La formation des marins...
… au gré des marées

Colloque, Le Havre, 28 & 29 octobre 2011

Chantal Sayaret
Présidente du comité estuaire de la Seine de l'Institut Français de la Mer
Coorganisatrice

Introduction

Mesdames, Messieurs,

Si je m'autorise à tenir quelques propos introductifs devant vous, c'est au nom d'une petite équipe organisatrice et je cite Christian Larrieu, directeur de l'Ecole Nationale Supérieure Maritime, centre du Havre, Pierre Yves Larrieu, chargé de mission auprès de l'Inspection Générale de l'Enseignement Maritime et Guy Boistel chercheur au Centre François Viète.

Que certain me pardonnent, nous sommes à l'hydro comme on dit ici, école de l'hydro devenue nationale supérieure maritime, centre du Havre. Elle fait partie de notre histoire locale et internationale.

Une école c'est quoi ?

- Un projet d'avenir avec
- Des bâtiments
- Des hommes et des femmes
- Elèves, enseignants, non-enseignants
- Un contenu, une formation.

Mais quelle formation ? Pour quoi faire ? Pour quel métier ? Pour quel emploi ? Or, il ne nous a pas échappé que nous sommes en pleine dynamique :

- De relocalisation
- D'organisation continue
- De formation

C'est ainsi que nous avons pensé utile de nous pencher sur l'évolution de l'enseignement maritime, sans nostalgie aucune, afin de vivre bien les transfor-

mations et en se projetant au mieux dans l'avenir.

D'où cet audacieux dialogue entre les chercheurs, formateurs et les aménageurs et, professionnels maritimes et portuaires.

Débat d'idées, de propositions sans oublier l'importance des marins particulièrement présents par des témoignages que vous pouvez lire sur lieu d'exposition sur lequel j'attire votre attention.

Je ne voudrai pas achever cet avant propos sans remercier chaleureusement celles et ceux grâce auxquels cette rencontre peut se faire, à savoir les pères de cette maison, les communicants et participants aux tables rondes, les partenaires financiers et bien sûr tous ceux qui ont répondu présent.

Merci de votre attention.

Autres propos introductifs

En sa qualité de sénateur-maire de Sainte-Adresse, Patrice Gélard a chaleureusement accueilli les participants au colloque « La formation des marins au gré des Marées » au moment même où depuis cinquante ans de présence, l'école de « l'hydro » s'apprête à quitter « sa » commune, tout en demeurant dans l'agglomération.

A son tour Edouard Philippe, maire du Havre et président de la communauté d'agglomération havraise prit la parole pour dire son attachement à la présence d'une école supérieure maritime de qualité dans l'agglomération. L'Etat ayant fait le choix de moderniser et d'améliorer la formation maritime, le maire s'est dit impatient de la relocalisation d'une école au centre ville du Havre, au cœur d'un campus universitaire de qualité, qui compte déjà Sciences Po Paris spécialisé dans les relations avec l'Asie. Cette densification du tissu d'enseignement supérieur est important pour les élèves et participe à la richesse de la ville et de ses habitants.

Enfin Henri Poisson, directeur général de l'Ecole Nationale Supérieure Maritime s'est exprimé pour exposer un an après sa création, la réforme des écoles nationales et ses quatre sites, insistant avec la reconnaissance du diplôme d'ingénieur et l'importance de la formation des hommes pour permettre à la France d'avoir une politique maritime ambitieuse.

Les Bouguer et l'école d'hydrographie du Croisic (1691-1788)

Danielle Fauque
Docteur en histoire des sciences
GHDSO, Université Paris-Sud 11

L'enseignement de l'art de naviguer ou hydrographie fut normalisé par la Grande Ordonnance du mois d'août 1681. Par le titre VIII du livre II, elle fixait les obligations du professeur d'hydrographie, le programme de son enseignement, et les conditions de réception de ses élèves comme pilote ou capitaine. Le succès de l'enseignement de l'abbé Denys à Dieppe auquel le roi avait donné le brevet de maître d'hydrographie quelques années plus tôt avait montré qu'en généralisant une telle formation, la marine du commerce pouvait former un très grand nombre d'élèves, pour le bénéfice du royaume.

En conséquence, des écoles gratuites et publiques d'hydrographie furent créées dans de nombreux ports. En Bretagne, deux virent rapidement le jour, au Croisic d'abord le 1er juin 1691 et à Auray ensuite le 17 septembre de la même année. Est-ce la situation du port du Croisic ou l'homme pressenti pour diriger cette école qui détermina ce choix ? Nous ne le savons pas.

À la fin du XVIIIe siècle, le port du Croisic était encore un port commerçant très important. Si le sel des marais de la presqu'île de Guérande restait un de ses principaux débouchés, la pêche à la sardine et à la morue constituait une autre source de richesse. La morue des bancs de Terre-Neuve avait amené la prospérité de cette ville au début du XVIIe siècle, des hôtels particuliers avaient surgi, le port avait été mieux aménagé pour accueillir de nombreux navires de négoce. La ville avait tout de suite vu l'intérêt que présentait l'ouverture d'une école d'hydrographie.

Ancien pilote et hydrographe du roi à Brest, Jan Bouguer allait faire de cette école la deuxième de France après celle du Havre. D'après les recherches de René Chesnais, Jan Bouguer serait né à Piriac le 2 juin 1652. Dans sa correspondance, son fils Pierre précise qu'il aurait navigué dix ans sur les vaisseaux du roi. Nous le retrouvons en Méditerranée sous les ordres du marquis de Coëtlogon chargé d'une campagne de relevé des côtes d'Espagne entre 1685 et 1688. Datée de 1688, une carte de sa main représentant la côte d'Yvice (Ibiza), conservée au

Département des cartes et estampes de la Bibliothèque nationale de France, appartenait à Coëtlogon. En 1689, l'escadre de Château-Renault ramenait Jacques II Stuart en Écosse, et livra bataille dans la baie de Bantry. Le Diamant, commandé par Coëtlogon reçut un boulet dans la chambre des poudres, l'explosion enleva la dunette. Il y eut plusieurs morts et des jambes emportées. Jan Bouguer fut probablement l'un des ces amputés. Maintenant inapte au service en mer, doté d'une jambe de bois, il lui fallait trouver une situation à terre. Ces qualités d'hydrographe le désignaient tout à fait pour l'enseignement selon les termes de la Grande Ordonnance.

Marié en 1695 à Marie Françoise Josseau, fille d'un greffier de Piriac, dont il eut trois enfants, Louis en 1696 décédé quelques jours après sa naissance, Pierre en 1698 et Jan en 1701, Jan Bouguer publia un Traité complet de navigation en 1698, réédité en 1706, dont Pierre écrivait en 1727 qu'il était l'ouvrage le plus en usage dans la marine. En 1710-1711, la famille acquit plusieurs terrains près du port, avec une grande maison. Peut-être y tenait-il sa classe d'hydrographie ? Nous ne le savons pas. Mais les cours avaient lieu quatre jours par semaine, par demi-journée. Le professeur expliquait et dictait son cours, que les élèves devaient apprendre par cœur, comme il était d'usage à cette époque. La partie pratique concernait l'apprentissage du quartier de réduction et des instruments de navigation que le professeur conservait dans sa salle de classe. Des cours particuliers étaient donnés pendant les autres demi-journées. Le professeur logeait également des élèves chez lui.

Jan fut inhumé le 17 mai 1714. Pierre demanda alors à succéder à son père mais il n'avait que 16 ans. Le ministre exigea qu'il passât un examen d'aptitude sans complaisance à Brest. Arrivé le 11 juin, Pierre subit rapidement l'épreuve puisque dès le 13 juin un rapport élogieux était envoyé à Paris. Le 27 juin un brevet de maître d'hydrographie lui était décerné, il allait enseigner à des élèves plus âgés que lui. Il s'occupa également de l'instruction de son jeune frère, comme son père s'était occupé de lui pour le former à l'art de l'hydrographie. L'école du Croisic gagna encore en réputation. Pierre, esprit brillant, fut très vite apprécié de l'Académie royale des sciences de Paris qui lui demanda des rapports sur plusieurs points ayant trait à la marine dont le jaugeage des vaisseaux. Il remporta successivement trois prix, sur la mâture (1727), sur la mesure de la hauteur des astres en mer (1729) et sur l'aiguille aimantée (1731).

En 1730, il postula pour le poste d'hydrographie de l'École du Havre, première école de France, voisine du grand arsenal du Havre où les vaisseaux du roi étaient construits. Ce poste était nettement moins rémunéré que celui du Croisic mais surtout, le rapprochait de Paris, où il se rendait souvent. Au Havre, il pouvait assister aux essais des nouveaux vaisseaux, et surtout s'entretenir avec les maîtres charpentiers. Nous avons de lui le témoignage des essais sur la Gazelle, effectués probablement en 1732. L'Académie l'admit enfin dans ses rangs en 1731. En 1735, il s'embarqua à destination du vice-royaume du Pérou, pour déterminer la longueur d'un arc de méridien afin de trancher sur la forme de la Terre. De retour neuf ans plus tard, en 1744, après avoir traversé l'Atlantique de Saint-Domingue à Nantes sur un navire négrier, le Triton, il fut accueilli en hé-

ros. Il publia sa relation de voyage en 1746, puis le récit de l'expédition en 1748. Sa querelle avec Charles de La Condamine, son ancien compagnon de route, entacha alors sa réputation. Au XVIIIe siècle, il était considéré comme le maître de la science nautique avec les trois livres fondamentaux que sont le Traité du navire (1746), le Nouveau traité de navigation (1753) en hommage à son père, et la Manœuvre des vaisseaux (1757).

En 1730, le poste de maître d'hydrographie au Croisic qu'il avait quitté fut attribué à son frère Jan. Ce dernier avait exercé un temps à Auray. Il continua avec succès l'enseignement de ses aînés jusqu'à sa mort en 1755. Les liens entre Pierre et son frère restèrent très étroits jusqu'au décès de celui-ci qui affecta beaucoup le savant. Il semble cependant que Pierre ne retourna pas en Bretagne après son retour d'Amérique en 1744, mais que Jan venait le visiter assez souvent à Paris. À cette époque, Pierre logeait rue des Postes, près de l'Estrapade, sur la Montagne Sainte-Geneviève, adresse indiquée sur l'Almanach royal comme celle de tous les académiciens. On ne lui connaît pas d'adresse personnelle parisienne avant le départ pour le Pérou.

Académicien en vue, Pierre n'hésitait pas à user de sa notoriété. En 1754, il recommanda François Loiseau, du Croisic, probablement ancien élève de son frère, au poste de l'école d'Auray. Il l'introduisit auprès du Président à mortier Christophe-Paul de Robien (1698-1756), du Parlement de Bretagne, à Rennes, dont une grande partie du fief se situait le long de la rivière d'Auray. Il recommanda Jean Digard de Kerguette à la succession de son frère en 1755. Son rôle de commissaire pour les prix de l'Académie portant sur la marine le montre très sceptique sur la réalisation d'une horloge fiable, solution mécanique à la détermination des longitudes en mer. Il soutenait cependant les améliorations apportées aux instruments à réflexion. C'est le cas avec Jacques Baradelle en 1749.

Les trois Bouguer étaient dotés d'une forte personnalité. Jan le père n'hésitait pas à utiliser les châtiments corporels lorsque ses élèves étaient trop rétifs. Un différend sérieux l'opposa à un élève insolent en 1697. Celui-ci fut fouetté « jusqu'à ce que la corde cassa ». Le professeur porta plainte après que l'élève Charles Desalleurs, 18 ans, l'eut injurié et surtout porta la main sur son épouse dans la rue une semaine plus tard après les vêpres. Il s'ensuivit un procès rapidement mené, où de nombreux témoins déposèrent. Ce procès nous permet d'en connaître davantage sur le contexte social de l'enseignement de l'hydrographie au Croisic à la fin du XVIIe siècle mais aussi sur la sociabilité de la ville à cette époque.

Les fils promettaient autant. Non seulement, le jeune Pierre fit une forte impression au cours de son examen à Brest, mais il marqua le Conseil de marine lorsqu'en 1717, lors de son premier voyage, il y présenta un petit traité de pilotage. Jan son frère était également d'un caractère affirmé. En 1749, il refusa de payer un impôt plusieurs fois réclamé. Le greffier de Guérande venu pour faire saisie de ses biens rencontra une opposition si forte de la part de ses élèves que l'homme de loi dut repartir les mains vides.

Le parisien Jean Digard de Kerguette (1717-cc 1797) succéda au troisième Bouguer. D'abord professeur de mathématiques à l'école militaire des Ca-

dets-Dauphin, puis à l'école du Génie, après avoir été ingénieur géographe au Dépôt des cartes et plans de Versailles, il était connu de Bouguer, qui le recommanda à la ville du Croisic, où il fut bien accueilli et épousa même une croisicaise. Mais il lui fut rapidement reproché d'enseigner trop de théorie et pas assez de pratique. Après la guerre de sept ans, il fut nommé professeur de mathématiques à l'École royale des gardes de la marine à Rochefort. Un sieur Papin lui succéda en 1764 et donna entière satisfaction. Mais la ville appauvrie cependant après cette guerre désastreuse pour la France, ne put se relever de ses dettes. Dans les années 1780, elle n'assumait plus la charge du maître d'école et du professeur d'hydrographie. À la mort de Papin, en 1788, elle fut fermée malgré l'appui des examinateurs de la marine Pierre Lévêque et Gaspard Monge, qui souhaitaient même que l'école du Croisic fût nommée l'École de Bouguer.

L'histoire de l'école du Croisic s'étend sur presqu'un siècle dont presque les deux tiers se confondent avec les Bouguer, tous trois professeurs compétents utilisant les mêmes méthodes de clarté, de rigueur, d'exigence, alliant la théorie à une longue pratique. Cette continuité en fait un cas tout à fait représentatif de l'enseignement dispensé aux marins du commerce au XVIIIe siècle.

Sources et bibliographie

Centres d'archives

- Centre historique des Archives nationales (CHAN), fonds marine, dossier Pierre Bouguer, C/7/40, Paris
- Archives de l'Académie des sciences, Paris
- Archives départementales d'Ille-et-Vilaine, Rennes
- Archives départementales de Loire-Atlantique, Nantes
- Archives départementales du Morbihan, Vannes
- Archives municipales du Havre
- Service historique de la Défense, port de Brest
- Bibliothèque nationale de France, Département des cartes et plans et Département des manuscrits, site Richelieu, Paris
- Médiathèque des champs libres, fonds patrimonial, Rennes

Etudes récentes sur les Bouguer

- Revue d'histoire des sciences, Bouguer et la marine, 63/1 (2010). Numéro thématique.
- Guy Boistel, Pierre Bouguer, commissaire pour la marine et expert pour les longitudes : un opposant au développement de l'horlogerie de marine au XVIIIe siècle ?, Revue d'histoire des sciences, 63/1 (2010), 121-159.
- Jean-Charles Caillo, Notes sur Le Croisic (Nantes : Imp. Charpentier, 1869). Fac-similé (Paris : Le Livre d'histoire, 2003).
- René Chesnais, Les trois Bouguer et le Croisic, in Pierre Bouguer, un savant breton au XVIIIe siècle (Vannes : Institut culturel de Bretagne, 2002), 9-31. Actes du colloque du Croisic, 9 mai 1998.

- Danielle Fauque, Du bon usage de l'éloge : cas de celui de Pierre Bouguer, Revue d'histoire des sciences (RHS), 54/3 (2001), 351-382.
- Danielle Fauque, Les écoles d'hydrographie en Bretagne au XVIIIe siècle, Mémoires de la Société d'histoire et d'archéologie de Bretagne (SHAB), 78 (2000), 369-400. Actes du congrès d'Auray.
- Danielle Fauque, Pierre Bouguer et « l'affaire du jaugeage », 1721-1726, RHS, 63/1 (2010), 23-66.
- Danielle Fauque, Pierre Bouguer, figure emblématique ou savant singulier ?. Introduction au dossier thématique Pierre Bouguer (1698-1758), RHS, 63/1 (2010), 5-21.
- Larrie D. Ferreiro, Ships and science. The birth of naval architecture in the scientific revolution 1600-1800 (Cambridge, Mass & London, UK : The MIT Press, 2007).
- Larrie D. Ferreiro, Pierre Bouguer and the solid of least résistance, RHS, 63/1 (2010), 93-119.
- Larrie D. Ferreiro, Measure of the earth. The enlightenment expedition that reshaped the world (New York : Basic Book, 2011).
- Arnaud Mayrargue, De la méthode d'observer exactement sur mer la hauteur des astres, RHS, 63/1 (2010), 67-91.

De la suppression des écoles d'hydrographie aux écoles nationales de navigation maritime, 1870-1920 : 50 années de flou pour l'enseignement maritime.

Guy Boistel
Docteur en histoire des sciences
Centre François Viète, Université de Nantes

L'histoire des écoles d'hydrographie créées sous Colbert, et des écoles militaires navales est encore loin d'être complète. S'il existe bien un certain nombre de travaux et d'études érudites essentielles sur des aspects locaux de cette histoire pour les XVIIe et XVIIIe siècles, l'historiographie demeure pratiquement muette pour la période allant de la loi de 1791, jusqu'à la création des écoles nationales de navigation maritime au début du XXe siècle, ancêtres de l'Ecole Nationale Supérieure Maritime.

La présente étude est basée sur l'exploitation de sources provenant principalement des fonds des archives départementales et municipales de Loire-Atlantique selon une approche micro-historique de l'histoire de l'enseignement maritime dispensé dans les ports de l'estuaire de la Loire : Nantes, Paimboeuf, Saint-Nazaire et Le Croisic. L'exploitation de ces sources confrontée avec les éléments qu'il est possible de rassembler, permet ainsi de dégager la trame générale de l'histoire des écoles d'hydrographie au XIXe siècle en France, qui manquait jusqu'à présent.

Trois moments clés apparaissent dans cette histoire. L'Ordonnance royale du 7 août 1825 fixe à 44, le nombre des écoles d'hydrographie réparties en quatre classes. L'un des points forts de cette réorganisation est la création d'observatoires navals chronométriques et astronomiques devant être adjoints aux écoles de première classe. Entre 1825 et le début des années 1870, le nombre d'école reste à peu près constant : une quarantaine. Les effectifs des élèves est relativement stable et le nombre de professeurs d'hydrographie recrutés est mainte-

nu : 14 nouveaux professeurs sont recrutés entre 1856 et 1868 par exemple.

Le second moment apparaît clairement au début des années 1870 avec la décision de retirer du champ militaire les écoles d'hydrographie et de réformer l'Inscription maritime. En raison du développement de la Marine à vapeur et une gestion différenciée des personnels placés sous statuts mixte, civils et militaires, une crise de recrutement s'opère progressivement dans la marine marchande dans la seconde moitié du XIXe siècle. Réformés par la loi de la Marine de 1791, certains anciens grades intermédiaires ne recrutent plus (maître au petit cabotage, aspirant de la Marine et auxiliaires) ; la carrière de capitaine au long cours est de moins en moins attractive, sur le plan des salaires, du risque encouru et dans ses possibilités d'évolution. Le ministère de la Marine et des Colonies subit une restructuration importante en redéfinissant son champ de compétences. La Marine de Guerre se défait de ses activités civiles qui seront transférées à un nouveau ministère du commerce et de l'industrie. Ainsi, des écoles de seconde classe sont progressivement fermées. Le nombre d'écoles passe de 34 en 1873 à 19 en 1891.

En 1880 et 1886, le ministère ordonne des audits afin de connaître la fréquentation des écoles d'hydrographie. On apprend à cette occasion que l'école de Nantes est celle qui coûte le plus cher à l'Etat : 8000 francs contre 6000 francs pour les autres écoles de première classe, constitués essentiellement des frais d'entretien du professeur d'hydrographie. Rappelons que ce dernier est alors seul devant sa classe et qu'il enseigne toutes les matières, des mathématiques jusqu'au droit maritime. Prétextant des baisses sensibles de fréquentation et des restrictions budgétaires, le ministère de la Marine prend la décision politique de supprimer à très court terme les écoles d'hydrographie héritées de l'Ancien régime pour aller vers une restructuration complète de l'enseignement maritime. Cette suppression s'opère progressivement et touche toutes les écoles d'hydrographie, sans tenir compte des besoins des populations et des activités économiques locales. C'est ce qui constitue le troisième moment fort de cette histoire.

En réponse à la disparition de pôles d'attraction pour leurs villes et leur vie commerciale, des municipalités soutenues par les chambres de commerce et d'industrie locales, tentent de trouver des solutions de secours pour assurer à leurs marins une formation professionnelle suffisante et à leurs ports, une vie et une activité commerciale satisfaisantes. J'identifie plusieurs solutions suggérées par les sources étudiées.

En premier lieu, des écoles libres de navigation ou d'hydrographie sont créées entre 1887 et 1897 (Dunkerque, Agde, Saint-Nazaire, Dieppe, Fécamp, Le Croisic) et fonctionnent jusqu'au décret du 29 mars 1913 qui transfère le service de l'enseignement maritime du Commerce à la Marine, et ôte à ces écoles libres leur autonomie pédagogique. Ces écoles sont financées par les municipalités et les chambres de commerce locales. Le ministère décide de conserver la tutelle concernant la nomination du professeur d'hydrographie (payé par la Ville), excepté pour Saint-Nazaire qui recrute un professeur de première classe à la retraite. Cette situation provoque d'ailleurs quelques confusions : la ville de Saint-Nazaire est intégrée aux tournées des inspecteurs-examinateurs hydrographes lors des examens, mais l'école libre de cette ville ne figure pas dans les listes officielles des écoles, comme dans celle du décret du 30 août 1908 qui redéfinit le statut des professeurs d'hydrographie par exemple. L'école du Croisic n'apparaît

pas non plus car il s'agit d'une école libre professionnelle maritime où la formation, ambitieuse, ne se limite pas aux seules pêches.

En second lieu, les Villes de Nantes et de Marseille notamment rebondiront en 1891-1892 sur un nouveau projet ministériel de création d'écoles navales commerciales et de cours gratuits pour les capitaines au long cours. Remarquons, qu'ironie de l'histoire, les chambres de commerce de ces deux villes, avaient déjà suggéré de telles dispositions en 1859, mais le ministère de la Marine et des colonies les avaient rejetées prétextant des difficultés de gestion des carrières des personnels.

Cette histoire connaît un dénouement en plusieurs épisodes. Le premier s'opère avec le décret du 7 janvier 1906 qui confie les écoles d'hydrographie au Ministère du Commerce et de l'Industrie, puis avec le décret du 30 août 1908 qui redéfinit la mission des écoles et le statut des professeurs d'hydrographie qui deviennent officiers civils. Indice des hésitations politiques françaises en matière d'enseignement maritime, ces mêmes écoles sont de nouveau placées sous le contrôle du ministère de la Marine sept ans plus tard, avec le décret du 29 mars 1913. Ce même décret retire aux écoles libres d'hydrographie ou écoles libres navales et commerciales (Dunkerque, Agde, Saint-Nazaire, Nantes, Marseille notamment) leur autonomie pédagogique. Soucieuses de leur indépendance et refusant ces dispositions, les écoles de commerce, les chambres de commerce et les municipalités ferment les classes d'hydrographies fondées sur un mode original de financement local.

Le second dénouement se produit avec les arrêtés de février et mars 1919 qui suppriment définitivement les écoles d'hydrographie, et créent les écoles nationales de navigation maritime dans les ports de Dunkerque, Boulogne, Le Havre, Saint-Malo, Saint-Brieuc, Paimpol, Lorient, Nantes, Bordeaux, Marseille, Saint-Tropez.

La suppression programmée des écoles d'hydrographie au niveau de l'État doit être interrogée de manière plus approfondie. En effet, depuis la fin du XVIIIe siècle, et le développement d'une navigation savante, les écoles d'hydrographie remplissaient plus ou moins bien leur rôle de formation des marins du commerce et de formation de jeunes se destinant ensuite à la flotte de guerre, loin des écoles de formation des élites de la Marine de Guerre. Plus ou moins bien car l'État ne s'est pas toujours donné les moyens de faire fonctionner correctement ses écoles puis ses observatoires navals. La formation dispensée dans les écoles d'hydrographie est souvent, depuis la fin du XVIIe siècle, jugée trop théorique, dispensée par des professeurs insuffisamment au fait des besoins réels de la manœuvre et de la conduite des navires. Devant l'évolution technique de la Marine, certaines chambres de commerce entreprennent donc tout au long du XIXe siècle de donner des cours de pratique gratuits pour compléter la formation des capitaines au long cours et des maîtres au grand cabotage.

Cette suppression programmée semble s'inscrire dans une démarche dogmatique de redéfinition de la politique navale française, qu'il faudrait inscrire dans les débats qui secouent la Marine française à la fin du XIXe siècle, entre la Jeune école et les conservateurs par exemple. Mais sans doute faut-il chercher aussi des éléments de réponse dans les relations difficiles que l'État Français a toujours entretenues avec son littoral et sa Marine. Les hésitations et les contra-

dictions des politiques françaises navales successives sont un élément important de la compréhension de l'histoire chaotique des écoles maritimes et elles restent toujours à interroger.

Bibliographie indicative :

- O. Sauzereau, 2000, Nantes au temps de ses observatoires, Nantes, Coiffard.
- G. Boistel, 2003, « Une loi de la Marine discutée : la loi du 10 août 1791 dans la correspondance Gaspard Monge – Pierre Lévêque », Chronique d'histoire maritime, n°53, 2003, 50-65 (en ligne sur le site de la SFHM).
- G. Boistel, 2006, « De quelle précision a-t-on réellement besoin en mer ? Quelques aspects de la diffusion des méthodes de détermination astronomique et chronométrique des longitudes en mer en France, de Lacaille à Mouchez (1750-1880) », Histoire & Mesure, vol. XXI, n°2, 121-156 (en ligne sur le site de l'EHESS et de la revue ; voir aussi le site de revues en ligne Persée).
- G. Boistel, 2010, « Training seafarers in astronomy : methods, naval schools and naval observatories in 18th- and 19th-century France », in D. Aubin, C. Bigg and O. H. Sibum, Heavens on Earth : observatories and astronomy in nineteenth-century science and culture, Durham, Duke University Press, 148-173.

Regards sur l'enseignement dans les écoles d'hydrographie au début du XXème siècle

Marie-Cécile Kasprzyk-Istin
Professeur certifié de mathématiques
Lycée Jacques Cartier, Saint-Malo

Les écoles d'hydrographie ont connu de grands bouleversements au début du XXe siècle. G. Massenet alors Inspecteur Général d'hydrographie écrit dans un article de 1921[1] : « les ministres compétents ont récemment promulgué deux décrets et de nombreux arrêtés réorganisant pour la huitième fois depuis 1893 l'enseignement maritime ». Examinons la situation durant les deux premières décennies du XXème siècle.

Situation avant 1907

Le premier sujet d'étonnement, pour le néophyte qui s'intéresse à la question, est le fait que le professeur est seul dans son école face aux élèves au début du siècle[2].

La situation du professeur n'est bien entendu difficile que si son auditoire est nombreux (ce qui est parfois le cas : 73 élèves à Marseille en 1905-1906) et les matières enseignées variées. Or, les matières enseignées par le professeur ne se limitent plus aux mathématiques, à l'astronomie, à l'hydrographie et à la navigation. Par exemple, à partir de 1893, un candidat au brevet de capitaine de la marine marchande aura entre autre à produire une composition en anglais ou en espagnol et sera interrogé par oral sur les machines à vapeur, la physique, la chimie, l'histoire et la géographie. Il devra également répondre à des questions sur la législation maritime et le droit maritime. Il n'est pas certain que toutes ces matières fassent partie des programmes d'enseignement des écoles d'hydrographie[3.] Mais les professeurs, soucieux de la réussite de leurs élèves,

1 Massenet, G. «La récente réforme de l'enseignement.» in *Le journal de la Marine Marchande*, n° 93 (janvier 1921) p. 52-54.

2 15 professeurs d'hydrographie exercent dans 15 écoles d'hydrographie en métropole en 1900 (ces chiffres prennent uniquement en compte ceux nommés par le ministère, mais il existe d'autres écoles libres sur le territoire). Source : *Almanach national* (1900).

3 Vallaux indique des matières ne figurant pas au programme des Ecoles : composition

font en sorte qu'ils puissent acquérir le maximum de connaissances. Ainsi M. De Lannoy, qui dirige l'école de Saint-Malo à partir de 1896, sollicite le concours d'un instituteur démissionnaire et d'un ancien mécanicien principal. Le premier sera chargé des cours d'arithmétique et d'orthographe destinés aux futurs « maitres de cabotage ». Le deuxième devra enseigner les éléments de machine et de mécanique aux long-courriers[4].

Camille Vallaux, alors professeur à l'Ecole Navale, critique en 1906 à la fois l'organisation et la formation proposée dans les écoles d'hydrographie. Mais heureusement, la situation de l'enseignement dans ces écoles s'améliore quand celles-ci se retrouvent au sein du ministère du commerce.

Situation de 1907 à 1913

Les réformes débutent par l'organisation d'une école d'application à bord d'un navire-école à partir de 1907[5]. Le ministère commence par affréter l'Himalaya pour servir d'école d'application en octobre 1907.L'expérience doit malheureusement s'interrompre en raison du coût trop élevé (50 francs par jour par élève)[6]. La relève est assurée par le Pourquoi-pas ? IV (construit à l'initiative de Jean-Baptiste Charcot en 1907) qui fut l'un des navires-écoles de la marine marchande à partir de 1912.

Massenet explique l'intérêt de « l'établissement Charcot » en indiquant qu'il a voulu « permettre aux futurs capitaines de préparer leur examen d'application en naviguant, de leur épargner un long séjour à terre toujours couteux et leur faciliter l'obtention du brevet complet ». Mais ce système qui est présenté comme un progrès, ne satisfait pas tout le monde. L'Ouest-Eclair rapporte ainsi les propos d'un élève se plaignant des pressions qu'ils ont subit afin d'embarquer à bord du navire-école[7].

Le décret du 30 août 1908 officialise enfin la présence de plusieurs professeurs dans une école. Et plusieurs décrets relatifs à l'enseignement préparatoire aux brevets de mécaniciens de la marine marchande dans les écoles d'hydrographie sont également promulgués en 1908[8].

Le tableau suivant récapitule les informations quant aux brevets et diplômes de pont préparés, en donnant également les 17 écoles concernées[9] .

---

française, physique, chimie, histoire, géographie, machines à vapeur, droit commercial, langue anglaise. Op.cit. p 1022

4 Gaignard, Henri-G. «Essai sur l'enseignement maritime à Saint-Malo.» Saint-Malo: Annales de la société d'histoire et d'archéologie de l'Arrondissement de Saint-Malo, 1969 p. 183

5 Décret du 2 août 1907 relatif au navire-école de la marine marchande

6 (www.frenchlines.com s.d.)

7 Ouest-Eclair du 26 mars 1913 p.4

8 La tutelle des brevets de mécanicien de la marine marchande est donnée aux ministres du commerce et de la marine alors que jusqu'alors c'était le ministère des travaux publics qui s'occupait des mécaniciens embarqués. Loi du 17 juillet 1908.

9 Décret du 30 août 1908, Titre I, Art. 2 et 3. Ce tableau ne prend pas en compte les écoles libres dont le professeur n'a pas été affecté par le ministère, mais sont rémunéré par les municipalités et les chambres de commerce (voir contribution de G. Boistel dans le même volume).

Écoles	Lieux	Brevet supérieur de C.L.C[10]	Brevet ordinaire de C.L.C	Diplôme d'élève	Brevet de maître au cabotage	Brevet de patron au bornage
Supérieure	Paris	Théorie				
De 1e cl.	Bordeaux Marseille Le Havre	Application	Théorie et application	X	Théorie et pratique	
De 2nde cl.	Nantes Saint-Malo Paimpol Dunkerque		Théorie et application	X	Théorie et pratique	
De 3e cl.	Brest Lorient Agde Toulon St-Tropez Bastia		Théorie	X	Théorie et pratique	
De 4e cl.	Granville Boulogne		Théorie		Théorie et pratique	Théorie et pratique

Situation à partir de 1913

La situation se dégrade à nouveau lorsque les écoles d'hydrographie reviennent dans le giron du ministère de la Marine en 1913. Les modifications des décrets de 1913, 1919 et 1920 aboutissent par exemple à la coexistence de 12 diplômes et brevets différents avec les éventuels problèmes de transition que nous pouvons imaginer.

Régimes					
1913		1919		1920	
1	Brevet de CLC (BS)				
2	Brevet de CLC (ordinaire)	2	Brevet de CLC	2	Brevet de CLC
3	Brevet de maître au cabotage	7	Brevet de capitaine au cabotage	9	Brevet de capitaine de la Marine Marchande
4	Brevet de lieutenant au Long Cours	4	Brevet de lieutenant au Long Cours	10	Brevet de lieutenant au Long Cours
5	Diplôme d'élève de la MM	8	Brevet d'élève officier de la MM	11	Diplôme d'élève officier de la MM
6	Brevet de patron au bornage	6	Brevet de patron au bornage	12	Diplôme de patron au bornage

CLC : capitaine au long cours ; BS : brevet supérieur ; MM : marine marchande.

D'ailleurs, l'Ouest-Eclair relaie parfois les mécontentements de candidats

10 Capitaine au Long Cours.

« qui avaient passé la première partie de leur examen sous l'ancien régime et qui se sont trouvés tout désemparés quand l'heure est venue de subir les secondes épreuves »[11]. Cependant, cette transition existe. Par exemple, l'échelonnement des compositions des épreuves écrites des examens de la session de novembre 1921 à Saint-Malo permet à un même candidat de se présenter « aux trois examens d'élève de la marine marchande 1920, d'élève-officier 1919 et de lieutenant au long cours pourvu toutefois qu'il réalise les conditions exigées. »[12]

Cette situation chaotique serait notamment la conséquence d'une mauvaise préparation de la réforme de 1919. A. Rio, capitaine au long cours et député du Morbihan, Président de la Commission de l'Enseignement maritime à l'origine de la réforme de 1920, avait critiqué la réforme de 1919 qu'il considérait comme faite sur « une base purement aristocratique »[13]. Massenet, également membre de la commission, écrira quelques mois plus tard que la réforme de 1920 exclue toujours l'accès aux grades de la marine marchande aux professionnels de la mer, mais que c'est déjà « une amélioration sensible ». Cependant, la réforme de 1920 sera loin d'être la dernière.

Bibliographie

- Gaignard, Henri-G. «Essai sur l'enseignement maritime à Saint-Malo.» Saint-Malo: Annales de la société d'histoire et d'archéologie de l'Arrondissement de Saint-Malo, 1969. 158 : 193.
- Massenet, G. «La récente réforme de l'enseignement.» *Le journal de la Marine Marchande*, n° 94 (janvier 1921): 52-54.
- Rio, A. «La refonte de l'Enseignement Maritime par M. Buisson fut en réalité une désorganisation de plus.» *Le journal de la Marine Marchande*, n° 53 (Avril 1920): 337.
- Vallaux, Camille. «L'enseignement dans les écoles d'hydrographie.» *Revue des sciences pures*, 1906: 1021-1027.
- Ouest-Eclair des 25 mars 1913, 26 mars 1913 et 26 octobre 1921

11 Ouest-Eclair du 26 mars 1913 p. 5

12 Plan des épreuves publié dans l'Ouest-Eclair du 26 octobre 1921 p. 6 édition Ille et Vilaine

13 La réforme prévoyait notamment, selon Rio, la réduction du nombre d'écoles d'hydrographies à trois ouvertes au Havre, Nantes et Marseille ce qui n'était pas applicable.

