L'épuisement des mers

Denis Binet, Anna Trespeuch-Berthelot, Françoise Passera

▶ **To cite this version:**

Denis Binet, Anna Trespeuch-Berthelot, Françoise Passera. L'épuisement des mers : une histoire universelle de la surpêche. 2020. hal-03537735

HAL Id: hal-03537735

https://normandie-univ.hal.science/hal-03537735

Preprint submitted on 28 Feb 2022

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

Denis Binet

(1943 - 2019)

L'EPUISEMENT DES MERS

UNE HISTOIRE UNIVERSELLE DE LA SURPECHE

Vue du quai de North Shields (Newscastle) vers 1890, montrant des bateaux de pêche. © Newcastle Libraries

Publication à titre posthume sous la direction de Anna Trespeuch-Berthelot
et la collaboration de Françoise Passera

SOMMAIRE

REMERCIEMENTS 6
PRESENTATION DE L'AUTEUR 7
INTRODUCTION 12
Chapitre I - LES PECHES EN EAUX DOUCES ET SUR LE RIVAGE OCCIDENTAL 20
1.1 Du Paléolithique au Mésolithique 21
1.2 Les eaux intérieures 22
1.3 Les eaux littorales 33
1.4 L'estran propriété seigneuriale au Moyen Âge 35
1.5 Le rattachement du rivage à la Couronne au XVI^e siècle 37
1.6 La disette de poisson au XVIII^e siècle, les inspections sur les côtes occidentales 39
1.7 Les concessions sur le domaine public maritime (Restauration - III^e République) 42
1.8 Les écluses et les bouchots : une énorme puissance de pêche 43
1.9 Le rôle alimentaire et la valeur économique 45
1.10 L'apogée de l'exploitation du rivage : 1860-1890 46
1.11 Les regards scientifiques (1816-1960) 50
1.12 Conflits d'usage, pêche de loisirs, braconnage ? 53
Chapitre II - L'ESSOR DES PECHES MARITIMES DANS L'OUEST EUROPEEN DU MOYEN AGE AU XVIII^e SIECLE 58
2.1 De la corde au filet 59
2.2 Des pêcheurs flamands prospères au Moyen Âge ? 60
2.3 Les pleuronectes et les morues d'Artois et de Picardie : une exploitation variable 63
2.4 Le hareng, une manne pour l'Europe du Nord 65
2.5 Les sécheries de Bretagne (XIV^e- XVIII^e siècle) 72
2.6 Une proto-industrie sardinière bretonne au XVI^e siècle ? 74
2.7 Les pêches fraîches dans les mers du Ponant au XVIII^e siècle 74
2.8 Des académiciens s'interrogent sur les causes de la disette 82
Chapitre III - L'ESSOR DES PECHES EN MEDITERRANEE OCCIDENTALE JUSQU'AU XIX^e SIECLE 88
3.1 Du Néolithique aux premiers siècles de notre ère 89

3.2 Du Moyen Âge aux Temps modernes : des eaux douces à la mer 91
3.3 Les palangres et les guanguis sous l'Ancien Régime 94
3.4 Vers la légalisation des arts traînants et la ruine des fonds 104
3.5 Les madragues : les dernières appropriations du littoral 112
3.6 L'Afrique du Nord préservée jusqu'à la fin du XIX^{e} siècle 115
3. 7 L'appauvrissement apparent puis l'effondrement 124
CHAPITRE IV - LES PREMIERES PECHES LOINTAINES : LES PECHES COLONIALES 126
4. 1 La morue de Terre-Neuve (XVI^{e} – XIX^{e} siècle) 127
4.2 Les mammifères marins 152
Chapitre V - UN SIECLE DE CHALUTAGE : 1814-1914 158
5.1. Les pélagiques et les démersaux face au climat 158
5.2. La généralisation des engins traînants 160
5.3. Le chalut, source de conflits en Manche orientale (1814-1835) 161
5.4. La Flandre, du filet maillant au chalut 164
5.5. Le déplacement des pêches anglaises vers la mer du Nord (1815-1860) 165
5.6. Les dragues et les chaluts sur les côtes bretonnes et normandes (1860-1870) 167
5.7. Cultiver la mer pour contrer son appauvrissement ? 170
5.8. Améliorer le matériel accroît la sécurité mais aussi la puissance de pêche 172
5.9. Enquête sur le dépeuplement en Bretagne atlantique (1860-1890) 173
5.10. La poussée au large dans le golfe de Gascogne (1850-1890) 176
5.11. L'effondrement des sélaciens et des marsouins 179
5.12. L'industrialisation, vapeur et capitalisme 179
5.13. Chalutiers, *drifteurs* et cordiers à vapeur 181
5.14. Les tensions sociales en France 183
5.15. La destruction des petits poissons par le chalutage côtier de la Norvège au Portugal 184
5.16. Le succès économique et la chute des rendements en mer du Nord (1880-1910) 185
5.17. Les armateurs anglais s'intéressent à l'Islande (1890-1910) 187
5.18. La science interpellée sur les limites de la production halieutique 188
Chapitre VI - LA SURPECHE GAGNE TOUS LES OCEANS : 1920-2010 194
6.1. La reconstitution passagère des stocks pendant les guerres 194
6.2. L'équipement des grands ports, la motorisation des bâtiments 195
6.3. La reprise et les crises en Europe : 1918–1938 199
6.4. L'essor rapide au Japon, en URSS et aux États-Unis 210

6.5. Les pêcheries minotières : du poisson pour le bétail 212
6.6. Surproduction, épuisement des fonds, modèles économiques (1920-1938) 213
6.7. L'expansion fulgurante des flottilles et des captures après 1950 214
6.8. En Méditerranée, la production chute depuis 1985 215
6.9. Dans l'Atlantique Nord, la surpêche s'étend : 1950-1995 218
6.10. Les espèces profondes, menacées de disparition rapide 221
6.11. L'emballement, la mondialisation 223
6.12. Surcapacité, plafonnement et régression des prises mondiales après 1980 225

Chapitre VII - LES PIROGUES ET LES CHALUTIERS, DES LOGIQUES ARTISANALES ET INDUSTRIELLES DANS L'AFRIQUE DE L'OUEST DU XX^{e} SIECLE 228

7.1. Le courant des Canaries, une autre Terre-Neuve ? 229
7.2. Les pêcheries européennes, dundées langoustiers et chalutiers à vapeur (1900-1930) 231
7.3. Une nouvelle politique scientifique après la Seconde Guerre mondiale 233
7.4. La langouste mauritanienne, un pactole éphémère (1950-1970) 235
7.5. Le difficile développement d'une pêche semi-industrielle au Sénégal (1950-1970) 236
7.6. La pêche piroguière : migrations, motorisation et expansion (1980-2000) 238
7.7. Les eaux intérieures 243
7.8. Le delta central du Niger 244
7.9. Les rivières du Sud et la Côte des Lagunes 245
7.10. Le courant de Guinée : la Côte d'Ivoire et le Ghana 248
7.11. Les pêches industrielles, les accords de pêche et la sécurité alimentaire 252

Chapitre VIII - L'ANTHROPISATION DES MILIEUX ET DES PEUPLEMENTS AQUATIQUES 256

8.1. Les barrages, les moulins et les pollutions des rivières à partir du Moyen Âge 256
8.2. Les aménagements fluviaux et littoraux, les pollutions chimiques au XIX^{e} siècle 259
8.3. La destruction des habitats benthiques et des juvéniles par les engins traînants 261
8.4. Les premiers regards sur les fonds marins au XX^{e} siècle 266
8.5. Les atteintes à la démographie et au génome des populations exploitées 268
8.6. La déstructuration des autres peuplements 270
8.7. L'abondance ancienne et l'effondrement des écosystèmes 277
8.8. Les effets du réchauffement, les menaces d'asphyxie 279
8.9. La fin des « services » rendus par les océans ? 280

Chapitre IX - L'HOMME ET LA MER 282
9.1 Les représentations religieuses 283
9.2 La fécondité des mers a-t-elle des limites ? 285
9. 3 Les progrès technique et le scientisme, un déni de réalité 290
9.4 La loi du marché peut-elle réguler la pêche ? 293
9.5 Les ambiguïtés politiques et administratives 294
9.6 La recherche scientifique et la demande sociale 296
9.7 La gestion des pêches basée sur une théorie des surplus 297
9.8 Les aides publiques, les surcapacités et le coût sociétal 303
9.9 La politique commune des pêches et les surenchères nationales 305
9.10 Pillage ou gestion, quelle gouvernance ? 306
9.11. L'aquaculture, une solution d'avenir ? 311
9.12 Une approche déterministe ou probabiliste ? 313
9.13 Vers une nouvelle anthropologie de la nature 314
CONCLUSION 316
LEXIQUE 324
ACRONYMES ET ABREVIATIONS 330
SOURCES 332
BIBLIOGRAPHIE 334
TABLE DES ILLUSTRATIONS 352
TABLE DES GRAPHIQUES 353
TABLE DES TABLEAUX 356
TABLE DES MATIERES 358
NOTES 365

REMERCIEMENTS

Aux collègues et amis de l'Institut de Recherche pour le Développement (IRD) :
Benoît Antheaume
Chantal et François Conand
Yves Dandonneau
Alain Dessier
Jean-René Donguy
Émile Marchal

À Cyrille Billard, DRAC de Normandie

À l'université de Caen-Normandie :
Françoise Passera
Anna Trespeuch-Berthelot
André Zysberg

PRESENTATION DE L'AUTEUR

Recruté par l'ORSTOM (maintenant IRD) pour mener des recherches sur le zooplancton tropical, Denis Binet a fait ses débuts en Afrique, où son père avait été chercheur en sciences humaines dans ce même organisme. Il a toujours gardé un intérêt particulier pour ce continent. Il a d'abord travaillé à Madagascar, puis à Abidjan où il a rejoint un programme initié par la FAO pour l'étude de la ressource en sardinelles sur les côtes d'Afrique.

Il y a réalisé une étude souvent citée en exemple dans les enseignements d'océanographie sur le cycle d'un copépode depuis la ponte jusqu'au stade adulte, en interaction avec un courant côtier de surface vers l'est et un courant profond vers l'ouest. Par la suite, en Nouvelle-Calédonie dans l'Océan Pacifique marqué par l'alternance climatique El Niño / La Niña, ses travaux l'ont amené à s'intéresser à l'influence de la variabilité climatique sur les écosystèmes planctoniques. Il a ensuite, à son retour en France en 1984, élargi ce thème de recherches vers les pêcheries tropicales et lancé à cette occasion le programme « Climapêche » en liaison avec l'IFREMER. Les sardinelles, qui constituent les principales prises en Afrique, sont restées au centre de son intérêt, mais il a aussi étudié d'autres espèces, en particulier les thons et le hareng, et le rôle de la variabilité climatique sur l'évolution des pêcheries : vents alizés et upwellings tropicaux, pluies de mousson et apports nutritifs des rivières, occurrence d'évènements de type El Niño dans l'Atlantique.

Après son départ en retraite, il s'est consacré à l'étude des archives historiques concernant la pêche et sa commercialisation, en commençant par celles écrites par Le Masson du Parc au 18e siècle, puis en rédigeant une synthèse qui porte sur la période de la Restauration au 19e siècle. Le présent ouvrage élargit son regard à l'ensemble des périodes pour lesquelles existent des documents, du néolithique à l'époque moderne. Il y met en évidence un épuisement inéluctable des ressources qui, en dépit de nouvelles techniques de pêche et de réglementations de plus en plus contraignantes, a abouti à la situation actuelle caractérisée par un épuisement des stocks de poissons pratiquement partout dans le monde.

Tous les collègues et amis scientifiques ont apprécié les qualités de gentillesse, d'honnêteté, de sérieux et d'humilité de Denis. Il a souvent été pionnier en océanographie biologique, sur les relations entre les organismes et les changements climatiques, mais aussi pionnier en citoyen, dans cette période de consommation débridée, en insistant sur la nécessité de modération et de sobriété.

Passionné par la mer, Denis Binet a choisi le métier d'océanographe biologiste à l’Institut de Recherche pour le Développement (IRD). Bien avant la prise de conscience actuelle, son travail l’a amené à constater les dégâts causés par l’action de l’homme sur le milieu marin. Il en était profondément préoccupé et a souhaité, à l’heure de la retraite, retracer l’histoire de la surpêche.

Cet ouvrage paraît à titre posthume. Denis l’a écrit puis retravaillé jusqu’au bout. Le lecteur sera indulgent quant à de possibles imperfections.

Anne, son épouse

Écrire l'histoire comme si tout ce qui permet la vie sur la planète demeurait constant et n'intervenait qu'en arrière-plan des affaires humaines est non seulement incomplet, mais aussi trompeur. L'écologie qui néglige la complexité des forces sociales et la dynamique du changement historique est également limitée. Au fur et à mesure que les champs de la connaissance progressent, l'histoire et l'écologie sont suprêmement appelées à faire un tout.

J. R. McNeill[1]

Les années 1950 marquent en général le seuil de la mémoire vive des scientifiques actuels. [...] Parce qu'elle est l'antidote du penser en rond, l'histoire devrait être reconnue comme indispensable pour faire de la bonne science.... fût-ce au prix d'un rien d'indiscipline...

Isabelle Stengers, B. Bensaude-Vincent[2]

INTRODUCTION

Les densités de poisson sont aujourd'hui tellement réduites que les textes anciens relatant leur abondance semblent relever de l'exagération épique si ce n'est du mythe de l'âge d'or. On peine à croire aux baleines pêchées en Manche, aux « mers de harengs » signalées au Moyen Âge, à ces troupeaux de poissons traversant la mer du Nord en « bancs serrés »[3], aux harengs du *Sund* en densité telles « qu'on pourrait les tailler à l'épée »[4] . On admet difficilement qu'au début du XVII[e] siècle, les morues aient pu être si nombreuses sur la côte de Terre-Neuve, qu'on avait du mal à se frayer un chemin à l'aviron au milieu d'elles, qu'on pouvait les attraper à l'aide d'une pique, en prendre une centaine en une heure ou bien encore que les aloses des rivières du cap *Cod* étaient si densément rapprochées que c'est à peine si elles pouvaient nager[5] .

Pourtant, les récits des navigateurs, pêcheurs ou pirates, sont trop nombreux pour être rejetés. Et puis, il existe aussi des indices objectifs. Les pêches du Paléolithique au Mésolithique ont laissé des vestiges osseux de poissons de très forte taille, capturés en rivière ou depuis la grève. Au II[e] siècle, les mosaïques d'*Hadrumetum*, en Tunisie, présentent des petites barques au milieu d'une multitude de poissons, crustacés et céphalopodes. Au XVI[e] siècle, les Algonquins de Caroline du Nord, pêchaient à la lance requins-marteau et esturgeons[6]. À Terre-Neuve, il a longtemps suffi de balancer un hameçon à la mer pour accrocher une morue. Jusqu'à la fin du XIX[e] siècle, saumons, anguilles et homards y étaient remarquablement abondants, en sus de la morue et du hareng. Au XVIII[e] siècle, le banc d'Arguin, en Mauritanie, était « comme un étang toujours plein de poissons dont on ne peut diminuer la quantité, quelque nombre qu'on en prenne ». La quantité de poissons sur tous les rivages vierges était vraisemblablement fabuleuse et a été largement sous-estimée.

D'ailleurs, historiens et archéologues estiment que la richesse ichtyologique des eaux côtières a retardé de plusieurs siècles le développement de l'agriculture en Allemagne.

Sur certaines côtes, en Norvège par exemple, les filets – engins de fabrication complexe – n'apparaissent qu'au XVII^{e} siècle ; de simples hameçons avaient suffi jusque-là[7]. Au XVIII^{e} siècle en Europe, tableaux et gravures montrent encore quantité de grands poissons.

Aujourd'hui cette abondance est révolue, jusque dans les continents les plus tardivement exploités, Amérique[8] et Afrique, comme dans les mers les moins accessibles. Et l'ère de l'halieutique pourrait bientôt se terminer, ce qu'on peine à envisager, tant cette industrie est ancrée dans l'histoire humaine et tant les océans nous semblent vastes. Mais alors, comment en sommes-nous arrivés là ?

Jusqu'aux années 1980, la gestion des pêches, basée sur la dynamique des populations, semblait à même de répondre à son objectif de maximiser les mises à terre, moyennant certaines améliorations des modèles mathématiques sur lesquels était fondée la théorie. Le premier point d'achoppement était que le *recrutement* **–** le nombre de poissons qui, chaque année, atteint la taille d'être retenu dans les filets – restait mal connu. Cet effectif, tellement variable d'une année sur l'autre, ne paraissait même pas dépendant du nombre de géniteurs. La fécondité des poissons semblait telle qu'un petit nombre d'adultes devait pouvoir régénérer la totalité de la population. Il fallait donc chercher ailleurs, dans l'ensemble des conditions environnementales, les causes de la variabilité inter annuelle du recrutement.

L'évidence d'un réchauffement global commençait alors à s'imposer, de même que l'existence de cycles climatiques décennaux ou séculaires, susceptibles d'avoir engendré des climats différents de l'actuel. En affectant de proche en proche toute la chaîne alimentaire, du plancton aux grands prédateurs, cette variabilité environnementale devait être responsable de fluctuations d'abondance naturelles. Il a paru alors intéressant de se livrer à une recherche sur le temps long pour voir si ces changements d'abondance avaient laissé des traces historiques. Cet intérêt pour le long terme, inusité en biologie, permit de reconnaître l'influence de la variabilité climatique sur les captures et la dynamique du hareng, de la sardine, de l'anchois, du maquereau et de bien d'autres espèces.

Simultanément et, au contraire de l'idée généralement admise que les premières atteintes aux stocks de poissons dataient du chalutage à vapeur, ces travaux révélèrent des signes *d'appauvrissement* du milieu aquatique depuis des temps bien plus anciens.

Des plaintes, des constats, des procès-verbaux font état d'une insuffisance des pêches et nombre d'édits, lois, décisions de justice manifestent une volonté régalienne de ramener l'abondance dès le XVI^{e} siècle.

Faut-il se méfier de la mémoire sélective des pêcheurs et mettre en doute tous les *témoignages* signalant une pénurie de poissons ? Certains historiens leur accordent peu de crédit, tant l'idée d'une surpêche avec des engins aussi archaïques paraissait invraisemblable. Geneviève Delbos tente de montrer que ce dépeuplement relève plus de *l'histoire des discours* que d'un constat réel[9]. Marc Pavé (2013) accuse la *rhétorique administrative* d'avoir créé le *mythe* de la surpêche. Les services de l'État, défenseur du bien public, semblent toujours craindre des prélèvements excessifs mettant en difficulté le renouvellement des espèces sauvages. Une réglementation complexe, fondée sur la protection des juvéniles, tente de s'y opposer.

Au début du XVIII^{e} siècle, une disette sévère en produits de la mer frappe le royaume de France. Nommé à cette occasion, le premier Inspecteur des pêches du poisson de mer, François Le Masson du Parc, est chargé par le roi d'en trouver les causes. Entre 1720 et 1734, il visite systématiquement et parfois à plusieurs reprises le littoral du Ponant. Ses rapports font état d'une forte diminution des captures. Certains pensent qu'il exagère le rôle nuisible des installations de pêche littorales pour justifier sa mission et la stricte application des règlements. Éric Dardel remarque que les commentaires de ses secondes visites sont moins négatifs que ceux des premières, comme s'il voulait montrer le bienfait de ses décisions, destructions de filets interdits ou de pêcheries édifiées sans autorisation. Mais comment des pratiques aussi anciennes pouvaient-elles subitement devenir nocives, s'interroge Laurier Turgeon[10] ? Ne faudrait-il pas plutôt chercher dans les fluctuations du Petit Âge Glaciaire*, les raisons de cette pénurie de poisson que Turgeon estime assez générale, puisqu'elle touche les deux rives de l'Atlantique ? De fait, le climat de l'Atlantique Nord, de type continental froid dans les années 1690-1700, s'adoucit en un régime océanique chaud dans les années 1710-1730, avant de s'inverser après 1740.

Est-ce une raison suffisante pour mettre en doute toutes les plaintes des pêcheurs et l'exploitation qu'en a faite l'administration ? Les caprices de la mer, la variabilité naturelle de sa production n'expliquent-ils pas ces appauvrissements ? La prise du jour ne paraît-elle pas forcément décevante, comparée aux souvenirs de pêches d'antan ?

Max Thibault a montré récemment qu'une estimation fantaisiste de l'abondance du saumon en Bretagne, sous l'Ancien Régime, avait longtemps prévalu. Bien que totalement irréaliste, ce fantasme de richesse, basé sur une mésinterprétation d'un seul contrat de travail, relevait – en fait – de présupposés idéologiques[11].

Bien sûr, il convient d'interpréter récits, rapports et comptes-rendus à l'aune des représentations des locuteurs : quand un pêcheur à pied du XVIII^e^ siècle se plaint de la rareté du poisson, c'est par rapport à ce qu'il a connu au cours des années précédentes et sur les grèves de sa paroisse. Une baie, décrite d'une « stérilité affligeante », nous paraîtrait sans doute riche, aujourd'hui. La terminologie, l'échelle des valeurs sont celles de l'époque. Toutes ces estimations qualitatives se réfèrent à des souvenirs de l'informateur. Mais, au final, le nombre des constats d'appauvrissement, leur récurrence, le fait que l'administration royale, puis républicaine s'en soit faite l'écho sur le long terme l'emporte, incontestablement, sur les réserves ponctuelles. Quand il y a élaboration d'une nouvelle réglementation (édit de 1584, ordonnance de 1681, décret-loi de 1852), quand le ministère de la Marine diligente des enquêtes (François Le Masson du Parc entre 1723 et 1732, Victor Coste en 1862, Bouchon-Brandely en 1887) ou lorsque les plaintes se multiplient (dernier quart du XIX^e^ et du XX^e^ siècle), nous savons que de sérieux appauvrissements en poisson ont motivé une action du pouvoir central.

Par ailleurs et de plus en plus, l'analyse des données archéologiques et historiques tend à prouver que l'abondance des temps anciens était sans commune mesure avec celle d'aujourd'hui. Et l'idée qu'un appauvrissement progressif des eaux européennes s'est produit depuis le Bas Moyen Âge, s'est imposée dans la recherche contemporaine depuis les années 2000[12].

Le premier chapitre de cet ouvrage traite de la pêche littorale et en eaux douces depuis la Préhistoire. Des communautés littorales ont longtemps vécu des ressources du rivage grâce à des moyens simples, crochets montés sur des lignes, nasses, barrages de palissades, pièges puis premiers filets. Le polissage des os pour fabriquer des hameçons relevait de techniques paléolithiques. Du Néolithique à l'Âge du Fer, la construction de barrages impliquait tout un groupe, sédentarisé, disposant d'outillage pour abattre

arbustes ou taillis, barrer les ruisseaux ou chenaux de marées. Enfin dès l'Antiquité, les premiers filets apparaissent, témoins d'une culture plus avancée qui permettent d'intensifier la pêche.

Cependant les eaux intérieures puis littorales de l'ancien monde s'épuisent et ne répondent plus à la demande. À partir de la Renaissance le pouvoir royal s'en préoccupe. L'État français tentera, jusqu'aux dernières décennies, de réglementer l'exploitation du rivage, sans parvenir à en éviter l'épuisement.

Avant que cette extrême pénurie se manifeste, dès la fin du Moyen Âge les nations européennes commencent à pêcher en bateau, dans les mers qui les entourent directement. Cette seconde partie présente le début de l'exploitation des mers bordières, avant l'ère industrielle : eaux côtières de la mer du Nord, de la Manche et de l'Océan (chapitre 2), et de la Méditerranée (chapitre 3). L'utilisation de sel pour conserver le poisson (le hareng et le maquereau notamment) permet des pêches plus lointaines, des marées plus longues. Des structures pré-capitalistes se mettent en place dans les petits ports d'Europe du nord, pour financer la construction des bateaux, la conservation et la commercialisation du hareng. En Méditerranée dont les ressources littorales sont très limitées et le plateau continental étroit, la pêche ne s'exerce que dans les eaux très proches. La sardine y tient le rôle économique d'aliment populaire, dévolu au hareng dans les mers plus froides. Le chapitre concernant les mers du Ponant se termine à la fin du XVIII^{e} siècle, le chapitre Méditerranée se poursuit jusque vers 1900, parce que la mécanisation est moins prégnante qu'en Europe du nord.

Les premières pêches lointaines, morue ou baleine sont regroupées dans un 4^{e} chapitre. À partir du XVI^{e} siècle, les petits ports de la façade occidentale construisent des navires hauturiers capables de traverser l'Atlantique. Les progrès dans l'art de la navigation qui accompagnent la découverte du globe permettent de lancer des expéditions très lointaines, longues de plusieurs mois de pêche à la morue en Amérique septentrionale, chasse à la baleine dans les mers froides. La demande en poisson séché ou salé continue à croître avec la population urbaine qui exige aussi de l'huile de mammifère marin pour s'éclairer. De grands profits justifient ces prises de risque. Ce sont les premières pêches qu'on peut dire « coloniales » puisqu'elles se déroulent sur une côte ou des mers étrangères, loin de la métropole.

L'industrialisation puis la mondialisation de l'exploitation halieutique forment les cinquième et sixième chapitres, plus longs car plus documentés. Enquêtes et rapports font

état de diminution des rendements, voire d'une dégradation des biotopes. La répétition de ces constats a fini par les banaliser, alors qu'ils auraient dû alarmer.

Pourquoi marins, législateurs, administrateurs, scientifiques et politiques n'ont-ils pu empêcher cet appauvrissement ?

Ordonnances, lois ou projets de lois, rapports de visite, rapports des commissaires de l'Inscription maritime témoignent de la difficulté à concilier protection à long terme de la ressource, justice et équité. Permettre le renouvellement des populations de poissons, sans accroître la misère des riverains impose des choix éthiques et techniques. Mais au XIX^{e} siècle, les développements techniques permettent de construire et de tracter des chaluts, de plus en plus performants. La pensée dominante est que le progrès technique résoudra tous les problèmes de l'humanité et que dans le domaine marin, il permettra de repousser les limites de l'exploitable. Quant à la philosophie économique, elle avalise l'usage des engins traînants, malgré les dégâts qui se généralisent (chapitre 5).

Après la révolution de la vapeur, l'évolution des techniques s'accélère. L'accroissement de la demande et des prix, dans un cadre de libéralisme économique et de concurrence internationale expliquent le formidable emballement de la pêche qui gagne toutes les parties du monde au cours du dernier siècle et cause une surexploitation généralisée (chapitre 6). Exemple de cette évolution accélérée, la pêche en Afrique de l'Ouest revit toutes ces étapes en l'espace d'un siècle (chapitre 7). Cause et conséquence de l'appauvrissement en poissons qui se produit depuis la fin du Moyen Âge dans l'ancien monde, la dégradation des biotopes et des peuplements aquatiques est analysée dans le chapitre 8.

Des exposés sur la dynamique des populations exploitées, les méthodes de gestion et de gouvernance dépassent l'objet de cet ouvrage. Le terme o*verfishing*, « surpêche », présent tout au long de ce récit, apparaît au XIX^{e} siècle. C'est une pêche excessive à partir de laquelle le stock exploité ne refait plus les prélèvements qu'il subit. Du seul point de vue économique, ce seuil est apparemment facile à définir, comme le point où les coûts d'exploitation dépassent les recettes générées. En réalité, la totalité des coûts est difficile à établir tant la filière halieutique bénéficie de soutiens. D'un point de vue biologique, les choses sont plus complexes, faute de connaître avec précision la structure en classes d'âge du stock et son aptitude à se régénérer. On distingue une surpêche de croissance et une surpêche de recrutement, selon que les captures empêchent les poissons de grossir ou, plus gravement, d'atteindre leur maturité et d'assurer la reproduction. « Dans les deux cas

c'est une dissipation de rente, un gaspillage de ressources naturelles rares au détriment des intérêts de la société »[13].

Un signe incontestable de surpêche, c'est lorsque l'accroissement de l'effort de pêche n'entraîne pas d'augmentation des prises par unités d'effort. Le concept est formalisé dans les dernières années du XIX[e] siècle mais la notion de prise excessive appauvrissant la ressource existe depuis la Renaissance. Cet excès est difficile à déterminer pour diverses raisons. D'une part, les théories de la pêche sont basées sur la réduction volontaire de la biomasse sauvage, ce qui ne facilite pas la détection du seuil dangereux. D'autre part dans un monde de libre accès à des ressources invisibles, où les dégâts au fond de la mer demeurent inconnus, rester au-dessous de ce seuil d'exploitation est un objectif bien difficile à faire respecter. C'est l'objet de la dernière partie, du chapitre 9, consacré aux relations entre l'homme et la nature.

La question de la surexploitation se pose depuis des siècles et ses indices ne manquent pas dans l'histoire de l'humanité. C'est aujourd'hui une réalité mondiale, mais en sait-on l'ancienneté ?

Aux excès des pêches se sont ajoutées des dégradations de l'environnement naturel, du fait des activités humaines. Pollutions urbaines et retenues d'eaux artificialisent les cours d'eau depuis le Moyen Âge et privent nombre d'espèces d'eaux douces de leur biotope. Grands travaux portuaires, aménagement fluviaux, multipliés depuis le XIX[e] siècle, contribuent aussi à la dégradation du milieu aquatique, qui progressivement devient inapte à la reproduction des peuplements naturels.

Dans les mers et les océans, le stress est d'autant plus important que les ponctions de la pêche modifient le fonctionnement et la structure des populations de chaque espèce, mais à l'échelle de peuplements multispécifiques. Nombre d'espèces sont également menacées par un changement climatique rapide.

Les limites de l'étude ont été fixées par les sources écrites ou archéologiques dont je disposais : France métropolitaine d'abord, Europe occidentale, de Gibraltar à la mer du Nord et à la Baltique puis pays du pourtour méditerranéen, de la Préhistoire au début du XX[e] siècle. Enfin, la montée des grandes puissances, entre les deux guerres mondiales, l'évolution de l'Afrique avec la décolonisation et l'envolée des captures mondiales ont imposé un élargissement du cadre géographique à l'ensemble de la planète.

Chapitre I -

LES PECHES EN EAUX DOUCES ET SUR LE RIVAGE OCCIDENTAL DEPUIS LES TEMPS PREHISTORIQUES

La pêche s'en va ruinée sur les côtes de France, là où elle abondait (Édit de 1584).

Il faut que la mer soit difficile à épuiser pour que ces immenses tombeaux n'aient pas fait disparaître complètement les espèces marines dont l'homme se nourrit[14].

Avant même d'aller sur l'eau, les hommes ont su tirer leur nourriture de l'élément liquide. Ramasser des coquillages, harponner un poisson dans une flaque, dépecer un mammifère échoué ne nécessite pas de savoir naviguer. Édifier des barrages, tresser des nasses ou des pièges sont des techniques d'acquisition de nourriture plus efficaces. Au fur et à mesure que celles-ci deviennent plus performantes et que les populations nomades se sédentarisent, la prédation dans les rivières, les lacs ou sur les côtes, se fait plus intense. À la fin du Moyen Âge, les eaux continentales de l'ouest européen sont très touchées par le développement rural et urbain et la recherche du poisson doit se reporter sur les côtes, où elle connaît son apogée, deux ou trois siècles plus tard. C'est le premier âge de la pêche, celle que pratiquent des riverains, à pied et à la main, largement basée sur l'édification de barrages. L'étude des os de poisson fossilisés, l'archéo-ichtyologie, donne des indices sur l'intensité de l'exploitation humaine. Ces pêches, de subsistance à leur début, atteignent le stade économique lorsque des procédés de conservation et de transport permettent de les commercialiser.

1.1 Du Paléolithique au Mésolithique

Il y a 2 à 2,5 millions d'années, les premiers hommes d'Afrique centrale vivaient à l'intérieur des terres, à proximité de rivières ou de lacs. C'est donc vraisemblablement là qu'ils ont attrapé leurs premiers poissons. Vers 140 000 ans, ils avaient atteint les rivages et tiraient parti des ressources de l'estran, ce dont témoignent d'énormes amas coquilliers en Afrique du Sud, où les plus anciens indices de poissons pêchés à la main ou à la lance remontent à 77 000 ans.

Sur les bords de la Méditerranée les recherches archéologiques livrent aussi des indices, parmi les plus anciens, d'exploitation d'espèces marines par des groupes de pêcheurs-chasseurs-cueilleurs. On a trouvé des os de phoques et de dauphins, échoués sur le rivage de Gibraltar là où ont vécu des Néandertaliens, il y a 28 000 ans. Et les peintures de la grotte de Cosquer, près de Marseille, représentent des phoques chassés à la lance, il y a 19 000 ans. D'autres exemples d'art pariétal, rares il est vrai, représentant notamment des poissons plats – indiscutablement marins – suggèrent qu'à la fin du Paléolithique sur la façade atlantique européenne, des flaques littorales ont pu être exploitées.

Le retrait glaciaire, entamé il y a 18 000 ans, s'accompagne d'un gonflement des cours d'eau, favorable à la faune aquatique. Il se produit d'ailleurs une remarquable extension des activités halieutiques. La grotte des Églises en Ariège offre des vestiges d'il y a 12 000 à 13 000 ans, de poissons de forte taille – 50 cm à 1 m – appartenant notamment à la famille des truites et des saumons. Le poisson y formait 5 % des reliefs de cuisine. Ailleurs, des restes de cyprinidés de truites, d'anguilles de plus de 75 cm, attestent que la pêche en rivière est une activité à part entière. À l'inverse de l'art rupestre, le poisson est bien représenté dans l'iconographie des objets mobiliers du Paléolithique supérieur. Tenus par des filaments végétaux, les premiers hameçons droits assurent « le boom de la pêche à la ligne », à l'ultime phase du Magdalénien. On trouve ensuite des hameçons en forme de croc, simples ou composés. Si les restes du début du Paléolithique semblent indiquer une préférence pour les fortes tailles – salmonidés et brochets – les pêcheurs du Magdalénien ne méprisaient ni la blanchaille ni le menu fretin.

Barrages et nasses

L'utilisation de divers pièges à poisson par les derniers chasseurs-pêcheurs-collecteurs du Mésolithique, 10 000 à 5 000 ans avant J.-C., traduit un saut dans l'efficacité des moyens de captures.

Les nasses, retrouvées dans le bassin de la Seine semblent avoir été d'un usage courant dès 7 000-5 000 av. J.-C. Sur les côtes, du Danemark au Sénégal, d'énormes amas coquilliers, encore visibles, témoignent d'implantations durables.

Foënes, nasses et filets apparaissent à cette période, de même que les pêcheries fixes dans les sociétés pré-agricoles en Europe, en Amérique ainsi qu'en Australie. Les sites mésolithiques danois et irlandais sont pour la plupart submergés du fait de la remontée du niveau marin. Il reste néanmoins les traces d'une occupation intense des rivages et des systèmes fluviaux. À Dublin, une zone de pêcheries de 6 100 à 5 700 av. J.-C., 6 m sous le niveau des plus basses mers, associe des alignements de pieux et des pièges mobiles, en vannerie ou en clayonnages. En Baltique, au large du Mecklembourg, de nombreux pieux taillés en pointe proviennent probablement de haies de barrages à poisson implantés vers 4 500-4 100 av. J.-C. Aux Pays-Bas également, on a retrouvé des restes de pêcheries du Mésolithique au Néolithique. En Charente-Maritime, du matériel semblable a été rapporté au Néolithique final. Dans les Bouches-du-Rhône, des vestiges remontent à la fin de l'Âge du Bronze. Près de Martigues, un étêtage systématique de restes appartenant à un large spectre faunistique révèle l'importance des captures, supérieures aux besoins immédiats.

1.2 Les eaux intérieures

Les premiers dispositifs de pêche ne différaient vraisemblablement pas énormément entre les rivages de la mer et les eaux intérieures. Sur les sites archéologiques, les hameçons du Paléolithique, destinés à de grosses prises, laissent place à des techniques de barrages plus productives et moins sélectives à partir du Mésolithique.

1.2.1 Les rivières et les étangs

L'identification des os de poissons retrouvés dans des dépotoirs permet de reconstituer les grandes lignes de l'alimentation ichtyque des hommes. Par ailleurs, les rapports isotopiques de l'azote et du carbone présents dans le collagène de ses os permettent de situer un prédateur dans la chaîne alimentaire et de savoir dans quelle

mesure sa nourriture provient de la mer ou des eaux douces.

La pêche en eaux douces a vraisemblablement précédé celle en mer, mais ce ne fut pas sans retours vers les eaux continentales. En Grande-Bretagne, la consommation de poissons marins, abondante au Mésolithique, cesse brutalement au début du Néolithique et demeure presque nulle jusqu'à la période romaine. De même un site proche d'Anvers, entre la fin du Mésolithique et le début du Néolithique, recèle des restes de poissons d'eaux douces, quelques espèces estuariennes mais aucune espèce marine. Au Danemark, les sites néolithiques livrent en majorité des espèces dulçaquicoles.

Du V^{e} siècle avant notre ère jusqu'au Moyen Âge, on trouve quelques traces d'exploitation piscicole sur le Rhône, la Garonne, la Dordogne, la Loire et la Seine. Mais les textes les plus anciens n'accordent pas un grand rôle aux poissons fluviaux dans l'alimentation antique. Ce n'est qu'au IV^{e} siècle que les poissons d'eaux douces apparaissent clairement comme des denrées commercialisées.

Les Pictes du nord de l'Écosse ne deviennent ichtyophages qu'au IX^{e} siècle, au cours de la période viking, comme le montre le collagène de leurs os. Ces protéines d'origine marine provenaient surtout de gadidés et notamment de morues. Des dépotoirs à poissons, plus nombreux à partir du XI^{e} puis au XIV^{e} siècle, indiquent à nouveau une augmentation de la pêche lors de la transition entre époques viking et médiévale.

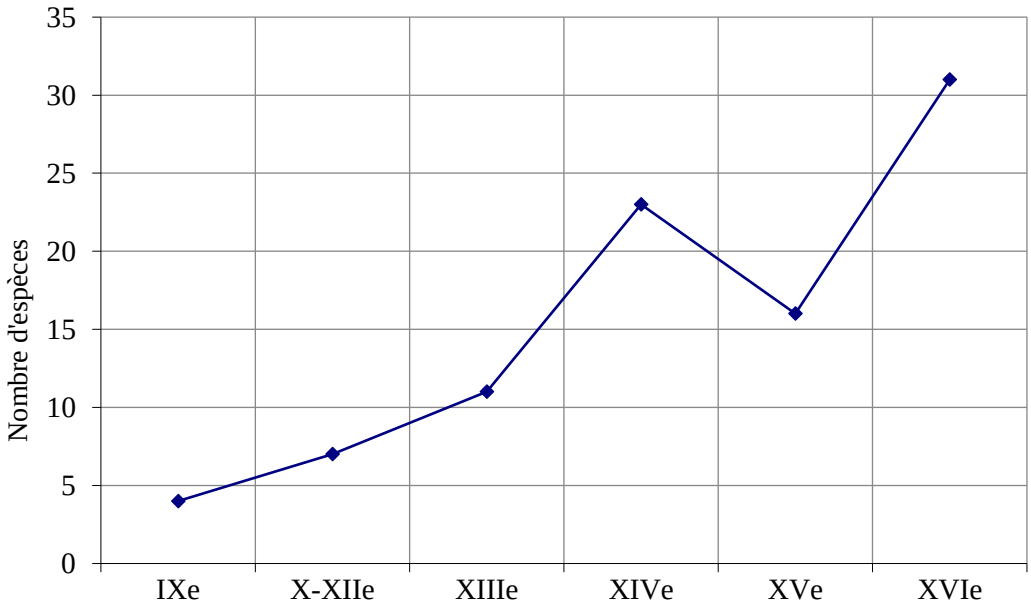
L'analyse des restes osseux des fosses, dépotoirs, puits et latrines autour des villes, monastères et châteaux en Belgique et dans le Nord de la France permet de reconstituer la composition spécifique et la taille des poissons consommés au Moyen Âge. La consommation de poisson prend de l'importance également dans l'ouest de la France. Le contrôle des eaux qui relève du seigneur local y est un enjeu de pouvoir.

En Île-de-France et en Picardie, les espèces dulçaquicoles sont prépondérantes dans les déchets jusqu'au XIII^{e} siècle. Quand en 1382, la ville de Reims offre un festin au roi de France, elle commande des barils de morue et d'esturgeon à un marchand de Malines et quantité de poissons d'eau douce (séchés ou salés) de diverses régions françaises. Dans la ville de Namur, sur la Meuse, les os de poissons dulçaquicoles constituent 97 % des restes fauniques au XII^{e} siècle, 70 % aux XV^{e} et XVI^{e} siècle et encore 55 % au XVII^{e} siècle. En revanche, dans les sites archéologiques du bassin de l'Escaut comme dans ceux de France septentrionale, dès la fin du XIII^{e} siècle, les restes de poissons marins deviennent majoritaires.

En Normandie, l'anthropisation des eaux continentales démarre au XIII[e] siècle, peut-être même à la fin du XII[e] siècle avec une détérioration de la qualité des eaux. La déforestation, les pratiques culturales favorisent l'érosion des berges et l'envasement des rivières.

Le creusement de biefs, l'édification de barrages pour installer des moulins perturbent le passage des migrateurs. La qualité des eaux se détériore avec le développement des villes, les tanneries et le rouissage du lin. Nombre de règlements sont promulgués pour réprimer les pêches trop intensives, sans grande efficacité d'ailleurs. La faune dulçaquicole se raréfie et se modifie.

Signe probable d'une insuffisance des approvisionnements en poissons d'eau douce, au XIII[e] siècle, le prévôt des marchands de Paris enregistre le statut des marchands et vendeurs de poissons de mer, preuve que les eaux intérieures ne suffisaient plus à alimenter la capitale. La mer était alors un réservoir inépuisable et les régions littorales semblent avoir été épargnées par les famines fréquentes dans les régions continentales agricoles. Les espèces marines entrent progressivement dans l'alimentation : quatre au IX[e] siècle, plus de trente au XVI[e] siècle (Graph. 1.1). Elles constituent 35 % des restes étudiés au XII[e] siècle et 80 % du XIV[e] au XVI[e] siècle.



Graph. 1.1. Accroissement du nombre d'espèces marines dans l'ensemble des sites archéologiques du nord de la France du IX[e] au XVI[e] siècle, d'après Benoît Clavel.

La tendance se poursuit malgré la multiplicité des dispositifs de pêche en rivière. Au milieu du XIX^e^ siècle, les espèces dulçaquicoles n'assurent même plus 3 % de la consommation française moyenne en poisson. On considère que les eaux douces sont presque dépeuplées.

1.2.2 Le silure et la carpe

Silurus glanis le poisson-chat européen, originaire d'Europe de l'Est, vivait dans les bassins de l'Escaut et de la Meuse jusqu'au Moyen Âge. Après le XII^e^ siècle, il n'est retrouvé ni dans le bassin de l'Escaut, ni aux Pays-Bas. Après le XV^e^ siècle, il disparaît également du bassin de la Meuse. Il n'existe plus ensuite, à l'état sauvage, hors des fleuves d'Europe de l'Est. Surpêche et disparition des zones inondables nécessaires au frai ont pu jouer un rôle, il n'est pas exclu, pour autant, que des facteurs climatiques aient accéléré sa disparition. Les hivers rudes de l'entrée dans le Petit Âge Glaciaire ont pu l'empêcher de se reproduire. En revanche, réintroduit à partir des années 1970 dans le bassin de la Saône puis dans des lacs, pour le plaisir des amateurs de pêche *no kill*, le silure semble s'y plaire.

Les espèces les plus exigeantes pour la qualité biologique des eaux (fraîches, très oxygénées, limpides) tendent à disparaître du milieu naturel. D'autres, acceptant un environnement plus turbide et moins oxygéné, se répandent par élevage. Les étangs se multiplient, particulièrement dans les pays de l'ouest. Aux X^e^ et XI^e^ siècles, ils participent à la défense des châteaux. Au XII^e^ siècle, on les trouve à côté des moulins, aménagés dans des marais ou creusés à côté des fondations monastiques.

Ainsi le territoire naturel de la carpe, *Carpa*, d'origine asiatique, ne s'étendait pas à l'ouest du Danube. Introduite en Europe de l'Est vers le XI^e^ siècle, elle est élevée dans des bassins ou des viviers et reste pratiquement absente des sites jusqu'au début du XIII^e^ siècle. Puis, certains individus essaiment dans le milieu naturel et s'y reproduisent, colonisant rapidement les eaux de la Belgique et du nord de la France. On constate d'ailleurs un accroissement des ossements de poissons de vase, dans les faunes archéologiques, entre le XII^e^ et le XVI^e^ siècle. L'expansion de la tanche et de la carpe pourrait correspondre à la multiplication des eaux stagnantes (viviers, étangs, barrages, bras morts) voire polluées et pauvres en oxygène. L'élevage de la carpe, peu exigeante du point de vue écologique, se répand à la suite de la diminution des ressources sauvages. Mais il ne peut longtemps suffire à la demande alimentaire.

Dès la fin du Moyen Âge, les eaux continentales sont appauvries, de la Normandie jusqu'aux Pays-Bas. La Bretagne, en revanche, est protégée par les difficultés de circulation qui freinent la commercialisation du poisson. La pêche fluviale bretonne résiste à la concurrence des pêches maritimes jusqu'à l'amélioration du réseau de communication. Les cours d'eau bretons ne paraissent se dépeupler qu'à partir du milieu du XIX^{e} siècle.

1.2.3 Marais, lagunes, estuaires

Nombre d'espèces amphibiotiques* déroulent leur cycle vital entre la mer et les eaux douces. La connaissance de ces migrations a suscité des engins de pêche particuliers. Sur les rives de la Seine, de l'Orne, de la Loire et d'autres fleuves, dans le fond de baies découvrant largement des rangées de guideaux, poches profondes fixées sur des pieux plantés dans la vase, piègent les poissons entraînés par le courant de marée. Les guideaux de flot ou hauts-étaliers pêchent à marée montante, les guideaux de reflux ou bas-étaliers, au jusant. Aujourd'hui des rangées de verveux appelés tesures sont encore en activité sur les grèves de la baie du Mont-Saint-Michel. Ces filets malmenés par les courants réclament un entretien constant. Malgré un travail intermittent ils étaient fort productifs.

Fig. 1.1. Guideaux, hauts et bas étaliers (Duhamel du Monceau), tesures au Mont-Saint-Michel.
Source : AD Manche

Aux Pays-Bas, les poissons des rivières et des lacs reliés à la mer de Wadden commencent à diminuer au Moyen Âge, à cause d'une forte pêche et des barrages qui bloquent les migrations. Ultérieurement la construction des digues littorales isole les aires de nourriceries marines.

Les migrateurs potamotoques*, saumons, aloses, esturgeons, lamproies se reproduisent en rivière. Leur remontée jusqu'aux frayères est contrariée par les

aménagements des fleuves et des cours d'eau. Et la dégradation biologique des eaux compromet la survie des larves. En effet, sur les sites archéologiques, les os de poissons anadromes* se font plus rares.

La plupart de ces espèces étaient en déclin à la fin du XIX^{e} siècle et parfois même bien avant. Aujourd'hui en Belgique, on peut considérer que l'esturgeon, le saumon atlantique, la truite de mer, l'alose finte et la grande alose, diverses corégones et l'éperlan ont disparu. Cependant, des réapparitions sporadiques dans les années 1980 et 1990 montrent qu'un retour naturel n'était pas exclu si le milieu s'améliorait. C'est le cas de l'éperlan et de la truite de mer dans l'Escaut, du saumon atlantique, de la truite de mer et peut-être de la grande alose dans la Meuse.

1.2.4 Le déclin de l'esturgeon à partir du XIII^{e} siècle

Acipenser sturio, l'esturgeon, peut atteindre 3,5 m. Cette grande taille et une reproduction tardive – 14-15 ans (1,45 m) pour les mâles, 22 ans (1,85 m) pour les femelles – le rendent particulièrement vulnérable. Dans la basse vallée du Rhône, l'esturgeon est exploité depuis le V^{e} siècle avant notre ère. Au Moyen Âge, il se produit une forte baisse des captures. Sur la côte méridionale de la Baltique, la proportion de ses os dans les restes alimentaires chute de 70 % sur un site du VIII^{e} - XII^{e} siècle, à 12-13 % sur un site du X^{e}- XIII^{e} siècle, en même temps que diminuent les tailles. En Belgique ou dans le nord de la France, les vestiges se font plus rares après le XII^{e} siècle. Au contraire, dans les fleuves russes, ces grands poissons restent très nombreux. Une enluminure (Fig. 1.2) rappelle un événement qui s'est produit à l'occasion d'une crue exceptionnelle en 1359 ; des habitants de Novgorod attrapent à la main des esturgeons, depuis leurs fenêtres. Tandis qu'en Europe occidentale les mentions dans les chroniques montrent – *a contrario* – qu'une capture était exceptionnelle.

En mer, en particulier dans l'estuaire de la Somme, ils se maintiennent plus tardivement. Au Crotoy, au XVII^{e} siècle, la pêche de l'esturgeon est celle qui occupe le plus d'hommes, parce que très lucrative. Cinq cordiers s'y adonnent en 1710. On en prend parfois aussi dans les pêcheries de la côte. Ce poisson était encore proposé à la criée de Louvain au XVIII^{e} siècle. Mais entre les deux dernières guerres, il devient rare dans l'Escaut et les derniers grands spécimens disparaissent des eaux intérieures néerlandaises après 1952.

.

Fig. 1.2. Pêcheurs à l'esturgeon à Novgorod en 1359, d'après une enluminure russe. (Droits réservés)

Au début du XX^{e} siècle, on prenait encore des esturgeons, quoique rarement, dans la Seine. Dans les fleuves moins aménagés, comme la Loire, la Garonne et la Dordogne, ils se sont maintenus plus longtemps. Mais, très recherchés pour leur caviar, ils ont pratiquement disparu. Quatre mille poissons ont été retirés de la Gironde en 1947, mais seulement 195 en 1963 et 12 en 1980. Depuis 1982, toute pêche est interdite.

1.2.5 Autres poissons

La rareté des aloses dans les gisements du bas Moyen Âge picard est liée à la précocité des aménagements. Les deux espèces (*Alosa alosa*, alose vraie ou grande alose et *Alosa fallax*, alose feinte) se reproduisent en eau douce. L'alose vraie peut remonter les fleuves jusqu'à 600 ou 700 km de l'embouchure. Présente au XVIII^{e} siècle dans la Seine, la Marne, l'Oise, la Meuse, la Moselle, le Rhin, elle disparaît du bassin du Rhin dans le courant du XIX^{e} siècle. Les aloses remontaient encore à Paris dans les années 1860, mais les endiguements de la basse Seine, en 1864, leur portent un coup fatal ; elles disparaissent du bassin Seine-Normandie après 1887. Avant la dernière guerre, on les trouvait encore dans les bassins de la Loire, de la Garonne, de l'Adour et du Rhône. Leur disparition est liée à l'artificialisation des cours moyens des fleuves et à l'extraction de granulats jusqu'à la fin des années 1980.

L'éperlan (*Osmerus eperlanus*) remontait en Seine jusqu'au haut de la marée, déposant son frai de l'embouchure jusqu'à Pont-de-l'Arche. Pêche intensive et pollution en sont venues à bout.

1.2.5 La raréfaction du saumon dès le XIV^{e} siècle

Le saumon, *Salmo salar*, a besoin d'eaux claires et fraîches et de fonds de graviers pour déposer son frai. Il est capturé lors de la montaison, par des pièges, panneaux de bois ou filets en travers des rivières, souvent au niveau d'un pont ou d'un moulin. En Basse-Normandie, c'était le cas à Montchaton sur la Sienne et aux Clayes-de-Vire, à Saint-Fromond. En Bretagne on trouvait ce type de pêcheries sur le Légué, le Trieux, l'Elorn. Le saumon est recherché pour le prestige de la table mais les captures diminuent très tôt.

En Normandie, aux XI^{e} et XII^{e} siècles, il était abondant dans les rivières de Basse-Normandie, particulièrement dans les diocèses de Bayeux, Coutances et surtout Avranches. Les pêcheries appartenaient à des seigneurs qui accordaient à l'Église la dîme ou même la totalité de la pêche, pendant une durée déterminée. Aux XI^{e} et XII^{e} siècle, les abbayes et évêchés reçoivent des pêcheries sans que les donateurs apportent beaucoup de restrictions à leurs largesses. Les saumons devaient abonder et il n'existait guère de moyens de les commercialiser. Au XIII^{e} siècle, les donations continuent, mais le nombre de poissons donné est précisé, preuve que le saumon a une valeur marchande. D'autre part, la multiplication des moulins accroît le nombre de pêcheries au point de causer un début de surexploitation. Les revenus de la pêcherie de Montchaton, au début du XIV^{e} siècle, correspondent à une capture de 300 à 350 saumons, au cours des bonnes années. Ce qui est bien peu si on considère qu'au début des années 1980, on en prenait 70 chaque année dans cette rivière. En extrapolant à l'ensemble des rivières, la production de Basse-Normandie ne dépasserait pas 15 ou 20 t/an. Cela ne devait pas poser de problèmes de commercialisation, même si le saumon n'a jamais été une nourriture populaire en Normandie.

Le saumon se raréfie dans cette province dès le début du XIV^{e} siècle. Il est alors réservé à la table de riches personnages. Pendant la guerre de Cent Ans, les pertes humaines et matérielles furent importantes et on aurait pu penser que l'abandon de nombreux moulins et la disparition de pêcheries allait permettre une remontée des effectifs de saumon. Ce fut le contraire, l'extension des friches, consécutive à la guerre,

fit que les paysans ne manquaient pas de bois et n'avaient plus besoin de le retirer des rivières. Il y eut donc ralentissement des débits et envasement. Toutes ces modifications expliquent sa quasi disparition au XV^e^ siècle, de la majeure partie de la Normandie. L'évolution du prix, multiplié par 12 entre 1260 et 1420, le confirme. En 1499, en baie du Mont-Saint-Michel, les captures de saumon dans les pêcheries appartenant à l'évêque de Dol sont assez rares pour être dénombrées dans les « aveux » qui lui étaient rendus : huit saumons, à partir de neuf pêcheries.

À l'encontre de certaines idées selon lesquelles il abondait jusqu'à la fin de l'Ancien Régime, Max Thibault a montré que le saumon était depuis longtemps un poisson cher, parce que rare. Sa pêche est restée longtemps lucrative, à cause de cette rareté. Au XVIII^e^ siècle, un saumon de 10 livres valait 20 fois le salaire d'un journalier. Dans les années 1840, sur la Dordogne, le prix du kilo de saumon voisinait encore le coût d'une journée de travail. L'engouement pour ce poisson connaît cependant des limites : « L'usage fréquent du saumon frais en dégoutterait aisément ceux qui l'estiment le plus, sa chair est feuillie, comme celle de la truite ou de la morue ».

À partir du milieu du XVIII^e^ siècle, le saumon disparaît de la plupart des grands fleuves français : Meuse, Moselle, Seine, Loire, Dordogne et Garonne. Il ne subsiste plus que sur quelques portions de l'Allier, de rivières du Sud-Ouest et dans la partie occidentale du Massif armoricain. En Allemagne ou aux Pays-Bas, l'évolution est très comparable.

La dernière enquête de l'Ancien Régime signale des « abus » dans l'Avranchin, « tendant à détruire cette branche du commerce ». Le déclin s'accélère avec la Révolution et l'espèce perd tout rôle économique au début du XIX^e^ siècle à cause des captures excessives, de la dégradation de la qualité des eaux et de la multiplication des barrages. « Il faut supprimer les barrages et interdire la pêche au filet pendant quelques années. […] Autrefois Sienne et Sélune étaient remplies de saumons. Aujourd'hui ils sont rares dans la Sienne, il n'y en a plus dans la Sélune. […] L'embouchure de ces rivières est obstruée par des barrages permanents, sept pêcheries se succèdent entre l'embouchure de la Sélune et Saint-Hilaire. […] Le cours de la Sienne est fortifié contre la montée ou la descente du poisson. »

En 1894 les bassins de la Sienne, de la Sélune et du Couesnon fournissent encore 3,7 t de salmonidés, alors que l'ensemble des prises d'estuaires, en France, s'élève à 225 t/an entre 1891 et 1895 et s'effondre à 57 t au cours des deux décennies suivantes.

La Bretagne est la seule région française où la fréquentation des petits fleuves côtiers par le saumon soit régulièrement attestée depuis le début du XVIII^{e} siècle. Le nombre de barrages est resté stable et ces obstacles demeuraient aisément franchissables par des poissons en migration. Une estimation de 4 000 t à la fin de l'Ancien Régime, avancée par Violette en 1902, paraît invraisemblable à Max Thibault qui la ramène à un maximum de 180 t. Le décollage économique qui s'est produit depuis le XV^{e} siècle s'est accompagné d'une dégradation de la qualité biologique des eaux. Rouissage du chanvre et du lin, tanneries, moulins à papier, entraînent anoxies locales et pollutions organiques, fortes mais réversibles à terme. Ce qui n'est pas le cas des effluents miniers. L'évolution sur le long terme de la qualité des eaux à saumons a varié en fonction inverse de ces activités. Cela explique que le déclin du saumon en Bretagne est ancien, mais que, grâce à la régression des pollutions organiques et métalliques au cours du XIX^{e} siècle, il a pu continuer à fréquenter les rivières de l'ouest de la Bretagne, jusqu'à maintenant. Néanmoins l'interdiction de la pêche du saumon dans les grands fleuves, depuis 30 ans, n'a pas permis de restauration.

1.2.6 Les anguilles et les lamproies, premières salaisons médiévales

À l'inverse, *Anguilla anguilla* est un migrateur thalassotoque* qui se reproduit en plein Atlantique, en mer des Sargasses. Cette espèce, beaucoup moins sensible à la dégradation des eaux douces que les précédentes, a pu rester très abondante jusqu'au milieu du XX^{e} siècle. Au Moyen Âge, les anguilles étaient une denrée de consommation courante sur les côtes du Danemark, de Flandre, de Basse-Normandie, d'Angleterre et même d'Italie. Les anguilles étaient piégées, dans les marais littoraux ou dans les fonds d'estuaires en tentant de rejoindre la mer, vers l'âge de 9 - 12 ans, dans des pêcheries fixes ou dans des nasses (bourroches ou bourraches).

Sur la côte des Flandres, les fouilles archéologiques de villages de pêcheurs ont mis en évidence quantité de restes osseux d'anguillidés. On en trouve également jusqu'à 10 ou 20 % dans les restes médiévaux des villes d'Anvers, Gand, Louvain, ce qui montre qu'elles étaient l'objet d'échanges commerciaux. En effet, du IX^{e} au XII^{e} siècle, les anguilles deviennent une ressource économique de premier ordre puisque leurs pêcheries sont données en fief à des personnages proches des comtes de Flandre. Dans des établissements de pêche danois du XIV^{e} siècle, de la côte du Sound et du nord de la

Sjaelland, 13 % des restes osseux proviennent d'anguilles. Dans deux quartiers d'Amiens, fouillés par Benoît Clavel et Christophe Cloquier, les os d'anguille font la plus grande part des vestiges de poissons (65 %) au XIII^{e} siècle, et diminuent à 41 % au XIV^{e}, puis 16 % et 18 %, aux XV^{e} et XVI^{e} siècles. Simultanément la fréquence des restes de poissons marins (pleuronectiformes, clupéidés et scombridés) s'accroît. Jusqu'au XIII^{e} siècle, l'anguille séchée et salée est le premier poisson de conservation et d'alimentation courante. Elle ne sera détrônée par le hareng qu'au siècle suivant. D'après les comptes du château de Hambye en Normandie, en 1407, « hors les jours maigres, le poisson de mer est très rarement servi, à l'exception des anguilles ».

Aux bords des lagunes de Venise et de Comacchio, les valli, systèmes d'écluses et de canaux, ont permis dès la fin du Moyen Âge un élevage de poissons et notamment d'anguilles. Les civelles, jeunes anguilles qui viennent de traverser l'Atlantique, et les juvéniles d'autres espèces grandissaient dans la lagune. Elles n'étaient piégées dans les bordigues qu'au moment de leur retour vers la mer. Au milieu du XVI^{e} siècle, la lagune de Comacchio exporte 400 t de poisson salé vers Venise. En 1869, ce sont 825 t d'anguilles en salaison qui partent vers toute l'Italie.

En Toscane, de l'époque médiévale au XIX^{e} siècle, la communauté de Bientina a vécu des ressources piscicoles du bassin de l'Arno, grâce à une adaptation particulière à ce milieu humide. Canaux, nasses et barrages de palissades piégeaient les poissons, au prix d'un entretien suivi. Entre 1575 à 1850, le revenu de ces pêcheries varie notablement. Elles culminent vers 1650 et 1730, puis déclinent progressivement jusqu'en 1850. Le climat a eu une énorme influence sur l'histoire de ce territoire où les équilibres hydrauliques étaient fragiles et les hivers aux précipitations persistantes plus redoutés que les années sèches. L'usage de certains engins, comme les gorri, sortes de sennes à poche, avait été interdit en 1560, à Florence et Luca.

En 1863, l'anguille est à profusion partout, constate le Normand A. du Mesnil. Un siècle plus tard, elle est encore commune. Les civelles se présentent en cohortes immenses aux embouchures des fleuves et sont l'objet d'une pêche intense en automne ou en hiver. Leur profusion était telle que nombre de ces alevins ne servaient qu'à fumer les terres agricoles ou à nourrir les animaux, jusque dans les années 1950.

Mais dans les années 1970, les captures des civelles s'effondrent et les prix s'envolent, incitant au braconnage. Quant à la frayère de la mer des Sargasses, elle subit l'accumulation de micro déchets de plastique concentrés au milieu du grand tourbillon de

l'Atlantique nord.

À la réduction des zones humides, aux aménagements des rivières et des berges, aux rejets toxiques et aux parasites, la surpêche de civelles ajoute ses effets négatifs. L'anguille européenne perd 95 à 99 % de ses effectifs en 30 ans, elle est menacée d'extinction.

Les lamproies, créatures plus primitives que les poissons car dépourvues de mâchoires, se servent de leur disque buccal pour parasiter les poissons sur lesquels elles se fixent. La lamproie marine, *Petromyzon marinus*, vit sur le plateau continental et se reproduit en eaux douces. L'espèce fluviale, *Lampetra fluviatilis*, fréquente aussi les eaux côtières. Abondantes et très appréciées au Moyen Âge, elles faisaient l'objet d'un commerce important, après salage et mise en barils. Au XVIII^{e} siècle on les pêche encore dans les embouchures de la Seine, de la Loire, de l'Adour. Rôties à la broche et marinées, elles sont expédiées aux Antilles ou sur les côtes du Levant. Au début du XX^{e} siècle, on les trouvait régulièrement dans les pêcheries fixes de la région de Cancale, moins souvent par la suite. Dans les grands fleuves, leurs effectifs se sont considérablement réduits, bien que depuis quelques années l'accumulation de boues aux embouchures profite aux ammocètes (larves), notamment en Bretagne. Depuis les années 1980, l'espèce marine est en augmentation et les pêcheurs limitent leurs prises pour écouler leur production.

D'une façon générale, toutes les espèces dulçaquicoles et amphibiotiques ont été très affectées par la réduction de leurs habitats : drainage et comblement des zones humides, dégradation de la qualité des eaux, endiguage des fleuves, plus que par la pêche elle-même. Mais bien avant cette pénurie, l'homme s'était résolument tourné vers le bord de la mer. Vers la fin du Moyen Âge, les eaux continentales, ne satisfont plus une demande alimentaire en pleine croissance et l'intérêt pour le rivage se renforce.

1.3 Les eaux littorales

Pêches à pied, pièges fixes ou mobiles, ont été longtemps le principal moyen d'acquisition alimentaire des habitants de la côte et les pêcheries-barrages se sont multipliées sur les littoraux des côtes occidentales où les allées et venues des marées entraînent les poissons vers des barrages ou des filets dressés sur l'estran.

De pierre ou de bois, écluses et bouchots

En baie du Mont Saint-Michel, l'érosion a dégagé des restes de barrages en bois de l'Âge du Bronze, environ 2 000 ans av. J.-C. Ces constructions comportent généralement deux palissades en V, faites de clayonnages entrelacés sur des piquets fichés dans le sol, parfois renforcées par un lit de pierre. Le poisson est retenu à basse-mer, au point de rencontre des deux pannes, la chambre de capture. On a retrouvé des restes de mulet, alose, hareng, cabillaud, maigre et grande roussette. Sur ce même site de Saint-Jean-Le-Thomas, d'autres barrages plus récents ont été identifiés. Les premiers du VI^{e} au IX^{e} siècle, les seconds du XII^{e} au XV^{e} siècle, les derniers du XVIII^{e} siècle. En 4 000 ans, la structure de ces barrages à poissons a peu varié. Cela montre la continuité de l'exploitation des eaux littorales depuis les périodes protohistoriques.

Sur les estrans sablonneux de Basse-Normandie et de Bretagne septentrionale, là où il est possible d'enfoncer des pieux, les bouchots ou parcs de clayonnage se sont multipliés. Les pannes de la pêcherie, longues de 200 à 300 mètres, forment un entonnoir largement ouvert vers le haut de la plage ou l'amont des chenaux de marée. Au point le plus bas, les haies se rejoignent pour former le benâtre ou débouchent sur une nasse, la bourrache.

Jusqu'à la fin du Moyen Âge, les pierres semblent n'avoir servi qu'à renforcer la base de la haie. La construction des barrages requerrait donc de grandes quantités de bois. D'autant qu'il fallait remplacer les fascines (ou teurques) à chaque printemps, et que la durée de vie des barrages n'excédait pas quelques années. Implantés dans les chenaux de marée ils peuvent en accélérer le creusement ou le colmatage. Il faut donc les déplacer et les reconstruire périodiquement, ce qui nécessite des techniques collectives mises en œuvre par une communauté rurale assez importante et implique une forte consommation de bois de taillis. Quant à la fabrication du sel, obtenu par évaporation d'une saumure chauffée dans des godets d'argile, elle requérait, elle aussi, beaucoup de bois. L'impact environnemental de ces modes de pêche dépassait donc la stricte bande littorale.

Enfin, si le sol est ferme, que les pierres abondent ou que la roche est facile à déliter et que la ressource en bois est limitée, les pêcheries sont édifiées en pierre. Les plus simples sont des murets de pierre de quelques dizaines de mètres, légèrement arqués, prenant appui sur des rochers et fermant un chenal de marée. Les écluses, de Basse-Normandie (au sud de Granville), les gords ou gorets* de Bretagne Nord, des côtes de

Vendée, de îles de Ré et d'Oléron sont généralement plus élaborés. À la pointe du parc, l'eau s'écoule par un égout ou dalot, au travers d'une chausse* (poche de filet à fines mailles) ou d'un bachot* grillagé. Ces constructions en pierres « froides », sans ciment, souvent en forme de fer à cheval, sont parfois renforcées par des « clés » de pierre pour mieux résister à l'assaut des vagues.

Hauts et bas-parcs de filets

Outre ces pêcheries fixes, il existait des parcs de filet, hauts et bas parcs, venets*, ravoirs*, cibaudières*, pêcheries semi mobiles, tendues sur des piquets plantés dans la grève. Ils nécessitent de grandes longueurs de filets et n'apparaissent en nombre qu'au XVII^{e} siècle. On trouve ces parcs sur des littoraux assez plats, largement découverts, point trop battus. Ils étaient très répandus en Flandres, Picardie, Haute et Basse-Normandie aux XVIII^{e} et XIX^{e} siècles et jusque dans les Pertuis. Une chasse ou étalier, ligne de filets perpendiculaire à la côte, complète souvent les hauts-parcs. Elle dévie les bancs de poissons en migration parallèle au rivage (harengs, maquereaux, mulets) vers un enclos circulaire. Dans le bassin d'Arcachon, on appelle courtines ou palets des séries de filets fixés sur des perches verticales.

1.4 L'estran propriété seigneuriale au Moyen Âge

Aussi importante que l'évolution des techniques de pêche, celle du statut juridique des franges maritimes et les droits d'usage qui lui étaient associés ont largement façonné les systèmes d'exploitation halieutiques. À l'époque romaine, la mer comme ses rivages étaient *res nullius*, n'appartenant à personne et donc à tous. À l'effondrement de l'Empire romain, les seigneurs s'approprièrent le littoral et son usage.

En Normandie, les mentions écrites des pêcheries apparaissent au Moyen Âge dans les actes de donations aux fondations monastiques. Elles se multiplient à partir du XI^{e} siècle. Ainsi, Robert II, duc de Normandie donne un parc à poisson à l'abbaye de Dieppe en 1030. La charte de fondation de l'abbaye de La Lucerne en 1164, mentionne une pêcherie à Saint-Jean-le-Thomas. Une vingtaine de donations à des abbayes ou des évêchés ont été relevées, mentionnant une ou plusieurs pêcheries. L'éloignement fréquent des pêcheries littorales du siège de leur propriétaire montre leur valeur économique. La richesse des eaux côtières était indéniable. Vers 1150, Guillaume de Saint-Pair décrit ce

foisonnement de vie marine dans la baie du Mont-Saint-Michel : « Il y a là en abondance de grands saumons, des lamproies et d'autres poissons : on y prend des mulets, des bars, des bons esturgeons et de grands sabars, des turbots des plies, des congres, des harengs, des marsouins, des baleines quand c'est l'époque et tant de petits poissons que je ne saurais vous en nommer la moitié ! ».

Incontestablement les pêcheries jouent au Moyen Âge un rôle considérable dans l'alimentation des populations riveraines du littoral, rôle qui ne peut s'expliquer par les seules règles d'abstinence imposées par la religion. Les seigneurs laïques ou ecclésiastiques jouissaient de ces ressources comme d'un bien propre qu'ils pouvaient faire exploiter, en se réservant les « poissons royaux et à lard », esturgeons, saumons, baleines ou marsouins, ou affermer. Par ailleurs la présence de salines sur le pourtour de la baie du Mont-Saint-Michel laisse envisager une activité de conservation et de commercialisation des anguilles, lamproies, congres, harengs... La production des pêcheries a dû largement contribuer au développement de l'arrière-pays.

Des droits de pêche sur ces estrans concernaient aussi les esturgeons, cétacés et autres gros poissons, échoués accidentellement ou repoussés vers les pêcheries « à cry et à hue » par une compagnie de whalmani. Marsouins et petits cétacés étaient retenus dans les vasces, enceintes de perches garnies de filets dressées sur l'estran. Ces sortes de madragues existaient du Tréport au Couesnon. Une charte de 832 confirme aux moines de Saint-Denis la propriété d'établissements de pêche dans le Cotentin et le Bessin pour la capture des poissons gras. Au XI^{e} siècle, l'abbaye Saint-Étienne de Caen reçoit un droit sur les baleines et passe avec Fécamp un accord relatif à la capture des esturgeons et des craspois* [baleines ou cétacés] de Dives. En 1286, le roi Philippe IV le Bel concéda à l'abbaye du Mont-Saint-Michel, la pêche exclusive des esturgeons dans les eaux de la baronnie de Genêts ; l'année suivante, les moines obtiennent aussi le droit sur les esturgeons dans les eaux de Bricqueville.

Après les destructions et la dépopulation qui marquent la guerre de Cent Ans, le retour de la paix, après 1450, voit un renouveau démographique et un essor économique qu'accompagne une phase de reconstruction des pêcheries. La forêt a gagné et l'abondance de bois et de main-d'œuvre permettent la réparation d'anciennes pêcheries ou l'implantation de nouvelles, dans la région de Granville.

Sur l'île de Ré, les plus anciennes mentions d'écluses à poisson datent de la guerre

de Cent Ans, mais il en existait bien avant. Il y en avait déjà 36 en 1408. À Oléron de même, il n'est pas fait état de pêcheries dans les chartes antérieures au XV^e^ siècle. Mais sur cette île densément peuplée, quand les vignes ont remplacé la forêt et privé les habitants de gibier et de cultures vivrières, de nouvelles écluses seraient apparues. Au XIV^e^ siècle, la dépopulation entraîne un abandon de ces exploitations. Puis, après la guerre de Cent Ans, le même renouveau qu'à Granville semble s'être produit à Ré et Oléron, où l'on a remis en état des écluses abandonnées depuis plusieurs générations ou édifié de nouvelles. Par la suite, les constructions auraient eu lieu après des phases d'expansion démographique.

Sur les côtes d'Andalousie, des parcs semblables (corralles) existaient au XIV^e^ siècle. Dans un contexte semblable de renouveau démographique après la reconquête sur les Maures au XV^e^ siècle, des écluses à poissons sont données à des couvents qui les font valoir. Elles se louaient quinze fois plus cher que les meilleures terres agricoles. En Cornouailles, en 1591, lorsque Elizabeth d'Angleterre craignit un débarquement, elle fit détruire les installations de pêche pour empêcher d'éventuels envahisseurs de s'y approvisionner.

1.5 Le rattachement du rivage à la Couronne au XVI^e^ siècle

La richesse des mers médiévales n'est plus de mise à l'aube des Temps Modernes. Et le concept de propriété du rivage, issu du droit coutumier féodal, est remis en cause par le pouvoir royal conscient de la limitation des ressources. En effet, de nouvelles pêcheries sont apparues à la fin du XV^e^ siècle, avec ou sans autorisations seigneuriales. Dans la région de Granville, ce furent d'abord des constructions en bois, puis des murs en pierre comme sur l'île d'Oléron. Si les seigneurs normands, intéressés à la production halieutique de leurs fiefs, contrôlaient vraisemblablement d'éventuelles constructions sur leur littoral, il n'en était peut-être pas de même sur les îles d'Aunis et de Saintonge, où il y eut une vague de construction avant la guerre de Cent Ans et une seconde après.

Cette multiplication des pêcheries n'a pas été sans attirer l'attention royale. En pierre ou en bois, ce sont des obstacles à la navigation. Elles rendent dangereux l'accès aux mouillages et causent des naufrages. Et puis des signes de diminution des pêches se manifestent. Désir de protéger le renouvellement des espèces ou d'ouvrir l'espace littoral à tous ? La réappropriation royale des rivages et l'interdiction d'y construire de nouvelles pêcheries s'affiche au XVI^e^ siècle. Cette volonté politique va s'affirmer au fil des lois et

des ordonnances. Le désir de « rétablir la pêche dans son premier état » paraît le premier mobile de cette politique. Pour le juriste René Josué Valin (1766), c'est la multiplication des pêcheries qui, entraînant la destruction du frai et des petits poissons, révéla le dépeuplement en poissons.

Selon lui, les plus anciennes ordonnances gardaient le silence sur la pêche du poisson de mer parce qu'elle était fort rare. Et c'est la stérilité des côtes d'Aunis qui est à l'origine de l'ordonnance de 1584.

François I^{er}, par l'édit du 30 juin 1539, revendique tous les rivages de la mer comme dépendances de la Couronne. L'ordonnance de 1544 précise : le droit de police est retiré aux seigneurs et les installations irrégulières devront être démolies. En 1566, l'ordonnance de Moulins, sous Charles IX, confirme les précédentes et déclare inaliénables et imprescriptibles tous les biens de la Couronne. Ce qui fonde le domaine public. En 1584, un édit d'Henri III renouvelle l'interdiction des établissements de pêche littorale, écluses ou bouchots, qui n'auraient pas des titres de propriété de plus de 40 ans. Il interdit la pêche du frai, l'utilisation de mailles inférieures à celles utilisées pour le hareng et prévoit la destruction de toutes les pêcheries postérieures à 1544.

Des évolutions juridiques et sociales fondamentales s'ensuivront, pour aboutir à la notion de domaine public et de domaine public maritime. Mais, pour l'heure, la monarchie n'a pas les moyens de faire appliquer ces décisions. De nombreuses lois rappellent celle de 1584, dont celle de 1642, promulguée par Richelieu, motivée, entre autres, par le fait que « la pêche du poisson s'en va ruinée sur les côtes de France, là où elle abondait autrefois, à cause des parcs multipliés sur les grèves, au préjudice des ordonnances ». La plus notoire de ces ordonnances, celle d'août 1681, a pour but de réorganiser la Marine, créer le Service des Classes pour enregistrer les gens de mer aptes à servir dans la Marine royale et donner un cadre législatif à la pêche. La pêche en mer et sur les rivages est ouverte à tous les sujets, pourvu qu'ils se conforment aux règlements : « Déclarons la pêche en mer libre et commune à tous nos sujets, auxquels nous permettons de la faire tant en pleine mer que sur les grèves, avec filets et engins permis… »

Les pêcheries fixes dont l'ancienneté de la propriété n'est pas prouvée doivent être détruites. L'ordonnance de Colbert s'efforce d'imposer des normes aux engins de pêche pour préserver fretin et juvéniles. La largeur des mailles des filets utilisés en mer est fixée. Celle des grilles des pêcheries ne peut être inférieure à un pouce en hiver, deux pouces en été. Une flaque assez profonde doit demeurer à la base des pêcheries pour la survie à

basse mer des petits poissons.

La base des rets à fines mailles, soutenus par des perches ne doit pas être ensablée, pour laisser passer les jeunes poissons plats.

1.6 La disette de poisson au XVIII[e] siècle, les inspections sur les côtes occidentales

Cependant l'incapacité des pêcheries à répondre à la demande était perçue. Diverses visites de contrôle furent ordonnées par le ministère de la Marine. En 1700, la grande enquête de Pontchartrain montre que les seigneurs côtiers continuent à jouir de droits exclusifs et à percevoir des redevances sur les pêcheurs.

En 1720, un arrêt du Conseil ordonne aux officiers d'amirauté de rédiger des mémoires sur leurs ressorts respectifs afin que les intendants de Picardie et de Normandie fassent connaître les moyens de « faire cesser les abus », considérés comme responsables du malaise. L'intendance de Caen signale en 1723, la raréfaction du poisson sur les côtes de Normandie « où se fait la pesche la plus considérable », il attribue cette pénurie à l'inobservance de l'ordonnance de 1681 : « les parcs sont établis sans titres, en contravention à ces dispositions ». Les intendants de Caen et de Rouen sont d'avis d'appliquer rigoureusement les ordonnances et de faire détruire les pêcheries construites après 1544. L'intendant d'Amiens s'y oppose pour des raisons humanitaires.

Dès 1722, le Conseil de marine avait décidé d'envoyer François Le Masson du Parc inspecter les côtes de Flandre, Boulonnais et Picardie. Sa mission s'étendra par la suite à tout le littoral occidental du royaume. Entre 1723 et 1732, il parcourt les rivages de Flandre au Pays Basque, avec une attention particulière pour les pêches de l'estran qui sont quasiment les seules pêches côtières. Accompagné par les officiers d'amirautés des ressorts visités, il se fait présenter filets et engins de pêche. Il tente de faire évoluer les pratiques et la législation, pour s'assurer du renouvellement des ressources. Ses comptes-rendus de visites constituent une source de première importance sur l'état des pêches et des pêcheurs au début du XVIII[e] siècle. Entre Bayeux et l'île d'Oléron, le commissaire recense en 1727 393 pêcheries en pierre dont 127 construites après 1544 sans titres. Pour la Basse-Normandie les sources d'archives révèlent, entre 1724 et 1730, 461 pêcheries exclusives* (dont 200 guideaux) et 108 pêcheries non exclusives (hauts et bas-parcs, folles et demi-folles, guideaux volants...).

En 1724, sur la côte ouest du Cotentin, 99 pêcheries en bois sont implantées dans l'amirauté de Coutances et 4 dans celle de Portbail. Dès les premières visites, Le Masson du Parc relève l'importance des destructions du tout petit poisson, la menuisse* (dite aussi menue, blanche, blaquet, saumonelle), parce que les interstices entre les pierres des écluses ou les fascines des bouchots sont insuffisants et souvent colmatés par les algues. C'est pire encore pour les mailles de la grille ou de la nasse qui ferment ces barrages. D'énormes quantités d'alevins sont ainsi détruits à chaque marée. Le commissaire mesure également la maille de tous les filets utilisés en mer ou sur la grève pour s'assurer qu'ils ne nuisent pas à la reproduction. Il en fait saisir et détruire par l'amirauté. Souvent, avertis de la visite, les riverains cachent les filets défendus.

En 1730, lors de son second passage dans l'amirauté de Coutances, l'inspecteur observe certains progrès : à Gouville, les pêcheries sont véritablement à claire-voie, l'espacement des branches du clayonnage permet l'échappement des petits poissons sur les bras de la pêcherie, mais le benâtre est toujours clos. En revanche, pendant les chaleurs de l'été, les araignées de mer et autres espèces sont si abondantes qu'elles remplissent la pêcherie. Pour les préserver et ne pas détruire le frai, il voudrait faire ouvrir benâtres ou goulets en été.

L'usage de certains instruments était jugé « abusif ». Les divers haveneaux, filets tendus entre deux perches tenues à la main et poussées à pied sur le sable (bouteux, bichette, bout de quièvre, lanet, havenet*) font périr le frai et les poissons du premier âge, s'ils ont des mailles trop fines. Des râteaux ou des herses, traînés par un homme ou un cheval, sur le sable des havres du Cotentin, crochent les poissons plats enfouis dans les premiers centimètres. Ils en piquent et blessent beaucoup inutilement. Le Masson du Parc les fait interdire pour éviter qu'ils ne brouillent les lits du frai. En fait, ces pêches sont moins nocives que celles des barrages car elles ne s'exercent pas systématiquement à chaque marée.

L'inspecteur essaie aussi de limiter le nombre des guideaux installés sur les rives de la Seine et de l'Orne. Ainsi que ceux de la baie du Mont-Saint-Michel, où ils prennent « une prodigieuse et inconcevable quantité de frai », jeté ensuite le long de la côte.

À quelques encablures du rivage, la pêche aux rets picots se pratiquait sur les côtes du Calvados. Embarqués dans un petit bateau (picoteur), deux pêcheurs longent le rivage en piquant le fond avec des perches munies d'une pointe métallique pour rabattre les

poissons vers un filet tendu à petite distance, où les entraîne le courant.

Ils brouillent le fond, blessent nombre de poissons et détruisent quantité de juvéniles. « La plupart de ces petits bateaux picoteurs des lieux circonvoisins se rassemblent pour faire la pêche à la pointe du Siège d'Ouistreham […]. La pêche qui était autrefois très abondante à cette côte s'y est trouvée entièrement détruite. »

On voit également apparaître les premiers filets traînés sur le fond. Le colleret ou dranet est tiré par des hommes, dans l'eau à mi-corps, ou par un ou deux chevaux, voire un très petit bateau. Les traînes*, traîneaux ou seines, filets à maille très fine, tirés par un ou deux picoteurs près du rivage « sont pernicieux et dommageables à l'empoissonnement de la côte » car ils détruisent beaucoup de poissons du premier âge qui abonde au bas de l'eau. En revanche, les filets « flottés pierrés* » ne peuvent causer « que point ou peu d'abus », parce que le petit poisson s'en évade aisément. Les applets* ou « lignes flottées aux hains* », posées aussi à basse-mer, ne sont pas non plus dommageables car elles ne prennent pas de petit poisson.

Les mesures énergiques demandées par Le Masson du Parc - destructions des pêcheries « exclusives* » dont l'ancienneté de la propriété n'est pas avérée, saisies des filets de plage aux mailles trop fines, interdiction de la pêche aux picots - sont difficiles à appliquer. Quelques destructions conformes aux arrêts du Conseil du roi, sont effectuées, mais les pêcheries étaient souvent rebâties. En 1739, une commission spéciale est chargée de vérifier les droits des tenants. Mais vingt ans après, le bilan de la commission est très faible parce qu'elle hésite entre l'application de la loi et le respect de l'équité. « Peu de pêcheries étaient moralement, sinon légalement en mesure d'être détruites sans injustice ». En 1760, Charles-François Tiphaigne de la Roche, constatant que « les pêcheries [exclusives] qui assurent la richesse de leur propriétaire créent la disette chez les pêcheurs à pied » suggère l'extinction des droits des particuliers. Propos révolutionnaire, qu'il faudra deux siècles pour appliquer. Jusqu'à la fin de l'Ancien Régime, l'administration lutta difficilement pour faire du littoral un domaine public où l'activité de tout pêcheur puisse s'exercer librement, en dehors de toutes charges ou obligations seigneuriales, pourvu qu'elle respecte les règlements.

1.7 Les concessions sur le domaine public maritime (Restauration - III[e] République)

En 1792, les anciens règlements sont abrogés et les amirautés chargées de juger les affaires maritimes supprimées. Les pêches sont rattachées à l'Inscription maritime qui remplace le Service des Classes. Profitant du flou juridique, dans l'attente d'une nouvelle loi sur la pêche, et de l'absence de juridiction pour remplacer les amirautés, les riverains reconstruisent nombre de barrages. L'administration, consciente des dégâts, lance des enquêtes, mais elle ne peut empêcher les constructions illégales de se multiplier. En 1816, le quartier de Dieppe héberge 126 pêcheries alors que les arrêts du Conseil de 1726 en autorisaient 23. En 1826, elles sont 238, dépourvues de titre pour la plupart. Dans le quartier du Havre, les 26 parcs et pêcheries de 1816 sont 423, dix ans plus tard.

Le décret-loi du 9 janvier 1852 promulgue une nouvelle législation des pêches et les décrets qui le suivent prévoient des destructions de pêcheries. Quelques interventions de la Marine parviennent à supprimer une centaine de guideaux sur les berges de la Seine et quelques hauts et bas-parcs de filets. Mais, ces premières destructions, opérées sans discernement pendant la guerre de Crimée, alors que les soutiens de familles sont mobilisés, sont particulièrement intolérables. Par ailleurs, les détenteurs de pêcheries exclusives, souvent des personnes fortunées qui ne font pas valoir elles-mêmes leur bien trouvent des relais pour transmettre leurs protestations au gouvernement. Ainsi, des objections s'élèvent de tous côtés contre ces mesures accusées de priver des familles misérables de leur gagne-pain.

La justice rend des jugements souvent indulgents, parfois même favorables au maintien des guideaux et des pêcheries. En juillet 1856, la cour impériale de Rouen juge qu'il n'y a pas lieu d'interdire les guideaux et qu'il convient de les rendre à leur propriétaire. Napoléon III temporise. La circulaire du 4-6 août 1856 prescrit de suspendre l'application du décret du 4 juillet 1853 dans le second arrondissement maritime. « Ce n'est pas la destruction des guideaux, mais l'endiguement de la Seine, en 1864, qui finira par imposer ce que l'administration n'avait pu obtenir : la pêche à pied et même en bateau y deviennent impossibles ». Cet endiguement condamne l'écosystème, de manière plus irréversible que la surexploitation locale car les habitats essentiels de nombreuses espèces euryhalines sont détruits.

Finalement, un régime de concession sur le domaine public maritime, temporaire et révocable, est institué pour régulariser les situations des teneurs de pêcheries. Au contraire de la volonté du Prince-président de supprimer toutes les installations du rivage, on aboutit à une « autorisation d'occupation temporaire » du littoral, révocable, mais reconnue par l'administration. Les commissaires de la Marine, puis les administrateurs des Affaires maritimes ont pour doctrine de supprimer les pêcheries, mais ils ne le feront que très progressivement, notamment au décès des concessionnaires, pour éviter tout drame ou trouble à l'ordre public.

1.8 Les écluses et les bouchots : une énorme puissance de pêche

La pression de pêche sur les rivages européens qui remonte au moins au Néolithique s'est accentuée au Moyen Âge. Le nombre de barrages littoraux varie au cours des siècles selon les besoins des riverains, le statut du parquier (propriétaire, pêcheur fermier ou concessionnaire) et l'attitude des pouvoirs publics.

1.8.1 Des pièges multipliés, toujours plus efficaces

Un inventaire provisoire, basé sur l'examen de cartes postales anciennes, de photographies aériennes et de prospections au sol a révélé les vestiges de plus de 730 barrages-pièges de pierre ou de bois en Bretagne et 400 dans le seul département de la Manche. Beaucoup situés au niveau du zéro des cartes, voire au-dessous, sont inutilisables depuis des siècles. Leurs datations approximatives pourraient être obtenues par la chronologie de la dernière transgression.

En baie du Mont-Saint-Michel, côté Cancale, l'évêque de Dol possède, en 1544, 72 pêcheries sur 12 km de littoral. On en compte 38 en 1732, 54 en 1832, 40 en 1925, 38 en 1967 et 16 en 1983. Du côté de Granville, les pêcheries n'étaient parfois séparées que d'une largeur de charrette et deux ou trois rangées pouvaient se succéder du haut en bas de l'estran. Les cartes du XVIII^{e} siècle montrent cette densité. Dans les années 1820-1830, le quartier de Granville en compte une centaine. En 1945, les Affaires maritimes en dénombrent encore 79 sur 100 km de côte. Autour du golfe normano-breton, nombre de pêcheries se maintiennent jusque dans les années 1960, puis disparaissent rapidement. En 2012, une trentaine d'écluses et de bouchots subsistent du sud de Lessay à Cancale.

L'Île de Ré comptait 42 écluses en 1727. En 1819 une commission en recense 124 (dont 3 seulement en règle). En 1853, elles sont encore 100 à 120, ramenées à 78 en 1868.

Puis elles s'élèvent presque à 140 au début du XX^{e} siècle, avant de s'effondrer : 10 en 1983. Dans l'île d'Oléron, en 1737, la commission chargée de vérifier la validité des titres en maintient 102. Une enquête de l'an IX en recense 164. Au moment de la parution du décret-loi du Second Empire, le nombre d'écluses atteint 237. Puis il se réduit, 150 en 1900, 70 en 1970, 14 en 1987.

En période de crise de la ressource les dispositifs de fermeture des parcs (grilles, nasses ou benâtre) voient leur maille se rétrécir, adaptation vraisemblable à la raréfaction du poisson. Le passage des bouchots en bois fermés par des claies aux écluses en pierre closes par des portes amovibles – remplacées par une chausse* (filet à mailles fines en forme de poche) lors de la vidange – correspond à une diminution de la sélectivité des captures.

Au même moment, l'allongement des pannes est une adaptation pour maintenir constantes les captures, dans un environnement appauvri.

1.8.2 Un volume d'eau filtré considérable

En utilisant la seule énergie des marées, chaque pêcherie filtre un volume équivalent à celui d'un filet de 350 m d'ouverture et de 1,5 m à 2 m de hauteur, traîné sur plusieurs kilomètres, deux fois par jour, chaque jour de l'année. Sur la côte occidentale du Cotentin et dans la baie du Mont-Saint-Michel, les 150 pêcheries actives formaient un barrage d'environ 50 km de longueur. En estimant à 1 km la largeur minimale moyenne de l'estran couverte et découverte à chaque marée et donc de la frange d'eau de mer filtrée par le barrage, on peut estimer qu'une surface de 50 km² était ratissée à chaque marée. Pour une hauteur moyenne de 2 m, écluses et bouchots confondus, le volume d'eau filtré à chaque marée est de 100 millions de m^3. Au bout d'un an, soit 700 marées, les pêcheries de cette région auront retenu les poissons démersaux peuplant 35 000 km² et les pélagiques de 70 000 millions de mètres cubes d'eaux côtières.

On conçoit que cette pression de pêche a pu, à long terme, contribuer à l'épuisement des eaux côtières, ce que confirme l'effondrement progressif de leur rôle économique.

1.9 Le rôle alimentaire et la valeur économique

D'une importance primordiale au Moyen Âge, le rôle des pêcheries s'amenuise à la fin de l'Ancien Régime et disparaît totalement au milieu du XX^{e} siècle.

1.9.1 Une rente pour les grands seigneurs jusqu'au XVIII^{e} siècle

Au début du XVIII^{e} siècle, les barrages à poissons étaient encore d'un rapport très intéressant et la liberté de pêcher était loin d'être partout reconnue. En 1724 et 1726, Le Masson du Parc se bat contre les prétentions des seigneurs qui exigent les poissons royaux, esturgeons, saumons, truites, dauphins et baleinons, capturés près du rivage bas-normand et en baie du Mont-Saint-Michel. En 1733, l'évêque de Dol défend âprement son droit à faire valoir ses pêcheries exclusives, contre les tentatives de l'État de l'en déposséder. Il présente un mémoire, citant des aveux remontant à 1181, d'après lesquels tous les poissons royaux capturés dans les pêcheries de clayonnage, comme les saumons, turbots, aloses, esturgeons, morhoux ou cochons de mer, lui appartiennent. Plusieurs captures d'esturgeon sont mentionnées au XV^{e} siècle. En 1740, le cardinal Fleury ne dédaigne pas d'intenter un procès à un personnage de moindre noblesse, pour conserver la jouissance des pêcheries de l'Orne, au titre d'abbé de Saint-Étienne de Caen. Il fait valoir des dons faits au couvent par Guillaume le Conquérant. Enfin, divers contrats de louage de parcs de clayonnage, à Hauteville-sur-Mer, sur la côte du Cotentin, montrent une importante progression des fermages de la fin du XV^{e} siècle à celle du XVIII^{e} siècle, avec des rapports équivalents pour les bouchots ou les écluses. À Oléron, les baux semblent moins élevés.

1.9.2 Le poisson quotidien pour les riverains au XVIII^{e} siècle, la menuisse pour les indigents au XIX^{e} siècle

La pêche à pied et les barrages à poissons ont largement contribué à l'alimentation des habitants du littoral, pendant des siècles. Le Masson du Parc écrivait, après sa visite à Avranches en 1724 : « Comme il est d'usage dans ces cantons depuis le Bessin jusqu'en Bretagne de ne tuer pour le public de la grosse viande qu'une fois par semaine, on consomme ici du poisson en abondance, pendant 4 à 5 jours de suite ». Les pêches fraîches en bateau étant de peu d'importance, l'essentiel du poisson provenait des pêches à pied ou des pêcheries fixes.

Au XIX^{e} siècle, les pêcheries littorales perdent leur rôle alimentaire et

économique. En 1852, le Conseil général de la Manche présente la menuisse* comme une nourriture pour les indigents et de la boëtte* pour les cordiers. À ce titre, il demande le maintien des implantations menacées de destruction.

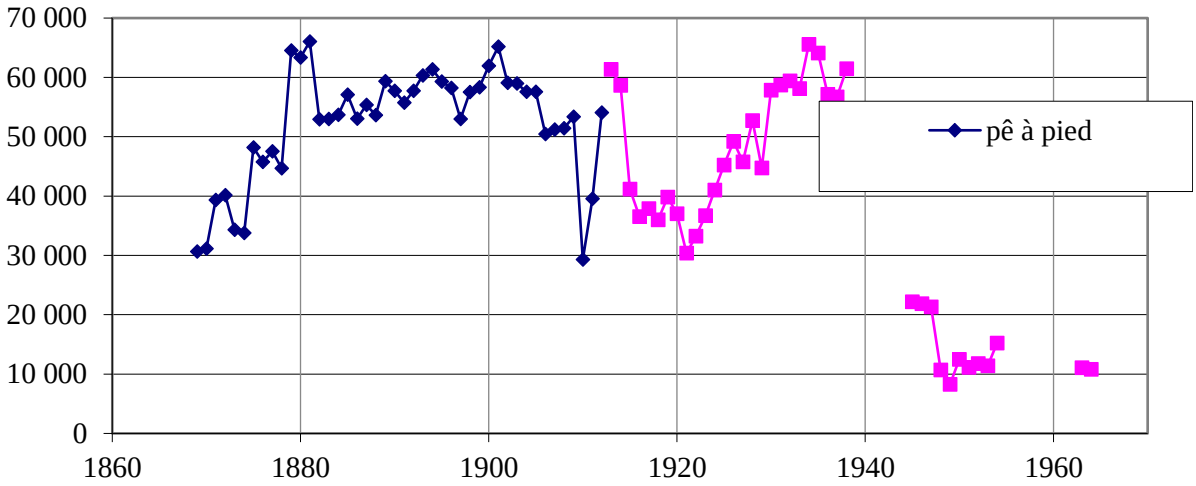
À l'île de Ré, au XIX^{e} siècle, les écluses sont exploitées par des sauniers ou des paysans. D'après le maire d'Ars, la moitié d'entre eux seraient presque toujours privés de poisson sans les 25 écluses leur appartenant. Autre signe qu'elles n'ont plus une grande valeur économique, les transferts de parts à la population aisée sont exceptionnels.

À Oléron, jusque dans la première moitié du XX^{e} siècle, les écluses fournissent le quart voire la moitié de leur nourriture, à ceux qui les font valoir.

En 1888, un rapport sur les pêcheries de la baie de Cancale et de la rivière d'Arguenon relève que leur importance économique s'amenuise et que leur seul rôle est de fournir de l'appât pour les lignes. « Ce qui est bien peu par rapport aux destructions désastreuses de juvéniles et de poissons responsables du dépeuplement de la baie du Mont-Saint-Michel ».

1.10 L'apogée de l'exploitation du rivage : 1860-1890

L'utilisation de l'estran par les barrages et les réservoirs à poissons, les parcs à huîtres et la pêche à pied se développe rapidement dans le dernier tiers du XIX^{e} siècle, comme toute la pêche maritime. Un siècle et demi plus tôt, Le Masson du Parc comptait un peu moins de 4 000 pêcheurs riverains et tendeurs de basse-eau déclarés, entre Dunkerque et Brest, sans tenir compte des habitants de l'intérieur, pêcheurs à pied occasionnels des grandes marées. Après 1865, l'administration de la Marine suit à nouveau ces pêcheurs à pied surtout présents sur le littoral occidental. Leurs effectifs culminent vers 60 000 hommes entre 1880 et 1900, au terme d'une croissance rapide. Puis il se produit une désaffection rapide pour cette activité, ils ne sont plus que 29 000 en 1910 (Graph. 1.2). En France leur effectif avoisine la moitié de celui des pêcheurs embarqués. Après la Première Guerre mondiale, les statistiques les confondent avec les conchyliculteurs.



Graph. 1.2. Nombre de pêcheurs à pied déclarés, 1860-1965, d'après les Statistiques de des Pêches maritimes françaises. De 1880 à 1920, ils représentent environ la moitié des pêcheurs embarqués. Après la Première Guerre mondiale, les statistiques les confondent avec les conchyliculteurs, les pêcheurs amateurs ne sont pas dénombrés.

1.10.1 La valeur relative entre pêche à pied et pêche embarquée

La valeur produite par ces pêcheries, bien que difficile à apprécier est encore considérable. Entre 1815 et 1835, à Saint-Malo et Cancale, les pêcheries fixes rapportent 2 à 30 % de la pêche fraîche en bateau. Dans les années 1860, le produit de la pêche à pied des quartiers de Caen et Granville dépasse celui de la pêche côtière embarquée. À Granville, en 1879, pêche à pied et pêcheries fixes représentaient en valeur 69 % de la pêche côtière en mer. Pour l'ensemble du Calvados, en 1873 et 1874, la pêche à pied représente 6 à 7 % du produit de toutes les pêches fraîches et de salaison, et davantage encore quelques années plus tard : 15 % en 1905 et 1911. À Dives, Ouistreham, Courseulles et Port-en-Bessin, en 1905, les pêcheurs à pied produisent davantage que leurs collègues marins.

À l'île de Ré, en 1866, alors que les commissaires de la Marine viennent de faire détruire la moitié des écluses et que la flottille de pêche atteint 200 bateaux – Le Masson du Parc n'en avait dénombré qu'une douzaine – les pêches en mer rapportent 280 000 fr et celles qui se pratiquent à pied, 113 000 fr, dont 15 000 fr pour les écluses. Ce dernier chiffre paraît faible et tiendrait aux sous-déclarations des éclusiers et à la reconversion récente des Rétais vers la pêche en mer. Jusqu'à la fin du XVIII^{e} siècle, la pêche dans les écluses a fourni au moins la moitié du poisson, tandis qu'à partir du milieu du XIX^{e} siècle, les écluses n'en rapportent que le dixième.

L'administration incite les côtiers à abandonner les pêcheries du rivage au profit

d'une pêche embarquée. L'activité est dénigrée, elle est accusée de causer plus de pertes en juvéniles que d'apporter de soutien aux nécessiteux. Les meilleures pêcheries (un à deux ha de superficie) rapportent moins de 1 000 à 1 200 fr/an, alors qu'un chalutier bien manœuvré vend 300 à 400 fr de poisson par semaine. En 1890, pour tout le littoral français, les produits de l'estran atteignent en valeur 1/13^{e} de toutes les pêches maritimes. Localement, elles peuvent rapporter bien plus.

1.10.2 Les débuts de l'ostréiculture et les demandes d'appropriation

L'épuisement des grèves et des gisements d'huîtres sauvages incite à tenter des élevages. Des essais ont lieu en 1840 et 1863 dans le havre de Regnéville (Manche) et en 1860 dans le bassin d'Arcachon. De nombreuses demandes de concessions assaillent l'Inscription maritime. On veut multiplier les « parcs de rivage » pour remplacer les bancs épuisés, avec l'espoir de donner travail et revenus aux populations riveraines. L'administration qui souhaite garder ces activités aux Inscrits, accorde avec réticence ces concessions, bien qu'elles soient révocables. Une forte quête d'appropriation du terrain accompagne ces démarches. « Laissez-nous les rivages pour y établir une culture libre […] et héréditaire » demande le D^{r} Kemmerer qui compte sur ces « industries du rivage » pour permettre une « réhabilitation sociale des riverains des mers ». À cette revendication morale s'ajoute le sentiment que la gestion des gisements d'huîtres sauvages par l'administration a été un échec, tandis que les premiers résultats des parcs sont encourageants. À Ré, en 1862 un seul parc produit 53 000 fr et dépasse légèrement les revenus de la pêche de l'ensemble des coquillages sauvages dix ans plus tôt.

À la fin de 1886, il existe 49 000 établissements de pêche (Tab. 1.1), qui s'étendent sur 14 000 hectares. La majorité des 29 000 détenteurs ne sont pas Inscrits maritimes. La plupart de ces parcs (40 000) sont destinés à l'étalage ou à l'affinage des huîtres ou des viviers. Un millier de pêcheries en pierre ou en bois, 1 400 pêcheries en filet sont recensées.

Années	Pêcheries de pierre ou de bois	Pêcheries de filets	Parcs, étalages, viviers, claires ou dépôts d'huîtres	Bouchots à moules
1876	879	886	25 000	4 146
1887	997	1 381	36 600	5 700

Tab. 1.1. Nombre de pêcheries fixes en pierre ou en bois, en filets, parcs, étalages, viviers, claires ou dépôts d'huîtres, et bouchots à moules en France métropolitaine, sur le domaine public : 1876-1887 (*Statistique des pêches maritimes françaises*).

1.10.3 Les dernières marées exceptionnelles

Sur les côtes du Cotentin, il est arrivé, au XIX[e] siècle, que des bancs de maquereaux, de muges ou de bars engorgent le benâtre, qu'il faille plusieurs banneaux pour le vider et que le temps de la basse-mer n'y suffise pas. Parfois une grande raie, un poisson-lune, un peau-bleu ou un faucheux, voire même un phoque y était piégé.

À Ré, les rendements, assez élevés vers 1905-1910, diminuent ensuite. Les écluses nouvellement reconstruites pêchent mieux, particulièrement si on a dû « débancher », c'est-à-dire creuser dans la roche calcaire pour en extraire de nouvelles pierres, car le benthos enfoui ramené en surface attire les poissons. Il est arrivé que l'on remplisse des charrettes de sprats ou de mulets. Telle pêcherie, reconstruite en 1945, est restée d'un très bon rapport pendant une quinzaine d'années.

Dans l'immédiat après-guerre, il y eut quelques pêches extraordinaires. À Ré, des captures de plus de 5 tonnes de mulets en 1947, de 600 requins-hâ en 1948 ou d'un maigre de 100 livres ont eu lieu. Sur Oléron également, quelques pêches exceptionnelles eurent lieu en 1948 et 1955. Enfin, en 1978 et 1984, 800 kg et 1 tonne de daurades royales sont piégées dans une écluse, confirmant les observations des mareyants sur la plus grande fréquence de daurades depuis les années 1980. Ces pêches exceptionnelles ne sont plus imaginables aujourd'hui.

Dans les années 1940, une pêcherie cancalaise faisait vivre une famille. Trois décennies plus tard, la vente de la pêche, une dizaine de kilos par bourrache, ne suffit plus à l'exploitant, obligé de se consacrer aussi à l'agriculture ou à la conchyliculture.

Désormais « toute création de pêcherie ou d'écluse à poisson, en bois ou en pierre ainsi que tout renouvellement ou transfert de ces établissements soit entre vifs, soit pour cause de décès » est interdite. La réglementation européenne est encore plus stricte, le décret du 25 janvier 1990 concernant la gestion des ressources halieutiques interdit la création ou le renouvellement des pêcheries ou écluses à poisson en bois, pierre ou tout

autre matériau. Depuis cette date, l'administration considère qu'il n'y a plus officiellement de pêcheries sur le domaine public maritime.

Ces pêcheries-barrages, sont aujourd'hui presque toutes abandonnées ou détruites. Leur disparition coïncide avec la fin d'un certain mode de vie rural fait de partage des travaux agricoles, comme des corvées d'entretien des bouchots et des écluses. Nouveaux modes de vie, pressions de l'administration, les raisons de ce déclin sont multiples, mais la première est sans équivoque la raréfaction générale du poisson.

1.11 Les regards scientifiques (1816-1960)

Les premières évaluations quantitatives des pertes en matière vivante débutent à la Restauration.

1.11.1 Les naturalistes et les inspecteurs au XIX^{e} siècle

En 1816, une estimation de la destruction causée par les 105 bouchots de Cancale, en une seule marée, équivaudrait à celle que génèrent vingt bateaux munis de filets non réglementaires en un an.

Deux naturalistes, envoyés en mission dans les pêcheries de la baie de Cancale en 1832, sont « frappés du nombre immense de jeunes poissons [...] accumulés près de leur égout ». Ils trouvent aussi « beaucoup d'œufs de seiche, dont la destruction nuit également aux pêcheurs qui utilisent les seiches comme appâts et qui deviennent de plus en plus rares dans la baie ». Mais, pire que cela, écrivent-ils, « on trouvait autrefois, le long de la baie fermée par ces pêcheries contiguës […] des monceaux de petits poissons que les paysans venaient enlever par charretées pour engraisser leurs cochons ».

Les filets tendus sur des perches pour une pêche particulière ont des mailles adaptées à la taille de poisson ciblé et sont plus sélectifs. Ainsi, les bas-parcs et les demi-folles capturaient plutôt raies et poissons plats, tandis que les hauts-parcs de Manche orientale arrêtaient les bancs de harengs, mulets ou maquereaux. Cependant dans le bassin d'Arcachon, les courtines ou palets, filets à mailles très fines dont la base est enfouie dans le sable, sont aussi accusées de faire un grand tort à la reproduction.

Après la parution du décret-loi de 1852, si contesté par les parquiers, des études sont initiées pour estimer la part des prises utiles et inutiles. Dans la région de Granville, un inspecteur des pêches, Requier, est chargé d'observer la composition des captures de quatre pêcheries en pierres, pendant l'été 1856. Après 31 marées, il constate que les

espèces capturées sont presque toutes démersales. Quarante pourcents des prises sont des soles et des plies, 14 % des congres, 4 % des anguilles et 33 % des aunais (tacauds et capelans, sans intérêt économique et non soumis à la taille légale de 8 cm). Mais 95 % des soles ou des plies sont au-dessous de la taille réglementaire. Une marée ne rapporte en moyenne que 12 poissons de bonne taille, mais elle détruit 282 juvéniles, un peu plus d'un litre de menusse (alevins) et autant de chevrettes (crevettes). Finalement, 35 000 petits poissons plats sont détruits pour 610 d'une taille réglementaire.

L'idée prévaut donc, dans les milieux officiels, que la pêche à pied est « plus nuisible qu'utile à l'alimentation publique, en ce qu'elle détruit les générations croissantes ». En 1863, Victor Coste estime que, dans le quartier de la Hougue, d'avril à septembre, les pêcheurs à pied et en bateau, au chalut, détruisent 200 millions de petits turbots, soles, barbues etc. dans un rayon de 40 km. Une étude sur la pêche en France publiée par la *Revue maritime et coloniale* présente les pêcheries de pierre ou de bois comme des « machines de destruction ».

> « Dans la baie du Mont-Saint-Michel, les pêcheries sédentaires submersibles sont la plaie des rivages [...]. Dans la baie de Cancale, sur 18 km, les bouchots sont pressés les uns contre les autres et ne laissent aucune fuite possible au fretin. Accumulé par couches sur plusieurs centimètres, on le retire à l'aide de charrettes […]. À chaque marée, les destructions se comptent par millions […]. »

L'étude conclut qu'il ne faudrait pas que les baies du Mont-Saint-Michel et de la Hougue, où l'abondance du jeune poisson est remarquable, subissent le même sort que le golfe du Morbihan « où l'on faisait autrefois des pêches miraculeuses, et qui est devenu un désert ».

1.11.2 Les biologistes au XX^{e} siècle

De nouvelles études sont conduites en baie du Mont-Saint-Michel. À la suite d'incidents près de Cancale, en 1923, les pêcheries sont l'objet de vives attaques de la part des riverains et d'autres pêcheurs. L'Office des Pêches engage une enquête de 12 mois et plus. Il en ressort que des milliers d'alevins sont perdus. Beaucoup nagent contre le courant de vidange et s'échouent à l'intérieur de la pêcherie. D'autres sont retenus par les parois de pierres et de branchages. Enfin, les mailles (5 mm) de la

bourrache (nasse terminale) sont rapidement colmatées par l'accumulation d'algues et de poissons. Et les alevins qui parviennent à s'échapper, froissés par le passage dans les mailles et à demi asphyxiés, vont s'échouer et mourir en aval.

Les destructions d'alevins ou de juvéniles concernent principalement : hareng, sprat, sardine, mulet, chinchard, maquereau, bar, plie, flet, sole, tacaud, merlan. Pour une marée, ces quantités se chiffrent, en milliers pour les sprats, les tacauds et parfois les plies, en centaines pour les harengs, les sardines, les maquereaux et les plies et à environ une centaine pour les mulets, les chinchards, les flets, les soles et les merlans, pour chaque pêcherie.

Quarante ans plus tard, Thong Lam Hoai constate que les pêcheries de Saint-Benoît-des-Ondes ne « donnent » presque rien en hiver. Les captures ne deviennent significatives qu'à partir de la fin avril et sont beaucoup moins importantes que lors de l'enquête précédente. Une dizaine de kilos par bourrache est un grand maximum et encore, s'agit-il de petits poissons.

Une pièce de 30 cm est considérée comme une bonne prise. En 1977, l'Institut scientifique et technique des pêches maritimes estimait la production de ces pièges à 5-10 kg par marée, en moyenne.

En 1983, les six mois d'exploitation (d'avril à octobre) rapportent encore moins. Claudine Legendre estime à 2,5 kg par marée la production moyenne d'une pêcherie en bois de la région de Cancale et à 2,1 kg par marée celle d'une écluse en pierre du sud de Granville (dont 1,1 kg de crevettes). Deux espèces, l'aiguillat et le saint-pierre, manquent par rapport à l'inventaire de 1925. Les bouchots dont les fascines s'élèvent à 2 ou 3 m au-dessus de la plage retiennent davantage de pélagiques : sardine, sprat, hareng et seiches ; tandis que les pleuronectiformes et autres poissons de fond caractérisent les prises des écluses, aux murs inférieurs à 1,5 m.

Les juvéniles des poissons plats parviennent à s'enfouir rapidement dans le substrat dès leur remise à l'eau et ne subiraient que 25 % de perte. Tandis que gadidés et clupéidés, souvent très nombreux, résistent mal à un passage hors de l'eau, même bref. 60 à 80 % des jeunes bars seraient perdus.

1.12 Conflits d'usage, pêche de loisirs, braconnage ?

L'étendue des grèves n'évite pas les conflits entre utilisateurs. Lors de sa première visite, Le Masson du Parc entendait, à proximité de Ouistreham, de vives critiques : « Tous les pêcheurs de mer continuent unanimement leur plainte contre les pêcheurs à pied, et il n'y a pas de doute que ce soit d'eux seuls que provient l'abus qui cause la disette du poisson frais dont on se plaint ». De même à Arromanches, le dranet ou le colleret (filets prohibés) sont bien plus pratiqués par les « riverains terriens que par les pêcheurs de profession qui ont intérêt à protéger leurs côtes, au lieu que les terriens qui sont gens sans police et la plupart sans aveu... ». En 1863, le D^{r} Kemmerer s'indignait de même : « Pourquoi le pillage est-il plus moral sur les terres maritimes que sur les terres labourables […] J'appelle pillage l'action de ces populations riveraines […] qui se répandent sur le rivage à découvert, sans règle, sans respect pour les produits de la nature ». Opposition entre pêcheurs marins et pêcheurs terriens, conflits pour l'appropriation d'une ressource limitée, accusations réciproques de mauvaises pratiques sont récurrentes.

À côté d'une pêche à pied de subsistance, pratiquée régulièrement par les côtiers jusqu'au début du XX^{e} siècle, une pêche occasionnelle lors des basses mers de grandes vives-eaux se pratique sans doute depuis bien longtemps : « les riverains de la mer et même ceux qui en sont assez éloignés descendent en troupe à la côte, hommes, femmes, filles et enfants pour y faire la pêche des rocailles [crustacés] et des coquillages qui servent pendant ce temps à une partie de leur nourriture ».

Ce n'est pas encore la pêche de loisirs qui apparaît au siècle suivant avec la vogue des bains de mer. En 1880, le commissaire de Vannes voit venir avec inquiétude cette sur-fréquentation. Dès 1894, le syndic de Sarzeau en mesure les conséquences : « La pêche à pied n'avait pas autant d'amateurs il y a une dizaine d'années. Actuellement, dans les marées d'équinoxe, c'est par centaines que les riverains se portent à la côte. La pêche des crevettes, à pied, pratiquée il y a 10 ans par 20 personnes, l'est aujourd'hui par 200. Le haveneau qu'ils utilisent détruit un grand nombre de petits poissons. »

En 1909, Édouard Le Danois dénonce l'usage de l'anspect. La barre de fer sert à retourner les pierres, mais « en retombant elles écrasent les crabes, les motelles […] tuent les jeunes congres. Et si les pierres ne sont pas remises en place tout meurt sur leur face inférieure. [Cet instrument] utilisé par des pêcheurs à pied, non inscrits, qui occupent les dimanches de grande marée pour un gain insignifiant cause des dégâts considérables. […]

Des milliers de baigneurs viennent l'été, à titre d'amusement, traquer le fretin de toutes espèces et le détruisent avec le plus grand plaisir. »

Aujourd'hui, bouchots et écluses ont disparu, mais la fréquentation des plages aux basses mers de vives-eaux est plus intense que jamais. La pêche à pied se maintient, comme une activité de loisirs qui accepte des rendements dérisoires. Les pêcheurs autochtones sont plus sensibilisés au respect de l'environnement que les estivants. Cependant, leur « savoir-pêcher » est devenu une pratique symbolique d'affirmation et de revendication du littoral. Par conséquent, la notion de braconnage n'est guère perçue.

Les tonnages prélevés sont loin d'être négligeables. La monographie de L.-J. Lebret et J. Sauvée donne pour toute la France, avant-guerre, 50 000 pêcheurs à pied, professionnels ou occasionnels qui produiraient 800 tonnes de poisson, 250 tonnes de crevettes, 117 tonnes de crustacés, 900 millions d'huîtres, 300 000 hectolitres de moules et d'autres coquillages, 800 000 m^3 de varech, lichen, goémon. Néanmoins, ces chiffres paraissent bien faibles comparés à ceux d'une enquête de 2005 sur les seules côtes bretonnes : 15 000 t de poisson, 12 000 à 15 000 t de coquillages et 1 500 t de crustacés, pour une valeur de 2,5 millions d'euros.

En 2011, il y aurait eu 600 000 pêcheurs à pied occasionnels sur tout le littoral occidental. D'autres enquêtes estiment même à 1,7 million les adeptes de la pêche récréative sur l'ensemble des façades maritimes et à 2,4 millions l'ensemble des pêcheurs récréatifs et sportifs. La pêche de loisir, en mer ou sur l'estran, atteint une telle ampleur qu'il faut la réguler, mais cela n'empêche pas la sur-fréquentation, le piétinement des grèves de nuire au repeuplement. La presse régionale commence à s'en préoccuper.

***

À partir du Mésolithique des techniques de pêche élaborées (nasses, barrages) permettent de capturer du poisson, à pied, sans embarcation, dans les eaux douces ou marines, riches et peu profondes. L'exploitation des ressources aquatiques (coquillages et poissons) n'en était pourtant pas à ses débuts, mais ces pièges fixes sont une étape primordiale de l'histoire halieutique. Sur le littoral méditerranéen les restes de poissons témoignent de l'évolution de la pression de pêche au cours des premiers siècles.

En Europe occidentale, dès l'an mil, le contrôle des cours d'eau est un enjeu de

pouvoir. Cependant, la qualité biologique des eaux douces se dégrade à partir du XIII^e^ siècle, et les espèces sauvages ne répondent plus à l'accroissement de la demande. L'élevage de carpes dans les mares des châteaux ou des abbayes, pallie un temps cette raréfaction. Dans les estuaires et dans les marais, des pêcheries se spécialisent pour attraper saumons ou anguilles. En salaison elles font l'objet d'un commerce important dans le second Moyen Âge. Puis, il faut se tourner vers les rivages de la mer qui font alors figure de réservoir inépuisable.

Le littoral normand, comme celui des Îles britanniques, a été intensément exploité depuis le VI^e^ siècle. Les barrages à poisson s'y élèvent, contrôlés par la seigneurie. Ces pêcheries étaient une réelle source de richesse. À partir du XVI^e^ siècle, le littoral est rattaché au domaine royal et l'abandon progressif des droits seigneuriaux permet à des particuliers de vivre de ces pêches. Plusieurs familles pouvaient se partager l'exploitation et les revenus. La rentabilité des pêcheries s'élève jusqu'à la fin du XVIII^e^ siècle, comme la valeur marchande du poisson. L'iconographie de l'époque montre une grande diversité de parcs en pierre, bois ou filets et d'instruments divers. L'impact de ces centaines d'installations, souvent contiguës sur de longues portions du littoral, balayées par la marée deux fois par jour, a été très tôt reconnu et combattu par l'administration de la Marine qui a tout tenté pour préserver alevins et juvéniles. En effet, la quasi-totalité des larves et des immatures sont retenus. Les quelques alevins qui traversent les treillages ont peu de chances de survivre. À partir du XVII^e^ siècle, ces barrages ne répondaient déjà plus à une demande croissante, puisque l'usage de filets traînés à pied (dranet, colleret) ou à cheval, sur les grèves se répand.

Après la Révolution, la multiplication des parcs accroît la pression de pêche, mais à la fin du XIX^e^ siècle, la pêche à pied n'est plus qu'une activité de subsistance pour quelques riverains. Dans les îles de Ré et d'Oléron, mais aussi dans la Manche, la menuisse ne nourrit que les indigents. Dans les années 1950, après l'embellie de l'après-guerre, la chute des rendements ôte tout intérêt à ces exploitations. Aujourd'hui, beaucoup d'espèces courantes au Moyen Âge dans les pêcheries littorales ont disparu (esturgeon) ou sont devenues excessivement rares (saumon, aloses, anguille, requins), à cause de la pêche, de la dégradation des eaux fluviales et de la destruction des habitats naturels, pillés pour d'autres usages. Aujourd'hui, la prise moyenne d'une pêcherie dans le golfe normand et breton ne dépasse pas quelques kilos par marée. La pollution des milieux côtiers par les effluents agricoles et urbains, la prolifération des algues vertes et

l'extension des zones anoxiques ne laissent pas espérer d'amélioration prochaine.

Malgré les tentatives de l'administration, les pêcheries se sont multipliées et rien n'a pu épargner les juvéniles. Ni les mailles, ni les saisons de pêche dictées par l'ordonnance de Colbert et prônées par Le Masson du Parc n'ont été respectées. La saison estivale, où les pêcheries auraient dû être mises au repos pour préserver les alevins, est devenue, au fil des siècles, la seule intéressante. La destruction des stades jeunes n'a jamais cessé.

Ces barrages à poisson en eaux peu profondes, aussi rudimentaires qu'ils paraissent, ont été fort efficaces pour nourrir les riverains. Ils furent dans l'histoire de l'humanité le premier stade d'exploitation de la mer et vraisemblablement la première cause d'appauvrissement local. Leur rôle halieutique sur la longue durée vaut d'être souligné. Quelques pêcheries littorales, existent encore sur les rives du golfe Persique, en Afrique dans les fleuves ou les lagunes, sur les atolls du Pacifique, elles n'ont qu'un rôle anecdotique dans l'alimentation. Depuis longtemps, c'est la pleine mer qui fournit les tonnages.

Chapitre II -
L'ESSOR DES PECHES MARITIMES DANS L'OUEST EUROPEEN DU MOYEN AGE AU XVIII[e] SIECLE

À chacun s'pain et s'herrin ()
Devise de la ville de Boulogne

Dès le XV[e] siècle on s'aperçut de la décadence des pêches …
On s'est accoutumé à la disette…
On est venu jusqu'à perdre le souvenir de l'ancienne fécondité de nos mers
Tihaigne de la Roche, 1760

La pêche en mer s'est développée progressivement, stimulée par la demande à laquelle les eaux douces et littorales ne répondaient plus. Au Moyen Âge, la diffusion du poisson, séché ou salé, se faisait en baril, par la mer ou les voies fluviales. Le poisson frais trouve aussi sa place sur les étals. L'archéo-ichtyologie révèle des signes d'exploitation de la mer du Nord jusqu'à la Baltique dès la fin du Moyen Âge. L'amélioration des bateaux, des techniques de pêche, ainsi que celles des procédés de conservation et de commercialisation semble assez lente jusqu'à l'aube du XIX[e] siècle. Mais dès le début du XVIII[e] siècle, les enquêtes de Le Masson du Parc révèlent un appauvrissement du littoral occidental français[15].

2.1 De la corde au filet

Pour pêcher en mer il a fallu des cordages, des hameçons, des filets, plus efficaces, plus nombreux et des embarcations plus fortes et plus sûres pour tenir la mer et ramener les prises.

Points de départ de cette industrie, les fils sont obtenus par froissage et battage de fibres végétales, tordues ensuite à la main ou au fuseau à main jusqu'à la fin du Moyen Âge. Le rouet apparaît en occident à la Renaissance, peut-être inspiré des rouets chinois. Doté d'une courroie et d'une pédale, c'est un progrès vers le mouvement continu[16]. Les corderies s'établissent souvent le long d'un grand mur dans lequel sont fichés, à intervalles, des râteaux dont les dents séparent les torons. Un rouet situé à l'extrémité permet aux cordiers de retordre l'ensemble du cordage[17].

Une corde de pêche est garnie d'*empiles* auxquelles sont fixés des hameçons (*ains* ou *hains*) appâtés. Ils peuvent être en fer ou en bois, constitués d'une simple épine tenue en son milieu[18]. Les *appelets* sont des lignes lestées de cailloux pour pêcher *par fond*, équivalentes des palangres actuelles. Tandis que la *bellée* est une corde flottante et dérivante, soutenue par des flotteurs. Elle travaille en surface ou entre deux eaux, hâlée par un bateau. Les prises des cordiers dépendant de la taille des hameçons sont très sélectives.

Les premiers filets étaient vraisemblablement destinés à capturer oiseaux ou mammifères. Au Moyen Âge, leur utilisation en mer semble assez tardive, après que les besoins en poissons aient augmenté et que les prises à la ligne de gros spécimens se soient faites plus rares. L'iconographie ne présente guère de *rets* dans un usage halieutique avant le X^{e} siècle[19]. Le laçage des filets en réseaux de fines mailles carrées se fait à la main jusqu'au second XIX^{e} siècle.

Les filets maillants retiennent par les ouïes des poissons d'une taille déterminée. Ils prennent des petits pélagiques, harengs, maquereaux ou sardines en grand nombre. Les *manets*, filets droits à maille fine, destinés aux harengs, se répandent à partir du X^{e} siècle. Des variantes permettent de capturer les maquereaux. Pour la sardine, l'utilisation de *rogue* ou *résure* avec des filets maillants est attestée sur les côtes bretonnes, dès le XVI^{e} ou XVII^{e} siècle. En revanche dans les eaux plus méridionales, ce n'est pas nécessaire.

Les *folles*, constituées d'une seule nappe aux mailles larges et les *trémails* formés de trois nappes superposées, prennent des poissons plus gros (gadidés, raies, requins,

carrelets). La nappe centrale, ou *flue* aux fines mailles, est comprise entre deux *hameaux* de larges mailles. Les poissons traversent la nappe externe et rencontrant la nappe centrale se font mailler en cherchant à s'en dégager. *Folles* et *trémails* (ou *trameaux*) sont généralement calés (retenus sur le fond par un lest). Ces engins fixes ne prennent que des gros poissons et comme les filets dérivants, ils sont considérés comme peu destructeurs. Sauf s'ils ne sont pas relevés pendant plusieurs jours, car les prises sont dévorées par les requins. Et si un coup de vent survient, le bas du filet traîne sur le fond arrachant faune et flore benthique.

