

SILLAGES

LE COURRIER D'HISTOIRE MARITIME DE GUY LE MOING

N° 6

Novembre 2018

SOMMAIRE

BONJOUR !	1
INSTITUTIONS MARITIMES - Avant les assurances : les contrats de prêt maritime.....	1
VIE QUOTIDIENNE - Le service religieux à bord des navires de guerre français avant la loi de 1905	6
GUERRES NAVALES - Archimède a-t-il incendié la flotte romaine à Syracuse ?	7
FORTUNES DE MER – La disparition du <i>Manureva</i> (ex- <i>Pen Duick IV</i>) – Novembre 1978	12
L'OISEAU BILIGOU... Un drôle d'oiseau !	14
AUJOURD'HUI ... ET HIER	15
LE COURRIER DES LECTEURS.....	16
PHILATELIE MARINE - L'expérience d'un de nos lecteurs	17
LES TRAVAUX DE GUY LE MOING	20

BONJOUR !

Durant tout ce mois de novembre, la presse écrite, la radio et la télévision nous ont beaucoup parlé de l'armistice de 1918, dont c'était le centenaire. Elles nous ont montré des reportages émouvants sur les derniers jours des combats et sur les derniers morts de cette guerre. À ma connaissance, elles n'ont pas parlé de ce qui se passait sur les mers durant l'ultime semaine du conflit. Jusqu'au 11 novembre, pourtant, des navires ont coulé et des marins sont morts : le *Viribus Unitis*, le 1^{er} novembre (300 morts) ; le *Britannia*, le 9 novembre (50 morts) ; l'*Ascot*, le 10 novembre (53 morts) et quelques autres.

Pour tenter de réparer cet oubli, je joins au présent SILLAGES un supplément consacré aux derniers jours de la « grande guerre » sur mer. Bonne lecture !

INSTITUTIONS MARITIMES

Avant les assurances : les contrats de prêt maritime

L'assurance maritime est la plus ancienne forme de l'assurance. Elle a vu le jour à la fin du Moyen Âge, mais elle a été précédée, dès l'Antiquité, par des types de contrats de prêts qui – sans être réellement des assurances – comportaient des clauses relatives aux risques de naufrages. On les appelait, au Moyen Âge, « prêts à la grosse » (sous-entendu : « à la grosse aventure »).

Les prêts maritimes durant l'Antiquité

Une des clés du succès commercial est d'aller proposer ses marchandises là où la demande est la plus forte, souvent au-delà des mers. Il en résulte de meilleures perspectives de ventes, mais aussi des coûts et des risques accrus. Il faut, en effet, affréter des navires, payer des équipages et encourir les risques de naufrage, de perte de marchandise, d'actes de piraterie, etc. Les négociants grecs de l'Antiquité étaient déjà confrontés à ce problème, et lui avaient trouvé une solution : le prêt maritime ou *nautika*. Il s'agissait d'un prêt destiné à financer l'achat des marchandises et leur transport par mer et comportant une clause protégeant l'emprunteur du risque de naufrage. Le principe était simple : le prêteur mettait à la disposition du négociant la somme nécessaire. Si le navire arrivait à bon port, l'emprunteur remboursait la somme, augmentée d'intérêts très élevés ; si le navire coulait, il n'avait rien à rembourser : le prêteur perdait le principal et les intérêts. Ce type de contrat n'était pas un contrat de prêt classique, car les intérêts étaient forfaitaires et indépendants de la durée de la navigation et donc du prêt ; ce n'était pas non plus un vrai contrat d'assurance, car il ne s'agissait pas d'indemniser un assuré à la suite d'un sinistre, mais de lui faire une avance de fonds remboursable en l'absence de sinistre. Les contrats de prêts maritimes (*nautika*) étaient pratiqués en Grèce depuis le IV^e siècle avant J.-C. Les *Plaidoyers* de Démosthène sont une source précieuse pour la connaissance de ces contrats (Voir encadré).

Le *nautika* grec fut copié par de nombreux pays du bassin méditerranéen. L'Égypte ptolémaïque l'adopta, mais les Ptolémées limitèrent le profit à 24% de la somme prêtée, ce qui parut insuffisant à certains investisseurs. L'obstacle fut vite contourné en intéressant les prêteurs aux bénéfices de l'entreprise commerciale, en plus de leur rémunération légale.

Les Romains éprouvèrent d'abord un certain dédain pour le commerce, mais, quand ils eurent surmonté leurs réticences, ils intégrèrent le *nautika* dans leur propre droit commercial. Ils l'appelaient *Nauticum fœnus* (« le profit maritime »). Ici comme en Grèce, ce n'étaient pas les banques qui prêtaient directement, ni les riches investisseurs, mais des courtiers, c'est-à-dire des intermédiaires connaissant bien le milieu maritime, la probité des hommes, les périls de la mer, la qualité des bateaux. À Rome comme à Athènes, la durée du prêt correspondait à la durée du risque, c'est-à-dire en pratique à la durée du voyage ; la rémunération du prêteur était forfaitaire et n'était pas liée au temps.

Un exemple de contrat de prêt maritime à Athènes

Deux marchands de Phasélis, en Asie mineure, nommés Artémon et Appolodore, envisageaient d'aller d'Athènes à Mendé (en Chalcidique) pour ramener une cargaison de vin qu'ils comptaient vendre sur les côtes de la mer Noire. Ils devaient ensuite revenir à Athènes avec une cargaison de retour, achetée avec le produit de la vente du vin.

Pour financer cette expédition, ils empruntèrent 3 000 drachmes à deux courtiers : Androclès d'Athènes et Nausicratès d'Eubée. Les intérêts fixés par les prêteurs s'élevaient à 675 drachmes (22,5%) si le retour s'effectuait à la belle saison (c'est-à-dire avant la mi-septembre). Ils étaient portés à 900 drachmes (30%) dans le cas contraire, en raison du risque accru de mauvais temps. Cette clause montre que le bénéficiaire du prêt n'était pas entièrement libre de voyager selon son gré : il pouvait avoir à respecter des contraintes de calendrier, d'itinéraire ou d'autre nature imposées par le prêteur. Dans certains cas même, le prêteur pouvait désigner un expert pour vérifier le bon état du bateau, ou un individu pour participer au voyage et s'assurer du respect des règles imposées.

Le contrat prévoyait que les prêteurs prennent en gage la cargaison de retour, jusqu'au parfait paiement des sommes dues (intérêt et principal). Cette mise en gage n'interdisait d'ailleurs pas la

vente de la cargaison par l'emprunteur, car celui-ci avait besoin du produit de la vente pour rembourser le prêteur.

