



Edition périodique de l'Association des Amis du Musée de la Compagnie des Indes - 7 rue de la Chênaie 56530 GESTEL



Four « dragon » en activité à Jingdezhen

Sommaire

Éditorial page 2

Couteau singhalais *Piha kaetta*

Brigitte Nicolas page 2

Jindezhen, la manufacture mondiale de la porcelaine

Gérard Bouillé..... page 4

L'eau douce à bord des navires sous l'ancien régime

Alain Bastendorff page 11

Vie de l'Association page 14

Adhésion aux Amis du Musée de la Compagnie des Indes :	
Cotisation individuelle	30 €
Cotisation couple	40 €

Directeur de la publication	Georges Hesters
Rédacteur en chef, mise en page	Guy Tournier
Comité de rédaction	Marie-Françoise Breton
	Claude Chrestien
	Gérald Hussenot Desenonges



Editorial

Nous avons déjà largement évoqué le souhait exprimé en décembre 2021 par monsieur Fabrice Loher, maire de Lorient et de l'ancien directeur du Musée national de la Marine, d'harmoniser et de créer un parcours cohérent au sein de la Citadelle de Port-Louis.

Rappelons qu'un cabinet en muséographie a été sollicité pour une mission d'assistance à maîtrise d'ouvrage et qu'à la suite de la remise des conclusions, un comité de pilotage élargi, auquel nous serons associés, doit se réunir. À ce jour celui-ci n'a pas encore été convoqué. Nous avons bien entendu rencontré madame Sophie Palant-Le Hégarat qui nous a confirmé deux points.

Premièrement que les propositions faites dans cette étude ne correspondent pas au calendrier initialement prévu et que ce sujet ainsi que celui des réserves et des ateliers (hors périmètre de l'étude) seraient abordés lors d'un prochain Comité de Pilotage restreint avec le maire de Lorient et le directeur du Musée de la Marine.

Deuxièmement, que des réunions de travail du Comité de Pilotage se sont tenues à l'issue d'un comité scientifique, auxquelles, nous l'avons fait remarquer, nous aurions dû être invités. En effet parmi nos membres nous pouvons compter nombre de compétences qui semblent ainsi largement négligées.

De plus, nous rappelons que la loi du 4 Janvier 2002 sur les Musées de France considère que le Public fait partie intégrante des Musées et nous revendiquons, fort de près de 300 membres, en être un représentant majeur, point de vue que nous ne manquerons pas d'exprimer lors des prochaines réunions du Comité de Pilotage.

Néanmoins nous réaffirmons, en plein accord avec madame Sophie Palant-Le Hégarat, nos souhaits exprimés lors de notre Assemblée Générale, qui défendent que l'espace dédié dans la Citadelle au Musée de la Compagnie des Indes est incompatible avec son excellence et sa notoriété unique.

Nous souhaitons toujours, par exemple, que notre Musée dispose de l'espace nécessaire à la tenue

d'expositions temporaires, de réserves dignes de ce nom et d'un atelier dédié à l'entretien, comme tout bâtiment qui abrite un tel établissement. Si ces points ne font pas partie du cadre de l'étude qui n'est pas gravée dans le marbre, il suffit de les intégrer.

Nous avons eu la satisfaction de constater avec madame Sophie Palant-Le Hégarat que nos souhaits sont pleinement partagés par la Mairie de Lorient. Nous sommes donc en attente ...

Laissons au nouveau directeur du Musée national de la Marine le temps de prendre ses repères et parions qu'un accord satisfaisant pour ces deux Musées de la Citadelle sera prochainement agréé. Gageons que notre nouveau ministre de la pêche et de la mer fera entendre sa voix.

--: --

Couteau singhalais

Piha kaetta



Brigitte Nicolas
Conservatrice en chef du patrimoine
Directrice du musée de la
Compagnie des Indes
Avec la participation de Paul Rouxel, stagiaire.

Don des amis du Musée de la compagnie des Indes

Sinhalese pihiya



Ceylan, royaume de Kandy, guilde des quatre ateliers - Fin XVIII^{ème} siècle
Bois exotique, acier, cuivre, argent, or ?

Depuis quelques années, le musée recherche pour ses collections, des objets en lien avec le commerce des épices aux XVII^e et XVIII^e siècles ou évoquant les luttes des Européens pour la possession des territoires producteurs d'épices en Asie. Ces guerres ont été menées par les différentes compagnies des Indes rivales.

En 1505, les Portugais furent les premiers Européens à s'établir sur l'île de Ceylan (actuel État du Sri Lanka)



divisée à cette époque en plusieurs royaumes rivaux. Les Portugais profitèrent de cette situation trouble pour s'emparer d'une grande partie de l'île et édifièrent de nombreux forts sur les côtes. A partir de 1638, les Portugais furent rejoints par les Néerlandais qui s'allièrent au roi de Kandy, royaume fondé au siècle précédent et installé au centre de l'île. La *Vereenigde Oost Indische Compagnie*, la VOC, put ainsi implanter ses premiers comptoirs de commerce à Ceylan.

La Compagnie néerlandaise des Indes orientales, fut créée en 1602. Entreprise d'état, elle était dotée d'un capital sous la forme d'actions, dont la valeur est gagée sur ses bénéfices commerciaux, la VOC était administrée principalement par des commerçants. Son siège asiatique se situait sur l'île de Java à Batavia (Jakarta). La politique de la VOC, tantôt habile, tantôt agressive, toujours pragmatique, lui permit de gagner de nombreuses exclusivités de commerce et de régner sur le commerce inter-asiatique. Cette entreprise commerciale, puissante et lucrative, employait entre 80 000 et 150 000 personnes : marins, marchands, agents, soldats, ouvriers, etc. Entre 1602 et 1795, la VOC procéda à 4 789 armements et transporta près d'un million d'Européens vers l'Asie.

En 1658, les Portugais furent définitivement chassés de Ceylan par une coalition alliant le royaume singhalais de Kandy et les Néerlandais de la VOC. Les Néerlandais furent désormais les seuls Occidentaux sur l'île et occupèrent les forts construits par les Portugais sur la côte. Ils contrôlaient la production et le commerce de la cannelle, principale épice de l'île, mais aussi ceux des perles et des pierres précieuses.

Colbert confia à la première compagnie des Indes le soin de créer un comptoir à Ceylan. L'escadre de Perse, commandée par La Haye, parvint à prendre Trincomalee pendant quelques mois en 1672 mais le manque de soutien du roi de Kandy et le siège des vaisseaux de la VOC ne permirent pas aux Français de s'y maintenir.