Les *seines* tirées à pied ou en bateau ne rapportent pas que de gros poissons. Elles traînent sur le sédiment et leurs prises, comprimées les unes sur les autres, mêlées à la vase sont souvent impropres à la consommation. Jusqu'au XVII^{e} siècle, *seines* de plage, *dranets* et *collerets* sont utilisés à partir du rivage. Au siècle suivant, les filets traînants remorqués en mer connaissent un essor fulgurant dans les eaux du Ponant comme dans celles du Levant[20]. C'est une étape cruciale dans l'histoire de l'exploitation des mers. Ces sennes diverses sont des poches qui se nomment *chausses*, *dreiges*, *rets traversiers*, dragues (pour les huîtres) sur les côtes occidentales, *gangui*, *tartanon*, *moulinet* et *bœufs* en Méditerranée. Elles sont rapidement dénoncées pour les destructions de petits poissons de la faune benthique et du couvert algal.

Le pouvoir cherche à en limiter l'usage[21]. Néanmoins, en dépit des réglementations, la *dreige* et le *gangui* se multiplient, en pêche côtière, tout au long du XVIII^{e} siècle.

2.2 Des pêcheurs flamands prospères au Moyen Âge ?

Des recherches archéologiques récentes ont permis de revisiter l'activité halieutique de la côte des Flandres et la vie des paysans-pêcheurs. La province est bordée d'une mer poissonneuse et on estime qu'elle a connu une pêche florissante aux XV^{e} et XVI^{e} siècles. En fait, elle semble avoir connu de beaux jours dès la seconde moitié du XII^{e} siècle et jusqu'à à la fin du XIV^{e} siècle. Au moins 37 ports ou établissements temporaires exportaient sel et hareng vers l'Angleterre. À la fin du XIII^{e} siècle, Blankenberghe comptait plus de 60 navires de pêche, alors que Calais n'en possédait pas trente[22].

Dans un puits datant du VIII^{e} siècle, près de Gand, des fouilles ont mis à jour des coquilles de mollusques marins, mais pas d'os de poisson de mer. Ceux-ci n'apparaissent qu'au X^{e} siècle[23]. Les poissons plats deviennent plus fréquents dans ces restes, puis les

grands gadidés et enfin des harengs. Les poissons plats pourraient avoir été pris par des filets draguant dans les eaux côtières. Tandis que la morue (*Gadus morhua*), l'aiglefin (*Melanogrammus aeglefinus*), le merlan (*Merlanguius merlangus*) et autres espèces voisines pourraient avoir été pris à la ligne, dans les eaux côtières ou en haute mer, comme la plupart des grands gadidés que l'on trouve sur les marchés des villes médiévales. Autour de l'an mil, les pêcheurs flamands allaient en mer ouverte[24].

Près d'Ostende, des recherches approfondies sur le site de Walraversijde ont révélé l'existence d'établissements de pêche remontant au XII^e^ siècle. Les premiers pêcheurs étaient aussi des cultivateurs et les produits agricoles constituaient la base de leur alimentation. On a trouvé, autour des habitations, des restes de poissons, à 90 %, d'origine marine (hareng, morue, poissons plats et anguille), mais aussi quelques os de poissons d'eaux douces (brochet, carpe, *ruud*). Les harengs étaient fumés sur place pour être commercialisés. Des restes de poissons plats, tête et queue de plies, tendent à prouver qu'ils étaient vendus dans l'intérieur du pays, après ablation des extrémités[25].

La densité des établissements de pêche côtiers du XII^e^ au XIV^e^ siècle s'explique par l'accroissement des besoins alimentaires de Gand et Bruges. D'autre part, à la fin du XIII^e^ siècle, le monde rural s'appauvrit. Les propriétés se rétrécissent et les fermiers cherchent à s'employer comme laboureurs, extracteurs de tourbe, sauniers ou même pêcheurs saisonniers, pour compléter leurs revenus. Il est possible que des problèmes de subsistances, à l'intérieur du pays, aient incité les paysans à s'établir durablement dans ce hameau, aux XIII^e^ et XIV^e^ siècles[26]. Le caractère semi-rural de cette communauté villageoise est d'ailleurs attesté par l'engraissement de pourceaux avec des résidus de poissons. Les habitants consomment toutes les tailles de poisson, notamment les plus petites, ainsi que les requins qu'on ne trouve généralement pas sur les marchés de l'intérieur[27]. Marsouins, dauphins, oiseaux de mer entrent aussi dans l'alimentation.

Puis, la guerre (1379-1385), les tempêtes et les inondations (1394) frappent la Flandre. Ostende est submergée, les digues et les terres agricoles détruites. Néanmoins, le hameau de Walraversijde ne disparaît pas[28] ; de nouvelles digues s'élèvent entre la fin du XIV^e^ et la première moitié du XV^e^ siècle. Cependant, les paysans les plus pauvres, ne pouvant assumer leur part de réparation, perdent leurs terres. Au milieu du XV^e^ siècle, la structure sociale avait complètement changé[29].

Certains des paysans évincés peuvent alors avoir choisi de faire de la pêche leur activité principale. En effet, le hareng et le poisson de mer deviennent des denrées

économiques de premier plan. Ainsi, Walraversyde ne fut pas abandonné, il évolua au contraire vers un grand établissement côtier. Puis entre 1383 et 1413, une guerre de course avec des actes de piraterie s'engagea contre les navires anglais. Cette guerre de course avait le soutien du comte de Flandre puis du duc de Bourgogne et les pêcheurs semblent y avoir d'autant plus participé que le contexte d'appauvrissement de l'hinterland les poussait à chercher de nouveaux revenus.

Au XV^{e} siècle, le village prend de l'importance, tout en s'orientant vers la pêche et le commerce. Sur chaque navire, 20 compagnons apportent leurs filets et participent aux profits. Puis dans le courant du siècle, apparaissent des navires plus forts, capables de pêcher sur les fonds poissonneux du *Dogger Bank.* Le soutien financier des « hôtes », qui faisaient fonction d'armateurs et de mareyeurs, devient nécessaire. Le rôle des capitaines est réduit et les matelots deviennent des pêcheurs à gages. À la fin du siècle, le village est déserté plusieurs années, à cause de la guerre entre Maximilien d'Autriche et les villes de Bruges et Gand (1483-1493).

L'insécurité en mer oblige les pêcheurs à protéger leurs convois[30]. Et en 1567, débute une guerre qui va durer 40 ans. Blocus des ports flamands, occupations et ravages mènent à l'abandon du village de Walraversyde dans les dernières années du XVI^{e} siècle.

Il semble néanmoins que pendant les trois siècles précédents, le village ait connu des jours heureux. En effet, les fouilles ont mis à jour un mobilier étonnant. Céramiques provenant de toute l'Europe, vitres et vaisselles en verre de grande valeur, jouets ou objets de loisirs destinés aux adultes, tous ces objets totalement inattendus dans un village de pêcheurs de la fin du Moyen Âge traduisent une certaine aisance[31].

L'activité économique du village n'était pas limitée à la pêche mais incluait le commerce des pierres, des tourbes et du poisson. Ainsi, ces communautés de pêcheurs ont eu accès à une grande variété de produits importés d'Espagne, d'Écosse, de Saintonge, des pays du Rhin, de Pise… Se les sont-ils procurés par piraterie, sur des épaves, par commerce ? Ou par le pilotage de navires marchands jusqu'à Bruges, comme le suggère Marnix Pieters ? Quoi qu'il en soit, le poisson n'a probablement pas été leur seule ressource économique, ni même alimentaire car leur régime était proche de celui des fermiers de l'intérieur.

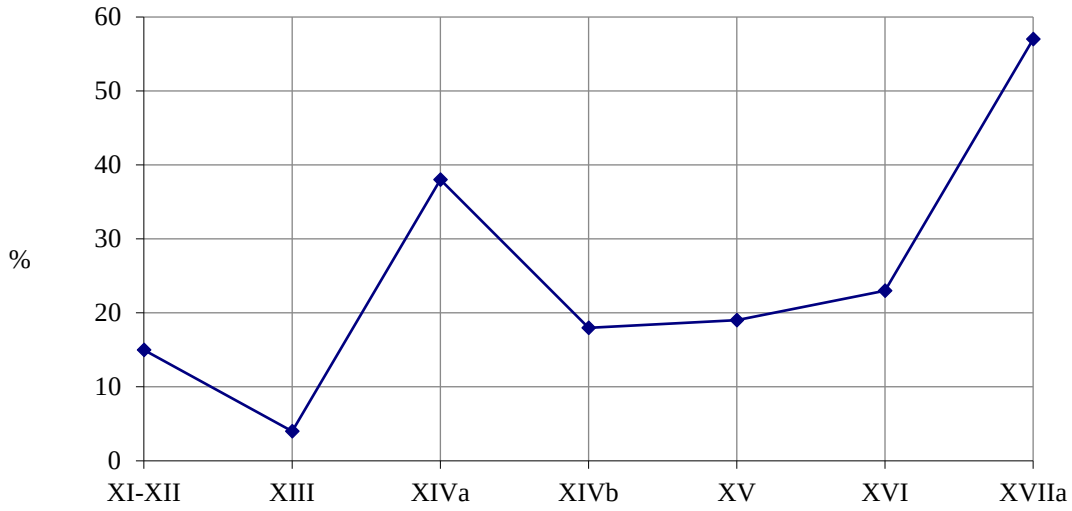
À la fin de la période médiévale, l'exploitation de la mer du Nord est devenue une activité florissante. Les Flamands pêchent jusque sur les côtes anglaises et écossaises, désignées sous le nom de *Noordover*, *Nordland* ou *Nordpais*. Et les enregistrements

zooarchéologiques provenant d'un autre village de la côte, comme de sites de l'intérieur confirment un déplacement vers le nord des fonds de pêche au cours du XV^{e} siècle[32]. Ce fut la dernière période florissante de l'établissement de Walraversyde avant son abandon aux siècles suivants.

Les troubles politiques du XVI^{e} siècle, aboutissant à une scission des Flandres entre Pays-Bas et colonies espagnoles, entraînent la fin de la pêche flamande en haute mer. La mer du Nord est monopolisée par les flottes des Pays-Bas et d'Angleterre ; les Flamands n'exercent plus qu'une pêche côtière. Il est intéressant de noter que dans une fosse du XVI^{e} siècle, située à Aalst, la fréquence des poissons d'eau douce est beaucoup plus importante que de normale dans un contexte post médiéval. Doit-on y voir une conséquence du déclin des pêches maritimes ? Ce n'est que lorsque la colonie espagnole devint une partie de l'empire d'Autriche, au XVIII^{e} siècle, qu'il y eut une tentative de faire revivre la pêche flamande[33].

2.3 Les pleuronectes et les morues d'Artois et de Picardie : une exploitation variable

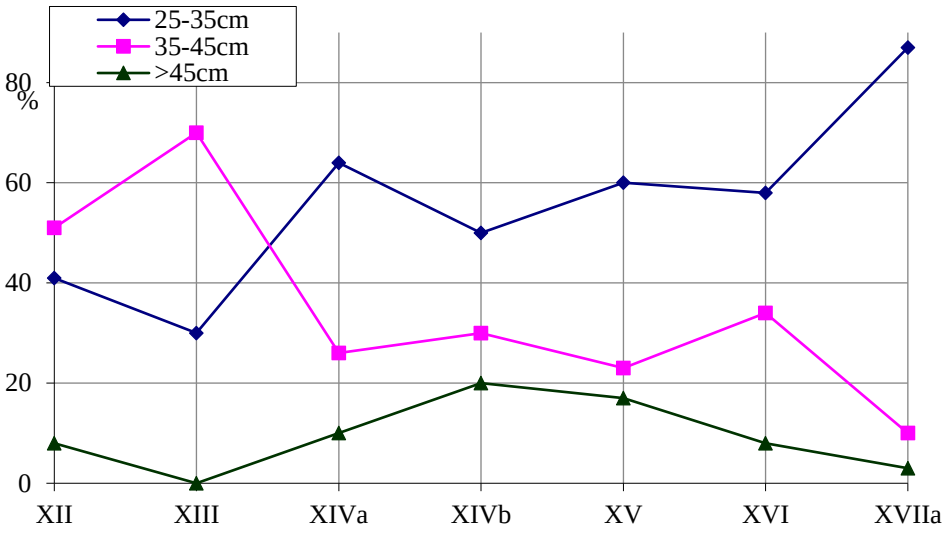
Les poissons plats des fonds meubles des baies d'Authie et de Somme sont pêchés depuis des siècles et leur importance relative augmente dans les dépôts d'origine anthropique. Sur les sites d'Abbeville, entre le XI^{e} et le XVII^{e} siècle, la part des os de flets et carrelets passe de 15 à 55 % des restes de poissons[34] (Graph. 2.1).



Graph. 2.1. Pourcentage des restes de pleuronectes par rapport à l'ensemble des poissons, à Abbeville, du XII^e siècle au premier quart du XVII^e siècle (Benoît Clavel 2001). XIVa et b : première et seconde moitié du XIV^e siècle. XVIIa : premier quart du XVII^e siècle.

Par ailleurs, sur un stock côtier, des pêches intensives empêchent la population de vieillir, les tailles diminuent (Graph. 2.2). Parmi les pleuronectidés, les restes provenant des plus grands individus (35-45 cm) représentent plus de 50 % des déchets au XII^e siècle et à peine 10 % au début du XVII^e siècle. Tandis que les os provenant des petites tailles de flets et carrelets (25-35 cm) forment 40 % des restes au XII^e siècle, et plus de 80 % au début du XVII^e siècle. Les poissons les plus âgés ont disparu sous l'effet de la surpêche.

Toutefois, cette évolution n'est pas régulière, elle dépend de la demande alimentaire. Or la population française, passée de 6 à 20 millions entre le XII^e siècle et le début du XIV^e siècle, subit ensuite une grande récession à cause des épidémies de peste et de la guerre de Cent Ans[35]. On observe en effet une réapparition momentanée des grandes tailles de pleuronectidés : 20 % des restes au cours de la seconde partie du XIV^e siècle[36].



Graph 2.2. Pourcentage des classes de tailles parmi les restes de pleuronectes. XIVa et b : première et seconde moitié du XIVe siècle. XVIIa : premier quart du XVIIe siècle, d'après Benoît Clavel 2001.

En Europe du Nord, c'est le hareng qui assure l'essentiel de l'approvisionnement en attendant l'arrivée de la morue. Celle-ci apparaît à partir du XIV siècle dans les fouilles d'Abbeville et à partir du XV^e siècle à Namur. Les tailles des morues, reconstituées à partir de certaines pièces osseuses montrent, à l'inverse de ce qu'on pourrait attendre, que les poissons consommés aux XVI^e et XVII^e siècles sont plus grands que ceux du XIV^e siècle (tab. 2.1). Vraisemblablement parce qu'au XIV^e siècle les poissons de taille moyenne proviennent de la mer du Nord, exploitée bien avant les premières expéditions en Amérique[37], tandis que les restes des grandes morues du XVI^e siècle viennent vraisemblablement du stock de Terre-Neuve, presque vierge.

Siècles	XIV^e	XVI^e	XVII^e
Taille moyenne (cm)	80	105	105
Taille maximale (cm)	122	175	158

Tab. 2.1. Estimation des longueurs totales des morues à partir des *cleithrums* trouvés en Abbeville, d'après Benoît Clavel 2001.

2.4 Le hareng, une manne pour l'Europe du Nord

La pêche du hareng ne prend de l'ampleur qu'après la raréfaction des espèces d'eaux douces. En termes de consommation populaire, le hareng ne devance l'anguille, qu'à partir du XIV^e siècle.

Clupea harengus apparaît sur les côtes en bancs serrés pour frayer, depuis les rivages de la Baltique, de Norvège, d'Écosse, d'Angleterre et des Pays-Bas jusqu'à ceux de la Manche. L'arrivée de ces bancs sur le littoral – on en prenait en Normandie dans les hauts parcs plantés sur les grèves – a suscité très tôt une pêche de proximité. Puis des expéditions saisonnières l'ont cherché, jusqu'en mer du Nord. La pêche en mer ne prend de l'ampleur qu'après l'an mil, après l'introduction à grande échelle des filets droits flottants[38].

En importance, ce fut la première entreprise maritime du Moyen Âge, bien avant la pêche morutière à Terre-Neuve. En mobilisant des moyens considérables en navires, en hommes, en matériel pour la conservation et le transport, elle a permis un large approvisionnement de l'hinterland, notamment lors des crises alimentaires de 1315, 1346, 1362, 1375 et 1438[39]. La pêche et le commerce du hareng furent à l'origine des grandes cités commerciales du Nord : Copenhague, Bergen, Amsterdam, et toutes les villes de la Ligue Hanséatique, largement reconverties vers la mer. Pour Jean-Claude Hocquet : « La majeure partie des pêcheurs étaient des terriens, c'est le hareng qui les transforma en marins[40] ». De tout le Moyen Âge, ce fut le poisson le plus pêché dans l'occident chrétien et le principal moteur de l'exploration de la mer du Nord. L'émulation pour la pêche du hareng résultait vraisemblablement d'une abondance inaccoutumée en Manche et en mer du Nord depuis le dernier quart du XIV^{e} siècle[41].

Ce clupéidé vit de la côte jusqu'à 200 m de profondeur. Pélagique, il se nourrit de plancton et de petits poissons. Adulte vers 3 ans, chaque femelle porte 20 000 à 100 000 ovules et les dépose sur des fonds de graviers. Du printemps à l'automne, les différentes populations de hareng européen se reproduisent dans des aires différentes et se mélangent peu. Les pêches ont lieu au moment du frai, qui donne lieu à de grands rassemblements.

Au cours des siècles, les pêcheries se sont portées sur des stocks différents. La pêche de Scanie, au sud de la Suède, fut florissante du XI^{e} siècle au XVI^{e} siècle. Jusqu'au XV^{e} siècle, le hareng scandinave domine le marché européen à cause de la qualité de la préparation et d'un fort protectionnisme commercial. Puis, dans les premières décennies du XV^{e} siècle, la préparation [*gutting* ou *caquage*] n'est plus interdite aux Flamands et aux Néerlandais[42] qui fument et salent le poisson à bord. Leurs *busses* ou *hookers* sont de véritables navires-usines. Dotés d'une forte autonomie, ils peuvent intervenir sur tous les stocks de la mer du Nord, des Shetlands jusqu'à la Manche, tout en bénéficiant d'une protection militaire. De 1550 à 1700, la pêche néerlandaise domine totalement le marché

grâce à la qualité de sa production, garantie par un ensemble de lois et à l'intégration verticale de cette industrie limitant la concurrence entre nationaux[43]. Par la suite, Norvège, Suède, Écosse deviendront les premiers producteurs de hareng européen aux XVIII[e] et XIX[e] siècle.

2.4.1 La Manche et la mer du Nord

Sur les côtes orientales anglaises, la pêcherie de Yarmouth existait depuis le Moyen Âge. À la fin du printemps, la pêche commençait au large de l'Écosse, puis elle se déplaçait progressivement vers le sud pour atteindre l'entrée de la Tamise, le Pas de Calais, la Haute-Normandie en automne et parfois la Manche occidentale au début de l'hiver. À Dieppe, la pêche est attestée dès la seconde moitié du X[e] siècle. À Fécamp, en 1088, le duc Robert créé la première foire de Normandie pour le hareng[44]. En Flandres, l'archéozoologie montre aussi une augmentation de la fréquence des restes de hareng sur les marchés de l'intérieur, vers les années mil. De même en Angleterre, le hareng ne devient une nourriture populaire que vers cette date[45].

À partir du XII[e] siècle, la pêche est pratiquée de Boulogne à l'embouchure de la Seine. Toutefois, les plus grands centres de pêches restent en mer du Nord et en Baltique où existent les foires internationales de Yarmouth (sud-est de l'Angleterre) et de Scanie. Les cargaisons de hareng salé d'origine normande remontent la Seine jusqu'à Paris. À la fin du XII[e] siècle, la pêche du hareng prend un développement extraordinaire avec l'expansion urbaine en Flandre et à Paris, car « pour les prolétaires des villes drapantes, c'étaient des calories à bon marché[46] ». Vers 1260 le hareng arrivait même « frais » dans la capitale.

À la fin du XIII[e] siècle, plusieurs centaines de harenguiers de tous pays, dont des Boulonnais et des Normands, se rassemblent dans les parages de Yarmouth. Au début du XIV[e] siècle, la pêche s'étend en Manche occidentale ; un mémoire de 1339 signale six mille bateaux rassemblés devant Guernesey pour y pêcher le hareng[47]. Au XIV[e] siècle, pour l'ensemble de l'Europe, 40 000 barques et 500 nefs se livrent à cette activité[48]. Après la guerre de Cent Ans la pêche au hareng connaît un regain d'activité. En 1467, 18 millions de harengs sont mis à terre à Ostende et 8 millions à Nieuport, en 1474, d'après Éric Dardel. Pour 1475, un calcul donne 11 millions de harengs au port de Dieppe, ce qui ferait plus de 1 800 t[49]. Au début du XVI[e] siècle, il entrait par Rouen 50 000 à 60 000 barils de hareng salés, soit 7 000 à 9 000 t[50]. Au XV[e] siècle, la pêche se pratique

encore jusqu'à Jersey et Guernesey[51].

Dans la Manche orientale et en mer du Nord, le hareng salé en mer est mentionné au XV^e^ siècle sous le nom de hareng de *saffare*, plus tard sous le nom de hareng *drogué* ou de *droguerie*. Après la guerre de Cent Ans, Fécamp, Dieppe puis Calais pratiquent activement la pêche de *droguerie*. À la fin du XVI^e^ et au début du XVII^e^ siècle, les harenguiers fécampois fréquentent les pêcheries de Yarmouth. Au XVI^e^ siècle, et surtout jusque vers 1575-1580, les pêcheurs français participent à la pêche sur les côtes d'Écosse et de Norvège. Il semble qu'il y ait eu une expansion considérable des expéditions hauturières, jusqu'au jour où les grands armements terre-neuviers et l'essor de la pêche hollandaise font péricliter l'exploitation française[52].

Au cours des XV-XVI^e^ siècles, la pêche disparaît progressivement des ports de Normandie occidentale. Il est possible que le refroidissement du début du Petit Âge Glaciaire entraîne un déplacement des lieux de ponte. Au XVII^e^ siècle, on décèle un malaise dans la pêche française du hareng, attribué aux énormes arrivages de morue. D'autre part, les armements néerlandais inondent le marché et précarisent la pêche française[53].

En 1707, les bancs n'apparaissent plus aussi abondants qu'autrefois dans la Manche. En 1714, Dieppe désarme 35 bateaux de pêche côtière et en réarme 15 de plus l'année suivante, pour la pêche de Yarmouth. En 1724, Le Masson du Parc fait état de raréfactions du hareng sur les côtes normandes, en 1730, il constate à nouveau, que les pêcheurs de Dieppe doivent aller sur les côtes anglaises. Par contre le hareng abonde sur les côtes de Hollande et à l'entrée de la Seine où il remplit les pêcheries littorales de l'estuaire[54]. Vers 1740, la pêche du hareng en Manche semble de nouveau assez stérile[55]. Durant tout le XVIII^e^ siècle, les Hollandais continuent à introduire des salaisons en France, mais leurs prises diminuent. Durant la seconde moitié du siècle, les importations se réduisent, à cause des droits de douane et de l'augmentation de la production française. Puis, dans les années 1780, la Hollande n'est plus la seule nation à nous approvisionner, la Suède et le Danemark y contribuent également[56]. Et, vers la fin du XVIII^e^ siècle, la faiblesse des importations de hareng atteste une reprise de la pêche française, près de suffire à sa propre consommation[57].

En effet, vers 1787, après une interruption d'un siècle, les ports du Calvados (Luc, Langrune, Courseulles) reprennent la pêche harenguière[58]. Pendant les guerres de la Révolution et de l'Empire, à cause du blocus, les pêcheurs ne peuvent pratiquer que très

près des côtes. Mais l'afflux de hareng est exceptionnel, et vaut aux Boulonnais des captures sans précédent entre 1799 et 1802. En 1814, Le Havre et Honfleur font encore d'excellents résultats, l'activité s'étend même jusqu'à Barfleur. Puis les bancs vont disparaître brusquement de nos côtes obligeant les Normands à les chercher vers l'Angleterre, de 1815 à 1820. Par la suite, les achats en contrebandeaux bateaux Anglais et Écossais vont largement approvisionner le marché français, jusqu'aux années 1860, preuve *a contrario* de la raréfaction des harengs sur nos côtes[59].

2.4.2 La Scandinavie

Au Danemark, sur la côte occidentale du Jutland, des fouilles ont mis à jour des restes de bâtiments correspondant à deux ou trois phases d'établissements entre 1050 et 1150. Dans l'une des granges on a recueilli quantité d'os de poissons assez grands, peut-être des morues. Des restes de barque, de flotteurs, d'hameçons, de poids de filet montrent que les habitants avaient des activités maritimes, en sus de l'agriculture. Plus au sud, au bord de la mer de Wadden, la pêche a été intense car à partir d'environ 1500, des restes de poisson ont fertilisé le sol. Plusieurs villages ont dû vivre de pêche et d'agriculture jusqu'à la Renaissance. D'autres travaux, dans le village de Sønderside, au sud du Danemark, montrent un abandon à la fin du XVII^{e} siècle, à la suite d'une avancée des sables et d'une réduction de l'activité de pêche, combinée à des facteurs économiques, écologiques et climatiques[60].

En Baltique, la pêche du hareng fut très active, entre le XII^{e} et le XV^{e} siècles. Les harengs de Scanie ont fait la prospérité des petits ports suédois de Skanor et Falsterbø et des villes de la Ligue Hanséatique. De 1250 jusque vers 1330, il y eut des prises exceptionnelles. En témoignent des récits épiques, qu'il ne faut pas négliger pour autant : « La quantité de poisson dans le Sound était telle qu'on pouvait difficilement manœuvrer le gouvernail et qu'on pouvait attraper le poisson à la main. » Un envoyé français au Danemark, Philippe de Mézières, fait dans les années 1360 une description impressionnante de la traversée du Sound par les bancs de harengs si denses « qu'on pourrait les tailler à l'épée »[61]. Ces ports ont été florissants aux XIV^{e} et XV^{e} siècles. En 1527, à nouveau dans le Sound, « la mer était remplie de harengs du fond jusqu'en surface, à tel point qu'on les prenait […] avec des pelles en bois »[62].

Cette richesse prend progressivement fin après 1559, lorsque des harengs apparaissent en quantité devant Bergen, sur la côte occidentale de Norvège. Les bateaux

quittent la Scanie à la fin du siècle et les grandes pêches de hareng y cessent. L'accord entre la ville hanséatique de Lubeck et le Danemark, qui contrôlait la Scanie, prend fin en 1569. On ne sait si les pêcheries se sont affaiblies d'elles-mêmes ou si la montée en puissance de la pêche hollandaise en mer du Nord, à la fin du XVI^{e} siècle, a monopolisé l'approvisionnement en hareng.

Enfin, pendant trois siècles au moins, d'autres foyers de pêche semblent avoir existé, au sud de la Baltique, contemporains de ceux de Scanie. Sur les côtes danoises du Sound et du nord de l'île de Sjaelland (Copenhague), des établissements de pêcheurs saisonniers se succèdent entre 1200 et 1700 environ. Des fouilles ont permis d'identifier quantité d'os de poisson dont la plupart datent du XIV^{e} siècle. Ils proviennent de harengs (70 %), d'anguilles et de morues (13 % pour chaque espèce) et de poissons plats (2 %). Ces restes attestent l'importance de pêcheries saisonnières de hareng dans le Sound, au Moyen Âge. La présence d'os de petits poissons indique aussi l'existence d'une pêche très côtière, pratiquée par les habitants du village[63].

A la fin du XV^{e} siècle, la disparition du hareng de l'Øresund fut un désastre pour ces hameaux de la côte nord de Sjaelland et du bord du Sound. Néanmoins, des établissements permanents demeurent, après la fin du XV^{e} siècle, alors que les grandes pêcheries déclinent. À partir du milieu du XVI^{e} siècle, les villages côtiers pratiquent l'agriculture en même temps que la pêche. En même temps, la pêcherie de morue s'améliorait et beaucoup d'établissements saisonniers devinrent permanents au XVI^{e} siècle. Cependant, à partir des années 1570, un déclin des pêches de morue et de hareng se produit sur la côte nord de l'île de Sjaelland. Le poisson disparaît presque complètement, de même que les hameaux de pêcheurs.

D'autres phases favorables au hareng suédois ont eu lieu au XVIII^{e} siècle (270 000 t en une seule saison) et au XIX^{e} siècle (216 000 t en 1895-1896). Toutes ces époques de prospérité ont laissé des documents qui ont permis de reconstituer, au cours du dernier millénaire, neuf périodes favorables au hareng de Suède[64].

2.4.3 Le rôle des oscillations climatiques

On estime que des changements du régime éolien seraient à l'origine de ces alternances. En effet, lors des hivers où dominent les vents d'Est, les eaux superficielles de la Baltique sont chassées vers l'ouest et une entrée d'eau Atlantique en subsurface vient compenser ce déficit et amène des harengs. Ceux-ci, viennent frayer à l'abri de la côte occidentale de la Suède. Une série de recrutements exceptionnels aurait permis la

constitution d'énormes populations en Baltique.

La force et la direction des vents sur l'Atlantique Nord sont déterminées par la différence de pression entre l'anticyclone des Açores et les basses pressions de l'Islande. Lorsque les basses pressions d'Islande se creusent, les hautes pressions des Açores ont tendance à croître, et réciproquement. Ce balancement est appelé « oscillation climatique de l'Atlantique Nord » (*NAO, North Atlantic Oscillation*). En Europe du Nord, les phases positives de l'oscillation correspondent à des régimes d'ouest tempétueux et à des hivers doux. Au contraire, pendant les phases négatives les hivers sont froids et les vents d'est dominent. Une série chronologique de l'Oscillation a pu être reconstituée à partir d'observations historiques et d'indicateurs fossiles (palynologie, dendrochronologie) jusqu'au XVI^{e} siècle[65].

Les alternances des principales pêcheries de hareng, de la Baltique à la Mer du Nord et à la Manche correspondent approximativement aux changements de signe de l'Oscillation climatique. Les phases positives de la NAO, où dominent des vents d'ouest sont favorables au hareng de Norvège ; tandis que les populations de harengs suédois deviendraient pléthoriques lorsque les flux d'est recouvrent l'Europe du Nord et s'accompagnent d'hivers rigoureux. Ces changements multidécennaux de régime climatique pourraient aussi expliquer les tendances séculaires de la pêche harenguière européenne. La pêche hollandaise monopolise le commerce du hareng du XVI^{e} au XVIII^{e} siècle. La qualité des préparations néerlandaises en était tenue pour responsable. Certes, mais c'est aussi le cœur du Petit Âge Glaciaire, aux hivers rigoureux, balayés par des vents de secteur Est. Or, le hareng recherche l'abri d'une côte pour y frayer. Il est donc probable que ce climat fut favorable au peuplement de hareng sur la côte orientale de la mer du Nord et à leur extension jusqu'en Manche occidentale. Tandis que le succès des pêches harenguières anglaises et écossaises, au XIX^{e} siècle[66], débute avec un adoucissement du climat et un retour au régime d'ouest.

Du Moyen Âge aux Temps Modernes, les variations climatiques ont marqué l'environnement et l'économie. Les stocks de certains poissons - harengs, sardines, maquereaux, anchois notamment - ont supporté de fortes ponctions anthropiques et connu d'énormes variations naturelles sans que leur renouvellement ait été mis en danger.

2.5 Les sécheries de Bretagne (XIV[e]- XVIII[e] siècle)

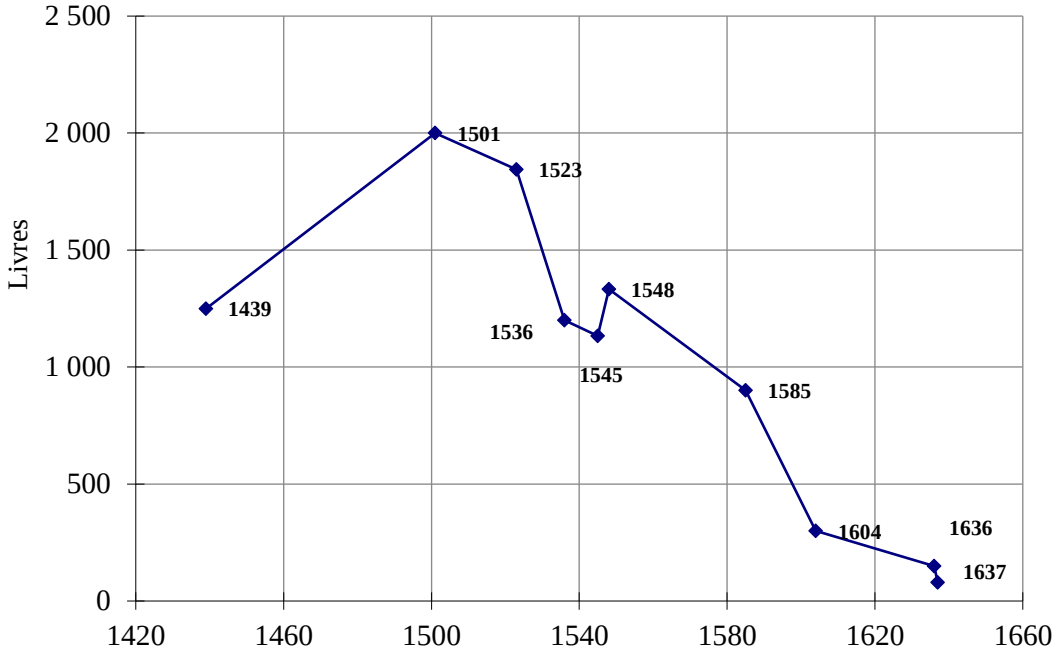
Il en fut différemment pour les espèces de fond, plus vulnérables. Au Moyen Âge une pêche d'été était pratiquée du large de la Bretagne jusqu'aux côtes d'Angleterre et d'Irlande. À partir de la fin du XIII[e] siècle, le poisson de l'Atlantique, merlu surtout, bénéficia d'un véritable engouement de la part d'une clientèle étendue dans l'intérieur de la France[67]. Le merlu était au printemps « la grosse affaire » [68], sur les côtes bretonnes. Congres et merlus séchés forment la plus grande part des cargaisons bretonnes vers le sud de la France, de la fin du XIV[e] à celle du XV[e] siècle. Lieus, vieilles, thons et bien d'autres espèces étaient aussi traités sur les côtes de l'océan[69].

Les sécheries du Trégorrois, du Léon ou de Cornouailles étaient des installations fixes, équivalentes d'un point de vue juridique, aux pêcheries seigneuriales appelées *esperqueries* en Normandie[70]. Propriétés des ducs de Bretagne puis des comtes de Penthièvre, elles sont initialement gérées par un officier nommé par eux. Le propriétaire touche l'intégralité des revenus, mais il doit assurer l'entretien. Par la suite, les seigneurs préfèrent affermer ces établissements pour obtenir une part fixe des revenus. Finalement, ils s'orientent vers un système d'adjudication. À la pointe Saint-Mathieu, les sécheries de congre et de merlu sont affermées à des bourgeois bretons, puis à des marchands de Bayonne par Jean duc de Bretagne (1365-1399) pour 240 livres. Puis à des bourgeois de Nantes qui les tenaient encore en 1490, contre une rente de 200 livres. En 1475, la ferme des sécheries de Plouha et Plouzec ne trouve pas preneur, signe que le propriétaire en demandait trop par rapport à des profits en baisse. La rente s'était amenuisée entre le début du XIII[e] siècle et la fin du XV[e] siècle. Après le rattachement de la Bretagne à la Couronne en 1524, la rente perçue par le roi de France s'élevait à 1 500 ou 1 600 livres, signe d'une meilleure gestion et/ou d'une dépréciation de la monnaie[71] ?

En Cornouailles, au cap Caval, les sécheries de congre, de lieu et surtout de merlu (appelé morue du raz de Fontenoy) étaient estimées à 1 250 livres en 1432 et à 2 000 livres en 1501. Puis les baux déclinent au XVI[e] siècle et s'effondrent au XVII[e] siècle (Graph.2.3)[72]. Les pêcheries de la baie de Saint-Brieuc suivent la même évolution ; après une longue période de prospérité, elles ne cessent de décliner à partir de la seconde moitié du XVI[e] siècle[73].

Pour Laurier Turgeon, il semble que la pêche au merlu soit, en France, la seule à connaître des difficultés[74]. Concurrence des morues pêchées à Terre-Neuve et en Islande et/ou appauvrissement des fonds européens[75] ?

Pour Jean-Claude Hocquet, la crise a précédé l'exploitation des bancs de Terre-Neuve. La « ruée vers la morue » à laquelle tous nos ports participent dès la première moitié du XVI[e] siècle (voir chap. 4), prouve que les stocks de gadidés de ce côté-ci de l'Atlantique étaient incapables de répondre à une demande croissante, tandis que les bancs de Terre-Neuve étaient pléthoriques.



Graph. 2.3. Rente des sécheries du cap Caval (Finistère) entre 1439 et 1637, (J. Lemoine et H. Bourde de la Rogerie, 1902).

Au siècle suivant, divers désastres hâtent l'effondrement des sécheries du cap Caval. En 1595 et 1600, pillages et incendies incitent les marchands à quitter Penmarch et à installer leurs pêcheries à Audierne. Puis la flottille de Saint-Guénolé est perdue dans une tempête, enfin la peste sévit de 1641 à 1643. Les pêcheries de merlu du raz de Sein sont ruinées.

L'industrie du poisson sec ne disparaît pas totalement, elle se poursuit avec le lieu et le congre, apparemment sans le merlu. Vers 1756, « La pêche du congre est, après celle de la sardine, la plus importante des côtes bretonnes […] Cette pêche passe 100 milliers de livres par an ». Le poisson séché, envoyé à Bordeaux, est réexpédié en Espagne à l'intention des Catalans.

La pêche du merlu est, au contraire, en pleine décadence à Audierne et Penmarch puisque la production, tombée de 150 000 à 25 000 poissons, est entièrement consommée localement[76]. Effet d'une surpêche ou d'aléas climatiques ? Le refroidissement du Petit Âge Glaciaire a pu contribuer au recul du merlu[77]. Par contre, lorsque la Révolution et les guerres d'Empire interrompent les relations avec Terre-Neuve, les sécheries retrouvent une nouvelle vie, pendant quelques années.

2.6 Une proto-industrie sardinière bretonne au XVI^{e} siècle ?

La pêche sardinière, attestée sur la côte Cantabrique et jusqu'en Galice dès le XV^{e} siècle[78] est peu mentionnée au Moyen Âge en Bretagne où son commerce est largement devancé par celui du merlu. Les sardines commercialisées à Bordeaux à la fin du Moyen Âge viennent le plus souvent de Méditerranée ou de la péninsule ibérique. Mais, dès le milieu du XVI^{e} siècle, elles apparaissent salées ou fumées dans les ports du golfe de Gascogne. À Bordeaux elles dépassent le merlu et rattrapent le hareng[79]. Il existe même des indices de pêche sardinière plus anciens, à Pont-Croix en 1422, à Douarnenez en 1520[80]. Cette pêche de proximité, saisonnière exercée par des marins-paysans est à l'origine d'une proto-industrie halieutique qui se développe en Bretagne atlantique et jusqu'en Vendée à partir du XVII^{e} siècle. Dès les mois de mai ou juin 1 000 à 1 500 petites chaloupes capturaient les sardines au filet maillant et les débarquaient le soir même. Des chasse-marée les exportaient en vert ou pressées dans des barils. Elles pouvaient atteindre, par la Loire, la Gironde et le canal du midi, le sud de la France, voire les pays méditerranéens. Dans les années précédant la Révolution, du Conquet au Croisic, 10 000 t à 40 000 t auraient été pêchées chaque année, faisant vivre plus de 15 000 personnes, sans compter toutes les activités qui en dépendaient[81].

2.7 Les pêches fraîches dans les mers du Ponant au XVIII^{e} siècle

Le corps des « Jurés vendeurs de marée » est créé à Paris en 1507. Et leur nombre se multiplie à la fin du XVI^{e} siècle, conséquence du succès du poisson de mer sur les bonnes tables de la capitale[82]. Les consommateurs aisés dont le goût s'affine préfèrent le « poisson frais », et leur demande stimule la pêche démersale. Aux XVII^{e} et XVIII^{e} siècles, voituriers ou chasse-marée à cheval livrent à Paris ou à la Cour, les prises réalisées la veille ou l'avant-veille sur les côtes normandes [83]. Les grands ports comme Dieppe ne sont pas seuls à fournir la marée des grandes villes.

Des villages, comme Villerville – bien situés par rapport aux voies de communication – expédient chaque jour à Paris, Rouen ou d'autres lieux le produit de leurs pêches faites à la *dreige*, aux folles ou au libouret[84].

Néanmoins, au tournant des XVII^e^ et XVIII^e^ siècles, un malaise semble toucher les pêches côtières. L'amirauté de Saintonge, par exemple, subit une forte récession entre le recensement de Seignelay en 1683 (177 navires, jaugeant 1317 tonneaux armés par 621 marins), et celui de 1720 (85 navires, 690 tonneaux, 208 marins). « Le peu de profit et la stérilité de la pêche l'ont fait abandonner »[85]. Sur les côtes de la Manche la pénurie concerne les poissons de fond, victimes de leur succès. « Le poisson ne se vendit longtemps que sur le bord des côtes, de là il en passa plus avant dans les terres [...]. Depuis environ quarante ans [*i. e.* vers 1720] on a trouvé le moyen de porter le poisson frais à plus de 100 lieues du parage où il a été pêché. Ce commerce est donc plus étendu que jamais et plus que jamais les pêches doivent être nombreuses et fréquentes ; de là la multiplicité des abus... »[86] À partir de 1720, l'inquiétude de l'administration royale est manifeste, comme pour la pêche de rivage[87]. Le poisson se raréfie sur les côtes de Normandie et la marée manque souvent à Paris. Les marins sont obligés d'aller jusque sur les côtes anglaises, où ils sont parfois malmenés[88].

Une politique gouvernementale de la pêche intégrant les questions posées par le statut des pêcheurs et le service des Classes, l'approvisionnement des grandes villes et de la Cour et enfin la préservation de la ressource, se met en place[89]. Le commissaire de la marine, François Le Masson du Parc, est mandaté pour inspecter les pratiques des pêcheurs du littoral occidental, qu'il visitera entre 1723 et 1732[90]. Il tente de distinguer les pêches « bonnes et profitables » de celles qu'il faut proscrire parce qu'elles empêchent le « ré-empoissonnement ».

Les *dreiges*, filets traînants autorisés en mer en petit nombre pour approvisionner la table royale, sont stigmatisées, comme l'ont été les parcs de rivage de pierre ou de bois. On tient les unes et les autres pour responsables des destructions de *menuise* ou poissons du premier âge, du non renouvellement des générations et de l'appauvrissement des fonds. Comme pour les pêcheries de rivage, les intendants de Caen et Rouen sont d'avis de prohiber la pêche à la *dreige*, tandis que celui d'Amiens propose de la maintenir parce qu'elle ne prend que de gros poissons et « ce serait réduire à la misère une infinité de familles »[91].

2.7.1 Pêches profitables, pêches nuisibles

Les cordiers du Pollet, faubourg de Dieppe, ont besoin de poisson pour appâter leurs lignes. Mais la réglementation leur interdit de pêcher des harengs après Noël, pour éviter de mélanger des harengs *guais* (vides de laitance) avec ceux d'automne *francs* (ou pleins), ce qui déprécierait toute la production. Les marchands de Dieppe tiennent à cette interdiction pour maintenir la réputation de leurs produits. Aussi, les Polletais adressent au roi un *Mémoire au sujet de la pêche des cordes qui se fait à Dieppe [...] pour obtenir de S. M. la permission de pêcher pendant toute l'année le poisson dont ils ont indispensablement besoin pour faire leur pêche*[92]. Les cordiers présentent leur pêche « comme la plus innocente qui soit » par rapport à la pêche aux folles et surtout à la *dreige*. Leur *Mémoire* est un plaidoyer pour les techniques qu'ils utilisent, une charge contre la dreige et rejoint parfaitement l'opinion de Le Masson du Parc.

La pêche aux cordes « ne gâte point les fonds et ne détruit aucunement l'espèce ». La ligne, « de la grosseur d'une plume d'oie », longue de 7 000 à 8 000 brasses, porte autant d'hameçons qu'il faut appâter. La *tessure* (ensemble des lignes) demeure 5 ou 6 heures dans l'eau et ne remonte que des poissons en bon état (vives, barbues, turbots, limandelles, mulets, surmulets, carreaux, rougets, soles, tombes, raies, merlans etc.) souvent encore en vie.

La pêche aux folles se fait pendant les mois d'été, après celle du maquereau et avant celle du hareng. Les folles sont des filets à larges mailles, calées au fond par de grosses pierres et soutenues par des lièges. Leur pêche se pratique lors des marées de morte-eau[93] et ne prend que des raies, anges et turbots. L'ordonnance prévoit que les filets ne devraient pas rester plus de deux jours en mer. Mais il arrive que le mauvais temps ou l'opportunité d'une expédition par chasse-marée retarde leur levée ; le poisson est alors corrompu, particulièrement lors des plus fortes chaleurs. On le dit *houy*, parce qu'il a été sucé et mangé par d'autres poissons. En 1724, à Courseulles – où les expéditions de marée ne sont pas quotidiennes – Le Masson du Parc constate « l'abus du trop long séjour des folles à la mer » qui oblige les pêcheurs à jeter quantité de poissons provenant de cette pêche. Néanmoins, en utilisation normale, ces filets à larges mailles ne sont pas considérés comme nuisibles.

Ainsi, lors de la même visite, à Ouistreham, l'inspecteur relève que« certaines pesches à la mer sont bonnes, utiles et avantageuses et fournissent la Cour, la capitale et les grandes villes pour lesquelles on chasse toutes les semaines. Les pesches pratiquées

par les pescheurs de mer de cette amirauté sont celles des folles, pour les turbots, rayes de toutes espèces, et des grands poissons plats, des *trameaux* (ou trémails) pour les barbues, les cailletots ou turbotins, les soles, les carrelets, les rouges, les bars etc. Les *manets*, *drouillettes*, *orphiliéres*, et *haranguières* pour les harengs et maquereaux et la pesche des *applets* ou des cordes et lignes à l'hameçon pour toutes sortes d'espèces de poissons, toutes ces pesches pratiquées au large où les pescheurs sont obligés d'aller ne peuvent faire aucun dommage et produisent de très beaux poissons. [En revanche…] Les pêches à la mer ruineuses et dommageables […] sont celles de la traîne ou grand colleret à deux bateaux ainsi que celle des picots à dériver et à traîner … »[94].

Il faut y ajouter la *seinette*, destinée à prendre les équilles ou lançons, mais dont les mailles trop fines détruisent quantité de fretin.

La pêche à la dreige des côtes de Normandie et de Picardie se pratique au large avec un fort équipage et des bateaux pontés, jouant avec les courants de marée. Il est nécessaire d'avoir un vent de Nord-Est ou Sud-Ouest assez frais. « Il faut que le vent *traverse la marée*, car les vents qui seraient d'accord avec la marée ne permettraient pas d'établir leur pêche »[95]. Les marées de petites vives-eaux sont les plus favorables. La *dreige* est un grand tramail de 280 brasses de long et 6 pieds de haut tracté par un voilier aidé par le courant grâce à une ou deux voiles immergées comme des ancres flottantes. La voile de bourcet, jetée à la mer avec sa vergue sur bâbord, est amarrée par un halin de 100 ou 120 brasses à l'une des extrémités de la dreige. L'autre extrémité est reliée au bateau par un halin de même longueur. Si le vent est trop faible, la grand-voile est aussi mise à l'eau, amarrée sur tribord, et contribue à tracter filet et bateau, seule la misaine reste hissée[96]. Cet appareillage complexe permet à un seul navire de traîner grand ouvert un filet garni de chaînes et de plomb, « qui gratte et laboure le fond de la mer entraînant tout ce qu'il rencontre souvent dans l'espace de plus de huit lieues d'étendue ». Les mailles de la nappe centrale sont fines et retiennent tout. Le poisson « soit bon soit impropre, est absolument perdu. [Il] sent la fange et le limon, se distinguant à l'œil et au goût de celui que prend la corde ».

Pour éviter ces destructions, la dreige avait été interdite par l'ordonnance de 1584, à l'exception de deux bateaux à Dieppe, pour pourvoir la table royale en carême[97]. Les gouverneurs qui en tiraient profit ont laissé les dreigeurs se multiplier. Ils sont une vingtaine vers 1664[98]. L'ordonnance de 1681 qui autorise l'usage de filets maillants[99] prohibe tous les filets traînants, à l'exception de la dreige, avec quelques restrictions :

maille de un pouce et 9 lignes en carré pour la nappe centrale et mailles de 9 pouces pour les nappes externes. La base du filet ne doit pas être lestée de plus de 1,5 livres de plomb par brasse. À Dieppe, les dreigeurs atteignent la soixantaine. Mais l'appauvrissement des fonds et la diminution des prises contraignent alors les pêcheurs à en réduire l'effectif[100].

La déclaration du roi de 1726 rappelle l'interdiction de la dreige, à cause de sa triple nocivité : elle détruit le petit poisson, elle gâte les fonds et ne ramène qu'un poisson médiocre. La ralingue inférieure gratte et rague le fond sur plusieurs lieues et détruit beaucoup de petits poissons – notamment des raies, à peine mangeables. Enfin, la dreige bouleverse les fonds et arrache les bancs d'algues où grandissent les juvéniles[101].

C'est avec l'intention de remplacer cet engin par un autre moins nuisible, que Le Masson du Parc préconise le chalut, au cours de sa visite de 1730 en Basse-Normandie[102]. C'est une poche triangulaire ou trapézoïdale dérivée du *ret traversier*. Une poutre, encastrée entre deux *genouillets* en bois assure l'écartement et maintient l'ouverture du filet. Les *genouillets,* en forme de patin, assurent le glissement sur le fond. Pour les pêcheurs, le grand avantage de cet engin c'est qu'il leur permet de tracter un filet ouvert, à l'aide d'une seule fune. C'est le premier chalut à perche, il ne mesure que 5 à 6 pied de large. Il évoluera vers un élargissement avec une adjonction de poids sur les patins et une protection de la partie inférieure qui porte sur le fond.

2.7.2 L'état des pêches en France (1720-1740)

De l'analyse de l'ensemble des *Procès-Verbaux de visite* de Le Masson du Parc, Éric Dardel retient qu'« à l'exception de quelques villes privilégiées comme Dieppe, Saint-Vaast, Granville, la pêche apparaît comme une activité précaire et, lors de ses premières tournées en 1723 et 1724, comme une industrie qui périclite, même en tenant compte de la tendance de cet inspecteur à noircir la description au début de sa mission pour valoriser le résultat des mesures qu'il est amené à prendre »[103]. Diverses calamités frappent la pêche. Le comblement des petits ports et l'ensablement des plages empêchent les marins de prendre la mer[104], l'essor de la navigation commerciale détourne les grands ports de la pêche hauturière[105] enfin plusieurs années infructueuses se succèdent.

L'essentiel de la pêche fraîche se fait à pied ou très près du rivage. Les pêcheurs riverains et ceux qui pratiquent les activités côtières sont les plus touchés. Beaucoup quittent le métier dans le Boulonnais, l'embouchure de la Seine, la côte du Calvados.

En 15 ou 20 ans, le nombre de bateaux de pêche diminue considérablement et les marins émigrent vers de plus grands ports.

Le Masson du Parc multiplie les constats de détérioration des ressources. Au Pollet, les habitants qui pêchaient merlans, limandes, carrelets et soles, aux cordes, au large de la Normandie et tires ou grandes raies sur les côtes anglaises, avaient, avant la visite de 1724, des résultats beaucoup plus conséquents. La pêche qui donnait une « infinité de soles… ne prend à présent qu'un turbot contre mille qu'elle rapportait autrefois ». On en tient pour responsable les ravages de la dreige et l'abus des parcs. En Basse-Normandie, lors de sa visite de 1724, l'inspecteur des pêches est frappé par la diminution considérable de la pêche fraîche depuis vingt ans, notamment dans l'amirauté de Grandcamp-Isigny. Il arrive que les pêcheurs abandonnent leur métier pour l'agriculture. À Billiers (près de l'embouchure de la Vilaine, visité en 1726), « la stérilité des pêches a depuis 20 ans beaucoup réduit le nombre des *chattes*[106] ou *traversiers* qui pratiquaient le chalut ».

La pêche hauturière du maquereau avec salaison à bord que pratiquaient les Normands à l'entrée de la Manche, au large de Roscoff ou de l'île de Batz, voire en Irlande, n'est guère florissante. En 1724, les armateurs de Saint-Valéry-en-Caux n'emploient pas les grands harenguiers ou gondoles à cette pêche, mais seulement 4 ou 5 crevelles de tonnage moyen. En 1726, Le Masson du Parc rapporte que la pêche du maquereau de dérive, de mi-mai à la fin juillet, à la hauteur de Roscoff, autrefois activement pratiquée par des bateaux de Dieppe et d'autres lieux, a cessé depuis que le poisson est devenu fort rare à la côte, ce que les pêcheurs bretons attribuent à la grande pêche que les Normands faisaient à l'embouchure du canal [l'entrée de la Manche], au mois de mai, avant que les grands lits, flots, bouillons et bandes de maquereau soient entrés dans la Manche[107].

En 1729, à Saint-Valéry, les pêches du hareng et du maquereau sont abandonnées, ce sont des bateaux forains qui fournissent ces poissons. Même décadence à Étretat, Fécamp, au Tréport et à Ault. Dieppe est le seul port à poursuivre des armements au-delà des eaux côtières[108].

Une pêche au homard, active et lucrative, était faite par des petits bateaux munis de 8 à 12 casiers sur les côtes du Bessin et du Cotentin. En 1724, l'inspecteur trouve cette pêche en régression, les homards y sont « pour ainsi dire égaillés et trop chassés ». Les Anglais en achetaient autrefois pour 40 000 livres et les transportaient dans des bateaux munis de viviers. Ces achats sont tombés à 20 000 livres dans les dernières années

(selon un mémoire de 1727). En 1730, les prix s'effondrent parce que les Anglais vont chercher les homards en Écosse où ils sont plus abondants et moins chers. Mais en 1740, un brigantin anglais vient encore régulièrement en charger[109].

Les huîtres du golfe normano-breton sont déjà fort exploitées. Granville arme 22 dragueurs de 4 à 8 tx pour cette pêche qui rapporte 40 à 50 000 livres par an. Cancale équipe 16 bateaux (de 15 à 20 tx) en 1725, 33 en 1732, qui livrent chaque année de pleines cargaisons à 30 ou 40 bateaux anglais venus y charger. Vers 1783, il y a une « extraction immense » d'huîtres pour l'Angleterre : 70 bateaux normands y viennent chaque année et leurs voyages réitérés peuvent composer 160 chargements[110]. Le dragage des huîtres se poursuivra au siècle suivant jusqu'à la quasi-disparition du coquillage, les hausses de prix compensant les baisses de rendement[111]. L'inspecteur Le Masson du Parc avait pourtant pointé les effets néfastes des dragues sur la pêche du poisson ou des huîtres : « Depuis 25 ou 30 ans les pêcheurs cancalais emploient, en dehors de la saison des huîtres, une drague armée de fer pour la pêche du poisson plat, dépeuplant la baie autrefois si poissonneuse qu'on pouvait pêcher au moyen d'un panier fixé au bout d'une perche »[112]. Les pêcheurs normands de la baie du Mont-Saint-Michel se plaignent de ce que « cette baie, il n'y a pas longtemps la plus poissonneuse des côtes de France [...] est aujourd'hui aussi stérile que les côtes les moins convenables »[113].

Les poissons migrateurs régressent également. Aloses et anguilles de la Loire donnent lieu à des salaisons, mais ce commerce est beaucoup moins important qu'autrefois. Sur l'Adour, les *tilloliers* constatent la destruction des petits saumons ou tocans, autrefois si abondants et objets d'un commerce avantageux avec l'Espagne. Ils sont maintenant arrêtés par les nasses placées en amont et par les petites pêcheries des affluents de l'Adour. Autrefois en hiver et pendant le carême, on envoyait tous les jours des saumons frais à Madrid et pendant les chaleurs, il s'en portait encore saupoudrés de sel. Mais les beaux saumons sont devenus rares.

Seule exception à tous ces constats de détérioration, le bassin d'Arcachon. Le Masson du Parc le considère, en 1727, « comme l'un des plus poissonneux que l'on puisse voir ». « De mémoire d'homme » le niveau des captures n'a pas sensiblement diminué, alors que 500 marins pêchent presque exclusivement dans le bassin pendant la saison chaude et qu'en hiver la moitié de ces pêcheurs sortent en mer pour capturer du poisson. Le marsouin, le squale bouclé, l'ange de mer, les pocheteaux et les raies étaient communs puisqu'ils constituaient la presque totalité des captures en novembre et décembre.

Cependant, l'esturgeon et la lamproie étaient déjà rares en mer où leur capture n'était qu'accidentelle[114].

Ce constat répété d'une « disette de poisson » surprend les historiens actuels, réticents à l'idée qu'une surpêche ait pu exister dans des temps aussi anciens. On a cherché à attribuer le marasme au réchauffement passager du climat qui a interrompu le P.A.G. entre 1710 et 1740 environ[115].

Vers 1740 précisément, le *Détail du poisson de la grande et petite marée*, manuscrit vraisemblablement rédigé aussi par Le Masson du Parc, livre un tableau moins sombre des pêches côtières[116]. Il est vrai que l'objectif de l'ouvrage est de donner un aperçu sur la qualité gustative des poissons et non sur leur abondance : « C'est des côtes de ces deux provinces [Picardie et Normandie] que l'on envoie à la Cour et à la Capitale la plus grande partie de la marée qui s'y consomme. […] La grande ou la fine marée comprend les poissons de mer et des embouchures des rivières qui sont de la meilleure qualité […] que le pourvoyeur des bouche et maison de Sa Majesté a coutume d'envoyer pour la fourniture de ses tables quand il s'en pêche. […] La petite marée est celle des autres poisons de moindre qualité qui se pêchent communément le long des mêmes côtes et que les chasse-marées transportent à Paris et dans les grandes villes pour l'usage des habitants. L'abondance ordinaire de la pêche de ces derniers poissons en cause le bon marché alors que les poissons de grande marée sont toujours chers, à moins qu'une pêche favorable et accidentelle n'en fasse diminuer le prix ». Certaines fluctuations semblent liées au climat : « La morue se pêche peu dans les mers de Picardie et de Caux, où elle était assez commune autrefois. Elle est plus commune sur les côtes de Flandre, à cause de la proximité de la mer du Nord ». De même l'anchois que les pêcheurs bretons rejetaient est devenu plus recherché que la sardine depuis que les Provençaux leur ont appris à les préparer avec de la saumure rouge, parce que la pêche de l'anchois est devenue stérile aux côtes du Levant. Tandis que « la pêche du hareng en Manche est à présent assez stérile ».

L'intérêt que manifestent les pêcheurs anglais à l'égard des vives, autrefois dédaignées à cause de leur épine urticante, et qu'ils se mettent à pêcher à l'instar des Français, montre le besoin d'élargir la liste des espèces consommées. Les raies font la fortune des Dieppois : « depuis peu d'années les *folliers* et cordiers de Dieppe du Pollet se sont enrichis en pêchant les tires ou raies à bec pointu sur les côtes anglaises et dans la baie de Torbay.

La pêche est si abondante dans cette baie que pêcheurs et propriétaires de bateaux se sont enrichis, surtout grâce à la pêche d'hiver parce que ce poisson peut se conserver longtemps et chasser loin. Quelquefois les raies sont si grandes qu'elles font la charge d'un cheval, ordinairement la demi-charge ».

Il n'est pas impossible que le réchauffement des décennies 1720 et 1730 ait joué un rôle de révélateur dans cette crise des pêches, mais il n'en fut pas la cause unique, car la pénurie de poisson persiste par la suite.

2.8 Des académiciens s'interrogent sur les causes de la disette

La problématique des pêches dépasse les sphères administratives et les intellectuels des Lumières s'en emparent. Ils l'abordent sous l'angle de la réglementation, des techniques, de la biologie et de l'économie[117].

L*'Essai sur l'histoire économique des mers de France* publié par Tiphaigne de la Roche, docteur en médecine, dresse un bilan très négatif de l'état des ressources côtières tout autant que des tentatives pour les restaurer : « Dès le XV^{e} siècle on s'aperçut de la décadence des pêches. Dès lors, dans les siècles suivants on s'efforça de les rétablir. On ne réussit point et leur tribut diminua de plus en plus. Il n'y a pas cinquante ans, on fit de nouvelles tentatives et ce fut encore infructueusement. [ ] Depuis, on a perdu cet objet de vue et peu à peu on s'est accoutumé à la disette, enfin on est venu jusqu'à perdre le souvenir de l'ancienne fécondité de nos mers. […] On dirait que les mers épuisées ne fournissent de poisson que ce qu'il faut pour faire regretter leur ancienne fécondité »[118].

Cette idée d'un dépérissement de la nature est aussi associée à celle d'une dégradation du climat. Ainsi, après un hiver particulièrement froid, les poissons se réfugient-ils au large.

Ainsi si les causes de la raréfaction des poissons sont naturelles, il est inutile d'entraver le travail du pêcheur par une réglementation. À l'inverse si l'homme en est à l'origine il convient de protéger le frai, le fretin et le milieu naturel en légiférant. Cependant, « il y a trop à ménager du côté du peuple trop peu pourvu […] pour qu'on puisse diminuer ses provisions et du côté des pêcheurs qu'on ne doit pas réduire à l'inaction […] du côté de la dépopulation des côtes [qu'on ne doit pas aggraver] ». Ces questions appellent d'autres recherches, Tiphaigne semble néanmoins avoir été le premier à envisager une limitation des quantités capturées plutôt qu'une réglementation des engins de pêche.

Pour Lemoyne, « un bateau pêcheur coûte parfois autant qu'une ferme, les filets et leur entretien valent plus que labour et semence [...] le bateau le mieux entretenu ne dure pas plus que six ou huit ans et il est exposé chaque jour »[119]. L'aspect économique est donc primordial. Tiphaigne constate une relation inverse entre l'abondance de poisson sur le marché et le niveau des prix pratiqués. Jusqu'à un certain point cependant, car le poisson n'est pas une denrée strictement nécessaire, il peut être remplacé par d'autres aliments.

Cinq ans plus tard, l'auteur anonyme de *Comment réformer les abus de la pêche* estime que les mesures réclamées par Le Masson du Parc : réquisition et destruction des engins de pêche frauduleux, châtiments physiques pour les récidivistes, voire le bannissement ou les galères sont trop lourdes pour être applicables. Cet économiste suggère de fixer une taille minimale aux captures et en cas d'infraction, de pénaliser toute la chaîne commerciale de la marée : « Nous faisons tout ce qu'il faut pour rendre le poisson plus rare sur nos côtes : une multitude de petits poissons, de fretin sont pris dans les seines côtières. Même s'il s'en échappe, il en reste une quantité prodigieuse dans le filet qui ne sert que de fumier aux pêcheurs. La senne de plage ramasse sole, limande, carrelet, barbue, dorade, vive, rouget, mulet, surmulet, grondin, cailletot, congre, turbotin, morue fraîche, en son centre, tandis que ses bords, dont les mailles sont rétrécies par la traction, une quantité prodigieuse de fretin, est retenue et sert de fumier. Les poissons plats ne peuvent se dégager du filet, aussi larges que soient les mailles et, pour 80 à 100 pièces mises à bord, on en détruit plus de 400. Cette perte se répète à chaque pêche. Et sur un rivage où pêchent 5 barques il se détruit à chaque fois plus de 2 000 poissons. Cette perte dépasserait les 40 000 sur 20 lieues de côtes ».

En Hollande et en Flandres, l'abondance de poissons est considérable et la consommation prodigieuse, bien supérieure à celle de la France. À Paris, le beau poisson est rare et son prix très élevé, alors qu'à la Haye, une plie ou un carrelet de 12 à 15 livres pesant sont très communs. La côte hollandaise abonde en beaux poissons car on rejette le fretin à la mer et on n'apporte que du poisson dans sa force naturelle.

C'est en vain que, par différents règlements, l'usage du *dranet* est défendu. Pour remédier à ces maux, il faudrait ordonner à tous les pêcheurs de rejeter à la mer toute espèce de poisson inférieur à la moitié de sa force naturelle, sous peine de confiscation et d'amende, défendre à tous les chasse-marée et marchands de poissons de mer d'acheter,

transporter, exposer tous les poissons inférieurs à cette taille sous peine de confiscation des chevaux, harnais et d'amende[120]. Henri-Louis Duhamel du Monceau, académicien, co-auteur avec M. de La Marre du *Traité général des pêches* (1769-1782), disposait de diverses sources pour rédiger cet ouvrage, notamment des manuscrits de François Le Masson du Parc. Il s'interroge aussi sur les causes de cette « disette de poissons » :

> « Pourquoi les pêches ne sont-elles pas aussi abondantes qu'elles l'étaient anciennement ? La rareté n'est pas attribuable à une plus grande consommation qu'autrefois, car la consommation diminue quand les prix augmentent. Or les jours d'abstinence sont moins réguliers que lorsque le poisson était commun. […] Les pêcheurs ont-ils imaginé des façons de pêcher qui occasionneraient une énorme destruction de l'espèce ?
>
> En mer, les petits poissons vivent dans les eaux peu profondes, les anses sans courant que les gros poissons ne fréquentent pas. Ils trouvent dans les bancs de varech une nourriture abondante. Une multitude de poissons du premier âge restent au fond [à l'abri de la turbulence et des prédateurs...]. Beaucoup sont pris dans les filets traînés sur le fond ou dans les parcs et *étentes* qu'on dresse à basse-eau. Or il faut 5 à 6 ans pour qu'un poisson soit servi à table. […] Il est donc de la plus grande importance de ménager les petits.
>
> Si certaines années sont plus favorables que d'autres à la multiplication, cela peut expliquer des disettes passagères. Mais la rareté qu'on observe depuis plusieurs années pourrait être due à la disparition de leur alimentation.
>
> En détruisant sur la côte beaucoup *d'insectes* et de petits coquillages on crée une dégradation considérable de nourriture. […] Avec les filets qu'on traîne sur le fond on en emporte une quantité que les pêcheurs jettent sur le rivage […]. Il en reste des telles quantités dans les guideaux, les *étentes* et les parcs qu'on en emplit des tonnes pour faire de la *résure*, fumer les terres, engraisser les canards, nourrir les cochons. Quelle énorme destruction d'une matière aussi précieuse ! […].
>
> Pourquoi les pêcheurs qui tirent leur subsistance des poissons, qui s'exposent à tant de dangers pour le prendre ne s'opposent pas à des abus aussi énormes ? Il n'y a que peu de pêcheurs qui s'adonnent aux pêches uniquement destinées à prendre des petits poissons, mais tous contribuent d'une manière moins sensible à la destruction du poisson. Tous les filets traînés sur le fond, saines, eyssaugues, bouliers, ganguys, dreige, drague sont remplis d'une multitude de poissons du premier âge confondus avec ceux qui sont assez gros pour être exposés en vente. Tous étant pêle-mêle entassés avec algues, pierres et vases et meurtris broyés corrompus. Ce qui entraîne la destruction du petit poisson et l'altération du fond […].

> Les dommages sont proportionnés à l'étendue du filet […] Les chausses telles que dragues, chaluts n'endommagent pas un aussi grand terrain que les filets en nappe, seine, dreige de Haute-Normandie, issaugue, bouliers et ganguys de Provence qui sont d'une grandeur énorme ; mais un grand nombre de petits filets fait le même dommage qu'un seul grand. [...] Les filets peu lestés et garnis de beaucoup de liège comme les filets de tartane ne bouleversent pas autant le fond que les filets bœufs chargés de plomb et de fer. [Enfin] la pêche est d'autant plus destructrice que les filets sont traînés avec plus de vitesse […].
>
> Les tentes ou *étentes* à la côte détruisent peut-être davantage de petit poisson que les filets traînants, mais elles ne bouleversent pas les fonds... Il existe des quantités de façons de pêcher à encourager, comme la pêche aux *haims* qui n'endommage point les fonds, ne détruit pas le menuise et donne un poisson de qualité […] de même les folles ou les trameaux […]. »[121]

Le sentiment d'appauvrissement de la mer était-il partagé en Europe ? Outre-Manche, où les eaux sont considérées comme plus riches – « parce que plus profondes », selon Tiphaigne de la Roche – l'inquiétude est moins vive. Bien qu'une enquête menée le long des rivages d'Écosse, en 1786, par John Knox l'amène à dénoncer la « chute de vitalité de la mer ». En Norvège, Jean-Chrétien Fabricius relève le même sentiment chez les pêcheurs[122]. Sur les rivages de Méditerranée, la stérilité de la mer était déjà pointée depuis la fin du siècle précédent.

***

Un siècle et demi après le premier édit relatif aux pêches côtières (1584), malgré diverses ordonnances dont celle de Colbert sur la marine et la pêche (1681), la pénurie de poisson semble s'aggraver. Pour le ministère de la Marine la cause est à rechercher dans le non-respect de la législation. Il convient donc de renforcer la réglementation et les contrôles. Mais les conditions dans lesquelles se déroulent les pêches ont drastiquement changé depuis le XVI^{e} siècle. L'intégration du rivage au domaine royal entraîne de fait l'abolition des droits féodaux qui entravaient l'exploitation des milieux néritiques. Tout habitant d'une paroisse côtière peut pêcher en mer ou sur le rivage pourvu qu'il se conforme aux lois et accepte d'être assujetti au Service des Classes. Un plus grand nombre

de riverains exerce le métier de pêcheur à pied ou en mer et accroît d'autant l'effort de pêche.

Par ailleurs, le développement de la pêche en mer, dans les eaux adjacentes, puis dans les mers bordières, outre Atlantique par la suite est une mutation cruciale. Autant les lignes équipées d'hameçons, ou les filets droits destinés aux harengs, maquereaux, sardines étaient des techniques « douces », autant la multiplication des grandes sennes traînées sur le fond au XVII^{e} siècle fut plus dramatique pour l'écosystème. Enfin, l'arrivée de la marée fraîche sur les étals des grandes villes et jusqu'à la Cour modifie l'image du poisson, les habitudes alimentaires des plus riches et renforce la pression sur les meilleures des espèces démersales.

Chapitre III -

L'ESSOR DES PECHES EN MEDITERRANEE OCCIDENTALE JUSQU'AU XIX[e] SIECLE

E

Il faut pêcher sans injurier la Providence[123]

Notre fond de pêche est ruiné sur tout le littoral par l'abus des engins dévastateurs, et je comprends sous ce titre tous les filets traînants[124]

L'originalité de cette mer profonde, isolée de l'Atlantique par un seuil, tient à l'absence de marées et à l'étroitesse de son plateau continental. Le climat aride de son pourtour limite les apports fluviaux et un courant superficiel issu de l'Atlantique compense l'évaporation du bassin oriental. Pour ces raisons océanographiques et climatiques, sa productivité est faible.

Berceau des civilisations, ses rives exploitées depuis la plus haute Antiquité ont connu un épisode de pêche relativement intense au début de l'ère chrétienne. Puis, l'activité s'est réduite jusqu'aux débuts des temps modernes. En revanche, une inquiétude sur l'appauvrissement de la ressource se généralise avant la fin du XVIII[e] siècle. Adaptées à leur environnement, nombre de pratiques navales et halieutiques, héritées des temps immémoriaux sont propres au bassin méditerranéen[125].

3.1 Du Néolithique aux premiers siècles de notre ère

Les fouilles archéologiques révèlent l'intensité croissante de la prédation humaine. Ainsi la découverte de restes d'espèces aujourd'hui rares ou très rares, tels que squales ou esturgeons signale un milieu peu exploité. De même, des vestiges de poissons âgés indiquent une faible pression de pêche. Tandis que des os de spécimens jeunes ou communs traduisent une exploitation intensive.

3.1.1 Les grands pélagiques

À Chypre, au cap Andreas, un site néolithique du VI^{e} millénaire a livré de nombreux ossements de poissons de fortes tailles[126]. Beaucoup proviennent d'individus d'une dizaine de kilos, d'autres correspondent à des mérous de plus de 15 kg, capturés en mer, à partir d'embarcations. D'autres sites néolithiques côtiers méditerranéens (Pouilles, Ligurie, Corse, Bouches-du-Rhône, Aude) recèlent des spécimens de bonne taille d'espèces littorales, mais inférieurs aux gabarits de ceux du cap Andreas. Des restes de dorades royales (*Sparus aurata*) d'1 à 3 kg sont présents, mais les plus grosses se sont raréfiées. On peut relier cette diminution des poids individuels à la constance de l'activité de pêche littorale depuis le Néolithique le plus ancien.

Par contre, thons, espadons, carangidés ne semblent pas faire l'objet d'une pêche réellement importante jusqu'au I^{er} ou II^{e} millénaire avant notre ère. À l'exception du cap Andreas, les très rares découvertes d'ossements attribuables à ces animaux hauturiers appartiennent soit à des individus de petite taille, soit à des découvertes isolées, montrant le caractère fortuit de telles captures. Les gisements côtiers néolithiques livrent régulièrement des restes de squales, notamment des émissoles (*Mustelus sp*.) ou des anges de mer (*Squatina squatina*), ce qui laisse supposer que ces animaux étaient alors courants en zone littorale. En Arles, dans la Provence grecque, des ossements, correspondant à des esturgeons de toutes tailles et notamment des plus âgés montrent que du VI^{e} au II^{e} siècle avant J.-C., la population des *Acipenser* du Rhône n'était pas surexploitée. Ce seuil ne sera atteint qu'au premier siècle de notre ère, en Provence romaine[127]. Dans la Rome antique, l'esturgeon est un met délicat très apprécié ; c'est le poisson préféré de Plaute à la fin du III^{e} siècle avant J.-C. Mais il devient hors de prix, preuve de rareté, au siècle suivant. L'espadon faisait également l'objet d'une pêche lucrative à l'époque romaine, sur les côtes de la mer Tyrrhénienne et de la Gaule Narbonnaise.

En revanche les petits scombridés restent à l'abri d'une exploitation intensive jusqu'aux périodes historiques : des amphores provenant d'un bateau romain du Ier siècle avant J.-C., contenaient des maquereaux espagnols (*Scomber japonicus*) de fortes tailles[128].

3.1.2 Les espèces lagunaires et côtières

En Gaule méridionale, jusqu'au IIe siècle avant J.-C., la pêche est plutôt lagunaire ou côtière. Le site de Lattes, près de Montpellier, révèle des prises diverses et régulières du IVe siècle av. J.-C. jusqu'au Ier siècle après. Apparaissent d'abord daurades royales, loups, muges, anguilles, soles, rougets, sardines auxquelles s'ajoutent orphies, maquereaux, turbots, chinchards, anchois, saint-pierre par la suite. Du début du IIIe siècle jusqu'à la fin du IIe siècle av. notre ère, la pêche paraît essentiellement lagunaire, puis à partir du Ier siècle av. J.-C., elle devient plus côtière et maritime. En effet, des changements se produisent au cours du IIe siècle av. J.-C. Les fouilles révèlent davantage de lests de filets, pesons de terre cuite ou de petits morceaux de plomb. En même temps, les prises se diversifient, signe d'une plus grande pratique de la pêche maritime. La lagune est simultanément exploitée mais ses rendements diminuent et la pêche en mer s'intensifie[129].

Près de Hyères, sur le site d'Olbia, fondé par les Grecs de Massalia, des restes de grandes espèces, thons (*Thunnus thynnus*) antérieurs au milieu du IIIe siècle, loups (*Dicentrarchus labrax*), puis sparidés et labridés, antérieurs au milieu du IIe siècle av. J.- C. montrent que la pleine mer pourrait avoir été exploitée plus tôt qu'à Lattes. La diversité des espèces consommées s'accroît et, dans des sols postérieurs, du Ier siècle av. J.-C, des restes de petits poissons, inférieurs à 20 cm abondent. Une amphore contenait même des restes de fretin, de moins de 10 cm. Les recherches menées dans la zone portuaire de Marseille confirment qu'à l'époque grecque archaïque l'exploitation aurait été plus littorale, tandis qu'à l'époque romaine la prédominance d'espèces migratrices indique une pêche en haute mer[130].

Les sources littéraires abondent dans le même sens. Au premier siècle de l'ère chrétienne, Strabon s'étonne de l'importance de la pêche sur les côtes d'Andalousie. À Cadix, on pêche des « vagues de volumineux poissons, congres, murènes, calmars et thons d'une taille remarquable ». Au IIe siècle, Elien dans *La nature des animaux* indique que « la chasse au thon est communément appelée grande pêche par les peuples d'Italie

et de Sicile ». Oppien fait allusion dans les *Halieutiques* à des captures aux embouchures du Rhône : « Un guetteur sur une hauteur signale l'arrivée des bancs et on déploie au sein des eaux tous les filets dont la disposition ressemble à celle d'une ville […]. On fait ainsi une pêche excellente et vraiment merveilleuse »[131]. Quant à Pline, dans son *Histoire naturelle*, il rapporte l'utilisation de dauphins comme rabatteurs des bancs de mulets, mode de capture original encore récemment en vigueur chez les Imraguens de Mauritanie.

L'exploitation des ressources lagunaires et côtières a pu être très forte dans des communautés antiques languedociennes et provençales[132]. Des épisodes ponctuels de surpêche ont pu se produire avant le I^er^ siècle, sans entraîner d'effets irréversibles. La pêche reste côtière jusqu'à l'aube des périodes historiques, elle n'atteindrait le stade « artisanal » qu'aux tous derniers siècles avant notre ère et ne mériterait le qualificatif d'exploitation « industrielle » que lors de la colonisation romaine, avec la construction d'importants complexes de transformation du poisson (salaisons, *garum*) et le développement d'un commerce maritime pour écouler cette production[133].

Certains auteurs du XIX^e^ siècle attribuent à l'extension des pêcheries fixes à l'époque romaine la « stérilité » des rivages italiens[134]. « Les mers d'Italie étaient épuisées pour satisfaire la voracité des opulents patriciens ; les pêcheurs […] ne laissaient plus grandir le poisson et la Province fournissait la métropole »[135]. L'écosystème méditerranéen porte la marque d'une empreinte humaine immémoriale ; il semble cependant qu'après la chute de l'Empire romain, la pêche se soit reportée vers les eaux douces, laissant à la faune marine plusieurs siècles pour se régénérer.

3.2 Du Moyen Âge aux Temps modernes : des eaux douces à la mer

Dans l'espace Adriatique, le poisson d'eau douce est le plus apprécié du consommateur médiéval. Lacs, fleuves et étangs en regorgent. Au XV^e^ siècle des voituriers transportent, en hiver, ce poisson de l'intérieur du pays vers les rives tyrrhénienne et adriatique. La demande en poisson d'eau douce se maintient jusqu'à la fin du XVI^e^ siècle. Puis, la tendance s'inverse et l'approvisionnement en poisson de mer se fait plus régulier, avec la bénédiction des autorités ecclésiastiques. Et les flottilles de pêche se développent aux XVII^e^ et XVIII^e^ siècles[136].

En Aragon, la présence de l'esturgeon, *Acipenser sturio*, sur les marchés au cours des premières décennies du XIV^e^ siècle révèle un milieu encore peu exploité. L'espèce est régulièrement mentionnée comme la plus chère, jusqu'en 1593. Puis les signalements

cessent. Requins et raies, aujourd'hui menacés de disparition faisaient alors partie des espèces les moins recherchées. En effet, les pêcheurs médiévaux n'avaient accès qu'aux eaux fluviales et côtières, même les espèces communes sur les fonds de 50 m sont rarement mentionnées. Le congre, facile à saler ou à fumer, se transportait bien, ce qui lui conférait une bonne valeur économique, malgré un goût puissant, peu apprécié aujourd'hui[137]. Au cours des siècles suivants, ce sont les pêcheurs de l'océan qui en expédient vers les pays latins. De même que l'inversion des courants commerciaux, « la modification des habitudes alimentaires accompagne les changements de l'offre, et marque l'épuisement de la ressource halieutique, au moins à partir du XVII^{e} siècle »[138].

Là où des espaces lacustres bordent les côtes, certaines espèces *amphihalines* quittent périodiquement les eaux continentales pour se reproduire en mer. Dans les *graus,* lieux de passage obligés entre mer et lagune, des rangées de palissades, *bordigues* ou *bourdigues* sont implantées pour capturer les poissons en déplacement. Sur les deux rives de la Méditerranée ces pêcheries fixes connaissent leur apogée au cours de l'époque moderne.

Sur la rive nord, l'augmentation des populations littorales, au cours du XVI^{e} siècle, dope la demande alimentaire. Ces installations, contrôlées par la noblesse en Espagne, en France et en Italie bénéficient du privilège d'exploitation, permettent aussi, par le biais de concessions et de fermages, l'émergence d'entrepreneurs de pêche. Cet intérêt économique est conforté par la sécurisation croissante des littoraux marquée au XVIII^{e} siècle par un déclin progressif de la course barbaresque. Les variations climatiques qui affectent, à partir de 1580, l'espace méditerranéen ont également joué un rôle apparemment paradoxal dans le développement des pêcheries fixes. Les hivers froids et neigeux permettent, à partir du XVI^{e} siècle, le stockage de la glace et donc le transport plus facile vers les marchés continentaux des produits de la pêche[139].

Enceintes de claies, souvent triangulaires, les bordigues dirigent leurs proies vers des nasses. Elles parsèment les lagunes du Languedoc à l'Adriatique, depuis le XI^{e} siècle. Et se multiplient au XII^{e} et au XIII^{e} siècle[140] L'étang de Berre en comptait une cinquantaine au XIV^{e} siècle[141]. Autres engins fixes : les *maniguières, ballestes* et *pantanes*. En 1776, les *maniguières* d'Aigues-Mortes rapportaient 700 à 800 qtx d'anguilles et 1500 qtx de poissons blancs. Au XVI^{e} siècle, les communautés de pêcheurs des lagunes paraissaient florissantes ; deux siècles plus tard, il n'en paraît plus rien. D'après l'enquête de Chardon en 1785, « derrière Sète on ne pêche plus que le 1/100^{e} de

ce qu'on prenait autrefois ». « Les pêches permises ne produisent pas dans une semaine la trentième partie du poisson qu'on prenait dans une journée » rapporte le cahier de doléances de Sérignan en 1789[142]. Au XIX^e siècle, il existait encore une grande variété d'engins de capture, des étangs du Languedoc jusqu'au delta du Rhône[143].

L'usage de poison végétal, *tithymale* (*Euphorbia characias*) ou *latresa* (*Chelidonium major*), déposé près des fontaines, pratique illégale, présentée comme nécessaire pour assurer la rentabilité est largement attestée. Le poison diffuse et « engourdit » les poissons, ce qui pose évidemment des problèmes sanitaires à la consommation[144].

La pêche en mer peu connue à l'époque médiévale fut longtemps un prolongement de celle pratiquée dans les lagunes[145]. En étang ou à quelques encablures de la côte, les *bouliers* ou sennes traînantes sont de longues poches aux mailles étroites. Mouillées en bateau, en arc de cercle à partir d'une plage, elles sont halées à terre par deux groupes. Elles portent aussi le nom d'*eyssaugues*.

Le *sardinal*, technique d'origine provençale, permet de cibler les petits pélagiques. Filet maillant, à l'inverse des engins précédents, il opère en pleine mer et dans tout l'espace maritime. Sa pêche peut être débarquée et vendue à distance du lieu de capture. C'est un autre rapport au milieu marin qui s'instaure, avec un affranchissement des contraintes territoriales et juridiques médiévales. Dîmes et droits seigneuriaux grevaient la production des pêcheurs. L'utilisation du *sardinal* les libère, mais génère conflits et troubles sociaux. François I^er l'interdit en 1546, ce qui n'empêche pas sa diffusion en Catalogne dans la décennie suivante où il s'avère particulièrement efficace et rentable. Sardines et anchois se prêtent bien aux procédés de conservation qui en font des denrées exportables. La multiplication de ce ret permit un décollage de la production halieutique catalane aux XVII^e et XVIII^e siècles, à l'origine de l'essor économique de la région[146]. Le golfe du Lion ne fut pas concerné par les turbulences intervenues sur la côte catalane[147].

Enfin l'organisation en confréries, *cofradias* en Espagne, *confraternite* en Italie, prud'homies en France, n'est pas la moindre particularité des sociétés de pêcheurs méditerranéens. Les prud'hommes, choisis par leurs pairs pour leur savoir et leur pondération, sont chargés d'édicter les règles des activités de pêche et de veiller à leur application. Ces prud'homies sont de véritables tribunaux dont le plus ancien remonte au XIV^e siècle[148].

3.3 Les palangres et les guanguis sous l'Ancien Régime

Autre technique de pêche, celles des *palangres*, lignes calées, chargées de multiples hameçons, en *pendis* – suspendues en pleine eau – ou posées sur le fond. Des palangres auraient été utilisées au Moyen Âge, sur la côte rocheuse de Collioure [149].

Au contraire les engins traînants**,** *yssaugue* (ou *eyssaugue*) et *gangui*, grandes poches à mailles fines sont halées par un ou deux bateaux, sur des fonds meubles. La pêche à la *tartane* implique un seul bateau traînant un *gangui*. En Catalogne, les premiers *ganguis* de la fin du XVI[e] siècle sont vraisemblablement tractés par une « barque à deux proues », (amphidrome). Les funes du *gangui* sont fixées à deux bouts-dehors aux extrémités du bateau pour donner au filet la plus grande ouverture. La barque, gréée d'une voile latine, dérive en travers du vent, filet sur le côté. La vitesse de traction est donc limitée.

Tandis que la *pêche aux bœufs* requiert deux navires naviguant au même cap, à 80 ou 100 brasses l'un de l'autre et remorquant un *gangui* grand ouvert. Les bateaux-bœufs apparaissent à la fin du XVII[e] siècle en Catalogne, « comme une innovation, en réponse à la raréfaction de la ressource[150] ». Ces *parelles de bous* ont un bien meilleur rendement car les deux bateaux remorquant chacun une extrémité du filet, permettent de maintenir grande ouverte la poche du gangui, et assurent la meilleure force de traction. Innovation catalane de la fin du XVII[e] siècle, elle fut largement adoptée en France par la suite.

Avant la fin du Moyen Age, on redoutait déjà leurs dégâts. « Du Narbonnais aux Saintes-Maries de la mer les filets traînants, accusés de racler et détruire les fonds, ainsi que le frai, d'épuiser les étangs de mettre en péril l'alimentation de la population font l'objet d'interdictions unanimes »[151]. Leurs plombs « labourent le fond, arrachent les herbiers, écrasent les poissons ». Un règlement marseillais de 1431 n'autorise le *gangui* que dans des lieux précis[152]. Trois cents ans plus tard, l'ordonnance du 1[er] mai 1731 interdit encore cette pratique dans l'amirauté de La Ciotat[153]. La répétition des interdictions montre leur inefficacité. Et souvent l'administration revient sur ses décisions ; un arrêt du 15 août 1742 annule le précédent[154]. En Adriatique également, la légitimité de la pêche aux bœufs pose question[155].

3.3.1 La Catalogne

Aux alentours de 1600, de Collioure à Tarragone, des petits bateaux exercent une pêche côtière variée. Certains poissons sont vendus frais dans le voisinage. Les maquereaux – parfois pris en quantité – font exception. Conservés en saumure, ils se gardent un an et se transportent en barils dans l'intérieur des terres rapportait-on en 1722. Cette même année, la pêche des sardines et des anchois au *sardinal* rapporte davantage que les madragues. Devant Barcelone, 100 à 150 petites chaloupes, armées chacune par trois marins, pêchent avec deux ou trois pièces de filet maillant. Les arts traînants se pratiquent également à partir du rivage, à l'aide de filets (*art* et *artet*) de mailles différentes, calés près de la côte puis halés à terre par deux équipes de 15 hommes. Souvent une pêche nocturne se fait à la lueur d'une torche. Les pêches à l'hameçon ou aux nasses, moins rentables à cause du coût des appâts et de la modestie des prises ne peuvent concurrencer les filets[156].

À la fin du XVI^{e} siècle, le poisson frais est distribué jusqu'à Barcelone, Valence et même à l'intérieur de l'Aragon. Cependant la pêche, concentrée sur la *Costa Brava*, ne peut répondre à l'accroissement de la demande stimulée par la poussée démographique à la fin du XVII^{e} siècle. La population catalane quadruple et doit importer du poisson séché ou salé depuis l'Atlantique. Bretagne, Galice ou Portugal fournissent alors congres, morues, aiglefins, harengs et thons. Morues ou haddocks proviennent essentiellement d'Angleterre.

À la même époque, les premiers *ganguis* apparaissent, remorqués par un seul bateau. Un siècle plus tard, la « traîne » en mer est une activité très productive, les fonds sablonneux s'y prêtant bien. La monarchie espagnole et les autorités locales tentent, tout d'abord, de développer ces arts traînants pour limiter l'importation de poisson. Cependant, la pratique du *gangui* attestée depuis 1593 est interdite l'année suivante puis en 1610. Mais des autorisations sont accordées à de multiples reprises (1653, 1678, 1680, 1681, 1702, 1706), provoquant la colère des autres pêcheurs : entre 1706 et 1717, 4 à 19 navires pratiquent le *gangui* en Catalogne. En 1717, la ville de Barcelone autorise à nouveau la traîne des *ganguis* ou la pêche des tartanes. En 1725, elle est à nouveau prohibée, par crainte d'épuisement des ressources. Mais la technique était déjà trop diffusée pour qu'on puisse la stopper. En 1726, la confrérie des pêcheurs est autorisée à armer 15 à 16 paires de bateaux-bœufs et 4 *ganguis.* Les *parelles*, sont déjà une cinquantaine en Catalogne. En 1755, on les retrouve à Cadix, puis en Galice. À partir de

1777, prohibitions et réduction du nombre de licences se succèdent[157].

La demande croissant toujours, le ratissage épuise davantage les côtes catalanes et les rendements diminuent, signes d'une aggravation de la surexploitation. L'intensification de l'exploitation côtière permet encore quelques exportations, mais pas assez pour soutenir la concurrence des pêcheurs anglais en Atlantique. La flottille catalane est néanmoins considérable. Vers 1758-1765, elle compte 1 293 bateaux et 4 600 marins. Les Catalans tentent de nouveaux lieux de pêche : Andalousie, Galice. Le littoral français leur est interdit quelque temps après la peste de 1720 à Marseille. Ils sont néanmoins à Collioure, Banyuls, Sète, Martigues et finissent par s'installer à Marseille[158]. Où ils vont entrer en concurrence avec leurs homologues marseillais.

3.3.2 La Provence et le Languedoc

À la fin de l'Ancien Régime, l'importance de la corporation des pêcheurs marseillais et l'affluence des pêcheurs étrangers témoignent de la richesse de son golfe, qui fut « l'un des plus poissonneux des côtes de France » (Tab. 3.1). Au début du XVIII[e] siècle, les pêcheurs respectent un système de jachères marines, du littoral jusqu'aux *abys*. Ces « plaines » maritimes, interdites à la pêche en été, laissent croître les poissons dans le golfe et permettent aux pêcheurs d'exercer en hiver, quand le mauvais temps les retient. Le principe du repos dominical se justifiait également comme « aussi précieux pour la conservation des filets et engins de pêche qu'utile à la reproduction de l'espèce »[159].

Marseille	Français		Catalans	Ensemble des étrangers	
Années	Bateaux	Équipages	Bateaux	Bateaux	Équipages
1687		800			
1786	264	1996	53 à 75	187	1545
1814	227	1409			
1825	291	1639	28		
1833	252	1375		157	785
1835	201	972			
1838					666
1842		666	Quelques-uns		262

Tab. 3.1. Effectifs des bateaux et des marins pêcheurs côtiers dans le quartier de Marseille d'après diverses sources (1687-1842)[160].

Les Marseillais utilisent l'*issaugue* (ou *eyssaugue*), filet à poche lesté, balayant le fond. Mouillé à quelques encablures du littoral, il est halé à terre à la force des bras. Le *trémail* (ou *entremaille*) est un engin fixe haut de 3 m environ, calé *à fond*. Le *sardinal* est un petit filet maillant destiné aux petits pélagiques.

La pêche au *gangui* commence à se répandre. En 1726, les officiers de l'amirauté de Toulon la dénoncent, tout en relevant qu'elle n'était pas « dangereuse » 30 ou 40 ans plus tôt, quand elle se pratiquait à l'ancre, filet tracté au moulinet et que les pêcheurs ne s'éloignaient guère. Il avait suffi de la défendre de mars à mai. Mais les patrons pêcheurs en ont abusé et on la considère désormais comme aussi nuisible que celle de la *dreige* [161]. Puis, la pratique de la palangre en *penjar* (en pendis) et celle des *bous* (pêche aux bœufs) se répandent sous l'influence des Catalans.

La *pêche aux bœufs* est signalée en 1716 près de Toulon, puis dans le golfe de Marseille et en 1725, sur les côtes du Languedoc. La largeur du filet et la force de traction, plus que doublées, aggravent les effets destructeurs du *gangui*, dont l'usage était réglementé par l'ordonnance de marine de 1681. On lui reproche de racler le fond, d'arracher les algues qui servent d'abri au frai et de prendre du poisson trop petit à cause de la finesse de ses mailles. Elle suscite de vives oppositions et un arrêt du conseil d'État du 29 /9 /1725 le condamne vivement[162]. Quant au *gangui*, interdit dans les étangs salés à partir de 1728, il n'est autorisé en mer que d'octobre à février.

Ce qui n'empêche pas la pêche aux bœufs de s'implanter illégalement, d'abord à Gruissan puis à Sérignan, Agde et Marseillan. La diffusion de ce type de pêche avait été préparée par la montée en puissance des filets traînants traditionnels[163]. Les bateaux-bœufs déplacent moins de 10 tonneaux, pour pouvoir franchir les *graus* entre mer et lagune. Leur activité s'insère dans un créneau entre la pêche de rivage et celle des tartanes, semi-hauturière (au-delà des fonds de 16 brasses). La pêche côtière sédentaire et la pêche à la tartane (ou au *tartanon*), comme à Sète, opéraient dans des eaux différentes et ont pu coexister. En revanche, la pêche aux bœufs empiète sur le domaine de pêche traditionnel, la *planasse,* zone de reproduction des espèces côtières.

Des plaintes s'élèvent contre les pêcheurs aux bœufs de Gruissan jusqu'à Marseillan. Ils débarquent des quantités de poissons qui, vendus aux chasse-marée, font chuter les prix. On leur reproche aussi de prendre du poisson trop petit, de causer la raréfaction des sardines. On les accuse de détruire les filets fixes et de priver de ressources les autres pêcheurs. À leur décharge, cette pêche aux bœufs a nourri et enrichi la

population de Gruissan qui triple au cours du XVIII[e] siècle. Comment ces pratiques, si vigoureusement dénoncées, ont-elles pu se maintenir pendant presque un demi-siècle ? Gilbert Larguier l'explique par la solidarité entre pêcheurs fautifs, l'inconstance des pouvoirs publics, la protection des archevêques de Narbonne, et l'inertie du parlement de Languedoc. Enfin, la Marine royale – en manque de matelots pour ses flottes du Levant – craignait qu'une prohibition de la pêche aux bœufs ne conduise les marins sans emploi à s'engager dans des flottes étrangères[164].

En 1754, les Gruissanais avaient été invités à vendre leurs bateaux-bœufs pour acquérir des tartanes (plus fortes, plus chères). En 1769-1770, la proposition est renouvelée. Mais la pression du groupe dissuade les pêcheurs prêts à l'accepter et 26 bateaux-bœufs sont déchirés entre septembre et octobre 1770, sous l'autorité d'un lieutenant de l'amirauté de Narbonne, en exécution des ordres du secrétaire d'État à la Marine. La pratique de la pêche aux bœufs, prohibée en 1756, est encore réprimée en 1786.

Fig. 3.1. Pêche aux bœufs. Source : AD Manche

3.3.3 Les conflits d'usage et la limitation des ressources

Les trois ou quatre patrons catalans, établis à Marseille en 1722, voient leur nombre augmenter rapidement : ils sont 40 en 1750, 52 en 1751. En 1778, ils arment jusqu'à 60 ou 65 bateaux entre la Saint-Michel et Pâques et la moitié le reste de l'année. Tous ne sont pas installés à Marseille de façon permanente. Napolitains, Génois et Maltais les suivront. Ils ne s'acquittent pas du Service des Classes et ne se soumettent pas aux prud'homies : refusent d'appliquer les décisions et de verser la demi-part, comme les autres patrons. Il ne faut pas trois ans aux Catalans, pour entrer en conflit avec les Marseillais et ce, jusqu'à la fin de l'Ancien Régime. Nées de divergences sur les techniques de pêche, et du refus de se plier aux règlements de la prud'homie, ces tensions sont attisées à partir des années 1750 par la difficulté de la pêche côtière à répondre à la demande. Catalans et Marseillais s'en rejettent la responsabilité.

Les Catalans utilisent toute l'année une palangre. Leur ligne mère, plus courte que celle des Marseillais, est équipée de *bras* de ligne plus espacés, plus longs et munis d'hameçons plus petits. Cette *palangre en penjar* (en pendis), est suspendue entre deux eaux et ses hameçons pêchent à différentes profondeurs ; tandis que la palangre des Provençaux, équipée d'hameçons plus forts, repose sur le fond. En outre, les bâtiments des Catalans, les *llaüt* sur lesquels ils ont rejoint Marseille, sont des petits caboteurs de 3 tonneaux, en partie pontés, aptes à naviguer en haute mer. Tandis que les *mourres de pouar* (museaux de porc) des Marseillais doivent rehausser leur bordé de fargues pour éviter d'embarquer de l'eau à la gîte. Les embarcations des Marseillais ne peuvent affronter la haute mer, tandis que celles des Catalans « poussent jusqu'à 40 lieues au large et rapportent du gros et bon poisson »[165].

Ce poisson se vend plus cher que celui des Français. Or, pour amorcer leurs palangres, les Espagnols doivent se procurer des appâts, sardines ou maquereaux pris dans les *sardinaux* des petits pêcheurs marseillais. Après 1750, les prud'hommes reprochent aux Catalans de priver les classes modestes de ces petits pélagiques et de réserver leur beau poisson aux plus riches. On les accuse également d'user de substances toxiques pour étourdir le poisson. Enfin, à l'été 1751, des pêches abondantes sont de retour et les tensions se calment. Les Marseillais qui prennent des petits pélagiques dans leurs filets maillants, sont plus soumis aux aléas climatiques que les Catalans qui visent les espèces démersales.

Le conflit a des répercussions internationales. En 1751, l'ambassadeur d'Espagne intervient auprès du secrétaire d'État à la Marine, en 1756, c'est le consul d'Espagne qui tente de calmer les tensions entre communautés. L'affaire remonte aux gouvernements et le « Pacte de famille », signé entre les Bourbons, souverains de France, d'Espagne et des Deux-Siciles, entre 1761 et 1768, octroie la liberté de pêche sur nos côtes aux Catalans, Siciliens et Napolitains, à charge de réciprocité[166]. Cet accord donne un cadre légal aux activités des pêcheurs étrangers, mais ne met pas pour autant fin aux troubles. La corporation des pêcheurs marseillais souhaite voir expulser les Catalans. En 1765, la prud'homie renouvelle ses interdictions aux palangriers qui refusent toujours d'en tenir compte.

Pour Daniel Faget, la coïncidence entre flambées de violence et phases de stérilité des pêches (1751, 1772-1776, 1780-1781) n'est pas fortuite. D'autant plus que le poisson était une denrée vitale pour les classes modestes, artisans et pêcheurs. La répétition de ces crises alerte les élites intellectuelles. En 1768, l'Académie de Marseille met en concours la question de savoir à quelle cause attribuer l'insuffisance des pêches locales. Le Père Antoine Menc, aumônier du château d'If est le seul à répondre. Son mémoire montre que la diminution de la pêche était déjà bien établie en 1769. Il l'attribue à trois causes[167].

La première est due à « *l'Encomblement* des bords du golfe de Marseille ». Une partie de la côte est recouverte par les « immondices des fabriques » et les gravats de construction qui stérilisent les herbiers et les petits fonds. Il estime à 200 ou 300 mille quintaux les rejets annuels des savonneries qui éloignent ou empoisonnent les poissons. Il propose de rejeter ces résidus dans une enceinte fermée pour créer des terre-pleins – ce qui se fera d'ailleurs au siècle suivant. La seconde raison est le déplacement d'un bras du Rhône, à la suite de la crue de 1711, qui entraînerait un envasement du golfe de Fos jusqu'à Marseille.

Enfin, la troisième cause, la plus directe, concerne les abus, l'inobservance de la police des pêches. Antoine Menc décrit le pêcheur comme « stupide » et « avare », « l'aveugle licence des pêcheurs [est…] seule à incriminer ». Leurs filets, aux mailles illégales, sont comme des « socs » ou des « faux » qui labourent le sable, moissonnent algues et fretins. « Ces amas de jeunes poissons, victimes des filets traînants sont la nourriture du petit peuple ». Le père Menc dénombre 25 bâtiments marseillais, montés par 200 ou 300 pêcheurs spécialisés dans la traîne.

Ils s'éloignent à moins d'une lieue et traînent leur *gangui* sur des fonds de dix à vingt brasses, […] parcourent en tous sens l'espace de trois lieues que la largeur du golfe ouvre à leur rapines [...]. Il faut pêcher sans outrager la Providence.

Les Catalans, jouant sur la qualité de leurs poissons et l'incapacité de leurs rivaux à répondre à la demande paraissent indispensables à l'approvisionnement de la ville – notamment lors des phases de relative stérilité des pêches, comme il s'en produit entre 1772 et 1776. En 1774, un arrêt du Parlement de Provence ordonne à la prud'homie de lever la séquestration des bateaux et du matériel confisqué aux Catalans. D'après Daniel Faget c'est l'état des ressources au printemps 1774 qui a le plus pesé en faveur des Catalans. Ils acquièrent, un statut d'utilité publique, attaqué en vain par les prud'hommes[168].

Quelques petits pêcheurs marseillais tentent de se mettre à la palangre, au grand dam des prud'homies qui veulent aussi interdire aux *sardinaires* la vente d'appâts aux palangriers. La crainte de pénurie fait grimper les prix. Un projet de règlement élaboré par l'intendant de Provence et le secrétaire d'État à la Marine conduit à un arrêt royal, en 1776, qui prévoit de soustraire les pêcheurs étrangers à la juridiction prud'homale. Mais le nouveau règlement ne fait qu'exacerber la xénophobie, alimentée par les phases de stérilité de la pêche qui s'aggrave pendant les années 1780.

Les agressions contre des Catalans se multiplient, en 1777, un bateau est coulé, un marin noyé. L'amirauté rend une sentence modérée pour apaiser le ressentiment des pêcheurs marseillais à son égard. Ces derniers semblent incapables d'intégrer un groupe de pêcheurs étrangers, redoutés pour leur compétence[169].

Les palangres sont des engins sélectifs et les Catalans les présentent comme plus respectueux de l'environnement : Les filets traînants et les filets avec de mailles trop étroites [des Marseillais] sont les seules causes de destruction du frai et du fretin […] Avec les filets traînants, ils labourent le fond de la mer arrachant les herbes où le poisson dépose ses œufs […]. Que les prud'hommes au lieu d'écouter leurs passions […] s'occupent de leur devoir […] et l'abondance renaîtra et l'on ne verra plus notre golfe autrefois si poissonneux, épuisé et presque sans poissons[170] .

Le commissaire Chardon, en mission d'inspection dans les ports méditerranéens, en 1785, convaincu de la supériorité de la technique catalane et de sa nécessité pour approvisionner la cité phocéenne fait prendre l'arrêt du 20 mars 1786 qui replace les Catalans sous la juridiction des prud'hommes. Ce que les Espagnols refusent. Par contre,

les Marseillais, encouragés par le traitement favorable que leur réserve ledit arrêt, se lancent dans la pêche palangrière. Mais les Catalans les en empêchent. Violences et voies de fait s'ensuivent[171]. C'est un retournement des rapports de force à l'avantage des Catalans. Les représentants des pouvoirs publics sont divisés. La puissance royale, mal informée se montre rigide. Les officiers de l'amirauté, en opposition latente avec les prud'homies, qui les privent d'une partie de leur pouvoir juridictionnel, ont une sympathie pour la cause catalane. Mais lorsque le 28 octobre 1786, dans un climat d'émeute entretenu par les Catalans, les tribunaux de l'amirauté de Marseille suspendent la décision royale, ils outrepassent leurs attributions. Et le 18 novembre un arrêt royal casse l'ordonnance de l'amirauté[172].

L'intendant de la Marine en Provence, Malouet, réussit à établir une convention par laquelle les Catalans reconnaissent l'arrêt (arrêté ?) royal du 20 mars 1786. En revanche en cas de contestations, les prud'homies inviteront autant de pêcheurs étrangers que de Français aux délibérations. En contrepartie, les Catalans acceptent de se faire inscrire au bureau des classes et au greffe de l'amirauté. Un nouveau règlement élaboré par Marc-Antoine Chardon est instauré le 29 décembre 1786. C'est la première reconnaissance des Catalans et Napolitains par la corporation marseillaise. Jusqu'alors les prud'hommes – les plus fortunés des pêcheurs – s'y étaient opposés pour conserver leurs privilèges[173].

En 1787, les Marseillais renoncent à disputer aux Catalans le monopole de la pêche palangrière. Les patrons les plus riches se sont reconvertis dans la pêche aux bœufs ou à la tartane, employant leurs collègues moins aisés comme salariés. L'intrusion d'une activité capitaliste, les arts traînants, menace la survie des petits pêcheurs. Les Catalans servent de bouc émissaire à leurs frustrations[174] .

Les premiers cahiers de doléances, de 1789, signalent « la disette de la pêche qui règne depuis plusieurs années ». Des textes ultérieurs présentent les raisons des différents qui opposent les pêcheurs provençaux aux étrangers et proposent des solutions pour remédier au dysfonctionnement de la prud'homie. L'assemblée générale du tiers-état reste en retrait. Elle espère « qu'il sera accordé protection et encouragement à la pêche nationale [...], sans exclusion des pêcheurs étrangers, pour procurer la plus grande abondance de poissons et pour multiplier les matelots ». Les patrons pêcheurs demandent « confirmation des anciens et respectables privilèges accordés au tribunal des prud'hommes et au corps des pêcheurs par les comtes de Provence et les rois de France »[175]. Or, dans la nuit du 4 août, l'Assemblée législative abolit tous les privilèges.

Aussi, durant l'année 1790, les prud'hommes de Marseille cherchent à se faire valoir pour être reconnus par l'Assemblée nationale. Ils tiennent les Catalans pour responsables de la décroissance des ressources naturelles et le font savoir : « Les pêcheurs étrangers viennent enlever leur place aux pêcheurs nationaux. Ils vivent dans l'indépendance, au milieu des exemptions, qu'on ne soit pas étonné de la diminution que ces pêches éprouvent. En vain depuis soixante ans nous demandons justice et protection »[176].

En réalité, les effets destructeurs des arts traînants sont connus. Un document de l'an II leur attribue sans équivoque la chute des ressources[177] . Mais, par réalisme, les députés laissent à la corporation des pêcheurs le soin de réguler ses activités par le décret du 8 décembre 1790.

Après la déclaration de guerre à l'Espagne, le 7 mars 1793, la situation des Catalans se dégrade et la plupart quittent Marseille. Ils reviennent progressivement après la paix de Bâle, en 1796-1797. L'An VII, le port compte 206 patrons, dont 26 Catalans qui reprennent la palangre. « Depuis la Révolution tout le monde pêche à sa fantaisie » relève le Conseil municipal de Cannes en 1795. Le décret d'avril 1791 autorise, sous conditions, la pêche aux bœufs sur les côtes du Languedoc et du Roussillon. Les patrons marseillais demandent l'extension de la loi à leur bénéfice. Un arrêté préfectoral le leur accorde en 1797, un autre l'interdit trois mois plus tard. L'usage des arts traînants se poursuit dans un climat de confusion et de laxisme[178].

3.3.4 Le bilan du XVIII^{e} siècle

L'accroissement des populations urbaines en bordure du golfe du Lion et de l'Adriatique renforce la demande en produits marins. Les techniques traditionnelles autorisées (lignes, filets maillants) ne suffisent plus. Sardines salées et morues séchées de Terre-Neuve permettent une consommation différée, à l'intérieur des terres. Mais l'approvisionnement en espèces de fond vendues fraîches à une clientèle citadine exigeante, ne répond plus à la demande. Le *gangui* et les autres engins traînants prohibés fournissent ce marché, mais ils appauvrissent rapidement les fonds de pêche. Les pêcheurs catalans, sardes, italiens se tournent vers les côtes françaises.

À partir de 1722, quelques Catalans pratiquent à Marseille une pêche palangrière, pourvoyeuse de beaux spécimens. Son succès lui vaut l'hostilité des pêcheurs locaux. L'antagonisme entre pêcheurs locaux et étrangers émaille tout le siècle. Xénophobie des uns, refus d'intégrer les structures traditionnelles de régulation des autres se mêlent à des

conflits d'usage sur l'exploitation de la ressource. Les structures juridiques de la fin de l'Ancien Régime, amirautés nommées par le pouvoir et prud'homies électives et corporatistes, entrent en conflit et sont incapables de ramener le calme sur les eaux et l'abondance sur les marchés. D'autant plus que les rejets de la cité, immondices et déchets des savonneries, empoisonnent le littoral et détruisent l'habitat des poissons côtiers.

En toute illégalité, une poussée vers les arts traînants se produit dans la seconde moitié du XVIII[e] siècle. Une évolution capitaliste se produit, les plus riches des patrons pêcheurs investissent dans la pêche aux bœufs, technique importée, elle aussi de Catalogne. La dégradation des fonds et des peuplements marins se poursuit et la surexploitation gagne le proche large.

La prud'homie est appauvrie et affaiblie par la perte de ses privilèges et de ses deux madragues. Les plus riches patrons, les *tartanaires*, s'en sont affranchis et pratiquent le *tartanon*, le *gangui* et la pêche aux bœufs malgré les interdictions officielles. Rapidement, les tonnages de leurs bateaux augmentent. C'est le début d'une évolution vers une pêche plus intensive et plus capitaliste qui va faire disparaître petits patrons polyvalents et palangriers catalans [179].

3.4 Vers la légalisation des arts traînants et la ruine des fonds

3.4.1 La régénération des fonds pendant les conflits, la dégradation ensuite (1800-1835)

Sous l'Empire, les interdictions de certains engins sont réitérées. En 1801, les pêches au *tartanon* et aux bœufs sont défendues. En 1803, les interdictions de pêche aux bœufs, à la *dreige* et au *gangui* sont renouvelées. Mais, faute d'une doctrine claire, l'administration des pêches laisse faire. Les sanctions, telles que brûlement des filets ou saisie des bateaux, sont trop sévères pour être appliquées.

L'insécurité des années de guerre, de la Révolution à l'Empire, retient les pêcheurs à terre et permet une certaine reconstitution des ressources. Le retour de la paix annonce quelques années d'abondance. Les commissaires de l'arrondissement maritime de Toulon notent : « Quantité énorme de poisson en 1814 à Narbonne, les pêcheurs sont heureux […], produit abondant à Cette en 1818 ». La pêche aux bœufs, interdite, est largement pratiquée et l'administration maritime ferme les yeux. En 1816, à Agde, 500 à 600 familles en vivent. Puis en quelques années, le poisson commence à manquer ; en

1821, la pêche aux bœufs est interdite à Agde par le préfet de l'Hérault, à cause du peu de poisson et d'un risque épidémiologique. Cela n'empêche pas les pêcheurs de Martigues de demander l'autorisation de pêcher en bœufs en 1829, « comme le font tous les pêcheurs du Languedoc ». Les infractions se multiplient sans être poursuivies[180].

Pendant l'expédition d'Alger, en 1830, la pêche aux bœufs cesse quelque temps. « Après quelques mois on vit de nouveau le poisson pulluler sur les côtes du Languedoc. On en prenait même auprès des quais, en quantité considérable »[181]. Au retour des marins démobilisés, la pêche reprend et paradoxalement, la raréfaction entraînant un renchérissement maintient ou accroît même le revenu[182].

Puis, la diminution du poisson se poursuivant, les pêcheurs abandonnent les anciens procédés au profit du *guangui (gangui ?)*, plus pêchant et plus destructeur. Les prises « accessoires », rejetées parce que de moindre valeur sont estimées à 100 quintaux par jour à Marseille en 1835. Ce qui pourrait correspondre à une prise totale quotidienne de 1 000 quintaux[183]. Entre 1825 et 1835, les effectifs de pêcheurs chutent de 40 % et la décrue se poursuit jusqu'au milieu du siècle, parmi les étrangers comme chez les Français, traduisant une grave dégradation des ressources (tableau 3.1)[184]. Des discours xénophobes apparaissent à nouveau : « Les balancelles ont dépeuplé le littoral ligurien et menacent de même celui du golfe de Lion, si l'on n'expulse pas les pêcheurs sardes, napolitains et catalans » [185]. Les derniers Catalans quitteront Marseille en 1862.

À Nice également, où Joseph-Antoine Risso avait recensé 317 espèces en 1810, même décadence, peu avant sa mort en 1845, le naturaliste écrivait : « Je m'étonne qu'on ne fasse pas rechercher les causes qui nous privent, depuis plusieurs années, des précieuses ressources d'alimentation que nous tirions de la mer. Il est pourtant des mesures à prendre pour restituer à nos pêcheries leur ancienne splendeur […] La madrague qu'on vient de supprimer nous procurait pendant six mois de l'année scombres, *Xiphias* et même des esturgeons. Le poisson sédentaire a presque disparu de nos côtes »[186].

3.4.2 La Marine contre la Justice (1835-1862)

La suppression des tribunaux d'amirauté sous la Révolution replace les jugements des conflits et des infractions maritimes sous le régime judiciaire général. Une affaire citée par Daniel Faget montre les ambiguïtés et les insuffisances de ce système. Les arts

traînants sont prohibés, mais les infractions restent courantes dans le golfe de Marseille. En 1835, des pêcheurs catalans, ayant vu leur palangre emportée par des bateaux-bœufs, portent plainte auprès de la prud'homie de Marseille. Celle-ci condamne l'infraction de façon symbolique. Cependant, une partie grandissante de la population, édiles et magistrats en tête, consciente des dégâts causés, est opposée à la pêche aux bœufs et aux *tartanaires.* Le procureur fait appel du jugement des prud'hommes et porte l'affaire, en 1836, devant un tribunal correctionnel. L'avocat des pêcheurs marseillais nie le dépeuplement des fonds et plaide en faveur du *gangui* qui « soulève quantité de vermisseaux et d'insectes dont les petits poissons sont friands ». L'infraction est rejugée et les contrevenants condamnés. Le procureur Borély ordonne la saisie du fretin et des filets illégaux.

Or le département de la Marine, indifférent aux signes de dépeuplement en mer mais sensible aux idées de progrès technique qui se répandent sous la Monarchie de Juillet, ne considérait pas les engins traînants comme nuisibles. D'ailleurs un premier projet de réforme des lois sur la pêche avait été élaboré dès 1819-1820 en ce sens. Il prévoyait d'autoriser la pêche au *gangui* et à la tartane, en Méditerranée, au chalut dans les autres mers. D'autre part, la Marine n'a pas encore admis d'être dessaisie de la justice des pêches. Et surtout, elle souhaite ménager son vivier de matelots. Elle s'oppose donc à l'application du jugement. Les pressions ministérielles pour faire annuler la décision de saisie contraignent le procureur à démissionner[187]. En 1837, la Marine établit un nouveau règlement pour le quartier de Marseille, autorisant la pêche aux bœufs, en contradiction avec la loi de Ventôse, an IX. La loi finit donc par légaliser un état de fait.

Pourtant, entre 1847 et 1849, les conflits de pêche se réactivent. La raréfaction du poisson entraîne un brutal renchérissement à Marseille. Le préfet des Bouches-du-Rhône, le procureur d'Aix décrivent à leurs ministres les méfaits des moyens de pêche utilisés et la disparition des beaux spécimens. La municipalité de Marseille et le Conseil général obtiennent de la préfecture la constitution d'une commission chargée d'étudier les abus de la pêche et les moyens de les réprimer. La Marine, totalement hostile à cette démarche, la fait avorter[188].

La monarchie de Juillet a avalisé les engins traînants, le Second Empire va les légaliser. Malgré les oppositions des autorités civiles, le 9 janvier 1852, le ministère fait passer la nouvelle loi sur la pêche maritime, attendue depuis la fin de l'Ancien Régime[189]. Les décrets d'application concernant l'arrondissement maritime de Toulon ne seront pris

que le 19 novembre 1859 et le 10 mai 1862. Dans l'esprit de libéralisme économique du Second Empire, l'usage des filets traînants, chaluts et autres, est autorisé sur toutes les façades maritimes, moyennant quelques restrictions. Dans le quartier de Marseille, la pêche aux bœufs est légalisée à l'ouest de Martigues, celle au *gangui* à l'est du Cap Couronne. La création de zones marines préservées est envisagée. Enfin, la corporation des prud'homies est maintenue et confirmée dans ses fonctions[190].

3.4.3 « La pêche est une industrie qui se meurt » (1865-1880)

La dégradation des fonds et la diminution du poisson se poursuivent, comme l'appauvrissement des marins. Néanmoins, un rapport de l'Inscription maritime de 1861[191] présente des situations contrastées. Près de la base navale de Toulon, « la population maritime est loin d'être malheureuse et peut même être considérée comme étant dans l'aisance ». Les marins, presque tous demi-soldiers, sont propriétaires de leurs bateaux, bien entretenus, leurs filets sont en bon état. Le poisson est généralement abondant. Cependant, « il est constant que l'usage des filets traînants ravage les côtes ». Dans le quartier de La Seyne, on suggère de supprimer – contre indemnité – les filets traînants et de multiplier les moyens de surveillance. Les pêcheurs ne retirent qu'une petite quantité de poisson mais son prix est élevé. Cette image relativement optimiste tient à la situation particulière de ces retraités de la marine qui se contentent d'arrondir leur pension.

Dans le sous-arrondissement de Marseille, la situation est totalement différente :

> « On ne peut la considérer satisfaisante que dans le quartier de Narbonne. En Agde, la pêche est moins prospère qu'autrefois ; à Marseille, le nombre de pêcheurs diminue. À Cette, la Ciotat, les pêcheurs sont misérables et la profession est presque abandonnée dans ce dernier endroit. Dans ces deux quartiers, le poisson est rare, la côte est dépeuplée par l'usage d'engins destructeurs. À Cassis, même constat : Le poisson sédentaire était devenu de plus en plus rare. En 1825, on pêchait 47,8 t de merlan vendu 20 fr les 50 kg, tandis qu'en 1842, on n'en prenait que 2,5 t, vendu à 55 fr. La diminution des produits de la pêche et le renchérissement du prix du poisson se faisait aussi remarquer pour les autres espèces, excepté pour les clupées voyageuses (tab.3.2). Par ailleurs, dans le golfe de Fos comme à Martigues, on relève que la pêche aux bœufs a porté un grand préjudice à celle des bordigues, en diminuant toutes les espèces qui fréquentent les étangs salés, mais aussi à celle des *battudes* et des *thonaires* qui capturent les grands pélagiques de passage »[192].

Cassis	Bateaux	Marins	Quantité pêchée (t) petits arts[193]	Valeur (milliers de fr)	Pélagiques (t) Madrague de Port-Miou
1624	58	250			
1825	26	100	162	69,9	57,8
1842	21	74	82.3	31,8	53,5
1857				20 à 25	

Tab. 3.2. Pêche côtière à Cassis (1624-1857) d'après Sabin Berthelot, *Études sur les pêches maritimes dans la Méditerranée et l'Océan*. Les arts traînants prennent des poissons de fond, les thonaires ou madragues des grands pélagiques.

Sur les côtes du Languedoc, la pêche à la *vache*, par un seul bateau en dérive, travers au vent, ou aux bœufs, par deux tartanes tractant *gangui* ou drague, « est des plus nuisibles ». Un sac immense est remorqué par deux bateaux sur-toilés. Munie d'une armature de fer, la partie inférieure laboure les fonds, bouleverse les frayères, fauche les herbes marines qui abritent œufs ou alevins. La pénurie de poisson est attribuée incontestablement aux ravages des filets traînants.

Fig. 3.2. Pêche à la vache. Source : AD Manche

« Les fonds limoneux de la planasse de Cette [Sète] se prêtent aux ratissages des bateaux-bœufs. Mais, bien que productive leur pêche soit désastreuse pour l'avenir de cette industrie. Elle bouleverse les fonds et empêche l'extension de la végétation sous-marine. Les fonds de matte […] abritent spars et scombres. Les filets traînants y ont une action néfaste en arrachant le fucus et en dispersant le frai, ils entraînent des pertes considérables de poissons »[194].

Le frai rejeté « dissocié et dispersé » a peu de chances de survivre. Sabin Berthelot calcule qu'en huit mois de pêche par an, quatre grands filets pouvaient parcourir 5 800 lieues.

En 1870 et 1872, le Conseil municipal de Marseille, soutenu par une dizaine de municipalités languedociennes, émet le vœu d'interdire les filets traînants. La Marine s'y oppose, par réalisme et en arguant que l'usage des filets traînants est réglementé pour préserver le frai et la reproduction des poissons[195].

Néanmoins une évolution dans l'attitude de la Marine se produit avant la fin du Second Empire. Jean-Baptiste Rimbaud, commissaire de la Marine, en est un précurseur. Ancien secrétaire archiviste de la prud'homie de Marseille, auteur de *L'industrie des eaux salées*, publiée en 1869, il dénonce des *procédés gaspillateurs* qui ont graduellement fait décroître, sinon anéanti l'extrême fertilité de la baie :

> « Des exploitations abusives, dans les eaux du golfe, avaient déjà amené [depuis le début du siècle] un renchérissement notable du prix du poisson et faisaient entrevoir, dans un avenir peu éloigné le complet tarissement. […] Le même fait qui s'est produit en même temps sur les côtes de Provence, du Languedoc et du Roussillon, par l'usage des filets traînants et d'autres engins répudiés par la législation, tient en échec les forces reproductrices de la nature […]. Voilà dans quel appauvrissement était déjà le littoral méditerranéen vers 1835. […] Depuis lors, la situation n'a fait que s'aggraver […], la pêche dans les eaux de Marseille est une industrie qui se meurt, elle n'offre plus qu'une faible réminiscence de sa prospérité passée et malheureusement les efforts actuellement tentés dans le but de la ranimer ne peuvent produire que des résultats parfaitement négatifs »[196].

3.4.4 L'effondrement de l'activité (1880-1900)

Trois décennies plus tard, un autre commissaire de Marine, R. Busson dira du *gangui* : « Il ramène après quelques heures de traîne un amoncellement de pierres, vase, goémons hachés, fretin, poissons broyés ou morts, dont la moitié seulement est utilisable. Les mailles, resserrées par la traction et le colmatage des herbes, détruisent les petits poissons. C'est une effroyable dévastation, un procédé barbare que les pêcheurs méditerranéens qualifient de *grand art* » [197].

En 1877, Marseille désarme ses derniers bateaux-bœufs. Il en reste une quarantaine à Martigues et le gros de la flotte est à Cette [Sète à partir de 1928].L'appauvrissement des eaux littorales étant reconnue, l'idée de cultiver la mer suscite quelques initiatives,

après les travaux de Victor Coste dans la fin des années 1860. De nombreuses tentatives d'aquaculture, se poursuivent dans les eaux méditerranéennes jusqu'à la fin du siècle[198].

Une *Commission sénatoriale de repeuplement des eaux* s'est constituée. Et dans un rapport qui lui est destiné, en 1880, puis dans un rapport au ministre en 1887, Germain Bouchon-Brandely juge le littoral français de Méditerranée « d'une pauvreté indiscutablement affligeante ». Dans le quartier de Port-Vendres où la rareté des principales espèces a contraint les marins à se livrer plus régulièrement à la pratique des arts traînants, le grondin noir a disparu depuis 30 ans. « Le filet *vache* qui donnait d'excellents résultats a disparu depuis 1879. Le *gangui* à voile rapportait entre 1868 et 1875 quatre fois plus que maintenant »[199]. À Toulon également, le trémail (ou *thys*) est abandonné à cause de la rareté du poisson sédentaire[200]. À La Ciotat, les filets traînants contribuent à l'appauvrissement des fonds.

