

INSTITUT SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE  
DES PECHES MARITIMES

- - -

Département "Utilisation et Valorisation  
des produits de la mer"

Laboratoire "Transformation des produits"

NOTE TECHNIQUE N° 10

UTILISATION ET VALORISATION DES SQUALES

-----

J.P. NICOLLE et C. KNOCKAERT

Rapport à diffusion restreinte n° 15, juillet 1983

La reproduction totale ou partielle de la présente note technique est autorisée  
sous réserve expresse d'en indiquer l'origine

La classe des poissons chondrichthyens (cartilagineux) est subdivisée en deux sous-classes :

- . les Bradyodontes : chimères
- . les Sélaciens : requins, raies et torpilles.

La seconde est composée de deux super ordres :

- . les Hypotemes : raies et torpilles
- . les Pleurotrenes.

Au sein des pleurotrenes, la classification en ordres, sous ordres et familles est la suivante :

- . ordre des Hexanchiformes
- . ordre des Galeiformes :
  - sous ordre des Isuroïdes :
    - famille des lamnides : requins taupes<sup>1</sup>
    - famille des cetorhinides : requin pelerin
  - sous ordre des Carcharhinoides :
    - famille des scyliorhinides : roussettes<sup>1</sup>
    - famille des triakidés : émissoles
    - famille des carcharhynides : requin hâ<sup>1</sup>, peau bleue
- . ordre des Squaliformes :
  - sous ordre des Squaloides :
    - famille des squalidés : aiguillat<sup>1</sup>
  - sous ordre des Squatinoides :
    - famille des squatinides : ange de mer

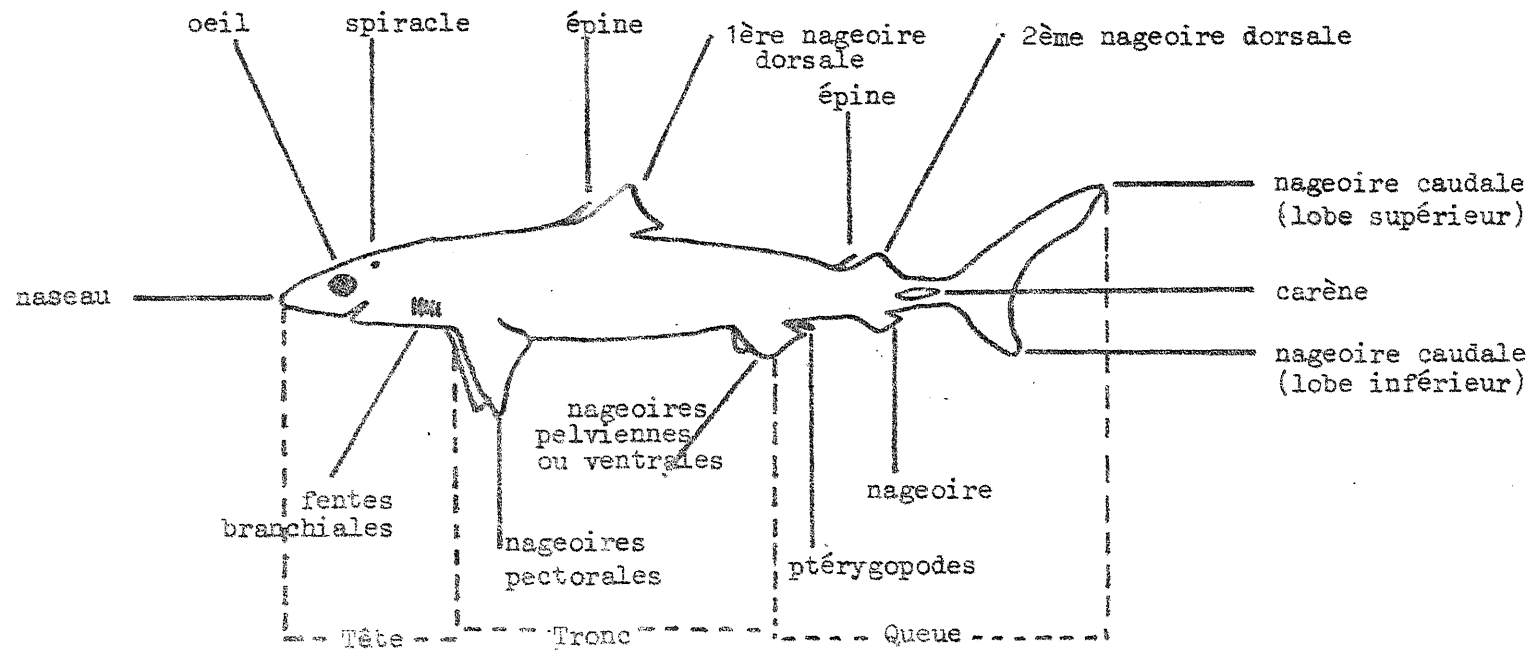
Les requins se distinguent facilement des poissons osseux par les caractères suivants :

- . squelette cartilagineux (non ossifié),
- . 5 à 7 paires de fentes branchiales s'ouvrant séparément et non recouvertes par un pli operculaire,
- . nageoires impaires rigides, non érectiles, avec au plus une épine,
- . yeux latéraux (spiracles ou événements généralement présents),
- . peau recouverte d'écailles placoides,
- . une paire d'organes copulateurs, les ptérygopodes, placés le long du bord interne des nageoires pelviennes du mâle,
- . une queue généralement hétérocérique avec son lobe supérieur nettement plus développé,
- . un foie très important qui peut cependant être toxique.