Ceylan est le territoire asiatique où la VOC s'est installée le plus longtemps et où elle s'est le plus impliquée dans les affaires politiques locales. Le centre administratif de la Compagnie était Colombo,

un ancien fort portugais sur la côte ouest. Cette nouvelle situation entraîna des tensions entre la VOC et les Singhalais et, après de multiples heurts, les Néerlandais s'emparèrent de la capitale du royaume de Kandy en 1765. Après plusieurs décennies d'occupation néerlandaise, la paix d'Amiens de 1802 plaça les côtes de l'île de Ceylan sous domination britannique et chassa la VOC de l'île. Treize ans plus tard, le royaume de Kandy fut conquis et renversé par les Anglais.



Don des amis du Musée de la Cie des Indes
G. Broudic - Musée de la Compagnie des Indes – Ville de Lorient

Ce couteau est appelé *Piha kaetta* en singhalais. Il a été probablement fabriqué pendant la période de conflits entre les Néerlandais et les Singhalais, dans le troisième quart du XVIII^e siècle, par un membre de la guilde des « Quatre Ateliers ». Cette organisation regroupait les meilleurs artisans du royaume de Kandy qui travaillaient presque exclusivement pour la cour. De tels couteaux n'avaient qu'un but cérémoniel et n'étaient jamais utilisés au combat ; ils servaient uniquement à montrer le prestige et la richesse de leur propriétaire¹. Le port de *Piha kaetta* était réglementé : plus le couteau présentait de matériaux nobles, plus le propriétaire autorisé à le porter était riche². Les Néerlandais ont acquis ou ont reçu en cadeau de nombreux *Piha kaetta* lors de leur séjour à Ceylan.¹³ La production de ce type d'objet a cessé lors de la prise du royaume de Ceylan par les Anglais en 1815.

Les *Piha Kaetta* se reconnaissent à leur poignée en forme de crosse, leur lame à dos droit et épais combinés à une pointe tombante et à leur tranchant incurvé. Ils sont composés de différents matériaux des plus simples aux plus précieux : bois, corne, acier, laiton, cuivre, ivoire, cristal de roche, argent, or, pierres semi-précieuses ou précieuses, souvent sous forme d'incrustations. Leurs décors très stylisés

¹ Notice du Rijksmuseum pour le couteau AK-MAK-195

² VAN CAMPEN, HARTKAMP-JONXIS, *Asian Splendour...*, p68



présentent un motif récurrent de vagues déferlantes (*liya-pata*) qu'elles soient sculptées en repoussé ou ciselées.

Ce *Piha kaetta* est composé d'une épaisse lame de fer encastrée dans une base en alliage doré, la mitre, et d'une poignée en corail noir. L'antiquaire suppose que cet alliage doré est constitué d'or car il ne s'oxyde pas contrairement aux laitons et aux cuivres. Les deux côtés de la lame et son dos présentent un décor de rinceaux végétaux (ce motif est appelé *liya-veḷa* en singhalais) et de chèvrefeuilles stylisés (*veḷpota*) incrustés d'argent. La mitre dorée, savamment incrustée d'argent, offre un gracieux décor de rinceaux végétaux (*liya-veḷa*) gravés et d'enroulements (*liya-pata*) formant une gerbe de vagues à l'assaut de la lame. La poignée en corail noir est ornée de motifs *liya-pata* gravés et d'ornements en argent dont un pommeau en argent repoussé.

Le musée du Louvre conserve un *Piha kaetta* de facture similaire à celui-ci mais possédant son fourreau portant l'appellation de « couteau à bétel ». Il est daté du XVIII^{ème} siècle.



Musée du Louvre Inv. R 178, ancienne collection Salomon de Rothschild

Il existe dix *Piha kaetta* dans les collections du Metropolitan Muséum de New-York et pas moins de 47 exemplaires dans celles du Victoria and Albert Museum de Londres. Aussi, quelques exemplaires figurent dans les collections du Rijksmuseum d'Amsterdam.

Certains sont très proches de l'exemplaire que les amis du musée ont offert au musée de la Compagnie des Indes et sont datés de la fin du XVIII^{ème} ou du début du XIX^{ème} siècle.



V&A South Kensington XVIIIe - XIXe siècle, Inv. IS.168&A-1897

L'antiquaire spécialisé dans les armes d'Indonésie pense que cet objet date de la toute fin du XVIII^{ème} siècle, voire du début du XIX^{ème} siècle. En conséquence, son acquisition par un Européen s'est probablement faite dans un cadre pacifique et non pas lors d'un pillage.

Il ne semble pas qu'il y ait d'autres *Piha kaetta* de cette époque dans les musées français (à vérifier car c'est un domaine peu documenté).

Cet ensemble viendrait compléter la partie consacrée à l'évocation de la VOC dans le musée. De plus, il s'agirait de la première œuvre singhalaise des collections permettant ainsi d'évoquer le rôle important de Ceylan dans le commerce maritime des compagnies des Indes.



Détails

G. Broudic - Musée de la Compagnie des Indes – Ville de Lorient

--: --

JINDEZHEN sous les Ming et Les Qing - Une histoire de la manufacture mondiale de la porcelaine

Gérard Bouillé,
Collectionneur

Jingdezhen – Géographie et histoire

Jingdezhen, mais aussi Jing to tchen, King-te-tchin, ou King to tchen est une ville de la province du Jiangxi, au sud du Yang Tse Kiang. Le site bénéficie d'une



position géographique et un environnement naturel propice.



Il se situe au carrefour de trois provinces, au carrefour de trois routes avec un accès à Pékin par le « Grand Canal », et à Canton par la « Route des Ambassades » ou à la mer par Nankin.

C'est une région de collines, de cours d'eau et de forêts. Les forêts fournissent le bois pour les fours, le cours d'eau de la rivière Chan permet le flottage des grumes, le transport des marchandises et de la fabrication. La région offre en abondance les deux constituants nécessaires à la fabrication : Le kaolin, qui provient de la montagne de Gao Ling à 50 km à l'est de Jingdezhen et le pe-tun-tsé, la pierre à porcelaine

Une courte histoire

Sébastien Julien fait remonter l'invention de la porcelaine sous l'empire des Han Occidentaux (184 BC–88 AC), dans la province du Hunan. On retrouve de la porcelaine sous l'Empire des Wei (220-264) dans le Hunan et le Shanxi puis vers l'an 400 dans le Zhejiang.

En 1278 est créé le « Bureau de la porcelaine de Fuliang », dont le directeur était chargé de superviser la production de porcelaine destinée à la Cour et de lever des taxes sur les fours : Jingdezhen est officiellement reconnu comme four officiel. À partir de cette date jusqu'à la fin de la Chine impériale (1912), Jingdezhen gardera son monopole de fabricant officiel de porcelaine pour la Cour.

