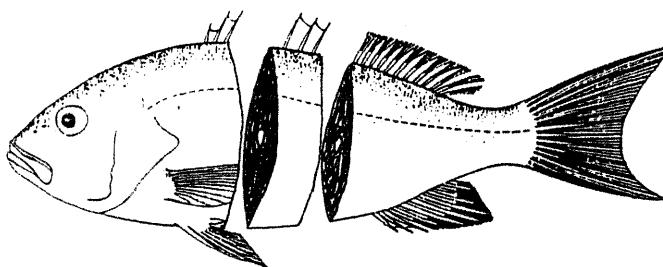


**VALORISATION DES PRODUITS  
DE LA MER  
EN GUYANE**

**ETUDE TECHNIQUE**



**C. KNOCKAERT**  
Mars 1991

**CONSEIL REGIONAL DE GUYANE  
IFREMER**



## **I - OBJECTIFS DE L'ETUDE**

## **II - CONTEXTE**

### **. La pêche monospécifique**

- 1 - Crevette :
  - . filière
  - . prises accessoires
  - . propositions de collecte à bord
  - . conclusion
- 2 - Vivaneau :
  - . pêche
  - . observations
  - . la filière de transformation
  - . proposition d'amélioration de cette filière
  - . prises accessoires
- 3 - Requin

### **. La pêche plurispécifique**

- 1 - Description
- 2 - Filière de transformation

## **III - QUELLES RESSOURCES POUR QUELLES TRANSFORMATIONS**

- 1 - Apports des crevettiers
- 2 - Apports des ligneurs vénézuéliens
- 3 - Apports de la pêche côtière

## **IV - VALORISATION DES PRODUITS**

- 1 - Propositions concernant la filière actuelle
- 2 - Autres procédés de valorisation :
  - . Marché local et Antilles
  - . USA et Europe
- 3 - Résumé des actions
- 4 - Autres possibilités

## **V - CONCLUSION**

<p style="text-align: center;"><b>VALORISATION DES PRODUITS DE LA MER EN GUYANE ETUDE TECHNIQUE</b></p>
---

## **I - OBJECTIFS DE L'ETUDE**

Les espèces locales sont abondantes en quantité et en variétés. Jusqu'à présent la pêche est essentiellement orientée sur la crevette. Cependant dans un contexte de difficultés (ressource + cours à la baisse pour schématiser) ce secteur cherche à diversifier son activité et s'intéresse à la valorisation de son potentiel de pêche qui était jusque là négligé.

La seule activité de transformation est l'oeuvre de quelques congélateurs se bornant à reconditionner les produits : ensachages en filets, Darnes ou entiers (faible valeur ajoutée).

Ce rapport a pour objet de définir les possibilités de valorisation de la filière des produits de la mer en Guyane, que ce soit par l'amélioration des structures existantes ou la création de nouvelles activités.

Dans une première partie, nous nous efforcerons de "cerner" la ressource et la filière actuelle de transformation avec des propositions pour améliorer cette dernière.

Dans une deuxième partie, nous donnerons les grandes lignes d'idées de valorisation et les recommandations pour le démarrage de projets.

## II - CONTEXTE

### La Pêche :

- . Le port du Larivot est le cinquième port de pêche national (en valeur) avec un chiffre d'affaire proche de 300 millions de francs (essentiellement grâce à la crevette).
- . C'est le seul véritable port de pêche en Guyane.
- . Les eaux de la ZEE de 200 miles sont riches en crevettes mais aussi en poisson : plus de 200 espèces y sont répertoriées.

### DEUX TYPES DE PECHE SONT PRATIQUEES :

- . La pêche monospécifique à la crevette, au Vivaneau et, depuis peu, au requin et la pêche plurispécifique.

### La pêche Monospécifique

- 1 - La pêche monospécifique à la crevette est pratiquée par les armements spécialisés dans cette exploitation sur des bateaux de 20 à 23 m avec un équipage de 4 à 5 hommes pour des marées de 15 à 30 jours. Le produit est congelé à bord par froid statique dans pratiquement tous les cas.

Les armements sont par ordre de création :

CFP	:	18 bateaux crevettiers
PIDEG	:	3
ARMAG	:	12
GUYAPECHE	:	7 (bientôt 8)
CODEGEP	:	7 donc 5 actifs (fin 91 : 11)
GUYVINA	:	5
COOPECA	:	2
SOPEMAG	:	2
UNIFIPECHE	:	11 (marée > à 15 jours)

- . En 1991, ce sont 74 bateaux qui pratiquent cette pêche monospécifique.
- . La majeure partie des marins sont étrangers (Guyana et Brésil). La rémunération de l'équipage est fonction de la quantité de crevettes pêchées (système à la part et un barème est établi en fonction de la taille des crevettes).
- . La totalité des crevettes est exportée vers l'étranger et la métropole.

Les tonnages débarqués ces 5 dernières années sont les suivants :

86	3733 T
87	4235 T
88	4256 T
89	3704 T
90	3927 T

La valeur moyenne au Kg est de 60,00 F.F.

- . La plupart des chalutiers sont équipés d'un système de congélation statique à bord (sauf Guyapêche qui utilise un tunnel). Les crevettes sont calibrées en caissettes Allibert à l'aide de réglettes selon les poids suivants :

- 20/Kg	40/60
- 20/30	60/80
- 30/40	80 et plus

- . Cependant il n'existe pas de réelle entente entre les armateurs pour la définition des calibres.
- . Ces bateaux débarquent accessoirement du poisson et ce, de façon plus ou moins régulière. Les tableaux 1 à 4 (source Ifremer) s'efforcent de recenser une partie des produits transformés pour les congélateurs de 1986 à 1990. On peut en déduire :

- 1 - Que plus de 24 espèces sont d'ores et déjà transformés.
- 2 - Que les apports sont irréguliers en quantité et dans le temps.

ANNEE :

1987

TRANSFORMATEUR : Guyapêche + Pideg + Codepeg

PRISES ACCESSOIRES DES CREVETTIERS

Kg de poisson en l'état (soit entier, soit éviscéré, soit éviscéré étêté)

	JANVIER	FEVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOUT	SEPTEMB	OCTOBRE	NOVEMBRE	DECEMBR	TOTAL
<u>Vivaneau</u>	3468	3122	2306	1869	1305	210	3127	3432	1998	2596	150	510	28883
<u>Calmar</u>	187	189	273	292	191	935	1140	1453	810	546	0	0	6016
<u>Carangue</u>	778	600	1473	7291	7992	4157	5296	692	624	46	495	980	30424
<u>Mérou</u>	119	77	127	147	64	159	954	208	353	673	0	0	2881
<u>Filet Mérou</u>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<u>Requin</u>	479	67	1133	536	245	574	704	469	456	0	300	73	5036
<u>Filet requin</u>	0	290	63	0	0	0	0	0	0	20	0	0	373
<u>Gobia</u>	35	27	972	477	467	1822	99	92	142	45	0	0	4178
<u>Bonite</u>	0	0	45	8	0	111	316	419	187	553	0	0	1639
<u>Acoupa</u>	0	8	0	810	3000	5288	4850	5130	5892	6075	10410	1665	37236
<u>Filet acoupa</u>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<u>Crabe</u>	0	12	24	25	18	101	0	0	17	0	0	0	197
<u>Pince Crabe</u>	176	56	15	43	89	238	209	235	271	50	0	0	1382
<u>Langouste</u>	0	0	0	0	0	15	30	94	0	10	0	0	149
<u>Cigalle</u>	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	0	0	9
<u>Sea Bob</u>	0	88	85	0	0	324	0	0	7	0	0	0	504
<u>Croupia</u>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<u>Loubine</u>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<u>Machoiran</u>	0	0	0	600	5535	5180	4885	0	0	0	0	0	16200
<u>Raie</u>	0	0	0	7	240	75	20	0	0	20	0	0	362
<u>Thazard</u>	0	26	34	225	0	35	0	0	13	0	0	0	333
<u>Gorette</u>	0	0	0	70	30	75	0	0	0	0	0	0	175
<u>Becune</u>	0	0	0	495	30	0	0	0	0	0	0	0	525
<u>Divers</u>	0	0	0	165	240	450	0	0	0	0	229	90	1174
	10242	4562	6550	13060	19446	19548	21630	12224	4878	10634	11584	3318	

137678

Tableau 1

ANNEE : 1988

TRANSFORMATEUR : Guyapêche + Pideg

PRISES ACCESSOIRES DES CREVETTIERS

Kg de poisson en l'état (soit entier, soit éviscéré, soit éviscéré étêté)

	JANVIER	FEVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOUT	SEPTEMB	OCTOBRE	NOVEMBR	DECEMBR	TOTAL
<u>Vivaneau</u>	3215	3670	1648	1306	1659	1600	2318	2921	2686	3990	3905	4067	32985
Calmar	99	0	44	7	113	125	227	329	389	286	646	1169	3434
<u>Caranque</u>	347	485	1200	1100	8562	5815	889	126	203	2194	1191	2770	24882
<u>Mérou</u>	54	58	52	69	148	330	375	980	1159	701	520	1389	5835
<u>Filet Mérou</u>	0	0	0	0	0	68	0	0	0	0	0	0	68
<u>Requin</u>	56	397	25	205	2090	1634	2250	351	622	408	433	434	8905
<u>Filet requin</u>	432	0	0	50	200	44	242	10	1324	1325	1172	2364	7163
Gobia	325	30	264	345	605	613	848	630	3388	919	408	272	8647
Bonite	0	0	0	0	0	0	0	97	159	42	0	18	316
<u>Acoupa</u>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	34	172	666	872
<u>Filet acoupa</u>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47	0	47
Crabe	33	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33
Pince Crabe	46	32	20	8	178	134	28	132	148	80	112	167	1085
Langouste	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cigalle	27	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	27
Sea Bob	0	0	0	0	0	0	0	18	0	0	0	0	18
Croupia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Loubine	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<u>Machoiran</u>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Raie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Thazard	318	112	120	96	205	29	111	173	96	10	281	21	1572
Gorette	24	15	10	10	97	485	230	0	0	0	0	0	871
Becune	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Divers	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	4976	4799	3383	3196	13857	10877	7518	5767	10174	9989	8887	13337	

Tableau 2

96760

ANNEE :

1989

TRANSFORMATEUR :Codepeg + Guyapeche

PRISES ACCESSOIRES DES CREVETTIERS

Kg de poisson en l'état (soit entier, soit éviscéré, soit éviscéré étêté)

	JANVIER	FEVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOUT	SEPTEMB	OCTOBRE	NOVEMBR	DECENBR	TOTAL
<u>Vivaneau</u>	1230	435	150	345	180	255	180	210	105	0	0	0	3090
Calmar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Carangue	109	59	72	0	0	0	0	0	0	0	0	0	240
Mérou	56	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	77
Filet Mérou	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<u>Requin</u>	1790	702	354	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2846
Filet requin	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gobia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bonite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<u>Acoupa</u>	8161	5260	6685	9885	6300	2010	4550	5870	5690	0	0	0	54411
Filet acoupa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Crabe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pince Crabe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Langouste	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cigalle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sea Bob	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Croupia	454	660	561	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1675
Loubine	356	256	211	0	0	0	0	0	0	0	0	0	823
<u>Machoiran</u>	525	489	643	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1657
Raie	84	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	84
Thazard	270	0	90	210	420	0	0	0	0	0	0	0	990
Gorette	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Becune	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Divers	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	13035	7882	8766	10440	6900	2265	4730	6080	5795	0	0	0	

Tableau 3

65893



ANNEE : 1990

TRANSFORMATEUR : Codepeg + Pideg

PRISES ACCESSOIRES DES CREVETTIERES

Kg de poisson en l'état (soit entier, soit éviscéré, soit éviscéré étêté)

	JANVIER	FEVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOUT	SEPTEMB	OCTOBRE	NOVEMBR	DECEMBR	TOTAL
<u>Vivaneau</u> *	1251	14754	20836	7197	228	0	0	0	0	0	220	0	44486
Calmar	193	335	302	290	227	89	0	0	22	0	0	0	1458
Carangue	0	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	20
<u>Mérou</u> *	53	802	830	22	16	0	0	0	0	0	0	0	1723
Filet Mérou	73	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	73
<u>Requin</u>	307	377	309	679	32	0	0	0	0	0	0	0	1704
Filet requin	912	1085	741	679	369	0	0	0	0	0	0	0	3786
Gobia	131	905	414	98	12	0	0	107	56	0	0	0	1723
Bonite	93	0	0	0	0	0	0	0	50	0	0	0	143
<u>Acoupa</u> *	0	82,5	146	1483	86	0	0	0	0	0	0	0	1797,5
Filet acoupa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Crabe	0	35,5	0	0	61	0	0	0	0	0	0	0	96,5
Pince Crabe	187	454	123	94	124	0	0	0	0	0	0	0	982
Langouste	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cigalle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sea Bob	0	403,3	0	180	0	0	0	0	0	0	0	0	583,3
Croupia *	0	89	71	86	25	0	0	0	0	0	0	0	271
Loubine	0	20	45	0	0	0	0	0	0	0	0	0	65
<u>Machoiran</u> *	0	1247	495	1185	664	0	0	0	0	0	0	0	3591
Raie	163	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	163
Thazard *	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gorette	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Becune	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Divers	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	3363	20609,	24312	11993	1844	89	0	107	128	0	220	0	

62665,

Tableau 4

## Observations concernant les prises accessoires des crevettiers (Photo Armag)

La totalité des captures ne peut être débarquée qu'au port du Larivot (sauf Guyapêche). Les délais de déchargement sont plus ou moins longs et aucun équipement n'est prévu à bord pour traiter ces prises. La principale espèce débarquée est le Vivaneau rayé.

Enfin, signalons que le ponton du port ne peut supporter une charge supérieure à 2,5 T limitant l'accès aux véhicules légers.

Les conséquences de ces sous-équipements à bord comme à terre font que le poisson est traité dans de mauvaises conditions (Méthodes de congélation et de stockage inadaptés) et temps de déchargement trop longs avec trop de manipulations des produits.

- . Il en résulte que le poisson débarqué est de qualité obligatoirement hétérogène avec des quantités aléatoires.
- . On peut rajouter que sur ce type de pêche les traits de chaluts sont au moins de 3 à 4 Heures, ce qui a pour effet de rendre mou le produit et moins attrayant d'aspect. Enfin, les poissons sont toujours triés après la crevette soit en moyenne après un séjour sur le pont d'une durée de 2 h. Ce dernier point peut induire des problèmes de risque de contamination histaminique compte tenu que les produits séjournent à des températures élevées sans être éviscérés (28 à 30°C).

### Propositions :

- . Compte tenu de l'hétérogénéité des prises, il conviendra de ne retenir (dans l'optique d'une exploitation industrielle) que celles qui sont pêchées régulièrement et qui ont une valeur marchande intéressante :

C'est le cas du Vivaneau bien sûr, mais aussi du Mâchoiran, du Thazard, du Mérou et de l'Acoupa.

Ces espèces seront traitées à bord de manière à présenter au débarquement un produit de qualité pouvant permettre de constituer un stock pour approvisionner une unité de transformation (salage ou/et séchage, fumage, etc...).



. Photo : (Document Armag) prises accessoires des crevettiers

Dans l'état actuel des choses, il n'est pas possible de demander plus à ce type de pêcherie orienté pour la pêche à la crevette.

L'idée d'un bateau collecteur est à rejeter pour deux raisons au moins :

- La pêche actuelle de la crevette impose de faire beaucoup de route (Exemple cité : 7 Km de trait = 20 Kg). Il n'est pas possible de se dérouter pour rejoindre un bateau collecteur et perdre du temps !
- L'état de la mer rend aléatoire un transbordement.

### Conclusion :

- . Les crevettiers sont des bateaux conçus pour exploiter au meilleur coût la crevette par les armements US. Ceux ci sont les plus rudimentaires possibles et conditionnés par le contexte des années 60/70 : C'était un outil intégré dans un système.
- . Utiliser ces navires de façon différente a des limites rapidement atteintes :
  - Au niveau du stockage à bord, la congélation du poisson se fait au détriment de la crevette ; c'est la masse de crevette congelée qui congèle le poisson.
  - Au niveau des zones de pêche, la taille des bateaux (22 m) et la puissance des machines (500 CV) rend impossible le travail sur des fonds de 700 m... Il faudrait des unités de 30m mais au dessus de 25m, la nouvelle réglementation rend les bateaux trop chers.
- . Tout ce qui peut être envisagé est un tri sélectif de quelques espèces identifiées dans la mesure où cela ne nuit pas à la pêche à la crevette : Cas de figures ou, de toute façon, la cale n'est pas remplie par cette dernière.  
Exemple : Guyapêche qui a collecté 100 T d'Acoupas congelés à bord, à raison de 60 cartons par bateau (1 à 2 T) et par marée de 14 jours (découpés en portions de 250 à 300 G, ces portions ont été vendues aux réfugiés Surinamiens). Dans la mesure où 100 T de crevettes n'auraient de toute façon pas été pêchées, il n'y a pas eu de manque à gagner pour l'équipage.

- 2 - L'exploitation du Vivaneau rouge "Lutjanus purpureus" vient en deuxième rang dans la pêche Guyanaise après la pêche crevette. Cette pêcherie est également monospécifique et monométier. L'espèce démersale est capturée par une flottille de 35 ligneurs Vénézuéliens, pêchant sous licence, et répartis entre 3 transformateurs par le biais de contrats. Il s'agit des Sociétés Abchée (12 bateaux), Codepeg (15) et Pideg (7). 75 % des captures sont obligatoirement débarquées en Guyane (règle CEE) et 95 % de la production est exportée vers les Antilles et la métropole.

En 1990, 1000 T ont été débarquées (Tab.5 - Fig.1).

La filière Vivaneau se caractérise pour les spécificités suivantes :

- Une flotte de pêche entièrement sous pavillon étranger.
  - La transformation de la quasi totalité de la production dans les entreprises Guyanaises (congelé).
  - Une politique d'exportation de majeure partie de la production sur les Antilles françaises pour les entreprises locales.
- . La durée d'une marée est de 10 à 12 jours, et selon les observateurs 50 % du temps est consacré à la recherche des bancs. Le poisson est stocké en glace (embarquée au départ).
- . Les ligneurs Vénézuéliens pêchent à la ligne à main lestée (comportant 5 à 6 hameçons) sur des fonds de 100 à 120 m et ce, de Février à début Décembre (le chalutage est interdit pour la pêche au Vivaneau dans la ZEE).