---

1) espèces étudiées par la suite

Nomenclature générale de la morphologie externe du requin



NOMS FRANCAIS  
OFFICIELS

AUTRES DENOMINATIONS DE  
VENTE ADMISES

NOMS  
4 -  
SCIENTIFIQUES

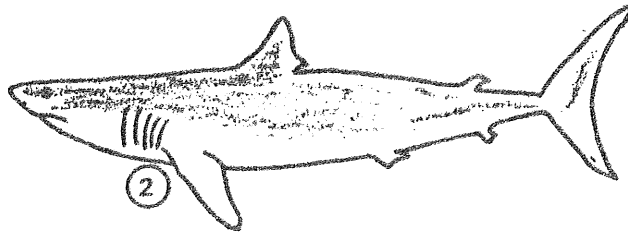
LAMNIDÉS  
REQUINS TAUPES

LAMNIDAE

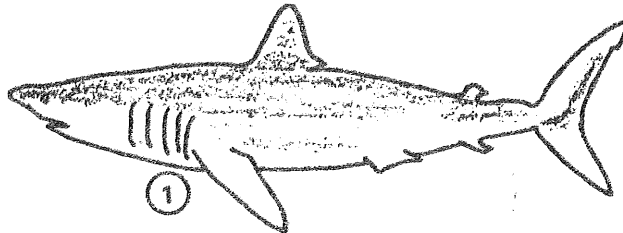
R. commun

Taupe  
Taupe

1 Lamna nasus



R. bleu



2 Isurus oxyrinchus

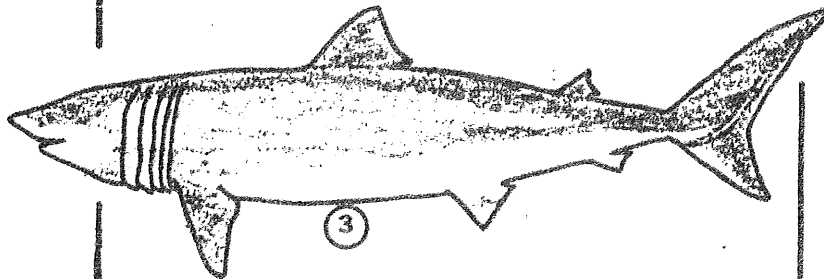
CETORHINIDÉS  
REQUIN PELERIN

CETORHINIDAE

Requin pélerin

Veau de mer

3 Cetorhinus maximus



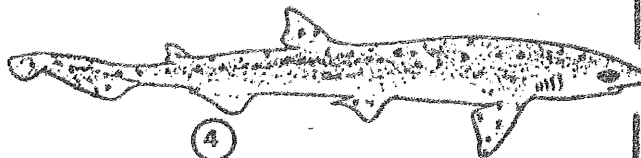
SCYLIORHINIDÉS  
ROUSSETTES

SCYLIORHINIDAE

Petite roussette  
Grande roussette

Roussette Saumonette (etat pelé)  
Roussette

4 Scyliorhinus canicula



4bis Scyliorhinus stellaris

CARCHARHINIDÈS

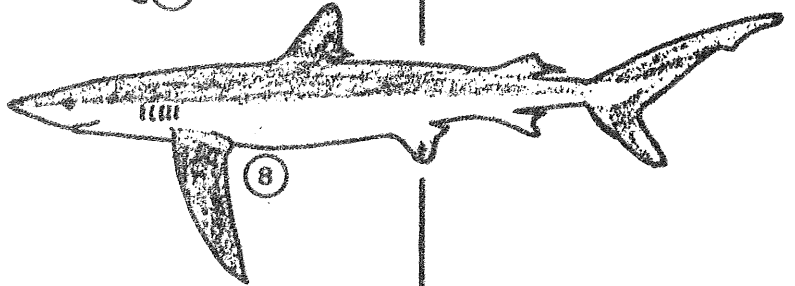
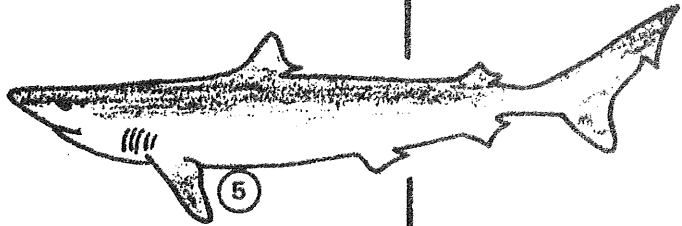
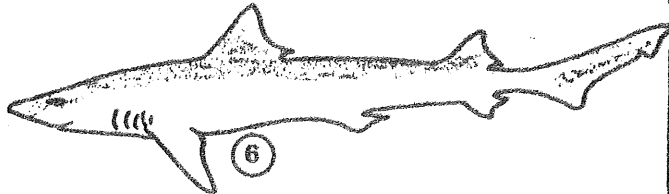
REQUINS TIGRES

