



PROMOTION *GÉNÉRAL GALLOIS*

*2016 -2017*

## **Le train d'escadre de 1945 à nos jours**



Le Port-Vendres ravitaille le Foch en 1984

**capitaine de corvette Eric Mailly**

Sous la direction de :

M. Philippe Vial

chargé de recherches et d'enseignement à la division Marine du Département études  
enseignement du SHD

## Résumé

La 2<sup>nde</sup> guerre mondiale révolutionne le domaine de la logistique navale à travers la généralisation du ravitaillement à la mer et l'introduction du « sea basing ». Ces bouleversements ne rencontrent pas immédiatement d'écho dans la marine française, qui après 1945, se focalise sur la reconstruction de son réseau de bases et arsenaux, consubstantiel de l'empire. Il faudra attendre la crise de Suez dans un premier temps et l'émergence du fait nucléaire quelques années plus tard pour qu'un train d'escadre moderne commence à voir le jour. Ainsi apparaissent les bâtiments de soutien logistique spécialisés et les pétroliers ravitailleurs d'escadre. Le Centre d'essai du Pacifique devient également à cette époque un gros consommateur de ressources logistiques navales. Le train d'escadre va progressivement s'étoffer et, à l'issue d'une période de transition marquée par une coopération fructueuse avec la marine marchande, atteindre sa maturité à la fin des années 80. Cette apogée d'une dizaine d'année est suivie, au tournant du 21<sup>ème</sup> Siècle, d'une longue période d'attrition aboutissant à la situation actuelle, où le train d'escadre, réduit à 3 navires, est exsangue. Tout au long de son histoire contemporaine, l'évolution du train d'escadre est déterminée par des facteurs externes et circonstanciels et non pas guidée par un schéma directeur, une vision propre à cette composante spécifique. La capacité de nos moyens de projections de force et de puissance à durer à la mer est désormais fragilisée par cette faiblesse logistique et par la dépendance envers nos alliés qu'elle induit. Au delà de l'indispensable programme de renouvellement de cette flotte, des marges de manœuvre existent pour retrouver un degré d'autonomie logistique supérieur. Il s'agit de s'appuyer sur le vivier de ressources que constitue la marine marchande d'une part et d'optimiser le potentiel d'emploi de l'outil logistique actuel d'autre part.

## Summary

The 2nd World War revolutionized the field of naval logistics, especially the replenishment at sea and the sea-basing. These upheavals did not immediately echo in the French navy, which after 1945 focused on rebuilding its network of bases and arsenals, consubstantial of the empire. It was not until the Suez crisis began, and the emergence of nuclear power a few years later, that a modern auxiliary fleet was beginning to emerge. Thus, specialized logistic support ships and supply tankers appear. The Pacific Test Center also became a major consumer of naval logistics resources at that time. As a result, the auxiliary fleet gradually grew and, after a period of transition marked by fruitful cooperation with the merchant navy, reached its maturity in the late 1980s. This apogee of about ten of year is followed, at the turn of the 21st Century, by a long period of attrition leading to the present situation, where the auxiliary fleet, reduced to 3 ships, is bloodless. Throughout its contemporary history, the evolution of the auxiliary fleet is determined by external and

circumstantial factors and not guided by a master plan, a vision specific to this specific component. The capacity of our means of projection of force and power to last to the sea is now weakened by Logistical weakness and dependence on our allies. Beyond the indispensable program of renewal of this fleet, there are room for maneuver to regain a higher degree of logistical autonomy. It is a question of relying on the resource pool of the merchant navy on the one hand and optimizing the employment potential of the current logistics tool on the other hand.

# Table des matières

<b>I. Introduction.....</b>	<b>3</b>
<b>II. La flotte logistique de l'après guerre à la fin des 30 glorieuses.....</b>	<b>5</b>
II.1/ L'immédiat après-guerre : un rendez-vous manqué.....	5
II.2/Suez et la dissuasion : la renaissance du train d'escadre.....	8
<b>III. Quelle place pour le train d'escadre dans la marine contemporaine ?.....</b>	<b>11</b>
III.1/ L'épopée du Port-Vendres (années 80) et l'époque de la maturité (années 90).....	11
III.2/ Depuis 1999, la chute inexorable du train d'escadre.....	13
<b>IV. Mise en perspective et propositions.....</b>	<b>15</b>
IV.1/ Le modèle britannique.....	15
IV.2/ Parallèle avec les capacités logistiques aériennes.....	17
IV.3/ Propositions pour une logistique agile.....	18
IV.3.a) Externaliser le ravitaillement des PRE en combustible de navigation.....	18
IV.3.b) Exploiter 365j/an le potentiel de la flotte logistique.....	19
<b>V. Conclusion.....</b>	<b>20</b>
<b>VI. Annexes.....</b>	<b>24</b>

# **I. Introduction**

Le train d'escadre est un sujet peu abordé dans les études portant sur la marine nationale depuis 1945. Pourtant l'une des caractéristiques clés d'une marine hauturière voulant compter sur la scène internationale, réside dans sa capacité à opérer loin de ses bases et en toute autonomie. Il est donc intéressant d'examiner comment l'évolution de la notion de train d'escadre, de 1945 à nos jours, a accompagné l'émergence de la marine moderne, dimensionnée par le fait nucléaire et tournée vers les opérations en coalition sur des théâtres éloignés de la métropole.

Un état des lieux de cette thématique montre que le terrain a été défriché par des travaux de thèse<sup>1</sup> portant sur la marine de la 4<sup>ème</sup> république et par un ouvrage collectif du SHD sur les bases navales d'outre-mer<sup>2</sup> sous la direction de Philippe Vial. On trouvera dans ce mémoire une synthèse de ces documents dans les aspects qui concernent le train d'escadre. L'apport de ce mémoire réside dans le traitement de la période post "30 glorieuses" et dans l'éclairage porté sur l'approche française du train d'escadre en comparaison avec les autres modèles existants. Une « photographie du train d'escadre » à intervalle de 10 ans est donnée en annexe et commentée pour suivre l'évolution de la flotte logistique dans son contexte historique. Sur le même principe, l'évolution de la Royal Fleet Auxiliary (RFA), britannique est mise en évidence à 3 dates clés 1950, 1980 et 2010.

Du point de vue des sources, ce travail s'appuie sur l'exploitation combinée de thèses, d'ouvrages, de sites internet spécialisés et d'interview des praticiens du domaine. Le travail sur la RFA s'appuie sur des échanges étroits et des sources inédites fournies par les concepteurs du site « [historicalrfa.org](http://historicalrfa.org) ». Le train d'escadre est ici entendu comme l'ensemble des navires logistiques susceptibles de concourir au soutien de la flotte dans ses déploiements. On emploiera également le terme de « flotte logistique ».

La problématique proposée se présente de la manière suivante : le train d'escadre, a t'il été une variable d'ajustement dans l'histoire contemporaine de la marine ou son évolution traduit elle la mise en place d'une véritable capacité s'inscrivant dans une vision stratégique?

---

1 En particulier la thèse de Philippe Strub, « La renaissance de la marine sous la 4<sup>ème</sup> République », Robert Frank, thèse, histoire, 2006, 500p.

2 VIAL Philippe, « les bases et arsenaux français d'outre-mer du second empire à nos jours », éditions Lavauzelle, 2002, p 232.

Dans une première partie nous examinerons comment est posée la question du soutien logistique naval après la 2ème guerre mondiale, qui constitua une révolution dans ce domaine avec, entre autres, l'utilisation des bases mobiles et le développement du ravitaillement à la mer. Cette révolution ne fut pas d'emblée adoptée par la marine, concentrée sur le maintien de son réseau de bases, perçu comme consubstantiel de l'empire. Ensuite, nous examinerons le renouveau de la flotte logistique française, suscité à la fois par l'expérience de Suez, qui mit en évidence les faiblesses de la marine dans ce domaine, et par l'avènement du fait nucléaire, qui imposa de renoncer définitivement à des bases devenues trop vulnérables à cette menace tout en exigeant de ravitailler le Centre d'Expérimentation du Pacifique (CEP).

Dans une 2<sup>ème</sup> partie, nous étudierons la période contemporaine, de la fin des 30 glorieuses au début du XXI<sup>ème</sup> siècle, marquée à la fois par l'attrition progressive de la flotte logistique à peine renouvelée dans les années 80 et par une dépendance accrue à l'égard de nos alliés. C'est dans un premier temps, celui des années 80, l'époque des coopérations fructueuses avec la marine marchande, qui permet la transition vers le format du début du 21ème siècle. C'est ensuite une période où la marine nationale vit sur ses acquis et s'appuie sur les moyens logistiques de ses alliés pour pallier la réduction progressive de ses moyens. Une comparaison est alors établie avec les solutions adoptées par la marine britannique et un parallèle sera dressé avec la situation de la flotte logistique aérienne. Il ressort globalement de cette étude que le train d'escadre a toujours été une variable d'ajustement dans la flotte française en dépit d'une prise de conscience assez précoce de son utilité. En dépit de ce constat peu optimiste, des possibilités existent pour étendre les ressources logistiques de la marine. Elles sont développées dans la dernière partie.

