

De l'Importance des arsenaux

Les fonctions des Arsenaux.....	3
Une construction de plus en plus organisée.....	3
Des maquettes pour modèles.....	3
L'intense activité des arsenaux.....	4
Les exigences de leur emplacement.....	4
Leurs équipements et besoins en matériaux.....	4
Les équipements.....	4
Les besoins en matériaux.....	5
Le bois.....	5
Les bois de marine.....	5
Le chanvre.....	6
Les métaux.....	6
La constitution des réseaux.....	6
Le chantier.....	6
Préparer le chantier.....	6
L'assemblage de la coque.....	7
Le lancement du navire	7
L'installation du gréement	7
L'armement et l'entretien	9
La décoration navale	9
Leur rôle de recruteur des équipages.....	9
Effectifs.....	9
Recrutement.....	9
En période de guerre.....	10
La vie à bord d'un bâtiment de guerre.....	10
Les bagnes.....	11
Organisation, Contrôles, Droit du travail, Rémunérations.....	11
La sécurité.....	11
l'organisation et les contrôles	11
Le droit du travail.....	11
Les rémunérations et le coût du travail.....	12

- Les Arsenaux sont l'outil de développement des politiques navales.
- Toutes les marines modernes sont développées et entretenues dans les arsenaux.
- Les chantiers navals lanceront ou répareront plusieurs centaines de navires au total. Citons parmi les plus fameux, le trois ponts (W) Louis-le-Grand, les frégates comme l'Hermione et La Méduse,
- L'Hermione est née en 1778 dans l'arsenal de Rochefort (W), un des fleurons des Arsenaux (w) français,

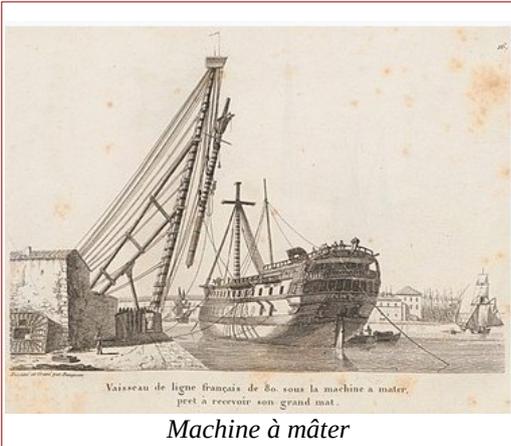


Rochefort - La porte du soleil

Les fonctions des Arsenaux

- Construire de nouveaux bâtiments de guerre. Trois étapes :

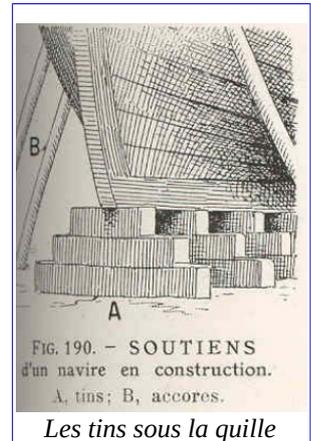
- . la construction primaire sur tins (w) et sur bers (s),
- . le lancement, (la mise à l'eau),
- . la fin de la construction à flot : pose des mâts avec la machine à mâter,



Machine à mâter

pose des gréement (w), et autres finitions de pont.

- Stocker les matières premières et les éléments fabriqués,
- Entretenir et réparer en radoub,
- Armer les vaisseaux en partance, -
- Désarmer les vaisseaux au retour.



Les tins sous la quille

Tous les arsenaux ne sont pas forcément capables d'assurer complètement chacune de ces fonctions : certaines spécialisations peuvent apparaître comme à Rochefort qui joue souvent un rôle d'appui à Brest.

Une construction de plus en plus organisée

{MNM} « Jusqu'au XVIIIème siècle, la construction navale évolue de manière empirique. La formation des maîtres-constructeurs s'effectue dans un cadre privé et le corpus des connaissances transmises demeure mal connu. Ni règle mathématique, ni dessin préparatoire ne nous sont parvenus.

Voir « Les arsenaux de marine en France avant Colbert » (S).

