

LOIRE





IL A ÉTÉ TIRÉ DE CE LIVRE  
CINQ CENTS EXEMPLAIRES  
NUMÉROTÉS DE 1 A 500, CONSTI-  
TUANT L'ÉDITION ORIGINALE

# CARÈNES

*présentation de Roger Vercel*

*illustrations d'A. Brenet*

---

ÉDITÉ PAR LES ATELIERS ET CHANTIERS DE LA LOIRE





## DES PREMIERS à CEUX d'HIER

---

*« Quand les fleuves se sont gonflés des déluges de l'hiver ; quand les tempêtes ont abattu des pans entiers de forêts, les arbres déracinés s'assemblent sur les sources. Bientôt les vases les cimentent, les lianes les enchaînent. Charriés par les vagues écumantes, le fleuve s'en empare. »*

Ainsi le fleuve, Chateaubriand l'atteste, fut le premier créateur de navires. La description fastueuse vaut pour tous les rivages, tous les temps, et il est permis de croire que le fleuve ouvrit vraiment à l'homme le chemin de la mer. Il lui enseigna à abattre les troncs d'arbres et à les lier en radeaux. Son courant conduisait jusqu'au large l'ancêtre au cœur de rouvre, bardé d'un triple airain, le premier navigateur sur le premier navire qu'il avait assemblé de ses mains.

La Loire, comme tant de fleuves près de leur estuaire, était prédestinée à la création de navires. Cinquante kilomètres de Loire maritime forment une longue transition avec l'Océan. Deux nœuds de courant de jusant s'offrent pour emporter à la mer les navires achevés. Les îles qui la divisent en facilitent le passage et sont toutes prêtes à doubler les chantiers de la rive.

Les premiers chantiers y apparaissent vers 340 avant notre ère, quand le Massaliote Pythéas, cinglant vers Thulé, releva à l'embouchure du fleuve le port de Corbilo, où s'affairaient des charpentiers de navires.

On les retrouve au troisième livre des *Commentaires* de César. Le Conquérant des Gaules a résolu de forcer la résistance des Vénètes, tribu marine, assurée sur sa flotte lourde à bordés de chêne et à voiles de peau. Plutôt que de faire passer à la flotte romaine les redoutables Colonnes d'Hercule, c'est sur place, aux chantiers des Namnètes, ancêtres des Nantais, qu'il construit ses « navires longs ». Leurs souples manœuvres encercleront la pesante flotte gauloise et Brutus l'immobilisera en fauchant ses agrès.

Les drakkars normands dépeuplent les rives de Loire, mais dès le VI<sup>e</sup> siècle de nouveaux navires débouquent de l'estuaire. Avec les croisades, c'est la *Pénitence de Dieu* qui emporte les Nantais vers l'Égypte. Au XVI<sup>e</sup> siècle, c'est François I<sup>er</sup> qui, afin de donner une réplique à sa *Grande Française* méditerranéenne, choisit les chantiers de la Loire pour y faire édifier un autre « boulevard flottant », la *Non Pareille*. Ce ne sont là que des jalons, mais de taille.

Au XVII<sup>e</sup> siècle, quand la Bretagne doit livrer à Richelieu dix-huit vaisseaux de ligne, les chantiers de Couëron et de Migron sur la Loire se réservent les gros morceaux, les 1.700 tonnes, et c'est dans l'île d'Indret, expropriée pour cause d'utilité publique, que le Cardinal installe ses établissements de la marine, ses officiers généraux et ses charpentiers hollandais.

Colbert ne sera pas en reste et ses édits vont redonner aux chantiers navals de la Loire une étonnante activité. Il faut lire dans le *Jacques Cassard* de Marc Elder l'évocation tumultueuse du quai de la Fosse vers 1685 : on y carène, on y mâte, on y grée, on y calfate, dans le tintamarre des marteaux et les fumées du goudron. Tant et si bien qu'au siècle suivant, à l'apogée de Nantes port de mer, ce sera par milliers qu'il faudra dénombrer les navires de sa flotte, navires dont la plus grande part est née dans le pays même, sur ces chantiers de la Loire maritime, qui alors sortent partout de terre.

La Révolution et l'Empire leur demanderont des frégates, dont certaines porteront quarante-quatre canons. Les constructions de navires marchands et de guerre alterneront avec des fortunes diverses dans l'estuaire pendant trois quarts de siècle, mais ce sera toujours la



Les chantiers Jollet et Babin à Nantes vers 1878.



« marine en bois ». Les cinq navires de flottille à roues, lancés vers les années 1878 par le chantier Jollet et Babin ne sont encore que de petits bâtiments à bordés de chêne, tout comme les navires des Namnètes, quelque deux mille ans plus tôt.

C'est à l'avènement de ce qu'on peut nommer en construction navale l'Age de Fer, qu'apparaît la *Société des Ateliers et Chantiers de la Loire*. Il faut alors adapter la construction des coques à la fois au métal et à la propulsion par machine à vapeur. Cela signifie allonger les cales, renouveler l'outillage, mettre en œuvre des techniques nouvelles. A la Prairie au Duc, les chantiers Jollet et Babin, devant l'importance des nouvelles tâches, quittent la partie. Les Ateliers et Chantiers de la Loire font la relève et il semble, en trois années, entendre frapper les trois coups qui vont préluder à une création puissante et continue.

1881 : Prise en main de l'Établissement de Nantes.

1882 : Fondation du Chantier de Saint-Nazaire, qui, jouant du large éventail de l'estuaire, peut aborder la construction des grands navires, rendue difficile ou impossible à Nantes par la médiocre largeur du fleuve.

1883 : Prise en main des Ateliers de Saint-Denis. Ils seront chargés, eux, d'animer — machines et moteurs — les coques construites à Nantes et à Saint-Nazaire.



# LA LIGNÉE



## LES GRANDS VOILIERS

---

S'ils appareillent les premiers dans ces pages, ce n'est pas qu'ils furent les premiers-nés de la jeune Société. Des vapeurs, nous le verrons, les avaient déjà précédés sur ses cales. Mais c'est par les voiliers qu'elle se relie à la tradition millénaire, qu'elle s'atteste, sans lacune, continuatrice des anciens chantiers du fleuve. C'est eux, qu'avant leur disparition, elle va pousser à leur plus haut degré de puissance et de vitesse.

Quand elle en aborde la construction, leurs grands voyages sont toujours ceux du nitrate, du nickel ou du blé. Ils les conduisent, par le Cap Horn, au Chili, à Frisco, plus au Nord même, jusqu'en Colombie britannique. Un autre itinéraire tangente les trois grands caps du monde, Bonne-Espérance, le Cap Sud de Tasmanie, le Cap Horn enfin. C'est celui des voiliers qui vont chercher le nickel de Nouvelle-Calédonie, ou les blés d'Australie.

Tous passeront par l'épreuve du Horn. Autant dire qu'ils auront tous à forcer les portes marines de l'enfer, à affronter le déchaînement de la gigantesque tempête d'Ouest qui, depuis des millénaires, se rue du Pacifique à l'Atlantique.

Aussi s'efforce-t-on, à Nantes, de doter les derniers longs-courriers à voile, à la fois d'une vitesse commerciale qui leur permettra de concurrencer les vapeurs et d'une résistance à l'épreuve des plus furieuses colères de la mer et des vents.

Comment les Chantiers de la Loire ont atteint ce double but, il n'est que de citer quelques noms pour le rappeler.

C'est le *Colbert*, qui, grâce à sa robustesse, rallie un port avec quatre-vingts de ses membrures brisées; les autres ont tenu et l'ont gardé à flot. C'est le *Bourbaki* qui, après avoir sauté sur une mine, refuse de couler. Le *Guerveur*, lui, abordera un iceberg sans sombrer; le *Jean-Luc*, aux trois quarts noyé, se redressera sans voie d'eau. Certes le salut de navires si grièvement blessés atteste d'abord l'indomptable énergie des capitaines et des équipages, mais ce salut eût-il été possible sans des qualités de construction qui les maintiennent à flot, malgré des avaries majeures?

Cette solidité ne s'obtenait pourtant point aux dépens de la vitesse. Combien de grands coureurs ont glissé des cales nantaises à la Loire : le *Maréchal-de-Villars* relie Hong-Kong à San-Francisco en trente-six jours, aussi vite qu'un vapeur. Le *Geneviève-Molinos* gagne de vitesse le *Potosi*, le fameux cinq-mâts allemand, puis dépasse un paquebot, à 16 nœuds de vitesse horaire. Le *La-Rochefoucauld* réussit en douze jours la traversée New-York-Europe.

La variété des types atteste déjà ici le souci de l'amélioration constante. De 1897 à 1902, les Chantiers de Nantes et de Saint-Nazaire ne lancent pas moins de neuf séries de navires. Ceux de la première, tels *Général-de-Charette* et *Mac-Mabon*, voiliers de 79 mètres de long et de 3.110 tonnes, affineront leurs formes dans les trois-mâts du type B, comme *Marie-Molinos* et *Marguerite-Dolfus*. Le type C innovera avec ses doubles perroquets. Dans le type D, ce sera la dunette et le gaillard qui vont s'allonger. Puis, au début du siècle, les trois-mâts carrés succèdent aux séries des trois-mâts barque et c'est *Charlemagne*, *Duquesne*. Enfin, le dernier type lancé par les Chantiers en 1901 et 1902 sera celui des grands navires à spardeck qui, comme *Madeleine*, *Caroline* et *Montmorency*, atteindront 92 mètres de long sur 13 m. 50 de large.

Ainsi, avec soixante-dix-neuf voiliers longs-courriers construits par eux jusqu'en 1910,

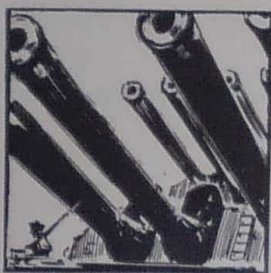


Le quatre-mâts barque "Caroline".

— et dans le nombre figurent les magnifiques quatre-mâts de la Compagnie Bordes — les Ateliers et Chantiers de la Loire ont puissamment contribué à amener à son apogée le navire à voiles. Les anciens du long-cours, que hantent encore les regrets de cette navigation vivante, auront eu du moins la consolation de ne l'avoir vue disparaître qu'après la quasi-perfection atteinte.