## **II. La flotte logistique de l'après guerre à la fin des 30 glorieuses**

### **II.1/ L'immédiat après-guerre : un rendez-vous manqué**

Sous l'impulsion de la nouvelle superpuissance industrielle, les États-Unis, la 2ème guerre mondiale a révolutionné les opérations aéromaritimes en accordant en particulier une place prépondérante à la logistique, comme en atteste la bataille de l'Atlantique puis le débarquement de Normandie. La guerre moderne devient industrielle et logistique. Pourtant, ce changement de paradigme ne trouve pas de traduction concrète en France dans les années suivant la fin de la guerre. En effet, la marine ambitionne alors de restaurer son rôle de soutien de l'empire, puis de l'union française. En conséquence, elle focalise, dans le domaine logistique, son effort de reconstruction sur le maintien et le développement du réseau des bases navales, principal outil logistique de l'empire et de la marine à la fois. Cette orientation initiale reflète bien la manière dont est pris en compte le train d'escadre depuis 1945. Il ne fait pas l'objet d'une politique à part entière mais voit son sort déterminé par des facteurs extérieurs (crise de Suez, émergence du fait nucléaire) et par la contrainte budgétaire. La formule de l'Amiral Nomy résume bien les priorités de l'époque : « Évidemment, avant de faire un train d'escadre, il fallait constituer une escadre pour justifier ce train ».

Le [tableau n°1](#) reflète la situation du train d'escadre en 1950. Seul trois navires sont d'origine française, dont un navire atelier et 2 transports pétroliers, tous relativement anciens. Outre l'attrition due à la guerre, cette situation est un héritage de la période d'entre deux guerres, où, comme le souligne le contre-amiral Wietzel<sup>3</sup> « Il faut convenir, que dans la marine française, la notion de train d'escadre n'avait pas revêtu une grande importance pendant la période qui a séparé les deux grandes guerres ». Le train d'escadre est donc complété, pour l'essentiel, de transports pétroliers prélevés aux allemands ou reçus des alliées à l'issue de la guerre. Il faut noter que ces navires pétroliers sont destinés au ravitaillement des bases et non au ravitaillement de l'escadre en mer. Ce sont donc des transports pétroliers et non des Pétroliers Ravitailleurs d'Escadre (PRE). En effet, comme nous le verrons plus loin, la marine nationale n'a pas pris le virage du ravitaillement à la mer au tournant du dernier conflit. Le vice amiral Auboyneau souligne ainsi lors du Conseil

---

3 *Ibid*, p. 232.

Supérieur de la Marine (CSM) du 9 septembre 1947 la quasi absence de tout entraînement au ravitaillement à la mer<sup>4</sup>.

En dépit d'une certaine prise de conscience, qui transparaît dans les déclarations d'intention, le train d'escadre a traditionnellement été négligé depuis 1945, à la fois pour accorder la priorité à l'escadre elle-même, mais également du fait d'un contexte national spécifique, qui a orienté les questions logistiques vers une politique de remise à niveau des bases ambitieuse, prévue pour contribuer à la pérennité de l'empire.

En effet, à la sortie de la guerre, la marine considère que le restauration de la place de la France en tant que puissance internationale, repose sur la consolidation de son empire. Cette vision s'appuie sur la double observation que le "salut" est venu de l'empire et qu'une organisation plus solide de la marine depuis ses bases africaines aurait pu lui permettre de continuer la lutte en 1940<sup>5</sup>. Elle relève également les propos de l'amiral King<sup>6</sup> sur la nécessité de posséder des bases, qui ont fait défaut à la marine américaine durant la guerre de reconquête du Pacifique. Enfin, la cristallisation d'une opposition entre le bloc des démocraties occidentales et celui des pays sous influence de l'URSS, va entraîner la libération de ressources financières américaines, qui vont concrètement permettre de renforcer les bases africaines. La méditerranée est le fossé anti-char au-delà duquel les forces alliées se replieront en cas d'invasion des forces communistes. La conjonction d'un intérêt national, la reconstruction de l'empire, et du contexte international, via le jeu des alliances, va amener à privilégier le développement des bases outre-mer. Une part importante du budget de la marine, suppléé par les aides américaines va être dédié à la rénovation de ce réseau<sup>7</sup>, au détriment du train d'escadre, qui va stagner jusqu'à la fin de la décennie 50.

Hors au même moment, la marine doit faire face à une mobilisation opérationnelle sans précédent, puisque, mi-1947, elle déploie un tiers de ses bâtiments en extrême orient. Malheureusement, le budget de la marine ne dépasse pas les 15% des années 1945 à 50, alors qu'il variait entre 20 et 25% dans les années 30. Par ailleurs, l'effort financier requis est gigantesque puisque la direction des travaux maritimes l'estime à 220 milliards, tandis que le budget de la marine s'élève à 20 milliard. Les efforts de réhabilitation des bases se limitent donc dans un premier temps à la remise en état des

---

4 *Id.*

5 Louis Jacquinot « on ne peut oublier l'exemple de 1940. Il est certain qu'à ce moment la flotte était trop dépendante de la métropole ».

6 « de tous les facteurs de la puissance navale, la pénurie de bases d'outre-mer fut la source de la faiblesse initiale des États-Unis. »

7 Toulon, Brest, Dakar, Mers El Kebir, Bizerte, Diego Suarez, Cam-Ranh

arsenaux de Brest et Toulon, puis aux bases d'Afrique du Nord. Mers el Kebir doit devenir l'équivalent des grandes bases métropolitaines.

La rénovation du réseau de base prend en compte la nécessité de les protéger de la menace aérienne et atomique. Elle entraîne donc des surcoûts importants, compte tenu de la nécessité de les enterrer sous des profondeurs rocheuses importantes quand cela est possible, comme à Brest et Mers El Kebir. Ces investissements se font au détriment du train d'escadre. A partir des années 50, « l'Eurafrique », devient la vision géostratégique des élites militaires jusqu'à la fin de l'Algérie française. "Casablanca et Gabès doivent être défendus comme Marseille, et Alger comme Paris, si nous voulons rester une grande nation, ou même une nation tout court et ne pas disparaître de la planète." lance l'amiral Castex. "A l'âge atomique, l'arsenal principal des pays libres et en particulier des armées d'Europe est situé outre-mer" renchérit l'amiral Barjot. Les bases d'outre-mer sont remises sur le devant de la scène et reçoivent les crédits américains, tout du moins les bases d'Afrique du nord. Leur emploi comme outil de soutien logistique des escadres déployées prime donc encore une fois sur la constitution d'un véritable train d'escadre. Le concept de soutien logistique des escadres réside à cette époque dans l'idée d'un retour régulier du navire à sa base pour se ravitailler et réparer. Ainsi les pétroliers figurant dans la flotte sont destinés à ravitailler les bases, et non les navires. Ils ne possèdent pas de capacité de ravitaillement à la mer, faute d'infrastructures techniques adaptées et d'entraînement spécifique.

Une autre idée est avancée, celle des bases logistiques mobiles. Elle consiste à produire des bases mobiles en s'inspirant quant à elle des campagnes du pacifique et de Normandie. Sa justification semble à l'époque renforcée par le faible coût de ces infrastructures, au regard du coût de la remise en service des bases terrestres et de leur moindre exposition à la menace aérienne, liée au fait de pouvoir en disperser les éléments. En 1953, l'amiral Nomy envisage la construction d'une « base mobile d'Union Française » à partir de 1957, à partir du moment où la marine aura repris la construction de sa flotte auxiliaire.

Il est ainsi frappant de voir à quel point les deux visions logistiques phares de l'après guerre sont à contre temps du sens de l'histoire, l'une du fait d'une approche passéiste (consolider le réseau de base pour maintenir l'empire), l'autre trop visionnaire (les bases mobiles), les deux ayant été entravées par la pénurie budgétaire. Jusqu'aux années 50, le grand absent dans l'approche logistique développée par la marine est la constitution d'un train d'escadre, dont le besoin est sous-estimé du fait de la priorité accordée au bases d'une part et au navires de combat d'autre part.

Résumé partie 2.1 : jusqu'au milieu des années 50 le renouveau de la flotte logistique est entravé par la priorité absolue accordée à la remise en état et au développement du réseau de bases logistiques consubstantiel de l'empire. La logistique navale se conçoit comme une logistique de points d'appui dans lesquels on vient ravitailler et se remettre en condition. La marine nationale ne s'est pas approprié les capacités et les savoir-faire des flottes modernes (ravitaillement à la mer), issus des enseignements de la 2<sup>nd</sup>e guerre mondiale.

## **II.2/ Suez et la dissuasion : la renaissance du train d'escadre**

Après 10 ans d'investissement dans les bases (1945-55), cette orientation va être progressivement remise en cause. Alors que la doctrine des représailles massives s'affirme (1954), la vulnérabilité des bases apparaît avec évidence, comme le souligne le Vice-Amiral Rebuffel : « les bases sont mal défendues contre les attaques aériennes et sous-marines, et mal équipées contre le danger atomique »<sup>8</sup>. La crise du modèle des bases est amorcée.

La menace nucléaire est l'un des deux facteurs qui contribue indirectement à la nécessité d'établir un train d'escadre consistant. En effet, la mobilité intrinsèque des navires ravitailleurs ou de soutien, offre une meilleure protection face aux frappes nucléaires. L'amiral Nomy explique ainsi « les flottes modernes doivent comporter des moyens mobiles de ravitaillement et d'entretien pour accroître leur liberté d'action, leur possibilité de dispersion et le secret de leur mouvement, qui constituent leurs meilleurs atouts face au danger atomique. »<sup>9</sup> Cet argument tactique plaide en faveur de la constitution d'un train d'escadre, qui plus que des bases immobiles et par là vulnérables, est en mesure d'assurer à la marine cette capacité indispensable aux marines hauturières : durer à la mer loin de ses bases. Plus indirectement, la priorité accordée à la dissuasion entraîne dans son sillage des besoins logistiques croissants. En effet, la flotte logistique va devoir contribuer au soutien du Centre d'Expérimentation du Pacifique (CEP) à 16 milliers de km de la métropole, dont les besoins vont croissant. Cet aspect sera détaillé plus loin.