Le *gangui*, appelé *brûle-mer* par les Italiens, traîné par un seul bateau, se pratique à moins de 3 milles pendant les mois d'hiver. Les prud'hommes n'ont jamais eu le courage de demander le retrait total de cet engin, sous le prétexte que c'est en hiver la seule ressource des pêcheurs. Pendant deux mois, ce filet fait une abondante moisson de bouillabaisse, mais après on ne trouve plus rien à glaner[201]. À la fin du siècle, à Nice, comme en Corse, les espèces sédentaires sont de plus en plus rares. Ce qui maintient d'ailleurs les prix, y compris ceux des pélagiques, à des niveaux beaucoup plus rémunérateurs que ceux pratiqués sur la côte de l'océan[202]. Les prix augmentent à nouveau brutalement dans les années 1890, signe de l'effondrement des prises dans le golfe de Marseille. Le nombre d'unités de pêche est en chute. L'inquiétude est telle, chez les professionnels, que le premier *Congrès national de la pêche côtière*, tenu à Marseille en 1893, vote une résolution demandant à l'État d'interdire l'usage du *gangui* sept mois par an. Une proposition demande même que les tartanes utilisées pour traîner des chaluts soient rachetées par les pouvoirs publics. Ces motions illustrent les scissions qui se développent entre pêcheurs aux métiers différents, mais elles montrent surtout la prise de conscience qui se produit[203].

Enfin, il faut compter avec une nouvelle forme de pêche, associée aux loisirs. Berthelot puis Gourret dénoncent la multiplication des pêcheurs amateurs à Marseille, « personnages aisés [qui] se conduisent comme des braconniers ». En effet une flottille de barquettes de plaisance se développe sous le Second Empire, jusqu'à dépasser 2 000 embarcations en 1865, ce qui, même pour des amateurs, représente une puissance de

pêche importante, d'autant plus que ces pêcheurs, non soumis à la nécessité de gagner leur vie, ne cessent pas leur effort de pêche lorsqu'il devient non rentable. La décision de créer une aire marine protégée, interdite à la pêche, à proximité de la côte, est prise en 1894. Les premiers résultats sont positifs, mais faute de surveillance, le cantonnement d'Endoume ne peut faire la preuve de son efficacité. L'expérience est abandonnée au bout de quatre ans. Les pêcheurs plaisanciers n'ont, d'ailleurs, pas été les moins actifs dans cette lutte d'influence[204].

Avant la Révolution, un palangrier pouvait débarquer 2 tonnes de poissons dans l'année ; en 1842, on ne pouvait espérer plus de 400 kg[205]. « Il y a un siècle, écrit Paul Gourret, la pêche à la palangre ou aux cordes occupait à Marseille 480 Catalans et 108 Maltais et donnait 780 t. Aujourd'hui une douzaine de patrons palangriers ne prennent plus que 25 t [206]». Paul Gourret estime de même que les prises de poisson benthique ont été divisées par quatre entre 1800 et 1890, elles sont passées de 2 000 t à 500 t. L'apogée des pêches sur les côtes de Provence et du Languedoc se situe à la fin du XVIII^{e} siècle, un siècle avant celles de la Manche et de l'Océan.

Les fonds se sont épuisés d'autant plus rapidement que la productivité des eaux est faible et le plateau continental réduit. Il y a cependant une forte différence entre les côtes sablonneuses et plates du Languedoc, faciles à chaluter et les côtes rocheuses et escarpées de Provence, où les arts traînants sont difficiles à pratiquer. Entre 1880 et 1904, la production par linéaire de côte chute de 925 à 270 kg/km dans le golfe du Lion mais seulement de 528 à 489 kg/km sur le rivage provençal[207]. Le relief accidenté des fonds provençaux les a partiellement préservés.

En revanche les structures juridiques, lois sur la pêche, tribunaux administratifs et prud'homies ont été incapables d'instaurer une exploitation durable d'un bien commun et d'empêcher son effondrement. Un Conseiller général, fait en 1873, une remarque désillusionnée : « […] l'adhésion des prud'hommes à l'emploi des filets traînants ne paraît pas une garantie de protection des côtes. La supériorité des ressources assure dans certains ports aux détenteurs de filet traînants, et leur assurera de plus en plus, une supériorité qui les rend maîtres des prud'homies. Les autres pêcheurs protestent mais restent impuissants »[208].

3.5 Les madragues : les dernières appropriations du littoral

L'origine de ces immenses enceintes de filets, installées à proximité du rivage sur les lieux de passage des grands migrateurs, remonte aux techniques de pêches collectives romaines. On peut les considérer comme une adaptation des pêcheries mobiles de l'estran à des côtes accores et sans marées. Les premiers *thonaires* (ou *tonnaires*), précurseurs des madragues, sont connus dès le troisième quart du XIV[e] siècle en Provence et au Languedoc, d'où ils essaiment vers la Catalogne au début du XV[e] siècle[209].

Au cours de leur migration génésique, les thons rouges (*Thunnus thynnus*) venant de l'Atlantique, entrent en Méditerranée du côté nord-africain et dans un vaste mouvement circulaire remontent vers l'Italie et la Sicile, puis longent les côtes de Provence et de Catalogne avant de regagner l'Atlantique. Nombre d'autres poissons étaient aussi capturés dans les madragues. Celle de Nice prenait aussi des espadons et même des esturgeons[210]. Il y eut des madragues dans tout le bassin occidental de la Méditerranée et même à l'ouest de Gibraltar, sur les côtes du Maroc, d'Espagne et du Portugal.

Disposés en travers de leur route, ces grands pièges implantés près des caps contraignent les thons à s'entasser dans une enceinte fermée, le *corpou*, ou chambre de mise à mort. Concessions accordées par le roi à un seigneur local, elles furent nombreuses dès le XIV[e] siècle, le privilège étant souvent renouvelé d'un souverain à l'autre. Ainsi la madrague de Saint-Tropez dont la concession avait été donnée par Henri IV au seigneur de Bandol, fut confirmée par Louis XIII et Louis XIV. La concession peut aussi être accordée à une collectivité[211].

Les résultats des madragues sont variables. Mise en place et entretien sont assez onéreux en matériel et en main-d'œuvre. Certaines années les installations ne couvrent pas leurs frais, d'autres elles rapportent deux fois la mise[212].Ainsi, en 1595 et 1596, les madragues posées sur la côte catalane compensèrent dépenses et travail. En 1727, la madrague de Saint-Tropez captura 393 000 livres poids, mais dix ans plus tard, elle ne rapportait que 7 900 livres de poisson.

Nombre de *madraguaires* ont conservées leurs archives. Une cinquantaine d'entre elles ont permis de décrire les variations d'abondance des thons rouges depuis quatre siècles[213]. La plupart des documents donnent des informations détaillées sur les prises, le poids moyen des poissons, les dates de la *matanza* (mise à mort), le nombre de bateaux et de pêcheurs, précisions qui confirment leur véracité. L'analyse de ces séries

chronologiques montre des tendances à long-terme synchrones du sud-ouest du Portugal à l'est de la Sicile et du nord de la Sardaigne au sud de la Tunisie. Cette synchronicité tient vraisemblablement à des causes naturelles affectant le bassin méditerranéen et le proche Atlantique. En effet, si ces fluctuations de captures n'étaient liées qu'à des événements sociaux ou économiques locaux, il y aurait peu de chances qu'elles soient simultanées d'une région à l'autre. Quand bien même cela aurait été, ces fluctuations auraient été trop courtes pour expliquer des tendances séculaires. On peut également assurer que les madragues ont échantillonné une proportion représentative de la population de thons. S'il en avait été autrement, il n'y aurait pas de raison pour que les fluctuations à long-terme soient synchrones entre Méditerranée occidentale et côtes méridionales d'Espagne et du Portugal. Ces variations sont donc un bon indicateur des fluctuations d'abondance de la population.

Une série composite (1634-1960) synthétise ces résultats. Trois cycles de 100 à 120 années se succèdent. Trois maxima, vers 1635, 1760 et 1880, sont séparés par des minima vers 1710, 1820 et 1930. Les auteurs de l'analyse estiment ne pas pouvoir expliquer ces cycles longs par une surexploitation, parce que l'exploitation ne peut conduire à des cycles de la même longueur sur toute la période et parce que l'effort de pêche global (le nombre de madragues) est resté relativement constant. En revanche, il est probable que des changements environnementaux, comme la température de la mer et la disponibilité de la nourriture planctonique ont pu affecter le recrutement. Des changements océanographiques à très grande échelle, auraient entraîné un balancement entre les aires de reproduction méditerranéenne et atlantique, engendrant ce cycle séculaire. Il existe en outre des cycles de 15 à 30 ans qui pourraient tenir à la variabilité inter annuelle du recrutement, combinée à d'autres facteurs. Néanmoins la tendance sur toute la série est à la baisse et, à partir du XIX^{e} siècle, il paraît difficile d'écarter l'hypothèse d'une influence anthropique, surpêche et dégradation littorale.

À plus court terme, la variabilité n'est synchrone qu'à une échelle locale. On peut y voir l'effet des variations locales ou régionales des conditions environnementales sur le comportement des poissons (thons migrant plus au large dans une région que dans une autre la même année) et à l'effort de pêche (dommages accidentels aux filets, habilité du *raïs*, capitaine de madrague, menace des corsaires musulmans[214]). Cette variabilité locale ne masque pas une synchronicité inter annuelle, dans un rayon de 200 km.

À Cadix au milieu du XVI[e] siècle, on a relevé des rendements impressionnants, supérieurs à 100 000 thons par an, jamais retrouvés depuis[215]. De la fin du XVI[e] au début du XVIII[e] siècle, un déclin progressif des prises oblige à des fermetures temporaires ou définitives de certaines madragues, entre 1705 et 1723. La baisse de rendements devient alarmante dans la seconde moitié du XX[e] siècle. Les prises, 30 000 individus dans les années 1950, inférieures à 10 000 dans les années 1960, n'atteignent pas 5 000 dans les années 1970. Effet de la multiplication des sennes, des filets dérivants et des palangres aux milliers d'hameçons, sans oublier que l'enfermement de jeunes thons dans des cages pour un engraissement artificiel prive le stock d'autant de futurs reproducteurs.

Des conflits entre madraguaires, propriétaires ou gestionnaires de madrague et autres usagers de l'espace maritime se multiplient à partir du XVII[e] siècle[216]. Les patrons pêcheurs utilisant des filets traînants (*issaugues, ganguis*), des filets fixes ou flottants (*sardinaux, thonaires, battudes)* reprochent aux madragues d'occuper les meilleures places, d'entraver le passage des autres poissons et de les « gaspiller ». « Les mailles du *corpou* sont, disent-ils, si serrées qu'elles ne laissent passer l'eau. Les madragues accaparent la ressource, on prend 200 ou 300 thons dans le temps qu'il fallait pour en prendre deux ou trois avec les anciens procédés ». Les pierres utilisées pour lester les nappes, laissées au fond, endommagent les filets, les pêcheurs doivent s'éloigner du rivage pour exercer leur métier, avec les risques que cela comporte, mauvais temps, menace des corsaires barbaresques. Les capitaines de caboteurs se plaignent de l'entrave à la navigation causée par ces structures immergées. La Royale eut à déplorer plusieurs accidents en rade de Toulon. Les madraguaires répondent qu'ils sont une école de formation pour les mousses et les pilotes, qu'ils emploient les invalides de la marine et fournissent du poisson à bas prix[217]. Quant à la madrague de Cadix, elle fournit du travail à un millier de marginaux et quantité de poissons à un faible coût[218]. Les madraguaires sont des personnages puissants et jusqu'à la fin de l'Ancien Régime, les procédures se terminent le plus souvent à leur avantage. Jusqu'à ce que le droit de pêche exclusif, classé parmi les droits féodaux, soit supprimé en 1793. Cependant, en 1801, un arrêté du Consulat permet au gouvernement d'affermer les madragues. À la Restauration, certains seigneurs sont réintégrés dans leurs anciens droits en ce qui concerne les madragues. Ce qui provoque, en 1824, une vague de protestation des pêcheurs de Toulon, soutenus par le commissaire général de la Marine : « La calaison d'une madrague ne saurait être confondue avec une propriété privée. Les madragues doivent être regardées comme de

simples permissions révocables »[219] . Les prud'homies ont repris de l'étoffe depuis 1790 et leur opposition aux madragues reçoit le soutien de la Marine. À partir de 1839, l'État ne renouvelle plus les baux des madragues. Le décret-loi de 1852 prévoit la suppression de toutes les pêcheries fixes sur le rivage, dans les arrondissements de l'ouest et du nord, et des madragues et bordigues en Méditerranée. Malgré des protestations émanant de préfets, maires et pêcheurs, en 1862, l'interdiction est maintenue. L'État a récupéré la pleine souveraineté sur l'espace littoral. Une seule tentative de rétablissement aura lieu à Marseille en 1913, vite abandonnée faute de prises suffisantes[220]. Les thons ont-ils changé leur route pour éviter des zones trop fréquentées et polluées et – ou – leur aire de migration s'est-elle rétrécie avec un resserrement du stock ?

3.6 L'Afrique du Nord préservée jusqu'à la fin du XIXe siècle

Les côtes septentrionales du continent africain ne semblent pas avoir subi de pêche intensive avant l'ère industrielle. Aucun filet traînant n'est utilisé en Tunisie avant 1835. À la fin du siècle, seuls les fonds du golfe de Tunis ont été touchés par des pêcheurs italiens[221]. En Algérie, en 1864, « poissons et gibier continuent à être abondants », « D'un côté [de la Méditerranée] on s'est borné à l'usage, de l'autre on en a dépassé le terme »[222]. Les premiers constats de baisse de rendement en poissons démersaux apparaissent au début du XXe siècle. Une publication de l'exposition coloniale de Marseille montre cette chute, peu après le début des pêches italienne et grecque, avant même que les embarcations ne soient motorisées[223].

3.6.1 La Croix de Saint-André et le corail rouge

En revanche, le corail recherché depuis l'Antiquité est une ressource d'autant plus fragile qu'elle est sujette à une demande mondialisée. Produit d'échange entre l'Europe et l'Asie, le corail est troqué contre des épices au cours du XVIe siècle. Ce commerce se fait alors par Lisbonne à la suite des voyages d'exploration des Portugais. « *La folie du corail* explose en orient quand *la folie des épices* s'empare de l'occident »[224]. Puis à la fin du XVIIe siècle, lorsque les Hollandais importent par la mer poivre, girofle, cannelle, muscade, gingembre, en grande quantité, leur prix tombe. Le corail devient une monnaie d'échange contre le diamant. À partir du Xe siècle, les premières mentions d'auteurs arabes signalent cette pêche. On récolte *Corallium rubrum* dans les eaux espagnoles, provençales, italiennes, en Sicile, Sardaigne, Corse ainsi qu'en Afrique du Nord. Les

Ligures détiennent du XV^e^ au XVI^e^ siècle un quasi-monopole sur les récifs coralliens de Corse, Sardaigne et d'Afrique du Nord. Travaillé par les Génois, le corail est revendu en Orient. Les Provençaux en tirent également profit. La pression sur la ressource devient telle que, en 1584, les exploitants génois et marseillais limitent à 20 le nombre de corallines envoyées en Corse pour retarder l'épuisement des fonds. Entre 1575 et 1591, une société de Bône commercialise 400 000 livres de corail (plus de 155 tonnes)[225].

Dans les années 1570, des tours sont édifiées sur la « côte corallienne » de l'Île de Beauté pour contrer la menace des corsaires barbaresques. Au printemps, les « transhumants de la mer » emmènent plusieurs centaines de corallines sur les bancs de corail et y demeurent jusqu'à l'automne. En Corse, attaques – dont certaines de compagnies concurrentes – enlèvements d'équipages ponctuent les dernières années du XVI^e^ siècle et obligent à renforcer les défenses insulaires. L'« or rouge » est alors convoyé à Livourne, puis vendu à Alexandrie, escorté par les galères de la république de Gènes. Un siècle après, ce commerce est presque entièrement tourné vers Lisbonne et Anvers[226].

Au cours du XVII^e^ siècle, la demande des pays occidentaux fait quadrupler les prix. Puis le corail passe de mode au siècle suivant. L'Empire ottoman, la Perse, l'Inde, le Tibet, la Chine sont les principaux débouchés du corail rouge méditerranéen. L'Afrique en reçoit aussi dans le cadre de la traite négrière[227]. Dans les années 1680, 4 à 6 t de corail brut sont déchargées chaque année à Marseille. Sous le I^er^ Empire, 500 à 700 ouvriers le façonnaient dans des manufactures marseillaises. Entre 1825 et 1834 l'activité décline. Cinq ans plus tard, 650 personnes réparties entre Marseille et Cassis le travaillent à nouveau[228]. Le caractère cyclique de cet artisanat tient à la durée de reconstitution des peuplements coralliaires, chaque site découvert est exploité jusqu'à épuisement. La collecte s'apparente à une activité minière. Présent dans des grottes ou sous des surplombs obscurs, le corail *Corallium rubrum* se trouve de 15-20 m de profondeur jusqu'à 200 m environ. Des paquets de vieux filets ou des fauberts, amarrés sur une croix de Saint-André lourdement lestée sont traînés sur le fond, cassent les rochers, bouleversent les peuplements sous-marins et remontent quelques morceaux de corail. Après quelques années d'exploitation, les corailleurs doivent chercher d'autres gisements. Ainsi, sur les côtes provençales, les entreprises des corailleurs français ne persistent guère. Dans le quartier de Saint-Tropez, des sept bateaux armés en 1816, il n'en reste aucun en 1824. À la Ciotat, on note un regain d'activité au milieu du siècle[229]. Les Génois continuent à

exploiter la côte française, leurs marins acceptant des conditions de travail plus dures. D'Antibes à Cassis, entre 1830 et 1882, on voit passer 689 corallines génoises[230]. Après 1880 les fonds provençaux paraissaient épuisés, mais deux décennies plus tard, le corail semble régénéré devant Saint-Tropez et on envisage d'y relancer l'exploitation. En 1706, le comte Luigi Fernandini di Marsigli avait montré la nature vivante de cette ressource[231]. Il prélève des échantillons en mer, près de Cassis, les maintient dans de l'eau de mer et observe l'épanouissement des polypes qu'il assimile à des fleurs. Le docteur Jean-André Peyssonnel renouvelle l'expérience en 1723, et conclut à la nature animale du corail, un « insecte » selon lui[232]. En 1864, le professeur Henri de Lacaze-Duthiers, reconnaît la nécessité de laisser à cet anthozoaire des temps de repos pour se régénérer, d'autant plus que la croissance de ce polype vivant dans des eaux froides et pauvres en plancton est très lente (environ 2 mm par an).

Sur la côte d'Afrique, des Français pratiquaient cette pêche, sous Louis XIV et Louis XV, moyennant une redevance au dey d'Alger. Après la suppression de la compagnie d'Afrique, en 1794, 200 bateaux exploitaient librement les bancs de La Calle ; les produits s'élevèrent rapidement à 1,2 millions puis à 2 millions de francs. La guerre d'Égypte (1798-1801) mit heureusement un terme à cette exploitation exagérée, et quand plus tard elle fut reprise, on remarqua le singulier développement qu'avait pris en quatre ans de repos les tiges de corail […]. En 1831, sept bateaux qui s'étaient avancés sur les gisements vierges du golfe de Collo tirèrent en 15 jours 3 500 kg de coraux de dimensions énormes […] [233]. En 1832, après la conquête de l'Algérie, 62 bateaux corailleurs sur les bancs d'Afrique du Nord rapportent 66 000 fr à l'État français. Quatre ans plus tard, 245 corallines – la plupart sardes, napolitaines ou toscanes – lui procurent une recette de 242 000 fr[234]. L'activité semble s'arrêter quelques années puis redémarre. En 1862, « les corailleurs se sont portés sur les côtes de Kabylie […] qui n'avaient point été visitées depuis longtemps ; ils y ont fait de bonnes pêches et recueilli des coraux de fort belles dimensions ». En 1863, 239 embarcations, presque toutes étrangères, produisent 5 à 6 millions de francs. Et la production s'effondre entre 1870 et 1900. Une exploitation abusive et l'emploi de la *gratte*, croix de Saint-André finissent par tout détruire. Des 150 bateaux qui ramenaient chaque année 30 t de corail entre 1870 et 1875, il n'en reste aucun, trente ans plus tard (tab. 3.4). En revanche des bancs du détroit de Sicile procurent une abondance soudaine, 10 000 t sont mises sur le marché entre 1879 et 1887 et font baisser les prix. Vers 1900, les fonds algériens, appauvris, ne fournissent plus que le quart

des quantités produites 25 ou 30 ans plus tôt[235]. En Tunisie, certains bancs de corail ont même été détruits en deux mois. Lacaze-Duthiers propose en 1899 un système de rotation quinquennal[236].

Aux faibles profondeurs les corailleurs utilisaient la *salabre*, panier denté au bout d'une longue perche, manœuvré par deux cordes. Au-delà et jusqu'à 200 mètres, la *gratte*, ou croix de Saint-André faite de deux poutres entrecroisées s'imposait. L'engin qui atteint 2 m de longueur et 200 kg au XIX^{e} siècle, était largué pour casser les récifs et n'en remonter que quelques morceaux accrochés aux vieux filets. Les premières corallines à rame mues par 3 ou 4 hommes, hissent une voile latine au milieu du XVI^{e} siècle, s'équipent de poulies et de cabestan aux siècles suivants. L'équipage s'élève à 10-12 hommes[237].

Une pêche en scaphandre se développe dans les années 1860 (tab. 3.3). Les scaphandriers alimentés en air sous pression plongent jusqu'à 20 ou 30 brasses, mais risquent nombre d'accidents de décompression. Leurs prélèvements sont très sélectifs mais ils risquent de détruire totalement les colonies exploitées[238]. Désormais, la croix de Saint-André est proscrite, mais le corail, prélevé en plongée, est menacé par la surexploitation et par la pollution locale, ou véhiculée par les courants[239].

La Calle Année	Nombre de corallines	Nombre de pêcheurs	Tonnes de corail pêchées	Valeur du corail (kf)
1863	239			5 500
1870			30	
1877			30	
1880	153		19,7	
1881		1054	18,9	566
1882			19,6	980
1884			5,36	220
1885			11,3	510
1887	25	152	5,29	265
1888	21	129	5,31	266
1889	22	131	5,59	280
1890	16	105	6,86	343

1891	11	68	4,98	249
1892	14	98	9,01	450
1893	20	140	3,77	189
1894	27	185	2,45	122
1895	28	179	2,44	122
1896	29	188	2,32	116
1897	13	80	1,05	52
1898	2		0,28	
1899	5		4,47	
1900	0	0	0	0

Tab. 3.3. Production de corail à La Calle (Algérie), entre 1863 et 1904, d'après diverses sources[240.]

3.6.2 Les gangaves et les éponges

Un autre gisement très vulnérable est celui des spongiaires. Le commerce des éponges se développe en Europe avec les progrès de l'hygiène et les soins aux chevaux. Des conflits entre pêcheurs apparaissent, avec, en arrière-plan, les rivalités entre puissances européennes pour le contrôle de la Tunisie.

Au XVIII[e] siècle, dans le golfe de Gabès, l'exploitation des poulpes et des éponges se faisait sous l'autorité du caïd de Djerba par les pêcheurs locaux. Dans les années 1830, un négociant grec associé à une maison marseillaise obtient de 1836 à 1846 une concession sur tous les bancs. Il fait venir d'Hydra 500 hommes et leurs bateaux qui formeront le noyau de la communauté grecque, présente en Tunisie jusqu'à l'indépendance. En 1846, la concession générale sur les éponges et les poulpes est confiée en fermage à une famille juive de Djerba, jusqu'en 1871. Puis des fermiers français les remplacent et réalisent de affaires fructueuses. Les poulpes sont vendus en Grèce, les éponges à Marseille et Livourne. Le protectorat français est établi en 1881 et les fermages sont supprimés en 1892. La récolte des éponges est soumise à un régime de patente, fonction du mode de pêche[241]. Jusqu'en 1875, le harpon et la plongée à nu dominent les autres techniques dans le golfe de Gabès. Le harpon est pratiqué sur des fonds inférieurs à 12 m, prioritairement par les indigènes. Grecs et Siciliens améliorent la technique à l'aide du *specchio*, (miroir ou lunette sous-marine). Les Grecs atteignent exceptionnellement 30 m[242]. Le scaphandre, introduit à partir 1865, permettait d'atteindre 70 m et d'accroître les quantités recueillies. À partir de 1875, les Grecs importent leur

gangava. Drague redoutable qui : « fait place nette là où elle passe et laisse dans le fond un sillon dévasté d'où elle a arraché éponges adultes et naissantes, lesquelles sont perdues » car elles sont invendables et ne peuvent se fixer à nouveau. Le système d'adjudication pour trois ans n'incite pas les fermiers à la retenue[243] . Pour Daniel Faget, la diffusion de cette drague marque le dernier épisode de l'extension des arts traînants en Méditerranée[244].

À la fin des années 1880, 500 pêcheurs indigènes et 390 Grecs, Siciliens et Maltais récoltent en plongée ou en scaphandre environ 60 tonnes d'éponges chaque année. Et cinquante *sacolèves* (petits navires de pêche grecs) draguent 20 tonnes chaque année en traînant leurs *gangavas*. (Fig. 3. 3)

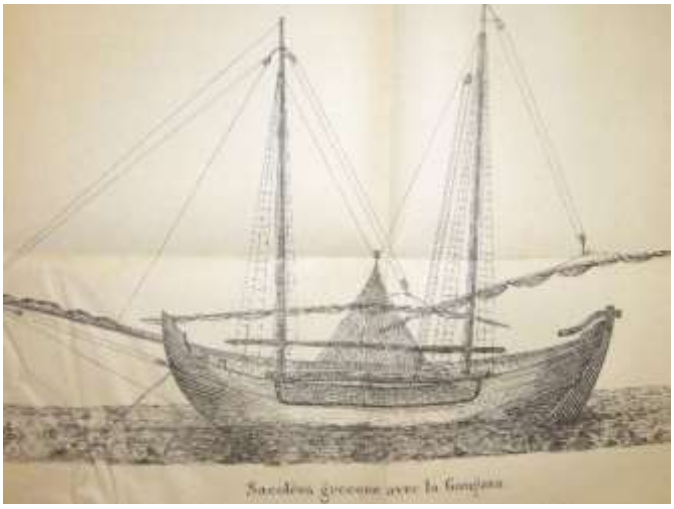


Fig. 3.3. Sacolevas et gangavas. Source : *Revue maritime*.

La production totale du golfe de Gabès avoisine 80 tonnes[245] . Des signes de dégradation apparaissent. D'après les fermiers, les bancs sont dévastés par les pêcheurs étrangers, mais une controverse oppose les négociants, qui estiment suffisante une fermeture de la pêcherie au printemps, aux scientifiques, O. Schmidt et Gregor Baccih, pour qui les éponges, adultes en 3 mois, demandent cependant plusieurs années pour atteindre leur plein développement[246]. Les Siciliens se tournent aussi vers Lampedusa, tandis que les Grecs s'intéressent aux côtes de Lybie à partir de 1889. En 1898, 53 bateaux transportant 430 scaphandriers recueillent les éponges jusqu'à 45 ou 50 m de profondeur. Vingt-cinq bateaux pratiquent aussi la drague. La pêche en plongée libre est abandonnée à cause du nombre d'accidents et faute de résultats. Cependant les scaphandriers exercent une telle pression d'exploitation qu'elle ne permet guère de bénéfices plus de quelques

années[247]. Entre 1903 et 1904 uniquement, 5 000 km² de bancs spongifères auraient été détruits, par les *gangaves* italiennes ou grecques[248].

Pour les administrateurs français du protectorat, le risque d'épuisement est manifeste. Alors que les statistiques du XVIII[e] siècle indiquaient des maxima de 10, 20, voire 30 t par an, les récoltes atteignent 100 t par an en 1893 et retrouvent le niveau de 1922 à 1932 pour l'ensemble de la Régence et du protectorat de Tunis [249].

3.6.3 Les *chrafi* tunisiennes

Au XIX[e] siècle, la côte était bordée d'une succession de pêcheries fixes, de Bizerte à la frontière lybienne. Barrières de milliers de feuilles de palmiers, fichées dans la vase, les *chrafi* s'étendaient jusqu'à l'horizon[250]. Leur origine semble avoir été favorisée par le pouvoir politique.

En 1770, le bey décide de céder des parcelles de mer sous la forme de donations aumônières. « Depuis cette date, en relation avec la prolifération du palmier dans les îles Kerkennah, […] les pêcheries n'ont cessé de se développer jusqu'à occuper une grande partie du golfe de Gabès. Le commerce très actif, qui relie les ports de la régence de Tunis aux places portuaires des royaumes chrétiens, a sans aucun doute également stimulé l'essor de la pêche côtière »[251].

En 1903 un administrateur les estime à 12 000, des îles Kerkennah à Djerba, évaluation ramenée à 2 500 en 1960. En effet, l'application à la régence tunisienne du droit maritime français entraîne la non-reconnaissance de leur légalité en 1929, et leur déclin à partir de 1940[252]. Désormais intégrées au domaine national tunisien, les parcelles sont louées chaque année après une criée réservée aux familles de pêcheurs autochtones[253]. Plusieurs types de *chrafi* coexistent. Les formes isolées comprennent une haie de 150 m de rachis de palmes terminée par deux ailes en V de 40 m aboutissant à plusieurs nasses autour d'une chambre de capture. Les constructions récentes, beaucoup plus longues, en forme de dents de scie, comprennent dix à vingt chambres de capture. Les *chrafi* implantées sur des sables vaseux à moins de 1 m de profondeur, forment des rangées orientées en travers du déplacement des poissons. Les prises, variables selon la situation de la *charfia* passent par deux maxima de mars à juin et d'octobre à janvier, elles atteignent 10 à 30 t par mois. Des captures exceptionnelles peuvent se produire, 150 t de poulpes en 2012.

Jusqu'à la Première Guerre mondiale, ces pêcheries ont été une source de conflits avec les pêcheurs d'éponges grecs ou italiens venus y traîner leur *gangava*. Ces derniers vidaient les nasses et détruisaient les clôtures[254]. Aujourd'hui, ce sont des petits chaluts (les *kiss)* traînés par de pêcheurs artisans qui causent des dégradations. Mais nombre de pêcheries ont été reconstruites en remplaçant les branches de palmier par des filets ou des grillages qui ne laissent rien passer. Leurs gestionnaires se trouvent accusés d'avoir détourné une technique traditionnelle en remplaçant des murs de palmes par des matériaux qui empêchent la circulation des poissons[255].

Néanmoins, surveillées contre le braconnage, elles jouissent d'un statut proche de celui de réserve. L'apport protéinique permanent, source de revenus aux population locales, prône en faveur de la reconnaissance et du maintien de ces techniques ancestrales. Le golfe autrefois recouvert de prairies de posidonies, soumis à marnage exceptionnel de 2 m, était alors fort riche. Il est désormais très dégradé par les rejets des phosphogypses de Gabès.

3.6.4 Les filets-bœufs et les poissons démersaux

Les ressources des côtes d'Algérie et de Tunisie ne diminuent pas avant les premières années du XX^{e} siècle, si l'on en juge les importations de la ville de Marseille. En Tunisie, la production du lac de Bizerte baisse de moitié au tournant du siècle (tab. 3.4) et l'on se tourne vers le golfe[256]. « Malgré les ravages causés par les bœufs qui draguent les fonds nourriciers et arrachent quantité de menus poissons impropres à la consommation, les espèces pullulent dans le golfe car la zone extérieure n'est pas exploitée »[257].

	Algérie	Tunisie
Année	Exportation de poisson vers Marseille (t)	Production du lac de Bizerte (t)
1893		262
1899	577	
1900	498	600
1901	448	445
1902	514	338
1903	463	287

1904	434	300

Tab. 3.4. Production et exportation de poisson, en tonnes (sauf pélagiques) de l'Algérie et de la Tunisie, entre 1893 et 1904, d'après la *Statistique des pêches maritimes françaises*.

L'État encourage les pêcheurs provençaux à traverser la Méditerranée : « Face au désert qui s'étend maintenant devant vous, il ne vous reste qu'à vous expatrier et porter un effort de pêche intensifié sur des terrains vierges. […] Réduits à vos étroites zones de pêche exploitées trop intensivement, vous ne pouvez malgré votre courage étendre vos bénéfices, mais regardez en face : les côtes de l'Afrique française sont un vaste champ inexploité […] Le progrès s'impose, construisez des bateaux à vapeur, traversez la mer, allez puiser à pleines mains de ce trésor que nos armées ont conquis et que notre insouciance abandonne aux étrangers[258] » .

Dans les années 1880, un début de chalutage industriel se met en place et le poisson est ramené congelé vers la métropole. La *Société du Trident* arme en 1888 le premier navire frigorifique[259]. Mais, dès 1901, la cité phocéenne ne reçoit plus que rarement les individus de belle taille, que lui expédiait autrefois l'Algérie[260]. Et les quantités envoyées à Marseille baissent de 22 % entre 1899 et 1904 (tab. 3.5). Pour Daniel Faget, c'est une mise en coupe réglée des côtes algériennes, après 1880. En 1894, l'inspecteur des pêches Roché critiquait sévèrement la pêche aux bœufs pratiquée en Algérie[261]. Deux balancelles de 5 à 30 tonneaux remorquent en bœufs une poche de 14 m de long précédée de deux ailes de 45 m. La ralingue inférieure racle le fond et détruit les herbiers et la faune associée. Sur les fonds sablo-vaseux, les *bœufs* sont beaucoup moins nocifs, mais ils contribuent quand même à la destruction des stocks en capturant les alevins dans leurs mailles fines[262]. Il apparaît que les fonds algériens sont trop limités pour une exploitation durable par les arts traînants[263].

Un quart de siècle plus tard, en baie d'Arzew (Oran), une pêche comparable se pratiquait, avec des bateaux de 15 à 18 m. Le chalut long de 25 à 30 m, large de 1,5 m est remorqué par deux *parejas*[264] qui naviguent à 45 ou 50 m l'un de l'autre, pour assurer l'ouverture du filet. Ces voiliers portant voile latine et deux focs, pouvaient tracter un filet à des profondeurs excédant 100 m. Un trait de deux heures, à 2 ou 3 nœuds, balaye 5 000 à 8 000 m². Comme la surface chalutable est limitée, la répétition de traits d'un chalut – aussi étroit qu'il paraisse – devient vite destructrice[265].

3. 7 L'appauvrissement apparent puis l'effondrement

Sur la rive nord du bassin occidental, une pêche côtière s'est développée rapidement à la fin du XVII[e] siècle, stimulée par la croissance des grandes villes. Mais la production biologique de cette mer pauvre, privée de plateau continental, ne peut soutenir durablement une forte pêche. D'autant plus que la sardine, généralement abondante, est très sensible aux caprices du temps.

Dans la région de Marseille, sept périodes creuses pour la pêche se produisent au XVIII[e] siècle : 1702-1704, 1709-1711, 1729, 1736-1738, 1749-1752, 1772-1778, 1786- 1789, avec un impact grandissant sur l'approvisionnement de la ville. Pour Daniel Faget, une impression d'appauvrissement de leur golfe se développe chez les Marseillais, parce que la croissance urbaine exacerbe la demande en produits marins, mais une surpêche véritable ne serait intervenue qu'au siècle suivant. Les petits métiers traditionnels utilisant des filets maillants simples (*sardinal*) ou trémaillés sont dépassés. L'usage des filets traînants – quoique prohibés – comme le *gangui* se répand. Au XVIII[e] siècle, quelques Catalans importent leur palangre à Marseille. Cette technique sélective, respectueuse de l'environnement au contraire des arts traînants suscite néanmoins l'hostilité des prud'homies. D'autres Catalans introduisent la pêche aux bœufs dans le golfe du Lion. Laquelle, interdite en Espagne comme en France, se diffuse en toute illégalité, au cours du siècle. Ces filets traînants à large ouverture détruisent quantité de benthos et de jeunes poissons, mais – dans les premiers temps de l'exploitation – ils sont d'un bon rapport.

Dans le golfe de Marseille, la destruction des biotopes de l'étage infra littoral, par les rejets des savonneries, les gravats des bâtiments, les eaux usées et les pollutions chimiques sont dénoncés dès les années 1760. L'appauvrissement et la dégradation des eaux côtières repoussent l'exploitation au large. Et la nécessité de bateaux plus importants mène à une exploitation de type capitaliste. Au XIX[e] siècle, les gros patrons arment pour la pêche aux bœufs, et salarient leurs anciens collègues comme matelots. La mutation technologique permet de gagner en efficacité mais elle aggrave l'exploitation d'un milieu fragilisé, empêchant toute récupération écologique.

Deux périodes « d'embellie » éclaircissent le XIX[e] siècle. La première est consécutive à la fin des conflits (1814-1830), la seconde suit l'élargissement de la législation (années 1850-1860). Durant la première période les peuplements marins s'étaient partiellement régénérés ; dans la seconde, les nouveaux engins permettent

provisoirement quelques belles recettes, mais ils aggravent l'exploitation. D'autant que la raréfaction fait s'envoler les prix. Et pourtant, à Marseille, les réserves, pour ne pas dire l'hostilité des élites à l'usage des arts traînants semblaient unanimes. Du père Antoine Menc en 1769, jusqu'aux universitaires Antoine-Fortuné Marion et Paul Gourret dans les années 1880-1890, en passant par plusieurs conseils municipaux, un procureur et un préfet, la conscience de la dégradation est constante. Une véritable surpêche conduisant à l'épuisement durable des stocks se produit alors.

De façon paradoxale, dans la première moitié du XIX^{e} siècle, la Marine, pour préserver son vivier de matelots, s'oppose à une stricte application des lois quand elles sont trop répressives. Le ministère acquis aux idées de libéralisme et de progrès technique est à l'origine d'une nouvelle législation – plus permissive – qui achèvera l'épuisement des eaux côtières avant même le chalutage à vapeur. Ayant vidé les eaux métropolitaines, les armateurs se lancent dans l'exploitation de celles d'Afrique du Nord, qui montrent des signes de déclin dès les années 1900.

Les Italiens voient également diminuer leur production côtière dans la dernière décennie du siècle. Entre 1892 et 1894, le nombre de bateaux et de marins pêcheurs s'accroît d'environ 10 %, tandis que les rendements diminuent d'autant (800 à 714 lires/bateau et 180 à 158 lires/homme)[266]. Le système de pêche *a paranze*, où deux bateaux remorquent un filet raclant le fond, l'emploi de la dynamite et la quantité de filets tendus en tous les points du littoral épuisent la ressource. Sur le littoral Adriatique, les pêcheurs autrichiens connaissent aussi une crise, à cause des ravages du filet *cocchia*, qu'utilisent les Italiens de Chioggia, jusqu'à un mille des côtes autrichiennes[267].

D'autres pêches, typiquement méditerranéennes, comme celle du corail rouge ou des éponges connaissent des cycles de l'ordre d'une décennie, les exploitations ravageant rapidement les fonds productifs. Enfin, jusqu'à la fin du XVIII^{e} siècle, la forte variabilité des captures dans les madragues tient probablement à des cycles climatiques de grande ampleur régissant le recrutement des thons. Mais ensuite, l'urbanisation et l'industrialisation du littoral, ainsi que le développement de la navigation à vapeur contribuent à repousser ces migrateurs au large. Et les madragues, vestiges d'une appropriation du littoral, disparaissent progressivement. Avant la fin du XIX^{e} siècle, les arts traînants ont ruiné les côtes européennes et portent atteinte à celles d'Afrique du Nord.

CHAPITRE IV -
LES PREMIERES PECHES LOINTAINES : LES PECHES COLONIALES

La morue c'est notre or blanc[268]

À l'aube des Temps Modernes, la biomasse des eaux littorales de l'Ancien Continent, celles qu'on peut exploiter à pied, commence à faiblir. L'évolution du droit régalien vers une protection du rivage est significative. Quant aux mers bordières, elles montrent aussi des signes de fatigue. L'effondrement de la rentabilité des sècheries bretonnes de merlus, congres et autres espèces démersales signe le premier déclin des poissons de fond dans l'espace européen.

Aussi, les découvertes des autres continents et les premières circumnavigations, vers 1500, élargissent la notion de domaine marin exploitable et préfigurent les pêches coloniales, très au-delà des eaux métropolitaines.

4. 1 La morue de Terre-Neuve (XVI^{e} – XIX^{e} siècle)

Le hareng, première ressource halieutique de l'Europe du Nord, apparemment inépuisable, était marqué comme nourriture du pauvre et il ne satisfaisait pas les goûts des plus exigeants. En outre, sa pêche et son commerce étaient aux mains de la Ligue hanséatique, puis des Hollandais qui ne laissaient guère de place à d'autres nations. Aussi, la révélation des richesses de Terre-Neuve vint-elle à point nommé relancer l'industrie des pêches. « Depuis cette découverte, toutes les nations de l'Europe qui font le commerce de la mer ont considéré celui de la morue, comme l'un des plus sûrs, des plus commodes et des plus lucratifs »[269]. Durant cinq siècles, ce fut l'un des principaux ressorts de la puissance maritime de la France et l'un des premiers enjeux de sa politique étrangère.

L'énormité du stock et son caractère prolifique ont longtemps soutenu une forte exploitation par les nations européennes, puis nord-américaines. Les estimations des captures internationales montrent une progression soutenue jusqu'à la fin du XX^{e} siècle[270] (Tab. 4.1). Cependant deux siècles plus tôt, des indices montraient que la morue subissait déjà une forte pression de pêche.

Période	David Cushing	Période	Stephan Beaucher
1580 à 1750	250 000 t	XVI^{e} et XVII^{e}	100 000 t
XIX^{e} siècle	400 000 t à 500 000 t	XIX^{e}	200 000 t à 300 000 t

Tab. 4.1. Estimation du total des prises annuelles par l'ensemble des flottilles morutières à Terre-Neuve au XVI^{e} au XIX^{e} siècles, d'après David Cushing et Stephan Beaucher.

4.1.1 Des eaux fabuleusement riches : la ruée vers la morue

La première reconnaissance de Terre-Neuve pour le compte d'un État serait due aux Vénitiens Jean ou Sébastien Cabot en 1497, ou au Portugais Gaspard ou Miguel Cortereal en 1500 ou 1502. Les navigateurs font état d'une richesse exceptionnelle. « Messire Jean Cabot affirme que la mer est couverte de poissons qui se prennent non seulement avec un filet, mais avec un panier que l'on n'a qu'à plonger dans la mer pour le retirer plein de poissons »[271]. Cette abondance prodigieuse s'est maintenue au moins jusqu'aux premières décennies du XVII^{e} siècle. « Nous avons pris en une heure cent très grosses morues », écrivait un pêcheur en 1623[272]. La langue de terre qui s'étend depuis les côtes des Massachusetts fut nommée *Cape Cod*, par le corsaire Bartholomew Gosnold,

à cause de la multitude des morues dont l'excès gênait les avirons de ses matelots[273]. Longtemps, il a suffi de balancer un hameçon à la mer pour y accrocher un poisson. L'abondance et la diversité des poissons sur les côtes nord-américaines aux XVI^{e} et XVII^{e} siècle était fabuleuse. Toute la vie marine foisonnait alors dans les eaux du Nouveau Monde[274]. Une gravure de 1585 montre des Algonquins de Caroline du nord pêchant à la sagaie[275]. Les récits des boucaniers des XVII^{e} et XVIII^{e} siècle témoignent d'une multitude de tortues aux Caraïbes, de langoustes dans les *Keys* de Floride et de l'existence de récifs coralliens aujourd'hui disparus.

La question de savoir si les pêcheurs ont précédé les « découvreurs » est controversée[276]. La rapidité avec laquelle les Européens se lancent dans cette aventure peut laisser supposer qu'ils étaient préparés à exploiter l'énorme richesse des eaux nord-américaines. Disponibilité de capitaux, rentabilité des expéditions, assurées par un marché très demandeur – à cause notamment des règles de l'abstinence – ont conduit des dizaines de milliers de pêcheurs français, espagnols, portugais, britanniques, néerlandais, américains dans cette aventure maritime, économique et technologique, dès le début du XVI^{e} siècle.

De 1510 à 1540, une soixantaine de ports français arment des petits navires, de 40 à 50 tonneaux, pour la morue verte. Les rendements sont excellents, 200 à 300 morues par homme et par jour, bilan de toute une saison pour un pêcheur en Bretagne.

4.1.2 La pêche errante et la pêche sédentaire

Pour ramener le poisson en Europe, il faut le sécher ou le saler. Ces deux procédés de conservation ont donné naissance à des techniques de pêche particulières, jusqu'au XIX^{e} siècle. Si certains ports armaient au début pour les deux pêches, ils tendent à se spécialiser, au XVIII^{e} siècle, notamment pour des raisons de fiscalité et de main-d'œuvre. La Haute-Normandie bénéficiait d'une exonération de certaines taxes sur la morue salée, dite morue verte parce que salée « en vert » pour faciliter l'approvisionnement de Paris. Tandis que Granville, Saint-Malo, Saint-Brieuc ne jouissaient pas de ces avantages fiscaux mais disposaient d'un bassin de main d'œuvre nécessaire à la pêche sédentaire. Leurs navires faisaient retour à Marseille ou Bordeaux, d'où la morue sèche était expédiée vers les pays méditerranéens, Italie, Espagne, Portugal, et Antilles à partir du XVIII^{e} siècle. Au contraire, les Olonnois armaient pour la morue verte qu'ils écoulaient par Nantes et la Loire.

Pêche errante : morue verte ou salée

La méconnaissance du rivage imposait vraisemblablement aux terre-neuvas de rester en mer et la pêche à partir du navire, dérivant sous voilure réduite, fut la première pratiquée par les Français. Le navire tient la mer jusqu'à remplir ses cales et les hommes salent le poisson dès qu'il est remonté à bord.

Les navires qui s'emploient à ce type de pêche sont d'un faible déplacement - 30 à 60 tonneaux - et n'embarquent qu'un équipage restreint, 10 ou 12 marins. La longueur du pont limite le nombre de pêcheurs possible. Un filin à la main chacun, ils sont contraints de se tenir au vent pour éviter que les lignes ne s'engagent sous la quille et sont donc très exposés. Au XVII^{e} siècle, ils sont juchés dans des tonneaux, fixés à l'extérieur du bordage. Au siècle suivant, les déplacements augmentent jusqu'à 50 ou 150 tonneaux, une vingtaine de marins peuvent embarquer. Alignés sur une plate-forme à l'intérieur du navire, ils sont abrités par des sortes de boucliers individuels, les *theux*, protégés des paquets de mer, des lignes et des hameçons par des tabliers de cuir. Ou bien, appuyés à la lisse, le visage protégé par des prélarts, ils s'adossent contre une vergue, ce qui améliore un peu leurs conditions de travail et leur rendement. Les morues remontées à bord sont décollées, tranchées, habillées, parées, salées une première fois puis lavées avant d'être entassées en cale entre deux couches de sel. Certains navires font deux, voire trois campagnes par an.

Le Grand Banc est le principal lieu de pêche errante, assez loin des atterrages de Terre-Neuve. Les fonds de 40 à 10 m contraignent à utiliser des lignes plus longues que pour la pêche côtière. Le *Banquereau*, le *Banc à Vert*, le *Banc Saint-Pierre*, plus proches des côtes sont aussi fréquentés. Cette pêche sur les bancs est à priori beaucoup plus pénible que celle qui se pratique à la côte et on peut penser qu'elle ne s'est développée que par nécessité.

Pêche sédentaire : morue sèche

Pêcher près des côtes, faire sécher les prises à terre pour ramener un poisson sec, de plus longue conservation paraît plus facile. Encore faut-il avoir reconnu la côte, en savoir les bons mouillages et les berges favorables au séchage. Et ne pas redouter l'hostilité des populations amérindiennes ou eskimos – ce qui était encore le cas dans les premières années du XVIII^{e} siècle. De gros navires de 100 à 300 tonneaux débarquaient

55 à 70 hommes avec leur matériel, venus de France. Au XVII^{e} siècle, les tonnages et le personnel transportés augmentent jusqu'à 100-150 hommes par navire. Les capitaines choisissent un havre selon les places disponibles en fonction de leur ordre d'arrivée. Le navire est ancré dans une baie et les chaloupes transportées « en fagot » sont remontées sur place. Une estacade permet l'accostage des embarcations et le débarquement du poisson, une cabane abrite les pêcheurs. Les grèves (ou graves) sont nettoyées si elles sont constituées de galets, ou recouvertes de rances ou vigneaux (treillis de branches de sapins) si elles sont sableuses, pour y recevoir les morues. On compte cinq hommes par chaloupe : trois prennent la mer, toute la journée, deux restent à terre pour préparer le poisson. Au retour des bateaux, les morues sont débarquées, puis préparées de même et recouvertes de sel quelques jours. Puis, elles sont relavées dans des bacs d'eau de mer avant d'être mises à sécher. Il faut ensuite les retourner, les empiler en meule pour les protéger de la pluie, les remettre à sécher, etc. Une dessiccation progressive permet une conservation de plusieurs mois. Au moins dix journées ensoleillées sont nécessaires pour un bon séchage.

En fin de saison, en septembre, le poisson séché est embarqué à bord du navire. Celui qui n'est pas sec est salé. L'équipage fait alors voile vers la France en laissant échafauds, cabanes et chaloupes à terre. Ce qui implique un droit d'usage équivalent à une concession pluriannuelle. Le rayon d'action des chaloupes est de 3, 4 voire 5 lieues de l'échafaud, soit 10 à 20 km. Ce qui est très limité par rapport à la superficie prospectée en pêche errante. Cette pêche sédentaire paraît cependant plus facile à pratiquer, tant que l'usage des grèves est possible et que le cabillaud abonde près des côtes.

4.1.3 L'expansion de l'activité malgré les difficultés et les conflits

Les terre-neuvas français (toutes destinations confondues) déplaçaient en moyenne 97 tonneaux au XVI^{e} siècle, 115 tonneaux au XVII^{e} siècle et 96 tonneaux au XVIII^{e} siècle. Au XIX^{e} siècle, la taille de navires s'accroît et les trois-mâts se généralisent après 1850[277].

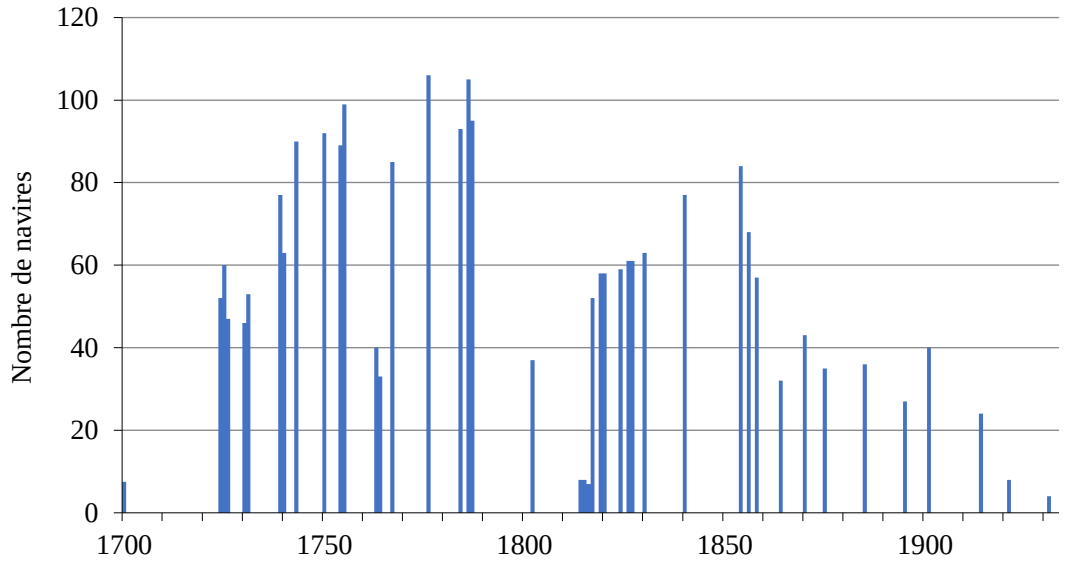
Les guerres interrompent la pêche et révèlent aussi son intérêt stratégique. Les navires sans escorte risquent d'être pris. La perte de Terre-Neuve et de l'Acadie au traité d'Utrecht, en 1713, pose de sérieux problèmes aux armements sédentaires. La France renonce aux villes et aux forts du littoral sud mais garde un droit d'usage sur les côtes du Labrador, de Gaspésie, des îles Saint-Jean et Royale et sur le *French Shore* – au nord-

ouest du littoral terre-neuvien – qui permet encore pêches et sécheries. En 1755, un an avant le début de la guerre de Sept Ans, une rafle des morutiers français prive la Marine Royale de 6 000 marins. En 1763, le traité de Paris consacre l'abandon du reste du Canada, à l'exception de Saint-Pierre-et-Miquelon. Nous conservons cependant un droit de pêche exclusif sur le *French Shore* [278].

La politique étrangère n'est cependant pas la seule raison des difficultés de l'industrie halieutique. La révocation de l'Édit de Nantes par Louis XIV a provoqué une forte émigration protestante et privé de capitaux les armements au long cours ou à la grande pêche. Enfin, les grands ports Le Havre, Nantes, Bordeaux se tournent vers le commerce antillais, plus lucratif[279].

Lors des visites de Le Masson du Parc, Granville est le seul port dont les 52 navires pratiquent à Terre-Neuve une pêche florissante[280] (Graph. 4.1). Ailleurs, c'est la décadence, que ce soit dans les ports de Haute-Normandie, à Saint-Malo, en Vendée ou dans les Charentes. En 1727, la crise gagne La Rochelle et Marennes[281]. En 1728, aux Sables-d'Olonne, la pêche est « stérile » depuis 7 à 8 ans, alors que « les 70 à 80 navires du port faisaient, [autrefois,] presque tous, deux voyages par an, ramenant chacun 20 à 30 milliers de morues ; depuis 1720, le nombre de vaisseaux est diminué d'un tiers et la plupart ne font qu'un voyage par an ». À Saint-Malo, en 1728, on attribue cette régression à la cession de Plaisance aux Anglais ainsi qu'à la disette de poisson[282]. En 1736, après une série de mauvaises campagnes, les armateurs cherchent à se reconvertir dans la pêche errante.

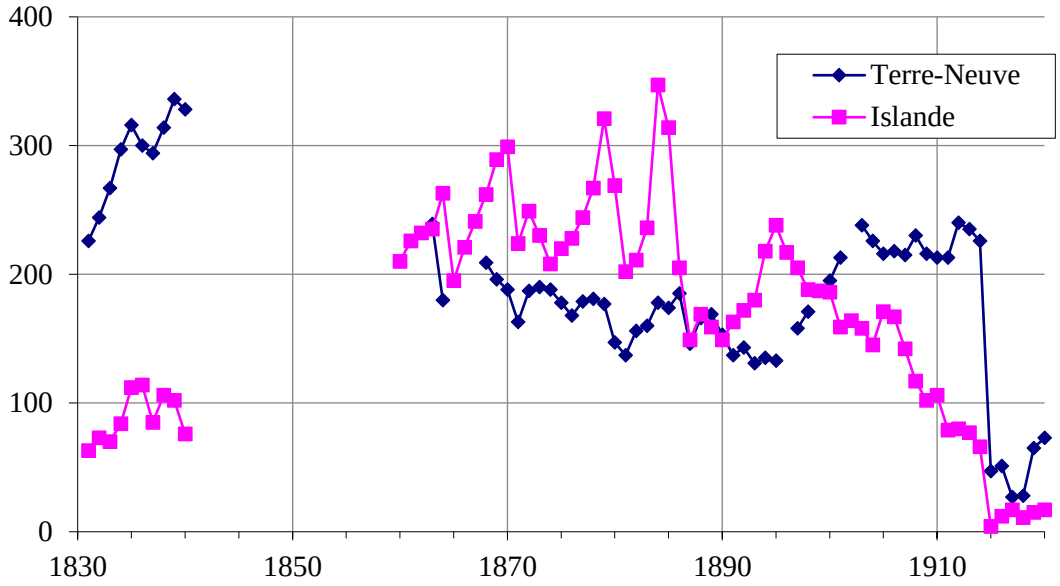
Mais l'abondance revient. En 1742, 54 terre-neuvas malouins repartent[283]. Les années 1770-1780 sont excellentes. En 1786 les captures battent tous les records mais l'abondance fait chuter les prix. Puis, la Révolution et les guerres d'Empire interrompent les expéditions.



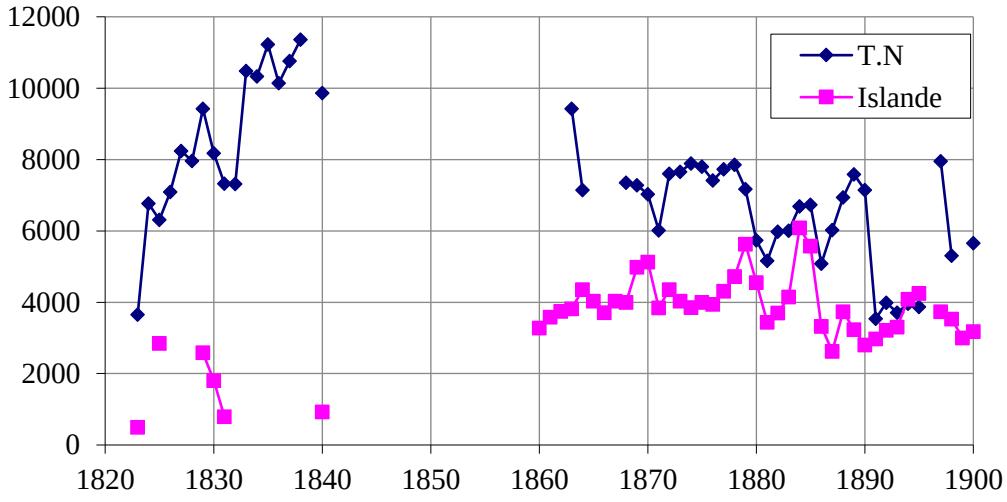
Graph. 4.1. Armements morutiers pour Terre-Neuve (pêches errante et sédentaire) au départ de Granville, entre 1700 et 1933, d'après Charles de La Morandière (1962-1966).

Au retour de la paix, les campagnes 1816-1818 sont médiocres. En 1827, la morue semble avoir abandonné le Petit Nord. Néanmoins, jusqu'en 1832, la production de morue sèche dépasse celle de morue verte. Par la suite, la tendance s'inversera. Dans la décennie 1830, 300 à 350 morutiers quittent chaque année la France pour l'Amérique. Mais, entre 1860 et 1900, il n'y a plus que 140 à 200 terre-neuviers, et leurs équipages s'amenuisent de dix ou onze mille à moins de 8 000 hommes. L'armement français se désengage de Terre-Neuve pour se reconvertir en Islande (graph. 4.2 et 4.3).

En 1861, à Fécamp « la diminution des bancs de morue à Terre-Neuve atteint profondément la confiance de tous ». Le nombre d'armements décroît. Mais on garde l'espoir « de voir de nouveaux bancs descendre des mers glaciales ». À Saint-Pierre-et-Miquelon on observe une diminution de la taille des morues.



Graph. 4.2 : Nombre de voiliers morutiers français à Terre-Neuve et Islande (1830-1920). Les vapeurs remplacent progressivement les voiliers "islandais" à partir de 1895, non les terre-neuvas. D'après les *Ann. marit. col*. 1841 et les *Statistiques des pêches maritimes françaises*.



Graph. 4.3 : Nombre de pêcheurs français partis pour Terre-Neuve et l'Islande (1820-1900), *Ann. marit. col*. 1841, *Statistiques des pêches maritimes françaises.*

En 1865 et 1866, les résultats sont meilleurs sur les bancs (le petit poisson se rencontre en quantité notable sur le *Banquereau* et même sur le Grand Banc) mais ils laissent à désirer dans le golfe et sont très médiocres sur les deux côtes de Terre-Neuve[284]. Sur le littoral oriental les mauvaises années se succèdent, dans le sud, les résultats sont un peu meilleurs : « Il est cependant un fait indiscutable c'est que la morue a diminué près des côtes, mais pas seulement près des nôtres, c'est un malheur commun à tout le littoral de l'île et même du Labrador. Il est très rare qu'on puisse faire maintenant une belle pêche soit au golfe soit à la côte Est »[285] . On estime que, dans les années à venir, les armements vont augmenter sur le Grand Banc et que beaucoup d'armateurs abandonneront leurs places sur Terre-Neuve. L'avenir de la pêche sédentaire paraît déjà incertain[286].

En 1874, les nouvelles s'améliorent, « la pêche de la morue est abondante sur les divers bancs où elle se présente en premier lieu » [287]. Mais les choses sont moins satisfaisantes dans le golfe. Le cabillaud y est peu abondant depuis quelques années et l'on accuse la pêche sur le *Banquereau*, à l'entrée du golfe du Saint-Laurent, d'en être responsable. Les navires qui y font leur première pêche, sèment de la boëtte sur le fond, qui fixe la morue et l'empêchent de migrer vers l'intérieur du golfe. Une reprise se produit ensuite, entrecoupée de forts coups d'arrêt en 1891-1894 et 1905-1906. Les campagnes 1909-1910 sont exceptionnelles, puis c'est la chute, avant même le déclenchement de la Première Guerre mondiale.

4.1.4 Des variations sous influence climatique ?

Cette inconstance du poisson interpelle : « Une année la morue passe en bancs si serrés qu'on suffit à peine à la préparer, tandis que l'année suivante c'est à peine si elle se montrera sur les lieux où les pêcheurs vont l'attendre. […] Si la dégradation des fonds par les engins de pêche était la vraie cause […] la morue disparaîtrait progressivement […] chaque année rapporterait un résultat inférieur ». On relève quand même des indices de surpêche : « le nombre et la grosseur des morues diminuent sur le banc, preuve qu'il y a peut-être trop de navires à la rechercher »[288].

La variabilité du climat est aussi invoquée : en 1863, la banquise se maintient sur la côte jusque fin juillet. Vingt ans plus tard, on relève à nouveau des descentes de la banquise plus tardives[289]. Quand la pêche à la côte est en difficulté, celle sur les bancs la

relaye, comme si les morues demeuraient au large.

Et on relève des coïncidences : « quand l'hiver est tempéré sur nos côtes, il est rigoureux et long sur celles de Terre-Neuve, la morue trouve des glaces et une eau qui n'est pas à la température qu'elle recherche »[290]. Il existe une connexion inverse entre les deux rives de l'océan, du fait de la position des centres de haute et basse pression atmosphérique. Lors d'une phase positive de l'*Oscillation climatique de l'Atlantique Nord* [291], le renforcement du régime maritime sur l'Europe de l'ouest est associé à des vents continentaux froids sur le Nord-Est américain. Et réciproquement. On observe d'ailleurs souvent une inversion entre les résultats les deux rives de l'Atlantique. Entre 1887 et 1926, les bonnes années à Terre-Neuve sont mauvaises en Norvège et, inversement, lorsque les conditions sont défavorables à Terre-Neuve, elles sont favorables dans l'est de l'Atlantique[292] .

D'autre part, l'évolution séculaire du climat a vraisemblablement façonné un environnement favorable à la morue, à très grande échelle. La date de la fusion des glaces, celle du démarrage du *bloom* printanier, ont joué sur les déplacements des poissons et entretenu une chaîne alimentaire propre à renforcer les générations. La grande période morutière correspond incontestablement au *Petit Âge glaciaire* (1550-1850). Des problèmes surviennent quand des réchauffements empêchent les morues de venir à la côte, ou à l'inverse, lorsqu'un hiver rigoureux retarde la fonte des glaces et empêche la formation de « l'eau à morue ».

Les fluctuations climatiques s'exercent également à des échelles de temps plus brèves, de l'ordre de la décennie. Les paléo-climatologues ont montré que des phases positives de l'*Oscillation Nord Atlantique* ont prévalu entre 1520 et 1530, 1700 et 1750, 1840 et 1870, 1900 et 1930 et après 1975[293]. Or, les décennies 1720 et 1730 où la pêche à Terre-Neuve est en panne, sont marquées par le retour des vents d'ouest sur l'Atlantique Nord, et par un adoucissement notable. De même, une conversion partielle de la flottille française vers l'Islande s'effectue à partir de 1860. Plus de la moitié des armements morutiers y opèrent jusqu'à la fin du siècle (tab. 4.2). C'est en effet le début du réchauffement anthropique.

4.1.5 Le déclin de la pêche sédentaire aux XVIII^{e} et XIX^{e} siècles

La pêche à la côte, « à la morue sèche » fut quasiment la seule pratiquée du milieu du XVI^{e} à la fin du XVII^{e} siècle. Quatre vingt quinze % (95 % ?) des navires y effectuent

leurs campagnes au cours de ces 150 ans. Les quelques milliers de morues vertes ramenées en France provenaient essentiellement des dernières pêches qui n'avaient pu sécher avant le départ[294]. Le poisson sec était alors d'un meilleur rapport. Les goûts et les prix vont changer au siècle suivant[295]. De même que, vraisemblablement, la répartition des poissons entre la côte et le large.

La pêche sédentaire exige de laisser en fin de saison, installations, matériel et chaloupes. L'appui de points fortifiés est utile, mais non indispensable. La pêche à la côte de Terre-Neuve a donc pu se poursuivre sur le *French Shore* malgré la perte du Canada. Néanmoins, la proportion de navires sur les bancs augmente au cours du XVIII^{e} siècle, jusqu'à atteindre à peu près le nombre des unités de pêche côtière. Cela dit, les bateaux destinés aux bancs sont plus petits. Ils ne totalisent que le quart du tonnage global de l'ensemble des équipages[296]. Entre 1725 et 1735, les armements français expédient chaque année 7 500 à 10 500 hommes, sur 296 à 380 navires, jaugeant au total 25 000 à 35 000 tonneaux. En 1786, la pêche errante rapporte 3 millions de livres, la pêche sédentaire 7,9 millions. Soit un revenu d'environ 1 200 livres par marin pour la morue verte et 1 050 livres par marin (ou *gravier*) pour la morue sèche, soit un net avantage aux pêcheurs des bancs.

Des primes pour soutenir la pêche à la côte

À partir de 1784, le ministère instaure un système de primes (100 livres par homme) pour compenser la moindre rentabilité des pêches sur le *French Shore*, stimuler les armements à la côte occidentale de Terre-Neuve et les exportations[297].

Après 1815, le retour à la paix et la réaffirmation du droit de pêche exclusif sur le *French Shore* entraînent un regain d'intérêt pour la pêche sédentaire. Mais, durant les années de guerre, Anglais ou Terre-neuviens ont occupé les havres délaissés par les Français et poursuivi l'effort de pêche[298] sur des stocks qui n'ont guère pu se régénérer. Aussi, dès 1816, une prime de 50 francs par homme est rétablie, en sus des primes à l'exportation. La morue sèche est en effet la seule qui soit expédiée vers les pays méditerranéens et les colonies[299]. Entre 1824 et 1839, les apports de morue sèche s'échelonnent entre 15 000 t et 22 000 t, ceux de morue verte entre 8 000 et 18 000 t [300].

Dans les années 1830, les armements mixtes, pêche errante sur les bancs et séchage à Saint-Pierre-et-Miquelon – apparus avant la Révolution – se développent franchement. Certains banquais utilisent aussi des havres à l'est de Terre-Neuve pour y sécher leurs prises. Il n'est donc plus possible de considérer que toute morue verte vient des bancs, et

que toute morue sèche provient de la côte. Cette dernière pêche décline à partir de 1840 et les armateurs expédient de plus en plus vers les bancs du large (67 en 1831, 184 en 1840).

Année	Côte de Terre Neuve	SPM	Grand Banc sécherie	Grand Banc salaison à bord	Total Grand Banc	Total Amérique	Islande
1784	98 (31%)	36		183	183 (58%)	317	
1831	129 (57%)	30	25	42	67 (30%)	226	63
1835	129 (41%)	29	72	86	158 (50%)	316	112
1840	125 (38%)	19	56	128	184 (56%)	328	76
1852	125 (38%)	19	56	128	184 (56%)	328	131
1862	91		50	11 ?		>152	232
1866	73 (19%)	160	50	94	144 (38%)	377	221
1888	17 (10%)					166	169
1894	15 (11%)					135	218
1900	8 (2%)	*201*		*213*		195	145
1905	1 (0,5%)					216	171

Tab. 4.2 : Nombre de morutiers français armés en métropole pour diverses destinations (1784-1905). Les chiffres de 1900 en italiques incluent les goélettes armées à Saint-Pierre-et-Miquelon (SPM). D'après diverses sources.

La pêche « sédentaire » conserve pourtant un fort intérêt stratégique. C'est une pépinière de matelots, capable de transformer en deux ou trois campagnes un paysan en un marin apte à servir dans la flotte. La pêche sur les bancs, plus rentable, a moins besoin de soutien et les marins qui l'exercent sont déjà endurcis. La loi de 1841 maintient une prime de 50 francs par homme pour la pêche avec sécherie à Terre-Neuve ou Saint-Pierre-et-Miquelon, mais seulement 30 francs par homme pour la pêche sur le Grand Banc.

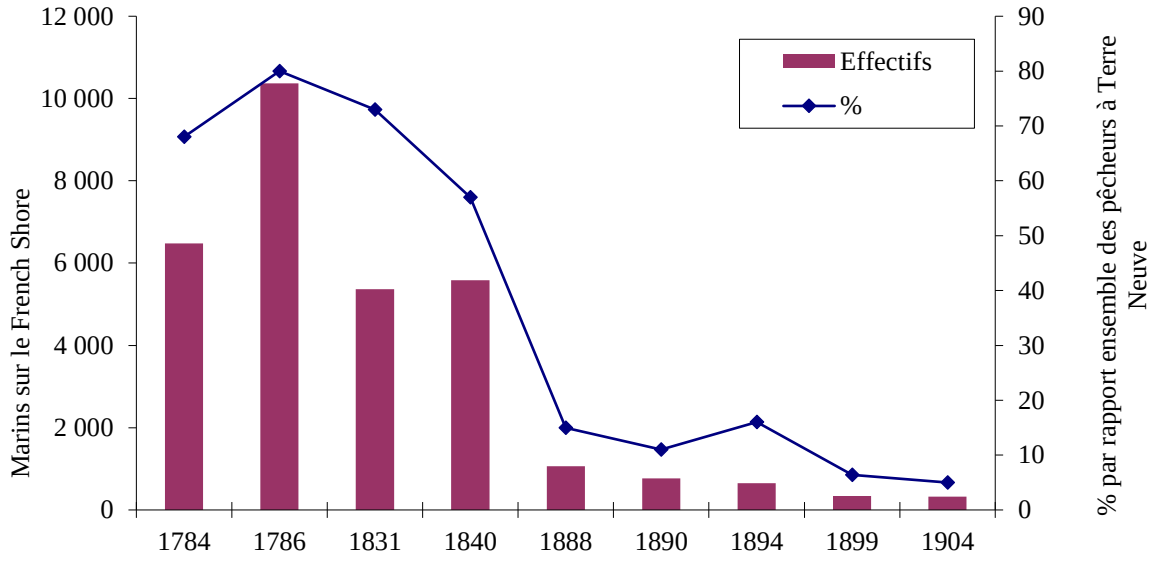
La pêche à la côte de Terre-Neuve maintient sa supériorité parmi les autres pêches, mais on ne peut (pas ?) se dissimuler qu'il ne faut pas moins que les avantages que lui accorde la législation actuelle pour prévenir le mouvement de décadence dont la menace l'augmentation toujours croissante des produits de la pêche du Grand Banc et de Saint-Pierre-et-Miquelon[301].

Le ministre de la Marine, Théodore Ducos, justifie encore le renouvellement de la prime : « Depuis plusieurs années, la moyenne des bénéfices serait de 5 à 6 %. Si la prime, calculée trop rigoureusement, ne laisse pas de marge pour l'éventualité de pertes, le commerce cesse d'être aiguillonné et ralentit » [302]. Sans omettre le risque de naufrage[303].

À partir de 1860, les pêcheurs des Bancs débarquent de plus en plus souvent une première, voire une seconde pêche à Saint-Pierre-et-Miquelon, où elle est séchée. Ils ne rentrent en France qu'avec leur dernière pêche dans le sel, et les ports métropolitains (Fécamp, Bordeaux) s'équipent d'installations de séchage.

En 1888, le commissaire de la Marine Le Beau relève que « malgré ces avantages, la pêche de la morue, autrefois prospère sur les côtes de Terre-Neuve, périclite de plus en plus. Au début du siècle, il y avait 200 bâtiments [sur le *French Shore*], aujourd'hui, 9 places sont occupées sur la côte ouest et 8 sur la côte est »[304].

En 1898, la prime d'armement était encore de 50 francs par homme embarqué pour la morue sèche[305]. En incitant au maintien de la pêche sur les stocks côtiers épuisés, les primes en ont vraisemblablement hâté l'effondrement. La pêche française sédentaire disparaît après 1908 (graph. 4.4).



Graph. 4. 4. Diminution du nombre de pêcheurs français à la côte de Terre-Neuve en valeur absolue et relative à l'ensemble des pêcheurs à Terre-Neuve (1784-1904).

4.1.6 L'adaptation à la raréfaction sur le *French Shore* : la pêche itinérante, les écloseries

La population permanente de Terre-Neuve, presque nulle au XVIII[e] siècle, croît rapidement dans la seconde moitié du XIX[e] siècle[306]. Le littoral du *French Shore* attire des colons britanniques et le gouvernement français, soucieux de ses bonnes relations avec l'Angleterre, ne s'y oppose pas. Les soixante-dix havres et baies de ce littoral qui

offrent 208 places de pêche aux Français[307] ont besoin de surveillance en hiver. Les officiers français, qui expriment dans leurs rapports un souci d'humanité à l'égard de ces colons, ne voient que des avantages à cette présence : « Les habitants sédentaires vont pêcher sur les côtes du Labrador, du printemps à l'automne et donc ne gênent pas nos pêcheurs. » [308]

Pêche nomade le long de Terre-Neuve

Après les années 1850-1860, plusieurs types de pêche nomade apparaissent sur la côte ouest de Terre-Neuve, à côté des entreprises sédentaires. La pêche en *dégrat*, consistant à envoyer des chaloupes pêcher dans d'autres havres où l'on espère le poisson plus abondant, se pratique davantage. Les *golfiers* font la pêche à l'ouest de Terre-Neuve, mais ils préparent la morue à terre. C'est aussi dans le golfe du Saint-Laurent que vont les goélettes de Saint-Pierre[309]. Enfin des goélettes (saint-pierraises, terre-neuviennes…) poursuivent souvent la morue en *défilant le golfe.* Ces *défileurs* suivent les déplacements de la morue le long de la côte. Presque constamment sous voile, ils pêchent depuis leur bord. De temps en temps, ils mouillent dans une baie pour faire sécher leurs prises. C'est une pêche intermédiaire entre celle du Grand Banc et celle qu'on pratique au rivage et dans les havres du golfe. En revanche, les « pêcheurs nomades de toutes provenances » qui se rendent au Labrador sur des goélettes sont suspectés « de relâcher dans nos havres et de s'y livrer à la pêche si nos pêcheurs ou nos croiseurs ne les en empêchaient »[310]. La présence de résidents permanents terre-neuviens sur le *French Shore* contribue à les en dissuader. L'apparition de ces nouveaux modes de pêches montre que le poisson n'est plus assez abondant pour supporter un seul type de pêche continue[311].

Des écloseries de morue

Le territoire de Terre-Neuve, devenu autonome en 1856, remet en cause le droit de pêche exclusif accordé aux Français et interdit en 1885 que de la boëtte leur soit vendue (*Bait Bill Act*). Les Français doivent désormais trouver eux-mêmes leur appât (harengs ou buccins).

Cela n'empêche pas l'effondrement des exportations terre-neuviennes : 1,2 millions de quintaux en 1888, 795 000 en 1892. Le département des pêcheries de Terre-Neuve envisage « des lâchers d'œufs de morue à grande échelle pour reconstituer les fonds appauvris par une exploitation irrationnelle »[312]. Des millions d'« élèves

morues » nées dans des écloseries sont relâchées en mer. De 1890 à 1896, 17 à 221 millions d'alevins sont rejetés en mer, sans que l'on constate pour autant de repeuplement. L'expérience est abandonnée après quelques années[313].

Jusqu'à la fin du siècle les fonds restent remarquablement riches en saumons, anguilles et homards[314]. La prodigieuse abondance de ces crustacés permet aux Anglais d'installer des conserveries. Le gouvernement français incite ses ressortissants à se livrer à cette pêche pour conserver une activité halieutique et un droit sur ce rivage[315]. D'ailleurs les derniers armements qui s'établissent au *French Shore* ne couvrent leurs frais qu'en pratiquant la *double pêche* : homards, harengs, anguilles ou saumons en sus de la morue[316].

Durant les dix dernières années d'occupation de ce littoral, on ne voit plus guère que des petits armements saint-pierrais (25 à 30 goélettes en 1893) et les *défileurs* du golfe. Les armements métropolitains cessent d'eux -mêmes (tab. 4.1, gaph. 4.4). En 1898, les Fécampois voulant réaffirmer leur droit sur ce rivage y envoient un navire ; l'expédition est un échec et ne sera pas renouvelée[317]. En 1904, en renonçant à l'exclusivité de son droit de pêche, la France reconnaît un état de fait. L'accord franco-britannique ne signifiait d'ailleurs pas une interdiction de pêche pour les Français, mais seulement la fin d'un droit exclusif. En 1927, un administrateur des Affaires maritimes note que « nos armateurs auraient tout intérêt à se tenir au courant de la situation de la pêche sur le *Treaty Shore* » où les conditions de pêche sont infiniment moins pénibles que sur le banc »[318].

L'histoire de Granville résume cette évolution. Ce fut l'un des premiers ports morutiers au XVIII^{e} siècle, avec plus de 100 navires en 1776 et 1786 (graph. 4.1). Entre 1726 et 1787, les armateurs envoyaient 58 % de leurs unités sur le Grand Banc et le restant vers le littoral. Au retour de la paix, la tendance s'inverse. Jusqu'en 1830, 78 % des terre-neuvas granvillais vont pêcher à la côte. Puis à partir de 1827, la pêche sédentaire commence à décliner. Une succession de mauvaises campagnes fait dire que « la morue a abandonné le *Petit Nord* ». De 1840 à 1864, seulement 28 % des navires granvillais retournent vers les havres de Terre-Neuve. Enfin, dans les années 1870, les armements pour le *French Shore* cessent totalement.

Charles de la Morandière estime que c'est la colonisation britannique de Terre-Neuve et la pénurie de main-d'œuvre française qui ont fait cesser les armements de pêche

sédentaire à Saint-Malo et Granville. David Cushing y voit la conséquence de la reconversion des armements vers l'Islande[319]. Certes, mais si les armements à la côte bénéficiaient de telles subventions, si la pêche ne pouvait plus se faire dans le même havre toute une saison, si une pêche itinérante s'est développée, c'est que les densités de morues à la côte étaient insuffisantes. La reconversion des morutiers français vers l'Islande[320] semble plutôt liée à la limitation des stocks canadiens à répondre à une demande croissante.

4.1.7 La croissance exponentielle de la puissance de pêche

Les pêcheurs français de morue, toutes destinations confondues, n'augmentent pas en nombre de façon spectaculaire entre la fin du XVII^e^ et le début du XX^e^ siècle. Ils sont 8 000 à 12 000, exceptionnellement 13 000. C'est l'évolution des techniques de pêche qui permet la progression des captures.

Au XVI^e^ et XVII^e^ siècle, les morues sont prises avec des *lignes à main*, à partir d'embarcations proches de la côte, ou à partir du navire dérivant en pleine mer. Un marin, employant une ligne frappée d'un seul hameçon, pouvait remonter en une journée autant qu'un pêcheur de merlu breton en toute une saison[321].

Tenue à la main par un seul homme, la ligne comprend un, voire deux hameçons au XVI^e^ siècle. Au début du XX^e^ siècle, elle en possède quatre à six. La possibilité de pêcher *à la faux* est un indice de ce que fut la compacité des bancs. La ligne est terminée par un poisson en plomb muni d'un crochet de chaque côté. Il est jeté sans appât sur des bancs très denses et remonté d'un coup sec[322]. Il y a deux fois plus de cabillauds blessés et perdus que capturés. Les blessés deviennent « enragés » et le reste du banc se disperse. Dès 1684, capitaines et armateurs s'en plaignent et le procureur syndic de Saint-Malo attribue à l'usage de ce croc une notable diminution des prises depuis quelques années. Les Malouins, en principe opposés à la faux, continuent probablement à s'en servir, comme les autres. En 1728 et 1732, Le Masson du Parc cherche à les faire supprimer[323]. Après 1763, les Anglais veulent nous interdire ces engins sur le *French Shore*. Un capitaine granvillais s'en expose au ministre Choiseul en 1765 [324] : « Les Anglais peuvent avoir raison mais si nous ne faisions plus usage de la *faux* je crains que nous ne manquions notre pêche tous les ans, car il n'y a pas d'année que tous les navires ne fassent au moins le quart de leur pêche avec cet instrument, très souvent la pêche entière […]. À Gaspé, on pêche sans *faux*, mais il y a des appâts disponibles qui n'existent pas au Petit Nord. Depuis

la guerre on n'y trouve plus de maquereau et peu de hareng. Un novice peut prendre du poisson avec la *faux*, pour prendre la morue avec la boëte il faut être pêcheur et les pêcheurs sont rares. On ne met qu'un seul pêcheur par [chaloupe], un élève de deux ou trois voyages et un novice qui n'a quelquefois jamais vu la mer. »

En 1765, le gouverneur de Saint-Pierre-et-Miquelon prend un arrêté contre l'usage de la faux[325]. Malgré les interdictions répétées, ce croc redoutable est utilisé jusqu'au début du XX^{e} siècle [326]. D'ailleurs, jusque dans les années 1920, l'usage de la ligne à main reste profitable [327]: « Chaque pêcheur est muni de deux lignes qu'il jette à droite et à gauche de son doris, les abaissant et soulevant alternativement, jusqu'à ce qu'il sente une résistance. Ce procédé fatigant ne permet d'employer qu'un très petit nombre d'hameçons, mais, comme la morue est ferrée, le nombre de captures est relativement élevé. [Autrefois] courante parmi les pêcheurs du *French Shore*, [cette méthode] est encore en faveur parmi les Portugais, quelques Américains et surtout parmi les pêcheurs en *warys* de Saint-Pierre-et-Miquelon ».

L'utilisation de *sennes* par les pêcheurs sédentaires pour prendre le capelan, le hareng et le maquereau destinés à fournir la boëtte remonte au XVIII^{e} siècle. Ces *haloppes*, longues de 30 à 40 brasses, mesuraient 30 à 40 pieds de haut. Vers 1750, on s'aperçoit que ces sennes, allongées jusqu'à 60, 80 ou même 180 brasses, réduites à 18 ou 20 brasses de chute peuvent aussi servir à capturer les morues[328]. La mise en œuvre de ces filets nécessite huit ou neuf hommes à bord d'une forte embarcation dite *chaloupe de senne*, parfois aidée d'un ou deux canots montés par trois hommes. Au XIX^{e} siècle, chaque navire a un ou plusieurs *bateaux de seine*, monté par dix hommes, lorsque la pêche est abondante[329]. Les *haloppes* sont utilisées sur la côte est du *French Shore*, en début de saison, quand la morue se déplace en bancs étendus.

En 1753, la nuisance de ces sennes est déjà perçue : « Le *capelanier* raclant le fond par le filet traînant prend quelques capelans au détriment de millions de frai [larves de morue] »[330]. Au siècle suivant on reproche aussi aux sennes à capelan d'éloigner les gros poissons et de diminuer le produit des pêches[331]. Le décret de 1852 interdit de les *déborder* à partir de la terre, il faut les mettre à l'eau uniquement à partir d'un bateau et les manœuvrer au *moulinet*, pour éviter qu'elles ne traînent sur le fond, le dégradent et ne détruisent le frai[332].

L'amélioration des techniques concerne aussi les pêcheurs des bancs, équipés jusqu'alors d'une seule ligne à main. En 1778, un capitaine dieppois a l'idée de faire poser

une ligne de fond, par une chaloupe. Cette ligne, dite *harouelle*, plombée et appâtée, mouillée le soir, est relevée à l'aube à l'aide d'un moulinet. Le travail est beaucoup moins harassant qu'avec les lignes à main. On augmente le rendement en posant une seconde ligne sur l'autre bord du navire. À la fin de l'Ancien Régime, les premières palangres mesurent 300 à 400 brasses, et portent autant d'hameçons. Elles sont reliées au navire. Puis, les lignes s'allongent, les chaloupes s'éloignent du navire et il devient impossible d'en garder une extrémité à bord. Cela permet alors d'exploiter une plus grande superficie, mais on risque de perdre une chaloupe et son équipage dans la brume ou la tempête. Le ministère tente d'interdire cette palangre en 1788. Mais les armateurs de Dieppe font rapporter la mesure. Les lignes de fond se généralisent dans les années 1820. Cependant, ces palangres qui ciblent les morues pleines sont autrement plus destructrices[333]. « Depuis deux ou trois ans la morue déserte le Grand Banc, elle y est moins abondante qu'autrefois. L'opinion des anciens pêcheurs et celle des pêcheurs anglais […] est que les lignes de fond, défendues par le gouvernement, détruisent aujourd'hui l'espèce […]. Ces lignes de 3 000 à 4 000 brasses présentent un appât aux mères morues qui échappaient autrefois en restant sur le fond qu'elles ne quittent jamais. […] Ces mères morues de grande dimension, pleines de frai […] se livrent pleine d'œufs. Chaque pêcheur peut [en] prendre 2 000 ou 3 000 […] en 24 h. Je l'ai vu établir dans l'ouest avec un succès effrayant pour l'avenir. Les pêcheurs actuels conviennent difficilement du préjudice de leur méthode, les anciens […] l'affirment ». Source ?

En 1830, un mémoire de Saint-Jean-de-Luz s'élève contre l'emploi de ces lignes ; le temps qui s'écoule entre la prise du poisson et sa préparation lui fait perdre sa fraîcheur. Les Français étaient alors les seuls à utiliser ces palangres. Trente-cinq ans plus tard on reconnaît que leur rendement est remarquable, mais là où on les emploie, on ne prend plus rien avec la ligne à main : « lignes de fond, ruine du fond[334] ». Les bancs sont sillonnés d'une telle quantité de lignes garnies d'appâts que les morues y trouvent une nourriture abondante et ne vont plus à la côte[335].

Ces *harouelles* permettent de pêcher sur des fonds plus importants comme le *Bonnet Flamand* que sa profondeur interdit aux *lignes à main*[336]. En 1816, les Fécampois utilisent une chaloupe montée par six ou sept hommes et un canot de quatre ou cinq hommes pour tendre 35 pièces de lignes de 60 brasses chacune sur tribord (3,4 km) et 25 pièces sur bâbord (2,4 km). Vers 1840, le canot est remplacé par une deuxième chaloupe ; l'une mouille à tribord 40 pièces de lignes (3,8 km), l'autre tend à bâbord ses 30 pièces (2,9 km).

Vers 1850, les trois-mâts remplacent progressivement dundees, lougres, bricks, bricks-goélettes. Ils permettent d'embarquer de plus grandes chaloupes. Les lignes s'allongent et accroissent d'autant la puissance de pêche. Les premières palangres comptaient 350 à 500 hameçons, celles de 1870 en ont 2 000 à 2 500. Cependant, la taille des embarcations ne permet pas d'allonger davantage les lignes.

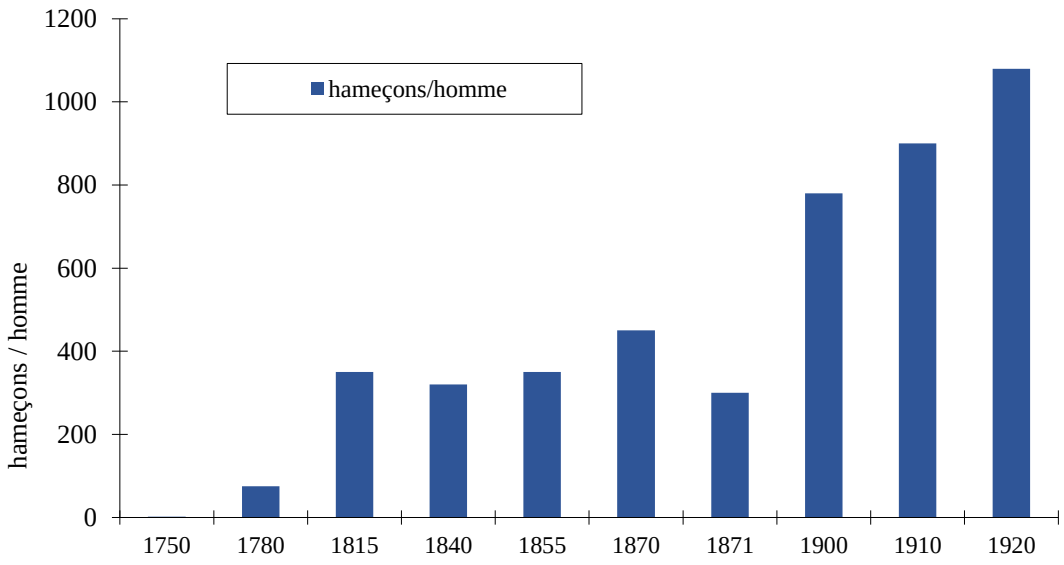
Le passage au *doris* est la seconde révolution technique qui multiplie la puissance de pêche par marin. Ces embarcations légères, imitées des Américains, apparaissent entre 1876 et 1879. Légères, faciles à mettre à l'eau et à manœuvrer, empilables sur le pont du navire pendant la traversée, elles remplacent bientôt les chaloupes. Un doris ne reçoit que 24 pièces de ligne, longues de 120 à 130 m, portant 60 à 70 hameçons[337]. Deux marins suffisent à mouiller et relever 1 500 hameçons. Au début, les goélettes embarquaient quatre doris, puis leur nombre s'est accru avec la taille du navire. Après 1900, les trois-mâts transportent 10-12 et jusqu'à 16 et même 18 doris qui peuvent rayonner jusqu'à 5 ou 6 km autour du navire[338].

La puissance de pêche d'un marin pêcheur est ainsi passée d'un ou deux *ains* /h, du XVI^{e} au début du XVIII^{e} siècle, à 90 hameçons /par homme en 1780 et 300 à 400 en 1870. Après 1880, le coton, plus léger et moins encombrant que le chanvre permet d'allonger encore les lignes[339]. Vers 1920, chaque pêcheur dans son doris manipule un millier d'hameçons[340] (tab. 4.3 ; graph. 4.3). Son efficacité est mille fois supérieure à celle de son prédécesseur du XVI^{e} siècle, perché dans un tonneau le long du bastingage.

Le doris apporte un triple gain d'efficacité : augmentation du nombre d'hameçons mouillés par matelot, élargissement de la superficie exploitée par le navire et division des risques. En effet, la perte d'un doris (avec ses deux matelots) n'empêchait pas la poursuite de la campagne, à la différence du naufrage d'une chaloupe qui contraignait le terre-neuva à un retour anticipé. Passer de la ligne à main aux *hallopes* puis aux *harouelles*, abandonner la *chaloupe* pour le *doris* sont des sauts technologiques qui ont fait exploser la puissance de pêche individuelle.

Année	Pêche à partir du navire ou des embarcations	Pêcheurs par navire	Longueur d'une ligne en brasses	Nombre d'hameçons par homme	Références
<1760	navire	10-15	profondeur	1 à 4	
1780	chaloupe+canot	9 à 10	700	75	La Morandière
1816	chaloupe+canot	10 à 12	3600	350	Soublin
1840	2 chaloupes	12 à 14	4200	320	Soublin
1855	2 chaloupes	12 à 14	4500	320 à 375	La Morandière
1870	2 chaloupes	10 à 12	4500	410 à 500	Anonyme[341]
1871	2 chaloupes	14 à 16	4500	280 à 320	La Morandière
1900	4 doris	8	1560	780	Bronkhorst
1910	10 doris	20	1600 à 2000	900	La Morandière
1920	18 doris	36	2160	1080	Arzel

Tab. 4.3. Montée de la puissance de pêche individuelle des marins banquais équipés d'une ligne à main ou de palangres (*harouelles*) du XVIII[e] au XX[e] siècle.



Graph. 4.5. Nombre d'hameçons par homme en pêche sur les bancs

.

4.1.8 Le glissement des catégories de tri au XVIII^{e} siècle

Cette envolée de la puissance de pêche a permis un accroissement des captures aux dépens des stocks de *Gadus morhua*. La baisse des rendements pouvait être attribuée à des fluctuations naturelles. En revanche, la diminution de la taille des poissons traduit un rajeunissement des populations qui aurait pu alerter sur l'intensité de l'exploitation. Charles de la Morandière note bien une décrue de la taille moyenne au cours des siècles, sans en voir la cause véritable. Les poissons grandissant toute leur vie, certaines morues atteignaient une taille et un poids exceptionnels, 2 m et 100 kg, voire davantage. Des sites archéologiques du IX^{e} au XI^{e} siècle, en Norvège, Islande et au Groëland, révèlent que des exemplaires de 1 m à 1,5 m étaient courants[342]. En 1603 à Terre-Neuve, on mentionne des morues de plus de cinq pieds. La longévité maximale serait en moyenne de 20 ans. Les femelles atteignent 83 cm et 4 kg à cinq ans[343]. Le tri au débarquement se fait par catégories aux appellations souvent régionales. D'après le *Dictionnaire universel du commerce*[344], au Havre de Grâce, à Honfleur, à Dieppe et dans tous les ports de Normandie on distingue six tailles : « *la gaffe*, qui est de grandeur extraordinaire[345], la *morue marchande* ou *grand poisson*, la *trie*, la *lingue* et le *raguet*, la *valide* ou *patelet* qui est la plus petite, et la *viciée* ».

Au Havre, plusieurs règlements se succèdent, mais à la fin du XVII^{e} siècle, les contestations deviennent si nombreuses qu'une refonte est nécessaire[346]. Elle sera adoptée le 15 juillet 1700. Puis, en 1735, une harmonisation du triage avec celui de Honfleur définit les masses des catégories de morues : « la *poignée* [ou couple] de *marchande* fera au moins 18 livres pesant, la *trie* au moins 16 livres et le *raguet* au moins 14 livres. ». Vers 1750, à Nantes, le règlement de tri de la morue verte est refondu avec des informations provenant d'autres ports, notamment ceux des Sables-d'Olonne et de Honfleur.

Protestations et réforme des règles de tri indiquent vraisemblablement qu'on commercialise des tailles plus petites. Avant 1749, la classe *marchande* appliquée au Havre et à Honfleur excède 9 livres ; vers 1750, elle tombe à moins de 10 livres dans le nouveau règlement nantais. La deuxième catégorie au Havre, la *trie*, pèse 8 à 9 livres en 1735, tandis que dans le nouveau code de Nantes, la seconde catégorie *moyen marchand* ne fait plus que de 6 à 8 livres. De même, le *raguet*, entre 7 et 8 livres au Havre et à Honfleur, avant 1749, ne pèse plus que 4 à 6 livres dans le nouveau statut et seulement 1,5 kg en 1830 à Féamp (tab. 4.4).

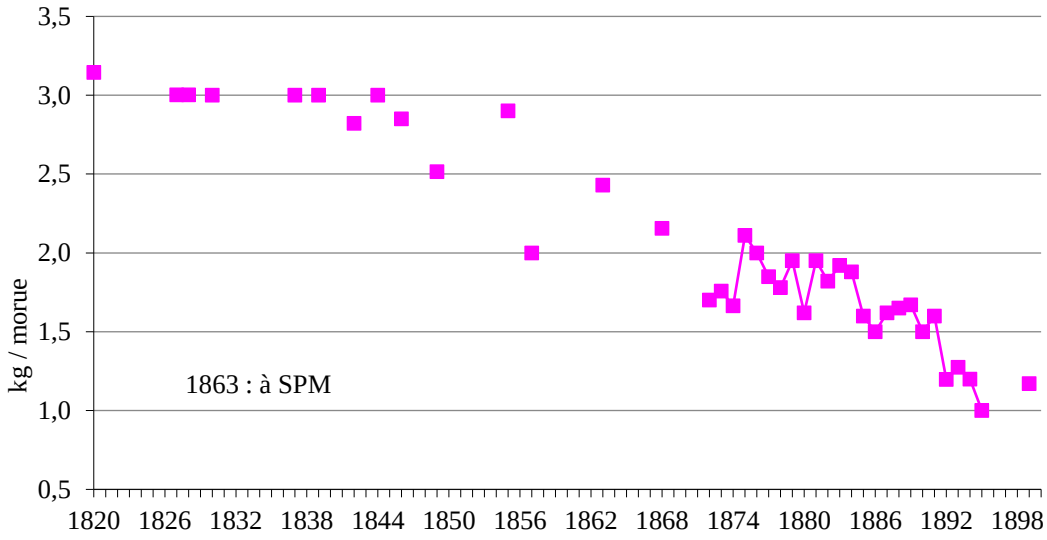
Ports et dates	Catégories de poids en livres pesant (l) ou en kg				
Havre de Grâce 1735		Raguet 7 à 8 l	Trie 8 à 9 l	Marchande > 9 l	
Honfleur 1749	Valide 5 à 6 l	Raguet 7 à 7,5 l	Trie 8 à 8,5 l	Marchande > 9 l	
Nantes vers 1750	Rebut < 4 l	Raguet 4 à 6 l	Moyenne marchande 6 à 8 l	Grand marchand 8 à 10 l	Morue de gaffe > 10 l
Fécamp 1830	Rebut < 1 kg	Raguet 1,5 kg	Moyenne 3 kg	Grande > 4,5 kg<	
Fécamp 1900		Doux 1,13 kg	Bon 1,46 kg	Gros brisé 2,1 kg	

Tab. 4.4 : Morue verte : catégories de tri selon le poids en livres (l) ou en kg, dans quelques ports de débarquements. Une livre pesant = 0,49 kg ou 0,43 kg. D'après Charles de La Morandière, Jacqueline Briot, Léopold Soublin *op. cit.*

4.1.9 L'effondrement du poids moyen au XIX^{e} siècle

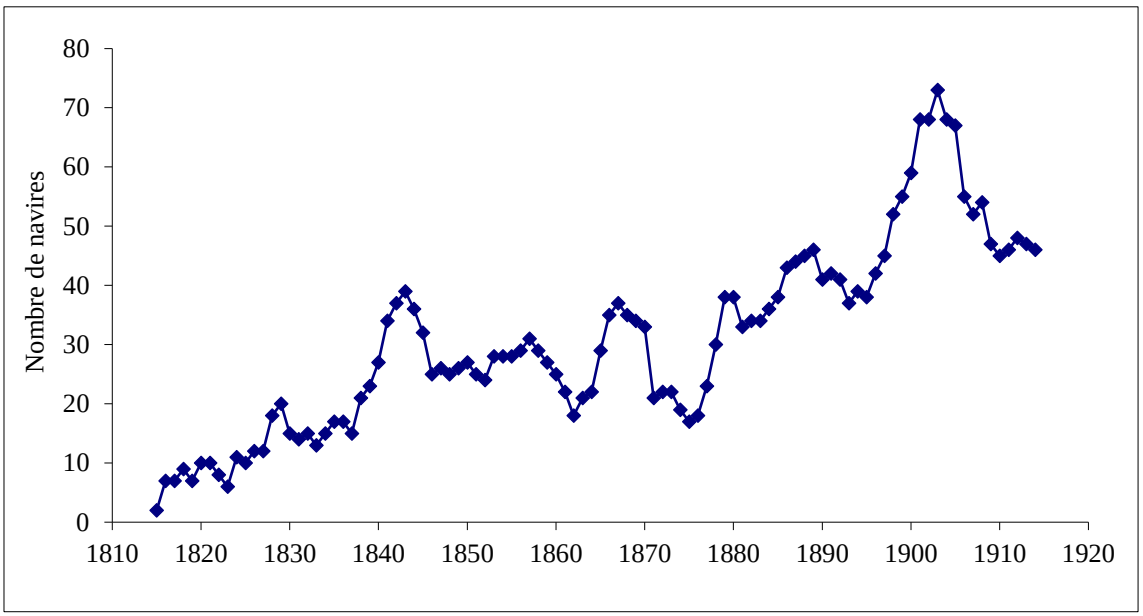
Les catégories retenues à Fécamp vers 1830 ne sont pas très différentes de celles de Nantes au siècle précédent pour la *grande* et la *moyenne*, mais le *raguet* et surtout le *rebut* sont nettement plus petits.

La série des débarquements de Fécamp (1815-1914), recueillie par Louis Soublin, petit-fils d'un armateur, est une mine de données remarquable par sa continuité et son homogénéité, puisque le quartier n'a armé que pour les bancs[347]. Les poissons sont dénombrés au débarquement ce qui permet de calculer un poids moyen jusqu'en 1900. Ensuite les morues sont trop petites pour être dénombrées (graph. 4.6).



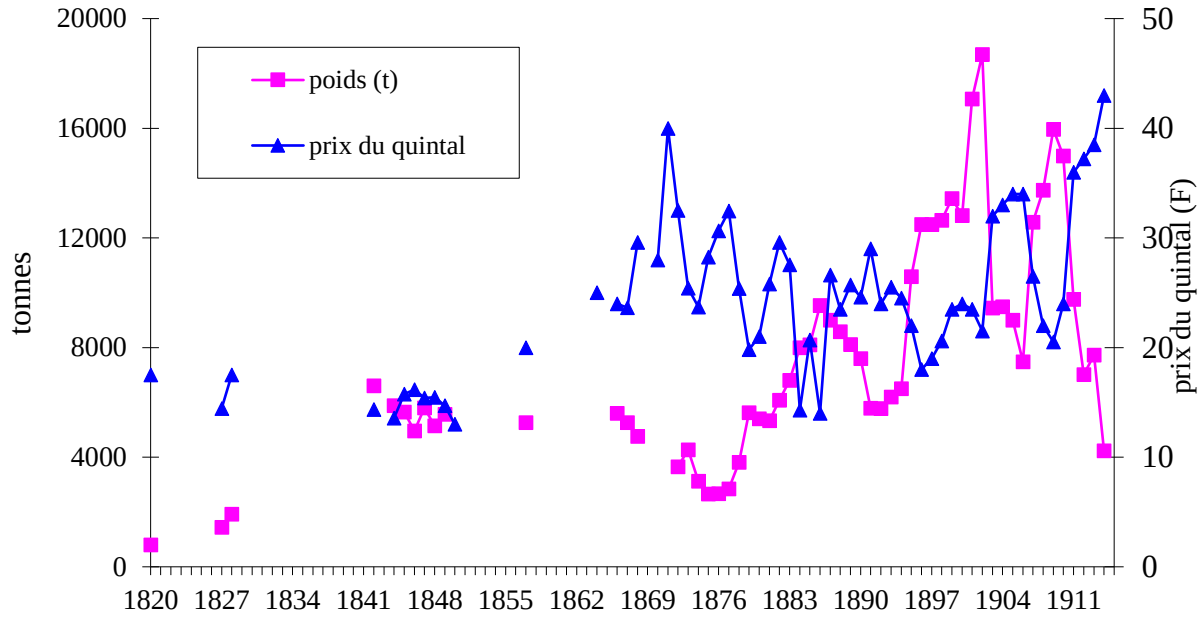
Graph. 4.6 : Poids moyen (kg) des morues vertes débarquées à Fécamp (1815-1899), d'après Soublin (1991). Valeur de 1863 : moyenne à Saint-Pierre-et-Miquelon (*in Rev. mar. col.*).

Le nombre de navires partant chaque année signe la croissance des armements en tonnage et en équipages (graph. 4.7). Deux navires en 1815, 73 en 1903 et seulement 46 en 1914. Quelques mauvaises années ralentissent cette progression. Entre 1868 et 1875, « le grand découragement » frappe les armateurs[348]. Puis, les doris se généralisent et c'est la reprise. La production s'envole, malgré une forte chute en 1892. Un nouvel effondrement se produit en 1903-1906 puis en 1911.



Graph. 4.7 : Nombre de navires terre-neuviers partis de Fécamp (1815–1914), d'après les données de Soublin (1991).

Le produit financier suit l'ascension des captures sur le long terme et résiste quand la morue se fait plus rare pendant quelques années (graph. 4.8). Les crises de production (1850-1870 et 1885-1914) font monter le prix du quintal ce qui atténue l'impact des mauvaises campagnes et incite les armateurs à maintenir leurs investissements voire à les accroître[349]. Néanmoins, après 1896, le doublement du nombre de marins pêcheurs ne permet que de stabiliser les captures (graph. 4.9). Les prises par unité d'effort varient brutalement, le stock fortement exploité semble devenu instable. Et c'est l'effondrement. En revanche, le produit financier par navire progresse jusqu'en 1910.

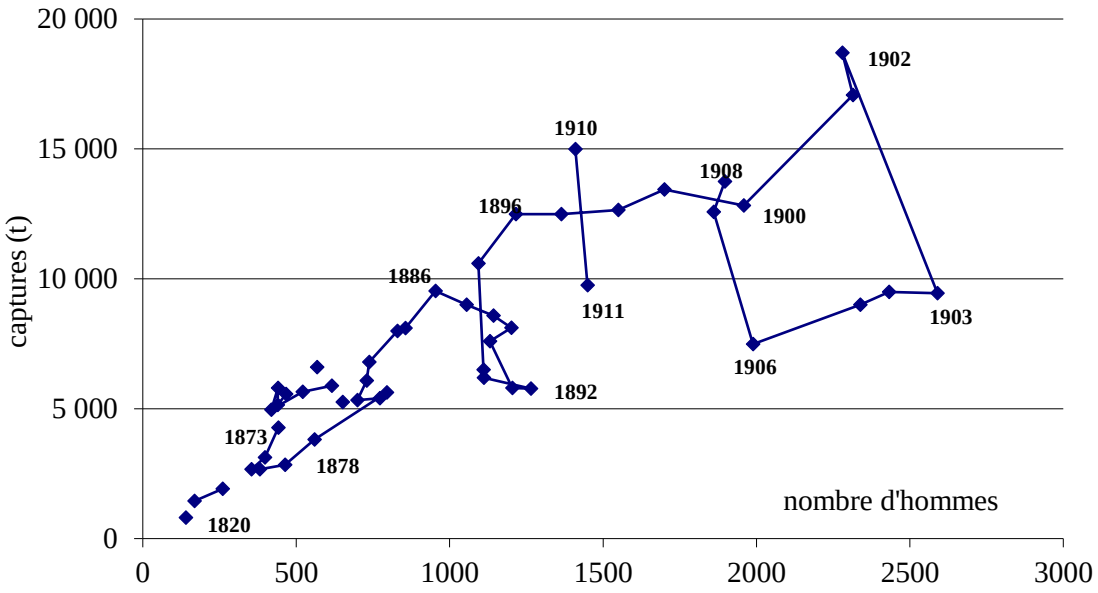


Graph. 4.8 : Débarquements de morue verte à Fécamp (t) et valeur du quintal (fr.) (1820 - 1914), d'après les données de Soublin 1991.

La déplétion du stock a été masquée par l'envolée des prix de vente au débarquement. Deux indices auraient pu montrer que l'on s'acheminait vers une surpêche. Le premier est la diminution du *poids moyen*. Les morues sont capturées de plus en plus jeunes (graph. 4.6). En 1820, ébreuillées, étêtées, conservées dans le sel, elles pèsent en moyenne 3,15 kg. En 1846, elles ne font plus que 2,8 kg. La décroissance s'accélère : 2.5 kg vers 1850, 2 kg en 1860, 1 kg seulement en 1895. Ensuite, les poissons ne sont plus dénombrés. L'exploitation repose sur des immatures, la population manque de reproducteurs.

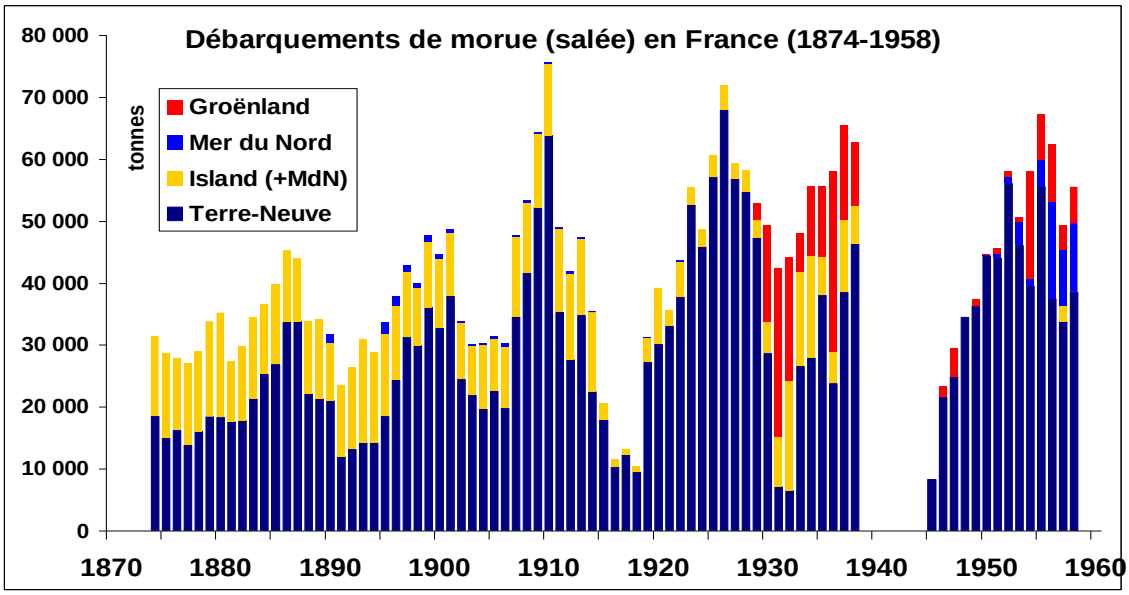
Après la généralisation des doris, les captures repartent à la hausse pendant dix ans et le rajeunissement des captures s'accélère. Le second indice est la *prise par unité d'effort*.

Le tonnage capturé par marin est un indice de l'état du stock. Cette prise diminue dans les années 1840, stagne après 1896 et s'effondre après 1902 (graph. 4.9).



Graph. 4.9 : Prises fécampoises de morue verte (t) 1820-1911, en fonction du nombre de pêcheurs, d'après les données de Soublin 1991.

Au cours du XVIII^{e} siècle, la taille des morues diminue légèrement, les poissons sont capturés plus jeunes. La tendance s'accélère dans la seconde moitié du XIX^{e} siècle. Les prélèvements internationaux passent de 200 000 t à 340 000 t par an au cours de ce demi-siècle. Dans les années 1890, le stock de Terre-Neuve est déjà en situation de surpêche (graph. 4.10). Pendant le premier conflit mondial, le stock au repos récupère partiellement. Et lors des premières campagnes d'après-guerre, la reprise est d'autant plus rapide que les chalutiers à vapeur ont une puissance de pêche considérable par rapport aux voiliers.



Graph.4.10. Tonnage de morue salée débarquée en France (1874-1958), provenant de Terre-Neuve, Islande, Groëland et mer du Nord, d'après les *Statistiques des pêches maritimes françaises*. Le chalutage n'intervient qu'après 1920. Avant 1940, les quantités de morue pêchée en mer du Nord sont très faibles. Après 1945 les apports d'Islande cessent pratiquement.

4.1.10 Les voiliers et les doris capables de malmener un stock

La pêche morutière à Terre-Neuve est la première pêche « coloniale » de l'histoire de l'humanité. Elle révèle la façon dont les stocks ont été exploités et progressivement épuisés. Au début du XVI^{e} siècle, la baisse des ressources européennes pousse les marins à travers l'Atlantique vers des réserves pléthoriques, à peine découvertes. La pêche errante reste secondaire jusqu'à la fin du XVII^{e} siècle. En 1713, la France perd la meilleure partie du littoral de Terre-Neuve, mais garde un droit d'usage sur le reste. Au Labrador, en Gaspésie, à l'île Saint-Jean et à l'île Royale, de nouvelles installations de pêche sédentaire fonctionnent jusqu'en 1763. Par la suite nous ne conservons qu'un droit d'usage sur le *French Shore*. On a pensé que la pêche errante s'était développée pour compenser la perte du Canada et de l'île de Terre-Neuve. En fait, au XVIII^{e} siècle, seul le quart des pêcheurs français en Amérique, pratique la pêche errante. Le surcroît de fatigue et de risque qu'elle représente ne paraît justifié pour des raisons de rentabilité financière. Ce n'est probablement pas faute de trouver un havre à leur convenance qui pousse les capitaines sur les bancs du large. Les eaux côtières sont déjà appauvries. On

parle de « stérilité » de la pêche dans les années 1720 ! À l'aube de la Révolution, les tonnages capturés sont élevés, mais les morues sont plus jeunes. Un glissement vers les petites tailles s'opère dans les catégories de tri.

À la Restauration, la plupart des armements repartent pour la côte de Terre-Neuve. Les stocks se sont reconstitués et jusque vers 1835, la morue séche, issue de la pêche sédentaire, domine le marché. Puis, progressivement, une nouvelle forme d'armement se développe : pêche sur les bancs avec séchage à Terre-Neuve et de plus en plus à Saint-Pierre-et-Miquelon. En 1840, il n'y a plus que du « petit poisson » d'environ 1 kg, à la côte de Terre-Neuve, tandis que sur les bancs on en trouve de 5 à 6 kg[350]. Les grandes morues ont disparu des eaux côtières. Après 1850, l'effort de pêche se porte de plus en plus vers les bancs, et à partir des années 1860, une partie des armements se tourne vers l'Islande. Les armements sédentaires, malgré le soutien des primes, ne représentent que 28 % des expéditions entre 1840 et 1864. Dans les dernières décennies du XIX^{e} siècle, les pêcheurs sédentaires deviennent « nomades ». Ils pêchent « en dégrat » ou en « défilant le golfe ». Déplacement de la pêche vers le large et nomadisme des pêcheurs sont des adaptations à la raréfaction du poisson.

Le passage de la ligne à main aux lignes de fond (1820), puis de la chaloupe au doris (1875) accroissent exponentiellement la puissance de pêche et repoussent les limites économiques de l'exploitation. Les captures progressent malgré quelques chutes et la montée des prix stimule les armements. Mais, après deux années extraordinaires 1909 - 1910, les mises à terre s'effondrent. Le poids moyen des poissons débarquées à Fécamp, diminuait progressivement depuis 1820, il s'effondre après 1900. Ne restent que des immatures.

4.2 Les mammifères marins

Chez les cétacés, comme chez tous les mammifères, accouplement, gestation, mise bas et accompagnement des petits témoignent d'une stratégie de reproduction totalement opposée à celle de la plupart des poissons. Seuls quelques petits sont mis au monde, au cours de toute l'existence des parents. Mais ils sont très évolués dès leur mise bas et bénéficient de tous les soins parentaux jusqu'à leur autonomie. Alors qu'à l'inverse, les œufs de poissons, émis par milliers ou centaines de milliers possèdent peu de réserves vitellines et subissent une énorme prédation dès les stades larvaires. La démographie des

mammifères ne leur permet pas de régénérer des pertes importantes, au contraire de ce que peuvent faire la plupart des poissons. Aussi, malgré leur nage rapide, leur aptitude à plonger en profondeur, leur puissance et la frayeur qu'elles inspiraient aux chasseurs, les baleines ont été menées au bord l'extinction.

4.2.1 Les cétacés

Aux premiers siècles de l'ère chrétienne, les baleines abondaient en mer Rouge, en Méditerranée, sur les côtes d'Espagne, dans le golfe Cantabrique, en Manche et jusqu'au nord de la Grande-Bretagne[351]. Du VIII^e^ au X^e^ siècle, elles étaient communes dans la mer de Flandres. Au XIII^e^ siècle on les pêchait sur les côtes du Portugal. Enfin, sur les côtes même de la Manche une pêche active s'est pratiquée jusqu'à l'aube des Temps Modernes.

Au Moyen Âge, le *craspois,* ou *graspois* (poisson gras), désignait le lard de cétacé et par extension l'animal lui-même, bélougas, dauphins ou marsouins, dits aussi *pourpois* (poisson porc) et les baleines. Les échouages naturels, *en varech*, étaient assez fréquents pour que les droits seigneuriaux aient été strictement codifiés. Les seigneurs jouissaient également du droit d'en faire la pêche en mer, comme des autres poissons royaux. Sur les côtes normandes, il existait des compagnies de baleiniers, les *whalmani*, dont l'apogée se situe aux XI^e^ et XII^e^ siècles. Les chasseurs, montés sur des embarcations légères, effrayaient les cétacés, pour les rabattre vers les grèves ou les fonds d'estuaires. Dives/sur-Mer était au XIII^e^ siècle un centre de pêche active[352]. Cette pêche *à cry et à hue* a été pratiquée au XVI^e^ siècle dans le Cotentin et on en trouve des traces au XVIII^e^ siècle[353]. Marsouins et petits cétacés étaient retenus dans les *vasces*, enceintes de perches garnies de filets dressées sur l'estran. Ces sortes de madragues existaient du Tréport au Couesnon. La chair de marsouin fumée et séchée était fort estimée et son huile recherchée. Une activité économique était née de cette chasse. Durant les XIV^e^ et XV^e^ siècles, la pêche du marsouin dans l'Océan, la Manche et la mer du Nord fut florissante[354].

Du XII^e^ au XIV^e^ siècle, les Basques chassèrent les baleines au fond du golfe de Gascogne. Puis au XV^e^ ou XVI^e^ siècle, les baleines se faisant plus rares, ils durent pousser jusqu'au Groënland et peut-être au Canada. Ils fournissaient alors l'Europe en huile de baleine. Aux XVI^e^ et XVII^e^ siècles, les Basques exportèrent leur savoir-faire à bord des baleiniers anglais et hollandais. Puis il fallut chasser toujours plus au nord, sur les côtes d'Islande, du Groënland, et dans le détroit de Davis[355].

Les pêches prodigieuses que Basques, Hollandais et Anglais réalisèrent sur les baleines du Nord fournirent à l'Europe des huiles meilleures et moins chères que celles de marsouins, ce qui entraîna un déclin de la pêche de ces derniers[356]. Est-ce une des raisons pour lesquelles marsouins et dauphins se multiplient au point d'être considérés comme nuisibles – car grands consommateurs de sardines – et chassés comme tels dans la seconde moitié du XIX^{e} siècle [357] ?

L'industrie baleinière néerlandaise dans les mers subarctiques fut particulièrement florissante aux XVII^{e} et XVIII^{e} siècles, avant que les taux de captures ne diminuent. En 75 ans les prises hollandaises passent de 10,5 à 2 baleines par navire[358]. En 110 ans, environ 65 000 baleines franches groënlandaises sont tuées, au Spitzberg et dans le détroit de Davis.

Au début du XIX^{e} siècle, les baleiniers sont contraints de partir plusieurs années pour remplir leurs cales. L'activité baleinière des Américains, intense dès la seconde moitié du XVIII^{e}, reste très active jusqu'à la fin du XIX^{e} siècle, notamment dans le nord du Pacifique. En revanche, les 150 navires baleiniers britanniques de 1815 ne sont plus que 18 en 1842[359]. Les quelques 100 000 baleines boréales qui vivaient dans les mers arctiques, du détroit de Béring, au Spitzberg et au détroit de Davis sont exterminées à 98 ou 99 % avant 1850[360].

En France, malgré des primes à l'armement et le recrutement de chasseurs américains, les expéditions baleinières reprennent difficilement après 1815 (une quinzaine en 1817, une quarantaine dans les années 1840)[361] et cessent totalement en 1868[362]. Dans les mers du Sud, les baleines franches australes qui comptaient 22 000 à 32 000 individus vers 1800, n'étaient plus que 25 en 1925[363]. Partout, les prises par navire se sont effondrées en quelques décennies.

Après 1873, le canon lance-harpon avec charge explosive équipe des vapeurs et relance la chasse sur les espèces plus rapides, en Antarctique. Entre 1904 et 1910, les Norvégiens utilisent des bases en Géorgie du Sud et dans les Shetlands du Sud. Cependant l'industrialisation se poursuit et dans les années 1920, des navires-usines permettent de dépecer une baleine et d'en extraire huile et farine, en pleine mer. L'huile de baleine sert à fabriquer savons, margarine, mais aussi la nitroglycérine, base de la dynamite. Un nouveau carnage se produit dans les années 1930, du fait de la Norvège, de la Grande-Bretagne, de l'Argentine, des États-Unis, du Danemark et de l'Allemagne, auxquels se joignent en 1946 le Japon et l'URSS.

La Commission Baleinière Internationale (I.W.C.), créée en 1946 pour conserver et gérer les stocks, est un échec. Elle accorde des quotas sans entreprendre aucune mesure de protection avant 1964. L'URSS chasse illégalement 90 000 baleines entre 1946 et 1990[364]. Un moratoire entre en vigueur en 1986. Il n'empêche pas toute prise, mais Norvégiens et Islandais observent un quota. Le Japon n'a jamais cessé sa chasse en Antarctique, présentée comme un échantillonnage scientifique – très contesté – et d'ailleurs interdit par la Cour Internationale de Justice en 2014. Au Groënland, en Sibérie, en Alaska, au Canada, à Saint-Vincent ou aux Grenadines, des chasses traditionnelles sont autorisées à des fins de subsistance[365]. Une industrie baleinière basée en Galice exploite quelque temps le stock du golfe de Gascogne dans les années 1920. À Port-Gentil au Gabon, quelques baleines sont chassées à la source de l'*upwelling* équatorial, dans l'après-guerre[366].

Avant l'avènement de la vapeur, les baleines des mers boréales avaient été presque exterminées par des navires à voile dont les matelots, montés sur de fragiles baleinières, risquaient leur vie, armés du seul harpon à main. Au début du XX^{e} siècle, les explosifs et l'industrialisation de la pêche relancent la chasse dans les mers australes jusqu'à la quasi disparition des stocks antarctiques. La logique économique à court terme « a tué la poule aux œufs d'or »[367].

4.2.2 Les pinnipèdes

Au Moyen Âge, les phoques se rencontraient fort loin des régions polaires. Au VI^{e} siècle, Saint Colomban en mangeait dans son ermitage des Hébrides, au VII^{e} siècle c'est l'un des animaux qu'on prend le plus souvent dans les eaux britanniques. Au XIII^{e} siècle, on le pêche activement en Baltique. L'huile de phoque donnait lieu à un commerce relativement important. Les morses étaient aussi chassés pour leur graisse, leur peau et leurs défenses[368].

Les baleiniers, dans les parages du Spitzberg prirent l'habitude de compléter leur chargement en chassant les phoques qui y abondaient alors. Il en fallait quatre ou cinq cent pour produire la même quantité d'huile qu'une grande baleine, mais il y en avait tant que des navires s'adonnèrent bientôt exclusivement à cette chasse, moins aléatoire que celle à la baleine. À la fin du XVIII^{e} siècle les pinnipèdes avaient disparu du Spitzberg et c'est au Groenland et à Jan Mayen qu'on alla les chercher. En 1782, le *Traité des Pêches* de Duhamel du Monceau représente ces « tueries » de phoques dans un cirque, où

les phoques sont abattus à leur retour vers la mer. En 1853, 45 navires baleiniers chassaient le phoque au Groëland, une campagne de trois ou quatre mois pouvait rapporter 2 000 à 2 500 phoques par navire.

James Cook avait franchi le cercle polaire antarctique en 1773, sans vraiment reconnaître le continent Antarctique. Mais il avait relevé la richesse des eaux en animaux marins. Informés, les baleiniers anglais et américains s'installent en Géorgie du Sud, dès 1790. En quelques années, ils détruisent des milliers de phoques et de manchots, en gardant le secret sur leurs lieux de chasse[369]. Des stations s'installèrent sur toutes les îles du Sud à mesure qu'on les découvrait […] ils faisaient de tels massacres de ce gibier facile qu'il leur fallait constamment aller les chercher plus loin. « Aux Shetland du Sud, écrivait Dumont d'Urville vers 1825, les Anglais et les Américains ont exterminé les phoques en quatre ans. Souvent, ils tuent pour la peau seule et perdent d'énormes quantités d'huile dont on eut profité »[370] . Entre 1820 et 1822, 200 000 à 300 000 phoques ont été tués dans cet archipel[371].

Des règlements internationaux sont intervenus pour empêcher les massacres de phoques dans les mers boréales, mais rien n'a été fait pour ceux de l'Antarctique avant les conventions récentes sur la protection du continent austral. Comme les baleines, les phoques ont été chassés jusqu'aux contrées les plus extrêmes. Dès le début du XIX^{e} siècle, le gaspillage d'une ressource aussi précieuse est dénoncé. Depuis quelques décennies, les mammifères marins valorisés par l'anthropomorphisme ont pu tardivement bénéficier de mesures de protection.

Chapitre V -
UN SIECLE DE CHALUTAGE : 1814-1914

Que serait devenue la pêche si vingt-cinq ans de guerre n'avaient suspendu cette destruction en permettant à la mer de refaire ses forces épuisées ?[372].

5.1. Les pélagiques et les démersaux face au climat

Sardines, anchois, harengs et maquereaux apparaissent saisonnièrement dans les eaux côtières superficielles. On les capture au filet maillant. Ces engins dérivants sont calés entre des flotteurs qui les retiennent en surface et des ralingues lestées qui les font plonger. Tendus en travers du déplacement des bancs, ces *manets*, dont la maille est adaptée à la grosseur des poissons recherchés, peuvent capturer de grandes quantités de l'espèce ciblée, sans nuire aux autres. Le produit de ces pêches saisonnières, très homogène se prête bien à une préparation semi industrielle.