Ces solides traditions ont été maintenues jusqu'à une date encore récente, puisqu'en 1934 les Chantiers Dubigeon — chantiers plus que deux fois centenaires et rattachés depuis 1919 à la Société de la Loire — construisaient deux terre-neuvas et en 1937 un trois-mâts goélette, l'*Oiseau des Iles*, qui navigue toujours dans les parages de Nouméa, pour la *Compagnie des Phosphates d'Océanie*.





## La FLOTTE de GUERRE

---

Puisque, sur mer, l'homme doit se garder non seulement de la mer mais de l'homme, que les routes du large doivent être sûres, les ports libres, le troupeau pacifique des navires de commerce protégé, les possessions nationales d'outre-mer défendues, le navire de combat apparaît sur l'Océan en même temps que le navire de transport, souvent même avant lui.

C'est ainsi que, quelques mois après sa fondation, la Société des Ateliers et Chantiers de la Loire entreprenait la construction des navires de guerre et passait avec la Marine Nationale le marché du croiseur rapide en acier *Milan*.

Sa machine de 4.193 CV et ses 18 nœuds firent du petit « éclaireur d'escadre » le bâtiment le plus rapide de la flotte française et peut-être du monde.

La réussite éclatante était grosse d'une flotte militaire de quelque deux cent cinquante navires qui, en soixante-dix ans, devaient appareiller des Chantiers de la Loire.

Cette flotte de guerre, plutôt que de la présenter échouée dans les pages d'un catalogue, de suivre pas à pas, année par année, le lent cheminement de sa construction, lançons-la, tout d'un bloc, sur la mer. Imaginons le prodigieux défilé de cette escadre. Nous aurons tôt fait d'oublier que plus de quatorze lustres séparent certains de ces bâtiments, car le souci de

la vitesse et de la puissance fut le même pour tous et cette rétrospective ne pourra que l'attester.

Voici la herse serrée de 92 torpilleurs et contre-torpilleurs, qui foncent à l'avant et sur les flancs de l'armada.

En pointe, les trois premiers torpilleurs de haute mer construits par la Société, *Capitaine-Cuny*, *Capitaine-Mehl*, *Lieutenant-de-Vaisseau-Challier*, trois noms d'officiers récemment tombés à la guerre du Tonkin, car nous sommes en 1886. Leurs formes rondes affleurent l'eau, leurs voiles sont carguées à leurs trois mâts courts. Une machine de 1.700 CV. les fait tailler à 19 nœuds.

Les suivent cinq torpilleurs à deux cheminées, à tourelles et à éperons, *Ouragan*, *Téméraire*, *Aventurier*, *Alarme* et *Défi*. Le *Défi* a gardé des mâts, vestiges du passé; le *Téméraire* n'en possède plus.

Puis défilent à 20 nœuds les six torpilleurs de la série *Mousquet*.

24 nœuds, ce sont les torpilleurs de haute mer *Zouave*, *Turco*, *Tourmente*, *Argonaute*, *Trombe*, *Audacieux*, *Corsaire*.

27 nœuds 5 : le torpilleur *Mangini*.

30 nœuds : c'est le *Hussard* et le *Mameluck*.

31 nœuds : le *Capitaine-Mehl*, deuxième du nom.

Un grand vide entre ceux-là et ceux qui vont venir : la guerre de 1914 en est la cause... Mais l'écume grossit à nouveau sous les proues, les sillages galopent plus vite le long des flancs étroits, et voici qu'accourent les contre-torpilleurs de 1.500 à 2.000 tonnes, *Léopard*, *Lynx*, *Tempête*, *Palme*, *Railleuse* et *Brestois*. Cette fois, c'est une puissance de 30.000 à 50.000 CV débridés qui les emporte à 35 nœuds. La volée des pièces de 14 jaillit de leurs tourelles trapues.

Puis ce sont deux longues files de petits bâtiments, quarante-cinq torpilleurs numérotés,





Le contre-torpilleur "Albatros".

qui laissent entre leurs deux haies une large avenue de mer. Et, au milieu de cette avenue, creusée d'ornières par les remous puissants, défile seul, car il le mérite, un contre-torpilleur de 2.700 tonnes, le *Verdun*, record du monde de vitesse : 40 nœuds dépassés en 1929. Jamais, jusque là, aucun navire n'avait couru sur la mer à 75 kilomètres à l'heure !

Et pourtant, si le *Tartu* se contente de le suivre à 40 nœuds, un autre bâtiment gagne peu à peu le *Verdun* sur l'arrière, et va lui arracher un record de la rapidité, le contre-torpilleur *Albatros* qui, le 22 avril 1931, atteignait 41 nœuds 9.

Enfin, en serre-file, les deux unités les plus récentes, le *Hardi* et le *Mameluck*, deux torpilleurs de 1.800 tonnes, lancés en 1936.

Les torpilleurs d'escadre sont passés, et voici que renaît sur l'étendue le rythme puissant des machines : les croiseurs apparaissent. Avec eux, grossissent les tonnages, grandissent l'épaisseur des blindages et la puissance des artilleries.

Voici le *Tage* et ses 7.000 tonnes, avec ses mâts aux huniers à demi cargués, sa batterie spacieuse où s'alignent les crochets des hamacs.

Le *Descartes* qui le suit, et le *d'Assas* sont de moindre tonnage, mais leur protection comme leur armement se sont renforcés : des ponts blindés de 50 millimètres et dix-huit pièces de canon.

Comme tout à l'heure le *Verdun*, le *Guichen* défile seul. Il le doit, lui aussi, à un record dans sa catégorie : 23 nœuds atteints par ses 8.000 tonnes.

Le *Desaix* et l'*Amiral-Aube* lui succèdent, naviguant de front, avec leurs 8.000 et leurs 10.000 tonnes, qui dressent sur le ciel la masse étagée de leurs tourelles cuirassées et de leurs hunes. Ceux-là entrent, avec le siècle, dans nos escadres. Ils seront en pleine vigueur pour les batailles navales de 1914.

Le croiseur protégé de 7.700 tonnes *Marseillaise*, livré en 1937 par Saint-Nazaire à la Marine Nationale, ferme la marche avec ses lignes basses et coupantes.



Le cuirassé "Jean-Bart".

Et voici, avec les *Men of War* qui profilent sur l'eau de hautes et puissantes silhouettes, la « division cuirassée » des Chantiers de la Loire.

C'est *Jemmapes* et *Valmy*, avec leur ceinture d'acier qui atteint au centre 46 centimètres.

Avec le *Masséna* qui les suit, le tonnage a presque doublé : quelque 12.000 tonnes et trois hélices. Son faux-pont cuirassé se renforce d'un faux-pont blindé : Brenet nous fait assister à son lancement, le 20 juillet 1895.

Derrière lui, les masses des *Men of War* grossissent et grandissent encore ; 15.000 tonnes : c'est la *Liberté* ; 18.000 : c'est le *Condorcet* ; 23.000 : c'est la *France* ; 25.000 tonnes, la *Normandie*. La puissance des machines s'est accrue parallèlement, les 8.400 CV du *Jemmapes* sont devenus 32.000 sur la *Normandie*. Des tourelles doubles de 305 du *Condorcet* et de la *France*, nous passons aux douze pièces de 340 qui hérissent les tourelles quadruples de la *Normandie*.

Entre ces navires et la reprise de la construction des cuirassés, un délai de vingt-cinq ans s'écoule.

Mais, vers 1938, la Marine Nationale confiait aux Chantiers nazairiens la construction d'un cuirassé de 35.000 tonnes, le *Jean-Bart*. C'était inaugurer la nouvelle forme-écluse des Chantiers de la Loire par une création à sa mesure.

Le 10 mai 1940, quand se déclenche l'offensive allemande, le grand cuirassé est toujours en cours d'armement dans la souille profonde, où l'on continue le montage de ses installations essentielles.

On sait à quelle cadence les événements se précipitèrent...

Dès le 19 mai, on décide, à Saint-Nazaire, d'agir comme si le départ du navire devait s'imposer à bref délai. Le dragage du chenal se poursuit nuit et jour ; il faut avoir le passage pour la marée du 19 juin. Il reste donc un mois pour mettre le *Jean-Bart* en état d'appareiller : la course contre la montre s'engage, en même temps que la course contre l'avance des blindés allemands.

Le 18 juin, tout est prêt, mais les Allemands arrivent. Personne ne sait si leurs colonnes motorisées n'ont pas déjà dépassé Nantes, et le Commandant Ronarc'h déploie ses fusiliers sur le mur d'enceinte de la forme.

A huit heures du soir s'écarte le bateau-porte qui fermait au navire l'accès du large. Aucun bruit de fusillade ne parvient encore aux oreilles tendues, mais le crépuscule s'embrase à l'est de lueurs d'incendie et d'explosions : des barques glissent sur la Loire, chargées de fugitifs.

La nuit se passe, fébrile, à parer aux incidents de la dernière heure qui risquent de faire échouer au but.

Enfin, à l'aube du mercredi 19 juin, un remorqueur s'attelle, le cuirassé s'ébranle et franchit le seuil de l'ouvrage. Mais les dragages ont été hâtifs et la passe est étroite : le navire s'échoue et son avant pénètre de quarante mètres dans le talus immergé qui borde la zone draguée. Tandis que les remorqueurs s'emploient à le délivrer, le jusant s'établit, de sorte qu'à peine libre le cuirassé s'échoue de nouveau, en endommageant son hélice tribord.

C'est à reculons, cette fois, que les puissants remorqueurs *Ursus*, *Minotaure* et *Titan* l'arrachent aux pièges de la terre.

La marche en avant reprend précautionneusement, dans l'étroit chenal, lorsque apparaissent, dans le petit jour, trois avions de bombardement. Si les blindés sont distancés, ils sont, ceux-là, exacts au rendez-vous.

Trois chapelets de bombes encadrent aussitôt le cuirassé qui riposte trop faiblement de ses canons de 37 et de ses mitrailleuses : ses canons de 90 doivent se taire en effet, faute de munitions... Pourtant son tir vient d'abattre un avion ennemi : les autres assaillants l'abandonnent. Ses machines tournant à cinquante tours, il s'achemine vers le large. Quatre jours plus tard, malgré les mines et les sous-marins, il ralliera Casablanca.

Personne n'oubliera que, s'il a pu échapper ainsi de quelques heures à la pointe de

l'invasion, il l'a dû au travail acharné des ouvriers de Saint-Nazaire, ainsi qu'à la puissance des moyens dont les Chantiers disposaient pour l'armer dans un temps record.

Après les cuirassés, défilent encore de longues escadrilles de sous-marins.