En 1712, le Père F.X. d'Entrecolles s'exprime ainsi quand il décrit Jingdezhen :

« Deux rivières arrosent King-tö-tchen. Sur la plus grande des deux, un grand port de plus d'une lieue est aménagé. On voit quelquefois, dans ce vaste espace,

deux ou trois rangs d'embarcations à la queue les unes des autres. [...] Trois mille fours y brûlent à longueur d'année, donnant la nuit des impressions d'incendie gigantesque. On compte dix-huit mille familles de potiers. L'ensemble de la population représente environ un million d'âmes. »

T'ang Yin³ et Jingdezhen. Né en 1682, T'ang Yin rentre à l'âge de 16 ans au service de l'Empereur Kangxi. En 1723, sous le règne de Yongzhen, il a la charge de la « Maison Impériale », (département de la cour chargé de la gestion de toutes les affaires privées de la famille de l'Empereur) et en 1728 il est nommé superintendant de la production Impériale de porcelaine de la manufacture de Jingdezhen et il le restera pendant presque 30 ans ! T'ang Yin a été le seul superintendant à avoir une connaissance approfondie de la fabrication de la porcelaine. Il améliore la fabrication, introduit de nouvelles formes et techniques, arrive à maîtriser la cuisson de nouveaux émaux, remet au goût du jour d'anciennes techniques. Il se retire en 1756 et meurt peu de temps après. Ses successeurs maintiennent la qualité de la production mais à la mort de l'Empereur Qianlong, la qualité décline.

La fabrication et son organisation

La fabrication de la porcelaine à Jingdezhen au 17^{ème} et 18^{ème} siècle est détaillée dans quelques ouvrages ainsi que dans plusieurs séries de peinture ou dessin : « King-Te-Tchin Thao Lou » : « Histoire et fabrication de la porcelaine chinoise » aussi appelée « Le Sébastien Julien », publié en 1815 par Tching Thing Kouei, traduit du chinois par M. Stanislas Julien, édité à Paris en 1856.

« La céramique chinoise » (Paris-1894) de Ernest Grandidier. 340 pages qui répertorient les types de porcelaine, les décors, les émaux, les types de peintures.

Un album chinois de l'époque Ts'ing consacré à la fabrication de la porcelaine (1962) de Pierre Huard & Wong Ming, cet album constitue un historique

³ Peintre chinois, né en 1470, originaire de Suzhou



complet de Jingdezhen et une analyse détaillée de la fabrication.

Les fonds iconographiques des musées : plusieurs albums décrivant la fabrication de la porcelaine au XVIII^{ème} siècle : l'album du British Museum de 28 planches, l'album du Victoria and Albert Museum avec 24 planches, l'album du Hong Kong Maritime Museum de 36 planches, l'album du fond Gallica (BNF), l'album du peintre cantonais Yoeequea (? - 1840) de 14 planches, l'album dit de « Tang Yin », l'album dit « Album de Rennes » ou « Collection de Robien ».

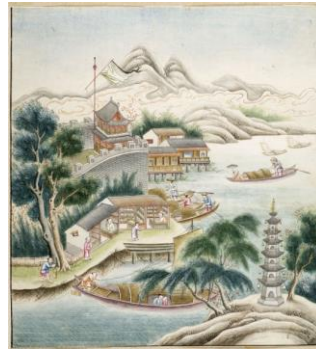
La fabrication de la porcelaine à Jingdezhen

L'analyse de la fabrication de la porcelaine à Jingdezhen ci-dessous est faite à partir des 26 planches de « l'Album de Rennes ». Cet album, propriété de la commune de Rennes est une saisie révolutionnaire de 1791 appartenant au comte Paul Christophe de Robien (1731-1799), Président du parlement de Bretagne. D'après certaines sources, l'album lui aurait été remis en 1766 (1777 ?), par l'un de ses parents, Paul Louis de Robien, dit « Le Chinois » (1736-1792), subrécargue de la 1^{ère} Compagnie des Indes, qui l'aurait acquis (ou fait copier ?) lors d'un séjour à Canton.

Une partie importante des commentaires qui suivent viennent de l'analyse qu'en ont fait Pierre Huard et Min Wong dans un album chinois de l'époque T'sing consacré à la fabrication de la porcelaine et complétées par des informations en provenance de la thèse de Nancy Balard, du livre de Sébastien Julien, ou de recherches personnelles de l'auteur, en particulier sur les fours, le bois et la cuisson. Il est à noter qu'aucun de ces albums ne traite de toutes les phases de la fabrication. La présentation ci-dessous mélange donc, pour éclairer un sujet ou un détail, des planches ou photos en provenance de divers albums ou de différentes sources d'informations.

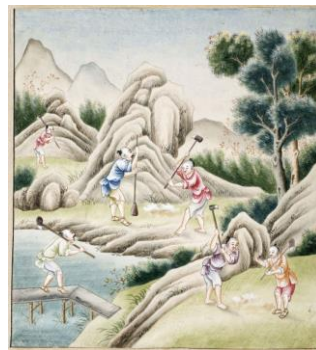
Les planches qui suivent, issues des documents précités illustrent les étapes de la fabrication.

Les planches illustrant la fabrication



1 Vue générale du port de King-lô-Ichen

« Il est établi au point de jonction des deux rivières, l'une qui descend des montagnes visibles à l'horizon et amène les bois flottés et les ingrédients nécessaires à la fabrication de la porcelaine ; l'autre qui relie la manufacture à la préfecture de Jao-tcheou et permet l'acheminement des produits fabriqués. »



2 Extraction dans les montagnes voisines de King-tô-tchen de la pierre qui servira à la fabrication de la pâte et de la couverte

« Pour extraire cette roche des montagnes on se sert de dames et de maillets à têtes de pierre, armées de fer. »



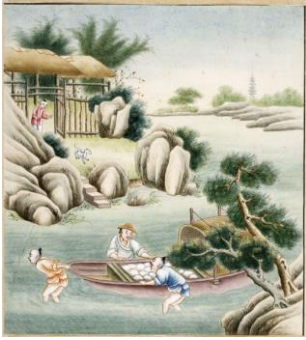
3 Concassage du Kaolin par des marteaux en bois actionnés par une roue hydraulique

Cette scène, non représentée dans la série de Robien, est pourtant une des séquences les plus marquantes dans le traitement du minerai qui après différentes étapes de concassage en poudre fine, purification, lavage, donne le « petuntse »



