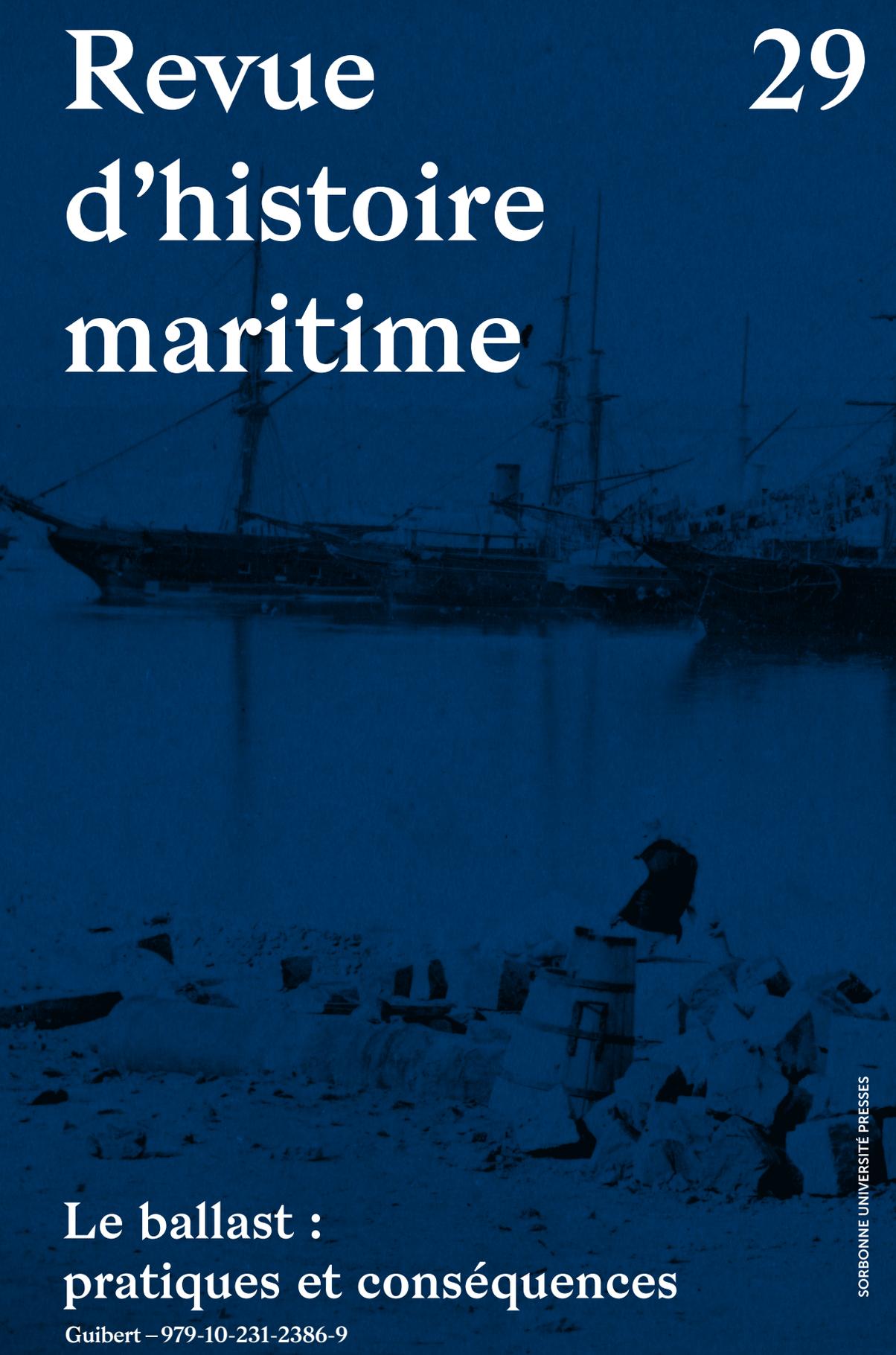


Revue d'histoire maritime



29

Le ballast :
pratiques et conséquences

Guibert – 979-10-231-2386-9

Revue
d'histoire
maritime

Dirigée par
Olivier Chaline,
& Sylviane Llinares

n° 29
Le ballast :
pratiques et
conséquences

Mathias Tranchant

Pour tenir la mer, un bateau doit être lesté. Mais ce que l'on dépose dans la cale à cette fin a bien peu attiré l'attention des historiens, à la différence des marchandises transportées. C'est donc cette thématique largement inédite qui est abordée dans le numéro de la *Revue d'histoire maritime*.

Les mots, en désignant le lest dans ce qu'il a de concret et pesant, font saisir à la fois ce qui est indispensable en toutes circonstances et ce qui est variable selon le chargement, ce qui ne bougera plus et ce qu'on pourra, au contraire, déplacer d'une partie à l'autre de la coque. Selon le voyage, la quantité de lest n'est pas la même. Grande est la diversité des pratiques que révèlent aussi bien les fouilles archéologiques que les textes juridiques. Quels produits va-t-on charger ? pierres de taille variée, gueuses de fer, canons usagés, etc. Où les déposer à bord ? Selon quels plans ? Qu'en faire quand on n'en a plus besoin ?

Autant de questions qui nous conduisent aussi bien vers la stabilité du navire que vers les havres et chenaux que les délestages obstruent, vers la fiscalité portuaire que vers les navigations.

Depuis plus de vingt ans, la *Revue d'histoire maritime* met en lumière la recherche des historiens du monde entier sur l'histoire des relations que les hommes ont entretenues, siècle après siècle, avec les mers et les océans.

25€

979-10-231-0670-1

sup.sorbonne-université.fr

Image de couverture : Anonyme, *Navires dans le port d'Alger, 1857-1853*,
image stéréoscopique sur papier albuminé, Amsterdam, Rijksmuseum / CC0 1.0.
Graphisme : Atelier Papier



temos CNRS
temps · mondes · sociétés · UMR 9016



Revue d'histoire maritime

29

**Le ballast :
pratiques et conséquences**

Les SUP sont un service général de la faculté des Lettres de Sorbonne Université.

© Sorbonne Université Presses, 2021

ISBN PAPIER : 979-10-231-0670-1

PDF complet : 979-10-231-2380-7

Introduction – 979-10-231-2381-4

Martin & Nantet – 979-10-231-2382-1

Tranchant – 979-10-231-2383-8

Sauzeau – 979-10-231-2384-5

Gaurier – 979-10-231-2385-2

Guibert – 979-10-231-2386-9

Marzagalli – 979-10-231-2387-6

Varia. Pouly – 979-10-231-2388-3

Varia. Mariet – 979-10-231-2389-0

Varia. Schneider – 979-10-231-2390-6

Chroniques. du Boullay & Drémeaux – 979-10-231-2391-3

Chroniques. Retureau – 979-10-231-2392-0

Chroniques. Le Bouedec – 979-10-231-2393-7

Comptes rendus – 979-10-231-2394-4

Mise en page d'Emmanuel Marc Dubois/3d2s (Issigeac/Paris),
d'après le graphisme de Patrick Van Dieren

SUP

Maison de la Recherche

Sorbonne Université

28, rue Serpente

75006 Paris

tél. (33)(0)1 53 10 57 60

sup@sorbonne-universite.fr

<https://sup.sorbonne-universite.fr>

Revue dirigée par Olivier Chaline & Sylviane Llinares

Depuis le début de 2006, la *Revue d'histoire maritime* paraît deux fois l'an, au printemps et à l'automne. Les numéros comportent un dossier thématique.

Le précédent numéro (28) était consacré à « Sortir de la guerre sur mer ».
Le prochain numéro (30) aura pour thème « La Police des ports ».

Comité scientifique

Pascal Arnaud, Patrick Boureille, Manuel Bustos Rodriguez, commissaire général Vincent Campredon, Olivier Forcade, Jean-Marie Kowalski, Magali Lachèvre, Caroline Le Mao, Michael Limberger, Sylviane Llinares, Tristan Lecoq, Mathias Tranchant, Jacques Paviot, David Plouviez, Amelia Polonia, Louis Sicking.

Secrétariat de rédaction

Xavier Labat Saint Vincent, Claire Laux, Caroline Le Mao (comptes rendus)

Le courrier est à adresser à
Olivier Chaline
Sorbonne université
1 rue Victor Cousin
75230 Paris cedex 05

Les ouvrages à recenser sont à adresser à
Caroline Le Mao
université Bordeaux-Montaigne
UFR d'Histoire
33607 PESSAC cedex

Sommaire

| | |
|-----------------|---|
| Éditorial | 6 |
|-----------------|---|

LE BALLAST : PRATIQUES ET CONSÉQUENCES

| | |
|--|-----|
| Introduction | 11 |
| Mathias Tranchant | |
| Le lest : éléments de terminologie à l'usage des archéologues | 15 |
| Guillaume Martins & Emmanuel Nantet | |
| La gestion du lest dans les ports de la France atlantique à la fin du Moyen Âge | 31 |
| Mathias Tranchant | |
| Le délestage dans la mer des Pertuis charentais (xvi ^e -xix ^e siècle) | 49 |
| Thierry Sauzeau | |
| Ballast, lestage et délestage dans l'ordonnance de la marine d'août 1681 | 63 |
| Dominique Gaurier | |
| Lest et pratiques de lestage sur les navires à destination des Antilles : état des lieux et perspectives de recherche en histoire et en archéologie maritimes (fin xvii ^e -début xix ^e siècle) | 77 |
| Jean-Sébastien Guibert | |
| La part du lest dans la navigation dans la France à la veille de la Révolution française. Quelques aperçus à partir de la base de données Navigocorpus | 103 |
| Silvia Marzagalli | |

VARIA

- Entre l'Écosse et la France, Antoine-Vincent Walsh, un armateur jacobite au service de deux rois(1745-1746)117
Étienne Pouly
- De l'Atlantique aux mers de Chine :Rochefort, port impérial au XIX^e siècle(1793-1913)135
Vincent Mariet
- Les paquebots de la Compagnie générale transatlantique, des vecteurs de diffusion outre-Atlantique du modèle gastronomique français149
Jean-Baptiste Schneider

CHRONIQUES

- Nouvelles perspectives sur les archives de French Lines & Compagnies195
Marie-Anne du Boullay & François Drémeaux
- Position de thèse. Sociétés littorales, gens de mer et activités maritimes dans un port en mutation. L'exemple des Sables-d'Olonne (1747-1866).....207
Hervé Retureau
- Hommage à André Lespagnol.....218
Gérard le Bouëdec

COMPTES RENDUS

- Comptes rendus.....221

Le ballast : pratiques et conséquences

LEST ET PRATIQUES DE LESTAGE SUR LES NAVIRES
À DESTINATION DES ANTILLES : ÉTAT DES LIEUX ET
PERSPECTIVES DE RECHERCHE EN HISTOIRE ET EN
ARCHÉOLOGIE MARITIMES (FIN XVII^e-DÉBUT XIX^e SIÈCLE)

Jean-Sébastien Guibert
Université des Antilles (Martinique), EA 929 AIHP-GEODE

« Lest, f. m. c'est le fer, le plomb ou les pierres que l'on met dans le fond des vaisseaux pour faire équilibre avec les œuvres-mortes [...] Certain chargement, comme le vin, fait lest [...]. »

Encyclopédie méthodique marine, 1783¹.

La définition en exergue rappelle la distinction entre le lest à proprement parler et les éléments de chargement faisant office de lest : eau, vin et autres futailles. S'il semble pertinent de distinguer le lest des éléments du chargement du navire d'un point de vue typologique, il est évident que l'ensemble participe de manière fonctionnelle à la stabilité et à l'assise du navire. Si l'on suit la définition de l'*Encyclopédie de marine* nous pouvons malgré tout distinguer les éléments servant aux fonctions premières du lestage à savoir que « le plus grand poids se trouvant en bas, le centre de gravité du tout soit aussi le plus bas possible [...] pour qu'il y ait la plus grande stabilité possible ; car l'effet du lest est de faire porter la voile au navire² ». Ici, les pratiques de lestage doivent servir à la bonne marche du navire à la mer et au combat. Il doit s'accommoder d'une autre fonction de ces navires, celle d'assurer la survie des équipages et officiers pendant leurs campagnes par la présence de victuailles diverses et variées. Ces éléments tirés de l'*Encyclopédie de marine* concernent essentiellement les navires militaires dont les pratiques de lestage sont assez bien connues si l'on souhaite se pencher sur les sources imprimées ou d'archives. La documentation est beaucoup moins loquace pour la marine de commerce. De la même manière, le lestage doit servir à la bonne marche du navire mais il se trouve en concurrence, en plus des vivres embarqués pour les équipages, avec la présence plus ou moins

1 *Encyclopédie méthodique marine*, Paris, Panckoucke, 1783, t. II, p. 578,

2 *Ibid.*

importante de marchandises. La documentation est encore plus avare lorsqu'il s'agit de s'intéresser au lestage des navires de cabotage.

