

## DONNEES HISTORIQUES SUR LES ANCIENNES MADRAGUES FRANÇAISES DE MÉDITERRANÉE

Henri Farrugio<sup>1</sup>

### SUMMARY

*The ancient French traps for fishing tunas were installed all along the Côtes de Provence and the Côte d'Azur, up to the Italian border and they pertained to rich noblemen. These traps caught, as by-catch, considerable amounts of other migratory species (small tunas and mackerels) and also some dolphins and sharks. These traps practically disappeared in the XX century due to technological development in the field of coastal maritime navigation and to other trades relation to fishing.*

### RÉSUMÉ

*Les anciennes madragues françaises pour la pêche du thon étaient installées le long des côtes de Provence et de la Côte d'Azur, jusqu'à la frontière italienne et appartenaient à de riches notables. Ces madragues produisaient accessoirement des quantités non négligeables d'autres espèces migratrices (petits thonidés et maquereaux) et capturaient quelques requins et dauphins. Elles ont quasiment disparu au XXe siècle à cause de l'évolution technologique dans le domaine de la navigation maritime côtière et de conflits sociaux avec les autres métiers de la pêche.*

### RESUMEN

*Las antiguas almadrabas francesas para la pesca de túnidos estaban instaladas a lo largo de las costas de Provenza y la Costa Azul, hasta la frontera italiana, y pertenecían a ricos nobles. Estas almadrabas producían de forma accesoria cantidades no pequeñas de otras especies migratorias (pequeños túnidos y caballa) y capturaban también algunos delfines y tiburones. Desaparecieron prácticamente en el siglo XX a causa de la evolución tecnológica en el campo de la navegación marítima costera y de los conflictos sociales con otros oficios relacionados con la pesca.*

### KEYWORDS

*French traps, Mediterranean, historic*

### 1. Introduction

Les anciennes madragues françaises pour la pêche du thon rouge (*Thunnus thynnus*, Linné, 1756) étaient installés le long des côtes de Provence et de la Côte d'Azur, jusqu'à la frontière italienne. Leurs origines s'y confondent avec l'établissement des gaulois sur les rivages méditerranéens et l'on sait que des madragues rudimentaires étaient exploitées par les grecs de la colonie phocéenne de Massalia (Marseille). Au début du III<sup>ème</sup> siècle, Oppien fait mention de ces pêcheries installées à l'embouchure du Rhône et dans la région marseillaise. Un siècle plus tard, Elien les cite comme les plus remarquables par leur étendue.

On dispose de peu d'informations sur leur activité au Moyen Age, période durant laquelle ce type de pêche a été en partie délaissé. Berthelot (1869) situe le début de leur renaissance sur les côtes françaises en 1603, avec l'importation d'Espagne, par le seigneur de Bandol, d'un filet de ce type. Cependant il semble que des madragues existaient à Marseille bien avant cette époque : Gourret, (1894) cite un document conservé aux archives de la ville de Marseille concernant une requête adressée au roi le 20 novembre 1710 en faveur des prud'hommes et de la communauté des patrons pêcheurs de la ville de Marseille indiquant que « *le port, terrain et madrague de*

---

<sup>1</sup> IFREMER, avenue Jean Monnet, BP 171, 34203 SETE - FRANCE henri.farrugio@ifremer.fr

*Morgioux et leurs dépendances furent vendus par le roi René, comte de Provence, par actes des années 1452 et 1459 ».*

Plusieurs auteurs ont retracé l'histoire et donné la liste et les descriptions des madragues françaises (Duhamel du Monceau, 1776; Berthelot, 1869; Rimbaud, 1874; Turrel, 1877; Gourret, 1894; Perrin, 1925; De Lothure, 1946; Thomazi, 1947; Belloc, 1961; Vichot, 1971...).

À l'origine, ces installations étaient propriété de la noblesse provençale. Il y en eut plus d'une vingtaine en activité depuis les abords de Marseille jusqu'à Villefranche, ainsi que quelques unes sur les côtes de la Corse (**Figures 1, 2**). En même temps, de petits groupes de pêcheurs pratiquaient la pêche du thon rouge au moyen de filets fixes de petites dimensions les "thonnaires de poste" (ou "thonnars") ou de filets maillants et emmêlants, "courantilles" et "battudes".

## 2. Technique

Les diverses chambres des madragues étaient installées pour la plupart au niveau des fonds de 30 à 50 mètres ce qui les situait plus ou moins près de la côte en fonction de la bathymétrie. Selon Gourret, 1884, *« l'expérience a démontré, en effet, que les thons et autres poissons voyageurs se hasardent rarement dans les eaux ayant moins de 5 à 6 brasses de profondeur (soit une dizaine de mètres). Or, si le rivage est escarpé, la profondeur de l'eau étant relativement considérable auprès de la côte, la queue doit être fixée non loin du rivage. C'est le cas à Niolon. Si au contraire, la plage est plate, cette partie de la madrague doit être mouillée à une certaine distance, à l'endroit où la profondeur de l'eau indique que passeront les poissons. C'est le cas à Gignac et à Sainte-Croix. Il n'y a donc pas de règle absolue pour déterminer la place où doit être fixée la queue. Il n'y en a pas davantage pour préciser la longueur de cette partie du filet. Comme il est essentiel que les chambres soient calées dans des eaux d'une profondeur minimum de 22 brasses »*. La structure de ces installations était en général plus simple que celles des grandes madragues installées le long des côtes italiennes ou espagnoles et leurs dimensions étaient inférieures à ces dernières, cependant certaines d'entre elles pouvaient atteindre des dimensions comparables : la plus grande d'entre elles, la grande madrague de Bandol, s'étendait sur une longueur de près de 1800 mètres pour une largeur d'environ 450 mètres et sa queue mesurait près de 2 kilomètres (Duhamel du Monceau, 1776) (**Figure 3**).

