HAL
open science

# Transporter, conserver en mer au XVIIIe siècle, de la diversité vers la standardisation

Marine Jaouen, Gaëlle Dieulefet, Laurence Serra, Sébastien Berthaut-Clarac

## To cite this version:

Marine Jaouen, Gaëlle Dieulefet, Laurence Serra, Sébastien Berthaut-Clarac. Transporter, conserver en mer au XVIIIe siècle, de la diversité vers la standardisation. Patrimoines du sud, 2021, Un jalon pour le patrimoine maritime en Occitanie : la Jeanne Élisabeth, 1754-1755, 13, 10.4000/pds.6284 . halshs-03159274

**HAL Id: halshs-03159274**

**https://shs.hal.science/halshs-03159274v1**

Submitted on 5 Oct 2021

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

**Patrimoines du Sud**

**13 | 2021**
**Un jalon pour le patrimoine maritime en Occitanie : la *Jeanne Élisabeth*, 1754-1755**

# Transporter, conserver en mer au XVIIIe siècle, de la diversité vers la standardisation

*Transport, conserve at sea in the eighteenth century, from diversity to standardization*

**Marine Jaouen, Gaëlle Dieulefet, Laurence Serra et Sébastien Berthaut-Clarac**

**Édition électronique**
URL : https://journals.openedition.org/pds/6284
DOI : 10.4000/pds.6284
ISSN : 2494-2782

**Éditeur**
Conseil régional Occitanie

Ce document vous est offert par Université Rennes 1

**Référence électronique**
Marine Jaouen, Gaëlle Dieulefet, Laurence Serra et Sébastien Berthaut-Clarac, « Transporter, conserver en mer au XVIIIe siècle, de la diversité vers la standardisation », *Patrimoines du Sud* [En ligne], 13 | 2021, mis en ligne le 01 mars 2021, consulté le 05 octobre 2021. URL : http://journals.openedition.org/pds/6284 ; DOI : https://doi.org/10.4000/pds.6284

Ce document a été généré automatiquement le 5 octobre 2021.

La revue *Patrimoines du Sud* est mise à disposition selon les termes de la Licence Creative Commons Attribution - Pas d'Utilisation Commerciale - Pas de Modification 4.0 International.

# Transporter, conserver en mer au XVIIIe siècle, de la diversité vers la standardisation

*Transport, conserve at sea in the eighteenth century, from diversity to standardization*

**Marine Jaouen, Gaëlle Dieulefet, Laurence Serra et Sébastien Berthaut-Clarac**

## Introduction

1 Il ne s'agit pas ici d'écrire l'histoire de l'emballage en mer, sujet ô combien vaste et protéiforme. Cette présentation tâchera d'illustrer grâce à l'archéologie quelques grandes lignes des problématiques du commerce maritime pour déplacer des produits d'un point A à un point B dans les meilleures conditions possibles, à savoir : rationaliser les volumes disponibles, assurer la subsistance et sauvegarder la marchandise.

2 Pour dresser l'inventaire des contenants nécessaires, l'archéologie n'est pas démunie et se rapproche volontiers des sources historiques pour compléter les données nécessairement lacunaires issues de sites fouillés, épaves comme zones portuaires. Mieux encore, l'étude des formes de ces emballages au sens large permet de dater certains sites de façon précise.

3 Pour ce faire, le présent article fera la distinction entre cargaison chargée à des fins commerciales et mobiliers de bord destinés à la vie des hommes embarqués.

## Emballer les marchandises pour le transport

4 La série des quinze vues de ports réalisées[1] entre 1754 et 1765 par Joseph Vernet illustre ou complète avec un niveau de détails remarquable les données archéologiques. Cette commande passée par le surintendant des bâtiments du roi, le marquis de Marigny,

avait pour finalité d'informer Louis XV du développement des ports, de la vitalité du commerce ou encore de la vie quotidienne de ses sujets.

5 En s'attardant sur les détails de La vue du vieux port de Toulon, par exemple, on perçoit la diversité des marchandises qui sont chargées sur les navires, les produits soigneusement emballés, aux caisses empilées, les bêtes sur pied, etc.

## Les terres cuites embarquées

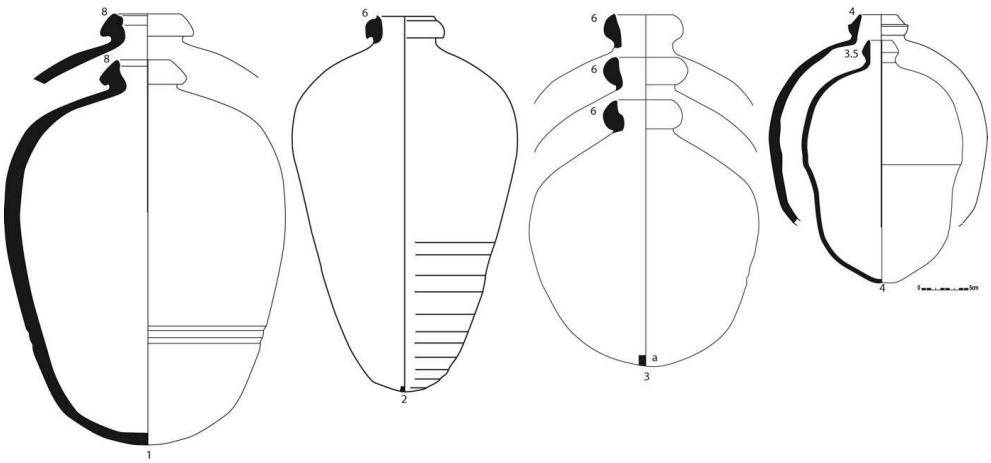
6 Les études de lots anciens ou nouvellement découverts de céramique, montrent la présence quasi systématique de contenant en terre pour le transport et le stockage. Cette habitude répond aux pratiques maritimes et à la navigation, qui selon les distances, rendaient nécessaire l'embarquement de diverses marchandises, parfois en grande quantité, pour répondre aux besoins de l'équipage. À côté des salaisons, des rafraîchissements, des produits frais pour limiter le scorbut tels que des légumes, des fruits, mais aussi des animaux vivants mis à l'abri sur le pont[2], on embarque de l'eau douce, de l'eau de vie, du vin ou encore de l'huile. Ces pratiques alimentaires sont renseignées dès le XVe siècle pour les voyages au long cours tandis que les voyages par cabotage nécessitent quelquefois peu de ressources, les marins pouvant se ravitailler régulièrement en rafraîchissements. D'autre part, la terre cuite sert d'emballage aux produits utilitaires non alimentaires. Témoignage d'une pratique déjà établie, l'Ordonnance pour les armées navales et arsenaux de marine de Louis XIV, imprimée en 1689, fait état de l'embarquement sur les navires de guerre de différentes huiles contenues dans des huilières : huile de noix, de lin, d'olive, de poisson, d'aspic ou encore de térébenthine, pour délayer les pigments de peinture, récurer les armes blanches, pour les différentes lampes du bord et les artifices, tout cela en provenance de Provence, de Paris, d'Anjou, de la Touraine, de Hollande ou encore d'Allemagne[3].

7 Les marqueurs matériels de ces habitudes regroupent globalement les jarres au volume important et les petits contenants type cruches, pots, pichets ou bouteilles au volume n'excédant pas 5 litres.

8 Dans le cas des jarres, nous savons qu'elles étaient appréciées en tant qu'emballage dès la fin du Moyen Âge comme l'indiquent les découvertes sur les épaves de *Culip VI, Soller* et *Carro 4* datées entre le XIVe et le XVe siècle ou encore du dépotoir portuaire de Villefranche-sur-Mer. Leur usage reste généralement destiné au transport, au stockage et au service des liquides et des denrées à bord des nombreuses embarcations qui sillonnaient la Méditerranée, telles que des navires marchands, des caboteurs ou encore des galères. Ainsi, des jarres à huile de l'aire catalane étaient toujours embarquées au XVIe siècle, comme en témoigne l'exemplaire découvert à bord de l'épave de *La Lomellina* navire de commerce génois naufragé en 1516[4]. Leur emploi se poursuit aux siècles suivants. Les découvertes de ces jarres andalouses à glaçure interne sont fréquentes et restent liées à l'important commerce d'huile d'olive ibérique. Elles sont largement diffusées et attestées de manière quasi systématique sur les routes maritimes fréquentées par les marines espagnoles de la Méditerranée à l'Atlantique, avec, pour ne citer que quelques exemples, les sites de Saint-Servan à Saint-Malo[5] ou de Martinique en mer des Caraïbes (fig. 1.1). On retrouve donc naturellement plusieurs exemplaires en Provence orientale, sur l'épave de *La Sainte-Dorothéa*[6], navire royal suédois perdu 1693 (fig. 1.2 et .3) ainsi que dans la zone de mouillage (fig. 1.4). Les produits transportés dans ces jarres, fermées par un bouchon de liège, sont alors

variés : raisin, graines, olives, fruits secs ou frais, légumes ou salaisons et bien plus encore.

Fig. 1




Jarres andalouses du xvii^e siècle : 1. Jarres du mouillage du Carbet, Martinique ; 2 et 3. Jarres de La Sainte-Dorothéa, 1693 ; 4. Jarres du mouillage de Villefranche s/ Mer
Dessins et vectorisations G. Dieulefet (2 et 3) © Drassm

9 Les jarres de la *Jeanne Élisabeth* qui renvoient aux productions datées entre 1750 et 1800, ont une diffusion internationale. Des contenants comparables ont été trouvés sur le *Tolosà* et le *Guadalupe,* épaves de 1724 découvertes en République Dominicaine ou encore dans les anciennes places fortes portuaires de Nouvelle-France au Canada[7]. La *Jeanne Élisabeth* serait donc, pour l'heure, la seule épave connue en méditerranée pour le xviii^e siècle à fournir des jarres andalouses issues des dernières productions (fig. 2, 3).

Fig. 2

Agde (Hérault), musée de l'Éphèbe, jarre andalouse découverte à bord de la *Jeanne Élisabeth*
C. Cruells © Ville d'Agde

Fig. 3

Agde (Hérault), musée de l'Éphèbe, jarre andalouse découverte à bord de la Jeanne Élisabeth
C. Cruells © Ville d'Agde

10 Du côté de la Provence, l'époque moderne marque l'arrivée des grandes jarres de Biot et, dans une moindre mesure, de Fréjus. Produites dès la fin de l'époque médiévale, les jarres de Biot sont cependant largement employées en mer à partir du XVIe siècle pour leur qualité de contenant pour les liquides et les denrées périssables. Elles ont de plus fait l'objet d'un commerce maritime important matérialisé par la cargaison de l'épave *Port Man 1*[8], et mis en scène par les célèbres tableaux de Joseph Vernet conservés au musée National de la Marine à Paris. Des jarres de Biot sont aussi attestées à bord de plusieurs épaves comme *La Chrétienne K*[9] , *Isleos de Santa Catalina*[10] ou encore sur *La Lune*[11]. À bord de cette dernière, trois jarres de Biot ont ainsi été identifiées à la poupe du navire au pied du mât d'artimon (fig. 4).

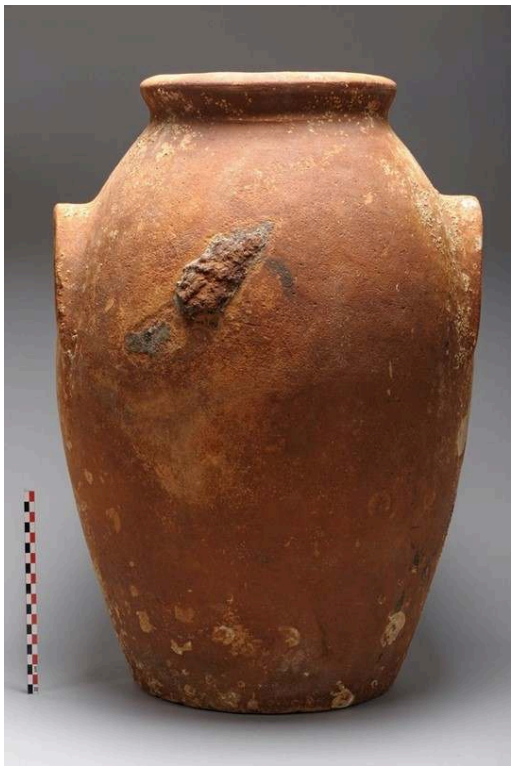
Fig. 4

Dépôt Drassm (Bouches-du-Rhône), vue in situ d'une jarre de l'épave de Port Man 1
© Drassm-MCC

11 Cet emploi spécifique est décrit dans l'ouvrage de Duhamel du Monceau en 1773, L'art du potier de terre. De grandes jarres de terres dans lesquelles « est conservée l'huile en Provence » sont embarquées sur les navires étatiques ; une fois fermées par un couvercle de bois, elles permettent de conserver l'eau saine destinée à l'état-major et au capitaine[12]. Cette mention est reprise en 1783 dans l'Encyclopédie Méthodique de Marine précisant l'embarquement de « *vaisseaux de terre de Provence acquis non loin de Vallauris* » pour l'eau des officiers[13]. Elles sont très appréciées par la Marine royale et ne servent pas qu'à contenir de l'eau douce, tel que le rapporte l'un des commissaires en 1725[14], mais aussi de l'huile ou de la farine parfois envoyée aux îles d'Amérique. La farine et l'huile se conservent apparemment beaucoup mieux dans des jarres de terre que dans des barils de bois. Rarement jetées et donc très peu présentes dans les mouillages, elles sont en effet très résistantes, elles ont une grande capacité de stockage et une ou deux pièces seulement sont embarquées. Les jarres de Biot de même que celles aux diamètres d'ouvertures importants et de grande capacité étaient surtout employées en tant que contenant pour le stockage à bord. Ainsi, dans le cas de la marine de guerre, les barils dits de galères, étroits et longs et d'une capacité allant jusqu'à 28 litres, sont employés pour le transport de l'eau à bord. L'eau douce est ensuite déversée dans les jarres dont le volume moyen est de 300 litres, tandis que les futailles, composées de six barriques chacune, servent pour leur part au stockage en cale de la réserve d'eau et surtout de vin[15]. Les tonneaux ou barriques plus facilement transportables, plus légers, plus faciles à fabriquer et recyclables, ont probablement été un facteur déterminant dans la régression sensible de l'emploi de contenant en terre cuite au XVIIIe siècle.