4 Premier affinage de la farine minérale, base de la porcelaine

« La crème recueillie est mise dans un vase plein d'eau au fond duquel elle tombe. Lorsque l'eau est devenue claire on l'élimine par décantation. Elle est découpée en petits morceaux avant qu'elle ne durcisse »



5 Transport de la pâte à porcelaine à King lô Tchen



6 La pâte à porcelaine est piétinée par des buffles



10 Façonnage des pièces de porcelaine

« La pâte à porcelaine passe par le premier stade du tournage. Le tourneur est sous le hangar, assis sur une banquette, les pieds placés sur deux banquettes obliques, d'où il peut imprimer avec le pied le mouvement à une roue horizontale dentée »

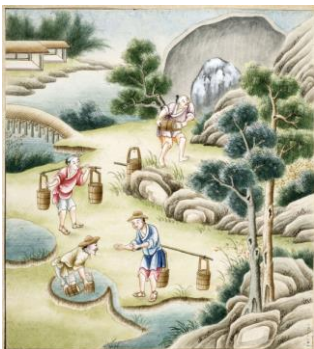


7 La pâte à porcelaine est travaillée par des foulons

« Après les buffles, ce sont les hommes qui piétinent, pour la seconde fois, la pâte dans des bassins pavés »



Sur la planche du tour, on remarque que le pied du vase n'est pas encore travaillé.



8 Travail du kaolin

« Le kaolin est mis dans un panier qui est plongé dans des bassins à plusieurs reprises. Le kaolin se dissout dans l'eau et laisse dans le panier un résidu qu'il faut jeter. Après lavage, on obtient une argile très blanche, douce au toucher, infusible, même aux plus fortes températures. »



11 Tournage et finition

« La pièce, déjà façonnée à la main, a besoin d'être rendue lisse et polie pour permettre le travail de façonnage, avec une lame métallique et d'évidement des vases. Le tourneur polit cette tasse avec une estèque, et la rend déliée autant qu'il est nécessaire pour lui donner de la transparence. »



9 Mélange de la pierre à porcelaine et du Kaolin

« Le pe-louen-lseu, en pâte, et le kaolin sont apportés sous des hangars où des ouvriers les mélangent et les malaxent avec des battes de bois pour obtenir une masse de consistance homogène. Les proportions du mélange de kaolin et de pe-louen-lseu sont variables. »



L'estèque se voit très clairement dans la main du potier



12 Finition du pied de la pièce

« Il se réalise avec un tour qui rappelle le tour pour façonner à la main. Il est complété par un mandrin de bois amovible et dont le diamètre est en rapport avec celui du vase que l'on va travailler.

Pendant qu'il tourne, on le polit et on le lisse avec une lame métallique et on lui donne ainsi son épaisseur et sa finesse définitive ».



15 Enfournement des cassettes

« La façon dont les pièces étaient mises dans les cassettes avait son importance. On cherchait à éviter les adhérences entre la cassette et les pièces de porcelaine par un lit de sable, recouvert de kaolin pulvérisé. Pour de grosses pièces, on se servait de cales (pernettes) faites avec des sédiments provenant du lavage et du raffinage de la pierre à porcelaine. »



13 Vernissage avant la première cuisson

« La couverte appelée huile par le R.P. d'Entrecolles et émail par Stanislas Julien est la grande découverte de la Chine. Elle était faite avec un mélange de pierre pétrosiliceuse, pour la fabrication de la pâte à porcelaine, de gypse, de chaux vive et de fougère sèche. »

Il est réalisé par des couvertes et des glaçures. Avant application de la couverte, « l'émail sous couverte » est peint sur la pièce.



14 Fabrication des cassettes (ou cazettes)

« Les pièces n'étaient pas directement mises en four. Avant d'être enfournées, elles étaient placées dans des boîtes en terre réfractaires, les cassettes.

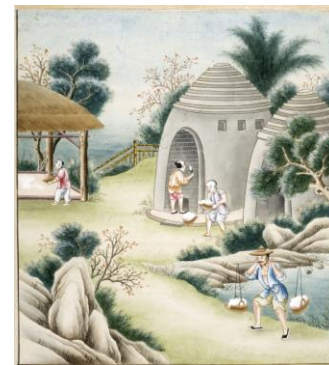
Façonnées au tour, les cassettes empêchent les porcelaines d'être tachées ou abîmées par des coups de feu et les empêchent aussi de fondre. »

Les cassettes étaient fabriquées grossièrement à partir de kaolin impropre à la fabrication de la porcelaine. Les pièces étaient placées « cul en l'air » en se touchant le moins possible.

« Pour la cuisson en réduction, les cassettes sont soigneusement fermées. Pour la cuisson en oxydation, elles sont en terre poreuse, permettant la filtration de l'air. Les cassettes pleines sont ensuite généralement disposées sur cinq rangées. Les pièces les plus fines sont placées dans la 3e rangée. Elles sont protégées, en arrière, par les vases grossiers, et latéralement, par des vases à fond blanc. »

La cuisson dans un mode ou l'autre (oxydation ou réduction) change la couleur de certains oxydes, en particulier des oxydes de fer qui prennent une coloration rouge en oxydation, et verte, grise ou noire en réduction. Un oxyde de cuivre (naturellement vert) tournera au brun cuivre par oxydation et de couleur rouge-jaune métallique par réduction.

La cuisson combinée est une combinaison de cuisson d'oxydation et de réduction, et elle peut produire une large gamme de couleurs. En cuisson combinée, la pièce est d'abord chauffée dans un environnement riche en oxygène, puis dans un environnement pauvre en oxygène.



16 Fermeture des fours

« L'enfournement fait, on mure la porte, n'y laissant en bas que l'ouverture nécessaire afin d'y jeter le combustible afin d'alimenter le feu qu'on allume. On lutte avec de la terre blanche. »



« On laisse en haut trois visières, qui sont de petites baies carrées, réservées et par lesquelles on peut voir la couleur plus ou moins incandescente du four, vérifier l'état d'avancement de la cuisson et retirer les « montres ».
Les visières permettent de régler l'admission de l'air dans le four.

Les fours représentés ne sont pas du type très long à chambre unique (hauteur deux mètres ; longueur 50 à 65 centimètres), commun dans la Chine du Sud et peut-être à King-tô-lchen même. »



Les fours de Jingdezhen

Le four de Jingdezhen est un mélange de plusieurs types de fours, appelé aussi four en forme d'œuf ou en forme d'urne. Ce four permettait de cuire jusqu'à 15 tonnes de porcelaines soit environ 40 000 à 50 000 pièces.