Comme dans de nombreux autres espaces, aucune étude sur le lest et les pratiques de lestage n'existe pour les Antilles. De ce fait, notre propos se contentera d'interroger la navigation atlantique vers les Antilles ainsi que le cabotage antillais du fait de notre intérêt pour cet espace géographique et de la documentation à notre disposition. Mais l'intérêt de l'angle de la navigation transatlantique permet aussi de mettre en évidence les contraintes liées aux différentes fonctions des navires en matière de chargement et de lestage. Dans cette perspective, il paraît important d'envisager les pratiques de lestage d'un point de vue fonctionnel et donc de prendre en compte le lest à proprement parler et les effets pondéreux inhérents à la navigation transatlantique (vivres et matériaux de construction) participant à l'objectif énoncé ci-dessus.

78

Les recherches de Guillaume Martins font date et permettent une mise à jour et un état des lieux des recherches de manière générale à travers les sources imprimées et un échantillon d'épaves mêlant ainsi une approche d'historien et d'archéologue³. Elles offrent un cadre théorique sans toutefois envisager l'apport des sources d'archives. Ces dernières offrent de manière pratique un niveau intermédiaire de connaissance entre les sources imprimées et les épaves. Cet article n'a pas la prétention de s'appuyer sur une documentation d'archives exhaustive, tant s'en faut, notamment pour la documentation issue de la marine militaire, mais de proposer à travers quelques études de cas des exemples précis. Si l'étude du lestage des navires en partance pour les Antilles n'a pas été abordée de manière particulière avec la documentation historique, il faut noter l'intérêt porté par les archéologues sous-marins pour ces vestiges qui sont parfois les seuls qui restent des navires naufragés aux Antilles, voire dans les dépotoirs portuaires. Les vestiges archéologiques offrent un élément de comparaison intéressant avec la documentation d'archive, cependant, rares sont les études pétrographiques ou métallographiques qui ont été réalisées sur ces éléments présents sur les quelques épaves identifiées aux Antilles.

Comme partout le délestage est censé être soumis à une réglementation stricte, comme partout pour gagner du temps, les marins de la marine marchande se débarrassent de l'encombrant lest sans forcément respecter les règles. Il s'agira à ce niveau d'essayer de poser les cadres de cette pratique aux Antilles.

Il semble justifié au regard des fonctions différentes des navires d'envisager les pratiques de lestage des navires en partance pour les Antilles en distinguant les

3 Guillaume Martins, *Les Pratiques de lestage du XVI^e au XIX^e siècle. Approche historique et archéologique*, 2 tomes, master 2 sous la direction d'Emmanuel Nantet et de Martin Galinier, université de Perpignan Via Domitia, 2018.

usages au sein de la marine militaire et de la marine marchande pour s'intéresser ensuite au problème que posent le lestage et le délestage dans les ports antillais. L'idée est de proposer plus qu'un état des lieux en matière de recherche des pistes possibles de développements ultérieurs en mêlant les recherches en histoire maritime et en archéologie sous-marine⁴.

LE LEST ET LES PRATIQUES DE LESTAGE VERS LES ANTILLES DANS LA MARINE MILITAIRE

Le lestage des navires militaires est d'une importance cruciale pour leur bonne marche mais surtout pour leur manœuvrabilité en cas de combat. Le lestage d'un vaisseau est en théorie prévu par les ingénieurs lors de la phase de conception et des calculs de déplacement et de stabilité⁵. Le vaisseau une fois lancé, cette responsabilité est confiée au plus ancien des lieutenants de vaisseau, le lieutenant en pied, officier chargé de l'arrimage quel que soit son grade⁶. Sur la *Renommée* commandée par Verdun de La Crenne entre 1777 et 1778 c'est M. de Sazaunet, enseigne qui fait office de lieutenant en pied⁷. Les journaux de bord de la plupart des navires de guerre accordent une part importante au lestage et à l'arrimage des vivres dans les cales. Ces informations sont détaillées au cours des différentes étapes de la préparation des navires avant leur campagne⁸. Certains proposent des plans détaillés de l'organisation du lestage.

Le journal de bord du vaisseau le *Borée* commandé en 1741 par le chevalier de Caylus indique quelques informations intéressantes. Il est alors en partance de Toulon pour la Martinique et Sainte-Lucie. Le tirant d'eau du vaisseau est pris suite à son carénage, puis sont embarquées « 32 barques de lest dont 4 barquées de boulets et 28 en pierres⁹ ». Le tirant d'eau du navire est pris avant et après le lestage. Le document indique aussi l'ajustement réalisé « mis à fond de cale de l'avant de l'archipompe 2 canons de 6 et 2 canons de 12 ; mis des pièces de 3 en cavalier depuis l'épontille de l'arrière de la cale jusqu'aux câbles¹⁰ ». Ces premiers

4 Il semble hors de portée à ce stade de vouloir comparer les pratiques de lestage dans l'espace atlantique avec d'autres espaces même si quelques éléments semblent pouvoir émerger.

5 Jean Boudriot, *Le Vaisseau de 74 canons*, t. II, *Construction du vaisseau*, Grenoble, éditions des Quatre Seigneurs, 1974, p. 92.

6 *Ibid.*, p. 93.

7 AN, Marine, 4 JJ 144 F, n° 14 : journal de la frégate la *Renommée*, commandée par Verdun de La Crenne, Antilles, liste de l'état-major, 1777-1778.

8 La plupart de journaux de bord des navires de la Royale précisent la mesure du tirant d'eau au cours des différentes phases de chargement depuis le lestage jusqu'à l'avitaillement et parfois mentionnant les conséquences de l'armement sur celui-ci. Un des aspects importants est le calcul de la différence entre le tirant d'eau avant et le tirant d'eau arrière, une différence trop importante n'étant pas gage d'une bonne manœuvrabilité.

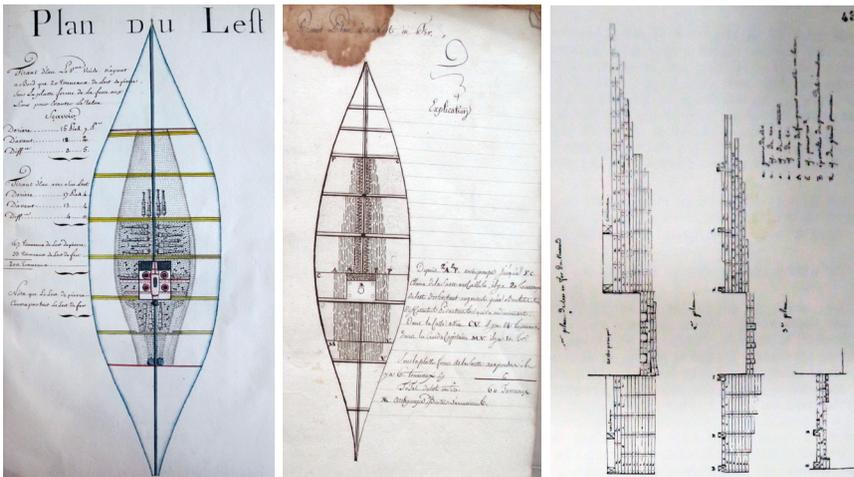
9 AN, Marine, 4 JJ 34, n° 4 bis : journal du vaisseau la *Borée* commandé par Caylus, de Toulon à la Martinique et à Sainte-Lucie, 1741, 27 décembre 1740.

10 *Ibid.*

éléments sont sûrement des canons de rebut mais ne sont pas indiqués comme tels. Ils sont associés à des pièces de 3, ici des tonneaux d'eau ou de vin. Le plus intéressant est ici de voir que ces éléments (canons et tonneaux) semblent servir à ajuster le lestage et sont placés après le lest en pierre et en boulet. Dans ce cas, le chargement des vivres ne rentre pas en ligne de compte dans le lestage du navire.

Le plan de chargement du vaisseau l'*Illustré* commandé par Dubois de La Motte au départ de Brest pour Saint-Domingue en 1751 présente un plan précis de l'organisation du lest (fig. 1) : 33 tonneaux de lest de fer sont disposés sous les 167 tonneaux de lest de pierre¹¹. Le lest de fer à en croire le plan du lest présente des boulets ramés et 17 canons disposés en fond de cale. La plupart des canons ne sont pas disposés en tête-bêche : 2 canons de 3 livres de sont situés de part et d'autre de l'archipompe et du puits à boulets le long d'une varangue de porque ; 10 canons devant le massif d'emplanture répartis de manière égale de part et d'autre de l'axe longitudinal 48 livres à bâbord, 48 livres à tribord. 4 autres canons dans la partie avant pour un total de 28 livres et enfin 3 canons de taille indéterminée peut-être de 18 livres si l'on en croit leur taille à l'arrière de l'archipompe 2 à bâbord, 1 à tribord. L'ensemble du lest permet de gagner 1 pied et 7 pouces à l'arrière et 1 pied et 2 pouces à l'avant et d'augmenter la différence de tirant d'eau entre l'avant et l'arrière de 5 pouces.

80



1. Évolution du lest en fer dans la marine à travers trois exemples de plan d'arrimage : vaisseau l'*Illustré* 1751, frégate l'*Amphitrite* 1771 ; brick le *Hussard* 1811.

À noter la présence de nombreux canons de rebut dans le cas de l'*Illustré*, la présence majoritaire de lest en fer dans le cas de l'*Amphitrite*. Enfin le cas du *Hussard* ne montre que le plan du lest sur le flanc tribord mais sur trois niveaux.

11 AN, Marine, 4 JJ 38 n° 28 : journal du vaisseau l'*Illustré* commandé par Dubois de La Motte, de Brest à Saint-Domingue, 1751, plan du lest.

Dans le cas de l'*Aquilon* commandé par de Cousage au départ de Brest pour la Martinique en 1752, il est possible d'apprécier les conséquences du chargement sur le tirant d'eau¹². Ici, le lest proprement dit n'est pas détaillé 18 tonneaux au milieu, peut-être le double avec tout le lest. Le chargement de la soute se fait par plan. Le lest est situé en dessous du premier et du second plan constitués de pièces de 2, 3 et 4 en eau et en vin, le troisième plan est presque exclusivement constitué de barriques d'aliments. L'ensemble se répartit longitudinalement en trois parties : cave du capitaine, cale à eau et cale à vin. La différence de tirant d'eau entre le navire avec tout son lest et le navire chargé en eau et nourriture est de 2 pieds et 8 pouces à l'avant et de 4 pieds et 6 pouces à l'avant réduisant ainsi la différence entre arrière et avant.

Tableau 1.

| | Arrière | Avant | Différence |
|------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| 18 tonneaux de lest dans le milieu | 13 p 1 p 6 l | 9 p 11 p 0 l | 3 p 2 p 6 l |
| Avec tout son lest | 14 p 3 p 0 l | 11 p 5 p 0 l | 2 p 10 p 0 l |
| En mettant en rade de l'arrière | 17 p 4 p 0 l | 16 p 1 p 0 l | 1 p 3 p 0 l |
| 1 ^{er} plan | 15 p 7 p | 12 p 6 p | 3 p 1 p |
| 2 ^e plan | 15 p 8 p | 13 p 7 p | 2 p 1 p |
| 3 ^e plan | 16 p 11 p | 15 p 11 p | 1 p 0 p |

L'*Amphitrite* est une frégate armée à Brest en 1777 pour les Antilles. Elle est lestée de 60 tonneaux de fer et 26 tonneaux de lest de pierre. Le lest en fer est constitué « tant en gueuse qu'en boulets de différentes pesanteurs ». Il est réparti de la manière suivante : 20 tonneaux en avant de l'archipompe, 24 tonneaux dans la cale à vin de part et d'autre de l'archipompe et en arrière ; 10 tonneaux sous la cale à vin du capitaine et enfin six tonneaux sous la soute aux poudres (voir fig. 1). Par-dessus, vingt-six tonneaux de lest de pierre sont répartis sauf au niveau de la soute aux poudres¹³.

