LE HOMARD	24
	1. Biologie	
	2. Exploitation	
	3. Présentation de l'étude	
	4. Résultats	
	a) antérieurs à 1981	
	b) année 1981	
	1.. Les rendements	
	2.. Répartition des tailles	
	3.. Les juvéniles	
	4.. Les femelles oeuvées	
	5.. Sex - ratio	
V -	AUTRES PECHEES SAISONNIERES	43
VI -	ASPECT ECONOMIQUE	48
	1. Estimation des productions	
	a) Homards	
	b) Tourteaux	
	c) Moules	
	1.. Biologie	
	2.. Répartition	
	3.. Exploitation	
	2. Commercialisation	
	3. Les charges financières	

VII - PERSPECTIVES	63
1. Crustacés	
a) Information	
b) Carnets de pêche	
c) Echantillonnages	
d) Marquages	
e) Cantonnements	
2. Mollusques	
a) Les Moules	
b) Les Huîtres	
3. Coordination	
VIII - CONCLUSION	69
Annexes : - divers	71
bibliographie.	

## INTRODUCTION

Grâce à la Convention passée en 1981 entre l'Etablissement Public Régional de Basse-Normandie et le Comité Local des Pêches Maritimes de Port-en-Bessin, les travaux de gestion des fonds côtiers ont pu être entamés, de la pointe de la Percée à Hermanville Colleville.

La gestion et le repeuplement visent à maintenir et à améliorer la production des stocks d'animaux et de végétaux marins, et, quand cela est possible, à régénérer les fonds marins en voie d'épuisement. Cette forme d'aquaculture extensive est aujourd'hui l'une des principales préoccupations de la pêche professionnelle. On peut progressivement déterminer le volume de pêche compatible avec le maintien et le renouvellement des bancs et principaux gisements de poissons, de crustacés et de mollusques.

Protection et mise en valeur des ressources de la mer conduisent progressivement à l'organisation rationnelle des principales pêcheries en assurant le maintien des emplois embarqués dans les ports de pêche du Calvados (Quartier Maritime de Caen) et de la Manche (Quartier Maritime de Cherbourg). L'enjeu économique est d'importance car indépendamment de l'aspect humain qui demeure essentiel il concerne directement le niveau des productions débarquées.

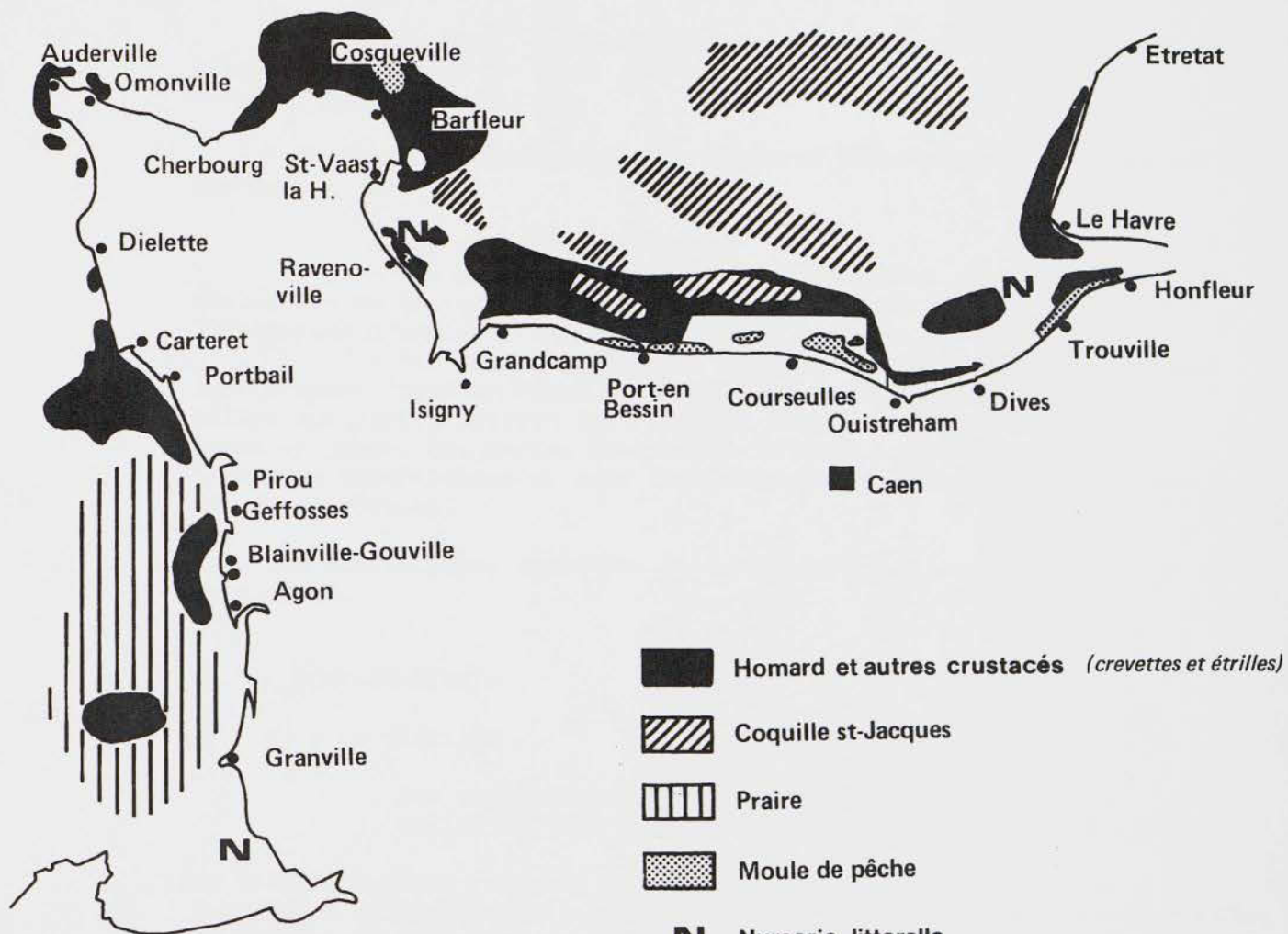
La Région, maintenant soutenue par les deux départements côtiers poursuit depuis plusieurs années une active politique d'exploitation rationnelle des ressources de pêche.

Cette oeuvre de longue haleine porte en particulier sur :

- la gestion rationnelle des stocks de praires de la Baie de Granville-Ouest Cotentin (Comité local des pêches de Granville) ;
- la gestion rationnelle des stocks de homards sur l'Ouest Cotentin (Comité local des pêches de Blainville-sur-Mer) ;
- la gestion rationnelle des stocks de daurades grises dans la Manche (CO.PE.PORT-MAREE-Organisation de Producteurs - Section portuaire de Cherbourg) ;
- la gestion rationnelle des stocks de homards et des grands gisements naturels de moules de l'Est Cotentin (Comité local des pêches de l'Est Cotentin-Saint-Vaast-la-Hougue) ;
- la gestion rationnelle des bancs de coquilles Saint-Jacques en Baie de Seine (Comité Régional des Pêches, associé aux Comités locaux de l'Est Cotentin, de Grandcamp-Isigny, de Port-en-Bessin-Ouistreham et de Trouville-Honfleur) ;
- la gestion rationnelle des ressources biologiques du Plateau du Calvados-Côte de Nacre (Comité local des pêches de Port-en-Bessin-section pêche côtière).

A côté de ces efforts pour l'organisation rationnelle des pêcheries de la Manche et du Calvados, il faut signaler les recherches très intéressantes de l'Institut Scientifique et Technique des Pêches Maritimes (I.S.T.P.M.) sur les "nurseries littorales" (Baie du Mont Saint-Michel, Est Cotentin et Estuaire de la Seine). Ces nurseries sont les zones où se concentrent pour se nourrir les jeunes poissons de fond ; parvenus à la taille commerciale ils assurent le renouvellement du stock pêchable. La connaissance des nurseries et leur préservation sont donc l'un des aspects essentiels de la gestion rationnelle des stocks.

## LES ZONES DE PECHE

*mollusques et crustacés*

## II - LA PECHE HAUTURIERE ET COTIERE

Il est bon de rappeler l'importante activité de ce secteur de côte comprenant trois ports : Port-en-Bessin, Courseulles et Ouistreham. Ils réalisent un chiffre d'affaires qui n'est pas négligeable et ont aussi leurs propres problèmes, mais qui sont en général bien mieux connus que ceux des petits navires côtiers.

Nous allons donc, pour ces trois stations citer quelques statistiques provenant de la Criée de Port-en-Bessin et du Quartier des Affaires Maritimes de Caen.

Précisons que cette partie du littoral présente trois catégories de pêcheurs :

- les pêcheurs hauturiers
- les pêcheurs côtiers, qui travaillent sur de petits chalutiers ou des chaloupes, respectant l'interdiction de chalutage à l'intérieur d'une zone définie en accord avec les petits côtiers.
- les pêcheurs côtiers, section "petits navires", appelée improprement "Section Pêche Cotière", qui regroupe les embarcations telles que doris, petites chaloupes et picoteux, avoisinant les 2 tonneaux en jauge. Ces marins pratiquent la petite pêche dans cette bande interdite au chalutage et sont donc directement concernés par la gestion des fonds côtiers.

Les statistiques suivantes ne concernent que les deux premières catégories.

### 1) - PORT-EN-BESSIN

#### a) - La flotille

- . les statistiques 1981 font état de 52 chalutiers.
- . celles de 1980 de 53 chalutiers et 31 bateaux côtiers.

Le tableau suivant répartit ces navires selon des classes d'âge et on remarquera qu'aujourd'hui, grâce aux aides de l'E.P.R. de Basse-Normandie, 17 chalutiers ont moins de 10 ans contre 10 en 1977. Les statistiques de 1980 donnent, pour 53 chalutiers une jauge brute de 3 043 tonneaux et une puissance de 17.942 CV. Les 31 autres bateaux ont une jauge globale de 92,9 tonneaux et 822 CV.

1 9 8 1

classes d'âge en année	1 à 5	5 à 10	10 à 15	15 à 20	+ de 20
Chalutiers	10	7	1	6	29
Autres	12	10	3	2	4





## b) - Les pêches

Nous pouvons donner le détail des tonnages débarqués à la Criée de Port-en-Bessin en 1981.

Origine des bateaux	Nombre de bateaux	Tonnage débarqué	Valeur en Francs	Prix moyen au kilo	Nombre de marées
Port-en-Bessin	52	9 993	60 838 724	6.09	2 550
Bretagne	10	189	1 927 271	10.20	244
Manche	14	80	800 200	10.00	147
Grandcamp	21	179	1 595 652	8.90	159
<b>T O T A L</b>	<b>97</b>	<b>10 441</b>	<b>65 161 847</b>	<b>6.24</b>	

A Port-en-Bessin, les bateaux portais pratiquent certaines pêches toute l'année, et d'autres à titre saisonnier.

Tableau des pêches pratiquées toute l'année. Données 1980

Engins	Espèces	Navires	Personnels
Chalut classique	Plie, Raie, Grondin, Sole, Barbue, Limande, Cabillaud, Merlan, Tacaud, Hâ, Roussette	18	108
Chalut pélagique	Bar, Dorade grise	2	14
Engins divers	Etrille, Homard Poissons plats, Bulot, Moules, Tourteaux	26	26

La pêche aux engins divers concerne les petits navires et nous allons y revenir tout au long de ce rapport. Ceux-ci sont au nombre de 27, pour une jauge de 82 tx et une puissance totale de 822 CV.

Examinons à présent les pêches saisonnières (Données 1980)

Engins	Espèces	Durée	Navires	Personnels
Chalut boeuf	Maquereau Dorade	Nov. à Déc.	4	20
Chalut pélagique	Maquereau Seiche Encornet	Avril à Sept.	8	40
Semi-pélagique	Plie, Merlan Cabillaud Gronchin Limande	toute l'année	10	52
Drague	C. St Jacques	Octobre à Mai	18	72

Les apports en criée d'espèces saisonnières telles que Seiches, Calmars, Coquilles, Pétoncles s'établissent, en 1981, de la façon suivante :

Espèce	Tonnage (kg)	Valeur en francs
Seiche	171 200	1 035 869
Calmar	373 900	5 477 683
Coquilles	753 400	7 766 582
Pétoncles	6 780	27 062

Le temps de travail du personnel navigant se décompose ainsi :  
(données 1980)

Temps de travail	Marins	Patrons	Total
plein temps	203	84	287
temps partiel		31	31

Afin de pouvoir comparer les ports entre eux, reprenons les données 1980.

Espèce	Tonnage (tonnes)	Prix moyen au kg
Poissons	9 262	5.41
Crustacés	762	4.89
Coquilles	931	8.81
Mollusques (Seiches Calmars)	238	13.29

Les Crustacés vendus en Criée sont pêchés soit au large, soit sur les côtes anglaises.

## 2) - COURSEULLES

## a) - La flotille

Les données 1981 font état de 32 bateaux dont 15 doris pour une jauge brute de 210 tonneaux et une puissance de 1 910 CV.

## b) - Les pêches

Nous pouvons ici comparer les données 1980 et 1981.

Espèces	Tonnage 1980	Valeur	Tonnage 1981	Valeur
Poissons	96	958.080	117,8	1.502.100
Crustacés	43	399.040	48,7	678.500
Coquilles	42	354.060	100,5	782.750
Moules	30	108.600		
T O T A L	211	1.819.780	267	2.963.350

A l'inverse de Port-en-Bessin, ces données ne sont que des estimations, extrapolations, à partir des informations obtenues visuellement et oralement. Il faut donc rester très prudent quant à leur interprétation, bien qu'elles soient officielles.

## 3) - OUISTREHAM

## a) - La flotille

En 1981 il y avait 30 chalutiers et 16 doris pour une jauge totale de 342,21 tonneaux et une puissance de 4.347 CV, soit une diminution par rapport à 1980 de 7,58 tonneaux et 89 CV.

## b) - La pêche

Espèces	Tonnage 1980	Valeur	Tonnage 1981	Valeur
Poissons	630	3.855.600	803,5	5.780.850
Crustacés	72	1.061.280	61	865.000
Moules	554	592.780	} 547,14	1.135.990
Coquilles	231	1.848.000		
Coques	399	510.720		
T O T A L	1 892	7.868.380	1.411,64	7.721.840

les tonnages sont en tonnes, la valeur en francs.

Ainsi, sur cette portion du littoral, les tonnages débarqués par les pêcheurs hauturiers et les pêcheurs côtiers atteignent 12.119,64 tonnes en 1981, pour un chiffre d'affaires de 75.847.037 francs, soit 75,85 Millions de francs.

### III - LA PETITE PECHE - FLOTILLE ET ENGIN DE PECHE

#### 1) - FLOTILLE

Une trentaine de petits navires de professionnels répartis sur toute la côte pratiquent cette activité. Ces navires, pour la plupart, sont des doris de 6-7 m en moyenne, avec moteur hors bord de 25-30 CV.

On trouve aussi quelques chaloupes et picoteux, qui sont de plus en plus rares ; ce type de navire reste à l'eau tout au long de l'année, et nécessite donc un port abrité, tel que Port-en-Bessin ou Courseulles.

Les doris, eux, sont échouables et mis à l'eau à chaque marée, grâce à des tracteurs attelés à une remorque. Ceux-ci restent donc sur la plage le temps de la marée, emmenant ensuite les doris soit sur un parking, soit directement chez les pêcheurs, lorsque le trajet est réduit.

Les navires ont une durée de vie moyenne de 10 ans. Celle-ci variant avec l'utilisation qui en est faite, l'épaisseur du plancher ... et l'entretien assuré. En effet certains pêcheurs utilisent leur doris pour faire le casier, mais aussi les moules au râteau à marée basse, ce qui use beaucoup plus le fond de l'embarcation.

Les pêcheurs ont une moyenne d'âge de 30-35 ans, et plusieurs ont un autre métier, qu'ils ont abandonné par goût d'indépendance entre autres raisons.

La durée de vie des moteurs est en général très courte lorsqu'il s'agit de hors bords et oscille entre 1 et 2 ans. Par contre les moteurs diesel ont une durée de vie qui dépasse les 5 ans.

#### 2) - LES ZONES DE PECHE

D'est en ouest : les roches de Lion, puis la bande s'étalant des Essarts jusqu'à St Aubin Bernières sur une largeur de 2-3 milles, puis les roches de Ver et alentours, la zone d'Asnelles Arromanches et Tracy (avec le rocher du Calvados et le port artificiel d'Arromanches).

Il existe aussi une zone de pêche assez riche : les pontons immergés du port de St Laurent Vierville, exploités essentiellement par des plaisanciers, et de façon presque professionnelle.

On peut donc partager la côte en deux zones : la zone d'amont (de Bernières à Lion/mer Hermanville) et celle d'aval (de Graye/mer à St Laurent).



Photo de doris sur sa remorque

La première est limitée en surface et très exploitée ; on y trouve en effet de très nombreux casiers, en moyenne deux fois plus par pêcheur que sur la côte d'aval.

Cette dernière offre des zones plus vastes, moins délimitées, mais s'arrête en réalité à Longues sur mer, où se termine la zone interdite au chalutage, définie en 1980 en concertation avec les pêcheurs sur chalutiers.

Cette interdiction n'est pas toujours respectée, surtout à l'est et occasionne des pertes de matériel parfois importantes (casiers, filets).

### 3) - LES ENGINS DE PECHE

Nous ne parlerons ici que des casiers.

#### a) - Les casiers

Ils sont toujours immergés séparément. En effet il est remarquable de voir qu'à l'inverse des pêcheurs de St Vaast, personne ne travaille en filière (plusieurs casiers reliés les uns aux autres).

Ceci pour 3 raisons :

- les doris ne sont en général pas assez grands pour embarquer une dizaine de casiers et les relarguer en toute sécurité, sans que les orins ne s'emmêlent.
- les treuils ne sont pas assez puissants pour remonter une filière à bord si des algues dérivantes se sont accrochées aux casiers et aux orins, provoquant une surcharge de poids.
- en cas de tempête, si le fond n'est pas suffisant, le pêcheur risque soit de voir toute sa filière emmenée, soit de retrouver ses casiers emmêlés les uns dans les autres.

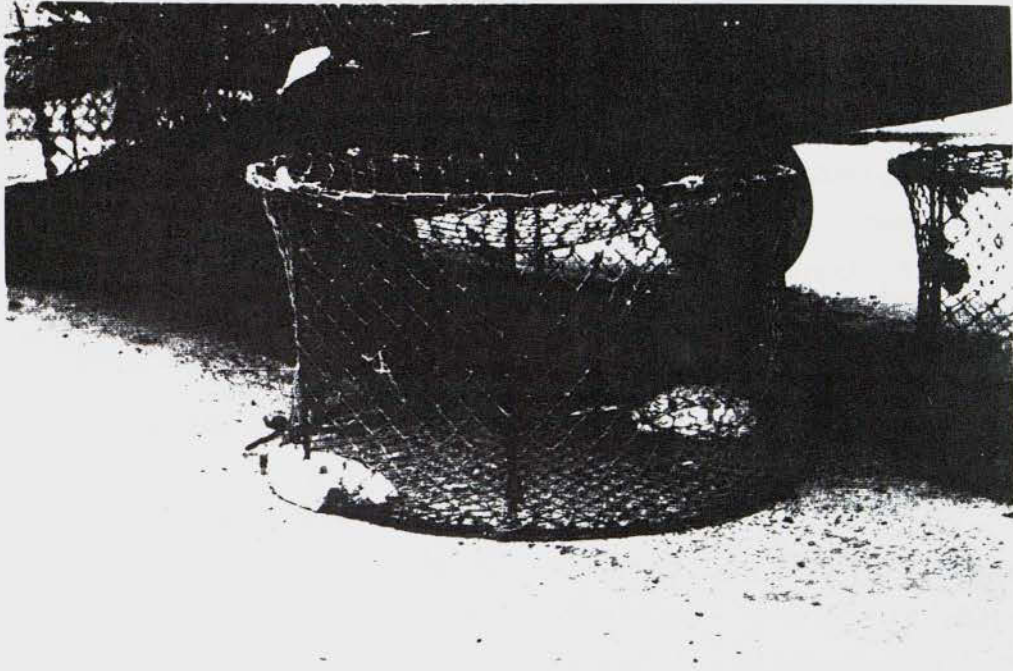
En général, les casiers sont fabriqués par le pêcheur durant les mois d'hiver, lors des tempêtes. Le coût moyen, orin compris, est de 50 à 100 F.