Les besoins, auxquels l'enseignement maritime a historiquement répondu, sont-ils toujours d'actualité ?

Table Ronde

Propos recueillis par
Chantal Sayaret
Présidente de l'IFM, section estuaire de la Seine

Animée par Jean-François Antin, inspecteur général de l'enseignement maritime, cette table ronde a donné lieu à l'expression d'Alexis Maheut, président du comité régional des pêches de Haute Normandie. Celui-ci a insisté sur la distinction entre les différents types de pêche, pêche au large ou côtière, entre formation initiale et continue, entre matelot et patron pêcheur.

Il a souligné l'intérêt d'une formation initiale pour les hommes qui ne sont pas issus du milieu de la pêche mais qui le rejoignent en provenance du milieu agricole ou portuaire. Et enfin il a attiré l'attention des participants sur deux interrogations. Celle portant sur la difficulté à former en école des matelots âgés de 16 à 21 ans et celle de la formation des patrons pêcheurs alors qu'il y a de moins en moins de bateaux de pêche.

Philippe Allemandou, adjoint du sous-directeur des gens de mer et de l'enseignement maritime, a fait part du choix de l'Etat de caler la formation des marins avec le cursus de l'Education Nationale (CAP, LMD). L'année 2009 a été marquée par l'évolution du bac pro en lycée maritime ; la réforme de l'ensemble de la filière se poursuit.

Et enfin Eudes Riblier, président de l'ENSM et président de l'Institut Français de la Mer a rappelé que la question qui se pose est celle de l'adaptation de l'enseignement aux besoins liés à l'intérêt généraux divers métiers du maritime correspondant aux multiples facettes de la France maritime : pêche et aquaculture, énergie renouvelable, échange et transport, santé et biotechnologie, loisir et art, sûreté et sécurité, ressources et environnement...

La transmission et l'enrichissement des savoirs nautiques dans l'antiquité gréco-romaine

Jean-Marie Kowalski
Docteur en langues & littérature ancienne
Professeur agrégé de lettres classiques
École Navale

Au 5ème siècle avant notre ère Thucydide[14] affirmait déjà que la marine est affaire de métier. Être marin ne s'improvise pas et nécessite un long apprentissage. De là viendrait selon l'historien la supériorité des Athéniens sur leurs ennemis dans le conflit qui les oppose aux Spartiates : même s'ils parvenaient à construire une flotte, le savoir-faire athénien resterait supérieur au leur.

Cette affirmation, qui prend tout son sens dans un monde où les échanges de biens et de personnes se font largement par la mer, rencontre un lointain écho dans la mythologie grecque, au travers de la figure de la déesse de l'intelligence pratique Mètis, fille d'Océan et de Thétys. Le lien étroit établi par l'histoire autant que par la mythologie entre les métiers de marin et l'intelligence tient sans doute à la diversité des compétences indispensables pour faire naviguer un navire.

Un navire est dès l'antiquité classique une organisation complexe, hiérarchisée, dans laquelle les compétences et les responsabilités des personnels sont établies avec précision. L'organisation même des grades, fondée sur l'ancienneté des officiers, traduit une vision de l'acquisition des compétences au gré des navigations et de l'expérience accumulée.

Diversité des compétences

Cartographie

L'histoire de la cartographie semble difficile à établir[15]. De plus, les té-

14 *Guerre du Péloponnèse*, 1.142.
15 Voir Jacob, 1992 pp. 41-48.

moignages relatifs à l'utilisation éventuelle de ces cartes font défaut[16]. Leur absence d'utilité pratique avérée ne signifie pas pour autant que toute forme d'intérêt ait été niée à ces représentations. Polybe prête ainsi une utilité à la connaissance de la géographie : rendre intelligible l'histoire[17], car la simple énumération des lieux dans lesquels elle s'est déroulée ne suffit pas à la comprendre. Rien ne permet d'affirmer l'utilité pratique de représentations cartographiques, d'autant que l'utilisation de cartes pour la navigation requiert la plupart du temps l'utilisation de moyens techniques dont ne disposaient nullement les anciens[18].

Courantologie

La force des courants a une influence sensible sur les trajets par voie maritime. Ce qui est vrai pour les navires à propulsion mécanique l'est encore plus pour les navires à propulsion vélique. La littérature géographique est pourtant pauvre en informations sur les courants dominants de Méditerranée, faibles par nature. L'existence de courants au niveau des pointes et caps est cependant attestée à de nombreuses reprises, sans que l'on s'interroge sur leur origine. Le cap Thyrides (Péloponnèse) est ainsi qualifié par Strabon[19] de « falaise escarpée exposée à des courants violents ». Le géographe ne donne aucune indication précise sur la force du courant et sa direction mais trahit peut-être la connaissance par les Grecs de l'inflexion des courants marins au niveau des caps et des pointes[20].

Astronomie

En l'absence de moyens techniques permettant de déterminer une position, les connaissances astronomiques ne peuvent pleinement satisfaire les besoins des navigateurs antiques[21], même si l'utilisation des astres est courante dans le cadre d'une navigation hauturière[22]. Homère représente par exemple Ulysse[23] guidant sa route en observant les Pléiades[24], ainsi qu'Orion. Le héros suit en cela les conseils de Calypso, qui lui recommande de garder ces étoiles sur sa gauche pour gagner la terre des Phéaciens. Les astres ont ainsi une utilité avérée dans le

16 Voir Janni, 1984 pp. 24-25.

17 Voir Polybe ; 3.36.

18 En l'absence de compas, l'utilisation d'une représentation cartographique des espaces maritimes n'est possible que si des alignements peuvent facilement être établis. Rien ne permet en outre d'attester l'idée que les Grecs aient disposé de moyens de reporter sur un plan leur position sur mer. Rien ne permet non plus d'affirmer qu'ils aient pu entretenir une estime.

19 *Géogr.*, 8.5.1.

20 Voir Morton, 2001 p. 41.

21 On ne peut attester la pratique d'une véritable navigation astronomique dans l'antiquité (Medas, 2004 p. 155).

22 Medas, 2004 pp. 155-181.

23 *Od.,* 5.270-281.

24 Homère (*Od.*, 5.273-275) précise que l'Ourse était la seule constellation qui ne se baignait pas dans l'océan. : la Grande Ourse et la Petite Ourse ne tombent jamais sous la ligne d'horizon, pour un observateur méditerranéen.

cadre d'une navigation hauturière[25].

Les indications fournies sont toutefois assez grossières et ne permettent pas une représentation fine de la position d'un navire. Le soleil occupe pourtant une place à part parmi les astres, dès l'époque archaïque[26]. La connaissance qu'avaient les Grecs de la variation de sa position en fonction des heures de la journée et des saisons de l'année était en effet suffisante pour guider les navires. L'opposition levant/couchant étant affinée par la connaissance de la position hivernale et estivale du coucher et du lever, les secteurs définis sont plus réduits que la simple opposition est/ouest[27].

Météorologie

Les savoirs se font plus précis en météorologie. En effet, en mer, les vents peuvent devenir un moyen facile d'utilisation pour se repérer et guider sa route.

Les variations du vent en force et en direction sont par ailleurs pour les marins un facteur essentiel de l'écart des distances perçues pour un même itinéraire. Strabon[28] mentionne ainsi au moins trois distances possibles pour la route très empruntée reliant le cap Samônion, situé à l'est de la Crète, et l'Égypte.

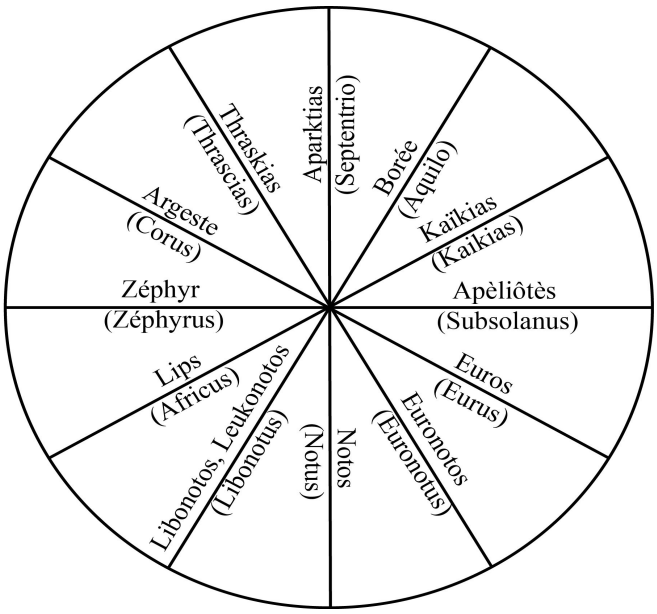


Figure 1 : Rose des vents selon Timosthène.[29]

25 *Od.,* 14.301-302.
26 Voir Apollonios de Rhodes, *Argonautiques*, 1.105-108.
27 Voir Strabon, *Géogr.*, 6.2.1 ; 6.3.5.
28 *Géogr.*, 10.4.5.
29 Cette rose des vents se fonde sur les indications fournies par Strabon (*Géogr.*, 1.2.21).

Transmission du savoir

Une formation empirique

La diversité et la complexité des compétences mises en œuvre sur les navires obligent les *triérarques* à consacrer beaucoup de temps et d'argent à la formation et à l'entraînement de leurs équipages. Plutarque attribue ainsi à Périclès[30] la décision de faire prendre la mer pendant huit mois à soixante trières chaque année, afin que les équipages s'exercent et s'instruisent dans l'art de la navigation. Cette affirmation[31] semble confirmée par le discours prêté par Thucydide à Périclès[32]. Sa représentation de la stratégie athénienne dans la guerre qui oppose la cité à Sparte fonde la supériorité navale des Athéniens sur leur supériorité technique. Il lui semble en effet beaucoup plus aisé à des marins de se former au combat terrestre qu'à des spécialistes de ce dernier type de combat d'apprendre à se battre sur mer. Périclès espère empêcher grâce à sa flotte les Spartiates d'acquérir les compétences qui leur font défaut pour espérer rivaliser sur mer avec les Athéniens.

Bien que Thucydide précise que les Athéniens s'exercent depuis les guerres médiques, une ambigüité demeure chez lui sur les moyens mis en œuvre pour assurer cet entraînement. C'est en effet souvent à la faveur des confrontations militaires et de l'expérience accumulée du combat que se bâtissent les compétences des marins. La *Constitution d'Athènes* du Pseudo-Xénophon[33] présente la compétence nautique des Athéniens comme le fruit des circonstances plus que d'une formation organisée ou d'un programme d'entraînement. Si les Athéniens sont devenus des marins, c'est parce que leurs possessions outre-mer et les magistratures qu'ils devaient y exercer les y ont contraints[34]. L'auteur de la *Constitution d'Athènes* unit dans une représentation commune la formation reçue à la faveur des embarquements sur des navires civils et celle des marins sur les navires militaires, celle que l'on acquiert par l'observation au cours des voyages, et celle que l'on acquiert en étant soi-même marin.

La pratique de l'entraînement à la faveur d'une expédition militaire est elle aussi attestée[35]. La formation des marins est donc menée à la faveur de périodes dédiées à l'entraînement, de missions susceptibles d'amariner les équipages, mais aussi de l'expérience accumulée par une population dont la culture maritime s'acquiert au gré des embarquements, y-compris en tant que passagers.

Oralité

---

30 Plutarque, *Vie de Périclès*, 11.4.
31 Voir Gabrielsen, 2010 p. 111.
32 *Guerre du Péloponnèse*, 1.142.
33 Pseudo-Xénophon, *Constitution d'Athènes*, 1.19-20.
34 Thucydide (*Guerre du Péloponnèse*, 3.115.4) souligne la dualité de certaines expéditions militaires, dédiées à la fois à l'entraînement et aux opérations.
35 Voir Xénophon, *Helléniques*, 6.2.27-30.

La description textuelle, quel que soit le genre littéraire considéré, conserve probablement les traces de l'oralité, mais elle n'en est pas la simple transcription.

La question soulevée par Platon dans le *Phèdre* (274c-275b) sur le pouvoir de l'écriture trouve ici un écho particulier. De toutes les inventions de Theuth, l'écriture est sa seule qui suscita de vives critiques de la part du pharaon de Thèbes : le roi perçut le risque que les hommes perdent la mémoire. Quant à ceux qui croient apprendre par la lecture en se passant de maîtres, ils vivent dans l'erreur. Le vrai savoir s'acquiert dans la relation du maître et de son élève, l'écrit n'étant qu'un moyen permettant à un souvenir de refaire surface[36]. En d'autres termes, l'écrit ne permet pas de garantir la connaissance véritable, il évite l'oubli dans lequel tombent les savoirs qui ne sont pas entretenus par une pratique régulière.

L'art de la navigation et de la manœuvre tombent vraisemblablement dans cette catégorie de savoirs pratiques qui ne requièrent pas d'être couchés sur le papier pour ne pas tomber dans l'oubli. Avant même ou parallèlement à sa transmission par des ouvrages géographiques, la connaissance des espaces maritimes a donc selon toute vraisemblance fait l'objet d'une transmission orale[37] fondée sur l'expérience d'individus. Dénonçant les démagogues qui séduisent le peuple alors qu'ils sont eux-mêmes totalement incompétents pour assurer la direction des affaires publiques, Platon[38] les compare ainsi à des matelots qui tenteraient de prendre la place du pilote en faisant croire à leur patron, à force de persuasion et de violence, que le pilotage n'est pas un art qui s'apprend auprès d'un maître.[39]

Conclusion

Rien ne permet d'attester l'existence d'écoles de formation des marins dans l'antiquité gréco-romaine, que ce soit dans les marines de guerre ou de commerce. Pourtant, l'art de la navigation requiert des compétences techniques dont la complexité s'accroît au fil du temps. En l'absence d'outils techniques d'aide à la conduite nautique, la carte demeure un support du discours, un aide-mémoire, plutôt qu'un guide de l'action. Néanmoins, les savoirs mis en œuvre sur les navires exigent une longue formation, fondée sur l'expérience, que les anciens considéraient comme une richesse dont ils s'employaient à priver l'ennemi en période de conflit.

Ouvrages cités

- Gabrielsen, V. 2010. *Financing the Athenian Fleet.* Baltimore : The

36 Selon Platon (*Phèdre*, 275a), l'écrit est « non pas un remède de la mémoire, mais un remède qui permet de se souvenir ».

37 Prontera, 1992 p. 28.

38 *République*, 488 b-e.

39 *République*, 488d.

Johns Hopkins University Press, 2010.

- Jacob, Christian. 1992. L'empire des cartes. Paris : Albin Michel, 1992.
- Janni, Pietro. 1984. La mappa e il periplo. Cartografia antica e spazio odologico. Roma : Bretschneider, 1984.
- Medas, S. 2004. Nautica tradizionale e navigazione antica. *Atti del 2° Convegno Nazionale di Etnoarcheologia, Mondaino 7-8 giugno 20001.* Rimini : s.n., 2004. pp. 170-178.
- Morton, J. 2001. *The Role of the Physical Environment in Ancient Greek Seafaring*. Leyde : Brill, 2001.
- Prontera, F. 1992. Periploi. Sulla tradizione della geografia nautica presso i Greci. *L'uomo e il mare d'Ulisse a Cristoforo Colombo. Atti del Convegno Genova, 1-4 giugno 1992.* 1992, pp. 27-44.

La Science et la Scientia Navalis : une histoire des liens entre la science et la construction navale aux 17ème et 18ème siècles

Paloma de La Vallée Poussin
Université Catholique de Louvain La Neuve - Belgique

A l'aube du 17ème siècle, la construction navale est un art dont les arcanes sont connus des seuls charpentiers, qui se transmettent leur savoir de père en fils. Depuis l'antiquité, les proportions du navire sont vues comme étant principalement responsables de ses qualités. Pour une longueur de quille choisie, la largeur des couples, la hauteur des mats, le plat des varangues, les vergues seront déterminées par ces proportions. Les courbes finales du plan du navire sont moins importantes que ces proportions, et le dessin des courbes inscrites dans le rectangle imposé par les proportions est choisi par le constructeur.

A cette même époque, la marine française est en piètre état. Cherchant à reconstituer une marine digne de ce nom, Richelieu ordonne d'une part de rassembler le savoir disséminé dans les chantiers, et d'autre part fonde des écoles de marine pour former des charpentiers et des marins. Il marque le tournant décisif où l'Etat français prend en main les affaires de marine. Paraît alors l'Hydrographie du Père Fournier, véritable encyclopédie, exemplaire de cet effort de rassemblement et de publication du savoir marin. De même, il se tint à Paris une conférence entre gentilshommes habiles, pour déterminer les meilleures proportions à donner aux navires.

Mais aussi la science est en plein bouleversement. Les enseignements scolastiques ne sont remis en question, et confrontés à l'expérience, pour bâtir une science nouvelle. Les textes de Galilée, Descartes, Newton, façonnent une nouvelle approche de la science, par laquelle la réalité peut être modélisée et devenir entité mesurable, sujette à prédictions vérifiables. L'idée même que les qualités du navire puissent être l'objet d'une recherche scientifique devient alors possible.

L'étude des textes scientifiques liés au navire, ainsi que les premiers traités de construction montre comment la science fut appliquée au problème de la construction navale. Il fut d'abord question de trouver une manière d'appliquer la mécanique au navire. Dans l'Hydrographie, le Père Fournier reprend la théorie

du levier pour expliquer le fonctionnement des rames, du gouvernail et du mât. L'analogie avec le levier se justifie parce que dans les éléments cités, une force est appliquée en un point du navire, et provoque une propulsion par un effet de levier sur un point fixe. Mais il s'agit d'une analogie, et non de leviers à proprement parler.

Dans la Théorie de la construction des vaisseaux, le Père Hoste tente d'approcher le navire avec une science plus actuelle, si encore imparfaite. Pour comprendre quel principe mécanique permet au navire de porter la voile sans chavirer, il modélise le navire par une carène sphérique douée d'un centre de gravité pesant. Dans l'inclinaison, par exemple par vent travers, le navire est alors incliné en tournant autour du centre géométrique de la carène sphérique. Dans la situation inclinée, le centre de gravité est élevé, et tend à redescendre, redressant de ce fait le navire. Par la théorie du bras de levier, Hoste peut alors mesurer l'effort avec lequel le navire se redresse. Cet effort augmente comme le bras de levier, ou hauteur du centre géométrique au dessous du centre de gravité, et comme le poids du navire. Il trouve donc une mesure d'une qualité du navire idéalisé : la "force du navire à porter la voile" se mesure par le poids du navire multiplié par la hauteur du centre géométrique de la carène sphérique au dessus du centre de gravité.

En 1746, Bouguer donne dans le Traité du navire une théorie complète et correcte de la stabilité du navire. Observant comment le centre de carène se déplace dans l'inclinaison du navire, il voit qu'il existe une position dans la verticale du centre de gravité que ce dernier ne peut dépasser sans faire chavirer le navire : Bouguer appelle ce point particulier le métacentre. Cette théorie de la stabilité est d'une importance considérable dans l'histoire de l'architecture navale : pour la première fois, il est possible d'évaluer cette qualité essentielle avant la fin de la construction. Sur base des plans du navire, il est possible de calculer la position du métacentre, et d'estimer la stabilité dont le navire jouira. De plus, cette théorie basée sur la géométrie est à la portée des marins et constructeurs.

Outre la définition du métacentre, Bouguer expose que le navire dérangé de son équilibre entame une série d'oscillations synchrones, appelées roulis. La période de roulis dépend bien entendu de la stabilité : plus le navire est stable, plus il se redresse vite, et plus la période de roulis est courte. Il est donc possible en réduisant la stabilité d'obtenir un roulis plus doux, mais alors aux dépends de la sécurité du navire. Bouguer montre qu'une autre possibilité est de répartir des charges du navire de façon à éloigner les poids autant que possible de l'axe longitudinal, ou encore en augmentant le moment d'inertie du navire par rapport à cet axe. Il recommande d'arrimer le navire en abaissant autant que possible le centre de gravité des charges pour assurer la stabilité, tout en écartant les charges de l'axe longitudinal pour réduire la fréquence de roulis en augmentant le moment d'inertie du navire. Bouguer a donc montré le lien entre arrimage, stabilité et roulis.

Dans le courant du 18ème siècle, le roulis et l'arrimage seront l'objet de recherche sous l'impulsion de l'Académie Royale de Sciences de Paris. Cette dernière proposait tous les deux ans un problème lié à la navigation, dont la meilleure réponse était couronnée d'un Prix de 2000 Livres. Parmi toutes les contributions, il y a trois mémoires par des scientifiques de renom sur ces sujets.

En 1757, le problème proposé est de chercher comment diminuer le roulis du navire, sans qu'il perde ses bonnes qualités. Daniel Bernoulli développa une théorie avancée du roulis, qui envisage le roulis forcé par la houle. Il posa l'hypothèse que le navire navigant dans une houle régulière finira par adopter la fréquence d'oscillation de la mer. A l'aide d'une analogie avec le pendule forcé, il fut en mesure de montrer que l'amplitude des oscillations varie inversement avec la fréquence : en obligeant le navire à osciller avec une période déterminée, l'amplitude des oscillations prend une valeur particulière, dépendant du rapport entre sa fréquence propre, et la fréquence forcée. De plus, Bernoulli montra aussi qu'il est possible que le navire entre en résonance avec la houle, roulant alors avec une très grande amplitude. Pour maîtriser le roulis, il recommande tout comme Bouguer de rechercher une grande stabilité et une grande inertie par l'arrimage.

En 1759,l'Académie demande de chercher quelles sont les tensions dans la structure du navire lors du roulis. En effet, Bernoulli avait montré que le roulis forcé était soit rapide et de faible amplitude, soit lent avec une grande amplitude. Léonard Euler étudia donc l'effet des mouvements de roulis et tangage sur la structure du navire. Observant l'effet d'une force sur le navire, il montra que l'accélération que subit le navire introduit des tensions dans la structure. Le travail effectué dans ce mémoire lui permit de montrer que c'est l'accélération que subit le navire, et non pas sa vitesse, qui soumet la structure à de grandes tensions. Pour contrôler les tensions dans la structure, et en particulier la mâture, Léonard Euler recommande de diminuer les accélérations dans le mouvement du navire. Etant impossible d'agir sur l'amplitude du roulis, il convient alors de réduire la fréquence, en augmentant l'inertie du navire. Ici encore, la conclusion est similaire aux recommandations de Bouguer.

Etant apparu clairement que l'arrimage est déterminant pour les qualités du navire, l'Académie demande en 1761 d'étudier comment arrimer le navire pour améliorer ses qualités. Jean Albert Euler étudie d'abord les mouvements de rotation d'un corps. Alors que l'importance de la hauteur du centre de gravité pour la stabilité, et l'inertie du navire pour le roulis ont déjà été souvent soulignées, Jean Albert Euler observe que l'arrimage permet également d'améliorer la manœuvrabilité du navire, en diminuant l'inertie par rapport à l'axe de rotation vertical. En effet, en réduisant cette inertie verticale, le navire tourne plus facilement sur son axe vertical, et devient donc plus manœuvrable. Euler propose donc d'optimiser l'arrimage en augmentant l'inertie longitudinale pour réduire la fréquence du roulis, tout en diminuant l'inertie verticale. Cette optimisation doit toujours se faire sous la contrainte d'un centre de gravité aussi bas que possible. Il traduit ces recommandations en une équation d'optimisation couplée. Ce mémoire apporte donc un nouvel élément à ce qu'on pourrait appeler la théorie de l'arrimage, mais l'optimisation proposée par Jean Albert Euler est peu praticable. Il faut en effet envisager toutes les combinaisons de placement de charge possible, calculer la hauteur du centre de gravité et les inerties pour chaque arrimage, dans le but de rechercher la plus avantageuse.

Les conclusions de ces trois mémoires écrits par d'éminents mathématiciens sont peu éloignées des recommandations de Bouguer : il convient de veiller par l'arrimage, à augmenter la stabilité en descendant le centre de gravité autant

que possible, mais aussi de prendre garde à ne pas augmenter la fréquence de roulis, et donc veiller à augmenter l'inertie du navire par rapport à son axe longitudinal. L'apport scientifique des ces mémoires est dans la rigueur, dans de nouvelles approches, dans des recommandations plus pointues.

Cependant, on ne trouve pas trace des résultats de ces mémoires dans les livres destinés aux marins et constructeurs dans les années immédiatement suivantes. En particulier, la Théorie complète de Léonard Euler, parue en 1773 ne fait pas référence à ces travaux pourtant tous connus de l'auteur. Son traitement du roulis est très bref, et Euler se contente d'énoncer les maximes d'arrimage traditionnelles.

Il y a deux raisons principales qui expliquent que ces mémoires ne trouvèrent pas le chemin des livres d'école. D'une part, les théories développées, pour être exactes, sont très pointues. Le langage mathématique parfois peu accessible, est peu propre à être compris par le constructeurs et marins de l'époque, qui ont une formation mathématique essentiellement tournée vers la géométrie et l'arithmétique. D'autre part, le recours à des mathématiques plus complexes, qui permettent un traitement plus rigoureux du problème, ne mène pas à des résultats essentiellement différents de ceux de Bouguer. En conséquence, la théorie de Bouguer est suffisante pour donner une explication claire et accessible des maximes d'arrimage, pour assurer stabilité et roulis doux. Ces deux éléments permettent de comprendre pourquoi ces trois théories de Bernoulli et de Léonard et Jean Albert Euler ne furent pas utilisées dans les traités de construction ou de navigation destinés à l'instruction.

Bibliographie

- Hydrographie contenant la théorie et la pratique de toutes les parties de la navigation, Fournier, Paris, 1667, 2ème édition.
- Théorie de la construction des vaisseaux qui contient plusieurs traitez de mathématique sur les choses nouvelles et curieuses, Hoste, Lyon, 1697
- Traité du Navire, de sa construction et de ses mouvements, Bouguer, Paris,1746
- Principes hydrostatiques et méchaniques, Daniel Bernoulli, dans Recueil des pièces qui ont remporté le prix de l'académie royale des sciences, T8, Paris, 1771
- Examen des efforts qu'on à soutenir toutes les parties d'un vaisseau dans le roulis et le tangage ou recherche sur la diminution de ces mouvements, Léonard Euler, dans Recueil des pièces qui ont remporté le prix de l'académie royale des sciences, T8, Paris, 1771
- Recherches sur l'arrimage des vaisseaux et quelles bonnes qualités on en peut procurer à un vaisseau, Jean Albert Euler, dans Recueil des pièces qui ont remporté le prix de l'académie royale des sciences, T7, Paris, 1769
- Théorie complète de la construction et de la manœuvre des vaisseaux mise à la portée de ceux qui s'appliquent à la navigation, Léonard Euler, St. Pétersbourg, 1773 de travaux et d'études érudites essentielles sur des

aspects locaux de cette histoire pour les XVIIe et XVIIIe siècles, l'historiographie demeure pratiquement muette pour la période allant de la loi de 1791, jusqu'à la création des écoles nationales de navigation maritime au début du XXe siècle, ancêtres de l'Ecole Nationale Supérieure Maritime.

Enseignement et formation des officiers des marines de guerre néerlandaises, aux 17ème et 18ème siècles, comparés à la France et la Grande Bretagne

Roberto Barazzutti
Administrateur de la Société Française d'Histoire Maritime (SFHM)

A la suite d'une guerre de 80 ans, les Provinces-Unies deviennent une nation souveraine indépendante, disposant d'une puissance économique et maritime indéniable. Il s'en suit une période cruciale pour ce pays qui selon la période s'oppose ou s'allie aux deux principales puissances d'Europe, la Grande-Bretagne et la France. Cependant, les Pays-Bas ne connaitront plus leur gloire d'autant et deviennent au 18ème siècle une puissance de second rang, disposant d'un empire colonial.

L'histoire maritime néerlandaise a renouvelé ces dernières années ses thématiques. L'intérêt pour le marin, l'officier et sa famille connaîssent un regain d'intérêt novateur. Cependant il n'existe pas où peu d'étude comparative entre les puissances maritimes au niveau de leur commandement et du niveau de formation de ceux ci. Il apparaît intéressant dans le cadre de ce colloque d'évoquer l'enseignement et la formation des officiers néerlandais servant sur les navires des compagnies commerciales et ceux de la marine de guerre, avec leurs homologues français et anglais[40]. Le processus de professionnalisation de ceux ci se poursuit dans ces trois pays à des rythmes différents que l'on constate par ailleurs dans l'instruction des officiers.

L'organisation de la marine néerlandaise reflète les valeurs et les principes qui régissent ce pays et la société, un fédéralisme teinté d'un faible niveau de centralisation. Après de nombreuses discussions et péripéties, la décision est

---

40 L'approche choisie a consisté à fournir quelques éléments à partir de travaux d'historiens néerlandais notamment Carel A Davids et Marc van Alphen, complétés par mes recherches sur les officiers de marine. Voir Roberto Barazzutti, « Etude comparative des officiers généraux aux Provinces-unies, en France et en Angleterre à l'époque de Louis XIV, *Revue d'histoire maritime*, n°12, 2010, p. 119-152; id. Colloque de Brest du 18 au 20 novembre 2010 « Ecritures de l'officier de Marine » voir ma communication «Les officiers de marine néerlandais : sujet et acteur de la littérature au XVIIème siècle».

prise le 13 août 1597 de créer cinq Amirautés séparées, une décision considérée alors comme *temporaire* qui restera en vigueur jusqu'en… 1795 lors de la création de la République Batave ! Ces cinq Amirautés sont établies dans les provinces de Zeeland, de Hollande (amirauté de la Meuse à Rotterdam et celle d'Amsterdam), West-Friesland het Norderkwartier et Frise[41]. Chaque amirauté est composée de plusieurs représentants provenants des cités ainsi que des autres provinces nommés par les Etats Généraux sur proposition des Etats Provinciaux, ainsi que d'un réprésentant du stathouder dans le cas de la Zélande. Ce système de représentation croisée permet de s'assurer que ces structures conservent un caractère d'institution de la République. Des réunions des membres des 5 amirautés ont lieu à la Haye. Le stadhouder n'exerce sur la marine qu'un pouvoir limité alors qu'il est amiral suprême. Il désigne les capitaines de navires parmi une liste de noms fournis par les amirautés. S'agissant des officiers généraux ce sont les provinces qui les désignent[42]. On rencontre cette fédéralisme par ailleurs dans l'organisation des compagnies de commerce réparties en chambres avec à la tête un conseil restreint comme les Heeren XVII pour la VOC.

Il n'est pas étonnant au vue de ce qui est indiqué supra et de la composition sociale de la population néerlandaise de ce que l'essentiel des officiers de la marine proviennent de la moyenne ou de la haute bourgeoisie, voir du patriciat. La part de la noblesse y est faible cependant le corps des officiers, tent comme en France à « s'aristocratiser » à partir de 1670-1690. En France, la part de la noblesse reste conséquente dans le corps des officiers des vaisseaux et des galères[43]. Elle n'apparaît pas négligeable non plus en Grande-Bretagne même si l'on manque d'étude sur ce point. Ces officiers néerlandais sont cultivés et faiblement illétrés si l'on se réfère aux donnés existants sur les taux d'alphabétisation de la population néerlandaise dans son ensemble ainsi que sur les recoupements réalisés à partir des interrogatoires des marins pris par les anglais. La connaissance de rudiments d'écriture et de mathématique est indispensable pour la pratique du commandement en mer. Dans l'édition d'un livre de 1558 destiné aux pilotes

---

41 Pour plus de détail sur cette évolution de la marine néerlandaise, voir J.R Bruijn, " Les Etats et leurs marines de la fin du XVIe à la fin du XVIIIe siècle " dans Philippe Contamine (dir.), *Guerre et concurrence entre les Etats européens du XIVe au XVIIIe siècle*, Paris, Presses Universitaires de France, 1998, p. 83-121. Son ouvrage *Varend Verleden. De Nederlandse oorlogsvloot in de 17de en 18de eeuw*, Amsterdam, Uitgeverij Balans, 1998 est plus complet. Voir aussir l'article suivant "The navy and the rise of the state. The case of the Netherlands, c. 1570-1810" par Karel Davids and Marjolein 't Hart consultable à l'adresse internet http://home.medewerker.uva.nl/m.c.thart/bestanden/DavidstHartVolos3.doc.

42 Il en existe trois jusqu'en 1653, puis dix en 1653, et seize en 1665, régulièrement soldés, auxquels il faut ajouter les chefs d'escadres temporaires, ainsi que les commandeurs.

43 En France, en dehors des études sur les capitaines de vaisseaux, on ne dispose pas d'étude globale de tous les officiers quel que soit le grade. Néanmoins, les travaux de Michel Vergé-Franceschi et de quelques uns de ces élèves (R Barazzutti, Marie Helene Peltier, François Riou Perennes) confirme la domination de cette noblesse même si elle a fluctué dans le temps.

(*stuurman*)[44], l'auteur écrit qu'il est impératif qu'un pilote sache lire et écrire afin de tenir les comptes mais aussi de déchiffrer les cartes et de savoir y lire ce qui est marqué dessus ! À partir de 1618, l'officier est dans l'obligation de tenir un journal de bord dans l'amirauté de Zélande. Cet exemple est suivi dans les autres amirautés sans que l'on retrouve de lois sur ce point. La standardisation de la tenue du journal sera effective dans la marine de guerre en 1787 alors que la VOC la pratiquait déjà en 1659. L'étape suivante est l'organisation et le contrôle des connaissances des officiers, mais avant tout des sous officiers ou officiers mariniers. Après quelques expériences au début du 17ème, vient le temps de la mise en place d'examen avec la nomination d'un examinateur pour les pilotes et sous officiers étendu très lentement aux officiers, un mouvement qui part de la VOC vers la marine de guerre. Le 11 décembre 1619, la chambre d'Amsterdam de la VOC nomme un examinateur en charge des pilotes puis en 1633 des opperstuurman. L'exemple est suivit par la chambre de Zélande en 1670 et les autres au début du 18ème, celle de Rotterdam étant la dernière à la mettre en pratique en 1737. Les capitaines ne seront examinés qu'en 1751 mais comme pour atteindre par ce grade ils devaient passer par ceux de sous officiers, on ne peut qu'en conclure qu'ils avaient déjà alors subit plusieurs examens auparavant. Dans la marine de guerre, l'amirauté d'Amsterdam désigne le 26 janvier 1672 un examinateur des pilotes. L'amirauté de Zélande suit en 1687 mais c'est l'amirauté de la Meuse qui le 12 novembre instaure un examen pour les commandeurs et premiers lieutenants devant les officiers généraux ou tout officier supérieur. Elle étend cette procédure à tous les lieutenants en 1701 mais elle constitue un cas unique. L'amirauté d'Amsterdam n'instaure l'examen des officiers qu'en 1749, la Zélande en 1761 et courant de la décennie 1780 pour la Frise. L'examen comporte un volet théorique devant un examinateur et un volet pratique devant les officiers généraux et capitaines. L'harmonisation de l'examen ne sera éffectif que sous la République Batave entre 1795 et 1798.