12 Enfin, pour le XVIIIe siècle un exemplaire tout à fait exceptionnel nous vient de l'une des deux épaves de la Natière, à savoir de la *Dauphine*. La fouille de ce navire corsaire perdu en 1704 a mis au jour une grande jarre originaire de Montelupo (fig. 5).

Fig. 5



Jarre de Montelupo de la Dauphine, 1704
S. Cavillon © DrassmMCC

13 Leur découverte n'est pas rare dans les anciennes colonies anglaises et sur les épaves de la Royal Navy britannique dans la seconde moitié du XVIIIe siècle. Ces jarres étaient alors destinées au transport de l'huile d'olive alimentaire et utilitaire. Ces jarres seront encore employées durant deux siècles[16]. Avec la chute des productions d'huile d'olive provençales et languedociennes, les négociants se tournent alors vers l'Italie, tandis que la réforme navale menée en Angleterre par Samuel de Pepys à partir de 1665, remplace progressivement le beurre par l'huile d'olive dans l'alimentation des équipages naviguant sous des latitudes chaudes et humides. Entre 1750 et 1757, ce ne sont pas moins de 71 788 galons d'huiles italiennes, soit 271 747 litres, qui sont achetés pour les navires de la Royal Navy sillonnant les eaux de l'Amérique du Nord et des Indes occidentales[17]. Les attestations de grands contenants restent cependant faibles et ils ne représentent pas une gamme de produits prioritaires dans le marché de la céramique. Éléments de resserre avant tout autre usage, ils sont embarqués principalement pour leurs contenus, sauf, dans le cas des jarres de Biot qui semblent être ici une exception à cause de leurs qualités intrinsèques.

## Les marchandises transportées dans des emballages en verre : l'exemple des ports provençaux dans un contexte colonial européen

14 Dès la seconde moitié du XVIIe siècle en Europe, la production verrière connaît une révolution industrielle sans pareil. D'une part, le changement de combustible dans les fours, le charbon, a pour effet l'amélioration de l'efficacité thermique de la fonte et conduit à la mise au point de nouveaux types de verre, notamment la bouteille en verre noir qui sera produite à grande échelle. D'autre part, cette production ne se développe qu'à la condition de trouver de nouveaux marchés. Les colonies et comptoirs ultra-marins constituent alors de formidables débouchés pour les compagnies maritimes hollandaises, anglaises puis françaises qui commencent à transporter toutes sortes de marchandises dans des conteneurs en verre.

15 Lorsque la Provence se lance, dans les premières décennies du XVIIIe siècle, à la conquête marchande des espaces maritimes, elle bénéficie de deux atouts : d'une part, une économie principalement fondée sur la transformation d'agro-alimentaire local ou importé : huiles, câpres, salaisons, olives, drogues, chimie, savons, parfums ; et, d'autre part, le rayonnement international d'un des plus grands ports de France, Marseille. Son aire de diffusion principalement méditerranéenne va s'élargir avec la colonisation des îles ultra-marines. Marseille devient au XVIIIe siècle le premier port colonial français, titre que la ville partage avec sa rivale, Bordeaux. Dans ce climat économique plein de la promesse de nouveaux marchés, l'industrie verrière, encore artisanale, va alors prendre un essor considérable en Provence en concentrant la production sur l'emballage (quasiment en monoproduction). Les contenants en verre vont ainsi s'exporter à travers le monde, par bateau, grâce à l'action conjuguée de facteurs favorables : le rayonnement du port de Marseille ainsi que les progrès techniques pour fabriquer des emballages à grande échelle liés à l'adoption du charbon[18].

## Pourquoi le verre ?

16 Le verre est le matériau idéal pour emballer car il possède toutes les qualités physiques et chimiques pour devenir fonctionnel et esthétique. D'une part, le verre est chimiquement neutre et imperméable. Il ne modifie ni la composition, ni le parfum du contenu. Concernant, par exemple, le transport de l'huile d'olive pour les Amériques, le verre est préféré pour sa totale étanchéité. En effet, lors des transports des huiles en futaille, la moitié du volume suintait et s'évaporait sous l'effet de la chaleur à l'approche des îles[19].

17 D'autre part, un autre avantage du verre réside dans le fait que la bouteille est physiquement malléable et se forme au moule lors de sa création. Le verrier va pouvoir ainsi lui donner la forme désirée, soit pour lui donner un aspect fonctionnel, soit lui donner une apparence esthétique pour la mise en valeur du produit. Concernant l'aspect fonctionnel, le meilleur exemple est la bouteille à section carrée, produite par les verreries hollandaises, appelée *case gin bottle* qui peut se ranger dans des casiers en bois à six compartiments, comme celles retrouvées sur l'épave de la Dauphine (Saint-Malo). La bouteille, ainsi rangée va mieux résister aux chocs causés par les houles durant la traversée, mais aussi permettre un gain de place considérable dans la cale. C'est pour répondre à cette même logique que les verriers vont progressivement faire évoluer la bouteille ; de large, ronde et trapue, elle s'allonge pour devenir cylindrique.

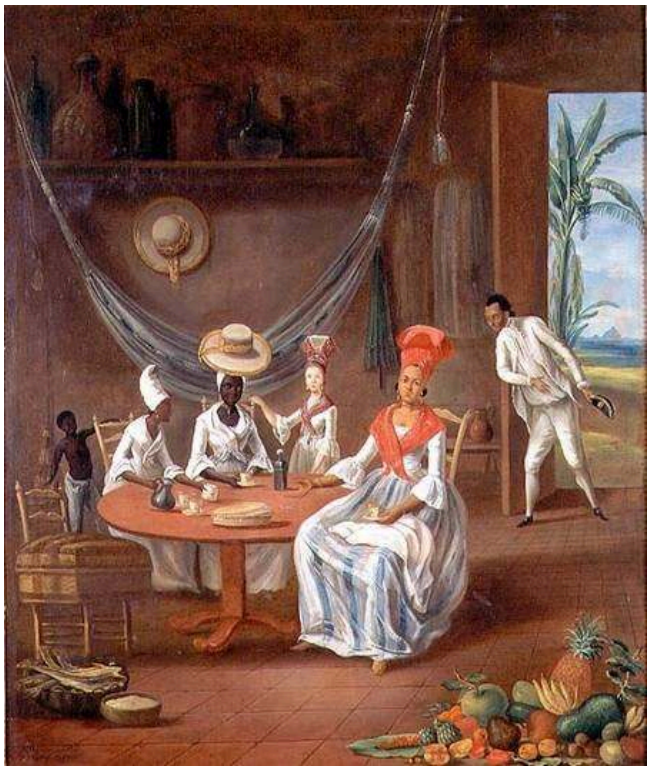
18 Un autre avantage du verre réside dans la rentabilité. Le verre est préféré aux futailles car il va permettre non pas de vendre en gros, mais de vendre plus cher et en petites quantités. Les négociants se fournissent en bouteilles pour le transport des produits fragiles (parfums, médecines) et de qualité (huiles surfines, vins fins, liqueurs, salaisons), desquels on va pouvoir tirer de substantiels bénéfices.

19 Concernant l'objectif marchand de mise en valeur du produit, le verrier va alors pouvoir appliquer à la matière de la couleur, ou, au contraire, le rendre le plus incolore possible[20]. Les verriers anglais vont produire, dès 1660, des bouteilles en verre épais et très foncé : la teinte se rapproche d'un vert brun ou tabac qui va être copiée par tous les ateliers européens. Le choix du verre brun est lié à une volonté de conserver le vin, la bouteille empêche la lumière de passer et d'altérer la qualité. A contrario, on va privilégier une bouteille claire, pour conditionner certains vins cuits sucrés comme le muscat qui craignent moins l'altération. Le liquide doit pouvoir se voir à travers son contenant pour apprécier sa belle couleur dorée[21].

20 Le seul risque est la casse, c'est pourquoi les flacons sont conditionnés dans des caisses en bois ou dans des paniers, les deux remplis de paille. Dans la famille des emballages en verre, les plus grands contenants sont les dames-jeannes. Ce sont des sortes de bonbonnes sphériques, pouvant contenir de 5 à 20 litres, entièrement entourées d'un clissage tressé en osier ou en jonc.

21 Contrairement à la poterie, on ne produit pas de verres dans les îles, il est systématiquement importé. Autre avantage du verre, tant qu'on ne le casse pas, il est réutilisable à l'infini. Une fois le produit d'origine consommé, il est lavé et réemployé pour conserver tout sortes de liquides comme le lait ou les liqueurs locales, que l'on nomme aujourd'hui, les rhums arrangés par exemple[22] ; Les belles bouteilles en verre et les dames-jeannes se gardaient dans la pièce principale des habitats (fig. 6).

Fig. 6



Paris, ministère des Outre-mer, Une famille métisse, 1775, huile sur toile
M.-P. Le Masurier @ ministère des Outre-mer

## À l'origine, la bouteille anglaise

22 Dès la seconde moitié du XVIIe siècle, la production anglaise comprend des contenants de dimensions et de formes assez variées, y compris des contenants pour pratiquer la chimie et d'autres articles divers[23]. À partir des années 1660, grâce aux profits résultant du commerce triangulaire, les compagnies maritimes hollandaises et anglaises exportent vers les Indes occidentales des bouteilles parmi les autres marchandises. Elles sont utilisées pour la conservation et le transport de liquides spécifiques, comme le vin, la bière, l'huile, l'eau minérale. Ce nouveau type de verre, suffisamment solide pour être transporté, concurrence et remplace non seulement son précurseur, plus pâle et plus fragile, mais aussi les contenants en grès, importés en masse depuis Cologne. En effet, le prix des bouteilles de grès d'une pinte demeure constant à 3 shillings tandis que le prix des bouteilles de verre de la même capacité tombe à 2 shillings à partir de 1687.

23 Les bouteilles anglaises acquièrent une telle réputation de résistance qu'à la même époque plusieurs autres pays européens établissent des verreries dotées de fours à charbon afin d'en produire de semblables, aussi bien pour des besoins locaux que pour l'exportation.

24 La bouteille anglaise est une bouteille conçue pour le conditionnement et le transport du vin ; les premières formes rondes, avec un verre opaque relativement épais, sont appelées bouteilles oignons (fig. 7). Les anglais importaient du vin depuis Madère, Porto et Bordeaux. À bord des vaisseaux militaires, elles étaient calées dans des planches

percées, goulot planté vers le bas et empilées sur autant d'étages que possible[24]. On en retrouve en fouilles terrestres, en contexte d'habitat, en Guadeloupe[25] et en Martinique[26]. L'une des épaves de la Natière, identifiée comme la *Dauphine* (1704) a livré des bouteilles anglaises à vin en forme d'oignon à col court. L'une d'elles a été retrouvée en place, posée dans un plat en étain, dans la zone de la cabine[27].

Fig. 7

Dépôt de la Drac (Guadeloupe), habitation la Diotte, bouteilles oignon, 1700-1720
F. Casagrande © Inrap

## Des bouteilles provençales qui s'exportent

25 L'emploi de la bouteille trouve très vite son utilité en France pour la conservation et le transport des vins de qualité, en particulier pour garder mousseux le vin de Champagne[28]. Si l'on se réfère aux statistiques de sorties du port de Marseille sous l'Ancien Régime, les vins de Provence, notamment les « bons vins du Var », sont exportés en bouteilles, vers l'Espagne, la Hollande, l'Italie, l'Angleterre, les pays du Nord et les colonies d'Amérique. L'industrie des chais date de 1777, elle augmente la production et se faisant permet d'accroître la renommée des vins de Provence. Elle permet de produire diverses variétés de vins blancs, muscats ou rouges de consommation courante, ainsi que des essais de vins de luxe[29].