Mais en premier lieu, c'est l'opération Mousquetaire, qui par la rapidité de son déclenchement a montré de manière criante l'impréparation logistique de la marine. Non seulement la disponibilité des navires est médiocre, mais elle est mal connue. Ce n'est que par un travail intense, dans les 3 mois séparant la décision d'intervention du début des opérations, que la marine parvient à combler certaines lacunes logistiques (manque de munitions et de vivres dans les bases de soutien) et

---

<sup>8</sup> VIAL, *op. cit.*, p259.

<sup>9</sup> VIAL, *op. cit.*, p262.

préparer sa flotte. Des déficiences structurelles ont été mises en évidence dans le domaine du soutien logistique. « Rarement depuis la fin de la guerre, notre misère s'était révélée de manière plus criante ». Ou encore « qu'il s'agisse du train d'escadre, de la flotte de servitude, des stocks de munitions ou de pièces de rechange, la Marine Française était vraiment très pauvre »<sup>10</sup>. Le constat s'impose d'un besoin en navires de soutien spécialisé. En conséquence la décision de construction de quatre bâtiments de soutien logistique (BSL) est prise en 1958. Leur lancement aura lieu entre 1962 et 1964. C'est l'amorce de la constitution d'un véritable train d'escadre, allant au-delà des simples navires pétroliers. La crise de Suez accélère le déclin du modèle des bases et l'avènement d'une véritable flotte logistique. Le début de la vague d'indépendance vient donner le coup de grâce au modèle des bases, sachant que les nouvelles autorités annoncent leur volonté de restaurer la souveraineté complète. La base de Bizerte, est ainsi concernée en premier lieu.

Malgré la présence de ces facteurs décisifs pour l'avènement d'une flotte logistique, les évolutions concrètes sont lentes à advenir. En 1960 (Annexe 2), seuls deux pétroliers ravitailleurs d'escadre supplémentaires viennent renforcer le train d'escadre par rapport à 1950. Encore s'agit il de navires construits avant guerre et adaptés après guerre aux besoins de la défense.

La décennie 60 est celle de l'abandon de l'ambition impériale et du renoncement aux grandes bases outre-mer. Ceci va de pair avec l'avènement de la dissuasion et la sortie de l'organisation militaire intégrée de l'OTAN. Un communiqué du conseil des ministres du 9 octobre 1963 officialise l'évacuation de Bizerte. Celle de Mers El Kebir est décidée le 16 juin 1967. Cette annonce intervient quelques semaines après la décision de quitter l'organisation militaire de l'OTAN et le lancement du Redoutable, 1<sup>er</sup> SNLE français. La flotte logistique entame sa croissance tant qualitative que quantitative. On passe de 14 navires en 1960, essentiellement des transport pétroliers à 23 unités en 1970. Sur le plan qualitatif, on voit apparaître entre 1962 et 1964 les 5 bâtiments de soutien logistique décidés en 1958, dédiés chacun à une fonction de soutien spécifique : électronique (*Rhin*), Sous-marins (*Rhône*), Sécurité (*Rance*), Dragueur (*Loire*), navire atelier (*Garonne*). L'état major de la marine regrette cependant leurs insuffisances tant en quantité que qualité. Elle aurait souhaité disposer d'un exemplaire de chaque type sur chaque façade maritime. Par ailleurs, construits à l'économie, ils ne disposent pas de la vitesse nécessaire pour accompagner une force navale et ont des problèmes de stabilité qui limite leur capacité d'emport. Cependant en 1970, la marine ne détient toujours que 2 pétroliers ravitailleurs d'escadre, la Seine et la Saône, déjà présent au bilan de 1960.

---

10 VIAL, *op. cit.*, p261.

Les années 1970. La poursuite des mouvements d'indépendance oblige la marine à réarticuler son dispositif logistique en océan indien. Diego Suarez est restituée le 1<sup>er</sup> septembre 1973, mais 2 jours plus tard le canal de Suez est réouvert et Toulon retrouve son rôle de grande base arrière. La création d'une zone maritime unique pour l'océan indien (Alindien) en 1972, s'accompagne d'un nouveau rôle pour la flotte logistique. Ainsi, la Charente est transformée en bâtiment de commandement. En 1974, la *Garonne*, puis le *Jules Verne* inaugurent une posture de positionnement permanent dans l'océan indien : 3 mois à Mayotte et 7 à Djibouti. Le recours à la flotte logistique a constitué la solution à la réorganisation et au démantèlement partiel du dispositif logistique terrestre en océan indien. Ce nouveau rôle de la flotte logistique s'inscrit également dans un contexte de retour de la marine dans l'océan indien après la réouverture du canal en 1975 et de début des Opex<sup>11</sup>. Ainsi l'amiral Cabanier explique devant les auditeurs de l'IHEDN que le « développement du soutien logistique mobile devait permettre d'améliorer l'autonomie de nos forces navales, seule susceptible de compenser l'allègement de notre infrastructure outre-mer . »<sup>12</sup>

Le CEP est également un gros consommateur de ressources logistiques. Après le déploiement de la force Alfa, qui représenta pas moins de 40 % du tonnage de la flotte mondiale, c'est une part conséquente de la flotte logistique qui est affectée au CEP. En effet, 11 navires sur les 24 qu'aligne la flotte logistique à cette époque lui sont consacrés, du pétrolier océanique au navire atelier<sup>13</sup>. La construction de la force nucléaire stimule donc à son profit l'augmentation de la flotte logistique, mais retarde l'arrivée à maturité d'un véritable train d'escadre en monopolisant les ressources financières dévolues à la marine. Le bilan du [tableau 3](#) le confirme, en 1970 il n'y a toujours que 2 pétroliers ravitailleurs d'escadre en ligne, les mêmes qu'en 1960.

Résumé partie 2.2 : le train d'escadre voit le jour au tournant des années 60 sous l'effet conjugué des enseignements de l'opération de Suez et de la construction de la force de frappe nucléaire. Les besoins de soutien du centre d'essai du pacifique d'une part, et l'obsolescence du système des bases trop exposées à la menace nucléaire d'autre part, en sont les principaux déterminants.

---

11 SUTEAU Laurent, « L'ère des Opex », in Vial Philippe (dir.), *L'histoire d'une révolution : la Marine depuis 1870*, CESM, 2013, p129.

12 VIAL, *op. cit.*, p 275

13 Comme le montre le [tableau](#) n°3 en annexe ;

### **III. Quelle place pour le train d'escadre dans la marine contemporaine ?**

#### **III.1/ L'épopée du Port-Vendres (années 80) et l'époque de la maturité (années 90)**

Le véritable tournant capacitaire pour la flotte logistique se produit dans la décennie 80 avec la mise en service des pétroliers ravitailleurs de la classe Durance. Ce saut capacitaire est néanmoins précédé d'une période de transition délicate au début de la décennie 80, qui va donner lieu à un mode de coopération inédit, très « colbertien » dans l'esprit et malheureusement un peu oublié. En effet, en 1982, la marine retire du service actif l'*Isère* (18200 T) et la *Charente* (26 000T). Il ne reste alors que deux PRE de nouvelle génération, la *Durance* et la *Meuse*, pour remplir la mission de soutien en Atlantique, en méditerranée et en Océan Indien, alors qu'il en aurait fallu 5. Pour pallier cette difficulté, une solution originale, basée sur un partenariat innovant entre marine marchande et marine nationale va être mis en place. Un pétrolier civil appartenant à la Soflumar, le *Port-Vendres*, disposant d'une capacité de 25 000 T va être utilisé par la marine comme pétrolier ravitailleur puis comme pétrolier ravitailleur d'escadre. Ce contrat d'affrètement va être reconduit plusieurs fois de 1982 à 1986 au fur et à mesure de la montée en gamme des prestations fournies jusqu'à remplir les fonctions d'un véritable pétrolier ravitailleur d'escadre pour l'ensemble du groupe aéronaval. Il était alors capable de ravitailler à couple comme en flèche les navires de la marine nationale. Il réalisait simultanément 3 missions : le ravitaillement des pétroliers ravitailleurs et des navires de combat, l'enlèvement des combustibles en raffinerie, les études d'adaptation des navires marchands aux ravitaillement à la mer. D'août 1982 au 31 décembre 1986, le *Port-Vendres* a effectué 116 ravitaillement à la mer et délivré 137 620 tonnes de combustible et 21372 M3 de carburéacteur. Il a également réalisé l'enlèvement de 557 000 tonnes de combustible. Le bulletin du commissariat<sup>14</sup> de la marine de juin 1987 explique ainsi :

« En raisonnant en pure théorie, c'est à dire en supposant que la totalité des enlèvements effectués par la Marine en une année (210 000 tonnes) soit réalisée au cours d'une unique période, il faudrait au *Port-Vendres* 9 rotations soit de l'ordre de 77 jours de mer. Pour effectuer ces enlèvements dans les mêmes conditions, la *Durance* devrait accomplir 28 rotations soit de l'ordre de 240 jours de mer ».

---

<sup>14</sup> Vandier (CRC1, chef du bureau des combustibles et lubrifiants), « la marine et ses affrètements », Bulletin du commissariat de la marine, juin 1987, p 31.

Au sommet de sa « vie opérationnelle », il ravitaillait en 12 heures le porte-avions et son escorte, y compris les pétroliers ravitailleurs, qui maximisaient ainsi leur capacité à répondre aux besoins planifiés et inopinés. Le *Port-Vendres* a ainsi participé directement aux opérations « Olifant », « Mirmillon ». A côté du *Port-Vendres*, deux autres pétroliers civils vont réaliser des missions similaires mais à une moindre échelle. Pendant cette période, la marine n'admet au service actif qu'un seul nouveau PRE, le Var. Une telle manœuvre contractuelle a été possible car le vivier que constituait la marine marchande était suffisamment étoffé pour répondre aux besoins de la marine, tant en terme quantitatif (flotte naviguant sous pavillon national ou assimilé, nombre de marins français de commerce disponibles) que qualitatif (compétences détenues par les marins de commerce français).