Ce contrôle des compétences participe à la professionalisation du corps des officiers naissant à partir de 1650-1660 en Europe, voir anticipe la formation étatique de ceux ci[45]. En effet, jusqu'à la fin du 17ème siècle l'instauration d'un enseignement étatique est inexistant. Lors de la seconde guerre anglo-néerlandaise, les officiers des trois marines incriminées ont en commun de ne pas avoir suivit une formation spéciale pour devenir officier de marine. L'expérience et la pratique, le ouïe dire et le voir faire, sont les vecteurs de cet apprentissage. Cela passe par la famille, un membre de la clientèle de la famille officier ou capitaine d'un navire: Maarten Tromp navigue à 9 ans au côté de son père. L'apprentissage en embarquant dans la suite d'un officier est institutionnalisé en Grande Bretagne avec "les volunteers by kings orders" appelé aussi "Kings letter boy" entre 1661 et 1737 afin d'attirer des jeunes gens bien nés dans la marine

44 C'est la première édition du traité de Philips van Kleef en français qui ne paraîtra qu'en 1579 en néerlandais.

45 H W Dickinson dans sa notice Naval Training dans le Oxford Encyclopedia of Maritime History p. 625 dit: « The origins of formal naval education and traning date from the last quarter of the seventeenth century and were coincidental withe the first notions of organizing naval personnel on a permanent basis and in substantive grades ».

tels que George Byng en 1678, ou des “servant boy”, ou “cabin boy” d’un capitaine qui le prend sous sa coupe tel Cloudisley Shovell. Certains embarquent comme volontaire sans solde pratique existant en France aussi. La formation provient par ailleurs des services effectués sur un navire marchand, de pêche ou corsaire; chose plus fréquente parmi les Anglais et Néerlandais que les Français. L’instruction relève des compétences du capitaine. La pratique est considérée comme la meilleure méthode, notamment par les Anglais. D’où la décision en avril 1702 de l’amirauté de verser un salaire à un “schoolmaster” qui selon l’instruction de 1731 sera en charge d’ enseigner l’arithmétique, l’écriture et la navigation aux aspirants et à ceux que le capitaine lui indiquera. Le nombre de schoolmaster ne suffit pas à ce qu’il en existe un sur chaque navire. Certains se font connaître par leurs mauvais comportements tandis que d’autres tels que William Jones par leurs aptitudes scientifiques. L’amirauté d’Amsterdam officialise cette idée de maître d’école le 18 avril 1720 en obligeant les pilotes à partager leur savoir avec les aspirants (adelborst), alors que certains témoignages suggèrent que cette pratique avait déjà cour à la fin 17ème siècle. L’amirauté de la Meuse suit cette mesure en 1728.

La formation s’effectue aussi à terre dans les ports et villes de l’intérieur. On sait qu’aux Pays-Bas des maîtres d’écoles ou des professeurs donnent des cours de mathématique et de géométrie appliqués à la navigation, ainsi que de comptabilité et autres. Robbert Robbertsz dit Le Canu dirige de 1586 à 1611 une école à Amsterdam (puis ce sera Rotterdam et Hoorn) par laquelle passeront Gerrit van Heemskerck, Van Neck, Cornelis de Houtman et Gerrit de Veer. Il en a été de même en France et en Angleterre même si les temoignages sont très rares. Ces enseignants disposaient de plusieurs manuels et ouvrages traitant de la géographie, de mathématique, de la navigation[46]. Les rares inventaires après décès montrent que les officiers possédaient plusieurs de ces ouvrages à la navigation. Ceux ci pouvaient bénéficier par ailleurs de cours dispenser dans des établissements d’enseignements supérieurs tels qu’en 1632 l’Athenaeum Illustre d’Amsterdam où la fondation privée Renswoude fondée en 1756. En Angleterre, la première école de navigation, la Christ Church Hospital à Londres, date de 1675. Les véritables institutions et écoles purement maritimes font une apparition tardive aux Pays-Bas. La primauté de ce type d’institution est française. La marine militaire française connaît un développement à partir de Louis XIII notamment sous l’action du cardinal de Richelieu. Le recrutement des officiers s’effectue auprès de marins ayant une expérience dans la marine marchande ou la course. Ceux ci ont appris leur métier aux côtés de membres de leurs familles ou dans les quelques écoles d’hydrographie existantes ou des enseignants privés. Plusieurs officiers proviennent de l’ordre militaro religieux de Saint Jean de Jérusalem installé à Malte, d’où le surnom de Maltais parfois employés pour les désigner. Les avis des historiens divergent sur la nature et la qualité de l’enseignement fournis par cet ordre[47]. Les premières écoles d’hydrographie en France

46 Voir le livre de Davids aux pages 317-318.

47 Pour Claire-Eliane Engel dans *Les Chevaliers de Malte*, « Malte sert d'école navale aux cadets de la noblesse de France, soit qu'ils restent au service de l'ordre, soit qu'ils entrent dans la marine royale. Cette opinion n'est pas partagée par Michel Fontenay, voir le colloque « *Quand voguaient les galères* », 1990, p. 270

datent de Colbert avec celle ouverte en 1662 au Hâvre. Les officiers des galères suivent par ailleurs à partir de 1681 des conférences à Marseille mêlant théorie (cours de mathématique, d'hydrographie et de géographie) et pratique (construction et manœuvres des galères avec des études de cas sur les accidents et comment y remédier). La décennie 1660 est celle en France ou de nombreuses expériences et reflexions sont menées sur la modalité de recruter et de former des officiers : amariner des mousquetaires, suivre l'exemple anglais et néerlandais etc … Cependant, à la mort du Grand Maître de la navigation, le duc de Beaufort dans la nuit du 24 au 25 juin 1669, les gardes du Grand Maître deviennent des gardes de l'amiral et suivront une évolution qui conduira à la créaton en 1686 des gardes de la marine. Ces derniers sont héritiers des différentes compagnies crées auparavant et notamment seront rejoints par les gardes de l'étendard royal du corps des galères. Ils existeront jusqu'en 1786. On a ici les premisses d'une école navale qui cependant ne fournira aucun des officiers généraux de Louis XIV si l'on excepte Court de la Bruyère nommé en 1715 chef d'escadre[48]. Ces gardes fourniront cependant 10% des capitaines des vaisseaux[49]. L'histoire des ces gardes n'est pas un long fleuve tranquille l'institution n'arrivant pas à se réformer disparaît avec la Révolution naissante et les critiques de l'époque des Lumières. Cette création d'école de garde fournisseur d'une pépinière d'officier est à rapprocher de ce qui se passe dans l'armée avec l'instauration des gardes françaises en 1659 prémisse d'une école militaire, elle même prenant origine dans les *ritterakademie* qui florissent à la fin du 16ème siècle en Allemagne et au Danemark. D'autres pays suivent le modèle français : le Danemark et la Russie en 1701; l'Espagne en 1717 ; l'Angleterre en 1733 (alors que la décision a été prise en 1729). Elle accueille 40 jeunes nobles et gentlemen qui suivent un enseignement sur 2-3 ans comportant de l'arithmetique, de la trigonometrie, la navigation, la fortification, les mathématiques, le français, l'escrime, l'artillerie. C'est une école peu populaire mais qui offre un enseignement de qualité. En 1806 elle devient le Royal Naval College et ferme en 1837. Le nombre de personnes passé par cette école est faible par rapport aux besoins de la Navy qui continue l'apprentissage sur les navires. Les Pays-Bas ne pouvaient pas ne pas suivre cette orientation, précédant de peu la Suède[50]. La VOC joue de nouveau un rôle dans cette forme de formation. En 1743, le gouverneur général des Indes Gustaaf Willem baron van Imhoff instaure une académie de marine à Batavia qui n'admet comme cadet que les enfants légitimes de bonnes familles protestantes, âgés de 12 à 14 ans, ayant 6 mois de navigation. Les cours portent sur la navigation, la construction navale, la théologie, l'artillerie, le commerce des armes, le malais, le perse, la danse, l'escrime et l'équitation. La durée est de 4

à 273.

48 Un seul garde de l'étendard devient officier général de la marine de Louis XIV, c'est Claude Forbin, *Mémoires du comte de Forbin,* présentation par Micheline Cuénin, éditions Mercure de France, p. 33-34

49 L'institution des gardes de la marine a été bien étudiée par Michel Vergé-Franceschi auquel nous renvoyons.

50 En 1748 établissement d'un corps de cadets pour la marine reservé aux gentilshommes; en réaction à ce privilège est crée en 1756 l'Académie Navale de Karlskrona.

ans dont une de pratique. Elle ferme le 11 novembre 1755. Le 1er février 1748; *l'Algemeen Zeemanscollege* à Amsterdam est fondé à l'initiative de la ville d'Amsterdam, de la VOC et de l'amirauté. L'enseignement est destiné aux officiers et pilotes de la marine de guerre et marchande, où de la VOC ainsi que des orphelins. Une école identique s'ouvre à Rotterdam en 1751. Une autre institution maritime nait cette fois ci de la défaite lors de guerre contre l'Angleterre en 1780-1781: la *Kweekschool der Zeevart* qui ouvre ses portes le 24 octobre 1785 à Amsterdam. Son père spirituel est Guglielmus Titsingh comptable de la VOC qui veut redorer le métier maritime et lutter contre la pauvreté. Les jeunes admis doivent remplir des conditions d'âges et se voient délivrer des cours d'écriture, lecture, théologie, de fabrique des voiles, de construction navale, de français et d'anglais en 1793 et en 1814 s'ajoutent la géographie et l'histoire.

Avec l'instauration de la République Batave en 1795, l'organisation de 1597 disparaît au profit dune structure centralisée de la marine. Il s'en suit une homogéneisation qui débute avec les examens puis la formation. Le 15 juin 1798, 2 brigs servent d'école navale pour les aspirants. De 1803 à 1805, ce sera sur la frégate *Euridice* à Hellevoetsluis. L'école s'appelle "Cadetten instituut voor de Marine der Bataafsche Republiek". C'est la première academie militaire maritime d'état dont l'enseignement est donné par des maitres d'écoles et des sous-officiers; et comporte des cours de sciences, histoire, sciences et vie de la terre, artillerie, comptabilité, navigation, dessin, musique, l'apprentissage de 3 langues: français, anglais et néerlandais. Le 23 mai 1805, la frégate part pour les Indes Orientales. Les cadets sont congédiés. L'école est déplacée sur la presqu'île de Feijenoord. Elle dispose de 2 bricks et les règles sont mieux organisées et strictes avec des examens d'entrée et la séparation en plusieurs classes. L'institut déménage en 1809 à Enkhuizen ou il reste jusqu'en 1811. En 1812 l'école est fermée à la suite de l'intégration du royaume des Pays-Bas à la France. Les cadets suivent alors leur formation à Brest ou à Toulon. Le 5 juillet 1816, la décision est prise que l'école d'artillerie et de génie de Delft accueille des aspirants pour les former. Trois mois plus tard le ministre de la Marine obtient qu'une formation d'aspirant de la marine puisse y avoir lieu. Ils seront 5 à leurs débuts. Ces cadets sont destinés à la marine, la construction navale où le corps des mariniers (infanterie de marine). En 1826 l'institut devient l'académie militaire royale à Breda et le 29 août 1829 est ouvert enfin l'académie militaire maritime soit le KIM à Medemblick.

Cette dernière création est l'ultime étape vers la professionalisation de la marine néerlandaise. L'enseignement se trouve dorénavant entre les mains de l'Etat. Le processus, plus lent qu'en France ou en Angleterre, a vu le rôle majeur joué par la VOC et par les amirautés d'Amsterdam et Rotterdam. On constate le passage de l'officier aventurier vers un officier savant participant parfois dès le 17ème siècle à la recherche de méthodes scientifiques permettant d'améliorer la navigation, membres par la suite de société savante. Cet officier n'hésite pas à échanger avec d'autres officiers de marines concurrentes y servant parfois. Ces points mériteraient de plus amples recherches notamment en France pour des

périodes plus anciennes comme celles sous les rois Louis XIII et XIV[51].

Bibliographie sommaire :

- Carel A Davids, *Zeewezen en Wetenschap. De Wetenschap en de ontwikkeling van de navigatietechniek in Nederland tussen 1585 en 1815*; Amsterdam, de Bataafsche Leeuw, 1985.
- G.J.A Raven, “ Blijven of weggaan ? De Perspectieven voor marineofficieren tijdens de nadagen van de Republiek 1751-1795 ” *Mededelingen Nederlandse Vereniging Zeegeschiedenis*, n° 40-41, 1980, p. 23-50.
- Marc A Van Alphen, « Voorlopers van het Koninklijke Instituut voor de Marine. De opleiding van adelborsten tot 1829 »; *Mars et Historia*, juillet-septembre 1996, n°3, p. 11-39.
- Michel Vergé-Franceschi, *Marine et Education*, Paris, CNRS edition, 1991.
- N.A.M Rodger, *The Safeguard of the sea : a naval history of Britai*n, vol. 1, 660-1649, London, Harper et Collins Publication, 1997; *Id., The Command of the Ocean. A Naval History of Britain*, vol. 2 1649-1815, London, Penguin Books, 2004.

51 Le hasard a mis sur notre chemin des rapports résumés concernant des prises faites par des corsaires contenant des indications géographiques parfois très précise. Cela peut constituer une base pour déterminer le niveau de connaissance des officiers et capitaines de navires corsaires et militaires français.

Apprendre tous les jours pour entrer dans la 4ème dimension Devenir marin pêcheur

Aliette Geistdoerfer
Directrice de recherche, CNRS

La pêche et la navigation en mer sont pratiquées pour des raisons sociales, politiques, économiques, variées ; devenir marin-pêcheur au Québec et en France est le résultat d'un processus social. Combien de pêcheurs expliquent *avoir fait ça*[52], car *il n'y avait pas le choix.* Le goût pour cette vie, ils l'ont en général acquis, mais pas tous. Aux Iles de la Madeleine[53], la seule occupation était et demeure la pêche. Il s'agit d'une société d'artisans-pêcheurs[54] alors qu'à Saint-Pierre et à Miquelon[55], le groupe des pêcheurs, dont l'activité faisait vivre l'archipel ne comptait qu'une petite partie de la population, qui, elle, est occupée au commerce, avitaillement, artisanat, jadis des flottilles métropolitaines de grande pêche à Terre-Neuve. Aujourd'hui quelques bateaux de pêche côtière maintiennent une activité maritime. En France métropolitaine devenir marins pêcheur était le seul travail possible pour les habitants du littoral et même pour ceux des terres, jusqu'aux années 1970.

Connaître et comprendre l'organisation socio-économique de la société des Iles de la Madeleine et de la communauté de Saint-Pierre et Miquelon, nous a permit d'aborder l'apprentissage des métiers de pêcheurs et la transmission des savoirs, dont nous voulons montrer quelques spécificités. La pêche est une production commerciale, les marins pêcheurs ont l'obligation d'aller en mer puisque leurs rémunérations dépendent des débarquements, de leurs ventes et des cours des produits de la mer sur les marchés.

---

52 En italiques, les termes ou remarques issus d'enquêtes sur le terrain.

53 Archipel de la Province de Québec, situé dans le golfe St. Laurent, habité en 2006 par 12 560 habitants.

54 Artisan pêcheur : un pêcheur ou deux possèdent leur embarcation et l'ensemble du gréement et travaillent à bord avec un ou plusieurs matelots, rémunérés « à la part » ou au forfait.

55 Archipel français, statut de Collectivité d'outre-mer, au sud de Terre-Neuve habité aujourd'hui par 6 290 (2011). Le moratoire canadien sur la morue et autres espèces en 1994 entraîna l'arrêt presque complet de la pêche locale.

En France, est reconnu que la marine (commerce, militaire), la pêche ne sont pas que des métiers mais aussi un mode de vie[56]. Pêcher et naviguer, en effet, déterminent un système de vie fondamentalement différent de celui des terriens. Le marin doit mener deux vies différentes et il doit passer de l'une à l'autre. Le recrutement des marins, commerce et militaire, s'opère dans des régions littorales et continentales, celui des pêcheurs demeure littoral. En 1968, "le retour à la terre" de jeunes fut rarement un "retour à la mer".

La pêche, une vie, ne serait-ce qu'en temps passé en mer, comparé à celui passé à terre. A la pêche côtière en général cela peut représenter la moitié du temps[57]. Jusqu'à récemment celui qui s'embarquait, le faisait *pour la vie* et ne *débarquait* pas avant l'âge de la retraite. La reconversion à terre est presque impossible – compétences inconvertibles - d'autant plus qu'en France les marins ayant un statut administratif à part, à terre ils devaient en changer et risquait de perdre certains acquis. Les seules conversions observées étaient à l'intérieur du métier : passer de la pêche hauturière à la pêche côtière, de la pêche au commerce ou inversement.

Les pêcheurs doivent se conformer pour mener à bien leurs métiers à ce que nous appelons l'ordre marin, technique, social, soit des principes fondamentaux de comportement, de travail et de pensée qui sont transmis de manière "invisible", à terre, au sein des familles, de la société et de la communauté et en mer, à bord, *en pêche*.

Des Réalités sociales, économiques-terre opposées aux réalités maritimes

Les conditions de travail, de vie des pêcheurs sont de nature opposée à celle des conditions de tout métier à terre, d'autant plus qu'elles interfèrent sur la vie à terre, des marins mais aussi des membres de leurs familles. On ne parle jamais des femmes du nom du métier de leurs maris ou compagnons si elles ne le pratiquent pas. "Femme de marin", "femme de pêcheur" est une appellation institutionnalisée. Opposées, car la vie à terre est construite sur des principes et des valeurs inapplicables en mer : visibilité, stabilité, matérialisation, régularité, pérennité, sécurité, contrôle social, etc.

Les pêcheurs côtiers travaillent en mer, à bord d'un navire, avec deux ou trois compagnons, un jour, en général plusieurs jours de suite. Les lieux de travail et l'équipe de travail sont aussi lieu et groupe de vie quotidienne et personne ne peut s'en exclure. Un navire, habitat et outil de travail, est en mouvement constant et doit nuit et jour "fonctionner". Les rythmes de travail et de "vie", sont irréguliers, soumis aux facteurs climatiques (vent, pluie…) et océanographiques (courants, marées …), imprévisibles, très variables en qualité et force et peuvent être facteurs d'incidents, que l'isolement en mer intensifie, d'autant plus que le travail se déroule à l'extérieur, sur le pont. La pêche est le

56 En France les marins ont un statut administratif particulier, ils sont *inscrits maritimes*. Leur vie professionnelle et familiale est gérée par l'Administration maritime ; retraites, assurances maladie et familiales relève de caisses particulières.

57 A la pêche au large par exemple : 250 jours sur 365 ; 8 ans sur 12 ans, pêche industrielle à Boulogne sur Mer, la grande pêche, hier, 8 mois sur 12.

deuxième métier à “haut risque”, en France.

La mer, est en partie invisible (fonds et profondeur), du fait de ses propriétés physico-chimiques, in-bornable et insaisissable. Elle ne présente que de très rares traces visibles et permanentes de l'occupation humaine (bouée, espar, balise, tourelle, phare en mer, objets en dérive), lesquels sont présents à l'approche de la côte. Les ressources animales à exploiter sont pour la plupart en constants déplacements et migratrices et les hommes n'ont pas la maîtrise des variations des quantités, qualités ni de leur présence ou disparition. Les caractéristiques biologiques, éthologiques (alimentation, zones de reproduction), et océanographiques (mouvements des mers …) ne sont que partiellement observables. Les variations irrégulières des conditions climatiques amplifient le caractère imprévisibilité des activités en mer et de la production. En outre, domaine public, la mer et ses ressources sont à la disposition de tous les pêcheurs qui sont concurrents quant aux ressources marines, mais ont su créer des droits d’usage pour “s’approprier” espaces marins et ressources, à titre individuel et/ou communautaire.

Ordre social - Le Berceau du pêcheur[58]

A partir du moment où les outils d'investigation des ressources et de la mer elle-même sont les outils mêmes de la pêche et de navigation et qu’il n’ y a pas de formation à terre[59], ce que l’on peut appeler l’apprentissage de l’ordre technique et social ne peut avoir lieu qu’à bord, en mer, au cours de l’activité elle-même avec les pêcheurs. En 1970, aux Iles de la Madeleine et à St.-Pierre en 1990, la navigation se faisait encore *à la vue* ; les pêcheurs travaillaient, en partie, comme leurs *anciens*[60].

Sur un bateau, en mer, le premier pas est de contourner le mal de mer et d’établir son équilibre, cohabiter avec des compagnons, travailler sans horaire (jour nuit, repas, repos), obéir, manipuler les engins, le poisson pour cela, *perdre ses habitudes de terrien* quant au maintien, aux gestes, aux pensées et aux rapports sociaux pour acquérir une autre nature celle de marin[61], dont le deuxième pas est de passer de la mer à la terre, en retournant en mer pour mieux débarquer. *Je passe la coupée j’oublie chez moi* ? *… Rentré, jamais mon mari ne me parle de la marée* dira sa compagne[62].

Face à une insécurité imprévisible et sous-jacente, à bord de tout bateau, doit être maintenu une stabilité infaillible matérialisée par l’autorité, la confiance et la solidarité pour conserver l’ordre social et permettre l’ordre technique, garanties d’une sécurité.

---

58 *Le Berceau du pêcheur*, nom d’un doris de petite pêche à St. Pierre.

59 Pour devenir marin pêcheur, pêche au large, les Madelinots comme les Saint-Pierrais et Miquelonnais doivent suivre les cours d'apprentissage maritime ; les uns doivent aller en France, les autres en Gaspésie.

60 Une modernisation, la mécanisation de plusieurs opérations : navigation à moteur, levée des casiers au treuil.

61 Marin étymologiquement issu de la mer.

62 Remarque d’un mécanicien à bord d’un chalutier côtier, Boulogne sur Mer.

Entre les membres de l'équipage, une hiérarchie est établie. L'autorité revient au *patron*, qui remplit les tâches essentielles et prend les décisions ; il doit être obéi à terre et en mer, sans discussion. La solidarité s'exprime par l'exactitude et la ponctualité dans tout les gestes, et comportements. La première manifestation est celle des embarquements. Autrefois, quand les pêcheurs ne possédaient pas de voitures, les patrons hébergeaient leurs matelots la durée de la pêche, pour être sûr qu'il soit prêt à embarquer. La prise en charge par le patron du logement, *blanchiment* et nourriture, faisait partie de certains contrats. Le retard à l'embarquement est toujours in-accepté et justifie une rupture de contrat.

Même si l'acquisition des pratiques peut commencer au sein des communautés et des groupes, les jeunes *vont à la côte* jouer et se familiarise avec la mer et les bateaux, il va toujours être érigé comme une "loi", même récemment, qu'un garçon ne sera marin que si il a commencé jeune à aller en mer. Le futur pêcheur peut aller faire des *marées* avec son père, son frère aîné, son oncle durant les vacances et apprend, en aidant à quai aux travaux d'entretien du bateau, etc. Autrefois à St. Pierre comme aux Iles, le fils de pêcheurs était pêcheur : *veut, veut pas, j'aurai préféré travailler le bois à terre mais le père m'a embarqué l'année de ma communion comme cela se faisait.* Celui qui n'est pas de famille de marin trouve un embarquement chez un voisin, le père d'un ami. Le docteur Gerst précise cette particularité du métier (1966 : 18) :

> "Le genre de vie des marins pêcheurs est très particulier (…) Il est un être à part. (…) Sauf exception, on ne peut espérer le voir accepter par des sujets qui ne l'auront pas vécu dès l'enfance. Il ne semble pas possible que des sujets formés jusqu'à l'âge adulte à une vie normale puissent accepter ensuite les servitudes de ce genre d'existence."

Les armateurs et même les pêcheurs considèrent que pour pouvoir devenir marin, il faut embarquer, hier à douze ans, aujourd'hui à seize, quand on est encore *malléable*.

Ordre technique – Une démarche intellectuelle

Les futurs pêcheurs doivent en effet apprendre et se familiariser à des modes vie et à des techniques spécifiques, l'outillage de pêche et de navigation, non seulement "sur le tas", mais sans cadre, ni garde fou car il s'agit d'acquérir plus que des savoirs, un mode de penser.

Pour vivre et travailler en mer, avec la mer, les marins pêcheurs ont établi avec elle des relations particulières, physiques et mentales. Ils doivent transformer leurs corps (démarche, résistance), leurs sens et leur esprit en outils, essentiels pour connaître, comprendre et agir sur ce milieu, dans toutes ses dimensions (surface, profondeur et fond) et surtout en constantes modifications et imprévisibles.

Regarder la mer, le terrien ne voit rien, il n'a rien à voir, les marins ont appris à "lire", entendre, dialoguer et répondre à la mer car leur vie, leur travail, dépendent de leurs capacités à répondre, à court et à long terme aux signaux reçus et à en mémoriser les effets pour prévoir et ainsi construire ses savoirs. De la même façon, regarder les animaux vivre, indirectement grâce aux captures, et synthétiser mentalement prises, situations géographiques (fonds de pêche) et

situation temporelle (saison, heure de marée, conditions vents, courants, etc.). Pour construire ces savoirs, systèmes de signaux, le futur pêcheur a besoin d'une longue pratique.

L*es* pêcheurs affirment cette particularité de leur vie et métier en disant : *tous les jours j'apprends quelque-chose, et c'est pour cela aussi que j'aime mon métier.*

Ces savoirs vont permettre aux pêcheurs d'acquérir les richesses marines et au delà de construire des "territoires de pêche", qui représentent l'expression la plus originale d'une profession, synthèse des savoirs pour la construction d'un patrimoine (sens restreint), propre à chacun, et fondamental, car entrant dans la structuration des communautés et sociétés maritimes.

De ces facultés, d'observations, d'écoute, de mémorisation, d'abstraction, de synthèse vont dépendre le déroulement des pratiques en sécurité et en efficacité. La plupart des erreurs de manœuvre, de gestes, d'identification, en mer ne sont pas réversibles et incorrigibles. Les jeunes doivent les apprendre.

Trois outils, les yeux, une montre et la *cale de sonde,* permirent aux pêcheurs de construire leurs routes, de connaître la mer dans son épaisseur et ses fonds, leurs caractéristiques (profondeur, gravier, roche) et leurs positions géographiques, en établissant un GPS (global positioning system) mental, grâce à l'identification d'amers à terre et en mer et d'alignements et cela en correspondance avec les espèces présentes en ces lieux. Identifier les amers, mémoriser les alignements, pour naviguer en sécurité et surtout construire son "territoire de pêche", constitué de différents *fonds*, lesquels sont identifiables grâces à la connaissance de leurs positions. Chaque pêcheur détient sa géographie mentale des amers et des alignements, éléments de base pour établir son cadastre des *fonds de pêche*, une carte mentale de la mer dans ses trois dimensions et par espèces. Cette connaissance des *fonds* devient un droit d'usage exclusif, individuel ou communautaire, selon les modes de vie des espèces pêchées (sédentaires ou migratrices) qui est transmissible.

A bord, expérimentation pour entrer dans la 4ème dimension

Dans les deux communautés de traditions orales, qui nous intéressent, l'apprentissage est expérimental car il n'y a pas d'école maritime. Le jeune apprend en situation normale de vie et de travail ; il fait partie de l'équipage et participe aux *marées* et aux *campagnes*. Appelé hier mousse et novice, il détient un statut particulier et tout en participant aux activités du bord va remplir certaines tâches, celles considérées comme les plus pénibles ou les plus dévalorisées, celles qui ne réclament pas de réflexion, ni d'invention, celles qui ne mettront pas immédiatement le bateau ou la pêche en danger. A bord des doris, il fait les *corvées* : il lève les *mouillages* (l'ancre), tourne le *cabestan* au départ et à l'arrivé, transporte le gas-oil, la glace, lave le bateau. Il ne reçoit qu'une *demi-part* ou *trois quarts de part* ; cela ne dure qu'un an ou deux. Désormais, les jeunes ne sont pas maltraités, comme trop souvent jadis. Il est sous surveillance puisqu'il est à bord et pourrait faire prendre des risques à tous par ses maladresses, mais cela ne va pas au delà. Des marins pêcheurs précisent un des problèmes actuels de l'apprentissage : *à bord on ne peut pas créer une situation*

particulière pour le jeune ; personne n'a le temps de s'occuper de lui et personne n'est là pour cela.

Apprentissage, en situation, car tout geste, tout objet, toute connaissance, toute disposition, en mer, connaît, à un moment ou un autre, une modification de son état. Le jeune doit vivre et travailler *dans les conditions* de mobilité constante, d'imprévisibilité et d'insécurité plus ou moins grande, pour envisager les multitudes de variantes possibles et pour identifier la réponse adéquate.

En outre, les savoirs, indissociables des pratiques, sont acquis, on pourrait presque dire sans transmission orale. A bord on parle peu, mais cela est déterminé par la nature même de l'apprentissage. Le jeune *doit* observer, écouter et apprendre à copier, copier et répéter à différents rythmes, les gestes et les comportements et ainsi exercer ses quatre sens : la vue, l'ouïe, l'odorat et le toucher. C'est bien en travaillant que le mousse apprend : par essai et erreur, laquelle pourra même le placer en danger. Une blessure, « le métier qui rentre dans les doigts », à terre sans doute, en mer il s'agit d'éviter ce type d'apprentissage ! En copiant, essayant, il ne va pas apprendre des recettes, mais une démarche intellectuelle en exerçant ses facultés de réflexion, d'analyse, de synthèse et de mémoire. Il n'applique pas un ordre, une gronderie orale mais il doit apprendre pourquoi *cela ne fonctionne pas*, pourquoi il s'est trompé de réponse pour corriger sa pratique. Ainsi, ils remplacent des réflexes terriens par ceux des marins. Le maniement du bateau et des engins doit devenir des réflexes mais "toujours pensés", car il faut prévoir leurs conséquences en identifiant les signaux envoyés par l'état de la mer, un compagnon, un bruit et corriger, modifier, ses réponses si cela est avéré nécessaire.

Le jeune s'exerce à pratiquer une démarche intellectuelle dont l'esprit critique est un élément essentiel. Il doit mentalement analyser pour comprendre la logique et les éléments de construction de ce qu'il voit, entend, fait. Démarche, que les pêcheurs pratiquent en général, quand ils doivent apprendre, par exemple, à utiliser un nouvel engin de pêche, un nouveau bateau. Ils ne cherchent pas le mode d'emploi, il n'y en a pas. Les engins, ils le démontent et apprennent à les construire, les expérimentent et corrigent ; un bateau neuf, soit ils participent à sa construction, soit ils la surveillent. Le père, l'oncle ne dira jamais ce qu'il faut faire, il explique les éléments des conditions dans lesquelles les choses peuvent être réalisées, au jeune de comprendre ce qu'il a, lui à faire.

Tu n'iras pas à la pêche répète un oncle à son neveu, nouveau pêcheur ; il a oublié de s'inscrire au Bureau des pêches. Le matelot de quart est ivre, le commandant le laisse barrer, jusqu'à la limite, frapper le quai.

Apprentissage différencié pour un statut

L'apprentissage est investissement personnel, le jeune choisit de devenir patron ou rester matelot au cours de son apprentissage.

Des jeunes apprennent pour devenir patron, c'est-à-dire, propriétaire d'un bateau de pêche soit en achetant celui-ci, en le faisant construire, soit en héritant de son père ou parent, souvent un oncle, parfois aussi un beau-père (selon les modes de transmissions possibles d'un patrimoine). D'autres embarquent pour devenir matelot, sachant qu'ils n'auront jamais les moyens d'acheter un bateau, ou

fils de patron, ce qui est rare, ne se sentant pas capable d'être patron. Pour être patron il faut un bateau et des engins de pêche mais surtout hériter d'un *carnet de pêche*, encore très souvent mentale qui donne accès aux territoires de pêches.

A bord des doris comme des bottes très rares sont les pêcheurs qui ont établi des carnets de pêche ou des cartes des fonds sur lesquels ils travaillent. La situation de ceux-ci ainsi que leurs caractéristiques sont donc mémorisés. Les *patrons* sait distinguer deux types de marin : le futur patron et le futur matelot. Le futur *patron*, à bord va régulièrement se tenir à l'avant du bateau, il donc appelé : l'*avant de doris* ou *l'homme d'avant*, place d'où il peut, jour après jour, heure après heure, observer, la navigation, les routes suivies et identifier les amers, les alignements des zones de pêche sur lesquels le patron vient travailler. Il apprend par lui-même, sans poser des questions. Il acquiert ainsi l'essentiel du patrimoine familial, et peut succéder à son père et hériter de ses droits d'usages exclusifs. "N'apprend que celui qui veut".

La pêche, est un métier et une vie caractérisés par l'aléatoire, le risque, faisant des marins des "hommes à part" car pour réduire les facteurs de risques, aléas, dangers, précarité, concurrence, ils doivent augmenter l'effort de travail, une prise de risque en mer et en développant leurs compétences, et au delà leur "métis"[63], soit tout ce qui permet aux outils d'être "encore plus efficaces qu'ils ne le sont", entrer dans la 4ème dimension grâce à sa métis dépasser les limites des savoirs pour connaître toutes les astuces, les tours que mer, poisson, vent et courant, moteur, bateau et engins peuvent tendre aux marins. Cela s'appelle la chance, "le gros coup", "le pif", mais aussi persévérance et travail.

La porte de la quatrième dimension se referme !

Travail, compétences, habileté, métis, sont les qualités des "bons" pêcheurs qui leur permettent une productivité élevée, mais comme ils n'ont pas de contrôle sur les prix de vente du poisson, cela n'est pas l'assurance de rémunérations élevées. Ces qualités professionnelles ne peuvent être mises en valeur qu'au sein de la profession et ne permet une promotion sociale qu'au sein du groupe et de la communauté auxquels ils appartiennent. Plus grave, un grand public, ignorant de ce qu'est un pêcheur, la pêche, dénigre, violemment parfois, ce métier rendu responsable de surpêche alors qu'il n'est qu'un élément d'une chaîne dont la maille déterminante est la consommation et les exigences économiques du commerce.

Ces pratiques, ces savoirs qui participent au développement des connaissances scientifiques, conservés dans la mémoire collective, sont des richesses exceptionnelles donnant à tous l'accès aux richesses marines. Aujourd'hui on veut, en privatisant l'accès à la mer, obliger les pêcheurs à acheter leurs droits d'usage[64]. Si la pêche n'est plus pratiquée par un grand

---

63 Métis, en grec, le conseil, la ruse ; dans la mythologie, une Océanide, fille d'Océan et de Téthys.

64 La politique pêche des QIT, quotas individuels transmissibles, aujourd'hui appliqués en Islande.

nombre, la connaissance dynamique des milieux marins, disparaît, soit une culture maritime irrécupérable dans des musées !

A St.-Pierre, un jeune se plaint de son père, qui ne l'aide pas à apprendre le métier … pour son père, le métier *est fini, on les a abandonnés*, *personne n'a défendu la pêche*, il partira avec son savoir, le meilleur pêcheur de l'archipel.

Comment renouer avec les importantes relations internationales qui ont participé au développement de l'enseignement maritime ?

Table Ronde

Propos recueillis par
Chantal Sayaret
Présidente de l'IFM, section estuaire de la Seine

Gérard Mercher, directeur général du Havre Développement a sollicité les points de vus de Hendrik Lohse, directeur de l'IPER (Institut Portuaire d'Enseignement et de Recherche). Celui-ci a présenté son école et l'organisation des séminaires internationaux. Pour lui le lien entre relations internationales et enseignement maritime est une réalité qui se heurte toutefois à une double difficulté, celle de la barrière linguistique pour les élèves et les enseignants, et celle de la mobilité des hommes et de leur financement.