Des plaintes sur la disparition des sardines ou des harengs surviennent de façon récurrente, dès le XVIII^{e} siècle. En effet, ces deux clupéidés, situés respectivement aux limites boréales et méridionales de leurs aires de répartition, sont très sensibles aux fluctuations climatiques. Lors d'années froide, les sardines évitent les eaux côtières de Bretagne atlantique et ne montent pas au nord de la mer d'Iroise. Tandis que les harengs gagnent l'ouest de la Manche, le long des côtes anglaises et du Cotentin. Une population de *Clupea harengus* peut même se développer entre Loire et Vilaine. En revanche, quelques années chaudes permettent la reproduction de *Sardina pilchardus* en Manche occidentale, en baie de Lannion et sur la côte de Cornouailles britannique, tandis que les harengs sont repoussés vers le pas de Calais.

Quand, aux débuts des XVIII^{e} et XIX^{e} siècle, les bancs de hareng se dirigent anormalement vers les côtes anglaises, au lieu de longer la baie de Seine, l'explication

tient vraisemblablement à des évènements climatiques exceptionnels. Le Roy Ladurie relève qu'il se produit « de 1812 à 1817 une série de six années froides quant aux printemps-été dont on n'avait pas connu l'équivalent en France depuis 1765-1777 »[373]. Ces évènements peuvent être liés aux oscillations de pression de l'Atlantique Nord[374] et certainement aux violentes perturbations qui suivent l'éruption du Tambora. Ce volcan indonésien explose en 1815 et l'Europe en subit de fortes conséquences deux ans après. D'énormes quantités de soufre et de poussières éjectées dans la haute atmosphère perturbent le climat planétaire pendant plusieurs années[375]. On peut supposer que la permanence de mauvais temps contrarie la poussée planctonique en Manche, désoriente les poissons migrateurs et compromet leur recrutement. Ensuite et jusqu'aux années 1860, les pêcheurs français ne trouvent que peu de harengs dans leurs eaux et sont contraints de l'acheter en fraude aux Anglais et aux Écossais. Puis, au cours des dernières décennies du siècle, la *NAO* devient négative, les conditions océaniques s'inversent, le hareng investit la baie de Seine et sa pêche reprend de la vigueur jusqu'au Cotentin.

C'est alors que se produisent les crises sardinières bretonnes de 1880-1887 et 1902-1913[376]. Les sardines restées à distance de la côte, hors de portée des chaloupes à voile manquent cruellement à l'industrie locale. Cette pénurie est catastrophique pour l'économie littorale dépendante d'une seule ressource. Qui plus est, la régularité et l'abondance des sardines espagnoles et portugaises, au centre bio-géographique de l'espèce, alimente les conserveries ibères et met en difficulté les usines bretonnes.

Depuis des siècles, alevins et jeunes poissons ont été utilisés pour fumer les terres agricoles ou nourrir le petit bétail. D'immenses quantités de petits pélagiques, invendables pour la consommation humaine, ont fini ainsi. Les pêcher pour enrichir les sols est un pas de plus vers leur épuisement. En 1833, l'enquête britannique sur les pêches de la Manche fait état de captures de sprat sur les côtes de Yarmouth, du Norfolk, de l'Essex et du Kent. En Cornouailles également, le *pilchard* est utilisé pour fumer les terres quand il est surabondant ou en mauvais état. C'est le plus apprécié des engrais. Ces pêcheries des *stow-boats* sont très nuisibles à tous les alevins car les filets aux mailles serrées sont traînés sur le fond pendant la saison du frai et l'hiver. Sur les côtes du Kent, quatre à cinq cents bateaux ramènent de pleins chargements destinés à fertiliser les sols[377]. Trente ans plus tard, les *stow-nets*[378] sont toujours actifs aux embouchures de la Tamise et du Solent.

Malgré ces pratiques, il ne semble pas que l'utilisation de filets maillants, au travers

desquels passent les juvéniles, ait durablement remis en cause le renouvellement d'espèces à fécondité élevée et croissance rapide. Du moins pas avant le second XX^{e} siècle. Cependant, ces poissons nourris aux premiers maillons de la chaîne alimentaire dépendent étroitement des conditions météorologiques qui commandent la poussée planctonique, ils sont donc susceptibles de connaître naturellement d'énormes fluctuations d'abondance.

5.2. La généralisation des engins traînants

En revanche, lorsque les doléances portent sur l'appauvrissement en espèces sédentaires, il est probable qu'il y a eu surexploitation. En effet, contrairement aux filets maillants, ceux qui traînent sur le fond, *dreige*, drague ou chalut sont des pièges actifs ciblant les poissons démersaux ou benthiques. Ils bouleversent le sédiment, en arrachent benthos, gros et petits poissons, comestibles ou non, les compriment dans le cul du chalut et les déversent sur le pont, incapables de survivre.

Les techniques de traction répondent à la nécessité de maintenir ouverte une poche prolongée par des ailes qui, remorquée derrière un bateau, aurait tendance à se fermer. Le bord supérieur des chaluts à perche (*beam trawl*) est fixé sur un espar long de quelques brasses qui assure une ouverture constante. La perche, tirée par un ou deux *halins*, ne peut guère excéder la longueur du bateau, ce qui limite la largeur de la bande chalutée. Un bourrelet renforce la ralingue inférieure en contact avec le fond. À partir du milieu du XVIII^{e} siècle, des armatures en fer, en quart de cercle, remplacent les échalons en bois, en guise de patins. Au siècle suivant, les chaluts à perche s'élargissent et s'allongent. La vergue mesure 10 m en 1835, 14 m en 1860 et 22 m en 1894. Les patins en fer ainsi que le bourrelet sont de plus en plus lestés pour déterrer les poissons ensablés. Et les barques forcissent pour chaluter plus loin, plus profond.

Le principe du chalut à panneaux (*otter trawl*) apparaît vers 1860-1870. Les plateaux sont directement fixés sur les ailes du chalut et c'est la force hydrodynamique, engendrée par la vitesse, qui les fait diverger et ouvrir le filet. Leur tranche racle le fond et ajoute aux dégâts. La gueule du filet dépasse largement la longueur du bateau et accroît d'autant la puissance de pêche. Cependant, il faut attendre l'avènement de la vapeur qui décuple la force de traction, pour que le système se généralise dans les années 1890. Les chalutiers acier à vapeur mettent en œuvre des engins autrement plus efficaces que les voiliers mais les contraignent à un renouvellement fréquent ; un chalut de voilier dure

deux mois, celui d'un vapeur 15 jours. La banalisation des chaluts marque la révolution halieutique du second XIX^{e} siècle, avant la généralisation de la vapeur. Jusqu'à la fin du siècle, le vent reste la première force propulsive des pêcheurs français.

En 1815, les engins traînants, interdits par l'ordonnance de 1726, sont plus ou moins tolérés par dérogations locales. L'ordonnance du 13 mai 1818 autorise l'usage du chalut équipé d'échalons en bois ou de chandeliers en fer au-delà d'un myriamètre du rivage, entre le 1er septembre et le 15 avril et à partir 15 km le reste de l'année[379]. À partir du décret-loi de janvier 1852 ils sont autorisés, moyennant quelques restrictions.

5.3. Le chalut, source de conflits en Manche orientale (1814-1835)

Les guerres de la Révolution et de l'Empire limitaient les sorties en mer et interdisaient de fait le chalutage qui eut rendu trop vulnérable un bateau attaqué. Une certaine régénération des fonds marins s'est produite à la faveur de cette "trêve" : « La guerre entre les hommes aidant, les habitants des mers profitaient des combats livrés au-dessus des eaux pour vivre paisiblement au-dessous »[380].

5.3.1. « L'hareng est parti avec Napoléon »[381]

Les armements à la pêche reprennent dès la première Restauration. De Dunkerque à Cherbourg, le produit des pêches côtières de l'année 1814 atteint 9,5 millions de francs. L'embellie ne se prolonge guère après Waterloo, le hareng disparaît des eaux françaises de 1816 à 1819. « Depuis quelques années la colonne entrée dans le Pas de Calais, dont le voyage aboutissait naguère aux rivages de Basse-Normandie, après avoir longé les côtes de la Somme et de la Seine-inférieure, s'est portée sur les côtes d'Angleterre »[382].

C'est une calamité pour les pêcheurs français. Les pêches de maquereau à l'entrée de la Manche sont également médiocres et le revenu halieutique du 1er arrondissement est divisé par deux en 1818 (5 millions de francs). Le hareng manque totalement dans l'embouchure de la Seine. Les Honfleurais, qui en vivaient se reconvertissent au chalut, et ils ne tardent pas à traîner leurs filets jusqu'au nord d'Antifer. Ils débarquent leur poisson à Dieppe au grand dam des locaux, avec lesquels des altercations se produisent[383]. Les Dieppois, victimes, eux aussi, de la pénurie de hareng, accusent les chalutiers de Honfleur d'avoir fait fuir ce poisson « de passage ». Ils estiment que la destruction des espèces sédentaires par le chalut aurait causé un changement dans les comportements des pélagiques. « Le hareng erre dans toute l'étendue du canal […] il s'écarte du rivage où

rien ne l'y attire »[384].

5.3.2. Chalutiers contre fileyeurs

Un conflit se développe entre les pêcheurs au filet traînant de Honfleur et ceux de Haute-Normandie qui usent de cordes et de filets maillants. Armateurs et chambres de commerce s'en mêlent, adressant des mémoires aux autorités[385]. Les commissaires des Classes du Havre organisent des essais de chalutages pour tester la nocivité des chaluts en 1818, 1820 et 1822. Les résultats sont contestés. Cet essai semble avoir été une première approche expérimentale en écologie marine.

En Manche orientale, presque la moitié du produit des pêches provient de la vente des « poissons frais », pris aux trémails, aux folles ou avec diverses sortes de chalut, ce qui inquiète les commissaires des classes[386]. À La Hougue, en 1816, les pêcheurs renoncent à chaluter car il n'y a plus de poisson. À Boulogne, en 1817, les officiers proposent de « réprimer l'usage des filets destructeurs du frai » : chaluts (*traille* ou *cauche*) tractés en bateau et *collerets* tirés à pied. À Saint-Valéry sur Somme, à Dieppe, ils accusent le chalut de nuire au recrutement de certaines espèces. À Caen, les *dranets*, petites sennes de rivage, aux mailles fines, ramassent de très jeunes poissons jetés aux basses-cours. Dès 1820, le commissaire signale un « dépeuplement de la côte ». En 1823, l'administrateur souhaite faire interdire la pêche pendant deux ans, pour laisser à la baie le temps de se repeupler, puis disposer d'un nouveau règlement. Le refroidissement consécutif à l'éruption du Tambora a vraisemblablement perturbé les premiers niveaux de la chaîne alimentaire pour une décennie.

L'examen de l'effort de pêche, mesuré par le nombre de marins pêcheurs, et la valeur produite par l'ensemble des pêches côtières du 1er arrondissement (hareng, maquereau et poisson frais), entre 1814 et 1835, montre une certaine régulation par les variations du revenu individuel. Lorsque le revenu par pêcheur décroît (1814-1818), une désaffection pour le métier se produit et le nombre de marins diminue jusqu'en 1821. Puis en 1826-1828, le produit par homme embarqué retrouve la valeur initiale, un regain d'intérêt se manifeste, mais les revenus individuels chutent à nouveau en 1831. Cette régulation de l'effort de pêche par la valeur de la production transparaît au travers des rapports des quartiers maritimes[387].

Néanmoins en 1835, le député de la Somme, Estancelin, lance un cri d'alarme : Aujourd'hui, les côtes naguère les plus fécondes sont devenues d'une stérilité dont il est

difficile de se faire une idée, les poissons indigènes disparaissent, les poissons voyageurs ne trouvant plus la pâture qui les attirait ne se fixent plus. […] Les chambres de commerce n'ont cessé depuis 20 ans de signaler les abus d'un filet prohibé par les ordonnances de la marine, connu sous la dénomination de chalut.

Ces déclarations paraîtraient excessives si les rapports annuels de l'Inscription maritime ne confirmaient un effondrement des mises à terre de l'ensemble des pêches côtières (poisson frais, hareng et maquereau) à Dieppe et Fécamp au début des années 1830. À Dieppe, l'ensemble des pêches côtières rapportait en moyenne 2,52 millions de fr entre 1814 et 1830 et seulement 1,07 million entre 1831 et 1835. Le poisson frais à lui seul procurait en moyenne 1,46 million de fr dans la première période et 687 000 francs au cours des cinq années suivantes[388]. Le député accuse les pêcheurs du Calvados, après avoir épuisé leurs fonds, de venir exploiter ceux de la Seine-Inférieure et de la Somme. En effet, les résultats financiers de Honfleur s'améliorent quand s'effondrent ceux des ports de la côte d'Albâtre. Des règlements prévoient une maille minimale, un poids maximal, un certain éloignement de la côte pour pouvoir utiliser le chalut, mais pour Estancelin : « Les peines prévues sont trop lourdes pour ne pas inciter les tribunaux à l'indulgence. Le règlement par lequel on a prétendu prévenir les abus du chalut ne fait que consacrer l'existence d'un moyen de destruction. Ce filet traîne au fond de la mer, en laboure le sol, enveloppe et ramasse tout ce qui s'y trouve […] qui périt comme le gros poisson. Les plantes marines, où le poisson dépose son frai sont arrachées, bouleversées. « C'est une destruction permanente qu'exercent plus de 200 bâtiments à voile sur les côtes de Seine-Inférieure, Somme, Pas-de-Calais. ». Étant donné l'étendue des dommages produit jusqu'à six lieues des côtes depuis le retour de la paix, on s'étonne que les bateaux trouvent encore une faible récolte. Souvent, les pêches sont infructueuses et « les vieux marins regrettent le temps où ils n'employaient que les filets autorisés, non traînants, 30 ou 40 ans plus tôt ». Dans la seconde moitié du siècle, Fécampois et Dieppois se mettront aussi au chalut.

À la pointe de la Bretagne également, les anciens disent la mer moins poissonneuse. Est-ce l'utilisation abusive de certains filets, répandue pendant la Révolution et l'Empire ? Ou la nuisance possible des escadres aux séjours prolongés en rade de Brest ? D'après les *Mémoires*, le vrai problème est qu'il n'existe pas de surveillance des pêcheurs. Le commissaire de Brest suggère de confier à « l'autorité maritime » la gestion de tout ce qui concerne la pêche[389].

5.4. La Flandre, du filet maillant au chalut

Après une éclipse liée aux troubles politiques, la pêche redevient active sur la côte belge à partir du XVIII[e] siècle[390]. En 1866, un commissaire maritime note que « des étrangers se sont installés à Blankenberghe, il y a plusieurs siècles, pour y jouir du monopole de la pêche et acquérir droit de cité »[391]. Leurs chaloupes et leurs engins ne semblent guère avoir évolué depuis le XVI[e] siècle. Longues de 10 m, pourvues de deux dérives latérales et de varangues plates pour faciliter les échouages, elles déplacent 20 tonneaux et embarquent quatre hommes. Jusque vers 1820, on n'utilise que des filets maillants, sennes tirées par deux bateaux, ou des folles. Les sennes (*seinwant*), lestées et flottées, ne prenaient que des gros poissons ; « elles ne labouraient pas le fond de l'océan et assuraient la conservation du frai ». Les folles ou *rèdres* (*staakvleet*) étaient tendues verticalement entre mouillages et bouées et relevées un ou deux jours plus tard. Cette pêche, qui visait surtout le cabillaud, a beaucoup diminué depuis quelques années, « Les vieux pêcheurs l'attribuent à l'émigration du cabillaud qui ne trouverait plus sa pâture accoutumée sur nos côtes. Là serait l'influence du chalut destructeur »[392].

En effet, le *korrenet*, chalut d'origine anglaise, a remplacé la senne. Maintenu ouvert par une perche de 10 à 12 m, fixée sur deux fers recourbés qui servent de patins et facilitent la traîne sur le fond, c'est « un engin destructeur au premier chef, construit sur le modèle de la gueule de cétacé engloutissant tout et ne rejetant rien […]. À première vue, la conformation du filet explique les ravages […] ». Le nombre de chaloupes, élevé dans le dernier tiers du XVIII[e] siècle (76 unités en 1777), diminue après la Révolution et les guerres d'Empire (42 en 1813), puis reste stable, autour d'une cinquantaine de bateaux entre 1823 et 1865. Ce qui n'empêche pas chaque embarcation de doubler son revenu. La pêche produit 91 000 fr en 1823 et 214 000 fr en 1863. La rapidité des transports permet des expéditions en Belgique, dans le nord de la France et l'ouest de l'Allemagne. Ouverture des marchés, hausse des prix, accroissement de la consommation sur place pendant la saison des bains, la situation est florissante mais elle masque la contrainte d'aller pêcher plus au large. Malgré des connaissances nautiques médiocres, les pêcheurs « vont à 10, 15 ou 20 lieues en mer, alors qu'il y a 50 ans, ils pêchaient en vue des côtes ». Cet éloignement des lieux de pêche trahit un début de surexploitation littorale.

Entre 1842 et 1864, la Belgique voit le nombre de ses grandes chaloupes passer de 188 à 274 et la production de poisson frais suivre cette augmentation. Néanmoins, en

1865, une enquête fait état d'une demande de suppression du chalut, émanant des pêcheurs comme des armateurs[393].

5.5. Le déplacement des pêches anglaises vers la mer du Nord (1815-1860)

Dans les premières années du XIX[e] siècle, Londres exerce une forte demande en poisson qui incite des pêcheurs de Cornouailles à se rapprocher de la capitale pour en bénéficier. En 1812, suite à la découverte d'une abondance de turbots sur les bancs de *Ridge* et de *Varne*, au sud du Pas-de-Calais, des pêcheurs de Brixham viennent chaluter vers Douvres. Puis, entre 1820 et 1840, ils se déplacent en hiver vers Hastings, Douvres ou Ramsgate[394].

Peu après le retour de la paix, les pêches du *Canal* se mettent à décliner, particulièrement à partir de 1823-1825. Un rapport du *Select Committee on British Channel Fisheries*, de 1833, dénonce cette situation. De partout, des témoignages font état de la misère des pêcheurs anglais et d'une grande rareté de poissons (à l'exception des harengs et maquereaux revenus en nombre), par rapport aux 15 ou 20 années précédentes[395]. À Folkestone, l'intérêt pour les pêches aurait diminué de 10 à 30 % en six ou sept ans. À Hastings, il n'y a plus que 60 bateaux en activité contre 104 en 1811. Les pêcheries anglaises du *Channel* dépérissent, il est probable qu'elles n'ont pas bénéficié de l'effet régénérateur du blocus, au même titre que les côtes françaises.

Le rapport accuse les pêcheurs français de Boulogne, Calais, Dieppe et d'autres lieux qui fréquentent les côtes du Kent et du Sussex : « Ils pêchent à moins d'une demi lieue de terre, où il est particulièrement nécessaire de ne pas troubler l'eau […] pendant la saison du frai, à peine de le détruire »[396]. Ils concurrencent les pêcheurs anglais en alimentant frauduleusement le marché de Londres et ils détruiraient une grande quantité de petits poissons. Depuis la fin des guerres napoléoniennes, les pêcheurs français ont en effet redéployé leurs activités en Manche, essentiellement à la recherche du hareng et du maquereau. Le hareng déserte les eaux françaises et il faut le chercher près des côtes anglaises. D'où des conflits avec les Anglais. Aux yeux de la commission d'enquête parlementaire britannique, la cause principale de la destruction du frai est l'emploi de filets de fond ou tramails à faible distance de la côte et pendant certaines saisons, ainsi que de filets dérivants ou flottants à maille trop petite dont les prises serviraient ensuite à appâter les cordes.

Entre 1820 et 1829, les hommes de Brixham découvrent les fonds de *Sandettié*, des *Falls* et de *North Foreland*, au large de la côte du Kent. En 1823, chaque bateau débarquait 1 000 à 2 000 turbots, ce qui représente une densité inimaginable aujourd'hui. Mais, dès 1840, on pouvait difficilement trouver une sole ou un turbot sur ces fonds[397]. C'est la première fois, d'après D. H. Cushing, qu'une disparition d'espèce est associée à une migration de pêcheurs (de Brixham vers le Kent).

Un autre déplacement de pêcheurs se fait, plus au nord, vers *Yarmouth*, en 1832, puis vers *Scarborough*, en 1835. On découvre une grande abondance de soles dans le *Silver Pit*, au sud du *Dogger Bank*, en 1834 et 1837. Un chalutier en rapporte 2 000 « paires » en un seul trait. L'hiver 1830 fut particulièrement froid sur l'Europe et les vents d'Est glacés firent brutalement chuter la température des eaux de surface obligeant les soles à se réfugier dans des eaux plus profondes[398]. L'aiglefin se trouvait en grand nombre sur les bords du *Dogger Bank* et cette abondance a eu le même rôle que celle des soles en stimulant une seconde migration de pêcheurs vers le nord. En 1840, Hull était devenu un centre de saurisserie pour l'aiglefin[399]. Chacun de ces déplacements de pêcheurs est lié à un épuisement des fonds, d'abord en Manche, puis dans le sud de la mer du Nord (*Southern Bight*) du fait de la pêche au chalut.

Dans les années 1860, le nombre de chalutiers augmente rapidement. Le Royaume-Uni en compte 955, de 40 à 60 tx, dont les deux-tiers sont en mer du Nord. À *Hull*, où il y a 300 chalutiers en 1865, 90 nouvelles unités apparaissent en trois ans, dont bon nombre de 80 tx[400]. Les *smacks* (cotres de pêche de la mer du Nord) travaillent en flotte, tenant la mer quatre ou cinq semaines et débarquant la pêche à tour de rôle. Beaucoup utilisent déjà de la glace.

Des signes de dépeuplement apparaissent. En 1863, une commission parlementaire enquête. Dans le *Northumberland* quelques témoignages montrent que les plaintes sont justifiées. À *Cullercoats*, le rendement de la pêche est, en 1864, la moitié de ce qu'il était 30 ans auparavant. Il y a aussi, depuis dix ans, une diminution du nombre de harengs, merluches, crabes, homards et les poissons sont plus petits. En 1816, la pêche d'un bateau remplissait chaque jour une charrette. En 1830, les dix-huit bateaux débarquaient en moyenne un tonneau (100 kg) chacun, qu'ils vendaient environ 30 fr. En 1851, le même jour de l'année, 26 bateaux ne ramenèrent ensemble que deux tonneaux. Mais en 1863, la valeur du tonneau de poisson s'élève 480 fr. À *Hartlepool*, même diminution surtout pour les turbots et les raies[401]. À *Sunderland*, *North Sunderland*, *Holy Island*, on constate

une décroissance du produit des pêches. Au contraire, à *Hull*, les quantités de poissons débarqués ont été multipliées par 20, déclare un armateur de chalutier, qui estime que le poisson est devenu la nourriture du pauvre. Tout va pour le mieux pour les utilisateurs de filets traînants tandis que les cordiers ou les fileyeurs constatent un déclin progressif. À la question de savoir si le produit des pêches s'était accru, l'enquête de 1863 conclut que le nombre de bateaux et le capital investi ont augmenté considérablement au cours des dernières années, que les tonnages de poisson transportés par chemins de fer ont quadruplé entre 1856 et 1864[402]. Enfin, les espèces communes sont de plus en plus consommées par la classe la moins aisée. Le prix du poisson augmente sur le littoral, mais il diminue dans les villes de l'intérieur.

Cependant, le rapport accumule des déclarations contradictoires sur l'impact des engins de pêche sur la destruction du poisson et du fretin, pour ramener le problème à un conflit d'usages entre métiers : chalutiers du large contre côtiers, filets sédentaires contre engins traînants, ligneurs contre chalutiers, pêcheries du rivage contre pêcheurs en mer. « Puisque les cordiers ne ramènent pas le dixième de ce que prennent les chalutiers, il ne faut pas compter sur eux pour nourrir le pays. » L'affirmation que les chaluts dispersent les œufs de poisson et détruisent les fonds de pêche est rejetée comme dénuée de fondement. Partant du constat que la quantité de poisson débarquée par les chaluts se maintient élevée, on rejette toutes les objections ainsi que la nécessité de prendre des mesures réglementaires. On juge inutile de réglementer l'usage du chalut au large, car on pense que si les pêcheurs constatent une baisse des rendements, ils iront d'eux-mêmes ailleurs. « Grâce à son immense pouvoir de reproduction le poisson aura tôt fait de repeupler les fonds abandonnés par les chalutiers. » Si le pêcheur est libre de ses procédés de capture, il ne prendra que les espèces bonnes pour la vente ! La commission parait bien angélique.

5.6. Les dragues et les chaluts sur les côtes bretonnes et normandes (1860-1870)

Les engins traînants étaient théoriquement interdits avant le décret-loi de 1852, mais les dérogations ou les tolérances devaient être nombreuses, puisqu'on comptait 7 000 à 8 000 filets traînants avant 1850, soit 15 filets par lieue de côtes pour l'ensemble du littoral français[403].

Néanmoins l'effondrement des bancs d'huîtres sauvages était déjà perçu comme une conséquence de l'excès de dragages. Dès 1822, les bancs de Marennes sont épuisés.

Et en 1849, ce sont les huîtres de Charente inférieure, Vendée, Loire-Atlantique et Morbihan qui disparaissent[404]. Le golfe normand-breton, qui exportait ces lamellibranches au XVII^e siècle vers les grandes villes de France et d'Angleterre, s'appauvrit rapidement. À Cancale, le dragage d'huîtres sauvages s'effondre de 95 à 17 millions d'individus entre 1776 et 1785. En 1840, les fonds régénérés par l'interruption des pêches fournissent à nouveau 130 millions d'individus mais seulement 10 millions en 1862[405]. Les pêcheurs de Granville et de Cancale ne draguent plus que le dixième de ce qu'ils ramenaient dix ou quinze ans plus tôt. Le risque de disparition est perçu et on s'interroge sur la possibilité de repeupler la baie [406]? Sans doute eut-il fallu protéger de tout dragage certains secteurs pour permettre aux larves planctoniques de régénérer e stock de cette variété dite « pied de cheval » que les dragages à la voile sont parvenus à éteindre. Après 1852, le chalutage se répand sans entrave administrative. Une décennie plus tard, une étude officielle sur la pêche en France dresse un bilan en demi-teinte[407]. En ce qui concerne l'aspect positif : « Les produits de la mer, autrefois réservés à la table des riches, entrent de plus en plus dans l'alimentation courante et contribuent à améliorer le bien-être de tous ». Les lignes de chemins de fer qui se multiplient facilitent cette diffusion. Et le surcroît d'activité économique augmente « la fortune publique ».

Dans la Normandie des années 1860, on constate une augmentation du produit des pêches, notamment en baie de Seine :

> « Une amélioration sensible dans le rendement des pêches a eu lieu [...] Au commencement du siècle dernier [lors des enquêtes de Le Masson du Parc], alors qu'on tolérait à peine les filets traînants dans l'amirauté d'Honfleur, les pêcheurs étaient misérables. Aujourd'hui ils sont dans l'aisance […] À Trouville, tous les patrons sont propriétaires de leurs bateaux. Il y a 70 barques chalutières de 20 à 30 tx. Un bateau coûte 15 000 fr et rapporte 20 000 fr par an. [...] À Villerville, 30 bateaux pêchent au petit et au grand chalut. À Courseulles, 7 bateaux en 1730, 24 bisquines et 10 lougres en 1865. À Port-en-Bessin, il y a 15 grands chalutiers de 20 tx et 25 petits chalutiers dans la baie. À Grandcamp, ce sont 34 bateaux dont 25 chalutiers. […] La libéralisation du chalut – et l'arrivée des chemins de fer – permettent incontestablement un formidable essor de la pêche côtière. À Granville, qui abrite 182 bateaux dont 50 chalutiers, la pêche du « poisson frais », prend de l'importance au fur et à mesure que décroît celle des huîtres. À Cancale, il y a 250 bateaux dont 60 chalutiers et à Saint-Malo 140 bateaux. Cette surabondance de petits bateaux peut difficilement faire vivre leurs équipages. Ainsi les patrons sont encouragés à alterner dragage des huîtres et chalutage du poisson frais. Ils sont aussi poussés à construire des bateaux plus forts pour avancer au large, au lieu de rester dans la baie du Mont-Saint-

> Michel. […] Si les pêcheurs de Trouville n'avaient jamais perdu de vue leur clocher, l'industrie des pêches serait restée ce qu'elle était au siècle dernier. »[408]

Par contre, la pêche en Bretagne Nord paraît aussi misérable que le rapporte Lemasson du Parc. Bateaux de faible tonnage, en mauvais état, incapables de tenir la mer en hiver, quand les matelots terre-neuvas sont disponibles. La seule pêche profitable est celle des crustacés, particulièrement entre Roscoff et Le Conquet. Mais homards et langoustes diminuent dans des proportions alarmantes, il serait souhaitable de laisser en paix des portions de littoral où ils pourraient se reproduire. Les bateaux du littoral breton ont épuisé la zone côtière, il leur faudrait aller au large[409].

Dans la même décennie, la France aurait alors compté 800 barques chalutières à voile sur sa façade occidentale**,** dont les trois quarts en Manche[410]. Les chaluts à perche sont de grandes bourses suspendues à un espar qui les tient ouvertes pendant qu'elles sont traînées, comme une herse sur le sol sous-marin, par un bateau de 30 t. Les prises peuvent être exceptionnelles et on ne retient que cela. À La Rochelle, un coup de filet peut remonter 650 soles. Pour Thomé de Gamond, financier souhaitant développer la pêche à l'aide de fonds publics : « Le chalut a été longtemps proscrit comme destructeur. Il l'était lorsque traîné dans la zone littorale où il écrasait le fretin et faisait fuir vers le large les espèces cherchant l'abri de la côte. Le chalut, uniquement employé à la pêche au large, n'a plus ces inconvénients et doit être regardé comme un instrument de progrès[411] ».

Ledit engin tend à se substituer aux autres dans les ports desservis par le chemin de fer. Anglais et Hollandais chalutent toute l'année, alors qu'en France le « poisson frais » se pêche plutôt en hiver. « Le tonnage des barques augmente sans cesse et permet de pêcher plus loin. En hiver, la meilleure conservation du poisson permet d'aller le chercher jusqu'à 50 ou 80 km au large, sur des fonds de 100 à 130 m. »

Mais pourquoi le poisson reste-t-il aussi cher ? C'est la surexploitation qui a amené la rareté et entraîné le renchérissement, poursuit l'étude « Il est temps d'examiner si les moyens mis en œuvre pour empêcher le dépeuplement sont suffisants […] Il faudrait interdire l'usage du chalut ou de tous les engins qui modifient le fond[412]. ».

En 1862, Victor Coste, inspecteur de la pêche maritime, s'indigne des ravages de cette pêche et demande vainement l'intervention du gouvernement. La chronique de Léopold Soublin, note en 1870, qu'à Fécamp, on observe avec « terreur et indignation » les petits voiliers de Boulogne traînant leur chalut. « On détruit le poisson, ce que ne fait pas la senne pour le hareng, ni la pêche à la ligne pour la morue ! » « Patience, patience,

au milieu du XX[e] siècle la destruction du poisson deviendra évidente ! »[413]

5.7. Cultiver la mer pour contrer son appauvrissement ?

Tandis que la raréfaction du poisson se précise, apparaît l'idée de créer des élevages ou au moins de délimiter des cantonnements.

Beaucoup d'espèces de rivières ne sont plus qu'en petite quantité. Et le poisson de mer, lui aussi, devient rare et dans un avenir peut être assez rapproché, nous en aurons une véritable disette, car les races qui se trouvaient en abondance sur nos rivages ne sont presque plus qu'à l'état de spécimens. Où sont allées ces légions qui répandaient l'abondance dans notre contrée ? Pourquoi plus de prises de ces poissons monstrueux qui faisaient l'admiration […] Nombre, taille, qualité ont subi une grande altération, le poisson se vend maintenant à un prix exorbitant. […] Ne faudrait-il pas semer le poisson dans la mer, comme le grain dans les champs [414]? »

Les premières expériences d'élevage de poissons marins sont tentées dans le bassin d'Arcachon en 1845[415], on envisage un temps de repeupler eaux douces et marines à partir de *piscifactures* en rivière. En 1852, Victor Coste prend la direction de l'établissement de pisciculture de Huningue, en Alsace et il présente l'année suivante ses *Instructions sur la pisciculture* et un rapport à l'Académie des Sciences[416]. Cette communication sur *L'élève et la multiplication du poisson* constate la dévastation des fonds et une destruction des populations ichtyques déjà vive, et propose de « faire concourir les fleuves à l'ensemencement et à l'exploitation des mers par l'éclosion artificielle des espèces qui vivent alternativement dans les eaux douces et salées ». Autrement dit, élever des espèces amphibiotiques qui sont en effet les plus résistantes. En 1862, Victor Coste effectue une inspection générale des pêches et sera par la suite chargé d'un cours de pisciculture au Collège de France. La demande en produits de la mer ne cesse de croître et, pour Coste, l'élévation des prix est due à la raréfaction, causée par la surexploitation. Le rapport adressé à l'Empereur : *Sur le dépeuplement des eaux et la nécessité d'aviser aux moyens à employer pour l'arrêter*, est sans ambiguïté[417]. Cependant les premières fermes piscicoles ne survivent pas au Second Empire. Le successeur de Coste, Bouchon-Brandely publie un traité de pisciculture en 1876. Cependant il faudra attendre 1883 pour que la ville de Paris crée un enseignement d'*aquiculture* en eau douce [418]. Le principe d'une aquaculture capable de fournir une nourriture bon marché était déjà contesté. Dès 1864, J.-B. Rimbaud, dans un mémoire sur la *Pêche côtière* – pourtant couronné par le

comité d'aquiculture de Marseille – montre que les procédés connus de pisciculture ne peuvent servir à l'empoissonnement des eaux littorales. La pisciculture marine ne peut avoir un but aussi étendu que la fluviale. [...] Il vaut beaucoup mieux arrêter le dépeuplement en restreignant la pêche à des époques déterminées, défendre les filets à mailles trop fines, surveiller les pêcheries que de jeter dans des espaces illimités les produits forcément limités d'une fécondation artificielle qui seront, la plupart du temps, la pâture d'autres espèces[419.]

Une décennie plus tard, on ne croit plus du tout aux « bergeries aquatiques » de Coste[420]. En 1900, Fabre-Domergue, directeur du laboratoire de Concarneau, première station marine construite en 1859 pour des expériences d'aquaculture[421], fait le point sur le rôle et les procédés de la pisciculture marine : « Un seul jour de chômage de la pêche fait davantage pour la repopulation qu'une année de fonctionnement d'une piscifacture »[422]. En revanche, le concept de jachères marines, proposé par J.B. Rimbaud[423] cantonnements pour protéger des frayères ou des nourriceries se fait jour. Sur certaines plages, comme la baie de la Hougue qu'on estime être une frayère, « en un quart d'heure, un homme avec un filet peut recueillir des milliers de poissons de 2-3 cm [...] En défendant les jeunes poissons, on assurerait l'avenir »[424]. En 1862 un cantonnement est créé à la Hougue.

> « Si les espèces sont plus sédentaires qu'on ne pense, c'est dans le lieu où le repeuplement est tenté qu'il convient de laisser les forces naturelles se combiner entre elles pour amener la multiplication des produits. Dans ce but les conditions de repos sont indispensables. Fatiguer sans cesse les fonds à l'aide d'engins qui vont toujours se perfectionnant, c'est le moyen d'en chasser les habitants. […] Il est temps d'examiner si les moyens mis en œuvre pour empêcher le dépeuplement sont suffisants. Il faudrait protéger les jeunes générations des pêches à basse-mer, instaurer des cantonnements, éviter les pêcheries sédentaires submersibles »[425].

Trois décennies plus tard, une autre zone protégée est créée à Endoume, près de Marseille. Elle produit en trois ans des résultats très appréciables sur l'aire réservée elle-même. Oursins, langoustes, rascasses, surmulets s'y sont multipliés ; sargues, sars, sparaillons, pagres, pagels, congres y trouvent refuge. Les parages en bordure de la zone réservée se sont aussi enrichis et les pêcheurs professionnels et amateurs y font de belles prises. Les professionnels, poseurs de lignes de fond, protestent contre ce cantonnement qui les oblige à mouiller leurs palangres plus loin ; ils capturent aussi moins de congres. Paul Gourret estime que le ré-empoissonnement général compense largement les

quelques intérêts particuliers lésés[426]. Il est partisan de poursuivre l'expérience, en surveillant mieux la réserve et en étendant la superficie protégée. D'autres essais ont lieu à Réville en Manche, à l'Aberwrach dans le Finistère, à Saint Gilles en Vendée. Dans les fjords écossais, entre 1884 et 1889, des cantonnements sont établis pour interrompre le chalutage. Des pêches expérimentales montrent un accroissement des rendements. En 1893, au terme de son étude sur la pêche au grand chalut dans le golfe de Gascogne, Roché relance l'idée de cantonnements, pour créer des réserves au large[427]. Pourtant le concept n'a pas convaincu. Il aurait fallu élargir ces aires protégées et allonger la durée des expériences[428].

5.8. Améliorer le matériel accroît la sécurité mais aussi la puissance de pêche

Le département de la Marine, soucieux d'améliorer les conditions de vie de ses administrés, incite par des concours et des primes, les pêcheurs à rendre leurs bateaux plus sûrs, plus performants et plus pêchants. Une enquête est menée auprès des commissaires de l'Inscription maritime, pour savoir à qui et sous quelle forme distribuer ces encouragements (1861-1862). Des bateaux « modèles » sont construits à Granville (1864) à Quiberon, Étel, Belle-Île, Le Croisic avec des subventions du ministère (1878-1879)[429.] L'émulation entre pêcheurs, encouragée par l'administration, contribue à intensifier l'effort de pêche.

La Marine s'inquiète aussi de l'hygiène et de la sécurité à bord des navires de grande pêche, morutiers et harenguiers[430]. Les pertes de vies humaines restent élevées : « depuis 20 ans surtout, la liste des pêcheurs disparus augmente dans une proportion effrayante[431] ». Des prix récompensent les bateaux les mieux tenus.

Avant la motorisation et les coques en acier, la construction navale a déjà considérablement accru dimensions, vitesse, manœuvrabilité, rayon d'action et sécurité des voiliers. Les expositions d'Amsterdam (1861), Bergen (1865), Boulogne (1866), Arcachon (1867)[432], Scheveningen (1891)[433] témoignent du désir de faire bénéficier matériel et bateaux de pêche du développement industriel, pour pallier les baisses de rendements déjà sensibles.

Trente ans plus tard, on se félicite de la « transformation rapide du matériel » dont le perfectionnement a permis le développement de l'industrie halieutique. Le bilan s'améliore et la *Statistique des pêches maritimes* en profite « pour réfuter une opinion courante qui représente le pêcheur comme désertant son métier et les fonds de la mer

comme s'acheminant vers leur ruine ». Cependant, il reste encore beaucoup à faire pour améliorer la sûreté du bateau qui exerce désormais en haute mer. Et, en retrait par rapport à l'affirmation précédente, on note que le chalut qui « semble avoir atteint sa limite de perfection » est devenu tellement efficace « qu'on est contraint de réagir contre son œuvre inconsidérée de destruction » [434].

5.9. Enquête sur le dépeuplement en Bretagne atlantique (1860-1890)

En reconnaissant dans les années 1860 que « des côtes de France, il n'y a que celles de Méditerranée qui sont bien certainement ruinées », Sabin Berthelot laisse entendre la nécessité de prendre des mesures de protection ailleurs, « notamment dans les baies peu profondes où la pression de pêche est forte, […comme] le golfe du Morbihan, autrefois lieu de pêches miraculeuses, lorsque la presqu'île de Rhuys était couverte de forêts. Aujourd'hui le golfe est un désert […] »[435]. Les régions semi-confinées, remarquables pour l'abondance des jeunes poissons, sont aussi les plus vulnérables.

En effet, moins d'une décennie après le décret-loi qui fonde la police des pêches sur de nouvelles bases, en autorisant l'usage des engins traînants, les archives des quartiers maritimes recèlent leur lot d'inquiétudes. À Vannes, après une croissance rapide des mises à terre de poisson frais entre 1850 et 1875, et une envolée des dragages d'huîtres la tendance s'inverse (tab. 5.1)[436].

Vannes	Nb de bateaux	Nb de pêcheurs embarqués	Poisson frais (t)	Poisson frais (kf)	Pêche en bateau (kf)	Nb de pêcheurs à pied	Valeur de la pêche à pied (kf)	Produit de toutes les pêches (kf)
1875	452	985	420	150	452	582	51	503
1890	845	1826	349	149	256	1988	81	337

Tab. 5.1 : Situation de la pêche maritime dans le quartier de Vannes en 1875 et 1890. Poids en tonnes, valeurs en milliers de fr.

Dès 1862-1863, le commissaire général de la marine à Lorient s'interroge sur l'utilisation de la drague à chevrette par les pêcheurs de Sené. « C'est un engin extrêmement destructeur, mais faut-il l'interdire et risquer d'accroître la misère des populations ? […] Cet engin qu'on tolère depuis trop longtemps bouleverse le fond et arrache une quantité d'herbes marines. Celles-ci […] se décomposent et entraînent une putréfaction des vases et un changement de composition du sol qui devient improductif »[437].

Le constat est partagé. La *Société Générale des Pêcheries du Morbihan* reconnaît en 1871 : « L'état d'anéantissement où se trouve réduite sur notre littoral la pêche maritime, la destruction du frai, des embryons, des juvéniles et du fretin, par les seines, chaluts, dragues à chevrette, haveneau à chevrettes […] filets fixes à petites mailles, pêche à la battue, pêche de la *gueldre*, coupe du varech. »

La *Société des pêcheries* propose des mesures fortes pour éloigner du littoral les engins de pêche : « Réduisons le nombre de nos engins, usons de grandes mailles, jamais d'engins traînants ! Guerre aux *picoteurs* des grèves, aux destructeurs du frai, du fretin et du poisson de jeune âge ! Livrons-nous à la pêche au large et, tout en nous astreignant à limiter le plus possible le nombre de nos engins, usons là, c'est à dire à perte de vue de nos côtes, des grands moyens de capturer le poisson que le génie humain peut mettre à la disposition du pêcheur ! »

Vingt ans plus tard, le mal est reconnu en haut lieu. Et le 31 juillet 1891, le département de la Marine adresse aux chefs de quartiers une dépêche « relative au repeuplement des côtes de France ». Le Commissaire de Vannes y répond en exprimant ses vives inquiétudes. Entre 1875 et 1890, la valeur des pêches et surtout les quantités mises à terre ont très fortement diminué, alors que le nombre de bateaux et de marins a presque doublé et que les pêcheurs à pied ont triplé. Les produits les plus touchés sont les huîtres, les homards et les langoustes et tous les poissons vendus frais (tab. 5.1). « Chaque bateau de pêche ne rapporte plus que le tiers de ce qu'il rapportait, il y a 16 ans. Le pêcheur a réduit de plus de moitié les ressources qu'il tirait de son industrie […]. À l'exception des moules et des coquillages autres que les huîtres, toutes les autres espèces de pêche ont eu des résultats bien inférieurs à ceux de 1875. […] Les fonds se dépeuplent progressivement et si le déficit [en produit de la mer] n'est pas plus accentué, c'est que le nombre de pêcheurs à pied et en bateau est beaucoup plus important »[438].

Le commissaire propose de proscrire la drague à chevrettes en toutes saisons : « Cet instrument détruit une quantité considérable de fretin en dévastant les herbiers où le petit poisson et la chevrette trouvaient autrefois refuge et pâture […] Les pêcheurs persistent dans leurs habitudes et n'ont jamais rien voulu faire pour perfectionner ni étendre leur industrie. La majorité d'entre eux n'exerce que dans les rivières et les havres qu'ils ont dépeuplés et dont ils finissent par épuiser complètement les fonds […]. Dans le golfe du Morbihan, plus que partout ailleurs, il est grand temps de prendre des mesures[439] ».

Un naturaliste du Muséum, André de Varennes, consulté dans le cadre de l'enquête de 1891 relève le dépeuplement des fonds et la disparition du poisson, des mollusques et des crustacés. Il constate depuis 10 ans la diminution effrayante du poisson sur nos côtes et plus particulièrement sur celles de Bretagne (Côtes-du-Nord, Finistère, Morbihan). « Là où il y a 10 ans on pêchait à 2 ou 3 milles des côtes, les pêcheurs sont forcés d'aller jusqu'à 12 ou 15 milles, le produit de leur pêche est moins considérable et les dangers plus grands pour les pêcheurs. »[440] Le grand nombre de bateaux de pêche, le perfectionnement des moyens mais aussi la population qui se rend sur la grève et fait usage d'un filet doublé d'une toile fine « en tissu d'emballage » sont responsables de cette diminution. Cette senne de 200 à 300 m, traînée sur la grève par 10 à 15 hommes, détruit tout le poisson de 2 à 3 cm[441]. À l'embouchure de la Loire, on remplit des tombereaux entiers de civelles dont on se sert pour fumer la terre. « La pêche côtière est détruite dans bien des cas, la grande pêche diminue d'une façon inquiétante, dans dix ou quinze ans il ne restera presque plus rien sur nos côtes. »[442]

Les différents syndicats du quartier constatent tous une diminution considérable du poisson, tant sur le littoral que dans le golfe u Morbihan, qui s'accroît chaque année. Il y a 15 ou 20 ans diverses espèces fourmillaient, surtout les bars, mulets, soles, plies et turbots. Dorades et harengs[443] semblent à peu près disparus de ces contrées. « Le plus grand ennemi du poisson, c'est la drague à chevrette, traînée par l'arrière du bateau, il faudrait la faire supprimer rapidement ». En revanche, « les sinagots qui sortent du golfe ne se plaignent pas. Mais ce sont de vrais pêcheurs, ils n'utilisent pas la drague à chevrettes et font des bénéfices. »[444]

Face à la répétition des crises sardinières et à la misère de la population côtière, le ministère de la Marine charge le *Comité consultatif des pêches*, présidé par M. Gerville-Réache, d'en chercher les causes. Il en ressort que tous les engins traînants (chaluts, dragues) sont évidemment susceptibles d'entraîner des dégâts sur le fond, mais, même les sennes tournantes récemment apparues, destinées aux sardines de pleine eau, ont également des effets néfastes sur les espèces démersales, en traînant sur le fond.

En baie de Douarnenez, tout emploi de grandes sennes [à sardine] amène une quantité constante de fretin. Depuis l'usage des sennes, en plus de la diminution des sardines, on remarque un dépeuplement des fonds labourés par ces engins. On ne trouve plus que difficilement à Douarnenez des merlus, des gros lieux et même des poissons plats. Il est indispensable de préserver les espèces sédentaires de la destruction

qu'entraîne les sennes [445].De même sur les côtes du Morbihan, l'usage immodéré de la senne produit des effets analogues un peu partout, en particulier auprès d'Auray ou de Quiberon. Aux abords de Houat où existaient jadis en grand nombre les bars et dorades par 4 à 15 brasses d'eau, le *sennage* intensif et constant les a fait disparaître[446]. Les ports de Billiers, Bourgneuf ou La Bernerie pratiquent depuis longtemps la pêche du « poisson frais » écoulé vers Rennes, Redon ou Nantes. C'est une activité d'hiver pratiquée par des *chattes* qui traînent une *chausse*, une senne, un trémail ou un chalut par le travers [447]. Ce système archaïque permit aux marins de Billiers, d'être les seuls à débarquer du poisson frais. Mais la finesse de mailles (12 à 14 lignes) de leurs filets, déjà dénoncée par Le Masson du Parc, leur vaut d'être saisis.

5.10. La poussée au large dans le golfe de Gascogne (1850-1890)

Le bassin d'Arcachon était « l'un des plus poissonneux que l'on puisse voir » d'après Le Masson du Parc, il reste sans doute exceptionnel jusqu'au premier XIX^{e} siècle. Vers 1850, la pêche est pratiquée jusqu'à 6 ou 9 milles des passes par les *tilloles*, tandis que plus au large, jusqu'à 25 ou 30 milles, les chaloupes utilisent un tramail et rapportent 525 t par an. La petite pêche, à terre de la barre, utilise différents filets : sardinières, *maïllades* pour les rougets, *airaut* pour les petites soles, trémail pour les muges. Elle procure l'aisance aux familles des marins[448].

Et pourtant, dès 1853 les principales espèces commencent à s'amenuiser en taille et en poids[449]. Les pêcheurs qui faisaient autrefois des récoltes abondantes dans des eaux proches doivent désormais tenir la mer huit jours, pour un rendement bien moindre. Au XVIII^{e} siècle, des barques non pontées de 2 à 3 tx, draguaient jusqu'à deux lieux du rivage entre Noirmoutier, Yeu et Les Sables, de novembre à mai. Un siècle plus tard, les chaloupes ont forci. En 1873, elles jaugent 14 à 15 tx et peuvent chaluter jusqu'à 45 brasses. Elles prennent alors de grandes quantités de poissons. Leur chalut à perche, large de 9 à 10 m, fait 10 à 12 m de longueur.

Vingt ans plus tard, les pêcheurs sont obligés de pousser plus au large, jusqu'aux fonds de 55 ou 60 brasses. Il leur faut des bateaux aptes à tenir la mer par tous les temps et plus rapides pour ramener le poisson en bon état. Les jauges s'élèvent à 18, 25, 30, 35, 45 tx. Mettre à l'eau et équiper un voilier au chalutage coûtait 6 000 fr en 1873 et de 12 000 à 18 000 fr, en 1893[450].

Les crises sardinières incitent les pêcheurs à investir dans des activités plus sûres : pêche au thon, chalutage. Aussi la flottille du golfe de Gascogne est devenue considérable, 600 voiliers de 18 à 40 tonneaux et cinq vapeurs. L'industrialisation de la flottille, commencée dès 1837 avec un vapeur en bois, se poursuit en 1863 avec le premier chalutier français à vapeur et en acier. À Saint-Jean-de-Luz, la première pinasse à vapeur est construite en 1886. En 1890, la *Société des pêcheries de l'océan* basée à Arcachon possède les cinq vapeurs équipés de chaluts à perche[451].

La *Statistique des pêches maritimes* de 1884 déplore que : « Dans le quartier de Marennes, les gros poissons qui depuis quelques années ont abandonné nos côtes, se tiennent au large, par grands fonds de 35 à 55 brasses. [Cependant] La pêche en est fructueuse et a l'avantage de ne pas être destructrice comme celle qui se pratique près du rivage ». Dans le quartier de Dax, la pêche au merlu, pêche principale à Capbreton, a été particulièrement désastreuse, le poisson s'éloignant de plus en plus de la côte et le pêcheur n'ayant pas le moyen d'aller le chercher dans les grands fonds.

Dans la décennie 1890, les armements au chalut se multiplient et leur exode vers le large, jusqu'aux fonds de 80 brasses, accompagne la désertification des eaux proches. Certains lieux de pêche, réputés riches, sont abandonnés. Les pêcheurs préfèrent travailler dans des régions semées d'écueils, malgré les risques pour leurs filets, comme le chenal du *Pilier* ou les *Cardinaux*, où les poissons sont de qualité. Mais, des *Cardinaux* au *Four*, « la pêche est épuisée »[452]. Les chalutiers partant de Concarneau doivent dépasser les Glénan, déjà éloignés pour des bateaux non pontés. Le même constat vaut pour tout le golfe. Le commissaire R. Busson estime que « l'Océan et la Manche ont perdu la majeure partie de leurs ressources alimentaires locales »[453]. La pêche au grand chalut dans le golfe de Gascogne soulève donc des problèmes que l'administration de la Marine confie à un scientifique, Georges Roché. Son rapport de mission s'ouvre sur deux constats apparemment contradictoires : Les pêcheurs se plaignent « avec persistance » de l'appauvrissement de leurs terrains d'exploitation, et en même temps, « le poisson frais prend de plus en plus d'importance dans notre économie alimentaire[454] ». « La pêche au chalut, au large, a pris depuis quelques années une importance considérable, tant par le nombre de bâtiments qu'elle emploie que par le capital qu'elle fait fructifier et par la population maritime qu'elle fait vivre. [...] Les quantités totales de poissons capturés par les chaluts sont de beaucoup supérieures à celles que recueillaient nos pêcheurs il y a vingt ans. L'emploi de la glace à bord des embarcations de pêche ou des wagons de

transport, la rapidité et la fréquence […] des moyens de communication ont singulièrement favorisé l'extension de notre économie alimentaire des produits de la mer, et jamais les poissonneries du littoral n'ont été le théâtre d'aussi considérables transactions commerciales. […] Par contre, les quantités de poissons pêchés annuellement, par chacun des chalutiers, paraissent avoir sensiblement diminué[455]. »

Pour comprendre ce paradoxe, George Roché analyse les registres de la *Société des pêcheries de l'océan* où sont consignées les mises à terre de chaque espèce. Les captures de ses vapeurs, qui travaillent à peu près tous dans la même zone, sont plus faciles à analyser que celles des voiliers qui choisissent leur lieu de pêche en fonction du vent. Ces documents, réanalysés par Jean-Claude Quéro et Orestes Cendrero (1995, 1996) montrent une diminution progressive des rendements entre 1869 et 1891[456].

Les espèces dites sédentaires sont touchées les premières : pleuronectes, trigles et rajidés diminuent dans des proportions considérables. Les soles sont de plus en plus petites. Dorades (*Sparus*), rousseaux (pageots : *Pagellus*), fournissent des rendements de moins en moins rémunérateurs. Les grisets (*Spondyliosoma cantharus*) disparaissent. Les rendements en grondins s'effondrent, entre 1868 et 1891, de 100 à moins de 15 individus par 24 h, ceux de turbots chutent de 4,2 à 2,3, ceux de barbues de 9,4 à 7,3. Les soles, passent de 984 à 396 individus par 24 h entre 1882 et 1891. Chez les sparidés, dorades, pageots et grisets, même effondrement. Toutefois, merlus et surmulets, espèces migratrices aux arrivages naturellement irréguliers ne montrent pas de tendance nette [457].

De nouvelles espèces, non commercialisées jusque-là, apparaissent au débarquement, signe que les apports traditionnels ne suffisent plus. Baudroie (*Lophius piscatorius*), autrefois rejetée à cause de son apparence, limande, limande-sole, cardine, entre autres, se retrouvent sur le marché à partir des années 1880[458].

Obligés d'aller plus avant et de tenir la mer plus longtemps, pour les mêmes résultats, les pêcheurs ont dû accroître la taille de leurs navires et de leurs apparaux. La valeur des armements a triplée en 25 ans[459]. Le renchérissement du poisson a compensé, un temps, la diminution des débarquements et l'accroissement des coûts, mais en 1892 les frais d'exploitation ne sont plus couverts. Et pour pêcher encore plus profondément, il faudrait disposer de treuils mécaniques, à vapeur ou mieux à pétrole, et donc s'endetter davantage[460].

5.11. L'effondrement des sélaciens et des marsouins

Le bilan des analyses de Georges Roché, complétées, un siècle plus tard, par celles de Jean-Claude Quéro et Orestes Cendrero est alarmant.

Au XVIII^{e} siècle, les espèces cibles de la pêche en mer, à partir d'Arcachon, étaient, en novembre-décembre, le marsouin, le squale bouclé, l'ange de mer, les pocheteaux et les grandes raies et, de janvier à mars, les raies et les turbots. Tous ces poissons de grande taille étaient capturés avec des filets maillants à une seule nappe ou avec des trémails. Cette pêche reste inchangée jusqu'au milieu du XIX^{e} siècle.

Mais, quand le chalut est adopté, d'abord tracté par des chaloupes à voiles, puis par des bateaux à vapeur, la situation change rapidement. Après plus d'un siècle d'exploitation industrielle, le marsouin semble avoir disparu du sud du golfe de Gascogne, le squale bouclé assez rare à Arcachon dès 1881 et dans l'ensemble du golfe de Gascogne en 1893 devient très rare au début du XX^{e} siècle. L'ange de mer, dont on prenait 25 t par an au milieu du XIX^{e} siècle, n'atteint même pas 50 kg par an au début des années 1990. Les chiens de mer, émissoles, requins hâs, aiguillats, présents dans le bassin, à l'époque de Le Masson du Parc ne se trouvent plus qu'en haute mer, en 1872.

La capture moyenne des chalutiers en raies, par 24 h, toutes espèces confondues, est divisée par 6 entre 1869 et 1891. L'interruption des pêches pendant les guerres permettra des reconstitutions partielles. En 1921, les prises de raies s'élèvent à 24 % du total débarqué. Elles diminuent ensuite puis retrouvent en 1945, après la Seconde Guerre mondiale et la guerre civile espagnole, un niveau élevé, 21 % des captures[461]. Ensuite, les prises décroissent jusqu'à devenir négligeables (0,45 % des captures de 1975 à 1989). La raréfaction touche davantage les espèces de grande taille, jusqu'à leur quasi-disparition. La vulnérabilité particulière des raies et requins est due à leur très faible fécondité comparée aux poissons osseux et à la grande taille des juvéniles retenus dès l'éclosion dans les mailles des chaluts[462].

5.12. L'industrialisation, vapeur et capitalisme

L'amélioration des procédés de conservation et de transport, la stimulation de la demande par l'émigration des ruraux vers les villes et la constitution d'une classe ouvrière ainsi que la révolution industrielle pèsent sur le développement de la pêche en cette fin de XIX^{e} siècle.

Les procédés de conservation traditionnels, fumage, salage ou pressage, deviennent

obsolètes après la découverte de l'appertisation par Nicolas Appert, en 1810. Cette technique est à l'origine des conserveries industrielles qui se multiplient à partir des années 1840. Les conserves décuplent les durées de vie des aliments traités et élargissent d'autant les débouchés. En mer, les textiles destinés à fabriquer cordages et filets s'allègent et gagnent en résistance. Un surcroît d'efficacité des chaluts accompagne cet emballement[463].

Cela n'aurait pu se faire sans une révolution des transports continentaux. Canaux, routes et chemins de fer se développent en Grande-Bretagne puis en France où la loi de juin 1842 sur les grandes lignes confie la réalisation des infrastructures à l'État et des superstructures à des entreprises privées ; les départements et communes subventionnent ces travaux. Rouen est relié à Paris en 1843, Le Havre en 1847, Dieppe en 1848, Cherbourg en 1852. Une loi de 1865 sur les lignes d'intérêt local, complétée par le plan Freycinet en 1879, permet de densifier le réseau. L'ossature en est à peu près réalisée à la fin du Second Empire. Le maillage va se poursuivre durant les 25 années suivantes[464]. Le train permet l'écoulement rapide de la marée vers les grandes villes et le monde de la pêche en est bouleversé.

En mer, c'est la généralisation de la vapeur comme force motrice qui fait des décennies 1880 et 1890 une période charnière. Avant même de propulser des chalutiers, la vapeur est au service de la pêche : des remorqueurs à aubes halent les voiliers pour sortir du port par vent contraire ; les *smacks* au large de *Sunderland* et des *North Shields*, recourent à eux à la fin des années 1860. En 1864, les premiers transporteurs à vapeur (*fish carriers*) apparaissent. Trois fois plus rapides que les voiliers, ils enlèvent aussi trois fois plus de poissons. En 1878, trois cotres en acier, à hélice, font la navette entre la flottille en pêche sur le *Dogger Bank* et le port de *Grimsby*. Ils apportent glace et cageots et ramènent le poisson. La flotte de pêche peut ainsi tenir la mer plusieurs semaines[465].

L'installation de cabestans à vapeur à bord des harenguiers, encore propulsés à la voile, facilite la remontée des *tessures* longues de plusieurs kilomètres. Les chalutiers à vapeur n'apparaissent en nombre que dans les années 1880, ils s'imposent très rapidement en Grande-Bretagne, plus tardivement en France. En 1883, une exposition sur les pêches se tient à Londres et donne une nouvelle impulsion à la vapeur. Les aussières en filin sont remplacées par des câbles en acier, des cages métalliques protègent les hélices. Des machines réfrigérantes permettent de garder le poisson jusqu'au débarquement[466].

Enfin, tout cet essor n'aurait pas eu lieu sans la disponibilité des capitaux prêts à s'investir dans la pêche, excellent placement financier, en ces premiers temps du chalutage industriel.

5.13. Chalutiers, *drifteurs* et cordiers à vapeur

Un officier de Marine, Allègre, fait construire en 1836, un vapeur en bois le *Turbot* pour remplacer les chaloupes et éviter que ne se reproduisent des naufrages catastrophiques au passage de la barre d'Arcachon. Deux autres navires à aube suivront l'année d'après. Et en 1865, la *Société des pêcheries de l'Océan*, basée à Arcachon, arme deux petits chalutiers à vapeur en acier[467].

En Angleterre, un premier vapeur en bois destiné à la pêche, l*'Albatross*, aurait été construit en 1856, mais n'a guère laissé de souvenirs. Plus sûrement, la construction, en 1867 à Dartmouth, du *Thistle*, monocylindre à vapeur de 15 m, est bien attestée. Deux autres bateaux suivent en 1870 et 1872[468].

En 1871, un négociant anglais lance trois petits vapeurs à La Rochelle[469]. À Boulogne, un autre vapeur en bois, le *Stuart*, est lancé en 1872 pour la pêche des harengs et maquereaux aux filets dérivants. Ce n'est pas un succès, mais sept ans plus tard, deux autres bateaux de pêche, dont un cordier, sont construits. En 1879, il y a trois vapeurs de pêche à La Rochelle et quatre à La Teste[470]. En 1879, quelques remorqueurs de la Thyne pratiquent eux-mêmes la pêche au chalut. Leurs excellents résultats incitent à la construction de navires à hélice dédiés au chalut.

La même année, deux bateaux bœufs à vapeur, basés à Agde, font de très belles pêches, au proche large[471]. Deux ans plus tard, la société marseillaise *Marée des deux mondes* envoie un grand vapeur de 1 400 tonneaux, muni d'équipements frigorifiques, le *Stella maris*, pêcher entre Canaries et Sénégal.

À Boulogne en 1881, une quatrième tentative a lieu avec la *Reine Berthe*, petit chalutier à vapeur[472]. À Arcachon, un cinquième vapeur est lancé en 1890. Et, en 1894, le *Ville de Boulogne* de 195 tonneaux apparaît comme le premier *drifter* mixte efficacement aménagé pour la pêche au chalut ou au filet dérivant. Il sert lui-même de modèle à deux vapeurs hollandais[473].

Néanmoins, en 1896, le 1er arrondissement maritime français, ne compte que deux vapeurs de 90 et 60 tx (un harenguier et un chalutier[474)] alors que la Grande Bretagne en possède plus de 600.

Année	Nombre de chalutiers à vapeur	Tonnage moyen des chalutiers à vapeur	Nombre de voiliers de pêche
1883	181	30.8 t	8443
1893	564	39.6 t	7369
1902	1573	56.3 t	5887

Tab. 5.2 : Nombre et tonnage des chalutiers à vapeur et des voiliers de pêche en Grande-Bretagne entre 1883 et 1902, d'après Alvard 1932 *in* Cushing 1988, p. 110.

Dans les années 1880 et 1890, en mer du Nord, les constructions de chalutiers à vapeur se multiplient à une vitesse impressionnante. D'abord en Angleterre puis en Écosse (tab. 5.2), ensuite en Allemagne, en Belgique, aux Pays-Bas puis en France[475]. Le tonnage moyen s'accroît aussi.

En Allemagne entre 1886 et 1898, les armements allemands pour la pêche du hareng passent de 15 à 74 et leur tonnage quintuple également. Ce ne sont encore que des lougres. Mais en 1898, la flottille compte cinq harenguiers à vapeur. Dans la même période, les chalutiers à voile passent de 140 à 179, et ceux à vapeur de 1 à 117[476]. En 1900, ils sont 135. Les cordiers à voile régressent de 92 à 82 unités. Les efforts de pêche britannique et germanique augmentent particulièrement vite. Tandis que la France suit le mouvement avec un certain retard. En Espagne également, les petits vapeurs se multiplient : 20 en 1892, 67 en 1901 ; leurs rendements sont excellents : 33 % de bénéfices la première année[477].

L'accroissement de l'effort se poursuit. En France, avant 1900, on dénombrait moins d'une centaine de chalutiers à vapeur, dont 20 à Boulogne et 25 à Arcachon. En 1908, ils sont 214, auxquels s'ajoutent 33 cordiers à vapeur également[478]. En 1913, Boulogne compte 39 *drifters* mixtes, Fécamp 6.

En 1900, l'Europe comptait moins d'un millier de chalutiers à vapeur[479]. Sept ans plus tard, ils sont environ 2 000 en Grande-Bretagne, 500 en Allemagne et 200 en France[480]. Le nombre de voiliers s'accroît également, sauf en Grande-Bretagne.

La pêche du hareng, au filet dérivant, est alors limitée aux quelques mois précédant la reproduction. Puis des captures accidentelles au chalut révèlent les lieux de regroupement, après le frai. En 1906, les premiers chalutages importants de hareng sont réalisés en mer d'Irlande. L'année suivante, des chalutiers boulonnais découvrent un banc épais au sud de *Start-Point*, en Manche[481]. Il apparaît alors que le hareng peut, dans certaines circonstances, stationner sur le fond en formations denses.

5.14. Les tensions sociales en France

Comme toute innovation technique source de bouleversements, le chalutage à vapeur suscite des réactions violentes des partenaires sociaux comme des élus qui les représentent.

Cependant, aux craintes immédiates pour le maintien de leur emploi, les marins s'inquiètent encore plus pour les ressources dont ils vivent. En 1871, les Dieppois, marins à bord des vapeurs rochelais, doivent « jouer du couteau pour affronter la colère des marins locaux [dont] les mobiles de l'inquiétude sont aisés à comprendre : un équipage de 12 hommes sur un vapeur prend autant de poisson […] qu'une centaine d'hommes sur 10 voiliers ». C'est surtout au cours des années 1898 et 1899 que se manifestent les réactions de protestation : « Les marins de La Rochelle […] crurent que les capitalistes voulaient monopoliser la pêche et dépeupler la mer, il y eut une terrible révolte. Aux Sables d'Olonne, à Concarneau, à Douarnenez, la population refuse aux pêcheurs le droit de débarquer leur pêche »[482].

Le congrès de Saint-Brieuc demande l'abolition du chalut à panneaux. Les pêcheurs à voile du littoral atlantique adressent en 1898 une pétition au ministre de la Marine. Des troubles surviennent : les marins de Trouville saccagent la cargaison d'un chalutier à vapeur. En 1899, les députés bretons portent à la tribune du parlement les doléances de leurs électeurs : « les marins propriétaires de leur bateau ne peuvent plus lutter contre les gros armateurs. L'*ottertrawl* jette sur le marché des quantités colossales de poissons qui avilissent les prix, après avoir dépeuplé les fonds ». Les petits pêcheurs sont réduits à l'inactivité. À Douarnenez, on réclame pour les Inscrits le monopole de la pêche : « C'est en vertu d'une tolérance injustifiée que les compagnies des chalutiers à vapeur formées par les capitalistes exercent leur industrie ». Les marins de Royan sont révoltés à l'idée qu'un vapeur monté par 14 hommes puisse s'opposer au gagne-pain de 80 à 100 voiliers manœuvrés par 600 à 700 pêcheurs. En 1910 encore, un congrès d'Inscrits bretons veut faire interdire aux chalutiers l'accès aux petits ports « où ils débarquent trop de poisson et coupent les filets avec leur *moulin à poivre* »[483].

5.15. La destruction des petits poissons par le chalutage côtier de la Norvège au Portugal

Le chalut à crevette, pourtant toujours tracté à la voile, soulève de vives polémiques à cause de la finesse de sa maille. On l'accuse d'être l'une des principales causes de la diminution du poisson sur les côtes et « on songe à lui appliquer une réglementation restrictive ». Mais l'administration française renonce à sévir « dans la crainte d'enlever à la partie la plus pauvre de la population maritime un engin qui lui permet de survivre », tandis qu'en Angleterre « les raisons humanitaires ne semblent pas avoir la même influence sur ceux qui assument la responsabilité de réglementer la pêche maritime »[484].

En Belgique, les autorités se plaignent encore davantage de la destruction du petit poisson par le chalutage près des côtes, bien que, depuis 1892, le chalut à crevette soit théoriquement repoussé au-delà de 3 milles en avril et mai. En 1893, les pêcheurs belges réclament à nouveau une interdiction temporaire de chalutage dans leurs eaux littorales[485]. Aux Pays-Bas, la pêche à la crevette, permise comme en France en toutes saisons, avec un petit chalut tiré en bateau, à cheval ou à pied, voit sa production divisée par quatre entre 1892 et 1895.

La Norvège constate également un dépeuplement progressif de ses eaux littorales. Le gouvernement et des sociétés d'encouragement font des efforts pour développer le goût de la pêche au large. Des essais de pisciculture, des études océanographiques et biologiques étudient les moyens de repeupler les eaux. Le Danemark s'associe à ces recherches[486].

Les crises sardinières, que connaissent la France et l'Algérie dans ces décennies, incitent les conserveurs français à déplacer leurs usines vers l'Espagne et le Portugal où les sardines abondent. Cependant, sur les côtes de Porto, les pêcheurs se plaignent de la disparition d'autres espèces, ce qu'ils attribuent aux chalutiers à vapeur, accusés de ravager les fonds à l'intérieur des 3 milles. Kunstler (1904) dénonce « les industriels de la pêche, qui après avoir entraîné le dépeuplement des lieux de pêche traditionnels, se tournent vers les eaux côtières étrangères où ils se concurrencent réciproquement ».

Cependant, d'après un correspondant de la *Revue maritime et coloniale*, les pêcheurs portugais oublient qu'ils sont eux aussi responsables de la ruine de leur industrie par une utilisation intensive d'engins traînants pour capturer tacauds, soles et plies. Ces engins seraient relativement plus dangereux que ceux des vapeurs qui chalutent à distance de la côte. Les poissons de petite taille, trigles et merlus, autrefois pêchés à l'hameçon,

ont été détruits par les vapeurs qui ont épuisé les parages fréquentés par les pêcheurs à la ligne. Lesquels, découragés, ne se rendent plus aussi loin de la côte et ces espèces n'apparaissent plus à la vente[487]. Belloc et Desbrosses reconnaissent que dès 1903, les chalutiers français, en suivant les Açores étaient arrivés jusque sur les côtes d'Espagne et du Portugal[488].

5.16. Le succès économique et la chute des rendements en mer du Nord (1880-1910)

L'impact économique de ce développement des pêches est énorme. L'Allemagne, lancée dans l'exploitation de la mer du Nord, avec un objectif ouvertement politique, cherche à rendre populaire la consommation du poisson de mer[489]. Un nouveau port de pêche, Geestemunde, est créé sur la rive droite de la Weser, à côté de Bremerhaven[490]. En 1888, on y débarquait 143 t de poisson, et en 1900, 16 370 t[491]. Le port d'Altona, proche de Hambourg, est aussi une création de toutes pièces, un peu moins importante. En 1908, les pêcheurs allemands capturent 71 300 t de poissons en mer du Nord.

Les résultats financiers suivent. La valeur des pêches allemandes en mer du Nord explose. Elle passe de 985 000 marks en 1887 à 7,65 millions en 1897 et à 15,4 millions en 1908[492]. En Écosse, le produit du port d'Aberdeen est multiplié par quatre entre 1892 et 1897[493].

Cependant des signes de déclin des stocks sont évidents. Entre 1867 et 1892, les captures moyennes annuelles de quatre *smacks* de Grimsby sont divisées par cinq pour la plie et par deux pour l'aiglefin. À partir de 1875, les fonds chalutables du sud et du centre de la mer du Nord sont fortement exploités et la diminution des rendements est très sensible en 1892[494].

Officiellement on ne veut rien voir. Les délégués français et anglais à la Conférence de la Haye (1881) relative à la mer du Nord refusent le principe d'une interdiction de chalutage à faible distance de la côte parce qu'ils estiment la mesure inutile : « Rien de ce que l'homme a fait et rien de ce qu'il peut faire ne saurait avoir aucun effet sur la quantité des harengs qui existent dans les mers[495]. » Les Anglais préfèrent continuer la pêche au chalut tant qu'il y a des bénéfices à en attendre, même au détriment de la conservation des espèces[496]. Les vapeurs peuvent approcher plus près des enrochements, là où le poisson est le plus abondant. Et l'engouement pour le chalutage à vapeur est tel que beaucoup de remorqueurs s'y reconvertissent.

En mer du Nord, les ravages sont tels et les prises ont diminué si subitement que beaucoup partent pour les Féroé et l'Islande. Le commandant de l'aviso stationnaire en Manche et mer du Nord, R. Foy est impressionné par le nombre de vapeurs de pêche dans les ports de Grimsby et Hull (400, surtout des chalutiers) et par la vitesse à laquelle s'est faite cette transformation. Presque tous les chalutiers à vapeur emploient un chalut « sans bâton » (*ottertrawl*) qui a la préférence de tous les pêcheurs. « Peut-être est-ce excessif et courra-t-on vers un désastre, il y a déjà eu quelques faillites ». Foy note que le poisson « répandu et peu cher en Angleterre est devenu l'aliment du pauvre », mais il partage les inquiétudes « de ceux qui craignent la fin des poissons plats de mer du Nord »[497].

En Allemagne, à Wilhemshaven, un journal ne tarde pas à rapporter une diminution de la taille des soles sur le marché de Geestemunde. Les églefins (*Melanogrammus aeglefinus*) de grande taille se raréfient également. Quatre vapeurs n'en ont rapporté que sept tonnes en 8 à 10 jours de mer. Quelques années plus tôt, les pêcheurs à la ligne d'Helgoland prenaient couramment une centaine de ces grands poissons dans la journée. En 1897, les résultats sont insignifiants. On accuse les ligneurs d'Helgoland, plus actifs que jamais et les chalutiers à vapeur, notamment anglais. Le journal demande qu'une commission internationale prenne des mesures pour enrayer à temps cet état de choses[498]. En 1900, les vapeurs de pêche de la Weser remontent sur l'Islande où le poisson est plus abondant. La dépopulation de la mer du Nord s'accentuant laisse supposer que les vapeurs de l'Elbe ne tarderont pas, eux aussi, à les suivre[499]. La compagnie *Nordsee* de Brême qui distribuait des dividendes de 12 % en 1905-1906 n'en verse que 8 % l'année suivante[500.]

Les Pays-Bas abandonnent rapidement le chalutage à voile. À Scheveningen, quinze chalutiers équipés d'un vivier débarquent du poisson vivant. Dès 1899, plies, soles, turbots et barbues deviennent plus rares : « Les profits de la pêche au chalut ont grandement diminué par rapport aux dernières années et on craint un dépérissement de la pêche ». Une réforme radicale en 1857 a établi une liberté complète des pêches maritimes. « Cette liberté a-t-elle conduit à des abus », s'interroge Sauvage, l'auteur du rapport[501] ?

En Belgique, « à l'exception du chalutage à vapeur […] la pêche maritime est tombée depuis 10 ans dans une situation bien inférieure à celle des nations voisines. Les pêches aux cordes de fond, aux filets dérivant et dormant ont été abandonnées. » À Ostende, les 14 chalutiers à vapeur produisent autant que les 131 chalutiers à voile. Un rapport de 1896 fait état d'un léger déclin de la pêche après seulement quelques années

de chalutage à vapeur. Une centaine de voiliers français débarquent aussi à Ostende leurs prises de chalut et, entre 1894 et 1897, leurs rendements baissent de 12 %[502].

Au contraire, la France, qui s'est lancée avec 15 ans de retard dans le chalutage à vapeur, profite de ses fonds moins exploités. En 1896, elle ne possède que deux vapeurs susceptibles de pêcher en Manche orientale ou en mer du Nord. L'un vise harengs et maquereaux, l'autre, armé au chalut, fait « de superbes bénéfices »[503].

5.17. Les armateurs anglais s'intéressent à l'Islande (1890-1910)

Entre 1890 et 1900 la production en poissons du Royaume-Uni augmente de 19 % en quantité et de 30 % en valeur[504]. Mais on pressent que la richesse des fonds de la mer du Nord ne pourra longtemps subsister[505]. En effet, le chalutage sous voile a déjà sérieusement entamé les stocks. Vers 1870 les pêcheurs sont déjà obligés de pousser au nord du *Dogger Bank*. L'arrivée des vapeurs repousse l'exploitation jusqu'au bord de la fosse de Norvège (1876-1885), des Orcades (1884) au Skagerrak (1889)[506].

Mais la flotte de la *Humber*, malgré ses gains, ne trouve plus de quoi satisfaire l'exigence des actionnaires. Les armateurs cherchent de nouveaux terrains de pêche vers l'Islande, l'Irlande et même le golfe de Gascogne[507]. Après plusieurs années très productives, le nombre de chalutiers a augmenté excessivement et les armateurs de Grimsby cherchent à diminuer le coût des salaires, les effectifs de marins, et les dépenses de charbon. Il s'ensuit un conflit dur. En 1900, trois mille huit cent pêcheurs et mécaniciens se mettent en grève pendant plusieurs mois ; 15 000 à 20 000 personnes ne vivent que de secours. En 1901, 398 chalutiers sont désarmés à Grimsby. C'est le prologue d'une crise du chalutage à vapeur. Quelques navires sont vendus en Irlande et en France[508]. L'absence de hareng et la raréfaction de la sardine sur la côte de Cornouailles aggravent la pénurie de poisson. Un rapport britannique laisse entrevoir que le dépeuplement causé par l'extension rapide du chalutage n'est pas étranger à la crise. Les armateurs n'ont pas su ménager la ressource ni adapter leur production au marché.

Les eaux islandaises, très riches, attirent les Européens. En 1903, environ 150 vapeurs anglais et une trentaine d'allemands, de néerlandais et de belges y traînent leurs chaluts. La France envisage d'y envoyer une douzaine d'unités, l'année suivante. Au début de cette pêche, les Anglais ne gardaient que les poissons plats, flétans et raies, de valeurs élevées, et ils rejetaient les morues. Rapidement, le flétan devient moins abondant et la morue est débarquée[509]. Quelques années plus tard, le même comportement

est reproché aux chalutiers français qui ne recueillent que les morues supérieures à 5 cm : « C'est une prodigieuse tuerie des poissons de toutes tailles et de toutes espèces, dont personne ne profite. Un trait de chalut ramène parfois une seule morue au milieu d'un tas de plies, colins, chats de mer. Le temps de mettre l'autre chalut à la mer, tous ces poissons sont morts et rejetés »[510] .

Islandais et Féroïens se plaignent des intrusions dans leurs eaux territoriales. L'appauvrissement des eaux islandaises ne tarde pas. Entre 1901 et 1905, le rendement des voiliers français y décroît de 3,44 à 2,26 t par homme [511].

5.18. La science interpellée sur les limites de la production halieutique

En 1864, la Norvège avait chargé le biologiste Georg Ossian Sars d'une mission pour comprendre la raison des fortes fluctuations des captures de morues aux Lofoten. Sars, embarrassé, répond que « ce phénomène […] doit avoir ses propres causes naturelles qui ne peuvent être découvertes que dans une démarche scientifique ». La même année un appel en faveur de la préservation de l'environnement est lancé par George Perkins Marsh[512].

5.18.1. Le concept de surpêche

En Grande-Bretagne, la commission royale de 1863 enquête sur la diminution des pêches, mais elle prône néanmoins l'ouverture aux étrangers des eaux territoriales, « pleine de confiance dans les ressources incalculables de la mer et tenant pour insignifiante l'ardeur destructrice de ces ressources[513] ». On ne sait pas dissocier l'impact de la pêche de la variabilité naturelle, ce qui conforte certains scientifiques dans l'idée que la mer est inépuisable.

À l'ouverture de la *Great International Fisheries Exhibition* de Londres en 1883, Thomas Huxley reprend les vues de la commission royale de 1863 en écartant les possibilités de déclin des prises de poisson : « Avec les méthodes actuelles de pêche, il est inconcevable que les grandes pêcheries maritimes comme celles de morue, de hareng, de maquereau et de sardine puissent être épuisées. Toute tentative de les réguler est donc inutile. » Edwin Ray Lankester se risque à le contredire : « C'est une erreur de penser qu'un poisson retiré d'un banc de pêche particulier va être immédiatement remplacé par la grande masse des poissons, si nombreux par rapport aux déprédations humaines qu'ils les rendent insignifiantes. Si l'homme retire une grande proportion de ces poissons des

régions qu'ils habitent, l'équilibre naturel est bouleversé [514] ».

Mc Intosh, en 1885, est encore plus explicite : « Les pêches maritimes ont été conduites jusqu'ici comme si elles étaient inépuisables, lignes et chaluts prenant à la mer tout ce qu'ils peuvent, sans laisser de marge aux reproducteurs […] il n'y a pas à s'étonner que quelques changements se soient faits dans le monde des poissons » [515].

Le concept de surpêche, présenté par Franck Buckland en 1870, est repris en 1894 par le Danois Carl G.J. Petersen. La première publication montrant ce déclin en mer du Nord dut attendre le rapport de la commission spéciale de la Chambre des Communes en 1893. Des scientifiques comme Ernest Holt mettent en évidence une très forte diminution de la taille des plies débarquées à Grimsby, qui corrobore les conclusions de la commission. Il n'y a pas eu de forte chute des débarquements de l'ensemble de ces poissons sur la côte Est, mais la diminution des tailles des poissons plats, capturés sur les plus anciens fonds de pêche de mer du Nord est observée par tous[516]. Chez les plies, la proportion de poisons inférieurs à 3 cm est passée de 28 à 68 %[517].

Dès 1900, les Néerlandais demandent à leur gouvernement d'entreprendre des recherches sur les causes du déclin des pêches[518]. L'année suivante, en Grande-Bretagne, le *Sea fisheries annual report* constate certains symptômes de décadence qui s'accentuent et se multiplient depuis plusieurs années. Le rapport laisse entrevoir que le dépeuplement causé par l'extension rapide du chalutage n'est pas étranger à la crise. Ces premiers symptômes montrent « les dangers de l'exploitation intensive d'une ressource considérée, trop volontiers, comme inépuisable[519] ».

Une preuve incontestable de la diminution des stocks est apportée en 1903 par le professeur W. Garstang à partir des résultats de toute la flotte anglaise en mer du Nord. Pour comparer les résultats des voiliers et des vapeurs britanniques, il considère qu'un vapeur équivaut approximativement à 4 *smacks* en termes de puissance de pêche. Entre 1889 et 1898 l'effort de pêche est au moins multiplié par deux, tandis que les prises totales des voiliers et vapeurs anglais en mer du Nord ne progressent que de 173 000 t à 230 000 t. En l'espace des 10 ans, pendant lesquels le chalutage à vapeur s'est établi, les prises moyennes annuelles par « unité smack », véritables indices de l'abondance du stock, sont divisées par deux.

Les constats d'appauvrissement gagnent les eaux danoises : « On capturait autrefois de grands carrelets […] et aujourd'hui ils n'existent plus que dans le Kattegat où les

rochers empêchent le chalutage. La dimension de ces poissons diminue de plus en plus [...] » [520]. C'est la caractéristique d'une surpêche de croissance : les poissons sont capturés trop jeunes pour optimiser la production moyenne par recrue.

Quelques années plus tard, une autre commission dresse un bilan encore plus grave des pêches britanniques : en l'espace de trois ans (1903-1906), les débarquements d'une vingtaine d'espèces sont tous en diminution, sauf ceux de l'aiglefin (tab. 5.3). Les mises à terre des chalutiers chutent de 190 000 t à 140 000 t tandis que le temps qu'ils passent en pêche se réduit de 204 000 à 164 000 jours. Le rendement moyen, toutes espèces confondues, se contracte de 0,93 à 0,85 t/jour de mer. On est loin du XVIII[e] siècle où le turbot n'avait aucune valeur en Écosse et où les pêcheurs le donnaient alors aux pauvres (Joyeux-Laffuie 1933) ! « La mer du Nord est de moins en moins pêchée parce qu'elle offre des symptômes réels de dépeuplement » écrit Hérubel en 1912. Beaugé (*in* Le Danois *et al*. 1935-1936) insiste sur la raréfaction des morues en mer du Nord. Les Boulonnais la pêchaient en 1898 au nord-ouest des Hébrides, mais après 1910, ils abandonnent cette pêche en mer du Nord. Désormais c'est une surpêche de recrutement, trop peu d'adultes parviennent à l'âge de la reproduction ; les prélèvements excessifs ne permettent pas d'assurer le renouvellement du stock.

	1903	1906
Turbot	3 250 t	2 600 t
Sole	1 700 t	1 100 t
Raie	7 000 t	5 400 t
Plie	40 000 t	22 000 t
Carrelet	31 600 t	17 250 t
Jours de mer des chalutiers à vapeur	204 000 j	164 000 j

Tab. 5.3. Comparaison des captures et de l'effort de pêche des chalutiers britanniques en mer du Nord en 1903 et 1906, d'après Hérubel (1912).

5.18.2. L'océanographie remède à la crise ?

En 1894, un petit ouvrage signé Georges Roché attire l'attention des pouvoirs publics français sur la crise qui frappe la pêche maritime depuis quelques années.

Le ministère soulage les misères momentanées, encourage la formation de

mutualités, aide à remplacer le matériel perdu, effectue une surveillance plus rationnelle. Mais tous ces moyens ne sont pas un remède à la crise, ils ne font pas trouver les causes de la raréfaction du poisson qui nécessiteraient des observations répétées tant des administrateurs que des hommes du métier[521].

Roché propose des mesures pour remédier au dépeuplement graduel du littoral. Sont-elles suivies ? À la veille de la Première Guerre, la pêche côtière est en crise. Les jeunes pêcheurs abandonnent le métier. « Les intérêts engagés sont trop importants pour ne pas chercher à analyser et remédier à une situation qui semble s'aggraver d'année en année[522]. » On estime que les causes du mal sont triples : dévastation des fonds côtiers, absence de motivation pour pêcher au large, modicité des prix de vente.

L'océanographie, discipline naissante, analyse les étapes de la chaîne alimentaire et cherche à résoudre les problèmes de l'industrie des pêches. Le premier laboratoire maritime, ouvert à Concarneau en 1859, est rattaché au Collège de France. Un service technique des pêches maritimes créé en 1861 par Victor Coste est rattaché au ministère de la Marine. Interrompu entre 1874 et 1887, ce service est la préfiguration de l'Office des pêches[523]. Un programme de recherche pour protéger les poissons immatures est proposé en 1901 par Paul Fabre-Domergue. C'est la première participation de scientifiques à l'administration de la pêche en France[524].

L'étude des océans est bien plus avancée dans les États scandinaves et en Grande-Bretagne. Un projet d'organisme scientifique international, unissant les moyens matériels et humains de tous les pays participants, chargé d'étudier comment remédier à l'appauvrissement des mers européennes, voit le jour en 1897. La première conférence internationale du *Conseil International pour l'Exploration de la Mer* (CIEM) se tient en 1902, à Copenhague. Les premières études portent sur la migration des poissons et l'épuisement des fonds de pêche.

***

Entre 1820 et 1840, les Anglais, qui opéraient en Manche, se déplacent vers le Pas de Calais, puis vers le sud de la mer du Nord à la recherche de fonds plus riches. Les pêches côtières françaises restent dans une situation précaire jusque vers 1850. Sauf dérogation locale, le chalut est interdit, et les pêcheurs ne s'éloignent guère des côtes, ils

usent de lignes ou de filets maillants. L'administration, dans l'attente d'une refonte législative, ne réagit guère aux infractions. Seule la pêche sardinière, grâce à l'industrie de la conserve, tire son épingle du jeu.

Après 1852, l'autorisation du chalut à perche en France entraîne en une dizaine d'années une envolée de la puissance de pêche, des débarquements et de la manne financière. Une amélioration de la condition des pêcheurs côtiers est très sensible, notamment en Normandie. La demande en poisson va croissante, notamment de la part des salariés urbains et l'extension du réseau ferré permet de leur expédier partout les produits de la mer. La valeur du poisson s'élève toujours et masque la diminution des rendements qui pousse les pêcheurs toujours plus au large. Il leur faut des bateaux plus forts, des apparaux plus puissants. Ils s'endettent et pêchent davantage pour couvrir leurs traites. La spirale de la surexploitation est amorcée. Les chaluts à perche tractés à la voile ont valu aux pêcheurs français, pendant une ou deux décennies, une nette amélioration de leur condition grâce à l'exploitation de nouvelles ressources.

Mais avant la fin du siècle, ces ressources commencent à se raréfier. Dans le golfe de Gascogne, les voiliers, de loin les plus nombreux doivent chaluter dans des conditions de moins en moins rentables. L'appauvrissement du sud du golfe est incontestable. Les jeunes poissons des frayères et des nourriceries côtières sont pris avant leur reproduction et l'ensemble du peuplement benthique, dont dépend la vie des poissons, est détruit par le chalut. Selon les termes de Roché « les pâturages sont stérilisés ».

La révolution de la propulsion à la vapeur, très rapide au Royaume-Uni et dans les nations riveraines de la mer du Nord et l'utilisation du chalut à panneaux procurent de beaux revenus aux investisseurs jusqu'aux années 1890. Puis, l'excès de chalutiers entraîne rapidement une chute sensible des prises.

Tous les pays européens constatent, peu ou prou, une aggravation au cours des dernières années du siècle. Les analystes accusent l'intensification de l'effort de pêche, dans la bande côtière et avec des filets trop fins. Certains États perçoivent la nécessité d'une recherche en océanographie et en biologie marine. En revanche, on ne croit plus aux possibilités de repeupler la mer par l'aquaculture. Vers 1910, le marasme touche la pêche côtière comme celle de la morue à Terre-Neuve.

Pour les Anglais, la mer du Nord reste jusqu'à la guerre, la première source de poissons démersaux. Néanmoins, l'appauvrissement des eaux les plus proches, pousse progressivement les chalutiers sur tout le plateau continental, du Pas de Calais en 1833,

jusqu'aux abords de la fosse de Norvège en 1900[525].La chute des rendements les oblige alors à pousser jusqu'en Islande, puis en mer Blanche, dont ils retirent 4,3 % de leur poisson de fond. Mais là aussi, les rendements baissent après 1909. Des compagnies de Grimsby font des essais de chalutage en Nouvelle-Zélande, en Afrique du Sud, en Colombie britannique. « Tout l'océan des côtes européennes est exploité par les chalutiers des diverses nations. Il n'existe plus de parages vierges. Les grands chalutiers ont des frais énormes qui ne sont plus payés par l'exploitation des fonds dévastés », selon les termes de la *Revue maritime,* l'année de déclaration de guerre[526].

Chapitre VI -
LA SURPECHE GAGNE TOUS LES OCEANS : 1920-2010

Un bateau de pêche détecte le poisson, le capture et le tue… c'est un chasseur et un usinier, jamais il n'est un producteur (Anita Conti[527]).

Estimées à 5 millions de tonnes à la fin du XIX[e] siècle, à 9,5 millions de tonnes à la veille de la Première Guerre, les captures mondiales en mer atteignent 17 millions de tonnes en 1936. Après l'interruption de la Seconde Guerre mondiale, les débarquements retrouvent vite ce niveau et le dépassent : 20 millions de tonnes en 1950, 85 à 90 millions de tonnes à la fin des années 1980. Ce plafond ne sera jamais dépassé malgré l'accroissement de la puissance de pêche. Cette croissance exponentielle équivaut à une multiplication par 18 des mises à terre mondiales, en un siècle.

6.1. La reconstitution passagère des stocks pendant les guerres

En 1912, Hérubel écrivait : « Il y a 20 ans, nous pêchions autant que nous voulions, maintenant turbots et soles ont disparu ! ». Le dépeuplement lui apparaît comme une conséquence inéluctable de « la loi du moindre effort », qui consiste à pêcher à la côte au lieu d'aller au large. La pêche côtière française est en crise juste avant la Première Guerre, mais aucune réflexion n'accompagne la fuite en avant vers les fonds de pêche plus lointains[528].

Heureusement – s'il est possible de le dire – l'interruption des pêches dans le nord-est de l'Atlantique pendant chacune des guerres mondiales vaut un certain répit aux poissons. Cette régénération avait déjà été constatée à la fin du I[er] Empire[529] et sous la Restauration : les rendements s'améliorent les premières années suivant la fin des hostilités. Entre 1914 et 1919, en mer du Nord les prises moyennes par chalutier, toutes espèces confondues, passent de 716 kg à 1542 kg[530]. De même entre 1938 et 1945 on observe une forte amélioration des rendements (tab. 6.1). Enfin les grandes tailles réapparaissent momentanément[531].

Années	1913	1919	1938	1945
Plie	1,0	2,2	1,2	4,2
Morue	2,2	2,6	1,8	5,9
Églefin	1,5	7,9	1,3	2,1

Tab. 6.1. Rendements des chalutiers britanniques en quintaux par « jour de mer », avant et après les deux guerres mondiales, pour trois espèces (Besançon 1965[532]).

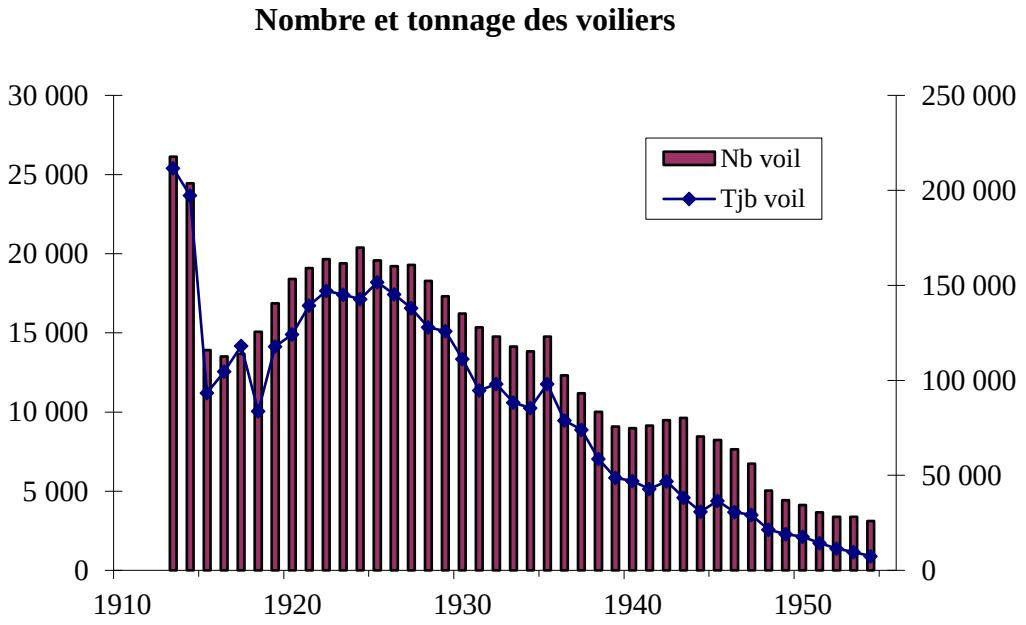
Mais rapidement les fonds les plus proches montrent leurs limites, « la mer du Nord, réputée la plus poissonneuse, a été tellement draguée que certaines espèces, autrefois abondantes, ont partiellement disparu »[533] et les armateurs cherchent d'autres eaux, plus riches. La glace, les techniques de réfrigération et de congélation à bord (1933), puis de traitement du poisson sur les chalutiers usines (années 1960) permettent de pêcher toujours plus loin, tout en débarquant des produits de qualité. Le prix relativement faible du charbon, puis du gas-oil encourage les armateurs à couvrir toujours plus de milles pour remplir leurs cales.

6.2. L'équipement des grands ports, la motorisation des bâtiments[534]

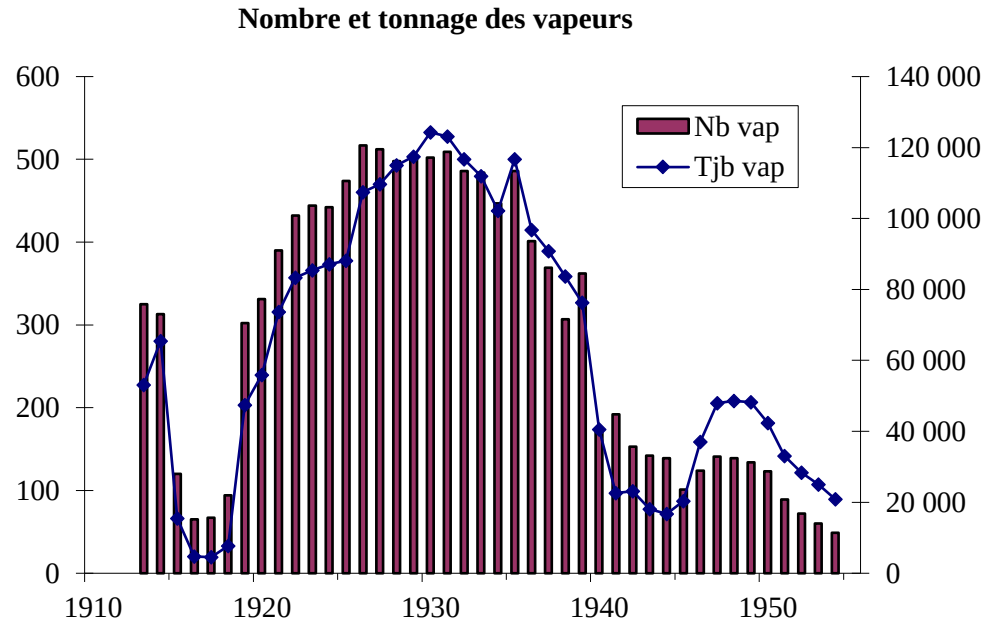
Les armements à la pêche reprennent dès la fin de la Première Guerre mondiale. La mécanisation des navires se poursuit. Les unités deviennent plus importantes, plus onéreuses et plus dépendantes d'armements industriels capitalistes. Les pêcheurs artisans se limitent aux eaux côtières. Les grands ports éliminent les petits, moins bien équipés, selon une logique qu'on a vu apparaître au XVIII^{e} siècle pour la pêche morutière. Aberdeen en Écosse, Grimsby et Hull en Angleterre, Altona et Cuxhaven près de Hambourg, Wesermunde[535] près de Bremerhaven, Ijmuiden aux Pays-Bas, Ostende en Belgique, Boulogne et Lorient en France bénéficient d'aménagements modernes à partir de la fin du XIX^{e} siècle.

Pour l'ensemble du monde, le nombre de vapeurs de pêche, tous types confondus, diminue légèrement, environ 6 800 en 1913 et seulement 6 129 en 1936. Le tonnage mondial reste à peu près constant, mais le déplacement moyen des chalutiers augmente, donc leur puissance de pêche.

La Grande-Bretagne, premier pays à avoir investi dans la propulsion à vapeur des navires de pêche, est aussi la première à voir régresser ce type de bateaux. En France, le nombre de vapeurs ne commence à diminuer que dans les années 1930 (Graph. 6.1 et 6.2).



Graph. 6.1. Nombre et tonnage des voiliers de pêche, pontés et non pontés, 1913-1955, d'après les *Statistiques des pêches maritimes françaises*.



Graph. 6.2. Nombre et tonnage des vapeurs de pêche français entre 1913 et 1955, d'après les *Statistiques des pêches maritimes françaises*.

Dans d'autres pays européens, la flotte de vapeurs continue à croître jusqu'en 1936 (tab. 6. 2).

[

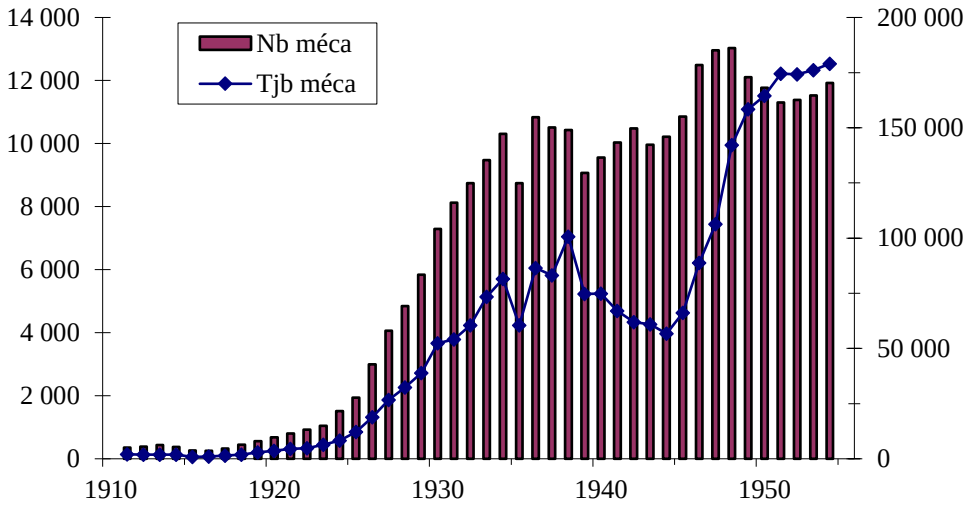
	Nombre de vapeurs de pêche		Milliers de t de poisson débarqué		
Années	1913	1936	1929	1936	1938
Grande-Bretagne	3714	2488	1073	1064	1062
France	356	436	286	318	372
Allemagne	334	408	337	603	718
Pays-Bas	213	243	156	163	
Norvège	206	343	1109	1120	
Suède	58	20		112	
Danemark	6			90	
Belgique	26	12 ?		41	
Islande	18			261	
Espagne	1000	1667	267		407 *
URSS		115	871	1600	
Terre-Neuve			190	160	
Canada			482	522	
États-Unis			1558	2110	
Japon			2574	3586	5000
Corée			905	1668	

Tab. 6.2 : Nombre de vapeurs (chalutiers, cordiers et drifters) en 1913 et 1936. Captures totales (en milliers de tonnes) des principaux pays producteurs en 1929, 1936, 1938 ou 1942 (*). Les vapeurs espagnols sont de très faible tonnage, à la différence des autres pays. D'après Lebret et Sauvée (1950).

Le moteur à explosion apparaît à partir de 1905 sur des bateaux de pêche. Son encombrement réduit permet d'en doter des embarcations modestes. Norvégiens, Danois, Suédois se lancent rapidement dans la motorisation alors qu'ils étaient réfractaires à la vapeur. Les autres pêcheurs européens et ceux du bassin méditerranéen restent réservés. Dès 1910, un moteur auxiliaire équipe la plupart des chalutiers à voile français. En France,

le moteur à combustion (diesel), plus puissant et plus économique, utilisable pour toutes sortes de pêche, se généralise après la Première Guerre (graph. 6.3).

Nombre et tonnage des bateaux à moteur



Graph. 6.3. Nombre et tonnage des bateaux de pêche français à moteur essence ou diesel (1910-1955), d'après les *Statistiques des pêches maritimes françaises*.

En 1936, la propulsion mécanique concerne 97 % du tonnage de la flotte de pêche en Grande-Bretagne, et 70 % en France, où la proportion de voiliers continue à diminuer. La voile reste utilisée sur les bateaux peu importants et 90 % des chalutiers à voile sont équipés d'un moteur auxiliaire. Lebret et Sauvée estiment qu'il reste en 1936 environ 10 000 voiliers de pêche de plus de 10 tonneaux sur la planète, dont les ¾ sont au Japon.

C'est la mécanisation qui a permis d'obtenir un accroissement des captures, malgré une réduction du nombre de bateaux et de marins. Ainsi l'Angleterre perd 46 % de ses pêcheurs entre 1896 et 1936. Les réductions les plus importantes se font entre les deux guerres : entre 1913 et 1936, les effectifs chutent de 31 % en Angleterre, de 36 % en Écosse et de 22 % en France. Les petits métiers sont les premiers concernés.

L'amélioration de la productivité de chaque pêcheur (tab. 6.3) et l'augmentation du prix du poisson permettent de poursuivre la pêche sur des fonds qui s'appauvrissent. Mais, avant la Première Guerre, les armateurs européens regardaient déjà vers les mers lointaines, arctiques ou tropicales. Le mouvement s'amplifie entre les deux guerres. Les

captures européennes, 2,8 millions de tonnes en 1913, atteignent 4 millions de tonnes en 1938[536].

	Productivité (t/homme)			Valeur de la tonne (francs/t)		
	Angleterre	Écosse	France	Angleterre	Écosse	France
1885	4,1			270		
1913	18,0	11,7	2,1	305	247	628
1936	25,0	11,9	5,2	1843	1819	3365

Tab. 6.3. Production en t/homme et valeur de la tonne de poisson en francs constants (d'après Lebret et Sauvée 1950).

6.3. La reprise et les crises en Europe : 1918–1938 [537]

6.3.1. La Grande-Bretagne

Les mises à terre britanniques doublent presque entre les premières années de la vapeur et la veille du premier conflit mondial. En 1913, le maximum historique de 1,19 millions de tonnes est atteint. Il inclut 560 000 t de poissons démersaux, pris au chalut, soit un peu moins de la moitié du total débarqué. La moitié de ces poissons viennent de mer du Nord, 30 % des côtes nord, sud et ouest et 19 % d'Islande. Le chalutage industriel rapporte, les arrivages sont faciles à écouler. Cependant, la raréfaction du poisson, la diminution des tailles de certaines espèces, particulièrement en mer du Nord, où 80 % des chalutiers sont britanniques, soulèvent déjà des inquiétudes.

La flotte de pêche subit de grosses pertes pendant la Première Guerre, mais nombre de patrouilleurs de la *Navy* avaient été construits sur des modèles de chalutier et peuvent rapidement remplacer les unités perdues. La flottille est reconstituée en 1924 et les apports en poissons de fond de 1925 dépassent ceux d'avant-guerre. Les chalutiers basés à Hull, où la flotte est presque neuve, rapportent 7 % à leurs armateurs. Ceux d'Aberdeen ou de Grimsby, plus âgés, sont moins rentables (1,5 à 2 %). En outre, ce poisson de qualité moyenne est concurrencé par les apports étrangers et les prix de vente baissent.

Les armateurs réagissent en envoyant leurs navires vers l'Islande et les mers arctiques. En 1913, ils ne débarquaient que 6 120 t de la mer de Barentz (1 % du total national), tandis qu'en 1937 ils en ramènent 103 000 t (11 % du poisson de fond).

En effet, en 100 heures de pêche, un chalutier qui ramène 5,7 t de la mer du Nord, 9,5 t du sud de l'Islande, en capture 37,6 t sur les côtes ouest de Norvège, 52,3 t sur les côtes Mourmanes et jusqu'à 106 t de l'île aux Ours (Spitzberg). Ce déplacement des zones de pêche britanniques permet un accroissement des mises à terre.

Il s'ensuit une surproduction qui tend à avilir les prix. Le poisson de mer du Nord est de petite taille, celui des mers arctiques est de grande taille, mais souvent en mauvais état au débarquement. Le poisson de début de campagne, gardé dans la glace, mais sans congélation, tire les prix vers le bas. Les cours s'effondrent. Les navires les plus anciens sont coûteux d'entretien et de fonctionnement ; d'autant plus que l'éloignement des lieux de pêche accroît la consommation de charbon. Nombre de chalutiers sont désarmés ou restent à quai. Le malaise, antérieur à la crise économique mondiale, est aggravé par celle-ci. La pêche britannique connaît une crise grave.

En 1930, une enquête du gouvernement met en évidence l'excès de poisson des mers lointaines (38 % des apports), de qualité médiocre, par rapport aux prises de qualité des eaux hauturières (28 %) et de la mer du Nord (34 %). Le gouvernement réagit en 1933 par le *Sea Fishing Industry Act* qui suspend les arrivages de mer Blanche de juin à septembre et contingente les apports étrangers. Le prix moyen du poisson de fond se relève un peu de 1932 à 1934.

Néanmoins les *friteurs*, marchands de *fish and chips*, soucieux d'obtenir du poisson au moindre prix, font lever l'embargo en 1935. Mais la valeur des arrivages de 1937 n'atteint même pas celle de 1913, alors que le coût des navires et les frais d'exploitation ont doublé. 52 % des navires sont hors d'âge. La fédération des armateurs décide de désarmer 20 % de la flottille de grande pêche[538].

Cependant, la campagne *Eat more fish* incitant les Britanniques à consommer du poisson, lancée par les armateurs en 1929, porte ses fruits. Il y a une crise de qualité, mais la consommation intérieure se maintient. Une loi de 1938 crée un comité de la pêche fraîche. Les quantités débarquées en 1938 diminuent légèrement tandis que leur valeur augmente un peu. Lebret et Sauvée estiment que le gouvernement britannique est responsable de n'avoir pas pris de mesures de protection des stocks : « Les revers ont commencé quand la production des stocks n'a plus suffi à couvrir les charges d'une flotte vieillie ».

	Hareng	Poisson de fond	Total
1889			604
1913	598	563	1189
1923	319	518	860
1933	238	692	950
1938	275	770	1062

Tab. 6.4. Captures britanniques de hareng et d'espèces démersales, en milliers de t, entre 1889 et 1938 (Lebret, Sauvée 1950)

Un changement crucial s'est produit entre 1913 et 1938. Le hareng, qui constituait plus de la moitié des débarquements avant la Première Guerre, n'en représente que le quart à la veille de la Seconde Guerre. Au contraire, la part des poissons de fond passe de 47 % à 72 %, traduisant un changement de goût des consommateurs qui préfèrent des espèces prédatrices, de fin de chaîne alimentaire (morues et autres gadidés, raies) aux filtreurs de plancton comme le hareng. La crise des pêches britanniques d'avant-guerre résulte d'un enchaînement d'événements a priori peu probables : l'épuisement de la mer du Nord conduit à une surproduction de poissons arctiques et subarctiques. Mais ces poissons ne méritaient pas d'être expédiés sur les marchés intérieurs et contribuent à l'effondrement des cours.

6.3.2. L'Allemagne

Le III^{e} Reich veut produire du poisson allemand, de la mer aux usines de transformation et diminuer les importations de hareng salé. Sur la mer du Nord, la seule intéressante au point de vue halieutique, les trois ports Altona, Cuxhaven et Wesermunde vont capter la presque totalité des débarquements (60 % en 1924, 92 % en 1938). Les apports totaux, 170 000 t en 1913, passent à 238 000 t en 1926, 477 000 t en 1935 et culminent à 718 000 t en 1938.

Le Reich a compris tout le parti qu'on pouvait tirer de la vapeur pour les pêches du hareng au filet dérivant et au chalut. En 1913, 250 chalutiers jaugeant 51 000 tjb[539] débarquaient 87 000 t, soit 51 % des arrivages. Après la guerre, la reconstitution de la flotte est rapide, puisqu'en 1926 l'Allemagne possède 395 chalutiers, jaugeant ensemble 90 850 tjb, qui débarquent 160 000 t (dont 40 000 t de hareng), ce qui représente 67 % de la production. Les Allemands sont les premiers consommateurs de hareng. Certains

chalutiers s'adonnent même à la pêche harenguière pendant l'été et l'automne, en abandonnant celle du poisson de fond.

Jusqu'en 1929, le chalutage industriel est très rentable. Les sociétés distribuent jusqu'à 14 % de dividendes. Mais en 1930, les apports augmentent trop vite et les cours s'effondrent : 40 % des bateaux désarment. En 1934, il n'y a plus que 330 chalutiers.

Goering lance alors un plan de quatre ans visant à augmenter la production et la consommation. Un programme de renouvellement de la flotte est entamé. Les unités hors d'âge sont détruites et 117 nouveaux bâtiments sont lancés, si bien qu'en 1939, le tiers des navires a moins de cinq ans. Beaucoup sont des navires hauturiers. Sur les 373 chalutiers de 1939, 160 sont capables d'aller travailler en mer Blanche, en mer de Norvège ou en Islande. Faute d'équipages suffisants et plutôt que de dégarnir le secteur artisanal de la Baltique, la direction des pêcheries allemandes recrute des marins hollandais, restés à quai après le retrait de leurs vieux navires. L'imposition d'un barème des prix assure des bénéfices aux armements. Sept compagnies sur huit distribuent un dividende de 5 à 8 %. Ces entreprises de chalutage industriel sont quasiment des trusts.

La totalité des débarquements passe de 477 000 t en 1935 à 718 000 t en 1938. Cet accroissement incroyablement rapide n'a pu se faire que grâce à l'exploitation des eaux lointaines. Elles fournissaient 162 000 t de poisson de chalut en 1935 et en procurent 323 000 t en 1938. L'Islande en fournit 136 000 t, la mer de Barentz 53 000 t, l'île aux Ours 43 000 t et la mer de Norvège 90 400 t. La mer du Nord ne produit que 20 000 t.

Les meilleurs rendements de chalutage sont obtenus en mer de Barentz et sur les côtes Mourmanes (53 t/100 heures de chalutage en 1936, 73 t/100h en 1938) et à l'île aux Ours (60 et 100 t/100h). Les côtes d'Islande sont déjà moins riches (34 à 45 t/100h) et celles de Norvège ont un rendement intermédiaire (65 t/100h en 1938).

Les fonds côtiers de la Baltique ne sont plus assez rentables pour la pêche industrielle. Ils sont laissés aux cotres à moteur qui les exploitent avec succès.

6.3.3. Les Pays-Bas

En 1912, le port d'Ijmuiden arme 160 chalutiers à vapeur, jaugeant 56 000 tjb. Ceux-ci débarquent des espèces fines, de bonne qualité et les Néerlandais rachètent une trentaine de chalutiers britanniques. Les années 1927 à 1930 sont assez favorables, mais la mer du Nord donne des signes d'épuisement. Un chalutier qui gagnait 294 florins /j de marée en mer du Nord en 1928, n'en rapporte plus que 210 en 1933. Les exportations

chutent et les unités âgées s'avèrent onéreuses à l'entretien. Cent treize des 182 chalutiers ont plus de 25 ans. Les plus vieux sont désarmés et les autres ne travaillent que de février en avril, et en automne, par mesure d'économie.

En janvier 1934, un décret royal fixe des contingents de poisson étranger. Le nombre d'armement est limité, les bateaux hors d'âge rachetés et démolis. En 1936, l'âge moyen des chalutiers est de 30 ans : 69 bateaux sont encore retirés de la flotte. À Ijmuiden, il ne reste que 89 chalutiers industriels, encore âgés. Leur chiffre d'affaire est le quart de celui de 1929.

Au contraire, dans les petits ports, les anciens voiliers de moins de 50 tjb, motorisés, ramènent du poisson de bonne qualité. Cent vingt de ces bateaux arment au chalut ou au filet dérivant. Leurs apports à Ijmuiden passent de 107 t à 4 700 t entre 1927 et 1936. Le petit chalutage à moteur apparaît plein de promesse face au chalut à vapeur décadent. Le gouvernement prend des mesures pour aider la pêche artisanale : protection, subventions, primes à la démolition des vieux bateaux, secours.

6.3.4. La Belgique

Ostende armait 26 chalutiers à vapeur en 1912. En 1928, il y en a 57. L'année 1929 voit de nouveaux armements de petits chalutiers en bois. En 1930, les cours s'effondrent de 25 %, suite à la fermeture des marchés extérieurs. Des faillites s'ensuivent et la moitié des navires restent à quai. L'armement industriel abandonne la mer du Nord et ses abords pour les Féroé et l'Islande où les rendements restent bons. Les bateaux à moteur continuent à pêcher dans les eaux proches. Dès 1937, les cours baissent de 10 %, signe de surproduction.

6.3.5. La France

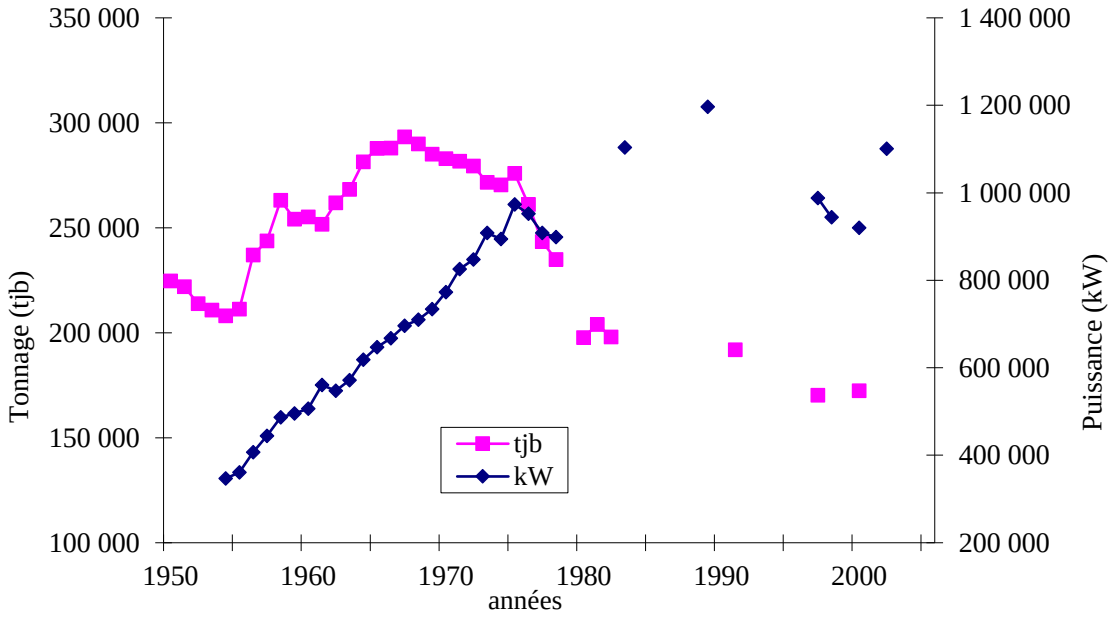
La grande pêche, à Terre-Neuve, Islande, au Groëland (Groenland ?), au Spitzberg et en mer Blanche vise presque exclusivement la morue et la débarque salée. C'est l'affaire des chalutiers industriels. Les voiliers participent encore à la grande pêche morutière de Terre-Neuve et d'Islande. Ils étaient 350 en 1904, montés par 11 000 h et débarquaient 30 000 t de morues[540]. Mais le rendement des chalutiers est incomparablement supérieur. Un vapeur fait trois campagnes dans l'année, à chacune d'elle il ramène 5 fois plus qu'un voilier[541]. Des primes avaient été votées en 1911, pour soutenir l'activité. En 1927, 63 000 t de morue sont pêchées et se vendent bien grâce à la

prime. Dix-sept nouveaux chalutiers sont lancés, ce qui porte leur nombre à 47, auxquels s'ajoutent encore 116 voiliers. En 1930, la prime à l'exportation est rétablie mais n'empêche pas de mauvaises années. En 1932, il n'y a plus que 75 voiliers et 39 chalutiers. En 1936, les armateurs s'entendent pour raccourcir les campagnes et diminuer le nombre d'armements. Jean Le Gall compte alors 45 chalutiers de grande pêche, la plupart très modernes, longs de plus de 50 ou 60 m, déplaçant 2 000 tonneaux ou plus. Le diesel augmente leur rayon d'action en réduisant la consommation et le poids du combustible. Il permet aussi d'installer des appareils frigorifiques[542]. La production et les exportations de morue reprennent (graph. 4.10). Néanmoins en 1938, il n'y a plus que 24 voiliers et 37 chalutiers. Le dernier trois-mâts terre-neuvas sera désarmé vers 1950.

La pêche hauturière fraîche se pratique en mer du Nord, en Mauritanie et sur tous les hauts fonds du large fréquentés par les autres pays. Dès 1909, les poissons de fond constituent la moitié des débarquements. En 1914, 368 navires de plus de 100 tjb pratiquaient la pêche fraîche dont 200 chalutiers à vapeur basés à Boulogne, Dieppe, Lorient, La Rochelle, Arcachon. Les plus grandes unités fréquentent toute l'année le nord de la mer du Nord, le sud-ouest de la Manche, les côtes d'Espagne, du Portugal et du Maroc ; les autres opèrent du sud de la mer du Nord, aux accores du golfe de Gascogne.

Année	Vapeurs de pêche français Nombre en tonnage (tjb)		Total des chalutiers (voiliers ou motorisés)
1924	442	87 000	3991
1931	509	123 000	3864

Tab. 6.5. Nombre et tonnage des vapeurs français (chalutiers, cordiers, drifters) et de l'ensemble des chalutiers français, tous modes de propulsion confondus (voile, vapeur, moteur) d'après les *Statistique des pêches maritimes françaises* et Cochin (*in* Le Danois *et al.* 1935-1936). Le tonnage des vapeurs dépasse celui des voiliers en 1930.



Graph. 6.4 : Tonnage brut (tjb) et puissance motrice totale (kW) de la flotte de pêche française 1950-2002, d'après diverses sources. En termes de capacité de pêche, la diminution du nombre de navires est annihilée par l'accroissement de puissance.

En 1926, 389 chalutiers mettent à terre 64 000 t vendues 289 millions de fr. Ce succès incite de nouveaux investisseurs à se lancer dans la pêche. Quatre ans plus tard, 85 000 t sont débarquées pour 404 millions de fr.

Le merlu *Merlucius merlucius*, particulièrement recherché, est excessivement exploité. On le rencontre de l'Islande aux côtes du Sénégal. Dès 1910, on constatait une diminution sensible des apports du bord du plateau continental atlantique. Les pêcheurs sont amenés à le chercher toujours plus au sud, au large des côtes d'Espagne, du Portugal, puis du Maroc et de Mauritanie et jusqu'au Sénégal. Il faisait la moitié des arrivages à La Rochelle, mais les poissons sont plus petits et les débarquements diminuent. La France est envahie de poisson britannique ou hollandais. En 1932, il y a encore 378 chalutiers, mais leur produit n'est que de 295 millions de fr[543]. Certaines compagnies désarment. « On ne veut pas se rendre compte que des pêches excessives ont fait disparaître le merlu ».

Les navires vieillissent : en 1935, les deux tiers des 390 chalutiers ont plus de 20 ans. Les résultats d'exploitation sont médiocres. Après la dévaluation du franc et les lois sociales de 1936, des navires sont en déficit[544]. Les armateurs hauturiers demandent alors l'application de la loi Tasso[545] dont la grande pêche bénéficie. Ils demandent aussi, fait remarquable, une réglementation plus sévère pour arrêter la destruction des jeunes

poissons et reconstituer les fonds de pêche. Ils réclament enfin une diminution des contingents étrangers, une augmentation des taxes douanières, des tarifs de chemin de fer adaptés et des aides pour renouveler la flotte. Malgré l'application de la loi Tasso et l'exonération de certaines taxes, la flotte hauturière continue à s'amenuiser. Il n'y a plus que 304 vapeurs en 1938, dont seulement 50 chalutiers de moins de 10 ans. Les deux tiers de la flotte sont encore hors d'âge, bien que, depuis 1936, 117 bâtiments aient été remplacés par des navires à moteur diesel ou à pétrole.

Les petits chalutiers en bois à moteur apportent une amélioration apparente en 1937-1938. Cent mille tonnes sont débarquées, le merlu réapparaît et forme 20 % des apports[546]. Ces bateaux, armés à la part, sont plus économiques. Ils travaillent moins loin et ramènent un poisson plus frais, à meilleur prix. Dès lors, ce petit chalutage prend de l'importance[547], le chalut à perche tend à disparaître au profit du chalut à panneaux[548]. En 1928, Lorient comptait quatre chalutiers à moteur pour 55 à vapeur ; en 1938, ils sont respectivement 128 et 54. L'accroissement de l'ensemble des pêches fraîches atteint 31 % en tonnage, entre 1921 et 1938. Les petits chalutiers à moteur, responsables de cet essor, passent en dix ans de 728 à 1862.

Deux dangers guettent cette évolution : surproduction et surexploitation. Des espèces autrefois rejetées sont mises sur le marché et risquent de faire chuter les cours. Un appauvrissement plus rapide des fonds les plus proches entraîne le risque d'une nouvelle catastrophe. En effet, le tonnage débarqué par marée diminue : 16,9 t en 1929, 9,85 t en 1938. Les apports industriels diminuent et les fonds s'appauvrissent.

Les armements industriels recherchent des eaux plus riches et équipent des navires plus puissants. La pêche se déplace vers le nord, et vers le sud. Boulogne envoie ses bateaux vers l'Islande et la côte d'Afrique, Lorient tente quelques marées à Terre-Neuve, La Rochelle vers la Mauritanie (1 800 t/an, de conservation médiocre). Arcachon est en 1939 dans une situation critique.

6.3.6. L'Espagne

Un grand nombre de petits bâtiments à vapeur ou à moteur pratiquent le chalut. L'engin le plus répandu est le *pareja,* chalut-bœuf tracté par deux bateaux. En 1937, les ports de Vigo, La Corogne, Pasajes, Gijon, Cadix, Huelva envoient leurs navires sur les côtes du golfe de Gascogne, puis aux abords du cap Ortegal, et de Saint-Vincent jusqu'au Maroc. Les plus puissants vont aux Canaries ou sur les hauts fonds de l'Islande. La

sardine représente 25 % des prises, mais les espèces de chalut, merlans, merlus, chiens de mer, constituent 40 à 45 % des apports.

Après la guerre civile, en 1939, la volonté politique de reconstituer et de développer la flotte pour une exploitation intensive fait mettre en service 157 chalutiers hauturiers de plus de 100 tjb. Tandis que la pêche côtière est l'affaire de 738 unités plus petites. Des prêts permettent aux patrons d'accéder à la propriété. Mais les autorités espagnoles craignent un dépeuplement des fonds proches et désirent éloigner les *parejas*. Les apports espagnols passent de 218 000 t en 1927 à 407 000 t en 1942.