Le modèle économique sous-jacent mériterait également une attention particulière car il montre comment une externalisation bien menée peut compenser temporairement des capacités étatiques en cours de reconstitution. En effet, d'après le commissaire Vandier<sup>15</sup>, les avantages économiques et opérationnels de cette manœuvre logistique sont significatifs :

« - 20,5 MF d'économies budgétaires en évitant aux bâtiments de combat de se ravitailler à la Sude ;

- réalisation à bilan nul (du fait des différences de coûts du gazole en métropole et à Djibouti) du renouvellement de la cargaison de TR5 (2500 M3) et le reemplètement de celle de gazole (1800T) du Var à Djibouti.

- sécurité logistique procurée à l'escadre de la méditerranée par la présence sur zone pendant les périodes d'alerte des bâtiments de combat ».

Plus généralement, il tire la conclusion suivante : « cet affrètement a non seulement permis de combler le vide créé par l'insuffisance du nombre des pétroliers ravitailleurs mais il a en outre montré l'importance qu'il y a à disposer, au sein d'une flotte de haute mer, de pétroliers d'un tonnage significatif. » L'expérience du *Port-Vendres* a pris fin en 1987 alors que la marine reçoit la Somme dernier PRE de la classe Durance. Ce dernier était initialement destiné à l'export.

---

15 Ibid, p 32.



figure 1. le Port-Vendres ravitaille le porte-avions Foch en 1984

Cette décennie est également celle de la mise en œuvre des structures de coopération permanente entre la marine marchande et l'État au profit de la Marine Nationale. Il s'agit de la Flotte Auxiliaire Opérationnelle (FAO)<sup>16</sup>, de la Commission Permanente d'Adaptation des Navires aux besoins de la Défense (COPAND) qui l'alimente. Dans dans un autre registre, on peut citer la Force Maritime de Complément (FMC)<sup>17</sup>.

### **III.2/ Depuis 1999, la chute inexorable du train d'escadre**

Sur environ une décennie, de 1987 à 1999, la marine dispose d'un train d'escadre solide, basé sur 5 PRE (trois ayant des capacités de commandement) appuyée par 5 navires de soutien spécialisé (les 5 BSM) ou général (le Jules Vernes). Cette période constitue l'apogée du train d'escadre à la française. Le déclin de cette composante de la marine commence en 1999 avec la vente à

---

<sup>16</sup> créée en 1985 sur décision du chef d'état-major des armées, cette flotte de soutien logistique regroupe l'ensemble des navires de commerce non militarisés susceptible d'être mis à disposition des armées dès le temps de paix, et plus particulièrement en temps de crise. La dernière utilisation de ce dispositif remonte aux années 1980 (pétrolier Port-Vendres).

<sup>17</sup> En cas de crise ou de conflit, elle permettrait d'accroître les moyens de la marine nationale pour la défense maritime du territoire, la protection de la navigation commerciale, ou toute autre mission à caractère militaire. Elle sous-entend un statut spécial pour les navires et leurs équipages (statut militaire). Elle pourrait être composée de chalutiers ou de petits navires à passagers chargés d'assurer la surveillance du littoral. La FMC est décrite dans l'instruction marine A601 (CD) du 22 février 1994.

l'Argentine de la Durance, premier de la série. De 1999 à 2015, le format de la flotte logistique va progressivement se resserrer jusqu'à se limiter à 3 PRE, désormais vieillissants (entre 30 et 40 ans) et exposés aux aléas de disponibilités que connaissent tous les navires arrivant en limite de leur potentiel de vie. La marine est désormais dans une situation de dépendance logistique vis à vis de ses alliés. En effet, l'analyse des compte-rendu de ravitaillement produits par les bâtiments français entre 2015 et 2016 montrent que la très grande majorité des ravitaillements à la mer en mission se fait avec des pétroliers américains ou britanniques et marginalement avec des pétroliers français et d'autres pays européens. Dans la situation actuelle, la marine nationale s'appuie donc beaucoup sur les marinées alliées pour assurer le ravitaillement en gazole et carburéacteur de ses navires déployés, sauf lorsqu'ils accompagnent le groupe aéronaval. La situation est désormais précaire. En effet, dans une opération qui dure, les 3 unités doivent se relayer pour assurer une permanence au sein du groupe, ce qui devient hautement aléatoire dès que surgissent des problèmes de disponibilité techniques liés à l'âge ou si les besoins d'un autre des 5 théâtre d'opérations exigent la présence d'un PRE. Par ailleurs, une suractivité opérationnelle se fait obligatoirement au détriment de l'entraînement organique, pourtant indispensable pour maintenir la qualification des autres navires. Dans le contexte d'engagement élevé qui ne devrait pas fléchir dans les années à venir, le format actuel de la flotte logistique ne permet pas de satisfaire simultanément aux besoins d'entraînement et aux besoins opérationnels si l'on veut conserver une autonomie minimale.

Concernant les navires de soutien spécialisé, ceux-ci ont progressivement disparu de l'ordre de bataille de la flotte logistique, sans qu'il existe de programme de remplacement. Cette décision est un pari raisonnable sur l'évolution du soutien technique aux navires. En effet, l'échange standard est devenu la règle dans les systèmes automatisés et même sur la plupart des systèmes mécaniques. Par ailleurs, le tissu industriel sur les côtes proche des théâtres d'opération s'est considérablement renforcé du fait de la mondialisation des échanges. Enfin, selon le capitaine de vaisseau Pierre Vandier<sup>18</sup>, les zones d'opération sont suffisamment circonscrites, de manière à ce que des points de soutien opérationnel sûrs, disposant de capacités industrielles adéquates, puissent être identifiées à proximité des théâtres. Dans ce contexte, la mobilisation de navires dédiés ne semble plus être un impératif.

Résumé partie 3 : de la fin des 30 glorieuse au début des années 90, la flotte logistique atteint progressivement sa maturité pour constituer une composante moderne de la marine nationale, structurée autour de 5 PRE et de 6 navires dédiés à des soutiens logistiques spécialisés. Cette

---

18 Vandier Pierre (capitaine de vaisseau), officier chargé des relations internationales à partir de janvier 2017. Entretien oral libre le 19 janvier à l'état major de la marine.

« apogée » est de courte durée et au tournant du millénaire, elle entame une décroissance ininterrompue qui la réduit en 15 ans à l'état d'échantillon de flotte logistique, alignant 3 PRE à bout de souffle. La relève est incarnée par le programme « Flotlog », qui se propose de renouveler la flotte logistique selon son format actuel avec des capacités augmentées.

## IV. Mise en perspective et propositions

### IV.1/ *Le modèle britannique*

Le modèle britannique de flotte logistique est intimement lié au rôle éminent de la marine dans l'histoire de l'empire britannique. Son organisation actuelle découle d'un fait historique, le soutien des blessés britanniques de la guerre des boers par un navire civil américain en 1905, qui a eu un effet déterminant pour dissocier la Royal Navy de son outil de soutien logistique, la RFA<sup>19</sup>. Celle-ci est une flotte nombreuse, à bas coûts d'exploitations, opérant des soutiens spécialisés et armée par du personnel civil, ce qui en fait un modèle quasi opposé au train d'escadre à la française.

Elle est spécialisée dans le sens où chaque navire est dédié à un domaine de soutien logistique spécifique<sup>20</sup>. Ainsi, les pétroliers ravitailleurs ne stockent ni délivrent des munitions. Elle inclut également dans son ordre de bataille les navires amphibies. Elle est armée par du personnel civil, ce qui permet de substantielles économies sur la masse salariale (pensions, formation,...). Ce personnel est recruté dans l'ensemble du Commonwealth, de 16 à 99 ans<sup>21</sup> et appartient au « Ministry of defence civil service ». A ce titre, le vivier de recrutement est très large et peut donc s'adapter aux évolutions de la demande, tout en maîtrisant les coûts par le statut civil du personnel recruté. La flotte logistique britannique est nombreuse, en particulier au regard de la flotte logistique française, qui n'aligne que 3 Bâtiments de Commandement et Ravitaillement (BCR). Elle compte actuellement 4 pétroliers ravitailleurs d'escadre, un navire hôpital, 1 navire atelier, 3 navires de ravitaillement sec (nourriture, munitions, pièces de rechanges). Surtout, son tonnage et par là son « effet logistique » est 6 fois supérieur à celui de la flotte française. Ce ratio est constant entre 1980 et 2010 (cf tableaux respectifs des tonnages RFA et flotte logistique). Ces choix s'inscrivent dans un modèle de flotte auxiliaire à coût réduit sur le cycle d'exploitation des navires et disposant d'une certaine polyvalence. Le recours à des chantiers coréens pour la construction des nouveaux pétroliers ravitailleurs de la la RAF (programme MARS) est l'illustration de ce modèle économique : faible coût d'acquisition, faible coût d'exploitation (normes civiles, équipage civil) et relative polyvalence. La politique d'emploi de ces navires prévoit en effet qu'ils puissent servir à des opérations allant de l'humanitaire à la lutte contre les narco-trafics en complément de leur

---

19 Royal Fleet Auxiliary (RFA), <http://www.royalnavy.mod.uk/our-organisation/the-fighting-arms/royal-fleet-auxiliary>

20 Catégories de navires logistique en vigueur dans la Royal Auxiliary Fleet : pétrolier-ravitailleurs, transport de ravitaillement sec munitions et fret, navire hospital, navire amphibies ;

21 Site de la RFA, <http://www.royalnavy.mod.uk/careers/rfa/how-to-join> consulté le 23/12/16

mission de soutien logistique des forces. L'investissement consenti dans la flotte logistique est ainsi amorti par un emploi plus large, allant au delà de la fonction militaire. Le moment venu, cette flotte nombreuse est mobilisée sur son cœur de métier, le soutien aux navires de la Royal Navy en opérations, avec une capacité importante à faire face à un surcroît de besoins logistique.