Dès 1923, les trois Chantiers : Loire à Nantes et Saint-Nazaire, Dubigeon à Nantes, se mirent en devoir d'organiser cette fabrication nouvelle. La construction d'engins qui contiennent dans un espace parcimonieusement mesuré un nombre et un volume considérables d'appareils variés et complexes, exige, on le conçoit, une précision singulière dans le travail.

On imagine sans peine les efforts et les recherches fournis à tous les échelons de la hiérarchie : depuis les conseils avisés d'un éminent Ingénieur de la Marine, M. Simonot, jusqu'au travail tenace et minutieux des ingénieurs des chantiers, du charpentier-fer, du chaudronnier et de l'électricien.

Toutes qualités tellement bien établies et reconnues qu'elles ont valu aux Chantiers de la Loire la confiance complète de la Marine française depuis la sortie de la première unité : la *Sirène* en 1925 jusqu'à l'*Astrée* que les Chantiers Dubigeon parvinrent à soustraire aux Allemands pendant l'Occupation et qu'ils lancèrent en 1946.

L'escadre qui vient ainsi de défiler est tout entière française. Mais, pour être complet, il faudrait ajouter à la liste de ces bâtiments les torpilleurs, les cuirassés, les croiseurs, les sous-marins construits pour les Marines étrangères, hellénique, lettonne, yougoslave, polonaise, japonaise et russe.

On l'allongerait encore, cette liste, avec les avisos, les garde-côtes, les grands transports, les escorteurs ; avec les canonnières fluviales que l'histoire de l'expansion française retrouvera sur le Tchad ou l'Oubangui ; avec les vedettes rapides, ces yachts de guerre. Le pavillon français flotterait certes sur la plupart, mais ici encore, huit pavillons étrangers, sur plus de vingt de ces bâtiments, attesteraient que la renommée des Ateliers et Chantiers de la Loire déborde, non seulement les frontières nationales, mais les limites mêmes de l'Europe.



## La FLOTTE de COMMERCE

---

### PAQUEBOTS

« *The liner, she's a lady* », écrivait Kipling.

Oui, le paquebot est une dame, moins certes par la peinture de son visage « *by the paint upon her face* », que par son élégance, sa sollicitude d'hôtesse attentive qui veille au confort de ses invités, les reçoit dans un décor souvent somptueux.

Pour un chantier naval, passer du navire de guerre au liner, c'est trouver les données du problème profondément modifiées. Alors que le « *man of war* » étale sa puissance avec fierté, la sécurité et l'agrément passent ici au premier plan. Dans le navire de combat on mesurait parcimonieusement la place consentie au logement; on va maintenant distribuer les espaces à profusion, élargir des salons, substituer à l'échelle étroite du croiseur l'ampleur théâtrale de vastes escaliers, se préoccuper du confort, alors qu'on n'avait travaillé que pour la bataille.

Il suffira de rappeler que les Ateliers et Chantiers de la Loire ont construit plus de trente paquebots pour comprendre qu'ils ont su satisfaire une clientèle dont les exigences se mesurent à la sévérité de la concurrence.

C'est par une commande de cinq paquebots, deux de 3.300 tonnes, trois de 2.176 tonnes que la *Compagnie des Chargeurs Réunis* inaugura, en 1881, les chantiers de la Société naissante. Ils avaient encore des mâts et des voiles malgré leurs machines de 2.000 CV, cet *Uruguay*,

ce *Rio Negro*, qui devaient défendre les couleurs françaises sur les lignes d'Amérique du Sud. Cette première livraison était de qualité; si bien que, devenus fidèles clients de la nouvelle Société, les *Chargeurs*, jusqu'en 1930, lui commandèrent vingt autres paquebots. L'histoire de la grande Compagnie de navigation est donc étroitement liée à celle des Chantiers de la Loire, car, nous le verrons, ses commandes de cargos n'étaient pas moins importantes.

Pour respecter la chronologie, nous devons rappeler aussi la construction, en 1896, des paquebots *Nord* et *Pas-de-Calais*, destinés à la *Compagnie des Chemins de Fer du Nord*. Ils étaient à roues, ceux-là, et devaient assurer le service postal Calais-Douvres. Or, ils atteignirent aux essais officiels, sur la base de l'île de Groix, la vitesse plus qu'honorable de 21 nœuds 6.

Ce fut pour les *Chargeurs* que la Société construisit, avec le *Camranh*, le premier paquebot à moteur Diesel. Pour eux qu'elle lançait, en 1950, vers cette Argentine d'où il devait ramener en Europe les pèlerins de l'Année Sainte, le paquebot mixte *Claude-Bernard*, d'un déplacement de 18.000 tonnes, aménagé pour 320 passagers et muni d'une centrale frigorifique ultra-moderne qui permet à la fois ce raffinement qu'est le conditionnement d'air, et le transport dans ses 9.000 mètres cubes de cale de fret frigorifique, viande congelée, fruits, agrumes, bananes. A eux également qu'elle livra son « Sister-Ship » le *Lavoisier*. Pour eux, enfin, qu'elle a construit l'*Édouard-Branly* et qu'au moment où j'écris ces pages elle achève un nouveau navire, tous deux destinés au service de l'Indochine.

La *Compagnie Sud-Atlantique* a pris livraison du *Laënnec*, étroitement dérivé du *Claude-Bernard*, et attend celle de son jumeau, le *Charles-Tellier*.

Pour la grande Compagnie française de navigation des *Messageries Maritimes*, les Ateliers et Chantiers de la Loire ont construit de 1914 à 1930, cinq paquebots, depuis le *Sphinx*, une belle unité de 11.000 tonnes, qui assura pendant la Grande Guerre le transport de nos blessés comme navire-hôpital, jusqu'au *Félix-Roussel*, dont Brenet a silhouetté la haute masse blanche





Le paquebot-mixte "Claude-Bernard".

dans un port d'Extrême-Orient, et dont la décoration, inspirée des temples khmers, marquera dans l'histoire des arts décoratifs français. Les *Transports Maritimes*, la *Compagnie Normande de Navigation* s'adressèrent, eux aussi, à la Société, soit pour le *Florida*, de quelque 10.000 tonnes, soit pour des paquebots de navigation côtière.

Ajoutons enfin que les Ateliers et Chantiers de la Loire ont livré à la *Compagnie Belge Maritime du Congo* le paquebot *Albertville* de 11.000 tonnes, à la *Compagnie Hollandaise Nederland* le *Pieter-Corneliszoon-Hoofst* de 14.000 tonnes et trois bâtiments aux *Chemins de Fer de l'État Roumain*.

## CARGOS

*« Le Paquebot, s'il n'était pas construit,  
Il y aurait encore les cargos pour le trafic au pays et à l'étranger;  
Le bateau de guerre, si nous n'étions pas là,  
N'aurait pas à lutter pour la Patrie et les amis si chers ».*

C'est ainsi que Kipling glorifie les « little cargo-boats » qui doivent « charger ou mourir ».

C'est bien, en effet, aux rouliers des mers qu'incombent les rôles sans gloire, mais d'importance capitale. Sans eux, la vie d'une nation s'affaiblit jusqu'à une pénurie dont nous avons pu mesurer tout le tragique au long des années d'occupation.

Depuis sa fondation, la Société des Ateliers et Chantiers de la Loire a construit plus de quatre-vingts cargos. Après deux guerres, ces guerres qui dépeuplent les flottes de commerce, elle apporta sa contribution puissante à la réfection de nos flottes de transport.

Une fois de plus, elle a parcouru toute la gamme des tonnages, depuis le *Parisien* et le *Bercy*, deux petits cargos qu'elle livrait en 1888 à la *Compagnie Parisienne de la Navigation* à



Le paquebot "Félix-Roussel".

*Vapeur*, pour remonter la Seine et s'amarrer aux quais de Paris, jusqu'au *Magellan*, un cargo de 10.000 tonnes, construit pour la *Compagnie d'Orbigny*.

Dans cette flotte marchande, les cheminées étoilées des *Chargeurs Réunis* dominent de nouveau par le nombre. La Société a construit pour eux plus de vingt cargos, onze dans les seules années 1920 et 1921, lorsque la puissante Compagnie eut à reconstituer sa flotte si durement éprouvée par les sous-marins ennemis. Il faut rappeler, en passant, que cinq de ces nouveaux cargos, *Guichen*, *Halgand d'Iberville*, *Jouffroy d'Abbans* et *Kersaint*, de 8.003 tonnes, se révélèrent d'une utilisation si parfaite que la Compagnie n'hésita pas à les faire transformer en paquebots mixtes et les mit en service sur les lignes commerciales d'Indochine.

Mais, avec les *Chargeurs*, combien d'autres Compagnies de navigation faudrait-il citer, qui, de 1881 à 1939, commandèrent aux Ateliers et Chantiers de la Loire une véritable flotte marchande, d'année en année plus rapide et plus perfectionnée ?

Sept cargos construits pour la *Compagnie Auxiliaire de Navigation*, cinq pour la *Compagnie Navale de l'Océanie*, quatre pour *Worms et C<sup>e</sup>*, quatre pour la *Marine Marchande*, trois pour la *Compagnie Nantaise de Navigation*, pour la *Compagnie des Bateaux à Vapeur du Nord*, pour les *Établissements Marcesche*. Les *Chargeurs de l'Ouest*, les *Chemins de Fer de l'État*, l'*Armement Bouet* à Caen faisaient, de leur côté, mettre en chantier chacun deux bâtiments. La *Compagnie Africaine d'Armement*, la *Compagnie Maritime et Commerciale du Sud-Ouest*, l'*Armement Chaneau et C<sup>e</sup>* s'ajoutaient à cette importante clientèle dont la fidélité, jusqu'à la guerre de 1939, témoignait aux Ateliers et Chantiers de la Loire la satisfaction « d'usagers » pourtant difficiles.

Depuis la Libération, cette activité n'a fait que grandir avec la préoccupation d'obtenir une production accrue par le perfectionnement continu des méthodes de fabrication, de l'outillage et des ateliers. On en trouve la preuve dans l'énumération des unités les plus récentes, tels le *Wyoming* et le *Pei-Ho*, de 11.000 tonnes, construits à Saint-Nazaire l'un pour la *Compagnie Générale Transatlantique*, l'autre pour les *Messageries Maritimes* et auxquels le cède

à peine en tonnage le *Charles-Louis Dreyfus*, de 9.300 tonnes, construit pour MM. Louis Dreyfus et C<sup>ie</sup>. « Sister-Ships » encore les 6.000 tonnes du *Saint-Mathieu* et du *Saint-Marc* construits pour la *Compagnie des Bateaux à Vapeur du Nord*.