26 Au XVIIIe siècle, c'est la Hollande qui importe la plus grande quantité des liqueurs à boire provençales, suivie par le Levant et les Îles françaises d'Amérique. Le nom donné aux bouteilles à liqueur est canavettes. La présence des distilleries et des raffineries de sucre de canne importé des colonies à Bordeaux ou à Marseille par exemple, est reliée à

l'existence de nombreuses fabriques de liqueurs, particulièrement appréciées par les consommateurs étrangers[30].

27 En ce qui concerne le marché marseillais de l'huile d'olive, il est le plus important de Méditerranée et a connu son âge d'or à partir de 1725[31]. L'huile d'olive est un produit importé des ports de Méditerranée (Tunisie, Italie, Espagne) pour être soit consommé soit transformé dans le cadre de la fabrication du savon. C'est un produit qui voyage loin avec de substantiels bénéfices. Le marché marseillais est une plaque tournante qui concerne les pays de la Méditerranée mais également l'Europe septentrionale et l'Amérique. Les huiles à destination des Antilles provenaient généralement d'une production provençale complétée par une production languedocienne[32].

28 Concernant les conserves au sel et à l'huile, durant tout le XVIIIe siècle, les verreries provençales fournissent plusieurs centaines de milliers de flacons en verre approvisionnant les conserveries de câpres de Cuges, Belgentier, Ollioules et Solliès « connues dans le commerce et distinguées seulement par la grosseur du fruit »[33]. À Marseille, selon la Chambre de commerce, les fabriques de salaisons jouissent d'une certaine renommée. Les pots de verre portent une étiquette qui annonce la qualité. Selon la Chambre : « On y distingue les anchois à l'huile, au lieu d'être ordinairement conservés dans la saumure. On verra avec plaisir des olives à la picholine et des olives farcies, le noyau y est remplacé par un morceau d'anchois ou de truffe assaisonné d'une câpre »[34]. La Chambre met aussi en avant d'autres conserves marseillaises : « Parmi les dix-neuf bouteilles il en est une de pommes d'amour qui sont bien conservées. Une autre présente des sardines marinées dans l'huile et que l'on croirait nouvellement pêchées. On les envoie dans le Ponant et le Nord de la France »[35]. On fait mariner également les thons, les cornichons, les haricots et les truffes tirées du sol de Provence que les négociants expédient partout[36].

29 Enfin, les verreries provençales fournissent plusieurs centaines de milliers de flacons approvisionnant l'industrie des parfums et des eaux de fleurs, de Grasse et de Nice. Un facteur favorable à cette production résulte, à partir du XVIIIe siècle, de nouveaux modes de comportements dans l'aristocratie et la bourgeoisie française : un recours fréquent au parfum implique assurément une importante fabrication de récipients, 6 000 flacons à essences, qu'achètent les parfumeurs de Grasse. Sous l'Ancien Régime, la Provence exporte par le port de Marseille des poudres, des pommades et des parfums vers les colonies, en particulier Saint-Domingue qui en fait une grande consommation[37].

30 Aucune épave provençale datée du XVIIIe siècle n'a été retrouvée à ce jour avec un fret de bouteilles, dames-jeannes ou bocaux en verre (fig. 8). Seules les sources écrites et iconographiques témoignent de l'emploi de ce matériau pour le transport. Les bouteilles en verre retrouvées dans les zones de mouillage relèvent plutôt du mobilier de bord brisé et jeté lors des quarantaines.

Fig. 8

Fort-de-France (Martinique), dépôt du S.R.A, cols de bouteilles à huile ou à liqueur (1760-1780) retrouvées dans le dépotoir du mouillage de Saint-Pierre en Martinique. Le fait de les retrouver avec leur bouchon indique qu'elles étaient pleines

P. Groscaux © La3m

## Futailles et caisses

31 Pour certains auteurs, le tonneau pourrait être une invention des celtes. Même s'il est d'une grande rareté archéologiquement parlant pour les périodes antiques, il a bien été chargé sur les navires romains[38]. L'intérêt notable du tonneau face à l'amphore est sa légèreté. Par son poids à vide conséquent et son encombrement, l'amphore, comme contenant, mobilise une grande partie des capacités de charge d'un navire[39]. Le tonneau permet une meilleure organisation dans le navire. Et comme l'amphore il peut être poissé pour garantir une meilleure étanchéité en particulier pour le transport des fluides. Sa surface se prête aux inscriptions. Sa forme facilite sa manipulation et épargne donc les hommes en charge de leur manipulation. Le gain de productivité par rapport au transport par amphore est considérable. Enfin, le tonneau résiste mieux aux chocs induits par le transport qu'il soit terrestre ou maritime[40]. Son volume intérieur a pu même servir d'unité de mesure. Il est composé de douelles aussi appelées douves, qui composent le corps du fût.

32 Les douves proviennent de bois fendu puis mis en forme grâce à une hache à la forme spécifique : la doloire (fig. 9). Celle-ci laisse fréquemment des traces identifiables. Chaque douve est chanfreinée à ses extrémités et garnie d'un jable[41]. La douelle[42] la plus large accueille le trou de bonde et un robinet ou un bouchon. Le fond du tonneau s'organise de part et d'autre de la pièce maîtresse qui reçoit de chaque côté l'aisselle et le chanteau[43].

Fig. 9

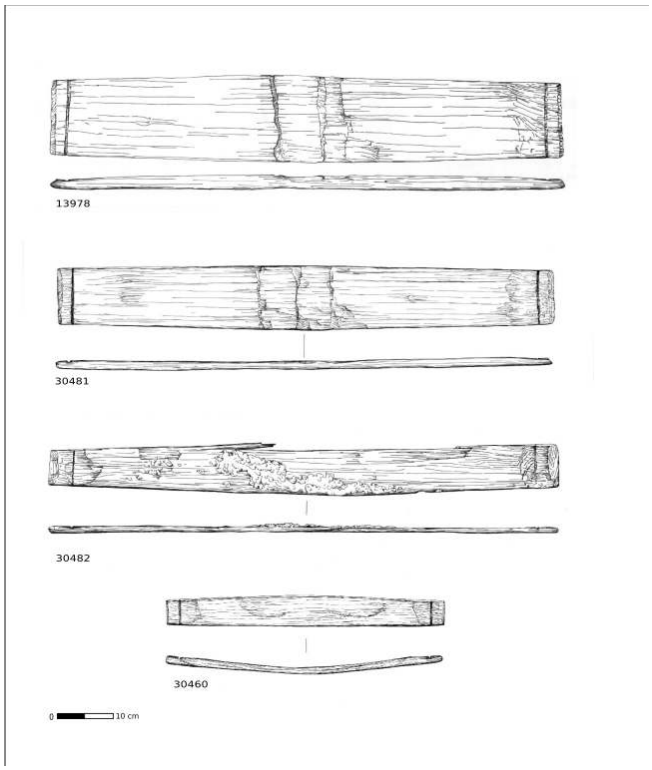
Agde (Hérault), musée de l'Éphèbe, doloire trouvée sur la *Jeanne Élisabeth*
S. Cavillon @ MCC/Drassm

33 Les futailles portent un nom spécifique selon leur capacité (tonneaux, barrique, tierçons, pipe, etc.) et l'on trouve aussi des appellations régionales selon les origines géographiques (une demi-queue de Condrieu, un muids d'Orléans, une pipe de Paris, etc.). Les essences utilisées varient également en fonction des régions et en fonction de leur disponibilité. Ainsi le chêne est couramment utilisé mais également le frêne ou le châtaignier. Une même marchandise peut être chargée dans différentes tailles de futailles.

34 Un même type de futaille peut contenir un spectre de marchandises très large, c'est pourquoi parvenir à définir le volume et le nom de la futaille découverte au sein d'une épave ne livre pas forcément le secret de son contenu (cf. détails de la Vue du port de Rochefort peinte par Joseph Vernet, montrant tonneaux, ballots, marmites).

35 Sur ce sujet, le site de la *Jeanne Élisabeth* pose plus de questions qu'il n'y répond. Les mécanismes de destruction de la coque qui ont suivi le naufrage et les effets cumulés du pillage n'ont permis de livrer que quatre douelles de dimensions différentes (fig. 10). S'il est possible de présumer que quatre variétés de denrées étaient stockées à l'intérieur, il est malheureusement impossible d'en restituer les volumes. Converties aux unités de mesures suédoises et françaises, ces dimensions ne proposent pas plus d'interprétation fiable car elles ne correspondent ni réellement à un système ni réellement à un autre. La poursuite de la recherche apportera, espérons-le, des nouveaux moyens d'identifier l'origine de ces tonneaux.

Fig. 10




Agde (Hérault), musée de l'Éphèbe, les quatre douelles de tonneaux de la *Jeanne Élisabeth*
A. Veleva @ MCC/Drassm

| N° Inventaire | Plus proche identification | Longueur | Largeur extrémité | Largeur au centre de la douelle | Épaisseur extrémité | Épaisseur au centre de la douelle | jable |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 13978 | Baril de 40 pots | 92,71 | 13,6 | 15,7 | 1,8 | 2,5 | 0,6 |
| 30481 | Baril de 40 pots | 90, 9 | 10 | 11,6 | 1,3 | 1,6 | 0,6 |
| 30482 | Quart à lard ou farine | 76,3 | 6,3 | 6,8 | 0,7 | 0,7 | 0,3 |
| 30860 | Charnier ou sceau | 41,2 | 2,8 | 4,7 | 1 | 1 | 0,3 |

## Les caisses et coffres

36 Les caisses et coffres participent également au transport des marchandises. L'éventail des produits transportés est d'une grande variété. Très peu de caisses sont connues du

point de vue archéologique. Leur diversité est telle que nous proposons ici une sélection. Bien entendu, comme tout choix il a nécessité de renoncer à d'autres.

37 De nombreuses études sur les Compagnies des Indes détaillent le conditionnement des précieuses feuilles de thé selon la nationalité des navires, de l'emballage dans de simples feuilles de bambous pour les hollandais aux coffres tapissés de plomb pour les suédois[44]. Par ailleurs, les soieries et porcelaines sont conditionnées en caisses. Il y a peu, une équipe d'archéologues danois a découvert une caisse contenant encore la robe d'une dame d'honneur datée du XVIIe siècle. Mais de telles découvertes sont rarissimes.

38 Pour le transport maritime des végétaux[45] ramenés des expéditions scientifiques ou lors de voyages dits « ordinaires », pas moins de cinq types de caisses sont recommandés par les botanistes : les caisses du jardinier, celles grillagées, les caisses fermées, la caisse Ward[46] ou encore les caisses ordinaires[47]. Elles sont complétées par l'usage de contenant en céramique et de verre.

39 Le stockage de ces contenants spécifiques n'est pas sans poser problème au sein du navire. Certaines espèces doivent être exposées au soleil, d'autres non ; le vent et l'air salin dessèchent la terre ou tuent les plantes, etc. Ainsi ces caisses doivent être facilement déplaçables du pont supérieur jusqu'à la cale du navire. Comme toutes autres denrées commerciales, les caisses à usage botanique sont un support idéal pour recevoir les informations relatives à leur origine et les conditions nécessaires à leur acclimatation (ensoleillement, humidité, nature du terrain…). Si l'exemple peut paraître anecdotique dans l'histoire du transport maritime, rappelons, que l'introduction et l'acclimatation des plants de café ou de l'arbre à pain a été une préoccupation très forte des cours européennes notamment d'un point de vue économique ou plutôt mercantiliste[48]. Dans les années 1770, l'acquisition des graines destinées aux serres et jardins royaux (clous de girofle, poivre, cannelle, etc.) s'est faite dans un climat digne de plus grandes aventures d'espionnage.

## « un coffre avec d'argent »

40 Les fouilles archéologiques de l'épave de la *Jeanne Élisabeth* ont livré une caisse remplie de vaisselle d'argent, qui trouve peu d'exemples comparables dans la bibliographie (fig. 11). Elle était également portée au *connaissement*[49] sous le vocable « *un coffre avec d'argent* »[50].

Fig. 11

Agde (Hérault) Caisse d'argenterie lors de sa découverte
P. Groscaux © La3M

41 Les dimensions de cette caisse sont 50 cm de long sur 26 cm de large et 26 cm de haut, les planches ont une épaisseur de 1,8 cm. Cette caisse en bois ordinaire était assemblée grâce à des chevilles en bois et la fermeture du couvercle était renforcée par deux clous en fer. Les parois intérieures étaient tapissées de tissus. Cette caisse comprend 25 assiettes, 9 cuillères, 10 fourchettes et une mouchette d'argent, objets entre lesquels on a glissé de la paille pour les préserver des chocs liés au transport. Sur chaque objet, un à plusieurs poinçons ont été identifiés comme ceux des essayeurs du Vice-Roi de Mexico (fig. 12).