## 3. Production

Destinées principalement à la capture du thon rouge, les madragues provençales produisaient accessoirement des quantités non négligeables d'autres espèces migratrices désignées sous l'appellation de « menu fretin » (en particulier des maquereaux) ; elles capturaient aussi occasionnellement quelques requins et dauphins. Gourret, (1884) signale qu' *« antérieurement à 1849, ces pêcheries fonctionnaient toute l'année, sauf une courte interruption. C'est ainsi, par exemple, qu'à Montredon et au cap Pinède on calait une première madrague dont la durée s'étendait de janvier à avril; la récolte consistait en Thons, en Bogues et surtout en Maquereaux. De mai à août, une deuxième madrague prenait la place de la première; elle recueillait pendant les mois de mai et de juin une très grande quantité de Maquereaux, tandis que la récolte des deux autres mois était assurée par l'arrivée des premières compagnies de Thons et par les bandes de Pélamides. Enfin, de septembre à la mi-novembre, une troisième madrague était tendue et donnait beaucoup de Thons. Du 15 novembre à la fin de l'année, ces pêcheries étaient suspendues »*.

Il indique aussi que *« la pêche ordinaire et moyenne de l'année » pour chacune des madragues consistait en : thons 35 000 kg, maquereaux 20 000 kg, pélamides 2 800 kg, séverels (saurels) 6 000 kg, bogues 4 500 kg, autres espèces 8000 kg. « Mais ces quantités moyennes étaient quelquefois doublées et même triplées; il n'était surtout pas rare de voir la récolte des Maquereaux s'élever à 50 000 kilos. Et celles des Pélamides à 10 000 kilos. D'autre part, toutes les années n'étaient pas aussi favorables et la pêche, sans manquer absolument, n'était pas abondante. En 1849, par suite de la diminution des passages de poissons voyageurs, les madragues de Montredon, de l'Estaque et de Sausset furent complètement abandonnées, tandis que celles de Podestat, de Morgiou, de Gignac et de Sainte-Croix réduisirent leurs calages. On tendit alors une première madrague le lendemain de la Chandeleur (3 février) pour la pêche des Maquereaux et on la remplaçait par une seconde qui restait à la mer de juillet à fin novembre pour la capture des Thons. Après la suppression en 1851 de la plupart des madragues et le maintien de celles de Sainte-Croix, de Gignac et de Niolon, on voit ces dernières prospérer de nouveau. En 1862, par exemple, Gignac et Niolon procèdent encore à trois calages annuels, sans aucun chômage : 1<sup>re</sup> madrague, de février à juillet, Maquereaux; 2<sup>e</sup> madrague, de juillet à la mi-novembre, Thons et Pélamides; 3<sup>e</sup> madrague, du 15 novembre à la fin janvier, Bogues, Séverels, etc.*

*Après une vingtaine d'années de pleine réussite, les fermiers de ces madragues éprouvèrent de nouveaux mécomptes et supprimèrent successivement deux calages pour n'en exploiter plus qu'un. Cependant, de 1883 à 1890, on essaya à Gignac de tendre deux madragues par an (de juillet à novembre et de novembre en mars); cette tentative n'a pas été couronnée de succès, car, à partir de décembre, les bandes de Thons sont de plus en plus clairsemées et finissent par disparaître complètement. Cette disparition, plus ou moins hâtive, se manifeste tantôt en décembre-janvier, tantôt en février-mars quelquefois en avril, très exceptionnellement en mai; mais même dans les années les plus productives, la récolte devient insignifiante et ne donne pas une recette proportionnelle à la dépense à partir du 15 novembre ».*

#### **4. Aspects économiques**

A l'origine, seuls les riches notables disposaient du support financier nécessaire pour payer les taxes et redevances diverses et couvrir les frais en matériel et en personnel indispensables pour la mise en oeuvre et l'entretien des madragues; Après la Révolution et le décret du 6 juillet 1793 qui abolit les privilèges -dont le droit exclusif de pêche- et une loi du 4 mars 1799 selon laquelle les propriétaires des madragues n'étaient plus incommutables, ils en confièrent l'exploitation à des fermiers ou à des associations de pêcheurs.

Près d'un siècle plus tard Gourret (1894) donne un aperçu de la valeur des madragues françaises et de leurs bilans d'exploitation : *« Les trois Madragues de Marseille, bien inférieures comme étendues et importance aux Madragues de premier ordre telles que celles de Calavinagra, Isola piana, porto scuso, dont l'établissement coûte de 60 à 90 000 francs, peuvent être regardées comme des Madragues de troisième ordre. Celle de Gignac coûte seulement 17 000 francs. Mais cette dépense ne se renouvelle pas chaque année; car, si pour chaque campagne il convient de remplacer en partie les divers filets, le reste, c'est-à-dire les ancres, nattes, ralingues, etc. dure plus longtemps et sert plusieurs années. En somme, les frais annuels d'entretien et de remplacement ne dépassent pas 4 000 francs.*

*En dehors d'une redevance annuelle de 8000 francs au profit du propriétaire de la madrague, le fermier de Gignac emploie et paie un personnel dont le salaire mensuel s'élève à la somme de 462 francs, savoir : Un patron Francs 50 - Dix matelots Francs 40 x 10 - Un mousse 12 Francs. Comme la durée de la campagne est de cinq mois, y compris le mois de juin pendant lequel le personnel monte et cale lui-même la Madrague, le total s'élève à 2 310 francs.*

*L'équipage perçoit en outre le 12 % de la vente (2% au patron et 10% aux matelots) et la première corbeille de menu fretin (s'il y a plusieurs corbeilles de menu fretin elles reviennent toutes au fermier, sauf la première). Il (le fermier) se réserve aussi la poutargue, c'est-à-dire les oeufs de Thons que l'on presse, après les avoir salés, entre deux planches, au moyen de pierres volumineuses, poutargue qui sert de roque pour la pêche des Maquereaux.*