Observations concernant le Vivaneau :

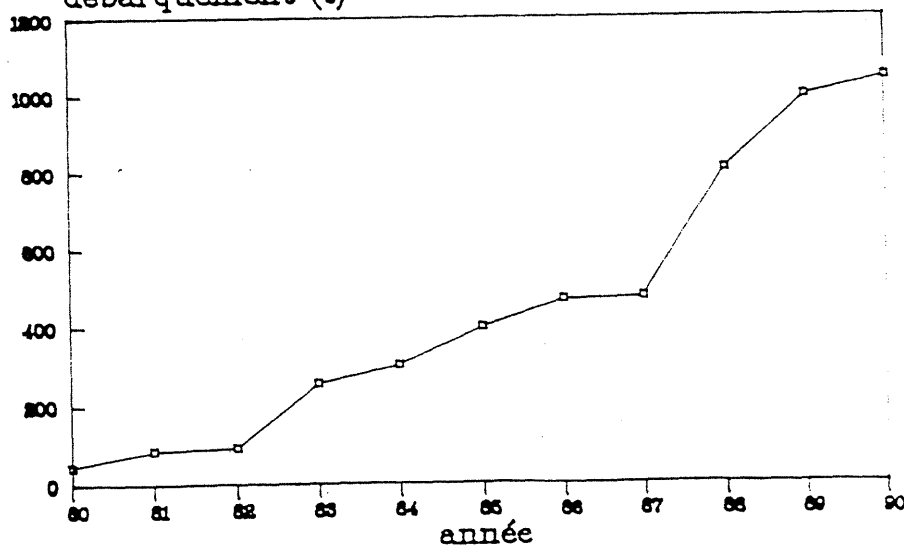
- . Le Vivaneau est primordial dans les traditions culinaires antillaises. Par contre, en Guyane, la primeur appartient aux poissons blancs locaux (Acoupa, Machoiran). Compte tenu du petit marché local, les entreprises sont contraintes d'exporter ce produit. D'autre part, le poisson rouge très prisé aux Antilles sert de produit d'appel au poisson blanc de Guyane.

Tableau 5

Année	débarquement (t)	nombre de ligneurs
1980	45	5
1981	87	5
1982	94	7
1983	255	6
1984	302	10
1985	398	10
1986	468	20
1987	476	24
1988	805	25
1989	993	35
1990	1040*	35

: Débarquements annuels de vivaneau rouge provenant de la Z.E.E. guyanaise.  
 (\* estimation provisoire)

Fig.1: débarquements de vivaneau rouge provenant de la Z.E.E. guyanaise  
 débarquement (t)



- . Le facteur limitant reste la capacité d'absorption des transformateurs locaux. Les moyens de congélation sont limités (manque de Tunnel). D'autre part, ces bateaux travaillent en flottilles de 4 à 5 bateaux et arrivent au port en même temps posant un problème d'absorption par les transformateurs. Ainsi, il n'est pas rare de voir des bateaux attendre plusieurs jours (on cite les chiffres de 7 à 8 jours à quai après des marées de 8 à 12 jours sous une température ambiante de 28 à 32°C).
- . Le poisson est trié après congélation en 4 à 5 catégories et les plus gros sont découpés en darnes. Les produits sont conditionnés en sac plastique perforés de trous d'aération (voir étiquette).
- . D'après certains observateurs, un autre facteur limitant serait le monopole exercé sur cette pêcherie par les transformateurs intéressés et qui conduirait à une sous exploitation du stock. Cependant le stock est mal connu.
- . Les principaux problèmes soulevés par les industriels rencontrés sont :
  - Une dépigmentation du produit entraînant des retours
  - Un sous-équipement de congélation.

### La filière de transformation :

- . Il n'y a pas d'harmonisation dans le traitement du poisson chez les 3 transformateurs : chaque industriel a ses propres catégories commerciales.
- . Capacités d'accueil :
  - Abchée : - 10 T/ jour de congélation  
- 90 T/ stockage négatif
 (En période de pointe il faudrait 150 T y compris le stockage du requin)
  - Pideg : 530 m<sup>3</sup> de congélateur  
Stock : 2200 m<sup>3</sup> soit 550 T
  - Codepeg : 15 T/ jour de congélation  
Stock : limité à 80 m<sup>3</sup> soit 20 T
  - Guyapêche : 2 x 300 m<sup>3</sup> de stock soit 75 T
  - CFP : 484 m<sup>3</sup> 1 523 m<sup>3</sup> soit 500 T à -20°C

- . Il s'agit de capacité d'accueil très limitées (sauf Pideg et CFP). D'autre part, l'état sanitaire des locaux est souvent déplorable. Le poisson est déballé pour être congelé dans des couloirs de passage communiquant avec l'extérieur et ce à température ambiante ( $> 28^{\circ}\text{C}$ ). Après congélation, le conditionnement s'effectue également dans les mêmes conditions.
- . En conclusion, concernant la filière Vivaneaux, à condition que les stocks le permettent, il doit être possible d'augmenter la production de ce produit.
- . Cependant, les obstacles majeurs sont les mauvaises conditions de débarquement, l'incapacité des usines à absorber déjà l'actuel quota et l'état sanitaire déplorable des installations qui est loin de répondre au cahier des charges de la norme CEE.

### Propositions d'amélioration de la filière de transformation du Vivaneau

- . Pour exploiter de façon rationnelle cette ressource, il conviendra :
  1. d'améliorer les conditions de débarquement en limitant les risques d'attente à quai. La flottille peut-elle gérer ses arrivées de façon plus étalée ?
  2. Les usines, profitant du fait qu'elles doivent accroître leurs capacités de traitement doivent se modifier à la norme Européenne. Il ne faut surtout pas agrandir dans l'état actuel. Il faut au contraire repenser cas par cas, en fonction des besoins et des produits finis les unités de traitement : cheminement rationnel, températures de travail, normes de construction des locaux.
  3. Les produits finis élaborés actuellement sont très "rustiques" aussi bien par leur conditionnement que par l'effet protecteur de ce dernier.
- . S'agissant du marché local, ces derniers conditionnements peuvent à la limite être suffisant compte tenu des habitudes de consommation et du débit (Guyane). Mais déjà, sur les Antilles, compte tenu des délais de route et des inévitables ruptures de la chaîne du froid, ce type d'emballage connaît ses limites :



L'oxydation due essentiellement à l'oxygène de l'air est favorisée par :

- le découpage du poisson
- la porosité de la surface due à la déshydratation ou à la dénaturation des protéines
- le déplacement de l'air ambiant (air pulsé)
- la température : l'oxydation est encore assez rapide vers  $-18^{\circ}\text{C}$  pour limiter le temps de conservation des poissons gras qui doivent être entreposés à des températures plus basses ( $-30^{\circ}\text{C}$ ).

Enfin, l'oxydation intéresse plus particulièrement la graisse sous-cutanée et moins la graisse intracellulaires. Elle dépend de la nature des graisses et est activée par certains constituants du poisson (muscle rouge, sang).

Au cours de l'oxydation qu'ils catalysent, les pigments changent de couleur : dans le cas du Vivaneau, cela se traduit par un passage du rouge vif au gris !

- . On doit protéger le poisson contre la déshydratation qui provoque une perte de poids, une modification de la texture qui favorise une pénétration plus rapide de l'oxygène ce qui entraîne le rancissement et des modifications de couleurs entre autres.

**Les principaux moyens de protection sont :**

- . Le glaçage :

Moyen rustique efficace si la chaîne de froid est scrupuleusement respectée, mais qui ne sert à rien autrement.

- . L'emballage sous vide d'air :

Autant utilisé pour les poissons de taille moyenne (300 à 400 g au maximum) les filets et les darnes.

L'enveloppe qui vient au contact du poisson doit avoir les qualités suivantes :

- étanche à l'eau, à la graisse, à la vapeur d'eau et à l'oxygène,
- souple pour s'appliquer exactement à la surface du poisson,
- assez élastique pour supporter la dilatation au moment de la congélation,
- ne pas devenir cassante aux basses températures,
- n'avoir ni goût, ni odeur, ni réagir avec le poisson.

Cet emballage peut être disposé dans un suremballage. Par exemple, une boîte en carton paraffiné (empêche la condensation et le détrempage).

. Remarques concernant l'emballage :

- . S'il se fait avant congélation, il faut tenir compte qu'il ralentit sensiblement la vitesse de congélation.
- . Il ne doit pas substituer des poches d'air qui causent l'oxydation : il faut évacuer totalement l'air avant congélation.

En conclusion, pour produire un poisson congelé de qualité, il faut :

- Utiliser un poisson très frais
- Le congeler le plus rapidement possible (vitesse de congélation) pour éviter la déshydratation interne par la glace.
- Isoler de l'ambiance par un emballage
- Entreposer surtout à température très basse.

Techniques

Deux techniques de conditionnement sous vide d'air sont actuellement utilisées :

- Le sac sous vide avec ou sans emballage
  - Le "Skin Fill" qui est une technique de mise sous film thermorétractable. Ce système permet une présentation très valorisante pour les produits.
- . Le choix de l'une ou l'autre technique dépend du "packaging" souhaité et repose sur une étude de marché.
- . A ce stade, une fabrication pilote est à envisager pour tester les marchés.

En résumé, l'amélioration de la valorisation de la filière Vivaneau passe par :

1. L'évaluation des stocks pour savoir ce qu'il est possible d'exploiter raisonnablement.
2. Une amélioration des structures portuaires aussi bien au port de Cayenne qu'au Larivot. Dans le premier cas, il y a des problèmes d'envasement qui rend l'accès difficile à certains moments et dans le deuxième cas, l'accès est limité en poids aux véhicules légers. Le transfert du poisson doit se faire en camionnette réfrigérée dans ces deux endroits.

3. Une augmentation des capacités de congélation.
4. Une mise en conformité sanitaire des locaux à la norme CEE.
5. Une valorisation des produits par une amélioration des techniques d'emballage (en complément de l'actuelle) et une étude de packaging adaptée aux différents marchés (Antilles, Europe, Amérique).

**Prises accessoires** (Tab 6) :

- . Environ 72 tonnes de Thazards et 9 tonnes de Mérous ont été débarquées de Février à Septembre 1989. Les Thazards font l'objet d'une pêche saisonnière surtout en Mai et en Juin. Pendant cette période, les pêcheurs peuvent orienter leurs efforts sur les seuls Thazards, soit simultanément sur le Vivaneau et les Thazards (Doc Ifremer Guyane 1990).
- . La réglementation CEE n'oblige pas les pêcheurs à débarquer les prises accessoires dans le département. De ce fait, les quantités réellement pêchées restent elles inconnues. On peut souhaiter ici, l'obligation de débarquer 100 % des captures.
- . Ces deux espèces ne posent pas de problème du point de vue valorisation s'agissant d'espèces nobles. Le Thazard est très apprécié fumé.

*Dans le cadre de la mise en place d'une unité de transformation de produits fumés, cet apport de matière première ne serait pas négligeable et peut être serait-il intéressant de connaître les possibilités réelles de captures annexes sur cette pêcherie.*

mois	2	3	4	5	6	7	8	9	total
mérus	878	1984	276	543	413	2243	597	2357	9291
thazards				24104	33173	3763	7551	3020	71611
requins				334	42		503		879

**Tableau 6** : prises accessoires (en kg) de la pêche au vivaneau rouge

### 3 - La pêche aux requins

La Société Pideg (contrat avec 3 vénézuéliens) et Abchee (1 Vénézuélien) ont traité du requin. Selon la Pideg, il est possible de disposer de 330 T/ mois de requin et ce 8 mois de l'année.

A l'heure actuelle, les requins sont congelés à bord, décongelés à terre pour être parés, conditionnés avant d'être congelé à nouveau. Il y a peut-être ici une amélioration du procédé à envisager pour éviter une décongélation toujours nuisible au produit.

Des essais effectués à l'Ifremer, il y a quelques années ont montré la possibilité de fumer au moins 2 espèces de requin (*Sphyrna Tudes* et *Carcharhinus Oxyrhynchus*). Il y a donc ici un produit complémentaire débarqué de façon constante du plus grand intérêt pour approvisionner un atelier de fumage.

#### La pêche plurispécifique

##### 1 - description

- . La pêche au filet, pratiquée par une flotte très hétérogène, concerne des poissons divers et la crevette. En 1989, 1800 T de poissons divers et plus de 200 T de crevettes ont été débarquées (voir tableau des variétés transformés par quelques unités de source Ifremer).
- . Essentiellement 3 types d'embarcations utilisant des techniques de pêche distinctes concourent à cette production : (tableau 7, 8, 9, 10).
- . Une vingtaine de Tapouilles et canots créoles (canots pontés en bois de 6 à 12 mètres) dont les campagnes durent de cinq à 15 jours et qui évoluent jusqu'à 10 miles des côtes. Le volume des prises est en moyenne de 3 T par marée à raison d'une marée 1/2 par mois. Tout est débarqué à Cayenne.
- . Environ 200 pirogues plates, doris et canots en polyester (d'une longueur moyenne de 9 m) qui travaillent à la journée avec un rendement de 100 à 500 Kg par sortie.
- . 6 Chalutiers-crevettiers qui effectuent des campagnes d'une vingtaine de jours et qui rapportent 6 tonnes de prises par sortie.

Tableau 7

ANNEE : 1987 TRANSFORMATEUR : Pideg + Codepeg + Soman(Rosé) POISSONS COTIERS

Kg de poisson en l'état (soit entier, soit éviscéré, soit éviscéré étêté)

	JANVIER	FEVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOÛT	SEPTEMB	OCTOBRE	NOVEMBR	DECEMBR	TOTAL
Vivaneau	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Calmar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Carangue	0	117	10	406	42	93	151	70	7	20	98	17	1031
<u>Mérou</u>	466	654	1986	3594	4889	1898	3536	3425	999	900	85	151	22583
<u>Filet Mérou</u>	55	0	0	0	45	0	28	39	0	41	0	0	208
<u>Requin</u>	538	2037	4440	5219	5485	2880	2992	2540	2550	3904	1713	1995	36293
<u>Filet requin</u>	135	63	0	0	145	103	0	0	60	0	91	0	597
Gobia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bonite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<u>Acoupa</u>	3025	4413	3875	7333	11073	10926	5731	7593	4396	11311	5124	4135	78935
Filet acoupa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Crabe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pince Crabe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Langouste	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cigalle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sea Bob	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<u>Croupia</u>	2555	1957	1256	1483	1891	2821	2656	4429	2771	4208	4163	4265	34455
<u>Loubine</u>	1657	1546	1037	1275	2181	1588	1864	3331	1093	1255	1763	318	18908
<u>Machoiran</u>	3505	4892	13492	7427	11520	11281	6539	9240	6884	12045	3762	5220	95807
Raie	339	136	192	353	518	195	414	663	418	450	121	185	3984
Thazard	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	5
Gorette	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Becune	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Divers	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	12275	15815	26288	27090	37794	31785	23911	31330	19178	34134	16920	16286	

### Tableau 8

ANNEE : 1988      TRANSFORMATEUR : Pideg + Codepeg + Rosé + Abchée POISSONS COTIERS

Kg de poisson en l'état (soit entier, soit éviscéré, soit éviscéré étêté)

	JANVIER	FEVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOUT	SEPTEMB	OCTOBRE	NOVEMBR	DECEMBR	TOTAL
Vivaneau	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Calmar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<u>Carangue</u>	187	532	184	156	261	202	328	346	666	160	269	578	3869
<u>Mérou</u>	118	757	934	1893	3283	3196	2403	882	3283	1855	933	274	19811
Filet Mérou	0	0	82	125	0	253	35	0	69	111	24	107	806
<u>Requin</u>	3457	2372	2716	2109	1890	5152	6042	5536	13507	8896	9150	8047	68874
<u>Filet requin</u>	172	0	34	239	18	0	499	98	306	485	1146	418	3415
Gobia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bonite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<u>Acoupa</u>	8490	7931	12483	6278	7143	10029	12886	11674	11880	9695	14690	21200	134379
Filet acoupa	0	0	0	0	0	0	166	0	0	0	0	0	166
Crabe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pince Crabe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Langouste	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cigalle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sea Bob	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<u>Croupia</u>	2009	2068	1058	1148	1319	1167	1894	1536	5247	4781	3038	2892	28157
<u>Loubine</u>	4025	2161	1466	798	758	1535	563	1774	1392	5199	2524	2269	24464
<u>Machoiran</u>	13728	9847	10529	10615	6983	8919	7815	10679	9625	10301	8924	10972	118937
Raie	815	1372	370	358	495	406	792	335	747	414	1086	1715	8905
Thazard	0	0	0	0	253	129	157	33	31	140	0	28	771
Gorette	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Becune	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Divers	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	33001	27040	29856	23719	22403	30988	33580	32893	46753	42037	41784	48500	

### Tableau 9

ANNEE : 1989      TRANSFORMATEUR : Pideg + Abchée + Codepeg + Rosé POISSONS COTIERS

Kg de poisson en l'état (soit entier, soit éviscéré, soit éviscéré étêté)

	JANVIER	FEVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOUT	SEPTEMB	OCTOBRE	NOVEMBR	DECEMBR	TOTAL
Vivaneau	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Calmar	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<u>Carangue</u>	296	479,5	682,5	233,5	855	2272	2961	1425	1585	475	169	92	11526,
<u>Mérou</u>	293,5	94	543	607	755	1760	3057	1740	456	2600	1383	399	13760,
Filet Mérou	0	0	0	0	0	0	17	93	0	0	0	0	110
<u>Requin</u>	4388	2335,5	3906,5	1946,5	1434	7758	12758	16168,	7440,5	6659	7605	4599	76998,
<u>Filet requin</u>	382	1068	325	83	140	32,5	446	320	111	139	0	0	3046,5
Gobia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bonite	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<u>Acoupa</u>	13925,	10005	12247,	9896	12769	14589	18315,	19872,	9740	8538	20774	19010	169678
Filet acoupa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Crabe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pince Crabe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Langouste	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cigalle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sea Bob	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<u>Croupia</u>	2980,5	2262,5	4127,5	2435	2232	2507	1305,5	2256	3907	3791	5725	9282	42811
<u>Loubine</u>	2298,5	708	1449,5	367	599	984	902,5	701	934	848	553	2127	12472,
<u>Machoiran</u>	6895	5680,5	10600	5357	5046	9346	7509,5	10697	19863,	5660	8057	5407	100118
Raie	2784	1552	2937	1258	1259	4223,5	7597	8957	4602	3884	4494	3306	46854,
Thazard	0	0	0	0	82	71	132	117,5	9	145	168	41	765,5
Gorette	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Becune	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Divers	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	34242	24185	36818,	22183	25171	43543	55000	62346,	40647	32819	48928	44263	