6.3.7. La Norvège

La Norvège comptait 100 000 pêcheurs en 1913 et 124 000 en 1939. C'est, avec le Danemark, le seul pays européen dont les effectifs de marins augmentent. Ils ont mis à terre 1 043 000 t l'année de la déclaration de guerre, soit 718 000 t de plus qu'en 1904. Les pêches norvégiennes sont très particulières parce que presque entièrement artisanales. Un tiers seulement des pêcheurs exercent le métier à plein temps, les autres sont également paysans. C'est pourquoi ils travaillent essentiellement dans les eaux territoriales. Autre spécificité, deux espèces seulement, le hareng et la morue constituent 80 à 90 % des apports, dont les 9/10 sont exportés et représentent le quart du commerce extérieur.

La morue est prise à la ligne, aux palangres ou par des filets fixes de fond, à partir de petits bateaux. Le gouvernement a voulu repousser l'industrialisation pour maintenir l'emploi de ces pêcheurs à temps partiel. Le chalutage des côtes nord-ouest par les Anglais et les Allemands a appauvri les fonds et fait baisser les prises de morue norvégienne, qui plus chère, s'écoule difficilement. Les pêcheurs se rabattent alors sur le hareng plus facile à vendre. Le *stockfish*, préparation de morue séchée, était la principale forme d'exportation vers la Russie, l'Italie et l'Afrique noire. Mais les pêcheries mauritaniennes de Port Étienne lui ont porté un coup sérieux. Le *klippfish*, poisson séché et salé se vend en Espagne, au Portugal en Grèce, aux Antilles et en Amérique latine. En 1935, les stocks d'invendus sont pléthoriques.

Le marché italien est perdu cette année-là ; l'année suivante, celui de la Russie se ferme. L'Espagne et le Portugal, empêchés de vendre leur vin par la loi de prohibition anti-alcoolique de 1921, boycottent la morue norvégienne et commencent à la pêcher eux-mêmes. La pêche morutière norvégienne traverse alors six ans de crise. Le gouvernement

soutient l'activité en assurant des prix minima aux pêcheurs qui livrent aux entreprises de transformation, et en versant des primes à l'exportation.

Les prix de revient norvégiens des espèces de chalut (morue, églefin, carrelet) et même du hareng sont tellement plus faibles que ceux des Anglais qu'il n'y a pas de bénéfice à attendre d'une industrialisation de la pêche. Celle-ci augmenterait la production, abaisserait encore les prix et entraînerait de nouvelles pertes d'emploi. Le gouvernement royal norvégien, ne peut interdire les chalutiers (un en 1930, huit en 1936), mais il en limite l'utilisation. Ils ne peuvent opérer dans les eaux territoriales et n'ont le droit de débarquer que du poisson salé. L'État les incite à pêcher vers l'Islande, l'île aux Ours, le Spitzberg ou le Groëland.

La production a gardé une forme archaïque : « Pas de vastes criées, de grands appontements ni de gare spéciale pour les trains de marée. Là, de puissants navires débarquent des grosses cargaisons d'une fraîcheur douteuse ; ici des centaines de petites embarcations dotées de vivier proposent des marchandises de la journée ou de la nuit, toujours de parfaite qualité et souvent vivante ». En revanche, la transformation est à l'avant-garde du progrès.

Le côté artisanal du secteur halieutique a permis d'assurer du travail aux 45 300 pêcheurs de morue. Si la pêche morutière norvégienne avait eu à supporter une telle crise sous un régime industriel, cela eut été une faillite et un désarmement général.

6.3.8. Le Danemark

La pêche danoise est restée fidèle à sa tradition artisanale. Néanmoins, grâce à des ventes bien organisées, elle occupe un des premiers rangs sur le marché du poisson frais. Avec le même nombre de marins que l'Allemagne (18 200 hommes), le Danemark met à terre en 1939 un tonnage sept fois moindre, soit 103 000 t. Mais il s'agit, pour un tiers, de poissons fins (carrelet, flet, limande, sole, turbot, anguille), d'une qualité parfaite, qui sont vendus aux pays de pêche industrielle, 62 % des captures danoises partent à l'étranger.

Lorsque recommence la période de chalutage intensif européen, après 1923, les grands ports d'Angleterre, d'Écosse, des Pays-Bas et de Belgique concurrencent sévèrement le Danemark sur le marché du poisson plat. Le Danemark interdit le chalutage dans ses eaux territoriales et refuse l'industrialisation. Le chiffre d'affaires baisse de 1926 à 1929, quand survient la grande crise économique. Mais, alors que les espèces

chalutables de la mer du Nord disparaissent des statistiques, les ports danois restent actifs avec le commerce des poissons plats.

La flottille est nombreuse, il y a peu de navires importants et le matériel reste artisanal. Une des raisons de leur succès est sans doute l'utilisation d'une senne à poche, *snurrvaad*, utilisée sur des fonds de sable ou de vase où se trouvent les pleuronectiformes. Ce filet atteint le fond et ramène du poisson en excellent état, non écrasé comme au sortir d'un chalut. Des morues sont aussi ramenées par cette senne très répandue[549].

Les rendements de plusieurs espèces sont à la baisse, à cause du chalutage international intensif en mer du Nord. Néanmoins des indemnités assurent aux pêcheurs le même niveau de vie qu'aux autres citoyens.

6.3.9. Islande

Ses eaux sont parmi les plus riches du monde. La pêche y est facile et le poisson peu cher. Comme c'est presque la seule ressource d'exportation, il faut pêcher le plus possible, mais le pays manque de bras. D'où le choix de l'industrialisation. En 1936, 7 000 pêcheurs débarquaient 250 000 t grâce à 38 chalutiers et 29 ligneurs à vapeur, 900 bateaux à moteur et 96 voiliers. L'Islande profite pleinement du boycott du poisson norvégien par les Espagnols et les Portugais. Elle vend aussi en Grande-Bretagne.

Les pêcheries islandaises sont parmi les plus modernes. Le pêcheur y obtient l'un des meilleurs rendements au monde : 39 t/homme et par an, dont 15 t de morue et 17 t de hareng. Cela conduit à une surproduction : 224 000 t de morue sont mises à terre en 1934, alors que les marchés de poisson salé se ferment.

Quand elle est touchée par la mévente du *klippfish* due à la crise économique, à la surproduction et aux sanctions contre l'Italie et la Révolution espagnole, l'Islande s'équipe de puissants entrepôts frigorifiques. Pendant la morte-saison, les usines travaillent tous les inconsommables, invendables et résidus d'usines de transformation pour en faire des huiles et des farines, dont le marché n'est jamais saturé.

6.4. L'essor rapide au Japon, en URSS et aux États-Unis[550]

6.4.1. Le Japon

C'est le premier pays par le nombre de pêcheurs (1 400 000), de bateaux (430 000 navires et barques, la plupart à voile), et par les quantités débarquées, 3,6 millions de tonnes en 1936 et 5 millions de t en 1938, d'après Lebret et Sauvée (1950) et Jean Le Gall (1949). Ce tonnage représente 27 % de la production mondiale. On compte 14 pêcheurs pour 1 000 habitants au Japon, contre 42 en Norvège. Les deux pays partagent la particularité d'avoir des pêcheurs-paysans qui ont chacun leur barque et travaillent néanmoins en communauté. Ce fourmillement de petits bateaux use de méthodes ancestrales auxquelles les pouvoirs publics veillent strictement. On n'adopte la machine qu'autant qu'elle aide l'homme, sans pour autant le remplacer. Le marché intérieur est approvisionné par ces pêcheurs artisans. Le chalutage – au sens strict – est interdit en mer du Japon et dans la mer intérieure. Le dragage, réglementé, était en voie d'interdiction dans ce pays au plateau continental étroit.

Les pêcheries industrielles (70 chalutiers avant la guerre) travaillent au loin : Kouriles, Kamtchatka, Corée, mer de Béring, golfe de Siam, Indochine, mer des Indes, eaux mexicaines et australiennes. Ces chalutiers de haute mer, dont le nombre est limité, vendent tout leur poisson à l'exportation, ils n'interfèrent donc pas avec la pêche côtière.

En 1936, 958 000 hommes se livrent à cette activité de proximité. Les filets fixes sont les plus utilisés, sous forme de barrages, chambres de retenue ou nasses. Le littoral très découpé se prête à de multiples pêcheries, très organisées, propriétés d'associations. Les pêcheurs sont astreints à une collaboration permanente. Le poisson, capturé vivant dans les chambres de retenue, est ensuite transporté en vivier. Ce qui permet de réguler les apports, donc les cours. Néanmoins, les prix restent bas car ils sont imposés par les grosses entreprises qui achètent le poisson aux coopératives. Les pêcheurs sont endettés auprès de ces acheteurs à qui ils doivent rembourser des achats de licences ou de matériel.

Outre les filets dérivants et les sennes, des dragues ou chaluts étroits sont tractés par des petits dragueurs. On en dénombre 3 000 en 1928, mais la diminution de la taille du poisson dans les zones chalutées entraîne le retrait d'une grande partie des licences. En 1936, il n'y a plus que 1 500 dragueurs, et la direction des pêches envisageait même un retrait total des licences[551].

6.4.2. Les États-Unis, le Canada

L'Union ne compte que sept chalutiers en 1912, 29 en 1925 mais 180 en 1938. Ce développement se fait au détriment des ligneurs. Les pêcheurs américains accusent la crise mondiale avec une baisse d'effectifs de 10 % et une chute des apports de 450 000 t entre 1929 et 1932. Mais, la récupération est rapide : en 1936, 107 000 marins pêcheurs débarquent 2 100 000 t, soit 11 % des captures mondiales. Le Canada débarque 500 000 t en 1938.

Cependant, la surexploitation commence à toucher les eaux américaines, y compris celles du Pacifique. Les pêcheurs de Seattle ne peuvent se rendre en Alaska qu'en caravane, dûment surveillée, la *halibut fleet*. Tandis que les thoniers californiens partent jusqu'en Amérique latine. Quatorze pour cent des mises à quai viennent déjà des eaux étrangères.

6.4.3 L'URSS

La transformation des pêches russes après la Révolution de 1917 est fulgurante. Avec un personnel divisé par deux, les débarquements vont doubler. Le régime tsariste comptait environ 400 000 petits pêcheurs qui débarquaient 70 % des 984 000 t produites en 1913. Sept chalutiers basés à Arkhangelsk pêchaient en été seulement. La mer Caspienne à elle seule était à l'origine de 68 % des captures. Après la Première Guerre et la Révolution, la perte des États baltes, de la Bessarabie, de l'ouest des côtes Mourmanes, les apports s'effondrent de 63 % en 1921. Il n'y a plus que 154 000 pêcheurs.

Puis, la production remonte rapidement : 589 000 t en 1924, dont 284 000 t viennent de la Caspienne et 198 000 t du Kamtchatka. Les trusts et les coopératives se développent. En 1929, la pêche a retrouvé 230 000 marins et produit 871 000 t. La petite pêche, coopérative ou indépendante, est très concurrencée par ces trusts qui produisent à des prix imbattables. La morue de la côte Mourmane revient au même prix que celle des chalutiers britanniques, alors que celle des petits pêcheurs est deux fois plus chère.

En 1929, un premier plan quinquennal, prévoit que trusts et kolkhozes collectivisent 98 % des populations faisant partie des coopératives de pêche. Il est demandé aux pêcheurs de travailler toute l'année « et non plus seulement dans les saisons où le poisson se laisse prendre ». Le prix du poisson n'est pas fixé par la loi de l'offre et de la demande mais d'après « toutes considérations équitables » pour abaisser le prix de vente de 20 %. Un plan de mécanisation de la petite pêche, de construction de chalutiers, de frigorifiques,

de conserveries et d'ateliers de fumaison, de modernisation de l'outillage est lancé pour obtenir le plus grand rendement. Des théoriciens soviétiques fixent des objectifs de production, incroyablement ambitieux, à 3 millions de tonnes. Les résultats en seront très éloignés, en 1933 il n'y aura que 1 150 000 t de débarquées. Ce qui fait une augmentation de 30 % au lieu des 200 % espérés. Néanmoins, la mer d'Azov et la mer Noire produisent en 1934, 170 000 t et la mer Blanche et Mourmansk 280 000 t, ce qui représente une multiplication par 17 et 14 de la production en dix ans.

En 1936, l'URSS dispose de 115 chalutiers de 550 tjb. Un nouveau plan est mis en place et 1 800 000 t sont débarquées en 1938, ce qui fait de l'URSS le 3e producteur mondial avec 9,3 % des captures. Néanmoins, on ressent la nécessité d'une loi sur la police des pêcheries créant des zones d'exploitation pour les trusts, kolkhozes, coopératives et artisans, et réglementant la pêche pour protéger fonds et espèces. Malgré la multiplicité et l'éloignement des zones exploitées, à l'intérieur et aux extrémités de l'empire soviétique, les débuts d'une surexploitation sont perceptibles.

6.5. Les pêcheries minotières : du poisson pour le bétail

Le chalutage du hareng se développa, particulièrement en Allemagne, en Belgique et en France. Des chalutiers allemands à partir de 1913, français à partir de 1927, exploitent le hareng en mer du Nord (*Fladen Ground, Dogger Bank*) puis au nord de l'Irlande (*Klondike*). Les engins, équipés d'un troisième panneau, qui joue un rôle de cerf-volant, évoluent vers le chalut pélagique. En 1935, face aux quantités de hareng pris au chalut les armateurs s'inquiètent pour l'avenir de la pêche au filet maillant, Sur les côtes bretonnes, la sardine aussi est prise au chalut en hiver[552]. Les prises françaises de hareng atteignaient 70 000 t entre 1903 et 1909 et 55 000 t en 1931.

Les premières fabriques d'engrais de poisson ont débuté en France et en Suède dans les années 1880[553]. Puis, avec les gros apports de la pêche industrielle, les déchets de mareyage, des ateliers de salaison, des conserveries et tous les rebuts sont dirigés vers des usines pour fabriquer des engrais ou des farines pour l'alimentation animale : en Angleterre d'abord, en Allemagne ensuite (15 % des apports en 1938), en France enfin, mais en petites quantités jusqu'à la Seconde Guerre.

Pour certains pays, cette pêche « de rente » s'exerce à très grande échelle. La Norvège envoie 343 000 t aux usines dès 1938. La production mondiale dépasse 860 000 t en farines de poissons et 320 000 t en huile de poisson la même année.

Lebret et Sauvée (1950) s'indignent de ce qu'on traite, notamment au Japon et en Norvège, de telles quantités, parfaitement convenables pour la consommation humaine.

6.6. Surproduction, épuisement des fonds, modèles économiques (1920-1938)

Quelques années après la Première Guerre mondiale, les pêches européennes ont retrouvé leur niveau antérieur (2,8 millions de t en 1913), mais moins de vingt ans après, elles se trouvent confrontées à un triple problème : surproduction, épuisement des fonds des mers bordières et, après 1929, crise économique internationale. Après un bref emballement, le système halieutique est retombé dans son marasme. Entre 1929 et 1938, l'ensemble des débarquements européens, Allemagne et Espagne exceptés, reste à peu près constant, ce qui n'évite pas aux pays européens d'affronter une crise grave où surproduction et destruction des stocks sont imbriquées. Les quantités débarquées ne trouvent pas preneurs. Dès lors, il faut inciter à manger du poisson. En Grande-Bretagne, c'est la campagne *Eat more fish*, tandis qu'en France c'est une propagande par radio, presse, affiches, etc. qui permet d'accroître la consommation de poisson frais et résorber les stocks de morue[554]. L'abondance des débarquements de chalut habitue le consommateur aux poissons de fond, au détriment des pélagiques comme le hareng. Ce changement des habitudes alimentaires européennes est à l'origine des déséquilibres écologiques qui apparaîtront à la fin du XX^{e} siècle. Elle renforce la prééminence du chalut et annonce la généralisation de la surexploitation des espèces démersales, après la Seconde Guerre[555].

La façon dont ces crises sont gérées révèle les modèles économiques et sociaux sous-jacents. Dans un régime libéral, comme en Grande-Bretagne, les affrontements de logiques capitalistes opposées (armateurs et friteurs) mènent à une impasse. Mais, ni le gouvernement ni les armateurs britanniques ne prennent les mesures qui auraient pu freiner le dépeuplement de la mer du Nord. L'Islande aussi, faute de main-d'œuvre mais grâce à d'énormes réserves halieutiques, mise tout sur la pêche industrielle. En Allemagne, en Union soviétique, un dirigisme d'État donne la priorité aux chalutiers industriels pour approvisionner le pays à partir des stocks de la mer du Nord pour l'Allemagne, de la mer Blanche ou de la Caspienne pour l'URSS. En mer Baltique, appauvrie depuis longtemps, seule une pêche artisanale allemande peut se maintenir. L'Union soviétique élimine de fait la pêche artisanale en axant tout son développement sur l'industrialisation. En Norvège, où les ressources côtières sont encore abondantes, la

pêche est traditionnellement artisanale, le gouvernement cherche à maintenir ce statut pour garder ses emplois à la population littorale, en reportant une partie de l'activité de la morue vers le hareng. Comme au Danemark, l'exploitation artisanale, plus souple, est plus économique et procure du poisson de meilleure qualité. Soviétiques, Américains, Japonais et Coréens, dont les pêches industrielles débutent, et qui opèrent dans des eaux encore peu exploitées, augmentent rapidement leur production mais sont bientôt contraints de s'éloigner de leurs bases. Au Japon, la pêche artisanale est protégée de deux façons : en éloignant les chalutiers des eaux territoriales, puis en leur refusant de débarquer du poisson frais, ce qui maintient les prix de vente de la petite pêche. Les Européens sont obligés, eux aussi, d'exploiter des mers lointaines, mais, à l'exception de l'Allemagne, cela ne leur permet que de maintenir leur production.

Comme le résumaient Lebret et Sauvée en 1950 : « Depuis 50 ans, des transformations rapides ont eu des suites graves pour l'ordre ichtyologique et partant, pour l'ordre humain. […] Les problèmes de nos pêcheurs sont liés à des questions lointaines. […] Le libéralisme a engendré dans presque toutes les pêches le chaos et la misère, sur l'ensemble du marché international des produits de la mer, une confusion à laquelle seule, hélas, la guerre a mis fin ».

À la veille de la Seconde Guerre, le chalutage industriel concerne essentiellement les pays européens. Sur les 3 400 bâtiments de plus de 100 tjb, en activité en 1938, les États-Unis ne comptent que 180 chalutiers, l'Union sud-africaine 25, le Japon 70. Les armements britanniques, français et allemands possèdent 70 % des chalutiers industriels. Les Européens pratiquent les hauts fonds de l'Atlantique Nord-Est, de la Mauritanie aux côtes de Mourmansk. Ils atteignent aussi les atterrages américains, par l'Islande, le Groëland et Terre-Neuve. Les Européens qui débarquaient 2,8 millions de t en 1913, mettent à terre 4 ou 4,7 millions de t en 1938 grâce à ces nouvelles zones de pêche[556].Pour le reste, les captures mondiales se répartissaient ainsi : Afrique, 150 000 t ; Asie, 9 millions de t ; Amérique , 2,9 millions de t ; Océanie , 200 000 t.

6.7. L'expansion fulgurante des flottilles et des captures après 1950

Des conférences internationales tentent vainement de limiter l'effort de pêche. Peu avant la guerre, une conférence tenue à Londres, en novembre 1936 et mars 1937, avait abouti à la signature d'une convention sur le maillage des chaluts en Atlantique Nord. Pendant la guerre, dès 1941, F. S. Russell avait prévu des mesures plus contraignantes,

pour éviter le retour aux désordres économiques et à l'épuisement de la mer du Nord : limiter le nombre de jours de mer des bateaux, plafonner le tonnage total à 70 % de celui de 1938 et imposer une maille minimale aux filets. Au retour de la paix, en octobre 1945, une première réunion de la FAO se tient à Québec. Puis, en mars 1946, une conférence à Londres tente « de mettre fin à l'angoissant dépeuplement des fonds, survenu entre les deux guerres ». On envisage de limiter les flottes de pêche en tenant compte du nombre de marins pêcheurs et du potentiel des flottilles de 1939. Hélas il n'en fut rien et cette conférence, ratifiée seulement en 1953, n'empêcha pas chaque pays de reconstituer sa capacité de pêche en anticipant une augmentation des quantités débarquées[557].

Au lendemain de la Seconde Guerre, les captures mondiales sont de 2 millions de tonnes, dont les 2/3 seulement servent à l'alimentation humaine. La France retrouve en 1947 le niveau de production de 1938[558]. La FAO estime que les besoins mondiaux sont déjà de 50 millions de t et que l'accroissement de la population va les porter à 75 millions de t en 1960. Dans les années 1950, seule une petite partie des océans, les plateaux continentaux des régions tempérées de l'hémisphère Nord, est exploitée. Il y a peu de possibilités d'exploiter davantage ces zones de pêche et les grands chalutiers doivent entreprendre des voyages à plus de 3 000 milles de leur port d'attache (Grand Nord, Islande, Terre-Neuve) pour trouver des fonds assez riches pour couvrir leurs frais.

C'est une période charnière pour l'halieutique ; navires, techniques et engins de pêche évoluent rapidement, tandis que les marchés mondiaux sont mûrs pour absorber une explosion des débarquements. L'expansion hauturière va se poursuivre dans les décennies suivantes.

6.8. En Méditerranée, la production chute depuis 1985

Ses ressources démersales, limitées à un plateau continental étroit, s'appauvrissent depuis deux siècles. Avant-guerre, la production italienne était de l'ordre de 160 000 t, en comptant les eaux intérieures. 80 000 pêcheurs montaient 30 600 bateaux, dont 28 000 simples embarcations. Les fonds très pauvres ne nourrissaient plus les pêcheurs. Vingt mille d'entre eux avaient quitté le métier depuis 1912. Des incitations à motoriser les bateaux de pêche côtiers, vers 1930, n'ont fait qu'aggraver l'épuisement des fonds, pour la sauvegarde desquels le gouvernement de Mussolini ne prit aucune mesure[559].

En 1938, les pêches de Provence, Corse, Languedoc et d'Algérie constituent 9 % de l'ensemble des débarquements français. Les eaux algériennes en fournissent les 2/3.

Il n'y a ni pêche hauturière, ni grand chalutage, seulement quelques chalutiers à vapeur ou à moteur et beaucoup de petits bateaux traditionnels. Après la Première Guerre, 150 à 200 traits de chalut étaient donnés chaque année dans le golfe du Lion. En 1933 leur nombre a décuplé. Ce chalutage « à échelle réduite a néanmoins usé les fonds » selon Jacques Lebret et Sauvée. La production totale augmente de 1925 à 1932, mais sans rapport avec l'effort de pêche (tableau 6.6). Puis les débarquements diminuent. En Tunisie, les pêches indigènes sont très limitées et la Régence cherche à sauvegarder ses fonds en prohibant le chalutage dans les eaux territoriales.

[

	Métropole (t)	Algérie (t)
1925	6 600	13 000
1932	11 600	22 000
1938	10 500	21 000

Tab. 6.6.Tonnages débarqués sur les côtes méditerranéennes de métropole et d'Algérie, de 1925 à 1938, d'après Lebret et Sauvée (1950).

Après la Seconde Guerre mondiale, les captures s'élèvent rapidement dans l'ensemble du bassin méditerranéen. Cinq cent mille tonnes sont débarquées en 1955, toutes espèces confondues, 780 000 en 1975, 1,1 million en 1985, et 1,2 million en 1997, d'après Daniel Charbonnier *et al.* (1990) et Jacques Berthemont (2002, 2008). Entre 1979 et 1988, seules les captures de petits pélagiques s'accroissent, ce qu'on attribue à l'eutrophisation par les effluents fluviaux et à l'épuisement des stocks de prédateurs[560]. Sardines et anchois, soumis à de fortes fluctuations naturelles et artificielles, sont exploités pleinement. Les espèces nobles se raréfient, d'autres, dédaignées jusque-là, comme le poulpe, apparaissent sur les étals.

Années	Démersaux(t)	Pélagiques côtiers (t)	Pélagiques océaniques (t)	Total poissons, mollusques, crustacés(t)
1950				500 000
1975	145 000	336 000	26 000	780 000
1985	225 000	459 000	61 000	1 100 000

Tab. 6.7. Total des captures méditerranéennes, d'après Charbonnier *et al.* (1990).

En 1990, les eaux méditerranéennes contribuaient pour 7,6 % au tonnage mis à terre en France (Chaussade, Corlay, 1990). En 2006, les mêmes eaux n'en fournissent plus que

3 %, soit 27 000 t. Pour l'ensemble des pays riverains, les statistiques FAO de cette année montreraient une progression par rapport à 1997, mais ces données sont difficilement utilisables : certains États (Turquie, Égypte) incluent des pêches effectuées sous leur pavillon hors de Méditerranée, d'autres pays, comme la Lybie, accordent des droits de pêche sans tenir de statistiques. Enfin des transferts sur des bateaux japonais, en pleine mer, échappent à tout contrôle.

Vers 1990, la mer Noire – quasi-fermée – voit ses captures s'effondrer de 800 000 t à 200 000 t, à la suite de pollutions diverses. Puis le tonnage débarqué remonte, mais sans retrouver le niveau antérieur[561]. En Adriatique nord et central, l'eutrophisation, s'accroît de façon continue dans les eaux côtières, et les déversements du Pô ajoutent à la pollution.

La Méditerranée est l'une des mers les plus polluées et la surpêche y est une menace d'autant plus sérieuse que l'écosystème côtier est affaibli par de multiples stress : rejets urbains et aquacoles, prospections et production d'hydrocarbures, artificialisation croissante des rivages. Cent soixante millions de résidents sont attendus sur les rives de la « Grande Bleue », pour 2025, auxquels s'ajouteront 260 millions de touristes. Les transports maritimes ont doublé depuis 20 ans.

Les herbiers à posidonies, zones privilégiées de frai, d'alevinage et de nourriture pour de nombreuses espèces, ont subi un recul général. Les petits métiers sont touchés. La turbidité des eaux de carrières repousse au large les grands scombridés. Inversement des barrages comme celui d'Assouan, en 1964, retient le limon fertile et prive les effluents du Nil de leurs sels nutritifs source de nourriture des sardines du delta. Sur les 2,54 millions d'hectares de désert qu'il était prévu d'irriguer, moins de 273 000 ha l'ont été, dont 160 000 sont abandonnés à cause des remontées salines. Pour Jean Chaussade (1994) c'est une catastrophe écologique sans précédent.

Les pollutions chimiques d'origine agricole, urbaine ou industrielle peuvent être directement toxiques. Souvent les micropolluants se concentrent au long de la chaîne alimentaire. Ils peuvent en modifier la structure et induire des dérives écologiques. Les détergents perturbent le taux d'oxygène et la pénétration lumineuse, ils inhibent la multiplication du phytoplancton. Ils diminuent donc le pouvoir épurateur du milieu marin et favorisent la pollution microbienne. Les hydrocarbures chlorés (DDT, lindane, PCB), dont 50 à 200 t sont déversées chaque année dans la partie nord-occidentale, sont toxiques à des niveaux très faibles. Quant aux produits pétroliers (635 000 t/an en 1990), ils

impactent la faune de surface et les oiseaux de mer avant d'être dégradés par les bactéries. Dans des enceintes portuaires, il se crée des zones abiotiques[562].

Les microparticules de plastique, non dégradables, s'accumulent dans les estomacs des oiseaux et des poissons qu'ils rendent plus petits, plus lents, plus vulnérables[563]. Les méduses dont la multiplication n'est plus contrôlée par leurs prédateurs naturels vivent aux dépens du plancton. Elles privent les poissons de leur nourriture et s'en prennent aussi à leurs larves. Enfin, de nouvelles espèces d'algues et de poissons originaires de la mer Rouge ou de l'Atlantique tropical déstabilisent les biocénoses.

Le rapport FAO de 2016 juge alarmante la situation des pêcheries de Méditerranée et de mer Noire. Les mises à terre ont régressé de 2 millions de t en 1982 à 1,2 millions de t en 2013 ; 85 % des stocks sont exploités à un niveau non durable. Depuis une cinquantaine d'années, l'abondance des poissons commerciaux a diminué de 34 %, et l'hécatombe est plus sévère pour les poissons carnivores (40 %) et les mammifères (41 %). La baisse de la production primaire et l'intensification de l'effort de pêche ont un impact conjugué sur le déclin de la faune marine. Appauvrie, polluée, particulièrement exposée au changement climatique, la Méditerranée, dont les eaux se renouvellent lentement, est dans une situation grave[564].

6.9. Dans l'Atlantique Nord, la surpêche s'étend : 1950-1995

Les statistiques mises en place dès le début du siècle ont permis de déterminer *a posteriori* la date à partir de laquelle l'augmentation de l'effort de pêche n'entraîne plus d'accroissement des captures. Les stocks, incapables de combler leurs pertes, sont en état de surexploitation. En mer du Nord, certains stocks démersaux avaient atteint ce niveau d'exploitation maximale dès le début du chalutage à vapeur (plie en 1890, églefin en 1905). Entre les deux guerres, la morue de mer du Nord atteint ce stade en 1920, le merlu de mer Celtique et d'ouest Irlande en 1920 et 1925, la morue des Féroé, la plie et l'églefin d'Islande en 1930, en mer de Barents, la plie dès 1920, l'églefin en 1930[565].Les années de guerre permettent une reconstitution partielle. Cependant, la surexploitation ne tarde pas.

6.9.1. La fin de la morue canadienne

Les stocks de morue sont touchés : mer de Barents en 1950, Islande en 1955, Groëland en 1965, et surtout bancs de Terre-Neuve et de Nouvelle-Écosse en 1955, Labrador en 1966.

En mer du Nord, la mortalité par pêche s'accroît régulièrement au-dessus du seuil critique. Les captures portent essentiellement sur des immatures. La biomasse féconde décline à partir de 1970, et de façon alarmante dans les années 1980. Les captures s'effondrent après 1980. La biologie de l'espèce est atteinte : la taille moyenne des femelles décline et l'âge de la maturité s'abaisse de 4 à 3 ans. Les chances de restauration du stock sont d'autant plus faibles que la biomasse des géniteurs est très basse et que les individus jeunes sont moins féconds[566].

Le stock canadien, fragilisé par les événements climatiques et les prélèvements antérieurs est détruit par le chalutage au cours des années 1950-1980. La biomasse de morue canadienne, estimée à 4 millions de t au début du XVI^{e} siècle, était encore de 2,5 millions de tonnes en 1960, mais elle décroît rapidement sous la pression de pêche internationale. Les eaux du Labrador connaissent une quinzaine d'hivers très rigoureux qui transforment la couche d'eau intermédiaire en une masse d'eau glaciale. L'écoulement de ces eaux froides vers le sud chasse vraisemblablement les populations de morue et facilite les captures pléthoriques des années 1950 à 1980. Dans l'ensemble du Nord-Ouest Atlantique, la totalité des prises oscillait entre 400 et 700 milliers de t dans la première moitié du siècle. Elle atteint 700 mille t en 1950 et près de 2 millions de t en 1968, soit presque quatre fois le niveau moyen observé pendant la première moitié du siècle[567]. En outre, les eaux glacées du courant du Labrador affaiblissent la morue, compromettent la survie des œufs et accroissent la mortalité des juvéniles. Dans les seules eaux de Terre-Neuve, les prises s'effondrent à 135 000 t en 1975.

Néanmoins, les scientifiques surestiment encore la biomasse réelle et ses possibilités de production. Après s'être appropriés les 200 milles de leur zone économique exclusive, les Canadiens lancent, en 1982, un plan de développement de la pêche sans précédent. La flotte canadienne s'accroît de 41 % de marins, de 23 % de bateaux et obtient 27 % de captures supplémentaires. Le niveau de prises se maintient quelques années, au prix d'un effort de pêche accru, dans une zone de plus en plus réduite où se concentrent les dernières morues. Ces indices alertent trop tard les halieutes. Il n'y a pratiquement plus d'adultes mais les politiques n'ont pas le courage de réduire les

quotas et c'est l'effondrement. La dernière campagne française dans les eaux de Terre-Neuve a lieu en 1987.

Au début des années 1990, au sud Labrador et sur la moitié nord des Grands Bancs, le nombre de morue a chuté de 99,9 %, par rapport à son niveau 30 ans plus tôt (Pauly *et al.* 2002a, b). En 1992, la première fermeture complète de la pêche intervient trop tard. En 1997, une réouverture partielle permet des pêches expérimentales, mais la biomasse est encore plus faible. En 2003, nouvelle fermeture, le stock n'est plus que de 50 000 t. Il n'a plus aucune importance économique et on lui accorde d'autant moins de chances de récupérer que tout l'écosystème s'est modifié[568].

Au cours de la période 2009-2013, 70 000 t de morue sont pêchées dans le secteur Atlantique Nord-Ouest. De l'autre côté de l'océan, dans la zone Atlantique Nord-Est , 1,3 millions de t ont été mises à terre à partir d'un stock surexploité, trop réduit pour soutenir de telles captures (FAO 2016).

6.9.1. Le hareng en danger

Destinées aux farines animales, les pêches minotières ne cesseront de se développer après la Seconde Guerre mondiale, notamment sur le hareng. Dès 1950, le stock de hareng atlanto-scandinave est en surpêche en mer du Nord, et en 1955 en Norvège. Dans la fin des années 1960, les prises danoises essentiellement, dépassent un million de t, sur un stock qui n'excède pas 1,45 millions de t. Un effondrement se produit dans les années 1970-1980 et on craint pour la survie du stock. La fermeture de la pêche du hareng, entre 1977 et 1983 permet une certaine reconstitution. Néanmoins, de nouveaux signes d'effondrement obligent, en 1996, à réduire les quotas de 640 000 à 300 000 t[569]. En 2014, les prises des trois principaux pays producteurs, Norvège, Islande et Russie, sont en baisse d'un tiers par rapport à l'année 2009.

En 2000, 7 millions de t de farines de poisson ont été produites au niveau mondial dont 86 % à partir de poissons entiers (FAO, 2012). Ces pêches industrielles de petits pélagiques ont mené certains stocks au bord de l'effondrement.

6.9.2. Le déclin de l'Atlantique Nord-Est après 1975

Avant 1938, une dizaine de stocks européens étaient en situation de surpêche. La quasi interruption des pêches pendant les hostilités permet une relative récupération. Mais, pour certaines espèces, ce bénéfice est détruit en quelques années à cause de prises

excessives. Dès 1949, les tonnages de merlu, à La Rochelle, retombent au-dessous de la moyenne des 30 dernières années. Des constatations similaires sont faites à Milford Haven. Le rendement des chalutiers s'accroît de 200 %, mais cette amélioration est sans lendemain, car les populations sont décimées. À partir de 1976, l'ensemble des débarquements de l'Atlantique Nord-Est commence à décliner (FAO 1997). En 2009, 88 % des stocks sont surexploités dont 30 % dans un état grave, hors des limites biologiques de sécurité[570].

Face à l'épuisement de ses eaux, l'Union Européenne lance une Politique Commune des Pêches en 1983 et impose un régime de quotas pour la plupart des espèces. L'UE tente aussi de réduire sa puissance de pêche en démantelant les navires obsolètes. En fait, le remplacement de vieilles unités par de nouvelles, plus performantes, produit l'effet inverse : entre 1992 et 2009, la flotte européenne gagne 3 % par an en puissance réelle de pêche, grâce à des améliorations techniques incessantes, sondeurs, électronique, etc.[571.] Les flottes industrielles européennes rénovées sont redéployées vers les espèces profondes et les pays du Sud, notamment les côtes d'Afrique et d'Amérique du Sud.

6.10. Les espèces profondes, menacées de disparition rapide

Dès les années 1950-1960, l'industrie des pêches recherche déjà des fonds plus riches que ceux des plateaux continentaux, susceptibles d'apporter plus rapidement tonnages et bénéfices. Les captures des eaux européennes commencent déjà à décliner en 1976. La première espèce profonde touchée par la surpêche est le *Sebastes* ou *Redfish*, au large des États-Unis, du Groëland du Labrador et de la Norvège[572].

À partir des années 1990, poussés par l'esprit de chasse et l'appât du gain, les armateurs européens lancent les plus modernes de leurs chalutiers à la recherche des ressources vierges sur les pentes abruptes du talus continental, sur les monts sous-marins à l'ouest de l'Écosse ou de l'Irlande ainsi que sur le plateau de Madère et dans le Skagerrak. Les espèces qui y vivent entre 400 et 1500 m, dans des biotopes très accidentés, sont impossibles à capturer sans moyens électroniques sophistiqués. Les flottes soviétique et néo-zélandaise étaient déjà actives sur ces pêcheries dans l'hémisphère sud depuis la fin des années 1970[573]. Pour l'ensemble de l'océan mondial, les captures seraient de l'ordre 200 000 t et concerneraient 400 navires[574]. Ce glissement du chalutage vers les eaux profondes est une tendance mondiale, en réaction à l'appauvrissement des plateaux continentaux.

Entre 1950 et 2006, la profondeur moyenne des chalutages mondiaux est passée de 137 m à 196 m et, pour la flottille européenne, de 163 m à 242 m[575].

Ces espèces profondes, empereur (*Hoplostethus atlanticus*) ou *Orange roughy*, grenadier de roche (*Coryphaenoides rupestris*)[576], sabre noir (*Aphonopus carbo*), hoki (*Macruronus novaezelandiae*), lingue bleue (*Molva dipterygia dipterygia*), siky ou requin des profondeurs, sont extrêmement vulnérables. Elles vivent dans des eaux froides et pauvres, grandissent lentement, se reproduisent tardivement et n'ont qu'une fécondité limitée. Leur taux de renouvellement est donc très faible. Le grenadier ou le requin profond ont une longévité de 60 à 70 ans. L'empereur qui pourrait atteindre 125 ans, n'est en âge de se reproduire qu'à 20 ou 30 ans. Les premiers chalutages en ont fait des razzias. Comme chaque population vit dans un biotope isolé, sommets des monts sous-marins ou pentes accidentées, la disparition d'une population n'a aucune chance d'être remplacée avant des décennies. D'ailleurs, la plupart des guyots ne produisent que pendant un an ou deux[577]. Ces espèces ont toutes les chances d'être décimées avant que les halieutes n'aient réuni les données nécessaires à leur protection.

Dans l'Atlantique Nord-Est, après 10 ans d'exploitation non réglementée, lingue, lingue bleue, brosme, grenadier de roche, sabre noir, empereur et dorade rose sont sérieusement menacés.

Les quotas ont été illusoires et trop tardifs et les pêcheries se sont déplacées d'une zone de pêche à une autre, migrant de l'ouest de l'Écosse à l'ouest de l'Irlande et extirpant les ressources en trois à cinq ans d'exploitation. [...] Pour d'autres espèces comme le sabre noir ou les requins, la confusion règne faute de statistiques[578].

Dans les eaux canadiennes de l'Atlantique nord-ouest, les campagnes de chalutages scientifiques, entre 1978 et 1994, montrent un déclin de 87 à 98 % pour cinq espèces profondes. Des données, complétées jusqu'en 2003, montrent que les effondrements de *Coryphaenoides rupestris* et *Macrourus berglax* pendant ces 26 ans ont été de 99,6 et 93,3 %. Toutes ces espèces sont dans un état critique, en danger de disparition, selon les critères de la *World Conservation Union*[579].

Dans l'océan Austral, d'autres espèces profondes sont recherchées, comme la légine (*Dissostichus eleginoides*), au large du Chili, de la Géorgie du Sud et des îles Kerguelen. Cette exploitation était, en principe, encadrée, mais, dans ces mers impossibles, les contrôles sont rares et les captures frauduleuses probablement quatre fois supérieures à celles qui sont déclarées[580].

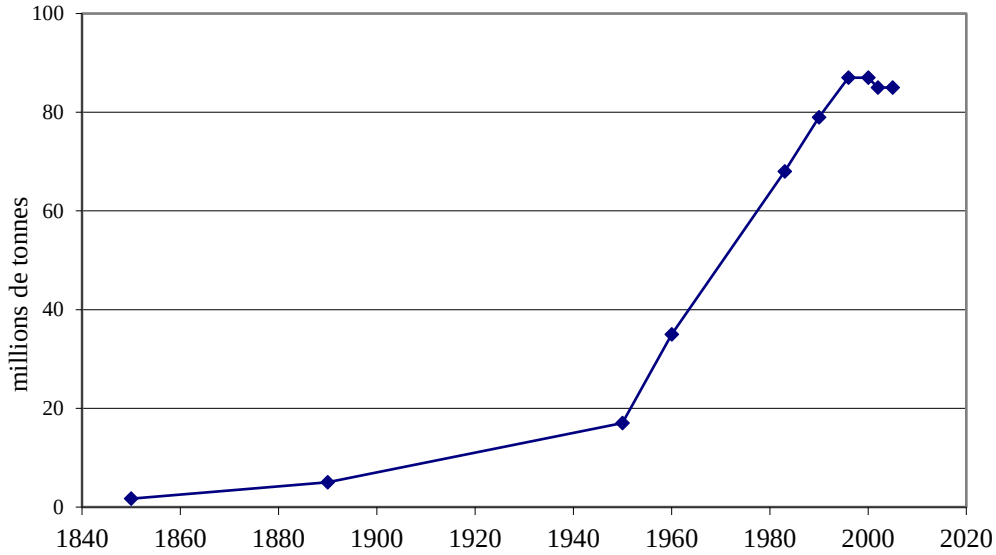
« La gestion européenne de la pêche en eaux profondes est désastreuse » conclut une étude de *Ocean & Coastal Management*[581]. Le CIEM sonne l'alarme en 2002 : les populations d'espèces profondes sont exploitées au-delà de leurs limites biologiques. Les quotas fixés par les conseils européens des ministres de la pêche sont dans 60 % des cas supérieurs aux recommandations scientifiques et les pêcheurs ne respectent ces quantités, déjà surestimées, que la moitié du temps. Au final, les captures réelles sont 3,5 fois plus élevées que les quotas décidés à Bruxelles, voire 10 à 28 fois supérieures. Les biotopes sont aussi gravement bouleversés par les chaluts profonds. En janvier 2017, l'UE limite la profondeur du chalutage à 800 m et n'autorise que des quotas limités. Néanmoins, l'exploitation durable d'espèces à reproduction aussi tardive et croissance aussi lente paraît une gageure[582].

La prochaine menace pourrait concerner les poissons mésopélagiques du micronecton. Ils risquent d'être exploités comme espèces minotières pour fournir des farines à l'aquaculture[583].

6.11. L'emballement, la mondialisation

Le développement du chalutage à vapeur dans les eaux européennes avait entraîné dès la première décennie du XX^{e} siècle un appauvrissement de la mer du Nord tel que les armateurs commençaient à rechercher de nouveaux fonds de pêche. L'arrêt des pêches pendant la guerre de 1914-1918 permit un certain regain : les rendements des chalutiers en 1920 sont deux fois supérieurs à ceux de 1914. Les Européens reconstruisent leurs flottes en quelques années. Mais la première industrie des pêches européennes, celle du Royaume-Uni, ne tarde pas à se confronter, entre 1925 et 1938, à un triple problème : surproduction, appauvrissement des fonds et crise économique. La qualité des débarquements s'est avilie et beaucoup d'entreprises ne peuvent se maintenir. La crise internationale de 1929 aggrave la situation en empêchant l'écoulement des excès de capture vers d'autres pays, protégés par des barrières douanières.

Les hostilités de 1939 à 1945 donnent un nouveau répit aux mers européennes. Mais, sitôt la paix retrouvée, chaque nation relance la course aux armements. Sur l'ensemble des mers du globe, les captures s'envolent : 20 millions de tonnes en 1950, 85-90 millions de tonnes au milieu des années 1990 (graph. 6.5). Les eaux de l'Atlantique Nord-Ouest donnent leur maximum en 1967, celles de l'Atlantique Nord-Est en 1976.



Graph. 6.5. Captures marines mondiales, toutes espèces confondues (1850- 2011), d'après la FAO

La mer du Nord, réputée riche, connaît un effondrement spectaculaire. La chute des prises et des rendements des chalutiers anglais et gallois, depuis les années 1880, est stupéfiante. Dans les années 2000, une heure de pêche d'un navire équipé des derniers instruments électroniques rapporte à peine 6 % de ce que prenait un voilier il y a 120 ans[584].

Le Pacifique Nord donne le maximum dans les années 1990. Dans le reste du monde, la production semble augmenter jusque dans les années 1980, à cause des petits pélagiques (anchois, sardines, etc.) dont les prises passent de 10 à 40 millions de tonnes (la moitié des débarquements mondiaux). Mais, après 1995, la production marine totale plafonne puis décline. L'augmentation de l'effort de pêche sur les stocks vierges ou sous-exploités ne compense plus la baisse de production des stocks hauturiers et profonds surexploités[585].

Cet emballement des mises à terre mondiales masque la disparition des pêcheries domestiques des grandes nations industrielles. Le scénario qui se jouait depuis le XVI^{e} siècle se répète, à l'échelle planétaire. Après avoir vidé leurs mers bordières, les armateurs se lancent dans l'exploitation de nouveaux milieux de plus en plus profonds dans tous les océans, grâce à des innovations techniques remarquables. Après les chalutiers à vapeur qui ont épuisé la mer du Nord et ses parages, vinrent les moteurs

diesels, les systèmes de réfrigération et les navires-usines qui ont permis d'étendre la pêche aux mers les plus lointaines et d'en ramener des produits congelés. Depuis, acoustique, électronique, informatique, système de positionnement par satellite représentent des améliorations cruciales pour détecter et capturer le poisson jusqu'aux bords des abysses et repousser les limites de l'exploitation.

6.12. Surcapacité, plafonnement et régression des prises mondiales après 1980

Après ces sommets, une baisse de production de 68 % s'est produite dans l'Atlantique SE, de 61 % dans l'Atlantique NW, de 33 % dans l'Atlantique Centre Est (FAO 1997). En 1997, seulement 16 % des stocks étaient surpêchés et 44 % pleinement exploités. Tandis qu'en 2012, 30 % de stocks sont surexploités et 57 % ont atteint les prises maximales. Autrement dit 87 % des stocks sont exploités pleinement ou excessivement et continuent à être pêchés[586]. Les stocks ont atteint ou dépassé leurs limites biologiques et leur renouvellement n'est pas assuré[587]. Enfin, seul le tiers des captures provient des pays développés, les deux tiers des pays en voie de développement.

Le centre de gravité de l'halieutique s'est déplacé. En 2014, le Pacifique Nord-Ouest (22 millions de t) et le Pacifique Centre-Ouest (12,8 millions de t) sont les régions les plus productives, suivies de l'Atlantique Nord-Est (8,6 millions de t, en baisse) et de l'Océan Indien Est (8 millions de t). En 2014, les pêches en mer s'élevaient à 14,8 millions de t pour la Chine, 6 millions de t pour l'Indonésie, 4,95 millions de t pour les États-Unis, 4,0 millions de t pour la Fédération de Russie, 3,63 millions de t pour le Japon et 3,55 millions de t au Pérou. La Chine est devenue le premier producteur de poisson (FAO 2016). Mais ses statistiques ont été surévaluées, ce qui aggrave le constat de déplétion mondial. La production marine mondiale diminue depuis la fin des années 1980 : 86,4 millions de t en 1996, 80,2 millions de t en 2006, 77,4 millions de t en 2010 (FAO 2012). En 2001, Greg Watson et Daniel Pauly estimaient la décroissance annuelle des mises à terre à 0,7 millions de t. En 2017, l'ONG *Bloom* chiffre cette diminution à plus d'un million de tonnes par an. Tandis que le rapport FAO de 2016 estime à 82,1 millions de t les prises en 2014.

La FAO laisse entendre que la diminution des rejets et des gaspillages après capture explique cette remontée des tonnages, ainsi qu'une meilleure gestion de certains stocks. La reconstitution des stocks surexploités pourrait accroître la production halieutique mondiale de 16,5 millions de tonnes.

Le tonnage total des navires de pêche était de 10 millions de tjb en 1970 et de 40 millions de tjb en 1990. Les rendements globaux ont déjà chuté de 8,5 à 2 t de poisson / tjb entre 1970 et 1990, preuve de l'épuisement des stocks.

Le nombre d'unités de pêche, estimé à 600 000 en 1970, atteint 1,3 millions en 2010 et 4,6 millions en 2014 (FAO 2016). On a estimé à 64 000 le nombre de navires de 24 m ou plus opérant en mer. Les petits bateaux prédominent : 85 % des bateaux motorisées ont moins de 12 m de longueur. Les ¾ de ces bateaux sont asiatiques, 15 % africains. Les capacités de capture de cette flotte sont largement excédentaires. Les mêmes tonnages pourraient être débarqués avec une puissance de pêche bien moindre. Surcapacité et surcapitalisation sont responsables de la détérioration des écosystèmes et de graves tensions économiques et politiques. Elles accroissent le risque d'un effondrement biologique annoncé par certains pour 2050.

Chapitre VII -

LES PIROGUES ET LES CHALUTIERS, DES LOGIQUES ARTISANALES ET INDUSTRIELLES DANS L'AFRIQUE DE L'OUEST DU XX^{e} SIECLE

Une industrialisation tardive a valu au continent africain de conserver longtemps son abondance originelle. Les *upwellings* qui longent ses côtes enrichissent les eaux du plateau continental encore plus que les fleuves qui s'y jettent. Et le climat tropical accélère tous les cycles biologiques. Aussi, la richesse du courant des Canaries, connue depuis le XV^{e} siècle, semblait presque intacte à la fin du XIX^{e} siècle[588]. D'autre part, le relief de ce continent lui vaut nombre de grands lacs et de plaines d'inondations. Et les pêcheries des eaux intérieures, presque toutes artisanales, étaient très productives. Poissons de mer et d'eau douce se sont maintenus en quantités élevées jusqu'aux dernières décennies, au contraire des eaux européennes. Mais la sécheresse des années 1970 et 1980 a sévèrement touché le milieu sahélien et la production continentale. En mer, la pêche artisanale a connu un développement inattendu. Néanmoins, les prélèvements des navires industriels sont autrement plus graves. Cet aperçu de l'évolution des pêches au XX^{e} siècle, limité à l'Afrique occidentale, montre la rapidité avec laquelle la surexploitation, voire la destruction menace des stocks, encore vierges il y a quelques années.

7.1. Le courant des Canaries, une autre Terre-Neuve ?

La richesse des eaux du banc d'Arguin, au large de la Mauritanie, était connue bien avant le naufrage de *La Méduse*, en 1821, puisqu'on a reproché à son commandant d'avoir négligé cet indice qui aurait permis d'éviter l'échouement fatal. Dès le XV[e] siècle, des Portugais de Lagos et du royaume des Algarves y établissent des pêcheries, relayés par les Espagnols des provinces de Biscaye. Et les marins français du XVII[e] siècle ne manquaient pas de tirer parti de la richesse de ces eaux lors de leur passage[589]. En 1643, Claude Jannequin raconte avoir vu prendre « d'un seul coup de senne 300 gros mulets, un corbin, un pantouflier, tous deux de la grosseur d'un homme et quantité de poissons d'autres sortes… ». En 1728, le père Labat dans sa *Nouvelle relation de l'Afrique occidentale* décrit le banc d'Arguin comme un étang toujours plein de poissons dont on ne peut diminuer la quantité, quelque nombre qu'on en prenne. Il signale des vieilles de deux quintaux et plus. En 1764, un Écossais, Georges Glass, décrit avec enthousiasme la pêche que pratiquent une trentaine de navires canariens de 20 à 50 tonneaux, montés chacun par 15 à 30 hommes. À ses yeux, les possibilités de développement sont telles qu'il ne comprend pas que les Espagnols puissent encore s'intéresser à la morue de Terre-Neuve. Au début du siècle suivant, un officier de marine anglais, Arlett, signale une nombreuse population de pêcheurs marocains au sud de l'oued Sebou et vingt à trente felouques espagnoles ou portugaises au sud du cap Spartel, pêchant le maquereau[590].

En connaissance de ces rapports, le gouvernement de Louis -Philippe organise une expédition et mandate Sabin Berthelot, consul de France aux Canaries, pour examiner la possibilité de remplacer la pêche morutière à Terre-Neuve. On s'interroge déjà sur l'avenir de cette dernière dont les rendements baissent et qui est un poids pour la diplomatie française. Un brick français, le *Nesus*, effectue une reconnaissance en 1840, de Mogador jusqu'à la Gambie. Du cap Bojador au cap Blanc, la mer semble particulièrement poissonneuse, notamment devant le Rio de Oro. « Le navire traverse d'heure en heure une vaste nappe grouillante annonçant la présence d'un banc ». Au sud du banc d'Arguin, les eaux sénégalaises sont, elles aussi, poissonneuses, surtout aux environs du Cap-Vert[591]. Les bricks-goélettes canariens, de 30 à 50 tonneaux, pêchent au large du Sahara, en suivant les migrations du poisson, entre le cap Bojador et le cap Blanc. Ils emplissent leur cale en deux ou trois mois et peuvent faire trois ou quatre voyages par an. Berthelot (1841) calcule que si un pêcheur terre-neuvien capture 400 kg de morue par

an, dans des conditions difficiles, un pêcheur canarien, dans un milieu beaucoup plus clément, pourrait, à lui seul, en prendre 10,7 t. Le séchage à l'air libre ne lui paraît pas poser de questions. Bouet, le commandant de la mission, est plus réservé : les méthodes canariennes de conservation sont rudimentaires et devraient être améliorées ; les poissons, lardés de quelques coups de couteau sont simplement jetés dans le sel, ce qui n'assure que 30 à 40 jours de conservation sous ces latitudes.

Pour le ministère de la Marine, l'opinion est que : « Dans tous les lieux où les conditions naturelles n'ont pas été changées, comme du Maroc, au Sénégal, ou du Cap-Vert au golfe de Guinée, l'abondance du poisson est incontestable »[592].

En 1879, ledit ministère encourage les morutiers à venir sur ces côtes. Mais ceux qui suivent le conseil sont furieux de ne pas trouver de morue ! En 1881, la société marseillaise *La marée des deux mondes* avait envoyé un grand vapeur de 1 400 tonneaux, muni d'équipements frigorifiques, le *Stella maris*, sur les côtes d'Afrique, entre Canaries et Sénégal. Mais la conservation sous glace est encore précaire et la vente se solde par un échec. Finalement, Espagnols et Portugais restent pratiquement seuls à exploiter ces eaux jusqu'aux dernières années du siècle. En 1890, 1 000 à 1 200 hommes à bord de 50 à 60 voiliers canariens, de 35 à 40 t, pêchaient aux lignes, avant que n'interviennent deux vapeurs d'une société canario-africaine.

Dans les années 1900, plusieurs missions scientifiques, soutenues par le ministère de la Marine et des Colonies, s'intéressent au potentiel halieutique de ces régions et aux possibilités d'y développer une pêche de type européenne[593]. Entre le mythe d'un banc d'Arguin, nouvelle Terre-Neuve, riche d'une supposée « morue africaine » et la crainte de ne pouvoir conserver les produits pêchés sous des climats tropicaux, il s'agit de démêler le vrai du faux. En 1905, à bord d'un petit vapeur aménagé en chalutier, Abel Gruvel et Bouyat (1906), confirment la richesse exceptionnelle des eaux du cap Blanc au cap Vert où jamais un engin moderne n'avait été traîné. Entre Mauritanie et Sénégal, ils capturent des sciènes de 30 kg, des serrans « énormes », des soles de 40 à 60 cm[594] La pêche se limitait à celle des goélettes canariennes, des pirogues sénégalaises et des filets maillants des Maures.

Sur les côtes sahariennes, les Canariens envoient chaque année une cinquantaine de goélettes. Équipées chacune de deux *lanches* pour capturer l'appât, elles travaillent avec des lignes de surface ou de fond et quelques nasses. C'est une population de pêcheurs assez misérable, de 1 500 à 1 600 hommes et enfants embarqués sur une flottille de 1 700

à 1 800 tonneaux. Ils ramènent environ 85 000 quintaux de poisson de fond, quelques langoustes, et négligent les pélagiques. Ce qui ferait un rendement de 2,66 tonnes par homme et par an, plus modeste que les 10,7 tonnes par homme et par an annoncées par Berthelot en 1841. Les valeurs données par le consul de France aux Canaries péchaient-elles par optimisme ou y a-t-il déjà une forte diminution de la biomasse ? La pêche sur les côtes sahariennes ou mauritaniennes est néanmoins un très bon placement. Un propriétaire amortit sa goélette en quatre ans.

Entre la baie du Lévrier et Nouakchott, les *Imraguen* pratiquent une pêche au trémail sur des tout petits fonds. Mulets et courbines sont séchés et consommés ou vendus à des tribus de l'intérieur. Plus au sud, à Saint-Louis-du-Sénégal, les 200 piroguiers *Wolof* de Guet N'dar, habiles à franchir la barre, mettent en mer une centaine de pirogues chaque jour[595]. Longues de 6 ou 7 m, gréées d'une voile à livarde, elles permettent de grands déplacements, jusqu'aux côtes de Mauritanie ou celles de Dakar à Rufisque, voire jusqu'en Casamance. Elles en revenaient en pontée ou remorquée par un vapeur. À Dakar les *Lébou* possèdent une trentaine de pirogues, un peu plus petites que celles des *Wolofs*. Rufisque compte une centaine de pirogues. L'ensemble de « la petite côte » met en mer 290 pirogues. Les pêcheurs s'éloignaient jusqu'à 5 ou 6 milles au large et mouillaient des lignes de fond, de 45 à 60 brasses, ainsi que des sennes à poche[596].

Les essais de séchage du poisson, par la mission Gruvel, sur la côte de Nouakchott, s'avèrent concluants, moyennant quelques précautions. La création du port de Dakar, en 1872 comme escale de paquebots, y amène une clientèle expatriée, amatrice de poissons de chalut. Si un service de vapeurs pouvait rapidement transporter le poisson, la métropole deviendrait un débouché supplémentaire. Néanmoins, Gruvel et Bouyat restent réalistes : les rivages sénégalais sont remarquablement riches en poisson, mais ils ne valent pas les côtes sahariennes. Les pêcheries de l'ouest africain ne remplaceront jamais celles de Terre-Neuve et d'Islande, mais elles pourraient contribuer à l'alimentation populaire, à condition de pratiquer des prix assez bas. La Première Guerre mondiale mettra en veilleuse ces projets et l'exploitation « moderne » restera limitée jusqu'aux années 1970.

7.2. Les pêcheries européennes, dundées langoustiers et chalutiers à vapeur (1900-1930)

Pour combattre la misère dans laquelle les crises sardinières plongent la Bretagne, on envisage d'installer une pêcherie sur le banc d'Arguin, avec une base pour les pêcheurs

bretons à Dakar ou aux îles du Cap-Vert[597]. Finalement, c'est en Mauritanie qu'un emplacement est choisi en 1907[598]. Deux compagnies de pêche françaises s'installent à Port-Étienne, y font sécher le poisson à l'air libre et le vendent en Afrique[599]. À partir de 1919, la sécherie de Port-Étienne, alimentée par les pêcheurs canariens, devient la plus importante du continent[600]. Le gouvernement français favorise ces pêcheries « pour apporter aux indigènes de l'intérieur un poisson séché capable de rivaliser avec le stockfish norvégien[601] ».

Les crises sardinières avaient déjà incité certains patrons pêcheurs à se tourner vers la langouste. Après avoir exploité les fonds du golfe de Gascogne et des îles Scilly, ils font voile vers le sud. Leurs dundées atteignent les côtes d'Espagne en 1903, celles du Sahara en 1908[602]. La langouste verte, *Panulirus regius* vit sur des petits fonds, près de la barre. Elle est capturée avec des filets droits calés avec des canots, sur des petits fonds de cinq à six brasses, du Rio de Oro jusqu'au Sénégal. Une vingtaine de ces langoustiers bretons, longs de 20 m, jaugeant 125 tjb, sont équipés d'un vivier à l'eau renouvelée. Certains possèdent un moteur auxiliaire. Ces « seigneurs de la mer » réalisent de très belles pêches, mais elles s'amenuisent progressivement : 400 000 langoustes en 1906, 300 000 en 1913, 180 000 en 1919[603]. Cela n'empêche pas une progression des résultats financiers grâce à l'envolée des prix (2,5 fr le kg en 1906, 17 fr le kg en 1923). En revanche les rejets de prises accessoires sont importants : en 1933, un langoustier rejette plusieurs centaines de kilos de raies chaque jour (Domenech de Celles 1990).

Quant aux chalutiers à vapeur, ils ont tellement appauvri le plateau continental européen qu'ils doivent chercher d'autres fonds. Dès 1903, en suivant les accores, les Français atteignent les côtes d'Espagne puis du Portugal. La même année, une compagnie française envoie cinq vapeurs dans le courant des Canaries[604]. Deux vapeurs néerlandais ramènent 300 t de « morue » prise entre le cap Noun et le cap Blanc. Un navire allemand de la compagnie *Nordzee* signale d'importants bancs de bonites[605]. En 1905, ces chalutiers ramènent, à chaque voyage sur les côtes du Maroc et de Mauritanie, 100 à 120 t de poisson frais dans la glace ou en chambre froide[606]. En 1912, un Boulonnais atteint le cap Blanc et y réalise 7 % de ses prises[607]. Les captures sont bonnes, mais les frais d'exploitation élevés. En 1913, les Anglais font des essais de chalutage en Sierra Leone, en Gold Coast et au Nigeria, sans succès. Théodore Monod (1928) juge la baie de Biafra impropre au développement d'une pêche industrielle.

Juste après la Première Guerre mondiale, ce sont des chalutiers d'Arcachon et de la Rochelle qui exploitent les fonds du Maroc au Sénégal. Les Français pêchent généralement en dehors de la ligne des 180 m, limitée par des massifs rocheux ou coralliens. Ils chalutent du sud des Canaries jusqu'au nord du cap Vert[608].

Dans les années 1920, des patrons de sardiniers français s'établissent dans le nord du Maroc (Belvèze 1991), une flottille s'y développe. En 1937, presque 3 000 marins pêcheurs arment 563 unités, presque toutes sous pavillon chérifien. Sardine, maquereau, bonite, thon rouge constituent 85 % des prises, mais il y a aussi 26 chalutiers à moteur et la production de poisson de fond augmente rapidement. En 1933, Raymond Rallier du Baty estime, que « La crise ne durera pas toujours, et qu'on armera pour la pêche au long cours, vers le nord en été, vers l'A.O.F. en hiver ».

7.3. Une nouvelle politique scientifique après la Seconde Guerre mondiale

Les premières recherches fondamentales sur la faune marine mauritanienne puis sur les pêches au Cameroun, menées par Théodore Monod à partir de 1921, conduisent à la création de l'Ifan, en 1936, à Dakar. En 1938, Théodore Monod devient directeur de ce nouvel institut et le restera jusqu'en 1965. À la Libération, il prend également la direction du laboratoire des pêches outre-mer du Muséum, en remplacement de A. Gruvel. Quelques années plus tôt, un décret avait décidé la création de l'Office de la recherche scientifique colonial, appelé à devenir l'Orstom[609].

En 1948, une conférence sur la pêche maritime réunit à Dakar administrateurs, industriels et scientifiques. Les besoins alimentaires mondiaux, estimés à 50 millions de t, étaient supposés croître jusqu'à 75 millions de t dans les années 1960. Jean Le Gall (1949) directeur de l'Office scientifique et technique des pêches maritimes prévoit la nécessité d'aller chercher de nouveaux fonds de pêche car le plateau continental de l'Atlantique nord « montre des signes indiscutables d'épuisement ». Il estime nécessaire une réglementation internationale pour éviter une exploitation excessive. Mais, malgré les recommandations des biologistes, les pays intéressés n'arrivent pas à s'accorder sur les mesures à prendre. Cependant, pour Le Gall, il n'y a pas encore de risque d'épuisement pour les espèces pélagiques :

> « Dans l'hémisphère sud, d'immenses richesses ichtyologiques sont à portée de main. La pêche est encore archaïque, les moyens manquent pour la développer. Il faut tout créer et apporter bateaux, matériel, hommes. Cette création doit être de caractère national ou

> international […]. Il convient de signaler l'effort énorme réalisé en France […] pour la mise en valeur des immenses ressources ichtyologiques […] de la Mauritanie jusqu'au Congo. En moins de cinq ans, dans des conditions très difficiles […], une véritable industrie de la pêche maritime a été créée de toutes pièces en A. O. F. Son centre est à Dakar […] et la Conférence de la Pêche Maritime, qui s'y est tenue en 1948 a montré les belles réalisations effectuées par l'industrie métropolitaine, les possibilités d'amélioration de la pêche indigène dont l'effort est venu s'associer à celui des pêcheurs et industriels de la métropole […]. Les mêmes efforts se poursuivent en Guinée, en Côte d'Ivoire, au Gabon, où des réalisations ont déjà vu le jour, ainsi que dans les autres territoires de l'Union Française […] où la Science et l'Industrie travaillent en collaboration pour y créer ou développer une industrie des pêches maritimes qui apportera aux populations de ces régions, l'alimentation azotée qui leur fait trop souvent défaut. »

Cependant les connaissances scientifiques manquent. Il faut créer des laboratoires maritimes, équiper des navires spéciaux, former un corps de savants spécialisés. Jean Le Gall trace le canevas des recherches océanographiques de l'Ifan et de l'Orstom pour les quatre ou cinq décennies à venir. Pour accompagner le développement des pêches, des services administratifs sont créés au Sénégal, au Ghana, au Nigeria[610]; puis des centres de recherches seront fondés, dans les années 1960, à Nouadhibou, Dakar, Conakry, Abidjan, Pointe-Noire, ainsi qu'à Freetown et Tema (Graph 7.1).

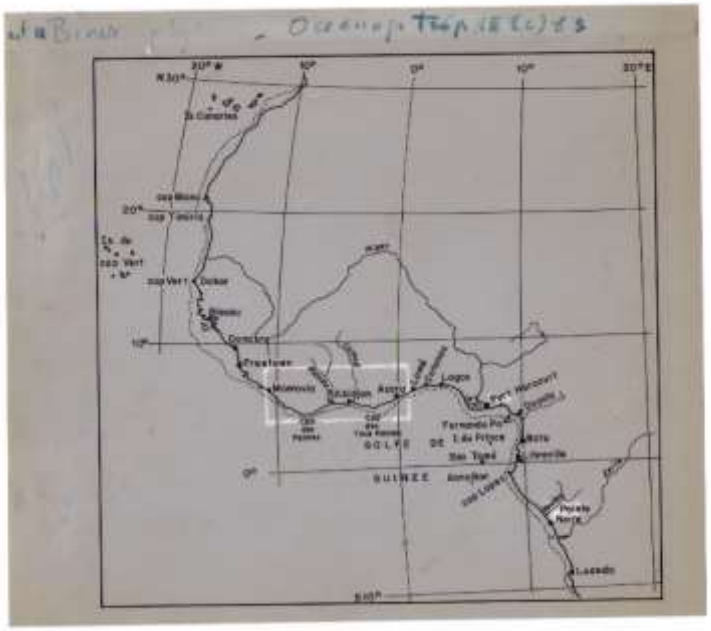


Fig. 7.1 : Carte de la côte d'Afrique, du Maroc au Congo. (Droits réservés)

Dans les années 1960 et 1970, de grands programmes de recherches internationaux *Guinean Trawling Surveys, International Cooperative Investigation of the Tropical Atlantic, Projets FAO de développement de la pêche pélagique côtière* établiront les bases des connaissances océanographique et halieutique de la région.

7.4. La langouste mauritanienne, un pactole éphémère (1950-1970)

Après la Seconde Guerre mondiale, les armements camarétois et douarnenistes reprennent avec des bateaux motorisés, munis de viviers et de chambres de congélation. La pêche à la langouste verte *Panulirus regius* se poursuit avec des filets maillants sur des petits fonds, calés par des canots. Chaque filet mesure 40 m de long pour 1,5 m de hauteur. Assemblés en série, ils forment des barrages de 15 à 20 km. Un bateau qui possédait 100 filets en 1912, 400 en 1918, en met en œuvre 1100 en 1948 et 1500 en 1958. Cette inflation de la puissance de pêche va provoquer l'épuisement. Jusqu'en 1958, 400 à 600 t de langoustes vertes étaient ramenées chaque année ; en 1963, le bilan tombe à 117 t et en 1969, il est de 21 t. La pêche à la langouste verte est abandonnée dans les années suivantes[611].

En revanche la langouste rose, *Palinurus mauritanicus*, habitait tout le plateau continental, au dessous de 40 m. En 1955, elle n'avait jamais été exploitée. En moins de 10 ans, ce stock a disparu de la surface du plateau, décimé par une cinquantaine de bateaux bretons qui ont opéré jusqu'en 1962. Un stock résiduel s'est réfugié dans des canyons entre 150 m et 300 m de profondeur, aux abords du banc d'Arguin. Malgré les mises en garde de Jacques Maigret, chercheur à Nouadhibou et Dakar, rien n'a été fait pour diminuer l'effort de pêche.

Les nouveaux langoustiers « mauritaniens » dépassent 30 mètres et jaugent plus de 300 tjb. Aux casiers traditionnels, ils joignent le chalut pour accroître les prises. Ils sont partagés entre des quirataires qui les poussent à outrance. Certains sont rentabilisés en moins de 5 ans. C'est l'époque de « l'or rose » qui vaut aux familles de marins-pêcheurs une aisance inégalée, voisine de celle des conserveurs. L'année 1960 marque l'apogée de cette pêche, avec trente langoustiers à Camaret[612].

Mais la surpêche et l'extension des eaux territoriales font que, dès 1964, beaucoup désarment ou cherchent de nouveaux lieux de pêche : Afrique du Sud, Brésil, Honduras, golfe du Saint-Laurent. En 1970, il ne reste que 14 langoustiers sur la côte africaine pour la langouste rose. Une dizaine seulement en 1986-1987. Ils débarquent 882 t à cette

campagne et 638 t l'année suivante. Les rendements qui avaient atteint une tonne de langoustes par jour et par bateau chutent : 400 kg en 1986, 200 kg en 1989. L'augmentation des prix (100 à 134 fr le kg) ne compense plus cet effondrement et c'est la dernière campagne.

Pour Jean-Claude Boulard (1978), les pêcheurs bretons et leurs actionnaires ont largement spéculé sur cette manne et contribué à son épuisement. L'exploitation s'est muée en pillage après l'indépendance, quand la crainte de perdre cette zone de pêche par extension de la ZEE s'est profilée. D'après Laurent Giraudineau (1990), les Portugais portent aussi un part de responsabilité ; en utilisant à partir de 1987 des trémails interdits ils ont donné le coup de grâce à cette espèce. Enfin, il y a eu carence de « gouvernance halieutique »[613].

7.5. Le difficile développement d'une pêche semi-industrielle au Sénégal (1950-1970)

Dans ses premiers cours à Paris, en 1945, Théodore Monod exprime clairement que les difficultés rencontrées par les promoteurs d'une politique d'industrialisation de la pêche sont largement dues « au jeu de facteurs humains qui peuvent avoir des conséquences pratiques extrêmement fortes […] Derrière des techniques, il y a des hommes et leur histoire ». Faute d'en avoir tenu compte, les premières tentatives d'implantation d'une pêche de type européen en Afrique de l'ouest ont échoué.

Pendant la Seconde Guerre mondiale, l'administration soutenait les installations européennes de sécheries, saurisseries ou de petites conserveries pour ravitailler troupes coloniales et civils. Ces entreprises restaient très artisanales et entièrement tributaires des apports piroguiers. Le retour à un régime de concurrence internationale, dans l'après-guerre, leur fut fatal[614].

En 1947, un rapport de l'inspection des services d'élevage, relève, qu'à l'exception du banc d'Arguin et de la baie du Lévrier exploités par des chalutiers européens et des barques canariennes, la pêche en mer n'est pratiquée que par des pirogues. Elles alimentent les marchés et les industries échelonnées de Saint-Louis-du-Sénégal à Cotonou. Les chalutiers français resteront encore quelques années dans les eaux métropolitaines dont les stocks se sont régénérés pendant la guerre.

À partir de 1952, l'administration cherche à accroître la productivité des pirogues en les motorisant. En 1958, 400 pirogues sont motorisées, soit 14 % du parc, opération

précoce dans le contexte colonial. Ce qui permet d'exploiter de nouveaux fonds de pêche et de capturer des pélagiques grâce au filet maillant encerclant. Le projet de motorisation visait au départ à garantir l'approvisionnement des unités européennes de conditionnement, tout en améliorant la fourniture du marché local. L'ouverture de ce marché et les primes à la construction de pirogues stimulent la pêche artisanale[615].

Par ailleurs, une pêche thonière « moderne » se développe au large. À l'instigation de Jean Le Gall et d'Émile Postel, le premier thonier canneur français atteint le Sénégal en 1955. La pêche à l'appât vivant est un succès. En 1957, on dénombre 95 thoniers de tous types. Les prises sont traitées dans les conserveries ou congelées dans le frigorifiques de Dakar, puis exportées. Après l'indépendance en 1960, on mise toujours sur un développement de type industriel. Les thoniers les plus modernes évoluent vers le type senneur-congélateur. Mais subsistent à Dakar un certain nombre de canneurs qui ne sont plus rentables en Europe. Cinquante à 60 thoniers – étrangers– travaillent à l'année jusqu'au milieu des années 1960[616].

En revanche dès 1958, le Comité d'études économiques est réticent vis-à-vis du chalutage. Il craint une prolétarisation des pêcheurs et un dépeuplement des fonds. Néanmoins, la forte demande française en poissons de fond et crustacés congelés n'est déjà plus satisfaite par les ressources métropolitaines. Des petits chalutiers métropolitains se reconvertissent dans les eaux dakaroises ; six en 1959, 32 en 1965. Leurs prises sont presque totalement exportées par les entreprises industrielles françaises auxquels ils sont étroitement associés. Cependant les captures de chalut ne suffisent pas, et conserveurs et exportateurs continuent à faire appel aux apports piroguiers[617].

Au début des années 1960, des sardiniers de type industriel apparaissent, soutenus par des fonds d'État. Ces opérations se soldent par des échecs. Alors que les projets de développement, financés par des aides internationales, misaient tout sur cette pêche semi-industrielle, la pêche piroguière s'avère plus rentable.

Jacques Weber exprime d'une autre façon les réserves de Théodore Monod : « une innovation technique est un processus social complexe. [Il faut qu'elle] soit appropriée par les pêcheurs, qu'elle devienne leur propriété »[618]. Or les entreprises de pêche, issues du modèle européen, ont des contraintes techniques, financières et maritimes lourdes. Les technologies qui les sous-tendent n'ont pas fait l'objet d'un processus d'appropriation, d'où les difficultés d'implantation. Un chalutier ou un sardinier ont besoin d'un port à flot, d'une criée, d'un carénage à sec et d'un entretien onéreux.

Au contraire, une pirogue peut franchir la barre et s'abriter en haut d'une plage, où on peut réparer moteur hors-bord et vendre la pêche. La souplesse de fonctionnement des unités artisanales fait leur succès. La senne tournante coulissante, adoptée en 1973, se généralise. Elle permet d'accroître les mises à terre de petits pélagiques, au point d'alimenter des usines de farine de poisson. Après l'échec industriel des années 1960 et 1970, les développeurs prennent davantage en compte la pêche piroguière à laquelle on reconnaît une plus grande rentabilité financière et sociale[619].

En 1981, sur les 280 000 tonnes de poisson capturé dans les eaux sénégalaises, 150 000 tonnes proviennent de la pêche piroguière et 93 000 tonnes du secteur industriel. Bien que 86 % de la production halieutique soit vendue dans le pays, les produits de la mer deviennent, en valeur, le premier produit d'exportation, devant l'arachide (Chauveau 1986).

7.6. La pêche piroguière : migrations, motorisation et expansion (1980-2000)

Depuis le XV^e^ siècle, des ethnies de pêcheurs sont connues sur les côtes riches en poissons : *Lebu* au Sénégal, *Bijago* en Guinée Bissau, *Aladian* en Côte d'Ivoire, *Fanti* et *Ga* au Ghana, *Vili* au Congo. Actuellement, la pêche des *Aladian* a pratiquement disparu, celle des *Vili* est très limitée et la pêche à pied des *Imraguen* de Mauritanie est anecdotique. Curieusement, ce n'est pas à proximité des milieux saumâtres abrités (deltas, estuaires, lagunes) que la pêche en mer s'est développée le plus tôt, mais en bordure des savanes cultivées, là où l'agriculture avait à supporter des risques de sécheresse[620].

Les pêcheurs ne se sont pas contentés d'exploiter leur propre littoral. Leurs premières migrations étaient sans doute destinées à suivre les déplacements du poisson. Puis, la pression démographique obligea à essaimer à la recherche d'autres ressources. À la fin du XIX^e^ siècle, trois foyers de migration apparaissent : au Sénégal, au Ghana et autour de Loanda en Angola (pêcheurs artisans portugais). Entre 1920 et 1930, les migrations s'intensifient. Après la Seconde Guerre mondiale, elles s'étendent encore : les Sénégalais, *Wolof* et *Lebu*, atteignent la Guinée et l'ouest de la Côte d'Ivoire, les *Fanti* du Ghana s'établissent en Sierra Leone.

À partir de 1960, un début d'industrialisation de la pêche au Sénégal, en Guinée, en Côte d'Ivoire, au Ghana et au Nigeria porte un coup aux pêcheurs artisans étrangers. Des conflits éclatent. Les Ghanéens se font expulser de plusieurs pays. L'aire de migration des Sénégalais se réduit. Par la suite, les Ghanéens reprennent leur expansion, bientôt

suivis par les Béninois.

Les lagunes du Bénin étaient le siège d'une pêche florissante au début du XX^{e} siècle[621] jusqu'à ce qu'une crise écologique les appauvrisse gravement, dans les années 1940-1950. D'autre part, la création de ports fait disparaître le métier de passeur de barre des piroguiers *Popo*. Contraints de se convertir à la pêche maritime, ils émigrent vers le Cameroun, le Gabon et le Congo, ainsi que vers le Togo, la Côte d'Ivoire et le Liberia.

Ces déplacements de pêcheurs ont permis la diffusion des engins et des techniques sur toute la côte ; filets en coton, puis en nylon, moteurs hors-bord, glacières, sennes tournantes, puis coulissantes. Les filets comme les pirogues s'allongent. Toutes ces améliorations marquent un accroissement considérable du potentiel de pêche. La pêche artisanale dépasse le stade de la palangre et accède à une exploitation à grande échelle des sardinelles[622].

La **Mauritanie** n'a pas de tradition de pêche et quand le pays veut développer une pêche côtière, il laisse s'implanter des *Wolof* Sénégalais. Les 586 unités de pêche artisanale de 1987 sont devenues 3500, dix ans plus tard[623]. Environ la moitié de ces grosses pirogues pêchent les poulpes et des poissons de fond, l'autre moitié des petits pélagiques.

Au **Sénégal**, les pirogues de mer de 6 à 8 m du début du XX^{e} siècle, gréées d'une voile à livarde, ne dépassaient pas 5 ou 6 milles au large. La politique de motorisation entraîne un équipement croissant[624]. En 1980, 3 800 pirogues possèdent un hors-bord et 5 000 en 1988. Le taux de motorisation poursuit son accroissement : 7 % en 1955, 35 % en 1965, 50 % en 1971, 80 % en 1978, et 90 % en 1983[625], année où les mises à terre atteignent 150 000 t[626]. Aujourd'hui 12 000 pirogues sont motorisées. Longues de 15 à 25 m, certaines sont capables de porter jusqu'à 25 t (1994), et d'aller jusqu'à 25 ou 30 milles au large[627].

Dans les années 1970, des pêches artisanales de petits pélagiques étaient déjà actives en **Gambie** (10 000 t), en **Guinée** (7 000 t), en **Sierra Leone** (22 000 à 38 000 t), lorsque apparaissent motorisation et sennes tournantes[628].

En 1947, la **Côte d'Ivoire** comptait 1 000 à 1 200 petites pirogues non motorisées, montées par 5 000 à 6 000 pêcheurs, presque tous originaires du Ghana[629].En 1957, elles débarquaient environ 11 000 t (Lassarat). Dans la décennie de l'indépendance, beaucoup de Ghanéens rentrent chez eux. Ils disposent de trop peu de pirogues motorisées (113) et

les sardiniers industriels les concurrencent rudement. Le nombre de pêcheurs chute à 2 650 en 1963. La pêche artisanale paraissait alors sans avenir.

Et pourtant, au début des années 1970, les débarquements des chalutiers et des senneurs ne suffisent plus à la demande et la pêche piroguière se réveille rapidement. En 1979, le littoral ivoirien accueillait 3 500 pêcheurs dont 3 000 ghanéens qui débarquent 16 000 t. Entre 1983 et 1985, 30 000 t à 40 000 t sont mises à terre[630] En 1986 on compte 366 grandes pirogues. En 1989 le nombre de piroguiers atteint 10 000, la plupart sont ghanéens[631]. La réussite de ces pêcheurs étrangers installés à Vridi, à l'embouchure du canal, fut une surprise pour les spécialistes. Le potentiel de pêche artisanale a explosé, en réponse à l'accroissement de la demande, sans planification ni subventions[632]. À partir de ce moment, le total des captures piroguières équivaut à celui des chalutiers et senneurs basés à Abidjan.

Au **Ghana**, la motorisation ne débute que dans les années 1960 et semble stagner[633]. En 1970, sur un parc de 8 000 pirogues, 2 000 seulement sont motorisées[634]. Les apports des piroguiers, 140 000 t en 1983, représentent alors 85 à 90 % du poisson pris sur le plateau continental[635].

Au **Congo**, dans la baie de Pointe-Noire, une pêche artisanale à partir de pirogues motorisées de type ghanéen débute dans les années 1960, impulsée par des migrants Béninois et spécialisée dans la pêche des sardinelles. Entre 1976 et 1997, ces *Popo* disposent de 120 à 150 grosses pirogues montées par 500 hommes. En 1995, les apports des senneurs semi-industriels s'effondrent et les *Popo* en profitent pour doubler leur flottille. Ils alignent 300 pirogues en 1999 et vraisemblablement plus de 1 500 hommes. Leur filet maillant dérivant atteint 2 300 m. En 1999, ils mettent à terre 9 000 t, soit trois à quatre fois plus que les senneurs. Tandis que les autochtones *Vili*, un millier d'hommes répartis sur toute la côte, alternent pêche et agriculture et recherchent plutôt les poissons de fond, mieux valorisés[636].

En Côte d'Ivoire, les migrants constituent 95 % des pêcheurs artisans, au Gabon 30 % et seulement 14 % au Cameroun. En quantité, leur production domine (90 % des apports artisanaux au Liberia, 80 % au Congo), particulièrement grâce aux apports de petits pélagiques [637]. Partout les migrations de pêcheurs atteignent une ampleur inégalée, signe de l'appauvrissement de leurs pays d'origine.

Au Sénégal, l'implantation de moteurs hors-bord s'est développée régulièrement, stimulée par la hausse des rendements. Il devient impossible de revenir sur la motorisation

qui coûte néanmoins fort cher (un moteur hors-bord ne dure que 2 ans). Et dès les années 1970, une diminution sensible de la ressource oblige les pêcheurs à allonger leurs sennes, installer une caisse de réfrigération, effectuer des sorties plus longues, plus lointaines et plus régulières. L'activité se professionnalise, les revenus des pêcheurs, très supérieurs à ceux des paysans dans les années 1960, se mettent à baisser et le métier s'ouvre à d'autres travailleurs. En Mauritanie, où le développement des unités artisanales motorisées a été plus tardif, ce besoin d'allonger les sorties, signe d'appauvrissement des eaux côtières est plus récent. Le tableau 7.1 montre les rendements par homme.

Pays	Année	Pêcheurs (n)	Captures (t)	t/pêcheur
Sénégal	1975 1983	35 000 27 000	150 000 149 000	4,29 5,52
Sierra Leone	1981	18000	31 500	1,76
Côte d'Ivoire	1979 1989	3 500 10 à 20 000	>16 000 30 à 40 000	4,5 2,3
Bénin	1983	3 000	3 800	1,27
Togo	1983 1988	5 300 13 000	13 200	2,54
Ghana	1982	81 500	141 000	1,73
Congo	1999	2 500	11 000	4,4

Tab. 7.1. Nombre d'artisans pêcheurs, captures piroguières en mer et productivité par pêcheur, dans quelques pays du golfe de Guinée d'après Gerlotto, Stequert 1978, Ecoutin *et al.* 1993 ; Binet *et al.* 2001.

Pêche artisanale n'est pas forcément synonyme de pêche « durable ». L'amélioration des techniques de pêche et de navigation de ces pirogues a multiplié leurs capacités de capture, particulièrement de petits pélagiques. Les filets maillants et les sennes de plage retiennent des multitudes de juvéniles de sardinelles et d'espèces démersales, contribuant ainsi au déclin des stocks[638]. Au Sénégal, la quasi-disparition du thiof (*Epinephelus aeneus*) depuis 10 ans, est corrélée au boom de la flotte artisanale[639].

D'autre part, l'achat des pirogues, de moteurs et de filets[640], la concentration des moyens de production entre quelques propriétaires répond à une logique d'accumulation et de réinvestissement dans l'outil de travail propre à engendrer la surpêche. Même si les stratégies des différents groupes ne sont pas rigoureusement identiques. Les pêcheurs *éwés* ont plutôt une démarche à long terme, visant à préserver leur capital, tandis que les unités *fanti* privilégient la rentabilité à court terme, dans une optique plus capitaliste, estime Karine Delaunay[641].

Moins connues, les transformations de la pêche piroguière en Guinée au milieu du XX^{e} siècle montrent un changement d'espèce cible, probablement révélateur d'une dégradation des peuplements icthyques. La dorade rose, espèce démersale, était pêchée par une flottille de cotres créoles sierra-léonais, depuis le XIX^{e} siècle. Ils s'absentaient trois ou quatre jours et fumaient le poisson à bord. L'ouverture du chemin de fer donna une impulsion à la commercialisation de la dorade, en Guinée comme en Sierra Leone. Mais après la Seconde Guerre mondiale, Stéphane Bouju constate une diminution de la flottille créole et une chute de la consommation de dorades à Conakry et en Sierra Leone[642]. La fin de cette pêche paraît liée à une diminution de l'espèce. En effet, d'autres pêcheurs venus de Sierra Leone, les *Temne*, remplacent les Créoles et pratiquent la pêche du bonga (*Ethmalosa fimbriata*), espèce pélagique côtière, abondante mais de moindre valeur. Comme cela s'est produit au Sénégal pour le *thiof*, quarante ans plus tard, des mises à terre importantes d'un petit pélagique succèdent à la pêche d'une espèce démersale de valeur.

Cela dit, dans l'ensemble, la pêche piroguière vise les petits pélagiques, plus nombreux et prolifiques que les espèces de fond. Et les palangres, utilisées pour ces dernières, sont infiniment moins destructrices que le chalut. François Gerlotto et Bernard Stequert estimaient qu'en 1975, de la Mauritanie au Congo, la pêche artisanale mettait à terre 6 à 700 000 t. Valeur d'autant plus considérable qu'elle n'avait jamais été prise en considération jusque-là. En 1988, Jean-Marie Chauveau estimait à 45 000 le nombre de pirogues motorisées pour toute l'Afrique. Dans bien des pays, la pêche artisanale maritime a acquis une primauté économique et sociale sur la pêche industrielle constate Jacques Weber.

7.7. Les eaux intérieures

Les eaux continentales ont traditionnellement joué un grand rôle dans l'alimentation. Leur production a cru rapidement au cours du dernier demi-siècle : 280 000 t en 1950, 2 millions de t en 1998, soit presque la moitié de toute la production halieutique africaine[643].Les grands lacs d'Afrique orientale fournissent 80 % de ce tonnage[644]. Le lac Victoria, à lui seul, a produit près de 1 million de t de poissons en 2008[645]. Les vastes plaines d'inondation des grands fleuves de la ceinture sahélienne (Nil, Sénégal, Niger, Bénoué et Chari) ont été et sont encore des foyers halieutiques remarquables.

Les systèmes fonciers, les modes d'appropriation et de gestion traditionnelle de ces espaces halieutiques changeants ont permis la persistance de ces ressources jusqu'aux années 1960 ou 1970. Des « maîtres de l'eau » décidaient la date d'ouverture de la pêche, imposaient des jours sans pêche, interdisaient certaines pêches, voire certains comportements (piétiner des mares dont l'eau se retire).

L'accès aux lieux de pêche était partout codifié pour éviter les conflits et protéger la ressource. Au Mali, dans le delta central du Niger, les poissons se rassemblent en fin de saison sèche dans des bas-fonds qui appartiennent à une ou plusieurs familles *Bozo*. Néanmoins la pêche leur est interdite durant un ou deux mois, jusqu'à ce que le « maître de pêche » ait décidé, après un cérémonial propitiatoire destiné au génie des eaux, d'ouvrir la pêche collective[646]. En Côte d'Ivoire, des parties de lagune sont symboliquement appropriées. L'accès aux lieux de pêche est codifié et l'intensité des captures est modulée selon le niveau hiérarchique des exploitants. La construction d'un barrage ne peut se faire qu'après l'intervention rituelle du doyen du lignage, interlocuteur de la divinité gardienne du lieu.

Pendant la période coloniale, l'administration a peu touché à ces droits et usages. Jacques Daget relevait en 1949 que la réglementation traditionnelle avait fait ses preuves et que toute réglementation non consentie resterait illusoire. En revanche, après les indépendances, ces terroirs aquatiques ont été intégrés au domaine de l'État. Les droits coutumiers ne disparaissent pas pour autant et cet amalgame de droit moderne et traditionnel est souvent cause de confusions, conflits et corruptions.

Au Sénégal, le déclin de la pêche continentale remonte au moins au début du XX^{e} siècle[647]. En amont de Saint-Louis, les eaux du fleuve étaient également exploitées par des migrants venus des rives du Niger ou du haut Sénégal, les *Somono*. Ils utilisaient

un matériel varié, lignes de fond, sennes, *kili*[648]. L'usage du harpon à Saint Louis prouve qu'il existait encore des poissons de bonne taille. Dans les marigots, près de Rufisque, les mulets étaient parfois si tassés « qu'on aurait presque pu dire que le marigot est formé de poissons avec un peu d'eau autour ». En revanche, les lamentins, trop chassés, avaient déjà presque disparu du fleuve[649].

Partout ailleurs, les eaux intérieures sont restées longtemps productives et exportatrices. À Abidjan ou Lomé, jusqu'aux années 1950, le poisson séché ou fumé venant du Niger concurrençait celui de mer[650]. Actuellement, le déclin de la pêche continentale, puis de la pêche lagunaire est incontestable et le commerce du poisson s'est inversé : le poisson de mer des senneurs ou des chalutiers congélateurs est distribué à l'intérieur de la Côte d'Ivoire, après décongélation et fumage[651].

Cette importance de la production intérieure par rapport au poisson de mer montre que le « sous-développement » a longtemps protégé les milieux aquatiques continentaux. Pour trouver une situation comparable en Europe occidentale il faudrait remonter à l'an mil où la consommation de poisson de mer était quasi inexistante.

7.8. Le delta central du Niger

Le fleuve Niger, en se ramifiant et en recevant son principal affluent, forme une vaste plaine inondable, le delta central, qui constitue, en période de crue, une mer intérieure longue de 300 km et large de 100 km, en plein Sahel. Les plaines inondées offrent une nourriture abondante aux poissons qui viennent s'y reproduire. La végétation leur procure des abris contre les prédateurs. Une bonne crue est donc synonyme de faible mortalité naturelle, de bonne croissance et de faible mortalité par pêche tant que les plaines sont inondées, puis de bonnes pêches lors de la décrue. Il existe une forte corrélation entre les fluctuations annuelles de l'hydraulicité et celles des captures. Entre 1945 et 1965, la production triple à la suite de bonnes crues, d'une demande croissante et d'une amélioration du matériel de pêche avec les filets de nylon. Mais, à partir des années 1970, et surtout dans les années 1980-1990 les débits diminuent et Raymond Laé note en 30 ans, un effondrement de la production de 100 000 t à 40 000 t. En effet, la réduction de la crue raccourcit la durée d'inondation et diminue encore plus la surface ennoyée. Un débit du Niger diminué de moitié réduit par quatre les surfaces inondées, de 20 000 km² à 5 000 km². Certaines espèces se raréfient, d'autres, résistantes au manque d'oxygène, se développent. La mortalité naturelle augmente.

Pour maintenir leur niveau de capture, les pêcheurs allongent leurs filets, inventent des engins adaptés aux nouvelles conditions.

Sous l'effet de cet effort accru, la productivité augmente de 40 à 120 kg par ha. Mais, c'est au détriment de la structure des populations et de la composition des peuplements. Les classes d'âge supérieures disparaissent, les espèces de grande taille se raréfient et quelques espèces de petite taille, phytophages, prédominent. Comme les poissons de petite taille ont moins de valeur commerciale, les pêcheurs essaient d'en prendre davantage. Les espèces surexploitées se maintiennent grâce à une reproduction précoce et continue. Mais la biomasse ichtyque totale est très diminuée. L'addition d'un stress anthropique –la pêche– au déficit hydrique fragilise les stocks qui perdent de leur résilience[652].

La réduction de superficie des zones inondées entraîne des conflits pour accéder aux lieux de pêche. Les *Bozos*, traditionnellement pêcheurs, se tournent vers l'agriculture, mais bien souvent ils n'ont d'autre choix que d'émigrer vers les pays côtiers, notamment vers la côte guinéenne. On a même vu des éleveurs peuls s'employer sur les pirogues sénégalaises.

L'abondance originelle des eaux douces africaines est en train de disparaître. Partout, l'essor démographique a accru la demande. Dans les régions sahéliennes, les aires de reproduction ont été considérablement réduites. Dans les grands lacs profonds de l'Est africain, comme le lac Victoria, ce n'est pas le déficit hydrique qui est responsable des déséquilibres, mais l'eutrophisation et les introductions d'espèces. Et les énormes prélèvements qu'opère la pêche font craindre un effondrement brutal[653].

7.9. Les rivières du Sud et la Côte des Lagunes

Le bras de mer du Saloum, les estuaires de Gambie, de Casamance, des rivières des Bissagos, que Gruvel (1908) nomme les « Rivières du Sud », étaient encore assez riches en poisson au début du XX^{e} siècle. L'estuaire du Saloum est fréquenté en saison sèche par 200 à 250 pirogues. Huit cents à mille *Serer* ou *Lebu* venus de Dakar ou de Rufisque pratiquent les lignes de fond, l'épervier et la senne de plage. Des barrages de palissade (*sarape*), en travers du courant, complétés par des nasses (*warane*) retiennent les poissons au jusant.

Dans l'estuaire de Gambie, les pêcheurs *Serer* de Bathurst et *Lebu* de Dakar sont « parmi les plus industrieux », une partie de leur prise séchée est expédiée en Sierra

Leone. L'embouchure de la Casamance est aussi très riche et l'épervier souvent utilisé. Ici aussi les *Diolas* utilisent une lance pour attraper des poissons depuis leur pirogue. Parfois, ils se servent d'arcs et de flèches. Sur les bancs de sable qui bordent la rivière, des parcs de piquets (*gamboa*, *kaïaye*), recouverts à la pleine mer, piègent le poisson au jusant. Dans le Rio Cacheu et le Rio Gerba, on retrouve aussi quelques parcs, installés par les *Diolas*, mais les pêches indigènes sont moins actives. Gruvel (1908) ne voit pas la possibilité de créer des pêcheries de type européen dans ces estuaires, comme il voudrait le faire à Dakar. Néanmoins le matériel de pêche est déjà en train de se renouveler : le chanvre et le coton importés tendent à remplacer les fibres de palmier dans la fabrication des nasses, des filets et des lignes. L'importation de fil de coton augmente considérablement entre 1900 et 1906.

Les poissons-scie (*Pristis pristis*), habitants redoutés des estuaires, dont Anita Conti rapporte une pêche épique dans *Géants des mers chaudes*, vers 1945, étaient encore bien présents en 1974 et 1975. Mais, très recherchés pour leur valeur alimentaire, leur grande taille et leur habitat côtier, ils sont très vulnérables à tous les filets rencontrés. La famille des *Pristidae* est menacée de disparition[654].

Au-delà des Rivières du Sud, le développement de la pêche européenne a été retardé par l'absence de ports. Sur les côtes de Guinée, la mission de Darboux (1906) trouve les eaux poissonneuses, mais la pêche peu développée. Sur les estrans des îles de Loos, en Guinée, existent encore des bassins de grosses pierres (*roffe*), destinés à retenir les poissons au jusant. Ces parcs de pierre, analogues à nos écluses, ou pêcheries de pierres sont construits, gérés et appropriés par les femmes[655].

En revanche, sur la Côte des Lagunes, comme la nomme Monod, le réseau hydrographique a permis de développer des communications parallèles au rivage et des activités de pêche en eaux saumâtres. Ces dernières connues depuis le XV^{e} siècle ont permis de différer l'exploitation du milieu marin[656]. En communication temporaire avec la mer, ces eaux sont naturellement riches car elles hébergent des espèces dulçaquicoles et marines et bénéficient d'apports trophiques élevés. La production de ces lagunes est deux à trois fois plus élevée quand elles sont ouvertes sur la mer que lorsque leurs passes sont fermées. Ainsi au Togo, ces valeurs sont respectivement de 300 à 400 kg par ha et par an contre 160 kg par ha par an[657].

En Côte d'Ivoire, Darboux *et al* notent, en 1906, que quelques pirogues passent la barre ; mais la pêche en mer est peu pratiquée. Les lagunes sont beaucoup plus propices.

La capture des poissons se fait avec des lignes ou des filets et surtout à l'aide de nombreux barrages de roseaux soutenus par des pieux plantés dans la vase. Certains s'étendent sur plusieurs milles ; tous les 200 m un labyrinthe, terminé par une nasse, piège le poisson. Les petites lagunes peuvent être asséchées pour ramasser le poisson à la main. Ces milieux fragiles sont restés longtemps protégés par des interdits coutumiers, la pêche n'y était autorisée qu'un jour sur trois et déclarée « fétiche » les autres jours. Ce qui, évitait « surproduction, gaspillage et dépeuplement ».

Au Dahomey, il n'y a pas de pêche en mer non plus, mais les eaux lagunaires sont d'une richesse prodigieuse. Darboux cite l'exemple d'un navire à aube empêtré pendant cinq heures par les cadavres de poissons tués par un orage[658]. Ici aussi existent des pêcheries de clayonnage, sortes de bordigues. Les poissons non consommés sont séchés, fumés et échangés vers l'intérieur du pays voire même jusqu'à Lagos. La production de ces eaux intérieures s'accroît rapidement dans les premières années du XX^{e} siècle[659]. À la fin du siècle, les 5 000 km² de lagunes côtières du golfe de Guinée produisaient 88 000 tonnes de poisson.

Une technique de pêche originale, importée du Bénin s'est aussi répandue dans les lagunes ivoiriennes, les *acadjas.* Parcs de branchages servant d'abri et de frayère, ces dispositifs sont considérés comme des accélérateurs de production. Ils seraient une adaptation des radeaux de feuilles qui servaient autrefois à concentrer les poissons dans les lacs du Bénin (*aholos*). Autres types de piégeage, les trous à poissons (*whedos*), sont des tranchées de 3 ou 4 m de largeur sur quelques dizaines de mètres de longueur. Là aussi, l'abondance des débris végétaux est une source de nourriture pour l'écosystème et sert de protection contre les ichtyophages.

En revanche, ces milieux de dimensions limitées, facilement accessibles, sont très vulnérables à l'action de l'homme. Après la Seconde Guerre mondiale, les quantités pêchées dans les lagunes dahoméennes et le lac côtier d'Ahémé s'effondrent et la taille des poissons diminue sensiblement. Le professeur André Guilcher (1958) diagnostique un *overfishing*, sensible depuis 1949 au moins. Un certain nombre de pêcheurs ont quitté leur village pour aller travailler sur des chalutiers à Abidjan ou Port-Gentil. Une des causes invoquées est l'envasement du lac, accéléré par les travaux d'aménagement routier. Une autre est l'abandon des règles coutumières. En effet, la population de riverains s'est considérablement accrue, par émigration de l'intérieur et les interdits traditionnels ne sont plus respectés. Notamment la pêche à la main dans la vase –

technique apparemment douce – mais qui, pratiquée aux basses eaux, dans un milieu confiné, peut compromettre un stock. Guilcher préconise aussi d'encourager une pêche piroguière en mer, tant que les sennes de plage n'en auront pas détruit les ressources.

En Côte d'Ivoire, les transformations sociales et politiques postérieures à l'Indépendance, ainsi que l'accroissement de la demande qui accompagne le développement des régions côtières font aussi disparaître cette retenue dans l'exploitation. Et les rendements des pêcheurs individuels en lagune Ébrié s'effondrent : 300 kg/j en 1940, 10 kg/j en 1973[660]. Dans les années 1980 les projets d'intensification de la pêche en lagunes doivent être revus à la baisse, face aux signes de surexploitation[661]. Perturbations environnementales et mauvaises conditions climatiques contribuent aussi à faire chuter les rendements[662].

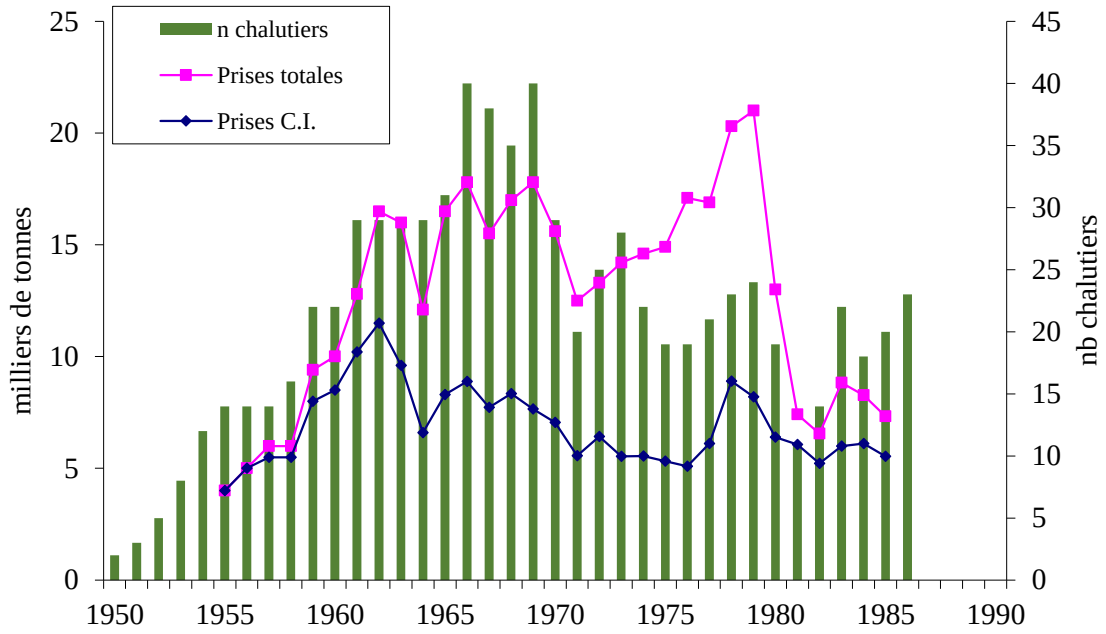
Récemment, on a signalé une forte surpêche dans les lagunes du Ghana qui a entraîné des changements de taille et d'espèces[663]. Les grands poissons prédateurs et ceux de tailles intermédiaires ont été remplacés par des espèces plus petites, à vie plus courte. Ici également, la densité de population a été considérablement accrue. Et les interdits traditionnels qui limitaient la pêche ne sont plus respectés. Pauvreté et dégradation de l'environnement font partie du même cercle vicieux. Daniel Pauly décrit cette situation comme une « surpêche malthusienne » qui intervient lorsque des pêcheurs pauvres, sans alternative, commencent à détruire la ressource dans leur effort pour maintenir leurs revenus[664]. La situation est aggravée par le fait que, dans les pays africains, il y a un marché pour toutes les tailles de poisson et qu'il est donc bénéfique d'attraper des juvéniles.

7.10. Le courant de Guinée : la Côte d'Ivoire et le Ghana

Dans le golfe de Guinée, au sud des îles Bissagos, l'absence d'*upwelling* permanent et l'étroitesse du plateau continental abaissent fortement les potentiels halieutiques. Aménagements multiples, événements climatiques, prolifération et effondrement d'espèce impriment leurs marques à ce littoral depuis une soixantaine d'années[665].

En Côte d'Ivoire, la percée du cordon littoral en 1950 permet la création du port d'Abidjan et le développement d'une flottille de petits chalutiers et senneurs : deux unités en 1950, 14 en 1955, 22 en 1960, 40 en 1966. Le nombre de chalutiers diminue ensuite et fluctue autour d'une vingtaine après 1970 (graph. 7.1). Tant que des accords internationaux l'ont permis, les plus gros de ces bateaux pêchaient également au-delà du

plateau ivoirien. Au Ghana, les ports de Takoradi et Accra acquièrent une importance mondiale. En 1956, la pêche ivoirienne semi-industrielle débarque 8 100 tonnes de poissons pélagiques et démersaux et 20 000 tonnes en 1958. Le marché, notamment sous forme fumé, se développe autour d'Abidjan.



Graph. 7.1. Chalutage en Côte d'Ivoire 1950-1986. Nombre de chalutiers, captures effectuées devant le littoral ivoirien (C.I.) et captures totales. Les chalutiers augmentent rapidement pendant 15 ans, grâce à l'exploitation des eaux non ivoiriennes. La production ivoirienne diminue la première, suivie par celle des eaux étrangères dont l'accès se ferme, d'après Caverivière (1993).

Devant le seul littoral ivoirien les chalutiers prennent 4 000 t en 1955 et 11 000 t en 1962. Mais les stocks démersaux ivoiriens ne supportent pas la surpêche. Ainsi, le pic de 1962, est immédiatement suivi d'une baisse des captures qui ne retrouveront pas ce niveau. D'après Alain Fonteneau, les premiers signes de surexploitation apparaissent entre 1956 et 1960, quand la prise par unité d'effort passe de7 t/j à 2 t/j[666]. D'ailleurs, dès 1958 André Guilcher notait que la pêche de poisson de fond ne pouvait connaître qu'un développement limité et qu'il était préférable de se tourner vers les espèces pélagiques. Si les chalutiers d'Abidjan débarquent 21 000 t en 1979, ce sont des poissons qui viennent de toute la région et non seulement des eaux ivoiriennes. Mais les captures redescendent au tiers de cette valeur en 1985, à la suite de la fermeture des Zones Économiques Exclusives (ZEE)[667].

Par ailleurs, la région sahélienne soufre d'un fort déficit pluviométrique durant les décennies 1970 et 1980, qui réduit les débits fluviaux et les apports d'eaux douces au littoral[668]. Or pendant ces mêmes années, il se produit une intensification de l'*upwelling* côtier, particulièrement bénéfique aux petits pélagiques.

En effet, sardinelles, friture, ceinture, maquereaux sont la grande ressource de eaux côtières, toutefois elles ressentent fortement les variations environnementales. Ainsi, les jeunes *Sardinella aurita*, qui préfèrent les eaux froides et salées, se rapprochent de terre, lors des années sèches et deviennent particulièrement vulnérables. En 1972, les pêcheurs ghanéens en font une énorme pêche, à tel point que le stock s'effondre et que sa survie paraît menacée. Les sardinelles ont vraisemblablement entraîné dans leur chute le maquereau *Scomber japonicus* qui se nourrit de leurs larves. Néanmoins, dix ans plus tard, *Sardinella aurita* et *Scomber japonicus* ont récupéré, vraisemblablement grâce au renforcement des poussées planctoniques générées par l'intensification de l'*upwelling*[669].

D'autres événements se sont produits pendant ces deux décennies sèches. Le baliste (*Balistes capriscus*), mi-pélagique mi-démersal, peu abondant jusqu'aux années 1960 (5 % des débarquements), rejeté parce que non comestible, se multiplie brusquement dans tout le golfe de Guinée, au point de devenir la première espèce dans les années 1970 et 1980 – elle atteint 89 % des prises des chalutiers côtiers en 1975 et 1976 – à la place de la communauté des Sciaenidés. La biomasse des balistes a dépassé un million de t en 1981 dans l'ensemble du golfe de Guinée, avant de s'effondrer progressivement à la fin de la décennie. *Brachydeuterus auritus* autre petit pélagique côtier, qui occupe dans l'écosystème une place assez semblable à celle du baliste, a aussi connu un accroissement remarquable. Entre 1964 et 1976, ses mises à terre ont été multipliées par 18[670].

Toujours dans les eaux ivoiriennes, une pêche crevettière (*Penaeus duorarum*) démarre en 1969 avec un seul bateau. Seize autres le rejoignent l'année suivante. Puis la flottille décroît jusqu'à disparaître en 1981. Une reprise moins forte s'amorce entre 1983 et 1989. Il est probable que les années de sécheresse ont perturbé la reproduction de la crevette rose, dont le cycle se déroule entre mer et lagune. Néanmoins, la population est surexploitée en quelques années s'il n'existe pas de restriction à la pêche tant dans les eaux intérieures que marines[671]. Un autre crustacé, le crabe rouge profond (*Chaceon maritae*), a fait l'objet d'une pêche expérimentale, entre 300 et 700 m, par un seul caseyeur japonais. Les rendements ont été divisés par deux en quelques mois, montrant encore un début de surexploitation (Le Loeuff *et al*. 1993a).

Enfin dans les années 1970, une pêcherie de thon tropical se développe. Abidjan devient, au début des années 1980, le premier port thonier de l'Atlantique avec 90 000 à 150 000 t débarquées et exportées, directement ou après mise en conserve. Le poids économique du thon atteint la moitié du chiffre de toutes les espèces. Mais dès 1983, le thon se raréfie et les bateaux partent vers l'océan Indien (*in* Rey 1993).

Le plateau ghanéen est trois fois plus large que celui de Côte d'Ivoire et la flottille chalutière beaucoup plus importante. Les prises croissent d'abord : moins de 10 000 tonnes dans les années 1960, 50 000 à 80 000 tonnes dans les années 1980. Cet accroissement est lié à l'augmentation du nombre de petits chalutiers construits sur place et surtout au déploiement de forts navires construits hors du Ghana. Comme en Côte d'Ivoire, ces unités exploitaient des eaux étrangères plus riches, mais ont dû regagner leurs eaux nationales à la suite de l'extension des ZEE en 1982. Il en est résulté un accroissement phénoménal de l'effort et des mises à terre. Mais dès 1977, le total des captures et les rendements chutent. En effet, les mises à terre dépassent la production potentielle, estimée à 45 000 tonnes. D'après les campagnes scientifiques menées depuis les *Guinean Trawling Surveys* de 1963 jusqu'à la croisière *Guinea 90*, la biomasse totale des espèces chalutables entre la côte et les fonds de 100 m a été divisée par deux (78 000 t à 35 000 t) en 27 ans, tandis que la densité passait de 50 kg par ha à 32 kg par ha[672].

Au large de la Côte d'Ivoire et du Ghana, l'ensemble des captures pélagiques et démersales, inférieur à 50 000 t dans les années 1950 atteint 400 000 t dans le milieu des années 1990. L'essentiel de cet accroissement est imputable aux petits pélagiques côtiers et, depuis les années 1990, aux céphalopodes (*Sepia*) qui ont remplacé les Sparidés comme espèces dominantes des eaux externes. En revanche, les débarquements des espèces démersales ne fluctuent qu'entre 30 000 et 50 000 tonnes[673]. Les petits pélagiques exploités sur toute la largeur du plateau par les pirogues et les chalutiers industriels, ainsi que les démersaux côtiers sont donc pleinement exploités ou surexploités depuis au moins 1984 et les débarquements ne peuvent se maintenir sans risque d'effondrement. Par contre les démersaux profonds, entre 75 m et 200 m, étaient encore relativement protégés par le fait qu'ils vivent dans une zone non chalutable[674].

Dans l'ensemble du golfe de Guinée, l'impossibilité d'accroître les prélèvements sur les poissons démersaux est connue depuis longtemps. Dès 1979, François Domain estimait, d'après les recherches antérieures, que ces stocks, intensément exploités,

n'offraient pas de nouvelles perspectives. Il estimait que les biomasses pouvaient avoir été divisées par deux ou trois depuis les *Guinean Trawling Surveys* de 1963.

7.11. Les pêches industrielles, les accords de pêche et la sécurité alimentaire

Du Maroc au Nigeria, l'ensemble des captures serait passé de 200 000 t à 1,6 million de t entre 1950 et 1995, la majeure partie de ces prises venant de la région comprise entre le Cap Bojador et le Cap-Vert[675]. Cet accroissement traduit une hausse de l'effort de pêche, au moins jusqu'aux années 1990.

À la fin des années 1950, chalutiers et navires usines de l'ancien bloc soviétique, mais aussi de groupes transnationaux apparaissent du Sahara à la Guinée (de 26°N à 9°N). Ils utilisent des chaluts pélagiques le jour et des chaluts de fond à grande ouverture la nuit, en ciblant les espèces pélagiques. De grands senneurs interviennent aussi à partir de 1968. En 1977, la flotte soviétique a de loin la plus forte puissance de pêche. Ses navires, dotés d'une grande autonomie, travaillent la partie externe du plateau, avec des capacités de capture et de traitement sans équivalents. Rapidement, les rendements s'effondrent : entre 1964 et 1972 les prises en poissons démersaux par jour de mer des chalutiers polonais sont divisées par deux, dans le secteur Cap-Vert[676].

Cependant, à partir de 1973, les pays riverains établissent progressivement des ZEE ; la Mauritanie et le Maroc exigent des licences de pêche. Les opérations sont réglementées dans les 30 premiers milles des eaux mauritaniennes, puis dans les 50 milles des eaux gambiennes. D'où un report partiel des flottilles hauturières au nord du cap Blanc et vers les eaux de Guinée Bissau, jusqu'en 1976. Puis, les chalutiers polonais sont autorisés à travailler dans les eaux côtières du Sénégal.

Dans les années 1980, l'Union Européenne met en place une Politique Commune des Pêches. Les quotas de capture dans les eaux communautaires sont réduits et les unités les plus récentes redéployées vers l'Afrique de l'ouest, après une série d'accords avec les États côtiers. Jusqu' à la fin des années 1980, l'Europe et l'URSS pêchent énormément dans les eaux ouest-africaines. Vingt ans plus tard, on estime que 30 millions de t ont été prélevés au détriment des pêcheurs locaux[677].

Dans le seul golfe de Guinée, de la Guinée-Bissau au Gabon, les biomasses sont bien moindres. Les captures – essentiellement pélagiques – seraient d'environ un million de tonnes. Le tiers est exporté, une autre partie est vendue aux pays africains[678]. Le déficit en poisson de ces pays est connu depuis longtemps puisque Gruvel (1913), Lebret (1950) et Longhurst (1965) font état de fortes importations de stockfish norvégien[679]. Au Ghana,

les chalutiers pélagiques étrangers contribuent à l'effondrement des stocks côtiers. Néanmoins, à l'encontre des demandes des scientifiques et des pêcheurs artisans, le gouvernement ghanéen persistait encore récemment à accorder des licences, notamment à des investisseurs chinois[680].

En Mauritanie – qui possède de loin les ressources les plus élevées – l'effort de pêche industriel a crû très vite entre 1992 et 1997, en visant particulièrement les céphalopodes. La totalité des captures dans la ZEE mauritanienne dépassait 700 000 t en 1996, avec une tendance à la hausse. Les pélagiques, 84 % des prises, sont responsables de cette augmentation. En revanche, les mises à terre de démersaux s'effondrent : 100 000 t en 1987, 50 000 t dix ans plus tard, notamment à cause de la surexploitation du poulpe. Les chaluts de fond de la pêche industrielle, plus que les pirogues et leurs filières de pots sont largement responsables de cette dégradation[681]. La majeure partie des prises est effectuée par des flottilles étrangères, sous licence ou affrétées. Les revenus halieutiques contribuent pour 20 à 25 % au budget de l'État[682].

Au large du Sénégal, les chalutiers congélateurs géants – de tout pavillon – ont exercé une forte ponction sur la sardine, la sardinelle, le maquereau et le chinchard, même dans les zones réservées à la pêche artisanale[683]. Soixante-dix pour cent du produit de la pêche sénégalaise sont expédiés vers l'Europe et privent d'autant le marché local. Les plus beaux poissons de pêche artisanale partent par avion sur les marchés d'Europe ou d'Extrême-Orient. Bien que les deux tiers de la pêche artisanale aillent à la population locale, on dit que « la pauvreté a touché le pays en même temps que les accords de pêche »[684]. Les consommateurs sénégalais expriment ainsi l'injustice ressentie de ces contrats conclus avec des États étrangers. Mais un revirement semble se produire. En 2011, le Sénégal dénonce les accords de pêche ; fin 2013, deux navires russes sont arraisonnés dans ses eaux territoriales[685].

Un universitaire belge, Olivier de Schutter, dans un récent rapport aux Nations Unies recommande aux gouvernements de cesser ces pratiques qui épuisent les stocks : « L'accaparement des mers est aussi important que l'accaparement des terres… Sans une action rapide pour sauver les eaux de pratiques intenables, les pêches ne pourront plus jouer leur rôle capital dans la garantie du droit à l'alimentation de millions de personnes »[686].

L'Union européenne a entrepris de grands efforts pour limiter ses prélèvements, malheureusement certains dirigeants en profitent pour accueillir sans réserve des

investisseurs chinois[687]. Pour un contrat de 350 millions d'euros, portant sur 4 ans, avec des exigences de gestion durable, l'U. E. obtient un quota de 300 000 t, tandis que pour 100 millions de $, une société chinoise minotière obtient pour 25 ans une autorisation d'exploitation illimitée[688].

****

Jusqu'aux premières décennies de l'ère coloniale, le développement des pêches maritimes, a été freiné par la rareté des abris naturels. Les eaux intérieures, plaines d'inondation, lagunes et estuaires, exploitées avec des engins traditionnels et protégées par des règles coutumières strictes, ont longtemps répondu aux besoins locaux et même alimenté les régions côtières. Sur les côtes exposées, seules des pirogues robustes, bien menées, pouvaient franchir la barre et pêcher en mer. Aussi, dans les années 1960 et 1970 consécutives aux indépendances, les administrations comptaient sur les armements semi-industriels, basés dans des ports artificiels, pour développer la pêche.

En réalité, faute d'appropriation de ces techniques par les pêcheurs eux-mêmes, c'est une expansion rapide de la pêche piroguière qui s'est produite en réponse à l'accroissement de la demande. À partir des années 1980, grâce à l'émigration de pêcheurs *Wolof* sur les côtes de Mauritanie et du Sénégal, de *Fanti*, *Éwé* et *Popo*, du Ghana et du Bénin vers la Sierra Leone, la Côte d'Ivoire et le Congo, il s'est produit un développement sans précédent de la pêche artisanale sur la plupart des côtes. Les pêcheurs migrants se sont imposés par leur dynamisme, leur professionnalisme et leur aptitude à investir les circuits de transformation (fumage, séchage, salage) et de commercialisation. Ils ont facilement adapté aux pirogues des techniques modernes leur permettant d'exploiter des ressources fluctuantes. Intégrés dans des circuits commerciaux informels, ils fournissent travail et protéines à des populations en expansion, pour des investissements publics très modérés. Cela dit, toutes les prises artisanales ne participent pas à l'alimentation locale. En Mauritanie, les plus beaux poissons, les poulpes sont destinés à l'exportation. Au Sénégal une partie des prises de sardinelles va aux usines de farine[689]. Toute artisanale qu'elle soit, la pêche piroguière contribue aussi à la surexploitation.

Les eaux intérieures du continent africain, qui fournissent presque autant de poisson que le milieu marin, sont partout frappées par la sécheresse, les aménagements et la surexploitation. Dans les plaines d'inondation, comme le delta central du Niger, le déficit hydrologique récurrent depuis les années 1970, a considérablement réduit les stocks et contraint nombre d'agriculteurs pêcheurs à émigrer.

L'appauvrissement de ses eaux intérieures d'abord, maritimes ensuite, rapproche malheureusement l'Afrique des continents « développés ». Or, le boom démographique qu'elle connaît réclame une part grandissante de poisson de mer. Dans les années 1980, la consommation de poisson était de 9 kg par habitant, par an en Afrique (pour une moyenne mondiale de 17 kg). Puis, la croissance démographique a baissé la ration à 7 kg[690]. En 2013, la FAO estimait ce ratio à 9,8 kg en Afrique contre 19,7 kg pour le monde.

Les navires-usines de toutes nationalités, qu'ils opèrent dans un cadre légal ou non, prélèvent des tonnages considérables dont ils privent la pêche artisanale et les populations riveraines[691]. En autorisant ces navires, les gouvernants préfèrent souvent la rente immédiate procurée par des accords de pêche, ou des réalisations de prestige, à une gestion rigoureuse des stocks. Ce faisant, ils compromettent la sécurité alimentaire de leurs citoyens.

L'exemple de l'Afrique est révélateur. Le plateau continental est exploité à plein et la biomasse démersale a été au moins divisée par deux depuis 1950. En moins de dix ans, bien des stocks se sont trouvés surexploités. D'autre part, la surpêche rend les biocénoses plus vulnérables à la variabilité climatique, en diminuant la résilience de l'écosystème : une espèce de sardinelle s'effondre pendant quelques années, le baliste prolifère puis disparaît, les céphalopodes se multiplient, etc. Aujourd'hui, poulpes et seiches sont surexploités et les petits pélagiques qui fournissent les plus forts débarquements sont à la limite de la surexploitation. Cette régression vers le début de la chaîne alimentaire signe l'état de dégradation de l'écosystème marin.

Chapitre VIII -
L'ANTHROPISATION DES MILIEUX ET DES PEUPLEMENTS AQUATIQUES

La nature qui neutralise les causes de destruction naturelle n'est pas armée contre les perturbateurs artificiels (Fournier et Enrici-Bajou 1879)[692]

La destruction des alevins, la pollution des eaux côtières et la déstructuration des habitats fluviaux et marins par les travaux d'aménagements, par la pêche et par toutes les activités humaines sont observées et dénoncées très tôt. Les perturbations ne se limitent d'ailleurs pas aux espèces ciblées par la pêche mais se répercutent sur l'ensemble des peuplements. Pour l'écosystème, le traumatisme dépasse la simple ponction des poissons mis à quai. La structure démographique, la génétique des espèces capturées sont altérées, ainsi que les habitats, les peuplements et tout l'écosystème marin. Le changement climatique crée un nouvel environnement qui rend plus problématique l'adaptation et la restauration des stocks.

8.1. Les barrages, les moulins et les pollutions des rivières à partir du Moyen Âge

Les premières atteintes au milieu aquatique débutent au Moyen Âge. Le développement rural que connaît alors l'Europe se fait au prix d'une déforestation. Et le défrichage favorise l'érosion des berges et l'envasement des rivières. On creuse des étangs, on aménage les zones humides. Ruisseaux et rivières, détournés, barrés pour créer mares et étangs, faire tourner des moulins, perdent peu à peu leur caractère naturel. Ces transformations se multiplient dans l'ouest de la France à la fin du XII^{e} siècle[693]. Le nombre de moulins dans l'Europe médiévale serait passé de quelques centaines en 880 à plus de 5 800 en 1086[694]. C'est une étape cruciale dans la détérioration de la qualité des eaux douces. Étangs, canaux, vannes, moulins, biefs de dérivation, barrages à poisson sont autant de freins à l'écoulement des eaux et d'obstacles à la migration des amphibiotiques.

Au Moyen Âge, les villes prennent de l'importance et concentrent les activités polluantes, abattoirs, tanneries, chaudronnerie. Dans les campagnes, la culture du lin et du chanvre pour la fabrication des toiles, très répandue en Bretagne à partir du XVI^{e} siècle, connaît son apogée à la fin du XVIII^{e} siècle. Le rouissage, nécessaire pour séparer les substances albuminoïdes, résineuses et mucilagineuses des fibres textiles, est une opération très polluante. Il s'obtient par un processus de putréfaction et de fermentation qui entraîne de façon répétée, des mortalités de poissons.

Dans les années 1720-1730, Le Masson du Parc signale la dégradation saisonnière de la qualité des eaux des fleuves côtiers causée par le rouissage dans l'estuaire du Trieux et de l'Aulne[695]. Au siècle suivant, A. du Mesnil considère encore le rouissage du lin, notamment dans l'Avranchin, comme un véritable fléau, dégageant des odeurs malsaines, altérant la couleur des eaux et contribuant à la rareté des saumons dans la Sienne et la Sée et à leur disparition dans la Sélune. En Bretagne, la production des toiles, notamment des toiles à voiles, accompagne le développement de la marine en bois et entre en récession au XIX^{e} siècle.