Cet exemple montre l'importance prise par le lest de fer sur le lest de pierre au cours du XVIII^e siècle et l'utilisation de plus en plus importante de gueuses dans le lestage des navires. Dans le premier cas présenté, celui de la *Borée*, il faut noter que le lest en fer est très minoritaire par rapport au lest en pierre. Il faut toutefois, nuancer ces comparaisons puisque l'*Amphitrite* est une frégate. Le détail de l'arrimage des liquides et aliments est dans ce cas précisé. Au final, le tirant d'eau à l'arrière est de 15 pieds 4 pouces et de 14 pieds à l'avant.

12 AN, Marine, 4 J1 34, n° 5 bis : journal du vaisseau l'*Aquilon* commandé par de Cousage, de Brest à la Martinique, plans d'arrimage.

13 AN, Marine, 3 J1 286, n° 5 : plan et journal de la frégate l'*Amphitrite* de Brest à la Martinique, plans d'arrimage.

Tableau 2.

| | Arrière | Avant | Différence |
|----------------------|--------------|--------------|-------------|
| Lège sans gouvernail | 11 p 5 p 0 l | 8 p 9 p 0 l | 2 p 8 p 0 l |
| Lest de fer | 12 p 6 p 6 l | 9 p 0 p 6 l | 3 p 6 p 0 l |
| Lest de pierre | 12 p 9 p 0 l | 9 p 3 p 6 l | 3 p 5 p 6 l |
| Avec victuailles | 15 p 4 p 0 l | 14 p 0 p 0 l | 1 p 4 p 0 l |

82

La *Volontaire* est une frégate commandée par le capitaine de vaisseau Laurent armée pour la Guadeloupe au départ de Rochefort. Sa préparation commence le 5 thermidor an V (23 juillet 1797). Toutes les étapes de son arrimage sont accompagnées de la mesure de son tirant d'eau¹⁴. L'essentiel du lest est en fer est embarqué en six jours: « Il se montait à 1 997 gueuses de 100 livres pesant faisant 100 tonneaux à peu près. » Six autres jours sont nécessaires pour embarquer 30 tonneaux de lest en pierre. L'arrimage des liquides, victuailles et matériel prend ensuite près de deux mois et demi et s'achève le 20 brumaire (10 novembre). Le lestage à proprement parler modifie le tirant d'eau de 9 pouces (arrière) et de 1 pied 4 pouces (avant) les victuailles et le matériel modifie celui-ci de 2 pieds 10 pouces et 6 lignes (arrière) 3 pieds 5 pouces (avant). En plus de l'intérêt porté au tirant d'eau, le journal de bord indique la hauteur de la batterie à deux reprises.

Tableau 3.

| | Arrière | Avant | Différence |
|------------------------------|--------------|--------------|-------------|
| Lège avec quelques éléments* | 14 p 3 p 0 l | 10 p 9 p 6 l | 3 p 5 p 6 l |
| Lest de fer | 15 p 0 p 6 l | 11 p 6 p 6 l | 3 p 6 p 0 l |
| Lest de pierre | 15 p 2 p 6 l | 12 p 1 p 0 l | 3 p 1 p 6 l |
| Avec vin et eau* | 15 p 9 p 0 l | 14 p 6 p 0 l | 1 p 3 p 0 l |
| Avec tout à bord | 18 p 1 p 0 l | 15 p 6 p 0 l | 2 p 2 p 0 l |

Ces quelques exemples permettent de mettre en évidence l'importance des liquides et des victuailles dans le lestage des navires de guerre. Dans la recherche du meilleur tirant d'eau, le lest proprement dit joue pour un tiers à la moitié; le restant est le résultat de l'arrimage des pièces à eau, à vin et des aliments. Ces différentes étapes augmentent le tirant d'eau des navires tout en réduisant la différence entre le tirant d'eau avant et arrière. L'objectif est de faire en sorte que le navire s'enfonce suffisamment dans l'eau pour naviguer mais aussi qu'il soit équilibré entre l'avant et l'arrière de manière à le rendre manœuvrant. Le lestage et l'arrimage sont donc complémentaires. Le lestage en fer et c'est logique est utilisé à proximité du centre de gravité du navire: l'archipompe sur lequel s'appuie l'emplanture du grand mât et dans la partie

¹⁴ AN, Marine, 4 JJ 144 H, n° 8: journal de la frégate la *Volontaire*, commandée par Laurent, de Rochefort à la Guyane, Guadeloupe, Antilles, 1797.



2. Photographie du chargement de pierres taillées du site de l'épave de la *France* (1824), passe de Pointe-à-Pitre (J.-S. Guibert, 2013)

arrière à celle-ci, et de manière moins massive à l'avant de celle-ci en suivant l'axe longitudinal du navire. On note aussi l'utilisation des gueuses en métal qui remplacent progressivement les éléments métalliques utilisés précédemment, puis l'ensemble du lest en pierre. Le cas du *Hussard* présente l'arrimage du lest quasi exclusivement constitué de gueuses en métal selon trois plans ou niveaux (fig. 2). Ces quelques exemples demandent à être complétés par une approche systématique : il pourrait être intéressant de comparer les pratiques de lestage selon les différentes unités, la répartition du lest dans les différentes cales en fonction de celles-ci ou d'interroger la systématisation de l'utilisation du lest en métal qui répond à des aspects pratiques et techniques. L'analyse précise des journaux de bord devrait aussi permettre d'apprécier l'évolution du lestage au cours des croisières, voire sur plusieurs campagnes.

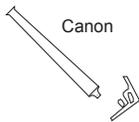
Seuls quelques exemples de navires militaires ont fait l'objet de fouilles archéologiques aux Antilles (hélas les données d'archives présentées ci-dessus ne sont pas en adéquation avec les recherches menées sur ces différents sites).

Parmi les exemples proposés ci-dessous la frégate la *Junon* perdue en 1780 à Saint-Vincent, la corvette le *Dragon* et le vaisseau le *Scipion* naufragés tous les deux en 1783 en République dominicaine ont été identifiés aux côtés d'autres épaves de navires militaires à la Guadeloupe et à la Martinique. Les opérations archéologiques ont été menées dans des cadres très différents et l'intérêt pour

le lest est très variable¹⁵. L'objectif est avant tout de dresser un état des lieux en ce qui concerne celles-ci. Au regard de ces recherches, il faut se contenter de ces exemples présentés de manière chronologique pour illustrer de manière partielle les pratiques de lestage de la marine militaire.

Le HMS *Raisnable*¹⁶ est un vaisseau de 64 canons naufragé au sud de la Martinique en 1762 au cours de la guerre de Sept Ans. Lors de l'attaque de la Martinique de janvier 1762 une partie de la flotte tente un débarquement dans le sud de l'île au Marin et à Sainte-Anne. Les batteries côtières sont bombardées et au cours d'une de ces attaques le HMS *Raisnable* s'échoue devant la pointe Dibuque. Le site a fait l'objet d'une opération de reconnaissance et d'un relevé en 1997. La zone centrale du site est constituée d'un empilement de gueuses de lest de fer, deux blocs compacts d'une seule épaisseur de 4 × 3,5 m et 4 × 2 m ont été référencés et indiqueraient un axe de l'épave nord-sud (fig. 3). Les saumons de lest en fer mesurent environ 92 × 17 × 17 cm. Il s'agit sans doute d'*iron pigs* de 3 pieds × 6 pouces × 6 pouces, pesant 320 livres ou 145 kilos¹⁷. L'orientation est-ouest de leur plus grand côté ne correspond pas à l'axe de l'épave, aux pratiques habituelles de lestage des navires militaires. Trois canons sont aussi localisés sur le site et ont été identifiés comme des canons de lest. Les archéologues ont estimé le nombre des gueuses à 324, soit environ 35 tonnes, auxquelles il faut ajouter les 3 tonnes des canons, soit environ 38 tonnes. La documentation consultée n'indique pas la présence de lest en pierre¹⁸. Si l'on compare avec les données recueillies en archives l'estimation d'une quarantaine de tonnes de lest en fer correspond avec les pratiques de l'époque dans la marine française, et si cette estimation est correcte le lestage en pierre complémentaire devait représenter 100 à 150 tonnes.

Le site étudié par David Johnson et Chuck Meide dans le port de Kingstown à Saint-Vincent pourrait être identifié comme la *Junon*, une frégate de trente-deux canons construite en 1778 naufragée au cours de l'ouragan d'octobre 1780 alors en mission d'approvisionnement de l'île depuis la Martinique. Dans le cadre de cette mission de reconnaissance aucun élément lié au lestage du navire n'a été mentionné mis à part la présence ponctuelle de galets de lest¹⁹.



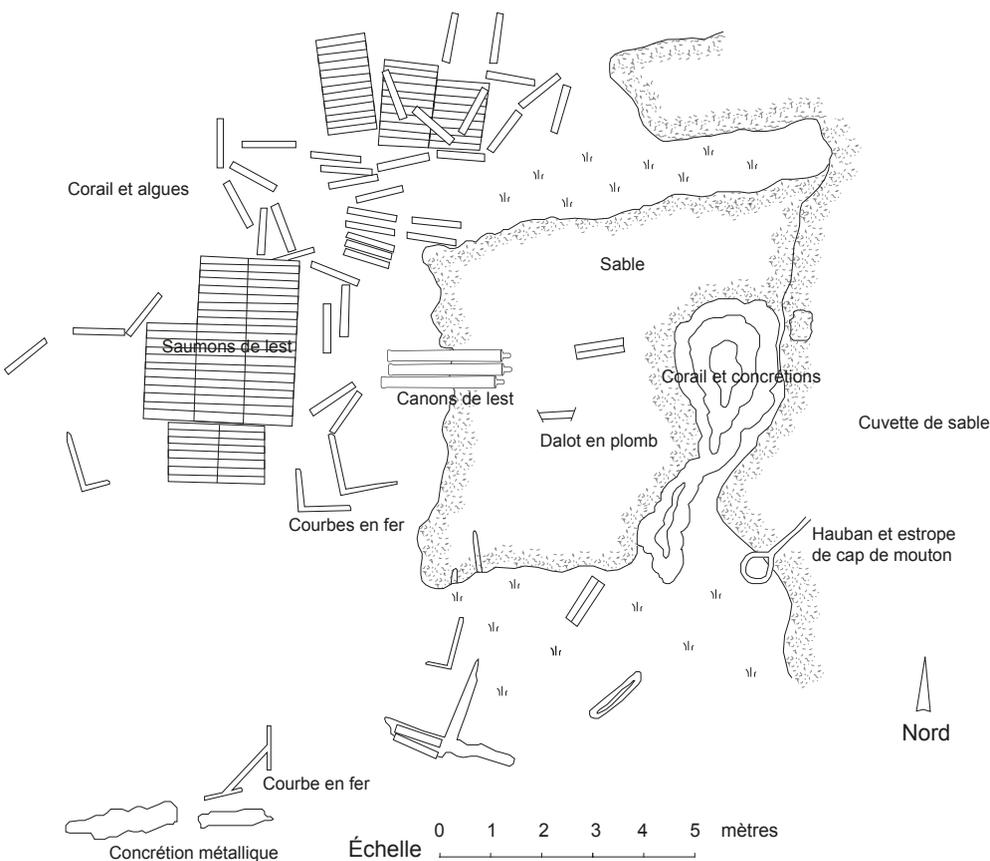
15 Depuis les fouilles réalisées par les compagnies de chasseurs de trésor comme celles sur le *Scipion* (République dominicaine) à la fouille pluri annuelle réalisée sur l'*Anémone* (Guadeloupe).

16 Il s'agit de l'ex-*Raisnable* perdu au cours d'un engagement dans le golfe de Gascogne en 1758 au cours de la guerre de Sept Ans et intégré à la Royal Navy.

17 Marc Guillaume, « Prospections dans la zone du Diamant à l'îlet Cabrits », 1997, p. 8-11 (rapport disponible au Drassm).