*Les frais de transport effectués par un vapeur, le Côtier, sont de 5%. Mais lorsque les passages de Thons se succèdent plusieurs fois par jour et après le départ du Côtier, un bateau à voile, long de 32 pans et appartenant à la Madrague, transporte le poisson à Marseille. Ce bateau est conduit par un porte-poissons qui reçoit 65 francs par mois et un mousse qui touche 18 francs. Débarqué au quai des Augustins, le poisson est porté à la criée Vivaux par une femme (porteiris) qui prélève 0 fr.60 par 100 kilogrammes. A son tour, le facteur de la criée perçoit le 3% de la vente, tandis que le 1% est accordé à la poissonnière qui vend les lots à des poissonnières de second ordre ou « revendeuses » qui vont elles-mêmes vendre le poisson au public soit dans les halles soit par les rues de la ville.*

*L'octroi prélève enfin 5 francs par cent kilogrammes. Pour couvrir ces frais, le fermier de Gignac a eu en 1892 la valeur de 528 Thons représentant 21 701 kilogrammes. Or, le prix du Thon à la criée Vivaux oscille entre 0 fr. 50 et 2 francs; le prix moyen peut être fixé à 1 fr. 25 le kilogramme.... L'exploitation de Gignac a donc réalisé en 1892 un bénéfice d'environ 5 188 francs contre 1 380 francs en 1891. Mais il n'en est pas toujours ainsi et il peut y avoir mécompte. C'est ainsi que la campagne de 1890 pendant laquelle la Madrague n'a ramené que 313 Thons pesant ensemble 8 787 kilogr., a fait subir au fermier une perte de 6 576 francs environ ».*

#### **5. Le déclin des madragues**

Le déclin des madragues françaises constaté au XXème siècle a été en grande partie le fait de l'évolution technologique dans le domaine de la navigation maritime, à laquelle s'est ajouté un aspect sociologique non négligeable. Depuis leur renaissance, parallèlement au rétablissement des anciennes pêcheries et à l'implantation

de nouvelles exploitations, les protestations n'ont cessé de se multiplier de la part des petits artisans pêcheurs désireux de les voir disparaître.

Les madragues sont ainsi devenues l'objet d'une controverse de plus en plus vive qui a duré près de trois siècles. La majorité des documents existant sur la question laisse entrevoir que la raison essentielle de la longue évolution qui aboutit à la suppression de nombreuses madragues au XIX<sup>e</sup> siècle fut l'opposition des petits pêcheurs à l'exploitation de ces engins par des classes sociales étrangères à la marine. Les administrateurs des madragues employaient en effet un personnel abondant composé de simples ouvriers et non de pêcheurs professionnels.

Les petits pêcheurs s'élevèrent aussi contre les possibilités spéculatives offertes par les madragues, dans lesquelles les thons pouvaient être conservés vivants, pour ne les commercialiser qu'au moment financièrement le plus favorable, en fonction des fluctuations du marché du poisson mais cette méthode ne pouvait s'appliquer à la production des autres types de pêche.

Berthelot (1869) indique qu'il était défendu de pêcher dans le voisinage des madragues; on devait se tenir à une certaine distance et la concession d'une telle installation de grande envergure à un individu créait un privilège contraire au principe de la liberté de la pêche, « *en inféodant un espace de mer qu'on transformait en propriété privée, au préjudice de la communauté des pêcheurs* ». il signale aussi que « *le produit des madragues était affranchi de la taxe de la demi-part due à la prud'homme par tous les bateaux qui s'exercent à la pêche. Or, les communautés de pêcheurs, dans les circonscriptions maritimes où se trouvaient établies les madragues, étaient frustrées d'une partie des droits que chacun doit verser dans la caisse commune suivant la quantité de poisson qu'il a pêché. Les grandes ressources que les madragues étaient censées fournir à l'alimentation publique ne justifiaient pas les faveurs qu'on leur avait dispensées, car la pêche des petits arts, dans toute l'étendue de mer où étaient établies les madragues sur la côte de Provence, rapportait en 1842 plus d'un million deux cent mille francs, tandis que le produit annuel des trois ou quatre madragues, alors encore existantes, n'était évalué qu'à cinquante mille francs* ».

Cette situation est confirmée 25 ans plus tard par Gourret (1894) qui écrit : « *Les Thonaires de poste, les Courantilles et les Seinches, d'origine aussi ancienne, les Palamidières, les Veiradières ou Battudes flottantes, etc., ont été imaginées pour la capture des Thons, des Pélamides, des Maquereaux, etc., et ces engins, loin d'être insuffisants, sont préférables aux Madragues pour s'emparer des espèces migratrices. Les documents statistiques .. relevés dans le golfe de Marseille, le démontrent surabondamment* ».

Les madragues furent aussi accusées de représenter un danger, voire une gêne à la navigation. Colbert, Secrétaire d'État à la Marine de Louis XIV de 1669 à 1683, leur reprocha de mettre en danger les navires louvoyant dans la passe de Toulon ou cherchant un atterrissage et d'être la cause de frais considérables et de procès contre les bâtiments de l'Etat et du commerce lorsque les navires endommageaient accidentellement les filets des Madragues. Ce reproche s'est encore accentué lorsque la navigation à voiles fut remplacée par la navigation à vapeur qui permettait aux navires de circuler plus près des côtes et avec le développement du port militaire de Toulon.

Par ailleurs à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle on assista progressivement à l'éloignement des passages des thons rouges par rapport aux rivages. Ainsi la production des filets utilisés au large devint progressivement supérieure à celle des madragues et des thonaires de poste. Ces observations ne cessèrent de se confirmer au fil des années, mettant en difficulté les gestionnaires. Gourret (1892, 1894) signale ainsi qu'en 1849, "*par suite de la diminution des passages de poissons voyageurs*", certaines madragues de la région de Marseille "*furent complètement abandonnées*", et que d'autres "*réduisirent leurs calages*". De même, aux alentours de 1890, la production des madragues de Gignac "*devint insignifiante*" et les pêcheurs se plaignaient de la rareté des thons. En 1889, le même auteur signale encore "*l'extrême pénurie des thons dans les eaux de Marseille*". Au fur et à mesure de ses observations, Gourret mit en évidence que les captures marseillaises par madragues et thonaires de poste intervenaient pour une part de plus en plus faible, la véritable pêche se pratiquant au large de façon toujours plus fructueuse. Une trentaine d'années plus tard, Bounhiol (1911) confirma cette tendance, indiquant en outre qu'alors le thon était « *négligé, presque oublié* », dans Les quartiers de Port Vendres, Narbonne, Cannes, Antibes et Nice, car il ne s'approchait plus de la côte "*à cause de la navigation à vapeur*". Toujours en 1911 cet auteur écrit en outre que d'une façon générale, en Méditerranée, l'abondance du thon rouge "*varie énormément suivant les années et varie aussi beaucoup suivant les lieux, au cours d'une même saison de pêche*". En 1914, Le Marhadour attire lui aussi l'attention sur le fait qu' "*en France les thons viennent moins nombreux au voisinage des côtes*" expliquant ainsi la disparition des madragues marseillaises le développement de la pêche à la courantille "*plus au large*", et préconisant le développement d'une flottille de pêche hauturière à la traîne. Des