17 Cuisson des pièces

« Le combustible est du bois de pin réservé aux vases les plus fins ou du bois d'Aubépine suffisant pour les pièces plus grossières. Les deux bois peuvent être mélangés ».

Le bois était dans un premier temps coupé à 100 Km aux alentours de Jingdezhen puis, devant l'épuisement de la ressource on est allé le chercher jusqu'à 200 ou 300 km.

Embranché pour pouvoir constituer un radeau, le bois est flotté jusqu'aux fours.

La consommation de bois

Toutes les sources concordent à plus ou moins 10%, sur le chiffre suivant : soit une tonne de bois pour une tonne de porcelaine.

D'autres auteurs nous donnent l'indication suivante : pour obtenir 40 000 à 50 000 pièces de porcelaine, ce qui représente environ 15 tonnes, nous obtenons pour une tonne de porcelaine, 2 600 à 3 300 pièces.

Retenant un chiffre moyen de 3 000 pièces à la tonne, on arrive au chiffre de deux m³ de bois pour 3 000 pièces de porcelaine.



18 Ouverture des Fours

« La cuisson variait suivant les pièces. Cinq jours suffisaient pour les petits bols. Pour les grandes pièces, il fallait jusqu'à dix-neuf jours ; sept de feu doux, deux de feu ardent continu et dix de refroidissement progressif »
« Le feu étant éteint, on ouvre les fours en démurant les portes. Cette opération d'ouverture se fait en présence d'un mandarin qui en fait la visite et prend le cinquième pour l'empereur. »

« On s'assure du poids des marchandises qu'a donné la fournée et le comptable en tient note. Les pièces décastées sont emballées dans des paniers pour être transportées à l'atelier des peintres. »

Estimation de la production d'un four

Pour réaliser une fournée de 40 000 à 60 000 pièces, il faut compter cinq à sept jours pour le murage du four, dix à quinze jours pour la cuisson, le refroidissement et l'ouverture et enfin sept à dix jours pour le vidage et le nettoyage du four. Ceci qui nous permet d'estimer une production de 400 000 à 600 000 de pièces par an.



18 Décoration des pièces

« Elle demande de nombreux ouvriers : ceux qui délayent les couleurs ; ceux qui tracent l'esquisse ; ceux qui peignent les sujets ; ceux qui marient les couleurs ; ceux qui retouchent les couleurs. Ils travaillent dans un atelier dont un portier garde avec soin l'entrée et où il ne laisse pénétrer que le directeur de l'établissement. »



« La seconde cuisson a pour but de vitrifier les colorants et de les incorporer à la pièce, par fusion avec l'émail de la couverte. Elle est obtenue par deux sortes de fourneaux : les fourneaux fermés et les fourneaux ouverts. »

19 Seconde cuisson dans un four fermé (feu de moufle fermé)

Le four à moufle est composé de deux parties : La partie extérieure qui reçoit le combustible et la chambre intérieure (le moufle), qui est conçue de manière à créer un chauffage uniforme de toute la zone de travail. Cette disposition garantit que toutes les pièces sont traitées dans les mêmes conditions en une seule étape.



20 Retour à l'atelier pour terminer la décoration

« Après la fixation de la couleur au grand feu », il faut retourner à l'atelier du décor. Il y a des couleurs réservées qui n'auraient pu supporter cette haute température. »

« On a aussi à retoucher la couleur pour cacher les défauts de la première couche ou amener par superposition la teinte désirée. On achève la

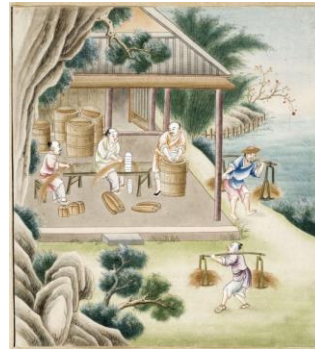


21 Cuisson dans le four ouvert (moufle ouvert)

« Le fourneau ouvert est équivalent au four à moufle occidental. Il comporte deux petites ouvertures, l'une supérieure pour surveiller l'intérieur du four, l'autre inférieure pour alimenter le foyer. »

« A sa partie antérieure, existe une troisième et large ouverture par laquelle l'ouvrier introduit les vases émaillés et les place sur une plaque mobile. Il la fait tourner à l'aide d'une tige de fer »

Beaucoup de pièces étaient envoyées après la première cuisson, sans décor ou avec le décor cuit sous la couverte. À Pékin et à Canton le décor était peint puis la pièce était recuite dans un four à moufle. L'opération pouvait être réalisée plusieurs fois, car les émaux de différentes couleurs devaient avoir des températures de cuisson différentes.



22 Emballage des porcelaines

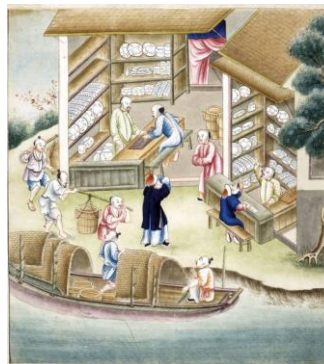
« Les pièces entièrement terminées sont emballées avec de la paille dans des caisses de bois et aussi dans des gaines en vannerie. »



23 Mise en caisse et marquage des caisses

« Les caisses sont apportées à l'entrepôt. Elles sont marquées au pinceau et à l'encre noire.

Le comptable pèse sur sa balance les sapèques données en paiement. Chaque pièce porte le prix de sa fabrication, imprimé au cachet pour faciliter la paye des ouvriers. Lorsqu'un marchand veut acheter des porcelaines, il s'adresse à un courtier. Les pièces ne peuvent être retirées sans une facture indiquant en rouge le nom de la manufacture, celui du magasin de vente et la description des objets. »



24 Magasin de vente

« Il y avait à chaque fournée un déchet important atteignant 50 %. Une partie était rachetée par des colporteurs, ou à la pièce par des raccommodeurs. »



Le chiffre de 50 % de rebut semble être communément admis par tous les auteurs. Certains autres avancent le nombre de 95 % pour les pièces destinées à la cour impériale, où une qualité parfaite était exigée.



« Toutes les opérations terminées, des actions de grâces sont rendues au génie du feu. »

25 Réjouissances à King-lô-tchen

--: --

L'eau douce à bord des navires sous l'Ancien Régime

D'après « Au temps de la voile : Eau douce, ce trésor »

Armand Hayet, Capitaine au long cours
La revue maritime de Juillet 1936 »

Alain Bastendorff

Administrateur de l'association des Amis du Musée
de la Compagnie des Indes

En préambule, citons un texte de l'historien Jean Favier (1932-2014) : « On meurt beaucoup sur les navires de Magellan. Tous les découvreurs de la côte africaine, et après eux Colomb, savaient que le plus grave problème posé par les navigations lointaines était de faire supporter par l'équipage la longueur d'un voyage sans renouvellement de l'eau douce et des vivres frais. »

Dans une étude consacrée à l'eau douce à bord des navires, rappelons quelques généralités. L'eau est présente à 70,8 % à la surface de la terre. Elle se compose de 97,5 % d'eau salée et de 2,5 % d'eau douce.