18 Ibid.

19 David A. Johnson & Chuck Meide, « In Soufriere's Shadow: An Introduction to an Historic Shipwreck in Kingstown Harbour, St. Vincent and the Grenadines », *Underwater Archaeology*, Society for Historical Archaeology, 1998, p. 79-87.



3. Plan du site du HMS *Raisonnable* (1762), pointe Dibuque, Sainte-Anne (Martinique) (M. Guillaume, 1997)

Le *Dragon* est un site en cours de fouille localisé dans l'anse de Buen Hombre à proximité de Monte Cristi sur la côte nord de la République dominicaine. Sûrement construit en Nouvelle-Angleterre dans les années 1770, pris aux Anglais en 1781, ce navire est radoubé et transformé en corvette au Croisic. Après une première mission en soutien aux *Insurgents* au cours de la guerre d'indépendance des Treize Colonies, la coque du navire est refondue à Boston suite à une voie d'eau importante. De retour en France, il est envoyé à Saint-Domingue en 1782 sous le commandement de Lespine pour y transmettre des ordres au gouverneur de la colonie. Forcé à s'échouer et devant la menace anglaise, il décide de saborder son navire²⁰. L'épave se matérialise par un tumulus

²⁰ François Gendron, Simon Q. Spooner & Florence Prudhomme, « L'énigmatique Carron Wreck », *Pour la science*, n° 418, août 2012, p. 34-40; Florence Prudhomme, *Naviguer en temps de révolution : le chevalier de l'Espine (1759-1826), de l'Indépendance américaine au service de l'Autriche*, thèse sous la dir. d'Olivier Chaline, Sorbonne Université, 2019.

de lest concrétionné d'une longueur d'une dizaine de mètres et atteignant au maximum quatre mètres de hauteur entre le sommet des vestiges et le fond de la mer, il est visible depuis la membrure 18 jusqu'au milieu de l'épave²¹. Sous ce type de ballast ont été observés, du fait de la disparition de la coque et de la carlingue dans la partie arrière, plusieurs blocs de pierre quadrangulaires épousant la forme des vestiges disparus. Aucun élément de lest en métal n'a été mis en évidence²². Le lest est disposé dans la partie arrière du navire. On y distingue l'utilisation de différents types de lest en pierre, l'un amovible formant le tumulus, l'autre moins facilement, constitué de ces pierres quadrangulaires. On évalue de 75 à 90 tonnes le lest nécessaire pour ce type de navire. Il est difficile au regard des recherches réalisées jusqu'à présent d'établir la provenance du lest qui pourrait venir soit d'Amérique du Nord soit d'Europe du fait de l'histoire de ce navire.

86

Le *Cygne* est un brick naufragé en 1808 au large du Prêcheur en Martinique. Suite à un engagement victorieux contre des navires anglais au nord de l'île, faisant alors l'objet d'un blocus, la corvette très endommagée se dirige vers Saint-Pierre et s'échoue alors qu'elle subit un nouvel assaut. Le site a fait l'objet d'une fouille au début des années 1990. Dans la partie centrale du site une concrétion de 3 × 5 m incluant un canon identifié comme du lest et des gueuses de fer de 64 × 14 × 14 cm délimite au nord l'emplanture du mât²³. Les éléments de lestage relativement peu conservés n'ont pas fait l'objet d'une description plus détaillée. La monographie de Jean Boudriot n'apporte pas d'éléments complémentaires si ce n'est la comparaison intéressante mais contradictoire avec le *Hussard* (fig. 1) construit selon le même plan type, mais dont le lest est exclusivement composé de gueuses de métal de quatre types (150 livres, 100 livres, 100 livres courtes 50 livres) et des morceaux de fer répartis sur trois plans pour un total de 45 tonneaux²⁴.

La *Seine* est une corvette de charge sabordée à l'anse à la Barque en Guadeloupe en 1809, elle aussi dans le cadre du blocus anglais. Elle a fait l'objet d'une fouille sans que le lest ait été au centre des préoccupations. La fouille de l'emplanture

21 Simon Q. Spooner, *Shipwreck Taphonomy: A Study of Four Historic Wreck Formation Processes on the North Coast of the Dominican Republic from 1690-1829*, dissertation submitted to the University of Bristol, Faculty of Arts, Department of Archaeology, 2004, p. 297-298.

22 *Ibid.* p. 301.

23 Marc Guillaume, « Compte rendu de sondage archéologique sur l'épave du brick le *Cygne* », GRAN, 1991, p. 16, 30, 32 (rapport disponible au Drassm).

24 Jean Boudriot & Hubert Berti, *Brick de 24 Le Cygne de l'ingénieur Pestel (1806-1808) Monographie*, Paris, Ancre, p. 31-33. À propos du *Hussard* : « Le 18 février 1811 n'ayant à bord que 40 tonneaux de lest [...] Dans la campagne de 1810 on s'aperçut que le bâtiment ne portait pas bien la voile et n'était pas assez lesté en conséquence on embarqua depuis 5 tonneaux de lest en fer qui furent placés depuis la soute à biscuit jusqu'à la cloison avant de l'archipompe et 4 tonneaux sur 45 t 380 kg furent gardés pour lest volant. »

du grand mât a permis de mettre en évidence du lest en pierre qui n'a pas été étudié plus précisément²⁵. Cinq canons de calibre de 8 ont été retrouvés à proximité immédiate de l'archipompe, et donc juste derrière l'emplanture du grand mât. Ils sont orientés dans l'axe longitudinal de l'épave et sont sûrement des canons de lest, d'autant que l'un d'entre eux a la particularité d'avoir sa culasse désolidarisée, ce qui permet donc de l'identifier comme un canon de rebut. Leur localisation, juste derrière l'emplanture du grand mât, semble correspondre à celle de canons de lest.

La *Caravane* est une corvette naufragée sur les récifs de la pointe Macré sur la côte atlantique de la Martinique lors du cyclone d'octobre 1817 transportant alors des passagers de la Louisiane à la Martinique. Le site présente des amas de gueuses en fer qui ont été retrouvés de part et d'autre de l'empreinte de l'archipompe, des porques et de la carlingue²⁶.

L'*Anémone* est une goélette de la marine royale de la période de la Restauration servant de navire du Domaine à la Guadeloupe ; construite en 1823 à Bayonne, elle fait naufrage en septembre 1824 au cours d'un cyclone dans la baie des Saintes (Guadeloupe). L'*Anémone* présente un ensemble de gueuses de fer dans la partie centrale et arrière de l'épave. Celles-ci n'ont pas encore été fouillées mais sont visibles ponctuellement émergeant ci et là des sédiments. La documentation d'archives indique que ces unités étaient équipées exclusivement de 13 tonneaux de lest dont 11,5 de lest dormant et 1,5 de lest volant. Des galets ont été retrouvés dans le sondage de l'avant sans savoir si ces éléments font partie d'un apport de lest supplémentaire ou servant à l'arrimage de la cargaison²⁷.

Ces quelques cas montrent que le lest des navires militaires est un élément que l'on retrouve de manière quasi systématique sur les sites d'épaves de navire de guerre, c'est souvent un élément qui a permis la conservation des vestiges. Cet élément a fait l'objet d'études inégales en archéologie. Une perspective systématique et globale pourrait permettre, ne serait-ce qu'avec des moyens simples comme un examen visuel de caractériser cet élément (matériaux, taille, granulométrie, estimation quantité). Les différentes formes de lest mises en évidence dans la documentation d'archive apparaissent ici. Le site le plus ancien présenté ici, le cas du HMS *Raisnable*, possède une partie de son lest en

25 Pour un état des lieux sur ce site et sur la plupart des sites archéologiques sous-marins de Guadeloupe et de Martinique mentionnés dans cet article voir Jean-Sébastien Guibert, Max Guéroul, Marc Guillaume, Annie Bolle, Frédéric Leroy & Laurence Serra, « An Overview of Maritime Archaeological Research of the Colonial Period in French Antilles », *International Journal of Nautical Archaeology*, vol. 48, n° 1, 2019, p. 123-150.

26 Marc Guillaume, « Compte rendu de la campagne de prospection du GRAN en Martinique », 1992, p. 11-13 (rapport disponible au Drassm).

27 Jean-Sébastien Guibert *et al.*, « Étude de l'épave de l'*Anémone* culture matérielle et construction navale d'une goélette de la Marine royale, 1823-1824 », rapport intermédiaire de fouille annuelle 2018, AAPA/UA, 2019, p. 67-68 (rapport disponible au Drassm).

fer. D'autres cas montrent une utilisation mixte comme ceux de la *Seine* ou du *Cygne*. Le cas du *Dragon* révèle une situation non documentée en archive, celle de l'utilisation de pierres de lest classiques et de pierres taillées dont les caractéristiques et les fonctions rappellent les gueuses métalliques. Enfin, le cas de l'*Anémone* indiquerait une utilisation exclusive du lest en fer.

LES PRATIQUES DE LESTAGE DES NAVIRES DE COMMERCE

88

Le lestage des navires de commerce au départ d'Europe est à peine présenté par Jean Boudriot qui préfère documenter l'arrimage des produits coloniaux au départ de Saint-Domingue plutôt qu'au départ de Bordeaux²⁸. On le comprend aisément vu la diversité des matériaux embarqués depuis l'Europe vers les Antilles. Aux Antilles, le lest des navires de commerce est en partie déchargé pour accueillir les denrées coloniales plus pondéreuses et plus volumineuses que les marchandises (produits manufacturés ou autres) venant d'Europe. Parmi ces dernières, une partie est constituée de matériaux de construction qui en raison de leur poids et leur densité participent aussi au lestage des navires.

La documentation sur le lestage des navires de commerce est quasi inexistante. Celle concernant le transport de matériaux de construction l'est un peu plus au XVIII^e siècle même si ces éléments échappent aux états de commerce sous l'appellation « marchandises sèches » sans pouvoir distinguer les très diverses marchandises qu'elles constituaient. Il est évident qu'entre le XVII^e et le XIX^e siècle les navires de commerce à destination de l'Amérique transportaient des matériaux de construction et des articles pondéreux.

Il est possible de questionner les rôles d'armement indiquant le tonnage des navires et leur tirant d'eau non chargés et chargés ne distinguant pas lest et marchandises²⁹. En moyenne, le chargement des navires du Havre à destination des Antilles modifie le tirant d'eau de 3 à 4,5 pieds (1763-1776). En moyenne de différence = 3,2 pieds; de 1,3 à 1,6 m (1825-1836). À cette période la moyenne de différence = 1,43 m. En moyenne, le chargement des navires de Nantes à destination des Antilles modifie le tirant d'eau de 3 à 7 pieds (1764-1776). En moyenne de différence = 5,2 pieds. On observe qu'en moyenne les navires de Nantes sont plus imposants 260 tonneaux contre 190 tonneaux pour Le Havre. De cette rapide tentative exploitation des registres d'armement des navires, il n'est guère possible d'aller au de-là de la logique implacable : plus les navires ont une taille imposante plus il est nécessaire qu'ils soient lestés et chargés.

28 Jean Boudriot, *Le Mercure, navire marchand (1730)*, Paris, J. Boudriot, 1991, p. 204-205.

29 Calcul basé sur un échantillon non représentatif d'une quinzaine de navires AD Seine maritime et AD Loire-Atlantique.

Quelques rares sources présentent le détail des marchandises comme cet état du chargement de trois navires expédiés aux îles françaises d'Amérique datant de 1757. La *Marie Rose* est un navire de 60 tonneaux chargé de 4 000 briques, de 200 planches et 5 042 livres de fer en barre. La *Julie* est un navire de 350 tonneaux destiné à Cap-Français, dans son chargement on compte 55 000 ardoises et 16 000 carreaux à côté de nombreuses marchandises sèches et vivres. L'*Olympiade* est un navire de 90 tonneaux aussi à destination de Cap-Français, il est chargé de 25 000 ardoises et de 12 000 carreaux³⁰. D'autres exemples concernent des navires de commerce étrangers arrivant à la Guadeloupe ou à la Martinique comme cet exemple de l'*Élisabeth* de 25 tonneaux provenant de Saint-Eustache en 1745 avec 6 milliers de briques et 36 barils de farine³¹ ou encore comme ceux venant des États-Unis pour lesquels les états de commerce indiquent la quantité d'« essentes, bois, merrains feuillards et briques » importée à Basse-Terre et Pointe-à-Pitre pour les années 1785, 1789, 1790 ou 1792³².