478144



### Tableau 10

ANNEE : 1990      TRANSFORMATEUR : Codepeg + Abchée + Somon (Rosé) POISSONS COTIERS

Kg de poisson en l'état (soit entier, soit éviscéré, soit éviscéré étêté)

	JANVIER	FEVRIER	MARS	AVRIL	MAI	JUIN	JUILLET	AOUT	SEPTEMB	OCTOBRE	NOVEMBR	DECEMBR	TOTAL
Vivaneau	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	220	0	220
Calmar	0	32	0	9	31	89	0	0	22	0	0	0	183
Carangue	0	0	9	4	26	119	129,5	74	89	33	24	29	536,5
Mérou	96	99	805	413	320	559	1159	940	443	272	230	266	5602
Filet Mérou	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<u>Requin</u>	1058	1899	3525	1891	1442	4308	6649,5	7351	5451,5	8254,5	4649	5330	51809,
<u>Filet requin</u>	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gobia	0	0	384	0	0	0	0	107	56	0	0	0	547
Bonite	0	0	0	0	0	0	0	0	50	0	0	0	50
<u>Acoupa</u>	4139	6192,5	14931	5361	6633	14585	14145,	12455	13655	21634,	10863	21845,	146437
Filet acoupa	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Crabe	0	35,5	0	0	61	0	0	0	0	0	0	0	96,5
Pince Crabe	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Langouste	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cigalle	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Sea Bob	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<u>Croupia</u>	1275	2548	3167,5	1643	1281	2905,5	2782	2360	1981	3285	6274	7697	37199
<u>Loubine</u>	225	393	931,5	622	631	853	763	1134	1006	1224	1096	1262	10141,
<u>Machoiran</u>	2375	5668	6730	3739	2445	7193	4370	12080	13574	10663,	5994	9474	84305,
Raie	69	1053	1165	786	1004	2717	883	1925	1761	3979	2562	3164	21068
Thazard	0	0	0	0	20	124	69	246	227	0	5	10	701
Gorette	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Becune	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Divers	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	9237	17920	31648	14468	13894	33453,	30950,	38672	38316,	49344,	31917	49077,	

## 2 - Filière de transformation

- . A l'exception des crevettes, les produits de la pêche artisanale sont destinés à la consommation locale, cependant 20 % des captures ont été exportées en 1989 (Antilles dans le cas du poisson rouge).
- . La CODEPEG, mise en place en 1985, a vocation à traiter la production de poissons des pêcheurs artisans de tout le littoral (32 coopérateurs). Le ramassage du poisson est assuré par un camion frigorifique sur les principaux ports de débarquement (Kourou, St Laurent, Iracoubo).

La Société Abchée exploite 7 tapouilles (2 de capacité de 4 T, 3 de 5 T et 2 de 7 à 8 T).

- . L'Acoupa rouge est bien vendu localement à l'état frais et ne subit aucune transformation.
- . L'Acoupa aiguille est débarqué de façon hétérogène : 50 à 400 Kg par bateau et par marée. Cette espèce est vendue localement en filets de darnes congelées.
- . Le Croupiat est débarqué très saisonnièrement. Il est donc difficile d'alimenter un marché.
- . Le Machoiran est assez régulièrement pêché et se vend bien après congélation et préparation.

### III - QUELLES RESSOURCES POUR QUELLES TRANSFORMATIONS ?

#### 1 - Apport des crevettiers (captures annexes) :

A l'instar de Guyapêche qui a sélectionné l'Acoupa pour l'écouler sur un marché bien défini, il doit être possible de cibler quelques espèces sur ce type de pêcherie.

Ces captures de poisson immédiatement congelées dans de bonnes conditions pourraient être à la base d'une activité de transformation comme le salage/séchage et le séchage/fumage.

Cependant, compte tenu des chiffres annoncés sur les statistiques de pêche, les quantités débarquées sont trop faibles pour alimenter une unité (même de petite importance).

La question que l'on peut se poser ici est de savoir si on peut demander un effort à ces crevettiers pour débarquer une quantité plus importante des espèces ciblées.

- . Le fait de congeler la matière première à bord rend plus souple l'utilisation à terre et permet de constituer un stock de réserve de bonne qualité.
- . Les espèces intéressantes pouvant faire l'objet d'une valorisation semblent être (hors Vivaneau qui ne pose pas de problème) :

	87	88	89	90
Le Carangue	30 T	24 T		Manque de Données
Le Requin	5 T	15 T		
L'Acoupa	37 T	0	54 T	
Le Machoiran	16 T	0		
Le Thazard	0	1,5 T		

- . Il est difficile d'évaluer les quantités débarquées de captures annexes compte tenu du manque d'information à notre disposition. Sur cette base, il est difficile d'établir une prévision de stock disponible sur cette pêcherie. Cependant, de l'avis des professionnels interrogés, il semble qu'il soit possible de réaliser un effort pour débarquer de façon constante les espèces sélectionnées.

*Pour disposer d'une ressource "sûre", il faudrait peut être envisager d'armer un ou plusieurs bateaux pour la pêche spécifique des espèces identifiées comme valorisable. Les prises constantes de ce (ou ces) bateaux ajoutées au total des captures annexes sélectionnées pourraient représenter un quota suffisant pour alimenter de façon constante une unité de transformation.*

## **2 - Captures annexes des ligneurs Vénézuéliens**

- . Elles existent et paraissent intéressantes à prendre en compte.  
Deux espèces débarquées sont du plus grand intérêt pour la transformation : le Thazard et le Mérou.

L'inconnue reste la difficulté à évaluer réellement les captures, compte tenu que ces bateaux ne sont pas obligés de débarquer ces prises en Guyane.

On peut éventuellement penser à obliger ces bateaux à tout débarquer à Cayenne, ce qui améliorerait sans doute de façon significative l'apport de matière première, même si ces bateaux ne travaillent pas dans nos eaux toute l'année : l'objectif est d'établir un stock suffisant à l'état congelé en vue d'assurer une production régulière pour alimenter les marchés potentiels.

D'autre part, l'apport sur 8 mois de requins (bateaux armés pour cette pêche) en quantité importante est un atout intéressant compte tenu des réelles possibilités d'exploitation de ce produit.

### 3 - Potentialités d'utilisation de la pêche côtière (pirogues, canots et tapouilles)

- . L'Acoupa rouge et l'Acoupa aiguille, le Machoïran, le Mérrou sont des espèces qui, après collecte sur les divers ports de pêche (ou coopératives), peuvent concourir à constituer le stock d'une unité de transformation.
- . Les espèces débarquées par ce type de pêche devront subir un tri qualitatif avant d'être congelé (calibres, état de fraîcheur).

*Quant à la quantité disponible, elle semble difficile à évaluer. Ce type de pêche vend bien ses captures que ce soit en frais sur les marchés locaux ou aux congélateurs pour également le marché local ou l'exportation. Ceci veut dire que dans l'état actuel, la production ne peut fournir aucune espèce à un autre type de transformation (espèces nobles et de qualité). A moins d'armer d'autres embarcations pour alimenter ce nouveau créneau, on ne voit pas où prendre la ressource si ce n'est en achetant le poisson à l'étranger. Brésil pour le Machoïran par exemple.*

#### IV - VALORISATIONS DES PRODUITS DE LA MER DE GUYANE

##### 1 - Propositions concernant la filière actuelle

- . De nombreuses espèces présentent un intérêt à la transformation : le problème réside essentiellement dans l'inconnue concernant la ressource sur telle ou telle espèce.

D'autre part, la structure de "collecte" si elle existe par le biais de transformateurs congélateur (ou mareyeurs), est dans presque tous les cas dans un état sanitaire très au dessous de la norme CEE .

- . Dans l'ordre chronologique nous pouvons estimer qu'il est dans l'immédiat urgent de moderniser (ou reconstruire) la plupart des unités existantes (sauf CFP et Somon).

- . Le premier point concernant la filière transformation concerne la mise à la norme (CEE) d'hygiène de toutes les unités de congélation et l'augmentation de leur capacité d'accueil (congélateur et stock).

- . La production des produits congelés devra évoluer vers des produits plus élaborés :

1. Filetage de certaines espèces : Vivaneau, Acoupa, Requin.

2. Plats cuisinés surgelés. Les nombreuses recettes de préparation du poisson dans les Caraïbes devraient permettre de proposer des produits très innovants sur le marché français.

3. Au niveau du packaging, une gamme de présentations différentes selon les marchés doit pouvoir être proposée :

- L'actuelle préparation en sacs ajourés ne devrait concerner que l'exportation vers les Antilles et les pays limitrophes.
- Cet emballage a des limites qui sont sa "rusticité" de présentation et l'inefficacité de sa protection avec les inconvénients apparaissant au stockage et qui sont signalés au début de ce rapport.

## 2 - Autres procédés de Valorisation

Parallèlement à cet effort de modernisation et de diversification de la filière "Froid", il peut être envisagé de créer une petite industrie de "semi-conserves": Fumage, Salage, Marinades...

. Ici aussi deux marchés distincts sont à cibler :

- Antilles/Guyane où l'on va rechercher à créer des produits ancestraux ou traditionnels de façon industrielle et aux normes sanitaires en vigueur.
- USA et Europe où il sera intéressant de proposer des produits originaux au goût adapté aux habitudes de consommation.

Dans le premier cas, il est assez facile d'élaborer les produits : une rapide observation des produits boucanés permet de se faire une idée des produits à proposer :

### Marché local et Antilles :

- Machoiran fumé à chaud conditionné soit sous vide ou en sac semi-étanche.
- Requin fumé à froid conditionné sous vide pour limiter l'altération précoce de ce type de produit.
- Thazards, Mérous et filets d'Acoupa devraient faire un complément de gamme. A l'instar de l'"Assiette Norvégienne" très prisée en Europe (tranches de thon, saumon, lieu, maquereau, présentés sous un même emballage) on pourrait promouvoir une "assiette des Caraïbes".
- Le petit Acoupa pourrait être fumé entier à la façon de la truite portion.

### Marché US et Europe :

- . La gamme de produits devra s'attacher à présenter le caractère **nouveau et innovateur** en se démarquant des productions Européennes de telle **manière à être complémentaire**.
- . Ici aussi l'assiette des Caraïbes peut être d'un grand attrait pour un public à la recherche de nouveautés. Elle pourrait contenir du Thazard, du Machoiran fumé à froid et à chaud, de l'Acoupa en filets fumés et du Requin également en fines tranches "façon Saumon", du Mérou en fines lamelles.
- . La gamme pourrait présenter des produits fumés selon les deux techniques en usage en Europe : **produits cuits et produits crus**.
- . Il ne fait aucun doute que les espèces citées sont des valeurs sûres du point de vue culinaire et sont en variétés suffisantes pour présenter une **gamme cohérente, innovante et de qualité gastronomique pouvant entrer en complément dans les linéaires de ventes des pays industrialisés**.
- . La réalisation d'une unité de transformation passe d'abord par l'assurance d'un **approvisionnement constant et de qualité** sur les espèces ciblées : c'est le point n°1 à étudier :

L'unité devra travailler sur un stock de produits congelés avec une réserve suffisante de chaque espèce. Lors de l'étude d'approvisionnement une attention particulière sera portée sur le calibre des espèces : en fumage industriel, l'écart ne doit pas dépasser 200 Gr pour un poids de 1 Kg et 50 Gr pour un individu de 250 Gr.

- . Compte tenu que pour accéder aux marchés extérieurs, il faut passer par "l'unité container", le plus petit atelier devra pouvoir produire cette quantité par mois pour être "viable" avec en plus la production locale : soit  $8 T + 2 T = 10 T$ /mois de produits finis.



- . Ceci implique que le **stock de matière première congelée** devra avoir au moins une réserve de 3 mois de production soit, compte tenu des pertes à la transformation : **50 Tonnes**.
- . La deuxième phase passe par la mise au point de produits (Process et packaging) ainsi que l'étude d'un marché test.
- . La troisième phase est l'étude d'une unité de production et le suivi de sa réalisation (engineering et mise en route).
- . En parallèle de cette activité de "fumage" cette unité pourrait produire des poissons salés/séchés pour le marché local et les Antilles.
- . Le Machoiran blanc a déjà fait l'objet de ce genre de préparation sous l'appellation "Morue de Guyane" : il s'agit d'un produit semi-déshydraté (retrait de 30 % d'eau) et salé modérément en vue d'une consommation assez rapide.
- . Ce type de préparation pourrait également être appliqué au requin (très prisé au Mexique où une Société française a monté 3 complexes de traitement très importants pour réaliser du Requin salé/séché à raison de 100 T/jour par unité (Société ACB en collaboration avec l'Ifremer UVP pour l'étude et la mise au point des produits).
- . D'autres espèces pourraient également convenir à ce traitement comme l'Acoupa en filets.
- . L'élaboration de produits salés élargie la gamme et surtout permet une diversification de l'activité. **La synergie de ces deux productions** devrait permettre d'atteindre des marchés très variés, dans certains cas un produit étant plus porteur par rapport à l'autre.

- . En conclusion, une unité d'une capacité de production de 10 T/mois en produits fumés tels qu'identifiés ici est envisageable. Associée à cette entreprise, une industrie de salage est concevable avec des objectifs de production similaires. Ce petit "complexe", s'il s'avère compétitif, pourra être agrandi, aussi la structure initiale devra être modulaire ou prévu pour accueillir une production plus importante.

### 3 - Résumé des actions

En résumé, les actions suivantes devraient être menées :

#### - I -

- Simulation de réalisation d'un stock concernant les espèces concernées soit deux stocks de 50 T pour chaque activité.
- Quel est le prix de revient des différentes espèces ?

#### - II -

- Etude et mise au point des produits en ateliers pilote.
- Marchés tests.

#### - III -

- Etude d'ingénierie complète (atelier + machines).
- Mise en route des 2 activités.

### 4 - Autres possibilités

- . Guyvina Pêche (5 crevettiers) a en projet une flottille de 5 à 10 bateaux polyvalents (ligneurs, fileyeurs, chalutiers) de 15 m. Ces unités travailleront sur des fonds de 30 à 50 m et auront une capacité de 6 T congelé à bord pour des marées de 10 jours. L'armateur pense pêcher également de la crevette Sae Bob s'il y a un marché.

- . L'étude de ce type de bateau est en cours depuis 1 an.
- . Ce projet semble intéressant dans la mesure où il sera possible d'adapter la pêche en fonction de la demande et par là même concourir à alimenter un stock industriel.
- . Cet armateur a également un autre projet qui peut être intéressant pour valoriser les captures annexes inutilisables : la récupération sur un bateau collecteur de ce poisson pour le transformer en Nuoc Nam.

Les chiffres suivants nous ont été avancés :

- Il faut 2 Kg de poisson pour faire 1 l revendu 5F.
  - Le coût de revient de la matière première serait de 10 centimes le Kg.
  - La production pourrait être de 1 million de litres par mois, soit la transformation de 1000 T par mois.
- . L'avis de l'armateur est qu'il est possible de transvaser les captures annexes en mer (peut-être par le biais de pompes à poisson ?...).
  - . Il y a donc ici une piste intéressante à soutenir concrètement.
  - . La crevette Sea Bob, à condition qu'elle soit débarquée en quantité peut présenter un intérêt dans la réalisation de plats cuisinés à condition d'en récupérer la pulpe. Certaines machines doivent pouvoir effectuer ce travail. Cette valorisation pourrait être un complément dans la production de plats cuisinés surgelés (ou un ingrédient entrant dans la composition de ces plats). Quelques applications possibles nous ont été avancées à la Codepeg : Gratins de crevettes, Poissons farcis à la chair de crevette Sea Bob, Crevettes farcies...

## CONCLUSION

En conclusion, la valorisation des produits de la mer en Guyane doit poursuivre deux objectifs :

- 1 - L'amélioration de la filière actuelle avec la mise aux normes sanitaires en vigueur en métropole. Un gros travail de mise en conformité des unités de congélation est à faire et il devra être effectué sous la Direction des Services Vétérinaires.
  - . Il n'y a actuellement aucun dossier concernant la filière transformation à la DSV de Cayenne ! (et aucun service alimentaire).
  - . Chaque industriel pourra trouver conseil auprès de ce service pour mettre en conformité ses installations.  
D'autre part, ainsi que nous l'avons décrit dans ce rapport, la filière "surgelé" devra innover en créant des nouveaux produits et en étudiant une gamme d'emballages adaptés à chaque marché.
- 2 - La création d'une unité de transformation passe par la certitude de disposer d'un stock suffisant des espèces identifiées (une réserve de 3 mois est nécessaire pour palier aux aléas de la pêche). Une activité de fumage associée au salage est envisageable avec une production de 10 T par mois pour chaque secteur.

## GAMME DE PRODUITS SURGELES

Produits actuellement valorisés en sachets ajourés

- Vivaneau, Machoirans (jaune), Acoupas rouge, Requins, Croupias...
  - . Proposer ces mêmes produits avec un packaging différent.
  - . Proposer une gamme de produits sous vide d'air : soit en sachets avec ou sans carton ou barquette, soit en utilisant le système "Skin".
  - . Proposer une gamme de plats cuisinés pour élargir la gamme.

## GAMME DE PRODUITS FUMES

### . Produits fumés à froid :

Filets de Machoiran (jaune et blanc)	)	Conditionnés
Requins	)	
Thazards	)	Sous vide
Mérous	)	
Acoupas	)	

### . Produits fumés à chaud :

Machoirans (en darnes) --> Marché local en sachet  
Export : sous vide

Petits Acoupas entiers

## GAMME DE PRODUITS SALES/SECHES

- . Machoirans blancs ? et jaunes )
  - . 3 Petits Acoupas en filets )
  - . Requins )
- Marché  
local  
et  
exportation

## AUTRES PRODUITS

- . Fabrication de Nuoc Marm
- . Crevette Sea Bob en beurre ou marinades s'il est possible de les décortiquer (ou congelés à l'état de pulpe pour une industrie de plats cuisinés en France).