Puis vient une série de 7.080 tonnes, sortie en 1950 et 1951 de la forme-écluse de Saint-Nazaire : *Armorique* et *Picardie* affectés par la S. N. C. F. à la *Compagnie Delmas-Vieljeux*, *Yombé* pour la *Compagnie France-Navigation*, *Loulea* pour les *Chargeurs Réunis*, enfin *Torima* et *Tofevo*, le premier lancé à Nantes le 9 novembre 1951, et qui, pour le compte de la *Compagnie des Transports Océaniques*, assureront la liaison France-Polynésie.

Six cargos de 3.300 tonnes d'autre part, sont jusqu'ici sortis des cales nantaises, *Tourquennois*, pour la *Société Anonyme de Gérance et d'Armement*, *Dunkerquois*, *Brestois*, *Lillois*, pour la *Compagnie des Bateaux à Vapeur du Nord*, *Tunisie*, *Oranie* enfin, pour la *Compagnie Navale de l'Afrique du Nord*. Tous ces navires sont des bateaux à moteur qui marchent à dix-sept nœuds et sont affectés au transport de marchandises diverses entre l'Afrique du Nord et les ports français.

Sont en construction à l'heure où j'écris, quatre cargos de 9.300 tonnes pour la *Compagnie Dreyfus*, un charbonnier de 7.500 tonnes pour la *Compagnie Nantaise des Chargeurs de l'Ouest*, et un pétrolier de 21.500 tonnes pour la *Société Courtage et Transports* et la *Compagnie Delmas-Vieljeux*. Les Chantiers Dubigeon de leur côté lançaient par couples le *Claude-Charles* et le *Président-Mauris*, cargos de 850 tonnes, pour la *Société Nationale d'Affrètement*, le *Pierre Le Borgne* et la *Marie-Agnès Le Borgne*, de 1.100 tonnes, pour la *Compagnie Charles Le Borgne*, le *François Le Bris* et l'*Orphée*, de 1.650 tonnes, pour la *Société Navale Caennaise*. Ils construisent actuellement un asphaltier de 2.650 tonnes pour la *Société Soflumar*.

A cette liste déjà longue, il faut adjoindre, toujours depuis la Libération, trois charbonniers dont l'un, le *Magellan*, de 10.000 tonnes, pour la *Compagnie d'Orbigny* et trois de 3.500 tonnes pour la *Société Maritime Nationale*, les *Établissements Marcesche* et la *Société Maritime et Coloniale du Sud-Ouest*.

Faut-il citer aussi de nombreux travaux de transformation ou de refonte, tels, à titre d'exemple, cet ex-navire allemand, sabordé dans le port de Nantes, devenu *La Brière*, pétrolier de 12.000 tonnes, livré à la *Société Française des Transports Pétroliers*, et la réfection d'un dock de 12.000 tonnes pour la Chambre de commerce de Dunkerque?

On grossirait encore le total, en y ajoutant les bateaux de servitude : remorqueurs, dragues, suceuses, bateaux-feu pour l'Administration des Phares et Balises, docks pour la *Compagnie du Canal de Suez*, chalands, porteurs, pontons, ferry-boats et baliseurs.

Ici, ce serait par centaines qu'il faudrait énumérer les ouvrages réalisés. La Société a spécialisé, dans ces constructions si diverses, les Anciens Chantiers Dubigeon qui ont en achèvement à l'heure actuelle des ferry-boats destinés au Bosphore.

En achevant ce recensement par les quatorze chalutiers de grande pêche et de pêche côtière déjà construits ou en cours d'achèvement, tels la *Belle-Normandie* et le *Volontaire*, tels encore le *Colbert*, le *Richelieu*, le *Jacques-Cartier*, épaves de chalutiers allemands renflouées, on ne pourrait se flatter d'avoir fait un dénombrement complet.

Tout au moins est-ce une tentative pour donner une idée de l'extraordinaire variété des constructions réalisées et de la souplesse d'adaptation des Chantiers de la Loire aux types les plus divers de navires.

Notre rôle s'achève ici. Des techniciens vont maintenant présenter, avec la précision de rigueur, les trois Établissements de Nantes, de Saint-Nazaire, de Saint-Denis et les Chantiers Dubigeon, ainsi que leurs activités particulières.

Convaincu de la mission des navires et de leur rayonnement, notre dernier mot sera pour souhaiter qu'ils sortent aussi nombreux dans l'avenir que dans le passé des Ateliers et Chantiers de la Loire.

Roger Vercef

FORGEURS  
DE NAVIRES





Établissement de Nantes :  
le quai d'armement et une des cales de construction.



# É T A B L I S S E M E N T D E N A N T E S

---

## HISTORIQUE

A Nantes, en 1881, fut acquis de MM. Jollet et Babin un chantier de construction de navires en bois qui fut le premier établissement de notre Société et qui vit le passage progressif de la technique du bois à celle du fer, adaptation à des besoins nouveaux qui n'a jamais cessé depuis soixante-dix ans.

Ce chantier connut l'alternance des périodes d'intense production et de ralentissement d'activité qui constitue partout le destin des industries navales.

La loi de protection de la Marine Marchande de 1895 provoqua, entre 1896 et 1903, la construction en série de cinquante-six voiliers longs-courriers de 3.000 tonnes. Au même moment, la Marine Nationale faisait construire de nombreux torpilleurs et contre-torpilleurs. Puis cette activité déclina jusqu'à la fin de la première guerre mondiale, pour reprendre dès 1918.

De 1925 à 1939, l'Établissement de Nantes prit une part importante dans l'étude et la réalisation des sous-marins, torpilleurs, contre-torpilleurs, qui composaient nos forces navales en 1939. M. Roger Vercel les a présentés dans sa préface.

La réputation des Chantiers s'affirma par des succès techniques qui entraînèrent d'importantes commandes des marines étrangères. L'occupation allemande soumit, pendant quatre ans, à rude épreuve notre personnel et nos installations.

Le 10 août 1944, jour de la Libération de Nantes, nos ateliers et chantiers furent gravement dévastés. Aux dommages de bombardements, déjà considérables en 1942, 1943 et 1944, s'ajoutèrent les destructions systématiques faites par les Allemands dans la journée du 8 août 1944. Ces destructions très importantes comportèrent : le sabotage des compresseurs, des transformateurs et centrales électriques ; le sabotage de tous les navires amarrés le long des quais, quelquefois en double et en triple ; le renversement de toutes les grues de cale, abattues sur les toitures d'ateliers, sur les cales et dans la Loire ; l'incendie des magasins.

La grue flottante de 100 tonnes du chantier fut coulée et embouteilla complètement les avant-cales de lancement.

Dès les premiers jours de septembre 1944, tout le personnel fut rappelé pour entreprendre le déblaiement et la reconstruction. Chacun fit preuve de bonne volonté pour s'adapter aux métiers de terrassier, couvreur, maçon, etc... Ainsi le chômage fut évité et, dès le milieu de 1945, la production était reprise au rythme de plein emploi.

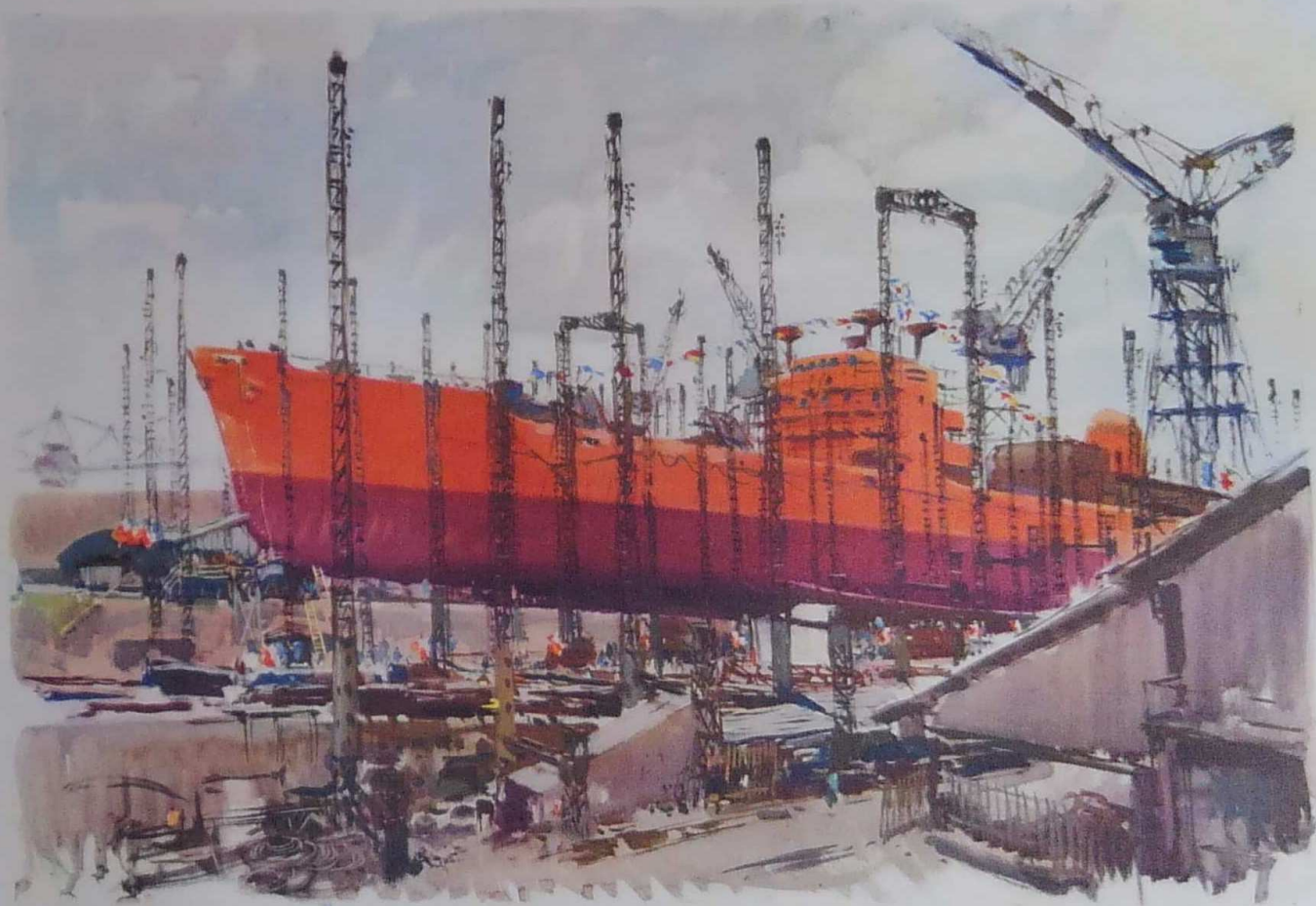
#### SITUATION EN 1952

Géographiquement, les Chantiers sont installés sur la rive nord de l'île Sainte-Anne, en aval du pont transbordeur, et occupent la presque totalité du terrain situé entre la Loire et la gare de triage de la S. N. C. F.