« En France, c'est Colbert qui décide de nationaliser l'art de construire des navires. Les premières règles sont fixées à partir de 1671. Ce n'est toutefois qu'avec Maurepas, Secrétaire d'état à la Marine (1723–1749), qu'est franchi le pas décisif. A l'imitation de la méthode d'espionnage utilisée par Colbert, le ministre envoie des agents dont la mission définie par le roi est claire :

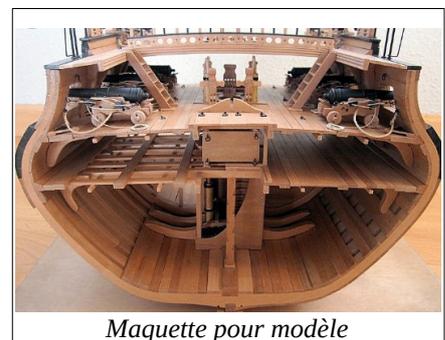
“Rapporter dans les arsenaux français des informations techniques de construction navale anglaise et hollandaise pour améliorer la production. ”

« L'importance de la formation est reconnue et l'Inspecteur général de la Marine, Duhamel du Monceau, propose en 1741 la création d'une École de construction navale.

Des maquettes pour modèles

« L'intention du roi est qu'il soit fait, en chaque arsenal, des modèles en petit d'un vaisseau ... et il faudra que ces modèles soient faits avec autant d'exactitude et de justesse qu'ils servent perpétuellement pour les mesures et les proportions à tous les vaisseaux qui seront construits dans l'avenir. »

{MNM} « En 1678, Colbert rédige un décret demandant la réalisation de modèles précis de tous les types de navires construits dans les arsenaux du Royaume. Ainsi, concepteurs et ouvriers ne fabriquent pas seulement des navires, mais également des maquettes à échelle réduite de ces bâtiments. Celles que l'on voit dans le musée sont contemporaines des navires qu'elles représentent. Ce sont des objets témoins, construits en même temps et dans le même lieu que le navire réel, et destinés à conserver l'apparence et les caractéristiques de bâtiments remarquables à l'époque, par leur modernité ou par leur qualité de conception. Certains modèles, réalisés à grande échelle, servent exclusivement à l'enseignement technique des élèves officiers. On parle alors de modèles d'instruction. Cet ensemble constitue un patrimoine et une source exceptionnellement riche de l'histoire de la Marine.



L'intense activité des arsenaux

{MNM} « Le mot **arsenal** vient de l'arabe dar as sina'a, la maison où l'on construit. Un vaisseau naît sur ordre du roi, déterminé par les besoins de la flotte (constitution, renouvellement, entretien). « L'arsenal doit répondre à quatre exigences : abriter, construire, entretenir et armer les navires.

« C'est un espace stratégique. Fermé et protégé, il assure une protection contre l'espionnage et contre les incendies.

« C'est aussi le lieu de représentation du pouvoir central : l'Intendant est le « roi présent dans l'arsenal ».

En France, à l'époque de Colbert, trois grands arsenaux équipent, entretiennent et arment la flotte **Brest, Rochefort, Toulon.**

Les exigences de leur emplacement

{MNM} « Le port et la rade doivent être abrités des vents et courants.

« L'arrière pays doit être capable de fournir la main d'œuvre compétente et en nombre suffisant, si possible les ressources en matière première et surtout une facilité de circulation pour acheminer les denrées manquantes localement.

« Le site choisi doit permettre d'organiser et de construire des défenses contre les attaques ennemies.

« Il doit permettre de faire converger les trois pôles militaire, technique et administratif.

« Tout ceci demande une réflexion antérieure sur le choix du site et l'organisation dans le temps et l'espace. Ce n'est pas toujours possible compte tenu de la géographie et de l'histoire du lieu. La tentation est forte de construire des arsenaux « ex nihilo ».

« L'arsenal de Brest, voulu par Richelieu se développe à partir de 1670. Il bénéficie d'une très bonne situation sur l'Atlantique.

« Le site de Toulon est son équivalent sur la Méditerranée.

« L'arsenal de Rochefort est créé en 1666 sur la Charente, à 25 km de la mer. Sa réalisation nécessite d'énormes dépenses.