Les tanneries polluent également beaucoup d'eaux. Après avoir débarrassé les peaux de toutes les impuretés qui les accompagnent, avec force lavage, le tannage consiste en une imprégnation de tannants pour en faire des cuirs imputrescibles. Il faut environ 90 m^{3} d'eau pour traiter une tonne de peaux brutes, d'après Max Thibault (1995). Les eaux résiduaires de la préparation des peaux sont très alcalines et chargées de matières dissoutes ou en suspension, tandis que celles qui résultent du tannage sont très acides. Dans son *Voyage d'exploration sur les côtes de France et d'Italie*, en 1861, Coste relève (p. 213) l'effet délétère des résidus d'usines et de la chaux brûlante sur la pêche fluviale. Il observe la pollution due au rouissage du chanvre et la multiplication des barrages, obstacles aux migrations. Il note enfin l'utilisation par les pêcheurs de la coque du Levant et des sucs d'euphorbe comme poisons.

La production de papier est introduite en France vers le milieu du XIV^{e} siècle. Les premières fabriques se sont implantées du nord au sud, dans la moitié est de la France. À partir du XV^{e} siècle, des moulins à papier s'établissent assez nombreux surtout dans l'Est et en Auvergne. Le papier de linge est fabriqué à partir de vieux chiffons, mis à fermenter avant d'être broyés et réduits en pâte. Au XIX^{e} siècle, avant l'avènement de la chimie de synthèse, la chaux et le chlore étaient les seuls produits chimiques utilisés.

Toutes ces pollutions organiques ou physiques (vases) restaient relativement locales et résorbables, à terme, par l'écosystème aquatique, au contraire des eaux de lavage des mines. L'exploitation des mines métalliques en Bretagne remonte à l'Antiquité. Mais c'est aux XVIII^{e} et XIX^{e} siècles, entre 1730 et 1905, que l'activité est à son apogée, avec 21 sites signalés. Les dégâts causés par le rejet des eaux de la mine dans le milieu naturel sont relatés depuis le XVIII^{e} siècle. Pour les mines du bassin de l'Aulne, on peut penser que le maximum de pollution a dû être atteint dans la seconde moitié du XVIII^{e} siècle, lorsque les fonderies fonctionnaient à plein. À Châteaulin, les saumons disparaissent vers 1800, suite à l'exploitation des mines de plomb[696]. En 1853, la prise de conscience de cette menace entraîne l'interdiction aux usines de répandre en mer et dans les fleuves des eaux de nature à faire périr le poisson.

Une attention particulière aux zones de frai se développe au XIX^{e} siècle. En 1850, un chirurgien de Marine, Auguste Romain, conscient du rôle de frayères des étangs du Languedoc, propose de prohiber toute pêche à proximité de leurs embouchures, de veiller à la conservation des plantes marines où beaucoup d'espèces déposent leurs œufs ou construisent des nids, et de ne permettre l'enlèvement de ces herbes qu'en dehors des périodes de reproduction, par fauchage et non par arrachage[697]. En 1863, A. du Mesnil compte sept pêcheries sur les 20 km de la Sélune. Il dénonce aussi le gaspillage en petit poisson. « Le meunier ou le fermier nourrissait ses porcs avec le fretin, dans les années où l'abondance régnait ». Pour préserver les frayères, du Mesnil suggère de reporter le curage des rivières du printemps ou de l'été à l'automne. Soixante -dix ans plus tard, Jousset de Bellesme renouvelle la recommandation de ne procéder au faucardage des rivières qu'après l'éclosion des œufs et le développement des premiers stades larvaires[698]. Une rivière faucardée est désertée par les poissons herbivores, puis par les carnivores privés de nourriture. La canalisation des rivières détruit tous ces abris végétaux, tandis que le passage de bateaux crée des vagues qui rejettent sur les berges œufs et larves de poissons qui s'y dessèchent. L'irrigation de terres agricoles cause les mêmes destructions.

8.2. Les aménagements fluviaux et littoraux, les pollutions chimiques au XIX^{e} siècle

8.2.1. L'artificialisation du littoral

À proximité des villes, la pollution éloigne définitivement les poissons. Aux abords de Marseille, la destruction du littoral et de sa faune par les rejets des savonneries était déjà bien avancée en 1769. Pour le Père Menc, les rejets des « immondices des fabriques » et des gravats de construction qui recouvrent une partie de la côte stérilisent les herbiers et les petits fonds. Le religieux y voit l'une des premières causes de carence de la pêche dans le golfe[699]. Malgré les améliorations apportées à la collecte des eaux usées au XIX^{e} siècle, Marcel Hérubel dénonce encore en 1912 les rejets à la mer des terres de savonnerie ou des résidus industriels qui empoisonnent les eaux des égouts et certaines plages de la baie de Marseille : « Il a fallu déplacer les palangres qui capturaient en foule serrans, scorpènes, capelans, pageaux, pagres et congres ». L'étage infra-littoral méditerranéen est un écosystème d'autant plus fragile qu'il est privé du nettoyage biquotidien effectué ailleurs par la marée.

Depuis 1889, Fabre Domergue met en garde contre les rejets de fange dans les ports, de résidus d'usine, d'eaux d'égouts et d'eaux chargées de produits chimiques[700]. Le *Congrès international des pêches maritimes*, qui se tient aux Sables d'Olonne en 1896, dénonce les troubles produits par les dragages. Il demande que les boues provenant des villes du littoral soient rejetées à une distance suffisante de la côte[701]. En 1904, la pollution des cours d'eau est une évidence pour J. Kunstler qui commence même à en voir des signes sur le littoral.

Les bords de mer des grandes villes comme ceux des stations balnéaires sont stérilisés par les enrochements, digues, cales, conduites d'égouts, assèchement des zones humides et autres travaux d'aménagements. Les échanges sédimentaires et biologiques entre terre et mer deviennent impossibles.

8.2.2. L'aménagement des grands fleuves, les pollutions chimiques

L'aménagement de voies navigables exige de grands travaux qui perturbent le régime hydrologique, les berges et le transit sédimentaire. Le canal de Briare qui unit le bassin de la Seine et celui de la Loire fut creusé entre 1602 et 1642. Le canal du Midi, entre deux mers, est inauguré en 1680. La plupart des grands travaux d'extension du

réseau de canaux date du XIX^{e} siècle. Une liaison Nantes-Brest, par l'intérieur de la Bretagne est ouverte en 1836. La partie maritime des fleuves est rectifiée pour faciliter l'accès des navires aux ports de l'intérieur. Un canal de Caen à la mer, commencé en 1838 est mis en service en 1857. La basse Seine est endiguée en 1864. Le canal de La Martinière, sur la Loire, permet aux navires de plus de 5 m de tirant d'eau de remonter jusqu'à Nantes, à partir de 1892. Cette re-chenalisation se fait aux dépens des vasières, roselières et autres zones humides nécessaires à la reproduction des espèces amphibiotiques.

Les déversements industriels de sciures, tanins, chlore, acide sulfurique détruisent les populations aquatiques en aval. *L'Encyclopédie du pêcheur* parue en 1933 relève que l'eau qui a servi aux fabriques de sucre, distilleries, brasseries, malteries, huileries, fabriques d'engrais chimiques, filatures et tissage, blanchisseries, teintureries, papeteries, tanneries, laiteries, devrait être restituée dépourvue de toute matière nuisible aux poissons. Une loi de 1898 vise tous ces cas, mais faute de précisions, elle demeure lettre morte, « la plupart du temps grâce aux complicités locales ». Dans le même ouvrage, Jousset de Bellême expliquait : « On ne peut dire que les rivières soient dépeuplées, mais elles ne donnent pas ce qu'elles pourraient »[702].

L'agriculture bretonne est restée une polyculture de subsistance, non polluante, jusqu'à la dernière guerre. Puis, en l'espace d'une génération, elle est devenue l'une des plus intensives de toute l'Europe. Cette révolution agricole s'est faite grâce à l'utilisation accrue de fertilisants, de biocides et à la multiplication des élevages hors-sol. Engrais, lisiers, déjections animales, herbicides, fongicides, insecticides se retrouvent dans les effluents agricoles, puis dans les estuaires et sur le littoral. À partir des années 1980, les proliférations d'algues vertes (*Ulva*) se multiplient sur les plages légèrement confinées. La décomposition de ces énormes masses végétales consomme beaucoup d'oxygène et rend les eaux impropres aux espèces exigeantes. En Manche et en Atlantique, des blooms de dinoflagellés toxiques se produisent de plus en plus fréquemment. Les *malaïgues* des étangs côtiers méditerranéens, dues également à des phases d'eutrophisation, entraînent des interdictions passagères de commercialiser des huîtres et des moules. Quant aux pesticides, ils peuvent se retrouver très loin dans les chaînes alimentaires avant d'être dégradés.

Dans les dernières décennies du XX^{e} siècle, l'eutrophisation et la pollution des eaux côtières par les effluents industriels et agricoles deviennent chroniques. S'y ajoutent les

effets des marées noires, dont la première, celle du *Torrey Canyon* eut lieu en 1967. C'est le début de la prise de conscience de la dégradation des milieux côtiers. La déstructuration des biotopes et la disparition des biocénoses anciennes, permettent à certaines algues envahissantes (*Caulerpa*, *Saccorhiza*, *Sargassum*) ou à des mollusques allochtones (*Crepidula fornicata*) de s'implanter rapidement. Le réchauffement des eaux facilite l'installation d'espèces tropicales.

8.3. La destruction des habitats benthiques et des juvéniles par les engins traînants

Suspectée depuis toujours, la déstructuration des fonds marins par les actions de pêche est restée longtemps controversée parce qu'invisible de la surface. Inversement, la coupe des zostères dans les herbiers, pour former la *pailleule,* avec laquelle on rembourre coussins et matelas dans le Cotentin, ou des algues sur les fonds de roches, laissent l'estran visiblement privé de biotopes très particuliers et font pour cela l'objet de réglementations royales ou locales[703]. En Manche, le ramassage du goémon, utilisé comme engrais par les agriculteurs ou comme combustible, est accessible à tous s'il s'agit de varech d'épave. En revanche, à l'époque de Le Masson du Parc, la coupe sur les rochers à basse mer n'était autorisée qu'un mois par an. Au siècle suivant, on s'inquiète de ce que les exploitations d'algues, brûlées dans des fours de pierre pour fabriquer de la soude, ne détruisent les frayères, les abris du fretin et ne causent également l'éloignement des gros poissons[704].

Les extractions de sable ou de gravier, de *maerl* ou *traez*, déstructurent également les habitats benthiques et détruisent les frayères. Au milieu du XIX^{e} siècle, pour protéger la reproduction des huîtres en rade de Brest, la Marine est amenée à faire cesser les dragages de *maerl* et de « goémon rouge[705] » ; d'où des conflits avec les agriculteurs désireux de profiter de ces amendements et engrais, et des saisies de bateaux ayant dragué en fraude. Une commission s'oppose d'ailleurs à un projet « monté par des spéculateurs » pour exploiter les engrais de mer avec un bateau à vapeur[706].

8.3.1. Les dreiges et les dragues

Les lignes ou les cordes chargées d'hameçons, posées sur le fond ou remorquées par le bateau (*applet* ou *bellée*), sont assez sélectives et ne détériorent pas le fond, au

contraire des engins traînants (*chausse*, *dreige*, drague) qui inquiètent le pouvoir royal dès 1584.

La véritable *dreige* est un tramail de 250 à 280 brasses de long et 6 pieds de chute. L'une de ses extrémités est reliée au bateau, l'autre à sa voile de *bourcet* jetée à l'eau avec sa vergue, telle une ancre flottante, pour le faire haler par le courant de marée. Toute l'habileté des marins consiste à manœuvrer voile et bateau pour maintenir la *dreige* la plus ouverte possible, sans la décoller du fond. Le haut du trémail est soutenu par des lièges, tandis que la ralingue inférieure, lestée de barres de fer et de chaînes laboure le fond comme une charrue et contraint les poissons à sortir du sédiment. La déclaration du roi de 1726 rappelle les raisons de l'interdiction de la *dreige* : « La dreige gratte et laboure le fond, déracine et enlève les herbes qui servent d'abri et de réduit aux poissons, rompt les lits de leur frai, fait périr ceux du premier âge, fait fuir ou éloigne tous ceux qu'elle n'arrête point. » D'autres textes précisent : « tue presque tout ce qui lui échappe ». Chaque trait dure de 3 à 6 heures et couvre deux, trois, voire jusqu'à huit lieues[707].

La *chausse* ou *drague armée de fer* est une poche tenue sur un cadre métallique, destinée à la pêche des huîtres. Elle peut comporter une lame en biseau pour « embecquer et gratter le fond ». En raclant comme une herse elle bouleverse et détruit la faune benthique. À Granville et dans la baie du Mont-Saint-Michel, les pêcheurs, en bateau ou à pied, se plaignent de ce que son usage a considérablement appauvri la baie, autrefois l'une des plus poissonneuses des côtes de France[708].

Le rejet de lest, d'immondices ou de coquilles vides est interdit sur les huîtrières. Un autre exemple de nuisance est relevé en 1862 par le commissaire général de la Marine à Lorient. Il cite un exemple de putréfaction dans le golfe du Morbihan causée par le dragage. La drague à chevrette des pêcheurs de Sené « bouleverse le fond et arrache quantité d'herbes marines. Celles-ci, maintenues ou amenées sur le sol par les contre-courants se décomposent et entraînent une putréfaction des vases et un changement de composition du sol qui devient improductif[709.] ».

8.3.2. Les chaluts

Le *ret traversier* est l'ébauche du chalut à perche. La poche du filet est gréée sur un espar long de quelques brasses. Des patins en bois, puis en fer permettent à l'engin de glisser sur le fond. Autorisé à partir de 1726, il remplace progressivement la dreige, paraissant beaucoup moins destructeur pour les jeunes poissons et leur habitat, ne serait-

ce qu'à cause de ses modestes dimensions. Cependant les chaluts s'élargissent et s'alourdissent, ils sont utilisés près de la côte et les dégâts qu'ils causent entraînent leur suspension. Mais la mesure est bientôt reportée à cause des problèmes sociaux impliqués. Jusqu'à la fin de l'Ancien Régime autorisations et interdictions se succèdent[710].

À la Révolution, les filets traînants sont de nouveau utilisés, avec ou sans autorisation. Dans l'arrondissement de Cherbourg ils sont tolérés. Cependant, on les soupçonne, ainsi que l'arrachage des algues, de nuire à la reproduction du poisson. Les commissaires des Classes du 1er arrondissement maritime s'en inquiètent dans leurs rapports de 1814 à 1835. À Saint-Valéry-sur-Somme, « Le chalut, *cauche* ou *traille*, auquel est adapté une large pièce de bois chargée de fer aux extrémités, est accusé de détruire les pâturages maritimes et le frai ». À Dieppe, mêmes reproches au chalut qui nuirait au recrutement de certaines espèces. *A contrario*, en 1823, dans le quartier de Saint-Valéry-sur-Somme, on attribue une amélioration de toutes les pêches à l'interdiction du chalut. D'après le commissaire de Saint-Malo en 1823, les chaînes de fer ou les cordes garnies de plomb, fixées au chalut labourent le fond jusqu'à 3 ou 4 pouces de profondeur, ce qui écrase frai et petits poissons[711].

Les premiers naturalistes modernes à s'intéresser à la question, Audouin et Milne-Edwards relèvent, au cours de leurs voyages sur les côtes en 1832, de vives plaintes contre le chalut, dans la région de Cancale et Saint-Malo, mais aussi du côté de Dieppe. On pense que son usage est extrêmement nuisible, à cause de l'étroitesse des mailles et du poids des garnitures de plomb et de chaînes qui labourent le fond et nuisent beaucoup au frai. Diverses ordonnances avaient fixé ces caractéristiques et la distance de la côte à laquelle il était permis de s'en servir. « Mais peu à peu ces règlements sont tombés en oubli, et bientôt on a attribué à l'usage immodéré du chalut la diminution du poisson, qu'on a cru remarquer sur cette partie de la côte »[712]. Pour les deux biologistes, la remise en vigueur des anciens règlements devrait suffire à remédier à ces maux.

En 1835, le député de la Somme Estancelin, pour appuyer sa prise de position contre le chalut, relève que les premiers filets traînants, dreige, drague, chausse en Manche, pêche à la vache ou aux bœufs en Méditerranée, ont été très tôt suspectés de tout détruire sur leur passage : jeunes poissons et « pâturages » sur lesquels ils se nourrissent. En Manche, « ce filet traîne au fond de la mer en laboure le sol, enveloppe et ramasse tout ce qui s'y trouve […] qui périt comme le gros poisson » ; les plantes marines où le poisson dépose son frai sont arrachées, bouleversées. « Un chalut a été porté au ministère de la

Marine à Paris par des armateurs de Dieppe. Le ministre s'étonne qu'un engin de quelques mètres puisse faire de tels ravages. C'est ignorer que les poissons affectionnent seulement quelques points que les pêcheurs connaissent » précise, avec justesse, le député.

Après le décret-loi de 1852 autorisant l'usage du chalut, les plaintes ne tardent pas. En 1855, prenant la défense de ses paroissiens dont l'administration veut détruire les *verveux*, le curé de Varengeville en Normandie dénonce les ravages du chalut, qui souvent traîne même en deçà des limites fixées.

> « Il ravage le fond de la mer, détruit les nids du poisson, nivelle les creux et les abris où il disposait ses œufs, les disperse ou les brise. Avant l'introduction du chalut, il se faisait des pêches abondantes. Partout on trouvait du poisson […]. Depuis cette fatale innovation, chaque jour le voit décroître. Si on n'y remédie pas, un autre jour le verra détruit »[713].

Des protestations sont publiées, entre 1863 et 1865, dans le *Rapport sur la pêche en France*[714] qui demande « que l'usage du chalut ou de tous les engins de pêche qui modifient les fonds soient interdits ». Il n'en sera rien car « le chalut amène alors beaucoup d'argent ». Cela n'empêche pas un lieutenant de vaisseau, P. Andrieu, de rappeler, vingt ans plus tard, que « ces engins ratissent et détruisent la végétation, qu'ils déplacent et épuisent le frai et donc tous les parages où ils travaillent »[715]. En 1886, un rapport du *Bulletin officiel de la marine*, notant que « le filet traînant étant l'ennemi », demande encore sa disparition.

La question de savoir si le trait d'un engin sur le fond peut disperser les petits poissons qui vivent en pleine eau se pose depuis longtemps, de façon récurrente. En 1672, il se produit « un grand désordre à Port-Louis, où la pêche des sardines est presque abolie par celles des soles », comme si les filets employés pour les soles avaient nui aux sardines. En 1770, le souci d'éviter toute perturbation des fonds va jusqu'à faire interdire de mouiller l'ancre dans les lieux où se pêche la sardine, pour ne pas l'effrayer et ne pas la faire sortir de la baie de Douarnenez[716].

En 1824, les pêcheurs des Sables d'Olonne demandent et obtiennent l'autorisation de pratiquer la pêche au chalut à deux ou trois lieues des côtes, selon la saison. Cette autorisation sera fréquemment renouvelée, jusqu'en 1841 et 1843, sans que l'on constate une diminution du rendement des pêches de sardine dont l'abondance est alors extraordinaire. Mais à partir de 1845, les choses se gâtent. Quelques années de mauvais rendements sardiniers (1845-1847) amènent une controverse sur l'usage de la drague et du chalut (Odin 1894, 1895).

La crise sardinière des années 1880 amène le Conseil général du Morbihan, persuadé que les engins traînants ont occasionné la disparition des sardines, à demander –en vain– d'interdire l'emploi de la drague dans les coureaux de Belle-Île. Le ministère s'interroge et nomme une commission. Gerville-Réache (1888), président du comité consultatif des pêches maritimes, accuse « l'augmentation considérable et l'emploi abusif des filets traînants [d'être responsable] du dépeuplement des eaux. [Ces] engins sont les plus meurtriers et les plus destructeurs. Toutes les personnes soucieuses de la fertilité des eaux en condamnent l'emploi. » La commission d'enquête estime que l'emploi du chalut trop près des côtes ravage le fond, le dénude et détruit le fretin[717]. Elle relève aussi que l'interdiction de pêche au chalut, à moins de trois milles, n'est même pas appliquée entre Granville et Bourgneuf.

Mais le chalut n'est pas seul accusé. Les grandes sennes tournantes, dont la chute traîne sur le fond, ramènent une quantité de fretin et sont aussi tenues pour responsables d'un « dépeuplement des fonds dans la baie de Douarnenez. On ne trouve plus que difficilement des merlus, des gros lieux et même des poissons plats. Il est indispensable de protéger les espèces sédentaires de la destruction qu'entraînent les sennes ».

Après une autre crise sardinière, J. Kunstler (1904) pense qu'« il existe un parallèle entre l'acuité du chalutage et la pénurie de sardine », il s'attend d'ailleurs à ce que le développement du chalutage en Espagne fasse diminuer la pêche sardinière.

Pour Georges Roché (1893b), le dépeuplement dans le golfe de Gascogne est particulièrement lié au chalutage côtier avec des engins à mailles trop fines[718] : d'une part, les jeunes poissons des eaux plus côtières sont détruits avant d'avoir pu se reproduire, d'autre part, l'ensemble du peuplement benthique dont dépend la survie des poissons sédentaires est détruit bouleversé par le passage du chalut : « les pâturages sont stérilisés ». Roché insiste sur le fait que les destructions sont d'autant plus graves qu'elles ont lieu près du littoral : les eaux de moins de 20 brasses de profondeur, où la biomasse est la plus forte, abritent frayères et nourriceries, et c'est là que le passage des chaluts est le plus intense.

Avec la vapeur le ratissage prend une autre dimension. En 1901, les 1 200 chalutiers britanniques pouvaient couvrir deux fois dans l'année les 100 000 milles de l'aire exploitable de la mer du Nord[719]. A tel point qu'une tentative de suppression des croches de chalut est entreprise à la fin du XIX^{e} siècle[720]. Il n'est pas un mètre carré du *Dogger Bank* qui n'ait été raclé, et si vous perdez votre montre par-dessus bord, vous êtes sûr de

la retrouver en moins de trois coups de chalut, disent les Anglais[721]. Ce taux de ratissage s'est désormais étendu à toutes les mers adjacentes. Au début des années 2000, chaque m² de la grande vasière du golfe de Gascogne était raclé six fois par an par un chalut. Aujourd'hui, un chalutier peut labourer 33 km² en deux semaines[722].

Au début du XX^{e} siècle, quelques voix isolées accusent à nouveau les chalutiers à vapeur de ravager les fonds, en particulier près des côtes, « sauf si l'abondance des méduses les retient au large[723] ». Mais la plupart considère ces destructions comme sans importance. La légalisation du chalut entraîne une acceptation de ses méfaits. Marcel Hérubel, en 1912, reconnaît que les chaluts détruisent bien les herbiers, mais comme ce ne sont pas des frayères, il estime que, à l'exception des harengs et des raies, la plupart des poissons comestibles, ayant des œufs pélagiques, n'ont rien à craindre des chaluts.

> « Certes l'*ottertrawl* [chalut à panneaux] est la cause directe de la diminution des carrelets et autres poissons plats, il est cependant moins néfaste pour le haddock, il n'incommode guère les poissons ronds et son action sur le hareng est insignifiante. Il est certain qu'il contribue au dépeuplement de la mer du Nord, mais dans une mesure très restreinte. [...] Si par hasard ses ravages étaient plus considérables que ne le laisse voir l'enquête, il faudrait les attribuer au bouleversement des fonds constituant les frayères. »

8.4. Les premiers regards sur les fonds marins au XX^{e} siècle

Les premières plongées en scaphandre autonome, sur des petits fonds en Méditerranée, permettent de constater visuellement la dégradation. Jacques-Yves Cousteau (1981) compare ses observations de 1946 à celles faites, 30 ans plus tard, en baie de Marseille : « c'est une *défaunation* totale, de même qu'en Tunisie. […] Les frayères sont dévastées par les filets qui passent et repassent ».

Dans les dernières années du XX^{e} siècle, les scientifiques se font critiques vis-à-vis du chalut. Grâce à leurs sources historiques, Jean-Claude Quéro et Orestes Cendrero (1995) semblent les premiers à montrer à quel point les peuplements du sud du golfe de Gascogne ont été appauvris :

> « Cette destruction n'affecte pas uniquement les juvéniles de poissons mais également la faune benthique comme les vastes colonies d'avicules couverts de bryozoaires, d'antennulaires et d'annélides et les bancs denses de pétoncle et leur faune associée, mentionnée par Roché en 1893. Ces animaux faisaient partie de la chaîne alimentaire. Leur dispersion contribue à l'appauvrissement général de la région. »

Désormais les images s'accumulent. Photos sous-marines, films vidéo avant et après le passage des dragues et des chaluts montrent sans équivoque les dommages provoqués sur le fond par ces engins.

> « Tous les engins de pêche, qu'ils soient traînés en pleine eau, sur les fonds […] ou statiques […] ont un effet sur le milieu et sur les individus avec lesquels ils entrent en contact. Ces contacts blessent les individus et brisent les structures de l'habitat. Les effets directs sur les sédiments meubles sont une augmentation de la turbidité et le relarguage des toxiques et contaminants. Sur les fonds durs et rocheux, les blocs sont déplacés et retournés et les structures biogéniques sont brisées ; il en résulte une réduction de la complexité structurale de l'habitat. Les formes fixées ou sessiles, les gorgones, les anémones, les pennatules, les éponges et les hydraires sont plus vulnérables que les formes mobiles comme les crabes et les étoiles de mer. Les espèces à exosquelette fragile, comme les bivalves, sont plus vulnérables que les gastéropodes. Les espèces blessées ou déplacées par les engins de pêche sont beaucoup plus vulnérables à la prédation. Les engins statiques, filets et casiers, ont des impacts du même type puisqu'ils sont également traînés lors de leur mise en place ou de leur relève. Par ailleurs, ces engins continuent à pêcher lorsqu'ils sont perdus. »[724]

Au nord-ouest de l'Australie, l'impact du chalutage a été étudié sur la faune fixée, éponges et gorgones, par vidéo-caméra. Les plus grosses éponges subissent le plus fort impact, seules 30 % des formes massives et 60 % des formes branchues passent sous le filet. Vingt % des éponges entrées dans le filet sont réduites en morceaux. Au total, 3 % des gorgones et 14 % des éponges sont arrachées[725].

Au bord du plateau européen, à l'ouest de l'Irlande, de l'Écosse ou de la mer de Norvège, de longs récifs de coraux se sont formés il y a plus de 4 500 ans, certains même à la fin de la dernière période glaciaire. Vivant vers 200 m de profondeur, ces coraux d'eaux froides et obscures ne peuvent bénéficier d'une symbiose alimentaire avec des zooxanthelles, algues microscopiques qui permettent le développement de coraux près de la surface, dans les milieux tropicaux. Les coraux d'eaux froides sont donc particulièrement fragiles. Des vidéo-caméras ont montré les stigmates du chalutage. Q. Schiermeier compare les dommages des chaluts et des dragues à une coupe à blanc des forêts terrestres. En mer de Norvège, en mer d'Irlande, les panneaux de chalut ont creusé des bandes de plusieurs kilomètres de longueur détruisant totalement ces structures délicates, à croissance très lente[726]. En Antarctique on a trouvé des éponges âgées de plusieurs siècles.

Dans le nord-ouest de la Méditerranée, au cours des dernières décennies, le chalutage profond a terrassé les talus continentaux et déplacé des millions de tonnes de sédiment. Le chalutage profond « est devenu un facteur d'évolution des paysages sous-marins à grande échelle[727] ». Enfin, tous les travaux côtiers et portuaires sont gravement destructeurs de biocénoses.

8.5. Les atteintes à la démographie et au génome des populations exploitées

L'exploitation intensive a des effets sur la démographie des stocks. Les poissons sont pêchés avant d'avoir eu le temps de vieillir, les classes les plus âgées sont éliminées. Les individus les plus grands – qui sont aussi les plus féconds – disparaissent. Les populations exploitées sont « rajeunies » et ceci a plusieurs conséquences métaboliques, démographiques et génétiques[728].

8.5.1. Une croissance accélérée, une maturité plus précoce, une fécondité diminuée

La disparition des individus les plus âgés devrait libérer des ressources alimentaires, diminuer la compétition intraspécifique, et donc stimuler la croissance individuelle. En effet, un même apport de nourriture est plus bénéfique à un individu jeune, qu'à un poisson âgé. Le premier en profite pour croître en taille et en poids, tandis que le second utilise l'essentiel de l'énergie ingérée pour assurer ses besoins métaboliques. Les poissons des populations exploitées grandissent plus vite et atteignent leur maturité plus tôt.

Mais cette adaptation cache aussi des effets négatifs car les femelles les plus âgées, éliminées en premier, sont les plus fécondes. Les morues sont mûres à trois ou quatre ans (57 cm de longueur) et portent un ou deux millions d'œufs, mais leur fécondité n'est maximale qu'après sept ans (1,10 m de longueur, neuf millions d'œufs). Alan Longhurst l'a montré pour les morues, mais le constat est généralisable : les femelles plus jeunes pondent moins d'œufs, moins riches en vitellus. Les chances de survie de leurs larves et le succès du recrutement en sont amoindris d'autant[729].

D'autre part, le principe de densité-dépendance (la croissance est inversement proportionnelle à la densité des individus), couramment admis en écologie, ne se justifie plus chez des populations très clairsemées où interviennent au contraire des phénomènes dits « dépensatoires », telle la difficulté de trouver un partenaire (Schiermeier 2002).

8.5.2. La sélection des génomes de reproduction précoce

La mortalité par pêche agit comme une pression de sélection puisque ne subsistent que les descendants d'adultes qui ont pu se reproduire avant d'être pêchés. Cette sélection aboutit à des changements génétiques des caractéristiques du cycle biologique, car le taux de croissance et l'âge de la première maturité sont héritables. Les populations de poissons ou de mollusques cultivés ont d'ailleurs été sélectionnés sur de tels critères. Le stock de morue arcto-norvégien pourrait avoir subi des changements de son cycle vital à cause de l'accroissement de la mortalité par pêche. Ce stock, pêché depuis 1 000 ans sur les frayères des îles Lofoten, atteignait la maturité à un âge inhabituellement tardif, vers huit ans. Ce qui était probablement une adaptation à une forte mortalité naturelle au moment de la reproduction. En effet, larves et juvéniles sont dispersés autour du Spitzberg et dans la mer de Barents et donc perdus pour l'espèce. Mais, depuis 1930, la pêche s'est aussi portée sur les nourriceries, ce qui a accru la mortalité par pêche sur des immatures et a donc fait glisser les populations vers une maturation plus précoce[730], puisqu'actuellement les femelles de morue sont mûres vers trois ou quatre ans. La pression de sélection a favorisé les génotypes correspondant à une reproduction précoce, les autres ayant été éliminés.

8.5.3. Une plus grande instabilité

Mais la perte de diversité génétique les prive d'adaptations possibles à des environnements variables. Il y a une plus forte variabilité du recrutement : lorsque la population de géniteurs est peu abondante, chez les espèces à forte fécondité, pour les populations en bord de leur aire de répartition et pour celles qui vivent dans un environnement instable. Au contraire, le recrutement d'une population âgée de poissons démersaux est plus stable[731].

Des expériences de laboratoire montrent qu'une forte exploitation commence par donner des prises élevées, puis évolue vers une production plus faible. L'inverse se produit avec des populations peu exploitées[732]. Ces changements seraient causés par une sélection de génotypes à taux de croissance plus lents ou plus rapides.

Cinquante années d'observations dans le courant de Californie ont montré que les stocks exploités ont une variabilité supérieure à ceux qui ne le sont pas. La pêche augmente la variabilité temporelle de la biomasse des stocks. En effet, la troncature de la

pyramide des âges par la pêche diminue la diversité génétique des populations et réduit leur aptitude à lisser les conséquences des fluctuations environnementales. L'absence de femelles âgées ne permet pas de réguler le recrutement et l'appauvrissement de la diversité génétique prive la population de génomes adaptés à la variabilité naturelle[733].

La pêche augmente l'instabilité des populations exploitées ce qui peut les conduire à des booms ou à des effondrements. La gestion des pêches doit donc préserver la variabilité génétique naturelle pour assurer une production régulière et soutenue à long terme. Faute de règles d'exploitation empêchant la déplétion des stocks, beaucoup de pêcheries importantes risquent des effondrements[734].

8.6. La déstructuration des autres peuplements

Si la pêche intensive peut raréfier les espèces ciblées jusqu'à une quasi éradication, elle impacte aussi, indirectement, les autres espèces.

8.6.1. L'énorme importance des rejets

Seule une partie des poissons capturés est débarquée. Tous ceux dont l'intérêt commercial est moindre sont rejetés car il est plus rentable de remplir ses cales de l'espèce la plus chère. On rejette également les individus de l'espèce ciblée inférieurs aux tailles réglementaires. Le gaspillage que représente cette perte est énorme et reconnu depuis très longtemps. Dès 1815, les commissaires du service des Classes le dénoncent : « Le *colleret* capture quantité de jeunes poissons dont on ne peut rien tirer, qui sont rejetés et s'amoncellent sur le rivage[735] ». En 1863 : « Tous les jours, les pêcheurs gaspillent plus de chairs alimentaires qu'ils n'en portent sur les marchés » écrit le D^{r} Kemmerer. En 1894, Roché constate que les utilisateurs de *lamparo* en Algérie « se livrent parfois à des actes qui provoquent la colère des autres marins. Ayant pris une cargaison d'allache ou de sardine, ils n'hésitent pas à la jeter par-dessus bord pour capturer un banc de maquereau[736] ». Un rapport anglais sur la pêche à Terre-Neuve condamne la pratique des pêcheurs de hareng qui salissent les fonds de la baie en y jetant des quantités de poissons invendus[737]. « Les fonds sont couverts d'une couche en putréfaction qui corrompt les eaux à une grande distance et rend impossible l'accès du poisson dans ces parages ».

À la fin des années 1940, on évaluait les rejets à 30 % des produits débarqués (Le Gall 1949). Des estimations postérieures sont plus élevées. D'après la FAO, 40 à 54 % des prises mondiales auraient été rejetées entre 1994 et 1997. Cette dernière année, 50 %

des captures des chalutiers français en mer Celtique sont retournées à la mer[738]. En 1994, pour toutes les pêches commerciales de la planète, 27 millions de t auraient été rejetées[739] , soit 15 à 50 % des captures d'après d'autres évaluations[740]. Des essais d'utilisation des prises accessoires (*by-catch*) ont eu lieu, sans grand succès jusqu'à présent, faute d'organisation de la filière. En 2005, une estimation particulièrement basse chiffre à 9 % les rejets des prises mondiales. Il est vrai que la diminution des mises à terre incite à valoriser tout ce qui peut l'être. Cependant, la FAO estimait encore, en 2016, à 27 % du poisson débarqué, ou 35 % si on y ajoute les rejets en mer, les pertes et gaspillages après capture.

L'aptitude à survivre à un trait de chalut, après compression dans le cul du filet, déversement sur le pont, tri et rejet à la mer est très faible. Les engins remorqués (drague, chalut) laissent moins de chance de survie que les casiers ou les filets maillant qui n'écrasent pas les individus[741]. Les coquillages, les astéries, les crustacés résistent mieux que la plupart des poissons.

Cette survie sélective peut modifier la composition des peuplements. Dans le golfe de Guinée, le baliste (*Balistes capriscus*) était rejeté par les chalutiers et il s'est mis à proliférer dans les années 1970. Cette explosion démographique a correspondu à une situation climatique particulière, à la surpêche d'espèces concurrentes mais avant tout à sa forte résistance à l'émersion. Le retour à des densités normales s'est produit à la fin des années de sécheresse et après que l'utilisation du baliste en farines eut fait cesser les rejets en mer[742].

La quantité de poissons rejetés morts favorise les espèces nécrophages et modifie la structure des réseaux alimentaires. En Manche, dans les secteurs intensément exploités, ce serait l'origine de la prolifération de pagures. De même, les pêcheries de crevettes, comme celles de Guyane, qui rejettent les têtes et quantité de poissons, entretiennent un peuplement de nécrophages. Inversement, certains oiseaux de mer qui se rassemblent autour des chalutiers à la relevée du filet bénéficiaient largement de ce gaspillage. La forte diminution des prises accessoires en mer du Nord les prive de cette alimentation et entraîne des changements de comportement : le grand skua, prédateur opportuniste privé des poissons, se met à attaquer d'autres oiseaux.

On estime que l'ensemble des pêches illicites, interdites ou non déclarées atteignent 20 % du total mondial (ou 25 % à 30 % de la production déclarée)[743].

8.6.2. L'élimination des espèces à reproduction faible ou tardive

Les espèces à longue durée de vie sont particulièrement menacées. Les sélaciens (raies et requins), vivipares ou ovovivipares, sont peu féconds et leurs embryons sont trop grands pour échapper aux mailles des chaluts. Quéro et Cendrero (1995) l'ont montré pour le golfe de Gascogne : « Ce sont surtout les poissons cartilagineux (requins et raies) de grande taille, vivant sur le fond, qui sont les plus menacés par l'exploitation […] leur faible taux de reproduction et la grande taille des jeunes à la naissance ou à l'éclosion ne leur permet pas d'échapper aux engins de pêche [744] ».

Le nombre d'œufs pondus chez les ovipares ou de petits mis au monde chez les vivipares est de quelques dizaines, tandis que chez les poissons osseux, ces chiffres s'expriment en dizaines ou centaines de milliers, voire en millions. Une femelle de merlu de 60 cm porte environ 110 000 ovules, une femelle de 1 m en contient 350 000. Les turbots ont selon leur taille cinq à 15 millions d'ovules.

À la fin du XVIII[e] siècle la raréfaction des raies avait été notée par Tiphaigne de la Roche. Inversement, elles retrouvent leur abondance après l'interruption des pêches de la période révolutionnaire et des guerres d'Empire, ce qui fait chuter leur prix[745]. Cent millions de requins seraient tués chaque année. Quinze espèces étaient menacées en 1996, 180 en 2011, dont 30 sont en voie d'extinction[746]. Les sélaciens risquent de disparaître de tout l'océan si rien n'est fait pour les protéger.

L'avenir des espèces profondes de la pente continentale et des monts sous-marins (empereur, sabre, grenadier, siki etc.) n'est pas moins préoccupant (Cf § 6.10). Vivant entre 500 et 1 500 m, dans des eaux froides et pauvres, ces poissons grandissent très lentement et se reproduisent tardivement. L'empereur, *Hoplostethus* ou *Orange roughy*, qui pourrait atteindre 150 ans, ne se reproduit pas avant 30 ans. Ses femelles ne portent que quelques dizaines de milliers d'œufs, contre plusieurs millions chez la morue. Le squale chagrin de l'Atlantique, *Centrophorus squamosus*, vit jusqu'à 70 ans et ne se reproduit que 6 à 11 fois dans sa vie. Ces espèces ne peuvent survivre à une exploitation industrielle[747.]

8.6.3. La disparition des prédateurs terminaux

La disparition des requins aurait des conséquences imprévisibles. On a déjà constaté des effets en cascade inattendus[748]. Les abondances des onze grands requins prédateurs d'autres élasmobranches ont chuté au cours des 35 dernières années. Leurs proies, petits

requins et raies consommatrices de bivalves, ont vu leurs effectifs s'accroître sur les côtes nord-ouest Atlantique. A tel point que la pêche de coquille Saint-Jacques, qui existait depuis un siècle en Caroline du Nord, a dû fermer[749].

On peut s'attendre à des enchaînements imprévus lorsqu'un groupe de prédateurs disparaît. En Californie et dans le golfe du Maine, la diminution ou la disparition des loutres et des visons de mer, des poissons *sheephead* et des morues a diminué la prédation sur les oursins et les langoustes qui, devenus plus nombreux, ont réduit les champs de laminaires. Dans les estuaires, la disparition des prédateurs (requins, phoques), mais aussi des animaux des niveaux trophiques intermédiaires (brouteurs d'algues et filtreurs de détritus, huîtres) entraîne une élévation des teneurs en détritus sur toute la colonne d'eau et une dégradation de sa qualité[750].

Dans les mers tropicales, les requins contrôlent l'abondance des poissons brouteurs de corail et protègent ainsi les récifs dont la destruction rendrait les îles qu'ils encerclent plus vulnérables aux tsunamis.

Thons, marlins, espadons sont aussi des grands prédateurs menacés. Ils ont fait l'objet des pêches industrielles intensives depuis les années 1950 et sont, depuis les années 1990, réduits à des niveaux extrêmement bas[751]. Les pêches auraient réduit la biomasse de ces communautés de prédateurs à 10 % de ce qu'elle était avant l'ère industrielle. Une autre étude sur l'évolution des ressources mondiales entre 1880 et 2007, à partir de modélisations de 200 systèmes océaniques aboutit à des résultats qui vont dans le même sens. Les stocks des grands poissons, thons, mérous, raies, requins, espadons ont chuté des deux tiers et le déclin s'accélère depuis les années 1970[752]. L'océan mondial a perdu 66 à 90 % de la biomasse de ses grands prédateurs. Cette déstructuration trophique a des conséquences sévères en termes de régulation et d'épuration. Si l'élimination des cadavres des grands poissons et des mammifères marins n'est pas assurée, le rôle des bactéries dans le recyclage de la matière organique sera dramatiquement accru, au risque de multiplier les foyers d'infection.

Par compensation, des recrudescences d'autres prédateurs à croissance rapide peuvent se produire. Ainsi le boom du calmar géant *Dosidicus gigas* qui envahit le Pacifique Sud-Est depuis les années 2 000 est lié à la diminution de tous les poissons carnassiers (merlus, thons, chinchard) qui contrôlaient les effectifs des calmars juvéniles. Ce céphalopode peut atteindre 4 m, c'est un prédateur vorace opportuniste. Il entre en compétition avec ses anciens prédateurs.

Son cycle de vie très court – moins d'un an et demi – et son métabolisme rapide lui permettent de reconstituer rapidement ses stocks. Enfin, il profite d'un autre phénomène lié au changement climatique, l'extension depuis 50 ans du minimum d'oxygène. Celle-ci a fait fuir les grands prédateurs vers la haute mer, laissant le champ libre au calmar qui résiste au déficit d'oxygène. […] Ce calmar est vraisemblablement responsable de l'effondrement des stocks de merlu au large du Chili[753].

8.6.4. L'abaissement du niveau trophique moyen

À l'échelle mondiale, les captures ont fortement crû de l'après-guerre aux années 1980. Puis, les prises des petits pélagiques (hareng, sardine, anchois...) ont continué à croître, moins rapidement, tandis que les mises à terre des espèces démersales stagnaient ou diminuaient, notamment à cause de la surpêche du lieu de l'Alaska et de la morue de l'Atlantique. Ces espèces du fond, carnivores, vulnérables aux arts traînants, ont des reproductions trop tardives pour compenser l'exploitation intense dont elles sont l'objet, au contraire des petits pélagiques qui se nourrissent de plancton et se reproduisent dès leurs premières années. C'est l'opposition, classique en écologie, entre espèces à stratégies démographiques de type -R, basées sur une reproduction précoce et exponentielle et celles de type -K, à reproduction tardive, plus modérée et dont les populations n'atteignent que très progressivement leur biomasse maximale K. Les populations des premières espèces ont des biomasses très fluctuantes, elles alternent explosions démographiques et effondrements, tandis que les espèces du second type ont des effectifs plus stables.

La diminution des espèces démersales carnivores est sensible dans la composition des captures. Les prises sont de plus en plus constituées d'espèces de moindre valeur des premiers niveaux trophiques. Selon qu'une espèce se nourrit d'algues planctoniques ou benthiques, de zooplancton, ou de petits poissons, si elle est détritivore ou prédatrice, elle n'a pas la même position dans la chaîne alimentaire. En attribuant aux captures les rangs 1 à 5 selon l'échelle suivante : 1, algues, phytoplancton, 2, zooplancton herbivore, 3, zooplancton carnivore, 4 à 5, gros poissons, Daniel Pauly, Reg Watson et Villy Christensen (2002 b) ont calculé le niveau trophique des captures mondiales. Ils montrent qu'il s'est produit en 20 ans une baisse du niveau trophique moyen de l'ensemble des

prises mondiales de 3,6 avant 1970 à 3,3 après 1990. Ce qui paraît un changement mineur représente un bouleversement à l'échelle planétaire. Les poissons filtreurs de plancton remplacent progressivement les prédateurs et les carnivores.

Ce glissement correspond à l'épuisement des espèces nobles, démersales (gadidés, poissons plats, raies, etc.), capturées au chalut de fond et à leur remplacement par des poissons moins appréciés (harengs, sardines, maquereaux), pélagiques et filtreurs de plancton – dont la plupart sont réduits en farines. Au-delà de la dégradation qualitative du poisson débarqué, c'est un indice inquiétant pour l'équilibre et la stabilité de la production halieutique. Cette pêche minotière représente environ 25 % des captures marines mondiales depuis 1950, elle prive d'autant les poissons carnassiers des échelons trophiques supérieurs. Enfin cette pression de pêche accrue sur les petits pélagiques, connus pour alterner expansions et effondrements, fait craindre un accroissement de leur instabilité.

8.6.5. La chute de la biodiversité et l'instabilité

Pêche intensive et pollutions raréfient certaines espèces marines jusqu'à des niveaux proches de l'extinction et ce taux d'extinction s'est accéléré au cours des dernières décennies. Or, les peuplements naturels comprennent d'autant plus d'espèces que le milieu dans lequel elles vivent est peu stressé. Les mers chaudes aux températures constantes sont beaucoup plus riches en espèces que les mers tempérées ou froides soumises aux alternances de tempêtes hivernales et de stratification printanière. La richesse en espèces est un corollaire de la stabilité et de la qualité du milieu. Réciproquement – et dans une certaine mesure – c'est un facteur d'équilibre et de résilience. Après un stress passager, une espèce momentanément défaillante peut être remplacée par une autre qui a la même fonction dans l'écosystème.

Le glissement de l'exploitation des espèces démersales vers les pélagiques et des espèces carnivores vers les herbivores n'est qu'un aspect du changement de tout l'écosystème marin. Mais le « rajeunissement » des peuplements qui se produit, au sens de la théorie des écosystèmes, n'a rien de bénéfique, c'est une régression vers un déséquilibre accru[754]. La disparition des individus les plus âgés et de ceux des niveaux trophiques supérieurs empêche les écosystèmes d'atteindre une diversité et une maturité écologique élevée, synonyme de stabilité. La productivité des peuplements peut être momentanément plus élevée, grâce à des reproductions précoces et à un turn-over

accéléré, mais au prix d'un avilissement de la qualité (espèces moins nobles) et de la stabilité du système.

Le nombre total d'espèces (richesse spécifique) et la répartition des effectifs entre les espèces (concept de diversité spécifique) sont amalgamés dans la notion de biodiversité. La pêche intensive, comme les aménagements côtiers et les pollutions sont des stress pour les peuplements et leurs habitats et font chuter la diversité. Certaines espèces disparaissent et les peuplements se réorganisent avec de nouvelles lois de répartition des effectifs spécifiques.

Dans les milieux estuariens de l'Ouest européen, soumis à de multiples stress, une déstructuration s'est produite au cours des dernières décennies. L'anthropisation des marais côtiers ou des baies peu profondes comme le Zuyderzee supprime des frayères de crevettes et de harengs et prive les espèces amphibiotiques de leur biotope[755]. Dans les estuaires des grands fleuves, Tamise, Seine, Tage, la qualité des eaux s'est très dégradée et la diminution des ressources liées aux estuaires est incontestable.

En revanche, la mise en évidence de cette dégradation dans de petits estuaires comme celui de la Vilaine est un constat plus récent, mais inquiétant. La construction du barrage d'Arzal, dans les années 1960, a provoqué un fort envasement. L'estuaire de la Vilaine est devenu l'un des plus dégradé. Yvon Desaunay et Daniel Guérault (2003) ont suivi l'évolution de la baie de Vilaine entre 1981 et 1997 par des séries de chalutages scientifiques. Ils observent en premier lieu une forte diminution de biomasse. Dans la zone interne de la baie, l'abondance globale du peuplement ichtyologique passe de 106 à 31 individus par hectare, entre 1981 et 1997. Trois espèces disparaissent – on passe de 21 à 18 espèces. Et l'indice de Shannon-Weaver[756] chute de 2,77 à 1,83 bits par individu, ce qui signifie une forte régression écologique. Désormais, seules quelques espèces dominent le peuplement.

Au large, sur les fonds de pêche du golfe du Lion et du golfe de Gascogne, les résultats sont moins nets, faute de données de référence assez anciennes. Fabien Blanchard (2001) estime que la pêche, en abaissant les densités des poissons sur le fond, augmenterait la ségrégation spatiale, diminuerait la compétition et permettrait la coexistence d'espèces antagonistes. La pêche et la prédation auraient donc des effets similaires sur les communautés de poissons[757]. Au sein des océans, la diversité des thons et espadons a décliné de 10 à 50 % depuis les années 1950, parallèlement à l'accroissement de la pression de pêche et une plus grande variabilité climatique, de type

El Niño[758].

Les conséquences de la perte accélérée de populations et d'espèces dans les écosystèmes marins anthropisés commencent seulement à être comprises. Or seuls 4 % de la surface des océans ne sont pas encore impactés par l'homme. La synthèse de données couvrant mille ans d'histoire marine[759] montre que le taux d'effondrement des ressources s'est accru, tandis que le potentiel de récupération et la stabilité des stocks exploités ont décru de façon exponentielle avec la diversité.

8.7. L'abondance ancienne et l'effondrement des écosystèmes

L'idée que des sources historiques puissent enrichir notre connaissance des populations marines n'est pas totalement nouvelle. Au XIX^{e} siècle, un certain nombre de scientifiques ont pratiqué une écologie historique. Des savants russes et scandinaves ont eu l'idée que l'histoire et les sciences naturelles pouvaient se compléter pour améliorer la compréhension du milieu océanique. Ce sont notamment : Karl Ernst von Baer (1792-1876), zoologiste allemand d'origine balte qui travailla à l'académie impériale de Saint-Pétersbourg, Jonas Axel Boeck (1833-1873) Norvégien, Axel Ljungman (1841-1901) Suédois. Aujourd'hui, on admet que la connaissance du passé des stocks halieutiques aurait pu éviter de erreurs de gestion (Lajus, 2008). En effet, si les halieutes du XX^{e} siècle avaient su quelle était la richesse primitive, cela les aurait sans doute incités à plus de retenue. Au lieu de cela, chaque génération de gestionnaires accepte comme ligne de base de son stock la valeur qu'il trouve en début de carrière et il le laisse à un niveau encore plus bas[760]. Ce glissement de la ligne de base de l'exploitation a progressivement mené les stocks à des situations très éloignées de leur état originel, où les processus de régulation ne pouvaient plus intervenir.

Les études paléoécologiques et archéologiques se multiplient également. Toutes convergent pour prouver la richesse passée des terres et des mers vierges, plus particulièrement dans le Nouveau Monde où, à l'aune de l'histoire humaine, la destruction des milieux naturels est récente. Les récits des navigateurs, pêcheurs ou pirates, ne sont pas le fruit d'une exagération épique. Les eaux côtières américaines étaient fort riches si l'on en juge par une gravure de 1585, montrant des Algonquins de Caroline du nord, pêchant à la sagaie[761]. Au XVII^{e} siècle, si l'on en croit les observations laissées par des pirates, les tortues des Caraïbes étaient fort abondantes, de même que les langoustes des Keys de Floride, au XVIII^{e} siècle[762]. L'abondance des poissons sur les côtes nord-

américaines aux XVI^e^ et XVII^e^ siècle était fabuleuse. Au début du XVII^e^ siècle, le corsaire Bartholomew Gosnold nomma *cape Cod*[763], la langue de terre, s'étendant depuis les côtes des Massachusetts, du nom du poisson dont l'abondance dans les eaux voisines tourmentait son équipage. En 1623, un pêcheur écrit : « nous avons pris en une heure cent très grosses morues ». L'abondance passée des grandes espèces est inimaginable. Longtemps, il a suffi de balancer un hameçon à la mer pour y accrocher un poisson. À Terre-Neuve, jusqu'à la fin du XIX^e^ siècle, les fonds étaient encore remarquablement riches en saumons, anguilles et homards, en sus de la morue et du hareng[764].

Pour Jackson *et al.* (2001), la surpêche est la première cause insidieuse d'extinction écologique provoquée par l'homme. Elle devance, dans le temps et par son ampleur, toutes les autres perturbations anthropiques des écosystèmes côtiers, y compris la pollution, la dégradation de la qualité de l'eau et le changement climatique. Cette affirmation est vraisemblable en ce qui concerne les espèces exclusivement marines. En revanche pour les animaux dulçaquicoles ou amphibiotiques, la pollution des eaux, l'endiguement des grands fleuves, la multiplication des barrages et la destruction des biotopes des frayères (assèchement de marais, extraction de sable, mines) ont eu un rôle probablement plus grave que la surexploitation locale, et ce depuis le bas Moyen Âge, dans l'ancien monde.

Historiquement, trois stades de surexploitation se sont succédés dans les systèmes littoraux. Ils ont été bien caractérisés dans le nouveau monde. L'arrivée des premiers hommes correspond, dans la bande littorale, à une réduction des espèces de plus grande taille, du sommet de la pyramide trophique qui se répercute sur l'écosystème côtier. L'établissement des premiers colons et d'une pêche commerciale entraîne une raréfaction croissante des espèces prédatrices de grande taille, comme la morue. Enfin, l'usage des ressources vivantes s'intensifie et la surpêche se généralise, surtout dans la bande littorale et les mers bordières. On peut nommer ces trois stades de surexploitation : aborigène, colonial et global[765]. Depuis le XX^e^ siècle, l'anthropisation des écosystèmes s'étend aux pays du sud.

La menace d'effondrement des systèmes est générale. Cependant, plusieurs décennies voire plusieurs siècles peuvent s'écouler entre le début de la surpêche et ses conséquences ultimes, parce que des espèces de niveau trophique équivalent, non ciblées par la pêche continuent à assumer le rôle écologique des espèces surexploitées. Jusqu'à ce qu'elles soient elles-mêmes recherchées ou meurent d'épidémies liées à une

surpopulation, faute de régulation par des prédateurs.

Dans les estuaires, comme en pleine mer, la disparition des prédateurs (requins, phoques) prive le milieu de ses fossoyeurs et entraîne une déstructuration de tout l'écosystème. Mais nous n'en avons souvent qu'une perception différée. Dans la baie de la Chesapeake, le stock d'huîtres (épuratrices) a été conduit à l'extinction par dragage, au début du XX^{e} siècle, alors que les premiers phénomènes d'hypoxie, d'anoxie ou d'autres symptômes d'eutrophisation ne sont apparus que dans les années 1930[766]. Malgré les programmes de protection, la dégradation des eaux côtières se poursuivait dans les années 1980 et 1990[767].

Les brouteurs d'algues, les filtreurs de particules, comme les lamellibranches ou les clupéidés sont aussi indispensables à la bonne santé des estuaires eutrophisés. Les ethmaloses, poissons des eaux saumâtres tropicales, sont capables de venir à bout d'un *bloom* phytoplanctonique. Leur pêche excessive est aussi dommageable aux essais de restauration que l'excès de sels nutritifs.

8.8. Les effets du réchauffement, les menaces d'asphyxie

Le réchauffement du climat affecte en premier les eaux superficielles et décale vers les pôles les aires de répartition de chaque espèce. L'adaptation est évidement plus facile pour les poissons que pour les invertébrés fixés, elle est aussi plus rapide pour les organismes du début de chaîne alimentaire. Dans l'Atlantique nord, le glissement des espèces phytoplanctoniques vers le nord est de 470 km/décennie, tandis que les aires de répartition des poissons ne se décalent que de 277 km. Pour l'ensemble des espèces marines, la translation n'est en moyenne que de 72 km par décennie (contre six km pour les organismes terrestres). Les eaux de surface, plus chaudes, plus légères freinent les remontées de sels nutritifs nécessaires au phytoplancton et quinze pour cent de l'Atlantique nord connaît une certaine désertification.

D'autre part, à cause du décalage des saisons, les émissions des larves peuvent ne plus coïncider avec les poussées de phytoplancton. Ce qui compromet leur recrutement. Les stocks surexploités devront s'adapter au réchauffement, à une production primaire moindre et déphasée et à une pollution croissante. La rapidité du changement climatique contribue à rendre aléatoire leur rétablissement. Enfin, l'acidification du milieu (à cause de l'excès de dioxyde de carbone) pose d'autres problèmes aux organismes à coquille.

Plus chaudes, les eaux ne peuvent dissoudre autant d'oxygène. La teneur en oxygène a diminué de 2 % entre 1960 et 2010 dans l'ensemble des océans (et de 7 % dans l'Arctique). Les menaces d'asphyxie se multiplient dans les eaux côtières. Depuis les années 1960, la surface des zones dites « mortes » par privation d'oxygène a doublé tous les 10 ans. L'agriculture et les rejets d'eaux usés sont mis en cause. En France, vingt zones sont touchées[768]. La baie de Chesapeake et la mer Baltique sont désormais des écosystèmes dominés par les bactéries avec une structure trophique totalement différente de celle du siècle dernier. En mer ouverte, la domination microbienne s'est aussi étendue à l'embouchure du Mississipi, à l'Adriatique[769]. Dans le golfe du Bengale ou celui du Mexique, l'oxygène manque tellement en saison chaude que la faune marine s'enfuit ou succombe. Les « zones mortes », au nombre d'une vingtaine en 1960, sont aujourd'hui plus de 600[770].

8.9. La fin des « services » rendus par les océans ?

La bonne santé des océans leur a permis de rendre à la planète des « services » immenses, inestimables et irremplaçables : épurer les eaux, absorber le CO^2, produire de l'O^2, récupérer après des pollutions et produire de la nourriture. Mais les agressions qu'ils subissent pourraient remettre en cause leur fonctionnement et la pérennité de ces services. De même que la surpêche qui déstructure les réseaux trophiques.

Les accumulations de plastiques, concentrés par les grands tourbillons dans les eaux superficielles au centre des océans sont signalées depuis une quinzaine d'années. Les macro déchets, ingérés par les oiseaux, mammifères, tortues ou poissons prédateurs, obturent l'intestin de ces derniers et causent leur mort. Les plus fines des particules de plastique concentrées par ces animaux les affaiblissent. On soupçonne également ces plastiques d'avoir contribué à véhiculer des polluants organiques persistants. Résidus des industries électriques et pétrolières, des PCB et PBDE ont été trouvés à des concentrations exceptionnelles dans des amphipodes habitant les fosses des Kermadec et des Mariannes, à 10 000 m de profondeur[771].

Les proliférations de méduses ont pris une ampleur considérable parce que leurs prédateurs (tortues, grands et petits pélagiques, poissons carnassiers) ont été décimés. Leur capacité d'adaptation à un environnement dégradé, leur vitesse de multiplication, alternant scissiparité et reproduction sexuée leur donne des allures envahissantes. Non contentes de piéger larves et jeunes poissons avec leurs filaments pêcheurs, les méduses

se nourrissent aussi de zooplancton, dont elles privent alevins et juvéniles. Ce qui compromet la régénération des stocks. En Namibie, la pêche a décimé les bancs de sardine et d'autres poissons et aujourd'hui 14 millions de t de méduses y prolifèrent[772]. La FAO fait état des quantités croissantes de prises de méduses déclarées par de plus en plus de pays.

Les blooms de phytoplancton toxique et les zones mortes d'asphyxie se multiplient dans les eaux côtières et les grandes baies polluées. La qualité de l'eau se dégrade et on peut craindre des dysfonctionnements majeurs au cours des décennies à venir. Dans les rares cas où la restauration de la diversité a été observée, la productivité a été multipliée par quatre et sa variabilité a diminué de 20 %.

Le Télégramme avançait il y a dix ans la conclusion suivante :

> « Vingt-neuf pour cent des espèces de poissons et crustacés sont menacées de disparaître, les prises de ces espèces ont diminué de 90 % ces dernières années. La poursuite de l'exploitation au même rythme risque d'entraîner une disparition totale des espèces exploitables. [...] La disparition d'une seule espèce accélère le dérèglement de l'ensemble de l'écosystème. À l'inverse, toute espèce qui retrouve un taux normal de reproduction contribue à la santé et à la stabilité des océans ainsi qu'à leur capacité à absorber des chocs comme la pollution et le réchauffement du climat. »[773]

Une suspension des pêches à grande échelle, comme durant les derniers conflits, a eu des effets bénéfiques. De même, les fermetures de la pêche du hareng en mer du Nord, entre 1977 et 1983, ont assuré une récupération. En revanche, le point de non-retour semble avoir été atteint pour la morue de Terre-Neuve. Dans les années 1990, on pensait les effets de la surpêche réversibles. Depuis, on estime que les changements qui se sont produits dans les interactions prédateurs-proies et dans les structures des chaînes alimentaires ont pu interagir pour causer une spirale descendante irréversible[774].

Si la pêche mondiale continue au rythme actuel, si rien n'est fait pour réduire de façon drastique l'effort de pêche, on peut craindre un effondrement global des prises vers 2050 et de sérieux impacts sur les « services » rendus par l'écosystème marin[775].

Chapitre IX -
L'HOMME ET LA MER

« Ce qui compte ce n'est pas notre action sur l'environnement mais notre rapport avec lui » (Gandhi[776]).

« La question de savoir si l'homme peut dépeupler la mer est d'autant plus grave que l'homme ne peut pas la repeupler[777] ».

Pourquoi rien n'a-t-il pu empêcher la dévastation progressive des ressources halieutiques ? N'est-ce pas à cause de la relation que l'homme entretient avec la nature et finalement à la place qu'il s'y attribue ? La poursuite des mêmes types d'exploitation est devenue désastreuse. Une prise de conscience de cette menace pourrait-elle faire évoluer nos usages de la nature, avant qu'il ne soit trop tard ?

9.1 Les représentations religieuses

Animistes et monothéistes n'ont pas les mêmes rapports à la nature. Pour ceux-là, tous les êtres sont dotés d'une âme qu'il convient de respecter. Les peuples animistes ont développé le respect de la nature et la modération dans son exploitation.

La pauvreté des moyens techniques et la faiblesse des flux commerciaux ont facilité cette retenue. En outre, il existait des tabous qui ont permis à l'abondance locale de se perpétuer. En Afrique, les interdits étaient particulièrement nombreux dans les lagunes et les bassins d'inondation où les ressources sont très vulnérables lors des basses eaux. Dans les lagunes de Côte d'Ivoire, la pêche ne se pratiquait qu'un jour sur trois, elle était déclarée *fétiche* les autres jours[778]. Au Sénégal, certains lieux sont interdits de pêche entre des dates décidées collectivement. Sur des lacs béninois, les palangres et les éperviers étaient interdits. À Madagascar, des *fady* (tabous) concernaient les jours et les modes de pêche. Au Mali, les lieux de pêche des *Bozos* étaient limités par le génie des eaux. Mais aujourd'hui, « la rigueur traditionnelle s'est relâchée, supprimant les freins à la surpêche[779] ».

9.1.1. L'homme dominateur

Au contraire, pour les religions monothéistes, l'homme a été établi au-dessus de la nature par le Créateur. La nature est donc un objet qui peut être exploité et pensé, ce qui est d'ailleurs à l'origine de l'esprit scientifique. Les Judéo-chrétiens puisent dans la Bible la justification de leur emprise sur la nature. Celle-ci, affirmée dès la Genèse est aussi reprise dans les Psaumes[780] : « Faisons l'homme à notre image et qu'il domine sur les poissons de la mer, les oiseaux du ciel et toutes les bêtes sauvages… Soyez féconds, multipliez, emplissez la terre et soumettez-la ; dominez sur les poissons de la mer, les oiseaux du ciel et tous les animaux qui rampent sur la terre. »

Plus tard, on trouve un appel à la responsabilité. Noé, chargé d'une lourde tâche, mériterait d'être le patron de la biodiversité, puisqu'il sauva du déluge un couple de chaque espèce animale. À l'exception de celles qui peuplent les eaux ! D'ailleurs les océans cachent des monstres, réels ou supposés : Jonas est avalé par un grand poisson en punition de sa désobéissance.

9.1.2. Les profondeurs peuplées de créatures sataniques

La mer recèle bien des mystères inquiétants et elle est marquée par l'horreur du déluge. Même après l'ère des grandes découvertes, l'imaginaire peuple les abysses de monstres divers[781]. Les animaux marins suscitent terreur et dégoût et les marins qui meurent en mer, immergés dans un monde maléfique, en seront la proie. Le monde sous-marin a quelque chose de satanique.

Sans doute faut-il y voir une des origines de la haine que les marins portent aux requins et du sadisme avec lequel ils les faisaient mourir quand ils en capturaient. Cette cruauté est toujours d'actualité, avec la pratique du *finning* qui consiste à découper les nageoires, pour les vendre sur les marchés d'Extrême-Orient, avant de rejeter vivants les requins ou de les laisser pourrir sur des grèves. Cette distance, voire cette révulsion, qu'éprouve l'homme vis-à-vis de ces vertébrés inférieurs, étranges et gluants, vivant dans un monde obscur et hostile, a sûrement contribué à retarder la prise de conscience de leur vulnérabilité. Tandis que les mammifères marins, que nous sentons biologiquement proches, suscitent aujourd'hui empathie et mesures de protection.

9.1.3. Une image non noble du poisson

Il semble qu'il faille remonter à l'Antiquité païenne pour trouver un sentiment de pitié pour les poissons, resté sans écho jusqu'à récemment[782]. Pourtant, le poisson fut un signe de reconnaissance des premiers chrétiens, à cause de la signification de l'anagramme tiré de son nom, *Ichtys* en grec.

Néanmoins, dès le Moyen Âge, le poisson est associé aux jours de jeûne et d'abstinence imposés par la religion. L'interdiction de consommer de la viande en carême et le vendredi obligeait à se rabattre sur le poisson (pour ceux qui le pouvaient). Cette chaire maigre n'a donc rien de valorisant dans l'Occident chrétien puisqu'elle est associée à la notion de pénitence, de retenue, au contraire des « viandes grasses » propres à tout banquet.

Le métier de pêcheur était dur et ingrat. La pêche, professionnelle, de subsistance ou de loisirs est longtemps restée réservée aux petites gens, tandis que la chasse était un sport noble qui valorisait le courage et l'adresse du chasseur. Le poisson n'a pas une image « noble », dans la société laïque, au moins jusqu'au XIX^{e} siècle[783].

Il faut bien sûr nuancer ce propos en rappelant que les « poissons royaux », saumons, esturgeons, marsouins, etc. étaient réservés aux propriétaires des pêcheries médiévales. Et que, le retard de la marée, à la cour de Louis XIV, a pu mener Vatel à se

passer une épée au travers du corps. Enfin, la pêche sportive du saumon au lancer, la pêche « au gros » en mer sont devenues des sports de riches. Auparavant, le mimétisme social avait ancré pour longtemps ce désintérêt pour le poisson dans l'imaginaire collectif.

M. Delamare dans son traité de la police de 1719 présente la liberté de la pêche en mer comme une conséquence de « cet empire absolu que Dieu a donné aux hommes […] sur tous les animaux et du pouvoir d'en faire leur nourriture. Ainsi, *de droit divin*, cet exercice doit être libre et commun à tous ». À l'exception de certains courants marginaux, comme les disciples de Saint François, réconciliateur de l'homme et de la nature et précurseur de l'écologie, la retenue dans l'exploitation de la nature n'avait pas de sens. Il fallait donc que les ressources marines soient inépuisables !

9.2 La fécondité des mers a-t-elle des limites ?

L'idée d'une mer infiniment généreuse a longtemps prévalu. Grotius, défenseur du libre accès à la haute mer, affirmait au début du XVII^{e} siècle que celle-ci est un réservoir inépuisable. Un mémoire rédigé par des Dieppois, au siècle suivant, le dit clairement : « Les poissons de passage, harengs, sardines, maquereaux, thons et même les morues accréditent, par leur abondance extrême, l'idée qu'on peut en puiser dans la mer des quantités inépuisables[784]. »

9.2.1. Une mer plus généreuse en pélagiques qu'en poissons de fond (1860-1940)

La Mer de Jules Michelet, parue en 1861, décrit une impressionnante fécondité des océans et une aptitude quasi infinie à régénérer les êtres vivants. Cet optimisme est le reflet de son époque : « Lorsque l'industrie des pêches aura pris son plein développement […] bien des richesses, tenues en réserve au fond des mers en viendront à se dévoiler[785]. »

Sabin Berthelot fait, lui aussi, preuve d'une certaine naïveté quand il écrit, en 1868 :

> « La terre n'a de valeur que celle que les capitaux lui donnent ; ses récoltes ne sont qu'annuelles, on ne peut guère en obtenir de résultats qu'après de longs travaux. La mer, plus généreuse, […] est une mine intarissable, providentielle, qui rapporte à l'instant. Là, point d'amendement […] point d'engrais à fournir, ni de semence à répandre et à risquer,

> mais des récoltes journalières dans ce vaste champ que Dieu seul ensemence et dont la fécondité semble inépuisable. »

De façon étonnante, il avait, en 1841, une vue plus juste et prémonitoire :

> « La pêche est appelée agriculture de la mer, mais elle n'a pas ses systèmes d'assolement qui permettent de lui demander toujours sans l'épuiser. L'agriculture de la mer est donc réduite à tout jamais aux jachères et, pour qu'il y ait jachère possible, il ne faut pas que tous les pêcheurs se portent sur les mêmes points. L'exemple des baleines disparues du Spitzberg oblige à les chasser jusqu'au cercle polaire. Qui sait si la morue ne disparaîtrait pas en présence de besoins doubles qui doubleraient probablement les armements de pêche. »

Entre 1863 et 1865, une *Étude sur la pêche en France* laisse poindre quelques inquiétudes :

> « Les pêcheries sédentaires submersibles sont la plaie des rivages ; elles détruisent dans son germe les espérances des pêcheurs. […] La fécondité extraordinaire des poissons a pu faire supposer que la mer fournirait en tout temps des ressources inépuisables. Il en serait ainsi pourvu que l'homme consentît de lui-même à ne pas accroître ou perfectionner sans cesse les moyens de capture dont il dispose. Malheureusement, l'intérêt individuel est en opposition fréquente avec l'intérêt de tous. […] L'action de l'homme n'est pas aussi indifférente qu'on le suppose à l'existence des espèces qui peuplent les eaux. »[786]

Une expression curieuse se glisse dans ce texte : « l'ignorance des lois harmoniques qui régissent les êtres », allusion à la complexité des relations interspécifiques. On commence à comprendre comment un appauvrissement local d'espèces, immensément abondantes par ailleurs, peut se produire. « Si soles, raies, maquereaux, turbots, merlans […] étaient des espèces voyageuses, il en viendrait des lieux éloignés combler les vides produits par une pêche trop active[787] ». La notion de frayère, limitée dans l'espace, précieuse et vulnérable, se fait jour.

Avant la fin du siècle, malgré l'augmentation du produit des pêches, trois constats s'imposent :

1) La prise par unité d'effort décroît. On le voit à la diminution de la part de chaque marin, à la baisse du revenu par marée pour des bateaux semblables, ainsi qu'à la diminution de la taille des prises.

2) Les espèces démersales, celles que prennent les chaluts, sont relativement sédentaires comparées aux espèces pélagiques. Et les poissons capturés ne sont pas indéfiniment remplacés par des individus venant d'autres populations[788].

3) Au-delà des plateaux continentaux, la surface des océans, comme les abysses ne

sont pas dépourvus de vie, mais la densité y est très faible et peu exploitable.

On en vient progressivement à admettre que, malgré une certaine aptitude à régénérer les populations exploitées, l'océan ne peut compenser toutes les déprédations.

À la fin du XIX^{e} siècle, certains comprennent que, si une espèce a disparu d'une zone, ce n'est pas parce qu'elle s'est réfugiée juste à côté, mais bien parce que ses représentants ont été détruits. L'idée d'une répartition uniforme des poissons dans les océans est réfutée et, partant, il devient impossible de soutenir que la mer est inépuisable. La théorie des grandes migrations des poissons de passage, comme celle d'une immense armée de harengs parcourant la mer du Nord depuis les parages de l'Écosse jusqu'à la Manche et la mer d'Irlande, passe au rang de mythe. Mais on conçoit mieux la différence de vulnérabilité entre espèces sédentaires, benthiques ou démersales et espèces nomades, pélagiques. Pouchet, directeur du laboratoire de Concarneau l'exprime ainsi en 1888 :

> « Il importe de distinguer entre les espèces du rivage qui se reproduisent et grandissent sur les mêmes lieux et celles de haute mer, pélagiques [… pour lesquelles] tous les engins de pêche […] ne sont qu'un facteur négligeable par rapport aux facteurs cosmiques [... tandis que] les espèces du rivage attachées à une zone littorale étroite […] diminueront rapidement sous l'effet d'une pêche trop active. »[789]

R. Busson ne juge nécessaire de limiter les prises de pélagiques que si on est au « centre reproducteur de l'espèce », auquel cas « il faudrait des conventions internationales pour mettre fin à l'extermination sans borne des poissons voyageurs ». Par ailleurs, il accuse sans hésiter la pêche intensive d'avoir l'influence la plus néfaste sur les espèces de rivage « dont la répartition spatiale est en essaims ».

Pour certains, il est clair qu'une pêche acharnée joue contre les pêcheurs eux-mêmes. « Le pêcheur de Terre-Neuve, trop confiant dans la merveilleuse fécondité des mers, ne comprend pas que, sans l'épuiser, il arrive à force de contrarier la nature à rendre plus rude son propre labeur » écrit M. Nielsen dans un essai sur la décadence de la pêche anglaise à Terre-Neuve en 1894[790]. En France, on arrive au même constat : le nombre de pêcheurs a augmenté, le produit total également, mais la part de chacun a diminué[791].

Il faut attendre 1900 pour que le Britannique W. Garstang montre scientifiquement que, non seulement les pêcheries sont épuisables, mais qu'elles sont en train de s'épuiser rapidement[792]. L'année suivante, Paul Gourret présente un rapport lucide : *Des mesures à prendre pour atténuer la dépopulation du champ maritime*[793]. La dépopulation se manifeste sur les quantités et la grosseur des poissons. Les premières découvertes du

Conseil international pour l'exploration de la mer sur le cycle annuel du plancton et le rôle des sels nutritifs comme facteurs limitant les poussées de phytoplancton, renforcent l'idée que la production de la mer a ses bornes. « On discerne le contour de cette vérité, elle sera bientôt accessible à tous[794]. » En fait, ce sont Daniel Pauly et ses collaborateurs qui, à la fin du XX[e] siècle, estiment le montant maximal de poissons que peut produire l'océan mondial à partir de la production primaire.

Pour Louis Roule (1914), professeur au Muséum : « Les ressources de la zone côtière se maintiennent […] tant que la pêche limite ses prélèvements ; elles périclitent rapidement si elle dépasse un degré bientôt atteint […] L'exploitation trop intense appauvrit les eaux en n'y laissant pas la quantité d'adultes pour pondre[795] ».

Roule conçoit donc l'existence d'une relation stock-recrutement, aux faibles niveaux de biomasse. Au contraire, le domaine hauturier qui s'étend sur tout le plateau et jusqu'au bord des pentes abyssales, lui paraît tellement vaste que la pêche ne peut l'exploiter entièrement.

Il convient tout de même d'éviter des pêches trop intenses : « Certaines régions ne sauraient supporter un chalutage à vapeur trop poussé […] partout ailleurs, le renouvellement s'accomplit de façon continue, automatique, suffisante et procure à l'industrie des pêches toutes les capacités de s'exercer sans crainte de dépeupler[796] ».

En 1919, certains chercheurs britanniques influents, comme W.C. Mac Intosh, se refusaient encore à reconnaître, que l'action humaine pouvait entamer la richesse des mers[797]. D'autres scientifiques sont plus lucides, comme le Dr. Joyeux-Laffuie (1933), directeur du laboratoire de Luc-sur-Mer, qui constate : « À mesure que les poissons se font plus rares, les moyens de le prendre se perfectionnent et, ce qu'il y a de plus surprenant, c'est de voir qu'il existe encore du poisson, après la lutte acharnée qu'on ne cesse de lui livrer chaque jour[798] ».

En 1935, le CIEM adopte, un ensemble de résolutions devant servir de directives aux gouvernements pour la réglementation de la pêche dans l'Atlantique Nord. Il faut absolument élargir les mailles des filets pour que les jeunes poissons, sans valeur marchande, échappent en nombre suffisant. Le conseil d'administration de l'Office des pêches maritimes et son directeur Édouard Le Danois :

> « Considérant que l'appauvrissement des fonds de pêche, tant dans la zone littorale que sur toute l'étendue du plateau continental, a mis l'industrie de la pêche dans une situation extrêmement critique, que cet appauvrissement est dû, non à des fluctuations naturelles, mais aux modalités même de l'exploitation des fonds de pêche […] demandent instamment au ministère de la Marine marchande de faire élargir les mailles de chalut de 30 à 40 mm]. Il y a urgence à ce que soient prises des dispositions réglementaires permettant de mettre fin aux errements actuels qui conduisent l'industrie de la pêche nationale à une ruine certaine et proche par suite de la disparition totale de certaines espèces particulièrement estimées (soles, turbots) et de la diminution importante des captures dans les autres espèces. »[799]

9.2.1. Le large, un immense réservoir vital (1945-1980)

Mais dans l'euphorie de l'après-guerre et du retour des belles pêches, on oublia ces mauvaises années. Jean Le Gall, nouveau directeur de l'Office scientifique et technique des pêches maritimes, qui dénonçait en 1935 « l'appauvrissement indéniable des anciens fonds de pêche, trop longtemps exploités, dans la zone côtière comme aux accores du plateau continental », prévoit en 1949 une extension planétaire de la pêche maritime.

> « La mer, source de vie, garde à la disposition de l'homme d'immenses ressources alimentaires encore inexploitées. […C'est] un immense réservoir vital dont le contenu se renouvelle sans cesse, qui offre la possibilité de satisfaire tous les besoins à un moment où les ressources d'origine terrestre ne se maintiennent plus à un niveau satisfaisant que grâce à des procédés de culture intensive dont il faut prévoir l'épuisement à longue échéance. »[800]

Aller plus au large ! Telle est la consigne depuis Le Masson du Parc. Au proche large, les stocks sont en meilleur état parce que moins exploités. Les destructions d'immatures y semblent moins à craindre parce que les frayères sont souvent près de la côte. Surtout les dégâts sont moins visibles. Le mythe d'une mer inépuisable se décale vers la haute mer. En réalité, le grand large, l'océan des grands *gyres* et des plaines abyssales (64 % de la surface du globe) est pratiquement stérile. Seules les bordures continentales, plateaux jusqu'à 200 m, talus jusqu'à 500 m, sont assez riches pour être exploitables. Cependant plateaux et marges continentales qui fournissent environ 90 % des captures ne représentent que 5,7 % de la superficie du globe[801]. Les *upwellings* où montent à la lumière les sels nutritifs, nécessaires à toute production nouvelle, sont de véritables zones d'enrichissement. Mais elles n'occupent que 3 % de l'océan mondial. Ce

vide des espaces océaniques ne s'impose que dans les années 1960-1970, avec le progrès des connaissances océanographiques.

À l'exception de ces remontées d'eaux froides liées aux courants des bords orientaux (*upwellings* des Canaries, de Benguela, de Californie, de Humboldt notamment) les océans ne nourrissent qu'une faible production primaire incapable de soutenir de grands stocks. Et pourtant, dans les années 1970, la France cherchait encore des zones de pêche dans la divergence équatoriale.

En 1981, le mythe n'était pas loin pour que le commandant J.-Y. Cousteau ait pu le fustiger : « On entend encore parler des ressources illimitées de l'océan, c'est une sinistre plaisanterie ! »

9. 3 Les progrès technique et le scientisme, un déni de réalité

À l'ère du scientisme, on pense que l'amélioration des engins, des bateaux plus forts, motorisés, capables de pêcher au large répondront à l'épuisement des ressources côtières. Les expositions internationales de la pêche (1865, 1866) illustrent les avancées techniques. La philosophie de l'époque les prend à son compte. « Le saint-simonisme est alors persuadé, en ce milieu du XIX^{e} siècle, que l'expansion économique, étayée par l'action de l'État, assurera le progrès social. On croit alors en la capacité de la machine à améliorer le sort des hommes[802]. » De fait, les progrès techniques allègent le travail du marin pêcheur, lui permettent d'exploiter des ressources plus lointaines, plus rares, moins accessibles. Pendant un temps, ces progrès améliorent les rendements, mais c'est au détriment des stocks et bientôt il faut aller encore plus avant. L'industrie halieutique se révèle le plus souvent incapable de maîtriser la puissance technologique à sa disposition pour rester dans les limites d'une pêche durable.

« Le Progrès, c'est la tradition qui marche vers le mieux. En France, l'industrie des pêches maritimes, pourtant traditionnelle, marche à grands pas dans cette direction[803]. » Et en 1949, le directeur de l'OSTPM souhaite que la recherche accompagne ce développement en collaboration avec l'industrie. Il ne craint pas de surproduction, étant donné les besoins alimentaires et les possibilités de transformation industrielle :

> « Puiser aussi largement que possible dans la mer, mais sans en gaspiller inconsidérément les richesses, c'est reculer cette échéance [d'insuffisance des ressources terrestres] et assurer une longue vie à l'humanité. La fin du XX^{e} siècle verra un nouvel essor de cette industrie séculaire, mais toujours rajeunie [...] Et une amélioration du bien-être

général de l'humanité. »

Le développement des pêches s'est tellement bien produit qu'il fut difficile d'éviter son emballement. Aujourd'hui, la croyance que l'on trouvera toujours des solutions aux problèmes de l'humanité est remise en cause par « la découverte que le progrès humain n'est ni certain, ni irréversible[804] ».

Néanmoins, dans notre inconscient, l'idée qu'une activité aussi ancienne que la pêche puisse menacer un équilibre est incongrue. L'ancienneté de cette pratique lui confère une apparence de pérennité. En 1857, après la tentative de suppression des pêcheries littorales, un administrateur de l'Inscription maritime de Granville notait, désabusé:

« La connaissance des destructions causées par les pêcheries sédentaires est un argument contre les pêcheries sédentaires pour les personnes persuadées que la fertilité des côtes diminue, mais il est de peu de valeur aux yeux de ceux qui pensent, au contraire, que la mer recèle des trésors inépuisables qu'elle transmet d'une génération à l'autre sans que l'avidité des pêcheurs ne puisse jamais tarir cette source […]. Cette croyance est enracinée dans la majeure partie de la population du littoral, partagée par beaucoup de gens très éclairés. »[805]

R. Busson est encore plus sévère (1889) : « Il semble évident que l'on puisse ruiner les poissons sédentaires, bien que les bons esprits […] rejettent cette idée ; on ne la gravera jamais assez dans la pensée du pêcheur, toujours disposé à écouter la théorie contraire qui justifie son imprévoyance et ses déprédations. »

Aux États-Unis en 1895, le lobby des industriels liés à la pêche tourne en dérision les inquiétudes des responsables. La *Fishing Gazette* de New-York commente le rapport des commissaires des pêcheries du Connecticut qui se plaignent de la diminution du poisson :

> « Ce rapport parlant de disparition du poisson en fait un cauchemar […] Certains esprits émettent l'idée que le poisson n'est plus en aussi grande quantité qu'ils aimeraient le voir écrivent chaque jour un article dans lequel ils ressassent cette vieille histoire que la voracité des fabriques d'engrais de poisson est la principale cause de la disparition de nos poissons bleus et de nos loups de mer. [...] Tout cela est mensonge. Les poissons bleus n'ont jamais été aussi abondants et ne se sont vendus aussi bon marché que pendant le dernier été [...] Jamais la morue n'a été aussi abondante ni meilleure marché […] Il y a autant de poissons dans la mer qu'on n'en a jamais tiré et s'il y a pénurie c'est parce que le poisson a émigré loin de sa retraite première. »[806]

Entre les deux dernières guerres, on cherche aussi à se rassurer. R. Rallier du Baty nous livre en 1933 *Une palanquée de réflexions sur la crise de la pêche* :

> « L'armement français se plaint, les armements de pêche hollandais demandent des subsides […] On pêche moins, c'est indéniable. Mais peut-on dire que les fonds sont dépeuplés ? […] Sur certains fonds du golfe de Gascogne et de mer d'Irlande les prises ont considérablement diminué […] La rareté du merlu s'accentue depuis 10 ans, il a déserté totalement certains fonds. Mais une décade [sic] peut être une trop courte période pour permettre de conclure à une diminution du stock ou à un exode définitif […]. Rougets, barbets et baudroies, rares en 1928, étaient revenus les années suivantes en abondance normale, mais Arcachon signale de nouveau leur diminution […] Sole : on en pêche moins, mais cela ne prouve pas qu'il y en ait moins au fond des mers. Les chaluts modernes à bourrelet ne sont plus aussi adaptés que les anciens chaluts à perche […] la sole apprend à éviter les engins. »[807]

L'idée que le poisson « apprenne » à éviter pièges et filets et donne ainsi l'apparence d'une diminution des rendements est sans fondement mais elle est ancienne. M. Baudrillart écrivait en 1827 que les poissons plats étaient tellement effrayés par la *dreige* « qu'ils se retirent dans les fonds de roche où la dreige ne peut aller les chercher ». Édouard Le Danois et les chercheurs de l'Institut des pêches se demandent, en 1936, si le poisson, troublé dans ses habitudes, a fini par s'écarter des fonds trop fréquentés ou s'il a réellement diminué à la suite des captures énormes, si souvent répétées. Il y a vingt ans, des professionnels de la pêche ou des fabricants de matériel électronique tenaient encore de tels discours dans des colloques scientifiques.

Rallier du Baty laissait donc entendre que les améliorations techniques repousseront les limites de l'exploitation : « Le chalutage d'aujourd'hui est un procédé primitif et barbare, infiniment perfectible […] Quand le chalutage sera devenu un art, on s'apercevra qu'il n'est pas besoin d'aller pêcher si loin. [On verra] que le golfe de Gascogne, la Manche et la mer du Nord ne sont pas si dépeuplés qu'on le croit et que ces mers peuvent suffire à notre alimentation, ce sera le déclin de la pêche au long cours[808] […] ».

Les progrès des systèmes de navigation, de localisation des croches, de détection des poissons et de manœuvre du chalut ont en effet permis de traquer le poisson, là où c'eût été impossible autrefois. Mais cela n'a fait que hâter le déclin des stocks domestiques et n'a pas empêché d'envoyer des navires aux extrémités du globe.

9.4 La loi du marché peut-elle réguler la pêche ?

La découverte de techniques de conservation, séchage, salage, fumage, pressage, ont fait du poisson une denrée marchande. Merlus, congres, harengs, sardines et morues séchés ou salés ont été expédiés dans tout le pays par la mer et les voies navigables. Autour du poisson frais, un marché de luxe s'est développé lorsqu'un service de chasse-marée à cheval mit Paris à moins de trois jours des ports de la Manche. Puis, les conserveries permirent de traiter et de distribuer de grandes quantités de poisson. Et le chemin de fer, les transports frigorifiques élargirent la distribution du poisson frais et renforcèrent cette dynamique commerciale.

Entre 1863 et 1865, une commission britannique chargée d'enquêter sur les risques de pêche excessive, pensait qu'une régulation naturelle de l'effort de pêche se produirait lorsque les chalutiers verraient baisser leurs rendements ; ils iront travailler ailleurs et laisseront les fonds se régénérer. Les premiers théoriciens estimaient que la raréfaction des stocks abaisserait la rentabilité de l'exploitation et la ferait cesser lorsque les coûts deviendraient insupportables. C'était compter sans : a) la hausse des prix de vente qui accompagne la raréfaction, b) l'amélioration des techniques qui abaisse les coûts de production, c) les subsides publics qui faussent totalement ce paradigme de l'auto-régulation.

La logique financière pousse l'industrie halieutique à exploiter toute la ressource qu'elle peut atteindre. Les bénéfices sont réinvestis en puissance de pêche supplémentaire qu'il faut ensuite rentabiliser. Enfin, il existe des situations où des débarquements excessifs font chuter les prix sans faire cesser la pêche (sardine bretonne au XIX^{e} siècle, chalutages britanniques en mer du Nord dans les années 1920-1930).

Ainsi, les grandes huîtres sauvages du golfe normand-breton ont pris de la valeur au fur et à mesure qu'elles se raréfiaient, jusqu'à disparaître au début du XX^{e} siècle. La saga des langoustiers mauritaniens montre comment une pêche très lucrative a mené à l'épuisement de l'espèce dont elle vivait, dans les années 1970. La morue nord-américaine est le désastreux exemple, le plus célèbre, des années 1980. Et les espèces profondes de l'Atlantique Nord-Est pourraient être les prochaines victimes.

Au XVIII^{e} siècle, les bourgeois qui fournissent chaloupe, filets, agrès, apparaux et vivres levaient les deux tiers de la vente du poisson et laissaient le dernier tiers à l'équipage, d'après Duhamel du Monceau. M. Baudrillart (1827) le confirme : le bateau et ses apparaux appartenaient à un bourgeois qui se rémunérait en fonction des résultats ;

seuls les filets appartenaient aux pêcheurs. À la fin du XVII[e] siècle également, la rentabilité des *dreigeurs* devait être excellente puisque, après 1681, les armateurs de Dieppe n'ont de cesse de les multiplier.

Dans les années 1850 et 1860, la rentabilité de la pêche côtière est excellente. L'exploitation du poisson frais trouve un second souffle grâce à l'extension du chalutage à voile, avant même le développement de la vapeur. En 1866, Thomé de Gamond calcule que le revenu de la pêche côtière en France, 47 millions de fr[809], est à peine inférieur à la valeur des bateaux et filets, estimés à 50 millions de fr. Même en déduisant la moitié du produit des pêches pour les salaires des 50 000 marins, il revient 25 millions de fr au capital[810]. « L'industrie de la pêche est une des plus lucratives. À moins d'événements malheureux, l'argent dépensé pour l'armement est remboursé en deux ou trois ans ». La moitié du bénéfice revient à l'armateur qui le réinvestit dans un outil de pêche encore plus puissant. Et Gamond de conclure que cette énorme proportion du bénéfice attribuée au capital devrait attirer la sollicitude du gouvernement et l'attention des capitalistes pour créer un établissement de crédit destiné à développer la pêche. Le surinvestissement dans les moyens de pêche vient de cette spéculation financière, aux premiers stades d'une pêcherie, quand la ressource est encore abondante et les prix de vente déjà élevés.

Une trentaine d'années plus tard, le bilan est plus nuancé. Georges Roché (1893a) note que les armements à la pêche au grand chalut, dans le golfe de Gascogne, font des bénéfices si l'armement est réalisé par le patron du bateau ou par un ancien pêcheur, mais le rendement sera bien aléatoire pour l'investisseur qui arme lui-même un navire. Puis, avec l'avènement de la vapeur, la construction des navires de pêche échappe aux petits armements. « La pêche est devenue une entreprise capitaliste et le pêcheur un salarié prolétaire » écrivent Lebret et Sauvée en 1950.

9.5 Les ambiguïtés politiques et administratives

Aussi, dans sa recherche du bien commun[811], le pouvoir est partagé entre deux objectifs contradictoires : protéger la ressource pour préserver l'avenir et ne pas aggraver les conditions de vie du pêcheur. Décrets, lois, arrêtés, répressions sont destinés à préserver un minimum de reproduction chez les poissons. Mais, au XVIII[e] siècle, on trouvait déjà les punitions prévues – ou envisagées – par Le Masson du Parc trop sévères pour être applicables par les tribunaux (confiscation ou destruction du matériel, fouet, galères...). Le plus souvent, l'État est incapable de faire respecter ses règlements, par

humanisme face à la misère des habitants du littoral, par opportunité pour éviter les mouvements sociaux, ou simplement faute d'une police des pêches efficace. Enfin, les lois ne sont pas immuables, les dérogations fréquentes et, sur la longue durée, la cohérence administrative n'est pas évidente.

Ainsi la *dreige*, interdite depuis 1584, sauf pour approvisionner la table du roi, est autorisée dans l'ordonnance de 1681, puis interdite par celle de 1726 qui, en revanche, autorise le chalut. En 1724, Le Masson du Parc fait saisir les *dranets, traînes, picots*, interdire les *picoteux*, mais au cours de sa deuxième tournée en 1730, il encourage l'utilisation du chalut ou *ret traversier*, sur des bateaux plus importants pêchant plus au large. Par la suite et jusqu'au milieu du XIX^{e} siècle, le chalut est parfois toléré, souvent interdit. Puis, après la réforme de la législation des pêches, en 1852, le discours officiel change radicalement. On passe de la dénonciation des dégâts causés par les engins traînants à l'encouragement à pêcher au chalut à perche à la voile, puis à la vapeur avec des chaluts à panneaux encore plus dévastateurs. Enfin, dans les années 1860, le constat que « l'industrie des pêches ne prospère que là où une réaction évidente s'est opposée à l'application de principes trop absolus » est une incitation au laxisme administratif. On souhaite « ne pas maintenir les mesures qui entravent l'initiative du pêcheur, limitent ses moyens d'action lorsqu'ils ne portent pas atteinte à l'intérêt public[812] ».

Le discours officiel est ambivalent : l'emploi de certains filets est nuisible, il faut les interdire. Mais, pour remédier à l'épuisement des eaux côtières, on encourage les pêcheurs à travailler plus au large avec des engins encore plus nocifs. L'administration favorise l'émulation entre pêcheurs pour « les faire sortir de la routine ». Elle institue concours, primes, encouragements dans les années 1860-1880[813]. Mais en poussant à la modernisation, en lançant des bateaux plus forts, plus performants, on accroît l'endettement des armements et on les oblige à produire davantage. La surexploitation s'étend, corollaire « du progrès technique et social ». En 1904, Kunstler, après avoir reconnu que les chalutiers à vapeur ravagent les fonds, que les industriels de la pêche dépeuplent la mer, n'en recommande pas moins de substituer des vapeurs aux voiliers.

Ce manque de rigueur apparent vient de ce que le premier souci de l'administration de la Marine était de pourvoir en équipages les navires de guerre. Le Service des Classes sous l'Ancien Régime, l'Inscription maritime par la suite gère les marins pêcheurs, comme une ressource humaine. Ils sont la réserve de la Marine nationale et le souci d'assurer la pérennité de la ressource halieutique dont vivent les marins pêcheurs est

secondaire. Un ministre de la Marine déclarait en 1841 :« Le but essentiel, unique, de notre législation sur les pêches est d'élargir le cercle de notre Inscription maritime[814] ».

Parfois il y eut un certain renoncement devant l'ampleur de la tâche. En 1963, un document de la Direction des pêches maritimes reconnaissait : « L'interdiction du chalutage dans les eaux territoriales a subi un si grand nombre de dérogations que la règle de l'interdiction est devenue l'exception[815]. »

Aujourd'hui, les marins pêcheurs ne sont plus nécessaires à la Marine nationale, néanmoins, les décisions des hommes politiques restent souvent guidées par des priorités à court terme.

9.6 La recherche scientifique et la demande sociale

La démarche scientifique aurait pu nous donner les moyens de gérer raisonnablement la pêche. Cela n'a pas été le cas pour diverses raisons. La première raison est sans doute qu'on a d'abord voulu maximiser les captures, sans chercher à préserver des marges de sécurité[816]. La préservation des stocks n'est reconnue comme prioritaire que depuis les années 2000.

En 1893, Georges Roché avait déjà compris ces enjeux : « Il appartient aux pouvoirs publics d'étudier les causes de destruction abusive […], le jour est proche où il faudra prendre des mesures, peut-être violentes, pour protéger ce qui restera des ressources alimentaires de nos eaux marines[817] ».

Tandis que, en 1935, le Commandant J. Cochin termine son *Introduction à l'histoire de la pêche maritime en France* dans un sens totalement différent : « La technique et la science doivent aider les pêcheurs : l'océanographie, synthèse et point de convergence de toutes les sciences physiques et naturelles, n'en est encore qu'à ses débuts, et c'est pourtant en étudiant les lois dynamiques des océans et les migrations des poissons, ainsi que la nature des fonds de pêche, qu'on pourra réellement venir en aide aux pêcheurs et économiser leurs efforts et leurs recherches[818] ».

Il faudra néanmoins attendre les années 1960 pour que la France se dote des moyens nécessaires à une recherche océanographique. La biologie des pêches se met au service de la filière pêche. Les organismes français (ISTPM, Orstom, IRD, Ifremer) pratiquent une recherche appliquée, souvent accaparée de demandes ponctuelles. Quand des *Projets de développement de la pêche*, pilotés par la FAO et l'Orstom voient le jour dans des pays africains, dans les décennies 1960-1970, les recherches sont destinées à estimer le

potentiel de capture de nouvelles ressources pour planifier les investissements et accroître les débarquements.

Dans les années 1980, un tournant apparaît dans l'intitulé des programmes français. On veut *gérer* la pêche, *exploiter rationnellement* les stocks[819]. L'objectif est encore de maximiser la rente. Puis intervient un nouveau changement, on parle de *gérer de façon soutenable* des ressources dites *renouvelables*. On veut assurer un développement mais *durable*. Enfin, dans les années 2000, il s'agit crûment d'empêcher la disparition des stocks : *assurer la restauration* des pêcheries à un niveau optimal et durable de production et, pour cela, inverser les tendances à la surexploitation, réduire la dégradation des ressources et des habitats, la fragilisation des écosystèmes et les pertes de biodiversité[820]. Les bornes de l'exploitation soutenable ont été dépassées. Le glissement sémantique est significatif de la progression d'une prise de conscience chez les scientifiques.

Victimes d'un certain succès de leur discipline, les chercheurs en dynamique des populations se sont retrouvés piégés dans une « machinerie » dont ils ont eu à assurer la logistique [...] au détriment de recherches novatrices ou plus fondamentales. Néanmoins, bien qu'il ait permis d'étayer les avis sur l'évolution de ressources demandées par les instances de gestion, ce dur travail de suivi scientifique des stocks n'a pas suffi à éviter la dégradation de la plupart des pêcheries européennes[821].

Devoir de réserve, conformisme, non remise en cause des paradigmes, les institutions et les politiques se sont presque tous refusés à délivrer un message alarmiste, à contre-courant de l'opinion et des lobbies. À l'inverse, « certains gouvernements (Norvège, Islande, par exemple) ont su prendre à temps des mesures qui ont évité des crises graves, en s'appuyant sur des avis des biologistes, donc partiels par nature, sans attendre que le modèle parfait ou la preuve absolue soient disponibles »[822].

9.7 La gestion des pêches basée sur une théorie des surplus

Le premier cadre d'une analyse des pêches est donné par des Danois, C.G.J. Petersen en 1884, puis E. Warming en 1911. En 1914, à partir des statistiques de pêche du CIEM, J. Hjort montre que les fluctuations des grandes pêcheries de la mer du Nord sont liées à celles du recrutement. La théorie des pêches s'élabore ensuite avec E.S. Russell (1931), Thompson et Bell (1934) et Graham (1935, 1943). Elle repose sur le postulat que la capacité de reproduction des organismes vivants est tellement élevée qu'on

peut en retirer l'excédent sans inconvénient.

La biomasse d'une population animale est limitée par l'alimentation dont elle dispose. Or une même quantité de nourriture assure une croissance chez les jeunes poissons et seulement le maintien en vie chez les plus gros et les plus âgés, sans gain de poids appréciable. Chez les bars de 20 ans, 1 % de la nourriture sert à la croissance pondérale tandis que chez ceux de 4 ans, 25 % de la nourriture y est consacrée. Si les poissons âgés dominent la population, ils accaparent la nourriture au détriment des plus jeunes. D'où ce résultat paradoxal : dans certaines conditions, une exploitation par l'homme augmente la biomasse de l'ensemble de la population par suite des croissances différentielles selon l'âge - tant que les prélèvements restent inférieurs à un certain seuil[823]. En réduisant la population, la pêche crée elle-même la production qui la supporte[824].

Après la Seconde Guerre mondiale, M.B. Schaeffer (1954), R.J.H. Beverton et S.J. Holt (1957) formalisent la dynamique des populations en deux types d'approche utilisables par les gestionnaires des pêches. Chaque stock est considéré et géré comme une unité de production indépendante dont on cherche à obtenir le rendement maximal. L'état d'un stock dépend du recrutement (résultat des processus biologiques qui vont de l'œuf au jeune poisson capturable), de la croissance qui se poursuit toute la vie et de la mortalité naturelle et par pêche (la plus importante).

Globales ou analytiques, les deux catégories de méthodes de dynamique des populations diffèrent par leurs exigences en matière de statistiques de pêche et par leur potentiel de prévision. Les statistiques pluriannuelles des quantités débarquées et de l'effort de pêche permettent d'estimer la biomasse du stock et la mortalité causée par la pêche.

Les **modèles globaux** établissent des relations empiriques entre taux d'exploitation, production totale et rendements des navires. Le surplus de production naturelle est modélisé par une fonction logistique. Les rendements décroissent en fonction de l'effort de pêche, tandis que les captures suivent une parabole dont le sommet correspond à la production maximale dite « équilibrée ». Dans l'approche globale, le stock est supposé réagir à la pression de pêche par une augmentation de sa productivité, en modifiant ses structures démographiques et en accroissant son recrutement. Mais les variations réelles du recrutement sont masquées. Les modèles globaux se contentent de données simples et

sont donc utilisés dans les pêcheries en développement, mais ils ne permettent qu'une gestion à court ou moyen terme.

L'**approche structurale** est basée sur une analyse des classes d'âge. C'est un outil puissant, mais qui exige la connaissance de l'âge des animaux. Peu de pays non développés peuvent s'offrir des statistiques aussi fines. En revanche, les variations du recrutement sont explicites et la plus grande partie du travail de routine est basée sur une estimation du rendement par recrue et les relations stock-recrutement sont exprimées séparément. Les modèles structuraux permettent de tester différentes hypothèses d'exploitation[825].

Il y a **surexploitation** dès qu'un accroissement de l'effort de pêche entraîne une diminution du rendement. En termes économiques ce seuil semble facile à constater et à éviter, puisque la même prise pourrait être possible avec un effort plus faible, à moindres frais. Ce seuil devrait servir d'alerte pour réguler l'effort de pêche. Mais le prix de vente s'élève au fur et à mesure que le poison se raréfie, de multiples aides financières biaisent la relation effort de pêche-rentabilité et des innovations techniques incessantes accroissent, insidieusement, la puissance de pêche. Donc un stock peut être en état de surpêche sans que la rentabilité des exploitations en soit affectée (§ 9.4).

En termes biologiques, la surpêche est encore plus difficile à détecter si on ne connaît pas l'évolution des classes d'âge. Quand les prélèvements augmentent, ils éliminent des tranches de population qui n'ont pas fini leur croissance. C'est une perte qu'on appelle une surpêche de croissance. Il aurait été avantageux d'épargner les individus jusqu'à cet âge. En théorie, l'élargissement des mailles des filets permet d'augmenter les tonnages capturés. Si l'exploitation se poursuit intensément il se produit alors une surpêche de recrutement. Les reproducteurs ne sont plus assez nombreux pour assurer le renouvellement du stock. Larves et juvéniles subissent -naturellement- une très forte mortalité, par prédation, jeûne ou dispersion. S'ils ne sont pas assez nombreux pour assurer un recrutement correct, le stock va s'affaisser.

Le recrutement, comme les captures, fluctue largement d'une année sur l'autre, chez les espèces pélagiques, comme chez les démersales. Il existe des processus de densité dépendance qui atténuent les fluctuations des stocks, mais ils ne permettent pas de prévoir le recrutement. Les études des grands stocks pendant plusieurs décennies n'ont pas montré de relation incontestable entre la biomasse des géniteurs et le recrutement, la dispersion des points est trop forte.

Aussi les gestionnaires ont longtemps agi comme si le recrutement était indépendant de la biomasse parentale. On a cherché dans les fluctuations environnementales les raisons du succès (ou de l'échec) du recrutement. La fécondité potentielle des poissons est telle qu'il semblait qu'un petit nombre de reproducteurs puisse régénérer tout un stock. Il paraissait donc possible de pousser assez loin les captures des géniteurs sans mettre en danger le stock.

9.7.1. La prise maximale soutenable ou équilibrée, un concept dangereux

On définit le *rendement maximum soutenable* comme le niveau maximal de captures qu'un stock peut supporter sans être menacé de diminution. On estimait que c'était un état d'équilibre dynamique entre un certain effort de pêche et les possibilités de renouvellement de la ressource. Cette notion fut longtemps le fondement de la gestion des stocks à cause de sa simplicité. Elle repose sur le postulat qu'il existe un équilibre entre l'effort de pêche et la production du stock ; le recrutement étant capable de combler les vides. Ce postulat fait abstraction de la variabilité du milieu inerte et vivant. Or le milieu marin est soumis à des turbulences à toutes les échelles de temps et d'espace qui se transmettent à l'ensemble de la chaîne alimentaire. Ces concepts d'équilibre et de constance, admis en première approximation, ne sont plus justifiés.

D'autre part, pour déterminer cette prise maximale – dite *équilibrée*, *soutenable* ou *durable* (PME) – et l'effort optimal à appliquer, le gestionnaire d'une pêcherie est amené à la dépasser et à pousser l'exploitation aux premiers signes de surpêche. La production maximale potentielle est donc définie *a posteriori* quand le stock est déjà surexploité. Et qu'une puissance de pêche trop élevée s'est installée. Or, le suréquipement en navires, le poids des investissements industriels et humains, les pressions des lobbies et des politiques pèsent alors davantage que les arguments scientifiques. Il est très difficile de contenir l'essor d'un effort de pêche et quasi impossible de le réduire. Aussi, ce mode de gestion fut désastreux. Et les effondrements de l'anchois du Pérou, de la sardinelle du Ghana, du hareng de mer du Nord ont été à l'origine d'une remise en cause du concept de « prise maximale soutenable ».

Par ailleurs, l'équilibre trophique de l'écosystème et la diversité génétique des espèces reposent sur ces « surplus », les excédents de biomasse. Des simulations numériques ont montré que la gestion de pêcheries basée sur la « prise maximale soutenable » d'une seule espèce conduisait à de sévères détériorations de tout

l'écosystème, voire à l'extinction commerciale du stock[826.]

En fait ce concept de *prise maximale* dite *équilibrée*, *soutenable* ou *durable* (ou *MSY*, *Maximum Sustainable Yield*) a été choisi pour des raisons politiques. C. Finley (2008) l'a clairement montré dans une étude historique de 1945 à 1955. Après la dernière guerre, la politique étrangère des États-Unis a utilisé cette notion de *prise maximale équilibrée* pour justifier ses demandes de libre accès aux ressources des plateaux continentaux des autres nations américaines et les empêcher de s'opposer au chalutage des grands navires étrangers. L'argument est que toute exploitation inférieure au *MSY* est un gaspillage de nourriture pour l'humanité puisque les poissons non pêchés seront perdus par mort naturelle. « Si vous, pays riverains, ne pouvez exploiter vous-mêmes ces stocks, laissez-nous le faire pour que ces protéines animales ne soient pas perdues. » Cette idée a également encouragé l'URSS, à développer ses grands navires usines. La notion de *MSY*, imposée à la FAO comme « scientifique », sans aucune vérification expérimentale, a ouvert la voie à une surexploitation généralisée.

Le biologiste n'a des arguments incontestables pour intervenir qu'après des années de statistiques nécessaires à la connaissance des paramètres d'un stock. La marge d'incertitude fait que ses positions sont toujours plus ou moins risquées. Et quand il prend position, le stock est déjà très amoindri, parfois même effondré, comme cela s'est produit pour le grenadier[827]. C'est là le paradoxe de l'halieute qui ne peut donner des directives de gestion qu'après une réduction considérable des populations exploitées, puisque la théorie de la pêche est basée sur cette diminution des biomasses.

Désormais très contesté, ce concept fut qualifié de *« worst idea in fisheries »* par Holt, l'un des premiers théoriciens des pêches. Il n'empêche que pour la plupart des pays ne disposant pas de statistiques fines ce fut la seule approche possible.

9.7.2. Une carence des concepts et des méthodes, la mise en cause de la gestion

Les inquiétudes sur la gestion des pêches sont apparues progressivement, au cours du dernier demi-siècle. Dès 1968, Paul Adam, conseiller à l'OCDE, trouve trop optimistes les conclusions des biologistes sur l'état futur des différents stocks. En 1989, Jean-Paul Troadec, directeur de l'ISTPM, perçoit le risque de viser la seule maximisation des captures[828].

Les administrations et les agences de développement voyaient la pêche comme une

industrie d'extraction dont la progression serait indépendante du taux de renouvellement de la ressource et ne résulterait que de l'accroissement des moyens de production ou comme l'exploitation d'une ressource dont la productivité naturelle pourrait être repoussée par la technique. Cette vision les conduisit à donner la priorité à la mécanisation, aux innovations techniques et aux aides à l'investissement.

Les effondrements qui se produisirent dans les années 1970 ne furent ni prévus, ni compris. Mais ils convainquirent l'industrie et les administrations du caractère fini des ressources halieutiques et du risque d'une trop forte réduction des reproducteurs précise Jean-Paul Troadec.

Les ingénieurs halieutes ont décrit l'effondrement des stocks, sans pouvoir en inverser le cours. Daniel Pauly (1994) leur reproche de ne pas avoir été des observateurs innocents de la surpêche ; ils y ont contribué par des estimations trop optimistes de la production potentielle et par des avis trop favorables sur les niveaux de pêche et la maille des filets. La revue *Nature* exprime les mêmes réserves : « Les scientifiques sont aussi blâmables parce que leurs avis sont si précautionneusement formulés qu'ils n'empêchent pas les gestionnaires des pêches de continuer à pratiquer la surpêche[829] ».

L'idée d'appliquer un principe de précaution à la gestion des stocks apparaît en 1994, sous la plume de Serge Garcia, directeur de la division des pêches à la FAO. En 1995, la FAO édicte un code de conduite pour une « pêche responsable » incitant à une approche de précaution, visant à estimer pour chaque stock la biomasse de reproducteurs au-dessous de laquelle le recrutement risque fort de s'effondrer, ainsi que la mortalité par pêche, deux valeurs difficiles à déterminer

On réalisa l'importance de la variabilité de l'écosystème, jusque-là minorée et mal interprétée. Les scientifiques reconnaissent que « les liens entre la pression de pêche, les changements environnementaux et le succès de la reproduction n'ont pas été suffisamment compris[830] ». La carence des concepts et des méthodes devint patente lorsqu'on réalisa que les effondrements mettaient en jeu d'autres processus que ceux qu'expliquait la « théorie de la pêche » et que les stocks ne se reconstituaient pas nécessairement lorsque leur pêche était arrêtée et que l'environnement ne présentait plus d'anomalie évidente.

L'absence de régénération de la morue canadienne « défie la théorie actuelle des pêcheries » qui postule que la pêche n'a pas d'impact sur la génétique des poissons et qu'elle contribue au rétablissement des stocks en laissant « moins de spécimens en

concurrence pour la nourriture[831]. »

La biologie des pêches est en recherche d'un nouveau paradigme. Pourquoi n'a-t-on diagnostiqué la généralisation de la surpêche qu'au début des années 2000, se demande Daniel Pauly ? « Partout dans le monde, les chercheurs constataient que les pêcheries sur lesquelles ils travaillaient s'effondraient, mais personne ne voyait que le problème était général[832]. » Il n'empêche que, dès 1994, Jean Chaussade relevait l'impuissance des experts, trop soumis à leur hiérarchie et prisonniers de leur discipline pour raisonner à l'échelle planétaire[833].

9.8 Les aides publiques, les surcapacités et le coût sociétal

Au XVIII[e] siècle, des subventions soutiennent la pêche du hareng en Angleterre et en Écosse, afin de contrer l'importation de hareng hollandais de meilleure qualité. En 1749, la *Society of the free British fisheries* est formée par souscription pour soutenir cette pêche. Quantité de navires arment pour pêcher, non le hareng mais la prime. Celle-ci est de 50 shillings par tonneau en 1759 et plus de 159 livres sont payées pour chaque baril marchand de hareng cette année-là. En 1786, une nouvelle compagnie, *The British fisheries society*, tente de remplacer la première mais disparaît, elle aussi. « Les harengs pêchés n'auraient pu payer les frais de leur capture, quand bien même chacun aurait apporté une pièce d'or dans sa bouche. » En 1808, nouveaux efforts avec la fondation du *Board of fisheries*. Une prime de 300 livres est offerte à chaque navire armé pour la pêche au large. Mais l'industrie de la pêche n'est pas plus compétitive et les primes cessent en 1830[834].

Quand la morue était pour la France un enjeu stratégique, l'État a largement soutenu sa pêche, particulièrement la pêche sédentaire supposée apprendre le métier de marin à des jeunes paysans pour alimenter le vivier de l'Inscription maritime[835]. Du traité d'Utrecht en 1713 jusqu'à la fin du *French Shore* en 1904, les primes ont accéléré la surexploitation des eaux côtières de Terre-Neuve, qui n'étaient déjà plus très attractives ; les armateurs français leurs préféraient le Grand Banc. Théodore Ducos, ministre de la Marine, justifie sans ambages le renouvellement de la prime : « Depuis plusieurs années, la moyenne des bénéfices serait de 5 à 6 %. Si la prime, calculée trop rigoureusement, ne laisse pas de marge pour l'éventualité de pertes, le commerce cesse d'être aiguillonné et ralentit.[836]» La même incitation à la surpêche s'est produite avec les armements baleiniers. Ils étaient devenus très rares en France après 1815 et ils ont bénéficié de

primes, au moins jusqu'en 1850. Quand, dans les années 1880, les pêcheurs doivent aller chaluter plus au large, affronter des mers plus dures, il leur faut des bateaux plus forts, pontés. Des subventions les y encouragent[837].

Dans la seconde moitié du XX^e siècle, quand l'État veut protéger un secteur en crise, c'est la logique d'une industrie d'extraction qui est appliquée, sans considération de la production réelle des stocks. Les alertes de Thomazi, publiées en 1947, sur l'appauvrissement des fonds et le massacre des immatures ne sont pas entendues. En 1945, les navires perdus sont remplacés par des constructions neuves financées par l'État. Les pêcheurs disposent ainsi d'unités modernes et performantes. Un essor rapide se produit jusqu'aux premiers signes de surexploitation. Pour Paul Adam, ancien directeur du service des pêcheries à l'OCDE, le renouvellement de la flotte, dans les années 1960, s'est fait sans réflexion pour savoir si les ressources disponibles permettaient d'accroître la production.

> « Le poids des investissements déjà réalisés et le rôle économique de la filière pêche, productrice d'emplois, étaient trop pressants pour qu'on ait songé à présenter une politique des pêches cohérente, car étaient en jeu la balance commerciale, les rivalités avec les pêches étrangères, la modernisation nécessaire, les besoins des chantiers navals […]. La multiplicité des objectifs et des logiques a naturellement conduit à des aides financières : […] pour en arriver en 1985 à une industrie dont on imagine mal le renouvellement […] sans des subventions à fonds perdus. »[838]

Paul Adam concluait que seule une assistance d'État permettait au secteur de perdurer. Stephan Beaucher (2011) analyse l'histoire de la pêche française depuis les années 1970 comme une succession d'épisodes de plus en plus critiques en dépit d'injections massives de subventions. Ces financements publics ne servent qu'à acheter la paix sociale. Ils sont indispensables à l'activité de la filière pêche mais en maintenant un effort de pêche trop élevé ils hâtent l'effondrement des ressources. « En France, en 1997, les aides au secteur des pêches et cultures marines représentaient 45 % de la valeur ajoutée. Ce qui fait 16 500 € par personne employée dans cette filière, voire 23 500 € si on exclut les activités de transformation[839]. En 2007, les aides directes au secteur pêche atteignaient 83 % du chiffre d'affaires des armements. Le prix de vente du poisson ne couvre donc pas la moitié des frais des armements qui ne subsistent que grâce aux aides publiques. Dans son rapport 2010, la Cour des comptes, dresse un réquisitoire contre la politique française des pêches : échec sur l'emploi, destruction de la flottille artisanale,

échec sur l'autosuffisance, échec sur la gestion des stocks[840] ». Le groupement d'associations « Océan 2012 » rappelle que les 4,3 milliards d'€ injectés entre 2007 et 2013 dans le secteur de la pêche « ont alimenté la surpêche en réduisant artificiellement les coûts d'exploitation, tout en augmentant la capacité de capture des flottes[841] ». Des ONG demandent de mettre fin à *l'omerta* sur les subventions publiques[842].

Sur l'ensemble des mers du globe, la FAO estimait en 1990, à 50 milliards de $ le coût annuel mondial de la surcapacité. En 1996, ce coût avait presque doublé. Pour débarquer la valeur de 53 milliards de poisson, l'industrie mondiale dépensait 95 milliards. Ce déficit était comblé par des subventions qui dépassaient donc 40 % de la valeur du poisson. Une étude de 2003 évaluait le montant mondial des subventions entre 25 et 29 milliards de $. Cinq ans plus tard, une autre étude, de l'université de Colombie britannique, estimait ces dépenses à 30 ou 34 milliards de $[843].

9.9 La politique commune des pêches et les surenchères nationales

La politique de l'Union Européenne, communautarisation des ressources et partage des plafonds de capture entre les États membres, n'a pu empêcher le déclin des ressources marines dans les eaux communautaires et l'exportation des navires de pêche industrielle excédentaires vers l'Afrique de l'Ouest ou l'Amérique du Sud.

Les méthodes de gestion des pêches étaient basées sur l'estimation des captures maximales puis sur une limitation de l'effort de pêche. Mais les motivations économiques l'ont emporté et les décisions politiques ont régulièrement outrepassé les recommandations scientifiques. Pourtant, dans la majorité des cas, des avis sur le risque de déclin d'abondance et sur les menaces de la capacité de reproduction avaient été données. Les surenchères nationales (remises en cause des programmes d'orientation pluriannuels de réduction des flottes (POP 2, 3, 4), relèvements des quotas calculés par des groupes de travail et exigés par la Commission) ont conduit chaque fois à pousser plus loin l'exploitation et à retarder les mesures de sauvegarde[844].

Par ailleurs, l'existence de biais dans les données induit des prévisions trop optimistes. Les déclarations de captures sont la base de calcul des scientifiques du *Conseil international pour l'exploration de la mer* chargé d'élaborer les prises totales autorisées sur chaque espèce (*TACs, Total Allowable Catches*). Si les mises à terre sont sous-estimées, si elles ne tiennent pas compte des rejets, des prises « accessoires », des fausses déclarations et encore moins des captures frauduleuses, toutes les estimations des groupes

de travail sont surévaluées[845]. D'autre part, les pêcheurs ne jettent pas leurs filets au hasard, mais là où ils savent trouver du poisson en abondance. Les statistiques commerciales surestiment donc l'abondance réelle du poisson. D'autant plus que lorsqu'une espèce se raréfie, elle « resserre les rangs », son aire de répartition se rétrécit.

Les *TACs* sont donc souvent surestimés, or ces prises maximales et les quotas accordés à chaque pays ne sont même pas respectés. Ce dépassement aggrave chaque année l'épuisement des stocks. Par ailleurs, la taille des poissons diminuant avec la surexploitation, un même quota pondéral contient de plus en plus d'individus, ce qui accélère leur déplétion.

Autre aspect de la gestion : la régulation de l'effort de pêche. Les Plans d'Orientation de la Pêche étaient destinés à diminuer la puissance de pêche européenne. Des plans de sortie de flotte ont amené à détruire des bateaux et à les remplacer par des unités neuves, mieux équipées, plus performantes, largement subventionnées. Or ces aides ont été affectées, en priorité, à la construction de navires industriels, plus puissants, mieux équipés. Et les gains de productivité des nouveaux bateaux ont largement compensé les retraits des plus anciens[846.]

Jusqu'en 2000, les aides communautaires ont, au contraire de l'objectif affiché, aggravé le suréquipement. On estime notamment que la France a consacré 1,5 fois plus d'argent à accroître ses capacités qu'à les diminuer. À partir de 2002, l'UE interdit aux États membres de subventionner de nouvelles constructions. Par ailleurs elle dépense 195 millions d' € par an pour acheter des droits de pêche dans des mers lointaines[847]. Le gazole détaxé est une forme d'aide et en 2012, les pêches profondes françaises bénéficiaient encore d'importantes subventions[848].

Depuis 2014, l'UE estime que l'objectif n'est plus seulement de protéger les stocks de l'effondrement mais d'atteindre le niveau permettant d'en tirer le meilleur parti, le rendement maximal durable (RMD). Celui-ci devrait être atteint pour tous les stocks d'ici 2020[849].

9.10 Pillage ou gestion, quelle gouvernance ?

Au XIX^{e} siècle, les premiers documents qui suivent l'autorisation d'utiliser le chalut en France font preuve d'un certain angélisme : « Laisser la liberté au pêcheur, dans la mesure où il respecte l'intérêt public, ne ruinera pas la source de son industrie […].

Pour procurer l'abondance […] on pense actuellement qu'il faut augmenter le nombre de bateaux le plus possible[850]. »

Vingt ans plus tard, cet optimisme n'est plus de mise. Selon Busson : « Le pêcheur a gaspillé depuis des siècles parce qu'il n'avait qu'à prendre, il a consommé avec une incroyable incurie, cette œuvre de ruine a préparé la misère des siens, il a pillé sottement d'incomparables trésors et dilapidé son patrimoine. » Mais, n'y a-t-il pas été parfois encouragé en haut lieu ? En 1899, un ministre belge déclare que l'intérêt national de l'industrie de la pêche réside dans le fait « qu'il s'agit de s'emparer d'un bien qui appartient à tout le monde et qui n'est pas à créer[851] ». Logique de pillage teintée de nationalisme. Sans compter le goût du risque, de l'exploration, de la compétition et la recherche du « gros coup » propre aux armateurs.

Ces ressources vivantes sont en libre accès. Elles s'offrent à tous sans appartenir à personne, comment imposer une limite aux prises en mer ? La convention de Montego Bay sur le droit de la mer (1982) a ouvert la voie à une appropriation des ressources marines par les États riverains, jusqu'à 200 milles des côtes. Il devient possible d'empêcher une puissance étrangère de les exploiter, sauf accords explicites. Encore faut-il que l'État riverain soit apte à surveiller ses eaux et réguler l'activité de ses propres pêcheurs.

La gestion des pêches telle qu'elle a été pratiquée a échoué, en ce sens qu'aucune pêcherie n'a jamais été « soutenable » ou « durable[852] ». Les pressions sociopolitiques et économiques et les incertitudes dans la prédiction des captures biologiquement possibles ont conduit à s'attaquer au capital vivant et non à ses seuls intérêts, les « surplus » de production[853].

Il faut donc trouver d'autres types de gestion, adopter des « approches de précaution », protéger les juvéniles et conserver une biomasse de reproducteurs suffisante pour maintenir le recrutement à un taux élevé. Enfin, il faut contrôler l'accès à la ressource et préciser les règles d'allocation des droits d'usage[854]. Il convient aussi de chercher à restaurer l'ensemble de l'écosystème et non le seul stock ciblé, ménager des aires de refuges, enfin favoriser la petite pêche[855].

9.10.1. Des quotas individuels transférables ?

Certains pensent qu'un système de droits de pêche sur des quotas attribués (ou vendus) aux pêcheurs susciterait un comportement responsable, permettant de protéger la

ressource sur le long terme. Nouvelle-Zélande et Islande ont expérimenté un système de quotas individuels transférables qui devrait éviter aux bateaux de se livrer à une compétition pour capturer la plus grande part possible du quota national, avant la fermeture de la pêche. Entre 1986 et 1990, ces pays ont diminué leurs flottes et divisé leurs quotas nationaux en quotas individuels. Les entreprises peuvent même revendre une partie de leur quota. Il a semblé que les prises totales avaient diminué et que certains stocks montraient des signes de rétablissement[856]. D'autres pays (Féroë, Norvège) pratiquent une politique de quotas individuels transférables avec des modalités différentes.

Ce principe de gestion pose des questions juridiques et éthiques. C'est la remise en cause du libre accès à la mer, admis en Europe depuis Grotius (1609), légalisé en France depuis Colbert (1681). C'est une évolution vers l'appropriation d'un patrimoine vivant universel[857]. Il y a surtout un fort risque de spéculation et de course à l'armement. Les quotas se feront racheter par les plus riches, au fur et à mesure du déclin des stocks. Et la diminution de la flottille de pêche qui était espérée dans les pays du nord ne s'est pas produite d'elle-même. Les grands chalutiers islandais ont reporté leur effort de pêche au-delà des 200 milles quand ils ont eu épuisé leur quota, et les pêcheurs côtiers arment des bateaux petits mais de plus en plus sophistiqués pour ramener au plus vite leur quota.

9.10.2. Labelliser des pêches « durables » ?

Une labellisation de filières dites « durables » a été initiée par une ONG le *Marine Stewardship Council*, (*MSC*), fondée en 1999 par le WWF et *Unilever*, pour indiquer aux consommateurs les poissons qu'ils peuvent acheter sans mettre en danger leurs stocks. Les prises doivent être adaptées à la capacité de renouvellement des populations, avoir été faites avec des engins adaptés et en limitant les prises accessoires. Le label est décerné après enquête. « La labellisation séduit surtout dans les pays anglo-saxons et scandinaves et concerne des pêcheries de taille importante, ce qui vaut au *MSC* d'être parfois accusé de « verdir » la pêche industrielle[858]. » Les groupes importants auront évidemment plus de facilité à obtenir ce label que les artisans. D'autres tentatives pour créer des « écolabels » ont été entreprises, sans grand succès, tant il est discutable qu'une pêche chalutière puisse être qualifiée de « durable »[859]. L'ONG *Bloom* qualifie même « d'imposture » ce label de pêche durable.