Différents types sont utilisés :

- les Seichiers (photo 1), mis en mer dès février et souvent laissés en août. En effet des arrivées sporadiques de Seiches venant pondre s'observent jusqu'en été.  
Ces casiers pêchent aussi les homards et les crabes. Leur inconvénient majeur est d'offrir une grande prise à la mer, du fait de leur surface importante.

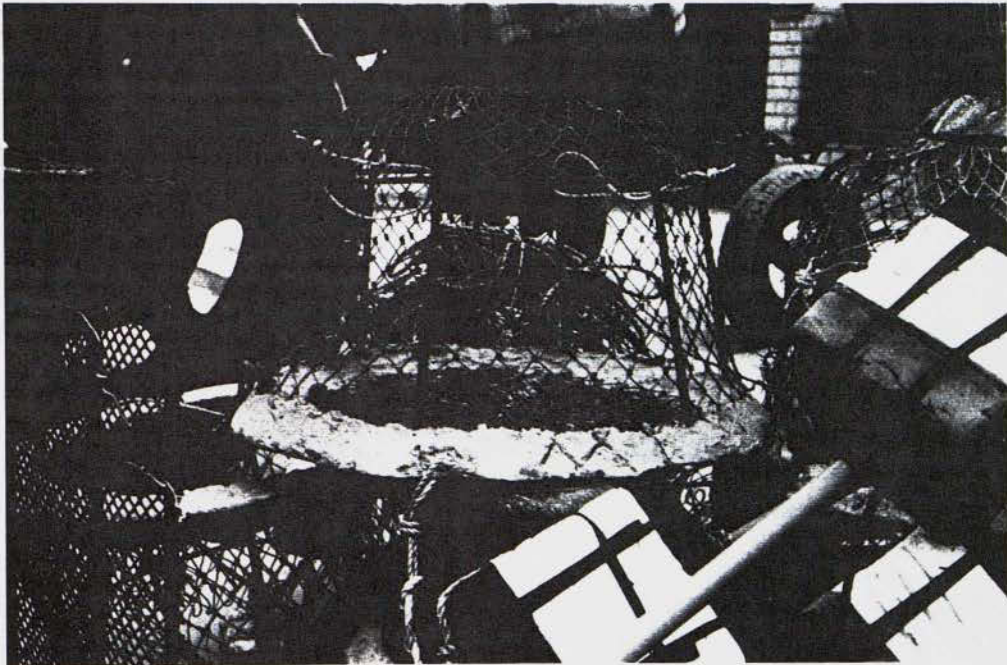
dimensions : diamètre 90 cm, hauteur 50 cm, une ouverture latérale de 20 cm.





Seichier, ouverture latérale (à droite sur la photo)

Photographie n° 1



Casier hémisphérique à homards et crabes

Photographie n° 2

- les casiers hémisphériques, à homards et crabes. (photo 2)  
dimensions : diamètre 70 cm, hauteur 45 cm, ouverture apicale 20 cm.
- les casiers demi-cylindriques, pêchant crabes et homards (photo 3)  
dimensions : longueur 60 cm, hauteur 43 cm, largeur 55 cm, ouverture 19 cm.
- les casiers anglais, hémisphériques, à gros tubes et gros bourrelets de caoutchouc; ils ont bonne réputation, pêchent tous crustacés. (photo 4).  
dimensions : diamètre 80 cm, hauteur 52 cm, ouverture 24 cm.
- les casiers en bois tressé, encore utilisés, bien que rarement, et qui ont très bonne réputation (photo 5).  
dimensions : diamètre 72 cm, hauteur 40 cm, ouverture 17 cm.
- les casiers à Etrilles, demi cylindriques et bas, avec porte latérale que l'on ouvre pour le vider. Ce sont les mieux adaptés à la pêche à l'Etrille, mais ils peuvent aussi piéger crabes ou homards (photo 6). Ils sont posés en grande quantité dès septembre et durant tout l'hiver, période où l'on fait les meilleurs pêches d'Etrilles qui ont la qualité la plus élevée.  
dimensions : longueur 57 cm, hauteur 34 cm, largeur 47 cm, ouverture 15,5 cm.
- à part, on notera l'existence des casiers à bouquet, (photos 7 et 8).  
dimensions : largeur 66 cm, diamètre 30 cm, 2 ouvertures latérales de 4 cm, maille de 8 mm.

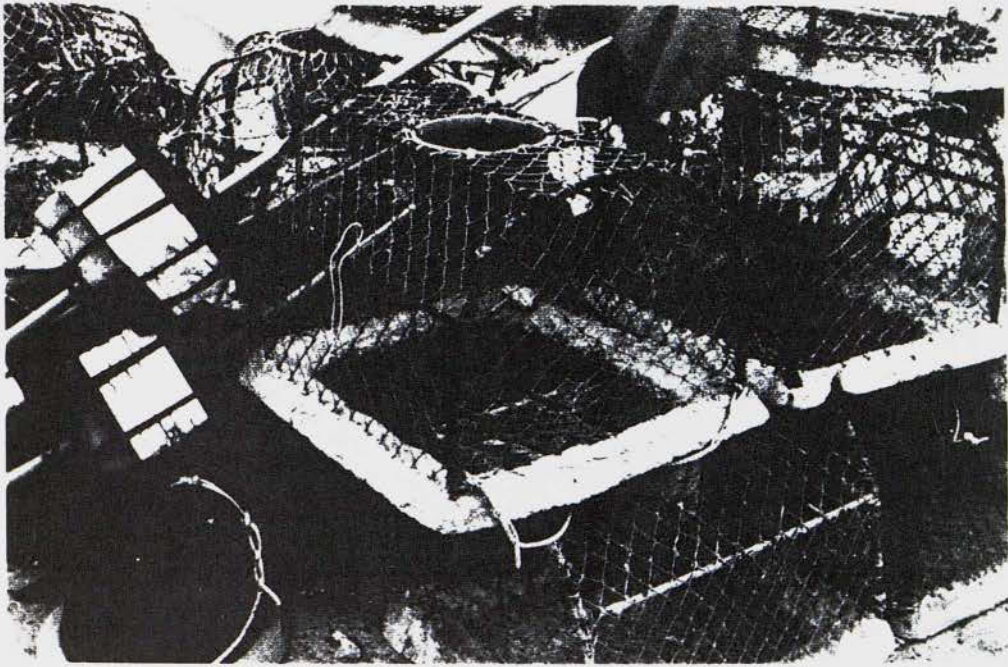
Pour les casiers décrits, on peut observer que le maillage est souvent très variable (4-5 cm), du fait de la diversité des matériaux utilisés :

- vieux chaluts de Port-en-Bessin
- vieux filets
- filets neufs.

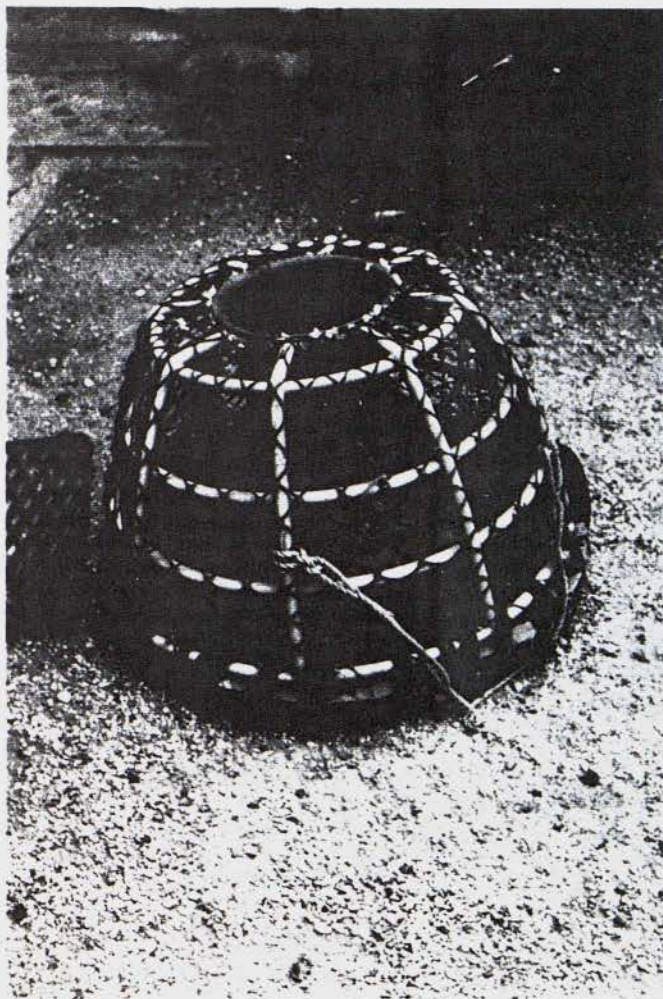
Il est intéressant de noter que les casiers les plus défoncés et délabrés font souvent d'excellentes pêches !!

Tous ces casiers sont lestés de ciment ; à chacun est fixé un orin dont la longueur est fonction de la profondeur, mais dont 10 m flottent en surface, supportés par 3 têtes de polystyrène. Ceci afin de faciliter le repérage visuel.

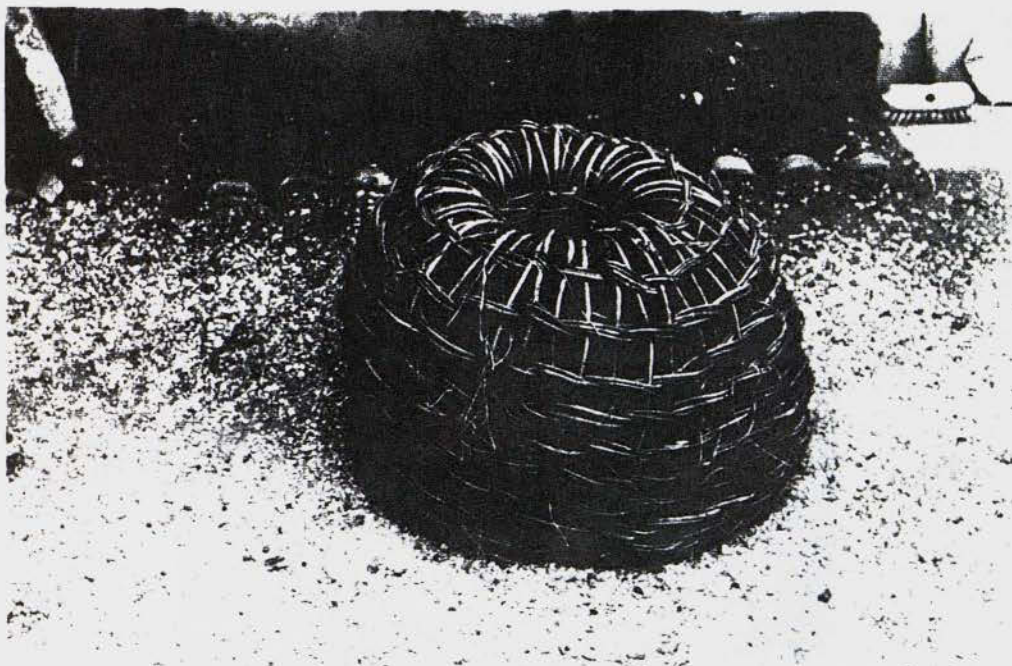
Cependant le travail peut se faire en filières, selon le type de fond, la force des courants et l'embarcation.



Casiers demi-cylindriques à crabes, homards  
photographie n° 3



Casier anglais  
photographie n° 4



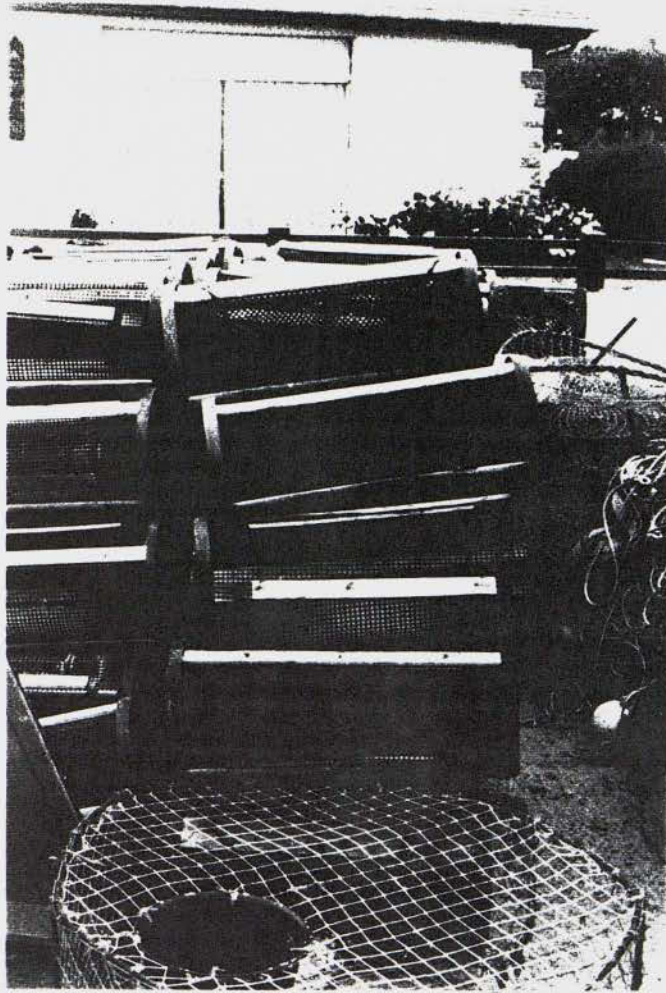
Casier en bois tressé

Photographie n° 5

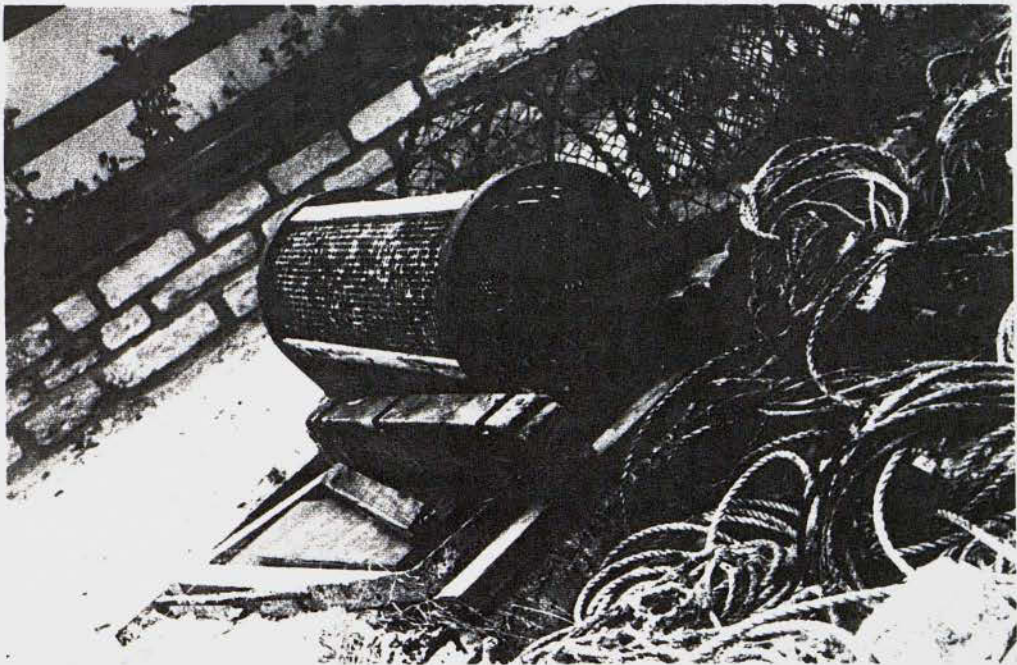


Casier à étrilles

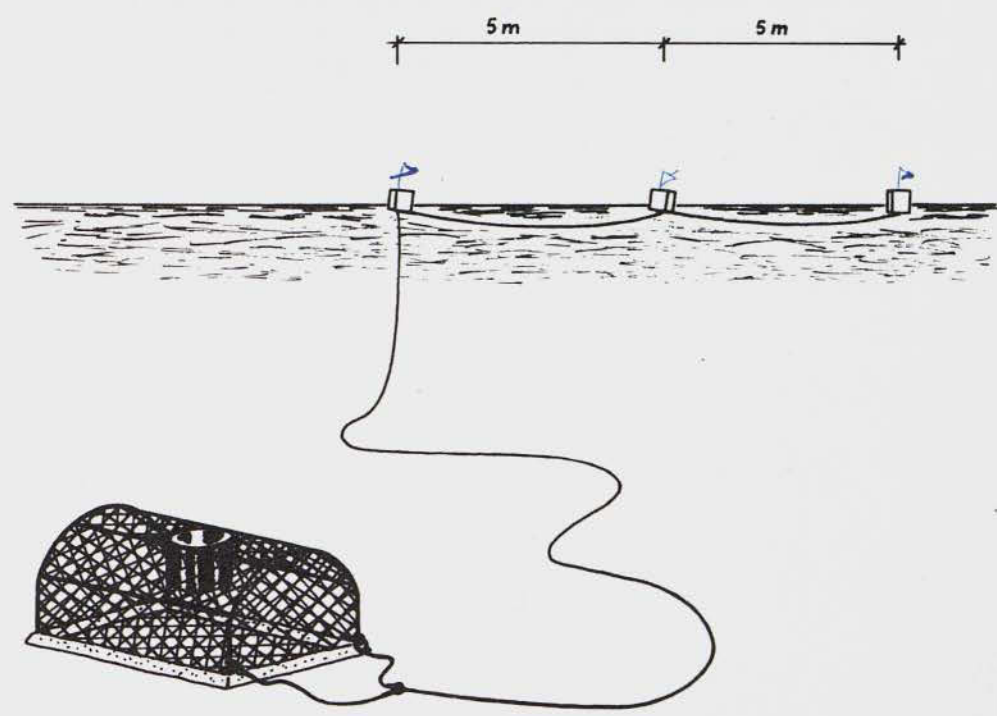
Photographie n° 6



Casiers à bouquet  
Photographie n° 7



Photographie n° 8



**GRÉEMENT de CASIER à HOMARDS**

b) - L'appât ou boîte.

Sa nature est très variable; il s'agit en général de Carangues congelées ou fraîches, achetées à Port-en-Bessin chez les mareyeurs, à 2-3 F le kg.

Un appât très apprécié est le poisson frais, surtout la gode (Tacaud), la plie ...

Si le poisson, telle la plie, montre une face claire et une face sombre, la face claire sera tournée de préférence vers l'extérieur, rendant l'appât plus visible.

#### IV - LE HOMARD

##### 1) - BIOLOGIE

###### a) - Situation géographique et répartition

Le homard européen (Homarus vulgaris) appartient au groupe des Crustacés et à l'ordre des Décapodes. On le trouve surtout dans les eaux froides de l'Europe du nord. En France, il est pêché le long des côtes bretonnes et normandes avec pour limite sud de son aire de répartition les côtes méditerranéennes.

Il est sensible aux variations de température de l'eau de mer qui influencent son comportement et par conséquent l'évolution de la pêche.