# ANNEXES

Vivaneau : *Lutjanus synagris* essentiellement

Calmar : *Loligo* spp

Carangue : *Caranx hippos*

Mérou : *Epinephelus* spp

Filet Mérou

Requin

Filet requin

Gobia : *Rachycentron canadus*

Bonite : *Euthynnus alletteratus*

Acoupa : *Cynoscion similis*, *Macrodon ancylodon*, *Nebris microps*,

Filet acoupa

Crabe : *Callapa* spp

Pince Crabe : *Callapa* spp

Langouste : *Panulirus* spp

Cigalle : *Scyllarides* spp

Sea Bob : *Xyphopeneus kroierey*

Croupia

Loubine

Machoiran : *Arius grandicassis*

Raie

Thazard : *Scomberomorus maculata*

Gorette : *Haemulon* spp, *Anisotremus* spp

Becune : *Sphyræna guachancho*

. Liste des principaux noms de poissons de prises accessoires des crevettiers



Vivaneau :

Calmar :

Carangue : Caranx hippos

Mérou : Epinephelus spp

Filet Mérou

Requin : Carcharhinidae, Sphyrnidae

Filet requin

Gobia :

Bonite : Cynoscion steindachneri, Cynoscion microlepidotus, Plagios

Acoupa : Cynoscion acoupa, Cynoscion virescens,

Filet acoupa

Crabe :

Pince Crabe :

Langouste :

Cigalle :

Sea Bob :

Croupia : Lobotes surinamensis, Genyatremus luteus

Loubine : Centropomus spp

Machoiran : Arius parkéri, Arius proops, Arius passany

Raie : Dyasatidae

Thazard : Scomberomorus maculata

Gorette :

Becune :

## . Liste des principaux noms de poissons de la pêche côtière

(pirogues, canots et tapouilles)

# COOPERATIVE DES PECHEURS DE GUYANE



## CODEPEG

BP : 876 - avenue de la LIBERTE - Rive Droite - 97300 CAYENNE  
Tél. : 19 (594) 31 46 59 - Fax : 19 (594) 30 30 46

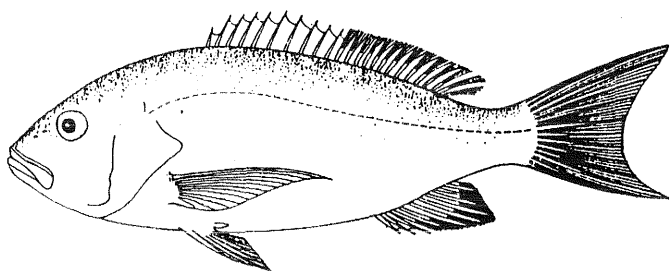
### VIVANEAU ENTIER

Date de Congélation DEC 1991 A consommer avant DEC 1991

Conservation à - 18C

*A consommer de préférence dans un délai de 12 Mois suivant la date de congélation.*

Sté Antoine ABCHEE & fils S.A.R.L. ——— PRODUIT DE LA GUYANE FRANCAISE  
1, rue du Vieux Port 97305 Cayenne



**VIVANEAU**  
(LUTJANUS PURPUREUS)

Congélation \_\_\_\_\_

Produit congelé à conserver à - 18° C

Tél : 31-10-77 Télèx : 910 558 FG

Imp. Trimarg

## << PRODUITS DE LA MER >>

POISSONS = ENTIERS - TRANCHES - FILETS - BROCHETTES =

CRUSTACES = CHEVRETTES - CREVETTES =



Nature du Produit

Produit surgelé, à Conserver à moins 18 C,  
à consommer de préférence dans les 12 mois  
suivant la date de Surgélation : JAN 1992.....

Poids Net : 1 Kg

SOMON Sarl  
Route des Plages  
Montjoly

NOM LOCAL		FAMILLE	GENRE-ESPECE
Acoupa aiguille	×	SCIANIDAE	Cynoscion-Steindachneri
Acoupa aiguille	×	SCIANIDAE	Cynoscion-Virescens
Acoupa blanc	×	SCIANIDAE	Cynoscion-Jamaicensis
Acoupa céleste	×	SCIANIDAE	Nebriis-Microps
Acoupa rouge	×	SCIANIDAE	Cynoscion-Acoupa
Carangue	×	CARANGIDAE	Trachinotus-Cayennensis
Carangue		CARANGIDAE	Caranx-Crysos
Carangue		CARANGIDAE	Caranx-Hippos
Croupia	×	LOBOTIDAE	Lobotes-Surinamensis
Loubine	×	CENTROPOMIDAE	Centropomus-Ensiferus
Loubine		CENTROPOMIDAE	Centropomus-Undecimalis
Machoiran blanc	×	ARIIDAE	Arius-Proops
Machoiran jaune	×	ARIIDAE	Arius-Parkéri
Raie Fouet		DASYATIDAE	Dasyatis-Guttata
Raie Fouet		DASYATIDAE	Dasyatis-Américana
Raie Fouet		DASYATIDAE	Dasyatis-Sayi
Requin	×	CARCHARHINIDAE	Carcharhinus-Leucas
Requin	×	CARCHARHINIDAE	Carcharhinus-Limbatus
Requin	×	CARCHARHINIDAE	Carcharhinus-Porosus
Requin	×	SPHYRNIDAE	Sphyrna-SP
Vivaneau rouge	×	LUTJANIDAE	Lutjanus-Purpureus

. Niveau I d'abondance (classement IFREMER Cayenne)

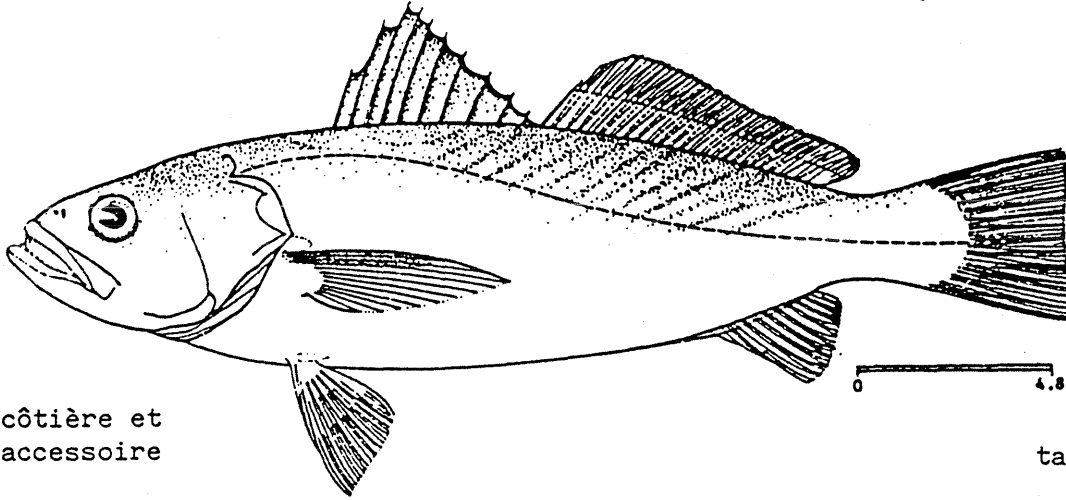
. Poissons susceptibles d'être valorisés : ×

FAMILLE: SCIANIDAE

CYNOSCION JAMAICENSIS

FR: ACOUPA BLANC

GB: *Jamaica weakfish*



Pêche côtière et  
Pêche accessoire

taille max.: 50cm

- coloration blanchâtre

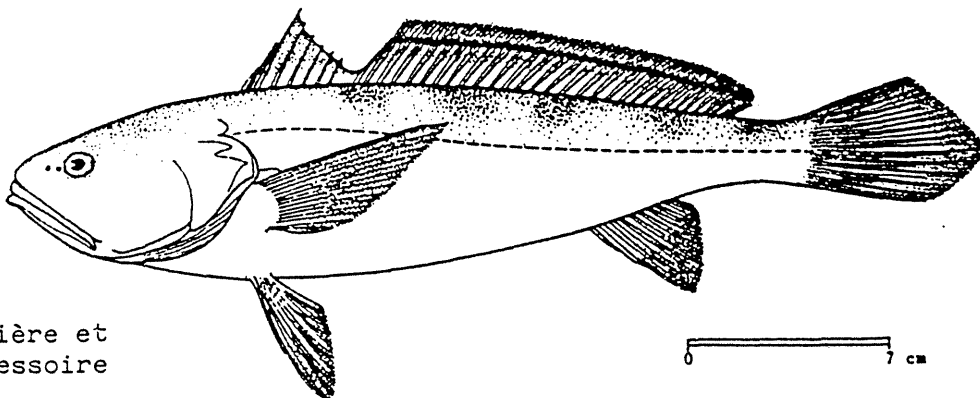
IFREMER

FAMILLE: SCIANIDAE

NEBRIS MICRIPS

FR: ACOUPA CELESTE

GB: *Smalleye croaker*



Pêche côtière et  
Pêche accessoire

taille max.: 39cm

- coloration jaune orangée

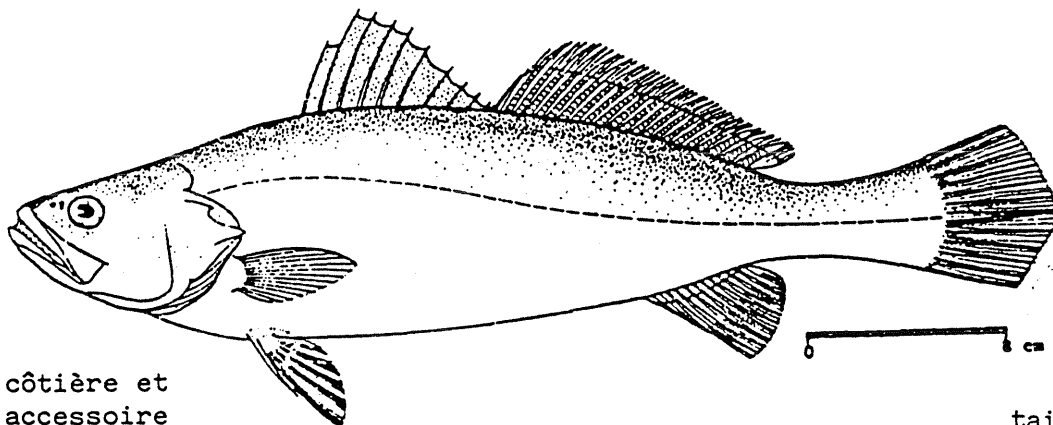
- petits yeux

FAMILLE: SCIANIDAE

CYNOSCIION STEINDACHNERI

FR: ACOUPA AIGUILLE

GB: *Small tooth weakfish*



Pêche côtière et  
Pêche accessoire

taille max.: 110cm

- forme allongée
- petites écailles
- aspect irisé

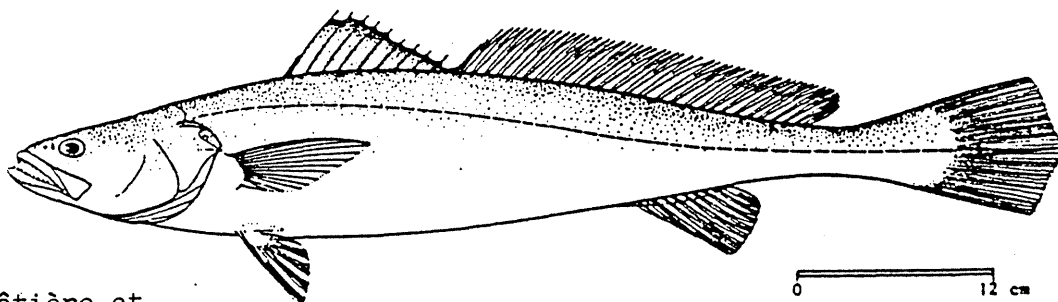
IFREMER

FAMILLE: SCIANIDAE

CYNOSCIION VIRESCENS

FR: ACOUPA AIGUILLE

GB: *Green weakfish*



Pêche côtière et  
Pêche accessoire

taille max.: 95cm

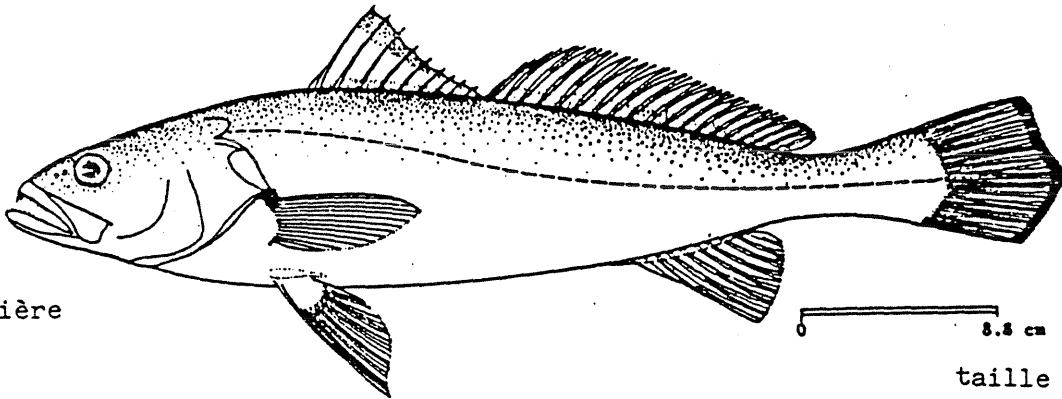
- forme allongée
- petites écailles
- aspect irisé

FAMILLE: SCIANIDAE

CYNOSCION ACOUPA

FR: ACOUPA ROUGE

GB: *Acoupa weakfish*



Pêche côtière

taille max.: 109cm

- coloration orangée
- grosses écailles

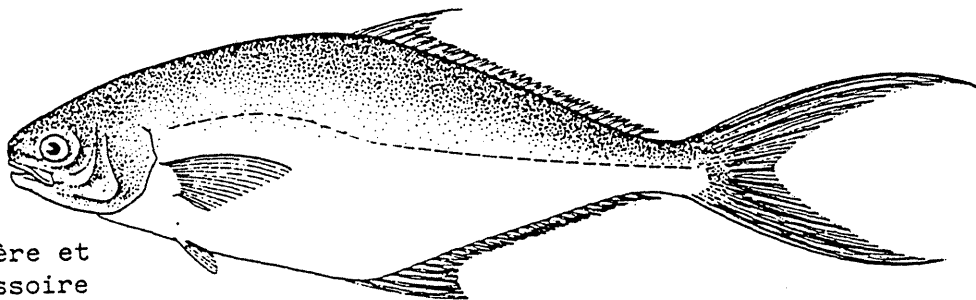
IFREMER

FAMILLE: CARANGIDAE

TRACHINOTUS CAYENNENSIS

FR: CARANGUE

GB: *Cayenne Pompano*



Pêche côtière et  
Pêche accessoire

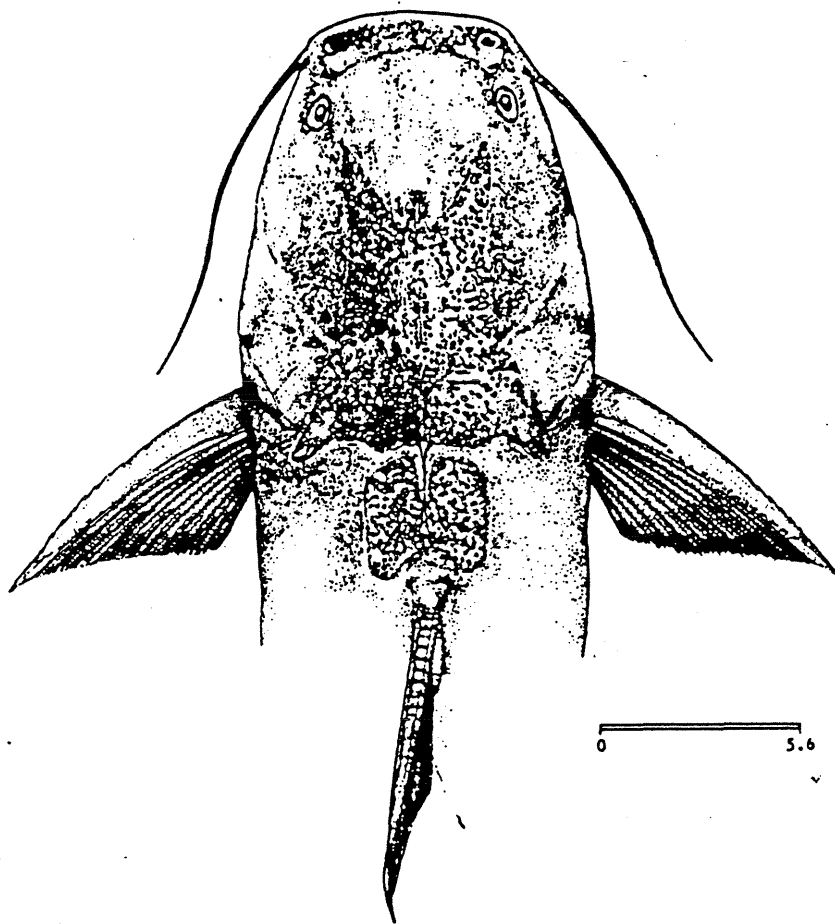
taille max.: 50cm

FAMILLE: ARIIDAE

ARIUS PROOPS

FR: MACHOIRAN BLANC

GB: *Crucifix sea catfish*



Pêche côtière

0 5.6 cm

taille max.: 60cm

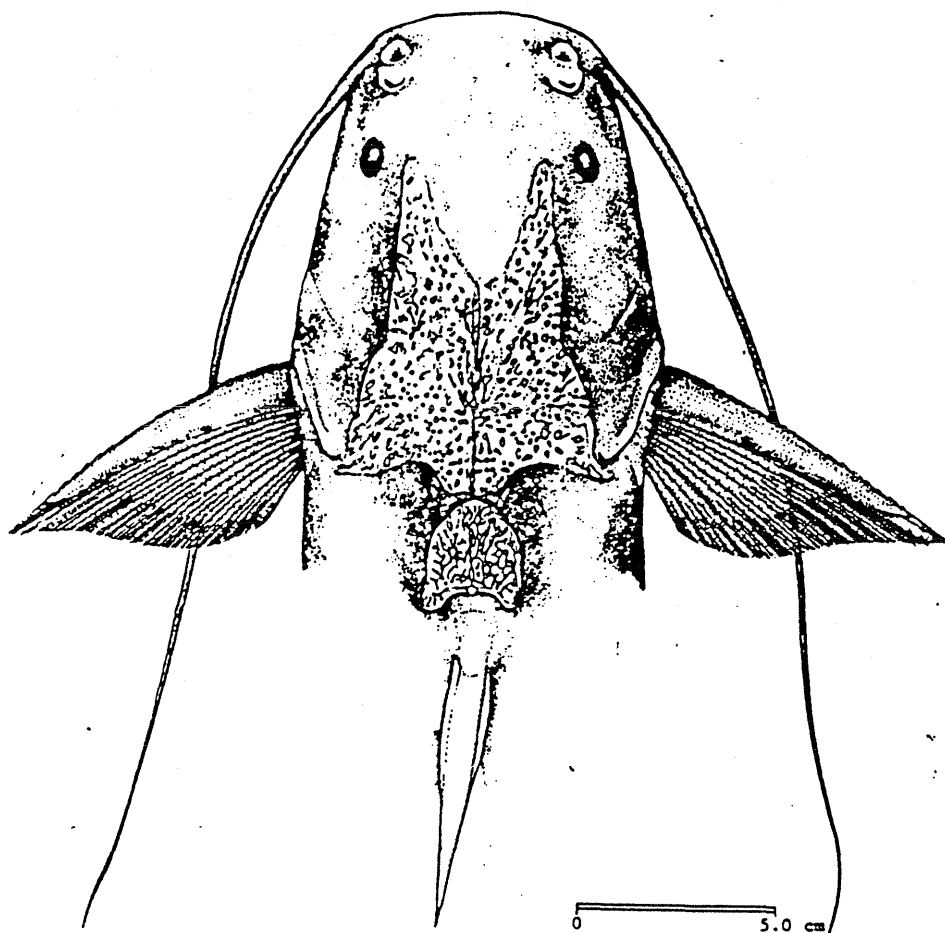
- ventre blanc
- coloration vert de gris