Leurs équipements et besoins en matériaux

Les équipements

{MNM} « A la fin du XVIIIème, un arsenal complet doit avoir les équipements suivants :

- Chantiers de construction et cales de lancement,
- Ouvrages d'art et machines : formes de radoub, pontons, bigues, grues, machines à mâter, machines à étuver, machines à scier, machines à curer les fonds du port, moulins à vent ou à eau,
- Ateliers : menuiserie, forges, fonderie, corderie et filerie, voilerie, tonnellerie, sculpture,
- Entrepôts et parcs : chanvre, goudrons, fosses aux mâts, lingots de fer, objets manufacturés (canons, ancres, ...), parcs à bois et approvisionnement en bois,
- Allèges et bateaux de services,
- Casernes : équipages, troupes, personnels de service,
- Hôpital
- Bureaux
- Écoles – voir « La formation des officiers de marine » (S)

« La construction d'un navire met en jeu des savoir-faire complexes et pose des problèmes de logistique considérables, en raison des poids et des volumes à assembler et à déplacer. Des innovations voient le jour pour mécaniser, rationaliser et faciliter ces opérations. Siège d'une véritable activité industrielle, l'arsenal dispose d'une importante population ouvrière.

« Ses principaux corps de métiers sont les maîtres de haches, qui deviennent les maîtres-constructeurs (architectes), les charpentiers, les calfats, les sculpteurs. Les corps de métiers dominants concernent directement la fabrication de la coque du navire. De nombreux ateliers spécialisés préparent les pièces



Entrepôt moderne de cordage

nécessaires au navire : corderie, voilerie, menuiserie, sculpture, forges. Le mélange de groupes sociaux et de métiers, d'origines et d'intérêts, génèrent des tensions, des abus, des débordements.

« Cette concentration entraîne la création d'une police des arsenaux. Les trafics sont directement liés à l'intense activité de l'arsenal commandée par le roi. Véritable poumon de la ville, l'arsenal rythme la croissance et la prospérité de la cité. La variation des commandes royales a des conséquences directes sur l'ensemble des habitants de la région.

Les besoins en matériaux

{MMLCNL} (Ma visite du 2015/10/19) : « En France, depuis le 17^{ème} siècle, trois grands arsenaux équipent, entretiennent et arment la flotte de guerre : Brest et Rochefort sur la façade atlantique (le Ponant) et Toulon sur la Méditerranée (le Levant). Ces arsenaux sont de véritables sites industriels, par leur taille et les nombreux métiers et ateliers qu'ils abritent, faisant vivre des milliers d'ouvriers.

« Pour approvisionner en matériaux de construction, nécessaires à leurs activités, les arsenaux s'appuient sur leurs arrière-pays. Ceux de Brest et de Rochefort n'étant pas suffisamment riches, les arsenaux du Ponant utilisent notamment le bassin de la Loire et de ses affluents pour se fournir. Les marchandises sont transbordées dans l'entrepôt d'Indret, près de Nantes, avant d'être répartis entre les deux sites.

« Pour réaliser un vaisseau de 74 canons, 2900 chênes centenaires pour sa coque, 30 pins pour sa mâture, 2580 m² de voiles en chanvre réparties en 43 pièces différentes, 80 tonnes de cordages, 215 tonnes de fonte sous forme de canons, 30 tonnes de clous, sont nécessaires.

A l'échelle d'une flotte, les besoins sont donc considérables.

Le bois

{MNM} « Le bois de construction (pour les coques des navires) est en chêne, qui représente 90 % des bois utilisés. Il provient essentiellement des forêts françaises, dont une partie est réservée à la marine royale, grâce aux ordonnances des Eaux et Forêts (1669). Les régions ligériennes pourvoyeuses en chênes sont l'Anjou, le Saumurois, la Touraine et l'Orléanais. A partir de 1780, l'exploitation forestière s'étend jusqu'à la Nièvre et le Bourbonnais. Le bois de mâture (les mâts sont en pin ou en sapin) est, lui, originaire de Russie. Il est jugé de meilleure qualité que le bois français. Les arsenaux peuvent toutefois recourir au bois d'Auvergne, évacué via l'Allier et la Loire.

Les bois de marine

{MNM} « Un navire de guerre est une forêt sur l'eau.

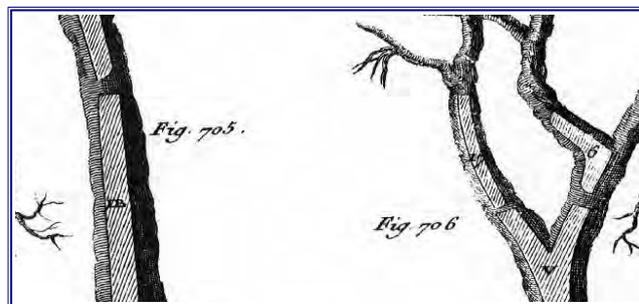
Le chêne représente 90 % de ses besoins en bois. ...