Le homard habite des fonds rocheux par 15 à 50 m de fond. Les anfractuosités et les rochers constituent pour lui des abris qu'il recherche notamment en période de mue. Il semble relativement sédentaire.

###### b) - Alimentation

Une grande partie de son alimentation est constituée d'invertébrés (crabes, coquillages ...) et de poissons. S'il marque une préférence pour des proies vivantes, il se nourrit aussi d'animaux morts ; c'est ce qui permet sa capture dans les casiers.

En hiver le homard cesse ou presque de se nourrir ; ce qui a une conséquence directe sur l'activité de la pêche.

###### c) - Croissance

Elle s'effectue par le processus de mue. Au moment de la mue, le homard a le corps plié en V. La membrane reliant la carapace à la queue s'ouvre au niveau du dos, et l'animal sort peu à peu par cette fente. Ce type de mue revêt une grande importance puisqu'il permet comme on le verra un marquage de ces animaux.

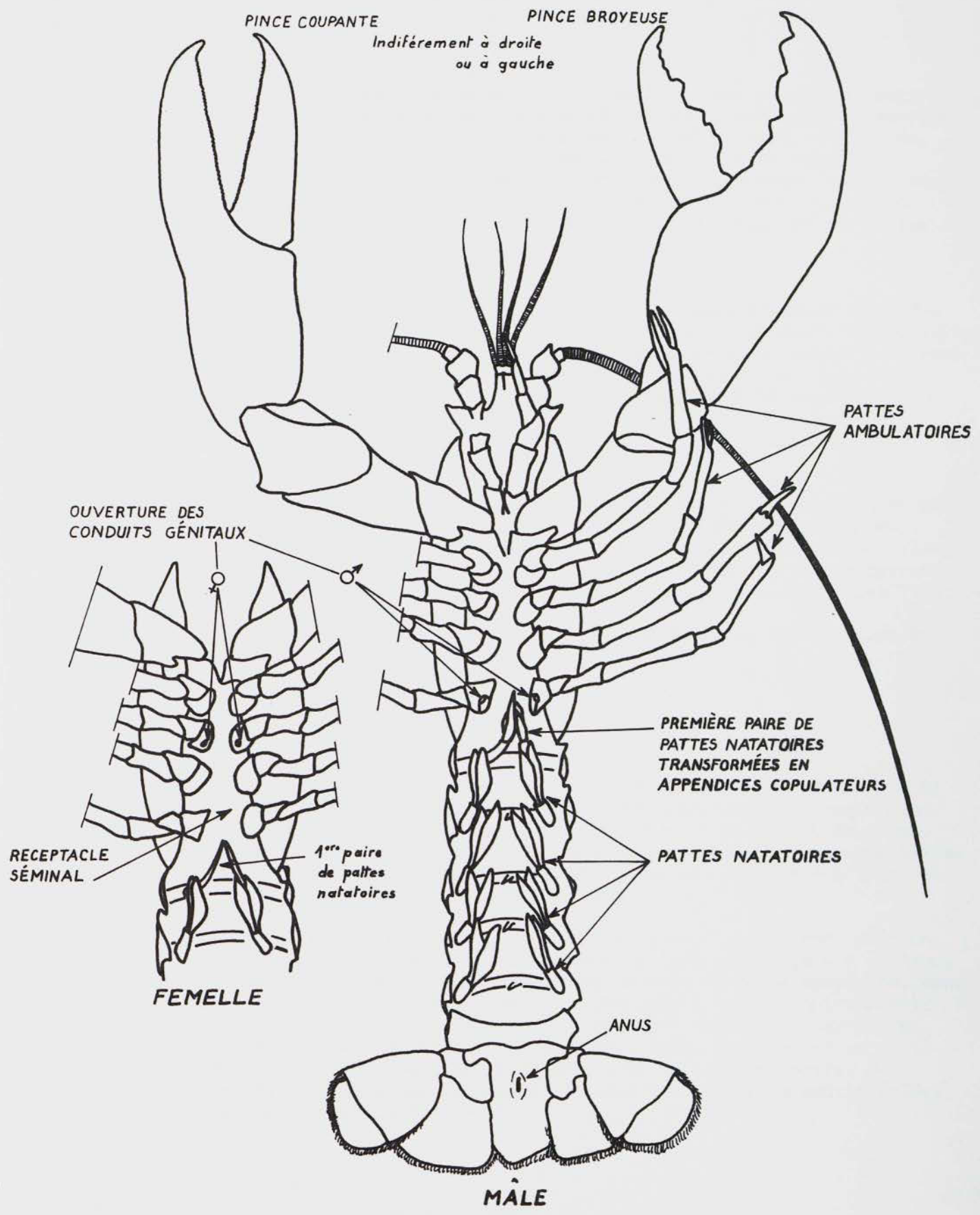
D'une manière générale, la mue a lieu l'été. La température de l'eau joue un grand rôle dans l'induction de ce phénomène.

Il faut enfin préciser que les femelles adultes ne muent pas au cours de la période (en général 12 mois) où elles portent leurs oeufs.

###### d) - Reproduction

Là encore la température de l'eau a un rôle important. Sur nos côtes, on admet qu'un homard est mûre entre 5 et 6 ans. Il a alors atteint une taille d'environ 20 à 23 cm.





VUE SCHÉMATIQUE DE LA FACE VENTRALE DU HOMARD

#### L'accouplement :

Il ne peut se faire qu'au moment où la femelle vient de muer et est encore molle. Lorsque celle-ci abandonne son exosquelette, elle secrète des phéromones qui attirent et stimulent le mâle. Après une parade, l'accouplement a lieu : le mâle introduit alors dans le réceptacle seminal de la femelle du sperme qu'elle conservera pendant 1 à 13 mois. Si la copulation a lieu pendant les 12 jours qui suivent la mue, la fécondation est possible, mais les chances de réussite sont maximales si elle se fait dans les 48 heures.

#### Ponte et fécondation :

La ponte permet l'émission de 5 000 à 12 000 ovules qui sont fécondés lors de leur passage devant le réceptacle séminal. Les oeufs sont ensuite transférés sous l'abdomen où ils restent agglomérés aux pleopodes durant 10 à 12 mois. De couleur noire à vert foncé au départ, ils passent en fin de maturité à une teinte rougeâtre qui est due à la résorption du vitellus noir.

#### e) - Développement larvaire

Les jeunes larves sont planctoniques pendant environ 1 mois et demi, et peuvent être alors facilement entraînées loin des zones de ponte. Durant cette période, elles subissent 4 mues au bout desquelles elles deviennent benthiques et ressemblent à un homard adulte. Elles devront encore subir 2 mues avant d'atteindre la taille de 2 cm. Cf pages 73 et 74

On estime le taux de survie à la fin de la phase planctonique à 1 pour mille.

## 2) - EXPLOITATION

#### Historique :

Avant la dernière guerre mondiale, la pêche au homard se pratiquait de façon très différente. Les embarcations étaient mises à la mer en les faisant glisser sur des rouleaux de bois. Elles y restaient en permanence sauf pour l'entretien annuel ou à l'annonce de fort mauvais temps. Ces embarcations étaient en général des picoteux, propulsés à l'aviron. Le métier se déroulait en plusieurs temps :

- la recherche de la boîtete : on allait en général au "picot" avec un ret à picoter, sorte de filet touchant le fond, dans 1,5 à 2 m d'eau, disposé parallèlement à la côte, avec un croc à chaque extrémité. Avec une sorte de bâton, le "percot", on frappait l'eau, ce qui chassait les petites Plies vers le filet. On relevait ensuite ce dernier et répétait cette opération trois ou quatre fois. De la sorte on avait de la boîtete d'avance, que l'on salait et mettait en barils. On considérait alors que le homard est seul attiré par la boîtete salée, bien qu'il préfère l'appât frais.

- la pêche au casier : à l'époque on pratiquait vraiment la pêche au homard, c'est-à-dire que cet animal était l'espèce cible, au contraire de ce qui se pratique actuellement. En effet seuls les homards étaient vendus, les Tourteaux et Etrilles étaient rejetés à la mer.

La saison débutait en juin, où l'on considérait qu'il y avait une première "venue", la seconde se situait en août. La pêche se faisait essentiellement durant ces trois mois, car le reste du temps la vente en était plus difficile.

Il était rare d'avoir plus de 20 casiers, que l'on relevait la nuit, afin que Tourteaux et Etrilles y pénètrent moins. En général, lorsque l'état de la mer le permettait, chaque casier était relevé trois, quatre ou cinq fois dans la nuit et on capturait couramment 5 à 6 homards par casier, ce qui faisait une pêche d'une centaine de homards toutes les nuits. A titre de comparaison, actuellement, aux meilleurs jours de juillet, on prend 0,045 homard par casier par jour, soit 110,3 fois moins.

Le maillage des casiers correspondait à une largeur de 4 doigts, ce qui permettait aux trop jeunes homards de s'échapper.

On se trouvait donc à l'époque en présence d'un stock de homards pratiquement vierge, ce qui, bien entendu, n'est plus le cas actuellement.

- la commercialisation : elle était difficile, en raison de la précarité des moyens de transport et de l'inexistence de viviers à terre. Il fallait donc commercialiser toute sa pêche au jour le jour. Rappelons que les hôtels étaient beaucoup plus nombreux sur la côte et ces établissements constituaient une clientèle intéressante pour les pêcheurs, qui s'adressaient à eux en premier lieu. Le prix du homard avoisinait les 20 sous (pièce). Le reste de la pêche était vendu au porte à porte, il fallait parfois faire 3 ou 4 villages de l'arrière pays pour écouler la production, voire la brader. Et, si par hasard tout n'était pas vendu, le pêcheur et sa famille consommaient le restant. Notons que les femelles oeuvées, dites "à graine" étaient très appréciées des gourmets et, pour essayer de limiter leur consommation, des scientifiques de l'époque envisagèrent d'interdire leur pêche, ce qui ne se réalisa jamais.

Ce n'est que devant les premiers signes de diminution du stock de homard, entraînant une revalorisation de leur valeur marchande, et donc une certaine sélection des consommateurs par leur niveau de revenu, que les pêcheurs ont commencé à rechercher Tourteaux, Etrilles, Araignées et à les commercialiser.

### 3) - PRESENTATION DE L'ETUDE

Les renseignements concernant la pêche du homard ont été obtenus de trois façons différentes :

#### a) - Les enquêtes auprès des pêcheurs

Ce fut le travail de départ, afin d'établir un contact et effectuer une première approche. Par la suite ces enquêtes préliminaires ont été approfondies et, en fin d'année, quelques pêcheurs ont spontanément montré les documents sur lesquels ils consignent leurs prises de homards tout au long de l'année. Certains ont même fourni des renseignements antérieurs, remontant à deux, voire trois années.

En général ces pêcheurs sont ceux qui ont accepté de remplir des carnets de pêche et, dans une certaine mesure c'est une sécurité quant à la véracité de leurs données.

Cependant on se trouve en présence de données pas toujours comparables entre elles. En effet certains ont noté tous les mois leur pêche en kilogrammes, d'autres en nombre de homards, d'autres notent aussi le nombre de petits homards qu'ils ont rejeté ...

Il est donc difficile d'exploiter ces renseignements, mais il faut cependant encourager la bonne volonté manifestée et essayer de faire en sorte que les données qui seront consignées en 1982 puissent être comparables et toutes exploitables.

Bien entendu ces enquêtes ont eu également pour but d'aborder les autres types de pêche pratiqués, mais aussi certains aspects de l'histoire du littoral et des méthodes utilisées. On s'aperçoit aussi de l'importance qu'ont pu prendre certaines espèces au cours du temps, en particulier Tourteaux et Etrilles, que, jusqu'à la guerre, on ne pêchait jamais.

Ces rencontres ont permis aussi d'aborder l'aspect financier de la pêche, non pas par le biais du volume des ventes, ce qui aurait été très difficile et délicat, mais par celui des charges (frais d'exploitation, d'entretien, d'amortissement ...). Des données précises ont été recueillies grâce aux livres de comptes des pêcheurs (ou du moins ce qui en tenait lieu) et aux factures de carburant, de boîte etc ...

Il est aussi possible, en restant très prudent, de calculer un "seuil de rentabilité" qui, exprimé en francs, correspondrait au chiffre d'affaire minimal qui doit être réalisé pour permettre à un pêcheur de vivre.

Par la même occasion, les préoccupations et les espoirs de chacun ont pu être exprimés.

b) - Les Carnets de Pêche

Ils ont été distribués à sept pêcheurs de la côte, mais seuls trois ont été remplis correctement et sont réellement utilisables.

Ces carnets ayant commencé à être distribués fin juin, donc en pleine saison, certains n'ont pu s'y habituer progressivement et ont très vite oublié de les utiliser devant l'afflux de travail pendant la saison. D'autres, me connaissant à peine, se sont un peu méfiés et n'en ont rempli que deux ou trois pages.

A titre d'expérience un pied à coulisse a été prêté à un des pêcheurs, afin qu'il mesure les homards. Ce système sera étendu cette année et sera un complément appréciable des marées d'échantillonnage durant lesquelles il arrivait parfois de ne ramener aucun homard.

c) - Les marées d'échantillonnage et débarques

Il s'agit de marées au cours desquelles le biologiste embarque sur un bateau et mesure le cephalothorax de tous les homards capturés, à l'aide d'un pied à coulisse.

Parallèlement il était parfois possible de procéder à des mesures de débarque auprès d'autres bateaux avec, comme inconvénient celui de ne pouvoir mesurer les petits homards non commercialisables, rejetés en mer par les pêcheurs.

4) - RESULTATS

a) - Antérieures à 1981

Les données les plus anciennes remontent à 1978. Nous allons les examiner, ainsi que celles relatives à 1979 et 1980.

. données 1978

Un seul pêcheur a pu nous en fournir et fait état, pour soixante casiers de : 577 homards pour 327,8 kg, soit un poids moyen de 0,57 kg /homard.

Ces prises ont été réalisées de janvier 78 à décembre 78, 77% des prises ont été faites sur cinq mois : mai, juin, juillet, août, septembre, sur le rocher du Calvados.

. données 1979

Trois pêcheurs ont fourni des données : - un en kilogrammes  
- un en nombre  
- un en nombre, avec le poids global.

Des résultats de ce dernier : 485 homards pour 287,5 kg on peut calculer un poids moyen de 0,59 kg/homard.

Calcul des rendements en homards commercialisables

Année 1979

Mois	Pêc.A	Pêc.B	Pêcheur C			homards débarq. en nbre	homards débarq. en pds	casiers	CPUE/ 100 ca- siers/ mois
			petits hom.	hom.> 23 cm	% de petits				
J									
F		1				1	0,59		
M		1	2	5	40%	6	3,54	140	4,29
A		17	17	15	113	32	18,88	140	22,86
M	68	44	42	57	74	169	99,71	210	80,48
J	185	78	102	108	94	371	218,89	210	176,67
J	242	183	238	165	144	590	348,10	210	280,95
A	59	59	85	77	110	195	115,05	210	92,86
S		54	47	41	115	95	56,05	140	67,86
O		36	8	9	89	45	26,55	140	32,14
N		9	4	1	400	10	5,9		
D		4	1	3	33	7	4,13		
T	554	486	546	481	114%	1.521	897,39		

Il nous faut donc traiter les données afin de les rendre comparables entre elles. Compte tenu du fait que ces trois pêcheurs travaillent dans les mêmes zones (Asnelles) et que le poids moyen par homard a été calculé à partir d'un nombre élevé d'individus, on peut convertir en nombre de homards les données du premier pêcheur.

De plus tous les trois ont pêché avec 70 casiers.

. données 1980

Là encore nous retrouvons les mêmes pêcheurs et nous allons homogénéiser les données à partir d'un poids moyen calculé de 0,633 kg (pêcheur B : 281 homards pour 178 kg).

Le nombre des casiers a augmenté, du fait du pêcheur B (80 casiers).

Il convient de noter que cet été se produisit la grève des pêcheurs hauturiers. Or cette grève se situait à une période de l'année peu riche en prises. Il n'en va pas de même pour les petits pêcheurs qui, bien qu'ayant un métier et des problèmes très différents, ont été contraints, en pleine saison, de stopper leur activité 4-5 jours en moyenne. De la sorte les résultats du mois d'août se trouvent minorés par rapport à ce qu'ils auraient pu être, compte tenu de l'abondance de homards en cette période de l'année.

b) - L'année 1981

1.. les rendements

Nous avons pu, grâce aux mêmes pêcheurs A,B,C dresser le même bilan que pour les deux années précédentes.

Le poids moyen calculé est de 0,53 kg (303 homards pour 160 kg), ce qui nous permet d'homogénéiser les données.

On est tout de suite surpris de l'importante baisse des rendements, surtout au mois de juin, qui a été particulièrement mauvais :

80,4 homards / 100 casiers contre

125,5 homards / 100 casiers en juin 1980.

La saison a donc démarré plus tard que d'habitude et le même phénomène a été observé à Blainville/mer (Manche) et St Vaast-la-Hougue.

Ce retard serait dû très probablement à une anomalie dans le processus de réchauffement des eaux de la Manche en cette fin de printemps.

Remarquons également que le pêcheur C, qui trouvait dans ses casiers plus de petits homards que d'individus commercialisables en 79 et 80, a vu cette année la tendance s'inverser, les petits ne représentant plus que 59 % de ses prises.

Calcul des rendements en homards commercialisables

---

Année 1980

Mois	Péc.A	Péc.B	Pêcheur C			Homards débarq. en nombre	Homards débarq. en poids	casiers	CPUE/ 100 ca siers/ mois
			< 23cm	> 23cm	% de petit				
J		1				1	0,63		
F		10	1	2	50%	12	7,6		
M	7	6	15	9	166%	22	14,0	220	10
A	25	12	33	24	137%	61	38,61	220	27,7
M	68	17	20	34	58	119	75,32	220	54,1
J	120	71	74	85	87	276	174,71	220	125,5
J	155	75	113	110	102	340	215,22	220	154,5
A	51	28	59	54	109	133	84,19	220	60,5
S	95	42	17	14	121	151	95,6	220	68,6
O		16	13	3	433	19	12,02	140	13,6
N		2	3			2	1,26		
D		1							
T	521	281	348	335	104%	1.136	719,16		



Calcul des rendements en homards commercialisables

Année 1981

Mois	Pêc.A	Pêc.B	Pêcheur C			Homards débarq. en nombre	Homards débarq. en poids	casiers	CPUE/ 100 Ca- siers/ mois
			< 23cm	> 23cm	% de petits				
J		5	2	1	200	6	3,18		
F		0	5	1	500	1	0,53		
M	3	3	4	6	67	12	6,36	225	5,3
A	9	7	8	8	0	24	12,72	225	10,6
M	30	18	7	13	54	61	32,33	225	27,1
J	83	45	24	53	45	181	95,93	225	80,4
J	98	91	70	119	59	308	163,24	225	136,8
A	37	52	32	45	71	134	71,02	225	59,5
S	29	67	7	27	26	117	62,01	225	52
O		10	6	4	150	14	7,42	130	10,8
N		2	0	3		5	2,65		
D		3	1	2	50	5	2,65		
T	283	303	166	282	59%	868	460,04		

Pêcheur B : 303 h  $\rightarrow$  160 kg  $\Rightarrow$  poids moyen 0,53

Conclusion : afin de situer l'année 1981 par rapport aux deux précédentes saisons, nous établissons un tableau récapitulatif des rendements calculés, mois par mois, pour les années 1979, 1980 et 1981.

Dans tous ces calculs nous n'avons pas tenu compte des rendements de novembre, décembre, janvier, février car, vu la faiblesse des captures, leur prise en compte serait plus génératrice d'erreurs que de renseignements représentatifs. Nous nous cantonnons donc à la période du 1er mars au 31 octobre.