Les chiffres suivants indiquent l'importance des installations :

Une surface totale de 142.000 mètres carrés, dont 70.500 mètres carrés couverts, avec une longueur de quais le long de la Loire de 500 mètres environ.

Quatre cales de lancement dont deux de 170 mètres de long et 19 mètres de large entre étamperches, une de 185 mètres et une de 210 mètres, ces deux dernières ayant 22 m. 50 de large entre étamperches.



Lancement du cargo "Tunisie" le 4 Mai 1951.

L'effectif du personnel comprend, outre une soixantaine d'ingénieurs et cadres, environ 370 employés, techniciens et agents de maîtrise, 1.800 ouvriers et une centaine d'apprentis.

Sur ces cales, on peut construire des navires marchands de 150 mètres de longueur et 4.500 tonnes de poids au lancement, correspondant à des navires de 10.000 à 12.000 tonnes de port en lourd.

Les cales et quais sont desservis par sept grues électriques roulantes de 8 et 25 tonnes.

Une grue flottante de 100 tonnes à 12 mètres de portée permet l'embarquement des poids lourds en tous points de nos quais.

Les méthodes modernes de soudure électrique mises en pratique (*Union Melt*) ont fortement accentué les avantages de la préfabrication.

La modernisation complète du chantier permet la fabrication et le montage d'ensembles préfabriqués de 25 tonnes.

Le cheminement des matériaux depuis leur parc jusqu'aux cales, où sont assemblés les éléments préfabriqués, est réduit au minimum. Ateliers, outillages, terre-pleins et cales sont capables de construire simultanément trois navires de 8 à 10.000 tonnes de port en lourd et de les livrer quatorze mois après la réception au chantier des produits laminés.

## RÉPARATION DES NAVIRES

La flotte marchande française était, en 1945, considérablement réduite du fait des pertes subies pendant la guerre et il était urgent de remettre en état les navires restés à flot ou renflouables.

Devant cette situation, les trois chantiers navals de Nantes s'organisèrent pour mettre leurs moyens en commun, de façon à réaliser de gros travaux de refonte ou réparation dans les délais très courts recherchés par les armateurs.

A cet effet, ils créèrent, avec la participation de la *Compagnie Nantaise des Chargeurs de l'Ouest*, une société filiale, la *Compagnie Nantaise de Réparations navales*, à qui fut remise l'exploitation des docks flottants du port capables de caréner des navires jusqu'à 20.000 tonnes DW.

Cette Compagnie a acquis un grand dock ayant une capacité de levage de 11.500 tonnes et pouvant prendre des navires de 22 mètres de largeur et 170 mètres de longueur.

Cette organisation a donné de bons résultats ; les Chantiers de Nantes sont actuellement en mesure de proposer, pour les gros travaux, des prix et délais qui concurrencent ceux des meilleurs chantiers étrangers spécialisés dans la réparation des navires.

A titre d'exemple, citons la réparation des graves avaries d'échouage du « Liberty-Ship » *Saint-Dié des Chargeurs Réunis*, réalisée à Nantes, en décembre 1951, en concurrence avec tous les grands chantiers de l'Europe Occidentale, dans un délai de trente jours.

## ATELIERS DE MÉCANIQUE ET DE CHAUDRONNERIE

Construire au chantier l'appareil propulsif des navires, pendant le montage des coques sur les cales, était un des objectifs à réaliser à Nantes quand les Ateliers et Chantiers de la Loire s'y établirent en 1881. A côté du chantier des coques, un important ensemble d'ateliers de mécanique et de chaudronnerie fut donc organisé.

La construction des chaudières marines et des machines alternatives est restée traditionnellement l'activité principale de ces ateliers.

Depuis la machine horizontale à 3 cylindres égaux du croiseur l'*Iphigénie*, en 1881, et la machine de 4.000 CV du *Milan*, — qui permit aux Chantiers de la Loire de conquérir une première fois, en 1881, le record de vitesse des navires français — jusqu'aux machines équicourant Christiansen et Meyer, réalisées en 1951 pour les refouleurs des Ponts et Chaussées,

la liste des appareils construits représente toute l'évolution de la machine à vapeur en 70 ans. De même, partant en 1881 de la chaudière cylindrique au timbre de 5 kilos, l'évolution aboutira aux chaudières à 40 kilos de pression et 400° de surchauffe.

Cette construction des machines marines et chaudières à vapeur s'est ralentie depuis dix ans du fait de l'emploi généralisé des moteurs Diesel, pour la propulsion des navires. Mais nos ateliers ont trouvé des compensations dans l'usinage des pièces de ces moteurs : pistons, bielles, culasses, carters, etc... destinés à nos Ateliers de Saint-Denis qui en effectuent le montage.

La fabrication du matériel hydraulique a été transférée, en 1937, des Ateliers de Saint-Denis à ceux de Nantes, nos outillages étant particulièrement adaptés aux gros usinages et aux montages des presses de grande puissance.

Ces presses intéressent toutes les branches de l'industrie : forges, métallurgie, automobile, fabriques de tubes, tréfileries, produits chimiques, matières plastiques, etc... Citons parmi les réalisations de nos ateliers :

Presses à forger à cadence rapide de puissance allant jusqu'à 6.000 tonnes (Chatillon-Commentry, Marine et Homécourt, Fives-Lille, etc.);

Presses à paqueter les ferrailles fabriquant des paquets d'une tonne, pour l'alimentation des fours Martin (J.-J. Carnaud, Senelle-Maubeuge, etc.);

Presses à emboutir jusqu'à 12.000 tonnes (Marrel à Rive-de-Gier);

Presses à filer les électrodes (Péchiney).

L'industrie aéronautique nous a commandé récemment une presse à former par étirage, de très grande dimension, ainsi que deux presses à emboutir de 2.000 et 4.500 tonnes à commande autonome : cette dernière machine sera la plus puissante actuellement utilisée en France pour ce genre de travail.

Nos progrès dans ce domaine ont permis d'exécuter des outillages de très grande



Presse à paqueter les déchets métalliques



puissance qui étaient, jusqu'à présent, réalisés seulement par les firmes allemandes et américaines spécialisées.

L'exécution des réservoirs d'hydrocarbures et des appareils industriels destinés au raffinage, au réchauffage et à la condensation, apporte également à notre chaudronnerie une intéressante activité d'appoint.

L'ensemble des ateliers est desservi par 31 ponts roulants, d'une capacité échelonnée entre 5 et 75 tonnes. Ces moyens de levage conviennent au montage et à la réparation de locomotives. Au cours des années 1944 et 1945 notamment, nous avons pris part à la réparation du parc S. N. C. F. et une trentaine de locomotives type 231 ont été remises en état de marche, au moment où les réseaux français en avaient un urgent besoin.

Un gros effort a été accompli depuis 1944 pour l'amélioration et le renforcement des outillages de ces divers ateliers.

A la chaudronnerie, les dimensions du four à recuire ont été portées à :

longueur : 6 mètres; largeur : 3 m. 80; hauteur : 2 m. 40.

Pour faciliter la fabrication des grosses pièces en tôlerie soudée (bâtis, enveloppes, carters, etc.) qui remplacent fréquemment aujourd'hui l'acier moulé, des positionneurs de 2 tonnes et de 15 tonnes ont été installés.

Le cintrage des tubes est maintenant réalisé à froid jusqu'au diamètre 220 par une machine HILGERS SEW.

L'outillage des ateliers de mécanique a été renforcé et rajeuni par l'installation d'une centaine de machines-outils de grande capacité. Pour éviter une longue énumération, nous citerons seulement les machines destinées aux travaux de grosse mécanique :

- Un tour vertical CINCINNATI - diamètre du plateau 2 m. 40.
- Un tour parallèle SCULFORT - hauteur de pointes : 0 m. 75; entre pointes : 6 mètres.

- Deux aléseuses CORNAC, à broche de 130 et table mobile.
- Une grosse raboteuse - course : 9 mètres; largeur : 3 m. 50; hauteur : 3 mètres, portant 4 chariots de rabotage et une tête de fraisage.
- Une tourillonneuse SCHIESS - course du chariot : 9 mètres; diamètre usinable : 0 m. 60.
- Une machine à emmancher les arbres-manivelles, à banc de 9 m. 80.

En même temps, la vérification, le contrôle, le traitement thermique ont été équipés des appareils et des installations les plus modernes. Les travaux de réparation, aussi bien sur les navires que sur les locomotives, ont mis en évidence la nécessité de recevoir, dans un délai très court, des pièces moulées en remplacement des pièces hors d'usage. C'est dans ce but qu'une fonderie de fonte et de bronze est venue, en 1910, compléter nos ateliers.

La fonderie est maintenant équipée d'un cubilot de 2 tonnes à l'heure. Sa production mensuelle moyenne en pièces moulées est de :

18 tonnes de fonte, 4 tonnes de bronze.

On peut apprécier les développements et les progrès des outillages en comparant les puissances installées et les quantités d'énergie consommée :

1939. . . . .	2.380 KW installés,	115.000 KW-H consommés mensuellement.
1952. . . . .	5.200 KW installés,	420.000 KW-H consommés mensuellement.

### ABONDANCE ET QUALITÉ DE NOTRE MAIN-D'ŒUVRE

La construction des navires constitue l'une des branches les plus anciennes de l'activité industrielle de la région nantaise.

La population régionale n'a pas cessé d'orienter les jeunes gens vers nos Centres d'Apprentissage. Chaque année, lors du concours de recrutement des apprentis de première année, le nombre des candidats est deux à trois fois supérieur au nombre des places offertes.