remarques similaires furent faites par Roule (1914, 1922, 1929) à propos du Golfe du Lion et de la Corse "autrefois riches en thons". Les thons, écrivait-il, "n'ont cependant pas abandonné ces régions mais ils se tiennent au large ou en profondeur et approchent moins souvent des côtes". De Caraffa déclare pour sa part qu'en 1929, les thons étaient présents sur les côtes corses "quoiqu'on assez petite quantité depuis plusieurs années déjà, aussi n'en fait-on plus une pêche spéciale", remarque confirmée par Carabin en 1931.

Des observations identiques se retrouvent en grand nombre dans les documents concernant les pêcheries situées dans les autres pays péri-méditerranéens, notamment en Italie (Pavesi, 1889; Parona, 1919; Farina, 1931 ; Coceani, 1935 ; Li Greci, 1959 ; Sara, 1963, 1973 ...), en Algérie (Dieuzeide et Novella, 1947) et en Tunisie (Bourge, 1909; Gruvel, 1926; Monconduit, 1927; Plusquellec, 1956).

De nombreuses hypothèses ont été émises pour tenter d'expliquer l'éloignement des thons rouges par rapport à la côte : trafic bruyant des navires à vapeur, déboisement du littoral, percement du canal de la Durance à la mer ayant entraîné une diminution de la salinité des eaux côtières (Roule, 1914), activité grandissante des chalutiers et des lamparos, pollution par des rejets d'usine, etc... En 1883, Brocchi écrivait déjà que la pêche du thon rouge en Sardaigne avait diminué lentement depuis près d'un siècle et en attribuait la cause à la fois à la surexploitation et aux perturbations engendrées par le développement des pêcheries de sardines et d'anchois au voisinage des madragues. Quoi qu'il en soit, les nouvelles routes migratoires adoptées par les thons entraînèrent le déficit financier des derniers exploitants français et l'abandon définitif de leurs madragues dont la dernière (Niolon) fut supprimée après la saison de pêche de 1913 (Perrin, 1925).

En France, après leur disparition totale à la veille de la première guerre mondiale, la pêche du thon rouge ne fut plus pratiquée qu'au moyen des filets encerclants, appelés "seinches" ou "cernes" (**Figure 4**) qui furent utilisés jusqu'à une époque assez récente sur le littoral du Languedoc et du Roussillon et surtout des courantilles que l'on retrouve dans les documents contemporains sous l'appellation de "thonaille". L'utilisation de ces filets dérivants se multiplia au large des côtes provençales ayant abrité les anciennes madragues jusqu'à leur interdiction au début des années 2000 (**Figure 5**) et permit d'assurer une production égale ou supérieure à celle des anciennes madragues jusqu'à l'avènement des navires de pêche à la senne tournante vers le milieu des années soixante (**Table 1, Figure 6**).