Le renouvellement de la flotte suppose donc une gestion soignée des forêts. On utilise presque exclusivement le chêne pour la coque des navires.

L'approvisionnement des arsenaux, garanti par des ordonnances royales depuis le Moyen-Age, est rigoureusement réglementé par Richelieu puis par

Colbert qui instaure le marquage des arbres réservés à la Marine dans toutes les forêts de France.

Les mâts sont en pin ou en sapin, bois choisis pour leur légèreté et leur élasticité. Les meilleurs, de grande longévité, sont importés des pays nordiques et de l'Europe centrale. Les ornements sont sculptés dans du peuplier et des résineux. Les appareils et pièces d'accastillage utilisent au mieux les qualités physiques et mécaniques propres à certaines essences comme le hêtre, le frêne, l'orme et le gayac (gaiac) ([W](#)). Afin d'obtenir la plus grande flexibilité des éléments de la charpente et de garantir l'élasticité de leurs liaisons, les pièces sont taillées en utilisant au mieux la courbure naturelle des fibres du bois. Un chêne peut ainsi donner des bois droits, des bois torts et des bois courbes. Les arbres abattus sont équarris en forêt, à la hache. Les pièces définitives sont façonnées d'après des gabarits déduits des tracés de la coque dessinés par les ingénieurs. Les charpentiers utilisent pour ce faire des haches et des herminettes ([W](#)). Seuls les bois longs destinés à la confection des bordages sont débités à la scie.



Le chanvre

{MNM} « Le chanvre qui permet de confectionner les voiles et les cordages, est également omniprésent sur les navires. Les arsenaux reçoivent le chanvre brut ou sous des formes plus élaborées : fil et voiles. Brut, le chanvre est utilisé dans les corderies et les toileries des arsenaux, comme le chanvre d'Auvergne à Rochefort. Le chanvre des régions ligériennes alimente aussi les manufactures de toiles à voiles d'Angers et de Beaufort qui fournissent les arsenaux. Le chanvre est également acheté à l'étranger, celui d'Europe du Nord étant particulièrement réputé. Or, de la qualité du chanvre dépendent la résistance des voiles et la solidité des cordages.



Tige avec mise en évidence des fibres

Les métaux

« Bien qu'en bois, les navires comportent aussi de nombreux éléments en métal : de la fonte pour l'artillerie (canons et boulets) et le lest, du fer pour les ancres, clous, chevilles et goujons, des fers aplatis pour renforcer les mâts et les tonneaux, du fer blanc pour les ustensiles et du cuivre (à partir de 1778) pour le doublage des carènes ... Afin d'obtenir les produits dont elle a besoin, la marine a favorisé la création d'importants complexes industriels : les forges nivernaises de Cosne ([W](#)) et de Guériny pour les ancres, les fonderies d'Indret-Rueile et du Creusot ([S](#)) (entre la Moire et la Saône) pour les canons. Ces productions nationales ont permis de réduire les importations qui étaient de règle au 17ème siècle.



La forge d'Ans

La constitution des réseaux

{MNM} « Afin de mieux assurer son approvisionnement, l'administration de la marine a constitué sur le territoire un réseau d'entrepôts et de relais de tailles diverses. Cela permet à la marine, via des courriers, de se tenir informée du déroulement du transport et de répondre aux aléas de la navigation fluviale. La qualité des fournitures est en outre étroitement contrôlée. En imposant des normes strictes, la marine a ainsi favorisé l'amélioration des productions françaises.

Magasins : vivres, matériels, armes, poudres,....

Le chantier

Préparer le chantier

{MNM} « De la pose de la quille à son lancement, la construction d'un vaisseau dure entre 15 et 18 mois. La première opération consiste à préparer le chantier, à installer un plan incliné formé de billots de bois pour porter la quille du vaisseau. Cette rampe doit présenter une inclinaison de 3 degrés environ pour faciliter la coulée du navire vers la mer. Une orientation nord-sud du chantier assure une exposition régulière au soleil et évite un assèchement des bois de la charpente pendant sa construction. Pour les appareils de levage, on utilise le système simple et robuste de mâts en pin.