Fig. 12

Agde (Hérault), musée de l'Éphèbe, piles d'assiettes de la *Jeanne Élisabeth* issues du coffre avant et après restauration

F. Nicot @ Moïra

42 Ces marques, à l'image de celles apposées sur les monnaies, certifient la qualité de l'argent. Les couverts portent également des marques d'appropriation réalisées à la pointe sèche. Grâce à une restauration fine[51], des marques d'usage ont été observées sur les assiettes (traces de couteaux). Ainsi peut-on assurer que cette vaisselle n'a pas été embarquée neuve. Les archives de Marseille ont livré la correspondance entre le chargé d'ordre, Pierre-Honoré Roux qui se comporte aussi comme l'affréteur et les vendeurs, la maison Verduc et Vincent. Ils consacrent quelques lignes à ce coffre. Le mécontentement est palpable :

> « ...nous retirerons de ce battiment les provisions que vous nous y avez adressé, mais pour ce qui est de la caisse de vaisselle d'argent que vous nous dites de tenir à votre disposition nous la laisseront à bord jusqu'à votre réponse de crainte de quelque accident, et jusqu'à ce que vous nous remettiés la facture de ce qu'elle contient. Vous ignorez sans doutte que l'argenterie venant de pays étranger paye de gros droits, et si c'est de la vaisselle des Indes nous craignons que venant de l'étranger elle ne soit sujette à confiscation, informés nous de ce que c'est afin de ne pas vous exposer mal à propos. ... »[52]

43 La destination du contenu du coffre est sans nul doute, Lyon et ses tréfileries. Dans son ouvrage *Lyon et la mer au XVIIIe siècle*, Olivier Le Gouic réaffirme la place de Marseille comme la plaque tournante du commerce des « matières d'argent » entre Cadix et Lyon. Si la Guerre de Sept ans force le commerce à emprunter la voie terrestre via Madrid/Bayonne/Limoges, les lyonnais continuent de s'appuyer sur les neutres (Ragusins, Hollandais, Suédois...) pour assurer la liaison avec les marchands gaditans et la cité phocéenne.

44 Parmi les autres caisses portées au connaissement, on trouve celles remplies de térébenthine portant la marque de leur destinataire « FT ».

45 Le procès-verbal du naufrage de la *Jeanne Élisabeth* note scrupuleusement les cargaisons qui « tombent à la côte » tout au long des jours[53]. Parmi elles, un petit baril de tabac de la Havane[54] attire particulièrement l'attention. Ce tabac est d'ailleurs mentionné dans la liste fournie par le commandant Hanson des produits chargés à Cadix.

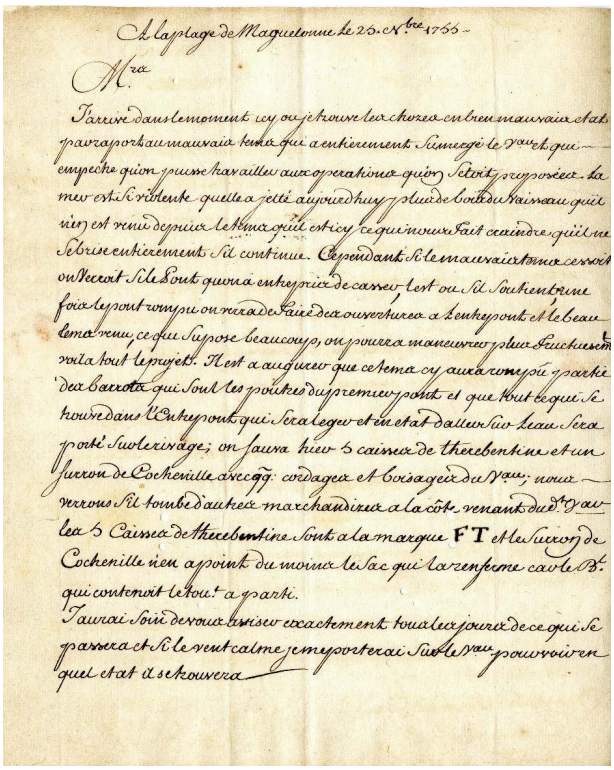
> « Les flots n'ont aporté autre chose que deux caisses de gomme dont une un peu entrouverte et une troisième caisse bien fermée ; nous avons fait déclouer une des planches et reconnu qu'elle contient huit grandes boïtes de fer blanc soudées de tout côté en sorte qu'on ne peut pas voir ce qu'elles renferment. Mais nous avons jugé que ce devait être du tabac d'Espagne y ayant sur chacune de ces böites une empreinte semblable à celle d'une *quadruple.* Ladite caisse est marquée NB n° 3, nous l'avons faite entièrement reclouer et mettre sous notre tente. »[55].

## Les contenants disparus

46 Revenons quelques instants sur le terme « emballage ». Ses origines viennent tout simplement du mot « balle » qui forme la racine du terme actuel. La « balle » est le tissu ou le papier huilé ou non qui recouvre et protège une denrée. Les produits à protéger sont ainsi empaquetés.

47 Les sacs, les balles, les peaux et cuir, les toiles cirées ou non, les paniers, le papier et le carton sont très présents dans les systèmes d'emballage dès le XVIIIe siècle à terre comme en mer (fig. 13).

Fig. 13



Marseille (Bouches-du-Rhône), correspondance Laurent/Roux (ACCIMP L IX/0410) JE/ caisses de térébenthine et surron de cochenille

@ Chambre de commerce et d'industrie de Marseille

48 L'archéologie n'en est pas un bon témoin. Matière particulièrement fragile et donc périssable, elle ne passe pas le crible des années et des siècles surtout en contexte immergé.

49 Il est une « cargaison » particulière qui circule en sacs : le courrier. La poste maritime prend son essor par la nécessité de communiquer avec les maisons marchandes installées dans les colonies françaises en Amérique et aux Antilles. Les lettres et paquets sont chargés dans des sacs cachetés et un journal listant les plis est remis au capitaine[56]. Ce dernier, en cas de prise en chasse, a pour consigne de jeter les paquets à la mer. Pendant le Guerre de Sept ans, les Chambres de Commerce soucieuses de protéger le contact commercial, proposent de faire transiter les courriers sur des navires neutres, spécifiquement les hollandais, ces derniers ayant également des colonies aux Caraïbes. Bien entendu, aucun site archéologique n'est témoin de ce type de chargement.

50 Pourtant, il arrive que ces emballages disparus se laissent deviner grâce au phénomène nommé « effet de paroi » par les archéologues. La *Jeanne Élisabeth* nous en livre un bel exemple : le conditionnement des piastres.

51 Les piastres de 8 réaux ont été découverts en pile, les piastres de 4 réaux en vrac. La plus grande pile sauvegardée était de 11 monnaies, le système alors en cours n'est pas encore notre système décimal (multiple de 10) mais duodécimal, les multiples de 12. La forme des piles encore droites ou légèrement déversées, atteste d'un conditionnement dans du papier comme nos rouleaux de banque aujourd'hui. Une fois le nombre de monnaies commandées par l'acheteur atteint, ces rouleaux étaient placés dans un sac type toile de jute, scellé par un cachet en cire. La superposition des lots des deux types de monnaies a laissé supposer que ces petits sacs étaient eux-mêmes conditionnés dans un sac de taille supérieure. La présence de tissus est par ailleurs attestée par quelques fragments conservés entre une ou deux monnaies plaquées contre la paroi de la cale. Les sources d'archives nous livrent le détail des marques apposées sur chaque sac :

- 6 200 piastres dont les sacs sont marqués des initiales HBC ;
- 4 000 piastres dont les sacs sont marqués des initiales RA (le « R » est à l'envers et ligaturé avec le A) ;
- 6 000 piastres dont les sacs sont marqués des initiales RPF ;
- 200 piastres sans marques ;
- 3 960 piastres dont les sacs sont marqués des initiales AR (les deux lettres étant ligaturées).

52 Mieux encore, d'autres séries d'archives ont mis en évidence que les mêmes initiales se retrouvaient sur d'autres navires partis avant ou après la *Jeanne Élisabeth*. Les mêmes acheteurs se cachaient derrière les mêmes initiales.

53 Enfin, le commandant prévoyant, avait pris soin de charger le blé en vrac afin de dissimuler tous ces sacs parmi les grains et ainsi les cacher à la vue en cas d'arraisonnement en mer.

## Assurer l'alimentation des marins

54 Au XVIIIe siècle, un homme embarqué a une ration calorique journalière estimée entre 3 000 et 3 500 calories. Pour comparaison une baguette représente 700 cals, une barre chocolatée en compte 500. Un marin reçoit 60 à 70 % de cette ration en biscuit de mer soit un mélange non salé composé de levain, froment et eau, cuit deux fois pour

supprimer toute trace d'humidité. Ce biscuit est sensé se conserver jusqu'à deux ans. Les besoins pour un vaisseau de guerre de premier rang (800 hommes) représentent 500 000 biscuits soit 80 tonnes ou 140 $m^3$. On estime la perte à la suite des moisissures et autres infestations (vers, cafards) à 10 % ; un surplus est embarqué en conséquence.

55 Des protéines viennent compléter la ration des marins : la morue, qui a mauvaise presse, le lard et bœuf séché, plus appréciés ; le fromage, celui de Hollande ayant la réputation de mieux se conserver en mer. Certains animaux sont embarqués « sur pieds » c'est-à-dire vivants : bœufs, moutons, volailles. Parmi les volatiles, les canards ont d'ailleurs la réputation d'avoir le pied davantage marin que les poules qui souffrent du mal de mer et déprissent plus vite. La volaille est placée dans le poulailler, sur le pont supérieur et généralement à proximité de la barre. Les bovins sont parfois attachés en pied de mât.

56 Les légumes sont servis sous la forme d'un gruau de pois, fèves et riz. Sur un 74 canons, on prévoit 14 tonnes de ces légumes pour six mois de mer.

57 On agrémente les plats avec poivre, moutarde, huile d'olive, vinaigre, oseille confite ou encore de la choucroute. La lutte contre le scorbut est encore empirique. On le pense véhiculé par l'air – le fait est que le manque d'aération au sein du navire rend l'atmosphère malsaine sous les ponts – alors qu'il s'agit d'une carence en vitamines. L'anecdote du jus de citron dans la *cup of tea* britannique est fort connue. Et pour certains, il eut sa part dans la victoire de Nelson sur Napoléon à Trafalgar !

58 L'alcool est distribué avec parcimonie. Les boissons fermentées (cidre, bières) se conservent mal en mer. Le vin tient un plus longtemps ; là encore, on embarque 12 % de plus que nécessaire pour palier sa mauvaise conservation et l'évaporation par les futailles. La panacée est l'eau de vie produite par les français ; elle traverse les océans sans contraintes, ne craint pas la chaleur des tropiques. Les anglais inventeront le Gin pour contrecarrer la production d'eau de vie française.

59 On estime à trois litres la ration journalière d'eau par personne. Elle sert davantage à rallonger le vin ou l'alcool qu'à être bue seule. En quelques jours, elle croupit ; au bout de deux mois, les vers apparaissent. Les épisodes de fièvres putrides souvent décrites dans la littérature trouvent leur origine dans l'eau croupie. Faire provision d'eau – faire aiguade – devient alors une nécessité absolue. On calcule les routes maritimes en fonction de ces dernières. La couronne française garde jalousement ses îles au large des côtes d'Afrique de l'Est, les Mascareignes, car elles permettent aux navires de la Compagnies des Indes de faire relâche après des mois de navigation avant d'arriver sur les comptoirs asiatiques.

60 Mais le choix des routes empruntées n'est pas uniquement basé sur le besoin vital en eau. Ainsi pour traverser l'Atlantique, les anglais préfèrent un voyage plus long avec une escale, alors que pour les français il est d'usage de traverser en droiture. Pour les anglais, Madère est une escale d'une grande importance. À ce stade de navigation, entre deux et trois semaines de mer, le cidre embarqué à Londres s'est corrompu. Il faut donc le remplacer. L'archipel de Madère, appelé aussi « les îles du vin », offre cette opportunité. Entre anglais et portugais, des affaires peuvent se réaliser portant profit à chaque partie, l'un vend du vin, l'autre des toiles.

## Tonneau et coffres

61 Le tonneau est un contenant précieux pour assurer l'alimentation des hommes. Sa fabrication exige une haute technicité. Les règlements de la Navy comme de la Marine française interdisent d'y porter atteinte ou de les utiliser comme bois de chauffe ou de cuisine[57]. Dans la Marine anglaise, on compte même le nombre de douelles embarquées et l'intendant est responsable de leur retour au port.

62 Dans le commerce au contraire les tonneaux peuvent ne réaliser qu'un seul voyage. Embarqués sur les navires négriers, ils sont parfois revendus aux Antilles qui les réemploient. Si l'on considère l'ensemble des navires de traite française, ce sont environ 35 000 tonneaux qui peuvent « disparaitre » en une année.