Le transport de ces matériaux est en revanche mentionné de manière plus précise au cours du XIX^e siècle. Ces éléments participent au lestage des navires au même titre que le lest en pierre. La valeur marchande de ces produits en faisait un lest particulier qui trouvait une seconde vie en tant que matériaux de construction aux Antilles.

La présence de lest sur les navires négriers semble acquise. Cependant, cet aspect est passé sous silence par Jean Boudriot dans sa monographie sur l'*Aurore*. Il mentionne la présence de lest sans plus de détail³³. La présence d'un peu moins de 600 barriques pour environ 140 000 litres sert à assurer le rôle du lest d'autant que les futailles vides sont remplies d'eau de mer au fur et à mesure du voyage. Cet élément sert finalement de ballast dans le sens actuel du terme. La *Sainte-Marthe* est un navire négrier de 140 tonneaux envoyé à la côte de Guinée puis aux îles d'Amérique en 1757, elle est donc destinée à la traite des Noirs, son chargement ne présente pas de matériaux de construction³⁴.

Enfin, il faut mentionner le lestage des navires de cabotage, nombreuses barques, bot, pirogues, ou goélette fréquentant les Antilles et assurant le transbordement et l'acheminement des marchandises des ports principaux aux villes secondaires et habitations littorales. Rares sont les mentions de leur lestage

30 AD Loire-Atlantique, C 726, n° 65, état du chargement des navires expédiés aux îles et colonies françaises de l'Amérique, janvier 1757.

31 ANOM Col., C7^A 15, fol. 111, état des bâtiments étrangers introduits à la Guadeloupe pendant l'année 1745, 12 août 1746.

32 ANOM Col., C7B 3, fol. 51; C7B 5, fol. 115-116; C7^A 84, fol. 5-6, 67.

33 Jean Boudriot, *Traite et navire négrier. L'Aurore, navire de 280 tx, 1784*, Paris, J. Boudriot, 1984, p. 35.

34 AD Loire-Atlantique, C 726, n° 65 : état du chargement des navires expédiés aux îles et colonies françaises de l'Amérique, janvier 1757.

mais il est acquis que de la même manière que ces navires et embarcations étaient lestés. On voit ponctuellement certains d'entre eux apparaître dans la documentation indiquant qu'ils sont sur leur lest ce qui signifie qu'en théorie, ils ne sont pas chargés de marchandises ou du moins pas officiellement...

Les épaves de navires de commerce identifiées et qui ont fait l'objet de recherche dans la Caraïbe sont rares. Aucun vestige de navire de navire négrier n'ayant été mis en évidence avec certitude aux Antilles, seuls sont présentés des sites à mettre en relation avec le commerce en droiture ou de cabotage. Ces épaves montrent des situations très diverses où les matériaux de construction sont représentés de manière importante.

90 L'épave non identifiée, appelée *Tile Wreck*, a été retrouvée dans la baie de Jicaquito, à l'est de celle de Monte Cristi au milieu des années 1980. Le naufrage de ce navire pourrait être le résultat d'un cyclone survenu entre 1696 et 1720 du fait de la localisation du site et du cadre chronologique du mobilier archéologique étudié³⁵. Des blocs de granite taillés de manière à s'agencer ensemble ont été retrouvés dans la partie centrale du site, juste derrière l'emplanture du mât principal. Ils étaient rangés côte à côte sur une seule épaisseur et situés par-dessus le vaigrage. De nombreux carreaux de terre cuite non vernissée ont été repérés à l'avant de l'emplanture du mât principal (dans une partie où les structures de l'épave ont disparu) signifiant qu'ils étaient disposés dans une autre partie de la cale du navire. Ces carreaux mesurent 15 × 15 × 3,5 cm et ont été rangés horizontalement et verticalement sur plusieurs niveaux, leur nombre est estimé à 2 000. Ces matériaux de construction ne proviennent pas des Antilles et, associés dans la cargaison de ce navire, ils pourraient indiquer un projet de construction spécifique³⁶.

L'épave non identifiée de la pointe Reader étudiée en 1991-1992 dans la baie de Saint-Ann au nord de la Jamaïque est sans doute celle d'un sloop nord-américain construit en Nouvelle-Angleterre engagé dans le commerce antillais de longue date quand il a été abandonné. Les vestiges n'ont pas été identifiés ni datés précisément mais il semble acquis que le navire a navigué à la fin du XVIII^e siècle entre l'Amérique du Nord et les Grandes Antilles³⁷. Dans ce cas, le lest est exclusivement composé de galets, aucun matériau de construction n'étant signalé. Le lest était situé sur dans la partie centrale de l'épave sur 7,6 × 3,6 × 0,46 m et évalué à un volume de 5,67 m³ ou 7 tonnes métriques.

35 Simon Q. Spooner, *Shipwreck Taphonomy*, *op. cit.*, p. 197-198.

36 *Ibid.*, p. 167-171.

37 Gregory D. Cook, *The Reader Point Vessel: Hull Analysis of an Eighteenth-Century Merchant Sloop Excavated in St. Ann's Bay Jamaica*, thèse, Master of Arts, Texas A&M University, 1997, p. 90-92.

Il était constitué de pierres de lest, de taille variable, du gravier au galet, de 5 à 38 cm de diamètre³⁸. Cet exemple est un rare cas où le lest a été étudié comme un élément à part entière de l'épave.

La *France*, un navire de Bordeaux à destination de Savannah (États-Unis), est essentiellement chargée de matériaux de construction. Elle quitte Bordeaux à destination des Antilles pour y faire relâche sans pour autant savoir si cet itinéraire était initialement prévu. À son départ de Pointe-à-Pitre le 6 juin 1824 elle fait naufrage : au cours des manœuvres d'appareillage dans la passe, une bouée cède dans un grain, le navire s'échoue sur un récif de corail situé de l'autre côté de la passe. Il est impossible de sauver ni le navire ni son chargement constitué de « 150 brasses de pavis de barsac et 7 000 carreaux³⁹ ».

C'est précisément ce chargement qui a permis de localiser les vestiges de ce navire de commerce en 2013. Des carreaux de terre cuite non vernissée ont été retrouvés nombreux et épars autour du site sans pouvoir évaluer leur quantité. Leur dimension est de 20 × 20 × 2 cm. Les pierres taillées ont été mises en évidence par-dessus les vestiges d'une partie de la coque, trois modules différents ont été répertoriés. Leur organisation indique un rangement spécifique lié au stockage en fond de cale⁴⁰, mais les pierres taillées semblent avoir glissé lors du naufrage et la partie de la coque qu'elles recouvraient semble plutôt correspondre à une partie d'un flanc plutôt que le fond de la coque. Il est à noter que du lest sous la forme de galets de silex a aussi été retrouvé en petite quantité. Mais l'état partiel des vestiges empêche toute proposition de reconstitution (fig. 3).

Le *Casimir* est un brick de 156 tonneaux de 30 m de long pour un tirant d'eau de 3,24 en charge. Il a été construit à Boulogne-sur-Mer en 1824 et a naufragé en 1829 sur les récifs de corail à 7 milles de Monte Cristi sur la côte nord de la République dominicaine, il est alors en route pour Cap-Haïtien (ex Cap-Français), chargé de 120 tonnes de marchandises diverses : vin, toiles, soierie, parfum et porcelaine. La fouille des vestiges a révélé la présence de matériaux de construction notamment des briques servant de lest ainsi que du verre à vitre, matériaux pourtant non mentionnés dans le registre d'entrées et sorties du Havre⁴¹. Sur la partie bâbord de l'épave, la seule restante, les briques

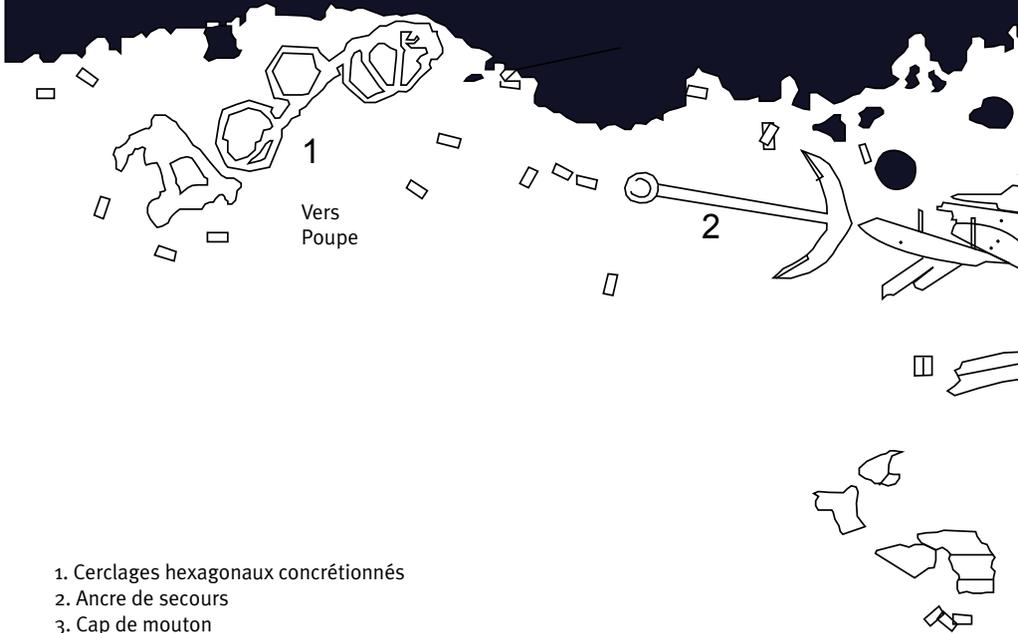
38 *Ibid.* p. 28.

39 ANOM, SG/GEN, 340/2135 : rapport du capitaine Gérard commandant le navire la *France* naufragé dans la passe de Pointe-à-Pitre, 4 octobre 1824.

40 Jean-Sébastien Guibert & Franck Bigot, « Navigation antillaise, Site de la passe de Pointe-à-Pitre PP1 (Guadeloupe), Rapport de sondages archéologiques sous-marins », AAPA / UA, 2013, p. 23-30 (rapport disponible au Drassm).

41 François Gendron, Florence Prudhomme et Simon Q. Spooner, « Fouilles de l'épave du "Parfumeur" », *Neptunia*, n° 252, décembre 2008, p. 56-63 ; « Identification de l'épave du "Parfumeur" », *Neptunia*, n° 253, avril 2009, p. 57-63.