Yann Alix, délégué général de la fondation SEFACIL (Sécurisation et Facilitation des Installations Logistiques) a souligné le caractère historiquement national des écoles de marine marchande, même si les navigants vont naturellement vers l'international. Pour lui, le lien est à rénover avec l'international car la formation devient un marché « mondial ». Les compagnies maritimes les plus performantes supportent les meilleures écoles afin de trouver les meilleurs étudiants.

La mise en place et la brève existence de l'École Royale de Marine du Havre (1773 - 1775)

Liliane Alfonsi
Enseignant-chercheur,
Université Paris-Sud, GHDSO

La création de l'École du Havre en 1773 et les raisons de sa brève existence (un an environ) s'inscrivent dans l'histoire de la formation des officiers de la Marine et dans celle des réformes que voulut mettre en place le responsable de cette formation de 1764 jusqu'à 1783, Étienne Bézout.

Dans cet article nous décrirons la création et le fonctionnement de cette école, en les mettant dans la perspective de l'œuvre accomplie par Bézout à la tête des écoles d'officiers.

Le contexte historique

Pour mieux appréhender le besoin de changement dans la formation des officiers de marine, il faut remonter dix ans auparavant.
En février 1763, la France signe le Traité de Paris qui, mettant fin à la Guerre de Sept ans, abandonne aux Anglais, toutes les possessions françaises d'Asie et de l'Amérique du nord continentale, le Sénégal et toutes les Antilles, sauf Saint-Domingue. Cette guerre se termine donc par une capitulation désastreuse, ayant montré de façon indéniable l'infériorité de la marine française, contrainte à la défensive face aux Anglais. Ceux-ci, non contents d'intercepter et d'anéantir des transports de troupes vers le Canada et les Antilles, réussissent même à s'emparer plus ou moins longtemps de certains ports français :

- septembre 1757, les Anglais s'emparent de l'île d'Aix pendant 8 jours ;

- avril 1758 : nouveau débarquement anglais à l'île d'Aix ;
- juin 1758 : débarquement des Anglais à Cancale où ils restent sept jours ;
- juillet-août 1758 : les Anglais occupent Cherbourg ;
- septembre 1758 : Débarquement anglais à Saint-Cast.

D'autre part les Anglais envahissent la Nouvelle-France en juin 1759 et assiègent le Québec, qui capitulera en septembre. Enfin, après une première défaite cinglante à Lagos en août 1759, la flotte française est détruite par les Anglais à la bataille des Cardinaux en novembre 1759.

L'incapacité de la flotte à vaincre et sa destruction finale d'une part, l'indiscipline et les erreurs des commandants de divers vaisseaux d'autre part - pour exemples : à la bataille des Cardinaux, Conflans, chef d'escadre, est abandonné face à l'ennemi par les autres bateaux qui refusent de lui obéir ; le comte d'Aché, chargé de défendre Pondichéry va avec ses vaisseaux se mettre à l'abri à La Réunion ; le comte de Kersaint cause, par une fausse manœuvre, le naufrage de son propre navire pendant un combat -, font partie du constat de 1763 et rendent indispensable la reconstruction et la réorganisation de la Marine française et des écoles de ses officiers.

Cette lourde tâche incombe au duc de Choiseul, ministre de la Marine depuis 1761, et c'est lui qui confie en octobre 1764 la réforme des écoles d'officiers à un jeune mathématicien et académicien, Étienne Bézout (1730-1783), à qui il donne le titre d'Examinateur des écoles de Gardes du Pavillon et de la Marine.

Bézout commence par imposer dans les trois écoles de Gardes – Brest, Rochefort et Toulon – un cours de haut niveau qu'il écrit spécialement pour elles. Ce cours connut un grand succès bien au-delà de la Marine et s'est imposé comme le cours de référence en mathématiques jusqu'au milieu du XIXe siècle.

Puis, à partir de 1766, il se déplacera chaque année dans les trois ports pour :

- vérifier les conditions matérielles (il impose les emplois du temps et exige des travaux sur les bâtiments) ;
- inspecter le niveau et le travail des enseignants ainsi que le sérieux des commandants des écoles pour faire respecter la discipline et le suivi des cours ;
- et surtout contrôler le niveau des futurs officiers en faisant passer les examens pour le passage d'une classe à l'autre et l'obtention du grade final d'enseigne de vaisseau, alors que seuls l'avancement à l'ancienneté ou les recommandations avaient cours jusque là.

Si cette réforme uniformise les études des gardes et en élève incontestablement le niveau scientifique et technique, elle est en but à de vives oppositions basées sur la contestation de l'instruction et des examens.

En 1766, les premiers examens ont lieu dans un climat de polémique et de fortes résistances. Pendant les années 1767, 1768, 1769, malgré une nette

amélioration du travail et du niveau des gardes, Bézout constate que beaucoup d'élèves n'ont pas les capacités nécessaires pour acquérir les connaissances indispensables.

Il décide alors la mise en place d'un examen d'entrée à partir de 1770 : pour être admis Garde de la Marine il faudra faire preuve d'une bonne orthographe et connaître le premier volume (arithmétique) de son cours. Deux échecs successifs entraîneront le rejet définitif de la candidature.

Cette nouvelle disposition déchaîne la colère des gardes, de leurs familles et des officiers chargés des écoles. Les noblesses maritimes locales considérant comme un dû le recrutement de leurs enfants dans les écoles de la Marine, n'acceptent pas cette remise en cause de leurs privilèges.

De nombreux mémoires sont envoyés au ministre, certains écrits par les commandants des écoles eux-mêmes. Ils contestent l'importance de l'instruction dans la formation des gardes, le niveau exigé, l'avancement au mérite et les examens que fait passer Bézout.

Dès 1771 cette rébellion se traduit par des troubles dans les villes de Brest, Toulon et Rochefort et des débordements couverts par les officiers. Les examens sont catastrophiques à tel point que Bézout demande et obtient la fermeture de l'école de Rochefort, la pire des trois.

L'École royale de Marine du Havre

Bézout, qui croit à sa mission initiale et à la justesse de ses vues, veut remettre de l'ordre et il trouve dans le nouveau ministre, Pierre Étienne Bourgeois de Boynes, secrétaire d'état à la Marine depuis avril 1771, une oreille attentive et un allié.

Bézout lui envoie un mémoire dans lequel il recense les défauts de l'organisation actuelle :

- Il y a trop de gardes par rapport aux besoins de la Marine (320 alors qu'une centaine suffirait) ;
- Le niveau est médiocre et l'examen d'entrée est donc indispensable, d'autant que les jeunes gens entrant directement avec le statut de Garde ne peuvent plus ensuite être renvoyés, même en cas d'incapacité avérée ;
- Le fait de ne recruter que des nobles prive la Marine de très bons officiers ;
- La localisation des écoles dans des ports militaires a une influence néfaste : la noblesse a une trop grande influence, entraînant d'une part un recrutement trop important en nombre, et d'autre part, chez les élèves qui en sont tous issus, un sentiment d'impunité et un mépris pour l'instruction ;
- Enfin, les gardes ne sont pas confrontés aux besoins réels de la navigation, puisqu'ils ne s'exercent que sur des vaisseaux restant dans les rades et reviennent à terre chaque soir.

La solution est de créer des « écoles de la Marine » dans lesquelles les

jeunes gens recrutés en petit nombre et après un examen d'entrée, n'auraient que le titre d'« élèves » et n'obtiendraient le titre de Garde qu'après avoir terminé avec succès leur scolarité jalonnée d'examens réguliers. Ces écoles seraient situées loin des ports de guerre – Bézout propose d'en créer deux, une à Lorient et l'autre à La Ciotat – et admettraient des élèves non obligatoirement nobles. Enfin il faudrait consacrer l'été à la pratique en mer, tout en continuant les cours sur les navires où les élèves seraient embarqués.

Boynes choisit de créer une seule école, qui devra à terme remplacer les deux écoles de gardes existantes, et il choisit Le Havre, essentiellement pour deux raisons : c'est un port commerçant et non militaire où règnent donc les armateurs et non la petite noblesse bretonne ou provençale - à l'inverse de Brest et Toulon -, et c'est un port très proche de Paris, ce qui facilitera les examens ainsi que la surveillance et la gestion du ministre.

L'École Royale de Marine du Havre est créée par l'ordonnance du 29 août 1773.

Cette école formera 80 élèves « appointés » recrutés par le ministre sur leurs « titres de naissance » et non plus sur leurs certificats de noblesse et des élèves non-appointés pour lesquels il ne fixe aucune norme. Tous les élèves devront avoir au moins 14 ans et avoir subi avec succès un examen d'entrée. Enfin seuls seront nommés Gardes de la Marine les élèves ayant réussi leur scolarité, les autres seront nommés dans les régiments destinés aux colonies.

L'ouverture de l'École Royale de Marine du Havre a lieu le 20 décembre 1773, sans matériel et avec deux élèves. Elle est établie dans un ancien corps de caserne mais la construction de nouveaux bâtiments est commencée.

Á la fin de janvier 1774 trente élèves sont arrivés, dont l'un est roturier et deux autres, nés roturiers, ont un père ennobli après leur naissance – jusque-là étaient demandés deux degrés de noblesse, un père et un grand père paternel nobles.

Bézout a fourni à l'école livres et instruments nécessaires et les cours commencent avec un enseignement de mathématiques, d'anglais et d'escrime. Rapidement sont mis en place des cours d'écriture, de danse, de natation, de fortifications et de construction de vaisseaux. L'apprentissage de la natation est une innovation car jusque-là on estimait que cette dernière ne faisait que retarder la mort et prolonger les souffrances en cas de naufrage.

En avril les premiers examens ont lieu, ils portent sur les mathématiques (arithmétique, géométrie), le dessin, le gréement, le canonnage et la construction.

Pendant les mois de juillet et d'août 1774, les élèves sont en mer, répartis sur deux vaisseaux, l'Hirondelle et l'Espiègle. Ils accomplissent toutes les manœuvres comme de simples matelots et dorment comme eux dans des hamacs. En fin de journée, ils suivent des cours avec les enseignants, embarqués eux aussi.

En octobre des examens de mathématiques ont lieu et, pendant que les nouveaux bâtiments de l'école se terminent, deux navires pour l'apprentissage en mer sont mis en chantier, le Compas et la Boussole.

L'organisation novatrice de l'École du Havre permettra donc d'améliorer le recrutement et d'envisager une excellente formation scientifique et technique pour les futures promotions, aussi bien sur le plan matériel que sur le plan péda-

gogique.

Cependant la mort de Louis XV en mai 1774 va indirectement arrêter l'expérience. Le 18 juillet 1774 le nouveau roi Louis XVI cède aux pressions de la noblesse et renvoie Bourgeois de Boynes. Après Turgot, ministre pendant un mois, Gabriel de Sartine est nommé secrétaire d'État à la Marine. Il supprime l'école du Havre et rétablit trois compagnies de Gardes, à Brest, Rochefort et Toulon par l'ordonnance du 2 mars 1775.

La nouvelle école devient un entrepôt de blé et le Compas et la Boussole servent au transport des marchandises. Voici comment finit l'École royale de Marine du Havre, considérée, dans son principe, comme l'ancêtre de l'actuelle École Navale.

Enjeux et décisions

Sartine, nommé ministre de la Marine le 24 août 1774, ne décrète donc qu'au bout de six mois la fermeture de l'école du Havre. Quelles sont les raisons de ce délai et les enjeux en présence ?

Gabriel de Sartine n'est pas favorable aux revendications de la noblesse maritime sur la gestion des écoles d'officiers. Par ailleurs il a toute confiance en Bézout qu'il maintiendra dans son rôle d'examinateur jusqu'à la mort de celui-ci, et il partage ses idées sur la formation des enseignes de vaisseaux.

Mais la fronde, qui a fait tomber Bourgeois de Boynes, est toujours très forte et de nombreux mémoires sont écrits contre Le Havre et son école. Les arguments développés sont à classer dans trois catégories :

Le Havre est un port marchand et les élèves y prennent « l'esprit mercantile qui est très contraire à celui qui convient au militaire alors que, entourés d'anciens militaires, ils ne sauraient prendre que de l'élévation dans les sentiments ». « [Les élèves] peuvent y apprendre à calculer des intérêts, mais jamais ce qu'ils se doivent comme gentilshommes, ni ce qu'ils doivent au Roi »

Il ne faut pas permettre le recrutement de roturiers car « La naissance est une promesse à un âge où l'on ne peut avoir soi-même aucun mérite et la noblesse doit regarder la profession des armes comme la sienne ». « Il faut, pour le bon ordre, que dans une société les prétentions et les espérances des membres des différentes classes se trouvent enfermées dans certaines bornes »

Le « matelotage » est inacceptable car « Les élèves doivent apprendre à commander et non à obéir ». « Comme les matelots ils couraient la grande bordée, étaient nourris de biscuit de mer et de cochon salé, ils devaient monter sur les vergues et travailler aux manœuvres basses. Le but de vexation était rempli : dégoûter la noblesse du service de la marine ». De plus, « après leur service ils avaient des leçons à prendre. Elles étaient fort mal prises car grand nombre d'entre eux avaient le mal de mer et des indispositions dues à la fatigue d'un service bien dur et trop dur. »

L'ordonnance de mars 1775, qui supprime l'école du Havre et rétablit les trois compagnies de Gardes à Brest, Rochefort et Toulon, est donc un compromis entre les demandes de la noblesse et le besoin d'une formation de qualité.

Sartine cède sur le nombre de gardes (270 au lieu de 80) pour rassurer les familles du corps de la Marine sur l'avenir de leurs garçons. Il cède aussi sur

l'installation des écoles dans les ports militaires puisqu'il recrée celles des trois ports d'origine.

En revanche il garde l'examen d'entrée et l'idée de recruter des « élèves » - et non des Gardes d'emblée – sous le nom d'« aspirants ». Au bout d'une année, et seulement après réussite à l'examen fait par Bézout, un aspirant pourra devenir Garde et, en cas d'échec, il n'aura qu'une seule possibilité de redoublement. Sartine garde aussi la possibilité de recruter des roturiers car il pense que chez les nobles « l'opinion de leur naissance est la source la moins tarissable de leur orgueil et de leur insubordination » et que « Si l'intention de Sa Majesté avoit été de fixer des degrés de noblesse, elle les auroit énoncés. »

De même Sartine augmente l'exigence de connaissances – il faudra connaître le contenu des six volumes du cours de Bézout pour devenir enseigne de vaisseau.

Pour conclure sur le bien-fondé de la création de l'École royale de Marine du Havre et sur l'erreur que fut l'arrêt de cette expérience, il faut lire la réponse de Sartine au compte-rendu des examens que lui adresse Bézout en 1779 :

« J'ai vu avec beaucoup de peine les détails que vous m'avez faits de l'inapplication et de l'indiscipline des Gardes de la Marine et de l'indépendance absolue où on les laisse tant que les vaisseaux sont en rade. [...] je pense aujourd'hui plus que jamais que les aspirants ne doivent pas être établis dans les ports et qu'ils seront mieux élevés et plus instruits ou dans quelque petit port ou dans une belle province pas loin des côtes »

Bibliographie sélective :

- [2011] L. ALFONSI, Étienne Bézout(1730-1783), mathématicien des Lumières, chez L'Harmattan, Paris.
- [1999] M. Vergé-Franceschi, Marine et éducation sous l'Ancien régime, Paris.

La formation des marins à l'heure de la modernisation de la navigation, l'exemple du Havre (fin XIXe - début XXe siècles)

Nicolas Cochard
CRHQ-Université de Caen, CIRTAI- Université du Havre

La période considérée est un temps de révolution pour la navigation. En effet, la modernisation née de la combinaison vapeur-hélice-fer a reconfiguré en profondeur les mondes de la mer. Les hommes du pont devaient désormais partager le navire avec les personnels des machines, loin d'être nécessairement issus d'une culture maritime. Seulement, l'insertion de nouvelles professions impliquait une formation appropriée et nous en verrons ici les modalités à travers l'exemple du port du Havre. Il s'agit donc ici de revenir sur la mise en place d'enseignements adaptés à la modernisation maritime dans le grand port normand.

Au XIXe siècle, les marins étaient-ils incultes et illettrés ?

De nombreux observateurs ont souligné l'inculture et l'illettrisme de nombreux hommes de la mer et il faut alors admettre que si la formation des marins a été nécessaire afin de s'adapter à la modernisation, *a priori* le terrain ne semblait pas être très favorable à l'instruction. Aussi, si l'on consulte les auteurs locaux traitant de la population havraise, on s'aperçoit assez rapidement que les marins faisaient partie des groupes socio-professionnels considérés à bien des égards comme incultes et peu portés sur les choses de l'esprit comme le souligne ce propos tenu dans à la fin des années 1920, donc assez tardivement : « Le Havrais se tient peu au fait de la vie intellectuelle mais il connait ses limites ; il se montrera curieux à la première occasion. […] Le Havrais est facilement moqueur

et incisif (…), il n'est pas méchant, c'est une certaine forme de vivacité d'esprit[65] ». Le 30 octobre1878 lors de son discours d'installation en tant que maire du Havre, Jules Siegfried entendait faire de « l'amélioration intellectuelle, morale et matérielle de la cité une priorité[66] ». Gabriel de La Landelle, grand observateur des choses de la mer mais souvent dénué de nuance, propose ici un jugement à l'emporte-pièce : « Cet homme n'a que peu ou pas d'instruction, il sait à peine lire mais ne s'étonne de rien, il est d'une crédulité parfaite[67] ». Ce dernier témoignage est rejoint par celui d'un ancien officier de la marine d'Etat, Louis-Charles Leconte de Roujou : « Il faudra donc beaucoup se défier de sa langue en causant à ces hommes, éviter les images compliquées, parler avec lenteur et éviter certaines liaisons phoniques souvent déconcertantes. En un mot, on se gardera bien de faire de la prose académique, ce qui serait on ne peut plus nuisible au résultat qu'on a en vue[68] ». Pourtant, Jacques Captier, auteur d'une thèse de droit traitant de l'Inscription Maritime, a reconnu cette double réalité pour les marins : « On affirme que parmi les matelots la proportion d'illettrés est plus forte ; nous n'y contredisons pas, seulement cela ne prouve pas qu'ils soient plus incapables que d'autres de recevoir toute culture, cela prouve qu'ils ne l'ont pas reçue[69] ».

Il est certain que l'éloignement des structures scolaires ne permettait pas aux marins de fréquenter les structures d'enseignement, même après les lois Ferry, et les lacunes dans leur instruction provenaient évidemment davantage de ce facteur que d'une intelligence insuffisante. Seulement, l'instruction devenait une nécessité et un gage de promotion sociale puisque les nouveaux personnels des machines avaient des salaires supérieurs aux personnels du pont. A bord des paquebots à vapeur, un mécanicien gagnait bien plus qu'un matelot du pont. Jean Randier a fourni ce tableau récapitulatif que nos recherches personnelles ont nettement corroboré[70] :

Les soldes des équipages du grand cabotage et du long cours dans le dernier quart du XIXe siècle.

Personnel	Cabotage international-1875	Long cours à vapeur-1881

65 BERGE F., *Le Havre*, Paris, Editions Emile-Paul Frères, 1929, pp. 59 et 61.

66 MANNEVILLE P., « La laïcisation de l'enseignement primaire au Havre (1865-1882) », *Recueil de l'Association des Amis du Vieux Havre*, n° 48, 1989, p. 103.

67 LA LANDELLE (de) G., *Les marins vus au XIXe*, Paris, Éditions Errance, Armand Colin, 1982, np.

68 LECONTE DE ROUJOU L-C-D., *Education morale, patriotique et militaire des équipages de la flotte*, Paris, Armand Colin, 1899, avant-propos.

69 CAPTIER J., *Etude historique et économique sur l'Inscription Maritime*, paris, Editions Girard et Brière, 1907, p. 345.

70 RANDIER J., *Histoire de la marine marchande des premiers vapeurs à nos jours*, Editions Maritimes et d'outre-mer, Paris, 1980. Page 410.

Capitaine	290	250
Chef mécanicien	240	350
Matelot	55	80
Soutier	-	70

Michel Mollat a souligné la spécificité du savoir des marins qui résultait en grande partie d'une "longue imprégnation et d'une expérience vécue qui préfère les actes aux formules[71]". La consultation des signatures des actes de mariage des marins permet d'observer qu'au milieu du siècle, ils étaient globalement moins à l'aise avec l'écrit que leurs témoins par rapport à d'autres groupes sociaux comparables[72]. Seulement, le retard fut progressivement comblé malgré une présence récurrente de l'analphabétisme. Autrement dit, si les difficultés étaient une réalité, là encore on ne peut être catégorique et affirmer que les marins étaient tous analphabètes ou illettrés. Les stéréotypes doivent donc être revus sous l'angle de l'hétérogénéité si bien que lorsque les mondes de la mer ont dû s'adapter à la modernité par de nouveaux types d'enseignement, le terrain n'était pas totalement défavorable, loin de là.

L'introduction de l'enseignement dans l'univers maritime local

Heide Gerstenberger a souligné qu'il a fallu du temps pour intégrer une rationalisation à bord des navires et rompre avec une certaine forme d'artisanat mais si les marins semblaient peu réceptifs à toute forme d'instruction autre qu'empirique, la modernisation a nécessité l'introduction de la théorie inhérente à la technicité[73]. En l'absence de formation à l'échelle locale, les personnels des machines étaient formés sur le tas avec le manque de qualification que cela implique. Lorsqu'on manquait de locaux, les personnels des industries terriennes étaient incités à embarquer, même s'ils n'avaient jamais vu la mer. Cependant, malgré les réticences des nostalgiques de la voile et du bois, les marins locaux ou horsains se sont rapidement adaptés aux mutations techniques. Le problème de la formation des personnels à la nouveauté est resté une constante durant le XIXe siècle et à la fin du siècle, beaucoup de marins restaient en grande partie formés aux manœuvres des voiles.

Il serait cependant erroné de penser que l'enseignement maritime est apparu *ex nihilo* au Havre à cette période puisque dès le XVIe siècle, des cours y furent dispensés afin de former les futurs marins, soit par des prêtres appelés maîtres hydrographes, soit par d'anciens pilotes habilités. En 1845, l'école d'hy-

71 MOLLAT M. (dir), *Histoire des pêches maritimes en France*, Toulouse, Privat, 1987, p. 6.

72 Etude réalisée à partir des actes de mariage de marins du Havre tout au long du XIXe siècle, dans le cadre de mes recherches à partir de l'Etat Civil du Havre. Série E aux Archives Départementales de Seine-Maritime.

73 GERSTENBERGER H., « Culture et travail maritime : rupture décisive à la fin du XXe siècle » *in* BOUTIN C., LENHOF J-L. et RIDEL E. (coord.), *Gens de mer au travail*, actes du pôle de recherche Espaces maritimes, sociétés littorales et interfaces portuaires, Caen, Maison de la recherche en sciences humaines, 2007, p. 103.

drographie du Havre était tenue par Levret qui commença dès 1847 à adapter ses cours en intégrant des connaissances relatives à la vapeur. En effet à partir de 1846, une ordonnance imposait aux officiers des connaissances relatives à la machine et après 1858, le brevet de capitaine au long cours intégrait des connaissances sur la machine en plus des gréements, manœuvres, canons et côtes. Il faut noter que malgré la présence de chefs mécaniciens, les officiers du pont ont progressivement dû acquérir une variété de compétences beaucoup plus large. En 1913 fut créé au Havre l'Institut Maritime Commercial à la suite d'un accord entre la Chambre de Commerce et le sous secrétariat d'Etat de la marine marchande. Placé sous la direction d'un inspecteur d'hydrographie, cet établissement devait assurer le recrutement d'officiers formés empiriquement et théoriquement.

A la veille de 1914, pour l'examen de patron au bornage on demandait des "notions pratiques très sommaires sur la conduite des machines", pour le maitre au cabotage on passait à des "notions succinctes sur les machines marines" tandis que pour les capitaines au long-cours les compétences étaient assez larges et appuyés sur des problèmes concrets à résoudre[74]. Une trentaine d'années plus tard, tout en reconnaissant ses bienfaits, on critiquait cette course effrénée aux connaissances encyclopédiques : « Il n'est pas douteux que les mesures prises après la guerre 1914-1918 pour élever le niveau de culture générale des officiers de la marine marchande ont eu pour répercussion d'altérer, pour une grande part, les sources du recrutement des états-majors[75] ».

L'enseignement maritime est donc apparu d'abord pour les officiers et les pilotes mais si leur formation s'est adaptée tant bien que mal à la modernité, encore fallait-il amorcer des dynamiques similaires pour l'ensemble des équipages. Au Havre depuis 1887, il a été annexé à l'école d'apprentissage de garçons une section destinée à former les mécaniciens pour la marine. L'Ecole d'Apprentis-Mécaniciens pour la Marine fut créée à l'initiative de la Chambre de Commerce avec le concours du Ministère du Commerce, de la ville du Havre et des compagnies de navigation. La formation était un préalable à l'Ecole des Mécaniciens pour la Marine, située dans le même bâtiment. Ce cursus professionnel préparait la majorité des élèves aux fonctions d'officier-mécanicien de la Marine. L'école était ouverte à tous dès l'âge de 15 ans mais le manque de moyens a limité le recrutement à 20 élèves en 1889 et seulement 50 en 1914. Néanmoins, ces jeunes pouvaient suivre les trois années de formation gratuitement. Des subventions mais également des bourses étaient accordées à la fois par des acteurs institutionnels nationaux ou locaux (Etat, Chambre de Commerce, département) mais également par les grandes compagnies de navigation locales (Compagnie Générale Transatlantique, Chargeurs Réunis, Havraise Péninsulaire). Il s'agissait d'ouvrir la formation au mérite et à des individus issus des catégories modestes.

---

74 *Organisation et fonctionnement des écoles d'hydrographie et de l'institut maritime au Havre*, Paris, Challamel, 1916.

75 *Cours professionnels sur la marine marchande et les industries annexes*, année 1943, Paris, Editions de l'Institut maritime et colonial, 1945, p. 66.

Les formateurs de l'école étaient issus des mondes de la mer pour les matières professionnelles et de l'Ecole Pratique pour les enseignements davantage théoriques. Il existait également à la veille de la Première Guerre Mondiale une formation pour des élèves désireux de devenir opérateurs de télégraphie sur les paquebots. Ajoutons-y les formations d'électricien ou de frigoriste afin de mesurer l'importance du progrès technique à bord. Ces formations étaient également gratuites et les conditions d'admission régies par l'âge. L'emploi du temps des élèves comportait à la fois des enseignements destinés à favoriser la cohésion tels que le sport ou le chant[76]. Un socle littéraire entendait former des citoyens républicains sachant lire et écrire. Si le marin d'antan était largement considéré comme dénué d'instruction l'introduction du progrès à bord a imposé une plus grande compétence et donc un niveau d'enseignement adéquat même si les faibles effectifs nuancent grandement ces avancées.

Les jeunes havrais étaient incités à rejoindre les salles de chauffe des navires à vapeur. Dans un souci de protection des enfants, Camille Pelletan, alors ministre de la Marine, inaugura à Boulogne en 1904 l'Orphelinat Eugène Pelletan destiné à recevoir les fils des marins décédés en mer. Cet orphelinat reçut 8 enfants la première année puis 32 en 1908 et recevait gratuitement les fils de marins perdus en mer depuis Dunkerque jusqu'au Havre. Admis à partir de huit ans, on classait les enfants selon leur âge en deux catégories. Les petits de huit à treize ans étaient conduits à l'école primaire par un surveillant. Les grands se rendaient à l'Ecole pratique d'Industrie sous la conduite du Directeur de l'orphelinat également professeur à cette école. Ils en sortaient munis d'une solide instruction et étaient aptes à devenir d'excellents contremaîtres d'industrie ou de très bons mécaniciens pour la marine, comme on les y encourageait.

Les mondes de la pêche ne sont pas restés totalement à la marge de ces mutations liées à la formation des marins. En effet en 1895 fut mise en place la Société d'enseignement professionnel et technique des pêches maritimes pour les enfants de moins de 13 ans. Les cours étaient gratuits et devaient permettre aux pêcheurs de s'adapter à la pêche sur des chalutiers à vapeur alors qu'au Havre comme ailleurs de nombreux acteurs des activités halieutiques pratiquaient encore une navigation à voiles sur des embarcations non pontées. A la veille du premier conflit mondial, les écoles étaient nombreuses et beaucoup de ports tournés entièrement ou partiellement vers la pêche en étaient dotés comme au Havre, Dieppe ou Fécamp. Seulement, si cette initiative permettait d'admettre que le métier de pêcheur était également en train de connaitre une modernisation, nombre de patrons-pêcheurs n'ont pas forcement bien accueilli cette concurrence à leurs enseignement empiriques.

L'exemple du Havre nous permet d'appréhender les profondes mutations qui ont eu lieu dans la formation des marins à l'heure de la modernisation de la navigation. La période étudiée ne constitue qu'une genèse de l'enseignement maritime et la plupart des marins ne suivaient pas ces apprentissages. Il a

76 R1 C11 L3 Liasse 2 aux Archives Municipales du Havre.

toujours été avéré que les marins sont de fins techniciens mais la modernisation a élargi les compétences en y incluant un enseignement pointu. Ce gain d'instruction a modifié l'image du marin dont les savoirs et les savoir-faire se sont progressivement amplifiés.

Les formations maritimes à Dunkerque, Calais et Boulogne (du début du XIXe siècle à 1914)

Stéphane Lembré
Agrégé et docteur en histoire
Université Lille Nord de France - Lille 3
Institut de recherches historiques du Septentrion

L'existence de formations aux métiers de la mer dans les trois principaux ports français du Nord de la France au XIXe siècle semble évidente, tant l'histoire, le site et l'horizon maritime de chacune les érigent en places importantes, que l'entreprise napoléonienne a confirmées lorsque fut envisagée la conquête de l'Angleterre. Pourtant, s'interroge-t-on sur la formation maritime du corsaire et héros dunkerquois Jean Bart ? Sa carrière témoigne plutôt d'un apprentissage « sur le tas », dans un milieu de marins. Ce simple cas rappelle qu'il n'est pas naturel de se former, pas plus qu'il n'est évident de créer et d'entretenir des formations professionnelles, sous quelque forme que ce soit. Aussi la réflexion sur les modalités et les motivations de la mise en œuvre de formations maritimes paraît-elle nécessaire, sans exclure l'importance de la transmission et de la reproduction interpersonnelles des savoirs, des gestes et des pratiques. De nombreuses initiatives, plus ou moins pérennes et représentatives de modes d'administration et de fonctionnement variés, répondent tout au long du XIXe siècle à des besoins de formation de mieux en mieux exprimés.

Le développement des formations maritimes

La création d'enseignements maritimes correspond à des choix de développement économique dont Calais témoigne par contraste, en optant au début du siècle pour l'industrie de la dentelle alors que Dunkerque ou Boulogne-sur-Mer prennent davantage en compte les métiers de la marine marchande et de la pêche.

Un grand nombre de dispositifs de formation se créent, se succèdent, parfois prennent de l'ampleur du début du XIXe siècle à 1914. Parmi les héritages, l'école de navigation de Boulogne-sur-Mer (1791) ou le cours d'hydrogra-

phie destiné aux jeunes marins à Dunkerque (1795). Des initiatives viennent compléter ou renouveler ces institutions d'enseignement maritime d'envergure variable, du simple cours de quartier à l'établissement au recrutement national. Sans atteindre l'ensemble du public potentiel, ces initiatives obéissent à des motivations à la fois pratiques et sociales. Ainsi dans les locaux d'un ancien asile communal, le conseil municipal de Boulogne-sur-Mer décide en février 1868 d'installer un atelier-école pour l'instruction des jeunes marins et la fabrication des filets de pêche. Durant les premières années, une cinquantaine d'enfants le fréquentent, surtout entre la fin de décembre et le début du mois de juin, hors des périodes d'armement pour la pêche d'Écosse et de la saison du hareng. L'enseignement, étroitement articulé à la pratique professionnelle qu'il doit faciliter, est dirigé par un maître laceur. Bien des dispositifs restent peu connus, mal documentés, mais généralement les créations sont justifiées ou facilitées par référence à des institutions existantes dans d'autres ports. En 1874, l'administration municipale boulonnaise envisage de fonder une école de ramendage[77] pour les filles sur le modèle à la fois de l'atelier-école des garçons et de l'école du même type ouverte depuis 1859 à Dieppe et qui aurait déjà accueilli plus de 200 jeunes filles de 11 à 15 ans dans ses ateliers. Ces initiatives prennent aussi la forme d'un ensemble de cours financés par les chambres de commerce : électricité industrielle, mécanique, langues vivantes. Les effectifs réguliers attestent l'expression satisfaisante des besoins – même si les chiffres d'inscription et de fréquentation demeurent souvent modestes – et la pérennisation de l'effort local de formation. À la fin du siècle, les établissements d'enseignement technique développés par les autorités républicaines sont adaptés à leur environnement local, à l'image des écoles pratiques de commerce et d'industrie (EPCI), dont Dunkerque se dote en 1911. La section de mécaniciens de marine de l'École pratique d'industrie de Boulogne-sur-Mer, qui prend la suite en 1901-1902 d'une institution éphémère, l'école professionnelle des pêches maritimes inaugurée en 1897, révèle l'accélération des enseignements maritimes, en relation directe avec la reconnaissance des besoins. Le littoral du Nord de la France suit le rythme général du développement de l'enseignement professionnel des pêches maritimes à partir des années 1890. Devenue une industrie au sens moderne du terme, la pêche nécessite l'acquisition de techniques pour améliorer le rendement et la sécurité – cette dernière est l'un des thèmes principaux du congrès de Saint-Malo de 1895, acte de naissance de cet enseignement. L'effort boulonnais est complété en 1913 lors de la fondation de la Société de l'école pratique de pêche à vapeur, dont le but est de contribuer au développement de la marine française et aux progrès des pêches maritimes, par la création, l'entretien ou le subventionnement d'écoles ou de cours professionnels de pêche. Cet organisme arme et entretient un navire équipé pour la formation nautique et technique des marins et apprentis marins. En dépit des progrès accomplis, la formation ne s'est pas imposée, malgré le statut de Boulogne-sur-Mer, devenue à la fin du Second Empire le premier port de pêche

77 Le ramendage, pratiqué à bord des chalutiers ou en atelier, consiste à remettre en état les filets de pêche.

français devant Fécamp et Dunkerque. Il faut globalement attendre les années 1920 pour une relance volontariste de ces enseignements.

L'administration des enseignements maritimes

Comme la plupart des formations au travail du XIXe siècle, les complémentarités entre promoteurs des institutions sont la règle. Parmi ces promoteurs, l'État, maître d'œuvre depuis fort longtemps, fait évoluer son intervention vers la fixation des cadres réglementaires, à l'intérieur desquels les responsables économiques et politiques locaux sont invités à s'engager. Collectivités locales, organismes intermédiaires et entreprises ont dès lors un rôle décisif. C'est ainsi l'administration centrale qui pousse les édiles boulonnais, porteurs de leur projet d'école de mécaniciens de marine au seuil du XXe siècle, à lui adjoindre un orphelinat pour les fils de marins afin de leur fournir un avenir professionnel. Les chambres de commerce jouent un rôle croissant pour l'enseignement de la pêche, en raison de la volonté de l'État de laisser la gestion aux acteurs locaux, puis du fait de la revendication de ces derniers de maîtriser les formations. Parfois anciens, à l'image de la chambre de commerce de Dunkerque créée par un édit de Louis XIV, ces organismes consulaires profitent de la définition floue de leurs missions (jusqu'à la loi de 1898) pour se développer très différemment selon les localités. Dans les grands ports, ils ont un rôle essentiel d'entretien des infrastructures et de service aux négociants. Ils peuvent être associés à la gestion d'établissements, grâce à la présence de certains de leurs membres dans les comités de perfectionnement, à l'exemple des deux armateurs qui siègent dans celui de l'école pratique d'industrie et de mécaniciens de marine de Boulogne-sur-Mer, mais les chambres de commerce peinent toutefois à se faire véritablement administratrices d'institutions de formation, faute de compétences spécifiques et de moyens financiers suffisants. Leur engagement n'est toutefois pas une initiative par défaut : il tient compte des enjeux locaux de pouvoir, en particulier lorsque les municipalités sont contrôlées par une majorité peu conforme aux vues politiques des représentants consulaires – à l'exemple de Calais, dirigée par les socialistes Alfred Delcluze et Emile Salembier entre 1896 et 1914.