Après avoir reporté les rendements mensuels de 1979, 1980 et 1981, nous avons calculé leur variation en nombre, traduite ensuite en pourcentage, sur les seules années 79 et 81.

Le résultat montre une tendance qui est à la baisse et la diminution globale des rendements en nombre de homards par 100 casiers par saison s'élève à - 49,54 %, de 1979 à 1981.

Nous pouvons donc dire qu'actuellement le pêcheur capture 2 fois moins de homards dans son année qu'il y a 3 ans, pour un poids moyen qui est resté sensiblement le même.

Traduisons ce tableau en un graphe qui nous fait apparaître, de façon plus visuelle, l'importance du phénomène. Cf page suivante.

## 2.. Répartition des tailles

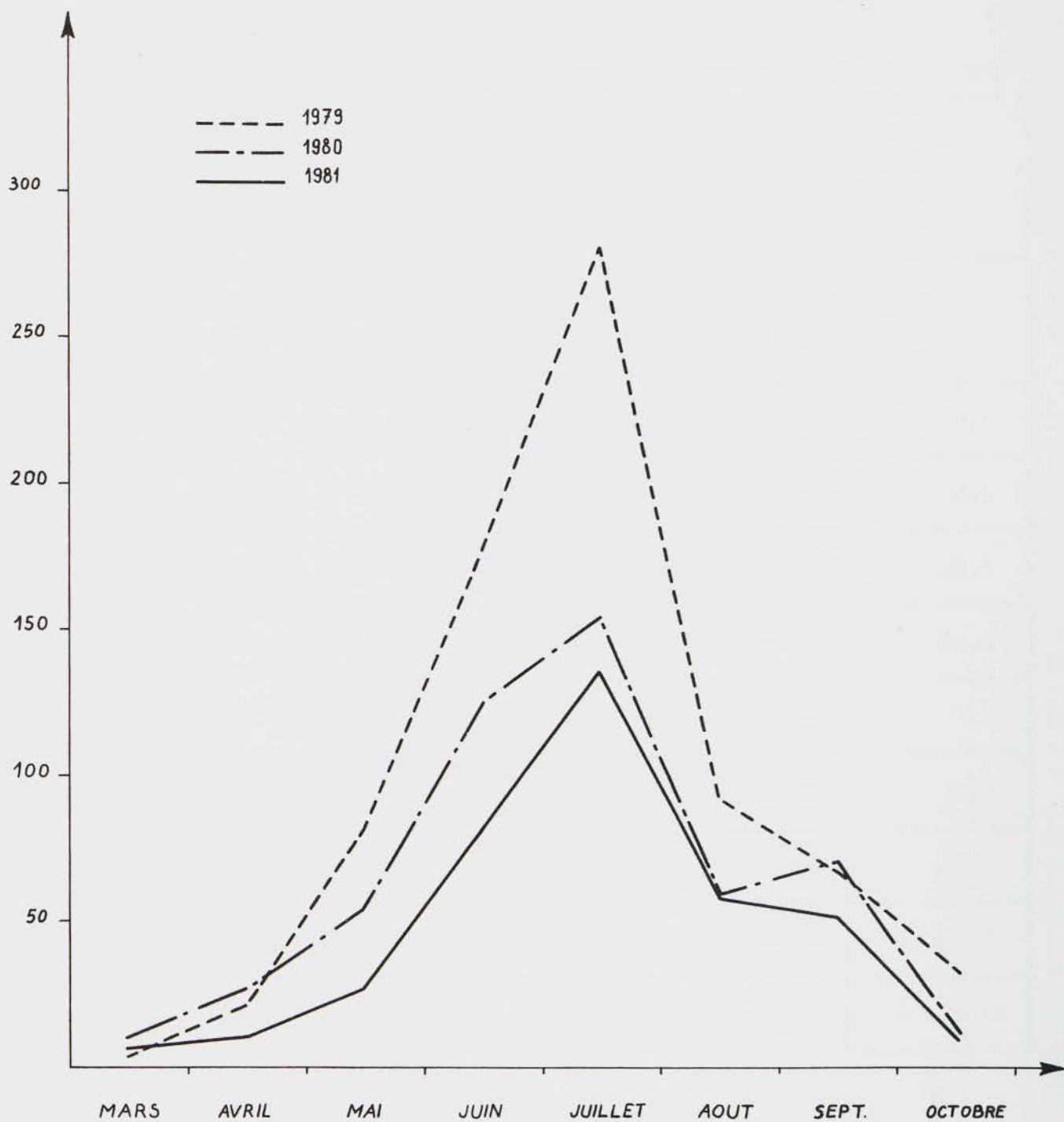
Son suivi nous donne un outil essentiel de la gestion des stocks et un élément de comparaison d'une année sur l'autre.

Cette année, étant arrivé à la mi-juin, ce travail a été rendu difficile, les pêcheurs se trouvant confrontés à un problème que l'on peut caricaturer ainsi: "vais-je donner des informations, somme toute confidentielles, à un biologiste que je connais à peine ?... Qu'est-ce qui me prouve qu'il ne les transmettra pas au fisc ? ..."

Pour les mêmes raisons je n'ai pu me montrer trop exigeant sur la qualité des informations qui m'ont été fournies sans risquer d'apparaître trop rébarbatif.

Résultat, beaucoup d'entre elles sont inutilisables, parce que trop imprécises.

Heureusement les marées expérimentales ont permis d'acquérir quelques données. Seulement il m'est souvent arrivé de faire des marées au cours desquelles aucun homard n'était pris.



### PÊCHE du HOMARD

Évolution des Rendements de 1979 à 1981

Tableau de comparaison des rendements en homards commercialisables

de 1979 à 1981

Mois	CPUE 100 ca- siers/ mois 1979	CPUE 100 ca- siers/ mois 1980	CPUE 100 ca- siers/ mois 1981	79 / 81	en % age
M	4,29	10	5,3	+ 1,01	+ 23,5
A	22,86	27,7	10,6	- 12,26	- 53,6
M	80,48	54,1	27,1	- 53,38	- 66,3
J	176,67	125,5	80,4	- 96,27	- 54,5
J	280,95	154,5	136,8	- 144,15	- 51,3
A	92,86	60,5	59,5	- 33,36	- 35,9
S	67,86	68,6	52,0	- 15,86	- 23,4
O	32,14	13,6	10,8	- 21,34	- 66,4
	758,11	514,5	382,5	- 375,61	- 49,54



Il faut donc veiller d'une part à ce que le potentiel de reproduction, qui risque aussi de diminuer, reste suffisant et d'autre part à ce que les petits homards aient le temps d'arriver à maturité ... sans être commercialisés, ce qui malheureusement est parfois et même assez souvent le cas.

### 3.. Les jeunes homards

D'après les carnets de pêche, les enquêtes et les marées, en juillet le taux de capture a été de  $\frac{167 \text{ jeunes}}{588 \text{ adultes}} = 28,4 \%$

En août il est de  $\frac{82 \text{ jeunes}}{285 \text{ adultes}} = 28,8 \%$ , soit sensiblement le même taux, à savoir environ 28,5 %.

Or on s'aperçoit que les pêcheurs travaillant sur Meuvaines Ver capturent plus de jeunes individus. Les fonds leur seraient plus favorables.

### 4.. Les femelles oeuvées

Seules des informations fragmentaires ont été recueillies, faisant état d'une diminution observée au cours des dernières années. Cependant ce sujet reste "tabou", bien que tout le monde sache que la plupart du temps elles sont brossées puis commercialisées.

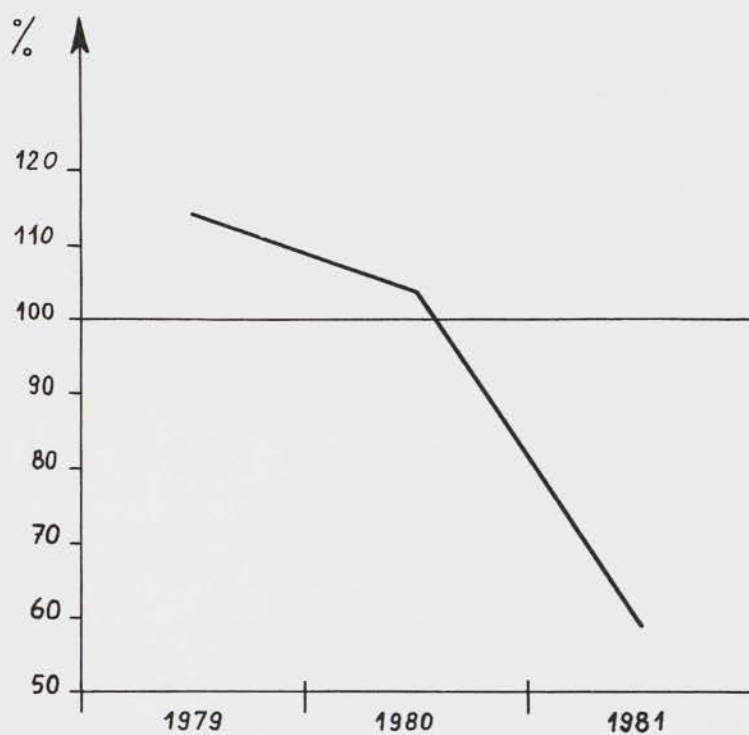
Il faut quand même introduire une nuance : les femelles grainées sont plus souvent rejetées à la mer lorsque la journée a été bonne, le pêcheur se sentant plus motivé pour protéger les fonds. A l'inverse, s'il n'a pêché que des femelles grainées ce genre de considération n'entrera pas en ligne de compte et la plupart seront commercialisées.

Il existe cependant une énorme lacune législative, qui entretient tout le monde dans la plus parfaite confusion, aux détriments de la protection de ces femelles. Nous avons en effet interrogé beaucoup de professionnels, quelques commerçants et des représentants des Affaires Maritimes ; aucun n'a pu citer sans se tromper les mesures législatives relatives à ces femelles, et les représentants de l'Administration ont dû faire une recherche des textes en vigueur.

### 5.. Le sex ratio

Il a, là aussi, été calculé pour juillet et août, afin de travailler sur un échantillon suffisamment grand.

. juillet	:	mâles	156/302	=	51,65 %
		femelles	145/302	=	48,34 %
. août	:	mâles	81/158	=	51,3 %
		femelles	77/158	=	48,7 %



$$\left( \frac{\text{part des homards } < 23 \text{ cm}}{\text{part des homards } > 23 \text{ cm}} \text{ en } \% \right)$$

**Part de petits homards capturés, par rapport aux homards commercialisables, par la pêche côtière de 1979 à 1981**

Les données sont tout juste suffisantes en ce qui concerne les adultes, et grâce au pêcheur détenteur d'un pied à coulisse.

Celui-ci par contre n'a pu mesurer les petits homards, pour de nombreuses raisons. De même les mesures qui ont été prises lors des débarques ne concernent que les adultes, les petits ayant été remis à l'eau.

Nous avons donc fait deux histogrammes de fréquence des tailles :

- l'un représentant strictement les données des marées expérimentales, et donc peu représentatif. Cf page 40.
- l'autre, représentatif de la composition des adultes, mais qui exprime un déficit en jeunes. Il groupe donc les données des marées expérimentales, des enquêtes à la débarque et du pêcheur possédant un pied à coulisse. Cf page 41.

#### Discussion :

. Le premier histogramme, représentant un très faible échantillon (61 homards) est très difficilement interprétable.

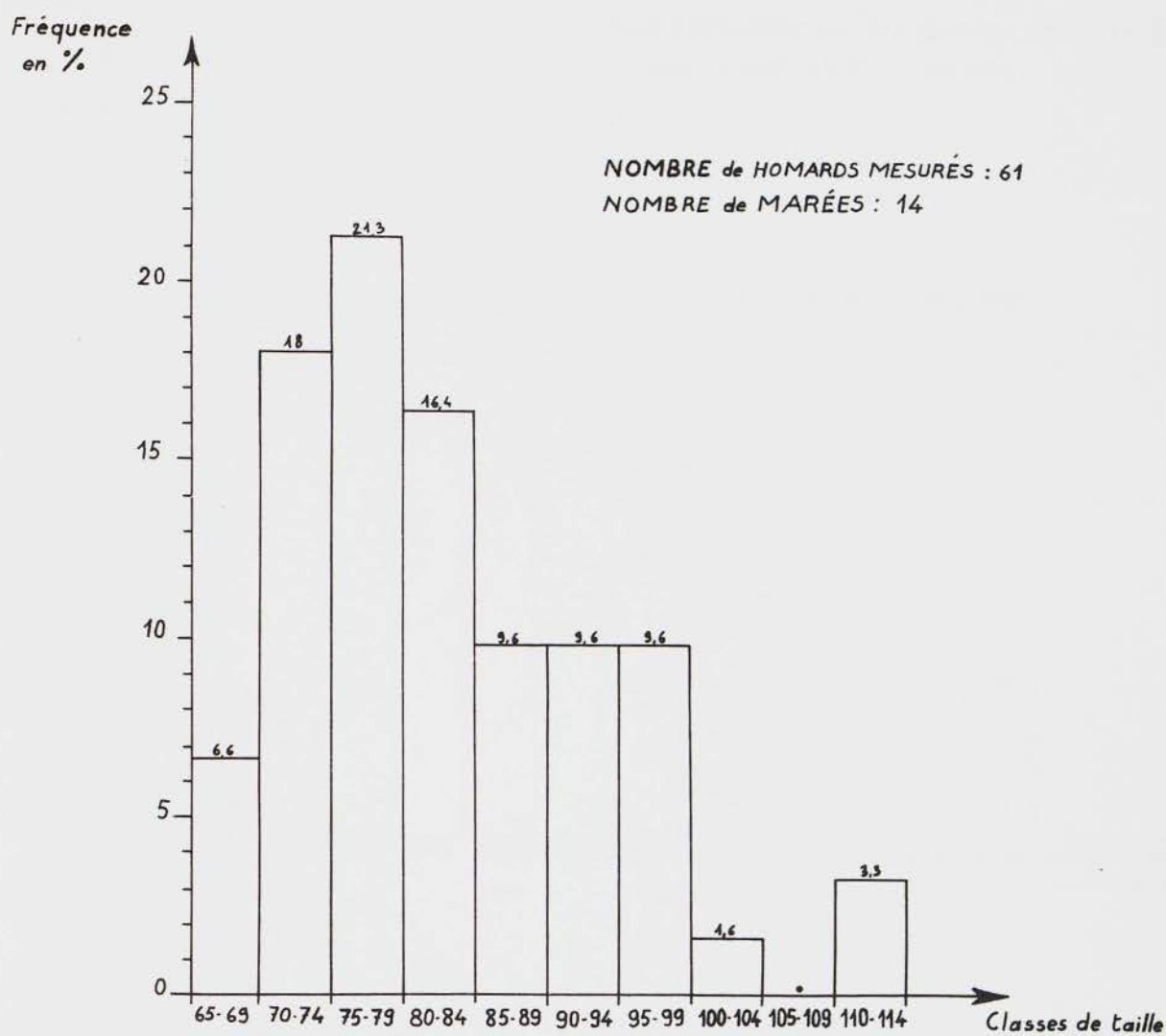
Nous pouvons cependant constater que le deuxième histogramme est unimodal, le mode se situant sur l'intervalle 81-85 mm. Cependant, vu le déficit de mesures sur les jeunes, rien ne nous permet d'affirmer qu'il ne serait pas plutôt sur l'intervalle 76-80 mm, comme c'est le cas sur la première figure.

. La réalité serait donc représentée par ce deuxième histogramme, dont la fréquence des premières classes serait majorée, la classe 76-80 mm présentant une fréquence très proche de la 81-85 mm.

Il semble donc que la structure de l'échantillon, sur ce secteur d'Arromanches à Ver, soit encore assez saine, les jeunes classes étant bien représentées, (ce sont elles qui alimenteront la pêche-rie) ainsi que les classes moyennes.

Il semble aussi que, si les jeunes sont encore nombreux, ils l'aient été beaucoup plus les années précédentes, si l'on se réfère au pêcheur C ainsi qu'aux informations orales.

Il y a depuis quelques années un effrittement des classes de tailles élevées, qui correspondent aux gros et très gros homards ; ceci est le résultat d'un accroissement de l'effort de pêche mais n'est pas un mal en soi. En effet les gros homards sont souvent vendus à un prix sacrifié. Il est en effet difficile de trouver des clients pouvant payer 400 f un individu de 3-4 kg...