Le Centre d'Apprentissage du Chantier de Nantes forme, chaque année, une trentaine de jeunes ouvriers : ajusteurs, chaudronniers, électriciens, traceurs, tourneurs, qui obtiennent leur certificat d'aptitude professionnelle après trois années et entrent aussitôt dans nos ateliers. Beaucoup continuent à suivre des cours de perfectionnement et deviennent des agents de maîtrise, quelques-uns chefs d'atelier; « promotion ouvrière » est très appréciée par le personnel.

Le Chantier assure également la formation de techniciens et dessinateurs, dans une école qui délivre, après deux ans d'études, le diplôme de « dessinateur de constructions navales, » et assure ainsi, au titulaire, une carrière dans les bureaux d'études des grands chantiers français.

Cette formation au Chantier, dès l'adolescence, d'une partie importante du personnel maintient la tradition et l'attachement à l'usine. Nous le constatons par le nombre des agents qui prennent leur retraite après plus de cinquante ans de service, laissant au Chantier leurs fils dans des fonctions hiérarchiquement supérieures aux leurs. Variété des tâches, fierté de voir le navire naître et grandir, puis s'animer le jour du lancement, enfin s'exercer à la navigation au cours des essais avant de prendre le départ pour sa carrière aventureuse, tels sont les attraits d'un métier qui, depuis trois siècles, est l'activité dominante sur les rives de la Loire maritime.





Établissement de Saint-Nazaire :  
la grande "forme-écluse" de construction.



## É T A B L I S S E M E N T D E S A I N T - N A Z A I R E

---

La Société des Ateliers et Chantiers de la Loire en créant, en 1882, son Établissement de Saint-Nazaire avait le dessein d'y réaliser un chantier capable de construire, lancer et armer en pleine sécurité, et dans les meilleures conditions économiques, les plus grands navires de guerre et de commerce. Elle était assurée en effet de trouver dans la Grande Brière, pépinière de charpentiers en fer et de riveurs réputés dans la France entière, toute la main-d'œuvre dont elle pouvait avoir besoin.

Depuis 1882 jusqu'à 1939, les déplacements des cuirassés ont augmenté dans la proportion de 1 à 8, les longueurs des paquebots sont passées de 100 à 300 mètres et au delà. Le Chantier s'est adapté à ces besoins sans cesse croissants.

Au moment de la guerre de 1914, il possédait 6 cales permettant de construire des navires de 175 mètres et disposait, en bordure du bassin de Penhoët, d'un quai d'armement de 230 mètres où il venait de monter une grue de 150 tonnes. Sa superficie était de 125.000 m<sup>2</sup> dont 53.000 environ étaient couverts et il avait livré, depuis sa fondation, 67 navires de commerce d'une jauge brute globale de 232.000 tonneaux, et 23 navires de guerre déplaçant au total 153.000 tonnes.

Pendant la guerre de 1914-1918, et jusqu'en 1932, la construction des grands navires de

guerre fut abandonnée et l'effort des chantiers navals se porta sur la construction de navires protecteurs de convois, puis sur celle de bâtiments légers de plus en plus rapides. Le Chantier de Saint-Nazaire y participa brillamment, notamment avec le *Verdun* qui atteignit la vitesse de 40,2 nœuds ; c'était un record qu'il avait déjà détenu, en 1899, avec le croiseur *Guichen* et sa vitesse de 23 nœuds. Au total 31 navires, d'un déplacement global d'environ 16.000 tonnes, furent lancés à Saint-Nazaire durant cette période. Parallèlement, le Chantier livra 11 paquebots d'une jauge totale de 133.000 tonneaux et 3 cargos jaugeant au total 16.000 tonneaux. Les derniers paquebots lancés avaient plus de 172 mètres de longueur et déplaçaient 21.000 tonnes.

A ce moment, la Marine développant son programme de grands navires, la Société prit la décision hardie de construire une « forme-écluse » sur le terrain qu'elle occupait en bordure de la Loire, agrandi par conquête de 57.000 m<sup>2</sup> sur le fleuve. Dans cet ouvrage pouvaient être effectuées, dans les meilleures conditions de sécurité et de rendement, toutes les opérations de construction et d'armement de navires jusqu'à 300 mètres de longueur.

Dans cette « forme-écluse », la Société entreprit, en collaboration avec la Société des Chantier et Ateliers de Saint-Nazaire-Penhoët, la construction du cuirassé *Jean-Bart*.

Survinrent les épreuves de la guerre : l'occupation, les bombardements, qui détruisirent complètement la ville de Saint-Nazaire et, dans le Chantier, incendièrent les bureaux, le magasin général et les salles à tracer, anéantissant les ateliers du quai d'armement, détruisant en partie les ateliers d'usinage.

Suivit une période de neuf mois pendant laquelle la région nazairienne fut coupée du reste de la France par l'avance des Alliés : période d'inactivité totale.

Le travail reprit dès la Libération, portant presque exclusivement sur la reconstitution de la flotte de commerce et la remise en état de navires endommagés.

Dès le 14 juin 1946, le Chantier mettait à l'eau le cargo charbonnier *Liévin*, de 3.000 tonnes de port en lourd.



Lancement du cuirassé "Masséna" le 24 Juillet 1895.



Au 31 décembre 1951, il avait livré à la Marine Marchande 11 cargos d'un port en lourd global de près de 84.000 tonnes et 3 paquebots mixtes avec installations frigorifiques déplaçant chacun 18.000 tonnes; il avait refondu 3 cargos et 5 pétroliers totalisant 81.000 tonnes de port ainsi que 2 paquebots mixtes, et prêté un important concours aux travaux de transformation des paquebots *Ile-de-France* et *Liberté*.

En même temps, le Chantier de Saint-Nazaire effectuait la modernisation de ses installations, rendue nécessaire par les progrès réalisés dans les méthodes de construction des coques et par l'emploi de la soudure électrique.

A l'heure actuelle, grâce aux moyens dont le Chantier est doté, il est en mesure de construire des navires entièrement soudés, par éléments préfabriqués d'un poids pouvant atteindre 200 tonnes, de telle sorte que le délai d'achèvement d'un navire peut ne pas excéder 12 mois après la livraison des matériaux métalliques nécessaires.

\* \*  
\* \*

A la suite des diverses transformations indiquées ci-dessus, le Chantier dispose actuellement des installations suivantes :

1 cale de 208 mètres de longueur, 1 cale de 150 mètres de longueur

(ces cales permettant la construction de navires de 30 mètres de largeur) et la grande forme-écluse, d'une superficie intérieure de 5 hectares et demi, dans laquelle fut construit le cuirassé *Jean-Bart* et qui, par son caractère de nouveauté, mérite une description détaillée.

Elle comporte :

- Un terre-plein en bordure de Loire de 325 mètres de longueur et 49 mètres de largeur, axé perpendiculairement au fleuve et sur lequel sont normalement construits les navires.

- Ce terre-plein est flanqué d'un bassin de même longueur et de 46 mètres de largeur, mais dont le fond est sensiblement au même niveau que le fond du fleuve.

- Ces deux ouvrages étant reliés par un terre-plein intermédiaire qui porte les appareils de levage.

Ce dispositif est entouré d'un mur de 7 m. 50 de hauteur, interrompu seulement à la sortie du bassin côté Loire : cette brèche est aménagée pour recevoir un bateau-porte demi-circulaire de 19 mètres de haut et qui vient obturer le bassin.

Le mur d'enceinte est constitué d'éléments creux, dont les alvéoles intérieures sont aménagés en ateliers, station de pompage, bureaux et magasins.

Le terre-plein intermédiaire est desservi par des voies ferrées reliées au réseau du Chantier. Il sert de chemin de roulement à une énorme grue roulante, munie de crochets de 120 tonnes et de 240 tonnes avec chariot rapide de 20 tonnes pouvant courir tout le long de la flèche, sans contredit un des plus puissants engins de l'espèce. De nombreuses grues de 5 à 8 tonnes roulent les unes sur le terre-plein intermédiaire, les autres sur le mur d'enceinte.

Voici comment fonctionne cet ensemble : lorsqu'un bateau est achevé, l'ouvrage est rempli d'eau à l'aide de puissantes pompes. Quand le navire flotte, il est ripé à l'aide de treuils au-dessus du bassin. On abaisse ensuite le niveau de l'eau en mettant ce bassin en communication avec la Loire. On ouvre le bateau-porte et on remorque le navire à l'extérieur.

L'opération inverse peut se faire aussi aisément.

Cette brève description suffit à faire ressortir l'importance considérable de cet ouvrage et la puissance des moyens qu'il permet de mettre en œuvre.

Ajoutons que dans le canal-écluse bordé de bâtiments servant d'ateliers et de bureaux, peut s'achever l'armement simultané de plusieurs navires. En outre, la Société a la concession de la totalité du quai nord du bassin de Penhoët, où est installé un grand bâtiment de

110 mètres de long et de 19 mètres de large, comprenant les ateliers affectés aux diverses corporations d'armement. Ce quai est desservi par des grues roulantes, dont une de 60 tonnes.

#### *Ateliers d'usinage et de formage des matériaux métalliques*

Parmi ces ateliers, il y a lieu de citer l'atelier de préfabrication, en deux nefs couvrant une surface totale de 8.000 m<sup>2</sup>, équipées chacune d'un pont de 20 tonnes et d'un pont de 30 tonnes permettant la préfabrication d'éléments de 50 tonnes qui peuvent être pris directement par la grue de 240 tonnes.

Une autre nef est outillée pour les constructions et la soudure des éléments préfabriqués légers.

#### *Parcs à matériaux métalliques*

Ils occupent au nord du Chantier une surface de 17.000 m<sup>2</sup>. Ils sont desservis par deux portiques roulants et deux grues roulantes.

Les dispositions relatives des parcs, des ateliers, de la forme-écluse et des cales sont telles que les matériaux à monter suivent un circuit sans point de rebroussement.

L'ensemble est capable d'un débit mensuel minimum de 2.500 tonnes de matériaux métalliques.

#### *Puissance installée*

- 9.500 KW en provenance de l'E.D.F.
- 1.400 KW par centrale autonome de secours.

#### *Soudure électrique*

Le Chantier possède trois centrales fixes, dont deux dans la partie principale et une au quai d'armement. L'intensité totale qu'elles peuvent fournir est de 24.000 ampères. Il existe, en outre, trois groupes mobiles de 1.000 ampères.



Atelier des turbines.

### *Air comprimé*

Deux stations de compresseurs d'air à 7 kilos peuvent débiter 175 m<sup>3</sup>/minute dans un réseau étendu à toutes les parties du Chantier.