L'assemblage de la coque

{MNM} « On assemble d'abord la quille (véritable colonne vertébrale du navire), l'étrave (à l'avant) et l'étambot (à l'arrière, portant le gouvernail). Perpendiculairement à la quille sont fixées les membrures qui donnent sa silhouette à la coque. Viennent ensuite les bordés qui habillent les

membrures à l'intérieur puis à l'extérieur. Parfois, le passage à l'étuve est nécessaire pour que ces planches de bois épousent bien la forme de la coque (le bain de vapeur les rend flexibles). La construction des ponts (étages) est alors entreprise. Pour terminer, on procède au calfatage (imperméabilisation) de la coque afin d'assurer sa protection. Cette opération consiste à boucher les interstices entre les bordés avec des cordons d'étope et à recouvrir l'ensemble d'un mélange à base de goudron, pour garantir l'étanchéité et éviter le pourrissement.

Le lancement du navire

{MNM} : « La coque terminée est ornée de feuillages en signe de réjouissance. La première opération qui précède la mise à l'eau, celle-ci étant prévue à marée haute, consiste à transférer la charge de la coque à un berceau de chêne. Des cales sont enfoncées sous la coque, en forçant jusqu'à soulever le berceau pour décoller la quille du sol. C'est alors le berceau qui supporte la charge du navire. Celui-ci est retenu par des cordages, fixés eux-mêmes à des poteaux d'amarrage. Leur rupture à la hache libère l'ensemble qui glisse naturellement sur le plan incliné du chantier. Au cours du lancement, le navire est baptisé. C'est le roi, ou l'état, qui choisit le nom des navires de guerre. Le navire lancé est ensuite lesté de tonnes de pierres, mises au fond de la cale, pour assurer un meilleur équilibre. Pierres, sable, cailloux, galets, vieux canons crevés, barres de fer, boulets hors d'usage, ces objets lourds permettent de rendre la coque plus stable en abaissant son centre de gravité. Le vieux lest, lavé, est revendu aux navires de commerce par les navires de guerre qui en changent une fois tous les deux ans.

L'installation du gréement

{MNM} : « Ce n'est qu'une fois la coque mise à l'eau qu'est installé le gréement. Un seul tronc ne suffit pas à fabriquer un mât. Il est constitué de plusieurs troncs assemblés et maintenus par des cercles de fer. Pour installer la partie basse des mâts et la fixer au fond de la coque, on utilise une grue flottante appelée machine à mâter. C'est une opération délicate : sur un navire de 60 m de long, le grand-mât a un diamètre d'environ 1 m et une hauteur de plus de 60 m. De la proue à la poupe, les mâts portent les noms suivants : mât de beaupré, mât de misaine, grand mât, mât d'artimon.



Le gréement de l'Hermione

Il faut 84 tonnes de cordages très résistants pour maintenir la mâture, manœuvrer les voiles, attacher les canons, retenir les ancres... Les cordages sont fabriqués par torsion de centaines de fils de chanvre. Ils doivent être résistants car ancre et canon de gros calibre pèsent jusqu'à 4 tonnes. Ils sont goudronnés le plus souvent pour résister à l'eau de mer. Toutes les voiles n'ont pas la même forme. Les voiles trapézoïdales (dites carrées) sont les voiles de propulsion. Les voiles triangulaires aident le gouvernail à modifier la direction du navire. Toutes, elles sont confectionnées dans de la toile de chanvre. Elles représentent 3 000 m² de surface. Le maître-voilier renforce toutes les bordures des voiles, surtout les angles sur lesquels sont fixés de petits cordages appelés manœuvres. Un gabier, matelot chargé des voiles, doit retenir le nom de 21 voiles majeures, 11 parties de mâts et 21 vergues. Et il faut y ajouter les noms des poulies et différents cordages.

L'armement et l'entretien

{MNM} « L'armement consiste non seulement à doter le navire d'instruments de défense et de combat comme les canons mais aussi à embarquer les vivres et le mobilier.

" Sur les plus gros vaisseaux, véritables plates-formes d'artillerie, 120 canons s'étagent sur 3 ponts. L'équipage est constitué en moyenne de dix hommes par canon.

" Le radoub est l'entretien et la réparation de la coque. Cette opération, également appelée carénage, consiste à couler le navire sur le côté afin d'avoir accès aux parties habituellement immergées. Le goudron est brûlé, fondu et ôté de la coque pour éliminer parasites et algues qui alourdissent la coque.