FAMILLE: ARIIDAE

ARIUS PARKERI

FR: MACHOIRAN JAUNE

GB: *Gillbacker sea catfish*



Pêche côtière

taille max.: sup. 100cm

- grande taille
- peau épaisse
- coloration jaune

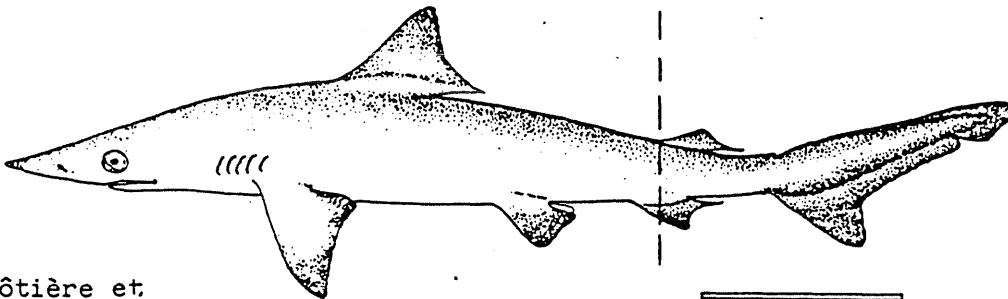


FAMILLE: CARCHARHINIDAE

CARCHARHINUS POROSUS

FR: REQUIN

GB: *Smalltail shark*



poisson côtier et  
poisson accessoire

0 17 cm

taille max.: 120cm

- coloration grisâtre

IFREMER

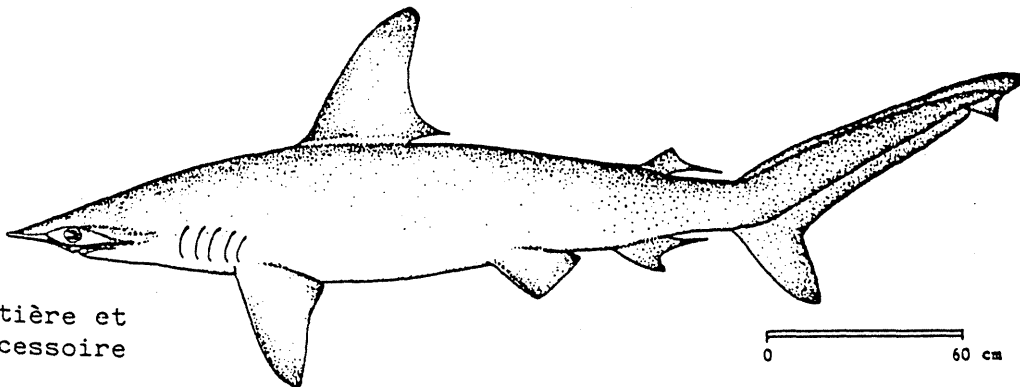
---

FAMILLE: SPHYRNIDAE

SPHYRNA SP

FR: REQUIN

GB: *Scalloped hammerhead*



poisson côtier et  
poisson accessoire

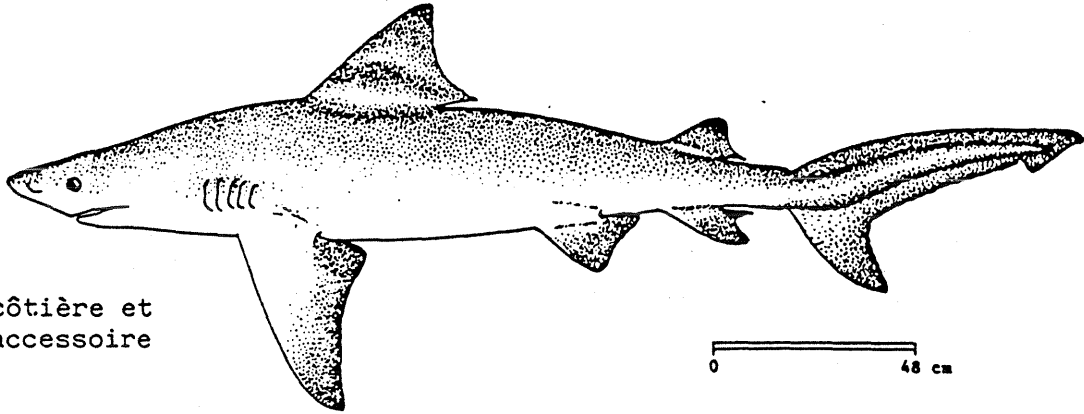
0 60 cm

FAMILLE: CARCHARHINIDAE

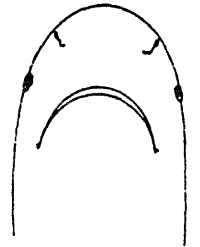
CARCHARHINUS LEUCAS

FR: REQUIN

GB: *Bull shark*



Pêche côtière et  
Pêche accessoire



taille max.: 350cm

- coloration grisâtre

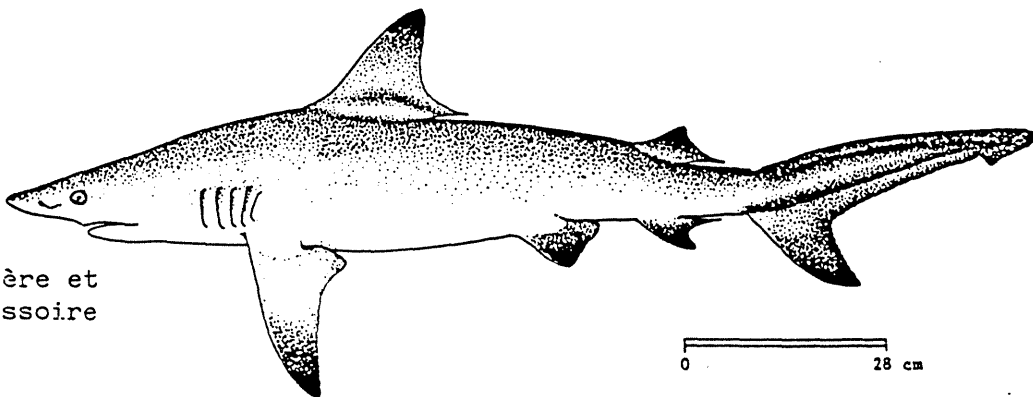
IFREMER

FAMILLE: CARCHARHINIDAE

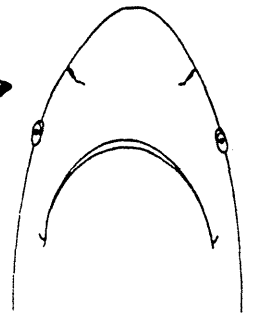
CARCHARHINUS LIMBATUS

FR: REQUIN

GB: *Blacktip shark*



Pêche côtière et  
Pêche accessoire



taille max.: 247cm

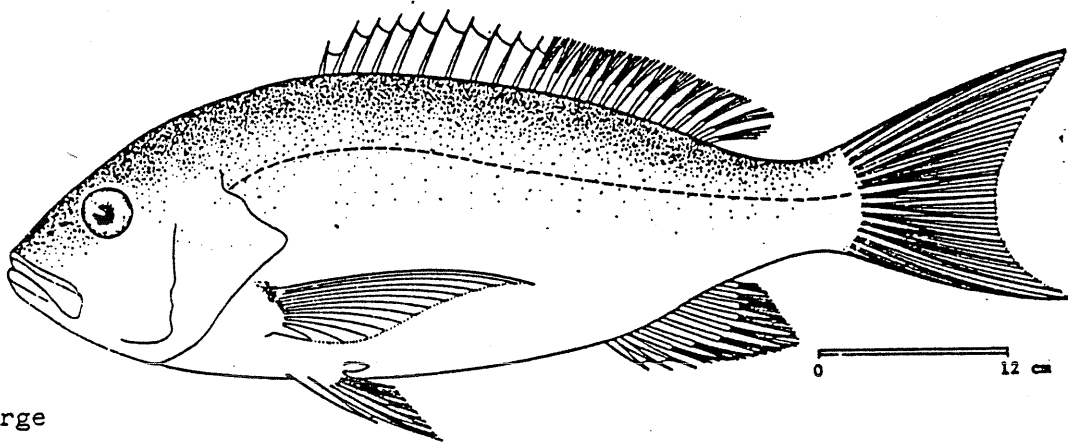
- coloration grisâtre

FAMILLE: LUTJANIDAE

LUTJANUS PURPUREUS

FR: VIVANEAU ROUGE

GB: *Southern red snapper*



Pêche large

taille max.: 86cm

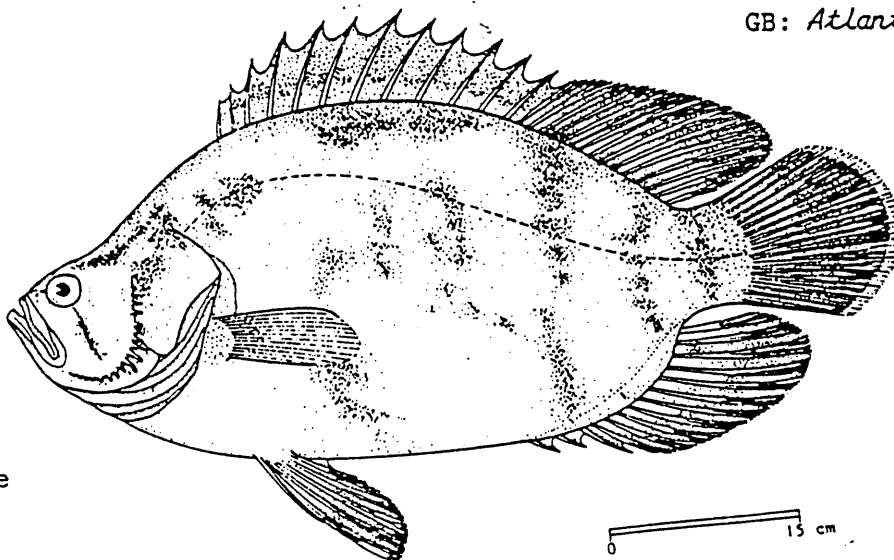
- coloration rouge uni

FAMILLE: LOBOTIDAE

LOBOTES SURINAMENSIS

FR: CROUPIA

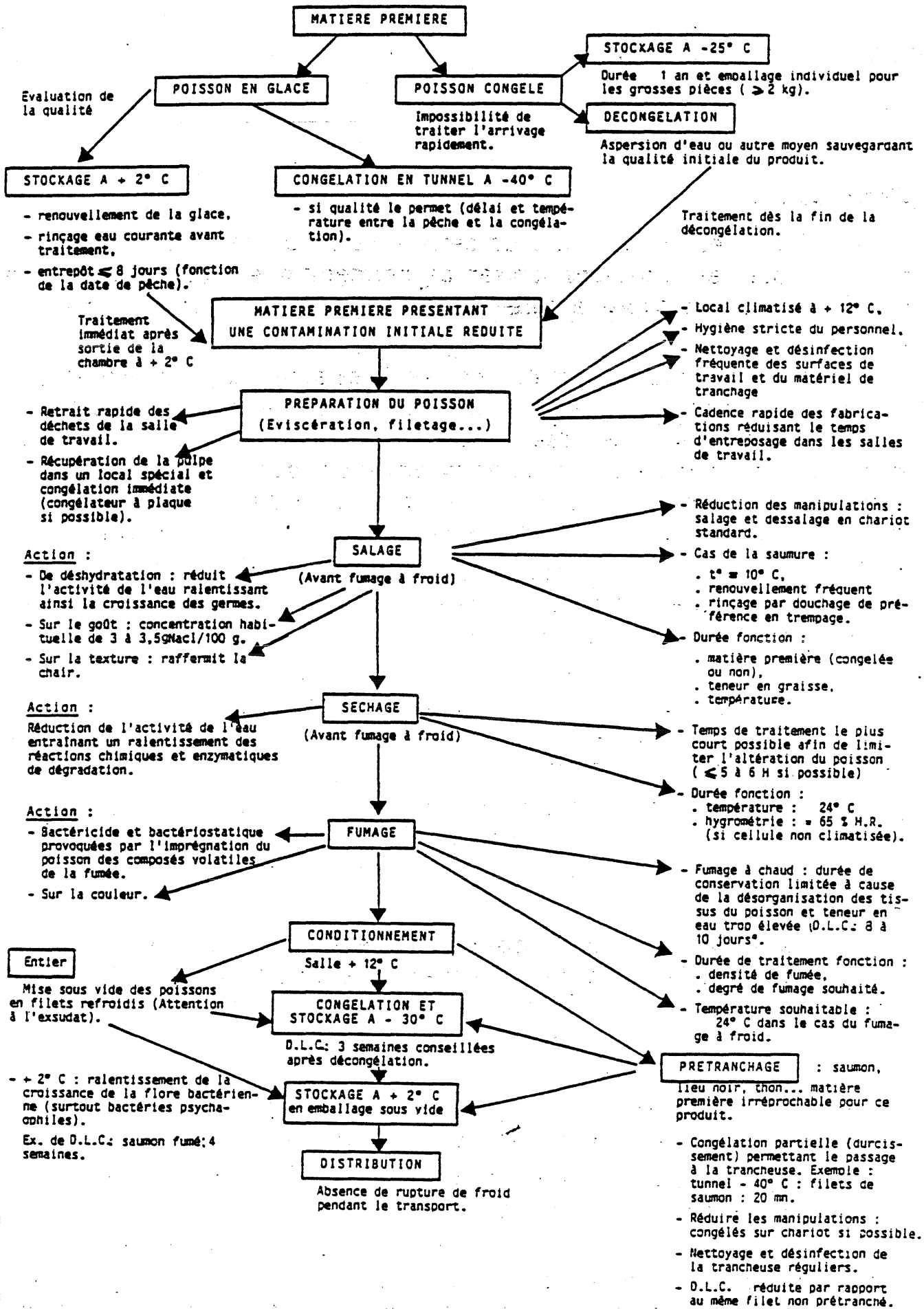
GB: *Atlantic tripletail*



Pêche côtière

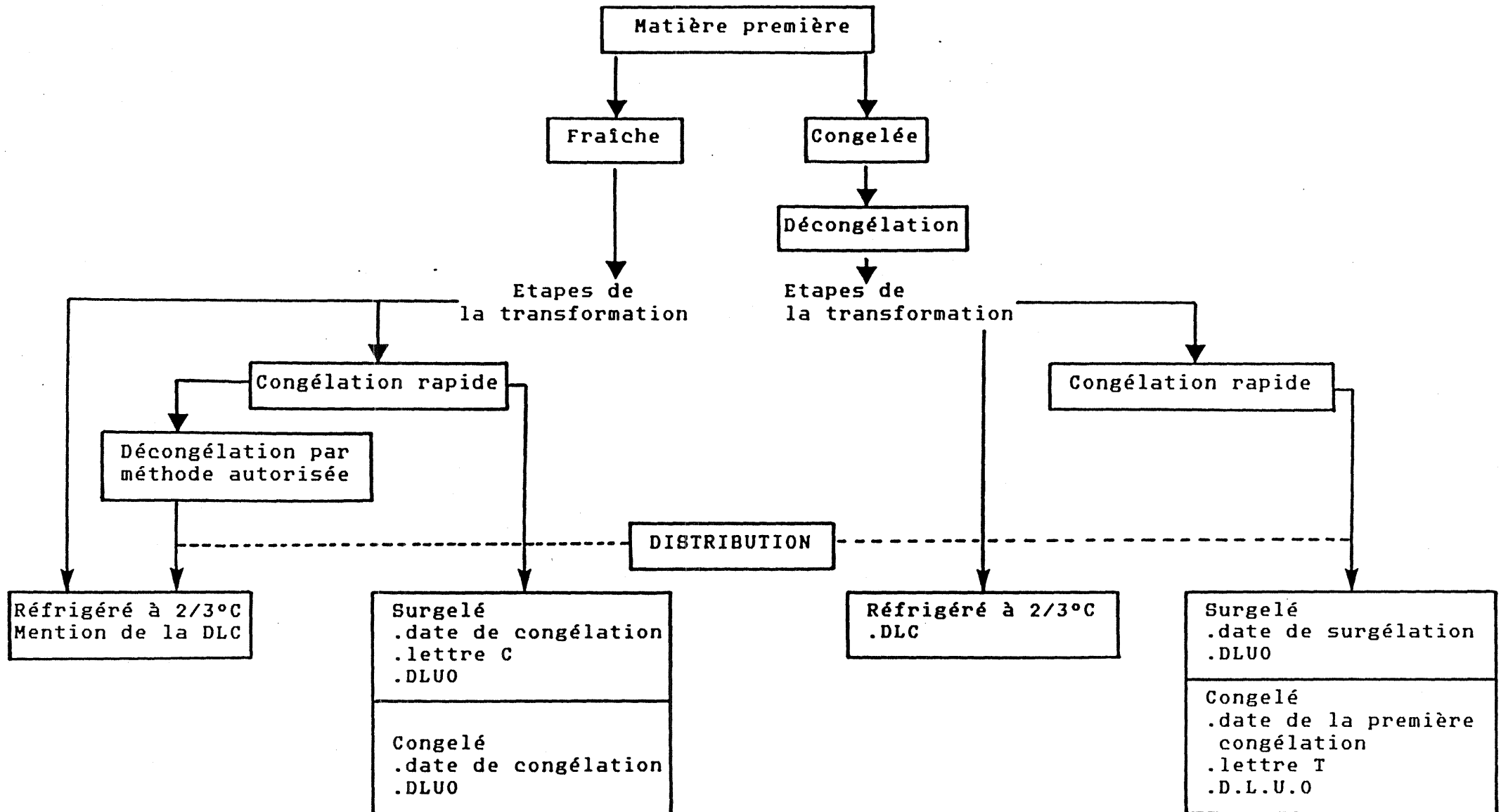
taille max.: 100cm

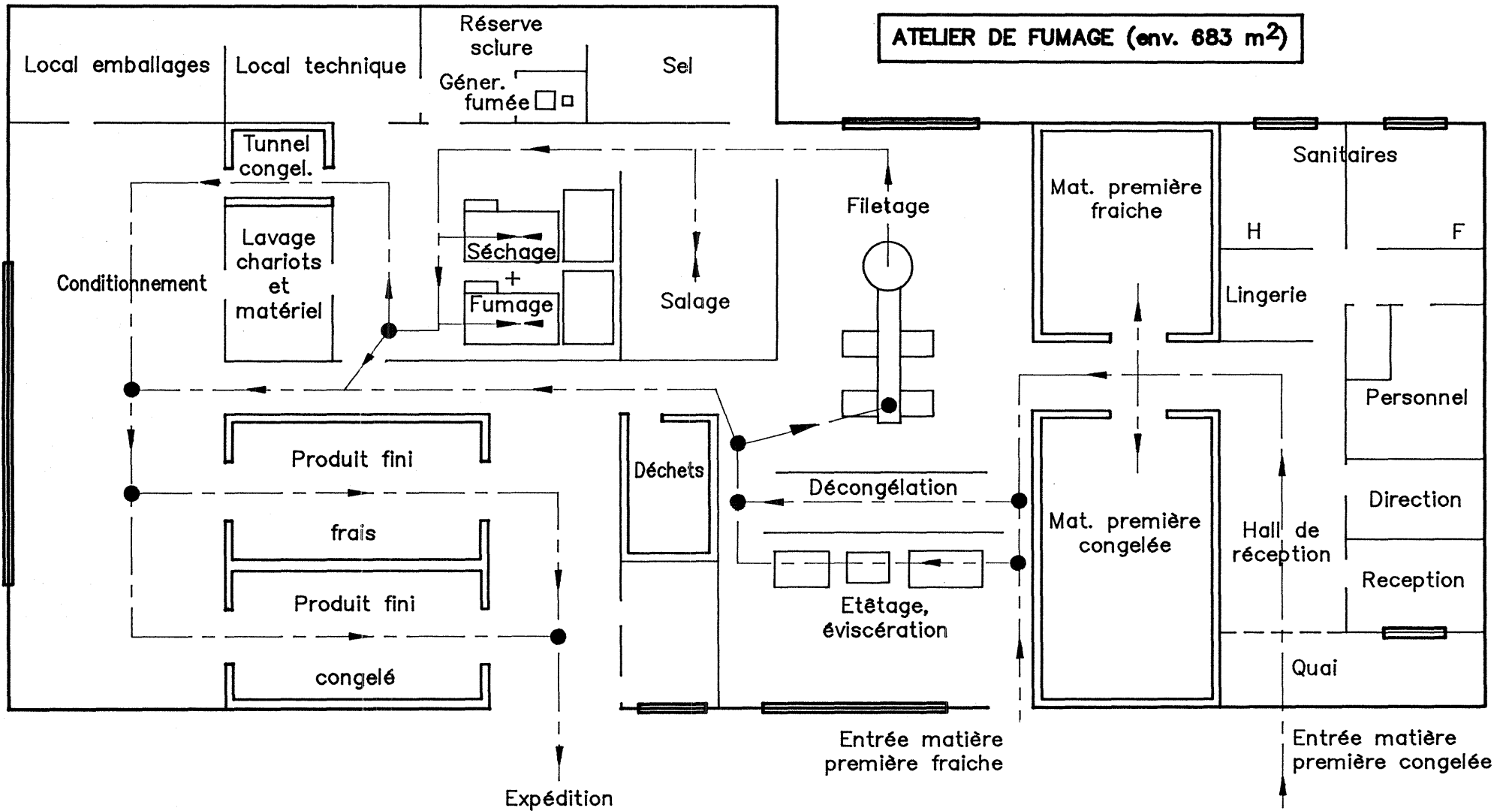
**'organisation du fumage**



Organisation du fumage – Rôle de chaque phase de traitement

Filières autorisées en distribution en fonction de la matière première





**PLAN DE CIRCULATION DU PRODUIT DANS L'USINE**

## **VALORISATION DES PRODUITS DE LA MER**

**Directeur de collection: Jean-Yves LE GALL**

La consommation annuelle des produits de la mer en France est caractérisée par sa stabilité au cours des cinq dernières années, de l'ordre de 1,2 million de tonnes et, par son accroissement régulier en valeur, en raison de l'augmentation de la consommation des produits transformés au détriment des produits frais. Cette modification des habitudes alimentaires entraîne l'adaptation des industries de transformation et se traduit notamment par une floraison de petites et moyennes entreprises œuvrant dans le domaine du surgelé, des produits fumés, des plats cuisinés, etc. L'objectif de cette collection est de permettre à ces entrepreneurs une actualisation de leurs connaissances dans le domaine de la valorisation des produits de la mer, sous une forme pratique, simple et accessible. Les thèmes qui seront abordés et feront l'objet de titres dans la collection portent sur :

**Parus :**

- les marinades
- les conserves
- le fumage

**À paraître :**

- l'ionisation des produits de la mer
- le transport des crustacés
- le surimi : procédés et produits
- le froid : congélation-surgélation
- la conteneurisation à bord et à terre
- le contrôle de la qualité

Photo de couverture : Fumage du saumon. Cliché Claude RIVES-MARINA / CEDRI-IFREMER

*Service de la Documentation  
et des Publications (S.D.P.)*  
**IFREMER - Centre de Brest**  
**B.P. 70 - 29280 PLOUZANÉ**  
**Tél. 98.22.40.13 - Télex 940 627 F**

Institut Français de Recherche pour l'Exploitation de la Mer, 1990

ISSN 0998-4089

ISBN 2-905 434-24-4



## . Normes d'hygiène

PRODUITS DE LA MER ET D'EAU DOUCE

---

Réglementation des conditions d'hygiène applicables dans les établissements dans lesquels sont préparés ou transformés des produits de la mer et d'eau douce.

(Journal officiel du 25 novembre 1973.)

---

Le ministre de l'agriculture et du développement rural et le ministre des transports,

Vu le décret n° 67-295 du 31 mars 1967 portant règlement d'administration publique pour l'application des articles 258, 259 et 262 du code rural relatif à l'organisation et au fonctionnement de l'inspection sanitaire et qualitative des animaux et des denrées animales ou d'origine animale ;

Vu le décret n° 71-636 du 21 juillet 1971 pour l'application des articles 258, 259 et 262 du code rural et relatif à l'inspection sanitaire et qualitative des animaux vivants et des denrées animales ou d'origine animale ;

Vu le décret du 20 août 1939 relatif à la salubrité des huîtres, moules et autres coquillages ;

Vu le décret n° 55-241 du 10 février 1955 portant règlement d'administration publique pour l'application, en ce qui concerne le commerce des conserves et semi-conserves alimentaires, de la loi du 1<sup>er</sup> août 1905 modifiée et complétée sur la répression des fraudes ;

Vu le décret n° 60-1524 du 30 décembre 1960 sur le contrôle de la fabrication des conserves et semi-conserves de poissons, crustacés et autres animaux marins ;

Vu le décret n° 64-949 du 9 septembre 1964 portant règlement d'administration publique en ce qui concerne les produits surgelés pour l'application de la loi du 1<sup>er</sup> août 1905 sur la répression des fraudes ;

Vu le décret n° 67-769 du 6 septembre 1967 relatif à l'exercice de la profession de mareyeur expéditeur,

Arrêtent :

Art. 1<sup>er</sup>. — Les conditions d'hygiène réglementées dans le présent arrêté sont applicables dans tous les établissements dans lesquels sont préparés, traités, transformés ou entreposés, sous quelque forme que ce soit, des produits de la mer et d'eau douce, à l'exception toutefois des établissements de conditionnement et d'expédition des huîtres, moules et autres coquillages définis à l'article 3 du décret du 20 août 1939 susvisé.

Au sens du présent arrêté :

a) Les produits de la mer et d'eau douce comprennent tous les animaux ou parties d'animaux marins ou d'eau douce ainsi que les grenouilles et escargots, destinés à être livrés au public en vue de la consommation humaine. Les produits frais sont les produits qui ne sont pas présentés à l'état vivant et qui n'ont subi aucun traitement de nature à assurer leur conservation à l'exception de l'action du froid au-dessus de leur point de congélation.

b) Les établissements comprennent notamment les établissements de mareyage, les établissements de conserves et semi-conserves, les établissements de salage, séchage et fumage, les établissements de congélation ou de surgélation.

Les dispositions du présent arrêté s'appliquent aux locaux annexés aux établissements et dans lesquels sont entreposés des produits de la mer et d'eau douce. Elles ne s'appliquent pas aux entrepôts frigorifiques publics ni aux établissements ou partie d'établissements dans lesquels les produits de la mer et d'eau douce sont exposés à la vente, mis en vente ou vendus, conformément à la réglementation en vigueur.

#### Section 1. — CONDITIONS D'HYGIÈNE RELATIVES AUX LOCAUX ET AU MATÉRIEL

Art. 2. — Les dispositions prévues à la présente section sont applicables dans tous les établissements sans exclure les conditions relatives à l'aménagement des locaux et l'équipement en matériel énoncées dans le règlement annexé au décret n° 67-769 du 6 septembre 1967 susvisé pour ce qui concerne les ateliers de mareyage.

#### Chapitre I<sup>er</sup>. — *Conditions relatives à l'aménagement des locaux et à l'équipement en matériel.*

Art. 3. — Les locaux et annexes sont de dimensions suffisantes afin que les activités professionnelles puissent s'y exercer dans des conditions d'hygiène convenables. Ils sont conçus de façon à éviter le croisement du circuit propre et du circuit souillé.

Leur hauteur sous plafond est en rapport avec la superficie au sol et dans tous les cas au moins égale à deux mètres cinquante.