Requin-Hâ  
Emissole lisse  
Emissole tachetée  
Peau-bleue

Hâ, Chien, Saumonette (état pelé)  
Emissole, Chien, Saumonette (état pelé)  
Emissole, Chien, Saumonette (état pelé)

CARCHARHINIDAE

5 Galeorhinus galeus  
6 Mustelus mustelus  
7 Mustelus asterias  
8 Prionace glauca



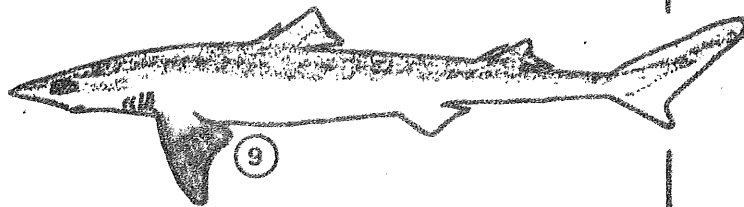
SQUALIDÈS

SQUALES

Aiguillat commun

Aiguillat, Chien, saumonette (état pelé) 9 Squalus acanthias

SQUALIDAE



SQUATINIDÈS

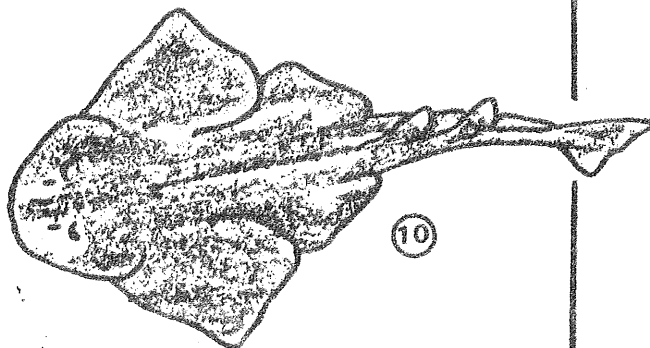
ANGES DE MER

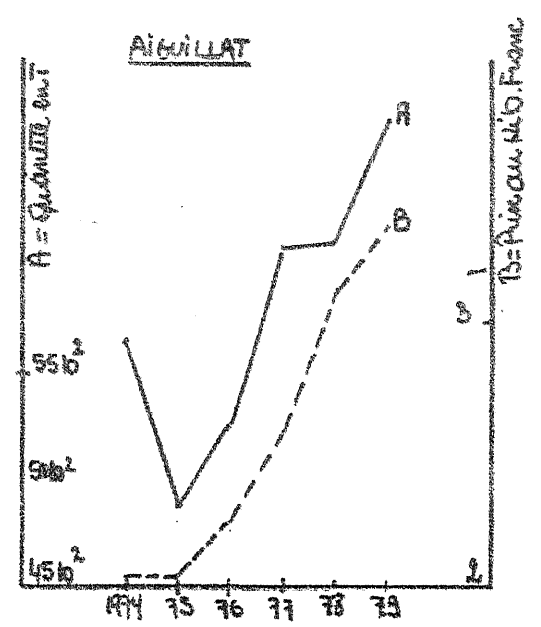
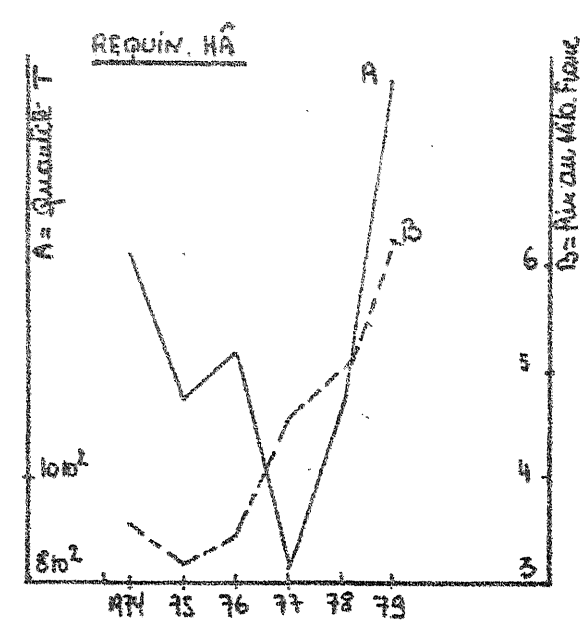
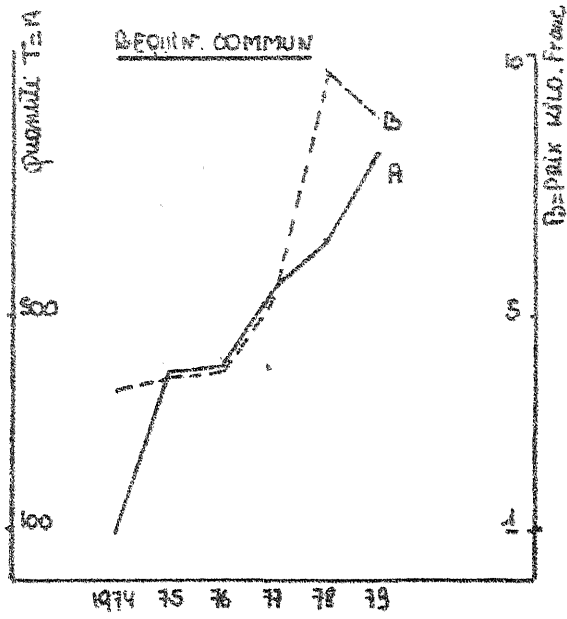
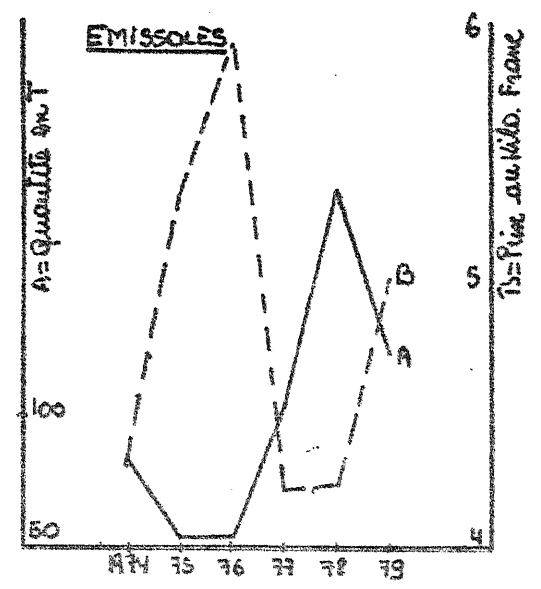
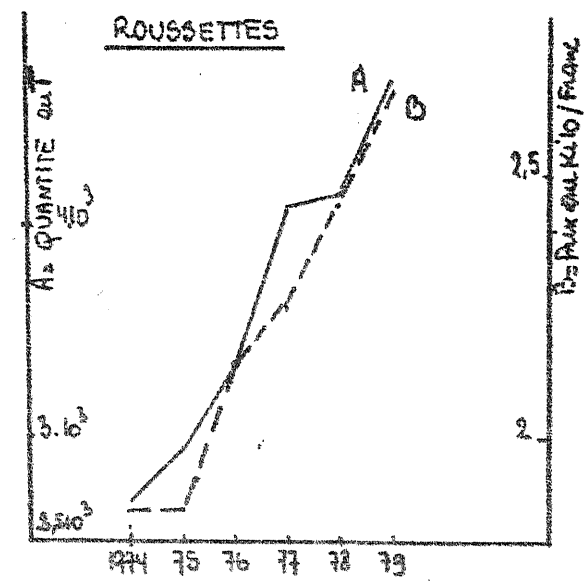
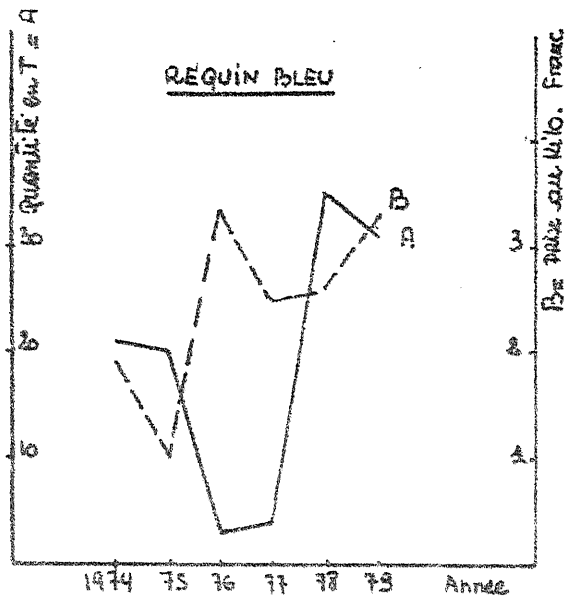
Ange de mer commun