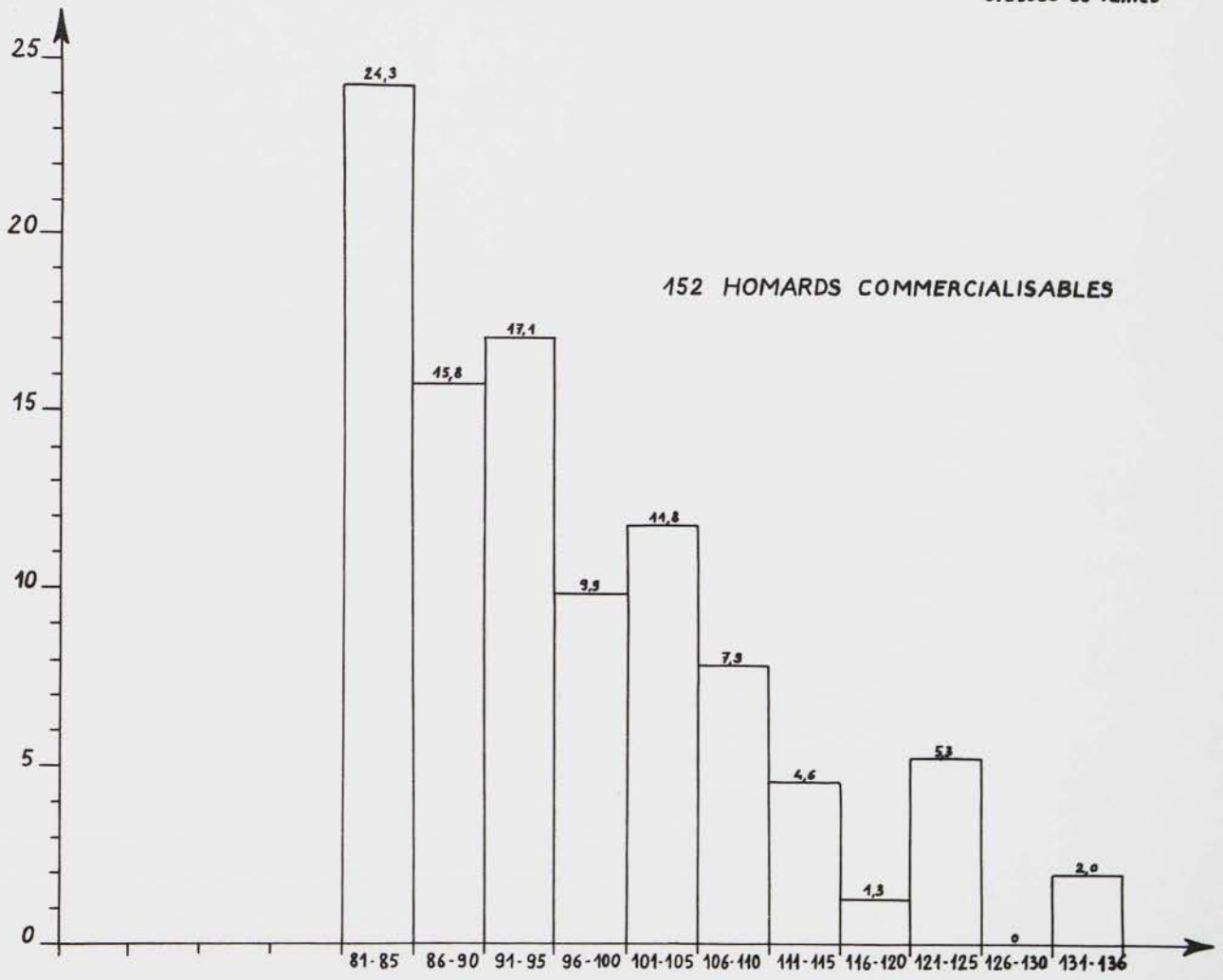
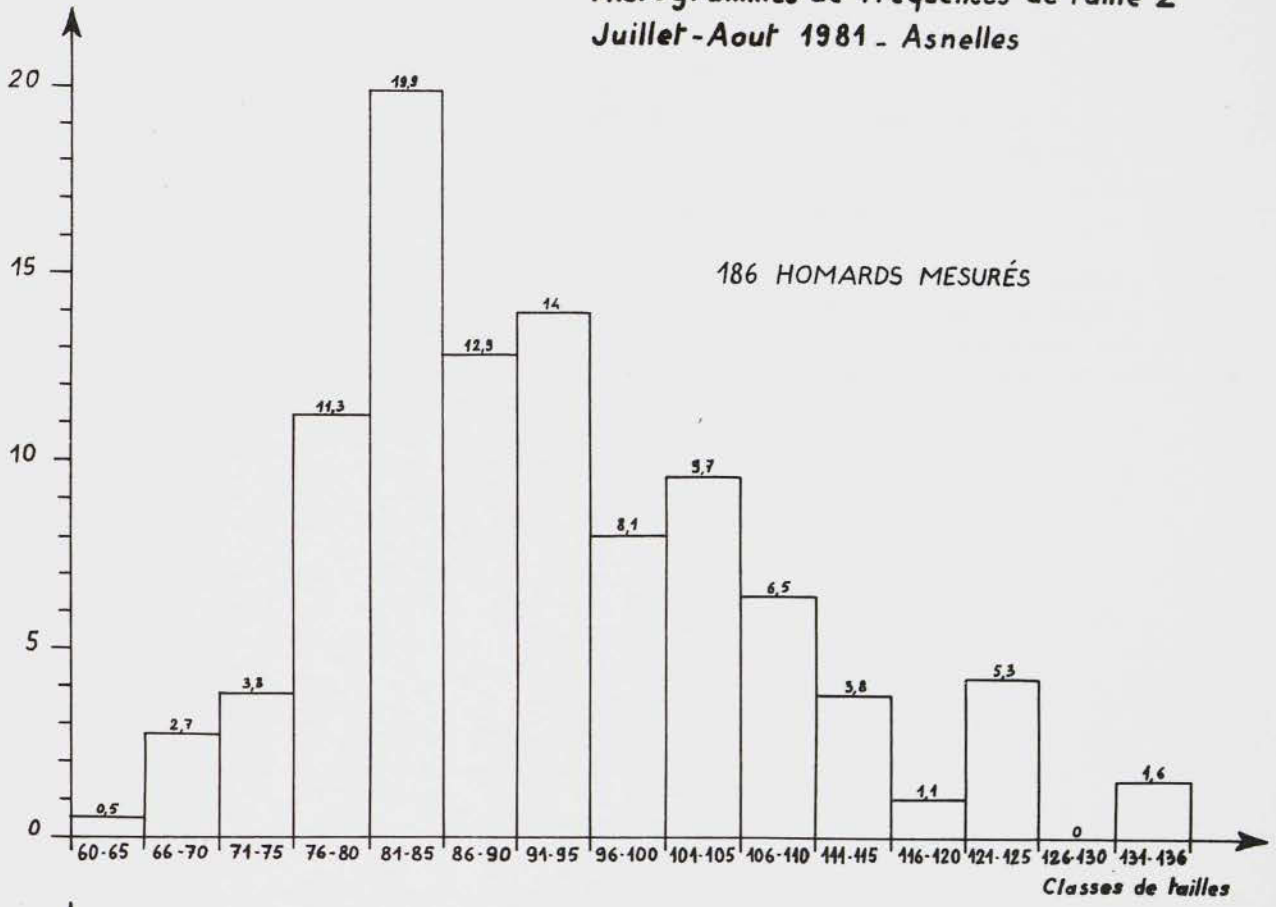


**PÊCHE du HOMARD**  
**MARÉES EXPÉRIMENTALES**  
 Histogramme de fréquences de taille 1  
 Juillet-Aout 1981 - Asnelles



**PÊCHE du HOMARD**  
**MARÉES EXPÉRIMENTALES**  
*Histogrammes de fréquences de taille 2*  
**Juillet-Aout 1981 - Asnelles**

FRÉQUENCE  
 en %



. en cumulant les 2 mois :

mâles	:	237/460	=	51,5 %
femelles	:	223/460	=	48,5 %

Nous avons donc un sex ratio assez bien équilibré.

Pour les mois de septembre, octobre, novembre, décembre, nous n'avons que peu de données, qui se rapportent essentiellement au pêcheur B (voir Annexe). Celles-ci nous laissent supposer que le sex ratio peut beaucoup varier tout au long de l'année, ce que nous essaierons de vérifier en 1982.

V - AUTRES PECHES SAISONNIERES

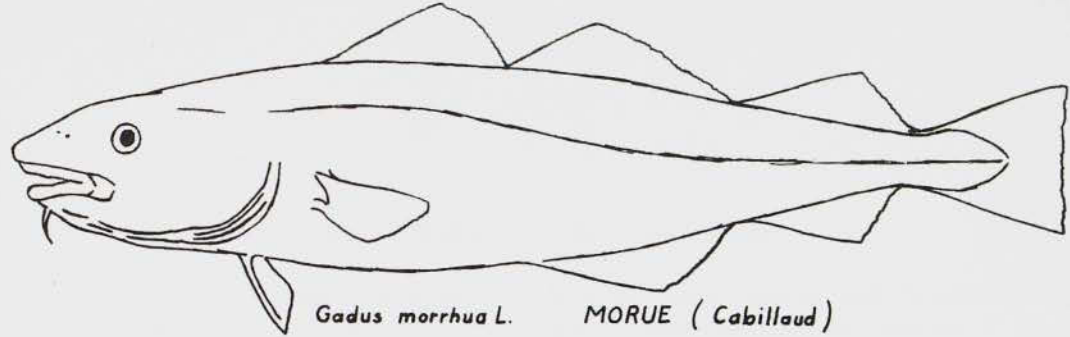
Parmi celles-ci nous avons inclus les Etrilles, qui, bien que pêchées toute l'année, ne sont vraiment recherchées que de septembre à avril.

Pour toutes ces pêches il est possible d'établir un calendrier, avant de les passer en revue.

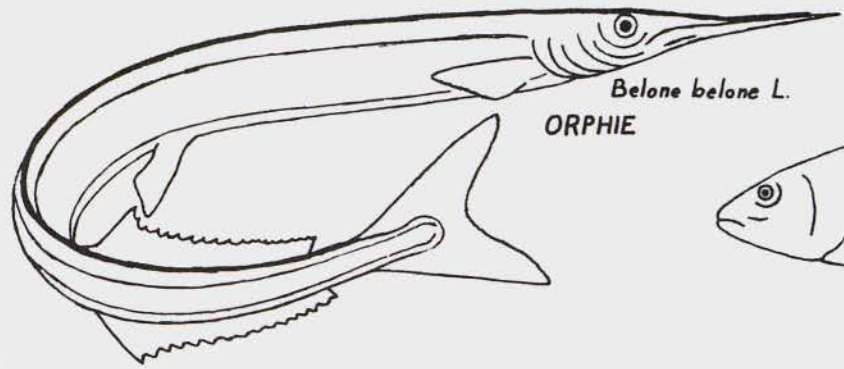
Espèces	Mois de l'année											
	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
Homard	/	/	/	/	/	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	/	/	/
Tourteau	/	/	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	/	/
Etrille	XXX	XXXX	XXXX	XX/	/	/	/	/	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX
Araignée				/	/	/	/	/	/			
Seiche			/	XXXX	XXXX	/						
Bulot (Rân)		/	/	/	/	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX	XXXX		
Bouquet	X /								/ X	XXXX	XXXX	X
Bar						/	XXXX	XXXX	/	/		
Morue										/ XX	/	
Orphie				/ XX	XXXX	XX	/					

Nous avons aussi fait figurer sur ce tableau le Homard et le Tourteau, dont nous avons précédemment parlé.

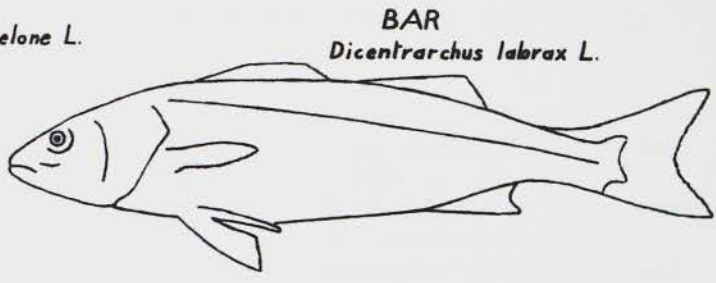
Il apparaît que ce calendrier de pêche n'est pas toujours en concordance avec le calendrier "biologique" des espèces concernées. Ainsi, c'était vrai autrefois et l'est moins aujourd'hui, la pêche à l'Orphie est stoppée au début de l'été, car l'intensification de la pêche au casier gêne considérablement le travail des filets dérivants utilisés pour sa capture. De même le Bulot (Rân) n'obéit pas ici à un calendrier de pêche bien précis, car celle-ci est stoppée dès que les cours descendent au dessous de 3 F le kilo, du fait de la concurrence de l'Ouest Cotentin.



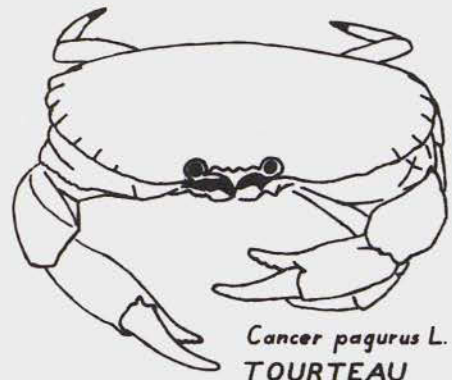
*Gadus morhua* L. MORUE (Cabillaud)



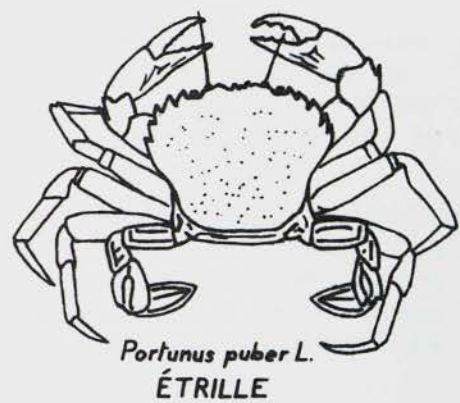
*Belone belone* L. ORPHIE



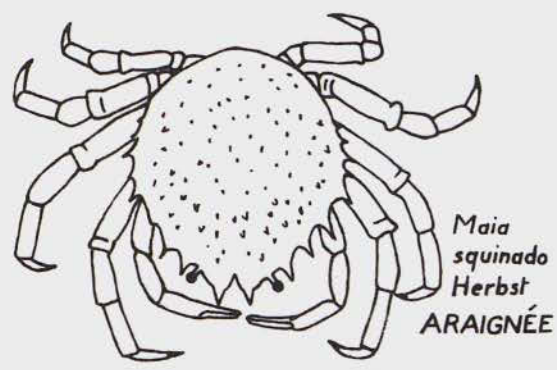
BAR  
*Dicentrarchus labrax* L.



*Cancer pagurus* L. TOURTEAU



*Portunus puber* L. ÉTRILLE



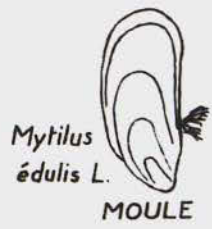
*Maia squinado* Herbst ARAIGNÉE



*Palæmon serratus* Fabricius BOUQUET



*Buccinum undatum* L. BULOT



*Mytilus edulis* L. MOULE



*Sepia officinalis* L. SEICHE

**POISSONS, CRUSTACÉS, MOLLUSQUES, exploités par la petite pêche côtière**

Examinons ces différents types de pêche :

- l'Etrille : pêchée bien souvent en même temps que Tourteau ou Homard, elle n'est vraiment recherchée que de septembre à mars avril et depuis les années 55-60. Pour cela certains pêcheurs mettent à la mer un plus grand nombre de casiers à Etrille qu'ils déplacent vers des zones où la concentration de ces animaux est plus importante. Bien souvent une bonne partie de ces casiers resteront à la mer durant l'été. Ces casiers sont demi-cylindriques et assez bas. De plus leur maille est plus serrée en général 2 à 2,5 cm. On enlève les Etrilles par une porte latérale.
- l'Araignée : l'importance des prises est ici pratiquement négligeable, du moins actuellement, car cela n'a pas toujours été le cas. Les pêcheurs ne s'en plaignent pas car les habitants du Calvados n'apprécient guère ce crustacé, ce qui cantonne les cours à un niveau assez bas. Lorsqu'elle est pêchée, on la trouve indifféremment dans tout type de casier à crustacés.
- la Seiche : ces animaux viennent pondre à la côte à partir de mars avril jusqu'à fin juin. Les oeufs, en forme de grains de raisin se collent sur le moindre support (souvent des casiers) et éclosent en général au mois de juillet. Parmi les femelles qui ont pu pondre, la majeure partie meurt.

La pêche se pratique avec des Seichiers, grands casiers cylindriques à une entrée latérale. Leur diamètre est de 0,90 m, leur hauteur 0,5 m et l'ouverture latérale a un diamètre de 0,20 m. On comprend que ces casiers offrent, du fait de leur surface importante une grande prise à la mer ; ainsi, au moindre coup de vent, les casiers se déplacent et beaucoup ne sont jamais retrouvés.

Sur le plateau du Calvados, la Seiche n'est pêchée que depuis 1970, année durant laquelle des pêcheurs ramenèrent de Coutainville les premiers seichiers. Ceux-ci sont disposés sur un substrat sableux ou même sablovaseux, ainsi que dans les fosses. Les 7-8 premières années les prises ont été importantes et dépassaient parfois les 10 tonnes par pêcheur. Cependant depuis 2 - 3 ans le déclin est très net et on peut trouver au moins deux raisons à cela :

- . beaucoup de femelles sont capturées avant d'avoir pu pondre leurs oeufs
- . les casiers sont en majorité enlevés de l'eau début juillet, ce qui ne permet pas aux oeufs qui y sont accrochés d'éclore. Il serait donc souhaitable de laisser les casiers à la mer quelques semaines de plus.

- le Bulot ou Ran : on l'a vu, ces animaux ne sont pêchés qu'épisodiquement sur le Plateau du Calvados. En général ils viennent très près de la côte au mois de novembre, afin de se reproduire, et sont bien souvent ramassés par les pêcheurs à pied.

Les casiers ont une base polygonale en ciment, articulée à un "chapeau" de plastique dont la gueule est située au sommet. Le diamètre est donc de 0,4 m, la hauteur 0,25 m, et l'ouverture 11,5 cm. Le "chapeau" est percé d'interstices de 6 mm de large.

L'appât se compose de poissons ou de Tourteaux faisandés, auxquels on substitue parfois des Crabes verts frais et écrasés, ou même des Tourteaux frais, ce qui provoque le mécontentement des pêcheurs de Tourteaux ...

Ces casiers sont travaillés en filières de 10 ou 15, et leur rendement peut atteindre 4 à 5 kg par marées, mais est très fluctuant.

- le Bouquet : ces Crevettes roses se pêchent de septembre octobre jusqu'à fin janvier. On les trouve essentiellement sur fonds sableux où elles viennent se nourrir dans les débris d'Algues accrochées par les tempêtes.

Ces animaux pondent une ou deux fois par an et la femelle porte alors sous l'abdomen 300 à 2 500 oeufs. Ceux-ci éclosent au bout d'un mois, donnant naissance à des larves qui atteindront leur maturité l'année suivante. Les mâles sont plus petits que les femelles.

Quatre bateaux les pêchent au chalut, ce qui cause des dissensions avec ceux qui les capturent au casier.

Ces casiers sont en plastique, cylindriques, mesurent 0,66 m de long, 0,30 m de diamètre et portent 2 entrées latérales de 4 cm de diamètre. La maille est de 8 mm.

Ils sont disposés en filières de 25 à 50 unités.

Certains pêcheurs n'utilisent pas ces casiers, mais des casiers à Etrilles dont la maille a été doublée afin de la rétrécir. Le rendement peut, dans le meilleur des cas, atteindre 4 à 500 g par casier, ce qui est intéressant, vu la valeur marchande élevée de ces animaux.

- Le Bar : ils viennent parfois en grand nombre chasser le long du rivage, durant les mois d'été, ou bien suivent des bancs de petits poissons. On les repère par l'intermédiaire de concentrations de mouettes volant au dessus des bancs de poissons. La pêche se fait alors à la mitraille et représente un complément de revenu appréciable.

Le reste de l'année, ils sont pêchés soit par des lignes accrochées aux casiers, soit par des baos.

- la Morue : on en observe des passages importants en octobre novembre et beaucoup sont pleines d'oeufs. Elles sont pêchées au filet.
- l'Orphie : cette pêche est de moins en moins pratiquée. Elle se faisait autrefois du 15 avril au début juin, à l'aide de filets dérivants à petite maille. Il fallait des vents de secteur est et des eaux troubles. La capture se faisait souvent toute la nuit et les filets étaient relevés plusieurs fois. Il s'agissait en général de "pièces" de 100 m de long, chaque bateau en ayant 7 ou 8. On considérait qu'une pêche était bonne à partir de 700 à 800 Orphies.

Actuellement on les pêche encore un peu à Luc-sur-Mer, et de jour, car les filets sont maintenant en gut, donc bien transparents.

## VI - ASPECT ECONOMIQUE

### 1) - ESTIMATION DES QUANTITES DE HOMARDS ET TOURTEAUX DEBARQUES

#### a) - Homards

Nous utilisons les données obtenues sur Asnelles grâce aux pêcheurs A, B, C. Celles-ci sont représentatives de la réalité, car l'ensemble de ces trois pêcheurs exploite une zone assez étendue et variée, incluant les pontons du Port Artificiel d'Arromanches, le rocher du Calvados, mais aussi des zones situées plus au large et à l'est jusqu'au Connebar.

Pour ce calcul nous diviserons la côte en deux sous unités :

- d'Arromanches à Courseulles non inclus : la côte d'aval
- de Courseulles à Lion-sur-mer : la côte d'amont.

Remarquons que nous excluons Port-en-Bessin et Ouistreham, ports qui pratiquent peu ce genre de pêche; quand ils le font, nous n'avons aucune donnée.

#### 1.. La côte d'aval

Nous avons déjà obtenu les données suivantes : une prise moyenne de 382,5 homards en 1981 pour 8 mois de pêche ou plutôt 8 mois de réelles captures. Nous allons donc considérer que tous les pêcheurs de la côte sont sortis à peu près le même nombre de fois dans l'année, ce qui est représentatif de la réalité.

Nous allons donc recenser les pêcheurs pratiquant la pêche aux crustacés et calculer, d'après les enquêtes et les observations sur le terrain le pourcentage de leur activité qui correspond à cette pêche au crustacé. Dans ce calcul entrent en compte le nombre de casiers mis à la mer et l'assiduité manifestée. En effet on observe que certains, s'ils laissent des casiers en permanence à l'eau, ne les travaillent que rarement, préférant s'adonner à une autre activité. D'autres au contraire en tirent le maximum, déplaçant un peu les casiers selon leur rendement. Pour calculer ce coefficient nous partons donc du postulat suivant : le coefficient 1,0 correspond à un pêcheur qui, tel les individus A, B, C, travaille 75 casiers sur 8 mois.