Le rôle des collectivités locales passe par l'engagement de personnalités qui évoluent à l'interface des mondes politique et économique, tels Ferdinand Farjon (1841-1916), président de la Chambre de commerce de Boulogne-sur-Mer de 1901 à 1916, polytechnicien, industriel, conseiller municipal boulonnais et inspecteur départemental de l'enseignement industriel et commercial. Il encourage le développement des EPCI locales. De sensibilité laïque et républicaine, il soutient vigoureusement auprès des autorités compétentes les demandes de bourses départementales en faveur de ces écoles pratiques, en 1897-1898, puis défend le projet de création d'une section d'apprentis mécaniciens de marine à l'école pratique d'industrie de Boulogne.

Les besoins de formation

Pour expliquer le développement de l'enseignement des pêches maritimes à partir des dernières années du XIXe siècle, il faut invoquer ensemble les éléments techniques (la pêche devient une industrie), corporatifs (l'école permet de contrôler le recrutement et donc la profession) et sociaux (la formation intègre les pêcheurs à la société).

Le milieu des marins n'est pas particulièrement enclin à encourager la formation des enfants : l'embarquement, très jeune, tient lieu d'apprentissage en situation. Et la fréquentation d'écoles reste bien souvent réservée aux futurs officiers, qui apprennent auprès de professeurs réputés comme Jean-Joseph Petit Genet, professeur d'hydrographie à Dunkerque de 1795 à 1840. À suivre l'action de celui-ci, l'importance de la formation ne fait pas ou plus débat. Mais tel n'est pas encore le cas pour la majorité des marins pêcheurs. Ce n'est pas tant que les modèles manquent, mais l'opportunité de certaines créations restent discutée : ainsi, le maire et le président de la chambre de commerce de Dunkerque envisagent en 1901 la création de cours libres du soir pour les mécaniciens et chauffeurs de la marine et des ateliers, à la demande du syndicat des mécaniciens navigateurs, mais souhaitent cantonner l'institution envisagée dans des limites strictes. La discussion porte rapidement sur les références possibles, en l'occurrence, les cours professionnels organisés « depuis longtemps » au Havre et à Marseille. L'École d'apprentis mécaniciens pour la marine organisée dans le port normand est promptement écartée, « le moment ne paraissant pas venu de créer à Dunkerque une institution de cette nature », mais si « les cours à établir à Dunkerque semblent devoir se rapprocher de ceux existant à Marseille », il convient toutefois de modifier les enseignements dispensés : français, histoire et géographie, considérés comme des acquis préalables, doivent être remplacés par l'arithmétique, la géométrie et l'algèbre, toutes matières exigées pour le brevet de mécanicien de première classe de la marine marchande, ainsi que l'électricité, en plein essor. Face aux linéaments de ce projet, le maire Alfred Dumont insiste pour la prise en compte des besoins de la masse des ouvriers plutôt que des seuls mécaniciens. Les besoins sont encore débattus, parfois niés, car le diplôme ne compenserait pas forcément l'autorité de l'expérience et de l'âge ; lorsqu'ils sont reconnus, leur concrétisation dans un dispositif de formation suppose la complémentarité des promoteurs. Dans cette implication accrue des chambres de commerce se lit la volonté d'inclure la représentation des intérêts économiques.

Il faut donc éviter tout déterminisme, qui rendrait aussi bien « naturel » le fait de se former que, pour une cité portuaire, de disposer d'institutions d'enseignement maritime. Dans ce monde de la mer encore peu gagné aux enseignements techniques, les institutions de formation ont une histoire. Les besoins de personnel formés sont peu à peu assumés par un ensemble d'acteurs parmi lesquels l'État, principal administrateur des formations, encourage l'engagement des collectivités locales et des représentants des intérêts économiques locaux[78]. La

78 Sur cette question des besoins, et sur le développement de la formation dans le Nord, on se permet de renvoyer à Stéphane LEMBRÉ, *L'école des producteurs. Activités*

co-production des enseignements maritimes qui en découle explique, avec les évolutions techniques et économiques, le renouvellement des institutions et l'impression d'inachèvement qui domine. Au seuil du XXe siècle, si le public des formations maritimes est incomparablement plus vaste qu'un siècle auparavant, avec un éventail de formations plus diversifié, beaucoup reste à faire.

économiques et institutionnalisation de la formation au travail dans la région du Nord des années 1860 aux années 1930, thèse de doctorat, Université de Lille 3, 2011.

Résistance à l'occupation, à l'école d'hydrographie de Nantes de 1940 à 1944

André Pierres
Ancien élève

Il existe depuis le 4 mai 2010, une plaque souvenir commémorative des faits de résistance qui se sont produits dans notre école, maintenant l'ENSM de Nantes, située à l'entrée de celle-ci. Le 4 mai 2010, soit 65 ans après les faits de résistance.

Le contexte

Avant de vous parler des actes héroïques des professeurs et élèves de l'Hydro de Nantes, il nous semble nécessaire de faire un petit retour en arrière pour vous donner l'état d'esprit des Français, des élèves et professeurs de l'école.

En 1940, la France subit une terrible défaite, la plus importante de son histoire, deux millions de prisonniers, la France occupée aux deux tiers de son territoire. Le 14 juin les Allemands, arrogants, défilent sur les Champs Élysée, ayant derrière eux l'Arc de triomphe, symbole de la victoire de 14-18.

Les Français sont complètement anéantis, médusés, ils pleurent, ils ne comprennent pas que quelques mois auparavant on leur avait dit : nous vaincrons parce que nous sommes les plus forts. Les Français sont complètement désespérés, quand en juillet survient un homme providentiel, un grand Français, le Maréchal Pétain, un grand soldat, un très grand soldat, le vainqueur de Verdun. Ils lui font confiance. Ils sont persuadés qu'à la fin de cette seconde guerre mondiale, le maréchal avec sa tête magnifique, petites moustaches blanches, des yeux bleus, une casquette garnie de feuilles de chêne, ils sont certains qu'il pourra obtenir du chancelier allemand une place honorable près du grand Reich pour une Europe nouvelle. Utopie !

Il se produisit de plus en juillet 1940, un incident d'une extrême gravité. La flotte anglaise bombarda la flotte française à Mers El-Kébir en Algérie, ce qui

fit 1297 morts parmi nos pompons rouges et l'encadrement de la Marine nationale.

Sans prendre parti dans cette malencontreuse affaire, nous sommes obligés de constater qu'avant Mers El-Kébir, les Français dans leur grande majorité étaient pétainistes. Après la tragédie maritime, on sentit véritablement un sentiment d'anglophobie. Et l'opinion qui régnait à l'école d'hydrographie de Nantes était la même que celle du peuple français, toute proportion gardée.

Mais lorsque les allemands fusillèrent 50 otages français en 1941 à Nantes, l'opinion des Français changea, l'esprit de collaboration avec l'Allemagne s'en ressentit fortement.

Les débuts

Dans le courant de juillet 1940, Sylvain Crosnier, directeur de l'école d'hydrographie de Nantes, et Pierre Marot, professeur, vont roder près des camps de regroupement de Chateaubriant. Ils permettent l'évasion de prisonniers de guerre Nord-Africains qu'ils logent provisoirement à l'école. Ils les nourrissent, leur procurent des vêtements civils et leur permettent ainsi de retrouver la liberté.

En ce qui concerne la résistance en France, elle commença d'abord par les anciens de la guerre 14-18. Leurs fils, leurs familles, ce sont eux qui les premiers réagirent. Ainsi dès le 11 novembre 1940 à Nantes, une manifestation eut lieu : 150 étudiants venus de différentes écoles, notamment des collèges techniques le Loup Bouhier, Livet Arts et Métiers, de l'Institut Polytechnique de l'Ouest, et de la faculté de médecine se réunirent. Deux d'entre-eux, dans la nuit du 10 au 11, grimpèrent de nuit sur la cathédrale et y accrochèrent un pavillon français qui flotta jusqu'au lendemain matin à 11 heures, quand les Allemands, outrés, le mirent bas.

Pendant la journée du 11, les manifestants se répandirent dans la ville, au cours de l'après-midi, ils saccagèrent une officine pro nazie, « Les Francisques » et c'est à ce moment-là précis, que les premiers « Vive le Général de Gaulle, mort aux boches, vive la France libre » retentirent. Quelques minutes plus tard, la police allemande intervint, refoula les étudiants sur une place du centre, bloquèrent les issus de celle-ci. Il ne restait plus qu'une seule voie de salut, la rue qui monte place du théâtre Graslin. Et c'est là que je vis, de mes propres yeux, puisque je ne faisais pas partie de la manifestation, sur les marches du théâtre, une trentaine d'élèves de l'École d'Hydrographie de Nantes, bien alignés au cordeau, la casquette à l'écusson bien plantée sur leur tête, qui ont entamé une vibrante Marseillaise au nez et à la barbe des Allemands médusés. Puis ils se dispersèrent discrètement. Le lendemain matin, la Gestapo menaça le directeur de fermer l'école si de tels incidents se reproduisaient.

Peu de temps après, la Royale, nom familier que l'on donne à la marine nationale, invita la promotion des élèves lieutenant au long cours, à passer leurs examens pratiques sur un navire, un cargo. Celui-ci fit l'aller-retour entre Toulon

et Oran. À la fin de cette petite croisière, un dîner de promotion d'officiers d'active fut organisé, où fut invité l'amiral Laborde, alors amiral de la flotte.

À la fin du repas, chaque officier eut loisir de s'exprimer sur la situation internationale et là, un seul, le capitaine de corvette Sylvain Crosnier, directeur de l'école d'hydrographie de Nantes eût une opinion opposée à celle de tous ses camarades, il préconisait le ralliement de la flotte française à la flotte anglaise. À ce moment, un de ses camarades de promotion, capitaine de vaisseau, vint trouver notre directeur et lui dit « Sylvain, je t'en supplie baisse le ton, l'amiral Laborde veut te faire arrêter ».

C'est peut-être cet incident, qui décida Sylvain Crosnier à rentrer en résistance, d'abord au réseau Alliance, en octobre 1942, puis fin décembre au réseau Corps Asturies. Ce réseau fondé à l'initiative du Général de Gaulle a été dirigé par le Colonel Passy, et tous ces résistants furent considérés comme des français libres. Il fût le réseau le plus important de France en ce qui concerne le sabotage et le renseignement.

Autour de Sylvain Crosnier, au sein de l'école d'hydrographie de Nantes, se constitua une équipe composée de :

- Emile Lagarde, professeur d'anglais au collège technique Livet et à l'école d'hydrographie,
- Pierre Marot, professeur de radioélectricité à l'hydro de Nantes,
- Pierre Collet, professeur de mathématiques,
- Yvon Kerbrat, et Allanic, élèves,
- les chefs mécaniciens Le Gros et Cario.

Les faits

Voici l'essentiel des exploits qu'on réalisé ces hommes uniquement par patriotisme, sans aucune considération politique d'un bord ou de l'autre.

Une nuit, Yvon Kerbrat, 22 ans, est monté en pleine nuit sur le ponton-grue du port de Nantes, et l'a saboté, empêchant ainsi le transport des charges lourdes entre les chantiers de construction navale et les navires allemands en réparation de l'autre côté du fleuve. C'est ce même garçon qui allait au large des côtes françaises, rencontrer des sous-marins anglais pour des échanges de courrier et agent secret.

Messieurs Sylvain Crosnier, Emile Lagarde, Marot, Collet, et Kerbrat se livrèrent à plusieurs sabotages. Monsieur Crosnier, à Nantes, stockait des munitions et aidait des agents de passage. Il faisait de même, dans sa propriété de Saint-Gildas des Bois avec l'aide de ses deux filles aînées.

Ces hommes firent sauter, en novembre 1942, un train de munitions allemand au Grand Blottereau, gare de triage de Nantes. En 1943, un deuxième déraillage fût organisé à Mauve sur Loire, un troisième avec l'intervention d'avions alliés à Ancenis en 1944. Des poteaux électriques haute-tensions sautèrent à Nantes, au Lion d'Or, à Saint Sébastien sur Loire, à Vertou. La sous-station électrique du Lion d'Or fut aussi sabotée.

Un sabotage tout à fait exceptionnel eût lieu en décembre 1943 : des hommes du réseau Cohors-Asturies firent sauter à Pontchâteau l'antenne allemande de TSF, et le transformateur électrique qui alimentait la Ville de Saint-Nazaire et la base sous-marine. Ce commando était composé de 8 hommes dont 5 de l'École d'Hydrographie.

Monsieur Emile Lagarde fit sauter dans la région parisienne l'usine Hotschkiss et s'attaqua au champ d'aviation de Villacoublay aux mains des Allemands.

Il ne faut pas oublier non-plus l'action du sous réseau de Cohors-asturies à Saint-Nazaire qui journellement, pendant toute la guerre, communiquait le résultat des bombardements sur la Ville et la base sous-marine. Ils indiquaient notamment les entrées et sorties des U-Boot, le trafic portuaire des navires militaires et marchands, emplacements des champs de mines, de batteries côtières nids de mitrailleuses. Ils communiquèrent également aux alliés le code optique secret allemand. C'est ainsi qu'un contre-torpilleur anglais le Campbeltown put approcher le port de Saint-Nazaire se faisant passer pour une unité allemande. Il fonça alors à pleine vitesse dans la porte de la forme de radoub, rendant ainsi la forme inutilisable jusqu'à la fin de la guerre.

Que sont ils devenus ?

Sylvain Crosnier fût arrêté le 20 décembre 1943 et déporté à Sachsen-Hausen, Buchenwald et Oranienburg. Il revient à Nantes en avril 1945, ne pesant plus que 58 kilos à son retour contre 90 à son départ. Il reprends la direction de l'école de Nantes en octobre 1945. Alors qu'il est pressenti pour le poste d'inspecteur général, il prend sa retraite en décembre 1952. Il décède en 1992.

Emile Lagarde et son épouse furent arrêtés le 21 janvier 1944. Il est fusillé à Angers le 17 mai 1944. Elle est déportée et décède à Ravensbrück.

Pierre Collet est arrêté le 21 décembre 1943. Il décède à Mauthausen, ainsi que ses parents.

Yvon Kerbrat rejoint les maquis bretons après le sabotage de Pontchâteau. Il décède en 2003.

Pierre Gaborit rejoint le maquis centre France après le sabotage du train à Mauve sur Loire. Il est actuellement le dernier survivant connu du réseau.

Pierre Marot émettait de son domicile à Nantes puis du repère de Ligné. Il a réussi à échapper à la Gestapo.

Aucune trace n'a été retrouvée des autres membres du réseau (messieurs Legros, Cario et Allanic).

Sources

- souvenirs personnels,
- documents et témoignage de Monsieur Pierre Crosnier, fils de Monsieur Sylvain Crosnier,

- documents de Madame Eline demoiselle Marot,
- documents et témoignage de Monsieur Raymond Gaborit, résistant du réseau Cohors Asturies dont faisait partie les membres de l'école d'hydrographie de Nantes,
- GRANET, Marie, *Cohors-Asturies, Histoire d'un réseau de résistance, 1942 – 1944*, Editions des cahiers de la résistance, Bordeaux, 1974.

L'enseignement maritime dans son environnement local

Table Ronde

Propos recueillis par
Chantal Sayaret
Présidente de l'IFM, section estuaire de la Seine

S'est exprimé Vianney De Chalus, président de la Chambre de Commerce et d'Industrie du Havre. Il a tout d'abord défini l'institution qu'il préside, comme « le parlement économique » d'un territoire. Celui-ci se doit d'être attractif pour les entreprises. Historiquement les négociants havrais ont dit leur besoin d'une école pour former des commerçants ; laissant à l'Université la culture générale. Aujourd'hui la chambre est présente pour répondre aux besoins des armateurs havrais et donc soutenir l'enseignement maritime.

Frédéric Moncany, président de la Fédération Française des Pilotes Maritimes, à son tour, a insisté sur la mission d'intérêt général du pilotage, maillon de la chaîne de la sécurité maritime, permettant l'optimisation des moyens portuaires humains et matériels, participant à la fluidification des échanges et à la protection de l'environnement. Pour l'armateur, le temps de formation au pilote est long et cher. Le temps est venu de la fin de l'académisme pour une diversification, une polyvalence d'une formation tournée vers le terrain.

Enfin Patrick Chemdail, directeur de l'Ecole Centrale de Nantes, animateur de cette table ronde, a dit son intérêt à accompagner la transformation de l'enseignement maritime qui doit tenir compte d'éléments de contexte actuels. Tout d'abord une prise de conscience s'est faite sur la mondialisation de l'enseignement supérieur et de la recherche. Ensuite il y a eu coup de tonnerre en 2003, celui du classement de Shanghai qui interpelle nos systèmes d'enseignement. Puis les universités ont reconnu avoir celle de l'élaboration et la transmission de connaissances, une mission d'insertion professionnelle. L'enseignement supérieur et la recherche ont finalement compris qu'ils devraient inscrire dans le développement économique des régions françaises .

Les usages et les représentations de la carte nautique du XVIIe au XIXe siècle.

Isabelle Delumeau
Professeur agrégé d'histoire,
Ecole Navale

On a tendance à penser que l'histoire de la carte nautique est celle d'une lente évolution qui aboutit aujourd'hui à la carte que l'on utilise c'est-à-dire une carte dont la fiabilité repose sur sa précision. On est donc conduit à lire les cartes nautiques qu'utilisaient les marins de l'époque moderne avec nos yeux. On s'étonne alors de la lenteur avec laquelle la précision que l'on considère comme tellement fondamentale s'est imposée. Si au contraire on essaie de comprendre ce que représentait ce document pour ces marins du passé on peut espérer mieux comprendre les usages qu'ils en avaient vraiment. Entre les cartes du Neptune françois, publiées pour la première fois en 1693 et celle du Pilote français paru en 1844, il y a beaucoup plus qu'une amélioration technique. Il ne faut pas s'arrêter à l'apparente transparence du document. Entre ces deux réalisations, il y a en arrière-plan une grande différence dans la représentation que les marins avaient du document et de ces représentations différentes, s'expliquent des usages différents.

Le marin de l'époque moderne a à sa disposition plusieurs documents qui représentent les espaces maritimes. Premièrement, on a tout d'abord les plans de rade qui sont faits à une très grande échelle, on dit à « grands points », ils donnent beaucoup de détails et des sondes assez denses. On trouve ensuite les cartes particulières qui présentent une assez petite portion de côte. Ces cartes sont encore souvent des cartes plates, graduées uniquement en latitude. Enfin, la dernière catégorie de cartes regroupe les cartes de traversées. Ces cartes sont par définition réduites, c'est-à-dire qu'elles sont bâties sur le principe de la projection de Mercator. Ce système est en réalité une solution graphique au problème du calcul des loxodromies. Pour les auteurs des manuels de navigation ce sont les seules cartes nautiques dignes de ce nom. Le circuit de fabrication qui met ces

documents cartographiques à la disposition du public est assez bien connu. Jusqu'à la création, en 1720, du Dépôt des cartes et plans de la Marine, le marché de la carte nautique est entièrement entre les mains d'intérêts privés. Plusieurs acteurs interviennent : le cartographe proprement dit qui fait naître la carte sur le papier, puis viennent le graveur, l'imprimeur et enfin le détaillant. Parfois toutes ces opérations sont concentrées dans les mains d'une même équipe comme c'est le cas pour la dynastie des Van Keulen d'Amsterdam qui maîtrisent toute la chaîne. Le cartographe travaille loin de la mer, il compile les informations qui proviennent des journaux de bord. La rentabilité est assez faible compte tenu du coût de la gravure ce qui explique que les éditions se succèdent sans apporter de changements notables et que les contrefaçons soient assez fréquentes. La levée sur le terrain est très rare car elle est très coûteuse. En créant le Dépôt des cartes et plans de la marine, le ministre affirme la volonté de financer à une autre échelle et bien sûr de contrôler la production hydrographique. Peu à peu sont rassemblés les documents qui constituent le fonds du dépôt des cartes et plans. Le fonctionnement du Dépôt est rapidement attaché à la personne de Charles Nicolas Bellin qui y entre en 1721 à l'âge de 18 ans et qui règnera dessus jusqu'à sa mort en 1772. Sous son égide, le Dépôt s'attache surtout à publier le Neptune françois dans des volumes qui permettent de fournir les vaisseaux du roi à des tarifs abordables. En 1775 un nouveau jalon est posé, c'est à cette date que le ministère réglemente le circuit de distribution avec comme objectif de permettre aux marins de se doter, via un réseau de librairies accréditées, des cartes produites et financées par le dépôt à un tarif très bas. Il est temps maintenant de monter à bord des vaisseaux du roi, auprès des marins pour qui ces documents étaient conçus. La législation royale est très laconique sur la nature des documents que les marins doivent avoir à bord. Les ordonnances de marine de Louis XIV rappellent l'obligation de se munir « des cartes, routiers et arbalestres et de tous les livres nécessaires » à l'art de la navigation. Le marin est donc le propriétaire de ses outils comme n'importe quel habile artisan. De fait, il est vain de chercher dans les inventaires de bord la présence d'instruments de mesure astronomique ou d'un quelconque document nautique. Le seul livre qui figure sur les inventaires est la Bible. C'est donc une logique très simple qui guide les marins dans leurs acquisitions: le rapport qualité-prix.

C'est dans les journaux de bord que l'on trouve des traces tangibles de l'usage des cartes. Notre étude porte sur 64 journaux de bord depuis 1685 jusqu'en 1786 pour des navigations qui ont eu lieu en Manche, en Atlantique, en Méditerranée et entre les Caraïbes et Boston. Dans 39 journaux de cette collection il n'y a aucune mention d'une carte, même si la plupart du temps, par déduction, on supposera l'existence d'un tel document à bord. Enfin, on ne trouve que 9 cartes différentes explicitement citées par le rédacteur. Le Neptune françois est le document le plus fréquent et, à partir de 1750, désigné sous le vocable « carte de la cour ». La mention « carte de Bellin » est aussi fréquente quand le nom de l'hydrographe figure sur le document. Il faut voir, ici, les outils de navigation produits par les Dépôt des cartes et plans. Les marins se servent ensuite des

cartes hollandaises désignées la plupart du temps par le vocable « vankeulen » orthographié parfois de manière fantaisiste. C'est pour des navigations en Méditerranée qu'on retrouve la plus grande variété. La carte de Bellin voisine avec celles de Grognard, de Michelot, de Berthelot et d'Olivier. Elles sont souvent consultées ensemble. La dernière carte que l'on rencontre dans cette collection est celle de d'Après de Mannevillette, à bord d'un navire de la Compagnie des Indes. À la lecture de ces journaux, il apparait que la carte nautique est un outil parmi d'autres dans la réflexion probabiliste qui vise à positionner le bateau, mais il faut distinguer nettement la navigation côtière de la navigation hauturière. En navigation hauturière l'opération la plus banale est de reporter la latitude qui a été calculée à midi et de déterminer la longitude en fonction de l'estime. Le point obtenu est une approximation et on le matérialise en plantant une épingle dans la carte, ce qui permet d'en prolonger l'usage. La carte est aussi utilisée comme un outil préparatoire à la navigation. C'est avec une carte qu'on repérera les mouillages sûrs. On lit parfois la description des discussions qui ont lieu autour d'une carte, dans la chambre du conseil et en présence de tous les officiers et des pilotes. Il s'agit de déterminer la route en fonction des dangers qu'on risque de rencontrer ; c'est-à-dire les redoutables vigies, ces roches ou hauts fonds, imprévisibles, que l'on évitera en choisissant une route qui ne risque pas de les croiser. La carte est alors le seul outil sûr et celle à laquelle on accorde le plus de crédit n'est pas la plus récente ou celle qui semble bâtie sur des points déterminés par calculs, mais celle qui permet de prendre un maximum de précautions, quitte à éviter des roches dont l'existence n'est que peu probable. Paradoxalement, c'est en vue des côtes, au moment le plus dangereux, que la carte apporte le moins de secours au marin. On observe que les marins s'approchent toujours d'un cap pour le reconnaitre formellement car le faisceau de preuves apportées par la carte et l'estime ne suffisent pas. Une fois que la terre a été reconnue la carte n'est plus utilisée.

Mais pourquoi se priver de cet outil qu'on pourrait améliorer alors qu'on a déjà prouvé et, notamment pendant la guerre d'Indépendance américaine, que de bonnes cartes des littoraux pouvaient être d'un grand secours ? Des tentatives existent pour doter les marins d'outils plus performants, on pense aux cartes de Magin comme celle de l'estuaire de la Loire dont l'originalité, en 1757, est de fournir des routes fondées sur des alignements. Dans la pratique, en navigation côtière, l'usage de la carte est un pis-aller comme le montre l'expérience malheureuse de la Pintade qui fit naufrage en 1786 sur les roches de la Vieille dans l'estuaire de la Loire. Le capitaine a dû se passer d'un pilote lamaneur faute de volontaires, malgré ses appels répétés. Dans la déposition qu'il fait à Pornichet et dont les archives de la marine de Brest ont conservé la trace, on lit qu'en désespoir de cause, il a dû s'en remettre à une carte. C'est une preuve de plus qu'à l'époque moderne, la sécurité de la navigation côtière repose entièrement sur les qualités des pilotes. Ces hommes précieux s'étaient construit une image mentale des fonds marins dont ils étaient les spécialistes. Ils étaient parvenus à une grande précision qu'aucune carte ne permettait d'approcher. Cela produit une

sorte de cercle vicieux : la carte ne sert pas et on n'en produit donc pas parce qu'on ne les achètera pas. Cet immobilisme apparent ne s'explique pas seulement par le monopole du savoir que les pilotes s'efforçaient de conserver pour se rendre indispensables ; bien plus, faire usage d'une carte en vue des côtes est perçu comme une pratique dangereuse et il est d'ailleurs interdit lors de son quart de quitter le pont, même, c'est précisé, pour se rendre dans la salle du conseil où sont conservées les cartes. En effet, la réflexion probabiliste que conduit le pilote se fait en temps réel, il « sait » où il se trouve. Ce processus cognitif de navigation en temps réel qui mobilise l'attention et la mémoire ne semble pas compatible avec une navigation qui repose sur une carte et pour laquelle on estime sa position à partir d'un point qu'on aura calculé par relèvement quelques minutes auparavant. Une carte marine fiable n'était donc pas pour le marin du XVIIIème ce qu'elle est pour le marin d'aujourd'hui. La précision n'était pas la plus grande qualité du document, ce qui importait était la richesse des informations reportées ; en quelque sorte, la carte est la compilation sous une forme graphique du savoir nautique qui s'est accumulé.

Cependant, à l'extrême fin du XVIIIème siècle on peut déceler chez les marins savants une autre manière de percevoir le document nautique. Le cadre général est celui du progrès de ce que l'on peut appeler la pensée scientifique. L'hydrographe cesse de compiler les expériences de navigation à partir des journaux de bord, non pas seulement parce que les progrès des méthodes hydrographiques initiés par Borda permettent de faire des levées sur de très larges portions de côtes, mais surtout parce que c'est désormais sur la fiabilité du calcul astronomique et sur la triangulation que se fonde la confiance que l'élite des marins accorde à la carte. L'hydrographie part alors sur de nouvelles bases, tout ce qui n'a été ni mesuré ni calculé ne figure pas sur les cartes. Il faut alors une modification en profondeur des mentalités pour que la masse des marins fasse confiance à ces documents qui font de moins en moins de place à la notion de danger probable mais qui distinguent nettement ce qui a été vérifié de ce qui ne l'a pas été. Cette modification est rapide, brutale même, on la saisit en 1833 au détour de la jurisprudence commerciale quand un juge blanchit un capitaine qui a fait naufrage en alléguant une erreur de la carte. Trente ans plus tôt une telle chose aurait été impossible, aucun marin du XVIIIe siècle n'aurait eu l'idée de prendre ce prétexte. Dans le Chancellor publié par Jules Verne en 1875, on peut mesurer le chemin parcouru. Le navire qui donne son nom au livre est échoué sur un écueil au milieu de l'Atlantique, le capitaine donne une explication à son équipage : « Comment de tels récifs peuvent-ils exister dans cette partie de l'Atlantique sans qu'on en ait connaissance ? Cet îlot serait-il donc de formation récente et aurait-il été produit par quelque soulèvement plutonien ? Je ne vois guère d'autre explication à donner du fait. » La carte est devenue une référence absolue car elle repose sur une construction scientifique, elle est devenue plus vraie que la nature qu'elle doit représenter. C'est une véritable révolution qui débouche sur un nouvel usage celui que l'on va faire en navigation côtière. La carte devient utilisable car les conditions ont changé. En effet, le trafic maritime augmente et, avec, l'intérêt de

ne pas perdre de temps à attendre les pilotes. Le moteur à vapeur, enfin, change la donne et offre la possibilité de s'approcher des terres de manière sûre. Pour être utilisée en navigation côtière, la carte doit offrir deux nouveautés. La première qui n'en est pas vraiment une mais dont la précision devient vraiment efficace est le tracé des routes par alignements. Ce progrès, couplé à une transformation des navires et à l'avènement de la passerelle et de la table qui permet d'avoir la carte sous les yeux, rend possible une navigation en temps décalé par le calcul de points. La deuxième nouveauté c'est l'invention par Beautemps-Beaupré du dessin des isobathes. Cela permet au marin de se faire une image mentale du fond de la mer sans en avoir acquis la connaissance par l'expérience, et, par conséquent, d'évaluer le risque d'une route. C'est plus qu'un changement technique c'est tout un processus cognitif qui se transforme. Dès le début du XIXème siècle, l'utilisation d'une carte en vue des côtes est perçue par l'élite des marins comme un gage de sécurité mais cela a un prix, cette méthode ne peut s'imposer qu'au moyen d'une formation théorique. Elle progresse difficilement et il reste au début du XXème siècle encore des gens de mer à convaincre comme en témoigne l'introduction d'un petit précis de navigation contenu dans l'Almanach du Marin Breton de 1902 : « Vous allez comprendre comment un marin qui a la carte à son bord et qui sait s'en servir peut naviguer dans des parages inconnus remplis de cailloux ».

Les observatoires de la marine au XIXe siècle, lieux de formation pour les marins

Olivier Sauzereau
Astrophotographe, doctorant en histoire des sciences
Centre François Viète – Université de Nantes

À partir du milieu des années 1810, un réseau d'observatoires de la Marine se met progressivement en place dans les principaux ports de France.[79] Ces petits observatoires sont créés avec l'objectif principal d'offrir un service de contrôle des montres de marine. Embarquées à bord des navires transocéaniques, ces dernières sont alors en train de devenir l'outil indispensable pour la détermination d'une longitude en mer. Également dénommées chronomètres, leur nombre dans la marine militaire française passe de 34 en 1812, à 51 en 1818 et à 143 en 1832. D'un usage confidentiel à la fin du XVIIIe siècle, le chronomètre ne s'impose progressivement que dans la première moitié du XIXe siècle grâce à la résolution de plusieurs contraintes techniques et en réglementant son utilisation. Un contrôle rigoureux de ces montres, par des observations astronomiques, doit tout d'abord être réalisé avant chaque embarquement. De plus, les officiers chargés de ces instruments doivent être formés, tant à la pratique des observations astronomiques qu'à l'utilisation d'un matériel nouveau aux techniques encore émergentes. Jusqu'en 1815, hormis le port de Brest qui possède un observatoire, cependant médiocrement installé, et le cas particulier de Marseille avec un observatoire qui s'éloigne toutefois du giron de la Marine, les quelques contrôles réalisés dans les ports sont l'œuvre d'officiers de la Marine. Les méthodes d'observations et de contrôles sont différentes d'une personne à une autre et la qualité des résultats est alors très irrégulière.

À partir de 1815, grâce à l'impulsion du comte de Rosily, le directeur du Dépôt et carte de la Marine, des observatoires se mettent en place dans les principaux ports afin d'offrir les moyens de contrôle des montres de marine. Si ces éta-

79 L'auteur de l'article, Olivier Sauzereau, termine actuellement un thèse en histoire des sciences sur l'histoire des observatoires de la Marine en France aux XVIIIe et XIXe siècles.

blissements, de petite taille, sont tout d'abord conçus pour être dédiés au service chronométrique, ils deviennent également très vite un outil pédagogique remarquable en étant un lieu idéal à la formation des officiers aux techniques de la navigation astronomique.

L'observatoire de la Marine de Brest

Durant la première décennie du XIXe siècle, l'observatoire de la Marine de Brest est loin de remplir les conditions permettant un bon fonctionnement. Son horizon est en effet bouché, et le lieu ne se prête guère à l'accueil d'un groupe d'élèves souhaitant s'initier aux techniques de la navigation astronomique. Installé depuis l'an VIII à proximité du jardin de Keravel, l'observatoire est géré depuis 1809 par Charles Guépratte, un suppléant du professeur de l'école d'hydrologie de Brest. Avec une grande régularité, Guépratte suit la marche des différents chronomètres déposés dans l'établissement dont il a la charge. Régulièrement, Guépratte insiste également sur l'importance d'un observatoire pour offrir à des officiers de la Marine un lieu approprié de formation. Dans une lettre adressée au comte de Rosily en juin 1812, il explique :

"*L'observatoire est non seulement utile pour déterminer l'état et la marche des montres marines, mais il sert aussi à familiariser mrs les officiers et aspirants avec les observations d'astronomie nautique et aux calculs de ces observations, il possède tous les instruments à réflexions et les horizons artificiels nécessaires à ce but.*" [80]

L'observatoire de la Marine se révèle donc être un lieu de transmission d'un savoir : celui de la navigation astronomique. L'observatoire brestois possède cependant plusieurs problèmes dont celui de ne pas être adapté à l'accueil d'officiers de plus en plus nombreux à venir s'y former. Sur la demande de Guépratte, une extension est réalisée avant 1816 avec la construction d'une terrasse destinée aux observations astronomiques. Cette amélioration ne peut cependant être que provisoire. Régulièrement, dans ses lettres, Guépratte insiste sur les inconvénients de l'observatoire actuel. Ainsi, le 8 août 1816 il écrit que "*leur zèle* [celui des officiers de marine venant s'exercer aux observations] *ne trouve d'obstacle que dans la petitesse du local, qui n'est point assez vaste pour le nombre d'officiers qui s'y rendent*"[81]. Ou encore le 3 novembre de la même année : "*Les leçons données à l'observatoire sont toujours suivies avec assiduité ; il ne manque à cet établissement qu'un local plus vaste pour augmenter les services qu'il peut rendre à l'astronomie nautique.*"[82] Il est impossible cependant, à la lecture de ces

---

80 Archives nationales (C.A.R.A.N.), MAR 3 JJ 23, Rapport de Guépratte au comte de Rosily, observatoire de la marine de Brest le 4 juin 1812.