Les locaux sont construits de telle façon que la température à l'intérieur soit compatible avec la bonne conservation des produits visés à l'article 1<sup>er</sup> quelle que puisse être notamment la température extérieure.

Art. 4. — Les installations sont conçues de telle sorte que soient évitées les pollutions à l'intérieur des locaux et annexes, notamment celles provoquées par le vent, les afflux d'eau, les insectes et les rongeurs.

Les locaux et annexes ne doivent pas communiquer directement avec des cabinets d'aisances ou des salles d'eau.

Des locaux ou emplacements particuliers sont réservés pour :

L'entreposage des emballages et conditionnements ;

La réception et l'entreposage des matières premières ;

La préparation et le traitement des produits, avec éventuellement un local ou emplacement particulier pour la congélation ou la surgélation ;

Le conditionnement ou l'emballage des produits finis ;

Le dépôt momentané des récipients contenant des déchets.

Art. 5. — Le sol, les murs et les cloisons, jusqu'à une hauteur d'au moins un mètre soixante-quinze, sont constitués ou revêtus de matériaux résistant aux chocs, imperméables, imputrescibles, faciles à laver, à nettoyer et à désinfecter. Si des éléments juxtaposés sont utilisés, ils sont jointoyés de manière à assurer l'étanchéité aux liquides.

Les angles de raccordement des murs et cloisons entre eux et avec le sol sont aménagés en gorge arrondie.

La pente du sol est réglée de façon à diriger les eaux résiduelles ou de lavage vers un orifice d'évacuation, muni d'un grillage et d'un siphon avec raccordement à l'égout public chaque fois qu'il existe.

Lorsque les locaux ne sont pas desservis par le réseau d'égout public, les eaux usées sont collectées et évacuées de telle sorte qu'en aucun cas elles ne constituent un risque d'insalubrité pour les produits.

Art. 6. — Les locaux sont aménagés de telle sorte que l'aération et la ventilation permettent l'évacuation rapide des odeurs, fumées, buées ou vapeurs, sans provoquer de gêne ou d'insalubrité pour le voisinage.

Les locaux sont pourvus d'un éclairage suffisant, naturel ou artificiel, ne modifiant pas les couleurs.

Art. 7. — Les locaux sont approvisionnés en eau potable sous pression. Les prises d'eau sont en nombre suffisant et convenablement disposées pour assurer le nettoyage du sol, des murs, du matériel, ainsi que le lavage des produits visés à l'article 1<sup>er</sup>.

Toutefois, les locaux peuvent comporter une adduction d'eau de mer sous pression à condition que cette eau ne puisse pas nuire à la qualité ou à la salubrité des produits.

Les tuyauteries d'eau froide sont éventuellement aménagées de telle sorte que l'eau de condensation ne puisse s'écouler sur les produits.

Art. 8. — Les locaux ne doivent pas renfermer de tuyaux d'évacuation d'eaux usées ou pluviales ou aboutissant à des fosses d'aisances, à moins que ces tuyaux n'entraînent aucun risque de pollution.

Des vestiaires, des lavabos et des cabinets d'aisances sont prévus proportionnellement à l'importance numérique du personnel. Les cabinets d'aisances ne doivent pas communiquer directement avec les locaux de travail et annexes.

Des lavabos sont placés à côté des cabinets d'aisances et, autant que de besoin, à proximité des lieux de travail.

Les lavabos sont pourvus d'eau courante chaude et froide ainsi que des produits nécessaires au nettoyage et à la désinfection des mains. Ils sont munis d'essuie-mains à n'utiliser qu'une fois.

Art. 9. — a) Tous les établissements, à l'exception de ceux dans lesquels sont exclusivement traités les anchois, doivent disposer d'une ou plusieurs installations de froid dont la capacité doit permettre au minimum l'entreposage d'une quantité de produits correspondant à la capacité journalière de l'établissement. Le revêtement intérieur

est constitué ou revêtu de matériaux résistant aux chocs, imperméables, imputrescibles, faciles à laver, à nettoyer et à désinfecter. Si des éléments juxtaposés sont utilisés, ils sont jointoyés de manière à assurer l'étanchéité aux liquides.

Les installations de froid doivent être conçues de telle sorte que la température intérieure soit en tous points :

Inférieure ou au plus égale à  $-18^{\circ}\text{C}$  si les produits entreposés sont congelés ou surgelés ;

Comprise entre  $0^{\circ}\text{C}$  et  $+2^{\circ}\text{C}$  si les produits entreposés sont réfrigérés.

b) Ces installations de froid sont munies d'un thermomètre enregistreur dont le cadran est placé de façon à être consulté facilement.

La partie thermosensible du thermomètre est placée dans la zone la plus éloignée de la source de froid et à une hauteur correspondant à la hauteur maximum de chargement des denrées.

Les graphiques d'enregistrement sont classés par ordre chronologique et gardés pendant un délai d'au moins trois mois à la disposition des agents chargés du contrôle.

Art. 10. — Tous les matériaux susceptibles d'être en contact avec les produits visés à l'article 1<sup>er</sup> doivent satisfaire à la réglementation en vigueur concernant les matériaux au contact des aliments.

Les tables, surfaces de découpage, récipients, ustensiles et appareillage divers sont constitués ou revêtus d'un matériau imperméable, lisse, imputrescible, résistant aux chocs, facile à nettoyer et à désinfecter.

Art. 11. — Les appareils dégageant de la chaleur ou des buées sont conçus et installés de telle sorte que ces émanations puissent être évacuées rapidement sans constituer une source d'altération pour les denrées.

Les appareils de stérilisation sont munis d'enregistreurs de température. Les graphiques d'enregistrement sont classés par ordre chronologique et gardés pendant un délai d'au moins trois mois à la disposition des agents chargés du contrôle.

Art. 12. — Les récipients ou emballages ou conditionnements utilisés pour l'expédition ou l'entreposage des produits visés à l'article 1<sup>er</sup> sont conçus de telle sorte qu'ils assurent la préservation et la conservation des produits dans des conditions satisfaisantes et notamment qu'ils permettent d'éviter, le cas échéant, que l'eau de fusion de la glace séjourne au contact des produits. Au moment de leur utilisation, ils doivent être en parfait état de propreté.

## Chapitre II. — Conditions relatives à l'utilisation et à l'entretien des locaux et du matériel.

Art. 13. — Les locaux et leurs annexes ne doivent en aucun cas servir à l'habitation ni être utilisés comme garages ou vestiaires.

Ils ne doivent pas contenir d'objets ou de produits susceptibles de transmettre aux denrées des propriétés nocives ou de caractères anormaux.

La présence des animaux domestiques, et notamment des chiens, est interdite.

Art. 14. — Le sol est nettoyé et lavé chaque fois que de besoin et en particulier à l'issue de chaque journée de travail.

Les eaux de lavage ainsi que toute autre matière liquide ou solide ne sont pas déversées sur la voie publique.

Les murs, les cloisons ainsi que les plafonds sont entretenus de telle sorte qu'ils ne constituent pas une source de contamination pour les produits.

Art. 15. — Tous les matériaux susceptibles d'être en contact avec les produits visés à l'article 1<sup>er</sup> sont maintenus en bon état de propreté.

Le matériel, les tables et les récipients sont, après le travail quotidien, soigneusement nettoyés, désinfectés et rincés. Le petit matériel, tel que les couteaux, est entreposé, en dehors du temps de travail, dans un lieu propre à l'abri des souillures.

Les chambres froides sont maintenues en constant état de propreté et désinfectées chaque fois que de besoin.

Les produits utilisés pour le nettoyage et la désinfection de ces matériaux doivent être conformes à la réglementation en vigueur.