Ange de mer

SQUATINIDAE

10 Squatina squatina





Evolution des quantités pêchées en France et du prix au kilo

	Composition chimique			Caractéristiques			Observations et appellations locales
	Protéine	Eau	Graisse	Taille maximum	Lieux de pêche et techniques	Qualité de la chair	
Requin bleu taupe	24,3 %	74,6 %	0,4 %	6 m commun 2,7 m	espèces pélagiques que l'on peut trouver sur nos côtes	chair tendre très appréciée  vendu sous la dénomination de "taupe"	
Requin commun taupe				4 m			
Petite roussette	18,7 %	80 %	0,5 %	0,8 m	zone côtière de l'océan Atlantique et de la mer Méditerranée  techniques de pêche : ligne de fond, trammel et chalut	chair ferme foie toxique vendu étêté à l'état pelé sous la dénomination de "saumonette"	Se nourrissent principalement de crustacés et mollusques  La petite roussette possède des lobes de narines contigus et est recouverte de nombreuses petites taches noires alors que la grande roussette possède des lobes de narine séparés et est recouverte de taches noires plus grandes  autres appellations de la petite roussette : vache (Le Havre), touilh (Bretagne)
Grande roussette				1,2 m			
Aiguillat	21 %	76 %	3 %	1 m commun 0,6 m	océan Atlantique et Méditerranée  techniques : tramail, chalut et ligne de fond	chair quelconque oeufs comestibles aiguillons venimeux dénomination (étêté à l'état pelé) : saumonette	pas de nageoire anale  autres appellations : chien gras, chien dard (Boulogne) ; chien piquet (Normandie) Aguilglat, mangin (Nice)
Hé (ou milandre)	21,8 %	77,8 %	0,5 %	1,5 m commun 0,8-1 m	océan Atlantique et Méditerranée  techniques : tramail, chalut et ligne de fond	chair appréciée dénomination (étêté à l'état pelé) : saumonette	autres appellations : chien de mer, chien hé (Boulogne) ; touille (Arcachon) ; haut (Cherbourg) ; palloun (Nice)
Emissolea lisse ou tachetée				2 m commun 1,5 m	océan Atlantique et Méditerranée  techniques : tramail, chalut et ligne de fond	réputée ; bonne dénomination (étêté à l'état pelé) : saumonette	autres appellations : chien maigre ou gris (Boulogne) ; matel (Bretagne) ; touille (Vendée) ; doucette (Arcachon) ; nissola (Nice)

Tableau 1 - Composition, caractéristiques et observations des "requins" pêchés sur les côtes continentales françaises

N.B. : Outre les espèces sus-citées, il est possible de trouver, mais de façon plus rare, du requin pellerin (dénomination de vente : veau de mer) ainsi que de l'ange de mer (dénomination de vente : ange de mer)

	1974			1975			1976			1977			1978			1979		
	Q	V	Pkg	Q	V	Pkg	Q	V	Pkg	Q	V	Pkg	Q	V	Pkg	Q	V	Pkg
1. Requin bleu <sup>1</sup>	21	4	1,9	20	1	20	3	1	3,3	4	1	2,50	35	136	2,60	31	97	3,13
2. Requin commun	97	351	3,61	292	1164	3,98	302	1253	4,14	1554	3080	5,55	642	6216	9,68	809	7048	8,71
4. Roussettes confondues	2693	4937	1,83	2957	5522	1,86	3354	7189	2,14	4098	9220	2,24	4164	10119	2,43	4716	12534	2,66
5. Requin hâ	1426	5062	3,54	1156	3681	3,18	1228	4264	3,47	828	3759	4,53	1117	5613	5,02	1757	10902	6,25
6/7 Emissoles	83	359	4,32	53	282	5,32	52	307	5,90	106	447	4,21	186	788	4,23	123	623	5,01
8. Aiguillat	5658	11466	2,02	4843	9923	2,04	5269	11823	2,24	6117	15843	2,58	6181	18925	3,06	6699	22461	3,35
10. Ange de mer	3	16	5,3	32	104	3,25	26	83	3,19	29	115	3,96	19	90	4,73	19	87	5,54

Q : quantité en tonnes

V : kilo francs

Pkg : prix du kilo

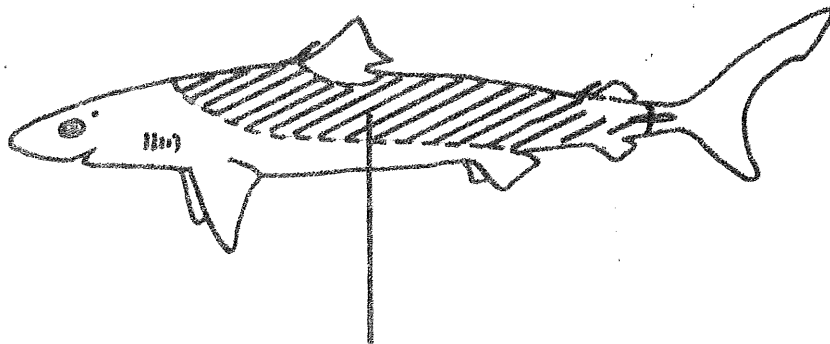
1) taupe et requin bleu bénéficient de la même appellation commerciale à l'ISTPM

Tableau 2 - Tableau comparatif des résultats de la pêche française de 1974 à 1979 (statistiques des Pêches Maritimes)



Technologie de transformation

La partie comestible du requin en général est représentée par le schéma suivant :



partie consommée en frais

Les rendements aux différents stades de la transformation pour les quatre espèces étudiées (salage, séchage, fumage à froid) sont regroupés dans le tableau suivant.