81 C.A.R.A.N., MAR 3 JJ 19. Lettre de Guépratte au comte de Rosily, le 8 août 1816.

82 C.A.R.A.N., MAR 3 JJ 19. Rapport de Guépratte sur l'observatoire de la Marine

différents courriers, d'estimer le nombre d'élèves ou d'officiers venant suivre à l'observatoire les formations de Guépratte. Seul l'un de ses courriers nous affirme, en parlant des conditions idéales d'accueil des élèves officiers dans un nouvel établissement alors projeté : "*si l'observatoire pouvait en contenir quarante, je les aurais à ma leçon ainsi qu'aux instants des observations*".[83] La création d'un nouvel observatoire, permettant de répondre non seulement aux contraintes d'un service chronométrique mais également à celui d'offrir un lieu adapté à l'enseignement de la navigation astronomique, est envisagé à partir de 1816 et est mis en service en 1820 avec la création d'un nouveau bâtiment sur le pavillon du milieu de la caserne de la Marine, appelée plus tard la caserne Fautras.

L'observatoire de Nantes

À Nantes, la pratique de l'observation astronomique est depuis 1672, et durant quatre-vingt-dix ans, entièrement liée aux jésuites et à l'école d'hydrographie.[84] La Compagnie de Jésus obtient l'autorisation de s'installer dans la ville intra-muros de Nantes, à la condition d'y enseigner l'hydrographie "*jugée nécessaire à Nantes comme étant maritime et de grand commerce*"[85]. Ainsi dans le cadre de l'école d'hydrographie de Nantes, des observations astronomiques sont pratiquées, notamment au cours d'événements importants, tel le passage de la planète Vénus devant le Soleil en 1761. En 1823, un observatoire astronomique, destiné au contrôle des montres de marine, est installé dans la tour de la maison

---

en octobre 1816, écrit le 3 novembre 1816.

83 C.A.R.A.N., MAR 3 JJ 19. Lettre de Guépratte au comte de Rosily, le 1er mai 1816.

84 Pour plus d'informations sur l'histoire de l'astronomie à Nantes : Sauzereau, Olivier, *Nantes au temps de ses observatoires*, Coiffard, Nantes, 2000.

85 Ibidem, cité p. 103.

Graslin, en plein cœur de la ville. Le professeur d'hydrographie, Caillet, y joue un rôle essentiel avec l'opticien de la marine Huette. Cet observatoire, dont le fonctionnement ne durera que quelques années, n'est cependant pas adapté pour recevoir un groupe d'élèves ou d'officiers désireux de s'instruire.

Le décret du 7 août 1825, régissant les écoles d'hydrographie en France, va permettre la construction, en 1827, d'un véritable observatoire dans le port marchand breton. L'une des directives de cette ordonnance implique que, pour les écoles de 1ère classe, telle celle de Nantes, il devra être "*fourni un local destiné à l'établissement d'un observatoire, pour que les marins puissent se livrer aux observations astronomiques*"[86]. Le nouvel observatoire, attaché à l'Ecole d'hydrographie également nouvellement construite, est installé au 18, rue de Flandres, juste au-dessus du quai de la Fosse. Progressivement, les instruments de l'observatoire de la maison Graslin sont transférés dans l'établissement. Ce nouvel observatoire est alors particulièrement intéressant car son architecture est spécifique à une utilisation astronomique, notamment par la présence de voûtes de pierres placées sous les pièces destinées aux observations, afin de casser les vibrations préjudiciables aux observations astronomiques. La gestion du nouvel établissement nantais, communément appelé "observatoire de la Marine", est désormais assurée par le professeur d'hydrographie de Nantes. L'observatoire de la Marine de Nantes reste en fonction jusqu'en 1887, et joue ainsi durant une partie du XIXe siècle un rôle essentiel dans la formation des officiers.

L'observatoire de Toulon

L'observatoire de la Marine de Toulon est mis en service à partir de novembre 1815 dans le donjon de l'hôpital de la Marine. Fondé par le capitaine de frégate Gauttier, puis dirigé dès le mois d'avril 1816 par le capitaine de frégate Fouque, l'observatoire joue, tout comme à Brest à la même époque, un rôle essentiel dans la transmission de la pratique de la navigation astronomique. Pour exemple, Fouque rappelle qu'au "*commencement de l'année 1814 l'armée navale de Toulon, forte de 22 vaisseaux et de 12 frégates, comptait à peine trois officiers qui fussent munis de cercles à réflexion*"[87]. Désormais, en 1819, grâce à l'observatoire de la Marine, fait-il remarquer, "*on distingue un nombre assez considérable d'officiers observateurs*". Pour exemple, il cite "*celui du vaisseau* le Colosse *armé récemment, qui compte dans son Etat major, 9 officiers ou élèves qui savent se servir de cet instrument, et qui en sont munis*"[88]. Dans cette même lettre, Fouque constate :

"*Un semblable accroissement dans le nombre des officiers qui appré-*

86 Idem.

87 Service Historique de la Défense à Vincennes (S.H.D.V.), CC7 alpha 911. Dossier individuel de Pierre-Valentin Fouque. Lettre de Fouque au commandant de la Marine de Toulon, le 26 février 1819.

88 Idem.

cient l'avantage des observations, est évidemment le fruit, monsieur l'Amiral, de l'établissement utile qui vous doit sa création ; & je m'estime heureux d'avoir pu concourir à ce résultat satisfaisant, par 4 années de travaux et de soins assidus avec le concours des officiers qui me sont adjoints, & par le choix dont vous m'avez honoré pour diriger cet établissement, à l'époque de sa création."[89]

Le rôle pédagogique de l'observatoire est ainsi clairement exprimé. Ce rôle ne fait que s'accentuer lorsque Fouque est remplacé par Jean-Antoine Mazure-Duhamel. En effet, tout en étant le directeur de l'observatoire de la Marine de Toulon jusqu'en 1845, Duhamel est également le responsable de l'école d'hydrographie de la ville portuaire. En 1864, l'observatoire de la Marine de Toulon emménage dans un bâtiment spécifiquement construit. Celui-ci connaît une ultime transformation en 1875, avec l'installation sur sa terrasse d'une coupole astronomique destinée à abriter une lunette astronomique. Ce matériel n'a pour seul objectif que d'être un outil de formation aux officiers désireux de s'instruire et voulant mettre en pratique les théories enseignées par les professeurs d'hydrographie. En effet, le directeur de l'observatoire, le lieutenant Beuf, fait remarquer à ses supérieurs qu'il "*y a en ce moment 4 officiers qui font preuve de la plus grande assiduité et qui viennent tous les jours suivre* [ses] *conférences, mais qui hésitent à venir la nuit à cause des mauvaises conditions dans lesquelles se trouve l'observatoire surtout dans cette saison*"[90].

Avec la mise en place de cette coupole, nous arrivons ici à l'étape "ultime" de l'histoire des observatoires de la Marine. L'observatoire de Toulon est, dans le dernier tiers du siècle, un établissement avec une architecture spécifique, non seulement parfaitement adapté pour le contrôle chronométrique des montres de marine, mais également possédant désormais toutes les conditions d'observations permettant aux officiers de pratiquer l'astronomie. Cette transformation de l'observatoire de Toulon a été largement approuvée par les différents responsables de la Marine, à commencer par le ministre lui même, comme le prouve cette note ajoutée au crayon sur un rapport ministériel traitant du projet de coupole à Toulon : "*Il n'y a pas certainement urgence, mais il y a nécessité en présence d'une dépense de 5500 f seulement, et le Ministre attache un grand intérêt à ce que les officiers eurent toutes possibilités pour travailler et pour s'instruire – c'est uniquement dans ce but qu'il a contribué à l'installation du nouvel observatoire de Montsouris.*"[91]

Un autre projet, conduit également avec succès, voit l'érection d'un nouvel observatoire destiné à l'Ecole Navale à Brest en 1887. De nouveau, comme pour Toulon, l'observatoire est pourvu d'une coupole abritant un équatorial. Ce

---

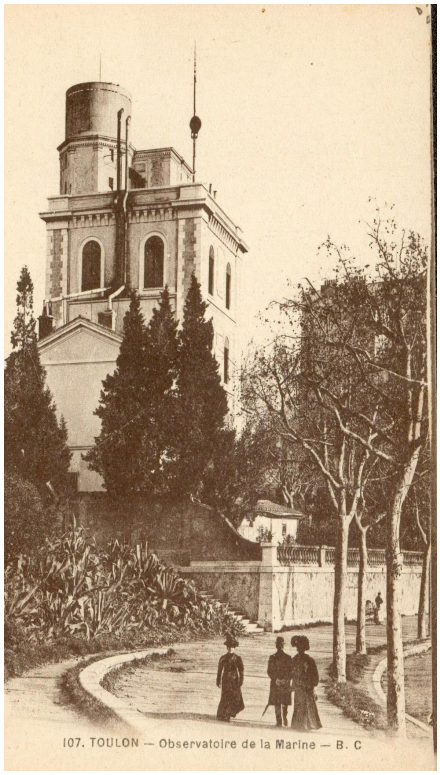
89 Idem.

90 Idem.

91 S.H.D.V., DD2/1948 : Ministère de la Marine et des colonies / Direction du Matériel / Bureau des Travaux hydrauliques - Paris, le 7 octobre 1875 - Note pour le Cabinet du Ministre

projet est dressé sur la demande du commandant de l'Ecole Navale qui souhaite permettre à ses élèves de se rendre compte des différents mouvements célestes autrement que par des figures sur un tableau et en insistant sur le fait "*que quelques séances avec des instruments à l'observatoire donneront plus de fruits que bien des leçons*".[92] Il s'agit ici d'un commentaire que n'aurait pas renié l'amiral Mouchez, le créateur de l'observatoire de Montsouris, pour qui l'apprentissage concret à l'observation astronomique est essentiel pour une bonne formation des officiers.

D'autres observatoires de la Marine ont aussi un rôle pédagogique important, tel celui de Rochefort, avec la mise en service en juillet 1816 d'un observatoire sur le toit de l'école d'hydrographie, celui de Lorient à partir de 1826, et enfin celui de Cherbourg vers 1849. Ainsi, ce réseau de petits observatoires portuaires, loin d'être un élément anecdotique de l'histoire de la Marine, se révèle être un outil essentiel à la diffusion des techniques de navigation.



92 S.H.D.V., DD^2 927. Lettre de l'Inspecteur général des Travaux maritimes du 3 décembre 1886.

L'exposition de l'association Méridienne

Renée Péron, André Félix, Serge Gbick, Olivier Sauzereau et Jacques Lehébel
Membres de l'association Méridienne

L'association Méridienne, créée à Nantes en 2005, se propose d'étudier, de préserver et de faire connaître le patrimoine scientifique de Nantes et de l'estuaire de la Loire. Son siège se trouve à l'Hydro (École Nationale Supérieure Maritime) de Nantes.

Les reproductions d'instruments fabriquées par l'association " *Méridienne"* sont de différents types : instruments de navigation, instruments d'astronomie…

Ces objets ont été présentés à l'occasion de diverses manifestations à laquelle l'association Méridienne participe régulièrement : festival d'astronomie "Astrolys" en Vendée, "Fête de la Science", "Journées du patrimoine", etc. Ils peuvent être retrouvés avec des conseils de fabrication et d'utilisation et quelques références historiques et bibliographiques sur notre site (www.*meridienne.org*).

Lors du colloque « La formation des Marins...au gré des Marées », de nombreux instruments ont été exposés, dont ceux présentés ci-après.

L'astrolabe

L'astrolabe matérialise la vision géocentrique de l'Univers par une projection plane de la sphère céleste, dite projection stéréographique. En reproduisant le mouvement apparent des astres et des étoiles, il permet de :

- lire l'heure le jour et la nuit en fonction de la latitude d'un lieu ;
- déterminer les heures du lever et du coucher du soleil et les heures des différents crépuscules, pour n'importe quelle date ;
- déterminer la durée des heures inégales ;
- trouver la déclinaison du soleil à une date donnée ;
- déterminer une latitude à partir de la hauteur méridienne du Soleil ;
- repérer les étoiles et les constellations visibles à une date et à une heure données ;
- trouver les coordonnées locales célestes (hauteur et azimut), équatoriales célestes (ascension droite et déclinaison) ou écliptiques célestes (longi-

tude et latitude) d'un astre à une date et à une heure données…

Il peut être utilisé en topographie pour mesurer des distances inaccessibles, relever des écarts angulaires…

L'astrolabe nautique en est une forme simplifiée. Il permet de déterminer la hauteur méridienne du Soleil ou sa distance zénithale. La plupart des instruments de navigation utilisés depuis le XVIe jusqu'au XVIIIe, en sont des dérivés.

L'abbé Denys, professeur d'hydrographie à Dieppe au 17e siècle, nous décrit son utilisation. « Il faut prendre garde au branlement du navire et choisir le lieu où il y ait le moins de mouvement, lieu qui est proche du grand mât. Alors après avoir passé l'anneau dans son doigt, on laissera pendre l'astrolabe avec toute sorte de liberté, puis on baissera ou haussera l'alidade jusqu'à ce que les rayons de l'astre passent justement par les trous qui sont au milieu des pinnules.

C'est ainsi que furent faites les premières navigations des Indes. »

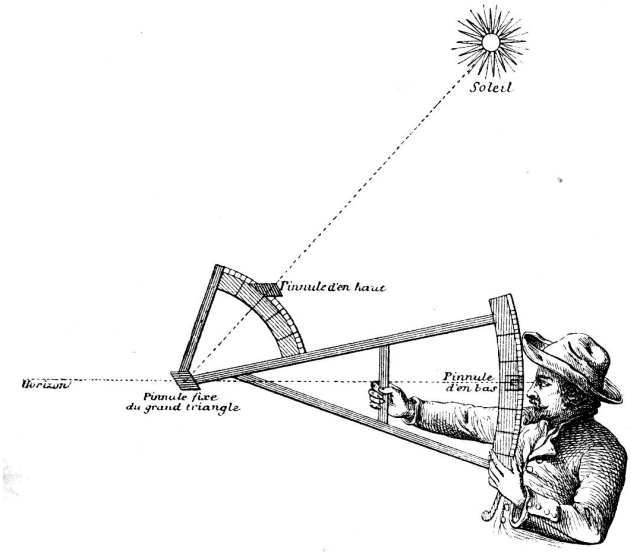
Le quartier de Davis

Encore appelé en France "quartier anglais", il est décrit par le navigateur anglais John Davis (v. 1550–1605) vers 1590 dans son traité de navigation " Seamans'secret ".

Il permettait de déterminer la latitude d'un lieu par la mesure de la hauteur méridienne du Soleil. Cette mesure s'effectue en tournant le dos à l'astre supprimant ainsi les risques d'aveuglement.

Il a fait l'objet pendant sa période d'utilisation d'améliorations successives dont la plus importante est l'adjonction d'une lentille convergente qui faisait entrer les instruments de navigation dans l'ère de l'optique.

L'abbé Denys nous décrit encore son utilisation. « Il faut, pour s'en servir, juger de combien à peu près le soleil, au moment où l'on se dispose à prendre hauteur, est éloigné du zénith. On y arrête la pinnule du triangle d'en haut. On tourne alors le dos directement au soleil, et l'on tient le quartier de manière que, regardant l'horizon par la visière qui est au milieu de la pinnule du triangle d'en bas, l'ombre de la pinnule fixe du triangle d'en haut vienne se rendre avec l'horizon sur cette ligne. Si cela n'arrive point, on hausse ou baisse la pinnule d'en bas jusqu'à ce que l'horizon et l'ombre viennent à se rencontrer sur la ligne du centre. Pour avoir la hauteur, il faut ajouter les degrés et minutes où est arrêtée la pinnule avec ceux où l'on avait arrêté la pinnule d'en haut. Le tout donnera le nombre de degrés et minutes que le soleil sera pour lors éloigné du zénith. Les anglais se servent fort du quartier à prendre hauteur. C'est un instrument très ferme et très capable pour résister à la force du vent, parce qu'outre qu'on le tient des deux mains par les branches des deux triangles, on l'appuie encore sur l'estomac. »



Le renard de navigation

Le renard de navigation permettait au timonier d'enregistrer les données de navigation pendant son quart de service. Il était généralement composé d'un plateau en bois plus ou moins décoré. Une rose des vents était représentée. Chacun des 32 secteurs était muni de 8 trous. Régulièrement, le timonier reportait les conditions de vent observées en fonction de la route, en y plantant une cheville prévue à cet effet. Le navigateur, ou pilote, pouvait ensuite procéder à l'entretien de l'estime en fonction de ces informations.

La sphère armillaire

La sphère armillaire, qui matérialise la vision géocentrique de l'Univers, est principalement un instrument pédagogique servant à expliquer le mouvement apparent des astres et des étoiles (saisons, durée du jour et de la nuit, crépuscules, déclinaison du soleil, etc.). Il permet :

- de lire l'heure le jour et la nuit en fonction de la latitude d'un lieu;
- de déterminer les heures du lever et du coucher du soleil pour chaque jour de l'année en un lieu donné ;
- d'expliquer les saisons en fonction du lieu ;
- de montrer qu'à l'Equateur les jours et les nuits ont toujours la même durée et qu'aux Pôles, l'année se réduit à un seul jour et une seule nuit de six mois ;
- d'expliquer la durée des crépuscules ;
- de trouver la déclinaison du soleil à une date donnée ;
- de trouver les coordonnées locales célestes (hauteur et azimut), équatoriales célestes (ascension droite et déclinaison) ou écliptiques célestes (longitude et latitude) de tout astre visible à une date et à une heure données ...

Les cadrans solaires portatifs

Ce sont des instruments qui indiquent le temps solaire par le déplacement de l'ombre d'un style, sur une surface portant un ensemble de courbes horaires. Un cadran solaire doit être adapté à la latitude du lieu.

Le cadran de berger ou cadran pyrénéen est un cadran solaire portatif en forme de cylindre, ne nécessitant pas l'usage des points cardinaux pour son orientation. Pour connaître l'heure, il fallait :

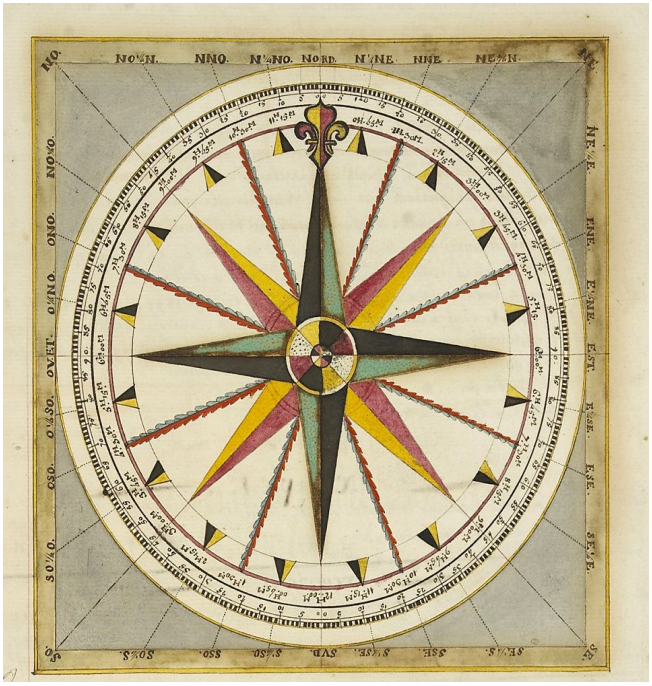
- Se mettre au Soleil,
- Placer le style au dessus de la date en faisant tourner la tête du cadran,
- Placer le cadran sur un support horizontal,
- Faire tourner le cadran pour que l'ombre du style soit bien verticale.

Son usage est attesté à Rome au premier siècle de notre ère et il semble avoir été d'un usage fréquent aux XIe et XIIe siècles.

Le cadran solaire diptyque est un modèle portatif qui, ouvert, est constitué de deux cadrans, l'un horizontal, l'autre vertical sur lesquels figurent des lignes horaires dont le tracé dépend de la latitude. Lorsqu'il est correctement orienté, grâce à la boussole, l'ombre du style oblique permet de lire l'heure sur l'un ou l'autre des cadrans.

Découverte d'un traité de navigation rédigé en 1760

Elizabeth Hébert et Véronique Hauguel
Professeurs agrégés de mathématiques
Association Science en Seine et Patrimoine - Rouen



L'association Sciences en Seine et Patrimoine a vu le jour à l'issue d'un colloque[93] sur les instruments scientifiques mené en collaboration avec la Bibliothèque Municipale de Rouen et les musées de Rouen et de la région. De ce colloque est né un premier ouvrage[94], instruments scientifiques à travers l'histoire.

93 Colloque organisé par l'IREM de Rouen et l'APMEP de Haute-Normandie à Mont Saint Aignan (76130) en avril 2001.

94 Sous la direction d'Elisabeth Hébert, Ellipses, 2004.

Au cours de ses recherches sur les instruments scientifiques, l'association a découvert un superbe manuscrit de 1760, le « Traité de navigation » de Denoville, qui dormait dans le fonds ancien de la Bibliothèque Municipale de Rouen depuis le début du XXe siècle.

La recherche menée en équipe autour de ce manuscrit a permis la publication[95] d'un fac-similé du manuscrit et d'un livre de commentaires et d'analyses historiques et scientifiques du dit manuscrit. D'une part le lecteur peut y suivre l'enquête menée par l'ASSP, pour découvrir le parcours d'un homme, qui durant sa captivité à York en Angleterre, a mis en ordre, avec le plus grand soin, son savoir de marin. D'autre part, il nous permet, 250 ans après, d'entrevoir un des aspects les plus fascinants de la pensée scientifique du XVIIIe, la science de la navigation ou comment se déplacer sur les mers. Cette publication, belle et d'une grande richesse, a été présentée au public à l'occasion des journées de l'Armada de juillet 2008.

Pour mettre en valeur ce manuscrit de 1760, l'association ASSP a réalisé une exposition[96] *Naviguer au XVIIIe s*. composée de panneaux, de vitrines avec des maquettes, des instruments et des reproductions d'instruments anciens. Pour chaque instrument, une fiche donne quelques explications sur l'histoire et l'utilisation de celui-ci. L'exposition a été présentée pour la première fois à la Bibliothèque Municipale de Rouen en juin 2008 et depuis circule dans les établissements scolaires, médiathèques, bibliothèques, musées... Diverses exploitations pédagogiques sont possibles et chacun des thèmes donne lieu à de nombreux documents qui permettent aux enseignants de créer leurs propres activités ou d'adapter les propositions faites sur notre site http://assprouen.free.fr/.

L'exposition « Naviguer au XVIIIe siècle » lors d'une présentation en 2008

95 Un coffret, comportant le fac-similé du manuscrit et le livre de commentaires de l'ASSP, a été édité en 2008. Il est à ce jour épuisé.

96 Cette exposition a été réalisée en partenariat avec la Bibliothèque Municipale de Rouen et la Maison de l'Université de Mont Saint Aignan.
Elle est présentée de manière détaillée sur le site de l'association : http://assprouen.free.fr/denoville/exposition.php

Retrouver les traces de Denoville ne fut pas une tâche simple. Du séjour anglais, aucune trace n'a été trouvée à ce jour même si le manuscrit, par ses remarques et par certains dessins naïfs, apporte des informations sur le lieu et les conditions de détention durant la Guerre de 7 ans. Par contre la vie en France de ce marin est maintenant bien cernée. Denoville est né à Dieppe et a été formé à l'école d'hydrographie de ce port. De retour de captivité, il devient capitaine de marine marchande. Domicilié à Caudebec-en-Caux, petite ville située sur les rives de la Seine entre Le Havre et Rouen, Denoville part depuis l'un ou l'autre de ces ports, pour des destinations au grand cabotage. Plusieurs panneaux de l'exposition retracent les différents moments de la vie de Denoville.

En ce qui concerne le contenu, le manuscrit n'apporte pas d'avancées notoires dans le domaine de la navigation, mais est un témoin des connaissances des pilotes du XVIIIe siècle. Sa spécificité vient du fait que celui-ci n'est pas écrit par un professeur d'hydrographie mais par un marin, amoureux des nombres et de la géométrie. Ce futur pilote a manifestement disposé lors de sa captivité, de nombreux ouvrages français et anglais, voir flamands. Denoville présente dans son manuscrit des thèmes qu'on retrouve dans les différents traités de navigation d'Hydrographie de son temps, mais en développe certains plus surprenants. Il aborde ces thèmes à sa manière, en s'appuyant sur les apports de sa scolarité, en s'inspirant souvent d'auteurs connus de l'époque, comme Le Cordier pour la « Science des routes », Sainte Marie Magdelaine pour l'étude des cadrans solaires, ou encore en extrayant de livres anglais quelques propos nouveaux. Outre quelques notions d'Arithmétique, d'Astronomie, de Trigonométrie, de Gnomonique, on y trouve bien évidemment de nombreux développements concernant l'Art de naviguer. J-Bste Denoville joue avec plaisir avec les nombres et les constructions géométriques. Le contenu scientifique est traité avec précision et rigueur ; notre marin-captif prend manifestement plaisir à structurer ses connaissances.

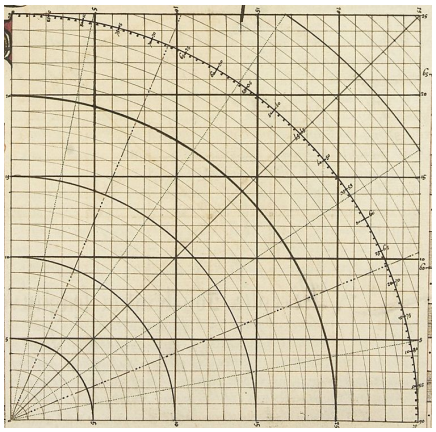
Une dizaine de panneaux de l'exposition font brièvement état de ces savoirs. Nous ne reviendrons pas ici sur les nombreuses études[97] faites à partir du manuscrit, mais nous nous proposons de partager avec le lecteur la passion de Denoville pour les nombres, au travers d'un exemple de trigonométrie, et pour les techniques graphiques, par l'étude de volvelles aux motifs géométriques très colorés.

La trigonométrie, la Science savante du marin

Denoville fait abondamment usage de la trigonométrie, que ce soit pour le calcul de routes ou pour le calcul astronomique. Cet usage savant n'est pas des plus familiers pour les pilotes et capitaines qui navigue au grand cabotage, aussi

97 Disponibles soit dans le livre de commentaires du Traité de navigation de Denoville, soit pour certains approfondissements sur le site de l'association.

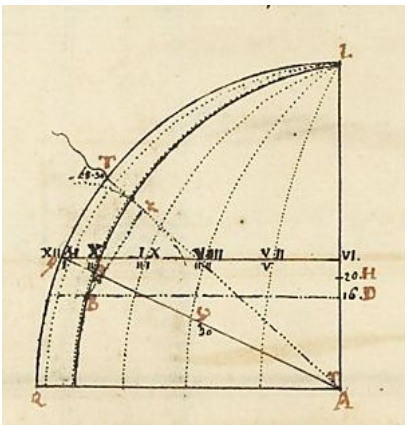
ces derniers font usage de moyens graphiques pour contourner le calcul trigonométrique. Pour le calcul de route, la trigonométrie plane est remplacée par l'usage du quartier de réduction. Pour les questions astronomiques, le quartier sphérique supplée à la trigonométrie sphérique. Ces deux outils de calcul graphique sont de simples cartons (environ format A3) sur lesquels sont collés des feuilles aux tracés complexes. Ils sont utilisés avec un fil accroché à l'un des coins inférieurs (à gauche pour le quartier de réduction, à droite pour le quartier sphérique).



Le quartier de réduction tracé par Denoville

La route suivie par le navire est matérialisée par une portion de fil. Elle tient compte du cap (angle repéré depuis le Nord) et du chemin (distance parcourue repérée par le quadrillage). Cette route est l'hypoténuse d'un triangle rectangle aisément imaginable sur le quadrillage.

Le quartier de réduction sert dans une autre situation : les déplacements en latitude peuvent être convertis de lieues en degrés[98] de longitude.



Une question astronomique résolue par le quartier sphérique

Le quartier sphérique est une projection de la sphère céleste. Il devient ainsi possible de placer l'équateur, l'écliptique, les pôles, le Soleil sur une même figure plane, et par la même, de résoudre par lecture directe une multitude de problèmes qui concernent la position du Soleil.

Il remplace de lourds calculs trigonométriques opérés sur les triangles sphériques de la sphère céleste.

Un problème résolu approximativement par le quartier de réduction ou le quartier sphérique, peut bien évidemment l'être par le calcul. La trigonométrie de Denoville est-elle semblable à la nôtre ? Nous répondrons à cette question à partir d'un exemple de topographie, science très en vogue en un siècle ou les cartes marines sont en plein essor.

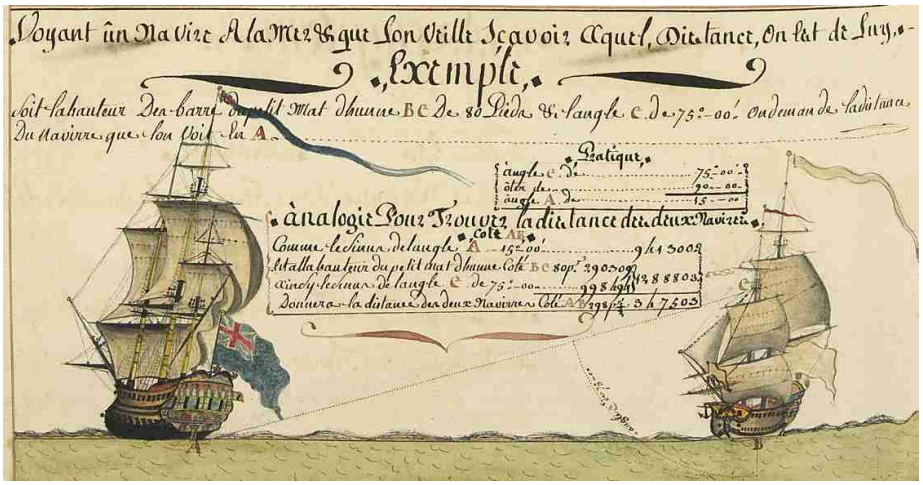
Les problèmes de topographie du « Traité de navigation » de Denoville

98 Le triangle de réduction utilisé pour prendre en compte la sphéricité de la terre est aussi un triangle rectangle représentable sur ce quartier.

commencent par un problème de distance, qui certes ne sert pas à cartographier, mais qui prend tout son sens quand on sait qu'il est en captivité en Angleterre pendant la guerre de 7 ans. Pour rechercher la distance du bateau ennemi, il se sert dans le triangle rectangle ABC, de la formule entre angles et côtés d'un triangle, valable pour un triangle quelconque, la très fameuse formule[99] des sinus employée des centaines de fois dans le traité :

$$\frac{\sin A}{a} = \frac{\sin B}{b} = \frac{\sin C}{c}$$

Le calcul trigonométrique se fait bien sûr sans le symbolisme actuel de la trigonométrie, mais aussi sans les symboles d'opérations : « +, -, et : » pourtant usités dans les livres d'Arithmétique. Néanmoins comme ses contemporains, Denoville traite la trigonométrie en faisant grand usage des logarithmes, avec une fonction sinus et une fonction logarithme quelque peu différentes de celles que nous utilisons aujourd'hui. Loi des sinus, et logarithmes vivent en harmonie, puisque la loi des sinus est multiplicative, et que les logarithmes transforment les multiplications en addition. La trigonométrie devient donc pour le marin, qui veut bien calculer et est muni d'un recueil de tables, une simple question d'addition.



La distance du navire ennemi : l'observation est faite depuis une frégate battant drapeau français, le navire ennemi battant pavillon anglais, l'observateur étant installé sur les barres du mat de hune à environ 26 m du pont. D. 206

99 a, b et c sont les longueurs des côtés opposés aux angles A, B et C du triangle.

TRANSCRIPTION DU TEXTE CI-DESSUS

Voyant un navire à la mer et que l'on veuille savoir à quelle distance on est de lui.

Exemple

Soit la hauteur des barres du petit mât de hune BC de 80 pieds et l'angle C de 75° 00'.

On demande la distance du navire que l'on voit en A.

Pratique

Angle C de	*75° 00'*
Ôter de	*90° 00*
Angle A de	*25° 00*

Analogie pour trouver la distance des deux navires

Côté AB

Comme le sinus de l'angle A *15°00*
941 309

Est à la hauteur du petit mât de hune Côté BC 80 pieds 290 309

Ainsi le sinus de l'angle C 75° 00 998 494 1 288 803

Donnera la distance des deux navires côté AB 298 pieds 347 503

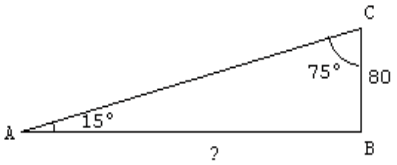


Figure du plan vertical

Calcul par la loi des sinus.

$$\frac{\sin 15}{80} = \frac{\sin 75}{AB}$$

$$\text{donc} \quad AB = \frac{\sin 75 \times 80}{\sin 15} = 298$$

$$\text{d'où} \quad \log(AB) = \log(\sin 75) + \log(80) - \log(\sin 15)$$

Les volvelles et le calcul de marées

Dans le manuscrit, Denoville illustre ses pages par de jolis disques, mobiles pour certains. Ces disques de papier sont appelés volvelles, du mot latin *volvere* qui signifie *tourner*. Ils peuvent pivoter les uns sur les autres. Parfois munies d'un index pour repérer une lecture, ces volvelles permettent de trouver sans calculs des informations astronomiques nécessaires à la navigation.

Un disque de volvelle peut représenter le plan de l'horizon comme la rose des vents ou être une représentation de la sphère terrestre ou céleste en projection. Il peut remplacer, aussi, un tableau car les éléments cycliques comme le cycle lunaire, le cycle solaire, le mois lunaire, le mois solaire, les jours de la semaine s'y prêtent particulièrement. La représentation en secteurs est alors plus judicieuse et d'une lecture plus simple que celle en colonnes.

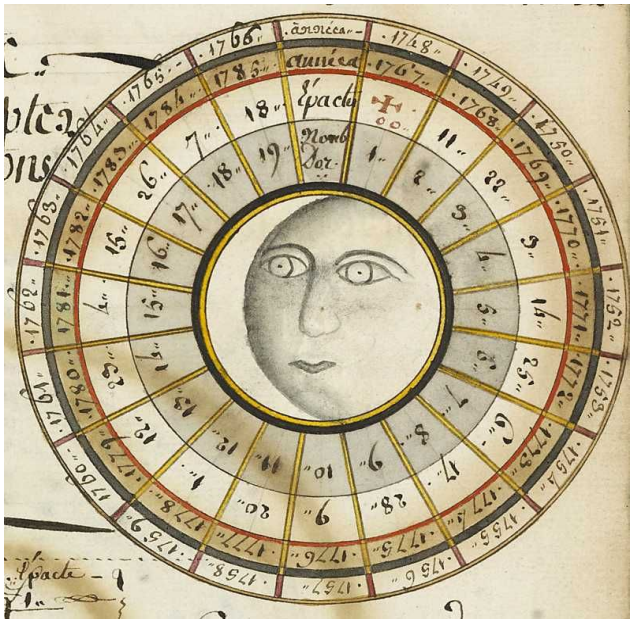
Mettons nous à la place de Denoville et trouvons l'heure de la marée haute au Havre le 29 octobre 1772.