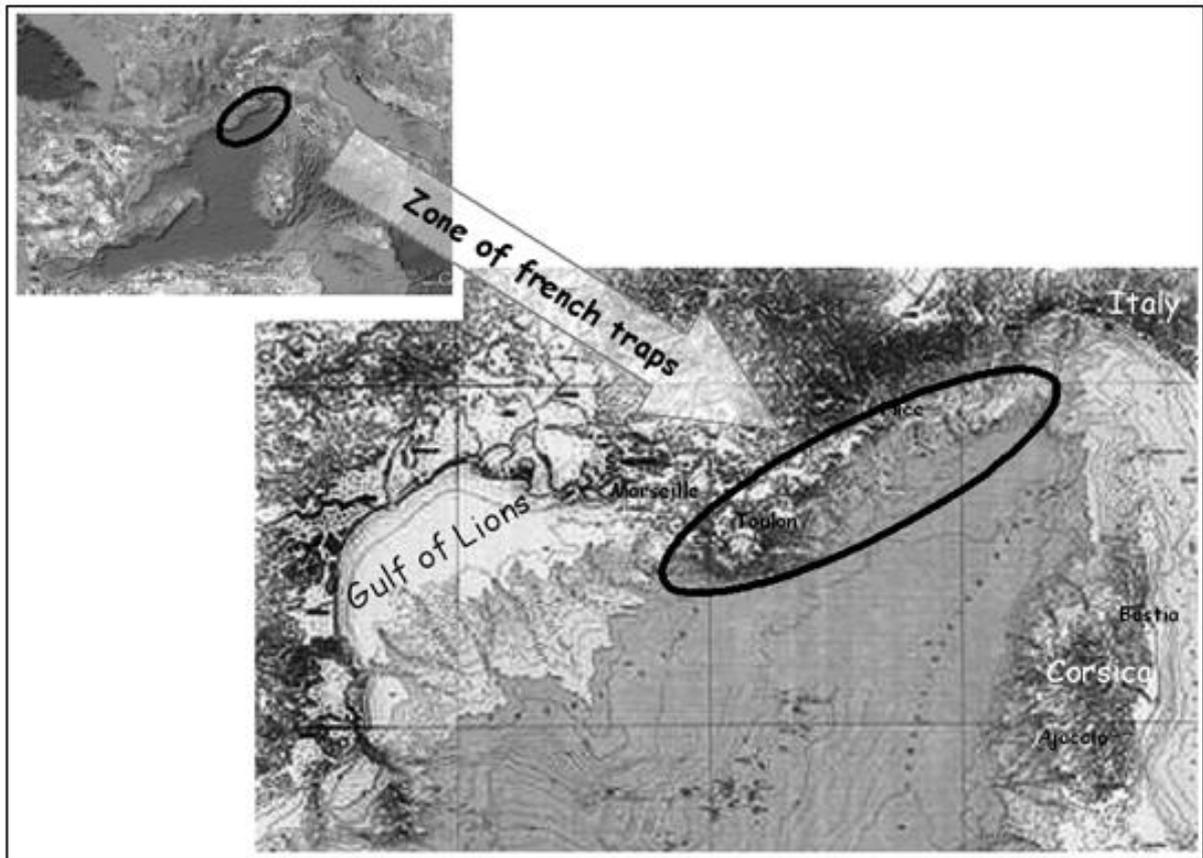
## 6. Bibliographie

- Belloc, G. 1961, Inventaire des madragues méditerranéennes. *Déb.Doc.Tch. C.G..M.*, 6 (52) : 345-371.
- Berthelot, S. 1869, Etude sur les pêches maritimes dans la Méditerranée et l'océan. Edit. Chalamel, Paris.
- Bounhiol, J.P. 1911, Le régime du thon sur les côtes algériennes et dans la Méditerranée occidentale. *Bull. Trim. Soc. Ens. Profess. et Tech. Pêches Marit.*, 14, (2) : 313-317.
- Bourge, J. 1909, La pêche du thon en Tunisie. *Bull. Trim. Soc. Ens. Profess. et Tech. Pêches Marit.*, 14, (2) : 544-555.
- Brocchi, 1883, Rapport sur la pêche en Italie (d'après les documents publiés par le gouvernement italien). Imprimerie Nationale, 1883 : 50 pp.
- Carabin, C. 1931, Le thon en Corse et ailleurs. *Bull. Soc. Oceanogr.*(60) : 1083-1084.
- Coceani, B. 1935, L'industria delle tonnare e l'industria del tonno sott'olio. *Bol. Pesca Piscic. Idrobiol.* XI : 727-733.
- De Lothure, R. 1946, Les pêches maritimes modernes. *Soc. Edit. Geog. Mar.Col.*, Paris:75p.
- Dieuzeide, R. et Novella, M. Le matériel de pêche maritime utilisé en Algérie. *Stat. Exp. Aquiq. Pêche Castiglione*.
- Doumenge, F. 1953, La pêche au thon dans le golfe d'Aiguës Mortes. *Vie et Milieu* , IV (3) : 381-410.
- Duhamel du Monceau, M. 1769, Traité général des pêches et histoire des poissons qu'elles fournissent. Paris, Saillant et Nyon : 140 +192+84 p.
- Farina, L. 1931, L'attuale crisi dell'industria delie tonnare. *Boll. Pesca,Piscic., Idrobiol.* VII : 652-659.
- Farrugio, H. 1977, La pêche du thon rouge en Méditerranée française durant les années 1975 et 1976. *Science et Pêche, Bull. Info. Doc.ISTPM*, 273 : 1-11.

- Farrugio, H. 1978, La pêche du thon rouge en Méditerranée française en 1977. *Science et Pêche, Bull. info. Doc. ISTPM*, 279 : 14-19.
- Farrugio, H. 1980, La pêche du thon rouge en Méditerranée française en 1978 et 1979. *Science et Pêche, Bull. Info. Doc. ISTPM*, 302 : 11-16.
- Gourret, P. 1889, Recherches statistiques sur la pêche du thon dans le Golfe de Marseille. *Ann. Mus. Hist. Nat. Marseille (Zool.)* 3 Trav. Zool. Appl. I : 25-28.
- 1892, Statistiques de la pêche des poissons taxés, des thons, des sardines et des langoustes pendant les années 1889-1890, etc... etc... *Ann. Mus. Hist. Nat. Marseille (Zool.)*, 4, pp.5-43.
  - 1893, Statistique de la pêche au thon pendant les années 1889, 1890, 1891. *Ann. Mus. Hist. Nat. Marseille* IV : 40-50 (1890), 5-18 (1889/90), 20-28 (1892).
  - 1894, Les pêcheries et les poissons de la Méditerranée (Provence). *Bibliot. des connaissances utiles*. Paris : 207-212/250-269/271-273.
  - 1894, Statistiques de la pêche des poissons taxés, des thons, des sardines ... etc... à Marseille. *Ann. Mus. Hist. Nat. Marseille (Zool.)* 4. Trav. Zool. Appl., 1891, 3 : 40-50.
  - 1894, Statistiques de la pêche des poissons taxés, des thons, des sardines etc... pendant l'année 1892. *Ann. Mus. Hist. Nat. Marseille (Zool.)* 4, Trav. Zool. Appl. 1892, 4 : 20-28.
  - 1894, Les madragues de Marseille. *Ann. Mus. Hist. Nat. Marseille (Zool.)* 4 (Trav. Zool. Appl. 4) : 59-75.
- Le Marhadour M. 1914, L'avenir de la pêche hauturière du thon dans la Méditerranée. *Congrès Nat. Pêch. Mar. Tunis*, 1914, I : 158-171.
- Li Greci, F. 1959, Osservazioni coinpinte nella tonnara del "Tonno" di Milazzo durante la stagione di pesca 1958. *Boll. Pesca, Piscic., Idrobiol.* 1959, 14 (2) : 210-229.
- Monconduit, P. 1927, Situation de la pêche maritime en Tunisie au 1er janvier 1927. Tunis, Imp. Guénard : 58 p.
- Parona, C. 1919, Il tonno e la sua pesca. *R. Corn. Talass. Italiano*. Memoria LXVIII : 265 p.
- Pavesi, P. 1889, Relazione alla commissione reale per le tonnare. *Atti Commissione Reale per le Tonnare. Ministero Agric. Indust. Comaercio*. Roma : 354 p.
- Perrin, S. 1925, Etude juridique sur les anciennes pêcheries provençales appelées bourdigues et madragues. *Thèse, Univ. Aix Marseille* : 73 et suiv.
- Plusquellec, P.H. 1956, Les madragues de Tunisie. *"La Pêche Maritime"*, 942 : 385-388.
- Roule, L. 1914, Etude sur les aires de ponte et les déplacements périodiques du thon commun (*Orcynnus thynnus* L.) dans la Méditerranée occidentale. Conséquences quant à l'extension rationnelle de la pêche de ce poisson. *Ann. Inst. Océanogr.* T VII, fasc.7 : 26 p.
- 1914, Etude préliminaire sur la biologie et la pêche du thon commun (*Orcynnus thynnus* L.) dans la Méditerranée occidentale. Congrès National des Pêches Marit. tenu à Tunis,
  - 1918, Considérations sur la biologie du thon commun (*Orcynus thynnus* L.). *Bull. Inst. Océan. Monaco* n° 345 : 23 p.
  - 1924, Etude sur les déplacements et la pêche du thon (*Orcynus thynnus* L.) en Tunisie et dans la Méditerranée occidentale. *Bull. Stat. Oceanogr. Salammbô* n° II.
  - 1926, Etude complémentaire sur le thon de la Tunisie. *Stat. Oceanogr. Salammbô*, Ann.II.
- Sara, R. 1968, L'evoluzione della pesca del Tonno nel Basso Tirreno negli ultimi anni. *Boll. Pesca Piscic. Idrobiol.* XXIII (1) : 33-47.
- 1973, Sulla Biologia dei tonni (*Thunnus thynnus* L.). Modelli di migrazione e di comportamento. *Boll. Pesca Piscic. Idrobiol.* 28 (2) : 217-43.
  - 1979, La pêche du thon au thonaire en Méditerranée. *ICCAT, Rec.Doc. Scient.*, XI : 233-254.
- Thomazi, A. 1947, Histoire de la pêche, des âges de la pierre à nos jours. *Edit. Payot*, Paris : 645 p.
- Turrel, L. 1877, Les madragues du Var en 1876. *Bull. Soc. Acclim. Fr.*, 3è ser. T4: 188-193.
- Vichot, J.F. 1971, Le golfe de Bandol et la pêche au thon. *Neptunia*, 102 : 1-12