9.10.3. Les aires marines protégées, les réserves halieutiques, les parcs marins

Les tentatives de repeuplement entreprises à la fin du XIX[e] siècle, ont été rapidement interrompues, faute d'efficacité. En revanche, les premières expériences d'aires protégées ont été plus convaincantes. On les a comparées à des jachères ou à des réserves de chasse. Elles auraient été plus efficaces si on avait choisi de protéger des frayères ou des nurseries[860]. En 1936, face à une crise sérieuse, le conseil d'administration de l'*Office des pêches maritimes* demande au ministère de transformer en réserves ou cantonnements plus d'une dizaine de baies ou d'estuaires considérés comme des « nurseries d'alevins et de pleuronectes[861] ». Aujourd'hui il faut aller dans les îles du Pacifique sud, pour trouver des exemples de jachères marines[862].

Pour accroître la superficie des biotopes favorables aux espèces saxatiles, de vastes programmes d'édification de récifs artificiels ont été lancés aux États-Unis et depuis 2007 devant Marseille[863]. Une colonisation par la faune benthique devrait permettre à certains poissons d'y trouver nourriture et abri. Ce concept a malheureusement justifié le rejet en mer de déchets polluants, pneus, voitures, wagons, vieux navires. Ces nouveaux récifs sont des croches potentielles pour les chaluts qui devront donc les éviter. De même, les projets d'implantation d'éoliennes et d'hydroliennes, empêchant la pêche à proximité, pourraient à terme être bénéfiques au repeuplement.

L'accroissement des captures européennes après l'interruption des années de guerre et l'amélioration de certains stocks côtiers dans des baies interdites au chalutage montrent que des réserves d'une certaine importance sont efficaces et nécessaires pour la sauvegarde de ces espèces, estiment Jean-Claude Quéro et Orestes Cendrero (1995). En Afrique de l'ouest, des aires marines protégées sont prévues sur le banc d'Arguin, dans le delta du Saloum et l'archipel des Bissagos.

On sait désormais qu'il faut adapter ces aires marines aux espèces à protéger, tenir compte des proies, des habitats, des aires de reproduction des espèces menacées. Une centaine de sites, aux Caraïbes, en Floride et en Nouvelle-Zélande répondent à ces besoins. Cependant l'ensemble des réserves ne représente pas 0,01 % de la surface totale des océans. D'une manière moins stricte, 1 % des océans bénéficient d'une certaine protection. Ce qui est totalement insuffisant[864], *Greenpeace* demande que 40 % des mers soient sanctuarisées[865].

9.10.4. La gestion des pêches basée sur une restauration de l'écosystème

Jusqu'à récemment, les objectifs de gestion étaient de maximiser la production de chaque stock, comme s'il n'existait pas d'interaction entre espèces et sans tenir compte de l'état de l'écosystème. Poursuivre ce type d'exploitation c'est continuer à faire régresser l'écosystème vers des espèces à vie plus courte, fécondité élevée et d'un niveau trophique plus bas, adaptées à la perturbation du prélèvement et à la dégradation de l'habitat. Le type de gestion classique, basé sur la dynamique d'une seule espèce, semble incapable d'inverser cette tendance.

Il faut « reconstruire » l'écosystème avant même d'envisager la durabilité de l'exploitation selon Pitcher et Pauly. Tout ce qui contribue à le restaurer plus près de son état primitif est à encourager. Il faudrait pouvoir régénérer tous les niveaux trophiques – depuis les poissons fourrage jusqu'aux prédateurs – et tenir compte de l'évolution climatique[866]. Cette nouvelle théorie, *Ecosystem Based Fishery Management (EBFM)*, inverse l'ordre des priorités en faisant du bon état de l'écosystème l'objectif premier de la gestion et non la maximisation de la capture d'une espèce. C'est réellement un nouveau paradigme. La FAO considère les aires marines protégées comme un outil à l'appui de la gestion écosystémique des pêches[867].

9.10.5. Favoriser la pêche artisanale, assurer la sécurité alimentaire

La Politique commune des pêches définit la « petite pêche côtière » comme celle pratiquée par des navires inférieurs à 12 m et qui n'utilisent pas d'engin remorqué[868]. À l'échelle planétaire, la pêche artisanale semble préférable à son homologue industrielle. D'après une étude de l'université de Colombie britannique parue en 2008, les bateaux de moins de 15 m capturent autant de poisson pour la consommation humaine que les navires industriels. Ils consomment 8 fois moins de carburant, ne rejettent pratiquement pas de poissons et fournissent un emploi à 12 millions de travailleurs, contre 500 000 pour les navires industriels[869]. Il faut une tonne de carburant aux grands bateaux pour ramener un à deux tonnes de poisson, tandis qu'avec la même quantité les pêcheurs artisans en capturent quatre à huit tonnes. Enfin, la pêche artisanale coûte six fois moins en subventions publiques[870]. Dernier point, les petits bateaux ne peuvent s'attaquer aux espèces profondes ou lointaines.

Un rapport présenté à l'ONU, par un universitaire belge, Olivier de Schutter, sur le droit à l'alimentation rappelle que 15 % des protéines animales consommées dans le

monde viennent de la mer. Cette proportion s'élève à 23 % en Asie et 50 % en Afrique de l'ouest[871]. Plaidoyer en faveur de la pêche artisanale, son mémoire recense également les dégâts des flottes industrielles, suréquipées, gourmandes en énergie et au moins deux fois trop puissantes en termes de capacité de capture : « La pêche industrielle dans des eaux très étendues peut sembler la bonne solution économique, mais seulement parce que les flottes peuvent empocher d'importantes subventions tout en extériorisant les coûts de la surpêche et de la dégradation des ressources […] Ce sont les générations futures qui en paieront le prix quand les océans seront vides. »

La question est d'autant plus urgente que notre dépendance vis-à-vis du poisson pêché hors des eaux européennes va s'aggravant. En 1990, la France produisait 68 % de sa consommation et seulement 38 % en 2015. L'ensemble de l'Europe n'est autosuffisante qu'à 50 %[872].

Olivier de Schutter préconise de revoir les permis de pêche délivrés aux gros bateaux hors de leur zone économique, renforcer les contrôles pour éviter les prises illégales (10 à 28 millions de t) et créer des zones exclusives de pêche artisanale, en associant les communautés locales aux politiques de la pêche.

9.11. L'aquaculture, une solution d'avenir ?

Dans l'ensemble des océans, l'apport des pêches de capture plafonne ou régresse depuis les années 1980. Néanmoins, l'augmentation des produits sur le marché mondial (133 millions de t en 2002, 167 millions de t en 2014) se poursuit grâce à l'aquaculture. En 1970, elle ne fournissait que 4 % des poissons destinés à la consommation humaine. En 2016, elle en assure la moitié et cette progression va se poursuivre. En 2014, la production aquacole (marine et continentale) s'élevait à 50 millions de t de poisson, 16 millions de t de mollusques et 7 millions de t de crustacés. Grâce à quoi, l'offre en poissons s'est accrue plus vite que la population mondiale : 10 kg par an et par habitant dans les années 1960, 20 kg par an et par habitant en 2014. L'élevage de poissons va-t-il assurer demain la sécurité alimentaire de l'humanité ?

Pêches / Aquaculture	Production (en millions de t.)	Totaux (en millions de t.)
Pêches en mer - Pêches continentales	81,5 -11,9	93,4
Aquaculture marine - Aquaculture continentale	26,7 - 47,1	73,8
Total		167,2

Tab. 9.1. Production mondiale par pêche ou élevage en 2014. Au tonnage pêché en mer, il convient de retirer environ 20 millions de t de pêche minotière qui ne vont pas à la consommation humaine (FAO 2016).

L'élevage des espèces les plus prisées (carnivores) repose largement sur les huiles et farines de poisson. Pour 1 kg de bar, de saumon, de thon, ou de daurade, il faut entre 1,5 et 5 kg d'anchois, sardine ou chinchard, préalablement transformés. Les prises d'espèces minotières, 20 millions de t, soit le quart des volumes pêchés en mer, servent à des usages non directement alimentaires[873]. Ce qui prive d'autant les espèces sauvages et accélère le déséquilibre et l'épuisement des océans[874].

Le centre de gravité de l'halieutique s'est déplacé. Les Asiatiques consomment 100 millions de t de poisson (70 % de la consommation mondiale) et leur aquaculture réalise 90 % de la production mondiale dont 60 % pour la Chine (FAO 2016). Toutes les surfaces aquatiques possibles (étangs, marais, lacs, cours d'eau, rizières) sont utilisées, ce qui pèse sur les ressources végétales.

La part des farines de poisson dans l'alimentation des poissons d'élevage était considérable (90 % dans les années1990), elle est en diminution (30 % en 2014). Mais l'élevage des poissons carnassiers ne peut se passer de cet apport animal. Des résidus de carcasses de porcs et de poulets sont utilisés. Une autre voie prometteuse est la bioconversion : des larves d'insectes nourries de résidus végétaux (tourteaux de palmistes) les transforment en protéines animales dont on fait ensuite des granulés pour poissons carnivores[875]. En 2012, 1,2 millions de t de poisson herbivores ou omnivores ont été produites en Chine, en associant culture du riz et élevage de carpes, tilapias, poissons-chats, brèmes ou bangas[876]. Dans les pays du Sud, c'est l'élevage d'espèces de faible valeur commerciale, basé sur une production végétale, qui est le plus appelé à se développer.

En Amérique Latine ou en Afrique, il y a un fort engouement pour une aquaculture

industrielle intensive. Sur des lacs de barrages hydroélectriques comme au Brésil ou au Ghana l'élevage se fait dans des cages flottantes. En revanche, dans les pays où existe une forte tradition aquacole, cet élevage peut se pratiquer dans des petites structures paysannes associé à la culture du riz (Indonésie, Chine, Madagascar). La rizipisciculture permet de créer des écosystèmes bénéficiaires aux plantes et aux poissons. Enfin, l'association de poissons herbivores et de filtreurs de particules améliore encore les rendements et réduit les impacts polluants[877].

9.12 Une approche déterministe ou probabiliste ?

Nous sommes déconcertés en constatant l'absence de rétablissement du milieu naturel après l'arrêt des perturbations anthropiques ; nos représentations, réductrices et déterministes, sont en effet incapables de rendre compte de ce qui arrive.

La physique classique s'est développée avec succès grâce à une démarche analytique et réductrice qui permet de comprendre des systèmes simples – comparés aux systèmes biologiques – comme une succession de relations causales. À une cause est associée une conséquence et une seule. Avec les systèmes vivants tout est beaucoup plus complexe. Le terme d'écologie apparaît en 1866, sous la plume de Ernst Heinrich Haeckel, comme science des relations de l'organisme avec son environnement biotique et physico-chimique. Il l'élargit plus tard en y incluant l'économie de la nature. L'idée d'écosystème, que propose en 1935 un botaniste anglais, Arthur Tansley, ne désigne que le peuplement et son habitat. Aujourd'hui l'écologie systémique intègre une multitude de relations interspécifiques avec des boucles de rétroaction dont il est bien risqué de prévoir le résultat[878].

Certaines remarques du début du XX^{e} siècle sur l'innocuité du chalutage sont clairement antérieures à la généralisation de la notion d'écosystème. Affirmer que, puisque les œufs de la plupart des poissons sont pélagiques, les destructions d'herbiers ne peuvent avoir de conséquences sur ces espèces, c'est omettre la multitude des interactions écologiques, bien au-delà du sort des œufs qui y sont déposés. Curieusement, les craintes de « brouiller les lits du frai », de « rejeter le frai dissocié et dispersé » de détruire les fonds avec les engins traînants, constater que la pêche aux bœufs en pleine mer fait aussi du tort aux bordigues et aux thonaires à la côte, toutes idées exprimées au XVIII^{e} siècles, relevaient d'esprits plus sensibles au concept d'écosystème : il ne suffit pas que les alevins passent à travers un filet pour assurer un bon recrutement.

Les modèles de dynamique des populations, utilisés pour gérer les pêches, sont mono-spécifiques et déterministes. Ils ne peuvent prendre en compte la complexité d'un écosystème. Une approche holistique incorporant interactions entre espèces et influence de l'environnement physique devrait contribuer à réduire l'incertitude sur les prévisions. Mais c'est un objectif irréaliste à court terme et c'est encore raisonner dans un cadre déterministe. C'est considérer les écosystèmes comme des machines auxquelles on demande le rendement maximum[879].

En réalité, l'écologie des écosystèmes est la science de l'imprécis, imprécision de la mesure et de la prévision. Au sein d'un écosystème, il existe une infinité de boucles de rétroaction positives ou négatives. Un ensemble de relations déterministes aboutit à un indéterminisme, si l'on ne sait les quantifier avec une extrême précision. C'est le concept du chaos déterministe. L'écologiste peut utiliser des modèles stochastiques pour explorer divers avenirs possibles, mais il constatera que, sur le long terme, les systèmes vivants sont imprédictibles.

En revanche, l'expert halieute, chargé de quantifier les captures possibles à court terme sur un stock donné, est cantonné aux modèles déterministes. Son choix portera sur le niveau de risque acceptable dans l'estimation de la production. Et cette incertitude pèsera sur toute la gestion de la pêcherie.

9.13 Vers une nouvelle anthropologie de la nature

Quelle que soit notre aptitude à prévoir l'évolution des écosystèmes, il est désormais clair que la poursuite des mêmes modes d'usage conduit à des pollutions aggravées, une multiplication des zones mortes et des effondrements de stocks. L'avenir des océans et celui de la pêche sont intimement liés. Mais l'ampleur des changements nécessaires pour inverser les comportements, les logiques financières et consuméristes impliquent un bouleversement radical des valeurs et des esprits. Il n'est pourtant pas exclu qu'une telle remise en question des paradigmes techno-économiques ne soit, discrètement, à l'œuvre dans notre société.

La menace climatique, la conscience des pénuries qui menacent ont fait naître une pensée « écologique » qui met en question la priorité accordée à l'ordre « économique ». En profondeur, notre rapport à la nature est en train d'évoluer sous l'influence des sciences environnementales. La conscience de l'unité du vivant et de l'interdépendance

de ses membres s'impose en biologie, en agroécologie (Pierre Rabhi), en anthropologie (Edgar Morin), en politique, et même en théologie[880]. Reconnaître comme Corinne Peluchon que « le mépris du vivant caractérise notre société » c'est prôner son respect[881].

Le caractère éthique de la crise écologique est en train d'apparaître : abuser des ressources de la nature c'est en priver, aujourd'hui les pays pauvres, demain nos enfants. Les chrétiens se souviennent de la recommandation qui accompagne le récit de la création : « Gardez et cultivez le jardin d'Eden ». Des associations, des ONG se battent pour préserver l'environnement. Le délit d'*écocide* apparaît en droit. Le développement d'un principe d'autolimitation, la recherche d'une « sobriété heureuse » se font jour.

Dans les dernières années du siècle précédent, Al Gore, alors candidat à la présidence des États-Unis, exprimait le vœu de faire de la sauvegarde de l'environnement l'épine dorsale de notre civilisation[882]. Le secrétaire général de l'ONU, Ban Ki-Moon appelle à transformer les mentalités pour pouvoir transformer l'économie[883]. Le pape François donne, dans l'encyclique *Laudato Si'*, un élan théologique aux concepts écologiques et rappelle que paix, justice et sauvegarde de la Création sont liées. La protection, le respect de la nature, l'empathie avec elle revêtent une dimension morale et justifient une remise en cause des dogmes économiques et productivistes. Edgar Morin n'hésite pas à qualifier ce texte de fondateur d'une nouvelle civilisation[884].

La nouvelle vision de la nature en train d'émerger est largement fondée sur les avancées scientifiques qui montrent que l'exploitation des ressources vivantes telle que nous la pratiquons ne peut se poursuivre de façon durable et que, par ailleurs, tous les organismes vivants sont étroitement interdépendants. « La santé de notre planète, notre propre santé et notre sécurité alimentaire future dépendent de la façon dont nous traitons le monde bleu[885]». Il faut espérer que ces messages très forts infléchiront à temps la pensée dominante et qu'un basculement des mentalités se produira pour faire accepter les choix drastiques qui s'imposent.

CONCLUSION

L'emprise de l'humanité sur les ressources vivantes des océans a progressé trop rapidement pour leur permettre de se renouveler. La pêche est restée la dernière activité de prédation à grande échelle. Et l'accélération de l'histoire ne semble pas lui laisser un grand avenir.

De la terre ferme au grand large, la disparition des espèces sauvages a accompagné l'expansion de l'humanité. À la différence du milieu terrestre, la difficulté d'accès au monde marin en a retardé l'exploitation, mais aussi le constat de dégradation. Cet appauvrissement, lent d'abord, imperceptible d'une génération à la suivante, difficile à distinguer du bruit de fond de la variabilité naturelle, est longtemps passé inaperçu. Les dégradations se sont accélérées, après 1880, avec le chalutage à vapeur, puis, encore plus dramatiquement, avec la mondialisation et l'emballement des progrès technologiques qui ont suivi les années 1950. Ni les pêcheurs ni les gestionnaires n'ont sans doute eu pleinement conscience de l'extraordinaire régression des espèces sauvages qui s'est produite au cours de ce dernier demi-siècle.

Il a fallu le développement de l'archéologie et de l'histoire pour réaliser quelle était la richesse des écosystèmes vierges. Ainsi, l'abondance des eaux du nouveau monde a paru incroyable aux yeux des Européens des XVI^{e} et XVII^{e} siècles, par rapport à l'état de leurs mers épicontinentales. La pêche a pu se poursuivre pendant dix siècles, parce que les hommes ont mis en exploitation des espèces ou des stocks nouveaux, au fur et à mesure de l'épuisement des premiers. Rarement, la pêche a eu le caractère d'une activité durable. Son histoire est une succession de crises, quand on vient au bout d'une ressource, et d'embellies quand un saut technologique – ou législatif – permet de pousser plus avant les limites de l'exploitation.

Dans les eaux douces européennes, les premières traces de déclin apparaissent au XIV^{e} siècle, liées notamment à la dégradation de la qualité des eaux. Les populations de saumon et d'esturgeon sont déjà très amoindries, surtout en Europe du Nord, où l'aménagement des cours d'eau est ancien. L'élevage de la carpe se développe à partir des XII^{e} ou XIII^{e} siècles, en compensation de la disparition des espèces sauvages. Avant

la fin du Moyen Âge, un migrateur amphibiotique résistant comme l'anguille conservée, commercialisée et fumée commence à remplacer les espèces d'eau douce dans l'alimentation.

Sur les rivages, des barrages à poissons existent depuis des millénaires. La découverte de l'importance de ces pêcheries dans l'alimentation des habitants du rivage et dans l'exploitation de la ressource bouscule la vision qu'on en avait jusqu'alors. Au Moyen Âge, la puissance de ceux qui les possèdent prouve que les eaux littorales sont encore très riches. Ces pêcheries procurent aux châteaux, aux abbayes et au « menu peuple » du poisson en abondance, capturable à pied. Sur les côtes à marée de Picardie, Normandie, Bretagne, des Îles de Ré ou d'Oléron, où leur construction est possible, elles déploient une puissance de pêche considérable, en retenant quantité d'alevins deux fois par jour, grâce à la seule énergie des marées. Premiers signes d'un malaise, au XVI^{e} siècle, les rois de France cherchent à empêcher la prolifération de ces constructions sur les grèves, en se réappropriant le littoral « pour rétablir la pêche dans son premier état ». Ces pêcheries-barrages sont le premier stade de surexploitation d'espèces démersales et benthiques.

Au contraire, les petits pélagiques comme le hareng, la sardine ou le maquereau ont supporté des siècles de pêche intense. À partir de l'an mil, l'invention du filet droit maillant et la construction de bateaux aptes à tenir la mer permettent de développer cette pêche saisonnière en Europe du Nord. Un premier salage en mer de hareng braillé permet d'allonger la durée des marées. Les techniques de fumage et de salage à terre assurent une conservation de plusieurs mois à cette denrée périssable et accroissent sa valeur marchande. La pêche d'automne, sur des harengs de Manche ou du Pas de Calais, se pratiquait au Moyen Âge. La pêche d'été, en Écosse et sur les côtes anglaises de la mer du Nord, vint ensuite quand le marché européen accrut sa demande. En France, la fin de la guerre de Cent Ans marque le début d'une période de croissance des armements, en nombre et en tonnage[886]. Ces premières pêches maritimes d'importance correspondent à la raréfaction du poisson dans les eaux continentales.

Comme la sardine, le hareng est très sensible à la variabilité climatique. En effet, les poussées du plancton dont ils se nourrissent dépendent totalement des événements hydrologiques (tempêtes d'hiver, réchauffement printanier). Harengs et sardines connaissent naturellement de fortes fluctuations et ils peuvent rapidement reconstituer des populations clairsemées. Des milliers de tonnes de harengs ont été prélevées pour

l'alimentation humaine sans qu'il soit question de surexploitation.

Au contraire, la plupart des poissons vivant près du fond ont des fluctuations naturelles moindres. Ils sont relativement sédentaires et leur capture n'est pas compensée par l'arrivée de migrants. Sur les côtes d'Artois et de Picardie, la diminution de taille des poissons, signe l'intensité de la pêche dans les restes faunistiques, dès le XIV^{e} siècle. Au XVI^{e} siècle, les pêches maritimes de Flandre, de Bretagne et vraisemblablement des autres côtes européennes sont en repli, mais le progrès des techniques de navigation a permis de découvrir de nouveaux fonds de pêche, outre Atlantique. Ainsi débute la pêche à Terre-Neuve, sur des stocks de morue vierges et surabondants.

Cependant, au début du XVIII^{e} siècle, les eaux littorales françaises commencent à souffrir d'une disette de poisson. On fait détruire quelques pêcheries du rivage, brûler quelques filets aux mailles trop fines, mais l'abondance ne revient pas. Comme le relève Tiphaigne de la Roche, quarante ans plus tard, on ne remédie à rien mais on s'accoutume à cet appauvrissement, vraisemblablement limité aux milieux néritiques. En compensation, la pêche côtière en bateau se développe progressivement et les filets traînants, *dreige* en Manche, *ganguy* et filets bœufs en Méditerranée se multiplient – malgré les interdictions – signe que les engins de pêche traditionnels et autorisés ne répondent plus à la demande.

Chaque fois que l'exploitation de poissons démersaux bute sur les limites de la production naturelle, les pêcheurs trouvent de nouveaux moyens pour prendre une espèce devenue plus rare ou vont en chercher d'autres. À Terre-Neuve, la pêche a pu se poursuivre pendant cinq siècles, parce que les pêcheurs de morue se sont progressivement déplacés des rivages jusqu'aux bancs de haute mer, que leurs lignes se sont allongées et leurs hameçons multipliés, au point de rendre chaque pêcheur mille fois plus efficace. Cette adaptation permanente à la raréfaction mènera les stocks au bord de l'extinction. Avant même l'arrivée des grands chalutiers, à la veille de la Première Guerre mondiale, les morues canadiennes étaient surpêchées.

Curieusement, les législateurs de l'Ancien Régime, impuissants à empêcher les destructions de fretin sur les côtes, étaient très conscients des dégâts causés par les engins traînants, *chausses, dreige, rets traversiers, ganguys et filets boeufs* mais la crainte d'aggraver la misère populaire retardait l'application de mesures de protection. Tandis que les auteurs du décret-loi de 1852, avec l'assurance scientiste du siècle, ne semblent pas conscients du bouleversement que vont causer les engins traînants qu'ils autorisent.

En fait, ils légalisent l'usage d'une technique déjà répandue.

La libéralisation du chalut, tracté par des voiliers, est à l'origine du décollage de l'économie des pêches européennes dans la seconde moitié du XIX^{e} siècle. En France, la généralisation de cet engin dynamise l'activité halieutique mais, en une dizaine d'années, elle met en route l'engrenage de la surpêche. Sous le Second Empire, les premiers bénéfices incitent armateurs et financiers à réinvestir pour pêcher davantage. Cependant, la diminution des bancs à la côte oblige les pêcheurs à pousser au large, s'endetter pour armer des voiliers plus forts et pêcher davantage. L'extension des chemins de fer et l'utilisation de la glace poussent la consommation et tirent les prix. La demande s'accroît et les chalutiers à vapeur des années 1890-1910, anglais principalement, ratissent et épuisent la mer du Nord, à une vitesse incroyable. Il faut bientôt chercher d'autres fonds de pêche. La combustion d'énergies fossiles ajoute à la dégradation de l'environnement. L'apogée des effectifs de pêcheurs, du nombre et du tonnage des bateaux se situe au tournant du siècle. Mais, avant la Première Guerre mondiale, pêches côtière et hauturière sont en crise.

Le marché européen est inondé en poisson de fond et les consommateurs y prennent goût. Le hareng qui constituait en 1913 plus de la moitié des mises à terre en Grande-Bretagne, n'en représente plus que 40 % en 1926. Cette prépondérance des espèces démersales dans les débarquements gagne tous les pays européens. Hareng, maquereau, sardine et morue salés ne sont plus la base de l'alimentation ichtyque des pays riches qui préfèrent déguster frais, pleuronectes et gadidés. Cette évolution vers la consommation de poissons prédateurs est un luxe et c'est un changement de comportement alimentaire qui va renforcer la pratique du chalutage et en aggraver les dégâts.

Entre les deux guerres, les États européens mènent des politiques qui conduisent à des situations complexes où surproduction, surexploitation et crises économiques et sociales s'imbriquent. Les armateurs britanniques réagissent en exploitant des fonds plus éloignés, vers l'Arctique ou les tropiques. Mais l'accroissement des mises à terre ne joue pas en leur faveur. Les pays scandinaves privilégient au contraire un modèle artisanal qui préserve ressource et emplois. Jusqu'à la Seconde Guerre, le désordre économique s'ajoute aux dégâts écologiques.

Après 1945, les niveaux de capture sont vite retrouvés grâce à la régénération des stocks et au renouvellement des flottilles. Néanmoins, les armements se lancent à la recherche de nouvelles zones de pêche, riches et lointaines, non encore appropriées par

leurs États riverains. L'URSS et les pays de l'Est envoient leurs navires-usines sur les côtes d'Afrique occidentale et australe. Dans les années 1960, les facilités financières accordées au renouvellement des flottilles françaises, incitent au surarmement. À partir de 1976, la production du Nord-Est Atlantique décline. Et lorsque l'Union européenne veut réduire sa puissance de pêche, elle subventionne en fait la construction d'unités plus puissantes, ce qui annule l'effet des sorties de flotte. Dans les décennies 1980-1990, pour éviter une récession de toute la filière, la direction des pêches de l'UE oriente ses unités les plus récentes vers les côtes d'Afrique et d'Amérique du Sud. Une autre reconversion se fait en direction des marges continentales européennes pour traquer jusqu'à 1000 m et plus les espèces « profondes », incapables de supporter une pêche industrielle.

Les eaux productives de la planète se limitent à celles des plateaux qui jouxtent les continents, jusqu'à 200 mètres de profondeur. Ces zones, les plus riches en vie, sont les seules à pouvoir nourrir des espèces intéressant la pêche. Mais elles ne représentent que 5,3 % de la surface du globe. Les eaux du large, 64 % de la surface planétaire, sont quasiment stériles, si l'on excepte quelques grands pélagiques. On ne peut espérer trouver de nouvelles zones de pêche.

Dans la logique économique actuelle, une évolution vers la surpêche est inéluctable quand il y a une demande croissante, des techniques toujours plus sophistiquées et un libre accès aux ressources. Si les campagnes sont bénéfiques, les armateurs réinvestissent dans des navires plus performants. Si une crise se profile, la puissance publique octroie des aides pour construire de nouvelles unités, soutenir l'activité économique et l'emploi. Si les eaux nationales ou communautaires sont épuisées, les grands chalutiers sont envoyés vers des pays lointains, avec des accords de pêche plus ou moins équitables.

Aujourd'hui, les Européens consomment deux fois plus de poisson que n'en produisent leurs eaux. Cette dépendance vis à vis des pays du Sud va croissante et met en cause leur sécurité alimentaire. Sans une action rapide pour préserver leurs eaux des pêches industrielles, les pêches locales ne permettront plus l'alimentation de millions de personnes.

Trois fois donc, au cours des 150 dernières années, le scénario de montée de la surpêche s'est répété, avec chaque fois plus d'ampleur. Deux guerres mondiales ont mis un terme aux premières escalades. Mais depuis, la surpêche a gagné tous les océans. À partir des années 1980, les captures mondiales plafonnent et régressent, malgré l'accroissement des flottilles. En 2012, 87 % des stocks sont exploités à plein ou

excessivement, ils sont donc en voie d'épuisement. Les effondrements auxquels on a assisté dans les dernières décennies du XX^{e} siècle remettent en cause les axiomes de la théorie des pêches.

La dégradation et la pollution des milieux continentaux a gagné les eaux côtières où les zones privées d'Oxygène se multiplient. Les pollutions par rejets d'hydrocarbures, accumulation de déchets plastiques ajoutent leurs effets délétères à ceux de la surpêche. La capture des grands poissons, les prédateurs, a fragilisé les écosystèmes, privés de leurs fossoyeurs. Le réchauffement des mers décale vers les pôles les zones de production primaire, plus rapidement que les habitats des poissons. La sélection induite par les pêches intensives modifie le génome des poissons survivants en éliminant des capacités d'adaptation et de régulation.

Pour inverser cette tendance il faut bouleverser inerties et certitudes, rendre la priorité aux forces naturelles, créatrices de vie, sur les ordres politique ou économique. Mais, aucun progrès ne pourra être obtenu sans une adhésion massive à de nouvelles façons de penser, de consommer, de concevoir l'économie. La pêche artisanale, pourvoyeuse d'emplois et économe en carburant mérite d'être favorisée au détriment de son homologue industrielle.

L'aquaculture mondiale s'est développée rapidement. En 2014, elle produit autant que les pêches de capture. Mais l'élevage des espèces prisées, carnivores (saumon, dorade...) repose largement sur l'utilisation des anchois, sardines et harengs, comme source de protéine. Cette forme d'aquaculture accélère la déplétion des océans. Il vaudrait mieux nourrir les hommes avec les petits pélagiques et réserver la transformation en farines et en huiles aux rejets non comestibles. En revanche, l'aquaculture de poissons herbivores – de moindre valeur – associée à la riziculture semble prometteuse. Elle a permis de porter la ration moyenne mondiale en poisson à 20 kg par homme et par an, malgré l'accroissement de la population.

Un frémissement se fait sentir dans les mentalités. Le vivant n'est plus tout à fait considéré comme une machine à laquelle on peut demander le rendement maximal, sans se soucier des conséquences. La « préservation de la planète » est devenue une question éthique de solidarité entre peuples et générations. L'homme comprend que sa survie dépend du sort de la biosphère. Mais, la réhabilitation du vivant ne se fera pas sans des volontés politiques fortes. Réduire la puissance de pêche, limiter le libre accès s'imposent. De nouvelles méthodes de gestion – basées sur une restauration de l'écosystème et la

création d'*Aires Marines Protégées* – sont à mettre au point. Faute de quoi, l'effondrement des dernières ressources pourrait annoncer la fin des services que nous rendent les océans, de graves dérèglements et des conflits pour l'appropriation des dernières ressources.

LEXIQUE

Océanographie

Accores : remontée rapide du fond qui signale aux navigateurs venant du large l'approche du plateau continental.

Benthique : vivant sur le fond ou légèrement enfoui.

Bloom : Poussée brutale d'une algue phytoplanctonique, parfois toxique.

Démersal : vivant sur le fond ou à proximité.

Guyot : mont sous-marin, souvent d'origine volcanique.

Niño : phénomène océanographique récurrent, deux à trois fois par décennie, dans le Pacifique. Caractérisé par une interruption des remontées d'eaux froides le long des côtes du Pérou au Chili. Les anchois, concentrés dans les eaux côtières, deviennent particulièrement faciles à capturer et les eaux appauvries ne permettent pas leur régénération l'année suivante.

Pélagique : vivant en pleine eau.

Plancton : ensemble des organismes microscopiques pélagiques végétaux (phytoplancton) et animaux (zooplancton).

Plateau continental : plateforme sous-marine qui borde les continents jusqu'à 200 m de profondeur. Ils représentent moins de 10 % de la surface des océans et abritent la plupart des fonds de pêche.

Saxatile : vivant dans les rochers.

Upwelling : remontée d'eaux profondes en surface. En amenant à la lumière des sels nutritifs issus de la décomposition des organismes marins, les *upwellings* fertilisent les eaux et permettent le démarrage de la chaîne alimentaire.

Bateaux

Bœufs : paire de bateaux remorquant chacun une extrémité d'un filet, comme un attelage de bovidés.

Crevelle, drogueur, gondole : harenguiers.

Chatte : bateau de pêche côtier, amphidrome, à fond plat, utilisé autour de l'estuaire de la Loire. En pêche, la traction se fait travers au vent, le filet maintenu ouvert par l'écartement des tangons aux deux extrémités du bateau.

Picoteux : petite embarcation sans quille ni gouvernail de 13 pieds, utilisée à

proximité du rivage du Calvados, construite sur sole, bordée à clin, porte 2 ou 3 hommes.

Parelles de bous : bateaux bœufs en espagnol.

Platte : bateau à fond plat, aux formes rondes à Dunkerque, pointues au Havre ou à Honfleur, sert à la pêche au chalut.

Techniques de capture et de traitement

Ain (hain) : Hameçon.

Appelet : corde soutenue par des barriques vides et garnie de liège, filet pour la pêche du hareng.

Bellée : pêche qui se pratique au moyen d'une corde maintenue à fleur d'eau par des flotteurs, garnie d'empiles ; la corde elle-même.

Benâtre : chambre de capture de certains bouchots.

Boette, boëte : appât.

Bordigues : barrages à poisson sur les côtes méditerranéennes.

Bouchot : pêcherie de rivage faite de branchages entrelacés sur des piquets plantés dans le sable des côtes à marée.

Bourgnes : grande nasse terminale de certains bouchots.

Bouteux : bout de quièvre, saveneau, haveneau, filet de plage poussé à la main.

Braillé : le hareng braillé est salé superficiellement, c'est une salaison provisoire avant saurissage.

Caqué : le hareng caqué est dépouillé de ses viscères avant d'être salé.

Chaffaud, échaffaud : estacade permettant aux embarcations de débarquer les morues à T. N.

Chalut : filet traînant sur le fond dérivé du ret traversier. D'abord gréé sur une perche quand il était remorqué à la voile, puis maintenu ouvert par des panneaux divergents fixés sur les câbles de traction, à partir de l'avènement de la vapeur.

Colleret : senne de plage à maille fine, 4 pieds de haut, 8-10 brasses de long. Chaque extrémité est tendue sur un bâton tenu par 2 hommes. Ils s'avancent dans l'eau à basse-mer jusqu'aux aisselles, passent la corde en bandoulière et tirent ensuite le filet sur 100 toises environ, puis reviennent au bord, en rejoignant les deux ailes. Synonyme de traîne, traineau,

Drague : cadre métallique armé de dents, traîné sur le fond pour pêcher les

coquillages.

Dranet : senne de plage à maille fine, tirée par deux hommes, comme le colleret.

Dreige : tramail traînant, remorqué par un voilier. Les mailles de la *flue* (nappe centrale) sont de 13 ou 21 lignes, selon la saison, celles des *hameaux* (nappes externes) sont de 9 pouces.

En vert : la sardine salée en vert est juste saupoudrée de sel pour un transport rapide en chasse-marée. La morue salée en vert (ou morue verte) est traitée à bord puis empilée dans la cale entre deux couches de sel, au contraire des morues sèches, desséchées plusieurs semaines sur les grèves.

Empile : avançon, bas de ligne, partie terminale d'une ligne de pêche constituée d'un fil plus fin qui porte le ou les hameçons.

Écluse : pêcherie de rivage, parc de pierre sur l'estran en forme d'entonnoir ou d'arc de cercle, se vide à basse-mer par un égout muni d'une grille.

Filet maillant : retient les poissons par leurs ouïes.

Folle : filet maillant à larges mailles. La nappe de filet, la flue est montée sur deux ralingues.

Fune : câble de traction d'un chalut.

Gangui : filet traînant en Méditerrané

Gangava : drague à éponges utilisée par les Grecs et les Italiens.

Gravier : jeune garçon travaillant sur les grèves de Terre-Neuve.

Guai : se dit du hareng « vide », après la ponte.

Gueldre, guildille : appât pour la sardine constitué de crevettes ou de fretin.

Hallope : senne à capelan puis à morue

Harouelle : palangre ou ligne de fond à Terre-Neuve.

Haut-parcs, étentes, palis : pêcheries à la côte, disposées en ligne droite, une extrémité à terre, l'autre à la mer, pour « croiser la marée ». Elles servent à prendre les poissons de passage, harengs, maquereaux. Les filets, d'une maille de 9 lignes à 1 pouce, soutenus par des perches s'élèvent à 8 à 10 pieds au-dessus de la grève.

Libouret : ligne

Manet : filet dont la maille est déterminée par la taille du poisson recherché (maquereau, sardine, hareng …).

Maniguière : ensemble de filets en nappe maintenus par des pieux, aboutissant à une nasse où viennent se prendre les anguilles.

Marander : mettre à la mer des appelets, raccommoder des filets (en Normandie).
Menuise : fretin, petit poisson.
Pêcherie exclusive : propriété privée sur le domaine public maritime.
Picot, ret picot : filet maillant en tramail tendu à petite distance, perpendiculaire au rivage. Le poisson y est rabattu en battant l'eau avec des piques.
Presse : atelier de salaison de sardines en Bretagne.
Pot : piège à poulpe, mouillé en filières.
Ralingue : cordage ou câble qui entoure et renforce le bord d'une voile ou d'un filet.
Rogue, rave, résure : œufs de morue conservés en saumure, utilisés pour appâter les sardines.
Ravoir : filet tendu sur des perches, en travers des grèves.
Ret : filet.
Saffare : hareng de saffare provient du nord ou des côtes orientales de l'Angleterre.
Saurissage : préparation du hareng par enfumage.
Senne, seine : filet en nappe simple, à maille assez fine, beaucoup plus long que haut, halé sur le rivage ou en mer.
Tendeur de basse-eau : pêcheur à pied qui établit ses lignes ou ses rets à basse-mer.
Tessure : train de pêche, ensemble de filets maillants ou de cordes.
Tesure : nom donné aux verveux dans la baie du Mont-Saint-Michel.
Trancher, habiller, ébreuiller : termes utilisés pour préparer la morue à bord.
Trémail : filet maillant comprenant trois nappes superposées. Les nappes externes sont faites de larges mailles, la nappe centrale a de mailles beaucoup plus étroites.
Verveux : piège à poisson fait de filets en forme d'entonnoirs, tendus sur des cercles.
Venet : bas parc de rivage.

Unités de mesure

Brasse : 5 pieds = 1,62 m
Encablure : 200 m environ
Ligne : 12 points = 2,26 mm
Lieue marine : 2 milles marins
Mille marin : 1852 m
Pied : 12 pouces = 0,32 m
Point : 1/12 de ligne = 0,19 mm

Pouce : 12 lignes = 2,71 cm

Toise : 6 pieds = 1,95 m

Livre pesant : 0,49 kg ou 0,43 kg

Livre tournois : 20 sols

Halieutique, biologie

Population **:** ensemble des individus d'une même espèce, vivant dans un même lieu et susceptibles de se reproduire entre eux. Un **peuplement** comprend les populations de plusieurs espèces vivant ensemble dans un même milieu.

Stock : unité de gestion halieutique qui peut comprendre une ou plusieurs populations de la même espèce.

Recrutement : fraction de la population (ou du stock) qui devient exploitable chaque année. De son succès dépend la force d'une classe d'âge et le renouvellement de la population. Il résulte d'une succession de processus biologiques (ponte, croissance, prédation) qui interviennent entre la reproduction et les stades juvéniles. Le recrutement dépend largement des conditions environnementales et varie donc d'une année sur l'autre.

Surpêche : pêche excessive mettant en cause le renouvellement naturel d'une ressource marine. On parle de surpêche quand une augmentation de l'effort de pêche (nombre de bateaux, engins, jours de mer) ne s'accompagne pas d'un accroissement des captures, et qu'il entraîne un amenuisement de la taille ou du poids moyen des poissons. La déplétion du nombre de reproducteurs est un autre signe de surpêche et peut conduire à la disparition locale de certaines espèces.

Espèces marines

Braillé : se dit du hareng salé rapidement à bord pour améliorer sa conservation.

Craspois **:** du Moyen Âge au XVIII^{e} siècle, désigne le poisson gras : cétacé, marsouin ou baleine.

Gueldre ou guildille : saumure de crevettes et de petits poissons utilisés comme appât, en Bretagne, les années où la rogue était trop chère ou absente pour cause de guerres. La pêche, effectuée à pied par femmes, enfants et vieillards, la vente et l'utilisation de la gueldre étaient en principe interdits.

Germon ou thon blanc.

Goémon, Varech : algues macrophytes fixées sur les rochers infra littoraux, coupées et séchées pour fumer les champs ou produire de la soude. *Goémon* est d'origine bretonne, *varech* vient du norois et désignait toute épave échouée, sur les grèves.

Menue, menuisse, blanche, blaquet, saumonelle : fretin, alevins petits poissons de toutes sortes retenus par les barrages à poissons.

Rogue, rave ou résure : œufs de morue, en général, servant à appâter la sardine pêchée au filet droit en Bretagne méridionale jusque dans les années 1950. La morue importée de Norvège était l'objet de spéculations préjudiciables aux pêcheurs de sardine. Les essais de remplacement par les rogues de maquereau n'ont jamais eu grand succès.

Verte : morue salée à bord, par opposition à la morue séchée à terre. Se dit aussi des sardines saupoudrées de sel et transportées par chasse-marée vers les presses ou les conserveries.

ACRONYMES ET ABREVIATIONS

ACP : Afrique, Caraïbes, Pacifique

AD : Archives départementales

AM : Archives de la Marine et des quartiers

AN : Archives nationales

CIEM (*ICES*) : Conseil international pour l'exploration de la mer

FAO : Organisation internationale pour l'agriculture et l'alimentation

IRD **:** Institut de Recherches pour le Développement, en 1999.

OSTPM, puis ISTPM : Institut scientifique et technique des pêches maritimes.

Ifan(IFAN ?) : Institut fondamental d'Afrique noire.

Ifremer : Institut français d'exploitation de la mer

ORSTOM : Office de la Recherche Scientifique et Technique Outre-Mer

NAO : *North Atlantic Oscillation*.

P.A.G. : Petit âge glaciaire (1450 - 1850)

POP : plan d'orientation des pêches de l'U.E.

TAC *: Total allowable catche,* prise maximale autorisée

Tx : tonneau de jauge dans les mesures anciennes

Tjb : tonneau de jauge brute, unité actuelle

SOURCES

Depuis l'an mil, d'importantes captures ont été développées sur des anguilles, harengs, maquereaux, sardines et morues qui, séchées ou salées, ont pu faire l'objet d'un commerce important et laisser des traces écrites. En revanche la vente du « poisson frais », vendu et consommé rapidement a laissé moins d'informations dans les archives. Ce sont les découvertes archéologiques récentes qui apportent une vision nouvelle par l'analyse des restes osseux des fosses et dépotoirs médiévaux.

Actes de donations, aveux et baux renseignent sur les pêcheries littorales médiévales. Et à partir du XVI^e^ siècle, ordonnances et décrets royaux, puis législation de la République et de l'Empire tentent de limiter les destructions inutiles. Ces textes abondent aussi en descriptions des engins et des types de pêche pratiqués.

Le *Service des Classes* est mis en place par l'ordonnance de Marine de Colbert, en 1681, pour constituer les équipages de la flotte royale. Les populations côtières sont assujetties à ce service qui devait permettre un roulement entre les hommes levés pour le service du roi et ceux laissés à leurs occupations civiles. Les archives de la Marine ont conservé ce suivi de l'effectif des pêcheurs. Au sein du département de la Marine, un *Service des pesches* est créé en 1723 dans le but de connaître les moyens d'existence de cette classe sociale misérable, mais au savoir-faire précieux. Le commissaire de la Marine François Le Masson du Parc en devient le premier inspecteur. Les comptes-rendus détaillés de ses visites sur les côtes occidentales de France sont une mine de renseignements[887]. Le *Service des Classes* devient l'*Inscription maritime* sous le I^er^ Empire, puis les *Affaires maritimes,* sous la III^e^ République. C'est un bon observatoire de la population maritime.

À la fin du I^er^ Empire, apparaissent les premières statistiques de pêche établies tous les ans pour chaque quartier d'Inscription maritime[888]. Le ministre de la Marine fait recueillir chaque année par les commissaires des Classes des renseignements systématiques sur les activités de sa circonscription et notamment sur les pêches. Ces indices quantitatifs permettent de suivre le développement de la pêche française, depuis le début du XIX^e^ siècle. Pêches dites côtières qui comprennent aussi celle du hareng, pêches hauturières de la morue de Terre-Neuve ou d'Islande

et chasse à la baleine sont distinguées. Ces *Mémoires sur le commerce, la pêche et l'Inscription maritime* couvrent la période 1814 à 1835[889]. La production des rapports s'est poursuivie après 1835, mais sur ordre ministériel, les rapports 1836 à 1845 ont été détruits, on ne peut espérer en trouver que des minutes, éparses dans des archives départementales[890]. Ces séries chronologiques permettent des croisements de variables intéressants. Les tonnages débarqués sont rarement connus, mais les produits financiers sont indiqués pour chaque type de pêche.

D'autre part, la publication quasi-officielle des *Annales maritimes et coloniales* (1817-1847 ; 1849-1864), devenues *Revue maritime et coloniale* (1862-1896) puis *Revue maritime* apporte une somme d'informations, souvent critique, sur l'état de la pêche en France. Enfin, à partir de 1865, une *Statistique des pêches maritimes françaises* paraît chaque année.

Ainsi l'évolution du produit financier par homme embarqué (rendement) en fonction de l'effort de pêche, exprimé en nombre d'hommes, est une indication de l'état de la ressource. À condition de travailler dans un laps de temps assez court pour que les techniques de pêche et les coûts restent comparables.

BIBLIOGRAPHIE

Adam P., 1987. Les bouleversements des pêches contemporaines (1945-1985). *In* : Histoire des pêches maritimes en France. M. Mollat. Toulouse, Privat : 8-34, 297-368.

Amon Kothias J.-B., Bard F.-X., 1993. Les ressources thonières de Côte d'Ivoire. Environnement et Ressources aquatiques de Côte d'Ivoire. P. Le Loeuff, E. Marchal, J.-B. Amon Kothias, ORSTOM. I - Le milieu marin**:** 323-352.

Amorosi Th., McGovern Th., Perdikaris S., 1994. Bioarchaeology and cod fisheries: a new source of evidence. ICES mar. Sci. Symp. 198 : 31-48.

Anderson Ch. N. K., Hsieh C.-h., Sandin S. A., Hewitt R., Hollowed A., Beddington J., May R. M., Sugihara G., 2008. Why fishing magnifies fluctuations in fish abundance. Nature **452** (7189) : 835-839.

Anonyme 1774. Recueil des édits, déclarations, lettres patentes, arrêts et règlements du Roi, registrés en la cour du parlement de Normandie, depuis l'année 1726 jusqu'en 1740, Imprimerie Richard Lallemant, Rouen, 792 p.

Anonyme 1863, 1864, 1865. Études sur la pêche en France. Rev. marit. col. **9,** 533-555, **10,** 361-380, **11,** 780-811, **12,** 107, 246, 861, **13**, 231-247.

Anonyme 1905-1986. Sur le Grand-Banc. Pêcheurs de Terre-Neuve (Récit d'un ancien pêcheur). Saint-Malo, L'Ancre de Marine, 147 p.

Arfi R., Bouvy M., Ménard F., 2002. Environmental variability at a coastal station near Abidjan : Oceanic and Continental Influences. *In* : The gulf of Guinea Large Marine Ecosystem. J. M. McGlade, P. Cury, K. A. Koranteng and N. J. Hardman-Mountford. Amsterdam, Elsevier **:** 103-118.

Arzel P. 1987. Les goémoniers, Ed. de l'estran - Le chasse-marée. 305 p.

Aston M., 1988. Medieval fish, fisheries and fishponds in England. BAR, British series, 182, 2 vol, 484 p.

Audouin A., Milne-Edwards H., 1832. Recherches pour servir à l'histoire naturelle du littoral de la France. Paris, Crochard, 2 vol., 406 p.

Barnabé G., Barnabé-Quet R., 2000. The exploitation of aquatic living resources : fisheries and aquaculture. *In* : Ecology and Management of Coastal Waters. The aquatic environment. Springer, 396 p.

Barré E., Ridel E., Zysberg A., (dir.), 2005. lls vivent avec le rivage. Pêche côtière et exploitation du littoral. Colloque du Musée maritime de Tatihou (29 juin-1er juillet 2000). Tatihou, CRHQ, Histoire maritime 2, Caen, 352 p.

Barret J. H., 2002. La pêche et l'économie maritime de l'Ecosse scandinave. L'héritage maritime des Vikings en Europe de l'ouest, Colloque international de la Hague 30/9-3/10/1999, PUC, Caen, p. 119-135.

Baudrillart M., 1824-1827. Traité général des Eaux et Forêts, Chasses et Pêches. 4 t.

Beaucher, S., 2011. Plus un poisson d'ici trente ans ; surpêche et désertification des océans. Les Petits Matins, 348 p.

Beaudoin F., Lambert N., 1990. Bateaux des côtes de France. Histoire des voiles d'Europe à travers les bateaux des côtes de France., Glénat, 374 p.

Beaudoin M., 1893. L'industrie de la sardine en Vendée. Rev. Sci. nat. de l'ouest **3** : 289-336.

Belvèze H., 1991. Influence des facteurs hydroclimatiques sur la pêcherie marocaine de petits pélagiques côtiers. *In* : Pêcheries ouest-africaines : Variabilité, instabilité et changement. Cury P., Roy C., (ed.) Orstom **:** 209-233.

Benoît P., Loridant F., Matteoni O., (ed.) 2004. Pêche et pisciculture en eau douce : la rivière et l'étang au Moyen Age. Premières rencontres internationales de Liessies, 1998, Liessies, C-D-ROM, Conseil général du Nord (Lille), CD-Rom.

Billard C. Bernard V., (dir.) 2016. Pêcheries de Normandie. Archéologie et histoire des pêcheries littorales du département de la Manche. Presses Universitaires de Rennes, 604 p.

Berthelot S., 1840. De la pêche sur la côte occidentale d'Afrique et des établissements les plus utiles au progrès de cette industrie. Paris, Béhune, Arthus Bertrand, 30 p.

Berthelot S., 1841. Pêches sur les côtes occidentales d'Afrique et établissements les plus utiles aux progrès de cette industrie. Ann. maritimes et coloniales (Sciences et arts): 79-85, 159-170.

Berthelot S., 1868. Études sur les pêches maritimes dans la Méditerranée et l'Océan. Paris, Challamel Aimé, 211 p. 1988, J.P. Debanne éditeur.

Berthemont J., 2002, 2008. Géographie de la Méditerranée. Du mythe unitaire à l'espace fragmenté. Armand Colin, 313 p.

Besançon J., 1965. Géographie de la pêche, NRF Gallimard, 523 p.

Beverton H. J. H., Holt S. J., 1957. On the dynamics of exploited fish populations. MAAF, Fisheries Investigations Ser II (19) : 525 p.

Billard C., (dir.) 2012. Terre de pêcheries 4000 ans d'archéologie et d'histoire sur le littoral de la Manche. Les carnets d'ici. Patrimoine ethnologique et technique de Normandie. Bayeux, CRéCET, OREP, 128 p.

Billard R., 1997. Les poissons d'eau douce des rivières de France. Lausanne, Paris, Delachaux & Niestlé.

Binet D., 1982. Influence des variations climatiques sur la pêcherie des *Sardinella aurita* ivoiro-ghanéennes : relation sécheresse-surpêche. Oceanologica Acta 5 (4) : 443-452.

Binet D., 1986. French sardine and herring fisheries : a tentative description of their fluctuations since the eighteenth century. *In* : Long Term Changes in Marine Fish Population. T. Wyatt and M.G. Larranneta eds. Inst. Invest. Marin. de Vigo y Consejo Superior de Investigaciones Cientificas Vigo, 253-272.

Binet D., 1988. Rôle possible d'une intensification des alizés sur les changements de répartition latitudinale des sardines et sardinelles le long de la côte ouest-

africaine. Aquatic Living Ressources 1(2) : 115-132.

Binet D., 1999. Les pêches côtières de la baie du Mont-Saint-Michel à la baie de Bourgneuf au début du XIXe siècle, Ifremer, 184 p.

Binet D., 2015-2016. Contributions à l'histoire de la pêche. I- Des ressources accessibles à tous mais impossibles à protéger. Le droit du rivage et les pêcheries. II-De la *dreige* au chalut, tentatives de régulation des arts traînants. Chroniques d'histoire maritime. Société Française d'Histoire maritime **79**: 69-85 ; **80** : 91-112.

Binet D., Coutancier B., 1989. Les pêches côtières françaises sous la Restauration d'après les statistiques de 1814 à 1835. 1ère partie. Equinoxe **27**: 44-51, **28**: 39-51.

Binet D., Gobert B., Maloueki L., 2001. El Niño-like warm events in the eastern Atlantic (6°N-20°S) and fish availability from Congo to Angola (1964-1999). Aquatic Living Ressources, 14, 99-113.

Binet D., Marchal E., Pezennec O., 1991. *Sardinella aurita* de Côte d'Ivoire et du Ghana : fluctuations halieutiques et changements climatiques. Pêcheries ouest-africaines : variabilité, instabilité, changement. P. Cury and C. Roy. Paris, ORSTOM: 320-342.

Binet D., Marchal E., 1992. Le développement d'une nouvelle population de sardinelles devant la Côte d'Ivoire a-t-il été induit par un changement de circulation ? Ann. Inst. océanogr., Paris **68**(1-2): 179-192

Bouarame M., Antona M., Barbault R., Cormier-Salem M.-C. (ed.), 2013. Rendre possible Jacques Weber, itinéraire d'un économiste passe-frontières. Indisciplines. Editions Quae, NSS-Dialogues, IRD. 302 p.

Bordereaux L., Debande B., Desse-Berset N., Sauzeau Th., 2009. Les écluses à poissons d'Oléron. Mémoire de pierre. Geste éditions, La Crèche, 200 p.

Boucard J., 1982. La pêche dans une écluse. Cahiers de la Mémoire Revue d'art et tradition populaire d'archéologie et d'histoire, Groupement d'Etudes Rétaises (9): 3-88.

Boucard J., 1983. Les écluses à poisson de l'île de Ré. Construction et exploitation de pêcheries en pierre. Chasse-Marée **9**: 36-51.

Bouchon-Brandely G., 1880. Rapport sur la situation du littoral français de Méditerranée du point de vue de la pêche de la pisciculture et de la conchyliculture, à la commission sénatoriale de repeuplement des eaux. Paris.

Bouchon-Brandely G. 1887. Rapport au Ministre de la Marine et des Colonies sur la pêche de la sardine. J.O.R.F.

Bouet 1842. Rapport au Ministre de la Marine au sujet des faits contenus dans l'ouvrage de S. Berthelot : De la pêche sur les côtes occidentales d'Afrique. Ann. maritime et coloniale (Sciences et arts) 104 : 1157-1162.

Bougy C., (ed.) 2009. Guillaume de Saint-Pair. Le roman du Mont-Saint-Michel (XIIe s.), Presses universitaires de Caen-Scriptorial d'Avranches. 404 p.

Boyer G., 2000. La pêche à pied à Berck et la remise en cause des privilèges des inscrits maritimes par le décret du 4 juillet 1853). *In* : Ils vivent avec le rivage : pêche côtière et exploitation du littoral, Tatihou, Université de Caen : 135-156.

Bronkhorst M., 1927. La pêche à la morue. Notes et Rapports, OSTPM 53: 168 p.

Burlet R., 2005. La pêche aux bœufs en baie d'Arzew (District d'Oran, Algérie). *In* Barré, E., Ridel E., Zysberg A., 2005 : 79-84.

Burnouf J., Leveau Ph. (dir.), 2004. Fleuves et marais, une histoire au croisement de la nature et de la culture. Archéologie et histoire de l'art, c.t.h.s., 19, 493 p,

Busson R., 1887, 1888. Les établissements de pêche et le domaine publique maritime. Aperçu historique. Rev. marit. Col. **95**: 493-526**, 96**: 5-34.

Busson R., 1889. Le dépeuplement de la mer et le Comité consultatif des pêches maritimes. Rev. marit. Col. 103: 214-259.

Buti G., 2000. Madragues et pêcheurs provençaux dans les mailles du pouvoir (XVIIe-XVIIIe siècle). *In* : Pouvoirs et littoraux du XVe au XXe siècle. Actes du colloque de Lorient (24-26 /9/1997). P.U.Rennes – UBS. pp 57-73.

Buti G., 2005. Madragues de Saint-Tropez (XVIIe-XIXe siècle). *In* Barré, E., Ridel E., Zysberg A., 2005 : 27-44.

Buti G., 2014. Techniques de pêche et conflictualité en France méditerranéenne (XVII-XIXe s.). Communication MRSH - CRHQ, Univ. Caen. http://www.unicaen.fr/recherche/mrsh/forge/2737.

Cabantous A., 1987. Des paysans pour la mer (vers 1600 - vers 1850). *In* : Histoire des pêches maritimes en France **:** 183-236.

Cablat J., 1905. La pêche du corail sur les côtes du quartier de Saint-Tropez. Une industrie à faire revivre. Revue maritime **166**: 99-116.

Calcagno J., Goy J. *et al.* 2014. Méduses à la conquête des océans. Institut Océanographique – Ed. du Rocher, 157 p.

Caverivière A., 1991. L'explosion démographique du baliste (*Balistes carolinensis*) en Afrique de l'ouest et son évolution en relation avec les tendances climatiques. *In* : Pêcheries ouest africaines Variabilité, instabilité et changement. Cury P.and Roy C. Ed. Orstom, Paris : 354-367.

Caverivière A., 1993. Les ressources en poissons démersaux et leur exploitation. Environnement et ressources aquatiques de Côte d'Ivoire. Le Loeuff P., Marchal E.et Amon Kothias J.-B., Orstom. **I- Le milieu marin :** 427-488.

Chatry G., 2012. Du 17e au 19e s. les inspecteurs des pêches : Victor Coste initiateur de l'aquaculture. Plouzané. 36 p.

Charbonnier D., *et al.* 1990. Pêche et aquaculture en Méditerranée. État actuel et perspectives. PNUE, les fascicules du Plan Bleu 1, 94 p.

Chaussade J., Corlay J.-P., 1990. Atlas des pêches et cultures marines, France, Europe, Monde. Ed. Ouest-France- Le Marin, 252 p.

Chaussade J., 1994. La mer nourricière. Enjeu du 21e siècle. Champtoceaux, 153 p.

Chauveau J.-P., 1985. Histoire de la pêche maritime et politiques de développement de la pêche au Sénégal. Anthropologie maritime, 2, 300-318.

Chauveau J.-P., 1986. Une histoire maritime de l'Afrique est-elle possible ? Cah.

d'Etudes africaines 101-102, XXVI - 1.2, 173-235.

Chauveau J.-P., 1988. Note sur l'histoire de la motorisation dans la pêche artisanale maritime sénégalaise. Séminaire CIRAD/MESRU, Montpellier 12-16/9/1988.

Chauveau J.-P., 1989. Histoire de la pêche industrielle au Sénégal et politiques d'industrialisation. Cah ORSTOM, Sciences humaines 25, 237-287.

Chauveau J.-P. *et al*., 2000. Les pêches piroguières en Afrique de l'ouest, Karthala, IRD, CMI, 385 p.

Chevey P., 1925 - Rapport sur les pêcheries ou bouchots de la baie du Mont Saint-Michel. Notes et Mémoires, OSTPM, 44 : 1-24.

Clavel B., 2001. L'animal dans l'alimentation médiévale et moderne en France du nord (XIIe - XVIIe siècles). Rev. Archéol. de Picardie **N° spécial 19**: 202.

Clavié L. V., 1849. De la pêche sur la côte d'Arcachon et dans l'intérieur du bassin. Nlles annales de la Marine et des Colonies (1) : 118-125

Cleyet-Merle J.-J., 1990. La préhistoire de la pêche. Paris, Editions Errance, 195 p.

Clover Ch., 2008. Surpêche, l'océan en voie d'épuisement, WWF. 360 p.

Connaway J., 2007. Fishweirs, a world perspective with emphasis on the fishweirs of Mississipi. Mississipi department of Archives and History, 584 p..

Conover D. O,. Munch S. B. 2002. Sustaining Fisheries Yields Over Evolutionary Time Scales. Science **297** (5578) : 94-96.

Corbin A., Richard H., (eds.) 2004. La mer, terreur et fascination, Mame, Tours. 200 p.

Corten A., 1999. A proposed mechanism for the Bohuslan herring periods. ICES Journal of Marine Sciences, **56**: 207-220.

Cousteau Jacques-Yves, 1981. Almanach Cousteau de l'environnement.

Cousteau Jean-Michel, Vallette P., 2006. Atlas de l'Océan mondial, Autrement.

Coutancier B., 1985. L'administration des petites pêches en France (1681-1896). Le cas du Bordelais. EHSS, 737 p.

Coutancier B., 1986. Les principaux ouvrages traitant de l'halieutique au 18e siècle. Equinoxe, 8 : 43-47.

Cury P., Miserey Y., 2008. Une mer sans poissons, Calman-Levy. 283 p.

Cury, P., Pauly, D., 2013. Mange tes méduses ! Odile Jacob, 216 p.

Cury P., Roy C., 2002. Environmental forcing and fisheries resources in Côte d'Ivoire and Ghana: did something happen ? *In* : The Gulf of Guinea Large Marine Ecosystem. J. M. Mc Glade, P. Cury, K. A. Koranteng and N. J. Hardman-Mountford, Elsevier Science **:** 241-260.

Cushing D. H., 1988. The provident sea, Cambridge University Press. 329 p.

Daire M.-Y., Langouët L., 2008. Sur la chronologie des pêcheries fixes. Le point de vue de l'archéologie. Les dossiers du Ce. R. A. A., AE : 51-60.

Darboux, Stephan, *et al.* 1907. L'industrie des pêches aux colonies. Marseille,

Ballatier. 262 p.

Dardel E., 1941a. La pêche harenguière en France. Etude d'histoire économique et sociale. Presses Universitaires de France, 320 p.

Dardel E., 1941b. État des pêches maritimes sur les côtes occidentales de la France au début du XVIIIe siècle. D'après les procès-verbaux de visite de l'inspecteur des Pêches Le Masson du Parc (1723-1732). Presses Universitaires de France, 156 p.

Dardel E., 1963. Navires et marchandises dans les ports de Rouen et du Havre au XVIIIe siècle. Ports, Routes, Trafic. SEVPEN, Paris **11**

Darsel J., 1976. La vie maritime sur les côtes du Léon sous l'Ancien Régime. Bull. soc. archéol. Finistère **104**: 163-198.

Denhez F., 2008. Plus de poisson à la criée. Menaces sur les réserves mondiales. Delachaux et Niestlé, 222 p.

Desaunay Y., et Guerault D., 2003. Évolution du peuplement halieutique de la baie de Vilaine au cours des décennies 1980 et 1990, Ifremer **:** 25 p.

Deschamps G. (ed.) 2005. Les lignes, pêche professionnelle en mer et pêche de loisir, Ifremer, 250 p.

Desse J., et Desse-Berset N., 1993. Pêche et surpêche en Méditerranée : le témoignage des os. Exploitation des animaux sauvages à travers le temps. XIIIe Rencontres Internationales d'archéologie et d'Histoire d'Antibes. IVe Colloque international de l'Homme et de l'Animal., Antibes, Editions ADPCA, Juan-les-Pins.

Desse-Bersert N., 2009. La pêche dans l'économie de subsistance des sites de Ponthezières et de la Perroche (île d'Oléron, Néolithique final). *In* : Laporte, L. (dir.), Des paysans aux premiers métallurgistes sur la façade atlantique de la France (3500-2000 av. J.-C.). Ed. Ass. des publications chauvinoises, Mémoire XXXIII, Chauvigny, p. 584-609.

Domenech de Celles F., 1990. En Mauritanie à bord de la Belle Bretagne. Chasse-Marée **48** : 16-31.

Ducrest de Villeneuve 1867. Sur l'exposition internationale de pêche de Boulogne sur mer. Rev. maritime et coloniale **19** (1): 835-869.

Duhamel du Monceau H.-L., de La Marre M., 1769-1782. Traité général des pêches et histoire des poissons qu'elles fournissent, tant pour la subsistance des hommes que pour plusieurs autres usages qui ont rapport aux arts et au commerce. Paris., Saillant et Nyons, Desaint (Paris).

Dupré P., 2000. La pêche côtière du Calavados (XIXe - XXe siècle). *In* : Ils vivent avec le rivage : Pêche côtière et exploitation du littoral, Tatihou, Université de Caen : 45-57.

Ecoutin J.-M., Delaunay K., Konan J., 1993. Les pêches artisanales maritimes. *In* : Environnement et ressources aquatiques de Côte d'Ivoire. P. Le Loeuff, E. Marchal and J.-B. Amon Kothias, ORSTOM. **I- Le milieu marin:** 537-547.

Enghoff I.-B., 1987. Freshwater fishing from a sea-coast settlement. The Ertebølle locus classicus revisited. Journal of danish Archaeology, 5, p. 62-76.

Enghoff I., Bødker, 1994. Fishing in Denmark during the Ertebølle period. International Journal of Osteoarchaeology, 4, p. 65-96.

Entsua-Mensah M., 2002. The contribution of coastal lagoons to the Continental Shelf Ecosystem of Ghana. *In* : The gulf of Guinea large marine ecosystem. J. M. Mc Glade, P. Cury, K. A. Koranteng and N. J. Hardman-Mountford. Amsterdam, Elsevier**:** 161-169.

Estancelin L., 1835. Des abus de la pêche côtière dans la Manche. Ann. maritimes et coloniales (Sciences et arts) **57 (1) 2e série**: 209-216.

Faget D., 2011. Marseille et la mer (XVIII^{e}-XX^{e} s.). P.U.Rennes - P.U.Provence, 394 p.

FAO, 1997. Review of the state of the world fishery ressources : Marine fisheries.

FAO, 2003. Trends in oceanic captures and clustering of Large Marine Ecosystems. FAO Fisheries technical paper 435, 71 p.

FAO, 2012. Situation mondiale de la pêche et de l'aquaculture.Rome, 241 p.

FAO, 2016. Situation mondiale de la pêche et de l'aquaculture.Rome, 224 p.

Finley, C., 2008. A political history of Maximum Sustained Yield, 1945-1955. *In* : Oceans Past. Management Insights from the History of Marine Animal Populations. Starkey, D.J., Holm, P., Barnard, M. London, Earthscan, Research Editions : 189-206.

Fischer A., 1995. An entrance to the Mesolithic world below the ocean. Satus of ten years works on the danish sea floor. *In* "Man and Sea in the Mesolithic". Oxford. Oxbow Monographs, Fischer A. (ed.), p. 371-384.

Fischer A., 1997. People and the sea – settlement and fishing along the mesolithic coasts. *In* Pedersen et al., 1997 : The Danish Storebaelt since the Ice Age - man, sea and forest. A/S Storebælt Fixed Link, Copenhagen, p.63-77.

Fischer A., 2004. Submerged Stone Age - Danish exemples and North Sea potential. In N. C. Flemming ed., "Submarine prehistoric archaeology of the North Sea, research priorities and collaboration with industry". Council for British Archaeology, Report 141, p. 21-36.

Foy R., 1897. Rapport sur la pêche de la mer du Nord. Rev. marit. 132: 209-221.

Froidevaux H., 1903. Un champ de pêche inexploité sur la côte occidentale d'Afrique. Bulletin Soc. centrale d'Agriculture et de Pêche.

Frontier S. et Pichod-Vial Q. 1991. Écosystèmes : structure, fonctionnement, évolution. Paris, Masson

Gallet J., 1986. Ni marins, ni cultivateurs. Art de Basse-Normandie Pêcherie de l'ouest Cotentin et de la baie du Mont-Saint-Michel (94): 15-18.

Gamond T., de 1866. Mémoire sur l'établissement d'une institution financière de crédit en vue d'améliorer la situation commerciale de la marine française engagée dans l'industrie de la pêche côtière. Paris, Libr. scient. industrielle & agricole.

Garcia S., 1994. The Precautionary Principle : its Implications in Capture Fisheries Management. Ocean & Coastal Management 22 : 99-125.

Gaubert Y., 1995. Les écluses à poisson de l'île d'Oléron. Chasse-Marée **91**: 50-57.

Gaugue A., 2003. Affronter la mer-Les marins pêcheurs au XX^{e} siècle, Hachette littérature. 261 p.

George J.-P., 2001. Trente ans d'évolutions des techniques de pêche. Mutations techniques des pêches maritimes : agir ou subir ? Lorient, novembre 1999, Ifremer : 13-30.

Gerlotto F., Stequert B. 1978. La pêche maritime artisanale en Afrique de l'Ouest. La pêche maritime mai 1978,

Giraudineau L., 1990. Le chant du cygne de la langouste rose. Chasse-Marée **48**: 3-15.

Glémarec M., 2007. Qu'est-ce que la biologie marine ? Paris, Vuibert , Adapt - SNES.

Glémarec M., Le Faou Y., Cuq F., 1997. Long-term changes of sea grass beds in the Glénan archipelago (South Brittany). Oceanol. Acta **20** (1): 177-190.

Gourret P. 1896. Pêcheries et poissons de l'étang de Thau (1,2,3,4). Rev. maritime et coloniale **128, 130**: 353-371, 577-591; 161-175, 369-384.

Gourret P. 1900. L'industrie du corail. Congrès international des Pêches, Paris.

Graham M., 1935. Modern Theory of exploiting a fishery, and application to North Sea trawling. ICES Journal of Marine Sciences, **10**: 264-274.

Grancher R., 2013. Écrire au pouvoir pour participer au gouvernement des ressources. L'usage des mémoires dans la controverse sur le chalut (Normandie, premier XIXe siècle). Les Ateliers du CRH.

Grandbesançon M., 1988a. La pêche au thon dans le golfe de Gascogne ou la fortune de mer à la fin du XIXe siècle. 1ere partie. Equinoxe(20): 39-43.

Grandbesançon M., 1988b. La pêche au thon dans le golfe de Gascogne ou la fortune de mer à la fin du XIXe siècle. 2è partie. Equinoxe(21): 39-42.

Gerville-Réache 1888. Rapport général au ministère de la Marine et des colonies sur la pêche de la sardine. Rev. mar. col. **97**: 520-562.

Greene K., 2002. Fishery Science : Bigger Populations Needed for Sustainable Harvests. Science **296** (5571) : 1229-1230.

Gruvel A., 1906. Les pêcheries mauritaniennes. Bull. enseignement professionnel des pêches maritimes : 371-380.

Gruvel A., 1908. Les pêcheries des côtes du Sénégal et des rivières du sud. Paris, Challamel, 245 p.

Gruvel A., 1909. Les pêcheries de la côte occidentale d'Afrique. Mission en Mauritanie. Congrès des Pêches maritimes, Les Sables d'Olonne.

Gruvel A., 1913. L'industrie des pêches sur la côtes occidentale d'Afrique (du cap Blanc au cap de Bonne-Espérance). Paris, Larose, 193 p.

Gruvel A., 1923. L'industrie des pêches aux colonies. La Mer. L'exportateur français : 721-724.

Gruvel Abel, Bouyat André 1906. Les pêcheries de la côte occidentale d'Afrique (côte saharienne). Paris, Challamel.

Guilcher A., 1958. Le problème de la pêche en rapport avec les conditions naturelles et humaines dans le lac Ahémé et la région côtière adjacente (Bas Dahomey occidental), Haut Commissariat de la République en Afrique occidentale française. Bureau de coordination des études hydrauliques et d'aménagement des bassins fluviaux.**:** 54 p.

Halard X., 1983. La pêche au saumon en Normandie du XIe au XVe siècle. Journal of Medieval History **9**: 173-178.

Hersart de la Villemarqué J., 1991. Les pêches française de la morue du XVIe au XVIIIe siècle. Relations avec le climat. 2eme partie. Equinoxe (34): 37-43

Hersart de la Villemarqué, J. (1995). La pêche morutière française de 1550 à 1950. Statistiques, Climat, Société. Plouzané, IFREMER, 134 p.

Hérubel M. A., 1912. Pêches maritimes d'autrefois et d'aujourd'hui. Paris, Librairie orientale & américaine, E. Guilmoto.

Hocquet J.-C., 1987a. Poisson du riche et hareng du commun. *In* : Histoire des pêches maritimes en France. M. Mollat (dir.), Toulouse, Privat**:** 39-94.

Hocquet J.-C., 1987b. Pêcheurs, hôtes et seigneurs. *In* : Histoire des pêches maritimes en France. M. Mollat (dir.), Toulouse, Privat **:** 95-129.

Hsieh C.-h., Reiss C. S., *et al.* 2006. Fishing elevates variability in the abundance of exploited species. Nature **443** (7113) : 859-862.

Hutchings J. A., 2004. The cod that got away. Nature **428** : 899-900.

Ifremer, 1992. Les nouveaux poissons. Equinoxe (40).

Jackson J. B. C., Kirby M. X., Berger W. H., Bjorndal K. A., Botsford L. W., Bourque B. J., Bradbury R. H., Cooke R., Erlandson J., Estes J. A., Hughes T. P., Kidwell S., Lange C. B., Lenihan H. S., Pandolfi J. M., Peterson Ch. H., Steneck R. S., Tegner M. J., Warner R. R., 2001. Historical Overfishing and the Recent Collapse of Coastal Ecosystems. Science 293 (5530) : 629-637.

Jennings S., Kaiser M. J., 1998. The effects of fishing on marine ecosystems. Advances in marine biology, Academic Press. **34:** 203-352.

Jónsson J., 1994. Fisheries off Island, 1600-1900. ICES mar. Sci. Symp. **198**: 3-16.

Jousset de Bellesme 1933a - I. Le dépeuplement des cours d'eau. *in* La pêche moderne. Encyclopédie du pêcheur. Larrousse. Paris **:** 37-44.

Jousset de Bellesme 1933b - VIII La pêche au filet. *in* La pêche moderne Encyclopédie du pêcheur. Larrousse. Paris **:** 387-404.

Joyeux-Laffuie Dr., 1933 - VII Pêche de plage. Pêche en bateau le long des côtes *in* La pêche moderne. Encyclopédie du pêcheur. Larrousse. Paris **:** 316-386

Jurgieau G., 1989. Les écluses à poisson de l'île d'Oléron. Chasse-Marée (41) : 57.

Kemmerer E., 1863 - Réhabilitation sociale du riverain des mers par les industries du rivage. Brest, Imp. Lefournier 1864, 182 p.

Kunstler J., 1904 - La question sardinière et la crise aquicole en général. Bordeaux, Impr. Gounouillou.

Kunstler J., 1905 - La mission de pêche du banc d'Arguin. Paris, Imprimerie centrale de la Bourse.

Koranteng K. A., 2002 - Status of demersal fishery ressources on the inner continental shelf off Ghana. The Gulf of Guinea Large Marine Ecosystem. J. M. Mc Glade, P. Cury, K. A. Koranteng and N. J. Hardman-Mountford. Amsterdam, Elsevier**:** 261-274.

Laevastu T., Favorite F., 1988. Fishing and stock fluctuations. Farnham, Surrey, England.

Lajus J., 2008. 10- Understanding the Dynamics of Fisheries and Fish populations: Historical approaches from the 19th century. Oceans past Management insight from the history of Marine animal populations. D. J. Starkey, P. Holm and M. Barnard, Earthscan Research Editions: 175-187.

La Morandière Ch. de, 1959 - La pêche aux huîtres dans la région granvillaise des origines au Premier Empire. Rev. de la Manche **1**, 45-79.

La Morandière Ch. de, 1962-1966 - Histoire de la pêche française à la morue dans l'Amérique septentrionale. Paris, Maisonneuve et Larose. 3 vol.

Lam-Hoai Thong, 1967 - Les pêcheries fixes de la région de Saint-Benoît-de-Ondes (Ile et Vilaine). Pen ar Bed 51, 177-187.

Lamotte F., 1995 - Les moines du Mont-Saint-Michel et la mer. Les Normands et la mer. Musée maritime de l'île de Tatihou : 357-361.

Laubier L., (dir.) 2003 - Exploitation et surexploitation des ressources marines vivantes. Rapport sur les Sciences et les Technologies. Paris, Lavoisier. Ed. techniques et documents.

Lebret L. J., Sauvée J., 1950 - Pêcheries mondiales et marché du poisson. P.U.F. 1, 264 p.

Le Chêne M., 2000. Faire la pelouze. L'exploitation des vers en baie de Salennelles et en baie de Somme. *In* : Ils vivent avec le rivage. Pêche côtière et exploitation du rivage, Tatihou, Musée maritime de Tatihou : 197-206.

Le Danois E., Beaugé L., Belloc G., Boury M., Cochin J., Desbrosses P., Fage L., Le Gall J., Lambert L., Remy D., Schvinte J., 1935-1936 - Manuel des Pêches Maritimes françaises. Mémoires de l'Office des pêches maritimes, ser. spéciale, n° 9, 10, 11, 12. Paris.

Le Gall J., 1926. Études diverses sur la question du hareng. Notes et Rapports de l'OSTPM **48** : 1-64.

Le Gall J., 1949. Le problème mondial actuel des pêches maritimes. Notes et Rapports de l'OSTPM **4** : 16.

Le Gall J.-Y., 1989. Les baleines : état des ressources et exploitation en 1989. 1- Des pêcheurs basques du 12e siècle au moratoire de 1982. 2 - L'état des stocks de baleine et leur exploitation en 1989. Equinoxe 25 : 21-29, 26 : 19-29.

Legendre C., 1984. La pêche artisanale sur le domaine intertidal de la baie du Mont

Saint-Michel. Paris, Muséum d'Histoire Naturelle de Paris **:** 110 p.

Le Loeuff P., Konan J., Intès A., 1993 - Biologie, écologie, et dynamique du crabe rouge profond Chaceon (ex-Geryon) marita e Son exploitation en Côte d'Ivoire. Environnement et Ressources aquatiques de Côte d'Ivoire. P. Le Loeuff, E. Marchal and J.-B. Amon Kothias, Orstom. I - Le milieu marin **:** 521-335.

Le Loeuff P., Marchal E., Amon-Kothias J.-B., (ed.) 1993 - Environnement et ressources aquatiques de Côte d'Ivoire. I - Le milieu marin Orstom ed. 588 p.

Le Masson du Parc, F. 2004-2009. Pêche et pêcheurs du domaine maritime. I Amirauté de Bayonne. Bordeaux II Saintonge, Aunis et Poitou au 18e siècle. Observatoire Européen de l'Estran / Ed. de l'Entre-deux-Mers.

Lemesle G., 1923 - Le passé d'une commune Hauteville-sur-mer, Le livre d'histoire.

Lemetayer G., 2000 - Historique des concessions sur l'estran de la baie du Mont-Saint-Michel. *In* : Ils vivent avec le rivage : Pêche côtière et exploitation du littoral. Colloque du Musée maritime de Tatihou (29 juin, 1er juillet 2000), Tatihou, Centre de Recherche d'Histoire Quantitative, Caen, 2005, p. 207-218.

Lemoine J., Bourde de la Rogerie H., 1902 - Inventaire sommaire des archives départementales antérieures à 1790. Finistère. Quimper**:** 473 p.

Lemoyne H., Idées préliminaires et prospectus d'un ouvrage sur les pêches maritimes en France, Imprimerie royale Paris, 1777, Equinoxe, 43, 1993, p. 39-42.

Levasseur O., 2000 - La question de l'exploitation des goémons sur les côtes Nord de la Bretagne du 17e au 18e siècles. *In* : Ils vivent avec le rivage : Pêche côtière et exploitation du littoral, Tatihou, Musée maritime de Tatihou : 113-134.

Levasseur, O. 2008. Les pêcheries sur les côtes septentrionales de Bretagne d'après les procès-verbaux d'inspection de François Le Masson du Parc. Les pêcheries de Bretagne. Archéologie et Histoire des pêcheries d'estran,. M.-Y. Daire, L. Langouët**:** 11-33.

Lévêque C., 2001. Écologie : De l'écosystème à la biosphère. Dunod, 584 p.

Lhomme F., et Vendeville P. 1993. La crevette rose *Penaeus notialis* en Côte d'IvoIre. *In* : Environnement et ressources aquatiques de Côte d'Ivoire. P. Le Loeuff, E. Marchal and J.-B. Amon Kothias, ORSTOM. **I- Le milieu marin:** 489-517.

Longhurst A. R.,. 1965. A survey of fish ressources of the Eastern Gulf of Guinea. J. Cons. Int. Explor. Mer, 29, 302-324.

Longhurst A,. 2002. Murphy's law revisited: longevity as a factor in recruitment to fish populations. Fisheries Research 56 (2): 125-131.

Loture R., de. 1949-1994. Histoire de la Grande Pêche de Terre-Neuve. Saint-Malo, L'Ancre de Marine, 254 p.

Luterbacher J., Dietrich D., Xoplaki E., Grosjean M., Wanner H., 2004. European Seasonal and Annual Temperature Variability, Trends, and Extremes Since 1500. Science 303(5663): 1499-1503.

Luterbacher J., Xoplaki E., Rickli R., Gyalistras, D., Schmutz C., Wanner H., 2002.

Reconstruction of Sea Level Pressure fields over the eastern North Atlantic and Europe back to 1500. Climate Dynamics 18: 545-561.

Maison E., 1933 - XI Les ennemis du poisson. *in* La pêche moderne. Encyclopédie du pêcheur. Larrousse. Paris **:** 425-448.

McClenachan L., 2008. Social conflict, over-fishing and disease in the Florida Sponge fishery, 1849-1939. *In* : Oceans past - Management insight fom the history of Marine animal populations. D. J. Starkey, P. Holm and M. Barnard, Earthscan Research Editions **:** 25-46.

McKenzie M. G., 2008. Baiting our memories : the impact of the offshore technology change on inshore species around Cap Cod, 1860-1895. *In* : Oceans past - Management insight fom the history of Marine animal populations. D. J. Starkey, P. Holm and M. Barnard, Earthscan Research Editions **:** 77-89.

McNeil, J. R., 2000. *Something new under the sun : An environmental history of the twentieth century world*, Allen Lane/W.W.Norton, 448 p.

McQuade M., O'Donnell L., 2007. Late Mesolithic fish traps from the Liffey Estuary, Dublin, Ireland. Antiquity, 81, 313, p. 569-584.

Mahé G. 1998. Freshwater yields to the Atlantic Ocean : Local and regional Variations from Senegal to Angola. Global versus local changes in upwelling systems. M.-H. Durand, P. Cury, R. Mendelssohn et al., Orstom**:** 127-138.

Marchand G. 2000. Le décret-loi -toujours en vigueur- du 9 janvier 1852 sur l'exercice de la pêche maritime. Ils vivent avec le rivage. Pêche côtière et exploitation du littoral. Colloque du Musée maritime de Tatihou (29 juin - 1er juillet 2000), Tatihou, CRHQ, Caen, p. 219-228.

Martin Corrales E., 2012. L'expansion de la pêche en Catalogne à l'époque moderne. Rives méditerranéennes 43 : 27-41.

Maucorps A., 1994. De la recherche halieutique. Equinoxe **51**: 39-40.

Mensah M. A., Quaatey S. N. K., 2002. An overview of the fishery ressources an fish research in the gulf of Guinea. The Gulf of Guinea Large Marine Ecosystem. J. M. Mc Glade, P. Cury, K. A. Koranteng and N. J. Hardman-Mountford. Amsterdam, Elsevier**:** 227-239.

Mesnil A. du, 1863. La pêche. L'avranchin. Avranches **:** 22.

Mesnil B., 1997. De la production d'une cohorte vers celle d'une pêcherie. L'homme et les ressources halieutiques. J.P. Troadec ed., Ifremer, 69-95.

Mesnil B., 2008. Public-aided crises in the french fishing sector. Ocean and coastal management, 51, 689-700.

Miller M. L. (1989). L'organisation sociale des systèmes d'aménagement de la pêche. L'homme et les ressources halieutiques. J.-P. Troadec, Ifremer, 557-584.

Millot N. 1998. Les pêcheries de la baie de Cancale. Chasse-Marée **118**: 40-49.

Mollat M. 1983. La vie quotidienne des gens de mer en Atlantique IXe-XVIe siècles, Hachette, 261 p.

Mollat M. (dir.) 1987. Histoire des pêches maritimes en France. Bibliothèque

historique Privat. Toulouse, 402 p.

Monod Th., 1928. L'industrie des pêches au Cameroun. Paris, Soc. éd. géographiques, maritimes et coloniales, 504 p.

Morière M. J., 1854. Analyse du rapport fait à l'académie des sciences par M. Coste, le 7 Février 1853, sur l'élève et la multiplication du poisson. Annuaire des Cinq départements de l'ancienne Normandie.

Morin E., 2011. La Voie Pour l'avenir de l'humanité. Arthème Fayard, 308 p.

Mornet G. 1996. Les Pêcheries en pierre sur la côte sauvage des Sables-d'Olonne. 303 **49**: 164-167.

Morizur Y., Caillart B., Tingley D., (ed.) 1999. The problem of discards in fisheries. Encyclopedia of Life Support Systems (Eolss) 1999/01, UNESCO-EOLSS.

Mouton P., 2005. La ruée vers l'or rouge. Pêcheurs de corail en Méditerranée. Chasse-Marée **180** : 44-57.

Myers R. A. 2001. Stock and recruitment: generalizations about maximum reproductive rate, density dependence, and variability using meta-analytic approaches. ICES Journal of Marine Science **58** (5) : 937-951.

Myers R. A., Baum J. K., Shepherd, T. D., Powers S. P., Peterson, Ch. H. 2007. Cascading Effects of the Loss of Apex Predatory Sharks from a Coastal Ocean. Science 315 (5820) : 1846-1850.

Myers R. A., Worm B., 2003. Rapid worldwide depletion of predatory fish communities. Nature **423** (6937) : 280–283.

Noël de la Morinière J., 1815 - Histoire générale des pêches anciennes et modernes dans les mers et les fleuves des deux continents. I. Paris imprimerie royale.

Odin A., 1894, 1895. Histoire de la pêche de la sardine en Vendée et sur les côtes les plus voisines (1610-1880). Rev. Sci. nat. de l'ouest **4** : 137-184, **5**65-92, **5 :** 157-214.

Orstrom E., 2010. Gouvernance des biens communs. Planète en jeu, Bruxelles, De Boeck 301 p.

O'Sullivan A., 2000. Foragers, framers and fishers in a coastal landscape : an intertidal archaeological survey of the Shannon estuary. Discovery Programme monographs 5, Royal Irish Academy, Dublin.

Papinot C., 2000. Entre coutume et décret : La Pêche à pied comme mode d'appropriation territoriale. *In* : lls vivent avec le rivage. Pêche côtière et exploitation du littoral. Colloque du Musée maritime de Tatihou (29 juin-1er juillet 2000). Tatihou, CRHQ, Caen : 293-302.

Pauly D., 1994. On the sex of Fish and the Gender of scientists. A collection of essays in fisheries science. Fish & fisheries series 14. Chapman & Hall.

Pauly D., Christensen V., Guénette, S. Pitcher T. J., Sumaila U. R., Walters C. J., Watson R., Zeller D.l., 2002a. Towards sustainability in world fisheries. Nature 418 : 689 - 695.

Pauly D., Watson R., Christensen V., 2002b. Quand le poisson vient à manquer. La

Recherche **355** (n° special) : 80-83.

Paugy D., Lévêque C., Mouas I., 2011. Poissons d'Afrique et peuples de l'eau. Marseille, IRD Editions, 320 p.

Pavé M., 2013. La pêche côtière en France (1715-1850) - Approche sociale et environnementale. L'Harmattan, 295 p.

Peron A., 1852. Sur les pêcheries françaises considérées sous le rapport alimentaire et nouveaux documents sur l'élève et la multiplication du poisson. Rev. de Rouen et de Normandie (11, 12) : 1-16 , 1-34.

Pencalet-Kérivel Françoise, 2012. La pêche langoustière française sur les côtes d'Afrique de l'ouest : innovations et adaptations face aux mutations du XXe siècle, Rev. Hist. Maritime, 15, 265-285.

Petit A., Cunisset-Carnot, Jousset de Bellesme, Joyeux-Laffuie, Launay M., Maison E., Marsillon Ch., Michel-Carré, Minville, Pérez Ch., Poyet G., Voulquin G., 1933 - La pêche moderne. Encyclopédie du pêcheur. Larousse, 590 p.

Pieters M., Verhaege F., Gevaert G. (eds.) 2003. Fishery, Trade and Piracy. Fishermen and fishermen's settlement in and around the North Sea area in the Middle Ages and later. I. Papers from the colloquium at Oostnde-Raversijde, Provincial Museum Walraversijde, Belgium. 21-23 November 2003. 219 p.

Pikitch E. K., Santora C., Babcock E.A., Bakun A., Bonfil R., Conover D. O., Dayton P., Doukakis P., Fluharty D., Heneman B., Houde E. D., Link J., Livingston P. A., Mangel M., McAllister M. K., Pope J., Sainsbury K. J., Houde E. D., Link J., Livingston P. A., Mangel M., McAllister M. K., Pope J., Sainsbury K. J., 2004 - Ecosystem-Based Fishery Management. Science 305 (5682) : 346-347.

Piquois C., 1988. Le saumon dans la baie du Mont Saint-Michel. Le Viquet (80) : 158-177.

Piquois C., 1990. L'anguille dans la baie du Mont Saint-Michel. Le Viquet (90) : 56-64.

Pitcher T. J., Hart P. J. B. P., Pauly D., (ed). 2001. Reinventing fisheries management. Kluwer Academic Publishers. Fish and Fisheries Series 23. 435 p.

Ponzevera C., 1891. Études pratiques sur les pêches maritimes en Tunisie. La Goulette, Tunisie, Impr. française H. Brigol, 33 p.

Postel E., 1964. Aperçu schématique sur les méthodes et les engins de la grande pêche. Science et Nature, 62, 7 p.

Prouzet P., Cuende F.-X. 1994. Le saumon en France. Exploitation, gestion et avenir. In : *Le saumon atlantique. Biologie et gestion de la ressource* (Gueguen J. C. Prouzet P., dir.). Ifremer, Plouzané, 255-267.

Quéro J.-C., Cendrero O., 1995. Incidence des activités de pêche sur les poissons dans les eaux marines d'Arcachon du 18e siècle à nos jours, Ifremer- Commission des Communautés Européennes DG 14-C1 **:** 126 p.

Quéro J.-C., Cendrero O., 1996. Incidence de la pêche sur la biodiversité ichtyologique marine : le bassin d'Arcachon et le plateau continental sud Gascogne. Cybium(20): 323-356.

Quéro J.-C., Vayne J.-J., 1997. Les poissons de mer des pêches françaises, Delachaux et Niestlé - Ifremer, 304 p.

Ragot J. 1983. Les pêcheurs du bassin d'Arcachon au temps des chaloupes, Ulysse édit. Bordeaux, 143 p.

Rallier du Baty R., 1933. Une palanquée de réflexions sur la crise de la pêche. La Pêche Maritime : 228-230.

Ravier, C., Fromentin, J.-M. 2001. Long-term fluctuations in the eastern Atlantic and Mediterranean bluefin tuna population. – ICES Journal of Marine Science, 58: 1299–1317.

Reveret J.-P., 1987. Tiphaigne de la Roche (1760) un précurseur de l'analyse des pêches. Equinoxe (14) : 39- 43 ; (15) : 45 - 47.

Rey H., Catanzano J., Mesnil B., Biais G., 1997. Système halieutique un regard différent sur les pêches. Paris, 278 p.

Rimbaud J. B., 1865. De la pêche côtière en France. Quelles sont les causes du dépeuplement de la mer sur les côtes de la Méditerranée et quels sont les moyens pratiques d'y remédier. Toulon, Andrieu.

Roberts Callum, M., 2013. Océan, la grande alarme. Flammarion. 492 p.

Roché G., 1893a. Étude générale sur la pêche au grand chalut dans le golfe de Gascogne. Ann. Sc. nat., Zool. **15** (1) : 1-84.

Roché G., 1893b. Rapport sur une mission pour l'étude des conditions de la pêche au grand chalut dans le golfe de Gascogne. Rev. des Sc. nat. de l'Ouest **tome 3**: 225-240.

Rochet M.-J., Peronnet I., Trenkel V. M., 2002. An analysis of discards from the French trawler fleet in the Celtic Sea. ICES Journal of Marine Science **59** (3) : 538-552.

Salisbury C. R., 1991. Primitive British fishweirs. *In*: Good G.L. *et al*., Waterfront Archaelogy.Proceedings of the third International conference, Bristol, 1988. London, Council for British Archaeology (CBA Research Report), : 76-87.

Seilhac Léon de, 1903. La pêche de la sardine, Gauthiers-Villard, Masson et Cie ed. Encyclopédie scientifique des aides-mémoire, 172 p.

Simon P., 2000. Les pêches maritimes françaises. Paris, P.U.F. 127 p.

Schirmann, Duclos D., Laforge F., 1999. La France et la mer, P.U.F. 348 p.

Schrope M., 2006. The real sea change. Nature **443** (7112): 622-624.

Schrope M., 2010. Fisheries: What's the catch ? Nature **465** : 540-542.

Servonnet J., 1889. Les pêches dans le golfe de Gabès. Rev. mar. col. 101: 142-168.

Sinsoilliez R., 1994. La bataille des pêcheries au XIX^{e} siècle. Saint-Malo, L'Ancre de Marine, 278 p.

Sinsoilliez R., 2005. La double pêche à Terre-Neuve. Troisièmes journées d'histoire de la grande pêche, Granville, Société d'archéologie et d'histoire de la Manche : 58-67.

Smith T. D., 1994. Scaling fisheries. The science of measuring the effects fishing 1855 - 1955, 392 p.

Soret C., 1999. Les expositions internationales de pêche à Bergen (Norvège, 1865) et à Boulogne sur mer (France, 1866) : une réponse à la crise, un acteur du progrès technique ? Approche historique et muséologique. *In* : Mutations techniques des pêches maritimes : agir ou subir ? Lorient, Ifremer : 71-86.

Soret C., 2000. Braconner le littoral ou la conscience d'un patrimoine maritime au 19e siècle. *In* : lls vivent avec le rivage : pêche côtière et exploitation du littoral. Colloque du Musée maritime de Tatihou (29 juin-1er juillet), CRHQ, Caen : 271-279.

Soublin L., 1991. Cent ans de pêche à Terre-Neuve I : 1815-1867, II : 1868-1897, III : 1898-1914. Paris, Henri Veyrier, 3 vol., 1054 p.

Southward A.J., Boalch G.T., Maddock L., 1988. Fluctuations in the herring and pilchard fisheries of Devon and Cornwall linked to change in climate since the 16th century. J. Mar. Biol. Ass. U.K., 68, 423-445.

Starkey D. J., Holm P., Barnard M., (ed.) 2008. Oceans Past. Management Insights from the History of Marine Animal Populations. Research Editions. London, Earthscan, 223 p.

Stergiou Konstantinos, I., 2002. Overfishing, tropicalisation of fish stock, uncertainty and ecosystem management : resharpening Ockham's razor. Fisheries Research 55, 2002, p. 1-9..

Sternberg M.,. Les zones de pêche exploitées en Gaule méditerranéenne pré-romaine et romaine. *In* : lls vivent avec le rivage : pêche côtière et exploitation du littoral. Colloque du Musée maritime de Tatihou (29 juin-1er juillet 2000), CRHQ, Caen, 2005, p. 7-14.

Talidec C., Boncoeur J., Boude J.-P., 2009. Les pêches côtières bretonnes : Méthodes d'analyse et aménagement, Quae, 225 p.

Thibault M., 1992. Restauration des rivières à grands migrateurs : une perspective historique. Eaux libres : 8-17.

Thibault M., 1994. Aperçu historique sur l'évolution de la capture et des stocks Chap. 9. *In* : Le saumon atlantique, biologie et gestion de la ressource. J. C. Gueguen et P. Prouzet. Plouzané, Ifremer **:** 175-183.

Thibault M., 1995. La rivière et l'homme, qualité des eaux courantes et activités humaines : l'exemple des rivières à saumons depuis l'Ancien Régime. *In* : Université d'été des Enclos et des Monts d'Arrée, Des ressources et des hommes, 1994, Landivisiau, 22-57.

Thomazi A., 1947. Histoire de la pêche des âges de la pierre à nos jours. Paris, Payot, 630 p.

Tiphaigne de la Roche Charles-François, 1760. Essai sur l'histoire oeconomique des mers occidentales de France. Paris, 314 p.

Tribondeau A., 1985. La pêche en Gironde le dernier grand estuaire sauvage de France. Chasse-Marée (15) : 2-15.

Troadec J.-P., Garcia S. (dir.), 1979. Les ressources halieutiques de l'Atlantique Centre-Est Première partie : les ressources du golfe de Guinée de l'Angola à la Mauritanie. FAO Doc. Tech. sur les pêches 186.1, 167 p.

Troadec J.-P. (dir.) 1989. L'homme et les ressources halieutiques. Ifremer. 817 p.

Turgeon L., 1987. Le temps des pêches lointaines : permanences et transformations (vers 1500 - vers 1850). *In* : Histoire des pêches maritimes en France. M. Mollat. Toulouse, Privat **:** 133-181.

Vadon-Le Bras C., 1994. Quand passent les aloses. Chasse-Marée (84) : 2-13.

Valin René-Josué, 1766. Nouveau commentaire sur l'ordonnance de la Marine d'août 1681. La Rochelle, 2 vol.

Van Neer W., Ervynck A., 1998. Apport de l'archéozoologie à la connaissance de l'exploitation de l'eau douce au Moyen Age et à l'époque Moderne en Belgique. Rencontres internationales de Liessies. Pêche et pisciculture en eau douce : la rivière et l'étang au Moyen-Age, Liessies, Conseil général du Nord.

Villette E., 1923. Les pêches en AO.F. La Mer. L'exportateur français : 728-730.

Voituriez B., 2003. Les humeurs de l'océan. Effets sur le climat et les ressources vivantes. Unesco, 158 p.

Watson R., Pauly D., 2001. Systematic distortions in world fisheries catch trends. Nature 414 : 534-536.

Weigel J. Y., (dir.) 1998. La pêche en Afrique : enjeux et défis. Afrique contemporaine 187, 98 p.

Worm B., Barbier E. B., Beaumont N., Duffy J. E., Folke C., Halpern B. S., Jackson J. B. C., Lotze H. K., Micheli F., Palumbi S. R., Sala E., Selkoe K. A., Stachowicz J. J., Watson R., 2006. Impacts of Biodiversity Loss on Ocean Ecosystem Services. Science 314 (5800) : 787-790.

TABLE DES ILLUSTRATIONS

Fig. 1.1	Guideaux, hauts et bas étaliers (Duhamel du Monceau), tesures, Mont-Saint-Michel. AD Manche	26
Fig. 1.2	Pêcheurs à l'esturgeon à Novgorod en 1359.	28
Fig. 3.1	Pêche aux boeufs	98
Fig. 3.2	Tartane et gangui, pêche à la vache.	108
Fig. 3.3	Sacolevas et gangavas. Source : Revue maritime.	120
Fig. 7.1	Carte de la côte d'Afrique, du Maroc au Congo.	234

TABLE DES GRAPHIQUES

Graph. 1.1	Accroissement du nombre d'espèces marines dans l'ensemble des sites archéologiques du nord de la France du IX^{e} au XVI^{e} siècle, d'après Benoît Clavel	24
Graph. 1.2	Nombre de pêcheurs à pied déclarés, 1860-1965, d'après les Statistiques de des Pêches maritimes françaises. De 1880 à 1920, ils représentent environ la moitié des pêcheurs embarqués. Après la Première Guerre mondiale, les statistiques les confondent avec les conchyliculteurs, les pêcheurs amateurs ne sont pas dénombrés.	47
Graph. 2.1	Pourcentage des restes de pleuronectes par rapport à l'ensemble des poissons, à Abbeville, du XII^{e} siècle au premier quart du XVII^{e} siècle (Benoît Clavel 2001). XIVa et b : première et seconde moitié du XIV^{e} siècle. XVIIa : premier quart du XVII^{e} siècle.	64
Graph. 2.2	Pourcentages des classes de tailles parmi les restes de pleuronectes. XIVa et b : première et seconde moitié du XIV^{e} siècle. XVIIa : premier quart du XVII^{e} siècle, d'après Benoît Clavel 2001.	62
Graph. 2.3	Rente des sécheries du cap Caval (Finistère) entre 1439 et 1637, (J. Lemoine et H. Bourde de la Rogerie, 1902).	73
Graph. 4.1	Armements morutiers pour Terre-Neuve (pêches errante et sédentaire) au départ de Granville, entre 1700 et 1933, d'après Charles de La Morandière (1962-1966).	132
Graph. 4.2	Nombre de voiliers morutiers français à Terre-Neuve et Islande (1830-1920). Les vapeurs remplacent progressivement les voiliers "islandais" à partir de 1895, non les terre-neuvas. D'après les *Ann. marit. col*. 1841 et les *Statistiques des pêches maritimes françaises*.	133
Graph. 4.3	Nombre de pêcheurs français partis pour Terre-Neuve et l'Islande (1820-1900), *Ann. marit. col*. 1841, *Statistiques des pêches maritimes françaises.*	133
Graph. 4.4	Marins français sur le French Shore, effectifs et proportion par rapport à l'ensemble des terre-neuvas français à la côte et sur les bancs (1784-1904).	138
Graph. 4.5	Puissance de pêche individuelle (hameçons/h) des marins sur les bancs, en chaloupe (1780-1871) puis en doris (1900-1920).	145

Graph. 4.6	Poids moyen (kg) des morues vertes débarquées à Fécamp (1815-1899), d'après Soublin (1991). Valeur de 1863 : moyenne à Saint-Pierre-et-Miquelon (*in Rev. mar. col*.).	147
Graph. 4.7	Nombre de navires terre-neuviers partis de Fécamp (1815–1914), d'après les données de Soublin (1991).	148
Graph. 4.8	Débarquements de morue verte à Fécamp (t) et valeur du quintal (fr.) (1820 - 1914), d'après les données de Soublin 1991	148
Graph. 4.9	Captures fécampoises de morue verte (t) fonction du nombre de marins (1820-1914). Source Léopold Soublin, Cent ans de pêche à Terre-Neuve.	149
Graph. 4.10	Tonnage de morue salée débarquée en France (1874-1958), provenant de Terre-Neuve, Islande, Groëland et mer du Nord, d'après les *Statistiques des pêches maritimes françaises*. Le chalutage n'intervient qu'après 1920. Avant 1940, les quantités de morue pêchée en mer du Nord sont très faibles. Après 1945 les apports d'Islande cessent pratiquement.	150
Graph. 6.1	Nombre et tonnage des voiliers de pêche, pontés et non pontés, 1913-1955, d'après les *Statistiques des pêches maritimes françaises*.	196
Graph. 6.2	Nombre et tonnage des vapeurs de pêche français entre 1913 et 1955, d'après les *Statistiques des pêches maritimes françaises*.	196
Graph. 6.3.	Nombre et tonnage des bateaux de pêche français à moteur essence ou diesel (1910-1955), d'après les *Statistiques des pêches maritimes françaises*.	198
Graph. 6.4	Tonnage brut (tjb) et puissance motrice totale (kW) de la flotte de pêche française 1950-2002, d'après diverses sources. En termes de capacité de pêche, la diminution du nombre de navires est annihilée par l'accroissement de puissance.	205
Graph. 6.5.	Captures marines mondiales, toutes espèces confondues (1850- 2011), d'après la FAO	224
Graph. 7.1	Chalutage en Côte d'Ivoire 1950-1986. Nombre de chalutiers, captures effectuées devant le littoral ivoirien (C.I.) et captures totales. Les chalutiers augmentent rapidement pendant 15 ans, grâce à l'exploitation des eaux non ivoiriennes. La production ivoirienne diminue la première, suivie par celle des eaux étrangères dont l'accès se ferme, d'après Caverivière (1993).	249

TABLE DES TABLEAUX

Tab. 1.1	Nombre de pêcheries fixes en pierre ou en bois, en filets, parcs, étalages, viviers, claires ou dépôts d'huîtres, et bouchots à moules en France métropolitaine, sur le domaine public : 1876-1887 (*Statistique des pêches maritimes françaises*).	49
Tab. 2.1	Estimation des longueurs totales des morues à partir des *cleithrums* trouvés en Abbeville, d'après Benoît Clavel 2001.	65
Tab. 3.1	Effectifs des bateaux et des marins pêcheurs côtiers dans le quartier de Marseille d'après diverses sources (1687-1842).	96
Tab. 3.2	Pêche côtière à Cassis (1624-1857) d'après Sabin Berthelot, *Études sur les pêches maritimes dans la Méditerranée et l'Océan*. Les arts traînants prennent des poissons de fond, les thonaires ou madragues des grands pélagiques.	108
Tab. 3.3	Production de corail à La Calle (Algérie), entre 1863 et 1904, d'après diverses sources[891].	118-119
Tab. 3.4	Production et exportation de poisson, en tonnes (sauf pélagiques) de l'Algérie et de la Tunisie, entre 1893 et 1904, d'après la *Statistique des pêches maritimes françaises*.	122
Tab. 4.1	Estimation du total des prises annuelles par l'ensemble des flottilles morutières à Terre-Neuve au XVI^e^ au XIX^e^ siècles, d'après David Cushing et Stephan Beaucher.	127
Tab. 4.2	Nombre de morutiers français armés en métropole pour diverses destinations (1784-1905). Les chiffres de 1900 en italiques incluent les goélettes armées à Saint-Pierre-et-Miquelon (SPM). D'après diverses sources.	137
Tab. 4.3	Montée de la puissance de pêche individuelle des marins banquais équipés d'une ligne à main ou de palangres (*harouelles*) du XVIII^e^ au XX^e^ siècle.	145
Tab. 4.4	Morue verte : catégories de tri selon le poids en livres (l) ou en kg, dans quelques ports de débarquements. Une livre pesant = 0,49 kg ou 0,43 kg. D'après Charles de La Morandière, Jacqueline Briot, Léopold Soublin op. cit.	147
Tab. 5.1	Situation de la pêche maritime dans le quartier de Vannes en 1875 et 1890. Poids en tonnes, valeurs en milliers de fr.	173
Tab. 5.2	Nombre et tonnage des chalutiers à vapeur et des voiliers de pêche en Grande-Bretagne entre 1883 et 1902, d'après Alvard 1932 *in* Cushing 1988, p. 110.	182
Tab. 5.3	Comparaison des captures et de l'effort de pêche des chalutiers britanniques en mer du Nord en 1903 et 1906, d'après Hérubel (1912).	190
Tab. 6.1	Rendements des chalutiers britanniques en quintaux par « jour de mer », avant et après les deux guerres mondiales, pour trois espèces (Besançon 1965[892]).	195

Tab.6.2	Nombre de vapeurs (chalutiers, cordiers et drifters) en 1913 et 1936. Captures totales (en milliers de tonnes) des principaux pays producteurs en 1929, 1936, 1938 ou 1942 (*). Les vapeurs espagnols sont de très faible tonnage, à la différence des autres pays. D'après Lebret et Sauvée (1950).	197
Tab. 6.3	Production en t/homme et valeur de la tonne de poisson en francs constants (d'après Lebret et Sauvée 1950).	199
Tab.6.4	Captures britanniques de hareng et d'espèces démersales, en milliers de t, entre 1889 et 1938 (Lebret, Sauvée 1950	201
Tab. 6.5	Nombre et tonnage des vapeurs français (chalutiers, cordiers, drifters) et de l'ensemble des chalutiers français, tous modes de propulsion confondus (voile, vapeur, moteur) d'après les *Statistique des pêches maritimes françaises* et Cochin (*in* Le Danois *et al.* 1935-1936). Le tonnage des vapeurs dépasse celui des voiliers en 1930.	204
Tab. 6.6	Tonnages débarqués sur les côtes méditerranéennes de métropole et d'Algérie, de 1925 à 1938, d'après Lebret et Sauvée (1950).	216
Tab. 6.7	Total des captures méditerranéennes, d'après Charbonnier *et al.* (1990).	216
Tab. 7.1	Nombre d'artisans pêcheurs, captures piroguières en mer et productivité par pêcheur, dans quelques pays du golfe de Guinée d'après Gerlotto, Stequert 1978, Ecoutin *et al*. 1993 ; Binet *et al*. 2001.	241
Tab. 9.1	Production mondiale par pêche ou élevage en 2014. Au tonnage pêché en mer, il convient de retirer environ 20 millions de t de pêche minotière qui ne vont pas à la consommation humaine (FAO 2016).	312

TABLE DES MATIERES

SOMMAIRE 2
REMERCIEMENTS 6
PRESENTATION DE L'AUTEUR 7
INTRODUCTION 12
Chapitre I - LES PECHES EN EAUX DOUCES ET SUR LE RIVAGE OCCIDENTAL 20
1.1 Du Paléolithique au Mésolithique 21
1.2 Les eaux intérieures 22
1.2.1 Les rivières et les étangs 22
1.2.3 Marais, lagunes, estuaires 26
1.2.4 Le déclin de l'esturgeon à partir du XIII^{e} siècle 27
1.2.5 Autres poissons 28
1.2.5 La raréfaction du saumon dès le XIV^{e} siècle 29
1.2.6 Les anguilles et les lamproies, premières salaisons médiévales 31
1.3 Les eaux littorales 33
1.4 L'estran propriété seigneuriale au Moyen Âge 35
1.5 Le rattachement du rivage à la Couronne au XVI^{e} siècle 37
1.6 La disette de poisson au XVIII^{e} siècle, les inspections sur les côtes occidentales 39
1.7 Les concessions sur le domaine public maritime (Restauration - III^{e} République) 42
1.8 Les écluses et les bouchots : une énorme puissance de pêche 43
1.8.1 Des pièges multipliés, toujours plus efficaces 43
1.8.2 Un volume d'eau filtré considérable 44
1.9 Le rôle alimentaire et la valeur économique 45
1.9.1 Une rente pour les grands seigneurs jusqu'au XVIII^{e} siècle 45
1.9.2 Le poisson quotidien pour les riverains au XVIII^{e} siècle, la menuisse pour les indigents au XIX^{e} siècle 45
1.10 L'apogée de l'exploitation du rivage : 1860-1890 46
1.10.1 La valeur relative entre pêche à pied et pêche embarquée 47
1.10.2 Les débuts de l'ostréiculture et les demandes d'appropriation 48
1.10.3 Les dernières marées exceptionnelles 49
1.11 Les regards scientifiques (1816-1960) 50
1.12 Conflits d'usage, pêche de loisirs, braconnage ? 53
Chapitre II - L'ESSOR DES PECHES MARITIMES DANS L'OUEST EUROPEEN DU

MOYEN AGE AU XVIII[e] SIECLE 58
2.1 De la corde au filet 59
2.2 Des pêcheurs flamands prospères au Moyen Âge ? 60
2.3 Les pleuronectes et les morues d'Artois et de Picardie : une exploitation variable 63
2.4 Le hareng, une manne pour l'Europe du Nord 65
2.4.1 La Manche et la mer du Nord 67
2.4.2 La Scandinavie 69
2.4.3 Le rôle des oscillations climatiques 70
2.5 Les sécheries de Bretagne (XIV[e]- XVIII[e] siècle) 72
2.6 Une proto-industrie sardinière bretonne au XVI[e] siècle ? 74
2.7 Les pêches fraîches dans les mers du Ponant au XVIII[e] siècle 74
2.7.1 Pêches profitables, pêches nuisibles 76
2.7.2 L'état des pêches en France (1720-1740) 78
2.8 Des académiciens s'interrogent sur les causes de la disette 82
Chapitre III - L'ESSOR DES PECHES EN MEDITERRANEE OCCIDENTALE JUSQU'AU XIX[e] SIECLE 88
3.1 Du Néolithique aux premiers siècles de notre ère 89
3.1.1 Les grands pélagiques 89
3.1.2 Les espèces lagunaires et côtières 90
3.2 Du Moyen Âge aux Temps modernes : des eaux douces à la mer 91
3.3 Les palangres et les guanguis sous l'Ancien Régime 94
3.3.1 La Catalogne 95
3.3.2 La Provence et le Languedoc 96
3.3.3 Les conflits d'usage et la limitation des ressources 99
3.3.4 Le bilan du XVIII[e] siècle 103
3.4 Vers la légalisation des arts traînants et la ruine des fonds 104
3.4.1 La régénération des fonds pendant les conflits, la dégradation ensuite (1800-1835) 104
3.4.2 La Marine contre la Justice (1835-1862) 105
3.4.3 « La pêche est une industrie qui se meurt » (1865-1880) 107
3.4.4 L'effondrement de l'activité (1880-1900) 109
3.5 Les madragues : les dernières appropriations du littoral 112
3.6 L'Afrique du Nord préservée jusqu'à la fin du XIX[e] siècle 115
3.6.1 La Croix de Saint-André et le corail rouge 115

3.6.2 Les gangaves et les éponges 119
3.6.3 Les *chrafi* tunisiennes 121
3.6.4 Les filets-bœufs et les poissons démersaux 122
3. 7 L'appauvrissement apparent puis l'effondrement 124
CHAPITRE IV - LES PREMIERES PECHES LOINTAINES : LES PECHES COLONIALES 126
4. 1 La morue de Terre-Neuve (XVI^e – XIX^e siècle) 127
4.1.1 Des eaux fabuleusement riches : la ruée vers la morue 127
4.1.2 La pêche errante et la pêche sédentaire 128
Pêche errante : morue verte ou salée 129
Pêche sédentaire : morue sèche 129
4.1.3 L'expansion de l'activité malgré les difficultés et les conflits 130
4.1.4 Des variations sous influence climatique ? 134
4.1.5 Le déclin de la pêche sédentaire aux XVIII^e et XIX^e siècles 135
4.1.6 L'adaptation à la raréfaction sur le *French Shore* : la pêche itinérante, les écloseries 138
4.1.7 La croissance exponentielle de la puissance de pêche 141
4.1.8 Le glissement des catégories de tri au XVIII^e siècle 146
4.1.9 L'effondrement du poids moyen au XIX^e siècle 147
4.1.10 Les voiliers et les doris capables de malmener un stock 151
4.2 Les mammifères marins 152
4.2.1 Les cétacés 153
4.2.2 Les pinnipèdes 155
Chapitre V - UN SIECLE DE CHALUTAGE : 1814-1914 158
5.1. Les pélagiques et les démersaux face au climat 158
5.2. La généralisation des engins traînants 160
5.3. Le chalut, source de conflits en Manche orientale (1814-1835) 161
5.3.1. « L'hareng est parti avec Napoléon » 161
5.3.2. Chalutiers contre fileyeurs 162
5.4. La Flandre, du filet maillant au chalut 164
5.5. Le déplacement des pêches anglaises vers la mer du Nord (1815-1860) 165
5.6. Les dragues et les chaluts sur les côtes bretonnes et normandes (1860-1870) 167
5.7. Cultiver la mer pour contrer son appauvrissement ? 170
5.8. Améliorer le matériel accroît la sécurité mais aussi la puissance de pêche 172
5.9. Enquête sur le dépeuplement en Bretagne atlantique (1860-1890) 173

5.10. La poussée au large dans le golfe de Gascogne (1850-1890) 176
5.11. L'effondrement des sélaciens et des marsouins 179
5.12. L'industrialisation, vapeur et capitalisme 179
5.13. Chalutiers, *drifteurs* et cordiers à vapeur 181
5.14. Les tensions sociales en France 183
5.15. La destruction des petits poissons par le chalutage côtier de la Norvège au Portugal 184
5.16. Le succès économique et la chute des rendements en mer du Nord (1880-1910) 185
5.17. Les armateurs anglais s'intéressent à l'Islande (1890-1910) 187
5.18. La science interpellée sur les limites de la production halieutique 188
5.18.1. Le concept de surpêche 188
5.18.2. L'océanographie remède à la crise ? 190
Chapitre VI - LA SURPECHE GAGNE TOUS LES OCEANS : 1920-2010 194
6.1. La reconstitution passagère des stocks pendant les guerres 194
6.2. L'équipement des grands ports, la motorisation des bâtiments 195
6.3. La reprise et les crises en Europe : 1918–1938 199
6.3.1. La Grande-Bretagne 199
6.3.2. L'Allemagne 201
6.3.3. Les Pays-Bas 202
6.3.4. La Belgique 203
6.3.5. La France 203
6.3.6. L'Espagne 206
6.3.7. La Norvège 207
6.3.8. Le Danemark 208
6.3.9. Islande 209
6.4. L'essor rapide au Japon, en URSS et aux États-Unis 210
6.4.1. Le Japon 210
6.4.2. Les États-Unis, le Canada 211
6.4.3 L'URSS 211
6.5. Les pêcheries minotières : du poisson pour le bétail 212
6.6. Surproduction, épuisement des fonds, modèles économiques (1920-1938) 213
6.7. L'expansion fulgurante des flottilles et des captures après 1950 214
6.8. En Méditerranée, la production chute depuis 1985 215
6.9. Dans l'Atlantique Nord, la surpêche s'étend : 1950-1995 218

6.9.1. La fin de la morue canadienne 219
6.9.1. Le hareng en danger 220
6.9.2. Le déclin de l'Atlantique Nord-Est après 1975 220
6.10. Les espèces profondes, menacées de disparition rapide 221
6.11. L'emballement, la mondialisation 223
6.12. Surcapacité, plafonnement et régression des prises mondiales après 1980 225
Chapitre VII - LES PIROGUES ET LES CHALUTIERS, DES LOGIQUES ARTISANALES ET INDUSTRIELLES DANS L'AFRIQUE DE L'OUEST DU XX^{e} SIECLE 228
7.1. Le courant des Canaries, une autre Terre-Neuve ? 229
7.2. Les pêcheries européennes, dundées langoustiers et chalutiers à vapeur (1900-1930) 231
7.3. Une nouvelle politique scientifique après la Seconde Guerre mondiale 233
7.4. La langouste mauritanienne, un pactole éphémère (1950-1970) 235
7.5. Le difficile développement d'une pêche semi-industrielle au Sénégal (1950-1970) 236
7.6. La pêche piroguière : migrations, motorisation et expansion (1980-2000) 238
7.7. Les eaux intérieures 243
7.8. Le delta central du Niger 244
7.9. Les rivières du Sud et la Côte des Lagunes 245
7.10. Le courant de Guinée : la Côte d'Ivoire et le Ghana 248
7.11. Les pêches industrielles, les accords de pêche et la sécurité alimentaire 252
Chapitre VIII - L'ANTHROPISATION DES MILIEUX ET DES PEUPLEMENTS AQUATIQUES 256
8.1. Les barrages, les moulins et les pollutions des rivières à partir du Moyen Âge 256
8.2. Les aménagements fluviaux et littoraux, les pollutions chimiques au XIX^{e} siècle 259
8.2.1. L'artificialisation du littoral 259
8.2.2. L'aménagement des grands fleuves, les pollutions chimiques 259
8.3. La destruction des habitats benthiques et des juvéniles par les engins traînants 261
8.3.1. Les dreiges et les dragues 261
8.3.2. Les chaluts 262
8.4. Les premiers regards sur les fonds marins au XX^{e} siècle 266
8.5. Les atteintes à la démographie et au génome des populations exploitées 268
8.5.1. Une croissance accélérée, une maturité plus précoce, une fécondité diminuée 268

8.5.2. La sélection des génomes de reproduction précoce 269
8.5.3. Une plus grande instabilité 269
8.6. La déstructuration des autres peuplements 270
8.6.1. L'énorme importance des rejets 270
8.6.2. L'élimination des espèces à reproduction faible ou tardive 272
8.6.3. La disparition des prédateurs terminaux 272
8.6.4. L'abaissement du niveau trophique moyen 274
8.6.5. La chute de la biodiversité et l'instabilité 275
8.7. L'abondance ancienne et l'effondrement des écosystèmes 277
8.8. Les effets du réchauffement, les menaces d'asphyxie 279
8.9. La fin des « services » rendus par les océans ? 280
Chapitre IX - L'HOMME ET LA MER 282
9.1 Les représentations religieuses 283
9.1.1. L'homme dominateur 283
9.1.2. Les profondeurs peuplées de créatures sataniques 284
9.1.3. Une image non noble du poisson 284
9.2 La fécondité des mers a-t-elle des limites ? 285
9.2.1. Une mer plus généreuse en pélagiques qu'en poissons de fond (1860-1940) 285
9.2.1. Le large, un immense réservoir vital (1945-1980) 289
9. 3 Les progrès technique et le scientisme, un déni de réalité 290
9.4 La loi du marché peut-elle réguler la pêche ? 293
9.5 Les ambiguïtés politiques et administratives 294
9.6 La recherche scientifique et la demande sociale 296
9.7 La gestion des pêches basée sur une théorie des surplus 297
9.7.1. La prise maximale soutenable ou équilibrée, un concept dangereux 300
9.7.2. Une carence des concepts et des méthodes, la mise en cause de la gestion 301
9.8 Les aides publiques, les surcapacités et le coût sociétal 303
9.9 La politique commune des pêches et les surenchères nationales 305
9.10 Pillage ou gestion, quelle gouvernance ? 306
9.10.1. Des quotas individuels transférables ? 307
9.10.2. Labelliser des pêches « durables » ? 308
9.10.3. Les aires marines protégées, les réserves halieutiques, les parcs marins .. 309
9.10.4. La gestion des pêches basée sur une restauration de l'écosystème 310

9.10.5. Favoriser la pêche artisanale, assurer la sécurité alimentaire 310
9.11. L'aquaculture, une solution d'avenir ? 311
9.12 Une approche déterministe ou probabiliste ? 313
9.13 Vers une nouvelle anthropologie de la nature 314
CONCLUSION 316
LEXIQUE 324
ACRONYMES ET ABREVIATIONS 330
SOURCES 332
BIBLIOGRAPHIE 334
TABLE DES ILLUSTRATIONS 352
TABLE DES GRAPHIQUES 353
TABLE DES TABLEAUX 356
TABLE DES MATIERES 358
NOTES 365

NOTES

[1] D'après *Something new under the sun. An environmental history of the XXth century world. In* Crutzen P. 2000, « Dowsing the human volcan », *Nature*, 407, 674-675.

[2] *Cent mots pour commencer à penser les sciences*. Les empêcheurs de penser en rond. Le Seuil, 2003. 189-191.

[3] Noël de la Morinière 1815. D'après le cdt Cochin, il semble qu'au Moyen Âge, le hareng descendait plus au sud et que la morue ou au moins le merlu et les autres gadidés étaient plus abondants sur les côtes de France. Les grands cétacés en ont presque disparu, alors qu'ils y séjournaient autrefois en grand nombre, *in* Le Danois *et al*, 1935, p. 82.

[4] Observations de Philippe de Mézières envoyé au Danemark, entre 1360 et 1370, *in* Mollat (1983), p. 108.

[5] Mason 1617 *in* David Cushing 1988 p. 67 ; McKenzie 2008.

[6] Callum Roberts 2012. Un tableau de 1585 représente une pêche à pied et en pirogue dans des eaux peu profondes. (Science 2001, 293, 5530, p. 623 et 629-637).

[7] Jean-Jacques Cleyet-Merle 1990.

[8] Jackson *et al.* 2001 ; Starkey *et al.* 2008 ; Schrope 2010.

[9] *In* Alain Corbin 1988, *Le territoire du vide*, Aubier coll. historique, p. 377.

[10] Laurier Turgeon, "Le temps des pêches lointaines", *in* Michel Mollat (dir.), *Histoire des pêches maritimes en France*, Bibliothèque historique Privat, Toulouse, 1987, p. 151.

[11] Max Thibault 2017, Le saumon dans les contrats de louage. *Eaux & Rivières*, 179, 11-18.

[12] Jackson *et al.* 2001 ; Cyrille Billard et Vincent Bernard 2016 ; Daniel Faget, 2011.

[13] Boncoeur *in* Laubier *et al*. 2003, p, 58. Voir chap. 8 § 5 et chap.9 § 7.

[14] « Études sur la pêche en France », Rev. marit. col. 1864, 11, 798-800.

[15] Archiv. nat. Marine, *Procès-Verbaux des visites de Le Masson du Parc*, C5 18 à 26.

[16] André Leroi-Gourhan, *L'homme et la matière*, Albin Michel, 1971, p. 246-260.

[17] Denis Diderot et Jean Le Rond d'Alembert, *L'Encyclopédie - Chasse-pêches*, Mame, Tours, 2001, pl. 1.