L'emprunteur pouvait déduire de son remboursement certaines dépenses exceptionnelles, faites dans le but de diminuer les risques. Par exemple, si les marins jetaient des marchandises par dessus bord pour empêcher le naufrage, le coût de ces marchandises était déduit de la somme due. De même, si une rançon était versée à des pirates pour éviter la capture du bateau et de sa cargaison, le montant de cette rançon était également déductible.

D'après les *Plaidoyers* de Démosthène, vers 340 av. J.-C.
(en particulier, plaidoyer *Contre Lacritos*)

Les choses changèrent à Byzance au VI^e siècle, lorsque l'empereur Justinien entreprit une réforme législative et administrative profonde de son empire. Dans le but de prohiber l'usure, Justinien imposa un taux de profit limité à un pour cent par mois, l'*usura centesima*. Cette mesure entraînait deux modifications majeures dans la pratique du prêt maritime : elle en limitait la rentabilité à 12% par an et elle remplaçait la rémunération forfaitaire antérieure, déterminée « par voyage », par un intérêt lié à la durée. La loi 26, au chapitre *De usuris*, ne laissait aucune tolérance à cet égard : « *Quant aux contrats de prêts maritimes et à ceux qui y ressemblent, le taux de l'usure sera de 12 pour cent et pas au-dessus, quoique les anciennes lois aient permis de le dépasser... En aucun cas le juge ne devra souffrir qu'on excède le taux légal, sous prétexte de quelque usage. Si un créancier enfreint la présente loi, il ne pourra en aucune façon exiger l'excédent ; s'il en a été payé, ce dépassement entrera dans le capital.* » Le prêt maritime n'avait jamais été un vrai contrat d'assurance ; avec la réforme de Justinien, il s'en éloignait encore plus. En calculant le profit par an et non plus par voyage, « les parties durent, en quelque sorte, considérer le temps plutôt que le risque »¹. La loi 26 fut tellement contestée par les professionnels du transport maritime que Justinien revint aux règles antérieures (*Novelle 106*), puis changea à nouveau d'avis et réimposa l'*usura centesima* (*Novelle 110*).

Le prêt maritime au Moyen Âge

Pendant une grande partie du Moyen Âge, la pratique du « prêt maritime » couvrant le risque de naufrage continua dans le monde occidental. Il était désigné de différentes manières selon les pays, mais il reposait toujours sur le même principe. En France, on l'appelait « prêt à la grosse aventure » ou simplement « prêt à la grosse » ; à Venise, on lui donnait le nom de *Colleganza* ; en Angleterre, celui de *Bottomry* ou de *Bottomry Bond*. La Hanse teutonique pratiqua longtemps le prêt à la grosse, avant d'adopter progressivement des formes plus modernes d'assurance. Le recueil hanséatique des « Lois de Wisby » (début du XIV^e siècle) y faisait allusion explicitement, et le *Recessus Hansae* en condamnait fermement les dérives.

Un exemple de « prêt à la grosse » au XIII^e siècle

« *Le 24 mars 1248, à Marseille. Je, Guillaume Tavernier, de Montpellier, déclare et reconnais envers toi, Raymond Bouquier, fils de feu Rainaudin, avoir eu et reçu de toi pour cause d'échange et de change 112 livres de monnaie mêlée ayant cours à Marseille, renonçant en conséquence à l'exception de somme non comptée et non remise, à raison desquelles 112 livres je te promets par*

¹ Étienne DURAND : *Étude sur le prêt maritime en droit romain*. Thèse de doctorat. Bordeaux, 1879. Page 62.

stipulation de te donner 288 besants sarrasinats et 8 carats, libres et dégagés de tous droits de douane et d'octroi et de toutes contributions, dans les huit jours qui suivront celui où le navire de Raymond Sifred, appelé le Saint-Esprit, aura abordé à Acre ou dans tout autre lieu de déchargement, pourvu, toutefois, qu'arrivent à bon port deux balles de drap m'appartenant qui doivent être transportées sur ledit navire à tes risques et périls jusqu'à concurrence de la valeur desdits besants ; ces balles m'appartenant, je te les oblige et donne en gage pour la garantie desdits besants, et je t'oblige, en outre, d'une manière générale tous mes biens présents et à venir, renonçant aux délais de vingt jours et de quatre mois et à tout autre moyen dilatoire, moyen de défense et exception par où il me serait possible de résister à l'exécution des engagements pris ci-dessus. Témoins... »

Contrat extrait de l'ouvrage de Jules VALÉRY :
Contrats d'assurance maritime du XIII^e siècle. Paris, 1916.

Bien que basé sur le principe du « prêt à la grosse », cet acte préfigure les contrats d'assurance du siècle suivant. La notion de risque y est clairement mentionnée (« *deux balles de drap m'appartenant qui doivent être transportées sur ledit navire à tes risques et périls jusqu'à concurrence de la valeur desdits besants* »). Dans une telle convention, les deux contractants étaient solidement protégés : l'assuré, en percevant par anticipation le montant de l'indemnité éventuelle ; l'assureur, par le gage que l'assuré lui accordait sur la marchandise et sur l'ensemble de ses biens. À noter que le fait d'exprimer dans des unités monétaires différentes le montant du prêt et celui de son remboursement, brouillait habilement la notion d'usure.

La condamnation du prêt maritime

Le prêt à la grosse aventure fut officiellement condamné en 1236, en raison de son caractère usuraire, par une décrétale du pape Grégoire IX, intitulée *Naviganti vel eunti ad nudinas*. Plusieurs historiens ont prétendu que la condamnation de Rome était à l'origine de l'assurance moderne ; cette interprétation est exagérée car des formes nouvelles d'assurance étaient déjà en gestation. Le principal effet de la décrétale pontificale fut de favoriser la « vente à terme » ou même la vente fictive ou simulée, des procédés encore plus éloignés de l'assurance moderne que ne l'était le prêt à la grosse.



Le prêteur et sa femme, de Quentin Metsys
(Huile sur panneau, 1514, Paris, Musée du Louvre)

Une décrétale du pape Grégoire IX contre le prêt maritime (1236)
Naviganti vel eunti ad nudidas

« Celui qui, prêtant une somme donnée à un marchand naviguant ou se rendant à une foire, parce qu'il soupçonne un risque pour lui, s'apprête à recevoir plus que son lot, est réputé usurier. Celui qui donne dix sous d'or, pour que plus tard lui soit rendue la contrevalet en grain, en vin ou en huile, ne doit pas être réputé usurier, quoique ces marchandises valent plus à la résolution du contrat, si on était vraiment incertain des valeurs futures au moment de la conclusion. En raison de ce doute, est relaxé celui qui vend des pains, du grain, du vin, de l'huile ou autres marchandises, dans le but de recevoir en échange plus qu'elles ne valent après un temps donné, si toutefois ce n'est pas cette dernière opération qui avait déterminé la première. »

Du prêt maritime à la vente à terme

Puisque le prêt à taux usuraire était condamné par l'Église, les hommes d'affaires du XIII^e siècle trouvèrent une échappatoire à l'interdiction de Rome : il suffisait de remplacer « prêt » par « vente » et « remboursement du prêt » par « rachat de la cargaison ». On sortait ainsi du domaine du prêt avec intérêt pour se placer dans celui de la vente avec bénéfice, ce que la décrétale autorisait explicitement. Cet artifice donna naissance au système de la vente à terme.