Canon de 12 - Hermione - Reconstitution (W)

La décoration navale

{MNM} « Sous l'Ancien Régime, la décoration navale n'est pas considérée comme un art à part entière. Elle est un symbole, l'affirmation d'une grande puissance face à ses rivales.

Les vaisseaux de Louis XIV se caractérisent par leur abondant décor, souvent peint en trompe-l'œil, inspiré par la mythologie. La sculpture est alors affaire de propagande. Des balcons sur la poupe et le fronton présentent une vaste surface propice à la décoration. L'éperon qui prolonge l'étrave met en valeur la figure de proue. De grands artistes du roi tels Puget, Lebrun ou Bérain participent à la création de ces ornements. Celles-ci, une fois approuvées, sont exécutées sous la direction de maîtres-sculpteurs renommés. Sous Louis XV, la hauteur de la partie émergée de la coque se réduit et le décor de poupe diminue. La réduction du décor s'accroît encore sous Louis XVI. On estime alors que la richesse du décor permet de reconnaître trop facilement le navire et que son poids peut réduire ses performances. A la fin de l'Ancien Régime, les emblèmes royaux sont remplacés par ceux de la République. Le noir et le blanc habillent les navires et la décoration se simplifie au fil



du XIXe siècle.

Leur rôle de recruteur des équipages

Effectifs

{PV-2} « Selon les années, la marine royale arme en temps de guerre 60 vaisseaux et 40 frégates. A raison de 715 hommes par vaisseau de 74 canons il faut 50.000 hommes pour les seuls vaisseaux de la marine de guerre, il faut ajouter ceux des frégates mais également les équipages de la marine marchande et des corsaires, soit près de 100.000 hommes. Toute guerre sur mer se traduit donc par une crise des équipages. ... »

Recrutement

{PV-1} p.89 « Le recrutement des équipages des navires de guerre français est régi depuis Louis XIV par le système des classes :

Les gens de mer des paroisses maritimes sont immatriculés sur des registres : mousses, novices, puis, à l'âge de dix-huit ans et après leur accord, matelots ou officiers marinières, jusqu'à être rayés en étant portés sur le registre des invalides ou décédés. »

En période de guerre

{MMLCNL} « L'insuffisance du nombre des marins de métiers disponibles conduit à élargir le recrutement aux mariners fluviaux. Voir [L'histoire de Louis Picason \(S\)](#)

La vie à bord d'un bâtiment de guerre

{MMLCNL} De la discipline « Pour bien faire fonctionner cette machine complexe qu'est un navire, surtout en période de guerre, il faut une organisation rigoureuse et une discipline de fer. L'activité ne s'arrête jamais à bord. Le jour et la nuit sont divisés en « quart » de 4 heures. Les matelots doivent principalement manœuvrer le bateau et l'entretenir du fond de la cale au sommet du mât.

La hiérarchie est organisée en système pyramidal de type militaire. Un règlement définit les rôles de chacun à bord. Tout contrevenant est sérieusement puni par le fouet ou les fers à fond de cale. Ci-contre, la punition de la cale où le fautif est laissé tomber plusieurs fois à l'eau.

Des conditions de vie très rudes « Pour être autonome en campagne, le vaisseau emporte six mois de vivres, trois mois d'eau, six mois de vin, des animaux vivants, et tout le matériel nécessaire à l'entretien du navire.

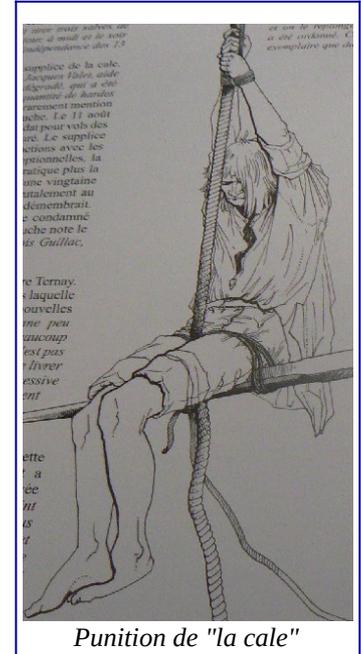
Confort et nourriture « Si l'état-major bénéficie de conditions de vie confortables (domestiques, lits, cabines et repas frais) l'équipage, lui, doit se contenter de conditions plus frustrées. Le repas, pris en commun dans la « gamelle » par groupe de sept hommes, est des plus sommaire quoique très calorifique. Il se compose généralement de biscuits de mer, de viande salée ou légumineuse et d'un peu de vin (quand ceux-ci ne sont pas gâtés). Au bout d'un mois de mer, le repas se limite le plus souvent à une soupe de légumes secs.