4. Plan du site du Casimir (1829), Récifs du Parfum Wreck (République dominicaine) (S. Q. Spooner, 2009)



1. Cerclages hexagonaux concrétionnés
2. Ancre de secours
3. Cap de mouton
4. Vestiges du flanc bâbord
(a : quille ; b : bordé ; c : membrure)
5. Cargaison de briques en position originale
(en gris), dispersée après pillage (en blanc)

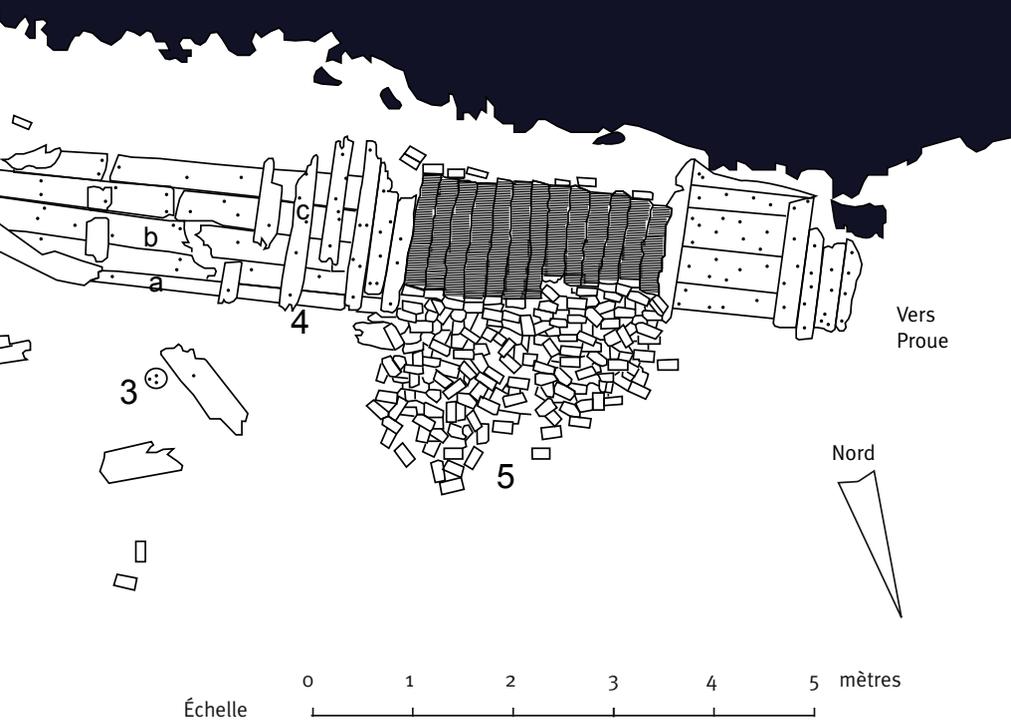
étaient rangées de manière à former une pile centrale mais de nombreuses autres ont été retrouvées éparses à trente mètres de distance du gisement principal (fig. 4)⁴². La documentation consultée n'indique pas les dimensions des briques mais montre leur arrimage cloisonné au-dessus de l'axe quille carlingue sans pour autant pouvoir établir à quel niveau longitudinal se situe cet ensemble. Malheureusement ce site a fait l'objet de pillages multiples et cet aspect de l'épave n'a pu être étudié plus précisément.

Enfin, pour finir cet aperçu des vestiges archéologiques de navires de commerce, il faut mentionner le seul cas de navire de cabotage identifié par aux Antilles⁴³, celui du *Pigwidgeon* perdu en avril 1856 sur les récifs de la caye

⁴² Simon Q. Spooner, *Shipwreck Taphonomy*, *op. cit.*, p. 381-382.

⁴³ Il faut noter que d'autres sites présentant des matériaux de construction ont été mis en évidence à la Martinique : l'épave de l'Anse l'Étang, celle de la Petite Anse du Diamant ou encore celle de l'Îlet Tartane ; d'autres comme celle de la pointe Batterie présente des

Barrière de corail



Moco au large de l'anse du Céron dans le sud de la Martinique. La goélette de 29 tonneaux est alors en route entre Sainte-Lucie et Saint-Pierre chargée de bois de Campêche lorsqu'elle se perd sur les récifs. L'équipage est sauvé ainsi qu'une partie de la cargaison. Les archéologues ont mentionné que le site est essentiellement constitué de matériaux de construction notamment de carreaux de terre cuite non vernissée de trois modules différents ($16 \times 16 \times 2,9$ cm ; $15 \times 15,5 \times 2,5$ cm ; $24 \times ? \times 2,4$ cm⁴⁴), peut-être de production locale. Cet élément présent aussi sur des navires de cabotage renvoie à son importance dans les pratiques de lestage qui semblent indissociables des échanges pour les navires de commerce aux Antilles.

gueuses de lest de deux modules pour un total évalué à cinq tonnes. Ces vestiges sont sûrement ceux d'épaves de caboteurs, pour l'instant non identifiés.

44 Marc Guillaume, « Prospections dans la zone du Diamant à l'îlet Cabrits », *op. cit.*, p. 24-25.

Ce panorama des recherches archéologiques en matière d'épaves de navires de commerce aux Antilles complète de manière intéressante le peu de données recueillies en archive. Il est donc d'autant plus important de porter une attention particulière au lest des épaves de navires de commerce que ces informations sont lacunaires en archive. La présence de matériaux de construction est attestée sur presque tous les sites étudiés montrant leur importance dans les trafics transatlantiques mais aussi dans les pratiques de lestage. Leur arrimage en fond de cale de manière cloisonnée et organisée est très intéressant et contraste avec les amas de lest à première vue en vrac. Il est à noter le peu de pierres de lest retrouvées lorsque des matériaux de construction sont localisés sur les sites d'épaves de navires de commerce, et inversement. D'autres épaves de navires de commerce présentant des éléments de leur chargement comme élément du lestage sont connues. Il faut mentionner celle du *Cato*, naufragée au large du Vauclin (Martinique) où un tumulus de charbon a été repéré⁴⁵. Le site n'a fait l'objet que d'une expertise sans envisager la présence éventuelle de lest sous le charbon. Plus récemment il faut noter l'étude en cours d'une épave non identifiée au large du Costa Rica où un amas de briques en très bon état de conservation a été retrouvé⁴⁶.

LES PRATIQUES DE LESTAGE ET DE DÉLESTAGE DANS LES PORTS ANTILLAIS

Dans le prolongement de ce qui a été envisagé ici, il semble que les activités liées au lestage dans les ports antillais puissent être envisagées pour la marine militaire et pour la marine marchande. Cependant une limite à cette perspective doit être signalée. En effet la pratique est courante pour des navires de commerce de transporter du matériel et des matériaux de construction pour l'état, c'est bien connu pour les armes et munitions régulièrement mentionnés transportés par le commerce⁴⁷. Les navires de la Royale transportent aussi régulièrement des matériaux au retour de l'Amérique comme c'est le cas du bois de Guyane chargé dans la colonie pour réaliser des affûts pour la marine ou encore l'embarquement de plomb provenant des Illinois transitant par la Louisiane comme lest sur la *Charente*⁴⁸ ou encore de bois de Campêche aussi embarqué en Louisiane sur

45 Marc Guillaume, « Martinique Rapport d'activités 1995 », GRAN, p. 14-15 (rapport disponible au Drassm).

46 Jeremy Borrelli et Lynn B. Harris, « Briks as Ballast: An Archaeological Investigation of a Shipwreck Site in Cahuita National Park, Costa Rica », ACUA Underwater Archaeology Proceedings, 2016, p. 9-16.

47 AD Loire-Atlantique, tarif pour évaluer en tonneau le poids ou l'encombrement des effets munitions et marchandises que le roi fait charger soit sur les bâtiments de sa majesté, soit sur ceux du commerce, 17 décembre 1787.

48 ANOM Col., C13^A 28, fol. 105 : lettre de Salmon au ministre mentionnant l'embarquement de lest provenant des Illinois, 20 juillet 1743.

les navires du roi chargés comme lest⁴⁹ ces marchandises bénéficiant d'une exonération du fret. Il existe donc bien une porosité en matière de transport de matériaux pondéreux entre le monde du commerce et de la marine.

Lestage et délestage : le cas de la marine militaire

On voit en effet que dans la pratique, le lestage des navires militaires peut évoluer au gré de ses campagnes. Au fur et à mesure de la campagne et au gré de l'évolution du chargement en vivre le tirant d'eau des navires change. Jean Boudriot comme d'autres auteurs indiquent le remplacement de l'eau douce par de l'eau de mer pour conserver l'assiette du navire. Ainsi les officiers sont-ils chargés de vérifier régulièrement le tirant d'eau des vaisseaux au cours de leurs campagnes. C'est le cas très régulièrement sur la *Renommée* commandée par Verdun de La Crenne en mission à Saint-Domingue entre 1777 et 1778⁵⁰, ou plus ponctuellement comme pour la frégate non identifiée commandée par Bertrand en 1795 pour laquelle les mesures de tirant d'eau sont prises à la principale escale⁵¹. Le journal de la frégate la *Volontaire* indique l'évolution de son tirant d'eau à deux reprises mais étonnamment pas après la réorganisation de son arrimage à la Guadeloupe à Basse-Terre. En plein blocus anglais l'ensemble de la frégate est vidé pour réparer sa cale et la calfater sa coque, la farine gâtée et le biscuit pourri sont jetés à la mer⁵².

D'autres travaux de délestage peuvent avoir lieu pour servir à l'entretien ou aux réparations des navires militaires pendant leur présence aux Antilles. Lors de la condamnation du *Triton* à Fort-Royal en 1720 le navire est déchargé, démâté et complètement délesté⁵³. Lors de la campagne de la *Flore* commandée par Verdun de La Crenne entre 1771 et 1774, une campagne relativement longue si on la compare à la moyenne, Fort Royal de la Martinique sert de point de ralliement pendant sa croisière aux Antilles. Après l'échouement de la *Flore* à Antigua il est décidé de revenir à Fort-Royal pour réparer. Le navire est abattu en

49 ANOM Col., C13^A 39, fol. 213, envoi de l'état des marchandises chargées à fret sur la flûte le *Messenger*, 16 avril 1756; fol. 232 : lettre du gouverneur de Billouart au sujet de l'affaire opposant Beltremieux et Ruïs au sujet d'une cargaison de bois de campêche chargé comme lest sur la flûte du roi le *Rhinocéros*, juillet 1756.

50 AN, Marine, 4 JJ 144 F 14 : journal de la frégate la *Renommée* commandant Verdun de La Crenne, Antilles (1777-1778), 7 février 1778, 23 février 1778, 7 et 9 mars 1778, 5 et 29 avril 1778, 8 mai 1778, etc.

51 AN, Marine, 4 JJ 144 H 6 : journal d'une frégate non dénommée, commandant Bertrand, Guadeloupe et retour en France par Saint-Domingue (1795) [2 cahiers], 21 thermidor an IV et 27 frimaire an V (8 août 1795 et 17 décembre 1796).

52 AN, Marine, 4 JJ 144 H 8 : journal de la frégate la *Volontaire*, commandant Laurent, de Rochefort à la Guyane, Guadeloupe, Antilles et retour (1797) 12 ventôse an V (2 mars 1797). Ce journal mentionne l'arrivée de Desfourneaux en remplacement de V. Hugues.

53 ANOM Col., C8^A 27, fol. 28 : lettre de Feuquières et de Besnard à propos de la condamnation du *Triton*, 20 avril 1720.

carène : « Le 12 mars les canons sont mis à terre, le 13 ils sont disposés en grillage pour abattre la frégate par le grand mât et une gabarre à machines pour le mât de misaine ; le 14 travaillé à sortir les pièces de la cale ; le 15 travaillé au délestage, le 16 posé les franfunins⁵⁴ aux deux bas-mâts ; le 17 abattu la frégate sur bâbord et trouvé toute la fausse quille emportée, 10 pieds du brion en morceaux, l'écart du milieu de la quille emporté. » Après une quinzaine de jours de réparation et d'entretien les 20 tonneaux de lest de fer sont réembarqués puis c'est au tour du lest de pierre non estimé⁵⁵. En plus de montrer la capacité de l'arsenal de Fort-Royal à réparer un incident relativement grave assez rapidement et sans problème d'avitaillement, le cas de la *Flore* indique le travail de débarquement et de réembarquement du lest lors des travaux de réparation, peut-être qu'en partie, du fait notamment de la rapidité de l'exécution des tâches. La présence d'un parc à lest dans la base militaire du fort Saint-Louis dans le Cul-de-Sac de Fort-Royal est attestée à la fin du XVIII^e siècle : un amas de lest est la disposition pour les navires du roi⁵⁶, ce qui indique la possibilité d'adapter le lest des navires de la Royale de passage même si ces éléments restent à confirmer par d'autres exemples et des recherches plus systématiques.

Lest et délestage au commerce : un poison portuaire ?

Le rôle des amirautés est bien connu pour ses différents rôles de contrôle des activités maritimes et ce dès avant l'ordonnance de la marine de 1681. Cet acte fondateur de l'implication monarchique dans les affaires du commerce stipule aussi les prérogatives en matière de lestage et de délestage. Les enjeux sont doubles : ils concernent aussi bien l'objectif de maintenir opérationnel et accessible les ports en évitant l'encombrement de leur fond par des rejets de lest, mais aussi celui de percevoir des droits sur ces pratiques.

Si l'on considère la topographie des espaces portuaires de la Guadeloupe et de la Martinique le problème du délestage se pose en réalité pour ports de la seconde génération en eau peu profonde comme ceux de Fort-Royal et de Pointe-à-Pitre. La pratique du délestage n'est pas vraiment gênante pour les rades foraines en eau profonde de la première phase de la colonisation telles celles de Saint-Pierre ou de Basse-Terre⁵⁷.