### *Acétylène et oxygène*

L'acétylène et l'oxygène sont fournis par canalisations par l'usine installée à proximité du Chantier par la Société *l'Air Liquide*. Ils sont distribués de même dans les principaux ateliers et la forme-écluse.

### *Installations sociales*

La Société a installé, pour son personnel, un restaurant tout à fait moderne susceptible de fournir, chaque jour, 2.500 repas, en deux services. Dans le même bâtiment, des vestiaires chauffés, munis d'armoires métalliques et de lavabos, et 36 cabines pour douches ont été aménagés. Le service médical est organisé conformément aux usages les plus modernes et dispose d'un appareil de radioscopie.

L'effectif du personnel comprend actuellement, outre une soixantaine d'ingénieurs et cadres, environ 150 agents de maîtrise, de préparation et de tarification du travail, 100 dessinateurs, 200 employés et 2.000 ouvriers.

Tout cet ensemble, personnel et matériel, est susceptible de construire simultanément et de livrer par an au moins deux grands pétroliers et deux grands paquebots mixtes, ou six cargos de 9 à 10.000 tonnes de port en lourd.





Établissement de Saint-Denis :  
le hall de montage des moteurs Diescl.



# É T A B L I S S E M E N T D E S A I N T - D E N I S

---

L'Établissement de Saint-Denis est, en principe, chargé de fournir aux navires construits à Nantes et à Saint-Nazaire les appareils moteurs qui les « animeront ».

Il effectue, en outre, de nombreuses livraisons aux Arsenaux de la Marine Nationale, aussi bien qu'aux divers chantiers privés, d'appareils moteurs, tant turbines à vapeur que Diesel.

Il dispose, pour ces fabrications, de deux usines :

- l'une à Saint-Denis, dans la banlieue nord de Paris,
- l'autre à Saint-Nazaire, contiguë aux Chantiers de coques.

L'usine de Saint-Denis réalise les Diesel, l'usine de Saint-Nazaire les turbines à vapeur.

## PRINCIPALES FABRICATIONS

Les principales fabrications de l'Établissement de Saint-Denis sont :

### I. *Machines motrices pour navires*

- Turbines à vapeur - licence C.E.M. - Parsons.
- Moteurs Diesel - Licence Sulzer.
- Chaudières à circulation forcée, type Velox - licence C.E.M.



## II. *Auxiliaires divers pour navires*

- Turbo et moto-pompes centrifuges pour l'alimentation des chaudières - licence Weir.
- Turbo et moto-pompes pour les différents besoins des bords, pompes pour le service des pétroliers - licence Drysdale.
- Compresseurs d'air à haute pression pour le chargement et le lancement des torpilles.

## III. *Matériel frigorifique*

- Compresseurs à fréon, à ammoniac, à gaz carbonique.
- Installations complètes fixes et marines (condenseurs, échangeurs, évaporateurs, bacs, etc.).

## IV. *Matériel d'artillerie*

- Canons, affûts, tourelles marines et terrestres.
- Tourelles de char.

## V. *Matériel hydraulique* (en collaboration avec l'Établissement de Nantes).

- Presses.
- Accumulateurs aéro-hydrauliques et pompes.
- Norias pour l'approvisionnement des munitions.

## VI. *Divers*

- Toutes fabrications de mécanique générale, grosse tôlerie et chaudronnerie.
- Toutes grosses pièces spéciales aux navires (étambots, gouvernails, lignes d'arbres).



Visite à l'atelier d'un moteur Diesel de 2.800 CV.

Les possibilités d'usinage sont pratiquement sans limite supérieure de poids et de dimensions (par exemple : tour vertical pouvant tourner des pièces d'un diamètre de 15 mètres).

A l'opposé, l'Établissement réalise de petites pièces d'extrême précision (pour l'artillerie et pour les pompes et injecteurs de moteur Diesel, par exemple).

En chaudronnerie, le développement de la soudure (électrique et oxyacétylénique) a contribué à changer profondément les méthodes de travail, aussi les ateliers ont-ils vu croître les moyens mis en œuvre pour satisfaire aux exigences des bureaux d'études. Ils possèdent : 1 chanfreineuse de 8 mètres, 1 presse de 280 tonnes, 1 machine à plier, des machines d'oxycoupage, près de 50 postes de soudure en courant alternatif ou en courant continu sous des intensités jusqu'à 700 ampères.

Pour les essais, les ateliers disposent :

- de freins Froude, de puissance comprise entre 300 et 8.000 CV, utilisés pour les moteurs Diesel,
- de chaudières pour essais sous vapeur jusqu'à 60 kg/cm<sup>2</sup> permettant d'éprouver turbines et auxiliaires à vapeur,
- d'une station d'essais frigorifiques avec chambres froides pouvant assurer les essais de compresseurs jusqu'à 250.000 frig./heure (NH<sub>3</sub>) et 150.000 frig./heure (Fréon).

Sans parler ici des services de préparation, de lancement et de planning, il convient d'insister sur l'importance attachée à la précision et au contrôle :

1° *Contrôle à chaque phase de la fabrication :*

Entre chaque opération d'usinage, toute pièce est envoyée au service du contrôle qui en vérifie la bonne exécution et autorise seul l'opération suivante.

Il dispose à cette fin des moyens nécessaires mécaniques, optiques, magnétiques...

2° *Contrôle permanent de nos appareils de mesure :*

Nous considérons comme étalon primaire notre machine à mesurer MUL 1.000, de la Société Genevoise des Instruments de Physique, qui nous assure une précision de 1,5 micron sur 1 mètre.

Nos étalons secondaires, palmers, jauges, tampons, calibres..., en service dans nos ateliers, sont bien entendu perpétuellement comparés à notre étalon primaire.

Pour l'exécution de nos montages d'usinage ou d'interchangeabilité, nous disposons de machines à pointer de la Société Genevoise des Instruments de Physique, type Hydroptic B et MP 5 G.

Nos ateliers de chaudronnerie sont dotés de postes d'examen des soudures en rayons X et en rayons Gamma et d'installations permettant l'examen dans l'eau de pièces sous pression d'air (la plus importante des cuves a une capacité de 50 m<sup>3</sup>).

Nous citerons également l'utilisation du dispositif électronique pour l'équilibrage des parties tournantes des turbines.

Enfin, d'une façon générale, des efforts considérables ont été accomplis dans les ateliers, depuis la Libération, pour :

- l'amélioration de l'outillage (pris ici dans son sens le plus général),
- la transformation des locaux,
- l'amélioration de la circulation et de la manutention des pièces,
- l'amélioration du confort du personnel (chauffage des ateliers, vestiaires, installations sanitaires, cantines, etc.).





Anciens Chantiers Dubigeon :  
le quai d'armement à Nantes.



## ANCIENS CHANTIERS DUBIGEON

---

Les Anciens Chantiers Dubigeon occupent à Nantes, sur la rive droite de la Loire et en bordure du fleuve, des terrains d'une superficie de 5 hectares qui offrent 500 mètres de rive à l'amarrage des navires en armement.

Cet emplacement est voué, depuis deux siècles, à l'industrie de la construction navale.

Le premier Dubigeon dont il est retrouvé la trace, Théodore Dubigeon, avait d'abord établi un chantier vers 1738, plus en amont. Puis, en 1760, il achetait un terrain à Chantenay, à l'emplacement occupé par le slip de la Chambre de Commerce, qui fait partie des Chantiers actuels. Son fils s'y installa complètement, supprimant l'ancien chantier de la Chézine, et y construisit une maison qui comprend encore la plupart des bureaux actuels.

En 1892, le Chantier prenait une part active à la construction des premiers grands voiliers français en acier. Mais, fortement atteint par la crise qui précéda la guerre de 1914, il fut apporté à la Société Anonyme des Anciens Chantiers Dubigeon, créée en 1914 par les Ateliers et Chantiers de la Loire, avec le concours des anciens propriétaires, société qui ranima le chantier, regroupa le personnel et prit aussitôt une grande activité.

Les installations furent constamment développées, de nouveaux terrains acquis, et le Chantier avait entrepris la construction en série de dix sous-marins, lorsque l'invasion de 1940

vint arrêter ses travaux. Quatre sous-marins étaient déjà sur cale, *Astrée*, *Andromède*, *Clorinde* et *Cornélie*. Pendant quatre ans, malgré les sommations des occupants, demandant alternativement de les achever pour leur usage ou de les détruire, le Chantier put les conserver. Une grande partie du matériel d'armement fut sauvée. C'est ainsi que l'*Astrée* put être lancé dès le printemps 1946; il est maintenant en service ainsi que l'*Andromède*.

Parmi les vicissitudes de la guerre, les bombardements alliés épargnèrent à peu près l'établissement de Chantenay. Par contre les Allemands, en se retirant, exécutèrent un sabotage systématique : stations d'électricité, compresseurs d'air, appareils de production d'acétylène, de pompage, appareils de levage, tous les points vitaux furent détruits à l'explosif, entraînant dans leur ruine l'effondrement ou la détérioration grave de bâtiments importants. Les navires en construction sur cale furent dynamités, les navires en armement coulés le long des quais.

Dès que le Chantier fut libéré, le déblaiement et la reconstruction commencèrent aussitôt, notamment par la création d'une sous-station électrique de fortune, dont la mise en service permit tôt de travailler, et de livrer, dès novembre, un ponton pour le passage des camions sur la Loire, entre Chantenay et Trentemoult.

Trois mois après, le Chantier avait repris toute son activité, développait et modernisait sans arrêt ses moyens d'action. Aujourd'hui, il est outillé pour construire des navires de moyennes dimensions, jusqu'à des cargos de 4.000 tonnes de port en lourd. Il s'est fait une spécialité des constructions délicates, exigeant le concours d'un bureau d'études très documenté. C'est pour cette raison que, dans le passé, la Marine Nationale lui confiait la construction de petites unités et particulièrement de sous-marins.

Des torpilleurs de 1.500 tonnes du type *Orage*, les avisos *Commandant-Duboc*, *Commandant-Domine*, *Capricieuse*, les sous-marins *Argo*, *Phœnix*, *Ondine*, *Iris*, *Astrée*, *Andromède* furent entièrement construits par le Chantier; les sous-marins *Narval* et *Marsouin* y subirent une refonte complète.