C'est un choix diamétralement opposé à celui fait par la France, dans lequel les navires logistiques sont polyvalent (ils fournissent tout type de soutien), armés par du personnel militaire et au format de flotte minimaliste.

En revanche, ce choix n'est pas sans risque lorsque les conditions proposées par le secteur civil deviennent plus attractives, comme actuellement avec le marché offshore et les énergies marines renouvelables. C'est ainsi que la Royal Navy et la RAF doivent faire face à une pénurie de personnel qualifié<sup>22</sup>, qui a eu pour conséquence de laisser provisoirement des navires à quai. Par ailleurs, son dimensionnement actuel, notamment en terme de capacité de ravitaillement liquide n'est pas si important au vu de la taille de la flotte britannique. En effet, outre les 19 frégates de 1<sup>er</sup> rang (13 type 26 et 6 type 45), les 2 futurs porte-aéronefs de la marine britannique sont à propulsion « fossile » et équipés de turbines à gaz, grosse consommatrices de carburant. Dans la réalité, la flotte logistique britannique bien qu'étoffée n'est probablement pas autonome pour soutenir plusieurs déploiements simultanés de la Royal Navy. La dispersion de ses capacités, du fait de la spécialisation de ses navires, peut être même considérée comme une source de complexité dans l'organisation des opérations. Comme la marine française, la Royal Navy dépend en réalité des capacités logistiques de l'allié américain pour tout déploiement d'une certaine durée.

D'après l'amiral Forissier<sup>23</sup>, ces différences structurelles d'organisation expliquent l'échec des coopérations envisagées vers 2010 pour construire en commun des pétroliers ravitailleurs. En effet, le PRE accompagnant le GAN a vocation à délivrer au porte-avions des munitions et du carburant d'aviation et aux navires d'escorte le combustible de navigation. Cette polyvalence ne s'accordait pas avec le principe de spécialisation des navires de la RFA, qui semble ancré dans leur culture logistique. Néanmoins, certains aspects du modèle britannique peuvent être une source d'inspiration utile pour la flotte logistique française comme nous le verrons plus loin.

---

22 Notamment <http://www.bbc.com/news/uk-england-29184250> et plus récemment <http://www.lopinion.fr/blog/secret-defense/faute-personnel-royal-navy-demande-marins-a-france-114378>

23 Forissier Pierre-François (chef d'état major de la marine de 2008 à 2011). Entretien téléphonique qui s'est déroulé le 15 novembre 2016.

Résumé IV.1 : plus spécialisée, plus nombreuse et recrutant dans un vivier plus large sans statut militaire, la Royal Fleet Auxiliary présente un modèle ambivalent, à la fois séduisant par son format ambitieux et ses faibles coûts d'exploitation mais également moins efficient du fait de la dispersion de ses capacités.

## IV.2/ *Parallèle avec les capacités logistiques aériennes*

Dans le domaine aéronautique également la flotte logistique est le parent pauvre de la famille opérationnelle. Dans la marine, cette faiblesse s'est traduit, entre autres lors de l'opération Harmattan, par le recours systématique aux avions ravitailleurs américains *Greyhound*, capables de se poser sur le pont d'un porte-avions. Dans l'armée de l'air, les flottes de ravitailleurs en vol et de transport stratégique ont été négligées au profit de catégories d'aéronefs plus emblématiques d'une force aérienne. On peut faire ici un parallèle avec le train d'escadre pour la marine.

Dans le domaine du ravitaillement, l'armée de l'air possède 11 Boeing C-135FR livrés entre 1964 et 1965, dans le cadre de la création de la Force Aérienne Stratégique (FAS) et remotorisés dans les années 90. En 1997, elle achète en complément 3 KC-135R à l'USAF. Ces avions sont toujours en service après 50 ans de vie opérationnelle. Leur remplacement par l'airbus A330 MRTT, à hauteur de 12 unités doit intervenir à partir de 2018. On peut observer une similitude avec la marine dans la dépendance de la flotte logistique à l'établissement de la force de dissuasion. La composante logistique est devenue indispensable, mais son renouvellement a simultanément été entravé par la priorité accordée à la dissuasion d'une part et aux autres composantes conventionnelles considérées comme prioritaires d'autre part. Comme dans le domaine naval également, la dépendance à l'allié américain est permanente pour les opérations extérieures. Le dernier exemple en date est la mise à disposition sur le site d'Istres début 2016, de 3 KC135 Stratotanker de l'USAF avec leur équipage, en soutien aux opérations dans la bande sahélo-saharienne<sup>24</sup>. Le soutien de l'USAF en matière de ravitaillement en vol se mesure avec quelques chiffres clés : depuis 2013, 2900 manœuvres de ravitaillement, pour 14 000 T de carburant délivrées, opérées au cours de 750 sorties aériennes.

Dans le domaine du transport aérien, l'armée de l'air ne transporte que le quart des volumes de fret nécessaires à la réalisation des opérations militaires. En effet, selon les chiffres de la cour des comptes, rapportés par le journal l'Opinion<sup>25</sup>, les 12 000 T de fret transportées annuellement vers

24 Site Opex 360 consulté le 28/12/2016, <http://www.opex360.com/2016/02/24/trois-avions-ravitailleurs-americains-deployes-istres-en-soutien-aux-operations-francaises/>

25 Journal L'Opinion du 15/11/2016, <http://www.lopinion.fr/blog/secret-defense/transport-strategique-plus-30-tonnes-chaque-jour-voie-aerienne-114329>

les théâtres d'opération sont essentiellement prises en charge par 2 prestataires, la société ICS (Antonov) à hauteur d'un tiers, la société Salis (OTAN) pour un autre tiers et environ 8 % par nos alliés et l'UE. Les lacunes capacitaires sont identifiées de longue date et ont fait l'objet d'un plan d'action européen. On peut citer en particulier l'EATC à cet égard, exemple de coopération opérationnelle.

Résumé partie IV.2 : la situation des capacités aériennes de ravitaillements présente des similitudes fortes avec celle du train d'escadre dans sa dépendance à la dissuasion. En effet, elle aligne une flotte particulièrement obsolète et son format insuffisant génère une forte dépendance envers nos alliés pour la réalisation de missions à l'intensité toujours croissante.

### **IV.3/ Propositions pour une logistique agile**

#### **IV.3.a) Externaliser le ravitaillement des PRE en combustible de navigation**

L'expérience du « Port-Vendres » est éclairante pour la période actuelle. En effet, la situation dans laquelle se trouve la flotte logistique présente des similitudes avec celle du début des années 80. Il s'agissait d'assurer la transition d'une situation où les navires anciens avaient déjà été retirés du service mais où seuls 2 nouveaux navires de la classe Durance étaient disponibles. Une manière de mettre en oeuvre la transition qui s'annonce entre l'actuelle flotte logistique et la nouvelle consisterait à s'inspirer de la solution « Port-Vendres » en l'adaptant au contexte actuel. En affrétant à travers un contrat cadre un ou plusieurs pétroliers de grande capacité, on s'affranchirait du trou capacitaire qui se profile si le tuilage entre les 2 flottes ne se réalise pas comme prévu. De plus, on améliorerait significativement l'autonomie logistique sur les théâtres d'opérations tout en réalisant des gains financiers sur l'approvisionnement en carburant.

Au delà de la gestion des périodes de transition, une coopération structurée permanente avec la marine marchande permettrait de pallier partiellement les insuffisances d'une flotte logistique durablement sous dimensionnée. Après avoir réactivé la COPAND, il faudrait constituer une flotte de pétroliers civils recevant dès la conception les adaptations nécessaires pour pouvoir être équipé de gréements de ravitaillement sous un préavis relativement bref. Les armateurs ont signalé leur intérêt pour cette solution, qui lorsqu'elle est prise en compte dès la conception, ne génère que des

surcoûts très faibles<sup>26</sup>. Ces pétroliers pourraient être inscrits sur la liste de la flotte stratégique prévue par la récente loi Leroy<sup>27</sup>. En parallèle, un contrat cadre d'affrètement serait établi pour pouvoir mobiliser sous un préavis fixé et pour une durée donnée un ou plusieurs de ces navires. La marine nationale disposerait ainsi d'une solution logistique d'appoint permettant de faire face à un « surge » logistique. Les avantages seraient ainsi :

- de réaliser des économies sur les carburants en confiant l'approvisionnement à un prestataire non soumis au code des marchés publics ;
- d'augmenter significativement la capacité de ravitaillement du théâtre en utilisant un pétrolier civil dont le tonnage dépassera largement celui de nos propres PRE ;
- d'optimiser l'emploi des PRE sur la zone d'opérations;
- de posséder une véritable capacité à durer sur la zone d'opérations et donc d'une plus grande liberté d'action, grand principe stratégique ;

Afin d'augmenter la viabilité économique de cette solution, une coopération avec d'autres pays européens, tant pour étendre le vivier de pétroliers mobilisables que le nombre de clients potentiels de cette ressource, serait à envisager.

#### **IV.3.b) Exploiter 365j/an le potentiel de la flotte logistique**

Cette solution s'inspire des modèles « RFA » et « marine marchande » afin de tirer le maximum du potentiel de disponibilité de ces navires conçus selon des normes civiles, devant donc être exploités quasiment sans interruption de service.