54 En fait « franc-funin » ou « franc-filin ». Tout filin propre à faire des appareils de force comme pour hâler des vaisseaux sur une cale de construction ; pour caréner ; mâter ; embarquer des canons... voir *Encyclopédie méthodique marine*, op. cit.

55 AN, Marine, 4 JJ 144 F 8 : journal nautique de la *Flore*, commandant Verdun de La Crenne (1771-1774), mars 1772.

56 Boris Lesueur, « L'arsenal introuvable : Fort-Royal (XVII^e-XVIII^e s.) », dans Jean-Sébastien Guibert & Boris Lesueur, *Navigations militaires aux Antilles (1620-1820)*, Paris, L'Harmattan, 2019, p. 81-96.

57 Voir à ce propos Anne Pérotin Dumon, *La Ville aux îles. La ville dans l'île Basse-Terre et Pointe-à-Pitre (1650-1820)*, Paris, Karthala, 2000 ; Jean-Sébastien Guibert, *Mémoire de mer*

Fort-Royal est un cas d'école, il résulte d'une volonté administrative et royale d'établir un port et une ville nouvelle dans les années 1680 dans un site répulsif⁵⁸. Le problème le plus important est celui du comblement du port mentionné dès 1683 et qui nécessite des travaux réguliers. Il est lié en grande partie à l'érosion des pentes dans les ravines dont les écoulements se jettent dans le carénage et le remplissent pendant la saison des pluies mais aussi au délestage des navires : « Nous ne voyons rien de plus important pour le Fort-Royal que la conservation du port qui se perd par le peu de soin qu'on prend d'empêcher que les navires ne déchargent leur lest dans le port⁵⁹. » Cet argument est repris en 1691 pour obtenir que le roi y nomme un capitaine de port⁶⁰. À un peu plus d'un demi-siècle de décalage, la question se pose aussi à la Guadeloupe suite à la création de la ville portuaire de Pointe-à-Pitre. Dans la perspective de l'établissement d'une seconde amirauté au lendemain de la guerre de Sept Ans et en plein débat sur la mise en place de l'exclusif mitigé l'intendant de la Guadeloupe Peynier insiste sur les avantages que représente le port naturel du Morne renfermé ou Pointe-à-Pitre. Il rappelle que la création d'un nouveau siège d'amirauté est plus que nécessaire pour de nombreuses raisons mais aussi pour que « les officiers de justice royale et d'amirauté [...] donnant leurs soins et leur attention à la perfection de ce nouvel établissement [...] à l'entretien du port, des cales des bords de la mer [...] à tout ce qu'exige la police civile et de navigation⁶¹ ». La question du délestage n'est certes pas centrale ici mais contraste avec l'absence de sources similaires pour Basse-Terre ou Saint-Pierre. Cette prise en considération des spécificités des ports de la seconde génération est similaire à Fort-Royal et à Pointe-à-Pitre où les demandes de machines à curer sont récurrentes pendant toute la période du XVIII^e siècle.

Ces éléments rappellent les rôles du maître de quai dans les ports commerciaux ainsi que celui du capitaine de port dans les ports militaires. On s'attend à retrouver dans la documentation administrative des éléments concernant ces prérogatives dans les ports antillais. Cependant les papiers des amirautés de la Guadeloupe et de la Martinique ne mentionnent pas de recettes dans les comptes du receveur de l'amiral pour le délestage et le lestage. Les seules lignes concernent les congés, les épaves, les droits d'ancrage. Pourtant si l'on considère

océan de papiers Naufrage risque et fait maritime à la Guadeloupe mi XVII^e-mi-XIX^e siècle, Pessac, Presses universitaires de Bordeaux, à paraître 2019.

- 58 Jean-Sébastien Guibert, « Fort-Royal de la Martinique : un fort devenu port (XVII^e-XIX^e siècle) » dans Sylviane Llinares & Guy Saupin (dir.), *Ports nouveaux. La création portuaire de la fin du Moyen Âge à aujourd'hui*, Rennes, PUR, 2019.
- 59 ANOM Col., C8^A 3, fol. 284 : mémoire sur les fortifications du Fort-Royal de Blénac, 13 février 1683.
- 60 ANOM Col., C8^A 6, fol. 324 : mémoire de Dumaitz de Goimpy, 16 février 1691.
- 61 ANOM Col., C7^A 25, fol. 56-60 : observations de Président de Peynier sur la nécessité d'établir un siège d'amirauté à Pointe-à-Pitre, 8 mars 1765.

le rapport de l'intendant Peynier en 1765, il rappelle que les officiers d'amirauté ont pour prérogatives « l'inspection sur les ports marchands la police des quais, digues jetées et doivent veiller à ce que les ports et rades soient conservés dans leur profondeur » en s'appuyant sur l'ordonnance de la marine et en rajoutant « c'est l'esprit de l'article 7 du titre de la compétence des juges de l'amirauté »⁶². En 1806 une ordonnance rappelle d'ailleurs que les droits d'ancrage regroupent à la Guadeloupe l'ancrage, le pilotage, les frais d'interprète et la visite sanitaire⁶³, ces droits perçus par les amirautés au XVIII^e siècle, le sont désormais par l'État. Quelques autres ordonnances rappellent que ces prérogatives sont celles du capitaine de port : en 1772 le lestage et le délestage sont placés sous la surveillance du capitaine de port⁶⁴ ; un arrêté plus tardif concernant la police des ports et rades et autres dispositions de police maritime indique :

Art XVI. Le capitaine du port indiquera aux bâtiments français et étrangers les lieux et l'air de vent où ils doivent se placer ; veillera à ce qu'ils conservent la place assignée et dirigera le lestage et délestage sans que les capitaines puissent se soustraire à cette inspection.

Art XVII. Nul ne pourra chauffer ni caréner sans la permission du capitaine de port qui indiquera les pourtours et lieux proposés à cette opération. Il désignera les pourtours de la côte, où l'on pourra échouer les navires condamnés⁶⁵.

La pratique du délestage portuaire a été documentée de manière originale et ponctuelle par l'archéologie dans le cadre de l'opération Gouyer-Doban' visant à identifier la nature d'un gisement archéologique en rade de Saint-Pierre entre 2011 et 2013. En plus de très nombreuses terres cuites architecturales tuiles à crochet, briques rouges et briques à pâte brune⁶⁶ le site étudié a révélé des niveaux en place de pierres et de galets de lest qui pourrait indiquer des délestages successifs. Les matériaux lithiques sont en fait variés et abondants, ce sont en grande partie des pierres allochtones et donc à du lest. L'opération a permis de mettre en évidence différents types pierres de lest de différents modules du gravier au galet, de différentes natures (calcédoine, silex brun, noir, calcaire blanc à silex, roche crayeuse, granite, schiste) dont la plupart sont d'origine allochtone. Cinq niveaux de lest sont observables sur une épaisseur

⁶² *Ibid.*

⁶³ ANOM Col., C7^A 71, fol. 168 : arrêté portant un nouveau tarif du droit d'ancrage, 25 janvier 1806. Ces mesures doivent faire suite à la restructuration de l'administration de la marine aux colonies suite à la suppression des amirautés en 1791.

⁶⁴ ANOM Col., C8^A 71, fol. 182 : ordonnance de Nozières et Tascher concernant la police générale des ports et rades des îles du Vent, 18 avril 1772.

⁶⁵ ANOM Col., C7^A 78, non folioté : arrêté concernant la police des ports et rades et autres dispositions de la police maritime par Ernouf et Lescallier, 25 thermidor an XI (13 août 1803).

⁶⁶ Laurence Serra *et al.*, « Zone de dépotoir portuaire de la rade de Saint-Pierre, Doban 1780-1860, campagne 2012, p. Arkæos / LA3M », 2013, p. 57 (rapport disponible au Drassm).

de 60 à 80 cm notamment dans les sondages C₁, C₃ et C₅. Une partie du site pourrait correspondre à une zone de délestage⁶⁷ sans savoir s'il s'agit d'une zone de délestage sauvage ou non.

Visite et contre-visite des navires de commerce

Dans la pratique les amirautés des Antilles sont aussi tenues de visiter les navires de commerce à deux reprises : à leur arrivée et avant leur chargement. La première visite consiste plus en une déclaration du capitaine visant à signaler les avaries et fortunes de mer ainsi qu'à vérifier que les marchandises transportées soient autorisées. La seconde visite nous intéresse plus ici puisqu'elle a pour but de vérifier l'état de navigabilité du navire avant son chargement de retour. Les officiers d'amirauté accompagnés de capitaine(s) et de charpentier(s) d'autres navires de commerce présents en rade sont censés vérifier si les structures internes du navire sont en état pour supporter un nouveau voyage transatlantique. La question est de savoir si les navires peuvent être visités en ayant encore leur lest de chargé. Les exemples de procès-verbaux de visite de navires se concentrent sur l'état des membrures du bordé et la capacité des navires à recevoir leur charge « tant en fonds de cale qu'en ses dehors, agrès et appareils⁶⁸ » ou visiter « de l'avant en arrière du dehors en dedans et avoir percé et tillé [?] la membrure de distance en distance ainsi que toutes les pièces principales »⁶⁹. Il paraît évident que ces visites ont lieu alors que le navire est vide de marchandises et a été délesté de la partie de son lest inutile pour son retour. Il doit vraisemblablement rester une partie du lest lors de ces visites. Parfois une troisième visite peut avoir lieu pour vérifier l'arrimage et la présence de suffisamment de vivres pour la subsistance de l'équipage pour le voyage retour. Quoi qu'il en soit, il est évident que le lestage comme l'arrimage sont placés sous l'autorité du capitaine. À l'article 7 des ordres et instructions du capitaine du *Comte de Valence* il est spécifié que « Monsieur Fabre donnera toutes ses attentions à ce que l'arrimage se fasse avec le plus grand soin afin de se perdre le moins de place qu'il se pourra⁷⁰ ». Même si ici les consignes portent sur le chargement des marchandises du retour et pas du lest, le chargement du navire est placé sous sa responsabilité.

67 *Ibid.* p. 82.

68 AD Seine-Maritime, 216 BP 354 : cahier d'expédition du navire nommé la *Catherine* du Havre extrait des registres du greffe de l'amirauté de Guadeloupe, 16 janvier 1769.

69 AD Gironde, 7 B 1679 : procès-verbal de visite de charge du navire le *Comte de Valence*, 30 septembre 1789. Ce document est extrait d'un dossier concernant le naufrage de ce navire sur les Cayes d'Argent (au nord de l'actuel République dominicaine) à son retour de Saint-Domingue.

70 AD Gironde, 7 B 1679 : ordres ou instructions pour M. Fabre commandant le navire le *Comte de Valence*, 20 juin 1789

Il faut noter en parallèle l'importance de la réutilisation de lest dans les ports et villes antillaises. Ce qui pourrait en partie expliquer que l'administration coloniale n'ait pas cherché à cadrer le délestage plus que cela. Les matériaux de construction étaient couramment vendus aux XVIII^e et XIX^e siècles comme l'indiquent les annonces régulières de ventes de tuiles, de carreaux ou encore d'ardoises dans les gazettes locales.

À Cap-Français (désormais Cap-Haïtien) l'utilisation de lest pour la construction des quais ainsi que dans l'architecture est connue⁷¹. L'utilisation de ces matériaux de construction est attestée en Guadeloupe dans l'habitat privé notamment à Basse-Terre au XVIII^e siècle. De nombreuses maisons de Basse-Terre sont dotées de carreaux de terre cuite provenant de France. Les principaux lieux d'approvisionnement sont la Provence (Marseille et Aubagne) et la Normandie⁷²; d'autres exemples montrent l'utilisation de carreaux importés comme les canalisations et les bassins du lavoir de l'école religieuse de Basse-Terre. Ces structures sont datées de la seconde moitié du XIX^e siècle⁷³. Ce type de matériaux a été mis en évidence dans d'autres contextes comme sur le site de la poterie Fidelin de Terre-de-Bas, aux Saintes⁷⁴, sans toutefois qu'il en soit fait une étude spécifique. Dans ce cas ce sont les parties latérales du grand bâtiment, considéré comme un atelier magasin, où étaient disposés les tours qui sont carrelées. Il n'est pas exclu dans ce cas que les carreaux soient issus de la production de la poterie elle-même. D'autres centres de productions que ceux du sud de la France ont sûrement pu alimenter les Antilles. Les pierres taillées étaient aussi fréquentes. Les dalles de Barsac (arrière-pays bordelais) servaient au pavage des sols et cours des maisons urbaines⁷⁵: « Dans les maisons les plus élégantes, les sols des cours sont parfois dallés de pierre (nous avons trouvé plusieurs mentions de pierre de Barsac, provenant de la région bordelaise⁷⁶). » Les fouilles de l'entrepôt royal et de la douane de Cayenne ont mis en évidence

100

71 Isabelle Duhau & Jean Davoigneau, « Cap-Haïtien versus Jacmel, essai sur la ville en Haïti », *Études caribéennes*, n° 39-40, avril-août 2018, mis en ligne le 15 juillet 2018, consulté le 10 mai 2019 : <https://journals.openedition.org/etudescaribeennes/12835>.