Son principe était un peu complexe : le propriétaire de la marchandise la vendait à un intermédiaire avant le départ ; il s'engageait toutefois, auprès de cet intermédiaire, à la racheter à l'arrivée du navire dans son port de destination. Le prix de rachat était, bien entendu, plus élevé que le prix de vente initial, la différence constituant la rémunération du preneur de risque. Si le navire n'arrivait pas, le négociant était dégagé de son obligation de rachat. La méthode n'était pas fondamentalement différente du « prêt à la grosse », mais il ne s'agissait plus d'un prêt usuraire, mais d'une vente fictive. Elle pouvait d'ailleurs se sophistiquer un peu si la vente initiale se faisait au comptant et le rachat à crédit. L'opération, dans ce cas combinait une assurance et une créance, ce qui pouvait arranger les deux contractants.

Un exemple de « vente simulée » au XIII^e siècle

« Le 15 avril 1248, à Marseille. Je, Bernard Gontard, changeur, déclare et reconnais envers toi, Bigorte de Montpellier, avoir eu et reçu de toi, pour cause de change, à Marseille, trois quintaux et quarante rouleaux d'amandes, te promettant par stipulation de te remettre et te rendre trois autres quintaux et quarante rouleaux d'amandes, poids d'Acre, huit jours après que le navire appelé La Sicarde sera arrivé audit Acre, ou bien le prix auquel se vendront les amandes qui seront transportées sur ledit navire à Acre au moment susdit, obligeant, en conséquence, à toi ou à tes ayants cause tous mes biens présents et à venir ; je promets aussi de tenir compte, à toi et aux tiens, de toutes les dépenses que tu pourrais faire pour moi et de tous intérêts ; renonçant en conséquence aux délais de vingt jours et trois mois et à tout autre moyen dilatoire ou de défense que je pourrais invoquer à ton encontre. »

**Contrat extrait de l'ouvrage de Jules VALÉRY :
Contrats d'assurance maritime du XIII^e siècle. Paris, 1916.**

À première lecture, on voit mal l'intérêt de ce contrat où il n'est pas question d'argent mais d'un simple transfert de propriété temporaire : le négociant Bigorte a cédé sa cargaison d'amandes au changeur Gontard, et celui-ci s'engage à la lui rendre à l'arrivée du bateau à Acre. On ne comprend cette opération que si on y voit un contrat d'assurance dissimulé. Pendant toute la durée de la traversée, la cargaison appartient au changeur Gontard. Si le bateau arrive à bon port à Acre, Gontard la rétrocède à Bigorte. Par contre, si le bateau n'arrive pas, Gontard paiera à Bigorte la valeur marchande de la cargaison (dans l'expression « ou bien le prix... », OU BIEN veut dire : « au cas où le navire n'arriverait pas »). Ce que le contrat ne précise pas (mais pourquoi le ferait-il ?), c'est le prix payé par Bigorte pour que Gontard accepte de prendre ce risque.

(Suite au prochain numéro : « La naissance des assurances maritimes à la fin du Moyen Âge »).



VIE QUOTIDIENNE

Le service religieux à bord des navires de guerre français avant la loi de séparation de l'Église et de l'État

Avant la loi de 1905 sur la séparation de l'Église et de l'État, les règlements officiels définissaient avec précision le déroulement des services religieux à bord des navires de l'État. Le règlement suivant est extrait de l'*Arrêté ministériel du 24 juin 1886 sur le service intérieur à bord des bâtiments de la Flotte*¹.

« CHAPITRE II : DU SERVICE DIVIN

Service divin

Art. 348. – 1- Le service divin est célébré à bord dans la partie du bâtiment désignée par le commandant.

2- À l'heure indiquée, la garde en armes, commandée par un aspirant, est rangée à droite et à gauche de l'autel. À la mer, un certain nombre de fusiliers sont désignés pour ce service.

3- Des sièges et des bancs sont disposés pour les personnes de l'état-major et de l'équipage qui assistent à la messe.

4- Un roulement annonce le commencement de l'office divin ; la garde porte les armes. Lorsque le prêtre monte à l'autel, elle met l'arme au pied ; à *L'Évangile*, elle porte les armes. De *L'Évangile* au *Sanctus*, elle a l'arme au pied ; au *Sanctus*, elle porte de nouveau les armes. À *l'Élévation*, la garde met le genou à terre et les tambours battent aux champs. Après *l'Élévation*, elle met l'arme au pied ; à la *Communion* du prêtre, elle porte les armes, et les tambours donnent trois coups de baguette ; elle met ensuite l'arme au pied. Lors de la *Bénédiction* et lorsque le célébrant récite les prières pour la prospérité de la France et le succès de ses armes, elle porte de nouveau les armes.

5- La musique exécute des morceaux pendant la messe.

¹ Disponible sur le site Gallica de la BnF.

6- Le pavillon de la messe remplace à la corne le pavillon national pendant toute la durée du service divin ; aucun canot ne doit accoster pendant que ce pavillon flotte, et l'on évite, autant que possible, tout ce qui peut être une cause de trouble ou de bruit à bord.

Instructions religieuses faites par l'aumônier

Art. 349. – Lorsque des instructions religieuses ont lieu à bord, un poste est assigné, à cet effet, dans une batterie ou dans toute autre partie du bâtiment.

Saint-Viatique

Art. 350. – 1- Lorsque le Saint-Viatique est porté à un mourant, l'aumônier est précédé de deux hommes tenant en main un fanal allumé, et accompagné d'un quartier-maître de garde et de quatre hommes armés.

2- L'un des deux hommes agite une clochette.

3- Tout le monde se range et se découvre sur le passage du Saint-Viatique.

Inhumations

Art. 351. – 1- Lors du décès d'un homme de l'équipage, si les circonstances et la nature du bâtiment le permettent, une chapelle ardente est disposée dans la partie avant d'une des batteries, et les compatriotes ou amis du défunt y sont admis pour le veiller.