63 Tout comme pour la cargaison, les tonneaux nécessaires à l'alimentation des marins sont aussi variés en forme qu'en contenu : des liquides (eau, vin et alcools ; huiles), l'alimentation (viande salée, beurre, citron (lime), vin, oseille confite, choucroute...), épices et condiments (clous de girofle, poivre, moutarde...), céréales (lin, seigle...), les poudres pour les armes également.

64 Cette question de l'embarquement des vivres est d'autant plus prégnante sur un navire négrier.

65 Les plans de la Marie-Séraphique, navire français conçu spécialement pour la traite, offre une lecture très explicite du chargement en vivres destinés aux marins et aux esclaves[58], à ce titre il ne peut être confondu avec une cargaison marchande. Dans la Marine française comme dans la Navy, les tonneaux d'eau sont stockés en fond de cale.

66 Pour l'équipage français qui mange à même le sol, parfois entre deux canons, un plat rassemble la ration de sept à huit hommes qui mangent dans un contenant commun. Cette pratique a donné naissance au « plat d'équipage » - bol large permettant la ration équilibrée entre les groupes d'hommes - ainsi nommé par les manufactures de la vallée de l'Huveaune équipant les marines militaires[59].

67 Le repas est préparé dans un chaudron, qui fait partie des témoins de la vie à bord que l'on retrouve en contexte de fouille. On citera celui de la *Santa Dorothea,* 1693 (Nice) ou encore celui du *Hérisson Bonventure* (Arles)*, HMS Maidstone* (Noirmoutier)*, les Poulains* (Saint-Quay Portrieux), *Le Juste* (Saint-Nazaire). Celui de la *Jeanne Élisabeth* est en cuivre (fig. 14), tout comme son couvercle finement décoré.

Fig. 14

Agde (Hérault), musée de l'Éphèbe, chaudron de la *Jeanne Élisabeth* avant restauration
S. Cavillon © MCC/Drassm

68 Les officiers sont mieux lotis ; ils mangent à table et leur ration de protéines est supérieure. Les œufs des poules leur sont par exemple réservés.

69 Dès le XVIIe siècle, on fabrique du pain à bord mais il est l'apanage des officiers. Sur la *Jeanne Élisabeth*, un fragment de meule en pierre[60] atteste du fait que les grains étaient transformés à bord en farine (fig. 15).

Fig. 15

Agde (Hérault), musée de l'Éphèbe, fragment de meule de la *Jeanne Élisabeth*
S. Cavillon © MCC/Drassm

70 Le bois de chauffe nécessaire pour alimenter le feu des cuisines est stocké entre les futailles (tonneaux).

71 Les coffres des marins ne peuvent être passés sous silence même s'ils ne concourent pas au stockage de vivres. Il n'existe pas, à notre connaissance, d'étude approfondie sur le sujet. Mais il est représentatif de la culture maritime. Le marin y remise des hardes de rechange et quelques effets personnels ; le capitaine y conserve ses cartes et traités de navigation ainsi que des compas. En 2014, la partie arrière de l'entrepont de la *Jeanne Élisabeth* a livré un lot d'objets regroupés mais dont le contenant avait disparu. À n'en pas douter, il s'agissait d'un coffre. Aucun vêtement n'a été découvert soit parce que ce coffre n'avait pas cette fonction, soit que les mécanismes classiques de destruction des fibres textiles en milieu aquatique avaient fait leur œuvre. Quoiqu'il en soit, le commandant ou son second, avait amassé de la vaisselle personnelle, quelques pipes de Hollande, une poignée de balles de plomb pour son arme, une grenade à main, de quoi écrire. Pour le chapitre qui nous intéresse, ce lot d'objets contenait également trois cadenas avec leur clé, preuve de la nécessité de fermer un coffre ou un tiroir au cours d'une traversée.

72 Les passagers de la *Jeanne Élisabeth* transportent eux aussi leurs affaires. Leurs hardes sont renfermées dans des « couffes », terme méditerranéen pour désigner un panier en sparterie. Les archives livrent la requête d'un des Maltais, rescapé du naufrage. Il requiert l'aide de son consul pour retrouver à tout prix ses affaires perdues dans le naufrage. La liste des vêtements laisse penser que sa couffe a un volume conséquent.

73 Parmi les coffres nécessairement fermés à clé, figurent ceux des chirurgiens. Le coffre à médicaments de l'*Amsterdam*, navire de la Compagnie des Indes hollandaises, perdu en

1749 devant les côtes anglaises, a fait l'objet d'un article très documenté[61]. L'auteur fait même une brève description de ce coffre » extérieurement recouverts de bois ordinaire. L'intérieur en était formé d'une boîte de fer vernissée pour le stockage des médicaments ». Il liste également les coffres à instruments de chirurgien (scie à amputer, lames…) à différencier de celui regroupant les « articles » du chirurgien (clystère, mortier…) et les boîtes à pommades.

## Les terres cuites

### Bouteille, pichet, dourgue et autre petit contenant du quotidien des équipages

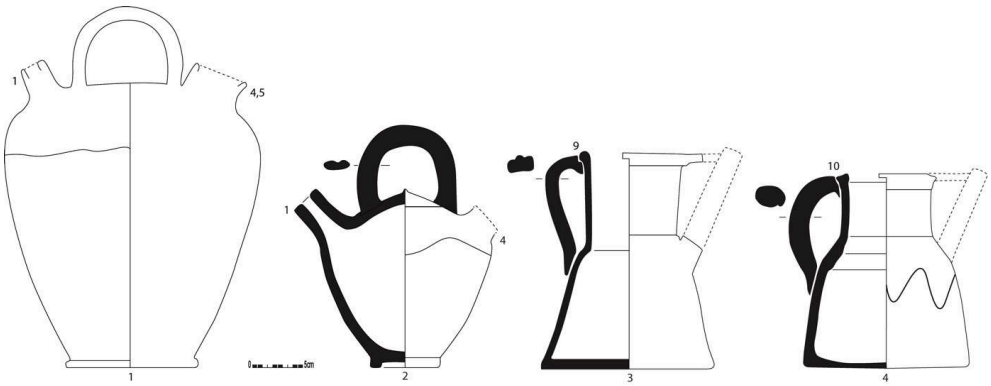
74 Parmi les objets en terre cuite embarqués et à l'usage de l'alimentation quotidienne et des repas, des cruches, pichets simples ou de barques, des bouteilles à passants dites aussi « consciences » ou encore des dourgu sont largement employées. Elles servaient pour le service de l'eau claire, de l'eau-de-vie, du vin ou encore de l'huile. Généralement glaçurées, pour une bonne conservation, certaines présentent des caractéristiques propres à un environnement mouvant, à l'image des bouteilles à passants qui, munies de petites anses latérales, peuvent être suspendues dans des espaces parfois exiguës nécessitant d'optimiser l'espace de rangement et de vie. Bien que leur forme soit ancienne, pour l'époque moderne elles apparaissent surtout au cours du XVIIe siècle, comme à bord de l'épave de *La Lune* (fig. 16) ou, au siècle suivant, de *La Madone d'Hydra*[62].

Fig. 16

Marseille (Bouches-du-Rhône), bouteille à passant provençale découverte, la Lune, 1641
Cliché et dessin © Gaëlle Dieulefet

75 Ces contenants de petite taille et facilement transportables venaient alors en complément des jarres et servaient surtout à transvaser une quantité suffisante, pratique connue dans la Marine royale pour le service par plat ou la table du capitaine. Sinon, celle-ci permettait d'avoir de la boisson en quantité suffisante jusqu'au prochain port dans le cas du cabotage. À bord de la Marine royale militaire, on s'assurait ainsi d'avoir à disposition la quantité adaptée aux besoins, la gestion des vivres étant stricte et rationnée. Les boissons sont ainsi servies grâce à des contenants appelés « bidons » d'une capacité moyenne de cinq litres acquis de port en port. D'après les descriptions données dans les recueils de marines, ils sont généralement de forme tronconique, se composent d'une ouverture plutôt large en partie supérieure pour le remplir et d'un nez pour en verser le liquide. Ces formes sont par ailleurs bien connues à l'image des dourgues ou des pichets de barque pour le transport de l'eau douce. Ces formes sont reprises durant les siècles suivants par les ateliers de la vallée de l'Huveaune, en Languedoc et en Provence[63] (fig. 17).

Fig. 17




Dépôt Drassm (Bouches-du-Rhône), dourgues (1 et 2) et pichets de barques catalans (3 et 4) ; 1. Épave de La Lomellina, 2 et 3. Dépotoir portuaire de Villefranche s/ Mer ; 4. Dépotoir portuaire d'Endoume et de Brégançon

Dessin et vectorisation : G. Dieulefet, 1. Dessin de G. Thirion

76 Des dourgues ou *càntir* catalans comportent une anse en panier et deux becs pour le transport et la mise à disposition des liquides. Un exemplaire exceptionnel présente de plus un *graffito* de navire sous voile (fig. 18), détail fréquent sur les artefacts découverts dans les contextes de dépotoirs portuaires et rattaché pour le moment à des marques d'appropriation. Leur présence est en effet importante sur le vaisselier de bord.

Fig. 18

Dépôt Drassm (Bouches-du-Rhône), graffito représentant un navire un voile, épaule de dourgue catalane, dépotoir portuaire de Villefranche s/ Mer

© E. Dulière

77 Les grands centres de productions céramiques créent toute une gamme de vaisselle destinée à la table et qui représente une grande part de leur marché. Ils alimentent le commerce terrestre et maritime par de la vaisselle et de petits contenants vernissés ou émaillés distribués à travers toute la Méditerranée occidentale et parfois bien au-delà. La large diffusion de certaines productions, dont profitent les ports de redistribution, est constante tandis que le nombre de jarres s'amenuise sensiblement après avoir été très important entre le XIII^e^ et la fin du XVII^e^ siècle. Elles sont remplacées progressivement par les tonneaux ou les barils de bois tandis que se prolonge l'emploi des petits contenants.

78 Le dernier exemple de petit contenant en terre cuite est celui des bouteilles en grès. Les fameuses « ballarmine » bien connues des siècles antérieurs au XVIII^e^ siècle évoluent vers une simplification du visage grimaçant qui a fait la renommée de ces productions (fig. 19). Cette seule production mériterait une étude détaillée tant les formes, les lieux de productions et ses aires de diffusions sont vastes. Ce travail de longue haleine, espérons-le, sera prochainement repris et publié. De manière générale, ces contenants en grès sont en pâte grise ou brune dite aussi *brown salt-glazed stoneware* et sont produits dès le Moyen Âge en France, en Belgique, en Allemagne puis, à la fin du XVIII^e^ siècle en Angleterre. Dotés généralement d'une seule anse et d'un col haut tubulaire, les bouteilles en grès sont bien connues en Europe de l'Est où elles sont d'un usage courant notamment pour la conservation des alcools.

Fig. 19

Dépôt Drassm (Bouches-du-Rhône), bellarmine, la Sainte-Dorothéa, 1693, rade de Villefranche s/Mer (23 cm de hauteur)
P. Foliot © CCJ-CNRS

## Les verres de bord : l'exemple de la *Jeanne Élisabeth*

### Les bouteilles

79 Dans l'épave de la *Jeanne Élisabeth* comme dans d'autres contextes archéologiques subaquatiques de la même époque on retrouve deux grandes séries de bouteilles, à fond cylindrique et à fond carré : la bouteille en verre noir cylindrique à vin anglaise, suédoise ou bordelaise, la bouteille en verre noir à fond carré à eau-de-vie hollandaise. Les marins européens buvaient à peu près tous la même chose à bord : du vin et des eaux de vie. Les dépotoirs portuaires témoignent de la circulation de ces contenants entre les ports d'Europe, puis à destination des territoires ultra-marins.

80 Dans l'épave de la *Jeanne Élisabeth* trois bouteilles ont été conservées entières (fig. 20). La présence de bouchons sur la quasi-totalité des cols indique que ces bouteilles étaient encore pleines ou partiellement remplies de leur contenu au moment du naufrage. Une des trois bouteilles est décorée d'un cachet en verre rapporté à chaud et estampé comme suit : « 2/3 / Stop / BIÖRK / NÄS ». L'inscription est suédoise comme le navire ; par conséquent la bouteille semble avoir été embarquée dans le port de départ. La mention « BJÖRKNÄS *Glasbruk* », peut se traduire du suédois par fabrique de verre ou verrerie située à Björknäs, dans la banlieue de Stockholm. La bouteille a donc été produite dans cette fabrique qui a fonctionné entre 1736 et 1787.

Fig. 20

Agde (Hérault), musée de l'Éphèbe, les bouteilles de vin de la *Jeanne Élisabeth*, 1755
C. Curells @ Ville d'Agde

81 L'indication « 2/3 Stop » se rapporte à la contenance. Le mot *Stop* correspond à une mesure standard pour les liquides utilisée en Suède au XVIIIe siècle qui équivaut à une pinte (90 cl). Le 2/3 Stop peut alors correspondre à environ 60 cl[64].