À la fin du 15^{ème} siècle, le monde ibérique, délivré de la présence arabe, s'est lancé à la conquête de nouvelles routes maritimes pour contourner le Moyen-Orient musulman. Les Portugais, puis les Espagnols espéraient ainsi rejoindre les Indes pour y commercer directement avec les autochtones. C'est ainsi que Bartolomeu Dias double le Cap de Bonne Espérance au sud de l'Afrique (Cap des Tempêtes) en 1487, suivi par Vasco de Gama en 1498 qui ouvre la Route des Indes. Christophe Colomb, au service de l'Espagne, tente de rejoindre Cathay (Chine) et Cipango (Japon) par l'Ouest à travers l'Atlantique. Il découvre en réalité en 1492 l'archipel américain des Caraïbes, notamment Hispaniola. Une nouvelle page de l'histoire du monde maritime s'ouvre ainsi.

Dès le début des Grandes Découvertes, les traversées océaniques se révèlent de plus en plus longues. Elles dépendent des aléas climatiques, de la méconnaissance de ces nouvelles routes ainsi que des « fortunes de mer », tempêtes, naufrages, incendies, combats ...

Du 15^{ème} au 18^{ème} siècle, l'eau douce a été collectée puis stockée pour être consommée sur les navires à voiles.

À bord des navires au long cours, l'homme a un besoin fondamental d'eau douce, pour éteindre sa soif, pour se nourrir, pour dessaler la morue ou les viandes, pour son hygiène et aussi pour sauvegarder les animaux vivants, volailles, moutons et bœufs, destinés à la nourriture des équipages.

On considère qu'il est nécessaire de prévoir de deux litres et demi à trois litres par homme et par jour pour des navigations dans les mers chaudes.

La collecte de l'eau douce

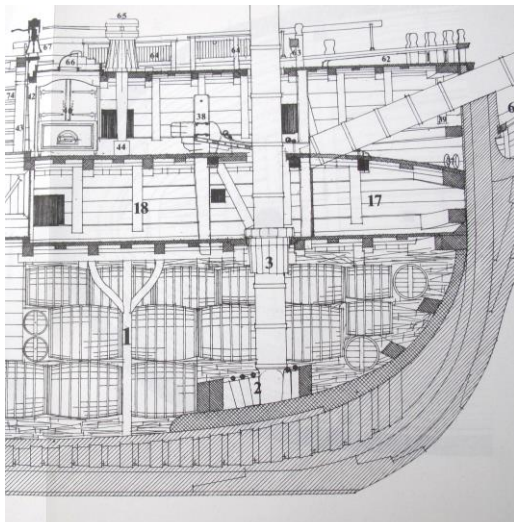
Ainsi tout navire au long cours se doit donc d'accumuler dans ses cales une quantité conséquente d'eau douce, déterminée par le trajet et le nombre de ses membres d'équipage. La question qui se pose immédiatement est : par quels moyens était-il possible de garantir que l'eau douce chargée à bord en quantité suffisante serait propre à la consommation ?



Préparer une expédition lointaine imposait de s'assurer de sa qualité par l'approvisionnement dans les ports de départ équipés de stations connues. Les pilotes avaient également une bonne connaissance des points d'eau où il était possible de se ravitailler en cours de route, soit dans des comptoirs sur le trajet, en Afrique, sur les côtes américaines et asiatique aussi.

Les Contenants

Les réserves d'eau sont une contrainte sur un navire car elles représentent un poids et un volume importants dans la cale à eau. Cette cale à eau et au vin est située généralement un peu en avant du grand mât, au centre de gravité du navire. Sur les navires de charges comme ceux de la Compagnie des Indes, la cale à eau est située à l'avant⁴, entraînant un surpoids, compensé en reportant une partie du lest à l'arrière.



Jean Boudriot – *Le Boullongne* – Edition Ancre

L'eau est de préférence contenue dans des futailles⁵ ou quelquefois en barriques qui sont de moindre dimensions⁶, plutôt que dans des tonneaux⁷, qui servent à loger d'autres denrées⁸. Préalablement les futailles destinées à l'eau sont rincées avec de l'eau additionnée de chaux vive ou de vinaigre pendant cinq à six jours avant d'être rincées à nouveau. Les

⁴ Cf *Le Boullongne* – édition Ancre - Jean Boudriot

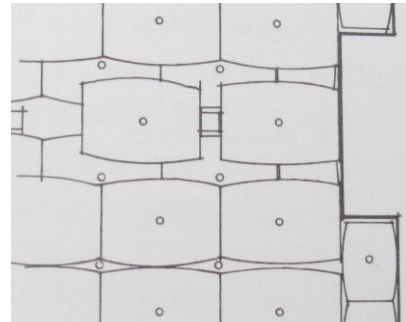
⁵ Barriques ou futailles qui existaient en trois dimensions, 1 000, 800 et 500 litres

⁶ Environ 300 litres

⁷ Sous Colbert la capacité du tonneau était fixée à 2 000 livres, soit 979 kg, mais le tonneau d'encombrement ou d'arrimage était

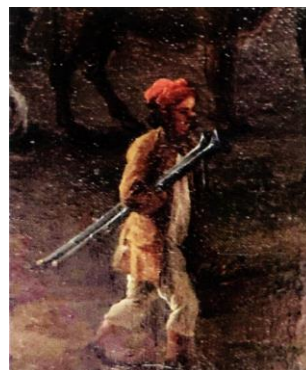
barriques de vins, avant remplissage sont échaudées et il est bon d'ajouter un peu d'eau de vie. On dit alors que l'on a « combugé⁹ » les futailles.

Ces futailles sont confiées aux « caliers¹⁰ ». La disposition des futailles sur plusieurs rangs est arrangée en quinconce afin de présenter le « ventre » et la bonde dans la dépression formée par les extrémités. Cet arrangement permettant d'accéder aux bondes des futailles des rangs inférieurs sans avoir à les manipuler.



Jean Boudriot – le 74 canons – Edition Ancre

Elles sont rangées vides dans la cale à eau, et remplies à l'aide d'une manche en cuir alimentée par une pompe à main à partir de bateaux citernes ravitaillés aux aiguades du port.