L'emploi de personnel civil permet de disposer d'une large base de recrutement à coûts maîtrisés d'une part et d'autre part de spécialiser ce personnel pour l'amener au niveau de compétence requis pour une exploitation selon les règles de la marine marchande. En effet, un des principes fondamentaux de l'exploitation des navires marchands, comme le rappelle l'Amiral Descleves<sup>28</sup>, est la réalisation de la quasi totalité de la maintenance en mer ou à quai. Pour atteindre ces objectifs, il faut que le personnel d'équipage se spécialise sur ce type de navire pour le connaître intimement et que son temps soit exclusivement consacré à la maintenance sans être « entravé » par les nombreuses activités complémentaires propres à un navire militaire. Comme dans la RFA, du

---

26 Francis Vallat (président du cluster maritime européen). Entretien réalisé à Paris le 17/11/2016.

27 La loi Leroy de février 2016 prévoit notamment la constitution par décret d'une flotte stratégique prenant en compte les aspects de sécurité énergétique mais plus largement tous les moyens maritimes nécessaires à la sécurisation d'infrastructures vitales telles que les câbles sous-marins.

28 Descleves Emmanuel (Vice Amiral). Entretien à l'école militaire le 18/01/2017.

personnel complémentaire issu de la marine nationale sera déployé à bord pour les activités relevant plus du domaine militaire (mise en œuvre de l'hélicoptère, gestion des munitions...).

Ces dispositions permettraient au minimum de réduire les coûts d'exploitation et, dans une version plus ambitieuse, de démultiplier le potentiel d'utilisation des PRE.

Résumé partie IV.3 : les modèles alternatifs qu'incarnent la RFA et la marine marchande présentent des méthodes d'exploitation, qui appliquées à la flotte logistique, permettraient d'augmenter des marges de manœuvre actuellement limitées par le format restreint de la flotte tout en diminuant notre dépendance envers nos alliés.

## V. Conclusion

Sur la période contemporaine, le train d'escadre est identifié comme une capacité nécessaire mais traité comme la variable d'ajustement d'une marine hauturière, qui tient tour à tour le rôle de soutien de l'empire, puis de fer de lance de la dissuasion nucléaire et d'outil majeur des interventions extérieures de la France. Cette reconnaissance de principe ne lui permet cependant pas d'émerger comme une composante à part entière, au sens des modèles développés par d'autres nations (RFA, MSLC<sup>29</sup>), et d'atteindre le stade d'une certaine maturité. En effet, à l'exception notable de la décennie 90, la flotte logistique ne constitue à chaque époque qu'un échantillon de ce que devrait être un train d'escadre cohérent avec l'outil de puissance navale qu'incarne la marine nationale. L'aboutissement de cette logique de rétrécissement continu entamé dans les années 90 se lit dans la situation actuelle, où le train d'escadre se résume à 3 pétroliers ravitailleurs vieillissants sans aucun navire de soutien technique. Ce train d'escadre est donc systématiquement complété en temps de paix comme en temps de crise par la contribution de marines alliées dans les opérations les plus exigeantes. Cette dépendance capacitaire, similaire à celle existant dans l'armée de l'air, est assumée mais un peu oubliée et peu questionnée tant elle s'est inscrite dans la pratique. Elle présente cependant un risque certain car la faible quantité et la précarité des ressources disponibles peut à chaque instant remettre en cause la possibilité d'engager ou poursuivre de manière strictement autonome une action qui préserverait des intérêts essentiellement nationaux. Les ressources allouées n'étant pas destinées à évoluer significativement vers le haut, il faut « penser autrement » pour retrouver les marges de manœuvres, qui permettront malgré tout d'augmenter les ressources logistiques disponibles pour la marine nationale. Deux solutions sont accessibles sans un investissement financier important pour retrouver une liberté d'action logistique. Un premier axe concerne la coopération avec la marine marchande, qui représente un potentiel de ressources mobilisable rapidement pour peu qu'un cadre ait été posé assurant la viabilité des opérations pour les 2 parties. Il s'agirait, via la remise en service de la COPAND, d'adapter dès la conception une partie de la flotte aux besoins logistiques de la défense, en particulier le ravitaillement pétrolier. Les armateurs y sont ouverts car ces modifications ont un impact mineur si elles sont envisagées à la conception. On disposerait alors d'un panel de navires qui pourraient, dans le cadre d'un affrètement ponctuel, faire face à un « surge » logistique et procurer à la marine les bénéfices identifiés dans l'opération du Port-Vendres : autonomie logistique sur la zone d'opérations, disponibilité de la pleine disponibilité des PRE au profit des navires sur le théâtre d'opération,

---

29 Military Sealift Command, flotte logistique des Etats-Unis.

réaliser des gains économiques par l'externalisation des approvisionnements. Une fois validée, cette expérimentation pourrait être étendue à des partenaires européens. Un deuxième axe consiste à « démultiplier » le potentiel d'emploi d'une flotte logistique limitée en lui appliquant des principes d'exploitation identifiés dans la RFA et la marine marchande. Les navires de la série « Flotlog », conçus selon des normes civiles, pourraient constituer une opportunité de tester l'exploitation « 365j/an » avec du personnel civil dédié à ce type de navire et le connaissant parfaitement pour en réaliser la maintenance en continu.

## Sources et bibliographie

### Références bibliographiques :

- VIAL Philippe, « Un impossible renouveau: bases et arsenaux d'outre-mer, 1945-1975 », in Vial Philippe (dir.), *les bases et arsenaux français d'outre-mer du second empire à nos jours*, Lavauzelle, 2012, 396p.
- SUTEAU Laurent, « L'ère des Opex », in Vial Philippe (dir.), *L'histoire d'une révolution : la Marine depuis 1870*, CESM, 2013, 193p.
- COUTEAU-BEGARIE Hervé, *Flotte de commerce française et transport maritime opérationnel maritime*, Institut de Stratégie comparée, 2006, 79p.
- Vandier, « la marine et ses affrètements », Bulletin du commissariat de la marine, juin 1987, 50p.

### Thèse :

- Strub Philippe (capitaine de frégate) *La renaissance de la Marine française sous la IV<sup>ème</sup> république (1945-1956). La IV République a-t-elle eu une ambition navale ?*, thèse de doctorat d'histoire, Frank Robert dir., Université de Paris I Panthéon-Sorbonne, 2006, 593p.

### Sites internet :

- Opex 360, site internet spécialisé dans les enjeux de défense, [www.opex360.com](http://www.opex360.com), consulté le 28/12/2016 ;
- L'opinion, quotidien généraliste en ligne, [www.lopinion.fr/](http://www.lopinion.fr/), consulté le 15/12/2016;
- BBC.com, site officiel de la BBC, [www.bbc.com](http://www.bbc.com), consulté le 16/12/2016 ;
- Secret défense, site internet spécialisé dans les enjeux de défense , [www.lopinion.fr/blog/secret-defense](http://www.lopinion.fr/blog/secret-defense), consulté le 15/11/2016 ;
- Historicalrfa, site internet spécialisé sur la « royal fleet historique », consulté le 24/11/2017, [www.historicalrfa.org](http://www.historicalrfa.org) ;
- Royal Navy, site de la Royal Navy, [www.royalnavy.mod.uk](http://www.royalnavy.mod.uk) ;

### Entretiens :

FORISSIER Pierre-François (Amiral), chef d'état major de la marine de 2008 à 2011. Entretien téléphonique le 13/11/2016.

COLDEFY Alain (Amiral), major général des armées de 2002 à 2005. Entretien à l'école militaire le 18/11/2016.

DESCLEVES Emmanuel (Vice Amiral), Entretien à l'école militaire le 18/01/2017.

VANDIER Pierre (Capitaine de vaisseau), officier chargé des relations internationales à l'état major de la marine. Entretien à l'état major de la marine le 19/11/2017.

VALLAT Francis, président du Cluster Maritime européen. Entretien à Paris le 17/11/2016.

COLLIN, responsable de la cellule N4 de l'état major opérationnel de la marine. Entretien à Paris le 14 /12/2016.

## **VI. Annexes**

Annexe n° 1 : Le train d'escadre de la Marine en 1950

Annexe n° 2: Le train d'escadre de la Marine en 1960

Annexe n° 3: Le train d'escadre de la Marine en 1970

Annexe n° 4: Le train d'escadre de la Marine en 1980

Annexe n° 5: Le train d'escadre de la Marine en 1990

Annexe n° 6: Le train d'escadre de la Marine en 2000

Annexe n° 7: Le train d'escadre de la Marine en 2010

Annexe n° 8: Le train d'escadre de la Marine en 2015

Annexe n° 9: La Royal Fleet Auxiliary 1950

Annexe n° 10: La Royal Fleet Auxiliary 1980

Annexe n° 11: La Royal Fleet Auxiliary 2010

Annexe n° 12: Etat des lieux et perspectives pour la Royal Fleet Auxiliary

Annexe n° 1 : le train d'escadre de la Marine en 1950

NOM DU BATIMENT	TYPE	LANCEMENT	DEPLACEMENT
<i>Gustave Zédé (ex-Saar)</i>	Ravitailleur pour sous-marins	1934	2 895 t
<i>Jules Verne</i>	Navire-atelier	1932	4 347 t
<i>La Drôme</i>	Transport pétrolier	1920	1 055 t
<i>Mekong</i>	<i>Idem</i>	1928	5 492 t
<i>Garonne (ex-Tarvisio)</i>	<i>Idem</i>	1928	11 090 t
<i>Elorn (ex-allemand)</i>	<i>Idem</i>	1930	5 500 t
<i>Var (ex-allemand)</i>	<i>Idem</i>	1931	5 500 t
<i>Charente (ex-allemand)</i>	<i>Idem</i>	1942	4 289 t
<i>Baise (ex-allemand)</i>	<i>Idem</i>	1945	4 289 t
<i>Lac Noir (ex-Guyandot)</i>	<i>Idem</i>	1939-45	1 200 t
<i>Lac Pavin (ex-Aroostook))</i>	<i>Idem</i>	<i>Idem</i>	1 200 t
<i>Lac Chambon (ex-Anticline)</i>	<i>Idem</i>	<i>Idem</i>	800 t
<i>Lac Tchad (ex-Syncline)</i>	<i>Idem</i>	<i>Idem</i>	800 t
<i>Lac Tonle-Sap (ex-Pumper)</i>	<i>Idem</i>	<i>Idem</i>	800 t