Il est en effet étonnant de constater que, sur la côte d'aval, la plupart des pêcheurs ont le même nombre de casiers, soit environ 75 et que ceci se retrouve sur la côte d'amont, avec une moyenne de 150 casiers.



Calcul :

- . pour 15 pêcheurs nous obtenons un total de 12,9 pêcheurs au coefficient 1,0  
- nombre total de casiers :  $12,9 \times 75 = 967,5$  casiers
- . Nous avons trouvé, grâce à A, B, C une prise par unité d'effort de 382,5 homards / 100 casiers / an. En étant prudents et afin de nous ménager une marge de sécurité, en choisissant délibérément d'obtenir des sous estimations, nous utiliserons dans nos calculs une CPUE/100 casiers/an de 350 homards, soit environ  
 $350 \times 0,53 = 185,5$  kg /100 casiers/ an de homards commercialisables
- . Soit une production de  $\frac{185,5 \times 967,5}{100} = \underline{1\,794,7}$  kg de homards

Il faudrait y rajouter celle correspondant à l'effort de pêche des plaisanciers et des plongeurs, surtout dans la zone de St Laurent Vierville où leurs prises sont plus importantes.

## 2.. La côte d'amont

Sur cette côte, très travaillée, en particulier les secteurs de Bernières St Aubin et les Essarts, on observe que les rendements sont un peu inférieurs à la côte d'aval, et les pêcheurs y ont réagi en augmentant l'effort de pêche, c'est-à-dire en mettant au minimum deux fois plus de casiers à la mer.

Afin de prendre en compte cette différence des rendements nous avons deux alternatives :

- soit minorer encore la CPUE/100 casiers / an
- soit minorer le nombre de casiers mis à l'eau.

Ayant déjà, par prudence, minoré la CPUE, nous nous contenterons d'être circonspects dans le calcul du nombre de casiers.

- . coefficient d'activité pour 13 pêcheurs = 12,0 pêcheurs au coefficient 1,0
- . nombre total de casiers :  $12,0 \times 150 = 1\,800$  casiers. Or, sur ces douze pêcheurs, en réalité, plusieurs ont jusqu'à 200 casiers. De plus il existe quelques retraités dont nous n'avons pu estimer l'activité.
- . prise par unité d'effort (CPUE/100 casiers/an) = 185,5 kg
- . soit une production totale de :  $\frac{185,5 \times 1\,800}{100} = \underline{3\,339}$  kg

La production totale estimée serait donc de :

- côte d'aval	=	1 794 kg
- côte d'amont	=	<u>3 339 kg</u>
total	=	<u>5 133 kg</u>

Discussion : Nous obtenons un résultat qui pourrait, à première vue paraître précis, puisqu'exprimé en unités. Mais il ne faut pas perdre de vue qu'il s'agit d'une estimation minimale.

Ce résultat peut être nuancé à trois niveaux :

- les pêcheurs concernés par ce calcul : nous avons dit que certains ont parfois plus de casiers. D'autres, par manque de scrupule, n'hésitent pas à faire entrer les homards juvéniles dans la catégorie "homards commercialisables"... Or, si l'on considère que ces petits peuvent représenter de 20 à 50 % des captures, le volume débarqué par ces individus se trouve alors nettement "gonflé". On peut donc ajouter quelques centaines de kilogrammes aux 5 133 kg.
- les pêcheurs de Ouistreham, Courseulles et Port-en-Bessin : il s'agit ici des personnes qui pratiquent la pêche côtière en utilisant chalut et filets. Il est donc certain qu'il y a là aussi une certaine quantité de homards que nous ne pouvons comptabiliser. Même si elle n'est que de quelques dizaines de kilogrammes par bateau, là aussi ce seront au bas mot 100 à 200 kg qu'il faut ajouter aux 5 133 kg.
- les plaisanciers : leur effort de pêche est difficilement mesurable car, si la majorité ne pose pas de casiers, certains posent leurs deux casiers, choisissant plus ou moins bien leur emplacement ; d'autres, et c'est un fait reconnu, utilisent, grâce à de savants stratagèmes et ruses de Sioux, jusqu'à 10 - 20 casiers, souvent liés par 4 ou 5 sous l'eau et ne laissant apparaître qu'une balise. Celle-ci, parfois, n'est visible qu'en fin de basse mer ...

Il est aussi reconnu que, si beaucoup respectent les tailles légales, d'autres consomment tout ce qu'ils pêchent. D'autres encore vendent leur pêche et l'on connaît certains excès ...

En conclusion nous pouvons, sans prendre de risques, revoir notre estimation et la chiffrer à 6 tonnes de homards débarqués en 1981, ce qui correspond, pour un prix moyen de 100 francs le kg à 0,6 million de francs.

Ces 6 tonnes, si l'on considère notre poids moyen utilisé de 0,53 kg (le poids moyen national estimé est 0,6 kg), correspondraient à 11 320 individus débarqués. Espérer une stabilisation de cette production équivaut à affirmer qu'en 82, autant de homards entreront dans la pêcherie, c'est-à-dire franchiront le seuil des 23 cm.... Cet espoir semble cependant un peu optimiste, si l'on considère la baisse des rendements de 50 % depuis 79... ,

Ces résultats iraient à l'encontre de l'hypothèse émise le 3 novembre 81 lors de la Réunion "Crustacés" organisée par le G.S.G. ; celle-ci, au vu des études réalisées sur le littoral français, supposait que le stock de homards arrive à un niveau d'équilibre, succédant à une période de baisse importante de rendements.

Il semble donc que, sur le Plateau du Calvados Côte de Nacre ce niveau, s'il existe, ne soit pas encore atteint.

## b) - Tourteaux

Pour cette espèce, nous avons peu de données chiffrées. Cependant un des 3 pêcheurs A, B, C nous a montré, mois par mois, quelles quantités de Tourteaux il débarque. Le total s'élève à 6 179 kg en 1981.

Cependant on peut considérer cette débarque comme un peu surestimée par rapport aux quantités mises à terre par ses collègues. Ceci d'après l'assiduité manifestée par ce pêcheur.

Ces résultats ont été confirmés par les données relevées sur les carnets de pêche ainsi que lors des marées d'échantillonnage.

Nous resterons donc prudents en prenant en compte un tonnage de 5 t par pêcheur.

Les coefficients d'activité restent les mêmes que lors du calcul appliqué au homard. Les prises sont cependant étalées sur 11 mois.

## 1.. La côte d'aval

- . nombre de pêcheurs au coefficient 1,0 : 12,9 pêcheurs
- . nombre total de casiers travaillés : 967,5 casiers
- . production :  $\frac{5\ 000 \times 967,5}{75} = 64\ 500\ \text{kg} = 64,5\ \text{tonnes par an.}$

## 2.. La côte d'amont

- . nombre de pêcheurs au coefficient 1,0 : 12,0 pêcheurs
- . nombre de casiers travaillés 12 X 150 : 1 800 casiers
- . production :  $\frac{5\ 000 \times 1800}{75} = 120\ 000\ \text{kg} = 120\ \text{tonnes par an.}$   
estimée

La production totale estimée serait donc de :

- côte d'aval	=	64,5 tonnes
- côte d'amont	=	<u>120,0 tonnes</u>
total	=	<u>184,5 tonnes</u>

Discussion :

Rappelons là encore qu'il s'agit d'une estimation que, là aussi, il est nécessaire de nuancer à quatre niveaux :

- pour cette espèce le respect de la taille minimale légale (7 cm sur la plus petite hypothèse) n'est que peu observé, et ceci pour deux raisons principales :
  - . un certain manque d'information
  - . il existe un marché réel des petits Tourteaux, qui se partage entre les restaurateurs désirant des petits Tourteaux pour garnir les plateaux de fruits de mer à bas prix, et les touristes et autres clients qui achètent souvent n'importe quoi, par manque de connaissance.

- le fait qu'entre en ligne de compte pour le pêcheur un critère supplémentaire : le remplissage du Tourteau. En effet les données utilisées se rapportent à une production de Tourteaux honnêtement remplis, les autres étant remis à l'eau. Cependant de grosses quantités d'individus remplis d'eau (c'est-à-dire venant de muer et ayant à remplacer l'eau accumulée par de la chair) sont mises sur le marché par manque de scrupule ...
- les pêcheurs d'Quistreham et Port-en-Bessin dont, comme pour les homards, nous ne pouvons estimer les quantités débarquées.
- les plaisanciers, sur l'activité desquels nous ne reviendrons pas.

De la sorte nous pouvons estimer la production à 200 tonnes au minimum, la réalité se situant peut être autour de 250 tonnes.

Ces 200 tonnes, vendus au prix moyen minimum de 6 F représentent un Chiffre d'Affaires de 1,2 millions de francs. Ces 6 francs correspondent au prix moyen mareyeur. Cependant beaucoup vendent aux restaurants en saison, et sur les marchés en saison et les week ends, à des prix deux fois supérieurs. Ce chiffre d'affaires se situe donc plutôt aux alentours de 2 millions de francs.

Pour les Etrilles, les données sont totalement insuffisantes et leur tonnage est au moins inférieur à la moitié de celui des Tourteaux, voire le tiers.

### c) - Les Moules

#### 1.. Biologie

Rappelons que ces Mollusques sont filtreurs, et que l'on observe deux pontes importantes dans l'année :

- . l'une en fin décembre début janvier
- . l'autre en mars avril.

Des pontes secondaires ont lieu jusqu'à fin juin, mais sont de plus en plus faibles.

Les larves, pélagiques, vont ensuite se fixer, mais en deux temps :

- . d'abord sur des supports filamenteux, Algues ou Hydraires.
- . puis, lorsque les Moules mesurent 2 mm de long se produit la fixation secondaire et les animaux choisissent alors le substrat qui leur est favorable, recherchant de préférence les endroits les plus abrités et les plus rugueux. Bien souvent ces larves (naissain) se fixent aussi sur ou parmi les adultes. Cet endroit doit aussi être propre.

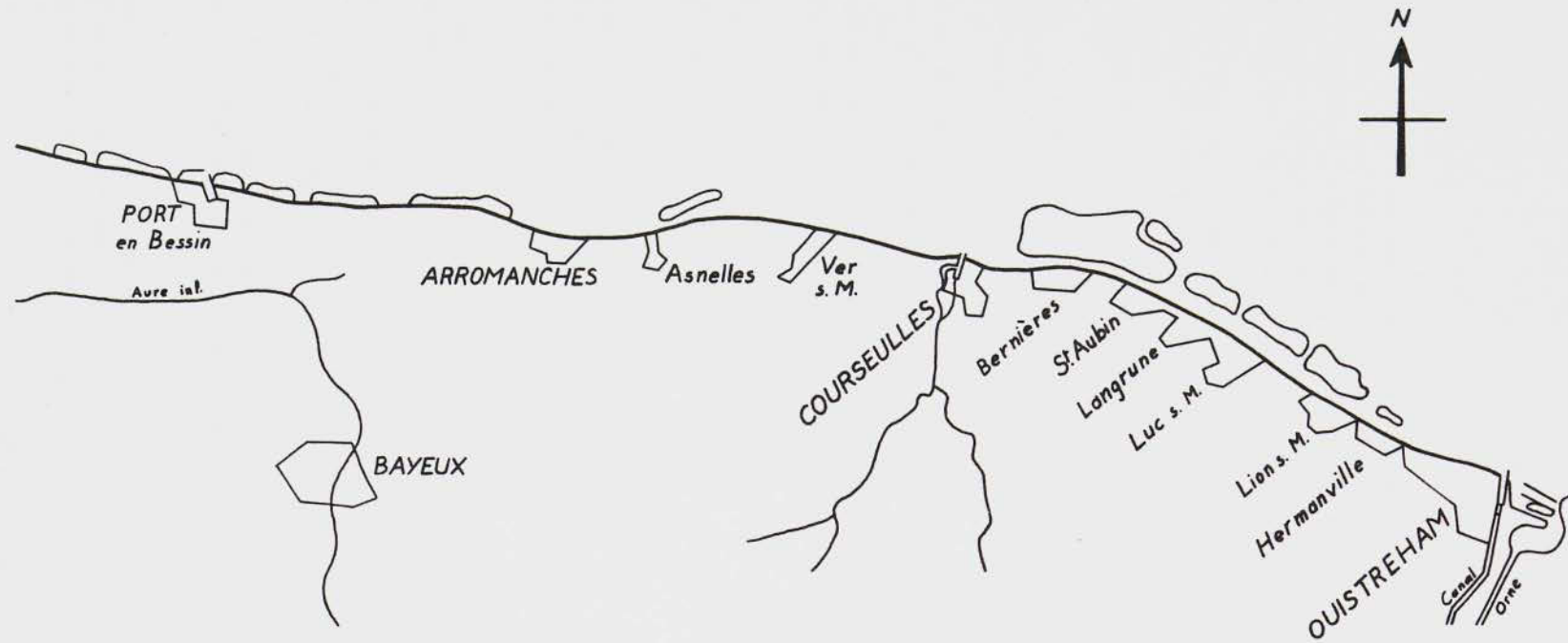
- . le naissain continue de grandir, montrant une forte croissance, et particulièrement d'avril à octobre.
- . l'année suivante, la majorité des individus deviennent mûres et accumulent des réserves jusqu'au mois d'octobre. Puis suit la ponte.

## 2.. Répartition

Sur le Plateau du Calvados, de l'embouchure de l'Orne jusqu'à St Laurent Vierville, la côte présente une alternance de zones rocheuses et sableuses. Les moulières se répartissent sur les fonds rocheux et nous pouvons les citer. Toutes se trouvent dans la zone des marées et dans l'infralittoral immédiat, c'est-à-dire un peu au dessous, peu d'entre elles s'étendant au dessous de la cote - 5 m.

Principaux gisements moulières : d'est en ouest :

- roque de Colleville
- roque d'Hermanville
- le Pouquet
- l'Aiguillon
- la Capet
- le Buhot
- les Roquettes
- le Figar
- le Quihot (Luc/mer)
- le Sailleux
- les Gaulles
- les Ecarts
- l'Anguille
- le Pagne
- le St Martin
- le rocher des rois
- le Valet
- les Brèmes
- les Platières
- les Essarts (Langrune St Aubin)
- la vieille Pouque
- les Roquettes
- les Grouins
- le Platon
- le long banc
- l'île de Bernières
- la Roquette
- le Fer à Cheval
- les Carpets
- Cauvigny
- les Traverses
- le rocher Germain (Graye)
- les roches de Graye
- les roches de Ver
- le Vilain
- l'Epée
- Tracy
- Longues
- Ste Honorine des Pertes



**MOULIÈRES NATURELLES** du PLATEAU du CALVADOS - COTE de NACRE

### 3.. Exploitation

Chaque année une Commission comprenant des représentants de l'I.S.T.P.M., de la Marine Marchande, des professionnels visite ces gisements de façon à en déclarer l'ouverture ou la fermeture selon leur état.

De la sorte, seule une partie des gisements est déclarée ouverte, l'autre assurant la reproduction et se reconstituant.

Malheureusement, et il faut le déplorer, certains gisements déclarés fermés sont quand même exploités et parfois "mis à blanc", compromettant gravement l'équilibre de ce système d'exploitation.

Celle-ci est assurée par 16 patrons pêcheurs, auxquels on peut ajouter quelques pêcheurs à la retraite, mais aussi des bateaux d'Isigny et du quartier de Cherbourg.

Parmi les patrons pêcheurs du plateau du Calvados, la moitié pratique cette activité en même temps que la pêche au casier ; certains arrivent à relever leurs 150 casiers chaque jour et faire leur marée de Moules dans la même journée.

L'engin de pêche est le râteau, qui correspond aux normes en vigueur.

La production est difficilement mesurable.

Compte tenu des informations recueillies sur le terrain nous pouvons établir un minimum de 40 t / pêcheur / an, ce qui correspond, s'il ne sort que 20 jours par mois à  $40\ 000 / 240\ \text{jours} = 166\ \text{kg}$  par marée en moyenne. Si l'on considère que, selon les lieux, certains arrivent facilement à faire une marée d'une tonne, cette estimation reste un minimum.

On multiplie ces 40 t par le nombre de pêcheurs, soit  $40\ \text{t} \times 16 = 640\ \text{tonnes}$ , un minimum auquel il faut ajouter les quantités prélevées par les inscrits d'Isigny et de Cherbourg.

Compte tenu du peu d'informations dont nous disposons, nous considérerons que la production se situe dans une fourchette de 700 à 1000 t par an, ce dernier chiffre correspondrait à une cinquantaine de tonnes par pêcheur, tonnage réalisée par une bonne partie.

Si on observe un prix moyen de 1 F le kg, cela correspond à un chiffre d'affaires de l'ordre de 0,7 à 1 million de francs par an. Nous ne perdrons pas de vue qu'il peut être très fluctuant, car d'une part le marché n'est pas très stable, et d'autre part la production peut varier très vite et on a observé de très mauvaises années.

## 2) - COMMERCIALISATION

Précisons tout de suite que, contrairement aux pêcheurs hauturiers de Port-en-Bessin, la pêche artisanale n'écoule pas sa production par l'intermédiaire de structures telles que la Criée en Gros.

En effet chaque pêcheur a ses propres filières de ventes : poissonneries en ville (Caen ou Bayeux), restaurateurs, particuliers (vente au détail), marché, Halles de Caen, mareyeurs d'Asnelles, Port-en-Bessin, Bayeux, Cherbourg et, pour certains, Halles de Rungis.

Il arrive parfois que certains pêcheurs s'aident entre eux pour commercialiser leurs produits. Ainsi ils se rachètent mutuellement leur pêche lorsque la demande est trop forte ou se la revendent lorsque le mareyeur du vendeur ne peut pas lui prendre sa marchandise.

Le résultat des tractations commerciales n'est pas souvent à l'avantage du pêcheur, ce qui déprécie la marchandise ; nous allons en expliquer les raisons :

- celles inhérentes aux pêcheurs : parmi ceux-ci on observe deux clans : ceux qui, quoiqu'il arrive, sont sûrs de vendre leur production et ont décidé de rester fermes sur les prix, quitte à changer de client si celui-ci renâcle sur le prix. Ne croyons pas pour autant que ces prix sont élevés. En général il s'agit de tarifs couramment pratiqués, mais que la production fait respecter.

Le deuxième clan inclut les pêcheurs qui ont peur de ne pas écouler leur marchandise et leur attitude est la suivante : en général leurs prix au détail sont plus bas, mais, et c'est le plus grave, ils cèdent très facilement à la moindre pression du mareyeur. On aboutit alors à des différences de prix importantes par rapport à ceux pratiqués par les autres.

- celles inhérentes aux plaisanciers.  
S'ils ne sont pas légions, certains vendent leur production aux mareyeurs et, malheureusement, à des prix très attractifs. Dans certains cas, à l'époque du bar ou de la morue, les quantités vendues peuvent être importantes. Ainsi pour le bar, le pêcheur qui se présente ensuite chez ce mareyeur ne se voit proposer que 30 F le kg, alors que le tarif de la veille était 40 F...

Il s'agit donc ici de concurrence on ne peut plus déloyale, qui est le fait d'individus qui n'ont pas le droit de vendre, mais le font pour arrondir le traitement qui leur est versé au titre des congés payés ...

- celles inhérentes aux acheteurs : ceux-ci, et ce sont les lois du commerce, essaient parfois de faire croire au pêcheur qu'ils lui achètent sa production par charité, pour le dépanner, leurs stocks de marchandises étant soi disant au plus haut niveau. Cette attitude devient parfois caricaturale, certains acheteurs exerçant un véritable chantage sur des pêcheurs qui se trouvent alors presque asservis ...



Nous l'avons dit les tarifs au détail sont eux aussi très variables. Certains pêcheurs possèdent des viviers à terre, d'autres font les marchés. Les prix varient ainsi de 100 à 130 F pour le homard, de 13 à 18 F le kg pour les Tourteaux ...