Les insecticides, désinfectants, ou toutes autres substances pouvant présenter une certaine toxicité sont entreposés dans des locaux ou armoires fermant à clé. Ils sont utilisés sans risquer de contaminer les produits.

## Section 2. — CONDITIONS D'HYGIÈNE RELATIVES AUX PRODUITS

### Chapitre I<sup>er</sup>. — Conditions générales applicables dans tous les établissements.

Art. 16. — Les produits visés à l'article 1<sup>er</sup> sont constamment placés dans des conditions d'hygiène permettant d'assurer leur protection et leur bonne conservation.

Les produits frais qui ne sont pas en cours de préparation sont maintenus à une température comprise entre 0 °C et + 2 °C.

Les produits ayant subi une cuisson sont refroidis le plus rapidement possible, notamment dans l'intervalle de température compris entre + 50 °C et + 10 °C. Cette disposition ne s'applique pas aux produits qui sont stérilisés dans les douze heures qui suivent la cuisson.

Les opérations de décongélation ne doivent pas détériorer la qualité hygiénique des produits.

Les produits visés à l'article 1<sup>er</sup> entreposés à l'état vivant en eau de mer ou en eau douce doivent être protégés contre toutes les sources de souillures et d'infection, notamment contre celles qui sont susceptibles de provenir de l'eau.

Art. 17. — Les matières premières avariées, ainsi que celles dont le détenteur sait qu'elles contiennent des substances toxiques ou étrangères susceptibles de porter atteinte à la santé publique, doivent être éliminées du circuit de préparation des produits finis.

Les opérations préparatoires conduisant à l'obtention du produit fini, ainsi que les opérations de conditionnement et d'emballage, doivent être réalisées selon une cadence qui permette la manutention rapide des produits en vue d'éviter toute contamination, altération ou croissance de micro-organismes indésirables ou dangereux.

Art. 18. — Les substances de toute origine entrant dans la préparation ou la composition des produits visés à l'article 1<sup>er</sup> doivent être autorisées par la réglementation en vigueur et ne pas être susceptibles de porter atteinte à la santé publique.

Lorsque les produits visés à l'article 1<sup>er</sup> sont lavés, l'eau utilisée doit être potable et courante. Toutefois, l'eau de mer courante peut être employée pour les produits marins à condition qu'elle ne puisse pas nuire à la qualité ou à la salubrité des produits.

La glace utilisée pour la réfrigération des produits visés à l'article 1<sup>er</sup> est fabriquée avec de l'eau potable. Toutefois, l'eau de mer peut être utilisée à condition que la glace d'eau de mer ainsi obtenue ne puisse pas nuire à la qualité ou à la salubrité des produits. La glace est répartie de façon à permettre et à maintenir une réfrigération efficace et homogène des produits ; les morceaux de glace utilisés ne doivent pas risquer de les détériorer.

Art. 19. — Les produits visés à l'article 1<sup>er</sup> sont tenus à l'abri des souillures et manipulés de façon à éviter qu'ils soient meurtris. Les produits frais sont soustraits à l'action du soleil ou de toute source de chaleur.

Ils ne doivent pas être en contact direct avec le sol.

L'utilisation d'instruments piquants est tolérée pour la manipulation des poissons de grande taille, à condition que la chair de ces produits ne soit pas détériorée.

Art. 20. — A défaut d'un dispositif particulier mis en place en vue de l'évacuation continue des déchets, ceux-ci, dans tous les établissements, sont placés dans des récipients étanches, faciles à nettoyer et à désinfecter, munis d'un couvercle à fermeture jointive et entourés extérieurement d'une bande horizontale de peinture jaune de 5 cm de largeur au moins. Sitôt après leur remplissage, ces récipients sont fermés.

Les récipients contenant les déchets sont évacués au minimum à l'issue de chaque journée de travail, sur un emplacement ou dans un local isolé prévu à cet effet.

Les récipients sont soigneusement nettoyés et désinfectés après leur utilisation.

## Chapitre II. — Conditions particulières applicables dans les établissements de mareyage.

Art. 21. — Les poissons présentés à l'état frais doivent subir, autant que de besoin, un lavage préalable à l'eau courante avant leur emballage. Toute éviscération est suivie d'un lavage soigneux. Dans tous les cas, les thons sont éviscérés avant expédition.

Art. 22. — Les produits frais visés à l'article 1<sup>er</sup> doivent être, en vue de leur expédition, placés sous glace et dans des emballages en bon état de propreté.

Toutes précautions sont prises pour que l'eau de fusion ne séjourne pas au contact des produits et notamment dans la partie ventrale des poissons éviscérés.

Au moment de l'emballage des produits frais en vue de leur expédition, la quantité de glace à utiliser dans chaque récipient doit être telle que lors de leur prise en charge à l'issue du transport par le destinataire la température interne des produits soit comprise entre 0 °C et + 2 °C.

Lorsque les produits frais ne sont pas expédiés le jour même du débarquement, ils sont entreposés sous glace dans la chambre froide de l'établissement. La quantité de glace doit être telle que la température des produits soit maintenue entre 0 °C et + 2 °C.

Les dispositions prévues au présent article s'appliquent aux crevettes et autres crustacés cuits ou non congelés. Dans ce cas, la glace utilisée pour la réfrigération ne doit pas être en contact direct avec les produits.

Art. 23. — Le réemploi des caisses en bois, après une première expédition, est interdit. Toutefois, il est toléré pendant une période de trois ans à compter de la publication du présent arrêté, qu'elles puissent être réutilisées à condition qu'elles soient en bon état de propreté au moment du remplissage.

### Chapitre III.— Conditions particulières applicables dans les établissements de filetage.

Art. 24. — Les poissons frais sont triés et lavés immédiatement avant le filetage.

Des précautions particulières sont prises pour éviter la contamination ou la souillure des filets. Les opérations de lavage, d'éviscération et de filetage sont effectuées sur des emplacements différents.

Pendant les opérations de filetage et d'emballage, la température interne des poissons frais ou des filets ne doit pas excéder + 7 °C.

Les filets préparés ne doivent pas présenter de caillots de sang, de fragments de viscères ou autres débris organiques. Ils ne doivent pas séjourner sur des tables de travail au-delà du temps nécessaire à leur préparation.

Art. 25. — Les filets frais sont isolés des parois du récipient d'emballage et de la glace éventuellement utilisée pour la réfrigération au moyen d'une pellicule protectrice.

Les filets destinés à être vendus à l'état frais sont entreposés dès le moment de leur conditionnement jusqu'au stade de leur expédition de telle sorte que leur température interne puisse, dans les meilleurs délais, être abaissée et maintenue entre 0 °C et + 2 °C.

### Chapitre IV. — Conditions particulières applicables dans les établissements de congélation et de surgélation.

Art. 26. — Les produits frais doivent subir autant que de besoin un lavage préalable avant la congélation. Le cas échéant, après étêtage ou éviscération, les poissons sont lavés ou nettoyés de telle sorte que les résidus de viscères ou leur contenu soient totalement éliminés.

Les filets de poissons sont préparés dans les conditions prévues à l'article 24 ci-dessus.

Les huitres, moules et autres coquillages utilisés comme matières premières sont accompagnés d'un certificat attestant la salubrité du lieu de production, conformément aux dispositions du décret 20 août 1939 susvisé. Ces certificats sont classés par ordre chronologique et gardés pendant un délai d'au moins trois mois à la disposition des agents chargés du contrôle.

Art. 27. — En vue de leur stabilisation par le froid, les produits visés à l'article 1<sup>er</sup> sont introduits dans un appareil conçu de telle sorte que soient réalisées les conditions prévues à l'article 1<sup>er</sup>, paragraphe d, du décret n° 64-949 du 9 septembre 1964 susvisé.



A la sortie de l'appareil de congélation, la température centrale des produits ne doit pas excéder  $-18^{\circ}\text{C}$ .

La température du lieu d'entreposage doit être inférieure ou au plus égale à  $-18^{\circ}\text{C}$ .

Les filets, tranches ou autres morceaux de poissons congelés ou surgelés sont protégés de l'oxydation et de la déshydratation soit par givrage, soit par une pellicule appropriée.

Chapitre V. — *Conditions particulières applicables dans les établissements de salage, séchage et fumage.*

Art. 28. — Le sel employé pour le traitement des produits de la pêche doit être propre et entreposé de telle sorte que soient évitées les sources de contamination.

Les poissons fumés, si la durée de leur séjour dans l'établissement excède deux jours, sont entreposés à une température inférieure à  $+10^{\circ}\text{C}$ .

Chapitre VI. — *Conditions particulières applicables dans les usines de conserves et semi-conserves.*

Art. 29. — Outre l'application des conditions d'hygiène prévues dans le décret du 30 décembre 1960 susvisé, et notamment en son article 22, les boîtes de conserves après stérilisation, si elles sont refroidies dans de l'eau, doivent être immergées dans de l'eau potable. Après refroidissement, les boîtes de conserves sont manipulées jusqu'à l'emballage en évitant les chocs brutaux. Les bandes transporteuses ou tout autre dispositif servant à leur acheminement sont maintenues en bon état de propreté.

Art. 30. — Les semi-conserves sont entreposées à une température inférieure à  $+15^{\circ}\text{C}$ .

Section 3. — **CONDITIONS D'HYGIÈNE RELATIVES AU PERSONNEL**

Art. 31. — Le personnel affecté aux opérations de préparation, de transformation ou d'entreposage des produits visés à l'article 1<sup>er</sup> est tenu sous la responsabilité de l'employeur d'observer la plus grande propreté corporelle et vestimentaire.

Les mains sont lavées et désinfectées plusieurs fois au cours d'une même journée, à chaque reprise du travail et après usage des cabinets d'aisances.

S'il est fait usage de gants, ceux-ci sont lavés et désinfectés plusieurs fois au cours du travail, obligatoirement changés à chaque reprise du travail, nettoyés et désinfectés à la fin de chaque journée de travail.

Dans les locaux de filetage, de congélation, de surgélation et d'emboîtage des conserves, le personnel doit porter des vêtements et des coiffures de couleur claire.

Il est interdit de fumer dans tous les locaux de travail et dans les locaux d'entreposage des produits frais ou congelés.

Section 4. — **DISPOSITIONS GÉNÉRALES**

Art. 32. — 1<sup>o</sup> Sous réserve des dispositions particulières prévues à l'article 33 ci-dessous, tout responsable d'un établissement visé

à l'article 1<sup>er</sup> du présent arrêté doit adresser au préfet (direction des services vétérinaires) du département où siège l'établissement une déclaration comportant les indications suivantes :

a) Pour les particuliers : l'identité et le domicile du demandeur, le siège de l'établissement, la désignation et la composition des produits préparés ;

b) Pour les sociétés ou groupements de particuliers : la raison sociale, le siège social, la qualité du signataire, l'identité du responsable de la société ou du groupement, la désignation et la composition des produits préparés.

2° La déclaration doit en outre être accompagnée d'un plan d'ensemble de l'établissement à l'échelle de 1/200<sup>e</sup> au minimum et d'une notice indiquant :

a) La description détaillée des locaux affectés à la réception et à l'entreposage des matières premières, à l'entreposage des emballages et conditionnements, à la préparation des produits, au conditionnement et à l'emballage, à l'entreposage des produits finis ;

b) La description du matériel utilisé ;

c) La capacité de stockage des matières premières et des produits finis, ainsi que le tonnage de la production journalière prévue.

3° Un récépissé de la déclaration ainsi qu'un numéro d'immatriculation de l'établissement est communiqué au déclarant.

4° La déclaration doit être renouvelée à chaque changement d'exploitant et lors de toute modification importante dans l'installation des locaux, leur aménagement, leur gros équipement et leur affectation.

Art. 33. — Les responsables des établissements de mareyage dans les ports de pêche et des établissements de conserves et de semi-conserves d'animaux marins, qui sont déjà tenus de faire une déclaration au ministre chargé des pêches maritimes, ne sont pas soumis à l'obligation d'adresser une déclaration au préfet de leur département. Il appartient, toutefois, au ministre chargé des pêches maritimes de communiquer au ministre de l'agriculture et du développement rural (direction des services vétérinaires) la liste de ces établissements déjà inscrits à la date de publication du présent arrêté, avec leurs caractéristiques et leur numéro d'immatriculation.

Les déclarations effectuées après la date de publication du présent arrêté devront être adressées au ministre chargé des pêches maritimes conformément aux dispositions prévues à l'article 32 ci-dessus. Un double de la déclaration ainsi que le numéro d'immatriculation est communiqué à la direction des services vétérinaires du ministère de l'agriculture et du développement rural.

Art. 34. — Les installations antérieures à la date de publication du présent arrêté ne répondant pas aux prescriptions prévues aux articles 3 à 11 inclus doivent faire l'objet de tous les aménagements nécessaires dans un délai maximum de trois ans à compter de la date de publication du présent arrêté.

A titre exceptionnel, et en cas de circonstances locales particulières, un délai supplémentaire n'excédant pas un an peut être accordé par le préfet après avis favorable du conseil départemental d'hygiène publique.

Art. 35. — Le directeur des services vétérinaires et le chef du service de la répression des fraudes et du contrôle de la qualité au ministère de l'agriculture et du développement rural, le directeur des pêches maritimes au ministère des transports, le directeur de l'institut scientifique et technique des pêches maritimes et les préfets sont chargés, chacun en ce qui le concerne, de l'application du présent arrêté, qui sera publié au *Journal officiel* de la République française.

Fait à Paris, le 2 octobre 1973.

*Le ministre de l'agriculture et du développement rural,*

Pour le ministre et par délégation :

*Le chef de cabinet,*

JACQUES TOUBON.

*Le ministre des transports,*

Pour le ministre et par délégation :

*Le secrétaire général de la marine marchande,*

JEAN VELITCHKOVITCH.



## FUMAGE DE MACHOIRANS

---

# Conservation par fumage de quelques poissons Guyanais de lagune (Siluridés)\*

H. Durand

Institut Scientifique et Technique des Pêches Maritimes, France

---

## Summary

Experiments were carried out on two species of marine Silurides (*Arius luniscutis* and *Arius albicans*) to investigate the preparation of salted and smoked filets. These fish are popular in the area and are smoked traditionally but an improved product is required.

The fish were filleted, lightly brined and hot smoked (40 minutes at 35°C, 40 minutes at 70°C and 50 minutes at 85°C) in a mechanical kiln. The yield after smoking was estimated and the products were vacuum wrapped and stored at 2–4°C. Quality changes were determined during storage by organoleptic and chemical means and the filets were found to have an acceptable shelf life of 3 weeks. The paper concludes by considering the possibility of establishing a small industry based upon this new product.

## Résumé

Des expérimentations sont effectuées sur deux espèces de Silurides marins (*Arius luniscutis* et *Arius albicans*) pour étudier la préparation des filets salés et fumés. Ces poissons sont populaires dans la région et sont fumés traditionnellement, mais on désire une amélioration du produit.

Le poisson est mis en filets, légèrement saumuré et fumé à chaud (40 minutes à 35°C, 40 minutes à 70°C et 50 minutes à 85°C) dans un four mécanique. Le rendement

après le fumage est estimé et les produits sont enveloppés sous vide et conservés à 2–4°C. Les variations de qualité sont déterminées pendant la conservation par des moyens organoleptiques et chimiques, et il est mis en évidence que les filets ont une durée de conservation acceptable de trois semaines. La communication pour terminer, traite de la possibilité d'établir une petite industrie basée sur ce nouveau produit.

## Resumen

Se llevaron a cabo experimentos sobre dos especies de Siluridos marinos (*Arius luniscutis* y *Arius albicans*) para investigar sobre la preparación de filetes salados y ahumados. Estos peces son populares en la zona y los ahuman tradicionalmente, pero se requiere mejorar el producto.

El pescado se partió en filetes, se trató ligeramente con salmuera y se ahumó en caliente (40 minutos a 35°C, 40 minutos a 70°C y 50 minutos a 85°C) en un horno mecánico. Se calculó la producción después del ahumado, y los productos se empaquetaron al vacío y se almacenaron a 2–4°C. Se determinaron los cambios cualitativos durante el almacenamiento por medios organolépticos y químicos, y se llegó a la conclusión de que los filetes tenían una duración de almacenamiento aceptable de tres semanas. El artículo concluye considerando la posibilidad de establecer una pequeña industria basada en este nuevo producto.

---

## Introduction

Les siluridés sont des poissons fort répandus au monde, principalement dans les eaux douces. Il existe cependant des espèces à caractère marin espèces que l'on trouve assez fréquemment dans la zone intertropicale.

Les premiers essais que nous avons effectués ont porté sur deux espèces de siluridés, abondants sur les côtes de

la Guyane française: *Arius albicans* encore appelé machoiron blanc, et *Arius luniscutis* ou machoiron jaune. Ils ont été pêchés au mois de mars, sur le littoral des Iles du Salut. Le machoiron blanc que nous avons utilisé, mesure environ 50–60 cm et a un poids après éviscération d'environ 2 kg. Les machoirons jaunes peuvent atteindre 0,90 m à 1,30 m et peser de 5 à 10 kg pièce, également éviscérés.

Chez ces deux espèces, comme chez beaucoup de siluridés marins, la partie antérieure à la nageoire dorsale est

---

\* An English translation of this paper is available from the Tropical Products Institute.

recouverte de plaques osseuses. Les dents, petites, acérées et nombreuses, sont groupées également sous forme de plaques à la machoire inférieure ainsi que sur toute la voûte palatale. Ces espèces vivent dans des eaux saumâtres, dont la salinité varie de 2 à 25‰. On les trouve sur tout le littoral guyanais où les fonds sont constitués de vase molle: mangrove, legume et même estuaire à des profondeurs n'excédant pas 20 m. En effet les rivières de cette région ayant d'importants débits, la dessalure des eaux littorales est assez accentuée. En période de fortes pluies, ces poissons quittent les estuaires où l'eau peut devenir totalement douce. Inversement dans les zones lagunaires les poissons ne pénètrent pas dans le marais, surtout en période sèche où la teneur en sel est trop élevée. Ils s'agglutinent aux goulets d'écoulement entre la mer et le marais où ils se nourrissent de crevettes. Il faut noter que ces poissons carnivores, très voraces sont parmi les principaux prédateurs des jeunes crevettes *Penaeus*.