Annexe n° 2 : le train d'escadre de la Marine en 1960

NOM DU BATIMENT	TYPE	LANCEMENT	DEPLACEMENT
<i>Gustave Zédé (ex-Saar)</i>	Ravitailleur pour sous-marins	1934	2 895 t
<i>Jules Verne</i>	Navire-atelier	1932	4 347 t
<i>Les Vosges</i>	<i>Idem</i>	1939	625 t
<i>L'Enclume</i>	<i>Idem</i>	1939	625 t
<i>Mekong</i>	Transport pétrolier	1928	5 492 t
<i>Var (ex-allemand)</i>	<i>Idem</i>	1931	5 500 t
<i>Charente (ex-allemand)</i>	<i>Idem</i>	1942	4 289 t
<i>Baïse (ex-allemand)</i>	<i>Idem</i>	1945	4 289 t
<i>Mayenne (ex-allemand)</i>	<i>Idem</i>	1945	4 289 t
<i>La Seine</i>	<i>Idem (ravitailleur d'escadre)</i>	1948	16 000 t
<i>La Saône</i>	<i>Idem (ravitailleur d'escadre)</i>	1948	16 000 t
<i>Lac Chambon (ex-Anticline)</i>	<i>Idem</i>		800 t
<i>Lac Tchad (ex-Syncline)</i>	<i>Idem</i>		800 t
<i>Lac Tonle-Sap (ex-Pumper)</i>	<i>Idem</i>		800 t

Annexe n° 3 : le train d'escadre de la Marine en 1970

NOM DU BATIMENT	TYPE	LANCEMENT	DEPLACEMENT
<i>Rhin</i>	Bâtiment de soutien logistique (BSL) électronique	1962	2 075 t
<i>Rhône</i>	BSL sous-marins	1962	2 075 t
<i>Rance</i>	BSL sécurité (CEP)	1965	2 075 t
<i>Loire</i>	BSL dragueur	1966	2 320 t
<i>Garonne</i>	BSL navire-atelier (CEP)	1964	2 320 t
<i>Tarn (ex-Orgeval...)</i>	Cargo-magasin (CEP)	1952	2 200 t
<i>L 9099</i>	Navire-atelier annexe (CEP)	1939-45	200 t
<i>L 9081 - L 9082 - L 9083</i>	Bâtiments-annexes atelier (CEP)	1939-45	310 t
<i>L 9084</i>	Bât-annexe magasin électronique (CEP)	1965	310 t
<i>Aunis, Berry, Anjou</i>	Transports ravitailleurs (CEP)	1956-58	1 148 t
<i>Saintonge, Guyenne</i>	Petits transports (CEP)	1955-56	300-375 t
<i>Achéron (futur Jules Verne)</i>	Ravitailleur de munitions	1970	6 485 t

NOM DU BATIMENT	TYPE	LANCEMENT	DEPLACEMENT
<i>La Seine, La Saône</i>	Pétrolier ravitailleur d'escadre	1948	8 550 t
<i>La Charente (ex-Beaufort)</i>	Pétrolier océanique (CEP)	1957	7 440 t
<i>Isère (ex-Caltex Strasbourg)</i>	<i>Idem</i> (CEP)	1959	7 440 t
<i>Verdon (ex-Josta)</i>	<i>Idem</i>	1952	2 000 t
<i>Aber Wrach</i>	Transport pétrolier	1963	1 220 t
<i>Chambon, Tchad, Tonle-Sap</i>	<i>Idem</i> (CEP)	1939-45	800 t

Annexe n° 4 : le train d'escadre de la Marine en 1980

Nom du Bâtiment	Type	Lancement	Déplacement lège/pleine charge
Durance	Ravitailleur d'escadre	1975	7600/17800 T
Meuse	Ravitailleur d'escadre	1978	7600/17800 T
La Charente	Ravitailleur d'escadre	1964	7080/26000 T
Aber Wrach	Ravitailleur d'escadre	1963	1220/3500 T
Papenoo	Transport pétrolier	1971	1195/2927 T
Punaruu	Transport pétrolier	1971	1195/2927 T
Rhin	Bâtiment de soutien logistique	1962	2075 T
Rhone	Bâtiment de soutien logistique	1962	2075 T
Loire	Bâtiment de soutien logistique	1966	2075 T
Garonne	Bâtiment de soutien logistique	1964	2075 T
Rance	Bâtiment de soutien logistique	1965	2075 T
Jules Verne	Navire atelier polyvalent	1970	6485/10250 T

L'Isère, pétrolier construit en 59, acheté en 65 et équipé par la marine pour le ravitaillement d'escadre. RSA 83

La Charente, pétrolier norvégien acheté en 64, aménagé en 73 pour le ravitaillement en flèche.

Les 5 bâtiments de type Rhin présentent des caractéristiques communes mais sont chacun spécialisés dans un domaine particulier : Rhin soutien électronique, Rhône soutien des sous-marins, Loire chasseurs et drageurs de mines. La Garonne était conçu pour le soutien outre-mer polyvalent (mécanique, électronique, charpentage). La Rance était aménagée en navire de commandement.

Annexe n° 5 : le train d'escadre de la Marine en 1990

Nom du Bâtiment	Type	Lancement	Déplacement
Durance	Ravitailleur d'escadre	1975	7600/17800 T
Meuse	Ravitailleur d'escadre	1978	7600/17800 T
Var	Ravitailleur d'escadre	1981	7600/17800 T
Marne	Ravitailleur d'escadre	1985	7600/17800 T
Somme	Ravitailleur d'escadre	1987	7600/17800 T
Aber Wrach	Ravitailleur d'escadre	1963	1220/3500 T
Papenoo	Transport pétrolier	1971	1195/2927 T
Punaruu	Transport pétrolier	1971	1195/2927 T
Rhin	Bâtiment de soutien logistique	1962	2075 T
Rhône	Bâtiment de soutien logistique	1962	2075 T
Loire	Bâtiment de soutien logistique	1966	2075 T
Garonne	Bâtiment de soutien logistique	1964	2075 T
Rance	Bâtiment de soutien logistique	1965	2075 T
Jules Verne	Navire atelier polyvalent	1970	6485/10250 T

Le Var, la Marne et la Somme disposent d'une capacité à accueillir un état major de force.

Annexe n° 6 : le train d'escadre de la Marine en 2000

Nom du Bâtiment	Type	Lancement	Déplacement
Durance	Ravitailleur d'escadre	1975	7600/17800 T
Meuse	Ravitailleur d'escadre	1978	7600/17800 T
Var	Ravitailleur d'escadre	1981	7600/17800 T
Marne	Ravitailleur d'escadre	1985	7600/17800 T
Somme	Ravitailleur d'escadre	1987	7600/17800 T
Aber Wrach	Ravitailleur d'escadre	1963	1220/3500 T
Papenoo	Transport pétrolier	1971	1195/2927 T
Punaruu	Transport pétrolier	1971	1195/2927 T
Rhin	Bâtiment de soutien mobile	1962	2075 T
Loire	Bâtiment de soutien mobile	1966	2075 T
Garonne	Bâtiment de soutien mobile	1964	2075 T
Jules Verne	Navire atelier polyvalent	1970	6485/10250 T

La Durance est vendue à l'Argentine en juin 1999. Le Rhône est désarmé en 1997. La Rance ?  
Les bâtiments de soutien logistique, initialement spécialisés, sont devenus polyvalents.

Annexe n° 7 : le train d'escadre de la Marine en 2010

Nom du Bâtiment	Type	Lancement	Déplacement
Meuse <sup>30</sup>	Ravitailleur d'escadre	1978	7600/17800 T
Var	Ravitailleur d'escadre	1981	7600/17800 T
Marne	Ravitailleur d'escadre	1985	7600/17800 T
Somme	Ravitailleur d'escadre	1987	7600/17800 T

Annexe n° 8 : le train d'escadre de la Marine en 2015

Nom du Bâtiment	Type	Lancement	Déplacement
Var	Ravitailleur d'escadre	1981	7600/17800 T
Marne	Ravitailleur d'escadre	1985	7600/17800 T
Somme	Ravitailleur d'escadre	1987	7600/17800 T