Il faut savoir qu'à l'heure de la marée haute en un lieu, la Lune a toujours la même orientation à 180° près. Le jour de la nouvelle lune, le Soleil et la Lune sont sur le même méridien, l'heure solaire de la marée haute en ce lieu indique la direction de la Lune. On appelle cette heure la situation du port. Par exemple au Havre, la direction de la Lune à l'heure de la marée haute SE & NO ou XIIe rumb de vents. La situation du port du Havre est 9 heures.

Après le jour de la nouvelle lune, la Lune s'écarte du Soleil vers l'Est de 12° ou 48 minutes en moyenne par jour puis après la pleine lune, la Lune se rapproche du Soleil par l'Ouest. Le décompte des jours est l'âge de la Lune de 1 à 30, à partir de la nouvelle lune.

Les pilotes devaient être capables de retrouver les jours des nouvelles lunes dans les mois de l'année. Pour cela ils calculaient l'épacte d'une année, nombre qui correspond à l'âge de la Lune le 31 décembre de l'année précédente. Ce nombre permet de connaître les dates des nouvelles lunes[100] et d'en déduire l'âge de la Lune un jour donné. L'utilisation de trois volvelles va permettre sans calcul de trouver l'heure de la marée haute le 29 octobre 1772.

1 ● Volvelle donnant[101] l'épacte de 1748 à 1766.

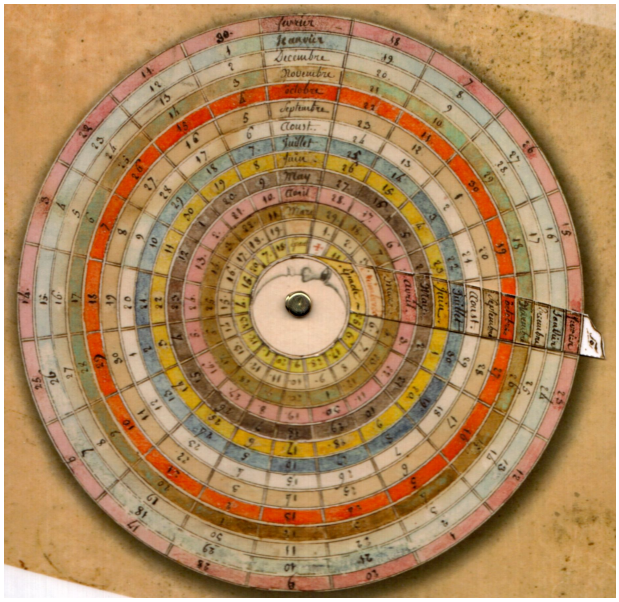


En 1772, l'épacte est 25.

100 NL et PL des mois de mars à décembre de l'année en cours et janvier et février de l'année suivante. Cette découpe de l'année étant liée au nombre de jours différent en février selon que l'année est bissextile ou non.

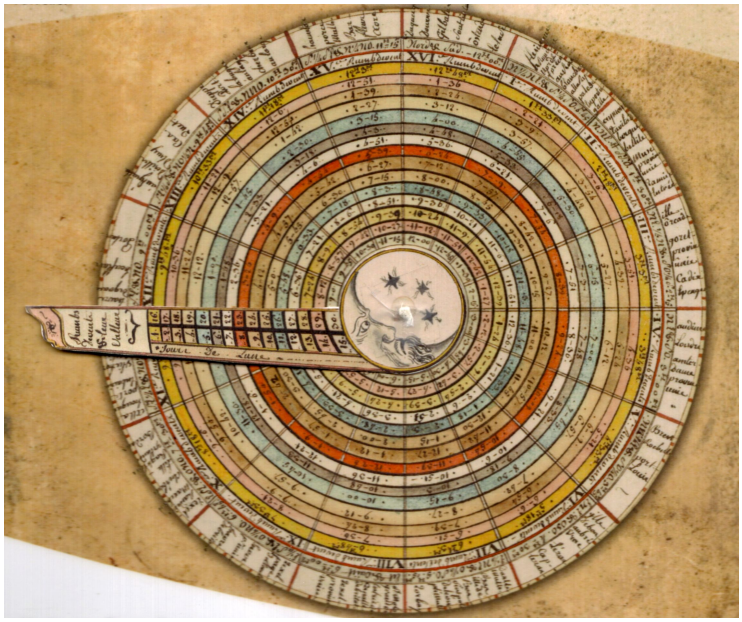
101 Cette volvelle donne aussi le nombre d'or. Le nombre d'or est le rang du cycle lunaire de 19 ans qui permet de régler le calendrier lunaire sur le calendrier solaire. A partir du nombre d'or et de l'année, on peut calculer l'épacte.

2 ● Volvelle des nouvelles lunes



L'index étant placé sur l'épacte 25, on lit la date de la nouvelle lune en octobre, le 27. La Lune a donc 2 jours le 29 octobre.

3 ● Volvelle des marées



Sur la couronne extérieure de multiples ports sont indiqués. Ils sont regroupés pour une même « situation du port ». Celle du Havre de Grâce est SE & NO ou 9H 00M ou encore XIIe rumb de vents.
Avec la volvelle, la situation du port du Havre est 9 heures (la situation du port du Havre, heure solaire[102] de la marée haute le jour de nouvelle lune est 9h09min, dans *tout savoir sur les marées* d'Odile Guérin).
Depuis le jour de la nouvelle lune, il s'est écoulé 2 jours. La lune a alors 2 jours. On repère sur l'index 2 et la couronne du disque correspondant.
On lit en bordure de l'index l'heure de la marée haute au Havre le 29 octobre 1772 : 10h36.

Il est possible d'utiliser ces volvelles pour évaluer l'heure des marées hautes actuelles. On utilise l'almanach du facteur sur lequel est écrit l'épacte de l'année. Sur celui de 2011, l'épacte de l'année est 25.
On peut aussi y lire les heures de marées au Havre dans une page intérieure :

+12h22 le 28 octobre (2 jours de Lune astronomique[103]) en heure d'été[104]
+13h07 le 29 octobre 2011 (3 jours de lune)
+12h51 le 30 octobre 2011 (jour du changement d'heure)

4 ● Volvelle « à 3 variables » de Denoville

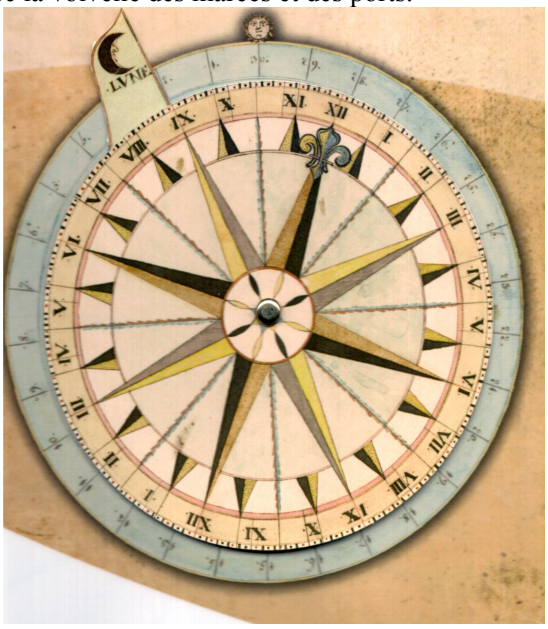
---

102 D'après *Tout savoir sur les marées* d'Odile Guérin
103 Les volvelles reposent sur les calculs du comput en utilisant la lune du comput, démarche qui donne des valeurs moyennes et ne rend pas compte du mouvement complexe de la Lune.
104 Retirer 1h44min, soit en heure solaire : 10h38 le 28 octobre, 11h23 le 29 octobre.

Comme l'heure solaire, l'âge de la Lune et l'orientation de la Lune sont dépendantes, la volvelle permet, connaissant deux de ces trois variables, d'en déduire la troisième. Pour le présent problème, cette volvelle permet de retrouver le résultat proposé ci avant avec la volvelle des marées et des ports.

Proposition[105] *:*
La Lune étant âgée de 2 jours, je veux savoir à quelle heure est pleine mer au Havre où les marées sont situées SE &NO établie de 9h, c'est-à-dire que la pleine mer au Havre le jour de la nouvelle lune ou pleine lune est à 9 heures.

Réponse pratique :
Posez l'index de la Lune sur les 2 jours de Lune, ensuite tournez le SE & NO de la boussole directement sur l'index de la Lune, alors l'index du Soleil marquera sur le cercle horaire 10h36min.
Soit 12h 16 min (HL)



Les patrons des volvelles sont téléchargeables sur le site : http://assprouen.free.fr/

On retrouve une volvelle similaire dans le traité d'hydrographie de Guérard (1630), dans *Le flambeau reluisant* ou *THRESOR de la navigation*,Class Hendricksz Gietermaker, édité à Amsterdam en 1667 et au siècle précédent, dans l' *Instruction nouvelle des poincts les plus excellents & nécessaires touchant l'art de naviguer* de Michel Coignet, édité à Anvers en 1581 ou dans *Thrésor de la navigation* de Class Hendricksz Gietermaker ; plusieurs volvelles s'en inspirent énormément.

Avec ses volvelles, avec le calcul de routes, avec la trigonométrie…. le traité de navigation de Denoville permet d'approcher les savoirs en circulation dans les écoles d'Hydrographie au milieu du XVIIIe siècle. La mise en lumière du traité rédigé par le havrais Jean-Baptiste Legrip en 1762 et mentionné par l'abbé Anthiaume, permettrait par comparaison, de mieux appréhender la spécificité de l'Enseignement dieppois. Espérons que d'autres traités qui dorment encore, viendront apporter des regards nouveaux sur l'Enseignement maritime des siècles passés.

105 Adaptation du texte de Denoville : Proposition V et Réponse Pratique, page 16

Témoignages d'anciens élèves de l'hydro du Havre

Propos recueillis par Wilfried Joly,
Journaliste

Jean-Louis Hénaff

Jean-Louis Hénaff, 69 ans, a fait seulement une année à l'Ecole de la marine marchande du Havre (promotion 1963). C'est un ancien pilote du Havre.

Pilotin à 17 ans

« J'ai commencé à naviguer à 17 ans, comme pilotin. C'était sur un pétrolier. Ca a duré un mois et demi. J'ai débarqué à Brest, toute ma famille était là ». Jean-Louis Hénaff aime à conter une anecdote à ce sujet. Son père avait tenu à rencontrer le commandant pour savoir comment il s'était comporté. Un jugement très négatif avait alors été formulé ; il résultait du fait que le pilotin avait osé contester un ordre et pour le commandant, ce jeune homme n'avait pas d'avenir dans la marine marchande… ».

Jean-Louis Hénaff n'a fréquenté l'Ecole de la marine marchande du Havre que pendant une année, 1963-1964. « C'était un pensionnat, avec un règlement et un surveillant. C'était un peu excentré et à quatre copains on avait acheté une 4 CV. »

De la monovalence à la polyvalence

Pour Jean-Louis Hénaff, les années 60 ont été importantes pour l'évolution de la formation maritime. Car elles ont vu la création des « écoles neuves à Nantes, Marseille, Le Havre ».

«Moi je suis originaire de Quimper et suis passé par Paimpol. La formation était monovalente. Vous aviez une filière B professionnelle et la filière A c'était le cursus universitaire dans les deux sections, machines et ponts. Il devait y avoir, disons, deux-cents élèves qui entraient dans chaque filière. A cette époque on a perdu nos colonies. Le trafic était intense avec le Maghreb et les vieilles compagnies ont disparu. On a commencé à sentir une décroissance de la formation et la mondialisation se mettait en route… En 1967 on a commencé à

parler de la polyvalence. Et on a refusé aux capitaines au long cours, les CLC, la polyvalence ! Il y a eu une certaine agitation et en 1969, la plupart d'entre eux faisaient leurs cours à Paimpol. J'étais second capitaine à l'époque, je naviguais sur les pétroliers. La polyvalence s'est installée. Je trouvais que c'était une excellente formation dans la mesure où les élèves s'intéressent aux deux services. Les premiers bateaux semi-automatisés sont apparus à la fin des années 60 et les bateaux automatisés dans les années 70. Les syndicats commençaient à dire : « On aura moins d'officiers ». Dans les années 80, on commence vraiment à sentir les effets de la mondialisation. Elle demande plus de rentabilité au transport maritime. Il y a un effort de productivité immense. De moins en moins de compagnies françaises, le nombre de bateaux diminue. A la CGM, de 120 ils sont passés à 50 ! On commence à avoir du chômage. »

« Redonner vie aux écoles »

« Et puis le pavillon Kerguelen. On pouvait embaucher du personnel payé à un prix inférieur - ça se faisait déjà en Scandinavie – et tout le monde avait un pavillon bis, le pavillon économique pour faire face à la concurrence. Il y a eu le chômage des officiers et moins de lieutenants, ça a été brutal. C'est comme ça que l'association Hydro a été créée. En 1988 des élèves sont venus me trouver parce qu'ils ne se retrouvaient pas dans une association de monovalents. J'étais alors président de la station de pilotage du Havre. J'ai navigué jusqu'en 1974 et j'ai choisi ensuite le pilotage du Havre. Il y avait une pénurie de candidats et l'objectif était de redonner vie aux écoles. On a démarré très fort avec un colloque international. On avait invité six pays européens pour qu'ils viennent présenter leurs formations. On a voulu montrer que le métier avait une forte valeur ajoutée. Il y a eu d'autres colloques. C'étaient des rendez-vous importants et l'Administration, les armateurs revenaient dans les écoles. J'ai été président jusqu'à ma retraite en 2000 puis j'ai aidé mes successeurs. »

Et le retour des candidats ? Il s'est effectué grâce à diverses structures et personnes, témoigne Jean-Louis Hénaff qui souligne surtout le travail effectué par la Confédération des associations de la marine marchande. « C'était un lobby. Pour les élections présidentielles on faisait des plateformes. » Après bien des années de turbulences et d'incertitude, beaucoup se sont à nouveau intéressés aux métiers de la marine marchande : « Des parents havrais voyaient des jeunes faire ces études et le bouche à oreille a fonctionné. »

« J'ai été heureux de faire ce métier. On le fait en équipe et ça permet de devenir meilleur. Obligatoirement on s'enrichit des autres. Et puis sur un bateau on des responsabilités et il faut faire attention aux autres. Enfin j'ai des bons souvenirs des camarades avec qui je suis resté en contact .»

Stéphanie Leterc

Stéphanie Leterc, 44 ans, promotion 1986 de l'Hydro du Havre, est enseignante dans cet établissement. Elle a auparavant navigué puis continué d'œuvrer pour la CGM.

Le sens du bidouillage

Pourquoi ce choix de l'Hydro ? - « J'avais un bac de biologie et je me destinais à faire plutôt l'océanographie. Je suis allé voir à Jussieu et là je me suis dit que je ne pouvais pas ! La navigation je ne connaissais pas mais j'aimais bien la voile… »

Ce qui a marqué Stéphanie Leterc dans ses années à l'Hydro ? L'internat, répond-elle spontanément en évoquant tout sourire divers souvenirs de bizutage. «J'étais la seule fille de l'internat. J'avais une grande chambre pour moi toute seule avec vue sur mer. Quand je suis arrivée, des garçons criaient « Y a une pilotine ! Y a une pilotine ! ». Jusqu'à décembre, je dormais toute habillée dans mon duvet ... L'internat ça avait un côté sympa : quand on avait un problème de compréhension on pouvait taper à la porte d'un élève de 3ème année. On était préparé à ce qu'on allait trouver sur les bateaux. Aujourd'hui les élèves n'ont plus cette solidarité, enfin je le vois comme ça. Aujourd'hui on n'a plus cet esprit-là. L'école c'étaient des études complètes et j'ai découvert les moteurs dès les premières années. Tout m'a servi et je n'ai pas eu à me former à nouveau dans ma carrière : j'ai pu travailler à terre sans avoir à refaire des études. On connaissait plein de choses et on avait le sens du bidouillage, on savait se débrouiller tout seul. A bord c'est utile parce qu'on n'a pas toujours la pièce dont on a besoin et on ne peut pas appeler le réparateur.»

Une réflexion sur l'évolution des techniques : « Avec les techniques actuelles, l'avantage du simulateur c'est que ça accepte les erreurs. Des erreurs qu'on ne peut pas se permettre sur un bateau ! »

D'autres fonctions à la CGM

« J'ai navigué jusqu'en 1997, date à laquelle je me suis mariée. Je n'ai pas quitté ma compagnie, la CGM et j'ai gardé mon statut de navigant. J'ai d'abord travaillé dans le ship-planning. Je faisais les plans de chargement que je soumettais aux dockers et au second capitaine du port. On était entre navigants, à trois, c'était comme un travail à bord mais à terre. On m'a proposé ensuite un poste que j'ai trouvé intéressant. C'était toujours à la CGM, à Suresnes dans un service d'achat-vente et affrètement de navires. Mes connaissances pour le côté technique m'ont aidée et pour le côté juridique je me suis formée : ce n'est pas trop difficile, ce sont des textes que vous pouvez apprendre tout seul. Je passais bien avec les navigants. Quand la société Delmas a délocalisé, elle m'a proposé un poste au Havre ; j'ai fait de l'affrètement pendant huit ans. »

L'envie de transmettre

En mars 2007, Stéphanie Leterc découvre encore un autre univers : celui de l'enseignement. Un choix qui répondait à diverses motivations. Elle nous dit laquelle a le plus compté : « J'avais envie de transmettre le savoir. Je suis reconnaissante aux gens qui ont pris le temps de m'expliquer des choses et c'était à mon tour de le faire. C'était un challenge : je voulais voir si j'étais capable de transmettre les connaissances apprises pendant ma jeunesse. Quand je suis reve-

nue à l'Hydro c'était émouvant. » Une certaine nostalgie que Mme Leterc continue de cultiver avec les élèves et une collège enseignante de l'ENSM du Havre : « Juliette Fischer et moi on est là aux baptêmes des pilots et à la course de baignoires. On participe à leur vie d'élèves et il y a le côté émotion ».

Stéphanie Leterc est heureuse d'avoir vécu ces expériences successives dans le maritime. « Si c'était à refaire, je le referais ! Et s'il m'arrivait quelque chose, je reprendrais la navigation » dit-elle en soulignant que la mer « c'est vraiment une vocation ». A ce sujet, elle nous livre encore cette dernière réflexion : « Les autorités se battent pour qu'on ait un titre d'ingénieur et pour que des jeunes atterrissent à l'Hydro parce que le concours est plus facile. Je le comprends, mais il y a ce risque de prendre la place de gens qui ont réellement la vocation pour le maritime et ne sont pas des bêtes de concours. Finalement ils vont être mal à bord. »

Hubert Ardillon

Le commandant Hubert Ardillon, 55 ans, est depuis peu en retraite. Formé à l'Ecole de la marine marchande du Havre (promotion 1974), il a navigué pendant 38 ans. Il est l'actuel président de l'Association française des capitaines de navire (AFCAN).

« On apprend à se débrouiller »

Rien ne disposait Hubert Ardillon, originaire de l'Indre, à naviguer. Une rencontre avec un orienteur et une documentation convaincante ont été déterminantes. Il a intégré l'Hydro en septembre 1974.

« Avant de passer le concours j'avais navigué une fois. Je suis arrivé à Fos-sur-Mer et j'ai fait un embarquement qui m'a bien plu. Je me suis trouvé avec des gens qui m'ont donné envie d'apprendre. Ce premier embarquement, ça a été une découverte. Celle d'un environnement de travail et de gens qui m'ont aidé. Je suis devenu indépendant très vite. Ca m'allait. Après l'Ecole, je suis resté dans la même compagnie, la Compagnie nationale de navigation. J'étais sur des pétroliers et aussi des gaziers. J'ai souvent changé de bateau, ils n'avaient pas la même taille et donc ça m'a permis d'apprendre plus, de voir autre chose. Ce qu'on a appris à l'Ecole ça nous a donné une bonne base pour partir en mer, pour apprendre plus. On apprenait alors plus la navigation astronomique que maintenant. Il fallait qu'on se débrouille par nous-mêmes avec plein d'appareils. C'est un des trucs fondamentaux : on apprend à se débrouiller, à chercher par nous-mêmes. On a plein de livres qu'on ne lit pas mais on sait rechercher, utiliser ces livres ensuite. La formation a évolué. Il y a eu une évolution chez les élèves eux-mêmes car ils ont maintenant plus de facilités pour l'électronique ou l'informatique. J'ai vu passer beaucoup d'élèves sur les bateaux, la qualité est toujours là ! »

« J'ai bien aimé cette école »

« J'ai bien aimé cette école et pourtant c'était une époque où Le Havre

n'était pas comme maintenant. Il y avait encore un internat, ça créait des liens parce que quand on arrivait, on ne se connaissait pratiquement pas. On voyait des gens qui avaient un même pôle d'intérêt. A l'internat il y avait des gens qui revenaient de naviguer, ils pouvaient raconter et il y avait un lien entre les différentes années parce qu'on était au même endroit. Et le week-end il y avait du monde dans cette école ! Pas mal de gens restaient. ».

Sur les hauteurs de Sainte-Adresse, l'établissement se trouvait excentré. Un handicap pour les élèves qui voulaient se rendre en ville. « Oui nous étions isolés, mais groupés. On voyait quelqu'un à pied, on le prenait.» Des comportements qui contribuaient assurément à l'apprentissage de cette solidarité qui s'avère tellement incontournable à bord d'un navire.

« Disponible 24 heures sur 24 »

« J'ai eu la chance de voir des vieux bateaux et de voir l'apport des nouvelles technologies. J'ai évolué en même temps que le métier évoluait en techniques et en procédures. Aujourd'hui le jeune doit apprendre tout d'un coup : la vie à bord et à terre. L'informatique je l'ai apprise tout seul le soir de 18 à 22 heures sur mon lieu de travail alors que si j'avais été à la maison j'aurais fait autre chose. Quand je monte à bord, je suis disponible 24 heures sur 24, sept jours sur sept. Dans ce métier, c'est du tout ou rien. Je n'étais pas toujours content quand on m'appelait à 2 heures du matin, mais je disais à mes lieutenants « Si je vous engueule ce n'est pas grave, c'est passé après. »

« La polyvalence, j'ai trouvé ça très bien. Ca m'a appris beaucoup de choses. Je n'étais pas mécanicien et je me suis découvert un intérêt pour la mécanique. Dans l'exercice de ma fonction, le fait d'avoir exercé à la machine m'a permis de mieux discuter avec le chef-mécanicien. On voyait davantage tous les éléments d'une situation pour pouvoir en parler. Et puis mieux vaut être à plusieurs à pouvoir réfléchir sur un problème car il y a moins de personnel sur le bateau avec l'automatisation. »

Les souvenirs les plus marquants du commandant Ardillon sont liés à l'attaque par Al Qaïda de son navire, le pétrolier Limburg, au large du Yémen en octobre 2002. « Il y a eu un mort. J'ai été approché de près par des pirates dans le sud de la Mer Rouge. » Et aujourd'hui, constate t-il une progression du terrorisme maritime ? - « Oui, ça fait trois ans que la piraterie augmente et les pirates sont de mieux en mieux armés. »

Des interventions auprès des élèves

Entré en retraite, Hubert Ardillon fait des interventions – « ce ne sont pas vraiment des cours » - pour les élèves de l'Ecole nationale supérieure maritime (ENSM) du Havre. « J'ai 37-38 ans de mer, j'ai une certaine expérience, j'ai appris beaucoup de choses. Ce qui me motive, c'est de partager ça. Je veux dire par exemple qu'il n'y a pas que des choses intéressantes à faire mais il faut les faire et les faire bien parce que si on les fait mal elles sont encore moins intéressantes. Je fais des interventions par exemple sur le simulateur de navigation de l'école. Je vais parler aux gens de 5ème année qui ont navigué et aussi à des élèves que

j'ai eus à bord. »

Alain Rolland

Alain Rolland, 53 ans, est chef mécanicien à la CMA-CGM. Il a été élève à l'Hydro de 1977 à 1984.

Officier à la CGM

« J'ai effectué mon temps d'élève aux Messageries maritimes et à la Société maritime Shell, puis le reste de ma carrière d'officier à la CGM, devenue CMA-CGM par la suite. J'ai navigué comme lieutenant jusqu'en 1992 puis je suis passé second (toujours polyvalent). De 96 à 98 je suis en mission à terre comme ingénieur d'armement, puis je pars naviguer comme chef mécanicien en 1998 puis commandant en 2000. Fin 2000 je reviens à terre comme capitaine d'armement, puis je passe directeur de l'armement en 2003. Fin 2006, je retrouve la navigation, comme chef mécanicien que je suis toujours parce que je trouve cette fonction nettement plus intéressante que celle de commandant.

Quand on en est rendu à compter sur les doigts d'une seule main le nombre d'embarquements qui vous séparent de la retraite, les souvenirs ne manquent pas, souvenirs de bateaux, de professeurs, de marins, de voyages, de rencontres, d'escales ou encore de moments passés à bord (et aussi ratés à terre). Les bateaux tout d'abord, comment ne pas oublier le premier cargo sur lequel j'ai embarqué comme zef, la coupée, ma cabine, le MP ou la passerelle ? Je les revoie comme si c'était hier. Après quatre mois de bord, je râlais qu'on me débarque sous prétexte qu'il ne fallait pas que je rate la rentrée en 2è année, et pourtant, j'aurais tellement voulu rester un mois de plus pour finir le voyage entrepris et profiter des escales à Venise et au Pirée… Il faut dire que ce tour d'Afrique avait été mémorable et ne pouvait que rester gravé à jamais dans ma mémoire.

Les bateaux se sont succédés, et certains auront bien sûr laissé plus de traces que d'autres, par leur taille et leur technologie comme le Batilus, par leur esprit aussi (les Marion Dufresne en sont le plus bel exemple) ou plus simplement par des détails qui m'ont marqué, sans trop savoir pourquoi parfois, comme les culbuteurs rouge vifs qui dominaient le parquet culasse des MPx des « Z », ou les installations frigo-frêt des PCRP, ou encore le levier de démarrage et de commande du cran du MP à la passerelle du Vienne .»

Voyages et escales

« Impossible de se remémorer toutes les personnes qu'on a croisées tout au long d'une carrière, leur nombre doit être énorme, et ce qui est étonnant, c'est qu'il y en a beaucoup dont on se souvient. Pas de nom bien sûr, mais je n'oublie pas ce commandant connu pour ses compétences, sa rigueur et son exigence et avec lequel j'ai effectué un de mes embarquements de lieutenant les plus cools ! Ni son successeur dont on n'a jamais su s'il était vraiment nul ou simplement trouillard (ou les deux ?). Je m'arrêterai là, la liste serait trop longue. Et puis for-

cément, il y a ces quelques collègues qui sont devenus des copains ou même des amis… sans compter d'autres, marins ou non, rencontrés à bord ou au cours de missions à terre. Quant aux professeurs, la proportion de très bons et de très mauvais n'a pas varié, et les anecdotes de cours avec les uns et les autres ne manquent pas, mais ce qui m'a sans doute le plus marqué, c'est quand j'ai été amené à faire parti du jury d'un concours de PEM, et que j'ai compris en voyant les résultats de quelle façon on était parfois amené à en recruter d'aussi nuls ! Rassurons-nous, des mauvais, il y en a suffisamment peu pour que la qualité de l'enseignement ne souffre pas.»

« Un fonctionnement optimisé »

« Pour conclure, je me rappelle cet officier, aussi sympa que désabusé, qui me disait au tout début de ma navigation « mais qu'est-ce que tu viens faire dans ce métier, il n'y aucun avenir, barres-toi tout de suite ». C'est vrai qu'à l'époque, les lendemains étaient des plus incertains ! Mais qu'importait, on savait que si on se retrouvait obligé de partir travailler à terre, ça ne poserait pas de problème et qu'on trouverait toujours du boulot, parce qu'on avait une bonne formation et une capacité d'adaptation peu commune. C'est toujours le cas aujourd'hui, et pourtant, on n'est toujours pas ingénieur… et c'est tant mieux, on est avant tout polyvalent. C'est là la vraie richesse de notre formation, qui induit une connaissance globale des navires et donc un fonctionnement optimisé ; difficile d'oublier certaines discussions stériles entre commandants et chefs monovalents qui ne se parlaient plus faute de se comprendre l'un l'autre. Si la formation polyvalente me paraît indispensable, elle doit aussi permettre à tous d'évoluer à terme vers de la monovalence en fonction des goûts et des aptitudes de chacun. C'est semble-t-il le chemin pris par le biais de la modularisation, reste à en voir les résultats d'ici quelques années. Quant au titre d'ingénieur, il suffit de consulter l'annuaire des anciens pour voir qu'il ne sert à rien et n'apportera pas grand-chose aux élèves. L'Hydro n'est pas une école d'ingénieurs, même si un C1NM n'a rien à envier à ces derniers. C'est une école de formation d'officiers de la marine marchande. Souhaitons qu'elle le reste. »

Jean-Pierre Clostermann

« Depuis l'enfance, j'ai entretenu avec la mer une relation ambigüe. J'étais effrayé par les vagues sur les plages, mais le moindre bout de bois à la dérive devenait pour moi un navire affrontant la tempête ! » Ainsi parle Jean-Pierre Clostermann, 57 ans, de la promo 1974 de l'Hydro. Il est professeur à l'Ecole nationale de la marine marchande du Havre.

De l'industrie à l'enseignement

« Lisant beaucoup mais peu intéressé par l'école, j'ai eu la chance de pouvoir tester très tôt ma vocation, en embarquant au printemps de mes 16 ans sur un chalutier du Guilvinec pour une marée de huit jours dans le Golfe de Gascogne, puis pendant l'été sur un vraquier de Louis-Dreyfus & Cie. Dès lors, je

voulus être marin du commerce. J'obtins, par défaut, un bac littéraire, mon faible niveau en maths m'interdisant d'espérer un bac scientifique. Pourtant, vocation aidant, et grâce aux conseils avisés de Jean Bescond, alors directeur de Kersa, j'arrivai à décrocher le ticket d'entrée au royaume de la mer. Après une première année difficile car encore assez théorique, les années suivantes virent progresser mes résultats, avec à bord la récompense d'un poste d'officier dès la fin de la 2e année, dérogation aidant, et de Second capitaine dès le DESMM en poche. Encouragé par ces débuts prometteurs, mais par la suite un peu démotivé par la crise du vrac sec qui sévissait au début des années 80 et des perspectives d'avancement plutôt lointaines, je décidai de tenter ma chance dans l'industrie à terre. Je découvris que cette formation (l'école et quelques années en mer) m'ouvrait toutes les portes des emplois techniques de l'industrie. Trois ans responsable des achats dans une société de fabrication d'engins de TP en Anjou, puis directeur d'une PME lyonnaise fabricant des tubes de chauffage pré-calorifugés, des débuts en fanfare. Puis la chute. Incapable de me remettre en selle après un licenciement, je finis, après de multiples péripéties, agent immobilier à Argelès-sur-Mer. Difficile de trouver activité plus éloignée d'un tempérament d'officier de la marine marchande, plus carré que rond… Au fond du trou, dans le brouillard, une de mes filles me dit un jour : « et pourquoi ne repars-tu pas naviguer ? » Un coup de fil à l'armement devenu Louis-Dreyfus Armateurs, le brevet revalidé, et me voilà de nouveau en mer dans une marine marchande devenue multiculturelle et mettant en place des procédures tous azimuts. Passé le concours de Professeur de l'Enseignement Maritime en 1999, j'intègre l'Ecole du Havre en janvier 2000. Nouveau métier, et nouvelles intenses satisfactions, celles de partager mon expérience et mon amour du métier avec des jeunes qui sont, dès la troisième année, non pas des étudiants, mais des marins en partance, et en cinquième année déjà de vrais professionnels. Peut-on imaginer occupation plus gratifiante pour une fin de carrière ? »

Liberté chérie

« Quand je me retourne sur ma vie professionnelle, je ne peux que constater que la formation dans la marine marchande m'a offert :

La liberté d'accéder à un éventail multiforme de compétences de haut niveau, tout en passant un concours d'entrée tenant plus du marchepied que du croc-en-jambe, je veux dire qu'il laissait à l'époque une chance à un individu aussi peu matheux que moi, en lui disant : « tu es admis à l'école : Ce n'était pas difficile, n'en tire aucune gloire. Nous misons, non pas sur tes performances actuelles, qui en disent peu sur ta capacité à maîtriser le métier, mais sur la solidité de ta vocation et sur ton potentiel : tu as cinq ans pour mériter la confiance de sociétés qui te confiront très concrètement, au quotidien, le sort d'un de leurs actifs. A l'école Nationale Supérieure Maritime, contrairement à d'autres écoles, le travail ne diminue pas après l'intégration… »

La liberté de voyager autour de la planète et d'exercer des responsabilités concrètes, exaltantes et parfois stressantes ;

La liberté que donne, dès la sortie de l'école, un métier rémunérateur ;

La liberté de s'installer un peu n'importe où puisque l'activité s'exerce

en mer.

La liberté de faire une deuxième carrière tout aussi intéressante à terre ;

La liberté enfin de se tromper et de pouvoir prendre un deuxième départ, car le métier possède un secret : le diplôme n'est qu'une étape, c'est le brevet qui fait le marin, qui donne l'accès aux fonctions. Ce brevet, à tout moment de la vie, peut être réactivé ;

La liberté enfin de pouvoir transmettre.

Souhaitons que la formation maritime se modernise tout en gardant contre vents et marées la recette qui a fait son succès et contribué à la réussite de tant de jeunes en mer comme à terre :

Une formation pratique, ancrée dans le métier, dispensée majoritairement par d'anciens professionnels, dans laquelle les savoirs théoriques, loin des gargarismes cérébraux dont s'enorgueillissent certaines écoles d'ingénieurs, sont d'abord dispensés pour comprendre les applications et permettre d'accéder à l'essence du métier : Bien percevoir, bien comprendre, bien décider, bien faire du premier coup, seul ou en petite équipe, dans une activité aux facettes multiples, dynamique et présentant des risques .»

Ronan Dolain

Ronan Dolain, promotion 2001 de l'Ecole de la marine marchande du Havre, est le président de l'Association havraise d'accueil des marins

Changer de vie

« Bien que j'aie toujours été attiré par le monde maritime, devenir officier de la marine marchande a été pour moi un projet assez tardif. Après une scolarité et des études supérieures à caractère technologique, j'ai intégré l'ENMM de Sainte Adresse en 2001 en présentant une admission sur titre et entretien (BTS Assistance technique d'ingénieur).

Je crois que le premier embarquement laisse une trace indélébile chez chaque marin. Le mien ne fut pas ma première expérience professionnelle, puisque dans le cadre de mon BTS, je suis intervenu de nombreuses fois en entreprise. Malgré cette première approche, j'ai rapidement pris conscience que je n'évoluerais pas dans le même monde. Se décider à naviguer sur les océans, ce n'est pas seulement apprendre un métier, c'est changer de vie, accepter de vivre ailleurs et autrement. Anacharsis avait raison, il y a 3 sortes d'êtres humains sur terre : les vivants, les morts et les marins.