**Table 1.** Trap= madragues ; O= autres engins (thonaires, seinches, courantilles, thonailles) ; PSM= senneurs ; G= Gourret, 1889, 1894 (Marseille seulement) ; B= Bourge, 1915 ; I= ISTPM ; M= Marine Marchande ; C= CIEM ; F= Farrugio 1976, 1977, 1978.

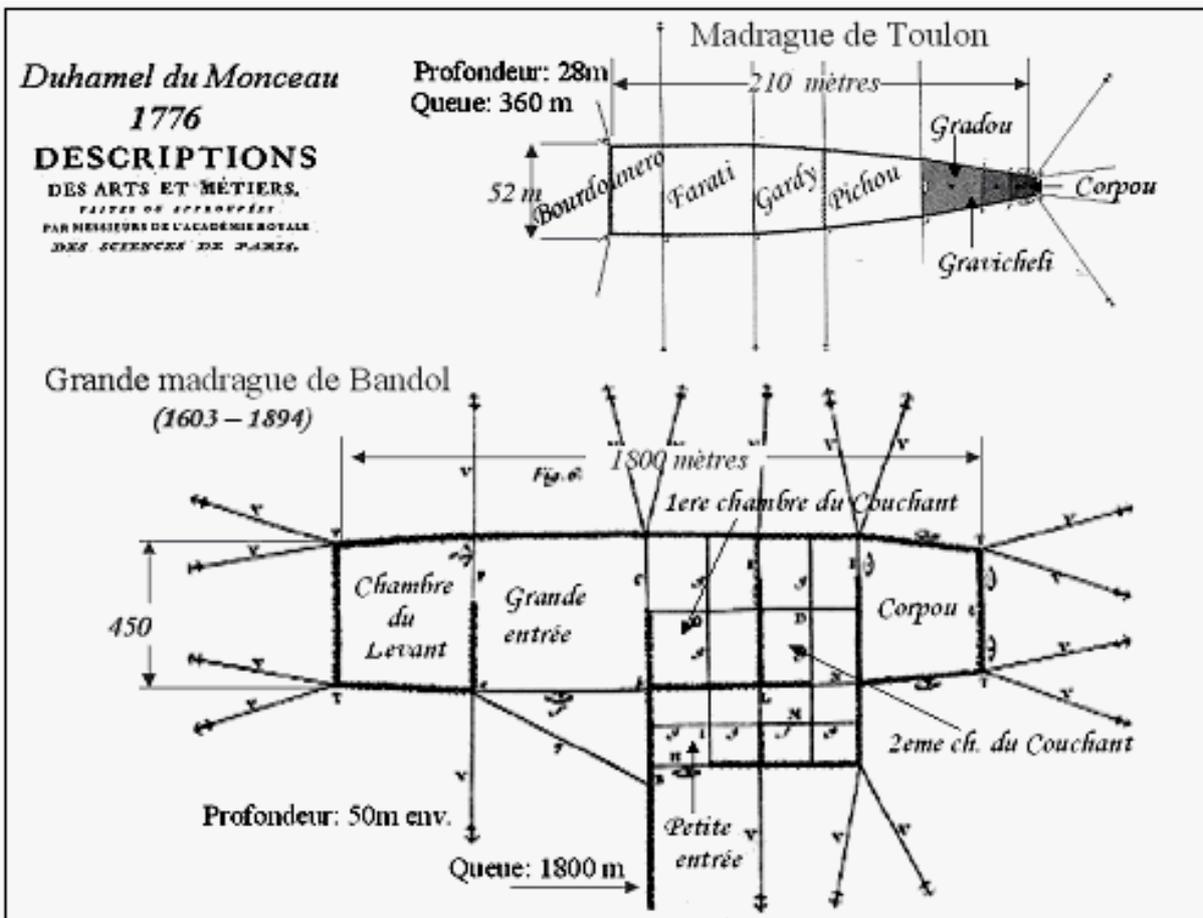
<i>Année</i>	<i>Source</i>	<i>Engin</i>	<i>Poids (tonnes)</i>
1883/84	G	trap	57,55
1884/85	G	trap	40,33
1885/86	G	trap	27,73
1886/87	G	trap	20,75
1887/88	G	trap	31,24
1888/89	G	trap	18,73
1889/90	G	trap	9,53
1890/91	G	trap	98,57
1891/92	G	trap	119,77
-	-	-	-
1896	B	trap	572,36
1897	B	trap	893,24
1898	B	trap	1020,43
1899	B	trap	413,35
1900	B	trap	389,65
1901	B	trap	593,29
1902	B	trap	378,81
1903	B	trap	442,50
1904	B	trap	504,88
1905	B	trap	326,63
1906	B	trap	354,26
1907	B	trap	321,02
1908	B	trap	380,90
1909	B	trap	505,62
1910	B	trap	583,53
1911	B	trap	483,10
-	-	-	-
1925	I	O	601,40
1926	I	O	492,15
1927	I	O	419,14
1928	I	O	893,85
1929	I	O	701,71
1930	I	O	605,17
1931	I	O	775,38
1932	I	O	110,88
1933	I	O	479,65
1934	I	O	961,64
1935	I	O	684,16
1936	I	O	323,83
1937	I	O	551,98
1938	I	O	552,40
1939	I	O	273,07
1940	I	O	239,91
1941	I	O	886,01
1942	-	-	-
1943	I	O	117,39
1944	I	O	165,40
1945	I	O	759,40
1946	I	O	650,20
1947	I	O	759,26
1948	I	O	739,73
1949	I	O	716,55
1950	I	O	379,49
1951	I	O	816,53
1952	I	O	965,67
1953	I	O	899,08
1954	I	O	798,40
1955	I	O	782,80
1956	I	O	328,57
1957	I	O	614,67
1958	I	O	294,39
1959	I	O	384,21
1960	-	O	-
1961	I	O	447,22
1962	I	O	214,61
1963	I	O	326,30
1964	I	O	953,60
1965	I	O	390,40
1966	I	PSM	970,00
1967		PSM	-
1968	I	PSM	1168,00
1969	I	PSM	-
1970	I	PSM	937,00
1971	I	PSM	1822,00
1972		PSM	-
1973		PSM	-
1974		PSM	-
1975		PSM	-
1976		PSM	-
1977		PSM	-
1978		PSM	-