82 Ces trois bouteilles ont probablement servi à transporter un contenu d'origine (du vin suédois par exemple) ou bien ont été régulièrement réutilisées pour accueillir des vins chargés au cours de différentes escales. La bouteille à cachet pourrait aussi avoir contenu du *glöck*, liqueur suédoise bue traditionnellement à noël, période pendant laquelle le navire aurait dû naviguer s'il n'avait sombré.

83 Le dernier modèle, à fond carré, se compose d'un ensemble de 18 fragments d'au moins deux bouteilles. Retrouvées dans la zone d'entrepont, ces bouteilles contenant à l'origine du gin, se réfèrent à l'intimité de la cabine (fig. 21).

Fig. 21

Agde (Hérault), musée de l'Éphèbe, fond d'une bouteille d'eau-de-vie à panse carrée, *Jeanne Élisabeth* S. Cavillon @ MCC/Drassm

84 Le gin dans ce type de bouteille se boit dans tous les navires européens au XVIIIe siècle. Il se retrouve dans tous les contextes archéologiques : épaves comme dépotoirs portuaires (fig. 22).

Fig. 22

Fort-de-France (Martinique), dépotoir portuaire de Saint-Pierre, Martinique (US datées vers 1770), col de bouteille anglaise et fragment de bouteille carrée hollandaise

P. Groscaux La3m CNRS

85 Dans l'épave la *Dauphine*, 1704, trois bouteilles à panse carrée hollandaises ont été également trouvées, rangées dans un casier en bois à six places dans le secteur de vie de l'équipage. Les trois autres avaient probablement déjà été bues[65].

86 À bord de la *Jeanne Élisabeth*, l'équipage ne boit que du gin ou du vin suédois. Le vin français est également consommé comme en atteste la présence de trois cols de bouteilles bordelaises. Soit le navire a fait une ou des escales qui ne sont pas forcément indiquées dans le rapport de naufrage, soit il a chargé ces bouteilles dans un port de redistribution, Cadix par exemple. Ces bouteilles étaient courantes à cette époque ; on les trouve partout. La forme bordelaise dite en « pot de fleur » est produite à partir de 1724 par la verrerie de Bourg-sur-Gironde pour contenir les vins destinés généralement à un usage de table. Les cols sont caractérisés par un cordon large rapporté en boudin puis pincé[66].

87 Le gin dans ce type de bouteille se boit dans tous les navires européens au XVIIIe siècle. Il se retrouve dans tous les contextes archéologiques : épaves comme dépotoirs portuaires.

## Le sablier

88 Le sablier est le principal témoin en mer du temps qui passe. S'il ne permet pas directement de donner l'heure il sert à mesurer les quarts et la vitesse du navire et à rythmer les journées avec la prise des repas. En mer, le réglage de l'heure est effectué chaque jour à midi lorsque le soleil est au zénith. À chaque renversement du sablier, le timonier pour aviser l'équipage, sonne la cloche au rythme d'un coup par demi-heure écoulée[67]. Le sablier découvert dans l'épave de la *Jeanne Élisabeth* est étonnamment bien conservé puisqu'il est entier. Il est composé de deux fioles, soufflées en une seule

paraison, c'est-à-dire avec la même bulle de verre (fig. 23). Les fioles sont reliées entre elles par un conduit étroit qui permet l'écoulement du sable[68].

Fig. 23

Agde (Hérault), musée de l'Éphèbe, sablier de la *Jeanne Élisabeth*
S. Cavillon @ MCC/Drassm

## Le bateau comme super-contenant

89 Enfin, nous terminerons notre panorama des moyens de contenir de la marchandise au sens large en abordant le navire comme contenant lui-même qu'il convient d'aménager ou de protéger et ventiler.

### Isoler l'intérieur de la coque

90 Certaines denrées sont chargées en vrac. Il en est une qui surpasse toutes les autres : le sel. Il est au cœur du commerce européen au XVIIIe siècle. J.-C. Hoquet nous offre un article très détaillé sur son commerce à l'époque moderne[69]. Il y note la difficulté pour trouver des mentions sur sa présence à bord des navires. Selon lui, les marais salants de la côte Atlantique par exemple, chargeaient les précieux grains sur des allèges qui ralliaient les navires au mouillage. Là, le sel était transvasé à la pelle dans les cales. Réduire le transport du sel au vrac serait trop simple. Il existe différentes qualités de sel. Le plus fin peut être conditionné en tonneau et transiter sur le même navire que celui de moindre qualité, lui chargé en vrac. La difficulté d'évaluer le volume chargé et donc le paiement de l'impôt, la gabelle, aboutit à l'abandon de ce mode de transport au profit des sacs dûment pesés et plombés.

91 Le blé est aussi mis à bord en vrac. À Cadix, un volume de 200 tonneaux de blé est ainsi déposé dans les cales de la *Jeanne Élisabeth*. L'énergie humaine demandée pour le transbordement doit alors compenser l'économie substantielle réalisée avec l'absence de contenant.

92 Toutefois pour garantir une conservation optimum des grains en les isolant de l'humidité du navire, on a pris soin de recouvrir les fonds de la cale par une natte en alfa (fig. 24) (*Stipa tenacissima*). Cet artisanat est la spécialité du bassin méditerranéen de l'Ouest où pousse le végétal. Cette natte est composée de lés d'une vingtaine de centimètres de large que l'on assemble entre elles pour obtenir la taille requise.

Fig. 24

Natte *in situ*, *Jeanne Élisabeth*
T. Seguin @ MCC/Drassm

93 Les épaves de la bataille de la Hougue, fouillées par Michel L'Hour et Élisabeth Veyrat ont également fourni de telles attestations mais sur une zone plus limitée, celle de la soute à pain.

94 On retrouve toute sorte de revêtements pour protéger les aliments de l'humidité ambiante. Ainsi, à la demande des certains armateurs, les soutes aux légumineuses sont recouvertes de fer blanc[70], pratique en cours notamment sur les navires de la traite[71].

95 Le fer blanc est en effet un métal que l'on retrouve à divers emplacements du navire. Il tapisse indifféremment la cuisine et le potager comme le puits d'éclairage de la soute aux poudres.

96 D'autres cargaisons, dangereuses cette fois, comme la chaux vive ou éteinte, peuvent aussi être transportées en vrac. Les navires chargeant ou déchargeant doivent alors obéir à certaines précautions, comme se tenir éloignés des vaisseaux du Roi Les peines encourues sont même officialisées par des ordonnances allant jusqu'à la confiscation des navires ne respectant pas la distance requise[72].

97 La soute aux poudres est l'objet d'attentions particulières pour des raisons évidentes de sécurité ; ainsi il est interdit d'y accéder sans autorisation ou avec une flamme sous peine de se retrouver aux galères ! Il faut aussi assurer au maximum l'intégrité des poudres pour qu'elles restent sèches et donc efficaces lors des combats. Dans l'*Histoire générale de la marine*[73], l'auteur mentionne un aménagement particulier, la pose d'un enduit en plâtre sur les cloisons. Plus connu, le doublage avec des feuilles de plomb ou de fer blanc laisse davantage de chance aux archéologues d'être observé in situ.

## Doublage et aménagements des coques

98 Au cours des traversées, les charpentiers à bord continuent l'entretien de la coque. Ainsi, même en dehors des avaries dues aux batailles navales, l'étanchéité de la coque est une préoccupation forte. Du bois est embarqué pour faire certaines réparations et du brai est prêt à l'usage. Ainsi, dans la *Jeanne Élisabeth*, un chaudron en fonte de fer a été retrouvé rempli de brai solidifié (fig. 25).

Fig. 25

Agde (Hérault), musée de l'Éphèbe, chaudron à calfat, *Jeanne Élisabeth*
S. Cavillon @ MCC/Drassm

99 Comme sur toute autre embarcation, il est mis en œuvre entre deux planches de bordés pour interdire les entrées d'eau même sous forme d'infiltration. Notons aussi que cette poix enduit cordages et poulies pour les prémunir du pourrissement.

100 À partir du XVe siècle, les européens qui naviguent dans les mers chaudes sont confrontés à l'action des vers xylophages. Ces organismes marins, originaires des eaux chaudes, se nourrissent de bois dans lequel ils creusent de profondes galeries. À terme, leur action est à même de compromettre le navire lui-même en fragilisant le bordé

jusqu'à la création de voies d'eau. Au XVIIIe siècle, avec le développement du commerce à échelle mondiale, les vers se propagent d'un port à l'autre et s'adaptent à leur nouveau milieu. On recherche alors de nouvelles façons d'échapper à ce parasite omniprésent. La meilleure méthode semble être d'interdire le contact entre les prédateurs et la proie, on double alors les coques des navires.

101 L'histoire du doublage des coques des flottes de guerre ou marchandes est particulièrement intéressante. Dans *l'Encyclopédie méthodique de marine*, l'Ingénieur du Roi, Pierre Forfait, consacre de longues pages aux avantages et aux inconvénients du procédé. Apparu sur les coques des navires romains, le doublage est alors réalisé grâce au clouage de feuilles de plomb. Cette technique semble disparaitre au Moyen Âge pour réapparaître au XVIe siècle. Les problèmes d'électrolyse que posent les plaques de plomb avec les autres métaux mis en œuvre dans la construction du navire conduisent à nouveau à son abandon temporaire. Différents types de doublages sont alors insérés tels que le doublage bois pour offrir à la voracité des vers autre chose que la coque. Une variante, le mailletage, consiste à fixer, sur le bordé ou sur le doublage bois, des clous à tête carrée très proches les uns des autres afin de constituer une croute protectrice. En Angleterre, l'invention du laminage va permettre un temps le retour en grâce du plomb à la fin du XVIIe siècle avant son nouvel abandon. Les essais conduits tout au long de ce siècle vont aboutir à la généralisation du doublage en cuivre.

102 L'action néfaste des vers xylophages sur les œuvres vives est réduite, l'humidité qui règne dans les cales semble moindre. De plus, le développement des algues sur la coque est alors freiné. Le doublage améliore les qualités des navires réputés « mauvais marcheurs » qui gagnent alors en vitesse. La durée du voyage est raccourcie, les produits arrivent en meilleur état.

103 Mais le doublage a un coût élevé. Forfait préconise sa mise en œuvre systématique pour les navires de guerre à l'image de la Royal Navy à partir de 1783. En revanche, il émet des réserves sur le bénéfice que pourraient en tirer les navires marchands.

## Vers plus d'hygiène

104 Afin de lutter contre les maladies que l'on pense alors générées par l'air putride dans l'entrepont, des systèmes d'aération vont être recherchés. Au sein des navires négriers, il s'agit non plus de préserver l'équipage mais les esclaves entassés. La coque du navire est percée par davantage d'écoutilles et l'aération par manche à air est mise en place depuis le pont supérieur vers les cales. Là encore, il s'agit bien d'assurer la meilleure rentabilité à cet odieux trafic. On citera l'exemple non représentatif, car peu de navires négriers semblent en être pourvus, du *Fredensborg*[74], navire danois.

105 Lorsqu'il n'était pas possible, en raison du mauvais temps, d'utiliser les manches à air, des soufflets inventés par les Suédois ou des ventilateurs étaient mis en œuvre pour aider au renouvellement de l'air dans l'entrepont[75]. Ces nouveautés sont alors considérées à l'époque pour les navires négriers comme une invention « qui fait tant d'honneur à l'humanité »[76]. Utilisé par plusieurs nations, « Il est à désirer que pour le bien de la navigation et pour le salut public, que le ventilateur soit regardé à l'avenir comme un meuble essentiel à tous navire, du moins ceux armés pour le commerce de Guinée »[77].

106 L'ouvrage de Duhamel du Monceau de 1759[78] offre une vision des différents dispositifs à même de renouveler l'air à bord d'un vaisseau dont celui des manches à air (planche 1

de l'ouvrage) ou des soufflets (planche II). Assez curieusement, il n'évoque à aucun moment la traite alors que les contemporains qui ont consulté cet ouvrage y voient une mécanique propre aux navires négriers[79].

## Conclusion

107 On comprend aisément qu'une organisation rationnelle du chargement est absolument nécessaire. D'une part pour assurer la stabilité du navire quel que soit le temps et l'état de la mer. D'autre part pour charger des vivres qui permettront de maintenir un équipage en état de travailler (nourriture suffisante et de qualité acceptable). L'un des plus célèbres médecins de la marine à l'époque est anglais, Dr. Lind. Il évalue le nombre de pertes par maladies supérieures à celles induites par les affrontements. Pour lui, les causes des maladies se trouvent dans l'entassement des marins, le défaut d'aération et une atmosphère continuellement humide mais aussi à la pourriture de l'eau et l'impossibilité de garder des vivres frais. On commence à comprendre le lien entre le scorbut et les carences alimentaires. Côté français, Maurepas, le ministre de la Marine, Bigot de Morogues, organisateur de l'Académie de Marine ou encore Duhamel de Monceau portent leurs réflexions dans toutes les directions pour « conserver la santé aux équipages des vaisseaux » : de la purification de l'air à l'hygiène corporelle et désinfection des hardes. L'Académie de Marine s'empare de toutes ces thématiques. De nombreuses conférences sont données sur les recherches en cours.