2- En rade, le cercueil, recouvert d'un pavillon national, est disposé dans un canot qui porte son pavillon à mi-mât, et où se placent les quatre personnes désignées pour tenir les coins du poêle¹ ; ces personnes ne font point partie des détachements d'honneur réglementaires, et sont choisies de préférence parmi les collègues ou les amis du défunt. Le canot est remorqué, les embarcations ont le pavillon à mi-mât.

3- À la mer, un roulement de plusieurs tambours, couverts d'étamine, est exécuté au moment de l'immersion du corps. »



GUERRES NAVALES

Archimède a-t-il incendié la flotte romaine à Syracuse ?

Anthémius de Tralles était un mathématicien, ingénieur et architecte byzantin du VI^e siècle de notre ère, dont l'œuvre scientifique est parvenue jusqu'à nous. Dans un ouvrage sur les *Paradoxes de la Mécanique*, il écrivait : « ... comme on ne peut pas enlever à Archimède la gloire qui lui est due, puisqu'on s'accorde unanimement à dire qu'il brûla les vaisseaux ennemis par le moyen des rayons solaires, la raison nous force d'avouer que par ce moyen même, le problème est possible. »²

À l'époque où le savant byzantin écrivait ces lignes, Archimède était mort depuis plus de sept cents ans, et personne n'avait jamais parlé de cette histoire de rayons solaires et d'incendie de la flotte ennemie. Sur quoi pouvait donc bien s'appuyer Anthémius pour

¹ « Grande pièce d'étoffe noire ou blanche dont on couvre le cercueil pendant les cérémonies funèbres et dont les cordons sont tenus par certaines personnalités pendant le convoi. » (Dictionnaire Quillet, 1937).

² *Fragment d'un ouvrage grec d'Anthémius sur les Paradoxes de la Mécanique. Revu et corrigé sur quatre manuscrits, avec une traduction française et des notes.* Par M Dupuy, Secrétaire perpétuel de l'Académie Royale des Inscriptions et Belles Lettres, 1777. BnF-Gallica.

attester ce fait avec tant d'assurance ? Sur une rumeur publique, semble-t-il, sur laquelle ses contemporains « s'accordaient unanimement », mais dont il n'avait jamais vérifié lui-même ni la réalité ni même la vraisemblance. Essayons d'y voir plus clair.



Archimède et son miroir

Plusieurs auteurs du Moyen Âge ont emboîté le pas à Anthémius de Tralles et apporté parfois des précisions inattendues à une invention sortie de leur imagination. L'historien byzantin Jean Zonaras, qui vivait au XII^e siècle, écrivait, par exemple :

« Enfin, d'une manière incroyable, [Archimède] brûla toute la flotte romaine. Pour cela, en basculant une sorte de miroir dans la direction du soleil, il en concentra dessus les rayons ; et grâce à l'épaisseur du miroir et au poli de sa surface, il embrasa l'air par ce faisceau et alluma une grande Flamme qu'il dirigea sur les vaisseaux qui se trouvaient à l'ancre, sur la trajectoire du feu, jusqu'à ce qu'ils fussent tous consumés. »¹

D'autres textes du Moyen Âge, en particulier celui de l'érudit byzantin Jean Tzétzès, confirmaient l'existence de ces miroirs incendiaires, et en précisaient même l'organisation et les mouvements. Une histoire cohérente était en train de naître, alors qu'Archimède lui-même n'avait laissé aucune trace de son invention.

Cette histoire se passait lors de la deuxième guerre punique², à une époque où la flotte romaine assiégeait le port sicilien de Syracuse, qui s'était rapproché de Carthage. À Syracuse vivait un savant prestigieux nommé Archimède, qui mit son génie au service des défenseurs, et imagina plusieurs machines de guerre ingénieuses. Certaines sont clairement décrites dans les textes d'époque ; celle des « miroirs ardents » n'apparaît nulle part.

Examinons d'abord ce qu'en disent les chroniqueurs et historiens de l'Antiquité. À vrai dire, ils n'en parlent pas !

Polybe, dans le Livre VIII de son *Histoire*, raconte le siège et la prise de Syracuse par le consul romain Claudius Marcus Marcellus. Il décrit avec de nombreux détails les machines de guerre des uns et des autres : les *sambuques* romaines et les inventions d'Archimède, en particulier cette espèce de grappin métallique qui saisissait la proue des galères s'approchant trop près des murailles. Il ne dit pas un mot des *miroirs ardents* et de l'incendie des navires de Rome.

Plutarque, dans sa *Vie des Hommes illustres*, consacre le tome V à la vie de Marcellus. Il y raconte le siège de Syracuse, et les « effets terribles des machines d'Archimède » (Ch. XX). Comme Polybe, il est impressionné par la machine à saisir les galères, et la décrit longuement. En revanche, il ne dit pas un mot, lui non plus, de l'incendie à distance des navires romains. Il en est de même de Tite-Live. Dans le Livre XXIV de son *Histoire romaine* (Événements des années 215 à 213 av. J.-C.), il consacre un paragraphe à l'*artificier de génie nommé Archimède*, sans parler des miroirs.

Polybe (v206 av. J.-C.-124 av. J.-C.) vécut peu après le siège ; lorsqu'il en écrivait les péripéties, il pouvait encore interroger des témoins oculaires. Tite-Live et Plutarque, bien que plus tardifs, sont aussi assez proches des faits. Les trois sont muets sur les miroirs d'Archimède et l'incendie de la flotte romaine. Ce n'est qu'au Moyen Âge que l'on commença à en parler.

On attribue à Anthémius de Tralles la première allusion à cet épisode. Ce mathématicien, ingénieur et architecte byzantin du VI^e siècle a laissé une œuvre scientifique qui nous est parvenue. Dans un ouvrage sur les *Paradoxes de la Mécanique*, il écrivait, 700 ans après les faits :

« ... Ainsi, d'après les descriptions qu'on en a données, on a raison de croire que le problème proposé est impossible. Néanmoins, comme on ne peut pas enlever à Archimède la gloire qui lui est due, puisqu'on s'accorde unanimement à dire qu'il brûla les vaisseaux ennemis par le moyen

¹ Ce passage est extrait d'un ouvrage intitulé *Dio's Roman History*. Harvard University Press, Cambridge, 1914. Volume II, p 171.