Hygiène et soins « L'Hygiène est le principal problème à bord. L'humidité, la promiscuité, la mauvaise alimentation sont à l'origine de nombreuses maladies dont le scorbut qui décime les équipages bien plus que les batailles navales. Si les Anglais ont compris les bienfaits du citron et des légumes frais, les français se contentent de vinaigre pour lutter contre le scorbut. Il est très difficile de conserver l'eau à bord : stockée dans des barriques, fouettée traitée à la chaux, elle croupit malgré tout très vite. Par ailleurs, les chutes sont fréquentes, et les hommes « perdus en mer » nombreux. Le chirurgien opère avec les outils et les connaissances de l'époque. Les blessures sont le plus souvent réglées à coup d'amputation, seul moyen, alors, d'éviter la gangrène.

Des batailles navales « Un trois ponts est avant tout une machine de guerre portant presque autant de canons que toute l'artillerie française à la bataille d'Austerlitz (150 pièces !).

La manœuvre d'un canon, complexe, nécessite une dizaine de matelots et il faut cinq minutes pour le recharger. Il y a réglementairement trois types de boulets à bord. Hormis les boulets classiques, le tir à boulet ramé (w) est utilisé pour couper les cordages et déchirer les voiles de l'ennemi et le tir à mitraille est employé contre le gréement et les hommes. Les canonnières tirent pour couler ou démâter. Historiquement, la marine française a toujours eu un faible pour le tir à démâter bien que les résultats soient plus souvent décevants. De son côté, la Royal Navy, toujours pragmatique, tire dans la coque en cherchant à occasionner le plus de dégâts possibles.

Les combats se déroulent en ligne, chaque escadre tirant sur son vis-à-vis. Les manœuvres visent, elles, à percer la ligne adverse pour isoler des petits groupes de bateaux.



Punition de "la cale"



{PV-1} p.139 La manœuvre d'un canon

Les bagnes

Une Main d'œuvre complémentaire à bon marché

« Après la fermeture du corps des galères en 1748, les condamnés deviennent des bagnards répartis dans les trois arsenaux. Ils sont employés à des travaux pénibles « de grande ou petite fatigue » et logés sur des galères ou vieux bâtiments réformés puis dans des constructions spécifiques.

Les effectifs sont variables :

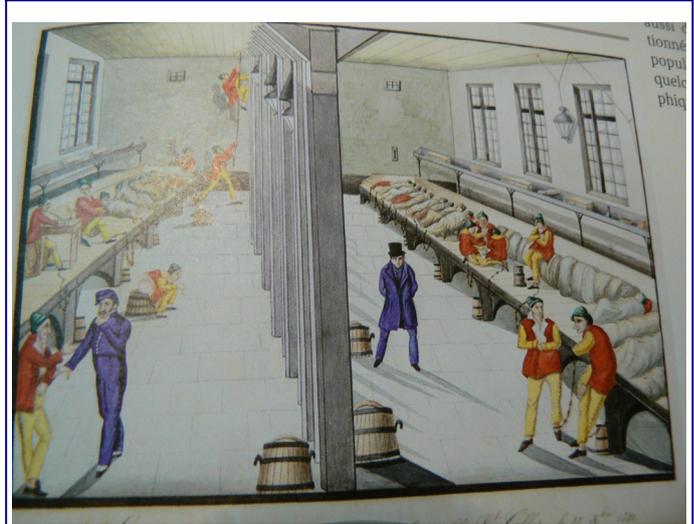
Le bagne de Brest (W) est construit en 1750, et peut comprendre jusqu'à 3700 hommes.

Le bagne de Rochefort (W) est prévu à partir de 1766 pour 500 hommes mais en abritera jusqu'à 2500.

Le bagne de Toulon (W) est le premier port à en recevoir et compte 2500 hommes dans les années 1750.

« Les conditions de vie de ces hommes sont particulièrement rudes. Enchaînés par deux jour et nuit, affectés aux travaux les plus durs, ils dorment à une vingtaine sur des plans de bois légèrement inclinés, les grabats. A Toulon, chaque dortoir contient 28 grabats.