108 Le commerce a su adapter les contenants au temps de trajet parcouru et à l'objet transporté. Dans certains cas spécifiques, l'emballage peut servir pour camoufler une cargaison davantage taxée ; ainsi on annonce des céréales pour un sac de poivre ou de clous de girofles[80] ; sur la *Jeanne Élisabeth,* c'est un produit en vrac, le blé, qui dissimule des sacs de piastres à la vue d'une inspection.

109 L'emballage permet d'apposer les inscriptions relatives à la nature du produit (ex. visible sur un détail montrant des empaqueteurs du port d'Amsterdam peint par Ludolf Backhuyzen), sa destination ou son propriétaire comme sur les sacs de piastres de la *Jeanne Élisabeth*. Les initiales ne sont pas celles des propriétaires mais des codes pour les registres des marchands. Un numéro d'ordre est apposé et permet de suivre, le volume embarqué d'un navire à l'autre. L'ultime but étant la tenue des registres de compte et l'accélération au maximum des échanges.

110 Enfin, la nécessité du commerce et sa marche vers la rationalisation, certains diront, la rentabilité, ont concouru à la standardisation des contenants.

---

## BIBLIOGRAPHIE

# Archives

Archives départementales de l'Hérault 4B 302

Archives départementales de Loire Atlantiques, extrait Feuille maritime de Nantes, 20 décembre 1788

Chambre de commerce et d'Industrie de Marseille C547

# Articles et monographies

AMOURIC, Henri ; ARGUEYROLLES, Laurence ; VALLAURI, Lucy. *Biot : jarres, terrailles et fontaines : XVI^e^-XX^e^ siècles*. Aix-en-Provence : CNRS, 2006.

AMOURIC, Henri et CASAGRANDE, Fabrice. Le verre de fond brulé (Martinique) - PCRI, Poteries des îles françaises de l'Amérique : productions locales et importées, XVII^e^-XX^e^ siècles. *Rapport d'activité*. Aix-en-Provence. SRA Martinique, Guadeloupe - INRAP – LAAM, 2007.

AMOURIC, Henri, VALLAURI, Lucy et VAYSSETTES, Jean-Louis, 2008. *Poteries d'eaux : les eaux de la terre, du corps et du ciel*. Aubagne : Lucie éd. ; Communauté d'agglomération Pays d'Aubagne et de l'Étoile.

BARRELET, James. *La verrerie en France de l'époque gallo-romaine à nos jours*. Paris: Larousse, 1953.

BLAKE, Hugo, 2012. The Mediterranean and the Atlantic: archaeometrical research on the provenance of 'Mediterranean Maiolica' and Italian pottery found in Great Britain. In *Actas do X congresso internacional* [colloque, Silves, Câmara municipal et campo arqueologico de Mértola. 22 octobre 2012], *A cerâmica medieval no Mediterrâneo*, 2012, p. 374-381.

BOIS, Désiré. *Dictionnaire d'horticulture illustré.* Paris : Klincksieck, partie 1, 1893.

BOTTE, Emmanuel. Les conteneurs de transport. Chapitre 4 de *Salaisons et sauces de poissons en Italie du Sud et en Sicile durant l'Antiquité*. Naples : Publications du Centre Jean Bérard, 2019, p. 105-168.

BOUDRIOT, Jean. *Le Vaisseau de 74 canons : traité pratique d'art naval.* Grenoble, France : éditions des Quatre Seigneurs, 1974.

BOULANGER, Patrick. *Marseille, marché international de l'huile d'olive : un produit et des hommes de 1725 à 1825*. Marseille : Institut historique de Provence, 1996.

BOULANGER, Patrick et BUTTI, Gilbert. Métamorphose commerciale et frémissement manufacturier (vers 1650-1725). Dans : *Du savon à la puce l'industrie marseillaise du XVII^e^ siècle à nos jours*. Marseille : J. Laffitte, 2003, p. 379.

BOURGUET, Marie-Noëlle. *L'invention scientifique de la Méditerranée : Égypte, Morée, Algérie*. Paris : École des hautes études en sciences sociales. Recherches d'histoire et de sciences sociales, 1998.

BOURGUET, Marie-Noëlle. La collecte du monde : voyage et histoire naturelle (fin XVIIe siècle-début XIXe siècle). In : BLANCKAERT, Claude ; COHEN, Claudine ; CORSI, Pietro *et al. Le Muséum au premier siècle de son histoire*. Paris : Publications scientifiques du Muséum. Archives. 2019, p. 163-196.

BRAVO PEREZ, Juan et BRAVO SOTO, Juan. A. El pecio Isleos de Santa Catalina: un naufragio del siglo XVII en Ceuta. BERNAL (D.) dir. - Juan Bravo y la arqueologia subacuàtica en Ceuta. Un homenaje a la perseverancia. Ceuta, 2004, p. 407-426.

BUTI, Gilbert. « Aller en caravane : le cabotage lointain en Méditerranée, XVII^e^ et XVIII^e^ siècles ». *Revue d'histoire moderne & contemporaine*, 2005/1 (n° 52-1), p. 7-38. DOI : 10.3917/rhmc.521.0007. URL : https://www.cairn-int.info/revue-d-histoire-moderne-et-contemporaine-2005-1-page-7.htm

CARRIÈRE, Charles. *Richesse du passé Marseillais le port mondial au XVIII^e^ siècle*. Marseille : Chambre de commerce et d'industrie de Marseille, 1979.

CASAGRANDE, Fabrice et AMOURIC, Henri. *Bélost-La Diotte*. Rapport d'opération de fouille archéologique préventive. DROM, Guadeloupe, Saint-Claude, Bélost-La Diotte. Inrap Grand Sud-Ouest, 2018.

CHALLE, Robert. Journal d'un voyage fait aux Indes Orientales, par une escadre de six vaisseaux commandez par Mr. Du Quesne, depuis le 24 février 1690, jusqu'au 20 août 1691, par ordre de la Compagnie des Indes orientales. Rouen : Jean Baptiste Machuel le jeune, 1721.

CHAMBON. *Le Commerce de l'Amérique par Marseille, ou Explication des Lettres-Patentes du Roi, portant reglement pour le commerce qui se fait de Marseille aux Isles françoises de l'Amérique, données au mois de février 1719. Et des Lettres-Patentes du Roi, pour la liberté du commerce à la Côte de Guinée, données à Paris au mois de janvier 1716. Avec les reglemens que ledit commerce a occasionnés ; par un citadin. T. second, 1764* [en ligne]. S.l. : [s.n.]. Avignon.

CHAPELOT, Jean. Vaisselle de bord et de table à Saint-Malo Servan du XIV^e^ au XIX^e^ siècle. *Les Dossiers du Centre Régional Archéologique d'Alet*. 1978. n° Spécial, p. 113-163.

CHARRIAUT, H. La poste maritime à Bordeaux au XVIII^e^ siècle. *Annales du Midi*. 1951. vol. 63, n° 15, p. 221-248.

DAUMALIN, Xavier ; GIRARD, Nicole ; RAVEUX, Olivier *et al. Du savon à la puce : L'industrie marseillaise du XVII^e^ siècle à nos jours*. Marseille : Jeanne Laffitte, 2003.

DIDEROT et D'ALEMBERT. *L'Encyclopédie :* Petits métiers du bois , 1751.

DIEULEFET, Gaëlle. « Échanges maritimes et culture matérielle : une approche par l'analyse des mouillages et des céramiques, XV^e^-XVIII^e^ siècle ». *Revue d'histoire maritime*. 2015a. n° 21, p. 207-229.

DIEULEFET, Gaëlle. « La céramique catalane du XVI^e^ et XVII^e^ siècle en Provence orientale. Relecture et nouveaux apports des contextes maritimes ». *Quaderns d'arqueologia i historia de la ciutat de Barcelona*, 2015b, vol. 11, p. 165-182.

DIEULEFET, Gaëlle. « Les ports et les mouillages des périodes moderne et contemporaine ». *Les nouvelles de l'archéologie*, n° 156, 2019.

DIEULEFET, Gaëlle et LOEWEN, Brad. « Sur la route des pêcheurs malouins : témoins céramiques des échanges entre la Méditerranée et l'Atlantique aux XVII^e^ et XVIII^e^ siècles ». *Annales de Bretagne et des Pays de l'Ouest. Anjou. Maine. Poitou-Charentes*, 126-3, 2019, p. 49-75.

DUHAMEL DU MONCEAU, *Henri-Louis. Moyens de conserver la santé aux equipages des vaisseaux : avec la maniere de purifier l'air des salles des hôpitaux ; et une courte description de l'hôpital Saint Louis, à Paris.* 1759.

DUHAMEL DU MONCEAU, *Henri-Louis. L'art du potier de terre.* 1773.

DUHAMEL DU MONCEAU, Henri-Louis et LA GALISSONNIÈRE, *Roland-Michel Barrin. Avis pour le transport par mer des arbres, des plantes vivaces, des semences, des animaux et de différens autres morceaux d'histoire naturelle.* 1752.

ELKIN D., Murray C., BASTIDA R., GROSSO M., ARGUESO A., VAINSTUB D., UNDERWOOD C., Ciarlo N. – *El naufragio de la HMS Swift 1770: arqueología marítima en la Patagonia,* Buenos Aires, Vazquez Mazzini Editores, 384 p

FOURNIER, Lucien. *L'alimentation des équipages dans la marine : esquisse historique*. La Rochelle : La Découvrance, 2007.

GAY, Jacques. « Le fer dans la marine en bois : l'exemple de la flotte de guerre française (1665-1815) ». *Histoire & Mesure*, 1988. vol. 3, n° 1, p. 53-86.

GUIBERT, Jean-Sébastien ; GUÉROUT, Max ; SERRA, Laurence. Past and Present Research in the Underwater Archaeology of Saint-Pierre, Martinique (FWI). In : *ACUA. Underwater Archaeology Proceedings*. 2018. vol. 2018, p. 149-154.

GUILLET, Bertrand. *La Marie-Séraphique, navire négrier*. Nantes, Musée d'histoire de Nantes : éditions MeMo, 2009.

HOCQUET, Jean-Claude. Conditionnement et mesure du sel en Europe sous l'Ancien Régime. In : *Histoire & Mesure*. 1987. vol. 2, n° 3/4, p. 41-53.

JAMBU, Jérôme, JAOUEN, Marine, BLET-LEMARQUAND, Maryse et N'DIAYE, Francine, 2019. Sources et bibliographie : (Planches 7-13). In : DUYRAT, Frédérique (éd.), *Trésors monétaires XXVIII : Trésors de monnaies espagnoles dans la France des XVII^e^ et XVIII^e^ siècles* [en ligne]. Paris : Éditions de la Bibliothèque nationale de France. Monnaies, Médailles et Antiques. p. 176-178.

JAOUEN, Marine ; RIETH, Éric ; BERTHAUT-CLARAC, Sébastien ; DIEULEFET, Gaëlle ; JAMBU, Jérôme ; POLETTO, Andrea ; SADANIA, Marine ; SERRA, Laurence. « L'épave de la Jeanne-Élisabeth, 1755 (Villeneuve-lès-Maguelone, Hérault). 2008-2016, bilan de huit campagnes de fouilles ». *Archaeonautica. L'archéologie maritime et navale de la préhistoire à l'époque contemporaine*, décembre 2017, n° 19, p. 41-86.

JEANNIN, Pierre ; BRAUNSTEIN, Philippe ; HOOCK, Jochen. *Marchands du nord : espaces et trafics à l'époque moderne*. Paris : Presses de l'École normale supérieure, 1996.

JOYEUSE, Jean Baptiste Xavier. *Histoire des vers qui s'engendrent dans le biscuit qu'on embarque sur les vaisseaux, avec des moyens pour l'en garantir.* 1773.

KONINCKX, Christian. « Cargaisons chinoises et indiennes au XVIII^e^ siècle : Le vaisseau « Fredericus » de la compagnie suédoise des Indes orientales ». *Revue du Nord*. 1972, vol. 54, n° 213, p. 195-202.

LE GOUIC, Olivier. Lyon, Cadix et les Indes espagnoles. In : *Lyon et la mer au XVIII^e^ siècle : Connexions atlantiques et commerce colonial* [en ligne]. Rennes : Presses universitaires de Rennes. Histoire. 2018 p. 273-315.

L'HOUR, Michel. La Lune *(1664) : un naufrage en rade de Toulon*. Rapport d'expertise. S.l., 2012, ministère de la Culture et de la Communication.