² On donne le nom de *guerres puniques* à une série de trois conflits qui opposèrent Rome et Carthage, durant le III^e et le II^e siècle avant J.-C., conflits dont l'enjeu était la maîtrise de la Méditerranée occidentale.

des rayons solaires, la raison nous force d'avouer que par ce moyen même, le problème est possible. »¹

D'autres auteurs du Moyen Âge ont repris cette affirmation avec plus ou moins de rigueur scientifique. L'historien byzantin Jean Zonaras, qui vivait au XII^e siècle, écrivait, par exemple :

« Enfin, d'une manière incroyable, [Archimède] brûla toute la flotte romaine. Pour cela, en basculant une sorte de miroir dans la direction du soleil, il en concentra dessus les rayons ; et grâce à l'épaisseur du miroir et au poli de sa surface, il embrasa l'air par ce faisceau et alluma une grande flamme qu'il dirigea sur les vaisseaux qui se trouvaient à l'ancre, sur la trajectoire du feu, jusqu'à ce qu'ils fussent tous consumés. »²

D'autres textes du Moyen Âge, en particulier celui de l'érudit byzantin Jean Tzétzès, confirmaient l'existence de ces miroirs incendiaires, et en précisaient même l'organisation et les mouvements. Ils étaient l'œuvre de l'imagination de leurs auteurs, car Archimède n'avait laissé aucune trace de son invention.

Au XVII^e et au XVIII^e siècle, cette reconstitution purement imaginaire d'une machine qui n'avait peut-être jamais existé excita les esprits scientifiques et déclencha des polémiques. Descartes ne croyait pas aux « miroirs d'Archimède » ; il le dit sans ambages dans sa *Dioptrique*, ouvrage qui parut à la suite du *Discours de la Méthode*, en 1637 :

« Ceux qui ne sont qu'à demi savants en l'Optique se laissent persuader de beaucoup de choses qui sont impossibles, et que ces miroirs dont on a dit qu'Archimède brûlait des navires de fort loin, devaient être extrêmement grands, ou plutôt qu'ils sont fabuleux. »³

Il fallut attendre plus d'un siècle pour que Descartes fût contredit par un autre scientifique éminent, Buffon⁴. Celui-ci consacra un long chapitre de son œuvre⁵ à des *Réflexions sur le jugement de Descartes au sujet des miroirs d'Archimède, avec le développement de la théorie de ces miroirs, et l'explication de leurs principaux usages*. Il ne se limita s'ailleurs pas à l'aspect théorique de la question, il construisit des miroirs ardents et fit la démonstration publique de leur efficacité, en 1747, au château de la Muette, en présence du roi et de spectateurs distingués. Il travailla ensuite à améliorer ces dispositifs, et présenta un mémoire sur ce sujet à l'Académie royale des Sciences⁶. Ce compte-rendu commençait ainsi :

« J'ai fait construire en 1747 un miroir composé de 168 glaces planes de six pouces de largeur sur huit de hauteur, avec lequel j'ai brûlé du bois jusqu'à 200 pieds de distance, fondu l'étain à 150 pieds, le plomb à 130, l'argent à 60, etc. et j'ai rendu compte de cette découverte dans le volume des Mémoires de l'Académie pour l'année 1747. En 1749 et 1750, j'ai fait construire en fer et cuivre un miroir bien plus précis, et bien supérieur pour les effets ; il est composé de 360 glaces de quatre pouces chacune de largeur et de hauteur. »

¹ *Fragment d'un ouvrage grec d'Anthémius sur les Paradoxes de la Mécanique. Revu et corrigé sur quatre manuscrits, avec une traduction française et des notes.* Par M Dupuy, Secrétaire perpétuel de l'Académie Royale des Inscriptions et Belles Lettres, 1777. BnF-Gallica.

² Ce passage est extrait d'un ouvrage intitulé *Dio's Roman History*. Harvard University Press, Cambridge, 1914. Volume II, p 171.

³ René DESCARTES : *Dioptrique* (Discours 8^{ème}).

⁴ Georges-Louis Leclerc comte de Buffon (1707-1788), savant naturaliste, mathématicien et philosophe français, auteur d'une magistrale *Histoire naturelle*.

⁵ BUFFON : *Histoire des Minéraux*, sixième mémoire (« Expérience sur la lumière et sur la chaleur qu'elle peut produire »), article III.

⁶ *Nouvelle invention de miroirs ardents par M. de Buffon*, mars 1752. BnF-Gallica.

Buffon avait montré que les miroirs ardents fonctionnaient ; cela ne prouvait pas qu'Archimède s'en était servi. La polémique n'était donc pas close, et d'autres scientifiques s'y engagèrent.

Pour prouver l'ingéniosité d'Archimède il fallait se replacer dans les conditions technologiques de son époque. C'est ce que voulut faire l'ingénieur grec Ioannis Sakkas, en 1973, lorsqu'il reconstitua l'expérience présumée des défenseurs de Syracuse. Il utilisa, en guise de miroirs, des plaques métalliques de 170x70 cm, sensiblement identiques aux boucliers des soldats de l'époque. Il aligna soixante marins grecs sur un quai du Pirée, tenant chacun une de ces plaques, et leur demanda de diriger les rayons du soleil vers un modèle réduit de galère de 3,60 m de longueur, placé à une cinquantaine de mètres d'eux. La maquette s'enflamma, et Sakkas en conclut qu'Archimède avait bien pu en faire autant.

Quelques années plus tard, en 1977, le physicien anglais D.L. Simms, spécialiste des problèmes de combustion, contesta fermement cette conclusion. Selon lui, s'il était possible d'embraser quelques planches, comme l'avait fait Buffon ou Sakkas, il était exclu d'incendier une flotte entière par ce moyen. Il expliquait :

« Il ne suffit pas simplement d'enflammer le bois, il faut aussi le maintenir en feu. Généralement, des spécimens de bois plats et épais, comme les planches d'un navire, ne continuent pas à brûler lorsque la source d'irradiation est retirée [...] Des matériaux fins, comme le papier ou le tissu, continuent, eux, à brûler. Cela suggère que seulement les matériaux fins des navires auraient pu être détruits par les miroirs ardents, ce qui inclut les voiles (bien que normalement ferlées à proximité du rivage) et les vêtements portés par les Romains. »¹

La plus récente des tentatives semble bien avoir été décisive. Elle s'est déroulée en deux temps. En octobre 2005, les étudiants du prestigieux *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) parvinrent à enflammer une reconstitution de bateau romain à 30 m de distance. Mais le bateau était hors de l'eau, donc sec et immobile, et les miroirs étaient de vrais miroirs. On décida de renouveler l'expérience l'année suivante, dans des conditions plus proches de celles de Syracuse : un vrai bateau sur l'eau (donc du bois humide) et des miroirs de bronze. Le seul résultat obtenu fut un léger dégagement de fumée ; le navire ne s'embrasa pas.

Aujourd'hui, l'épisode des miroirs ardents d'Archimède, détruisant la flotte romaine à Syracuse, est largement mis en doute, à la fois pour des raisons historiques et pour des raisons techniques.