Les bagnes fermeront en 1852 à Rochefort, en 1858 à Brest et en 1873 à Toulon.



Le dortoir

Organisation, Contrôles, Droit du travail, Rémunérations

La sécurité

« Comprenant des denrées onéreuses et dangereuses, l'arsenal est un espace fermé et gardé. La surveillance aux portes est d'autant plus importante que dans leur majorité les ouvriers ne sont pas logés à l'arsenal.

l'organisation et les contrôles

« Une planification rigoureuse est indispensable : respect des horaires et délais impartis, répartition du travail selon des normes précises, surveillance du travail et de la qualité de l'exécution, approvisionnement, séchage des bois, stockage de produits manufacturés, menées de travaux préparatoires en parallèle, etc...

« Au moins pour les maîtres entretenus (charpentiers, perceurs, calfats, gréeurs, cordier, etc...) la qualification est essentielle.

« En période de conflit, les arsenaux doivent être capables de construire plusieurs bâtiments à la fois. Par exemple, de 1666 à 1667 le chantier Jean de Werf à Amsterdam construit pour la France, 5 vaisseaux de 64 canons. Cela demande une main d'œuvre nombreuse. A son apogée, Toulon emploie 4000 ouvriers et 2500 forçats, mais en période de conflit un arsenal peut rassembler jusqu'à 8000 ouvriers (AM1 p128).

« Les responsables de l'arsenal doivent coordonner les interventions de cette foule comprenant aussi bien des portefaix que des ouvriers hautement spécialisés, exercer une surveillance continue de tout et de tous contre les risques d'incendie, de vol, d'accident. Par exemple, en France et en Angleterre, les ouvriers bénéficient du « droit de copeaux » : ils peuvent emporter les déchets de bois en dessous d'une certaine dimension. D'où une surveillance pointilleuses des contre maîtres et une tendance ouvrière à maximiser les coupes.

Le droit du travail

« Par ailleurs les ouvriers sont attentifs au respect de leurs droits : heures de travail, congés,... Des grèves ont lieu.

« Dans un souci d'efficacité et de rapidité plus qu'humanitaire, les travaux les plus pénibles seront progressivement assurés par des machines. Mais ce développement des machines sera freiné par les sources d'énergie disponibles. Il faudra attendre le premier quart du XIXème siècle pour que la vapeur prenne une place notable. Ces mêmes responsables se méfient par ailleurs des mouvements de la multitude engagée sur

les chantiers. Les effectifs sont en réalité très variables. On embauche dans les périodes de conflit, on débauche dans les temps de paix.

« Les familles d'ouvriers connaissent donc des périodes de misère. Les arsenaux royaux étant en concurrence de main d'œuvre avec les chantiers privés, en particulier en Angleterre, les périodes de paix coïncident avec des pertes de compétence difficiles à retrouver. Des tentatives de mesures de contrainte sont faites mais restent peu efficaces.

Les rémunérations et le coût du travail

« En France, les ouvriers sont payés selon deux formules possibles :

Travail « à la journée du roi ».

« La rémunération se fait au temps passé, pour un travail précis, sans condition limitative de temps. Les ouvriers sont surveillés par les maîtres entretenus et les divers responsables de l'arsenal pour contrer la tentation de prolonger artificiellement le temps de l'exécution. Cette méthode est réputée onéreuse mais procure une fabrication de qualité.

Travail « à l'entreprise ».

« La tâche est effectuée pour un prix déterminé et sous condition d'une date de livraison. La méthode est moins onéreuse mais donne une qualité moindre : pour respecter les délais tout en faisant des bénéfices, les entrepreneurs ont tendance à bâcler la réalisation, utiliser des matériaux de moindre qualité ou employer des ouvriers moins qualifiés, donc moins rémunérés. Pour maîtriser les coûts, les arsenaux du XVIIIème siècle vont privilégier cette formule en augmentant la surveillance pour tenter de maintenir une qualité suffisante. Malgré tout, certains travaux jugés essentiels comme le perçage, le calfatage, la confection de la mâture, les cordages, l'entretien sont confiés aux ouvriers les plus compétents et restent « à la journée du roi ».

Vers

[4/ L'arsenal de Rochefort](#)

ou retour à

[1/ Intro du cahier](#)

ou à

[L'accueil du site](#)