	Parage		Salage	Séchage + fumage	Appréciation organoleptique
	filet sans peau	foie	sauumure 250 g NaCl/litre d'eau	T = 15 à 20° C RH : 65 %	
Tarpe	37 %	7,8 %	- 3 heures perte 6,5 %	3 heures + 3 heures perte 6,9 %  12,7 %	chair onctueuse - se découpe facilement - goût très agréable - se conserve 4 semaines à 0/+4°C
H&	35 %	6 %	- 30 minutes	1h30 + 2h30 perte 15%	chair très tendre - belle couleur - goût agréable
Petite roussette	25 %	7,7 %	- 45 minutes perte nulle	1 heure + 1 heure 30 perte 20 %	chair ferme - couleur brun foncé - goût agréable
Aiguillat	37 %	10,6 %	- 30 minutes perte nulle	1 heure 30 + 2 heures perte 21 %	chair tendre - très belle prise de couleur au fumage - goût particulier différent des autres essais

Tableau 3 - Rendements, technique de transformation et appréciation organoleptique pour les principales espèces de requins débarqués en France Métropolitaine

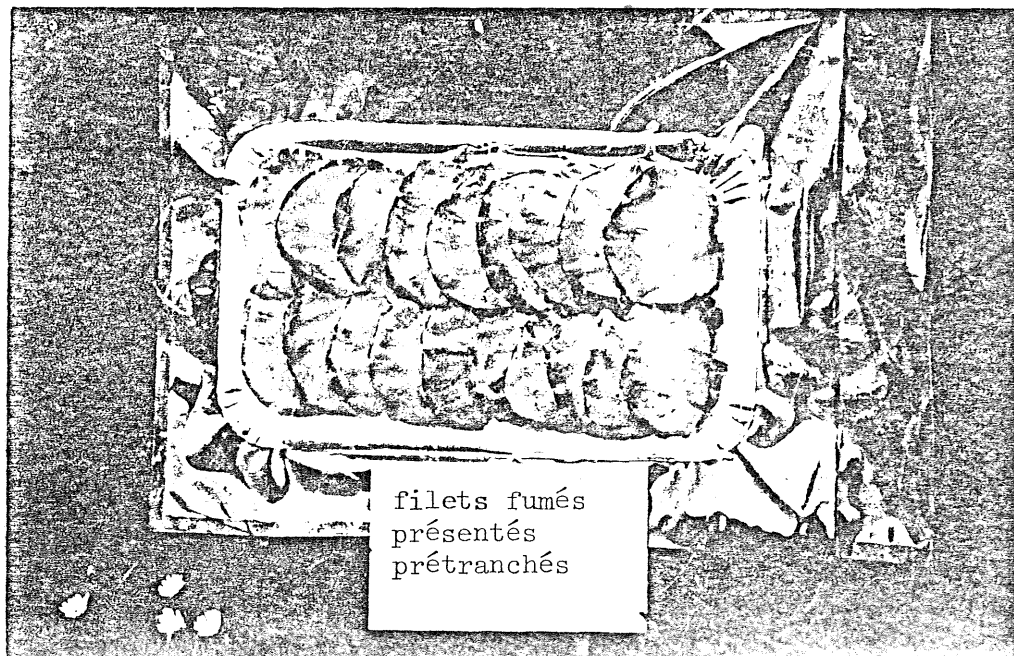
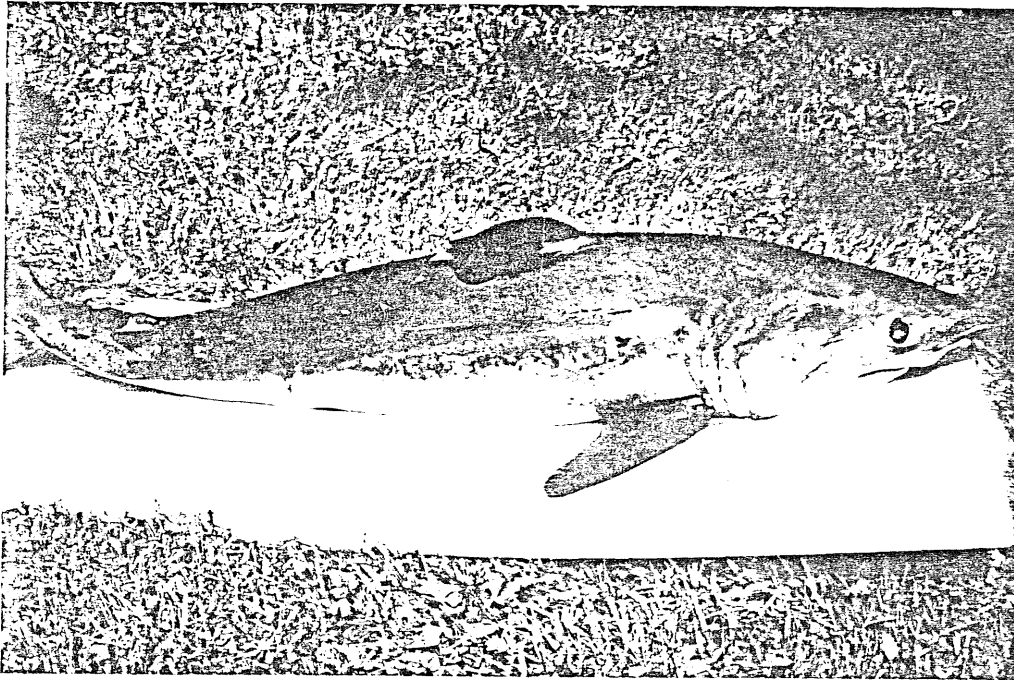
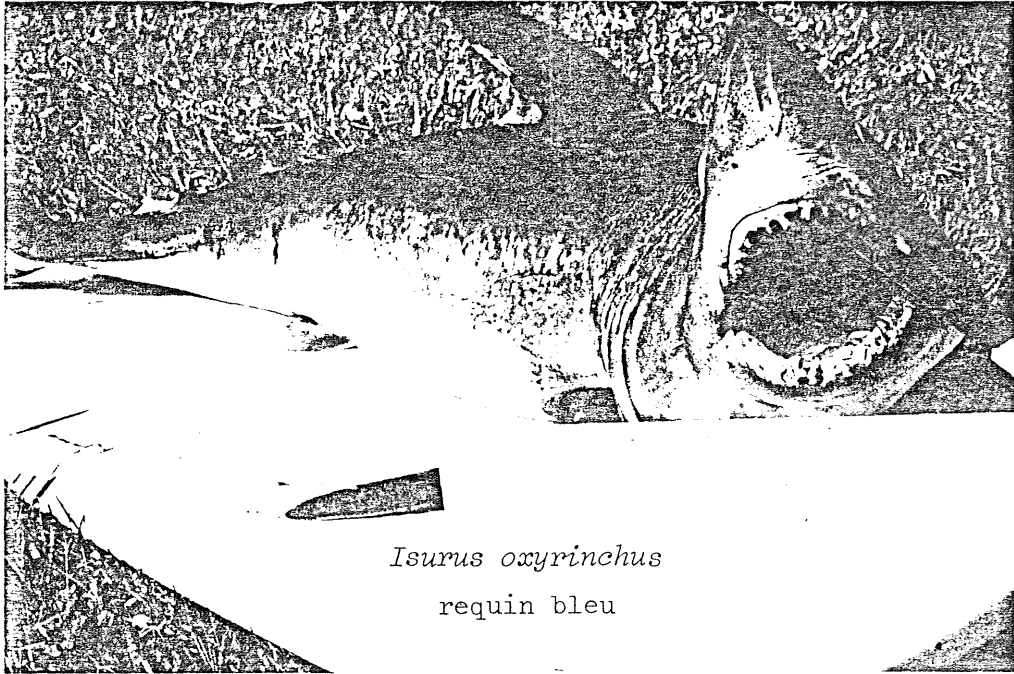