72 Marie-Emmanuelle Desmoulins (dir.), *Basse-Terre. Patrimoine d'une ville antillaise*, Pointe-à-Pitre, Jasor, 2006, p. 169.

73 Benoît Garros (dir.), « L'EHPAD Ancienne école Jeanne d'Arc Basse-Terre Guadeloupe, Rapport de fouilles préventives », Eveha, 2012, vol. 1, p. 116-117; vol. 2, fig. 258 (rapport disponible à la DAC Guadeloupe).

74 Henri Amouric, « Poterie des îles françaises d'Amérique Productions locales et importées (XVII^e-XIX^e siècles) », PCR, LAM, 2011, p. 84; Jacques Thiriou, Véronique Viralducci & Christian Stouvenot, « Poterie Fidelin de Grande-Baie à Terre-de-Bas », LAM, 2011, p. 25-31 (rapports disponibles à la DAC Guadeloupe).

75 Marie-Emmanuelle Desmoulins (dir.), *Basse-Terre, op. cit.*, p. 168-169.

76 *Ibid.*

l'utilisation de dalles dites de Barsac dans le pavage de ces bâtiments⁷⁷. Le premier est daté de 1777, le second du milieu du XIX^e siècle. À Saint-Pierre de la Martinique les rues pavées ainsi que l'architecture ont requis une quantité importante de matériaux de construction. S'il est évident qu'une part de ceux-ci avait pour origine des lieux de productions locaux, une grande partie provenait du commerce : carreaux de terre cuite, pierres taillées de Barsac, tuiles de Marseille ou encore autres matériaux⁷⁸ ont transité par l'océan Atlantique servant ponctuellement au lestage des navires.

Parmi les cas les plus impressionnants deux exemples rappellent l'importance à la fois symbolique et quantitative des flux de ces matériaux pour la Martinique : le cas du navire le *Nouveau Pompée* provenant de Bordeaux perdu sur les récifs du Vauclin en 1848 transportant les bases en pierre taillée des colonnes de l'église de Fort-de-France alors en cours de reconstruction⁷⁹ ou encore la quantité de pierres taillées nécessaires à construction du bassin de radoub de Fort-de-France réalisé dans les années 1860, la qualité de celles extraites sur place étant jugée médiocre⁸⁰.

Si ces deux cas sortent de l'ordinaire et concernent l'ère industrielle des échanges transatlantiques, ils s'inscrivent dans le prolongement de ceux mis en place progressivement aux XVII^e et XVIII^e siècles, une période où les matériaux de construction participaient de manière importante au lestage des navires de commerce à destination des Antilles.

Les recherches menées dans le cadre de cet article ont porté plus que sur un état des lieux. Il fallait en effet s'appuyer sur des données, à cet effet quelques cas et quelques possibilités d'utilisation de fonds d'archive ont été présentés. Mais cela n'est pas exhaustif. Il faut notamment aller plus loin pour la marine marchande. La présentation des données issues des recherches archéologiques est ici certainement plus originale même si les limites à leur analyse globale sont nombreuses. La première est le peu d'intérêt que l'on a pu porter à ces vestiges pour différentes raisons. Mais cela a tendance à changer. L'exemple de la fouille de l'épave non identifiée dans la baie de Saint-Anne en Jamaïque laisse songeur : trois semaines de travail à dégager rien que le lest de manière à pouvoir l'étudier, et cet exemple est ancien. L'autre limite est ici l'inégal traitement

77 Fabrice Casagrande, « 4 rue du Port. Les anciennes douanes Rapport de diagnostic et de fouilles » *archéologiques*, Inrap, 2011, p. 20 ; pl. 65 (rapport disponible à la DAC Guadeloupe).

78 Conseil régional de la Martinique, *Saint-Pierre de la Martinique. Ville d'eau avant 1902*, catalogue d'exposition, non daté, p. 40-44.

79 Archives de la collectivité territoriale de Martinique, 5 K 20, fol. 55 : discussions du conseil privée sur la reprise des travaux de l'église de Fort-de-France, 6 mai 1848.

80 Jean-Sébastien Guibert, « Fort-Royal de la Martinique », art. cit., 2019.

méthodologique du lest et des matériaux de construction dans le cadre des fouilles réalisées aux Antilles.

L'hypothèse de l'importance du cadre atlantique dans le lestage et les pratiques de lestage des navires militaires et de commerce a été posée en introduction comme une piste : distance, éloignement, pratiques commerciales semblent avoir des conséquences dans le chargement, l'évolution des arrimages au cours des campagnes ou encore les types de matériaux utilisés pour lester les navires. Les matériaux de construction même s'ils ne doivent pas être considérés comme du lest d'un point de vue typologique participent de manière fonctionnelle au lestage des navires de commerce et même parfois des navires militaires.

Cet article dresse des perspectives nombreuses à partir de la documentation d'archives mais aussi issue des rapports de fouilles archéologiques sans toutefois pouvoir faire le lien entre les deux types de données. Les recherches en cours sur l'*Anémone* devraient permettre de lever cette situation pour cet exemple.

102

Il est clair que des recherches en archives plus systématiques permettraient d'étayer de manière plus pertinente les évolutions esquissées ici tandis que des fonds doivent certainement exister pour documenter les pratiques au commerce. Les recherches en archives doivent aussi et peut-être en premier lieu être réalisées sur les épaves identifiées afin de pouvoir proposer un angle de vue complémentaire. L'autre importante marge de progression consiste à prendre en compte le lest sur les épaves étudiées comme un élément à part entière de l'étude. Cela permettrait de mettre en évidence des éléments de comparaison entre les sites étudiés ne serait-ce qu'en envisageant l'étude du lest sans forcément des analyses en laboratoire. Nous renvoyons à cet effet au travail de master de Guillaume Martins.

HISTOIRE MARITIME

collection dirigée par Olivier Chaline

Vous pouvez retrouver à tout moment l'ensemble des ouvrages
parus dans la collection « Histoire maritime »
sur le site internet de Sorbonne Université Presses :

<http://sup.sorbonne-universite.fr/>

La Real Armada

La Marine des Bourbons d'Espagne au XVIII^e siècle

Olivier Chaline & Augustin Guimerá Ravina

Les Marines de la guerre d'Indépendance américaine

1763-1783

tome I. *L'Instrument naval*

tome II. *L'Opérationnel naval*

Olivier Chaline, Philippe Bonnichon & Charles-Philippe de Vergennes (dir.)

La Maritimisation du monde

de la préhistoire à nos jours

GIS d'histoire maritime

L'Approvisionnement des villes portuaires en Europe

du XVI^e siècle à nos jours

Caroline Le Mao & Philippe Meyzie (dir.)

La Naissance d'une thaloassocratie

Les Pays-Bas et la mer à l'aube du Siècle d'or

Louis Sicking

La Piraterie au fil de l'histoire

Un défi pour l'État

Michèle Battesti (dir.)

Le Voyage aux terres australes du commandant Nicolas Baudin

Genèse et préambule

1798-1800

Michel Jangoux

Les Ports du golfe de Gascogne

De Concarneau à la Corogne

XV^e-XX^e siècle

Alexandre Fernandez & Bruno Marnot (dir.)

Les Grands Ports de commerce français et la mondialisation

au XIX^e siècle

Bruno Marnot

Les Huguenots et l'Atlantique
Pour Dieu, la Cause ou les Affaires
Mickaël Augeron, Didier Poton et Bertrand van Ruymbeke (dir.)
Préface de Jean-Pierre Poussou

Négociants et marchands de Bordeaux
De la guerre d'Amérique à la Restauration
1780-1830

Philippe Gardey
Préface de Jean-Pierre Poussou

La Compagnie du Canal de Suez
Une concession française en Égypte
1888-1956

Caroline Piquet

Les Villes balnéaires d'Europe occidentale
du XVIII^e siècle à nos jours
Yves Perret-Gentil, Alain Lottin & Jean-Pierre Poussou (dir.)

La France et l'Indépendance américaine
Olivier Chaline, Philippe Bonnichon & Charles-Philippe de Vergennes (dir.)

Les Messageries maritimes
L'essor d'une grande compagnie de navigation française
1851-1894

Marie-Françoise Berneron-Couvenhes

Canadiens en Guyane
1745-1805

Robert Larin

Prix de l'Académie des Sciences d'Outre-Mer, 2006

La Mer, la France et l'Amérique latine
Christian Buchet & Michel Vergé-Franceschi (dir.)

Sous la mer
Le sixième continent
Christian Buchet (dir.)

Les Galères au musée de la Marine
Voyage à travers le monde particulier des galères
Renée Burlet

La Grande Maîtresse, nef de François I^{er}
Recherches et documents d'archives
Max Guérout & Bernard Liou

À la mer comme au ciel
Beautemps-Beaupré et la naissance de l'hydrographie moderne
L'émergence de la précision en navigation et dans la cartographie marine

1700-1850

Olivier Chapuis

Prix de l'Académie de marine, 2000

Grand prix de la Mer décerné par l'association
des écrivains de langue française, 2000

Les Marines de guerre européennes

XVII^e-XVIII^e siècles

Martine Acerra, José Merino & Jean Meyer (dir.)

Six millénaires d'histoire des ancres

Jacques Gay

Coligny, les protestants et la mer

1558-1626

Martine Acerra & Guy Martinière (dir.)

« BIBLIOTHÈQUE DE LA REVUE D'HISTOIRE MARITIME »

La Vie et les travaux du chevalier Jean-Charles de Borda (1733-1799).

Épisode de la vie scientifique du XVII^e siècle

Jean Mascart

REVUE D'HISTOIRE MARITIME

Dirigée par Olivier Chaline & Sylviane Llinares

28. *Sortir de la guerre sur mer*
27. *Mer et techniques*
26. *Financer l'entreprise maritime*
25. *Le Navire à la mer*
24. *Gestion et exploitation des ressources marines de l'époque moderne à nos jours*
- 22-23. *L'Économie de la guerre navale, de l'Antiquité au XX^e siècle*
21. *Les Nouveaux Enjeux de l'archéologie sous-marine*
20. *La Marine nationale et la première guerre mondiale: une histoire à redécouvrir*
19. *Les Amirautés en France et outre-mer du Moyen Âge au début du XIX^e siècle*
18. *Travail et travailleurs maritimes (XVIII^e-XX^e siècle). Du métier aux représentations*
17. *Course, piraterie et économies littorales (XV^e-XXI^e siècle)*
16. *La Puissance navale*
15. *Pêches et pêcheries en Europe occidentale du Moyen Âge à nos jours*
14. *Marine, État et Politique*
13. *La Méditerranée dans les circulations atlantiques au XVIII^e siècle*
12. *Stratégies navales: l'exemple de l'océan Indien et le rôle des amiraux*
- 10-11. *La Recherche internationale en histoire maritime: essai d'évaluation*
9. *Risque, sécurité et sécurisation maritimes depuis le Moyen Âge*
8. *Histoire du cabotage européen aux XVI^e-XIX^e siècles*
7. *Les Constructions navales dans l'histoire*
6. *Les Français dans le Pacifique*
5. *La Marine marchande française de 1850 à 2000*
4. *Rivalités maritimes européennes (XVI^e-XIX^e siècle)*
- 2-3. *L'Histoire maritime à l'Époque moderne*
1. *La Percée de l'Europe sur les océans vers 1690-vers 1790*