**Figure 1.** Situation géographique des anciennes madragues françaises.



**Figure 2.** Positions des anciennes madragues françaises et leurs périodes de fonctionnement.



**Figure 3.** Schémas des madragues de Toulon et de Bandol (d'après Duhamel Du Monceau, 1977).

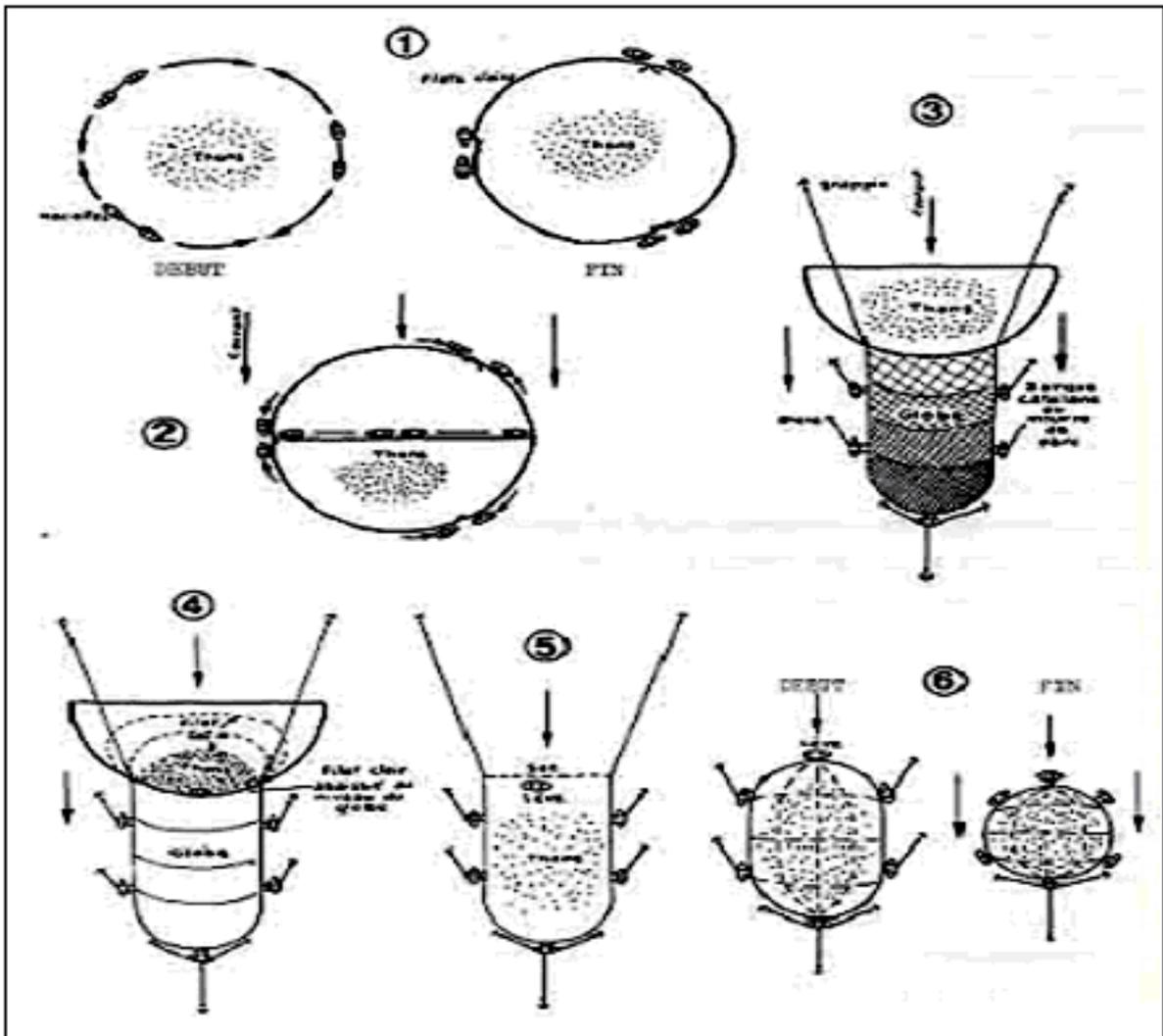


Figure 4. Principales opérations de la pêche au seinche (d'après Doumenge, 1953).