Les premières sont liées au silence de Polybe, de Tite-Live et de Plutarque concernant cet épisode. Les trois historiens donnent des détails intéressants sur le déroulement du siège de Syracuse et, en particulier, sur les moyens de défense imaginés par Archimède ; aucun d'eux ne fait allusion aux miroirs ardents. Ce n'est qu'au Moyen Âge qu'on commence à en parler, et les historiens qui racontent l'événement font référence à un mystérieux livre perdu. D.L. Simms propose à ce sujet une hypothèse hardie : les historiens médiévaux se seraient trompés de bataille de Syracuse² ! Un autre siège avait eu lieu devant cette ville en 413 av. J.-C., durant la guerre du Péloponnèse. Thucydide écrit au sujet de cette première bataille :

« Les Syracusiens et leurs alliés [...] cherchèrent alors à incendier les navires athéniens qui restaient et lâchèrent pour cela contre eux un vieux bateau chargé de sarments et de bois de pin

¹ D.L. SIMMS : *The legend of Archimedes and the burning mirrors of Syracuse*. In "Department of Scientific and Industrial Research" – Fire Research Note N° 576.

² SIMMS : Op. cit.

auxquels ils avaient mis le feu. Le vent soufflait en effet en direction des Athéniens. Pris de peur pour leur flotte, ceux-ci mirent tout en œuvre pour éteindre le feu. »¹

L'idée d'une confusion de bataille, à 200 ans d'intervalle, ne manque pas d'originalité !

Les raisons techniques de douter des miroirs ardents sont nombreuses. L'industrie de l'époque ne permettait de réaliser que des miroirs en bronze poli, et personne n'a jamais réussi à reproduire l'expérience avec cette technologie. Syracuse est orientée vers l'est, ce qui ne permet pas d'utiliser le soleil dans les meilleures conditions. Un navire est une cible essentiellement mobile, donc difficile à maintenir au foyer du rayonnement ; de surcroît, son bois est humide donc difficilement inflammable.

Ces doutes ne retirent rien au génie d'Archimède : on ne prête qu'aux riches ! Guy LE MOING



FORTUNE DE MER

La disparition du *Manureva* (ex-*Pen Duick IV*) (Novembre 1978)

À la fin de la saison 1967, le navigateur Éric Tabarly n'était plus un inconnu ; il avait déjà remporté le Transat en solitaire en 1964, la course Oyster Bay–Newport en 1966, le tour de Gotland, la Morgan Cup, le Fastnet, la course Sydney–Hobart en 1967. Conscient, depuis ses premières courses, que les multicoques possédaient de gros atouts par rapport aux monocoques, il étudiait avec l'architecte naval André Allègre les plans d'un trimaran pour ses futures compétitions. Les deux hommes tombèrent d'accord sur les caractéristiques suivantes : 20,80 mètres de longueur, 10,70 m de largeur, 107 m² de voilure pour un gréement de ketch.

Nommé *Pen Duick IV*, ce trimaran en aluminium fut construit à Lorient. Il n'était pas encore tout à fait au point lors du départ de la Transat en solitaire, le 1^{er} juin 1968, ce qui conduisit Éric Tabarly à l'abandonner à la suite d'une série de déboires. Cet échec ne découragea pas le skipper breton : il se fixa comme nouvel objectif la course Los Angeles–Honolulu. La traversée de l'Atlantique, en compagnie d'Olivier de Kersauzon et d'Alain Colas, démontra les qualités du trimaran (11 nœuds de moyenne). Quant à la course Los Angeles–Honolulu, le *Pen Duick IV* la fit en candidat libre ; il confirma la supériorité indiscutable des multicoques, en franchissant la ligne d'arrivée dix-neuf heures avant le vainqueur officiel. En 1970, Tabarly décida de se séparer de *Pen Duick IV* et trouva acquéreur en la personne de son ancien co-équipier Alain Colas.

Né à Clamecy, dans le Morvan, Alain Colas n'était devenu marin qu'à la suite d'un parcours assez tortueux. À l'issue de ses études supérieures, il avait trouvé un poste de répétiteur à l'Université de Sydney. La voile étant un sport national en Australie, il en fit la découverte

¹ THUCYDIDE : *La Guerre du Péloponnèse*. Tome VII, chap II, §53.

durant ses loisirs et devint un équipier fort convenable. Ses expériences aux côtés de Tabarly et de Kersauzon achevèrent d'en faire un marin chevronné.

À bord du *Pen Duick IV*, Alain Colas, encore peu connu, remporta la Transat de 1972. Il avait cependant un objectif plus ambitieux : le tour du monde en équipage (la Whitbread), mais les multicoques n'étaient pas admis. Il décida donc, lui aussi, de faire cette course en candidat libre. Le *Pen Duick IV*, rebaptisé *Manureva* (« Oiseau du Voyage »), partit de Saint-Malo, atteignit Sydney via le cap de Bonne-Espérance et y fit escale, fut le premier trimaran à franchir le cap Horn et arriva à Saint-Malo après cent soixante-neuf jours de mer, c'est-à-dire cinquante-six jours de moins que le vainqueur officiel de la compétition, Moitessier à bord de son *Gipsy Moth*. Un très grave accident au pied, survenu le 19 mai 1975, mit un coup d'arrêt à la carrière brillante du navigateur. Il échoua lors de la Transat de 1976. Malgré son découragement, Alain Colas n'avait cependant pas déposé les armes.



Le trimaran *Manureva* (ex-*Pen Duick IV*)

Le 5 novembre 1978, il appareilla de Saint-Malo pour une course en solitaire dans l'Atlantique : la première « Route du Rhum ». Le 16, il communiqua sa position et signala des conditions météorologiques très dures. Un nouveau message, le lendemain à 17 h, avait les accents d'un appel au secours : « Je suis au centre du cyclone. Il n'y a plus de mer, il n'y a plus de ciel... » Ce fut le dernier message d'Alain Colas ; il ne donna plus ensuite signe de vie. On l'attendit vainement à l'arrivée de la course. Quelques recherches furent entreprises sans succès. Il fallut se résigner : le *Manureva* s'était perdu corps et biens.



L'OISEAU BILIGOU

Un drôle d'oiseau !

Le passage suivant est extrait du roman de Bernard Frank *La Vergue*, qui raconte la traversée malheureuse d'un des derniers trois-mâts cap-horniers :

« Le matin, notre Maître à tous avait dit : l'Oiseau Biligou sifflera ce soir – et, séance tenante, avait diminué la voilure... On était en septembre et le trois-mâts, surpris sous les Bermudes par les tourbillons d'équinoxe essayait, mais en vain, de tenir sa route en serrant au plus près dans les accalmies. Nul parage de l'Atlantique Nord n'est moins favorable à l'allure de cape... En général, le vent souffle en tempête et les cailloux sont là, dissimulés sous le rideau d'embruns qui masque ces îles d'épouvante [...] »

Ici vit l'Oiseau Biligou !...