[18] Archiv nat Marine, C5 19, f°13-27, *Procès-Verbaux des visites de Le Masson du Parc, 1724, Amirauté de Tuques et Dives*.

[19] Voir miniature du X^{e} siècle dans Jean-Claude Hocquet, « Poisson du riche, hareng du commun », dans Michel Mollat (dir.), *Histoire des pêches maritimes en France*, Bib. historique Privat, p. 55.

[20] Daniel Faget, *Marseille et la mer*, Presses univ. Rennes, 2011, p 170.

[21] Denis Binet, « Contributions à l'histoire de la pêche, II-De la *dreige* au chalut, tentatives de régulation des arts traînants », *Chroniques d'histoire maritime*, Société Française d'Histoire maritime, 2016, 80, p. 91-112.

[22] Dries Tys, « Walraversijde, another kettle of fish ? Dynamics and identity of a late medieval settlement in a proto-capitalistic landscape », *in* Marnix Pieters, F.Verhaeghe, G. Gevaert (dir.), *Fishery, Trade and Piracy. Fishermen and fishermen's settlement in and around the North Sea area in the Middle Ages and later*, I. Papers from the colloquium at Oostende-Raversijde, Provincial Museum Walraversijde, Belgium, 21-23 November 2003, p. 19-40.

[23] Wim Van Neer, Anton Ervynck, « The zooarcheology reconstruction of the developpement and exloitation of the sea : a status quaestonis for Flanders », *in Fishery, Trade and Piracy*... p. 95-103.

[24] Wim Van Neer, Anton Ervynck, *ibid*.

[25] Marnix Pieters *in Fishery, Trade and Piracy*..., p. 41-61.

[26] Dries Tys, *op. cit*. p. 19-40.

[27] Liesbet Schietecatte, Judy Sealy, *op. cit.* p. 63-80.

[28] Marnix Pieters, *op. cit.* p. 41-61.

[29] Dries Tys, *op. cit.* p. 19-40.

[30] En 1492, Ostende, Nieuport et Dunkerque arment à frais communs quelques barges pour protéger les pêcheurs (Jean-Claude Hocquet, « Pêcheurs, hôtes et seigneurs » dans *Histoire des pêches maritimes en France*, 1987, p. 122).

[31] Marnix Pieters, *Fishery, Trade and Piracy*..., p. 41-61; Frans Verhaege, "Living on the edge of the land" op. cit. p 215-219.

[32] Les os de lieu noir, de colin, d'otolithes de turbot et de flétan au XV[e] siècle appartiennent à des classes de taille qu'on trouve aujourd'hui beaucoup plus au nord, Wim Van Neer et Anton Ervynck *in Fishery, Trade and Piracy*... 2003, p. 95-103.

[33] *Ibid*.

[34] Benoît Clavel, « L'animal dans l'alimentation médiévale et moderne en France du nord (XIIe - XVIIe siècles) », *Rev. archéol. de Picardie* , 2001, n° spécial, 19, p. 131-202.

[35] La seconde pandémie mondiale de peste intervient entre 1346 et 1353. Les conflits de la guerre de Cent Ans s'étagent entre 1337 et 1453.

[36] Benoît Clavel, « L'animal dans l'alimentation médiévale ... », 2001, p. 146-150.

[37] *Ibidem*.

[38] Auparavant des seines destinées aux espèces démersales étaient utilisées, mais les filets flottants sont beaucoup plus efficaces pour les pélagiques. Wim Van Neer, Anton Ervynck, « The zooarcheology reconstruction of the developpement and exploitation of the sea : a status quaestonis for Flanders », *in Fishery, Trade and Piracy*... p. 95-103.

[39] Jean Chaussade, *La mer nourricière. Enjeu du 21e siècle*, Champtoceaux, 1994, 153 p.

[40] Jean-Claude Hocquet, « Poisson du riche et hareng du commun », dans Michel Mollat (dir.), *Histoire des pêches maritimes en France*, Bib. historique Privat, 1987, p. 57.

[41] Michel Mollat, *La vie quotidienne des gens de mer en Atlantique, 9e-16e siècle,* Hachette, 1983, p. 105.

[42] Wim Van Neer, Anton Ervynck, *op. cit*, p. 95-103.

[43] Bo Poulsen, « Orange brille : les nombreuses tentatives pour imiter le modèle de pêche néerlandais en mer du Nord et dans la Baltique (XVI[e] - XIX[e] siècle) », *Rev. Hist. marit.* 15, 2012, p. 131.

[44] Éric Dardel, *La pêche harenguière en France*, P.U.F.,1941 ; Jean-Claude Hocquet, 1987 p. 49

[45] Wim Van Neer, Anton Ervynck, « The zooarcheology reconstruction of the developpement and exploitation of the sea : a *status quaestonis* for Flanders », *in Fishery, Trade and Piracy*... p. 95-103.

[46] A. Derville, *in* Jean-Claude Hocquet, « Poisson du riche et hareng du commun », p. 52.

[47] Maurice Jumelin, « Comment la France se préparait à la guerre de Cent Ans », *Bibliothèque de l'École des Chartes*, 1912, t. 73, p. 209-236. Réédité et adapté par Ghislain Brunel, Élisabeth Lalou *et al. Sources d'histoire médiévale, IX[e]-milieu du XIV[e] siècle*, Paris, Larousse, 1992, p. 765-766.

[48] Philippe de Maizières *in* Éric Dardel, *La pêche harenguière…* p. 35.

[49] Jean-Claude Hocquet, « Poisson du riche et hareng du commun », p. 84.

[50] Éric Dardel, *La pêche harenguière…* p. 41.

[51] Denis Binet, Benoît Coutancier, « Les pêches côtières françaises sous la Restauration d'après les statistiques de 1814 à 1835 », *Equinoxe* 1989, 27, 44-51, 28, 39-51. p. 44.

[52] Éric Dardel, *La pêche harenguière en France*, p. 45.

[53] *Op. cit*. p. 152.

[54] *Op. cit*. p. 70, 162. Cet afflux se reproduit, dans les deux parages au début du XIX[e] siècle.

[55] *Détail du poisson de la grande et petite marée, présentée à Mgr le Comte de Maurepas*, Manuscrit Musée de Tatihou.

[56] Ce qui correspond à la 8[e] période de Bohuslån, voir ci-dessous.

[57] Éric Dardel, *op. cit*. p. 157-159.

[58] *Op. cit*. p. 200-202.

[59] *Ibid* et Denis Binet, Benoît Coutancier, « Les pêches côtières françaises sous la Restauration d'après les statistiques de 1814 à 1835 », 1989, 27, 44-51, 28, 39-51. Auguste Thomazi, *Histoire de la pêche* … p. 453-454.

[60] Mette Busch, « The Danish coastal landscape fishery and transport 1050-1700 », *in Fishery, Trade and Piracy*... p. 195-206.

[61] Michel Mollat, *La vie quotidienne des gens de mer en Atlantique, 9e-16e siècle,* Hachette, 1983, p. 108.

[62] D'après D. H. Cushing, *The provident sea*, Cambridge university press, 1988, p. 77-90.

[63] Mette Busch, *op. cit*. p. 195-206.

[64] A. Corten, « A proposed mechanism for the Bohuslan herring periods », *ICES Journal of Marine Sciences*, 1999, 56, p. 207-220.

[65] La nature des pollens fossiles, la largeur des anneaux de croissance des arbres sont fonctions de la température et de l'humidité, voir Jurg Luterbacher *et al.* « European Seasonal and Annual Temperature

Variability, Trends, and Extremes Since 1500 », *Science*, 2004, 303, 5663, p. 1499-1503.

[66] « Les Hollandais continuèrent durant tout le XVIIIe siècle à introduire leurs salaisons, malgré la diminution très nette de leur pêche et même des harengs saurs qu'ils allaient acheter en Angleterre », Éric Dardel, *La pêche harenguière en France…*

[67] J. Darsel, « La pêche sous l'Ancien Régime dans l'évêché de St-Brieuc », *Mém. Soc. Émul. Côtes du Nord.* 1962, 90, p. 69-95, 99.

[68] Jean-Claude Hocquet, *op. cit.* p.79.

[69] Auguste Thomazi, *Histoire de la pêche des âges de la pierre à nos jours,* Paris, Payot, 1947, p. 258.

[70] Et jusque dans la baie du Mont-Saint-Michel et les îles Anglo-Normandes, Michel Mollat, *La vie quotidienne des gens de mer…* p. 46-48.

[71] J. Trevedy, M. Chauvin *in* Jean-Claude Hocquet 1987, p. 111-112.

[72] J. Lemoine, H. Bourde de la Rogerie, *Inventaire sommaire des archives départementales antérieures à 1790. Finistère,* Quimper, 1902, p. 220-225.

[73] J. Darsel, « La pêche sous l'Ancien Régime dans l'évêché de St-Brieuc », *Mém. Soc. Émul. Côtes du Nord.* 1962, 90, p. 69-95.

[74] Laurier Turgeon, « Le temps des pêches lointaines », *in* Michel Mollat (dir.), *Histoire des pêches maritimes en France*, Bibliothèque historique Privat, Toulouse, 1987, p. 141.

[75] J. Darsel, *op. cit.*

[76] D'après de Robien dans J. Lemoine, H. Bourde de la Rogerie, *op. cit.* p. 225.

[77] Dans les eaux européennes, c'est une espèce typiquement méridionale, aux dates d'apparition très variables. *Rev. marit.* 1907, 172, p. 74.

[78] Michel Bochaca, Beatriz Arizaga Balumburu, Alain Gallicé, « Les pêches maritimes dans le golfe de Gascogne à la fin du Moyen Âge », *Rev, Hist. marit.* 15, 2012, p. 45-58.

[79] Laurier Turgeon, « Le temps des pêches lointaines », dans Michel Mollat (dir), *Histoire des pêches maritimes en France*, Privat, 1987, p. 140-141.

[80] Michel Bochaca, Beatriz Arizaga Balumburu, Alain Gallicé, *op. cit.*

[81] Denis Binet, *Les pêches côtières de la baie du Mt-St-Michel à la baie de Bourgneuf au XIX^e^ siècle,* Ifremer, 1999, p. 81-86.

[82] Un arrêté de 1583 en limite le nombre à 10 dans Paris, à 6 dans les grandes villes. Laurier Turgeon, « Le temps des pêches lointaines », dans Michel Mollat (dir.), *Histoire des pêches maritimes en France*, Bib. Historique Privat, 1987, p, 141

[83] En 1775, la marée de Dieppe était livrée à Paris en 24 ou 36 h. On comptait alors 3 000 à 4 000 voitures de marée par an (Archiv. nat. F12, 1836).

[84] François Le Masson du Parc, *Procès-Verbal de la visite faite dans l'Amirauté de Touques et Dives*, 1724, Archiv. nat. Mar. C5 19, f°13-27.

[85] Thierry Sauzeau, « La pêche du littoral saintongeais de Louis XIV à Napoléon III (1683-1860) », *Rev. Hist. marit.* 15, 2012, p. 174.

[86] Charles-François Tiphaigne de la Roche, *Essai sur l'histoire oeconomique des mers occidentales de France,* Paris, 1760, 314 p.

[87] Cf. chap. 1.6.

[88] Éric Dardel, *État des pêches maritimes sur les côtes occidentales de la France au début du XVIIIe siècle. D'après les procès-verbaux de visite de l'inspecteur des pêches Le Masson du Parc (1723-1732),* Presses Universitaires de France, 1941, p 5-6.

[89] François Le Masson du Parc, *Pêches et pêcheurs du domaine maritime et des îles adjacentes de Saintonge d'Aunis et du Poitou au XVIIIe siècle. Procès-verbaux des visites faites par ordre du Roy concernant la pêche dans le ressort des amirautés de Marenne, La Rochelle et des Sables d'Olonne en 1727 et 1728.* Denis Lieppe éd., Les éditions de l'Entre-deux-Mers, Observatoire européen de l'Estran, Introduction, p. xvii-lxiv.

[90] *Comptes-rendus des visites de Le Masson du Parc,* Archiv. nat. Marine C5 18 à 26.

[91] Éric Dardel, *État des pêches maritimes sur les côtes occidentales …* p. 5-6.

[92] Archiv. nat. Marine C5 32, *Mémoire au sujet de la pêche des cordes qui se fait à Dieppe par les habitants du faubourg du Pollet pour obtenir de S. M. la permission de pêcher pendant toute l'année le poisson dont ils ont indispensablement besoin pour faire leur pêche*. p 135-137. *Ibid*. C5-28 *Mémoire sur la pêche de la dreige ou grande traîne en mer* 26/2/1725.

[93] Pour éviter des courants violents.

[94] François Le Masson du Parc, *Procès-Verbal de la visite faite dans l'Amirauté de Oystreham*, 1724, Archiv. nat. Mar. C5 19, f°42-63.

[95] M. Baudrillart, *Traité général des Eaux et Forêts, Chasses et Pêches, Dictionnaire des Pêches*, T 4, 1827, p. 139-145.

[96] Archiv. nat. Marine C5 32, p. 138-144. Les trémails ou *tramaux* sont des filets maillants à trois nappes. Les nappes externes, ou *hamaux*, ont des mailles très larges (9 pouces) pour laisser entrer tous les poissons qui sont arrêtés par la nappe centrale, la *flue*, beaucoup plus fine (13 à 21 lignes).

[97] Arrêt du Conseil d'État du 24 mars 1687. On a aussi appelé dreige tous les filets traînants sur le fond (drague, ret traversier ou chalut à perche).

[98] M. Baudrillart, *Traité général des Eaux et Forêts, Chasses et Pêches, t.4, Dictionnaire des Pêches*, 1827, p. 139-145.

[99] Folles à larges mailles (5 pouces en carré pour le gros poisson), et autres filets plus fins pour les lançons (13 lignes) les sardines (4 lignes) et les harengs (1 pouce d'ouverture en carré).

[100] Éric Dardel, *État des pêches maritimes sur les côtes occidentales de la France au début du XVIIIe siècle. D'après les procès-verbaux de visite de l'inspecteur des pêches Le Masson du Parc (1723-1732)*, Presses Universitaires de France, 1941, p 138.

[101] M. Baudrillart, *op. cit.* 1827, p. 139-145. Ce filet prend aussi quantité de petites roussettes que l'on redoute « car ils déchirent le filet lorsqu'on rencontre un lit ou bouillon de poisson de cette espèce, toujours en troupe. » D'autres chiens de mer bien plus grands paraissent vers mars. Les pêcheurs sont obligés de les laisser mourir dans le filet pour éviter de le déchirer. On utilise en carême des flues à mailles très fines (13 lignes) et le restant de l'année des flues à maille de 21 lignes, pour la pêche aux vives.

[102] Selon la forme prescrite par la déclaration du Roy du 20/12/1729. François Le Masson du Parc, *Procès-Verbal de la visite faite dans l'Amirauté de Isigny-Carentan*, 1730, Archiv. nat. Mar. C5 25, f°170-172.

[103] Éric Dardel, *État des pêches maritimes sur les côtes occidentales de la France …* p. 138.

[104] "Sables volants" et comblement des petits havres sont signalés dans le Boulonnais et la Normandie. L'ampleur des marées et le profil des plages du Calvados et de la Manche dissuade les pêcheurs d'y traîner leurs bateaux à l'abri des rouleaux. L'interdiction des plattes ou picoteux petits bateaux « sans quille ni gouvernail », faciles à remonter sur une plage, mais peu sûrs, contribue à éloigner les pêches du rivage. Dieppe attire les marins de Ault à Fécamp pour la pêche côtière et dérivante, Le Havre et Honfleur pour la grande pêche. Granville reprend l'activité des havres [voisins] ensablés … Les activités de pêche s'exercent à partir de ports plus profonds ou mieux abrités, pouvant accueillir des bateaux plus importants, aptes à pêcher plus loin.

[105] Et entraîne une pénurie de matelots. Les hommes préfèrent s'engager au « voyage des Isles », où pourtant quantité de matelots périssent des maladies tropicales.

[106] Embarcations amphidromes, utilisées de la baie de Bourgneuf à l'embouchure du Morbihan. Elles traînaient un chalut amarré aux deux extrémités du bateau, dérivant travers au vent. Les deux ailes du filet étaient écartées par des tangons fixés à la poupe et à la proue.

[107] Dans J. Darsel, « La vie maritime sur les côtes du Léon sous l'Ancien Régime », *Bull. soc. archéol. Finistère*,104, 1976, p. 163-198.

[108] Éric Dardel, *État des pêches maritimes sur les côtes occidentales de la France …* p.84-85.

[109] Éric Dardel, *op. cit.* p. 70-71.

[110] Éric Dardel, *op. cit.* p. 72-73. Charles de La Morandière, « La pêche aux huîtres dans la région granvillaise des origines au Premier Empire », *Rev. de la Manche* 1, 1959, p. 45-79.

[111] Denis Binet, *Les pêches côtières* … p. 17-21.

[112] Éric Dardel, *op. cit.* p. 72.

[113] Archiv. nat. Marine C5 19, Le Masson du Parc 1724.

[114] Jean-Claude Quéro, Orestes Cendrero, *Incidence des activités de pêche sur les poissons dans les eaux marines d'Arcachon du 18e siècle à nos jours*, Ifremer - Commission des Communautés Européennes DG 14-C1, 1995, 126 p.

[115] Laurier Turgeon, « Le temps des pêches lointaines : permanence et transformation (vers 1500 - vers 1850) ». dans Michel Mollat (dir), *Histoire des pêches maritimes en France*, Privat, 1987, p. 149-152.

[116] *Détail du poisson de la grande et petite marée, présentée à Monseigneur le Comte de Maurepas*, Musée de Tatihou. Jean-Frédéric Phelypeaux, comte de Maurepas (1701-1781) prit la succession de son père au Conseil de la Maison du Roi puis au ministère de la Marine. L'auteur du manuscrit est vraisemblablement

Le Masson du Parc puisque l'ouvrage est offert en reconnaissance de la charge de visiter les pêches des côtes du Ponant, qui lui a été confiée depuis seize ans.

[117] H.-L. Duhamel du Monceau, M. de La Marre, *Traité général des pêches et histoire des poissons qu'elles fournissent, tant pour la subsistance des hommes que pour plusieurs autres usages qui ont rapport aux arts et au commerce*. Paris, Saillant et Nyons, Desaint, 1769-1782. Jean-Pierre Reveret, « Tiphaigne de la Roche (1760) un précurseur de l'analyse des pêches », *Equinoxe* 1987, 14 p. 39- 43, 15 p. 45 - 47.

[118] Charles-François Tiphaigne de la Roche, *Essai sur l'histoire oeconomique des mers occidentales de France*, Paris, 1760, 314 p.

[119] H. Lemoyne, *Idées préliminaires et prospectus d'un ouvrage sur les pêches maritimes en France*, Imprimerie royale Paris, 1777. *Equinoxe*, 43, 1993, p. 39-42.

[120] *Journal économique*, août 1765, p. 353-356.

[121] Henri-Louis Duhamel du Monceau, M. de La Marre, *Traité général des pêches et Histoire des poissons quelles fournissent* (1769-1782), Réédition CME, 1998, t. 1, p. 100-103.

[122] Alain Corbin, *Le territoire du vide*, 1988, p. 226.

[123] Père Antoine Menc, *Quelles sont les causes de la diminution de la pêche sur les côtes de Provence et quels sont les moyens de la rendre plus abondante*, Rev. Acad. Marseille, Belles Lettres Sciences et Arts, 1769.

[124] Joseph-Antoine Risso vers 1845, dans Sébastien Berthelot, *Études sur les pêches maritimes dans la Méditerranée et l'Océan*, Paris, Challamel Aimé, 1868, 211 p. 1988, J.P. Debanne éd., Grenoble, p. 82.

[125] Alfons Garrido i Esobar, Marcel Pujol i Hamelink, « Changements techniques et conflits de pêche dans la Catalogne de l'époque moderne », dans Georges Buti, Daniel Faget, Olivier Raveux, Solène Rivoal, (dir.), *Moissonner la mer. Économies, sociétés et pratiques halieutiques méditerranéennes* (XVe - XXIe siècle), 2018, Karthala, Maison méditerranéenne des sciences de l'homme,
395 p.

[126] Jean Desse, Nathalie Desse-Berset, *Pêche et surpêche en Méditerranée : le témoignage des os. Exploitation des animaux sauvages à travers le temps.* XIII[e] Rencontres Internationales d'Archéologie et d'Histoire d'Antibes. IV[e] Colloque international de l'Homme et de l'Animal, Antibes, Ed. ADPCA, Juan-les-Pins, 1993.

[127] *Ibid*.

[128] *Ibid.*

[129] Myriam Sternberg, 2005, *loc. cit.*

[130] *Ibid*.

[131] Jeanne Allard, « De la Madrague à la table, le thon, un très vieil habitué des côtes gaditaines », *in* Elisabeth Ridel, Éric Barré, André Zysberg (dir.), *Les nourritures de la mer, de la criée à l'assiette*, CRHQ, Univ. Caen, 2007, p. 77-90.

[132] Daniel Faget, Myriam Sternberg, *Pêches méditerranéennes. Origines et mutations Protohistoire - XXI[e] siècle*, Karthala Maison méditerranéenne des sciences de l'homme, 2015, p 10 et suiv.

[133] Jean Desse, Nathalie Desse-Berset, *Pêche et surpêche en Méditerranée...*

[134] R. Busson, « Les établissements de pêche et le domaine publique maritime. Aperçu historique », *Rev. marit. col*., 95, 1887, p. 493-526 ; 96, 1888, p. 5-34.

[135] D'après Juvénal, dans Auguste Thomazi, *Histoire de la pêche, des âges de la pierre à nos jours*, Paris, Payot, 1947.

[136] Maria Luca di Nicolo, « Production et consommation du poisson de mer, l'espace Adriatique » dans Georges Buti, Daniel Faget, Olivier Raveux, Solène Rivoal, (dir.), *Moissonner la mer. Économies, sociétés et pratiques halieutiques méditerranéennes* (XVe - XXIe siècle), 2018, Karthala, Maison méditerranéenne des sciences de l'homme, p. 53-67.

[137] Jordi Lleonart, Francesc Maynou, Roser Salicru i Luch, « Marine species and their selling prices in the Crown of Aragon. An initial approach with some examples from the 14th to 17th centuries », dans Georges Buti, Daniel Faget, Solène Rivoal (dir), *Moissonner la mer* Karthala, Maison méditerranéenne des Sciences de l'homme, 2018, p. 159-173.

[138] Gilbert Buti, « Dynamiques halieutiques, organisations et marchés. Introduction », dans *Moissonner la mer*, p. 119-122.

[139] Wassim Boughedir, Mouna Rifi, Raouia Ghanem, Jamila Ben Souissi, Myriam Sternberg, Daniel Faget, « Les pêcheries fixes artisanales, Étude de cas : les *chrafi* de La Chebba », dans D. Faget, M. Sternberg,

(dir.), *Pêches méditerranéennes, origines et mutations, Protohistoire-xxie siècle,* 2014, Karthala, p, 203-222.

[140] Gilbert Larguier, « Des lagunes à la mer. Pêche et société littorale autour du golfe du Lion (XV^e-XVIII^e siècle », dans *Moissonner la mer*, p. 198.

[141] Gilbert Buti, *Techniques de pêche et conflictualité en France méditerranéenne (XVIIe-XIXe s.).* MRSH-CRHQ, Univ. Caen, 2014. http://www.unicaen.fr/recherche/mrsh/ forge/2737.

[142] Gilbert Larguier, 2018, *ibid*. p. 202.

[143] Paul Gourret, « Pêcheries et poissons de l'étang de Thau (1,2,3,4) », *Rev. marit. et col.* 128, 130, 1896, 353-371, 577-591 ; 161-175, 369-384.

[144] Daniel Faget, « Le rivage incertain. Une pêcherie catalane à l'époque moderne, les fontaines de Salses (XVII^e-XVIII^e siècles) », dans Xavier Daumalin, Daniel Faget, Olivier Raveux (dir.), *La mer en partage, Sociétés littorales et économies maritimes, XVIe-XVIIe siècle*, Presses univ. Provence, 2016, p. 273-293.

[145] Gilbert Larguier, « Des lagunes à la mer. Pêche et société littorale autour du golfe du Lion (XV^e-XVIII^e siècle », dans *Moissonner la mer,* p. 195-210.

[146] Alfonso Garrido i Esobar, Marcel Pujol i Hamelink, « Changements techniques et conflits de pêche dans la Catalogne de l'époque moderne », dans Georges Buti, Daniel Faget, Olivier Raveux, Solène Rivoal, (dir.), *Moissonner la mer. Économies, sociétés et pratiques halieutiques méditerranéennes* (XVe - XXIe siècle), 2018, Karthala, Maison méditerranéenne des sciences de l'homme, p. 21-35.

[147] Gilbert Larguier, *ibid.*

[148] Gilbert Buti, « Prud'homies de pêche dans la France méditerranéenne. Diffusion d'une juridiction professionnelle et gestion des ressources de la mer (XV^e-XX^e siècle) », dans Christophe Cérino, Bernard Michon, Éric Saunier, *La pêche : regards croisés*, PURH, 2017, p, 149-155.

[149] Gilbert Larguier, 2018, *ibid*. p. 197.

[150] Daniel Faget, *Marseille et la mer. Hommes et environnement marin (XVIII^e-XX^e s.).* P.U. Rennes - P.U. Provence, 394 p., 2011, p. 175.

[151] Gilbert Larguier, *loc. cit*. p. 200.

[152] Jean-Claude Hocquet, « Poisson du riche et hareng du commun », *in* Michel Mollat (dir.), *Histoire des pêches maritimes en France*, Toulouse, Privat, 1987, p. 39-94 (p. 63).

[153] Arch. nat. KE 82.

[154] Marc Pavé, *La Pêche côtière en France*, L'Harmattan, International, 2013, p. 132-136.

[155] Maria Luca di Nicolo, « Production et consommation du poisson de mer, l'espace Adriatique », dans *Moissonner la mer*, p. 53-67.

[156] Eloy Martin Corrales, « L'expansion de la pêche en Catalogne durant l'époque moderne », *Rives méditerranéenes*, 43, 2012, p. 27-41.

[157] Eloy Martin Corrales, « L'expansion de la pêche en Catalogne... »

[158] Eloy Martin Corrales, *op. cit.*

[159] Daniel Faget, *Marseille et la mer,* p. 33

[160] Archiv. nat. AD VII 40, Marine CC5 131-151bis, Sabin Berthelot 1868, R. Busson 1888, André Zysberg *in* Daniel Faget, *Marseille et la mer,* 2011, p. 25.

[161] *Ibid.* p. 176.

[162] Gilbert Larguier, « Pêche et société au Languedoc au XVIII^e siècle », *in L'Histoire grande ouverte*. Hommage à Emmanuel. Leroy-Ladurie, Fayard 1997, pp. 58-67.

[163] Daniel Faget, *Marseille et la mer*, 2011, p. 170.

[164] Gilbert Larguier, *op. cit.*

[165] Daniel Faget, *Marseille et la mer*, 2011, p. 42-49.

[166] Une loi de 1790 confirme cet accord et les Sardes, notamment, viennent de plus en plus nombreux. Cette réciprocité n'engageait guère les autres pays, aux ressources déjà bien affaiblies.

[167] Daniel Faget, *Marseille et la mer*, 2011, p. 54, 180-185. Père Antoine Menc 1769, *loc. cit.*

[168] Daniel Faget, *op. cit.* p. 59-61.

[169] *Ibid.*, p. 65.

[170] D'après une requête de 1777, Daniel Faget, *Marseille et la mer,* 2011, p. 66.

[171] *Ibid.*, p. 70.

[172] *Ibid.*, p. 71-72.

[173] *Ibid.*, p. 74-76.

[174] *Ibid.*, p. 78-79.

[175] *Ibid.*, p. 80-81.

[176] Archiv. nat. AD VII 40.

[177] « La pêche *aux bœufs* en Méditerranée, équivalente à celle de la *dreige* dans l'océan, produit les résultats les plus funestes […] le *ganguy*, filet traînant à mailles plus petites, détruit les poissons avant qu'ils n'aient acquis leur croissance ». Archiv. nat., AD VII 40. Daniel Faget, *Marseille et la mer*, 2011, p. 88.

[178] Daniel Faget, *Marseille et la mer*, 2011, p. 106.

[179] « Les palangriers catalans vont figurer parmi les défenseurs d'une pêche traditionnelle en déclin […] tandis que les puissants propriétaires de tartane incarneront […] l'image des *brûle mer* responsables du dépeuplement ». *Ibid.* p. 107.

[180] *Mémoires* 1815-1835, Archiv. nat. Mar. CC5 131 à 152.

[181] *Nlles Ann. Mar. Col*. 1850, 1, 243-268.

[182] Archiv. nat. Marine CC5 131-151bis.

[183] Daniel Faget, *Marseille et la mer*, 2011, p. 208.

[184] « Comme il n'était pas possible d'interdire à des étrangers la faculté de pêcher dans notre mer territoriale sans s'écarter de l'usage suivi par la plupart des nations européennes, on instaure en 1858, un droit de douane sur le poisson d'origine étrangère de 40 fr/kg. Ce droit très élevé est abaissé deux ans plus tard à 10 fr/kg, mais alors il ne protège plus les nationaux. Le décret du 19.11.1859 soumet à l'autorité judiciaire des prud'homies, les pêcheurs étrangers. L'abrogation du *Pacte de Famille* le 8.12.1877 entre la France et l'Espagne ne modifie guère le *statu quo* : le 30.4.1886, lorsque le droit de pêche est reconnu aux Italiens, à charge de réciprocité, il n'y a guère que la France d'engagée, les eaux italiennes étant connues sous le nom de *mer sans poisson* ». R. Busson, « Les établissements de pêche et le domaine publique maritime. Aperçu historique », *Rev. marit. col.*, 1887, 95, p. 493-526, 1888, 96, p. 5-34.

[185] Louis Estancelin, « Des abus de la pêche côtière dans la Manche », *Ann. maritimes et coloniales (Sciences et arts)*, 1835, 57 (1), 2e sér. p. 209-216.

[186] Sabin Berthelot, *Études sur les pêches maritimes dans la Méditerranée et l'Océan*, Paris, Challamel Ainé, 1868, 211 p. Réédité par Jean-Pierre Debanne, Grenoble, 1988, p. 82.

[187] Daniel Faget, *Marseille et la mer*, 2011, p. 211.

[188] *Ibid.*, p. 212-213.

[189] Guy Marchand, « Le décret-loi -toujours en vigueur- du 9 janvier 1852 sur l'exercice de la pêche maritime » dans *Ils vivent avec le rivage. Pêche côtière et exploitation du littoral.* Colloque du Musée maritime de Tatihou (29 juin - 1er juillet 2000), Tatihou, CRHQ, Caen, p. 219-228.

[190] *Ibid.*, p. 217; Delphine Rauch, « Le décret du 19 novembre 1859 sur le Ve arrondissement maritime », *Chronique d'Histoire maritime*, 80, 2016, p. 113-128.

[191] Archiv. nat. Marine CC5 268 B.

[192] Sabin Berthelot, *Études sur les pêches maritimes dans la Méditerranée et l'Océan*. Paris, Challamel Ainé, 1868, 211 p. Réédité par Jean-Pierre Debanne, Grenoble, 1988.

[193] *Art* : engin de pêche chez les Méditerranéens. Le *grand art* est la pêche aux bœufs avec un gangui, les petits arts désignent les autres engins traînés (de l'espagnol *arrastrar* : traîner).

[194] *Nlles Ann. mar. col.* 1850, 1, 243-268.

[195] Daniel Faget, *Marseille et la mer*, 2011, p. 223.

[196] Jean-Baptiste Rimbaud *in* Sabin Berthelot 1868, p. 22.

[197] R. Busson, « Les établissements de pêche et le domaine publique maritime. Aperçu historique », *Rev. marit. col.*, 1887, 95, p. 493-526, 1888, 96, p. 5-34.

[198] Daniel Faget, *Marseille et la mer*, 2011, p. 235-246.

[199] Paul Gourret, *Rev. marit.* 1901, 149, p. 1182.

[200] R. Busson, « Le dépeuplement de la mer et le Comité consultatif des pêches maritimes », *Rev. marit. col.*, 1889, 103, p. 214-259.

[201] *Rev. marit. col.*, 1886, 90, p. 305-317.

[202] *Stat. Pêches marit. 1888* : Le maquereau vendu 0,20 fr le kg à Gravelines est à 1,11 fr à Marseille, l'anchois ne vaut que 0,01 fr à Auray, 0,12 fr à Douarnenez, mais il atteint 1,22 fr le kg à Marseille. Sur les côtes de l'Atlantique le thon vaut 0,68 fr le kg en moyenne, contre 1,59 fr sur les côtes de Provence. Pour

le « poisson frais » proprement dit, i.e. les espèces de chalut, les prix moyens sont respectivement 0,57, 0,59, 0,80, 0,77 et 0,94 fr/kg du premier au cinquième arrondissement (Cherbourg, Brest, Lorient, Rochefort, Toulon).

[203] Daniel Faget, *Marseille et la mer*, 2011, p. 258.

[204] *Ibid.*, p. 259-261; 266-268.

[205] Sabin Berthelot, 1868.

[206] *Rev. marit. col.* 1864, 11, 794-798 ; *Rev. marit.* 1901, 149, 1182.

[207] Marcel A. Hérubel, *Pêches maritimes d'autrefois et d'aujourd'hui*, Paris, Librairie orientale & américaine, E. Guilmoto, 1912.

[208] Gilbert Buti, « Prud'homies de pêche dans la France méditerranéenne. Diffusion d'une juridiction professionnelle et gestion des ressources de la mer (XV^e^-XX^e^ siècle) », dans Christophe Cérino, Bernard Michon, Éric Saunier, *La pêche : regards croisés*, PURH, 2017, p. 96.

[209] Alfonso Garrido i Esobar, Marcel Pujol i Hamelink, 2018, *loc. cit.*

[210] Joseph-Antoine Risso dans Berthelot 1868, p. 82.

[211] Gilbert Buti, « Madragues de St-Tropez (XVIIe-XIXe siècle) », *In* Eric Barré, Elisabeth Ridel, André Zysberg, 2005, *op. cit.*, p. 27-44.

[212] D'après les observations de *Pere Gil*, vers 1600, en Espagne. Eloy Martin Corrales, « L'expansion de la pêche en Catalogne... ».

[213] Christelle Ravier, Jean-Marc Fromentin, « Long-term fluctuations in the eastern Atlantic and Mediterranean bluefin tuna population », *ICES Journal of Marine Science*, 2001, 58, p. 1299-1317.

[214] Eloy Martin Corrales, *op. cit.*

[215] Jeanne Allard, « De la madrague à la table, le thon, un très vieil habitué des côtes gaditaines », *in* Elisabeth Ridel, Éric Barré, André Zysberg, *Les nourritures de la mer, de la criée à l'assiette*, CRHQ, Caen 2007, p. 77-90.

[216] Gilbert Buti, « Madragues et pêcheurs provençaux dans les mailles du pouvoir (XVII^e^-XVIII^e^ siècle) », dans Gérard Le Bouédec, François Chappée, Christophe Cérino (dir), *Pouvoirs et littoraux du XV^e^ au XX^e^ siècle*. Actes du colloque de Lorient (24-26 /9/1997). P.U.Rennes – UBS, 2000, p. 57-73. Gilbert Buti, « Madragues de St-Tropez (XVIIe-XIXe siècle) », dans Éric Barré, Elisabeth Ridel, André Zysberg (dir.), *lls vivent avec le rivage. Pêche côtière et exploitation du littoral*, Colloque musée maritime de Tatihou (29 juin-1er juillet 2000), CRHQ, Histoire maritime 2, Caen, 2005, p. 27-44.

[217] Gilbert Buti 2014. *Techniques de pêche et conflictualité en France méditerranéenne (XVII-XIXe s.)*. Communication MRSH - CRHQ, Univ. Caen. http://www.unicaen.fr/recherche/mrsh/forge/2737.

[218] Jeanne Allard, *op. cit*.

[219] Gilbert Buti, 2000, p. 70.

[220] *Ibid.*

[221] C. Ponzevera, *Études pratiques sur les pêches maritimes en Tunisie*, La Goulette, Impr. fr. H. Brigol, 1891, 33 p.

[222] « Études sur la pêche en France », *Rev. marit. col.*, 1864, 11, p. 780-811.

[223] Darboux, Stephan *et al.*, *L'industrie des pêches aux colonies*, Marseille, Ballatier, 1907, 262 p.

[224] D'après Fernand Braudel, *in* Luca di Basso, « Entre l'Orient et l'Occident, corail et épices dans les trafics maritimes entre Gènes, Marseille, Livourne et Alexandrie à la fin du XVIe siècle », dans *Moissonner la mer* , 2018, p. 139-142.

[225] Luca di Basso, « Entre l'Orient et l'Occident, corail et épices dans les trafics maritimes entre Gènes, Marseille, Livourne et Alexandrie à la fin du XVIe siècle », *Moissonner la mer*, 2018, p. 139-142.

[226] *Ibid*. p. 143-158.

[227] Daniel Faget, Olivier Raveux, « Entre rationalisation de la collecte et conquête du milieu sous-marin. Les techniques de pêche du corail rouge de la Méditerranée du XVI^e^ au début du XX^e^ siècle », *Moissonner la mer* , 2018, p. 37-52.

[228] Barbaroux de Mégy, *Notice sur la fabrication et la pêche du corail. Moyens de raviver l'un et l'autre*. Marseille, 1839, 19 p.

[229] 7 bateaux corailleurs en 1843, 11 en 1844, 26 en 1846, 30 en 1856, mais seulement un ou deux de passage au début des années 1880. *Rev. marit. col.* 1886, 90, 305-317.

[230] Jules Cablat, « La pêche du corail sur les côtes du quartier de St-Tropez, une industrie à faire revivre », *Revue maritime* 166, 1905, p. 99-116.

[231] Luigi Fernandini di Marsigli 1723, *Histoire physique de la mer,* Amsterdam, 1725.

[232] Daniel Faget, *Marseille et la mer*, 2011, p. 151.

[233] Henri de Lacaze-Duthiers, *Histoire naturelle du corail,* Paris, 1864.

[234] Barbaroux de Mégy, 1839. *op. cit.*

[235] Jules Cablat, *op. cit.* 1905.

[236] Daniel Faget, Olivier Raveux, « Entre rationalisation de la collecte et conquête du milieu sous-marin. Les techniques de pêche du corail rouge de la Méditerranée du XVI[e] au début du XX[e] siècle », *Moissonner la mer* , 2018, p. 37-52.

[237] *Ibid.*

[238] *Ibid.*

[239] *Livre rouge des espèces menacées en France,* t.2, *Espèces marines et littorales menacées*, Ministère de l'environnement, MNHN, Paris, 1987, p, 211-212.

[240] *Nlles Ann. mar. & col.*, 1863 ; *Rev. marit. col.* 1882; *Statistique des Pêches maritimes* 1884 et 1885; *Rev. marit.* 1898; Darboux *et al*., *L'industrie des pêches aux colonies*, 1906.

[241] Daniel Faget, « La mer disputée : conflits de pêche et rivalités territoriales dans le golfe de Gabès (1830, 1914) » dans Christophe Cérino, Bernard Michon, Éric Saunier, *La pêche : regards croisés*, PURH, 2017, p, 149-155.

[242] *Ibid.*

[243] Jean Servonnet, « Les pêches dans le golfe de Gabès ». *Rev. mar. col*. 101, 1889, p. 359-379.

[244] Daniel Faget, « La mer disputée … », p, 156.

[245] *Ibid.*

[246] C. Ponzevera, *Études pratiques sur les pêches maritimes en Tunisie*, La Goulette, Tunisie, Impr. fr, H. Brigol, 1891, 33 p.

[247] « Pêche des éponges en Tripolitaine », *Rev. marit.*, 138, 1898, p. 593-595.

[248] Darboux, Stephan, Cotte, Van Gaver, *L'industrie des pêches aux colonies,* Marseille, Ballatier. t. 1 1906, 262 p.

[249] Daniel Faget, « La mer disputée … », p. 157.

[250] J. Servonnet, 1889. « Les pêches dans le golfe de Gabès », *Rev. mar. col.* 101 : 142-168.

[251] Wassim Boughedir, Mouna Rifi, Raouia Ghanem, Jamila Ben Souissi, Myriam Sternberg, Daniel Faget, « Les pêcheries fixes artisanales, Étude de cas : les *chrafi* de La Chebba », dans D. Faget, M. Sternberg, (dir.), *Pêches méditerranéennes, origines et mutations, Protohistoire-xxie siècle,* 2014, Karthala, p, 203-222.

[252] Daniel Faget, « La mer disputée : conflits de pêche et rivalités territoriales dans le golfe de Gabès (1830-1914) » dans Christophe Cérino, Bernard Michon, Éric Saunier, *La pêche : regards croisés*, PURH, 2017, p, 160-161.

[253] Wassim Boughedir *et al. op cit.*

[254] Daniel Faget, *op. cit.*, Wassim Boughedir *et al*,, *op cit.* p. 205. Voir § 3.5.2.

[255] La Presse (Tunisia), 8 juillet 2017.

[256] *L'industrie des pêches aux colonies,*

[257] C. Ponzevera, 1891, *op. cit.*

[258] Amiral Besson, « La marine militaire et les pêcheurs », *Rev. marit* , 1900, 143, 743-747.

[259] Daniel Faget, *Marseille et la mer*, 2011, p. 234.

[260] Paul Gourret, *Rev. marit.*, 1901, 149, 1182

[261] *Rev. marit. col.* 1894, t 121, p. 161-194.

[262] Les pêcheurs souhaiteraient diminuer leur maille, officiellement de 20 mm. Une expérience avec des filets de 13 mm et 20 mm de maille montre que le premier ramène une quantité de fretin invendable, mais pas davantage de poisson de taille marchande.

[263] *L'industrie des pêches aux colonies,*

[264] *Pareja* : pareil en castillan, francisé en pareilles, les deux navires sont identiques.

[265] René Burlet, « La pêche au bœuf en baie d'Arzew (District d'Oran, Algérie) vers 1920-1925 », dans Éric Barré, Elisabeth Ridel, André Zysberg (dir.), *lls vivent avec le rivage. Pêche côtière et exploitation du littoral*, Colloque musée maritime de Tatihou (29 juin-1er juillet 2000), CRHQ, Histoire maritime 2, Caen, 2005, p. 79-84.

[266] Les 20 000 barques et les 90 000 pêcheurs de 1892 sont 1 800 unités et 10 500 hommes de plus. *Rev. marit. col.* 1895, 127, 199.

[267] *Rev. marit.* 1897, 132, 233-240.

[268] Dicton des années 1930, Anita Conti, *Photographies*, 1998.

[269] Jacques Savary des Bruslons, *Dictionnaire universel du commerce, d'histoire naturelle, d'art et des métiers*, à Genève, chez Cramer et Claude Philibert, 1750, p. 1449.

[270] David Cushing, *The provident sea*, Cambridge University press, 1988, p. 53-76. Stephan Beaucher, *Plus un poisson d'ici trente ans ? Surpêche et désertification des océans*, Les petits matins, Paris, 2011, p. 175.

[271] Charles de la Morandière, *Histoire de la pêche française à la morue dans l'Amérique septentrionale*, Paris, Maisonneuve et Larose. 3 vol, 1962-1966.

[272] Mark Schrope, « The real sea change », *Nature*, 443, 7112, 2006, p. 622-624.

[273] Mark Schrope, « What is the catch? », *Nature*, 465, 2010, p. 540-542.

[274] Voir le programme *History of Marine Animal Population*, basé sur des études historiques et archéologiques, dans Mark Schrope, « The real sea change ».

[275] Représentation d'une pêche à pied et en pirogue dans des eaux néritiques où vivent requins marteaux et esturgeons, un barrage en bois retient des poissons (*Science*, 2001, 239, 5530, p.564-565).

[276] « Quelques-uns prétendent que ce sont les Basques qui en poursuivant les baleines ont fait la découverte du grand et du petit banc de morue, cent ans avant les navigations de Christophe Colomb, aussi bien que du Canada et la Terre-neuve de *bacalaos* et que ce fut un Basque terre-neuvier qui en porta la nouvelle à Christophe Colomb […]. », Savary des Bruslons, *op. cit.* Nelson Cazeils, *Les terre-neuvas*, Ed. Ouest-France, 2004.

[277] Une estimation à partir du tonnage total des bateaux recensés partant de France donne *a minima* les captures françaises par siècle : 108 000 t au XVI^{e} siècle, 485 000 t au XVII^{e} siècle, 1 085 000 t au XVIII^{e} siècle et 1 371 000 t au XIX^{e} siècle. D'après Jacqueline Hersart de la Villemarqué, *La pêche française de la morue de 1550 à 1950. Statistiques, climat, société*, Ifremer, Repères océan, 11, 1995, p. 58.

[278] En 1713, le *French Shore* s'étendait au nord-ouest de Terre-Neuve, du cap Bonavista au cap Normand (pointe nord) et descendait sur la côte ouest jusqu'à la pointe Riche. En 1783, les limites sont décalées du cap St-Jean au cap Normand et de ce dernier au cap Raye (pointe sud) pour éviter la concurrence entre pêcheurs français et anglais. Ces frontières resteront inchangées en 1815. Jean-Pierre Martin, « Le *French Shore* au début du XIX^{e} siècle », dans *Premières journées d'histoire de la grande pêche*, Éric Barré (dir.), *Études et Documents*, Soc. archéologie et d'histoire de la Manche, St-Lô, 20, 2003, p. 101-110.

[279] Laurier Turgeon, « Le temps des pêches lointaines : permanences et transformations (vers 1500 - vers 1850) », dans Michel Mollat (dir.), *Histoire des pêches maritimes en France*, Toulouse, Privat, 1987, p. 144.

[280] *Procès-verbaux des visites de Le Masson du Parc, 1724, Amirauté de Granville*, Archiv. nat. Marine, C5 19.

[281] « La stérilité de la pêche de la morue éprouvée depuis quelques années diminue considérablement le profit des équipages. Les navigateurs pescheurs, quittent peu à peu la pratique pour s'adonner au voyage des îles, infiniment plus lucratif, plus aisé et moins pénible pour les équipages », dans Éric Dardel, *État des pêches maritimes sur les côtes occidentales de la France au début du XVIIIe siècle. D'après les procès-verbaux de visite de l'inspecteur des Pêches Le Masson du Parc (1723-1732*), Presses Universitaires de France, 1941, 156 p.

[282] Charles de La Morandière, *Histoire de la pêche française à la morue dans l'Amérique septentrionale*, Paris, Maisonneuve et Larose, 1962-1966, t. 2, p. 562.

[283] *Ibid.*

[284] *Rev. marit. col*., 11, 1864, p. 622.

[285] *Rev. marit. col*. 1866, 16, 296-299.

[286] *Rev. marit. col*. 1865, 13, 409 ; 1867, 19, 358-376.

[287] *Rev. marit. col*. 1874, 43, 349.

[288] *Rev. marit. col*. 1864, 10, 509 ; 11, 622.

[289] *Rev. marit. col*. 1888, 98, 319-335.

[290] *Rev. marit. col*. 1864, 10, 509.

[291] L'*Oscillation de l'Atlantique Nord* (*NAO* en anglais) est définie comme la différence de pression atmosphérique entre l'anticyclone des Açores et les basses pressions d'Islande. Voir § 2.4.3.

[292] Jacqueline Hersart de la Villemarqué, *La pêche morutière française de 1550 à 1950. Statistiques, Climat, Société*, 1995, Plouzané, Ifremer, 134 p.

[293] J. Luterbacher, J., E. Xoplaki, R. Rickli, D. Gyalistras, C. Schmutz, H. Wanner, « Reconstruction of Sea Level Pressure fields over the eastern North Atlantic and Europe back to 1500 », *Climate Dynamics* 18, 2002, p, 545-561. J. Luterbacher, D. Dietrich, E. Xoplaki, M. Grosjean, H. Wanner, « European Seasonal and Annual Temperature Variability, Trends, and Extremes Since 1500 », *Science* 303, 5663, 2004, p. 1499-1503.

[294] En 1591, le « Croissant » de Granville ramène 32 milliers de poisson sec et 19 de vert, la "Bonne Aventure" du même port, ramène 8 milliers de « mollues » sèches et 5 de vertes (Charles de la Morandière, *op. cit*.).

[295] « En 1767, la morue sèche ne peut être servie de préférence à la verte sur les bonnes tables, les Parisiens préfèrent la morue verte pourtant deux fois plus chère. » (Charles de la Morandière, *op. cit* .).

[296] À Granville les moyennes des années 1767, 1784 et 1786 donnent des équipages de 16 hommes à la pêche sur le Grand Banc et 71 hommes sur la côte de Terre-Neuve (Charles de La Morandière, 1962-1966). Soit un rapport de 1/4,4. En 1786, le rapport, pour l'ensemble de la France est de 1/4,3.

[297] Il y avait deux types de primes. Les primes à l'armement, fonction du nombre d'hommes embarqués et les primes sur le produit, calculées par quintal de morue. *Ann. Mar. Col.* 1840, 1, 1122 et suiv.

[298] Le *French Shore* et toutes les installations françaises étaient devenues disponibles pendant les guerres de la Révolution et de l'Empire. Il y a environ 500 échafauds en 1700 et 1715, 1000 à 1200 entre 1764 et 1774 et jusqu'à 2300 en 1792, d'après David Cushing, *The provident sea*. Cambridge University press, 1988, p. 72.

[299] Le marché italien apprécie la morue sèche de petite taille, les Antilles consomment de grandes quantités de morue sèche. Aux primes d'armement, fonction du nombre d'hommes embarqué, s'ajoutent des primes de production versées au quintal de morue sèche selon sa destination (métropole, colonies, pays méditerranéens).

[300] *Ann. marit. col.* 1836 ; 1838.

[301] *Ann. marit. col*. *Science et arts*, 2, 1841, p. 956 et suiv.

[302] Discours de Théodore Ducos à l'Assemblée nationale, A*nn. marit. col. Science et arts*, 2, 1841, p. 1009.

[303] Aux XVII[e] et XVIII[e] siècles les taux de pertes en navires étaient de 2 à 3 %, d'après Laurier Turgeon, « Le temps des pêches lointaines : permanences et transformations (vers 1500 - vers 1850) », dans Michel Mollat (dir.), *Histoire des pêches maritimes en France*, Toulouse, Privat, 1987, p. 167. À la fin du XIX[e] siècle les accidents sont encore nombreux. Les pertes humaines sur l'ensemble des pêches sont de 17,5 pour mille à Terre-Neuve et de 21 pour mille à Islande, dans la période 1892-1901. Au début du XX[e] siècle les navires s'étaient considérablement améliorés. Pourtant, entre 1904 et 1906, on comptait 16 % de naufrages parmi les goélettes saint-pierraises, moins bien entretenues que les navires métropolitains.

[304] Conférence à la Société de géographie de Nantes, *Rev. marit. col*. 1888, 98, 319-335.

[305] *Rev. marit.* 1899, 140, 420.

[306] 3 000 habitants en 1859, 20 000 en 1873, 40 000 en 1888, *ibid.*

[307] *Rev. marit. col.* 1888, 98, 319-335.

[308] D'autre part « des mesures trop rigoureuses […] à l'égard de ces résidents n'auraient d'autres effets que de changer en dispositions contraires les sentiments doux, soumis et même serviables dont ils sont animés envers nos pêcheurs. » Enfin, on peut trouver parmi eux des gardiens pour surveiller et entretenir échafauds, cabanes et matériel de pêche laissés sur place pendant l'hiver. *Rev. marit. col*. 1867, 19, p. 358-376.

[309] *Rev. marit. col.* 1864, 10, p. 509.

[310] *Rev. marit. col.* 1867, 19, p. 358-376.

[311] M. Bronkhorst, *La pêche à la morue*, Notes et Rapports, OSTPM, 1927, 53, p. 16-18.

[312] *Rev. marit. col.* 1894, 122, 193.

[313] *Rev. marit.* 1898, 136, p. 628-631.

[314] 350 homards/chaloupe/jour, 6 à 12 0 00 homards/jour à Port Swender en 1887, *Rev. marit. col*. 1888, 98, 319-335.

[315] *Rev. marit. col.* 1888, 98, 319-335.

[316] Robert Sinsoilliez, « La double pêche à Terre-Neuve », dans *Troisièmes journées d'histoire de la grande pêche*, Éric Barré (dir.), *Études et Documents* 25, Soc. archéologie et d'histoire de la Manche, St-Lô, 2007, p. 58-67.

[317] Léopold Soublin, *Cent ans de pêche à Terre-Neuve I : 1815-1867, II : 1868-1897, III : 1898-1914*. Paris, Henri Veyrier, 1991, 3 vol., 1054 p.

[318] M. Bronkhorst, *La pêche à la morue, op. cit.* p, 20.

[319] David Cushing, *The provident sea*, *op. cit.*

[320] Les mers d'Islande ont été dès le XV[e] siècle exploitées par nos pêcheurs. En 1443, 30 gros navires y pratiquaient la pêche, M. Bronkhorst, *La pêche à la morue*, p. 118-119.

[321] Charles de la Morandière, *op. cit.*

[322] C'est le mouvement de jet et de traction brutale qui rappelle celui des faucheurs qui a valu son nom à ce type d'hameçon. Deux ou trois ains sont fixés à un plomb d'1/2 livre à 2 livres.

[323] L'inspecteur charge un lieutenant d'amirauté de faire « une descente chez les fabricants d'ains […] pour y surprendre les moules de cuivre dans lesquels ils fondent les plombs qui forment la faux ». Il propose de mettre à l'amende les capitaines qui l'utilisent (Éric Dardel, *État des pêches maritimes sur les côtes occidentales de la France au début du XVIIIe siècle.* p, 115).

[324] Charles de la Morandière, *op. cit*. t.1, p. 170 et suiv.

[325] *Ibid.*

[326] Aussi appelée « ligne à faucher », *Rev. marit. col.* 1865, 13, 412. M. Bronkhorst, *loc. cit*.

[327] M. Bronkhorst, *op. cit.* p, 69.

[328] Charles de La Morandière, *op. cit*. t.1, p. 183-184.

[329] *Ann. marit. col.* 1841, partie non officielle, tome 2, p. 956.

[330] Charles de La Morandière, *op. cit*., t.1, p. 183-184.

[331] *Ann. marit. col*. 1841, partie non officielle, 2, 968.

[332] M. Bronkhorst, *op. cit*, p. 68-72.

[333] D'après le commandant de la station navale de Terre-Neuve en 1820, dans Charles de la Morandière, *op. cit*. t. 3, p. 1085.

[334] *Rev. marit. col.* 1865, 13, 412.

[335] *Rev. marit. col*. 1869, 26, 630.

[336] 90 à 100 brasses au lieu de 40 à 50 sur le Grand Banc.

[337] M. Bronkhorst, *op. cit*.

[338] Léopold Soublin, *Cent ans de pêche à Terre-Neuve*.

[339] En 1878 un essai d'armement mixte donne en première pêche 8 000 morues avec deux chaloupes et 16 000 avec les deux doris (Charles de la Morandière, *op. cit*. t.III, p. 1090)

[340] Pierre Arzel, « Vers une histoire de la pêche aux lignes », dans *Les lignes, pêche professionnelle en mer et pêche de loisir*, Gérard Deschamps (dir.), Ifremer, 2005, p. 12-13.

[341] Anonyme, *Sur le Grand-Banc. Pêcheurs de Terre-Neuve* (Récit d'un ancien pêcheur), Saint-Malo, L'Ancre de Marine, 1986, 147 p. Éd. originale 1896.

[342] Th. Amorosi, Th. McGovern, S. Perdikaris, 1994. « Bioarchaeology and cod fisheries : a new source of evidence », *ICES mar. Sci. Symp.* 198, 1994, 31-48.

[343] Jean-Claude Quéro et Jean-Jacques Vayne, *Les poissons de mer des pêches françaises*, Delachaux et Niestlé - Ifremer, 1997, p. 122.

[344] Jacques Savary des Bruslons, *Dictionnaire universel du commerce, d'histoire naturelle, d'art et des métiers*, à Genève, chez Cramer et Claude Philibert, 1750, p. 1449 et suiv.

[345] On appelle *morues de gaffe* les poissons de 1,2 à 2 m qui ne peuvent être mis à terre par un seul homme. Cette catégorie fréquente en 1672 existait encore dans un règlement de 1776. Les gravures de Duhamel du Monceau (1769-1782) montrent des saleurs traitant des poissons d'environ 1,20 m. Mais ces gravures reproduisent celles de Nicolas Denys, de 1672 et ces tailles ne sont peut-être plus courantes à la fin du XVIII[e] siècle.

[346] Jacqueline Briot, « Les trieurs de morue du Havre de Grâce aux XVII[e] et XVIII[e] siècle », *In* : *Les Normands et la mer*, Musée maritime de Tatihou, 1995, 52-57.

[347] Léopold Soublin, *Cent ans de pêche à Terre-Neuve.*

[348] *Ibid.*

[349] En Islande aussi, à la fin du siècle, les morues des Paimpolais s'amenuisent de 2,17 kg à 1,9 kg entre 1891 et 1899. *Rev. marit.* 1900, 146, 641-672.

[350] *Ann. marit. col.* 1841, 2, 958-1009.

[351] Paul Tiby, « Précis sur la pêche à la baleine », *Ann. marit. col.* 1838, 1, p. 782-798.

[352] Jean-Claude Hoquet, « Poisson du riche et hareng du commun » dans *Histoire des pêches maritimes en France*, Michel Mollat (dir.), *op. cit*. p. 58-59. Voir chap. 1.

[353] Philippe Forin, « La pêche à la baleine en Normandie aux XI[e] et XII[e] siècles », *Rev. marit*., 490, 2011, p. 114-123.

[354] M. Baudrillart, *Traité général des Eaux et Forêts, Chasses et Pêches*, *Dictionnaire des pêches*, 1827.

[355] Masein, *Essai historique sur la ville de Bayonne et de son commerce, de celui de la pêche de la morue, de la baleine dans les mers du Groenland et les moyens qu'on pourrait mettre en usage pour faire refleurir cette pêche au bénéfice de la nation*, Paris in 8°, 1792.

[356] M. Baudrillart, *Traité général des Eaux et Forêts, Chasses et Pêches*, t. IV, *Dictionnaire des pêches*, 1827.

[357] Daniel Faget, *Marseille et la mer*, *op. cit.*, p. 283-294.

[358] Paul Tiby, o*p. cit*. En 1697, une flottille de 186 navires hollandais, hambourgeois et brêmois captura 1960 baleines ; en 1736, 191 bâtiments hollandais en tuèrent 857, et en 1771, 254 baleiniers néerlandais ne prirent que 500 baleines. En trois quarts de siècle, la prise s'est effondrée au quart de sa valeur initiale malgré un effort de pêche supérieur de 25 %.

[359] David Cushing, *op. cit*. p. 135, 143.

[360] Roberts Callum, *Océans, la grande alarme*, Flammarion, 2012, p. 465.

[361] *Ann. marit. col*. 1841 ; *Nlles Ann. mar. col*. 1850, 1, 243-268.

[362] J. Cochin, « Introduction à l'histoire de la pêche maritime en France » dans Edouard Le Danois (dir.), *Manuel des Pêches Maritimes françaises*, Mémoires de l'Office des pêches maritimes, 9, 1935, Paris, p 50.

[363] D'après une étude néo-zélandaise. Leur effectif serait remonté à 1 000, grâce aux mesures de protection. *Le Monde* 30/5/2009, p. 4.

[364] John R. McNeill, *Du nouveau sous le soleil, une histoire de l'environnement mondial au 20e siècle*, Champ Vallon, 2010, p. 320 et suiv.

[365] Roman Chabrol, « Chasse à la baleine. L'épisode galicien », *Chasse-marée* 2015, 269, 16-30.

[366] Jean-Yves Le Gall, « Les baleines : état des ressources et exploitation en 1989. 1- Des pêcheurs basques du 12e siècle au moratoire de 1982. 2 - L'état des stocks de baleine et leur exploitation en 1989 », *Equinoxe* 1989, 25 p. 21-29, 26, p. 19-29.

[367] John R. McNeil, *Du nouveau sous le soleil, op cit.*

[368] Auguste Thomazi, *Histoire de la pêche, des âges de la pierre à nos jours*, Paris, Payot, 1947, p. 270.

[369] Bertrand Imbert et Claude Lorius, *Le Grand Défi des pôles*, Gallimard, 2006.

[370] Auguste Thomazi, 1947, *op. cit.*, p. 368.

[371] David Cushing, *op. cit*. p. 152.

[372] *R. Busson 1888*

[373] Emmanuel Le Roy Ladurie, *Histoire du climat depuis l'an mil,* t. 1, 1983, Flammarion, p. 74

[374] *Northern Atlantic Oscillation* ou *NAO.* Comme pour les harengs de Suède ou de Norvège, les périodes favorables au hareng ou à la sardine française sont liées aux alternances de régimes météorologiques particuliers sur l'Europe de l'ouest, prédominance de vent d'Est et d'hivers rudes dans le premier cas, de vent d'ouest et d'hiver doux dans le second. (Cf chap. 2, voir Binet 1986 ; Southward *et al*. 1988 ; Voituriez 2003).

[375] L'éruption en avril 1815 d'un volcan indonésien, le Tambora, projeta dans la haute atmosphère 60 millions de t de sulfures et de poussières volcaniques qui se répandirent dans un voile autour du globe, et y persistèrent et plusieurs années. Ce cataclysme produisit des désastres de l'Indonésie, au Bengale en 1816, sécheresse, et fortes chaleurs suivies d'inondations diluviennes suivie d'une mortalité exceptionnelle, à la suite de laquelle, une pandémie de choléra se déclenche. Ces catastrophes climatiques gagnèrent l'Europe à partir de 1817. Obscurité, pluies torrentielles, froid causèrent crises frumentaires, famines, épidémies et mortalités. On peut supposer qu'en Manche et en Mer du Nord, faute de réchauffement et d'insolation suffisante, la poussée du phytoplancton a été des plus réduites, et que l'écosystème marin en est resté perturbé plusieurs années. Le choléra a touché la France en 1832. Écrit en 1817, en Suisse, l'année sans été, le roman *Frankenstein* de Mary Godwin Shelley, reflète la morbidité ambiante. Arte-tv, 9/3/2019.

[376] Hervé Dupouy, « La grande crise sardinière (1902-1913) », *Équinoxe*, 6, 1986, p. 47-50.

[377] Arch. nat. Marine, CC5 678. Enquête parlementaire sur les pêcheries anglaises de la Manche, 1833.

[378] Filet à poche monté sur un cadre rectangulaire, mouillé et maintenu en pleine eau, dans le courant de

marée à proximité du bateau au mouillage, *Rev. marit. col*. 1866, 18, 647.

[379] Archiv. nat. Marine, CC 5, 578/5. Archiv. Chambre de commerce de Dieppe, BC 12-5, 1847.

[380] « Étude sur la pêche en France », *Ann. marit. col*. 11, 1864, p. 798.

[381] Comme disent les pêcheurs, Léon de Seilhac, *La pêche de la sardine*, Gauthiers-Villars, Masson et Cie ed. Encyclopédie scientifique des aides-mémoire, 1903, 172 p.

[382] L. Estancelin, « Des abus de la pêche côtière dans la Manche », *Ann. marit. col. (Sciences et arts),* 1835, 57 (1) 2e sér., p. 209-216.

[383] Romain Grancher, « Écrire au pouvoir pour participer au gouvernement des ressources. L'usage des mémoires dans la controverse sur le chalut (Normandie, premier XIXe siècle) », *Les Ateliers du CRH.* 2013, 14 p.

[384] L. Estancelin *op. cit*.

[385] Romain Grancher, *op. cit*. Au-delà des conflits d'usage, on peut supposer la crainte des Dieppois de voir échapper la suprématie dans la préparation des harengs.

[386] Un bilan annuel de chaque quartier maritime est présenté dans les *Mémoires sur le commerce, la pêche et l'inscription maritime 1814-1835* AN Marine CC5 131 à 151bis.

[387] Denis Binet, Benoît Coutancier, « Les pêches côtières françaises sous la Restauration d'après les statistiques de 1814 à 1835 ». *Equinoxe* 1989, 27, p. 44-51, 28, 39-51, 1989 ; Binet 1999).

[388] Denis Binet, Benoît Coutancier, 1989, *op. cit*.

[389] Denis Binet, *Les pêches côtières de la baie du Mont-St-Michel à la baie de Bourgneuf au début du XIXe siècle*, Ifremer, 1999, 184 p.

[390] Wim Van Neer et Anton Ervynck *in Fishery, Trade and Piracy*... 2003, p. 95-103.Cf chap 2.

[391] A. Bardin. *La pêche à Blankenberghe*. Bruges, 1866 33 p. Annexe.

[392] *Ibid.*

[393] *Rev. marit. col.* 1866, 18, 661.

[394] David H. Cushing, *The provident sea*, Cambridge University Press, 1988, p.102-109.

[395] AN Marine CC5 678. L'argumentation de la commission britannique est strictement économique. Les capitaux immobilisés ne sont pas rémunérés, le nombre de bateaux et de pêcheurs est très diminué, les pêcheurs et leur famille qui payaient des impôts et des taxes ne vivent plus que de la taxe des pauvres.

[396]*Nlles. Ann. marit. col.* 1851, 6, Annexe D.

[397] D. H. Cushing, *op. cit*.

[398] À Boulogne, ces froids extraordinaires permirent au contraire des pêches exceptionnelles (*Ann. marit. col.* 1831).

[399] Cushing 1988.

[400] *Rev. marit. col.* 1865, 13, 231-247.

[401] *Rev. marit. col*. 1864, 11, 780-811.

[402] *Rev. marit. col*. 1866, 17, 48-77 ; 18, 302-334, 524-544.

[403] *Rev. marit. col*. 1888, 96, 416.

[404] Busson 1887-1888.

[405] E. Kemmerer, *Réhabilitation sociale du riverain des mers par les industries du rivage,* Brest, Imp. Lefournier ,1863-1864, 182 p.

[406] *Rev. marit. col*. 1863, 9, 533-555.

[407] Articles publiés dans le *Moniteur de la flotte* puis dans la *Rev. marit. col*. (1863, 1864, 1865).

[408] *Rev. marit. col*. 1865, 13, 231-247.

[409] *Rev. marit. col*. 1879, 61, p. 314.

[410] Thomé de Gamond, *Mémoire sur l'établissement d'une institution financière de crédit en vue d'améliorer la situation commerciale de la marine française engagée dans l'industrie de la pêche côtière*. Paris, Libr. scient. industrielle & agricole, 1866.

[411] Thomé de Gamond, *op. cit*.

[412] Le poisson est deux fois moins cher à Londres qu'à Paris. *Rev. marit. col*., 1863, 9, p. 533-555.

[413] Leopold Soublin, *Cent ans de pêche à Terre-Neuve I : 1815-1867, II : 1868-1897, III : 1898-1914.* Paris, Henri Veyrier, 1991, 1054 p.

[414] A. du Mesnil, « La pêche », *L'Avranchin*. Avranches, 22 1863.

[415] Jean-Claude Quéro, Oreste Cendrero, *Incidence des activités de pêche sur les poissons dans les eaux marines d'Arcachon du 18e siècle à nos jours*, Ifremer - Commission des Communautés Européennes DG 14-C1, 1995, 126 p.

[416] M. J. Morière, 1854. « Analyse du rapport fait à l'académie des sciences par M. Coste, le 7 Février 1853, sur l'élève et la multiplication du poisson », *Annuaire des cinq départements de l'ancienne Normandie,* 1854.

[417] *Rev. marit. col.* 1863, 9, 533-555.

[418] Jousset de Bellesme, « La pisciculture », dans G. Albert Petit et *al*. *La pêche moderne, Encyclopédie du pêcheur,* Larousse, 1933, p. 37-110.

[419] H. Bout, « Notice historique sur la pisciculture », *Rev. marit. col*. 1879, 62, 151-181.

[420] R. Busson (1887-1888) excuse V. Coste : « Il est impossible de créer dans un espace restreint les conditions de la pleine mer. »

[421] Coste y avait mis au point la pisciculture des salmonidés et Fabre-Domergue y réalise le cycle biologique de la sole et du turbot *in* Michel Glémarec, *Qu'est-ce que la biologie marine ?* Vuibert, Adapt-SNES, « Inflexions » 2007, p. 64.

[422] *Rev. marit.* 1900, 146, 145-173.

[423] *In* Sabin Berthelot, *Études sur les pêches maritimes dans la Méditerranée et l'Océan*, 1868, re-édité par Jean-Pierre Debanne, Grenoble, 1988, p. 22-23.

[424] *Rev. marit. col.* 1864, 9, 794 et suiv.

[425] *Ibid*.

[426] *Rev. marit*. 1897, 135, 227.

[427] Georges Roché, 1893b, p, 236, *op. cit.*

[428] *Rev. marit*. 1898, 138, 337-361 ; 1901, 149, 1195-1212.

[429] *Rev. marit. col.* 1880, 67, 194-201. AN Marine CC5 268A.

[430] *Rev. marit.* 1897, 132, 209-221.

[431] Andrieu, Lt vaisseau, *Rev. marit. col.* 1883, 76, 652-694.

[432] Ducrest de Villeneuve, 1867 ; Céline Soret, 1999.

[433] Arch. Mar. Lorient 4P1 77.

[434] *Statistique des pêches maritimes et de l'ostréiculture pour l'année 1890,* p. 9-10.

[435] Sabin Berthelot, *Études sur les pêches maritimes...* 1868. *op. cit.* p. 22-26.

[436] Arch. Mar. Lorient 4P1 77.

[437] Archives Mar. Lorient 4P2 4. Glémarec *et al.* (1997) montrent que les herbiers du golfe du Morbihan régressaient lors des périodes chaudes et recolonisaient les fonds lors des refroidissements. Or un réchauffement se produit dans les années 1860-1870, suivi d'un refroidissement entre 1879 et 1892.

[438] Archiv. Mar. Lorient 4P1 77, Lettre du 21 septembre 1891 au Commissaire général des pêches de Vannes. Homards et langoustes valent 0,65 fr pièce en 1875 et 1,23 fr en 1891 ; les chevrettes qui se vendaient 0,34 fr le kg atteignent 2 fr .

[439] Archiv. Marine Lorient 4P1 77 : 1891.

[440] « Là où il y a quelques années on prenait des homards et de la langouste dans les pêches à pied, il n'en est plus question. En 1879 et 1880, j'ai vu prendre à la main dans les herbiers et sous les cailloux des homards en morte-eau. Dans ces dernières années, au même endroit (Roscoff) pendant les grandes marées, c'était une exception qu'un pêcheur sur 200 ou 300 fit la capture d'un homard ou d'une langouste… Pour les crevettes, la diminution est analogue. Il y a quelques années à chaque grande marée, même les pêcheurs les moins expérimentés pouvaient en prendre 2 ou 3 livres. Actuellement, les pêcheurs de profession, à la plus forte marée l'année dernière, en ont pris ½ livre en trois jours. ». Archiv. Marine Lorient 4P1 77, 1891.

[441] « Les pêcheurs disent faire cette pêche car sinon d'autres la feraient à leur place, mais ils seraient prêts à y renoncer si elle était interdite car ils reconnaissent qu'elle leur fait le plus grand tort […] La théorie selon laquelle la mer est inépuisable ne peut être soutenue. » Archiv. Marine Lorient

[442] Lettre de André de Varennes au ministère, 31/7/1891, 4P1 77.

[443] Le stock de hareng de Loire-Vilaine, en limite méridionale de son aire de répartition, se développe dans les périodes de refroidissement et se rétracte lors des années chaudes.

[444] Archiv. Marine. Lorient 4P1 77.

[445] M. Gerville-Réache, « Rapport général au Ministre de la Marine et des Colonies sur la pêche de la sardine, fait au nom du Comité consultatif des pêches maritimes », *Rev. marit. col.* 1888, 97, 520-562.

[446] Georges Roché, « Étude générale sur la pêche au grand chalut dans le golfe de Gascogne », *Ann. Sci. nat. Zoologie*, 15, 1, 1893a, p. 70.

[447] Embarcations amphidromes à fond plat, voir Annexes A 4 et Lexique

[448] Lt veau Clavié, 1849. « De la pêche sur la côte d'Arcachon et dans l'intérieur du bassin », *Nlles annales de la Marine et des Colonies* 1, 1849, 118-125.

[449] Jean-Claude Quéro, Oreste Cendrero, *Incidence des activités de pêche sur les poissons dans les eaux marines d'Arcachon du 18e siècle à nos jours,* Ifremer - Commission des Communautés Européennes DG 14-C1, 1995, 126 p.

[450] Georges Roché, « Étude générale sur la pêche au grand chalut dans le golfe de Gascogne », *Ann. Sci. nat. Zoologie*, 15, 1, 1893a, p. 1-84.

[451] Georges Roché, 1893a ; Quéro, Cendrero, 1995, 1996, *op. cit*..

[452] Roché, 1893a, *op. cit* , p. 33.

[453] R. Busson, « Le dépeuplement de la mer et le Comité consultatif des pêches maritimes », *Rev. marit. col.*, 103, 1889, p. 214-259.

[454] Georges Roché, 1893b. « Rapport sur une mission pour l'étude des conditions de la pêche au grand chalut dans le golfe de Gascogne », *Rev. des Sc. nat. de l'Ouest*, t. 3, 1893b, p. 225-226.

Georges Roché, 1893b. « Rapport sur une mission pour l'étude des conditions de la pêche au grand chalut dans le golfe de Gascogne », *Rev. des Sc. nat. de l'Ouest*, t. 3, 1893b, p. 225

-226.

. et Jean-Claude Quéro, Oreste Cendrero, *Incidence des activités de pêche sur les poissons dans les eaux marines d'Arcachon du 18e siècle à nos jours, op. cit*., 1995. Jean-Claude Quéro, Oreste Cendrero, 1996. « Incidence de la pêche sur la biodiversité ichtyologique marine : le bassin d'Arcachon et le plateau continental sud Gascogne ». *Cybium* 20, 1996, p. 323-356.

[457] Jean-Claude Quéro, Oreste Cendrero, *Incidence des activités de pêche sur les poissons dans les eaux marines d'Arcachon du 18e siècle à nos jours, op. cit*., 1995.

[458] Jean-Claude Quéro, Oreste Cendrero, *Incidence des activités de pêche sur les poissons dans les eaux marines d'Arcachon du 18e siècle à nos jours, op. cit*., 1995. Et Jean-Claude Quéro, Oreste Cendrero, 1996. « Incidence de la pêche sur la biodiversité ichtyologique marine : le bassin d'Arcachon et le plateau continental sud Gascogne ». *Cybium* 20, 1996, p. 323-356.

[459] Roché, 1893b, *op. cit*.

[460]La remontée du chalut à la main sur des fonds de 80 brasses ou plus est une opération harassante qui peut durer 3 heures (*ibid*.).

[461]Le même effet avait été observé dans le quartier de Quimper en 1810.

[462] Quéro, Cendrero, 1995, *op. cit*. p. 51-52.

[463]Cf Annexes.

[464]Yannick Marec, Jean-Pierre Daviet, Bernard Garnier, Jean Laspougeas, Jean Quellien, *La Normandie au XIX^e^ siècle*, Éditions Ouest-France, 2015, p. 140, 568.

[465] *Rev. marit. col.* 1879, 63, 245.

[466] *Rev. marit. col.* 1886, 90, 154-156.

[467] Cochin 1935, *Manuel des Pêches maritimes* 2, p. 79.

[468] *Rev. marit. col.* 1886, 90, 154-156.

[469] Toucas-Truyen 1999, p. 61.

[470] *Rev. marit. col.* 1879, 61, 314-320.

[471] « Ils prennent trois fois plus de poissons et de plus grandes dimensions que le même nombre de bateaux bœufs, à voile. » *Rev. marit. col*. 1880, 67, 194-206.

[472] Cochin, in Le Danois *et al.*, 1935-1936.

[473] Les harenguiers hollandais passent de 455 à 613 entre 1886 et 1898.

[474] *Rev. marit.* 1896, 130, 618.

[475] En 1893, sur les 654 vapeurs britanniques, 454 viennent d'Angleterre, presque tous les autres d'Écosse. *Rev. marit. Col*. 1894, 123, 686. Un vapeur en Allemagne en 1885, 16 en 1890, 60 en 1894, 117 en 1898 (*Rev. marit. col.* 1896, 128, 154-158, *Rev. marit.* 1898, 137, 161-170) ; 6 vapeurs à Ostende en 1884, 14 en

1890 (*Rev. marit. col.* 1894, 123, 686) ; 1 vapeur aux Pays-Bas en 1885, 20 en 1900 (*Rev. marit.* 1900, 147).

[476] Leur tonnage passe de 420 à 48 000 tonneaux.

[477] *Rev. marit.* 1901, 148, 191-205.

[478] Hérubel 1912 ; Cochin *in* Le Danois *et al*, 1935-1936

[479] Thomazi 1947.

[480] Hérubel 1912.

[481] Premier exemple connu d'accumulation de hareng sur le fond en dehors des saisons de ponte. *Rev. marit.* 1908, 179, 213-216.

[482] Patricia Toucas-Truyen, « Patrons de la pêche à voile contre armateurs des chalutiers à vapeur au tournant du XX[e] siècle : le rôle des associations », *Mutations techniques des pêches maritimes : agir ou subir ?* Lorient novembre 1999. Ifremer p. 61-70.

[483] Cochin in Le Danois et al. 1935-1936.

[484] *Rev. marit. col.* 1894, 120, 609-621.

[485] Roché 1893a.

[486] Foy 1897.

[487] Aug. Nobre *in* Rev. marit. col. 1895, 126, 569.

[488] Le Danois *et al.*, 1936

[489] Une exposition est organisée en ce sens à Berlin.

[490] *Rev. marit.* 1899, 140, 671 ; 141, 197-216.

[491] 1720 vapeurs et 380 voiliers viennent y livrer leurs captures. 38 vapeurs y ont leur port d'attache en 1901, 71 en 1908.

[492] *Rev. marit.* 1898, 137, 175-176 ; 1909, 180, 217-222. La pêche en Baltique ne produit que 6,4 millions de marks en 1908.

[493] *Rev. Marit.* 1899, 141, 217-224.

[494] Les apports tombent de 4,06 à 1,52 t/marée pour la première qualité (sole comprise), de 27,9 à 9,14 t/marée pour la plie et de 50,8 à 40,6 t/marée pour l'aiglefin (Alward *in* Cushing, 1988).

[495] Auguste Thomazi, 1947 p. 613. C'est oublier que pélagiques et démersaux ne sont pas vulnérables aux mêmes engins et que les espèces de chalut n'ont pas la même résilience que le hareng.

[496] Hallez, commandant la station navale de Manche-Mer du Nord. *Rev. marit. col.* 1896, 129, 145.

[497] Foy R., 1897. *Rapport sur la pêche de la mer du Nord*. *Rev. marit.* 132 : 209-221.

[498] *Rev. marit.* 1897, 133, 206-208.

[499] *Rev. marit.* 1901, 150, 1625-1628.

[500] *Rev. marit.* 1908, 177, 247-248.

[501] « Coup d'oeil sur les pêches aux Pays-Bas », *Rev. marit.* 1900, 147, 201-211.

[502] *Rev. marit.* 1896, 1897, 132, 209-221 ; 1898, 1899, 142, 228.

[503] *Rev. marit.* 1896, 130, 618.

[504] *Rev. marit.* 1902, 152, 527.

[505] D'après le professeur Hensens en 1899 *in Rev. marit.* 1900, 144, 406.

[506] Alward 1911 *in* Cushing 1988.

[507] Malgré des dividendes de 10 % ou davantage, les actions des meilleures compagnies de chalutiers à vapeur de Grimsby trouvaient difficilement preneurs. *Rev. marit.* 1900, 145, 429-435.

[508] *Rev. marit.* 1901, 151, 2194-2197.

[509] *Rev. marit.* 1904, 160, 340-343.

[510] *Rev marit.* 1912, 195, 815-837.

[511] *Rev. marit.* 1906, 169, 165-201.

[512] Miller 1989.

[513] H. de Varigny, « Étude de l'organisation du service des pêches maritimes en Angleterre », *Rev. marit.* 1907, 172, 752-795.

[514] Sims, Southwards 2006, *Nature*, 439, 660.

[515] H. de Varigny, *op.cit.*

[516] *In* Laevastu, Favorite 1988.

[517] *In* Cushing, 1988, p. 119.

[518] *Rev. marit.* 1900, 147, 201-211.

[519] *Rev. marit.* 1903, 156, 249-256.

[520] Kunstler 1904

[521] Georges Roché, 1894, *Les pêches maritimes modernes de la France*.

[522] *Rev. marit.*, 1913, 199, 140-145.

[523] Victor Coste est le responsable de ce service jusqu'à sa mort 1874. Il sera reconstitué en 1887 et placé sous la direction de Germain Bouchon-Brandely jusqu'à sa mort en 1893. G. Roché le remplacera jusqu'en 1899, puis P. Fabre-Domergue sera nommé à la tête du service d'études scientifiques et de recherches techniques intéressant les pêches maritimes. Ce service deviendra l'Office des pêches maritimes. D'après Gilbert Chatry (2012).

[524] *Rev. marit.* 1901, 149, 1165.

[525] Smith 1994, p. 105.

[526] *Rev. marit.* 1914, 200.

[527] Anita Conti (1998). Racleurs d'océan, p 161. Nous continuerons néanmoins, par facilité, à utiliser les termes de produits et de production halieutique.

[528] *Rev. marit.*, 1913, 199, p. 140.

[529] En 1810 le préfet du Finistère relève que les raies sont devenues tellement abondantes dans le quartier de Quimper qu'elles se vendent moins bien (Binet, 1999).

[530] D'après Charles Clover (2008), p. 112.

[531] D'après un suivi des populations de carrelets sur la côte est de l'Écosse, entre 1910 et 1952, (Lamont 1964 *in* Clavel 2001).

[532] Besançon J., 1965. Géographie de la pêche, NRF Gallimard, p. 409, 523 p.

[533] Lebret et Sauvée 1950

[534] Les sections 6.2, 6.3 et 6.4 sont fondées sur l'étude de Lebret et Sauvée (1950) sur les pêches mondiales entre 1913 et 1938.

[535] Hull et Wesermunde sont les premier et second ports de pêche mondiaux, avec respectivement 330 000 t en 1936 et 276 000 t en 1938.

[536] Le Gall 1949.

[537] D'après Lebret et Sauvée (1950).

[538] 72 chalutiers sont désarmés, une centaine de navires hauturiers sont mis en réserve.

[539] Tonneau de jauge brute.

[540] Ces dernières valeurs sont très supérieures à celles des statistiques des pêches maritimes, car elles incluent probablement les Saint-Pierrais (200 goélettes en 1900), *in* Jacques Lebret et J.-L. Sauvée (1950).

[541] 250 t de morue salée, contre 1 200 à 1 800 t pour un chalutier.

[542] *in* Le Danois *et al*. (1935-1936).

[543] Le prix du poisson industriel passe de 4,5 fr/kg en 1926 à 3,2 fr/kg en 1932 (Lebret, Sauvée 1950).

[544] Un navire qui faisait 25 000 fr de bénéfice sur un chiffre d'affaires de 1 069 000 fr fait un déficit de 477 000 fr après 1936.

[545] Loi du 12/7/1934 dite d'aide à l'armement libre.

[546]Le rendement des chalutiers rochellais en tonnes de merlu par marée de 12 j. était de 15 t en 1920, 25 t en 1924, 8 t seulement en 1935. Il atteint 32 t en 1945, mais retombe à 14 t en 1949. Ce dernier effondrement est manifestement un *overfishing* consécutif à un épuisement du stock dont la guerre avait permis la reconstitution (Letaconnoux, 1951 ; Jean Dorst, 1965-2012, Avant que nature meure, p. 366).

[547] À Gravelines, les apports augmentent de 50 %0 % entre 1933 et 1937 ; à Port en Bessin, cette proportion est de 20 % entre 1928 et 1937. À Penmarch et au Guilvinec, on note 34 % de plus entre 1929 et 1938, à Concarneau 39 %, aux Sables d'Olonne 26 % (*ibid.*).

[548] Dans le chalut à panneaux français, de type Vigneron-Dahl, les panneaux sont amarrés aux funes de traction et non sur le chalut lui-même. Ils ne sont pas directement traînés sur le fond. Un troisième panneau peut être gréé comme un cerf volant, pour une plus grande ouverture verticale du filet (Le Danois et al. 1935-1935).

[549] Ce filet, en forme de chalut, mais sans planche ni bâton, est élongé à 200 m du bateau au mouillage, par son canot. Les deux halins sont ramenés à bord et virés au cabestan. *Rev. marit.* 1903, 157,1173-1176.

[550] D'après Lebret et Sauvée (1950).

[551] Un grand nombre de ces bateaux sont de petits voiliers. Ils traînent par le travers un chalut sans bâton, poche conique amarrée aux deux extrémités du bateau, comme procédaient les chattes de la baie de Bourgneuf.

[552] (apy 1941.

[553] *Rev. marit. col.* 1883, 76, 652-694.

[554] Lebret et Sauvée 1950 ; Rémy *in* Le Danois *et al.* 1935-1936.

[555] On verra plus loin, durant les dernières décennies du XX[e] siècle, le mouvement inverse se produit. La diminution des espèces nobles dans les mises à terre induit un retour des espèces de début de chaîne alimentaire dans notre régime.

[556] Le Gall 1949 ; Lebret et Sauvée 1950.

[557] A. Thomazi publie en 1947 une *Histoire de la pêche* dans laquelle il dénonce pourtant l'appauvrissement des fonds et le massacre des immatures (p. 580).

[558] On incite notamment les Français à manger plus de poisson. Ils n'en consommaient en 1949 que 9 kg/pers/an, contre 14 en Grande Bretagne, 42 en Norvège, et 60 au Japon, (Le Gall 1949).

[559] Lebret, Sauvée 1950.

[560] Laubier 2003.

[561] Cousteau, Vallette 2006.

[562] Charbonnier *et al.* 1990.

[563]*Le Monde*, 7 janvier 2011, p. 4 ; *Sciences au sud* 83, 2016 p. 2.

[564]Il faut 70 ans pour un renouvellement total de ses eaux (Chaussade 1994). Le Far West méditerranéen, *Alternatives économiques* 354, 82, fév.2016 ; *Science au sud* 83, 2016 p. 2., Marta Coll 2017, *Science au sud* 84, 2017 p. 4.

[565] Laubier 2003.

[566] Jean-Paul Troadec, Jean Boucher *in* Lucien Laubier (dir.) 2003.

[567]Jean-Claude Mahé *in* Terre-Neuve *Terre-Neuvas* 2013, p. 80.

[568] Schiermeier 2002, Clover 2008, Beaucher 2011.

[569] André Forest *in Le Monde* 12/6/2002.

[570] *Le Monde* 2009.

[571] www.consoglobe.com/surpeche

[572] Laubier 2003

[573] *La Pêche européenne*, 14/10/2002.

[574] Cousteau, Vallette 2006

[575] *Le Monde*, 5/10/2012.

[576] Aussi appelé rat.

[577] Clover 2008.

[578] Cury, Miserey, 2008.

[579] Devine, Baker, Haedrich 2006, Deep-sea fishes qualify as endangered, *Nature* 439, 29.

[580] Clover 2008.

[581] *Le Monde* 5/10/2012.

[582] *Le Monde* 11/9/2012, p. 6. La Commission européenne cherchait en juillet 2012 à stopper cette pêche, contre l'avis de la France, de l'Espagne et du Portugal les trois nations européennes à la pratiquer (Le Monde, 19/7/2012, 21/7/2012). Mais le parlement européen a rejeté le principe de cette interdiction, en 2013. Par ailleurs, un moratoire est en discussion aux Nations-Unies pour protéger les coraux profonds des chaluts.

[583] ONG Bloom 2017, Pêches minotières.

[584] Cité par Callum Roberts (2012) s'appuyant sur les calculs de G.R. Engelhard (2008).

[585](Laubier 2003

[586] Selon les critères de la FAO, *Le Monde* 13/7/2012, p. 7.

[587] Pauly *et al.* 2002 b

[588] En 1892, Froidevaux (1903) signale que l'entrée du port de Dakar avait été « comme obstruée » par un banc de 1200 à 1500 m de large, 20 m de profondeur et 5 à 6 m d'épaisseur. La richesse de ces eaux saumâtres vaut d'ailleurs à la Côte d'Ivoire et au Dahomey une brusque augmentation de leurs exportations de poissons dans les premières années du siècle. Darboux *et al* (1906) notent à cette occasion, l'existence

d'une réglementation coutumière empêchant la surpêche. Apparemment, il n'existait pas en mer de tradition analogue.

[589] Froidevaux 1903

[590] Annales maritimes et coloniales, 2e série, 1837 63 (1), 227-228 ; Berthelot 1840 ; Gruvel et Bouyat, 1906, Chauveau, 1989.

[591] Bouet 1842

[592] « Études sur la pêche en France », *Rev. marit. col.*, 1864, 11, p. 794.

[593]L'indiscutable richesse des eaux de Mauritanie et du Sénégal a été remarquée depuis longtemps : Cf *Rev. marit. col.* 1865, 13, 412-433. Voir aussi : Kunstler, 1905 ; Gruvel, 1906 ; Gruvel et Bouyat, 1906 ; Gruvel 1908, 1909, 1913, 1923 ; Darboux, Stephan *et al*. 1906.

[594] Darboux *et al*. 1906

[595] Gruvel (1908) dénombre 500 pirogues fluviales et maritimes à Guet N'dar.

[596] Gruvel (1908).

[597] *Rev. marit.* 1904, 160, 348-351.

[598] *Rev. marit.* 1907, 173, 469.

[599] Le poisson sèche le jour, mais se ré humidifie la nuit, *Rev. marit.* 1910, 185, 565-575.

[600] Ould Hamady, Weigel, 1998 *in* Weigel 1998.

[601] Lebret, Sauvée 1950

[602] Gaugue, 2003

[603] Gruvel 1923 ; Villette 1923.

[604] *Rev. marit*. 1904, 162, 121-123.

[605] *Rev. marit.* 1905, 166, 129.

[606] Belloc, Le Gall *in* Le Danois *et al.* 1935-1936.

[607] *Rev. marit.* 1913, 199, 430.

[608] Le banc Conception, au sud des Canaries, est un fonds sableux de 180 m. Il était recouvert d'une éponge dont l'abondance gênait les opérations de pêche lors des premiers traits (Belloc, Le Gall *in* Le Danois *et al.* 1935-1936).

[609] Ifan : Institut Français d'Afrique noire, basé à Dakar, devient Institut fondamental d'Afrique noire, en 1960 ; Orstom : Office de la Recherche scientifique et technique outre-mer, devenu l'Institut de recherches pour le développement (I.R.D.) en 1999.

[610] Chauveau, 1991

[611] Gaugue 2003

[612] *Ibidem*

[613] Voir également Françoise Pencalet-Kerivel 2013, Histoire de la pêche langoustière : les Mauritaniens dans la tourmente du second XXe siècle, PUR. ; Pencalet-Kérivel Françoise, 2012. La pêche langoustière française sur les côtes d'Afrique de l'ouest : innovations et adaptations face aux mutations du XXe siècle, *Rev. Hist. Maritime*, 15, 265-285.

[614] Chauveau 1986, 1989

[615] *Ibidem*

[616] *Ibidem*

[617] Chauveau, 1986, 1989

[618] Weber J. 1994. Problématiques du développement des pêches. Proceedings of the Sixth Conference of the International Institute of Fisheries Economics and Trade, Antona M., Catanzno J., Sutinen J.G. (ed.), 6-9 juillet 1992, Paris, Ifremer., repris dans Bouarame et al. 2013, p, 27-52.

[619] Chauveau *et al*. 2000.

[620] Chauveau, 1991

[621] (Darboux *et al* 1907 ; Gruvel 1913)

[622] (Gerlotto, Stequert 1979).

[623] Ould Hamady, Weigel *in* Weigel 1998.

[624] 120 sennes tournantes et coulissantes en 1977, 260 en 1985 (Chauveau, 1985)

[625] (Chauveau 1988),

[626] Ecoutin *et al. in* Le Loeuff *et al*. 1993.

[627] Jacques Weber (*op. cit.*). La pêche maritime a des conséquences sur les massifs forestiers. La nécessité de s'approvisionner en grands arbres oblige les constructeurs à chercher de plus en plus loin les troncs de

fromagers nécessaires à ces coques monoxyles : sur la Petite Côte au milieu du XIX[e] s, en Casamance jusqu'à la Seconde Guerre, puis en Guinée Bissau et en Côte d'Ivoire (Chauveau, 1985).

[628] (*in* Boely, Fréon 1979 ; Gerlotto, Stequert 1978).

[629] (Postel, 1950).

[630] (Ecoutin *et al*. 1993).

[631] D'après Boubéri, Centre de Recheches Océanographique d'Abidjan.

[632] En 1975, il y avait 25 à 30 équipes opérant en mer ou en lagune et dès 1985 on comptait 130 à 140 sennes tournantes (Ecoutin et al. 1993).

[633] (Boely, Fréon 1979 ; Chauveau 1988)

[634] (Overa *in* Chauveau *et al*. 2000).

[635] (Ecoutin *et al.* 1993).

[636] Jul-Larsen *in* Chauveau *et al*. 2000.

[637]N'Guinguiri *In* Chauveau *et al. 2000.*

[638] En Côte d'Ivoire, la maille des filets encerclant tend à diminuer. De l'ordre de 6 mm elle permet la capture de sardinelles et d'ethmaloses de 3 cm, et même d'alevins (Gerlotto, Stequert 1979 ; Koranteng 2002).

[639] *Sciences au Sud*, 2013, 68, 14.

[640] Un filet maillant encerclant est rentabilisé en une année et peut durer 5 à 10 ans (Gerlotto, Stequert 1979).

[641] Citée par Hélène Rey 1993, *in* Le Loeuff *et al* 1993.

[642] « Créole » désigne les anciens esclaves libérés et installés à Freetown au XIX siècle *in* Chauveau et al. 2000.

[643] (Weigel, 1998).

[644] Lae *in* Weigel 1998.

[645] (Paugy *et al.* 2011).

[646] Jacques Daget 1949 ; Verdeaux 1992 *in* Paugy *et al.* 2011, p 180, 196.

[647] (Chauveau 1988).

[648] Ces grandes poches, tendues sur deux perches, étaient utilisées par deux pêcheurs qui s'avançaient dans le fleuve en ouvrant le filet, ou plantés sur le fond comme des guideaux. Plusieurs *kili* réunis pouvaient former des fronts de 30 ou 40 m (Gruvel 1908).

[649] Abel Gruvel, 1908.

[650] Jacques Binet, 1972. *Les populations côtières de l'Afrique de l'Ouest*. Ethnologie régionale I, Encyclopédie de la Pléiade 420-453.

[651] (Gerlotto, Stequert 1978 ; Christian Chaboud).

[652] (Laé *in* Weigel e*t al.* 1998).

[653] (Paugy *et al*. 2011).

[654]Leeney R.H., Downing N., 2015. Sawfishes in the Gambia and Senegal - shifting baselines over 40 years. Aquatic conserv : Marine Freshw. Ecosyst. (2015), 14 p,

[655] Cormier-Salem *In* Chauveau *et al.* 2000.

[656] (Chauveau, 1986).

[657] (Laé, 1998).

[658] Darboux *et al*. 1906, t. 2, p.185.

[659] *in Rev. marit. col*. 1865, 13, 412-433. En 1898, la Côte d'Ivoire (Grand-Bassam et Assinie) expédie pour 259 fr de poisson séché, et pour 2882 fr en 1902. Le Dahomey en exporte pour 113 fr en 1898 et pour 601 fr en 1903 (Darboux *et al.* 1906).

[660] (Gerlotto, Stequert 1978).

[661] Kapetsky (1984) estime la productivité moyenne, dans une quarantaine de lagunes côtières, à 2,2 t/ pêcheur (*in* Ecoutin *et al*. 1993).

[662] (Delaunay *in* Chauveau *et al.*, 2000).

[663] (Entsua-Mensah 2002).

[664] On retrouve le comportement des pêcheurs de l'estran en Normandie, dénoncé par les inspecteurs des pêches au XVIIIe siècle.

[665] (Le Loeuff *et al*. 1993).

[666] *In* Rey 1993.

[667] Caverivière 1993, p. 449.

[668] Mahé 1991, 1998 ; Arfi *et al*, 1998.

[669] *Sardinella aurita* disparut pratiquement des captures entre 1973 et 1976 avant de retrouver des niveaux exploitables. Lorsque étiages fluviaux et *upwellings* se conjuguent, ces poissons concentrés dans une étroite bande côtière, deviennent particulièrement vulnérables. Au Pérou, on a vu également l'anchois s'effondrer après l'El Nino très prononcé de 1972. Les anchois concentrés dans les dernières lentilles d'eaux froides subsistantes ont été décimés par les senneurs, Binet 1982 ; Binet *et al*. 1991 ; Binet, Marchal 1992.

[670]Domain 1979 ; Caverivière 1991 ; Mensah, Quaatey 2002.

[671] (Lhomme, Vendeville 1993)

[672] (Koranteng 2002).

[673] (Cury, Roy 2002).

[674] (Mensah, Quaatey 2002).

[675] (Boely, Fréon 1979).

[676] Thierry Boely et Pierre Fréon 1979 *in* Troadec et Garcia 1979, p 13-78 ; les p.u.e passent de 14,2 t /j à 7 t/j, François Domain 1979 *in* Troadec et Garcia 1979, 79-122, p.119.

[677] D'après le PNUE (2001), les pays ont bien plus perdu écologiquement qu'ils n'ont gagné financièrement avec ces contrats. http://www.consoglobe.com/surpeche.

[678] (Mensah, Quaatey 2002)

[679] A. Lassarat, directeur du service des pêches de Côte d'Ivoire, notait dès 1957, que le gibier devenu fort rare ne constituait plus qu'une faible source de protéine par rapport au poisson de mer. Dans toute l'Afrique la demande de protéines, stimulée par le boom démographique, a été très forte ces dernières décennies et l'insuffisance de l'approvisionnement halieutique a accru la pression sur le gibier. Il a été décimé par les chasseurs et les trois quarts des animaux sauvages ont été abattus depuis 1970. En 1911-1912, des pêcheurs bretons arrivés sur les côtes de Mauritanie pour la langouste, prennent aussi des mulets et des carangues qui sont séchés à Port-Etienne et expédiés au Nigeria via le port de Dakar (Ould Hamady, Weigel 1998). En 1965, Longhurst estimait qu'il faudrait au Nigeria 150 000 t de poisson frais pour remplacer les importations de stockfish.

[680] *La Croix*, 13/03/2007.

[681] Les pots sont des pièges à poulpe, fixés sur de grandes lignes.

[682] (Ould Hamady, Weigel, 1998).

[683] *Le Monde*, 14 /7/2011, p. 8.

[684] Charles Clover 2008, p 60.

[685] *Mediapart*, 20/2/2014.

[686] « L'accaparement des mers est aussi important que l'accaparement des terres… Sans une action rapide pour sauver les eaux de pratiques intenables, les pêches ne pourront plus jouer leur rôle capital dans la garantie du droit à l'alimentation de millions de personnes » déclarait O. de Schutter le 30/10/2012, http://www.consoglobe.com/surpeche.

[687] « Puisque Bruxelles a réduit ses prises, on va pouvoir faire de la place aux Chinois », déclare le Premier ministre de Mauritanie au journal *Le Monde* (29/10/2008).

[688] *Nouadhibou : les poissons ne font pas l'amitié*, film de François Reinhardt, présenté au Festival *Alimenterre* 2013. En revanche, les Chinois construisent ostensiblement un certain nombre d'infrastructures dont l'utilité à long terme n'est pas garantie.

[689] Qui plus est, les accords ACP*, en supprimant les droits de douane entre l'UE et les pays signataires, ont facilité l'exportation vers les pays développés de grandes quantités de poisson et accéléré la surpêche des eaux africaines.

[690] (Weigel, 1998).

[691] Un pêcheur artisan en Mauritanie prend 0,5 tonne en 10 jours. tandis qu'un navire usine peut prélever 250 t/j (Festival de films *Alimenterre* 2013, CFSI Paris).

[692] *Cours des élèves commissaires de la marine*, t. 2, Paris, *in* Busson 1887, p. 498.

[693] Burnouf et Leveau 2004.

[694] D'après Callum Roberts *in* Beaucher 2013.

[695] *In* Thibault 1995, p. 27.

[696] Pavé 2013, p. 108.

[697] *Nlles Ann. mar. col. 1850*, 1, 243-268.

[698] *In* Petit *et al* 1933, p. 37-44.

[699] Voir l'analyse de Daniel Faget 2011, p. 295-309.

[700] *Rev. marit.*, 1901, 149, 1186.

[701] *Rev. marit.*, 1897, 133, 440.

[702] E. Maison 1933, *in* Petit *et al* 1933, p. 425-448 ; Jousset de Bellême, o*p. cit.*, p. 37-44.

[703] Pierre Arzel 1987.

[704] Péron 1852

[705] « *Rhodomela pinastroides* croît sur presque tous les fonds de la rade et notamment sur ceux de vase. Le goémon rouge sert de refuge aux jeunes poissons et les poissons de tout âge viennent y chercher leur nourriture. Le *maerl* est un fonds sur lequel se tiennent les poissons plats. »

[706] Rapport de la commission d'enquête chargée de l'aménagement des productions sous-marines de la rade de Brest. *Nlles Ann. marit. col.*, 1849, 2, 271.

[707] *Déclaration du Roi du 23 avril 1726 concernant la pêche du poisson de mer avec toutes espèces de filets appelés drèges (ou dreiges) et autres filets traînants In* Anon., 1774. Tiphaigne de la Roche 1760 ; Baudrillart 1827 ; Reveret 1987.

[708] *Ibid*.

[709] AM Lorient 4P2 4. Glémarec *et al.*, 1997 ont montré qu'au cours du XX[e] siècle les herbiers du golfe du Morbihan régressaient lors des périodes chaudes et re-colonisaient les fonds lors des refroidissements climatiques. Or un réchauffement se produit dans les années 1860-1870, suivi d'un refroidissement entre 1879 et 1892.

[710] Binet, 2015a, b.

[711] Binet, Coutancier 1989b, Binet 1999.

[712] « Il faut dire également que de simples matelots pouvaient alors posséder un chalut, tandis que la plupart des autres engins de pêche nécessitaient des apports financiers plus importants, rendant les pêcheurs dépendant des négociants pour lesquels ils seraient obligés de travailler », Audouin et Milne-Edwards, 1832.

[713] Robert Sinsoilliez, 1994, *La Bataille des pêcheries*, l'Ancre de Marine, Saint-Malo, 278 p,

[714] *Rev. marit. col.*, 1863, 1864, 1865.

[715] *Rev. marit. col.*,1883, 76, 652-694. Les chaluts français sont alors des sacs rectangulaires de 35 mm de maille, montés sur une vergue en bois de 11 à 13 m, portant des chandeliers en fer d'un quart de cercle (servant de patins), pourvus d'un bourrelet de filins ou de chaînes au-dessous

[716] Buffet H. F., 1972. Vie et société au Port-Louis des origines à Napoléon III. Rennes, Bahon-Rault ; Lemoine, Bourde de la Rogerie, 1902.

[717] Le terme de *racasseur*, toujours utilisé pour désigner la lourde chaîne qui, à l'avant du chalut, traîne sur le fond pour en faire sortir les poissons plats, évoque bien son action sous-marine, *Chasse-marée*, 2016, 275, p. 49.

[718] 2 à 2,5 cm de maille en carré. Les filets à crevettes, à maille encore plus fine, sont vigoureusement dénoncés.

[719] D'après un rapport britannique *in Rev. marit.*, 1903, 156, 249-256, cité également par Hérubel, 1912.

[720] « La flottille a nettoyé la mer des blocs de pierres avec lesquels on a construit un manoir et un petit hôpital » : Cushing 1988 p. 107.

[721] Le Danois *et al.* 1935

[722] Ifremer *in* Ifen 2006. *La pêche et l'aquaculture*. L'environnement en France. Inst. Fr. Environnement **:** 83-90. *Libération*, 27/2/2002.

[723] Kunstler 1904

[724] Kaiser et de Groot *in* Laubier 2003.

[725] Wassenberg T. J., Dews G., Cook S. D., 2002. The impact of fish trawls on megabenthos (sponges) on the north-west shelf of Australia. Fisheries Research 58 (2) : 141-151.

[726] *Nature Science update*, 26/2/2002. Environ 40 % des coraux d'eaux froides ont été détruits par les chaluts de pêche profonde entre 1000 et 1500 m de profondeur, *Le Monde,* 12/5/2011. On calcule qu'il leur faudrait 10 000 ans pour repousser, *in* Clover, 2008, p. 79.

[727] Au dessous de 400 m, *Le Monde* 11/9/2012, p. 6.

[728] Konstantinos I. Stergiou, "Overfishing, tropicalisation of fish stock, uncertainty and ecosystem management : resharpening Ockham's razor", *Fisheries Research* 55, 2002, p. 1-9.

[729]Palumbi, 2004.

[730] Hutchings 2004
[731] Myers 2001
[732] Conover, Munch 2002
[733] Hsieh, Reiss *et al.* 2006
[734] Anderson *et al.* 2008
[735]*Mémoires 1815-1835,* Saint-Valéry-sur-Somme (Binet, Coutancier 1989).
[736] Roché, *Rev. marit. col.*, 1894, 121, 161-194.
[737] *Rev. marit. col.*, 1895, 127, 195.
[738] Rochet *et al.* 2002
[739] Pikitch *et al.* 2004
[740] Ifen 2006
[741] Morizur *et al.* 1999
[742] Cf chap. 7 ; Alain Caverivière 1991, 1993.
[743] Cousteau, Vallette 2006 ; *Le Monde* 8/01/2010. Ces pêches pirates concernent principalement les espèces à forte valeur : thon, légine australe, crevettes, homards, pour une valeur d'environ 14 milliards d'€ en 2017.
[744] Cf. § 5. 11.
[745] Et provoque le mécontentement des commerçants de Douarnenez, Binet 1999, p. 44.
[746] *Le Monde*, 4-5/12/2011.
[747] Chaluts et filets maillant de fond détruisent le benthos profond et entraînent 20 à 40 % de prises non intentionnelles.
[748] Myers *et al.* 2007
[749] *Le Monde*, 31/3/2007.
[750] Jackson *et al.* 2001
[751] Myers, Worm 2003
[752] Marta Coll, *Sciences au Sud*, 77, déc.-janv 2015.
[753] Anne Lorrain, Arnaud Bertrand, *Sciences au Sud*, 62, nov-dec 2011.
[754] Serge Frontier et Denise Pichod-Viale 1991
[755] Jennings, Kaiser 1998
[756] Mesure de la diversité spécifique au sens de la « théorie de l'information ».
[757] Blanchard F., 2001, The effect of fishing on demersal fish community dynamics : an hypothesis, *ICES Journal of Marine Science*, 58(3) : 711-718.
[758] Worm *et al.* 2006
[759] Worm *et al.* 2006
[760] Pauly D. 1995, Anecdote and the shifting baseline syndrome of fisheries. TREE 10, 10 october.
[761] Le tableau représente une pêche à pied et en pirogue dans des eaux peu profondes où vivent requins marteaux et esturgeons, un barrage en bois retient des poissons (*Science* 2001, 239, 5530, p. 564-565).
[762] On trouvait parmi les racines de la mangrove et autour de tous les vieux troncs des quantités de langoustes telles qu'on pouvait en remplir son bateau en quelques heures. Aujourd'hui, les plongeurs mettent des heures à remplir un sac. D'autres récits parlent de récifs de corail là où il n'y a plus que du sable et des gravats. Les récifs coralliens sont en déclin partout, notamment à cause de la surpêche.
[763] *Cod* : morue en anglais, d'après Schrope, 2006.
[764] 350 homards/chaloupe/jour, 6 à 12 0 00 homards/jour à Port Swender en 1887, *Rev. marit. col.* 1888, 98, 319-335 ; Sinsoilliez 2005.
[765] Jackson *et al.* 2001
[766] Jackson *et al.* 2001
[767] Schirmann et al. 1993
[768] *Le Monde*, 17-18/8/2008, p. 2, 7.
[769] D'après Jackson *et al.* 2001.
[770] Martine Valo et Stéphane Foucart, « Quinze mille scientifiques alertent sur l'état de la planète », *Le Monde*, 13/11/2017, p. 9.
[771] *Ibid.*
[772] *Sciences au sud*, 62, 2011, 68, 2013 ; Cury, Pauly (2013) ; Calcagno, Goy *et al*. (2014).
[773] Le *Télégramme de Brest*, 30/11/2006.

[774] Hutchings *in* Schiermeier 2002

[775] Pauly et al. 2002a ; Worm et al. 2006

[776] Cité par Jean-Marie Legay, « À propos du livre d'Al Gore et du concept récent de modernisation écologique », *Nature science société*, 8, 1, 2000, 57-59.

[777] R. Busson, 1889.

[778] Guilcher 1957

[779] Les inspecteurs des pêches du XIX[e] siècle s'indignaient de l'insouciance des petits pêcheurs français refusant de travailler au delà de la satisfaction de leur besoins immédiats. De la même façon les experts en développement reprochaient, encore récemment, aux indigènes leur incapacité à entrer dans une économie de marché pour s'enrichir. Les uns et les autres vivaient, de fait, « un mode d'exploitation durable ». Paugy *et al.* 2011

[780] Genèse 1, 26, 28 ; Psaume 8.

[781] Corbin A., 1988. *Le territoire du vide*. Aubier, collection historique, 411 p. ; Corbin A., Richard H., (dir.), 2004 ; *La mer, terreur et fascination*, Mame, Tours, 200 p.

[782] « Si on leur ôte la vie ils ne rendent aucun cri […] le peu de sang qu'ils répandent n'est pas capable de nous faire pitié. […] Les poissons ont eu néanmoins leurs protecteurs qui ont cherché le moyen de les justifier et de leur sauver la vie, Symachus, Polycrate et Lamprias entreprirent leur défense », relève M. Delamare, 1719, p. 3. Le poète Oppien, dans les *Halieutiques*, décrit une pêche aux gourdins armés de tridents qui « transperce et tue multitude de pélamydes blottis dans la vase. Les pêcheurs les hissent rapidement à bord, empalés sur le bronze. À les voir ainsi se débattre pitoyablement sous la torture infligée par le fer, même un homme au cœur de pierre s'apitoie sur leur capture et leur triste sort. », cité par Roberts Callum, 2012, p. 55. Voir aussi J.-L. Poirier 2016, *Hommes et bêtes dans l'Antiquité*, 448 p. Inversement, le tableau de Vernet (1756) représentant la mise à mort des thons dans une madrague a été retouché pour donner au sang l'apparence de l'écume (Gilbert Buti).

[783] « Un écrivain bien français, M. de Cherville, se plaignait du dédain qu'on affectait en France pour la pêche, suspecte de roture, distraction de petite gens. L'État et les propriétaires riverains livrant ainsi nos cours d'eau à la merci des braconniers professionnels et des entreprises industrielles. Ce dédain n'existe plus, mais le petit poisson a presque entièrement disparu de nos rivières jadis si grouillantes » Émile Maison 1933, « Les ennemis du poisson », *La pêche moderne, Encyclopédie du pêcheur*, Larousse, Paris, p.425.

[784] AN, F12/1836, *Mémoire des habitants de Dieppe concernant les pêches* (1775),.

[785] *Rev. marit. col.* ,1863, 9, 533-555.

[786] *Rev. marit. col*., 1864, 11, 780-811.

[787] *Rev. marit. col.*, 1864, 9, 794 et suiv.

[788] Même si des échanges peuvent se produire à l'échelle régionale.

[789] *Rev. marit. col.*, 1889, 103, 214-259.

[790] *Rev. marit. col.*, 1895, 127, 193-198. L'auteur de cette note ajoute que M. Nielsen a du puiser dans son esprit consciencieux le courage de dire de si désagréables vérités !

[791] *Rev. marit.*, 1901, 149, 1182.

[792] *The impoverishment of the sea* (1900-1903), *in* Mesnil 1987, Cf. chap. 5 et Reveret 1987a.

[793] *Rev. marit.*, 1901, 149, 1182.

[794] *Rev. marit.*, 1907,173, 187-201 ; Rapp et P.-V. CIEM, 1902.

[795] Louis Roule, *Traité raisonné de la pisciculture et des pêches*, J.-B Baillère et fils, Paris 1914, 734 p.

[796] I*bid*.

[797] Sims, Southward 2006, *Nature*, 439, 660.

[798] *In* Petit *et al*. 1933, p. 316-386.

[799] *In* Le Danois *et al.* , 1935-1936.

[800] Jean Le Gall, « Le problème mondial actuel des pêches maritimes », *Notes et Rapports de l'OSTPM*, 4, 1949, 16 p.

[801] Entre 1950 et 1975, l'ensemble des espèces océaniques formait 4 à 8 % des débarquements mondiaux, tandis que dans les années 1998 et 1999, la proportion de ces mêmes espèces dépassait 10 % du total, d'après FAO 2003.

[802] Soret 1999

[803] Jean Le Gall *in* Le Danois *et al.* 1935, 1936

[804] Edgar Morin, *Le Monde*, 1/1/2013.

[805] Archiv. nat. Marine CC5 433, Cf chap. 1.7.

[806] Rev. marit. col. 1895, 124, 476.

[807] R. Rallier du Baty, « Une palanquée de réflexions sur la crise de la pêche ». *La Pêche Maritime* 1933, p. 228-230.

[808] (*ibid*.)

[809] 35 millions de fr de poissons frais, 6 millions pour le hareng et autant pour la sardine.

[810] À Trouville, un bateau de 25 tnx coûte 15 000 fr pour un premier armement ; la pêche annuelle d'un chalutier rapporte 20 000 fr dont il revient 10 000 fr à l'armateur, Anon. (1863, 1864, 1865). *Études sur la pêche en France, Rev. marit. col.* 9, 533-555 ; 10, 361-380 ; 11, 780-811 12, 107, 246, 861 ; 13: 231-247.

[811] Le bien commun dépasse la somme des intérêts particuliers. Il concerne acteurs et ressources de l'instant présent et des temps à venir. Pour l'exploitation d'une ressource vivante, dite renouvelable, la notion implique la durabilité des prélèvements.

[812] Anon. 1863, 1864, 1865

[813] Cf § 5.8.

[814] « De la pêche dépendent la puissance navale, la suprématie des mers, prélude infaillible de la domination universelle », *in* Busson, 1887-1888. En 1683 on comptait 77 852 gens de mer pour une population de 17 millions d'habitants. En 1773, ils sont 95 716 de tous âges. En 1841, il y a entre 55 000 et 56 000 inscrits maritimes entre 20 et 40 ans. *Ann. marit. col.* 1841, partie non officielle, 2, 956-1017 et *Rev. marit. col.* 1887, 95, 504.

[815] *In* Troadec J.-P. (dir) 1989, p 51.

[816] « Les gouvernements […] et les professionnels attendaient des chercheurs qu'ils leur fournissent toute information scientifique ou technique permettant d'accroître la production nationale et d'améliorer l'efficacité des opérations de pêche », Rey *et al.* 1997, p. 99.

[817] Georges Roché, « Étude générale sur la pêche au grand chalut dans le golfe de Gascogne », *Ann. Sc. nat., Zool.* 15, 1, 1893, p. 1-84.

[818] Cdt J. Cochin, dans Le Danois E., Beaugé L., Belloc G., Boury M., Cochin J., Desbrosses P., Fage L., Le Gall J., Lambert L., Remy D., Schvinte J., 1935-1936 - Manuel des Pêches Maritimes françaises. Mémoires de l'Office des pêches maritimes, sér. spéciale, n° 9, 1935, Paris, p. 82-83.

[819] Des chercheurs de l'Ifremer et de l'Orstom sont réunis dans un *Groupe de soutien et de gestion des stocks*.

[820] Ifremer, RH, 15/3/2007

[821] Rey *et al.* 1997, p. 112.

[822] *Ibid*.

[823] (Jean Dorst 1965)

[824] (T.I. Baranov 1918, *in* Mesnil 1987)

[825] Laurec A., Le Guen J.-C. 1981 ; Rey *et al.* 1997, p. 101 ; Cushing D. 1995, p. 262.

[826] Jensen 2002, Fisheries Research 57, 89-91 ; Walters *et al.*, « Possible ecosystems impacts of applying MSY policies from single-species assessment », *ICES Journal of Marine Science*, 62, 2005, p. 558-568.

[827] *Le Monde* 5/10/2012.

[828] *L'homme et les ressources halieutiques*, 1989, Ifremer.

[829] *Nature*, 1997, 379, 481 ; 1997, 386, 105.

[830] (John Shepherd *in* Shiermeier 2002)

[831] « Les stocks mondiaux de morue restent très bas », *Le Monde* 9/3/2006, p, 8.

[832] *Le Monde* 4/3/2009.

[833] Jean Chaussade, *La mer nourricière. Enjeu du 21e* siècle, Champtoceaux, 1994, 153 p.

[834] *Nlles Ann. mar. col.* 1851, 5, 191.

[835] Les primes d'encouragement à la pêche à la baleine et à la morue « n'ont d'autre but que d'entretenir et de fortifier une pépinière d'hommes de mer dont l'intelligence et l'intrépidité puissent être mises à profit sur les vaisseaux de l'État. » *Ann. mar. col.* 1836, t 31, 1, 852 ; voir aussi 9.4.

[836] *Ann. mar. col*. 1841, 2, 1009, discours du ministre Ducos à l'Assemblée nationale.

[837] *Rev. marit. col.* 1883, 76, 652-694.

[838] Adam 1987, p. 8-34, 297-393.

[839] Laubier *et al*, 2003.

[840] *Le Nouvel Observateur* 4/7/2013.

[841] *Le Monde*, 13-14/5/2012.

[842] Claire Nouvian, *Bloom*

[843] D'après Clover, 2008, p. 5 ; Barnabé et Barnabé-Quet, 2000 ; *Le Monde*, 19-20/10/2008 ; Rashid Sumaila et Daniel Pauly *in Le Monde*, 29-30/01/2012, p. 5.

[844] Le POP 2, 1987-1991, prévoyait de réduire de 2 à 3 % la puissance de pêche en kW. La France a attendu 1988 pour instaurer un *numerus clausus* et le principe de stabilité relative. En fait la capacité de capture s'est accrue avec les innovations techniques. Le POP 3, 1992-1996, visait à réduire de 40 % l'effort de pêche des pays membres de l'U.E. Le plan a été refusé dans cet état, mais il a été décidé de segmenter la flottille et de diminuer de 15 à 20 % le nombre de bateaux de pêche démersaux et benthiques et de garder le même nombre de pélagiques. Le POP 4, 1997-2001, demandait une réduction de 10, 20 ou 30 % selon les stocks. La France, ayant voté contre, obtient que les taux soient diminués de moitié et les délais prolongés de 3 à 5 ans (Simon, 2000).

[845]Les captures de merlu par les Espagnols et les Britanniques sont notoirement sous-déclarées de 50 à 60 %, Charles Clover, 2008.

[846] Le nombre de navires de pêche a chuté de moitié en 20 ans, mais leur puissance moyenne – indice de leur capacité de pêche – ne cesse de croître : 80 kW, en 1980, 132 kW, en 1990, 158 kW en 2000, 196 kW en 2002, « La pêche et l'aquaculture », In *L'environnement en France*, coll. Synthèses, Ifen, 2006, p. 83-90 ; *Le Monde*, 24/4/2009. Pour l'ensemble de l'UE, le passage de 105 000 à 80 000 unités entre 1992 et 2009 cache en réalité un gain d'efficacité de 2 à 3 % par an. www.consoglobe.com.

[847] Charles Clover 2008, p. 61.

[848] *Le Monde*, 21/7/ 2012.

[849] *Ouest-France* 1/3/17, Suppl. *La mer notre avenir*, p. 6.

[850] Anonyme. 1863, 1864, 1865.

[851] *Rev. marit.* 1899, 142, 228.

[852] (Ludwig *et al*. 1993)

[853] (Botsford *et al*. 1997)

[854] (Laubier 2003)

[855] Pitcher *et al.* 2001 ; Konstantinos I. Stergiou 2002 ;FAO 2012.

[856] Schiermeier Q., 2002. How many more fish in the sea. *Nature* **419** : 662-665.

[857] « Bruxelles veut privatiser la pêche européenne », *Le Monde*, 26 avril 2012, p. 13.

[858] *Le Monde* 13/12/2007.

[859] Label « Pêche française » créé par « France Filière Pêche », *Le Monde* 20/12/2011. *Les Écolabels ont le mal de mer*, E. Leciak, *Alternatives économiques* 2011, 304, 71-73.

[860] Périer, *Rev. Marit.* 1901, 149, 1209-1212.

[861] Rémy *in* Le Danois *et al.* 1936.

[862] Pauly *et al.* 2002 b.

[863] Daniel Faget, 2011, p.354.

[864] Daniel Pauly *et al*., 2002 b

[865] *Sciences au Sud*, avril 2009.

[866] *In* Pitcher, Hart et Pauly 1998, 311-326 ; Botsford L. W., Castilla J. C., Castilla J. C., Peterson Ch. H., 1997. The Management of Fisheries and Marine Ecosystems. *Science* 277(5325) : 509-515 ; .Castilla J. C., Defeo O., 2005. Paradigm shifts needed for World Fisheries. *Science* **309** (5739) : 1324.

[867] FAO 2012, p. 189-198.

[868] La France a une définition totalement différente de la pêche artisanale comme celle des navires inférieurs à 25 m, avec armateur embarqué. Cette définition est en opposition avec les organisations de pêcheurs artisans telles que LIFE ou le World Forum of Fish Harvesters & Fish Workers (WFF).

[869] « Un chalutier moderne pêche en un jour autant qu'un petit bateau local [somalien] en dix ans », *Die Welt*, 27/7/2009.

[870] *Le Monde*, 19-20/10/2008 :

[871] *Le Monde* 1/11/2012, p. 7 ; rapport du 8/8/2012 sur le droit à l'alimentation, A/67/268, présenté à l'Assemblée Générale des Nations-Unies le 30/10/2012, 25 p.

[872] *Le Midi Libre*, 5/4/2015.

[873] D. Pauly, *Le Point*, 10/1/2010. *Le Monde*, 29-30/07/2012. La conchyliculture qui utilise la capacité de

filtration des coquillages ne mérite pas ce reproche. Si le calcul du rendement énergétique est étendu à toute la filière aquacole, il apparaît que les poissons d'élevage coûtent 17 fois plus d'énergie qu'ils n'en créent, Pierre Fréon, *Sciences au Sud* 2015, 78, p. 5.

[874] Pacifique sud, la ruée sur un poisson (le chinchard) menace tous les autres, *Le Monde* 29-30 janvier 2012. Jean-Christophe Victor, *Des océans sans poissons. DDC,* Arte, déc. 2016.

[875] Le principe de la bioconversion a permis de redynamiser l'aquaculture rurale dans un village indonésien. Les larves d'une mouche nourries de tourteaux de palmistes ou d'autres résidus organiques multiplient leur poids initial de 2 500 fois en 4 semaines. Cette biomasse est ensuite transformée en granulés. L'Unesco a reconnu l'intérêt de ce cycle de bioconversion, Hem Saurin, *Sciences au Sud*, 2011, 59, 11.

[876] FAO 2012, p. 54. Cette rizipisciculture donne des rendements en riz équivalents et permet d'éviter 68 % de pesticides qu'utilise la monoculture du riz.

[877] L'aquaculture passe à l'heure durable, *Sciences au Sud*, 84, nov. 2016-mars 2017, p 10.

[878] Haeckel estime que le traitement mathématique fait plus de mal que de bien parce qu'il donne une apparence trompeuse de la réalité qui, en fait, n'est pas accessible. *In* Michel Glémarec, 2007.

[879] (Christian Lévêque 2001)

[880] Une déclaration du pape Benoît XVI dénonce l'exploitation des ressources de la planète, avec retard par rapport aux Églises protestantes et orthodoxes (patriarche Bartholomeos) plus précoces dans leur théologie sur le thème de la sauvegarde de la Création (*Le Monde*, 27/12/ 2007).

[881] *La Croix*, 13/3/2015

[882] *In* J.M. Legay, *op. cit.*

[883] *La Croix*, 29/4/2015.

[884] Encyclique *Laudato si'* du 18/6/2015.

[885] José Graziano da Silva, directeur général de la FAO (2016).

[886] Mollat 1983.

[887] AN, Marine C5 18- 31.

[888] Binet, Coutancier 1989.

[889] AN, série Marine, CC5 131 à 151 bis ; Binet et Coutancier 1989 ; Binet 1999.

[890] Mention de l'ordre de destruction : AN, série Marine, CC5 630.

[891] *Nlles Ann. mar. & col.*, 1863 ; *Rev. marit. col.* 1882; *Statistique des Pêches maritimes* 1884 et 1885; *Rev. marit.* 1898; Darboux *et al*., *L'industrie des pêches aux colonies*, 1906.

[892] Besançon J., 1965. Géographie de la pêche, NRF Gallimard, p. 409, 523 p.