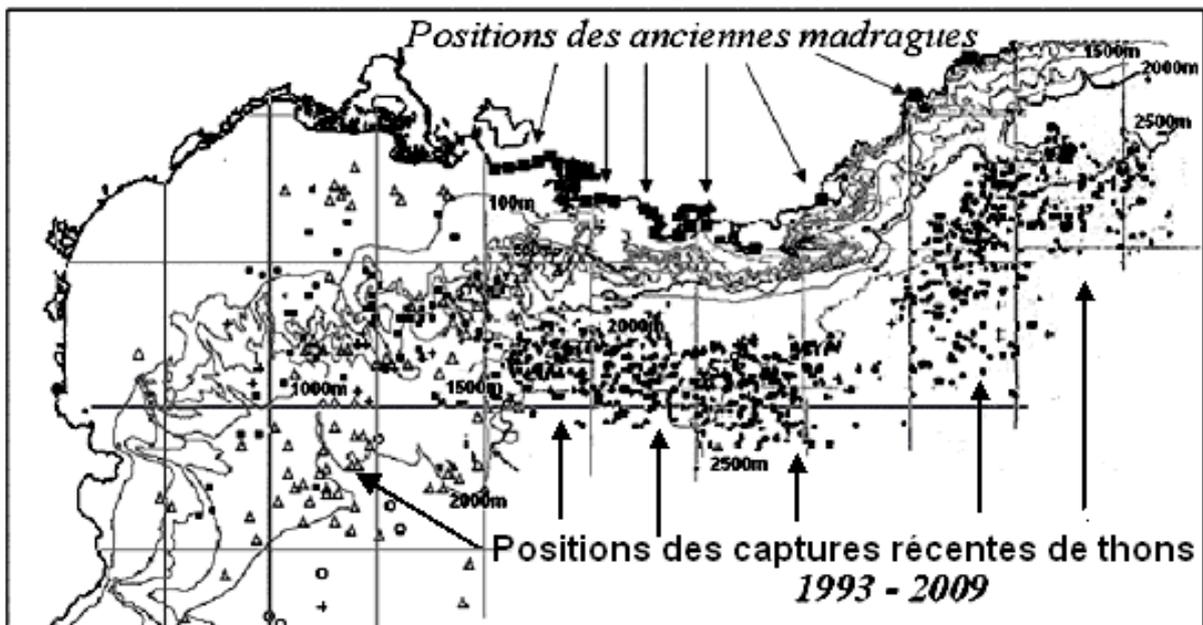
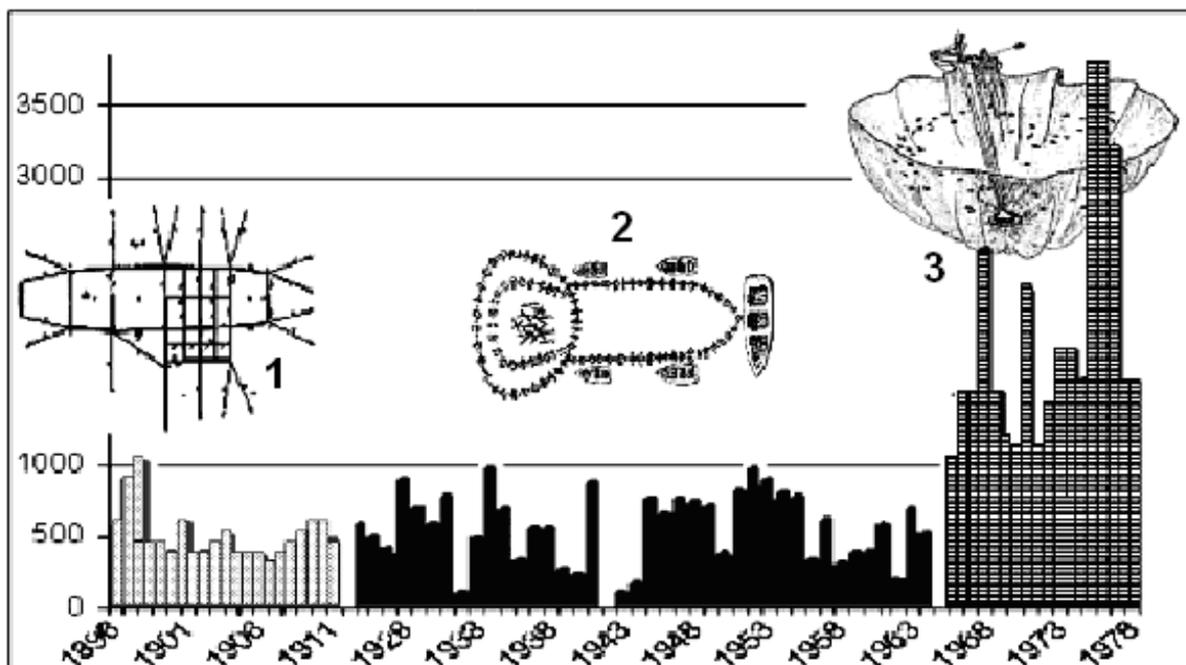


Figure 5. Positions des captures récentes de thon rouge au filet dérivant et à la senne tournante au large des positions des anciennes madragues.



**Figure 6.** Evolution des captures françaises de thons rouges en fonction des engins de pêche, de 1896 à 1978 : 1 Madragues, 2 Seinches et courantilles 3 sennes tournantes.