Dès lors, les plus hardis se taisent... Un frisson s'empare de l'équipage et les anciens, en se signant, se hâtent vers leurs couchettes. Au plafond du poste, un halo demeure éclairant des ombres, et le flot, soudain plus furieux, fait gémir la coque et, sur le pont, le vent se rue à l'assaut des mâts et des vergues où ceux de quart sont cramponnés, livrés à la colère accrue des éléments.

Nul, à bord, n'avait contemplé l'oiseau de malheur face à face. Le calfat se vantait pourtant d'avoir aperçu son long bec, l'espace d'un éclair, au pied du clin foc [...] » (Bernard FRANK, *La Vergue*. Flammarion, Paris, 1936. Pages 279, 280).

En lisant ces lignes, j'imaginai une vieille légende de marins, évoquant un oiseau maléfique tapi dans les brumes de l'Atlantique Nord et déclenchant des ouragans. Renseignements pris, cette légende n'a jamais existé, et il semble que l'auteur ait été mal informé du folklore des derniers grands voiliers. Dans un ancien « Cols Bleus », un article consacré aux erreurs des romanciers de la mer précise : « L'oiseau Béliou, dans le vert langage des cap-horniers, n'était autre que le principal attribut de leur virilité. » (« Cols Bleus » n° 1549 du 6 janvier 1979, page 23). Voilà qui est légèrement différent !!!



AUJOURD'HUI... ET HIER

Ce mois-ci



Francis Joyon

Dimanche 11 novembre 2018 – Francis Joyon, vainqueur de la 11^{ème} « route du rhum » - Ce skipper de 62 ans a battu, à bord de l'*Idec-Sport*, le favori François Gabard de 7 minutes. Le trimaran de Gabard (*Macif*) avait subi plusieurs avaries graves (perte d'un safran et d'un foil), qui lui ont coûté la victoire

Il y a 10 ans



Le bathyscaphe Trieste

Samedi 1^{er} novembre 2008 – Mort de l'océanographe et océanaute suisse Jacques Piccard – Fils du savant Auguste Piccard (1884-1962), Jacques participa avec son père à la réalisation du bathyscaphe *Trieste*, qui pulvérisa les records d'immersion. Il dessina lui-même de nombreux modèles de sous-marins, qui, faute de financement, ne virent pas tous le jour.

Il y a 40 ans

Mercredi 28 novembre 1978 – Arrivée à Pointe-à-Pitre de la première « Route du Rhum » - Elle est remportée par le Canadien Mike Birch, à bord d'un petit trimaran de 12 mètres, *Olympus*, qui dépasse à la dernière minute un grand monocoque de 21 mètres : *Kriter V* de Michel Malinovsky.

Cette première Route du Rhum a été endeuillée par la disparition d'Alain Colas à bord du *Manureva* (Voir article dans ce numéro).



Mike Birch, 1^{er} vainqueur de la course

Il y a 100 ans



Le HMS Ascot

Dimanche 10 novembre 1918 – Torpillage du dragueur de mines HMS Ascot en mer du Nord – L'*Ascot* est le dernier navire de guerre britannique coulé durant la Première Guerre mondiale. Son torpillage, attribué au sous-marin allemand *UB-67*, a eu lieu la veille de l'armistice. Les 53 membres d'équipage ont trouvé la mort dans l'eau glaciale de la mer de Nord. Voir le supplément SILLAGES N°6bis.

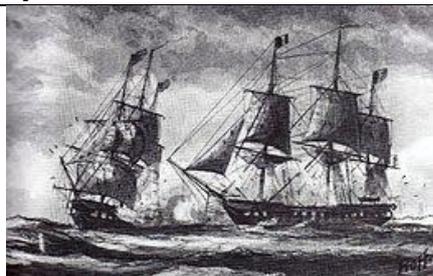
Il y a 110 ans

Mercredi 25 novembre 1908. Le vapeur britannique *Sardinia* quitte Malte pour Alexandrie, avec 200 passagers à son bord, dont une majorité de pèlerins musulmans se rendant à La Mecque et voyageant sur le pont. A peine le navire a-t-il quitté le port, qu'un incendie se déclare à bord et se propage très rapidement. Le *Sardinia*, abandonné en catastrophe, finit sa course sur les rochers, où il se brise. On déplore environ 150 morts.



Le SS *Sardinia*

Il y a 220 ans



La « Quasi-guerre » sur mer

Mardi 20 novembre 1798, capture de la goélette américaine *USS Retaliation* par des navires français – Durant la « Quasi-guerre » qui a opposé la France aux États-Unis à la fin du XVIIIe siècle, la goélette américaine *Retaliation* a été capturée aux Antilles par deux frégates françaises (la *Volontaire* et l'*Insurgente*).

Il y a 300 ans

Mardi 22 novembre 1718 – Mort du pirate Barbe-Noire – Edward Teach, dit Barbe-Noire, a trouvé la mort lors de la bataille navale de l'île d'Okracoke, que lui livrait la Royal Navy. L'affrontement s'est terminé par un duel entre le pirate et le lieutenant Robert Maynard, capitaine du *Ranger*. La tête tranchée de l'aventurier fut hissée au mât du navire anglais en signe de victoire.



La tête de Barbe-Noire



LE COURRIER DES LECTEURS

● Sur la peau de bouc !

Trois lecteurs m'ont signalé une erreur dans le *SILLAGES* n°5 : la photo, page 11, censée représenter le canal de Suez, est en fait celle du canal de Corinthe ! Merci à Philippe Béjot, à Alain Demerliac et à Jolly Roger. Je m'incline humblement et présente mes excuses à tous !



PHILATÉLIE MARINE

L'expérience d'un de nos lecteurs

Notre ami Franck Bonnet est auteur de bandes dessinées. La plupart d'entre elles sont consacrées à la mer, en particulier la série des *Pirates de Barataria*. En marge de cette activité, il a vécu, il y a quelques années, une expérience historico-artistique assez originale : la création d'un timbre pour la Poste française. Pour les lecteurs de *SILLAGES*, il a bien voulu répondre à mes questions :

GL – Le public ignore généralement le processus de conception et de fabrication d'un timbre. Qui étaient tes interlocuteurs à la Poste ?