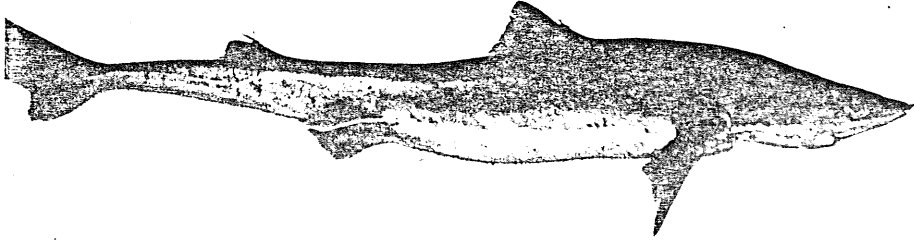
Espèces	Traitement à Cayenne			Traitement à Nantes							
	Eviscération	Tête + nageoires	Total	Décongélation	Filetage	Pelage Pelage manuel	Salage	Séchage	Fumage	Stockage à 0/+4°C pendant 12h	Perte totale à la transformation
<i>Sphyrna tudes</i>	13 %	23 %	33 %	2,6 %	17 %	8-10 %	5 %	2 %	1 %	5 %	70 %
<i>Carcharhinus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

Tableau 4 - 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.

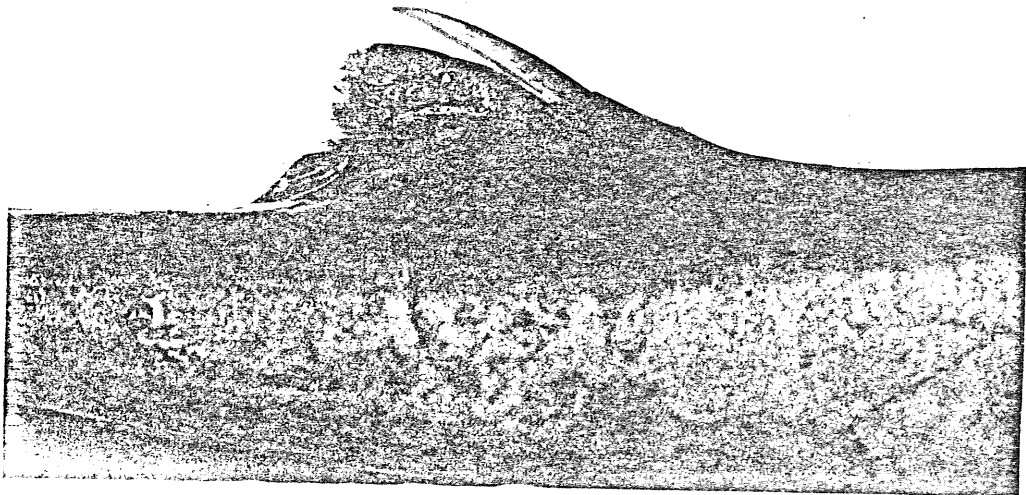
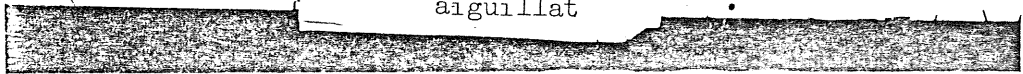
Autre technique : à partir d'un produit fumé à froid, qui se conservera donc plus longtemps qu'un produit fumé à chaud, il est possible de le faire cuire au four juste avant consommation, ce qui donne un plat fort agréable.

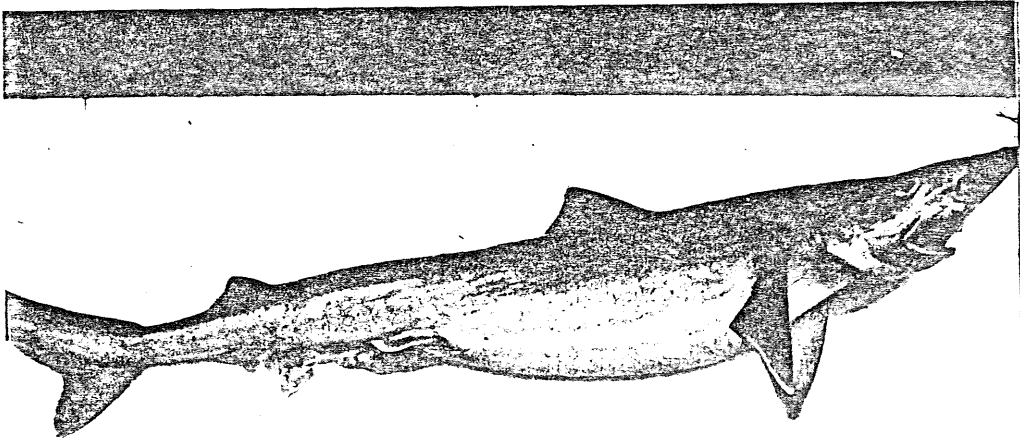




*Squalus acanthias*

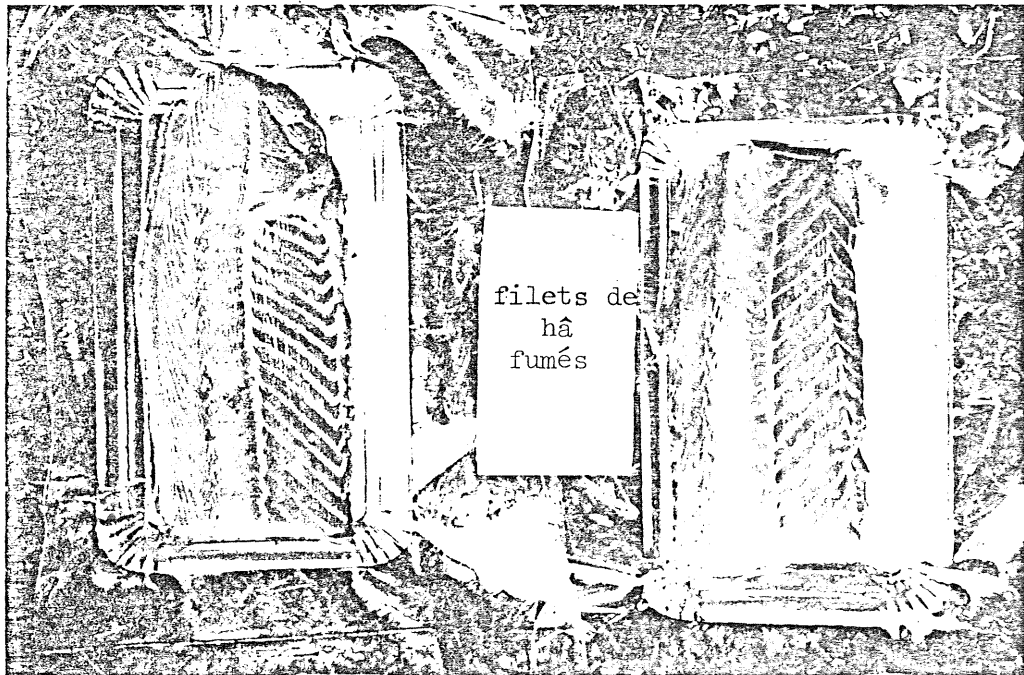
aiguillat





*Galeorhinus galeus*

requin hâ



filets de  
hâ  
fumés