Matelot tenant deux tubes métalliques (pompes à main ?)

Joseph Verney
Le port de Toulon, détail
Musée national de la Marine

Il appartient également aux caliers de garnir les futailles vides d'eau de mer à l'aide de pompes afin de conserver le navire dans ses lignes d'eau.

Les futailles ne sont pas montées directement sur les ponts et l'eau douce est servie à bord dans des « charniers »,



fixé à 42 pieds cube, soit 1,5 m³ (ordonnance de 1681) ; aujourd'hui le tonneau de mer français a la capacité de cent pieds cubes, soit 2,83 m³, soit de 2 830 litres.

⁸ Biscuits, légumes, viandes séchées ou salées

⁹ Ou « cambuser »

¹⁰ Matelot affecté au service de la cale



sorte de petites barriques coniques, munies d'un robinet ou accompagnées d'une sorte de louche qui permet de puiser l'eau.

Il est recommandé de ne pas porter les lèvres sur les récipients afin de ne pas les polluer.

La qualité de l'eau douce

Cette eau est un élément qui n'est pas inerte car elle se dégrade dans la durée si les conditions de conservation ne sont pas adéquates. Le problème le plus critique est lié au bois des tonneaux.

La dégradation de l'eau douce était bien connue des marins. Claire pendant les premières semaines, l'eau devient rousse et puante pendant une dizaine de jours, puis s'éclaircit pendant deux à trois semaines. Ce phénomène s'aggrave par la présence de vers, d'abord très gros, que l'on peut filtrer à travers des serviettes, puis très fins « que la plus fine mousseline ne retient pas ».

En effet, l'eau de source contient des sels minéraux, des sulfates qui se transforment en sulfures au contact du bois, d'où l'apparition d'acide sulfhydrique et de son odeur. Au contact de l'air (provoqué par le roulis et le tangage ?), les sulfures redeviennent des sulfates solubles et l'eau est à nouveau claire, mais le phénomène se répète deux autres fois, jusqu'à ce que les matières organiques du bois aient perdu leur toxicité. Dans le même tonneau, l'eau se conserve alors parfaitement pour un temps non défini.

Au 18^{ème} siècle, des tentatives ont été menées pour utiliser des cuves métalliques qui évitent la dégradation de l'eau douce au contact du bois et qui seront finalement adoptées au 19^{ème} siècle.

Les lieux d'avitaillement

Les points d'eau, sources, fontaines, ruisseaux, rivières ou citernes sont ainsi nommés dans le langage de la marine « Aiguade ». Ce terme ancien définit à la fois le lieu où l'on peut se procurer de l'eau douce ainsi que l'action de chargement de cette eau. « Faire aiguade, faire de l'eau ».

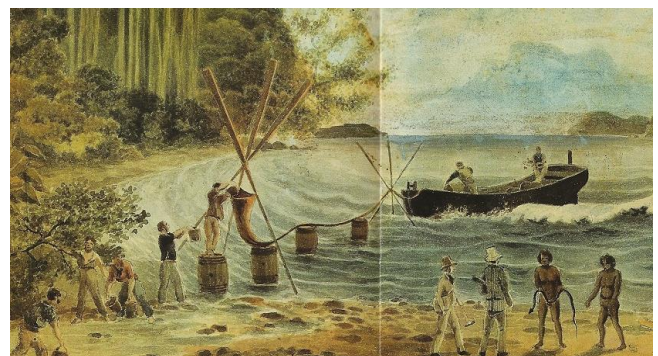
En voyage, les barriques sont remplies à terre puis transbordées par les canots du bord à l'aide de pompes à main, de seaux ou d'outres (poches souples

en textile remplies au seau qui se déversent dans les barriques par un tuyau en cuir).



Les capitaines cherchaient des lieux de mouillages sûrs, proches de sources ou de fontaines où ils pouvaient expédier les canots afin de remplir les barriques d'eau douce. Ces sites près du rivage sont souvent aménagés en petits bassins de pierre.

L'accessibilité aux aiguades est parfois difficile, dangereuse, car c'est un lieu de rencontre. Les indigènes, par peur, ne sont pas toujours prêts à accueillir avec bienveillance ces hommes venus du large. Ces aiguades sont bien connues des pirates ou des marines concurrentes qui saisissent toute opportunité pour attaquer et s'emparer des navires ennemis qui s'y présentent.



Toutefois, l'aiguade est évocatrice pour le marin de paysages exotiques pouvant revêtir un aspect attirant « aller à terre ». Elle était la meilleure opportunité de prendre soin pour leur hygiène, de se procurer de la nourriture fraîche, fruits, légumes, viandes et poissons auprès des autochtones, d'échanger avec eux et parfois d'établir des relations amicales.



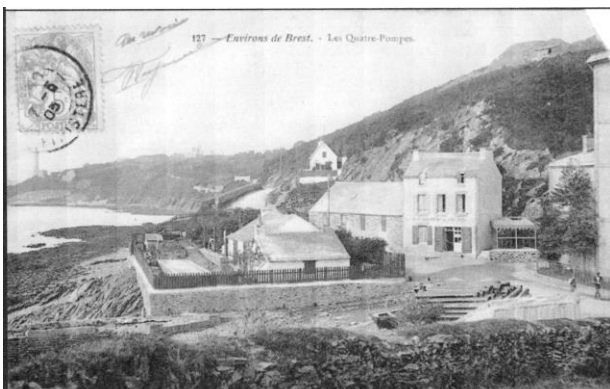
Bien qu'aléatoires, les aiguades étaient nombreuses le long des côtes mais certaines avaient acquis dans la mémoire des navigateurs une meilleure réputation que d'autres. Citons quelques exemples :

Au Cap de Bonne Espérance en 1685, le comte de Forbin¹¹ « Voici tout ce que je pus découvrir pendant le peu de séjour que nous y fîmes. ... On y trouve une fort belle aiguade. »

Fort-Dauphin¹² qui fut investi par les Français dès 1640... « Plusieurs cartes présentent la baie comme une zone attractive avec des ressources en bois, corail et eau nécessaire au ravitaillement des navires de passage. »

Cependant, dans les îles du Pacifique, dont les eaux ont une apparence rassurante, se révèlent souvent infectes et causes d'épidémies.

Sur les côtes françaises, les avitaillements dans les ports tels que Brest « aiguade des Quatre-Pompes¹³, 540 m³/jour », Lorient « citerne de 3105 m³ », La Rochelle, Belle Ile « La Belle Fontaine 800 m³ », Rochefort « la fontaine Lupin », l'île d'Aix, etc., apportent toute sécurité. Un port, Bordeaux, n'est pas apprécié seulement pour ses vins mais aussi pour son eau prélevée à une source à Lormont¹⁴, qui permettait, mélangée à un peu d'eau de mer, de pétrir du très bon pain qui se conservait de trois à quatre semaines.