Dressons à présent un tableau récapitulatif des prix les plus couramment pratiqués pour diverses espèces.

Espèces	Tarifs pratiqués	Espèces	Tarifs pratiqués
Homard	80 à 130 F le kg	Bulot (Ran)	3 à 8-10 F le k
Tourteau	6 à 18 F le kg	Bouquet	70 à 150 F le Kg
Etrille	4 à 12 F le kg	Bar	40 à 50 F le kg
Araignée	10 à 15 F le kg	Morue	6 à 15 F le kg
Seiche	4 à 8-9 F le kg	Orphie	5 F

Le premier chiffre cité pour chaque espèce correspond au tarif le plus bas pratiqué par les acheteurs en gros. Le dernier par contre concerne la vente au détail, mais il est beaucoup plus variable et n'a qu'une valeur indicative.

Pour les Moules les problèmes sont les mêmes et les prix pratiqués sont très bas, alors que la qualité est souvent inégale. En effet les Moules de la côte d'amont sont souvent plus "galleuses" (recouvertes de Balanes) et renferment beaucoup de petits crabes (Pinnothères). Au contraire celles d'Asnelles Arromanches sont plus propres, ne renferment que très peu de crabes et ont une excellente qualité de chair.

Ces Moules sont conditionnées en "pouques" ou paillasse, sorte de sacs de pomme de terre, d'un poids généralement de 15 kg. Ceci facilite le transport, mais aussi les tractations commerciales. De plus avant d'être mises en paillasse les Moules sont longuement remuées, roulées dans l'eau de mer afin de les laver.

Le prix généralement pratiqué est de 1 F à 1,50 F le kg, ce qui fait varier celui de la paillasse entre 15 F et 22,50 F.

Leur vente se fait de différentes façons :

- au détail sur les marchés, jusqu'à 6 - 7 F le kg.
- en demi gros lors des tournées chez les poissonniers
- en gros ; certains clients viennent d'Isigny ou même de Charentes et font venir de grosses quantités de Moules afin de les mettre en bouchots.

En résumé, aucune structure commerciale n'existe, toutes les filières sont utilisées mais un certain nombre de pêcheurs ne font pas assez respecter leur prix, du fait d'un manque d'organisation entre pêcheurs.

## 3) - LES CHARGES FINANCIERES

Leur estimation a été faite à partir d'enquêtes, mais aussi grâce à des recoupements lors de fréquentes discussions.

On comprendra que ces charges, hormis certains postes tels que charges et assurances sociales, frais de boîte, peuvent être très différentes selon le métier pratiqué, mais aussi l'esprit du pêcheur. En effet certains choisissent, quoiqu'il advienne, de limiter au maximum les investissements en matériel de pêche (casiers à bulots, à bouquet, filets ...) A l'inverse d'autres seront beaucoup plus opportunistes et sauront réagir très rapidement en mettant à la mer un maximum de matériel lorsqu'une espèce intéressante fait son apparition (bouquet, morue ...) ou que les prix du marché deviennent très rémunérateurs (bulot).

Il a été frappant de constater, en établissant le tableau ci-joint que, bien que les dépenses et leur affectation diffèrent selon les pêcheurs, le résultat final est le même.

Pendant tous les pêcheurs de la côte n'ont pas les mêmes charges : ceux de la côte d'amont ont l'habitude de travailler avec plus de matériel, certains font en plus les moules ... les cas peuvent donc varier à l'infini.

Ainsi il est nécessaire de fixer un modèle, sorte de pêcheur moyen, ayant moins de 100 casiers à la mer, un doris de 6-7 m et un moteur de 20 - 30 CV.

Les dépenses se rapportant à l'achat du bateau et du moteur sont exprimées en amortissement, que nous avons fixé linéaire, pour plus de commodité.

P O S T E S	Montant (en francs)	En pourcentage
. amortissement bateau	1 000	2,1
. amortissement du moteur	4 000	8,5
. amortissement tracteur	1 000	2,1
. entretien	2 500	5,3
. carburant et huile (bateau et tracteur)	9 500	20,1
. achats de matériel	5 000	10,6
. frais de boîte	5 700	12,1
. frais de déplacements	3 500	7,4
. divers (imprévus, pannes ...)	2 000	4,2
. charges et assurances sociales + assurances	13 000	27,5
T O T A L =	47 200	

Passons en revue certains des postes :

. amortissement du bateau

Il correspond à un bateau de 10 000 F à l'achat et d'une durée de vie de 10 ans.

. amortissement du moteur

La somme de 4 000 F peut être considérée comme une bonne moyenne et correspond soit à un moteur de 8 000 F qui dure 2 ans soit à un de 6 000 F sur un an et demi. Beaucoup de paramètres interviennent, qui sont difficilement quantifiables. En effet certains entretiennent bien leur moteur, d'autres non. Il peut aussi se produire une panne très onéreuse sur un moteur.

De plus, un pêcheur fera une bonne affaire s'il revend son moteur d'occasion, même à un prix peu avantageux, pour en racheter un neuf. Par contre, s'il attend la grosse panne pour le revendre, le prix en sera dérisoire, s'il arrive à le céder. Ce sont donc 2 à 3 000 F qui peuvent s'ajouter à ces 4 000 F et être dus un peu au hasard ...

. amortissement tracteur

Nous sommes partis ici d'un engin acheté 5 000 F sur 5 ans, avec amortissement linéaire, par commodité. Ces 5 000 F sont un prix moyen et peuvent facilement doubler selon l'état du tracteur d'occasion et la zone dans laquelle est fait l'achat. On remarque en effet que les prix sont très élevés, même dans l'arrière pays et il faut parfois aller dans un département sans littoral pour faire une bonne affaire. Mais choisir un tracteur n'est pas facile et, là aussi, certains n'ont que des ennuis, qui se traduiront en autant de frais supplémentaires.

. carburant et huile.

Ce poste concerne le tracteur pour 1 500 F et le bateau 8 000 F.

. achats de matériel

Ce poste peut être doublé si une mauvaise tempête occasionne de grosses pertes ; si le pêcheur est opportuniste il sera alors triplé ou quadruplé. Ces 5 000 F correspondent au renouvellement du tiers du matériel environ.

. frais de boîte

Ces 5 700 F peuvent paraître élevés, mais sont le résultat d'une moyenne calculée à partir des factures de 4 pêcheurs.

. frais de déplacements

Il s'agit de ceux effectués pour aller chercher la boîte, mais aussi l'essence à Ouistreham et effectuer les tournées. Nous sommes partis d'une base de 5 000 km à 0,7 F le km. Bien entendu, selon les clients, certains feront plus de kilomètres.

Conclusion : nous aboutissons donc à un total de charges de 47 200 F, soit 48 000 F, sans gros imprévus. Il est clair qu'aucun pêcheur à part entière ne peut comprimer ce total, il est difficile de dépenser moins. Il faut cependant savoir que 50 m de filets valent environ 1 000 F, qu'un casier à bulot ou à bouquet revient à 60-70 F sans le gréement etc ...

Voyons à présent quels sont les postes les plus sensibles, ceux qui augmentent toujours ; ce sont essentiellement : - carburant et huile, qui a triplé en quelques années. Remarquons au passage qu'il représente 20 % des dépenses, ce qui n'est pas négligeable.

- frais de déplacements (7,4 %)

du fait de la crise pétrolière leur croissance a aussi été très rapide.

- les charges et assurances sociales (27,5 %)

Le rôle a peu augmenté ces dernières années, en comparaison de la familiale.

Cependant il faut aussi que le pêcheur subsiste et nous allons pouvoir calculer un seuil de viabilité.

Pour cela nous considérons que ce travail commence à être rentable si le pêcheur gagne 3 000 F par mois, charges payées, ce qui est un minimum décent. Son salaire net représentera donc 3 000 X 12 mois = 36 000 F.

Nous pouvons donc écrire :

. Total des charges	47 200 F
. Salaire minimum décent	36 000 F
	<hr/>
Total	83 200 F

La précision de ces chiffres n'étant que subjective, nous pouvons donc déclarer qu'un pêcheur moyen, avec de telles charges, doit, s'il veut s'assurer un minimum de bien être, faire un chiffre d'affaires d'au moins 85 000 F par an. Il est souhaitable que ce chiffre d'affaires avoisine plutôt les 100 000 F, afin qu'il aie un minimum de trésorerie pour pouvoir parer à une éventuelle grosse réparation ou aux dégâts occasionnés par une importante tempête.

Le pêcheur du Plateau du Calvados se trouve donc confronté à la fois à un accroissement de ses charges et à une diminution du rendement de ses casiers, que nous avons pu chiffrer en ce qui concerne le homard.

Nous avons vu que ce pêcheur moyen capture dans ses casiers environ 14 000 F de homards (140 kg) et 5 tonnes de Tourteaux, ce qui représente 30 000 F environ.

Ainsi Homards et Tourteaux suffisent à peu près à couvrir les charges. Dans notre exemple, ce sont donc les Etrilles, les Bars, les Moules ... qui assureront le salaire du pêcheur ...

VII - PERSPECTIVES

## 1) - CRUSTACES

Nous l'avons dit, au cours de 1981 il a été difficile de recueillir un nombre suffisant de données sur les homards, du fait du démarrage tardif de ce suivi scientifique. Néanmoins le travail réalisé nous permet de nous faire une première idée de l'état de la pêcherie et de définir les grandes orientations à suivre en 1982. Elles sont au nombre de cinq :

## a) - L'information

Elle est essentielle, tant au niveau des professionnels que des plaisanciers. Parmi ces derniers beaucoup ignorent qu'il existe une taille minimum légale de capture. Il nous faudra donc faire connaître aux utilisateurs de la mer d'une part ces simples règles et d'autre part quelles actions sont en train d'entreprendre les marins pêcheurs de cette portion du littoral.

A cet effet nous utiliserons 3 supports : la presse locale, les panneaux d'informations ; le troisième est oral et consiste en réunions avec des associations de plaisanciers, au cours desquelles nous procédons à une information et à des échanges de vues. Un autre volet concerne plus spécialement les enfants, qui seront contactés lors de classes de mer. En effet les enfants sont souvent plus intéressés par la gestion, le respect du littoral et font ensuite leur propre information auprès de leurs parents et proches.

## b) - Les carnets de pêche

Cette année nous essaierons de standardiser les renseignements, de façon à pouvoir tous les utiliser et faire un suivi sur toute la saison. Plusieurs pieds à coulisse ont déjà été distribués avec les carnets et certains pêcheurs nous donneront le poids de leurs marées.

## c) - Les marées d'échantillonnage

Elles seront intensifiées afin d'obtenir un plus grand nombre d'informations sur les tailles des jeunes animaux et affiner la connaissance des zones de pêche.

## d) - Les marquages

Quelques centaines de homards seront marqués, à la demande des pêcheurs. Cette opération n'aura pas de signification scientifique car le taux de capture dépassant rarement 10 %, il faudrait procéder à des milliers de marquages ce qui ici est impossible.

Cette opération nous donnera juste une petite idée des déplacements et aura aussi un impact psychologique, prouvant aux pêcheurs (et surtout aux plaisanciers) que des actions de gestion des fonds ont été entreprises et leur donnant plus l'impression d'y participer, de façon matérielle.

e) - Les cantonnements

A la demande des professionnels et devant la chute des rendements observée depuis plusieurs années, deux projets de cantonnement ont été soumis à l'Administration Maritime.

Leur finalité est multiple :

- matérialiser les efforts des pêcheurs
- constituer des lieux où seront rejetés en sécurité les homards hors taille et les femelles oeuvées, sans que la majorité ne soit repêchée le lendemain par le pêcheur d'à côté.
- procéder à un suivi scientifique des rendements, et voir comment ils évoluent par rapport à des zones exploitées.
- corrélérer l'évolution des rendements avec des facteurs tels que la nature et la structure du substrat.

Ces deux cantonnements se situeraient :

- l'un dans le port artificiel d'Arromanches, englobant une partie des pontons. Celle-ci, comme toute épave, est un lieu très favorable aux gros adultes et en particulier les femelles oeuvées, qui peuvent y effectuer les différentes phases de reproduction en sécurité. Sa surface avoisinerait les 80 hectares.

- l'autre, situé plus à l'est et plus large, d'une surface de 200 hectares, présente un fond sablocaillouteux recouvert de Laminaires (Algues). Il est beaucoup plus favorable aux jeunes animaux, auxquels il est facile de creuser des terriers ou de se cacher. Les rendements en jeunes y sont plus élevés et il est nécessaire d'assurer leur protection.

Parallèlement nous essaierons de mieux suivre les pêches de Tourteaux, qui commencent à donner quelques inquiétudes aux pêcheurs.

Nous l'avons vu, le homard, ressource principale il y a quelques années a été supplanté progressivement, du fait de sa raréfaction, par le Tourteau et l'Etrille.



Le risque majeur pour les fonds côtiers est que l'on assiste à une fuite en avant, les pêcheurs se rabattant de plus en plus sur le Tourteau et l'Etrille, de par la force des choses. Seulement, les pêcheries de Tourteaux et Etrilles, quasiment vierges au départ, se trouvent de plus en plus exploitées. Les rendements commencent déjà à diminuer et, malheureusement, on met de plus en plus de casiers à la mer pour, proportionnellement, pêcher moins mais en ayant des charges qui s'alourdissent.

Il est donc temps de protéger ces espèces et de faire plus rigoureusement respecter les tailles minimales. Il serait même souhaitable de les mettre à un niveau supérieur, en particulier pour le homard, car les femelles ne sont toutes matures qu'à 28 cm, mais aussi pour le Tourteau. Seulement ces mesures ne peuvent être prises qu'au niveau national, et ces propositions commencent à faire leur chemin.

## 2) - LES MOLLUSQUES

### a) - Les Moules

Nous essaierons cette année de mieux suivre ce type de pêche ainsi que les problèmes qui gravitent autour.

### b) - Les Huîtres

#### 1..Les essais

Un projet d'étude en vue d'implantation a été abandonné en 1979, devant l'opposition des communes riveraines et de nombreux pêcheurs. *faux*

Depuis les choses ont changé et ce sont ces derniers qui, devant les difficultés croissantes qu'ils rencontrent à la pêche, ainsi que l'accroissement de leurs charges, envisagent une reconversion progressive dans l'ostréiculture.

De la sorte, ce projet a été resoulevé par le Comité Local qui, en liaison avec les Affaires Maritimes, le C.I.C. Normandie - Mer du Nord, l'I.S.T.P.M., la Préfecture de Région et les élus locaux, a élaboré un projet d'étude d'une durée d'un an, de mars 1982 à mars 1983.

Dans le même temps, et grâce à l'appui des élus et de la Mission Régionale, un stage de 200 h conchylicole a pu être organisé cette année. Outre des stagiaires de la Manche et du secteur d'Isigny, douze pêcheurs du Comité Local le suivent, ce qui leur permet à la fois d'acquérir de bonnes connaissances théoriques telles que législation, gestion, comptabilité, biologie, mais aussi pratiques. Ainsi ils pourront bénéficier du régime agricole et profiter des conditions qui s'y rattachent, notamment en matière de prêts.

Les expérimentations consistent à poser cinq tables à huîtres sur Asnelles et si possible sur plusieurs autres sites. Bien entendu les maires de ces communes seront consultés.

Sur ces tables, des lots : - de naissain de 18 mois d'huîtres creuses. Celui-ci atteindra la taille commerciale cet hiver ;

- de petit naissain d'écloserie, provenant de la Satmar, en huîtres creuses également ; (1)

- de petit naissain d'écloserie (Satmar) d'huîtres plates de type "pied de cheval". Cette variété d'huître représentait une ressource appréciable au début du siècle sur le Plateau du Calvados. Il nous a donc semblé intéressant, devant les problèmes actuels de l'ostréiculture de l'huître plate, d'observer le comportement de cette espèce.

Ces naissains seront placés en poches de plastique dont la maille sera de 9 mm pour le premier lot, et 4 mm pour les deux autres.

L'organisation scientifique et le calendrier de l'étude ont été fixés avec l'I.S.T.P.M., qui, dans le cadre d'une convention avec le Comité Local, mettra à notre disposition un local ainsi que du matériel scientifique, nous permettant de réaliser une partie des manipulations.

L'autre partie, faisant appel à des spécialistes (recherche de germes pathogènes, études de plancton), sera assurée par des chercheurs de l'I.S.T.P.M., aux tarifs en vigueur.

Périodiquement, des échantillons d'huîtres seront donc prélevés et analysés, afin de suivre la croissance et la mortalité. La richesse des eaux et leurs caractéristiques physicochimiques, de même que les conditions hydrodynamiques du milieu et l'éventuelle présence de polluants seront aussi suivis.

Nous trouverons en Annexe le détail de cette étude.

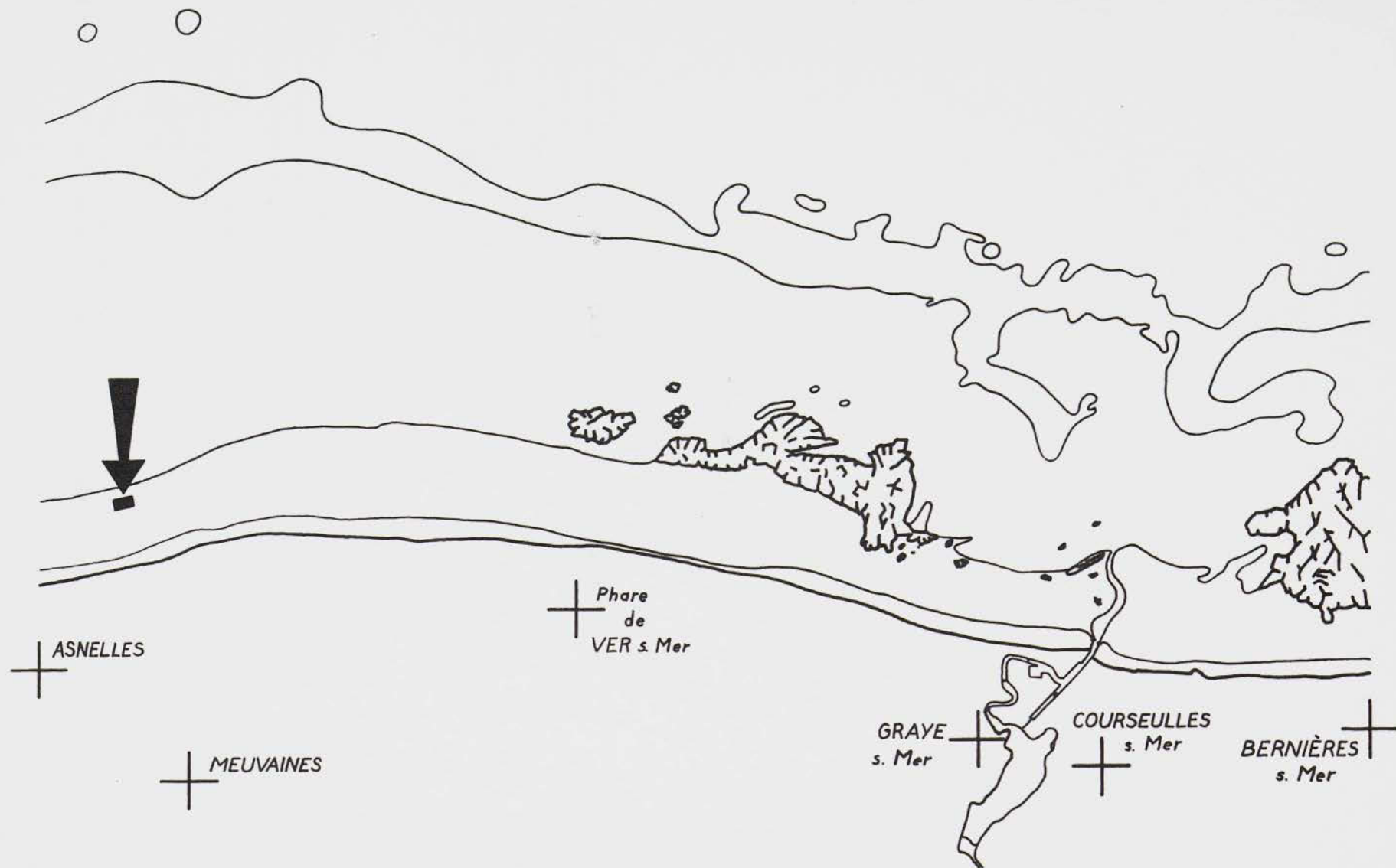
## 2..Les perspectives

A la fin de cette étude, le rapport établira entre autres choses les possibilités d'exploitation ostréicole sur le Plateau du Calvados - Côte de Nacre, et notamment les surfaces qu'il faudrait concéder, ainsi que les densités souhaitables.