L'HOUR, Michel ; VEYRAT, Élisabeth, HULOT ; Olivia, TOULGOAT, Morgane et BUHEZ (ASSOCIATION) (éd.). *La mer pour mémoire : archéologie sous-marine des épaves atlantiques*. Paris : Rennes : Somogy ; Association Buhez, 2005.

LANE, Frederic C. « Progrès technologiques et productivité dans les transports maritimes de la fin du Moyen Âge au début des Temps Modernes ». *Revue Historique,* 510, 1974, p. 277-302.

LONG, Luc ; VOLPE, G ; MARLIER, S. *Épave de Port Man 1, (île de Port-Cros)*. Bilan scientifique du Drassm, 2000. S.l., ministère de la Culture et de la Communication.

LOPEZ, Anne, JONCHERAY, Jean-Pierre et BRANDON, Christopher. « L'épave post-médiévale Chrétienne K ». *Cahiers d'Archéologie Subaquatique*. 1994. vol. XII, p. 113-131.

MARLIÈRE, Élise. « Le tonneau en Gaule romaine ». *Gallia*. 2001, vol. 58, n° 1, p. 181-201.

MARKEN, Mitchell. W. *Pottery from Spanish Shipwrecks 1500-1800*. Floride, University press of Florida, 1994. 264 p.

MIGAUD, Philippe. L'étude de l'alimentation carnée d'après les sources archéozoologiques. In : *La mer pour mémoire : archéologie sous-marine des épaves atlantiques*. Paris, Rennes : Somogy ; Association Buhez, 2005, p. 304-305.

POMEY, Patrice, LONG, Luc, L'HOUR, Michel, BERNARD, Hélène et RICHEZ, Florence. Rade de Villefranche, épave Sainte-Dorothéa. Gallia Information : recherches sous-marines 1, 1992, p. 56.

POURCHASSE, Pierrick. « Temps et grand cabotage européen : L'exemple de la navigation dans les mers du Nord de l'Europe ». *Annales de Bretagne et des pays de l'Ouest*, octobre 2010, n° 117-3, p. 25-37.

RAMBERT, Gaston. *Histoire du commerce de Marseille de 1660 à 1789, les colonies*. Paris : Plon, 1959.

RODGER, Nicholas A. M. et PFISTER-LANGANAY, Christian. *La Royal Navy et ses hommes : naissance d'un modèle (1750-1780)*. Villeneuve-d'Ascq, France : Presses universitaires du Septentrion. Histoire et civilisations. Histoire, 1778. 2018.

ROMIEUX, Yannick. « Les coffres de mer de la Compagnie des Indes hollandaises suivant le tarif de 1739 (essai comparatif avec la liste française) ». *Revue d'Histoire de la Pharmacie*. 1993, vol. 81, n° 299, p. 427-436.

ROMIEUX, Yannick. « Le transport maritime des plantes au XVIIIe siècle ». *Revue d'Histoire de la Pharmacie*, 2004, vol. 92, n° 343, p. 405-418.

SERRA, Laurence et BRIFFAUD, C. « Du muscat dans les bouteilles. De la frontignane à la torsadée ». *Études héraultaises*, 2018, vol. 50, p. 69-80.

SVALESEN, Leif. *The slave ship Fredensborg*. Bloomington, États-Unis d'Amérique : Indiana University Press, 2000.

TORCHET de BOISMÊLÉ, Jean Baptiste ; RICHEBOURG, Charles Antoine Bourdot de ; BLOIS, Théodore de. *Histoire generale de la marine, contenant son origine chez tous les peuples du monde, ses progres, son etat actuel, & les expeditions maritimes anciennes & modernes.* Paris : Prault et Boudet, 1744, t. premier

VIAL DU CLAIRBOIS, Honoré-Sébastien et BLONDEAU, Étienne-Nicolas (1723-1783). *Encyclopédie méthodique. Marine. T. 1*. Paris : chez Panckoucke, 1783.

VIAL DU CLAIRBOIS, Honoré-Sébastien et BLONDEAU, Étienne-Nicolas. *Encyclopédie méthodique. Marine. T. 2.* Paris : chez Panckoucke, 1786.

WORONOFF, Denis. *Histoire de l'emballage en France du XVIIIe siècle à nos jours*. Valenciennes : Presses universitaires de Valenciennes. Collection « Transports & mobilités », 2014.

## Travaux universitaires

BERTHAUT-CLARAC, Sébastien. *L'identification des navires négriers en archéologie sous-marine*. Université de Perpignan – Via Domitia 2020.

SERRA, Laurence. *Le verre comme mode d'emballage en Provence à l'époque moderne et contemporaine. Industrie, productions, commerce (1720-1920).* Aix-Marseille : Centre Camille Jullian, 2011.

## NOTES

**1.** - Antibes, Toulon, Bandol, Marseille, Sète, Bayonne, Bordeaux, La Rochelle, Rochefort, Dieppe.
**2.** - MIGAUD, 2005, p. 305.
**3.** - VIAL DU CLAIRBOIS et BLONDEAU, 1787, p. 647.
**4.** - DIEULEFET, 2015.
**5.** - CHAPELOT, 1978, p. 117.
**6.** - POMEY, LONG, L'HOUR *et al.* 1992, p. 56.
**7.** - MARKEN, 1994, p. 43 et 98 ; DIEULEFET, 2017 ; DIEULEFET, LOEWEN, 2019.
**8.** - LONG, VOLPE, MARLIER, 2000, p. 74.
**9.** - LOPEZ, JONCHERAY, BRANDON, 1994, p. 161.
**10.** - BRAVO PÉREZ, BRAVO SOTO, 2004, p. 72-73.
**11.** - L'HOUR, 2012, p. 24.
**12.** - DUHAMEL, 1773, p. 29-78.
**13.** - VIAL du CLAIRBOIS et BLONDEAU, 1787, p. 550.
**14.** - AMOURIC, ARGUEYROLLE, VALLAURI, 2006, p. 60.
**15.** - VIAL du CLAIRBOIS et BLONDEAU, 1787, p. 632.
**16.** - L'étude détaillée sur la jarre de la *Dauphine* fait l'objet d'un article à paraître dans la monographie de la fouille des épaves de la Natière sous la direction de Michel L'Hour et d'Élisabeth Veyrat.
**17.** - ELKIN *et al,* 2011, p. 245.
**18.** - SERRA, 2011, p. 9.
**19.** - BOULANGER, 1996, p. 70.
**20.** - Le verre, sans aucune action de la part du verrier, est toujours plus ou moins légèrement coloré. En effet, le sable, riche en silice, contient naturellement une part d'oxydes, notamment de l'oxyde de fer qui lui donne cette teinte caractéristique des verres romains ou médiévaux : bleutées, verdâtre, jaunâtre ou rosée. Pour réaliser une bouteille en verre brun, le verrier rajoute de l'oxyde de fer. À l'inverse pour décolorer un verre, les maîtres utilisent de l'antimoine, élément chimique connu dans les sources historiques provençales sous l'appellation « savon des verriers » (SERRA, 2011, p. 24).
**21.** - BRIFFAUD, SERRA, 2018.
**22.** - SERRA, 2019, p. 90.
**23.** - SERRA, 2011, p. 24.
**24.** - BOUDRIOT, 1975.
**25.** - CASAGRANDE, 2007 et 2018, fig. 49.
**26.** - SERRA, 2018, fig. 2.
**27.** - L'HOUR et VEYRAT, 2005.
**28.** - BARRELET 1959, p. 101.
**29.** - SERRA, 2011, p. 259.
**30.** - BOULANGER et BUTTI, 2003, p. 76.
**31.** - BOULANGER, 1996, p. 12.
**32.** - BOULANGER, 1996, p. 70.
**33.** - SERRA, 2011, p. 251.
**34.** Ibid.
**35.** Ibid.

**36.** - SERRA, 2011, p. 263.
**37.** - SERRA, 2011, p. 264.
**38.** - MARLIÈRE, 2001, p. 181-201.
**39.** - LANE, 1974, p. 278.
**40.** - DIDEROT et d'ALEMBERT, 1751, planche I du chapitre Tonnelier.
**41.** - Jable : rainure pratiquée aux extrémités des douelles pour y emboîter le fond de la futaille.
**42.** - Douelle : pièce en bois qui constitue, avec d'autres, la paroi d'une futaille.
**43.** - Chanteau : petite douelle latérale sur le fond d'un tonneau.
**44.** - KONINCKX, 1972.
**45.** - Le terme « végétaux » comprend les espèces décoratives destinées aux jardins botaniques notamment, les espèces médicinales, les espèces liées à l'industrie (habillement par exemple) et les alimentaires.
**46.** - BOIS, 1893, p. 224.
**47.** - ROMIEUX, 2004.
**48.** - BOURGUET, 2019.
**49.** Déclaration contenant un état des marchandises chargées sur un bateau.
**50.** - AD34 4B302.
**51.** - Laboratoire Moïra.
**52.** - ACCIMP, Fond Roux, L IX/851, Cadix, 1er avril 1755.
**53.** - Rappelons que ces produits sont ensuite mis sous scellés pour être revendus aux enchères à Sète et permettent le dédommagement de l'amirauté, des gens qui participent au sauvement des effets et s'il reste quelque chose aux propriétaires de la cargaison et du navire.
**54.** - CCIM C 547.
**55.** - AD 34 4B 302.
**56.** - CHARRIAUT, 1951, p. 221–248.
**57.** - RODGER et PFISTER-LANGANAY, 2018.
**58.** - GUILLET, 2009.
**59.** - DIEULEFET, 2015.
**60.** - Diamètre restitué : 120 cm.
**61.** - ROMIEUX, 1993.
**62.** - JONCHERAY, 2012, p. 165-169.
**63.** - AMOURIC ; VALLAURI ; VAYSSETTES, 2008, p. 73.
**64.** - SERRA. Dans JAOUEN *et al.*, 2018, p. 90.
**65.** - L'HOUR, VEYRAT, 2005.
**66.** - SERRA. Dans JAOUEN et al., 2017, p. 90.
**67.** - L'HOUR, VEYRAT, 2005, p. 112.
**68.** - SERRA. Dans JAOUEN (dir.), 2018, p. 90.
**69.** - HOCQUET, 1987.
**70.** - CHALLE, 1979, p. 90, cité par Jean-Michel Deveau. *La Traite rochelaise*. Paris : Karthala, 1990, p. 94.
**71.** - BERTHAUT-CLARC, p. 74.
**72.** - DUHAMEL DU MONCEAU, 1759.
**73.** - TORCHET DE BOISMELE, 1744.
**74.** - SVALESEN, 2000.
**75.** - VILLIERS, 1982, p. 88. Ces mêmes ventilateurs, attribués aux Suédois, sont décrits dans CHAMBON, 1764, t. 2, p. 420.
**76.** - CHAMBON, 1782, p. 417.
**77.** - CHAMBON, 1782, p. 421.
**78.** - DUHAMEL DU MONCEAU, 1759.
**79.** - C'est le cas de son contemporain M. Chambon. (Chambon, 1782, p. 410).

**80.** - JEANNIN et al., 1996.

## RÉSUMÉS

Cet article propose de décrire différents modes de conditionnement des denrées transitant par bateau au cours du XVIIIe siècle. Pour cela, la distinction est faite entre cargaison et produits destinés à la vie des hommes embarqués. La diversité des terres cuites, de la production verrière, des contenants en bois et en matières organiques seront abordés à l'aune de la *Jeanne Élisabeth*, brick de commerce suédois armé au cabotage international et naufragé en 1755 devant Villeneuve-lès-Maguelone (Hérault). Enfin, le navire sera présenté comme contenant lui-même tant dans ses aménagements spécifiques que dans le plan de chargement.

This article proposes the description of different ways to packaging for shipping and navigation in 18th century. A distinction between cargo and products for sailors and passengers is made on this paper. The diversity of artifacts like pottery, glass, wooden and organic containers, will be discussed at the alder of the *Jeanne Élisabeth* shipwreck, a Swedish merchant brig armed for distant coastal trade and wrecked in 1755 in front of Villeneuve-lès-Maguelone (French Mediterranean coast). In finally, this paper offers a new perspective with the vessel as the global container both in her specific fittings and loading plan.

## INDEX

**Mots-clés :** XVIIIe siècle, commerce maritime, alimentation, emballage
**Keywords :** 18th century, maritime trade, feeding, packing

## AUTEURS

### MARINE JAOUEN

Archéologue maritime, Département des recherches archéologiques subaquatiques et sous-marine, ministère de la Culture, UBS/TEMOS CNRS UMR 9016

### GAËLLE DIEULEFET

Maître de Conférences en archéologie moderne et contemporaine, archéologie littorale et maritime, université de Nantes/UMR 6566 CReAAH-LARA, UFR Histoire, Histoire de l'art et Archéologie

### LAURENCE SERRA

Docteur en histoire de l'art et archéologie, chercheur-membre associée au LA3M-UMR 7298-CNRS-Aix Marseille Université

### SÉBASTIEN BERTHAUT-CLARAC

Doctorant Université de Perpignan Via Domitia, CRESEM, UR 7397