FB – J'avais pour interlocuteurs une direction spécialisée de la Poste, *Philaposte*, rattachée à la branche « Services – Courrier – Colis ». C'est cette direction qui est chargée, chaque année, de l'exécution du programme philatélique français. Elle possède une imprimerie spécialisée à Boulezac, en Dordogne.

GL – C'est donc *Philaposte* qui t'a contacté ?

FB – Oui. Ils cherchaient un dessinateur capable de dessiner un bateau du début du XVIII^e siècle. J'ai été contacté car nous ne sommes pas nombreux à dessiner des bateaux de façon très réaliste et documentée, même si la période que je connais le mieux est le début du XIX^e siècle et surtout la marine de guerre naissante des États-Unis. Leur projet consistait à célébrer le tricentenaire de l'arrivée des Français sur l'île Maurice, le 15 septembre 1715, c'est-à-dire quinze jours exactement après la mort de Louis XIV.

GL – Que t'apportaient-ils comme éléments concrets, et qu'attendaient-ils de toi ?

FB – Ils ne m'apportaient pas grand-chose, à vrai dire. Deux personnes sont venues me voir : le responsable du projet et une personne qui me donna des indications sur les méthodes d'impression, très fines d'ailleurs. Sur l'événement historique lui-même, ils purent tout juste m'indiquer le nom du navire (*Le Chasseur*), et le nom de sa compagnie (La Compagnie des Indes orientales). Ils me présentèrent quelques illustrations trouvées sur internet, mais des navires beaucoup trop gros, qui ne correspondaient pas au tonnage réel du *Chasseur*.

GL – Tu as donc dû faire des recherches personnelles, avant de pouvoir présenter un projet ?

FB – En faisant des recherches sur les navires de la Compagnie des Indes orientales, j'ai bien retrouvé ledit bateau. Il était commandé par Guillaume Dufresne d'Arsel, capitaine malouin. Le *Chasseur* s'avérait être un navire de sixième rang, armé d'une vingtaine de canons. J'ai donc réalisé un dessin d'après l'iconographie des navires de ce type, mais sans posséder aucune image du *Chasseur*.

GL – Avais-tu des spécifications bien précises quant au timbre à réaliser ?

FB – Il s'agissait pour moi de faire un timbre à double émission (Pour la France 1 000 000 d'exemplaires à 76 centimes et pour Maurice 500 000 en couronnes mauriciennes), plus un cahier graphique pour les collectionneurs. J'ai fait quatre propositions, et une a été

sélectionnée. Il fallait représenter sur le timbre l'île au loin et, en plan, le bateau et la mouette à longue queue qu'on appelle *phaéton*. J'ai remis tous les originaux des dessins et toutes les études au Musée de la Poste.



300^{ème} anniversaire du débarquement des Français à l'île Maurice (France, 2015)



Émission conjointe de la Poste française et de la Mauritius Post pour commémorer le 300^{ème} anniversaire du débarquement des Français à l'île Maurice le 20 septembre 1715. Le visuel commun au timbre des deux pays représente le navire *Le Chasseur* qui était commandé par Guillaume Dufresne d'Arsel. C'est ce marin, originaire de Saint-Malo, qui prit possession de l'île et la nomma Île de France.



« Pour commémorer le 300^{ème} anniversaire du débarquement des Français à l'île Maurice, le 20 septembre 1715, La Poste française et la Mauritius Post ont émis conjointement un timbre-poste. Les deux timbres représentent le navire *Le Chasseur* qui était commandé par Guillaume Dufresne d'Arsel. C'est ce marin originaire de Saint-Malo qui prendra possession de l'île et la nommera Isle de France au nom du Roi. Le visuel commun aux timbres des deux pays a été créé par Franck Bonnet, dessinateur de bandes dessinées, spécialiste des navires anciens. L'artiste a représenté une corvette, navire très utilisé dans la marine marchande au début du XVIII^e siècle, en se basant sur le tonnage et le nombre d'hommes du *Chasseur* trouvés dans les registres de la Compagnie des Indes. Le *Chasseur* est représenté toutes voiles dehors et arborant les couleurs de la marine marchande royale. Des phaétons, oiseaux typiques de l'île Maurice, volent autour du bateau, et en arrière-plan apparaît le Mont du Rempart, qui domine la baie où ont abordé les Français, ainsi qu'une carte historique en filigrane dans le ciel. La couverture de la pochette émission commune présente un portrait de Bertrand-François Mahé de la Bourdonnais, gouverneur de l'île à partir de 1735, ainsi qu'une aquarelle de l'île avant l'arrivée des Français et représentant donc encore des dodos dans le paysage mauricien ... » (Boutique La Poste – Internet)



LES TRAVAUX DE GUY LE MOING

Ouvrages en librairies

- *La bataille navale des Cardinaux – 20 novembre 1759*. Editions ECONOMICA, Paris, 2003.
- *Et l’océan fut leur tombe... Naufrages et catastrophes maritimes du xx^e siècle*. Marines Editions, Rennes, 2005.
- *Grognes et colères de marins – Cinq siècles de mutineries maritimes*. Marines Editions, Rennes, 2006.
- *Les fortunes de mer... en images*. Marines Editions, Rennes, 2007.
- *Les 600 plus grandes batailles navales de l’histoire*. Rennes, Marines Éditions, 2011
 - *La Sainte Ligue et la guerre franco-anglaise de 1512-1514*. Paris, Éd. ECONOMICA, 2011.
 - *Les Blancs-Sablons, Le Conquet – 25 avril 1513*. Plougastel-Daoulas, Éd. HISTORIC’ONE, 2012
 - *La bataille navale de L’Écluse (24 juin 1340)*. Paris, Éd. ECONOMICA, 2013
- *Petite histoire du mal de mer et de ses traitements*. Marines Editions, Rennes, 2013.
- *La bataille navale de Sandwich, 25 août 1217*. Plougastel-Daoulas, Éd. HISTORIC’ONE, 2014
- *Les opérations navales de la guerre de Cent Ans*. Plougastel-Daoulas, Éditions HISTORIC’ONE, 2015
- *L’Histoire de la Marine pour les Nuls*. Paris, éditions First, 2016.
- *Navires de Mémoire – Les navires qui ont marqué l’histoire*. Editions L’ANCRE DE MARINE, 2016.



SILLAGES a perdu un lecteur. Moi, un ami :

Jean-Paul HUET

nous a quittés. Mes pensées affectueuses vont à Cécilia, son épouse. GL



Guy Le Moing est membre de plusieurs associations relatives à l’histoire maritime :

Société Française d’Histoire Maritime, Académie des Arts et Sciences de la Mer,
Association des Amis des Musées de la Marine, Association Jean de Vienne, La Méridienne.

Pour s’abonner, se désabonner ou communiquer : guylemoing@wanadoo.fr