Nous espérons qu'alors les pêcheurs qui ont suivi le stage des 200 h, donc les plus motivés pour se reconverter pourront obtenir la priorité dans l'attribution de nouvelles concessions. Notons que, grâce au stage ils ont déjà noué de nombreux liens avec des ostréiculteurs de la Baie des Veys, de l'Est Cotentin et de l'Ouest Cotentin. Ceci contribuera à l'établissement, par ailleurs indispensable, de rapports de complémentarité entre les différents bassins conchylicoles normands, mais aussi bretons et charentais, par transitivité.

(1) SATMAR : Société Atlantique de Mariculture à Gatteville Le Phare - Manche. (production de naissain d'huîtres).

EMPLACEMENT des CONCESSIONS EXPÉRIMENTALES OSTRÉICOLES



En effet ce nouveau bassin devra s'insérer dans le tissu économique qui relie les différentes régions de production.

Ces nouvelles productions permettront d'assurer des emplois à des pêcheurs en reconversion qui, sans cela, auraient fait faillite en restant dans la pêche. Ces futurs ostréiculteurs pourront ensuite laisser une partie de leurs enfants leur succéder.

Les autres exploitations ainsi que les structures commerciales, de même qu'au bout d'un certain temps l'attrait touristique pourront contribuer à la création d'emplois et à la valorisation de cette portion du littoral.

### 3) - COORDINATION

Il est nécessaire que toutes les actions entreprises sur le littoral par tel ou tel organisme ou association soient coordonnées avec les efforts des petits pêcheurs professionnels, afin d'éviter d'une part un éventuel gaspillage de ressources financières et d'autre part de générer certaines dissensions ou conflits entre usagers de la mer. La mer appartient à tout le monde et le maximum de gens doit pouvoir en profiter sans pour autant dilapider le patrimoine côtier.

## VIII - CONCLUSION

Le Plateau du Calvados Côte de Nacre présente donc une forte activité en matière d'exploitation des ressources marines avec, pour les trois ports de Port-en-Bessin, Courseulles et Ouistreham un tonnage débarqué de 12 119 tonnes en 1981 pour une valeur de 75,8 Millions de francs.

A côté de cette pêche existe un autre type d'exploitation, celui de la petite pêche, pratiquée le plus souvent en doris. Celle-ci, nous l'avons vu utilise des engins très variés tels que casiers (différents types) filets ...

Les petits pêcheurs avaient autrefois le Homard comme espèce cible. Mais depuis les années 1930 les rendements pour 100 casiers par an ont diminué d'un facteur 100, les amenant à se tourner progressivement vers d'autres espèces, tel que Tourteaux, Etrilles, Moules, Seiches...

Actuellement le tonnage de homards débarqué avoisinerait les 6 tonnes (0,6 Millions de francs) en 1981 et les rendements ont chuté de 49,54 %, soit près de 50 % depuis 1979.

Ceci amène les professionnels, on l'a vu, à intensifier l'effort de pêche sur le Tourteau, mettant plus de casiers à la mer et débarquant beaucoup d'immatures, pour un tonnage avoisinant les 200 tonnes (environ 2 Millions de francs).

Les Moules font vivre aussi plusieurs pêcheurs qui, au râteau, débarquent de 700 à 1 000 tonnes (environ 1 million de francs). Fort heureusement et vu l'importance des charges financières que supporte le pêcheur, qui vont en s'accroissant, et que nous avons évaluées à au moins 50 000 F par an (pêcheur moyen), d'autres espèces telles que Bar, Seiche (en nette diminution), Bulot, Bouquet, Morue ... permettent selon les saisons et les types de pêches choisies de procurer au professionnel un complément appréciable aux apports de gros Crustacés, ce qui lui permet, si son Chiffre d'Affaires annuel avoisine 100 000 F de vivre à peu près décemment avec un peu de Trésorerie.

La commercialisation, quant à elle, est à multiples facettes et bien souvent la marchandise n'est pas dutout valorisée, mais bradée ...

Cette année il nous faut donc espérer qu'au niveau national des mesures seront prises pour relever la taille marchande du homard, car à 23 cm, moins de 1 % des femelles sont matures ; mais aussi celle du Tourteau, dont la pêcherie commence à donner quelques inquiétudes face à l'augmentation de l'effort de pêche et au non respect des tailles marchandes.

Plus localement l'étude du stock de homard sera poursuivie et accentuée (échantillonnages, marquages, cantonnements) avec la participation des pêcheurs.

Parallèlement et conjointement à l'I.S.T.P.M., une étude expérimentale ostréicole sera conduite sur le site d'Asnelles, au terme de laquelle, il faut l'espérer, des pêcheurs pourront se reconvertir dans l'ostréiculture et un nouveau bassin ostréicole s'insèrera sur le marché, créant des emplois et valorisant encore plus ce secteur de Basse-Normandie.

Bien entendu il est souhaitable qu'une bonne information soit propagée afin d'assurer la nécessaire coexistence entre tous les usagers de la mer.

## ANNEXES

PECHES DE HOMARDS DU PECHEUR B

de Septembre à Décembre 1981

Septembre

	Jeunes	Portions	Gros
Mâles	21	38	3
Femelles	9	21	5
Femelles oeuvées		3	

Pourcentage  
de  
femelles  
adultes  
(sex ratio)

70,73 %

Octobre

	Jeunes	Portions	Gros
Mâles		7	1
Femelles	6	2	
Femelles oeuvées			

Sex ratio :  
25 %

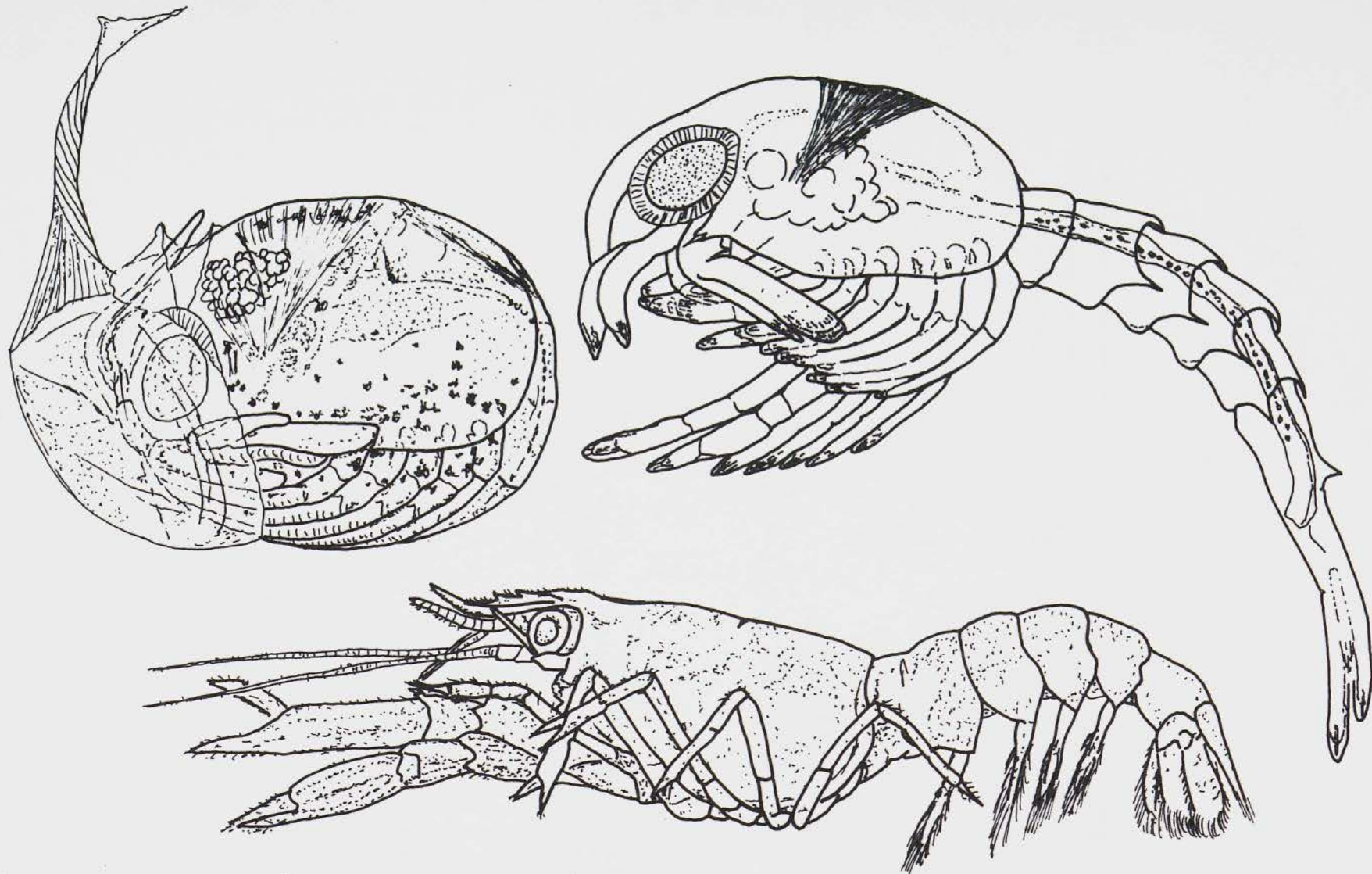
Novembre

	Jeunes	Portions	Gros
Mâles	1	3	
Femelles	2		
Femelles oeuvées			

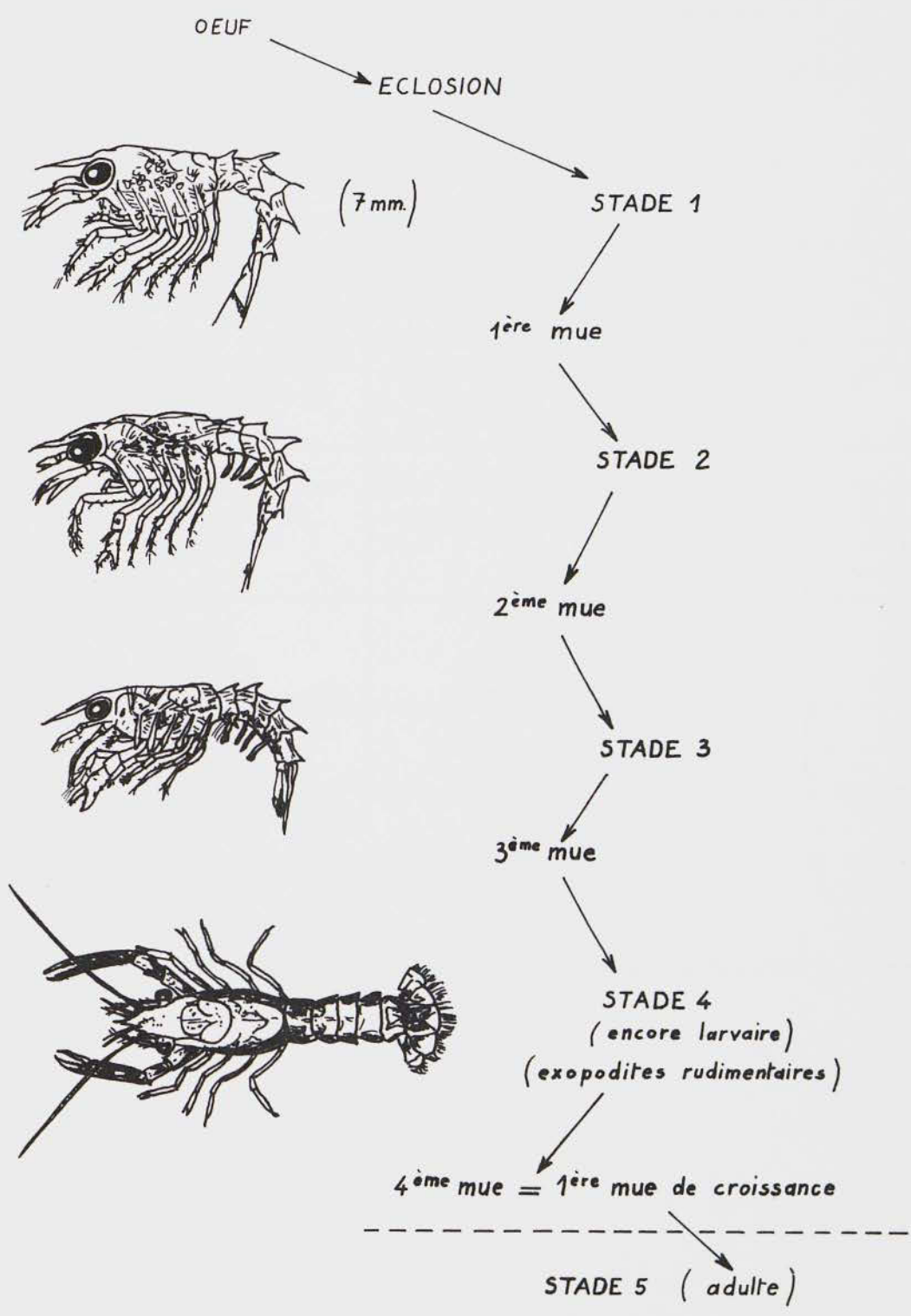
Décembre

	Jeunes	Portions	Gros
Mâles	4	3	
Femelles	3		





Larve de homard en train d'éclorre ; larve sortie de sa coquille ; jeune au 5<sup>ème</sup> stade .



LES 4 STADES LARVAIRES DU HOMARD

DESCRIPTION DES STADES LARVAIRES

- Dans les conditions naturelles, les émissions de larves commencent, vers le 1er mai et se terminent vers le 1er septembre.
- La température de la mer au cours de cette période varie de 15 à 18°.

Stades larvaires	Stade I	Stade II	Stade III	Stade IV (bébé homard)
Caractéristiques	<ul style="list-style-type: none"> <li>. pinces à peine développées</li> <li>. yeux énormes</li> <li>. légère coloration bleu-rouge</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. apparitions d'appendices abdominaux</li> <li>. coloration bleu-rouge plus marquée</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. apparition de 2 appendices sur le Telson</li> <li>. coloration brun-rouge</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>. Forme de l'adulte</li> <li>. coloration brun-rouge</li> </ul>
Comportement	nage en pleine mer, près de la surface	nage entre la surface et le fond	nage près du fond	<ul style="list-style-type: none"> <li>- marche sur le fond</li> <li>- nage les pinces en avant</li> </ul>
Longueur totale (mm)	9,1	11,8	12,9	14,8
Durée/jours	8 jours	10 jours	15 jours	25 jours

Le stade bébé-homard est atteint en 30 jours environ, et la taille marchande au bout de 5 à 6 ans.

Source : Jean-Yves LE GALL, Groupe de Support Général de Gestion des Stocks. (G.S.G.)

PLAN DE L'ETUDE OSTREICOLE EXPERIMENTALE

Les études se dérouleront de la façon suivante :

- 1°) - Etude générale du site littoral (compris entre Asnelles et Courseulles )
- Etude de la physico-chimie du milieu - Hydrodynamique et Hydrologie générales du site
  - Etude des sols (granulométrie - sédimentologie)
  - Climatologie - Pluviométrie
  - Mesures de : Salinité, Température, Oxygène dissous
- 2°) - Etude sanitaire
- Etude bactériologique des eaux de mer et des coquillages
  - Analyses microbiologiques portant sur :
    - Recherche et dénombrement des germes-test de contamination fécale
    - Détermination des aires de dispersion des polluants éventuels
    - Etude de l'arrière-pays et des contaminants éventuels
- 3°) - Etude biologique et expérimentale (afin de préciser les qualités trophiques et biologiques du site vis à vis des élevages d'huîtres) :
- Mise en place de tables expérimentales + huîtres, observations biométriques sur : croissance, engraissement  
Mesures de l'index de condition
  - Parasitisme, commensalisme, prédation, mortalité
  - Etude du potentiel trophique du milieu (planctonologie : recherches qualitative et quantitative)

Les observations ci-dessus porteront sur :

- du 18 mois d'huîtres creuses (cycle d'élevage court)
  - du naissain d'huîtres plates (variété "Pied de Cheval")
- 4°) - Définition des emplacements et superficies conseillées
- Définition des conditions d'exploitation optimales, compte tenu des caractéristiques biologiques des sites étudiés.
- 5°) - Propositions d'exploitation et CONCLUSION

B I B L I O G R A P H I E

- 1963 GIBSON, P.A., Ph. D. Moulting of Lobsters  
Sea and Inland Fishing Reports. p. 111-113. Appendix n° 30
- 1965 WOOD, P.C. Gaffkaemia, the blood disease of Lobsters  
Proc. Soc. Gen. Microbiol. p. 14.
- 1967 Mc. LEESE, D.W. : WELDER, D.G.  
Le Homard : entreposage et expédition. Office des recherches  
sur les pêcheries du Canada. Ottawa. Bull. 147 : 3-75.
- 1972 AUDOIN, J.  
LEGLISE, M.  
Note sur la présence de Gaffkia homari dans le sang des homards  
pêchés sur les côtes françaises de la Manche et de l'Atlantique  
ou stockés dans les viviers en Bretagne.  
C.I.E.M. C.M. 1972/K : 38
- 1973 BRIANTAIS, A. d'après BARDACH, RYTHÉ, Mc LARNEY,  
"La Pêche Maritime".
- 1973 DUPUY H.  
Les activités de pêche côtière dans le quartier maritime de  
Concarneau.
- 1974 SCHLESER, Robert A. The effects of feeding frequency and space on  
the growth of the American Lobster.  
Fifth Annual workshop World Mariculture Society.
- 1977 LE GALL, J.Y. ; JEZEQUEL, M. Variabilité annuelle du recrutement  
dans une pêcherie littorale de homard Homarus gammarus.  
Centre Océanologique de Bretagne.
- 1977 REVECHE Christine.  
Gestion rationnelle des stocks de homards sur la Côte Ouest du  
Cotentin (Comité Local des Pêches Maritimes de Blainville s/mer).  
Rapports scientifiques : 1977 - 1978 - 1979 - 1980.
- 1977 DINTHEER C. La pêche professionnelle de Quiberon à la Vilaine  
C.C.I. du Morbihan.
- 1978 HEPPEL, B.T. : LOWESTOFT. Population dynamics of the Lobster  
Homarus gammarus off the coasts of England.  
Fisheries Research Technical Report n° 41.
- 1979 MORIN Jocelyne.  
Gestion rationnelle des ressources biologiques de l'Est-Cotentin  
(Comité Local des pêches maritimes de l'Est-Cotentin - Saint-Vaast  
-la-Hougue).  
Rapports scientifiques 1979 - 1980.
- 1981 BERTRAND J. Etude halieutique de surveillance de site (Flamanville)  
I.S.T.P.M. (Centre de Ouistreham).  
Groupe de Support Général de Gestion des stocks (G.S.G.)  
"Compte rendu de la réunion de concertation sur l'état des stocks de  
crustacés" - 2 et 3 Novembre 1981 - Centre Océanologique de Bretagne  
(D.P.M., CNEXO, ORSTOM, ISTPM).