Après un bref passage au long cours sur un porte-conteneur, j'ai principalement navigué sur les ferries, et depuis plus de 2 ans, je travaille sur une drague dans le port du Havre. Ces navigations sont toutes différentes, même si bien sûr nos connaissances acquises durant notre formation nous permettent d'être capable de gérer notre travail où que l'on soit. Il existe au sein de la marine marchande une multitude de tâches suivant le navire et ses spécificités. Charger un porte-conteneur, former du personnel hôtelier à la sécurité sur un ferry, effectuer des opérations de dragages…. Le métier d'officier réserve une richesse de connaissances à celui qui sait les chercher.»

« Tisser un lien social »

« Mon activité au sein du Grand port maritime du Havre me permet aussi d'être plus proche des terriens et d'y être plus présent. Je m'investis depuis quelques années au sein de l'Association havraise d'accueil des marins, dont j'ai pris la présidence il y a peu. Cette activité me permet de tisser un lien social au sein de cette ville d'où je ne suis pas originaire, mais aussi de côtoyer des marins du monde entier. Je me nourris de ces échanges avec ces marins qui parcourent le globe à longueur d'années. Nous discutons d'escales communes, de la vie à bord, de l'éloignement avec leur famille. Mais nous discutons bien entendu de sujets leur permettant de s'évader, je leur parle par exemple de Paris et de la tour Eiffel, symbole de la France qu'ils souhaiteraient approcher. Je vois à travers leurs récits les difficultés qu'ils éprouvent et me motivent d'autant plus à m'investir pour organiser leur accueil : joindre leur famille, boire un verre, sortir à terre tout simplement. Nous comptons beaucoup d'anciens navigants au sein du Seamen's club, preuve que les années de navigation endurées par chacun nous poussent à aider ces marins ».

Damien Savatier

Damien Savatier, 53 ans, promo 1977 de l'Hydro du Havre, est pilote du Havre. Cet ancien président de la Société des Régates du Havre (1997-2001) est aussi connu pour les compétitions de voile dans lesquelles il s'est distingué : vainqueur du Tour de France à la voile en 1980 et 1981, 2ème en 1984 et 3ème en 1983 et 1992 de la Solitaire du Figaro.

Des cours copieux

« La masse des cours à l'Hydro était volumineuse, c'était copieux ! Il y en avait un peu trop, notamment dans des matières techniques. On apprenait par cœur les circuits électriques et synoptiques et je pense que c'était trop. On aurait mieux fait de voir le côté utilisateur et non pas le côté constructeur. J'ai un fils qui est en 3ème année, j'ai le sentiment que c'est pareil aujourd'hui : les élèves étudient en détail les appareils qu'ils utilisent. Il y avait les forts en thèmes et les élèves moyens, dont je faisais partie. Il y avait deux rendez-vous importants : l'examen de sortie des 3ème et 4ème année. Les trois premières années c'était le contrôle continu et ensuite il ne fallait pas louper ces rendez-vous ! Je crois - si je me réfère à ce que me disent des élèves actuels - que maintenant c'est plus sérieux et on fait plus redoubler qu'à mon époque. Quelques professeurs m'ont marqué. Je me souviens bien d'Henri Lebas, de Robert Brard ; avec eux c'était limpide et un vrai plaisir. Avec d'autres c'était l'inverse. »

Et la polyvalence ? - « C'est un plus, un plus de savoir ce qui se passe dans l'autre service. »

D'autres souvenirs viennent très vite à l'esprit de Damien Savatier : « Aujourd'hui – voyez l'actualité - le bizutage n'est pas politiquement correct alors que c'est une période d'intégration importante. Une des cérémonies du

baptême, c'est la vente des pilots : on est alors acheté par des anciens, des « nababs » qui reviennent de navigation et nous prennent sous leur aile. On est mi-esclave mi-camarade. En fait on leur rend service et en échange ils nous emmènent partout où ils vont et nous font découvrir la vie nocturne havraise. Il y avait parfois des nuits blanches où on allait d'un bar à un autre ou à une boîte. Ils nous emmenaient au strip-tease ! Je n'étais pas interne mais colocataire. De la situation de pilot accueilli je suis passé à celle d'ancien accueillant. C'est surtout quand on revient de navigation en dernière année qu'on est bien : l'élève a alors un côté pacha et nabab, il a fait des économies et s'il n'est pas radin il en fait profiter les autres ! »

L'esprit sportif

« Je suis parti aux Chargeurs réunis. J'ai fait des navires conventionnels (le Japon, la COA) qui restaient longtemps dans des ports. Des cartons, des balles, des sacs, des palettes. C'était la fin de cette époque. Et j'ai fait des porte-conteneurs, puis les Chargeurs réunis m'ont mis sur les Croisières Paquet et j'ai fait le Mermoz avant de revenir en 4ème année. J'ai fait quatre mois et demi aux Caraïbes. Je suis ensuite reparti naviguer pour compléter ma navigation pour le pilotage. Je suis devenu officiellement pilote du Havre le 1er mai 1990 après le cours, en avril. Le concours de pilote, j'ai perçu ça comme une régate. C'est une compétition et c'est donc un atout d'avoir l'esprit sportif. On était huit pour deux places et j'ai été deuxième. J'adore mon métier, pour moi c'est très ludique. La taille de la dernière génération des porte-conteneurs est très impressionnante et stressante. Mais avec vingt-et-un ans de métier, quand je monte à bord, ce n'est jamais neutre ».

Coureur à la voile : un atout

« J'ai gagné le Tour de France à la voile juste en sortant de 3ème année. Je l'ai regagné un an après. Je suis reparti au commerce et l'été d'après, en 82, j'ai été 4ème à la Solitaire du Figaro avec une victoire d'étape. L'hiver 83-84, je me suis préparé à la Solitaire du Figaro au mieux en étant étudiant. J'essayais de faire coïncider mes embarquements avec la voile et mon employeur était bienveillant. Mon bagage de coureur à la voile m'a aidé dans mon métier. Mais l'inverse est vrai aussi : la perception du milieu maritime, l'utilisation des appareils de navigation ont été utiles. Je suis marin… et je suis marin, comme dit ma femme ! ».

Juliette Fischer

Juliette Fischer, 47 ans, promotion 1982 de l'Hydro du Havre, est professeur à l'Ecole nationale supérieure maritime. Comment a-t-elle été orientée vers les professions du maritime ? - « La chance » répond-elle…

« Se battre contre les a priori »

« Oui j'ai eu la chance de rencontrer des marins. Il y a eu le hasard aussi. La mer ce n'est pas quelque chose qu'on proposait aux femmes à l'époque, en 1982. Il fallait se battre contre les a priori. Globalement c'est encore difficile pour les femmes aujourd'hui, surtout en temps de crise. Nos jeunes élèves filles ont certainement besoin d'avoir un caractère fort dès le départ. En général quand elles sont là, c'est qu'elles ont du répondant, elles ne se laissent pas faire ! Une femme qui choisit ce métier sait qu'il y aura forcément des moments difficiles. On avait des professeurs qui nous ont marqués de par la qualité de l'enseignement et leur capacité d'écoute. L'internat, ça créait une cohésion forte entre les élèves, de la solidarité. En fait on y vivait ce qu'on vit à bord des bateaux. »

Un souvenir amusé sur l'internat : « On démontait les voitures, des voitures qui ne passeraient pas le contrôle technique maintenant ! Et avec deux on en faisait une. »

Le premier embarquement

« Le premier embarquement, c'est celui dont on se souvient toute sa vie, même s'il a été mauvais. On y apprend la vie en collectivité. Mon meilleur embarquement, bizarrement, a duré trois mois sans escale, c'était sur un pétrolier. C'était mon premier voyage au long cours. Trois mois sans escale, ça faisait que l'équipage était formidable ! Il y a alors un esprit de corps qui se forme et chacun met du sien pour que ça se passe mieux même s'il y a des problèmes qui se présentent. »

De l'astronomie par plaisir

« J'ai enseigné le génie mécanique au lycée Robert-Schumann au Havre et à Calais puis j'ai fait de la formation permanente au lycée maritime de Fécamp pendant quatorze ans. J'ai la sensation d'avoir toujours eu beaucoup de chance de faire quelque chose qui me plaisait et m'intéressait, et avec des gens formidables. J'ai certainement plus reçu que donné. »

L'enseignement a changé. Il y a eu l'évolution technique. Le regard de Juliette Fischer sur celle-ci : « A l'heure actuelle on continue d'astronomie à nos élèves, c'est important. Les outils qu'on enseigne sont nécessaires mais pas irremplaçables et il faut être conscient du fait qu'on peut s'en sortir sans. L'astronomie, j'en ai toujours fait par plaisir ! »

Aujourd'hui les jeunes acquièrent très tôt des connaissances en informatique et éventuellement en électronique. Les élèves actuels de l'Ecole nationale supérieure maritime sont donc avantagés par rapport aux générations précédentes. Mme Fischer le constate mais note toutefois : « Il ne faut pas confondre le matériel et les jeux électroniques. Le risque existe de perdre conscience qu'il peut y avoir des erreurs dans les outils de navigation et que l'observation reste essentielle. On leur demande donc de confirmer la position donnée par des appareils numériques par l'observation. C'est important en côtier. »

Sur la navigation pendant la formation à l'Hydro : « C'est trois mois et demi entre chaque année. C'est formateur. Ca permet de détecter tout de suite si on est fait pour ce métier. C'est rude de se trouver coupé de sa famille, mais c'est

formateur. »

Christophe Lachèvre

Christophe Lachèvre, 49 ans, est entré à l'Hydro du Havre en 1983. Responsable des ventes pour la zone Afrique chez Dresser Rand au Havre, il est également le président de l'association Hydro Sup' Marine.

Un lycéen sur le Batilus

L'attirance de Christophe pour la mer est apparue très vite. « Tout petit j'ai habité en Bretagne, à Lorient. Dans la même ville : des ports de pêche, de commerce, militaire et de plaisance et aussi des petits car-ferries. Et puis mon grand-père était président de la commission de la marine marchande au Sénat et j'ai toujours baigné dans les conversations sur la marine marchande. J'ai toujours aimé les bateaux, la voile, la mer. C'est comme lycéen – j'avais 16 ou 17 ans - que j'ai vu ce qu'était la marine marchande. J'ai embarqué comme pilotin à bord du pétrolier le Batilus, le plus grand pétrolier du monde. Ca a duré toutes les vacances d'été. J'ai fait des travaux de peinture, à la machine, on m'a emmené sur la passerelle pour apprendre à faire le point. »

Une association d'anciens élèves

« Je suis entré à l'Hydro en 83 et j'ai fait la prépa à l'école Kersa, près de Paimpol. Je me souviens bien de la vie en-dehors de l'école, des sorties à Saint-François et de l'organisation du bal de l'Hydro. On a créé un premier gala inter-écoles au Havre ; il y avait une soirée en deux parties : un spectacle puis une soirée dansante. Pendant ces années de cours est née l'idée de créer une association d'anciens élèves, à l'initiative de Jean-Louis Hénaff, alors président de l'association du pilotage, à la fin des années 80. C'était la première vraie association d'anciens élèves du cycle de 1ère classe des officiers de la marine marchande. En 99 ou 2000, Hydro a fusionné avec Sup' Marine, les mécaniciens de 1ère classe. L'association Hydro Sup' Marine siège au CA de l'ENSM (l'Ecole nationale supérieure maritime). »

«Des responsabilités importantes très jeune »

« Parmi les profs qui m'ont marqué : Paul Bedel, professeur d'automatisme et de navigation, qui était proche de nous. Il est devenu inspecteur général de l'enseignement maritime. Il y avait les salles de travaux pratiques, on apprenait à souder, à forger, à se servir d'un tour, des choses nouvelles pour nous. Et les salles de mécanique pure où il y avait des vieux moteurs qu'on démontait et remontait. Un souvenir de mon embarquement en 83 à bord d'un roulier à Dunkerque. Le commandant avait dit : « Ici il faut une tenue propre au carré : pantalon bleu marine et chemise blanche ». C'était une partie à la machine et une autre au pont. On est monté jusqu'à Oslo et ensuite la descente vers l'Espagne, les Canaries pour arriver à l'Afrique du Sud et au Mozambique et la même chose

dans l'autre sens. Je découvrais les opérations commerciales à bord d'un navire. On avait beaucoup de voitures neuves à l'aller et au retour on chargeait du granit d'Afrique du Sud et aussi des girafes et des rhinocéros destinés au zoo d'Anvers. A la CGM j'ai réussi à naviguer sur différents types de navires et vers tous les pays du monde. Très jeune on est responsable d'un service, d'un quart à la passerelle. On est seul face aux événements nautiques. Il y a cette symbiose en travail d'équipe restreinte et les décisions à prendre rapidement car l'armateur attend de son équipage d'assurer la mission maritime en temps et heure et en sécurité aussi. Très jeunes à la marine marchande on a été sensibilisés à la sécurité. Il fallait faire toute les semaines un exercice, vérifier par exemple que les embarcations de sauvetage démarraient bien. On est sensibles à la propreté et au rangement pour éviter une catastrophe. L'officier, tout seul avec son matelot a une grosse responsabilité pour les hommes, le navire et les marchandises. C'est le seul métier qui offre ça : des responsabilités importantes très jeune et très vite. J'ai quitté Le Havre en 87 et je suis parti pour naviguer en long cours et le service militaire. Je suis revenu - marié- en 89, à l'époque c'était la 4e année.»

« Des grands moments de bonheur »

« J'ai navigué pour la CGM jusqu'à 1993. Les Antilles, les Etats-Unis, l'Asie, le Pacifique, tous les océans, toutes les mers du monde. J'ai connu des grands moments de bonheur à chaque embarquement : à chaque fois une nouvelle aventure, presque un nouveau métier car en permanence ça changeait ». Et ensuite ? – « Deux circonstances ont joué : la famille s'agrandissait et l'évolution était difficile étant donné la crise maritime. L'appel de la terre a été plus fort que celui à continuer de naviguer. J'ai travaillé sept ou huit ans dans des entreprises para-maritimes ; c'était essentiel : ne pas quitter le monde maritime. J'ai retrouvé des copains à terre dans chez les fournisseurs des compagnies maritimes. J'ai travaillé pour la Compagnie Radio Maritime et Racal Decca Marine : les équipements électroniques de navigation et de radiocommunication. J'étais responsable du département marine marchande en lien direct avec les compagnies maritimes et les chantiers navals. J'ai aussi travaillé pour un sous-traitant des Chantiers de l'Atlantique à Saint-Nazaire spécialisé dans les installations de protection contre l'incendie. De retour au Havre, j'ai rejoint ABB Turbo Compresseurs (moteurs diesel marins) et je suis depuis cinq ans chez Dresser-Rand ». L'envie de reprendre la mer de temps en temps ? – « Oui plusieurs fois au cours des quinze dernières années l'idée de reprendre la mer m'a repris… »

Philippe Valetoux

Philippe Valetoux, 57 ans, est pilote du Havre-Fécamp. Ceci après avoir beaucoup navigué sur toutes les mers du monde. Une enfance en Bretagne l'a prédisposé, comme beaucoup, à devenir marin. « C'était un prolongement naturel » dit-il. Il est entré à l'Ecole de la marine marchande du Havre en 1972.

Formation et premiers voyages

« J'ai passé le concours en 71 et en septembre une place s'est libérée à Math Sup à Paris. J'avais le choix. J'ai choisi Math Sup. Et j'ai vite compris que je n'étais pas fait pour les Grandes Ecoles ! J'ai intégré l'Hydro en octobre 72. J'avais fait un embarquement deux ans avant sur un dragueur de mines : un pilot-vacances. Une première expérience qui a duré quinze jours. Mon deuxième contact avec la mer, ce fut sur un cargo : encore un pilot-vacances. J'ai fait « la tournée du Nord ». Là, j'étais à la machine. L'Hydro c'était trois années plus une. C'était une école à part, la première à faire des stages en entreprise. On partait en juin-juillet, on revenait en septembre-octobre. On était tout de suite en entreprise, ce n'était pas courant à l'époque. Tous les copains de faculté nous prenaient un peu pour des fous. En juin 73 j'ai embarqué sur un porte-conteneurs à vapeur des Messageries maritimes. Mais il y a eu les essais nucléaires du Pacifique et le bateau a été désarmé à Zeebrugge. L'armement a mis un certain temps à se rappeler qu'il y avait des élèves à bord et nous on attendait les instructions… Mon premier vrai voyage au long cours je l'ai fait pendant la deuxième année (73-74) sur un 8 300 tonnes. Le Canal de Suez était fermé et on a fait le tour de l'Afrique avant de rejoindre l'Océan indien. On travaillait alors en 24-48 : 24 heures de service et 48 heures de repos. Le voyage a duré quatre mois, un voyage à l'ancienne ; il n'y avait pas tous ces problèmes de sécurité, de contrôle. Et on a fait tout le voyage en navigation astronomique. J'ai été breveté officier de la Marine marchande le 29 octobre 1977. J'ai fait l'Hydro quelques années après une réforme et on était à la fois pont et machine, ce qui était inconcevable pour les anciens. Il a donc fallu que je navigue à la machine pour avoir mon brevet complémentaire, ceci sur quatre navires comme officier-mécanicien. La quatrième année à l'Hydro a eu lieu d'octobre 79 à mai 80 et j'ai eu le diplôme d'études supérieures de la Marine marchande le 20 juin 1980.»

Autres expériences de navigation

« Je me suis retrouvé un des tout premiers officiers titularisés de la compagnie CGM. C'était l'époque du plan de relance de la marine marchande. Les armateurs venaient nous chercher à l'Hydro ! Il n'y a pas eu la recherche d'emploi mais quelques années après c'était le contraire… En 1980 j'ai embarqué sur un bateau qui pouvait transporter soit du vrac soit du pétrole. C'était « « le voyage des fous » parce qu'on était loin de tout, on ne mettait pas pied à terre et ça a été long, très long. J'ai vu alors les premiers appareils de navigation par satellite. Le commandant ne voulait rien entendre là-dessus ! Mais sa perception de l'utilité de la chose a changé. Je suis passé second en 83 et j'ai quitté le grand long cours. J'ai fait le cabotage international, c'était plus sympathique, il y avait plus d'escales. A Riga, alors en URSS, les sorties étaient très encadrées mais il y avait une certaine de volonté de s'occuper des gens. On nous emmenait tous les soirs au spectacle, à l'Opéra, au cirque par exemple. A Noël on nous a emmenés et on a eu un petit cadeau. Un autre souvenir important : c'était sur le Nadir, un navire océanographique. Il s'agissait de retrouver l'épave du Titanic. C'était l'aventure maritime à la Cousteau ! En 1986, on a emmené un Mirage 2000 au Pérou en pleine guerre civile dans le cadre d'un échange pétrole-avions de combat. On a su après que le Sentier lumineux avait juré de faire un carton sur le ba-

teau… On nous a proposé de dormir dans une hacienda, mais il n'était pas question pour nous de rester là ! »

Licenciement, autre choix professionnel

« La CGM allait de plus en plus mal et il y a eu un premier plan de licenciement en 86 : on voulait faire partir huit cents officiers et il y avait une prime de départ substantielle. Mais moi je me voyais comme le futur commandant de la compagnie ! Quand j'ai reçu une lettre, je n'y ai pas vraiment cru. A la deuxième je me suis dit que je n'avais pas d'avenir dans cette boîte et à la troisième j'ai été convaincu. J'ai pris la décision de partir sans savoir ce que j'allais faire. Mon père n'était pas d'accord, il y avait une forte pression familiale. Je suis allé à l'ANPE. Le pilotage m'a semblé être un prolongement naturel. J'ai fait le concours de pilotes du Havre, il y avait trois places pour douze candidats. J'ai été troisième. Au Havre, j'ai beaucoup apprécié d'avoir une vie sociale. On est cinquante-deux pilotes et il y a quarante-huit salariés. C'est un métier sympa et intéressant aussi. On est copropriétaires de l'affaire, on est en autogestion. »

Emmanuel Cornée

Emmanuel, 48 ans, promotion 1983 de l'Hydro de Nantes, est enseignant à l'ENSM du Havre (chef du département Exploitation des navires depuis le 1er janvier). Autres fonctions professionnelles exercées précédemment : navigation (Delmas), inspecteur du travail maritime, formateur d'inspecteurs de la sécurité maritime et de personnels des CROSS. Né à Alger, il a vécu dans plusieurs pays avant de rejoindre la France à dix ans.

« Résoudre des problèmes ensemble »

« J'ai choisi la carrière de marin et la formation marine marchande. C'est un choix lié à mon attrait pour la mer. En 1980, ma mère a acheté un hors-série de « L'Etudiant » sur les grandes écoles. J'ai vu une page sur l'Ecole nationale de la marine marchande, je m'en rappelle très bien. Le contenu de la formation m'intéressait beaucoup car dès la première année il y avait un embarquement et un stage. Ensuite j'ai découvert l'aspect scientifique de la formation et l'anglais. Je suis arrivé à bord pour le pont mais j'ai aimé le travail à la machine, qui est typiquement un travail d'équipe. J'ai beaucoup apprécié une formation et un métier polyvalents : ça permet de résoudre des problèmes ensemble, d'avoir une culture suffisante pour vivre des situations nouvelles. L'intérêt de ma formation à l'Hydro ? Ca m'a permis de faire mes humanités techniques et maritimes. »

Sur la formation et l'évolution des techniques : «Les technologies ont évolué, mais les fondamentaux restent. Maîtriser les NTIC c'est un atout et ça vient en complément de la perception des hommes : on apprend à sentir son environnement. Oui, un atout mais on est toujours ramené à des choses très concrètes et par exemple on amarre toujours de la même manière depuis l'Antiquité. »

Des anciens élèves parlent de programmes consistants. Le point de vue d'Emmanuel Cornée sur cette appréciation : « Les programmes chargés ce n'est

pas évident mais c'est un défi qui est imposé aux jeunes et ce défi leur permettra de surmonter tous les autres défis. C'est difficile de tout ingérer mais notre travail est d'accompagner les jeunes au moment où ils ont le plus de réactivité intellectuellement. Après, leur expérience leur permettra d'assumer leur mission le mieux possible. Autrefois on avait la théorie puis les travaux pratiques, l'application. Aujourd'hui on a un corps enseignant plus proche des réalités professionnelles. Nos jeunes naviguent beaucoup sous pavillon étranger ou avec des étrangers et il n'y a pas la même relation à bord que celle qu'on a pu connaître de notre temps : il y avait alors plus d'effectifs, tout le monde avait la même culture et la même langue. Nos jeunes ont un bon niveau et à bord ils sont souvent livrés à eux-mêmes, et l'ENSM a un devoir d'accompagner les stages professionnalisant ces jeunes officiers. C'est passionnant. Nous avons aussi une responsabilité morale importante. »

Des reconversions plus faciles

On se souvient de la crise de la marine marchande dans les années 80 et d'une désaffection des jeunes pour les métiers de la mer à cette époque. Qu'en est-il en 2011? « Aujourd'hui il y a un réel attrait pour les jeunes. Les métiers sont à la fois intellectuels et pratiques, des métiers où on voyage à travers les cultures et non plus avec les escales. Une manutention béninoise par exemple n'est pas la même chose qu'une manutention sud-américaine. Ces particularités font que ces métiers comportent beaucoup d'attraits pour les jeunes. Les choix s'affinent au fil des années et certains se reconvertissent alors que d'autres restent navigants. La reconversion professionnelle est plus facile pour un officier de la marine marchande »

Dernières réflexions de cet enseignant passionné qu'est Emmanuel Cornée : « J'ai eu un parcours riche en expériences professionnelles et en contacts humains. Je suis très heureux de pouvoir partager cette expérience avec des jeunes élèves officiers et des collègues. On est très solidaires entre collègues et on renvoie cette image à nos jeunes ». Ce sens de la solidarité qui s'avère tellement important pour un marin. Et à bord d'un navire « on est obligé de travailler en équipage soudé ».

Jean-Yves Bonis, dernier commandant du navire–école « Alidade »

« L'Alidade a été réarmé pour une dernière fois le 17 janvier 1984. Cependant, avant sa mise en service, nous somme passés en cale sèche pour les visites de sécurité réglementaires et carénage. Au cours de cet arrêt technique, une pièce de la tôle –quille a du être remplacée (corrosion importante). De ce fait, le moteur principal a du être réaligné… Après la « visite annuelle» le navire fut déclaré apte à la navigation.

La gestion du navire était assurée au départ par la Cie Gle Transatlantique, puis en suite, par la Cie Gle Maritime (CGM). L'équipage était ainsi composé, pour la dernière année d'exploitation de l'Alidade :

- Commandant : J.-Y.Bonis (CLC)
- Chef Mécanicien : L. Métayer (OM1)

- 2 Instructeurs : P. Bellamy et Th. Varenne (D.E.S.M.M) (1 pont, 1machine)
- 1 électricien : J. Paumelle
- 1 Maitre d'équipage : E. Chevalier
- 3 matelots dont 1 « postal »

Les élèves participaient aux manœuvres. Ils étaient répartis entre manœuvre AV, manœuvre AR, Passerelle et Compartiment machine. L'embarquement des élèves se faisait vers 08h30. Nous embarquions également le matin, les repas pour le déjeuner, fournis par l'école

L'instructeur « passerelle », apprenait aux élèves, l'utilisation des appareils de navigation : radars, Goniomètre, Decca Navigator, Compas (relèvements). Lecture des cartes, et utilisation des documents : Instructions nautiques, livre des Feux etc.… Le Maitre d'équipage apprenait les élèves à tenir la barre (suivre un cap au compas ou à vue). Le Commandant participait également à l'instruction des élèves : suivi d'un alignement (par l'AV ou par l'AR), point par relèvements, Homme à la mer, sécurité, exercice d'abandon etc.…

A la machine, le Chef Mécanicien l'instructeur et l'électricien, expliquaient les différents circuits ; D.O, E.D, eau de mer et circuits électriques. Et les différents moteurs auxiliaires et pompes. Ballastage etc.…

Vers 1200/12h30 nous allions au mouillage, soit à Deauville, soit à Antifer et après 1h00/1h30 de pose, nous reprenions la navigation en baie de Seine. Retour à quai pour 18h00. Les heures d'appareillage et de retour n'étaient fixes car il y avait un seuil à franchir à l'entrée de l'écluse : d'où calcul de marée pour les élèves…. Les élèves de l'école de Marseille sont montés au Havre une semaine pour quelques sorties en mer. Les élèves étaient ceux de 2ème année.

L'Alidade, était un bon rouleur, et si la hauteur des vagues dépassait 2 mètres sur rade, , l'instruction avait lieu à bord, à quai. Au-delà de 2 mètres il y avait peu d'élèves qui résistaient au mal de mer et l'instruction en mer ne pouvait être donnée….. Le Directeur de l'école, comme tous les ans, est venu passer une journée en mer. Nous avons également embarqué pour une journée, le 16 mars, Monsieur Claude Tarin, rédacteur en chef du journal «Le Marin ». Qui a rédigé un article sur les dernières manœuvres de l'Alidade.

Nous aimions passer l'écluse « portes ouvertes » car la manœuvre était plus rapide. Sinon, nous restions amarrés dans l'axe des portes amont et aval, les lamaneurs venaient nous prendre les aussières. En fait, les quais de l'écluse étaient grandement en décrochés par rapport aux portes et s'il y avait trop de vent traversier, il était très difficile de revenir dans l'axe de la sortie de l'écluse. L'Alidade avait un grand fardage et dérivait énormément, de plus, l'hélice à pas variable n'était pas très efficace pour les « coups de fouets »… Il manœuvrait donc très mal.

Son poste d'amarrage au Havre était, tribord au quai de Cadix, dans le bassin de la Citadelle. Dès l'accostage, nous étions branchés sur le courant de terre. Le Bosco, qui n'habitait pas le Havre en assurait le gardiennage et dormait à bord. Les autres membres de l'équipage rentraient chez eux le soir

Avant de débarquer, accompagné du Chef Mécanicien, nous sommes allés dire au revoir au Directeur de l'école d'Hydro, et nous lui avons remis la cloche de mouillage sur laquelle, le nom « ALIDADE » est gravé. Cette cloche

est actuellement fixée sur le mur Ouest de la grande salle de réunions de l'école d'Hydro de Sainte-Adresse….Les élèves apprennent ainsi, qu'autrefois il y avait un bateau-école….

Nous avons désarmé le bateau le 30 avril 1984. L e navire est resté désarmé plusieurs mois, quai de Cadix, avant d'être vendu. C'est une entreprise travaillant en « Off Shore » qui l'a acheté. L' « Astrolabe », quant à lui a du finir ses vieux jours, bien tranquillement, sous le soleil polynésien… ».

Un avenir
pour l'enseignement maritime

Propos conclusifs

Pierre-Yves Larrieu
Chargé de mission auprès de
l'Inspecteur Général de l'Enseignement Maritime

Chantal Sayaret
Présidente du comité estuaire de la Seine de l'Institut Français de la Mer

Pourquoi donc avoir décidé d'organiser un tel colloque, qui s'est avérer être un succès par la qualité des communications et des échanges qui ont suivi ? Il est apparu aux organisateurs, qu'en ces temps d'évolution, voire de bouleversements, de l'enseignement maritime, l'étude de son histoire pouvait, par ses enseignements, ouvrir des perspectives d'avenir.

L'exposé de Jean-Marie Kowalski, doit tout d'abord nous faire réfléchir. On s'aperçoit que la préoccupation de former des marins est ancienne, très ancienne, en fait probablement aussi ancienne que le commerce maritime. De cette constatation, on peut déduire la nature intrinsèque, intime de l'enseignement maritime : un enseignement technique au service du commerce.

Toutefois, il ne faut pas avoir du commerce maritime une vision réductrice à la seule marine marchande. Comme nous l'a brillamment exposé Denis Biget, le développement de l'enseignement maritime secondaire a été porté par les besoins de la pêche. Actuellement ce métier est en crise. Crise économique et crise des vocations. Mais tant que l'on mangera du poisson, il y aura un avenir pour la pêche et des besoins de formation auquel l'enseignement maritime devra répondre.

La réponse à ces besoins ne passe d'ailleurs pas forcément par l'école, comme l'a démontré Aliette Geistdoerfer, avec l'importance de la formation réalisée à bord, pour peu qu'elle soit organisée sur des bases rationnelles.

Il ne faut pas non plus oublier la formation des officiers des marines militaires, dont l'une des fonctions a été et reste la protection du commerce mari-

time. Les exposés de Roberto Barazzutti et de Liliane Alfonsi nous ont montré à quel point la formation des officiers des marines militaires et de commerce pouvait, bien souvent, être proche, car évoluant dans le même environnement, bien qu'exerçant des métiers différent. Comment pourrait-il d'ailleurs en être autrement ?

Le 18e siècle a été l'une des périodes où l'enseignement maritime, par le biais des professeurs d'hydrographie, a le plus rayonné. Son personnage majeur est bien-sûr Pierre Bouguer, magnifiquement présenté par Danielle Fauque. Il n'était pourtant pas marin lui-même.

Les exposés de Paloma de la Vallée-Poussin sur la Scientia-Navalis, de Claude Briot sur le cartographe Guillaume Le Testu, d'Isabelle Delumeau, d'Elizabeth Hébert, de Véronique Hauguel, des associations « Méridienne » et « Sciences en Seine et patrimoine » sur la navigation en mer, d'Olivier Sauzereau sur les observatoires astronomiques renvoient à une époque où le savoir n'était pas aussi segmenté qu'aujourd'hui. Les mathématiques, l'astronomie, la cartographie, la manœuvre, la navigation et l'architecture constituaient alors une unique science cohérente : l'hydrographie. L'enseignement maritime en se limitant uniquement sur la formation des navigants a progressivement délaissé une partie de ces matières, laissant à d'autres le soin de satisfaire, plus ou moins bien, les besoins en formation des industries maritimes. La récente création de l'Ecole Nationale Supérieure Maritime permet d'espérer à l'avenir une meilleure intégration des formations de l'ensemble des métiers de l'économie maritime.

Mais l'enseignement maritime, et plus largement les officiers de la pêche et de la marine marchande, ce ne sont pas seulement des sciences, des techniques et du commerce, ce sont aussi des valeurs morales et humaines, comme nous l'a rappelé de manière émouvante André Pierres. Il n'y a pas de hasard aux actes de résistance des écoles d'hydrographie de Nantes, de Paris, voire de Bordeaux, à la participation aux combats de la libération des élèves de l'école de Marseille, aux ralliements au général de Gaulle des élèves des écoles du Havre et de Paimpol et de nombreux marins de la pêche et de la marine marchande. On peut y voir la conséquence d'un enseignement et de professions ouverts sur le monde. Les nombreux témoignages d'anciens élèves vont en ce sens.

Au cours de sa longue histoire, l'enseignement maritime a connu des crises. L'une des plus graves s'est étalée de la fin du 19e siècle au début du 20e siècle. Guy Boistel, Nicolas Cochard et Marie-Cécile Kasprzyk-Istin et Stéphane Lembré nous en ont dévoilé les différentes facettes. Contraint de muer sous l'effet conjoint des évolutions techniques et du désengagement de l'Etat, l'enseignement maritime s'est alors renouvelé et modernisé avec le soutien des municipalités, des ports et des chambres de commerce.

Si l'enseignement maritime a connu jusqu'à présent une telle longévité, c'est parce qu'il a toujours su évoluer pour satisfaire les besoins de formation des populations et des entreprises maritimes. C'est aussi parce qu'il s'est toujours trouvé des acteurs publics ou privés pour le financer. De sa capacité à évoluer et à diversifier ses sources de financement, dépend grandement son avenir. L'implication de tous les acteurs est vitale : pouvoirs publics nationaux, régionaux et lo-

caux, entreprises maritimes et portuaires, anciens élèves.

Cela risque cependant de ne pas être suffisant. A l'instar du Cluster Maritime Français qui a fédéré les acteurs du maritime, l'enseignement maritime doit également se fédérer dans toutes ses composantes : civiles, militaires, secondaire, supérieur, universitaire, recherche, navigants & professions para-maritimes, professeurs et chercheurs, anciens élèves de toutes origines. Les luttes de personnes, de chapelle & de clocher sont basées sur des conservatismes et des intérêts particuliers nuisibles à l'intérêt général et finalement à tous.

Cette fédération des organismes et énergies ne peut être limitée au cadre national. Le commerce maritime ne connaît pas de frontières, il serait singulier que l'enseignement qui prépare à ces carrières reste organisé sur des bases purement nationales.

En conclusion, ce colloque a permis de s'interroger avec le contenu d'une formation maritime, avec les métiers et les emplois qui en découlent.

Sur la forme, durant ces deux jours il est permis de souligner la qualité de l'écoute et de l'échange entre chercheurs et homme de terrains d'une part et d'autre part, la passion qui exprime la parole de ceux qui toutes disciplines confondues se sont richement exprimés.

Sur le fond, nous retiendrons deux mots, balancement et conséquences.

Balancement historique entre formation théorique et pratique, initiale et continue, sélection et absence de sélection , ancienneté et diplôme, arpent ou pas, présence de l'Etat et absence, pont et machine, spécialisation et généralisation.

Et conséquence qui est celle d'une convergence avec un territoire de l'axe Seine qui conduit à la construction du centre du Havre. Conséquence toujours autour de la richesse aux multiples facettes du maritime, tel que le promeut l'IFM.

Il nous faut enfin mentionner la vigoureuse intervention finale dont M. Jean-Yves Besselat, député de la Seine Maritime, a bien voulu nous honorer. Cette intervention ne s'est pas limitée à la défense du projet de nouvelle école au Havre, elle a également consisté à présenter une véritable vision pour l'avenir de l'enseignement et de l'économie maritime, clôturant ainsi ce colloque sur une magnifique note d'optimisme.