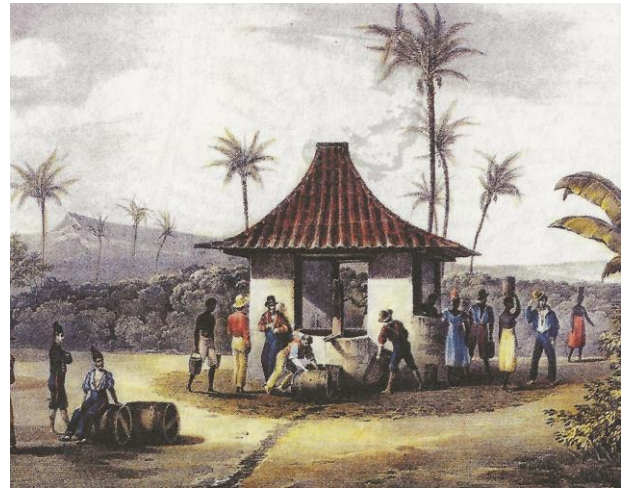
Les Quatre-Pompes - Brest

À noter que la quête de l'eau douce s'accompagne, aussi souvent que possible du ramassage de bois mort, tous deux indispensables à la cuisson des aliments.

¹¹ Claude de Forbin (1656-1733)

¹² Au sud de Madagascar ou Tolagnaro

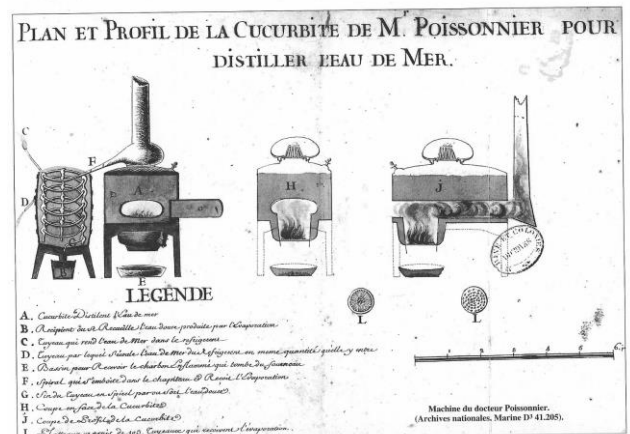
¹³ Près du phare du Portzic, route de la corniche



Aiguade au Cap vert – Alexis Noël, d'après un dessin de Sainson effectué en 1826 lors du voyage de Dumont D'Urville sur l'Astrolabe

La désalinisation de l'eau de mer

Par nature, les marins vivent cernés par l'eau de mer. L'idée de s'abreuver avec ce liquide a sûrement germé dans leur esprit pendant des siècles, toutefois ils savent que l'eau de mer ne peut se substituer à l'eau douce et conduit à la mort.



Comment en extraire le sel ? La réponse la plus évidente réside dans la distillation. Dès le 17^{ème} siècle, des tentatives ont eu lieu. Elles provoquaient des réticences à cause du risque d'incendie sur des navires en bois avec de faibles résultats par rapport aux besoins.

Au sein de la Compagnie des Indes française, des essais de distillation à bord ont été tentés dès le 18^{ème} siècle avec un alambic nommé par sa forme : curcubite, qui avait deux inconvénients : une faible

¹⁴ Sur la rive droite de la Garonne, à 6 km au nord et en aval de Bordeaux,



productivité et un goût de cuivre lié à l'oxydation de la cuve par l'eau de mer. Des tentatives de filtrations à travers des couches de cailloux, graviers et sable fin, ne furent pas plus concluantes. Ces essais furent menés en 1763 sur *Le Six Corps*¹⁵ et *Le Brillant*¹⁶, puis en 1765 sur *Le Praslin*¹⁷ et plus tard sur *La Méduse*¹⁸.

Les enjeux des navigations lointaines comportaient des risques importants qui furent avant tout assumés par des hommes qui osèrent affronter les mers et océans au péril de leur vie. Ils avaient un double objectif : enrichir le monde occidental et participer à son expansion.

Bibliographie

- Mémoires de J.F. Martin à bord du navire *Les Treize Canons* en 1750. Un navire de la Compagnie des Indes
- Mercenaires français de la VOC. La route des Indes hollandaises au XVII^{ème} siècle.
- Le noble désir de courir le monde. Voyages en Asie au XVII^{ème} siècle Dick Van der Cruysse (Fayard 2002) ...les passagers voyagent à bord du *Saint-Paul* en 1669.
- Le « 74 canons », le *Boullongne* - Jean Boudriot
- Dictionnaire de la marine à voile, Bonnafoux et Paris
- Neptunia

--: --

Vie de l'Association

Nous avons tenu notre Assemblée Générale samedi 25 mai 2024, dans la salle de la Criée, à Port-Louis. 43 membres étaient présents et 83 représentés

Une Assemblée Générale Extraordinaire a validé une modification des statuts actant la création d'une section de « Jeunes Amis » au sein de notre association.

Les effectifs de l'association sont en progression avec plus de 300 membres

L'Assemblée Générale Ordinaire a approuvé le rapport Moral du Président et donné Quitus à la Trésorière qui a annoncé un excédent au compte d'exploitation de 2 960 €.

L'assemblée a voté un budget prévisionnel prudent de 6 450 € pour le prochain exercice avec un budget de 2 750 € pour l'achat de pièce pour notre musée

Les administrateurs candidats au renouvellement de leur mandat ont été réélus et deux nouveaux administrateurs ont rejoint notre Conseil d'Administration.

Trois conférences ont été prononcées depuis cette Assemblée Générale et la prochaine se tiendra le 9 Octobre à la salle de la Criée.

Nous avons acquis récemment un Gobelet en argent de Pierre-Haycinthe Cordé, gravé F. Collet, orfèvre à Lorient, ayant produit la verseuse à café acquise en 2021.



Ce document est téléchargeable à partir de notre site : www.amis-musee-cie-indes.org



¹⁵ 74 canons construit à Lorient par l'ingénieur constructeur Groignard

¹⁶ Vaisseau de second rang, 1689

¹⁷ Vaisseau de 600tx, construit à Lorient 1664, par Groignard, au service en Indes, naufragé à Cap français

¹⁸ Naufragée sur le Banc d'Arguin en 1816