---

30 Retirée du service actif en 2013.

Annexe n°9 : la RFA en 1950

<b>NAME</b>	<b>TYPE</b>	<b>LAUNCHED</b>	<b>DISPLACEMENT</b>
Abbeydale	Tanker	1936	17210
Airsprite	Spirit Carrier	1942	1600
Arndale	Tanker	1937	17210
Bacchus	Stores Ship	1936	6235
Belgol	Tanker	1917	4900
Birchol	Harbour Tanker	1946	2670
Bishopdale	Tanker	1937	17357
Black Ranger	Tanker	1940	6700
Blue Ranger	Tanker	1941	6700
Broomdale	Tanker	1937	17338
Brown Ranger	Tanker	1940	6700
C 8	Cargo Lighter	1940	182 grt
C 10	Tug	1938	?
C 11	Tug	1938	144 grt
C 64	Tug	1938	143 grt
C 85	Cargo Lighter	1940	344 grt
C 614	Coal Lighter	1943	346 grt
C 615	Stores Lighter	1943	192 grt
C 616	Stores Lighter	1943	192 grt
C 617	Stores Lighter	1943	190 grt
C 619	Stores Lighter	1943	182 grt
C 620	Stores Lighter	1944	190 grt
C 621	Stores Lighter	1944	192 grt
C 623	Oil Fuel Lighter	1944	299 grt
C 624	Oil Fuel Lighter	1945	299 grt
C 625	Oil Fuel Lighter	1944	351 grt
C 633	Coal Lighter	1945	352 grt
C 641	Coal Lighter	1945	352 grt
C 642	Coal Lighter	1945	352 grt
C 647	Oil Lighter	1947	202 grt
C 648	Oil Lighter	1947	202 grt
C 653	Luboil Lighter	1947	197 grt
Cedardale	Tanker	1939	16802
Cedarol	Harbour Tanker	1946	2670
Celerol	Tanker	1917	4900
Denbydale	Tanker	1940	17210
Derwentdale	Tanker	1941	16782
Dewdale	Tanker	1941	16782
Dingledale	Tanker	1941	16836
Discovery II	Research Ship	1929	1062 grt
Dispenser	Salvage Vessel	1943	1095 grt
Eaglesdale	Tanker	1941	16820
Earner	Tug	1943	1350
Easedale	Tanker	1941	16841
Echodale	Tanker	1940	16798

Elmol	Harbour Tanker	1917	2365
Empire Demon	Tug	1942	269 grt
Empire Plane	Tug	1941	129 grt
Empire Rita	Tug	1945	295 grt
Empire Rosa	Tug	1945	292 grt
Empire Zona	Tug	1945	290 grt
Enforcer	Tug	1944	1332
Ennerdale	Tanker	1941	16820
Envoy	Tug	1944	1332
Fort Beauharnois (Ex Fort Grand Rapids & Cornish Park)	Victualling Stores	1941	9788
Fort Charlotte (Ex Buffalo Park)	Victualling Stores	1944	9788
Fort Constantine	Victualling Stores	1944	9788
Fort Dunvegan	Victualling Stores	1944	9788
Fort Duquesne (Ex Queensborough Park)	Victualling Stores	1944	9788
Fort Rosalie	Armament Stores	1944	9788
Fort Sandusky	Armament Sores	1944	9788
Fortol	Tanker	1917	4900
Gold Ranger	Tanker	1941	6704
Green Ranger	Tanker	1941	6700
Jaunty	Tug	1941	1053
Kingarth	Salvage Vessel	1944	1095
Kinloss	Salvage Vessel	1945	1095
Larchol	Harbour Tanker	1917	2365
Limol	Harbour Tanker	1917	2365
Maine (ex Leonardo da Vinc, Ship 289 & Empire Clyde)	Hospital Ship	1924	7515 grt
Nasprite	Spirit Carrier	1940	1685
Oakol	Harbour Tanker	1946	2670
Olcades (Ex British Beacon)	Tanker	1918	15030
Olna (ex Hyalina & HMS Olna)	Tanker	1944	25096
Pearleaf	Tanker	1916	12370
Petrella	Spirit Carrier	1918	1024
Petrobus	Spirit Carrier	1917	1024
Petronel	Spirit Carrier	1918	1024
Philol	Harbour Tanker	1916	2365
Prestol	Tanker	1917	4900
Prosperous	Tug	1942	1050
Robert Dundas	Stores Carrier	1938	1900
Robert Middleton	Stores Carrier	1938	1900
Rowanol	Harbour Tanker	1945	2670
Saucy	Tug	1942	1050
Sea Salvor	Salvage Vessel	1944	1780

Serbol	Tanker	1917	5600
Spa	Water Carrier	1941	1219
Spabeck	Water Carrier	1943	1219
Spabrook	Water Carrier	1944	1219
Spaburn	Water Carrier	1946	1219
Sparkler	Tug	1940	161 grt
Swin	Salvage Vessel	1944	1095
Teakol	Harbour Tanker	1946	2670
War Brahmin	Freighting Tanker	1919	11680
War Hindoo	Freighting Tanker	1919	11660
Wave Baron	Tanker	1946	16650
Wave Chief	Tanker	1946	16483
Wave Commander ( <i>ex Empire Paladin</i> )	Tanker	1944	16650
Wave Conqueror ( <i>Ex Empire Law</i> )	Tanker	1943	16650
Wave Duke ( <i>Ex Empire Mars</i> )	Tanker	1944	16650
Wave Emperor	Tanker	1944	16650
Wave Governor ( <i>Ex Empire Trinidad</i> )	Tanker	1944	16650
Wave King ( <i>Ex Empire Sheba</i> )	Tanker	1944	16650
Wave Knight ( <i>Ex Empire Nasseby</i> )	Tanker	1945	16650
Wave Laird ( <i>Ex Empire Dunbar</i> )	Tanker	1946	16650
Wave Liberator ( <i>Ex Empire Milner</i> )	Tanker	1944	16650
Wave Master ( <i>Ex Empire Salisbury</i> )	Tanker	1944	16650
Wave Monarch ( <i>Ex Empire Venus</i> )	Tanker	1944	16650
Wave Premier ( <i>Ex Empire Marston</i> )	Tanker	1946	16650
Wave Prince ( <i>Ex Empire Herald</i> )	Tanker	1945	16145
Wave Protector ( <i>Ex Empire Protector</i> )	Tanker	1944	16650
Wave Regent	Tanker	1945	16650
Wave Ruler ( <i>Ex Empire Evesham</i> )	Tanker	1946	16650
Wave Sovereign	Tanker	1945	16483
Wave Victor ( <i>Ex Empire Bounty</i> )	Tanker	1943	16650
William Scoresby	Research Ship	1925	326 grt

Annexe n°10 : la RFA en 1980

<b>NAME</b>	<b>TYPE</b>	<b>LAUNCHED</b>	<b>DISPLACEMENT</b>
Appleleaf <i>(ex Hudson Cavalier)</i>	Support Tanker	1975	40200
Bacchus	Stores Ship	1962	7958
Black Rover	Small Fleet Tanker	1973	11522
Blue Rover	Small Fleet Tanker	1969	11522
Brambleleaf <i>(ex Hudson Deep)</i>	Support Tanker	1976	40870
Cherryleaf <i>(ex Overseas Adventurer)</i>	Support Tanker	1962	13721
Eddyfirth	Attendant Tanker	1953	4165
Empire Gull <i>(ex LST 3523 HMS Trouncer)</i>	Landing Ship Tank (Mark 3)	1945	4980
Engadine	Aviation Training Ship	1966	8960
Fort Austin	Armament /Victualling Stores Ship	1978	23482
Fort Grange	Armament /Victualling Stores Ship	1976	23482
Gold Rover	Small Fleet Tanker	1973	11522
Green Rover	Small Fleet Tanker	1968	11522
Grey Rover	Small Fleet Tanker	1969	11522
Lyness	Stores Ship	1966	16792
Olmeda <i>(ex Oleander)</i>	Large Fleet Tanker	1964	33240
Olna	Large Fleet Tanker	1965	36027
Olwen <i>(ex Olynthus)</i>	Large Fleet Tanker	1964	33240
Pearleaf	Support Tanker	1959	25790
Plumleaf	Support Tanker	1960	26180
Regent	Armament Stores Ship	1966	22890
Resource	Armament Stores Ship	1966	22890
Resurgent <i>(ex Changchow)</i>	Armament /Victualling Stores Ship	1950	14400
Sir Bedivere	Landing Ship Logistics	1966	6700
Sir Galahad	Landing Ship Logistics	1966	5674
Sir Geraint	Landing Ship Logistics	1967	5674
Sir Lancelot	Landing Ship Logistics	1963	5550
Sir Percivale	Landing Ship Logistics	1967	5674
Sir Tristram	Landing Ship Logistics	1966	55674
Stromness	Stores Ship	1966	16792
Tarbatness	Stores Ship	1967	16792
Tidepool	Fleet Tanker	1962	27400
Tidespring	Fleet Tanker	1962	27400

Annexe n°11 :la RFA en 2010

<b>NAME</b>	<b>TYPE</b>	<b>LAUNCHED</b>	<b>DISPLACEMENT</b>
Argus <i>ex Contender</i> <i>Bezant</i>	Primary Casualty Reception Facility and Aviation Training Ship	1981	28280
Bayleaf <i>ex Hudson Sound</i>	Support Tanker	1981	37747
Black Rover	Small Fleet Tanker	1973	11522
Brambleleaf <i>ex Hudson Deep</i>	Support Tanker	1976	40870
Cardigan Bay	Landing Ship Dock	2005	16160
Diligence <i>ex Stena Inspector</i>	Forward Repair Ship	1980	10765
Fort Austin	AEFS	1978	23482
Fort George	Auxiliary Oiler Replenishment	1991	36580
Fort Rosalie <i>ex Fort Grange</i>	AEFS	1976	23482
Fort Victoria	Auxiliary Oiler Replenishment	1990	31565
Gold Rover	Small Fleet Tanker	1973	11522
Largs Bay <i>(HMAS Choules</i> <i>2011)</i>	Landing Ship Dock	2003	16160
Lyme Bay	Large Fleet Tanker Landing Ship Dock	2005	16190
Mounts Bay	Landing Ship Dock	2004	16160
Oakleaf <i>ex Oktania</i>	Support Tanker	1981	47248
Orangeleaf <i>ex Balder London</i> <i>ex Hudson</i> <i>Progress</i>	Support Tanker	1975	40870
Wave Knight	Fleet Tanker	2000	31500
Wave Ruler	Fleet Tanker	2001	31500

Annexe n°12 : pétroliers ravitailleurs de la RAF, situation et perspectives