Le mode de vie des machoiron conditionne une des principales techniques de pêche: la pêche à la courtine. La courtine est un filet fixe, vertical, fixé entre deux piquets parallèlement à la plage, la concavité tournée vers le rivage. Les captures s'effectuent au jusant, dans la zone de balancement des marées. De chaque courtinier (bateau d'environ 15 m) partent 2 à 3 pirogues de 5 m. Les pêcheurs descendent alors ramasser le poisson à la main. Ce type de pêche présente de bons rendements, mais reste limité en raison de sa pratique pénible, les pêcheurs étant enfoncés dans la vase jusqu'à mi-corps.

Les machoiron blancs et jaunes représentent environ 25% des apports totaux de Guyane. La pêche se pratique de mars à novembre. Les apports de machoiron, pour l'ensemble des pêcheurs et des techniques de pêche (courtine, ligne de fond . . .) sont d'environ 150–180 t par an, près de la moitié étant due aux courtiniers. Ce poisson est très apprécié en Guyane et jusqu'aux Antilles où il se vend assez cher. Il est également salé ou fumé de façon très artisanale, par des pêcheurs nomades se déplaçant le long du littoral avec leurs installations. Il existe un commerce d'exportation vers le Surinam, commerce qui reste assez incontrôlable. Enfin, dans plusieurs pays, des essais d'élevage ont été effectués la croissance rapide des siluridés s'y prêtant assez bien.

#### Essais effectués

Les poissons, reçus éviscérés ont été étêtés, filetés puis légèrement saumurés (30 minutes en saumure saturée). Les rendements obtenus figurent dans le Tableau 1.

TABLEAU 1.

	Machoirion jaune			Machoirion blanc			
Poids entier (kg) (vidé)	5,6	4,65	6,5	1,95	1,65	2,1	1,97
Poids étêté (kg)	3,65	3	4,2	1,35	1,1	1,4	1,35
Rdt étêtage %	65	64,5	64,5	69	67	67	68,5
Poids de filets (kg)	2,75	2,29	3	1,05	0,86	1,03	1,05
Rdt/entier %	49	49	46	53	52	49	53
Rdt/étêté %	75	76	71	77	78	73	77

En ce qui concerne le machoirion jaune, les parties ventrales ont été comprises dans le poids des filets. Elles sont en effet très importantes et représentent ensemble environ 60–70% du poids d'un filet.

Les filets et parties abdominales ont alors été fumées à chaud dans un fumoir mécanique, selon le processus suivant: 40 min à 35°C, 40 min à 70°C et 50 min à 85°C. Le fumage à chaud a été choisi dans une première étape afin de se rapprocher des conditions climatiques rencontrées en Guyane. Les rendements au fumage ont donné les résultats suivants (Tableau 2).

TABLEAU 2.

	Machoirion jaune			Machoirion blanc			
Poids avant fumage (kg)	2,8	2,37	3,03	1	0,85	1	1,02
Poids après fumage (kg)	2,41	2	2,62	0,84	0,68	0,82	0,82
Rdt fumage (/filet)	86	84	86	84	80	82	80
Rdt total (/entier)	43	43	40	43	41	39	41,5

Après fumage et refroidissement, les filets ont été emballés sous vide, en sachets de polyamide, et stockés à basse température (2–4°C).

#### Conservation

La durée de conservation a été estimée tout d'abord par les analyses sensorielles, et par des dosages d'azote volatil, de triméthylamine et de l'indice thiobarbiturique (TBA). La composition de la matière première a été établie sur le poisson entier après décongélation (Tableau 3).

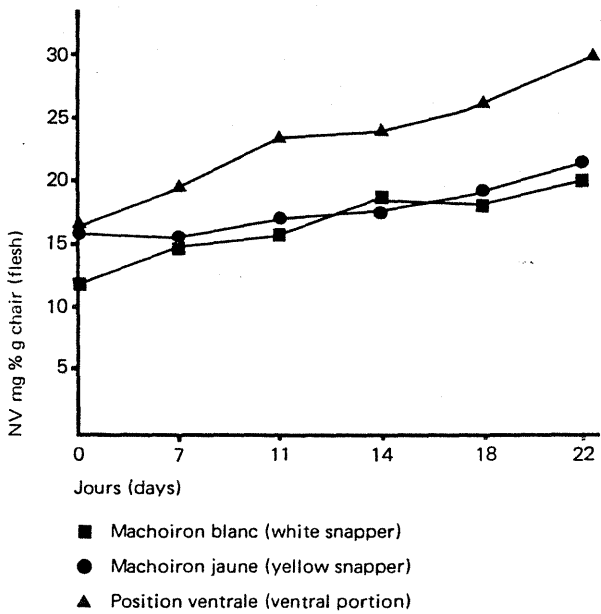
TABLEAU 3.

	Machoirion jaune	Machoirion blanc
Eau %	76,4	77,4
Graisse %		
/poids humide	1	1
/poids sec	4,2	4,5
Azote total		
g % g chair	2,87	2,88
Azote volatil		
mg 1% g chair	16,0	11,8
Triméthylamine		
mg % g chair	4,73	2,98
Indice TBA		
mg malonalde./kg	0,15	0,15

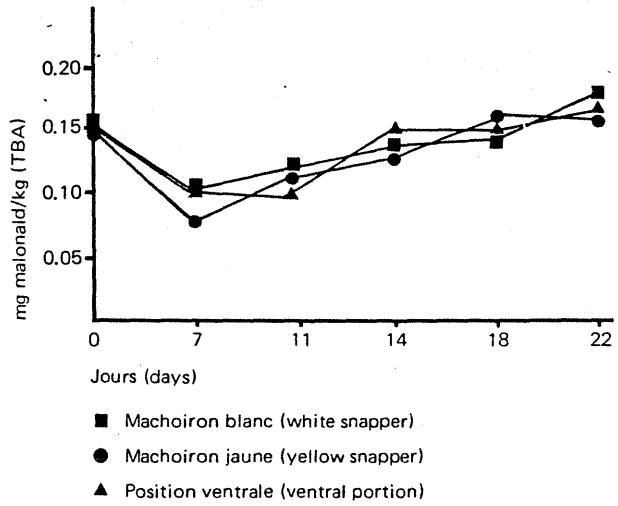
Les filets de machoiron fumés ont un goût très délicat et très agréable. La texture est tendre sans être molle. Les parties ventrales du machoirion jaune présentent les mêmes caractéristiques, mais bien qu'ayant subi les mêmes traitements, sont beaucoup plus salées. Après une dizaine de jours de conservation, on observe dans ces parties ventrales le développement d'une saveur douceâtre, légèrement altérée et qui s'intensifie assez rapidement. Les filets quant à eux ont une texture un peu plus sèche après 15 jours, mais restent consommables jusqu'à environ 3 semaines.

Les résultats organoleptiques se trouvent confirmés par les mesures concernant l'azote volatil (Figure 1). On

**Figure 1**  
Dosage d'azote volatil (volatile nitrogen determination)

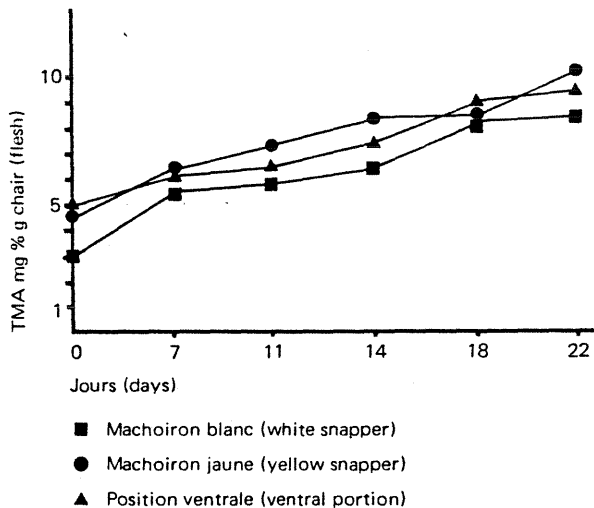


**Figure 3**  
Mesure de l'indice thiobarbiturique (thiobarbituric index)



s'aperçoit en effet qu'on atteint des valeurs importantes dans les parties ventrales entre le 7ème et le 11ème jour, valeurs qui pour les filets ne s'observent qu'à partir du 20ème jour. Par contre les teneurs en triméthylamine, si elles deviennent importantes au bout de trois semaines ne montrent pas de différences entre les trois produits (Figure 2). Il en est de même pour l'indice TBA, qui en outre n'atteint pas de valeurs élevées, le poisson utilisé n'ayant qu'une faible teneur en graisse (Figure 3).

**Figure 2**  
Dosage de triméthylamine (trimethylamine determination)



### Conclusion

Ces premiers essais ont confirmé que les siluridés étudiés se prêtent fort bien au fumage, et donnent des produits de très bonne qualité. La durée de conservation pourrait être augmentée en intensifiant le salage et le fumage. Les présents essais ont été menés pour tenir compte des tendances actuelles des consommateurs français préférant des produits moins salés et moins fumés qu'autrefois.

Il y a donc possibilité, en augmentant les captures, de trouver, grâce à ces espèces un moyen de créer une industrie de transformation dans ce département, industrie alimentant le marché intérieur.

Une autre éventualité, qui pourra faire l'objet d'essais futurs, est la conservation du produit fumé puis congelé sur place, pouvant être permettre un commerce avec des pays voisins.

**FUMAGE DE REQUINS DE GUYANE**



requins en provenance de Cayenne :

. *Sphyrna tudes*, requin marteau (I)

. *Carcharhinus oxyrinchus* (II).

Les échantillons (I) pêchés au filet droit maillant dérivant ont été aussitôt étêtés, éviscérés, mis en glace pendant deux jours, congelés à -23°C, stockés deux mois puis décongelés à température ambiante (12°C) pendant 17 heures (perte en eau 2,6 %).

Les filets sans peau subissent le traitement décrit dans la note technique n° 1 : salage en saumure 250 g pendant 90', séchage à 18°C, RH 65% pendant 120 à 150', suivi d'un fumage à 20-22°C RH 65% pendant 120 à 150'. Les pertes aux différents stades de la transformation figurent dans le tableau n° 4.

Les compositions du produit avant et après traitement sont les suivantes :

	avant traitement	après traitement
eau	71,70 %	70,7 %
graisse	0 %	0 %
cendres	6,77 %	7 %
chlorures	0,238 g % g	5,65 g % g
ABVT	30,63 mg % chair	20,20 mg %
triméthyl aminé	1,106 mg % g	1,30 mg % g
oxyde de triméthyl aminé	139 mg % g	198 mg % g

- Composition de *Sphyrna tudes* avant et après salage, séchage et fumage

L'étude de l'évolution du taux d'ABVT (Azote basique volatil total) qui permet de déterminer l'état de fraîcheur du produit fini emballé sous vide et stocké à une température de 0/+4°C, nous indique que le produit reste de bonne qualité pendant une durée de 4 à 5 semaines.

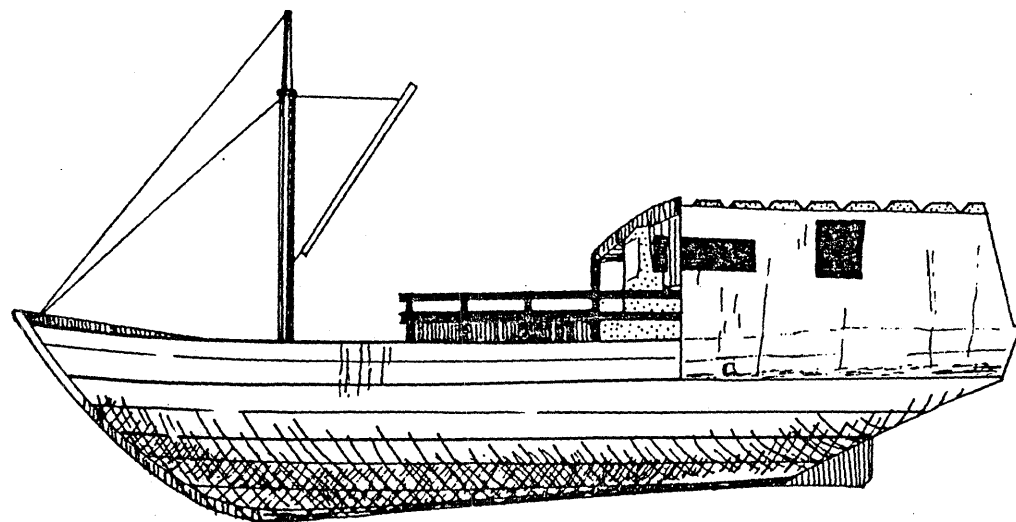
Espèces \ Traitement	Traitement à Cayenne			Traitement à Nantes							
	Eviscération	Tête + nageoires	Total	Décongélation	Filetage	Pelage Pelage manuel	Salage	Séchage	Fumage	Stockage à 0/+4°C pendant 12h	Perte totale à la transformation
<i>Sphyrna tudes</i>	13 %	23 %	33 %	2,6 %	17 %	8-10 %					
<i>Carcharhinus oxyrinchus</i>	10 %	25 %	32 %	2,6 %	18 %	8-10 %	5 %	2 %	1 %	5 %	≈ 70 %

- Perte à la transformation des espèces de requins *Sphyrna tudes* et *Carcharhinus oxyrinchus* en provenance de Cayenne

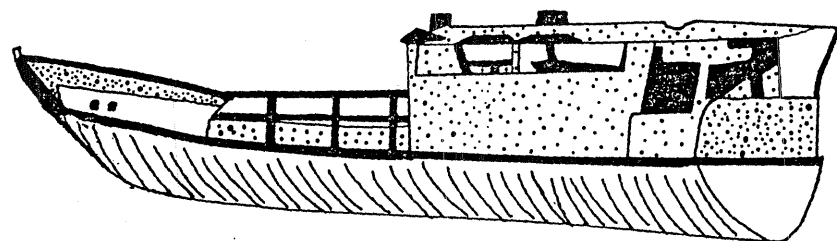
Fumé à froid, de la façon décrite, le requin, pour être consommé, doit être prétranché en tranches très minces façon "saumon", ce qui nécessite une recongélation partielle. En tranche trop épaisse, la texture fibreuse du produit fini risque de rebuter le consommateur.

Autre technique : à partir d'un produit fumé à froid, qui se conservera donc plus longtemps qu'un produit fumé à chaud, il est possible de le faire cuire au four juste avant consommation, ce qui donne un plat fort agréable.

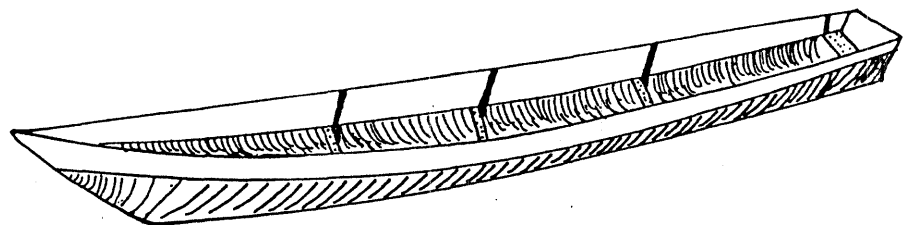
## PRINCIPAUX BATEAUX DE PECHE



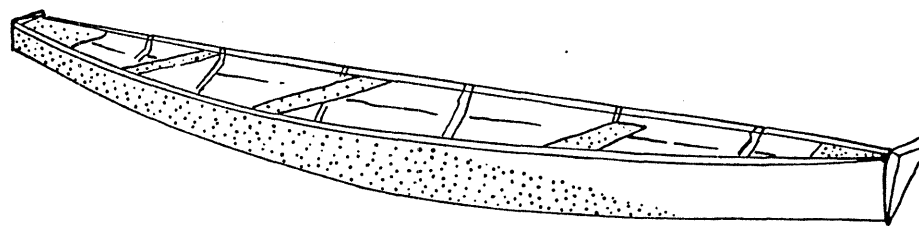
-la tapouille de 15 mètres



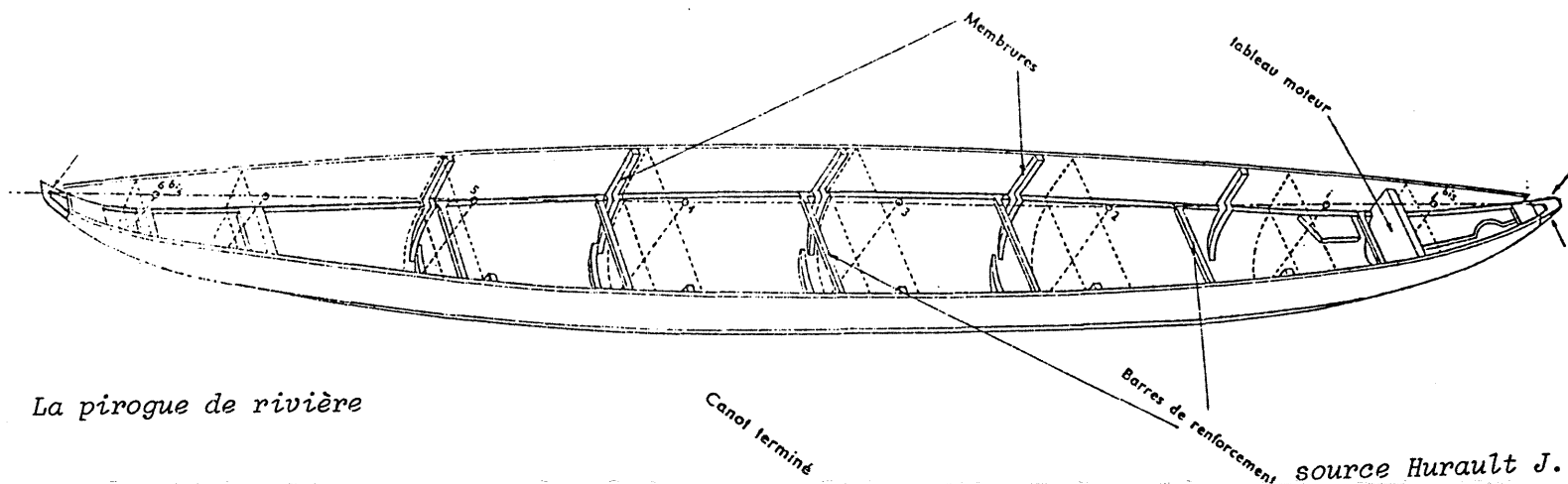
le canot brésilien de 10 mètres



*La pirogue de mer de 7 mètres*



*la pirogue de mer -rivière de 3,5 mètres*



*La pirogue de rivière*

Canot terminé

Barres de renforcement

source Hurault J.

# CARTE DES ARRONDISSEMENTS



. Carte de Guyane