D'autre part, le Chantier a construit des chalutiers selon la meilleure technique moderne. Il a fait breveter, en accord avec la Société des Pompes Guinard, un système de transmission hydraulique pour les treuils à chalut, qui permet de retrouver, avec le moteur Diesel, toutes les commodités et la sécurité des anciens treuils à vapeur. Douze chalutiers de 42 à 65 mètres ont été construits depuis la Libération.

Pour la Marine de Commerce, le Chantier a construit récemment de petits cargos rapides de 800 à 1.700 tonnes, très soigneusement aménagés pour le trafic entre France et Algérie : cinq de ces navires sont livrés, trois autres sont en achèvement.

De nombreux bacs d'estuaire et de rivière, tel le *Saint-Christophe* pour l'estuaire de la Loire, des bacs à vapeur pour la Seine maritime, sont sortis des Chantiers Dubigeon. Tout récemment, le Chantier a fourni une série de quatre bacs à l'État turc, pour le Bosphore, utilisant un brevet pour un système facilitant l'accès et le débarquement des véhicules.

Enfin, en rapports constants avec l'Administration des Ponts et Chaussées, le Chantier lui a fourni des remorqueurs et des dragues sur lesquels est utilisé le système de transmission hydraulique mentionné ci-dessus à propos des chalutiers.

#### SITUATION EN 1952

Comme nous l'avons dit, le Chantier s'étend entre le fleuve et le boulevard de Chantenay. L'agglomération de Chantenay lui fournit la majeure partie de son personnel.

Les terrains occupés représentent une surface totale de 55.000 mètres carrés dont 15.000 mètres carrés de surface couverte. Le front de Loire s'étend sur une largeur approximative de 500 mètres.

L'effectif du personnel comprend, outre une trentaine d'ingénieurs et cadres, 175 employés, techniciens et agents de maîtrise, 960 ouvriers et 40 apprentis.

Les cales de lancement sont au nombre de cinq ayant respectivement 129, 127, 97, 96, 96 mètres de longueur et 16, 16, 9, 12, 15 mètres de largeur.

Les deux grandes cales sont desservies par une grue de 4/8 tonnes et par une grue de 20/30 tonnes, cette dernière spécialement disposée pour desservir le terre-plein en tête des cales, organisé pour la préfabrication.

Une table roulante, pouvant porter 30 tonnes, permet de souder à l'abri et d'amener les pièces préfabriquées sous le crochet de la grue.

Les trois petites cales sont desservies par un portique de 5 tonnes, qui dessert aussi un terre-plein de préfabrication, avec des tables abritées par toitures mobiles.

Le quai d'armement principal comporte une grue de 5/13 tonnes; une estacade, qui constitue un second quai d'armement, possède une grue de 2/4 tonnes.

Enfin, le parc à matériaux métalliques et l'ensemble des terre-pleins du Chantier sont desservis par deux grues sur voie normale de 5 tonnes, une grue sur chenilles et une grue sur pneumatiques, tout à fait modernes et accédant en tous points.

Les ateliers comportent un ensemble complet pour construction de coques :

- salles à tracer,
- atelier de chaudronnerie,
- atelier de gréement,
- atelier de formage de tôles et de profilés, avec un four de 10 mètres, moderne, chauffant au gaz ou au mazout, et une presse hydraulique de 250 tonnes autonome et très rapide,
- atelier de machines-outils coque, adapté à la fabrication soudée par l'installation d'un large équipement de découpage oxhydrique.

La disposition des appareils de levage et des terre-pleins se prête au mieux à la préfabrication et à la soudure électrique. Dès le début de l'extension de la soudure dans les



Ateliers de réparations de Brest.

constructions métalliques, le Chantier l'utilisa pour des travaux importants, notamment pour la coque légère entièrement soudée des sous-marins *Narval* et *Marsouin* refondus en 1935.

Actuellement, le Chantier possède 130 groupes individuels de soudure et un réseau électrique développé permettant de les utiliser en tous points.

Dans un atelier parfaitement abrité et spécialement aménagé, avec un pont roulant de 5 tonnes, fonctionne une tête de soudure *Union-Melt*, qui exécute, dans les meilleures conditions de rapidité et d'économie, les lignes de soudure les plus importantes.

Un atelier de mécanique, avec une quarantaine de machines-outils diverses et un hall de montage, permet les réparations courantes et concourt à la mise en place des machines reçues de l'extérieur.

La modernisation de l'ensemble a été poursuivie avec le double but d'assurer une construction toujours plus économique par l'adoption des méthodes les plus modernes, et de maintenir la qualité qui fait la réputation du Chantier.

\*  
\* \*

Les Anciens Chantiers Dubigeon bénéficient, pour le recrutement de leur personnel, des facilités particulières à l'embouchure de la Loire où l'industrie de la construction navale est traditionnelle.

Pour le personnel des cadres et les techniciens les plus qualifiés, les écoles nantaises, dont l'une établie aux Chantiers de la Loire, fournissent les éléments de la formation théorique désirable.

Dans le Chantier lui-même, une organisation d'apprentissage prépare aux branches les plus caractéristiques de la construction navale : traçage, chaudronnerie, ajustage. Ainsi, le Chantier peut s'enorgueillir d'avoir une main-d'œuvre très stable.

L'activité du Chantier s'appuie sur un bureau d'études particulièrement adapté aux travaux pour bateaux spéciaux et constructions difficiles, et dont l'importance permet d'étudier rapidement un grand nombre de projets.

### ÉTABLISSEMENT DE BREST

Vers 1933, l'attention de la Société fut attirée vers Brest où la présence de la grande cale de radoub du Port de Commerce, longue de 225 mètres, permettait d'envisager un développement important des réparations navales, dans ce port, pour les navires de commerce de grand tonnage. L'événement donna raison à la Société Dubigeon qui, ayant créé dès 1934 des ateliers sur les terrains dudit Port de Commerce, a vu le volume des réparations navales croître sans cesse depuis bientôt vingt ans, notamment pour les pétroliers qui ont trouvé là, moyennant un détour peu important des grandes routes mondiales, un poste de réparation leur permettant de dégazer leurs tanks en pleine mer, sans perte de temps.

L'Établissement créé en 1934 fut totalement sinistré lors de la destruction de la ville en 1944 et 1945, mais il fut rétabli très rapidement et reprit une grosse activité.

Les ateliers de coque et d'armement furent reconstruits sur un important terrain, en façade de la cale de radoub même, avec un grand atelier de chaudronnerie, sous deux nefs de béton armé de 100 mètres de long, comportant un pont de 10 tonnes.

Dans la même nef, et pour éviter des manutentions inutiles, ont été installées des machines de grosse mécanique.

Des bâtiments moins importants comportent les ateliers et dépôts accessoires : menuiserie, électricité, garage, parc à matériaux.

L'atelier de mécanique proprement dit occupe, quai de l'Ouest, l'emplacement initial de l'Établissement qui a été agrandi et aménagé entre temps.

L'ensemble occupe environ quatre cents personnes, la encore, la présence de l'arsenal et les traditions brestoises créent un milieu particulièrement favorable au recrutement d'une main-d'œuvre très qualifiée.

### ATELIERS ET CHANTIERS DE POINTE-NOIRE

Depuis fort longtemps, les Anciens Chantiers Dubigeon se sont intéressés aux navires spéciaux pour les colonies. Ils ont fourni des navires divers pour l'Indochine et lancé, en 1934, l'*Oiseau-des-Iles*, pour la Nouvelle-Calédonie. Peu avant la dernière guerre, ils livraient une drague pour le port d'Abidjan, et n'ont cessé, depuis, de s'intéresser aux besoins des colonies, en matériel fluvial et portuaire.

Ces dernières années, ils ont participé, avec les Ateliers et Chantiers de la Loire, à la création d'un chantier naval à Pointe-Noire, port qui semble voué à un grand avenir au fur et à mesure du développement de l'A. E. F.

Cet établissement, qui occupe une vingtaine d'Européens et plus de cent indigènes, apporte à l'un des plus beaux ports de la côte d'Afrique les spécialistes techniques, indispensables non seulement à la réparation des navires mais aussi aux travaux d'entretien de toutes les installations industrielles et agricoles de la région.





## D É P A R T E M E N T F R I G O R I F I Q U E

---

S'appuyant principalement sur les moyens de production des divers ateliers de la Société, le Département Frigorifique des Ateliers et Chantiers de la Loire, continuant les efforts entrepris dans ce domaine, d'une part par « Bacalan » et d'autre part par « Fixary », occupe, tant dans ses bureaux d'études et ses services de montage que dans ses ateliers de production, 250 à 300 personnes.

La gamme de ses fabrications, très vaste, n'en reste pas moins à l'intérieur du cadre « Installations Frigorifiques Industrielles », c'est-à-dire nécessitant des puissances de 8 à 10.000 frigories-heure, au minimum, mesurées à  $+ 25^{\circ}$  à la condensation et  $- 10^{\circ}$  à l'évaporation.

Les compresseurs frigorifiques d'ammoniac, de 10.000 à 1.500.000 f/h., sont fabriqués à Saint-Denis, par unité ou en séries de 10 à 50, suivant leur puissance; ils sont rodés et essayés à un banc d'essais, spécialement aménagé à cet effet et doté des procédés de contrôle les plus modernes. La vitesse de rotation de ces compresseurs verticaux tend à s'accroître, et atteint parfois 1.500 t/m. L'esprit qui préside à leur amélioration s'inspire très largement des idées modernes de normalisation et de réduction du nombre des pièces différentes pour une même série.

Les compresseurs de fréon, couvrant pour l'instant une gamme de 4.500 à 150.000 f/h.,

construits également à Saint-Denis, sous licence STAL, s'inspirent des mêmes principes et sont particulièrement bien adaptés aux installations frigorifiques marines dont notre Société a fait sa spécialité. Un banc d'essais à fréon complète également cette chaîne de fabrication.

Les compresseurs d'anhydride carbonique, autrefois très appréciés pour des installations de bord, ne sont plus fabriqués aujourd'hui que sur demande expresse de certains clients.

Toute la robinetterie d'ammoniac et de fréon est exécutée dans les ateliers des Chantiers de la Loire. Cette robinetterie spéciale, très appréciée dans diverses industries, a toujours fait l'objet d'une attention particulière, tant dans la conception que dans l'exécution.

Il existe, en France et à l'Étranger, plus de 3.000 installations frigorifiques réalisées par Bacalan, Fixary et Loire, ce qui nécessite une fabrication annuelle considérable de pièces de rechange, souvent encore pour des compresseurs installés au début du siècle.

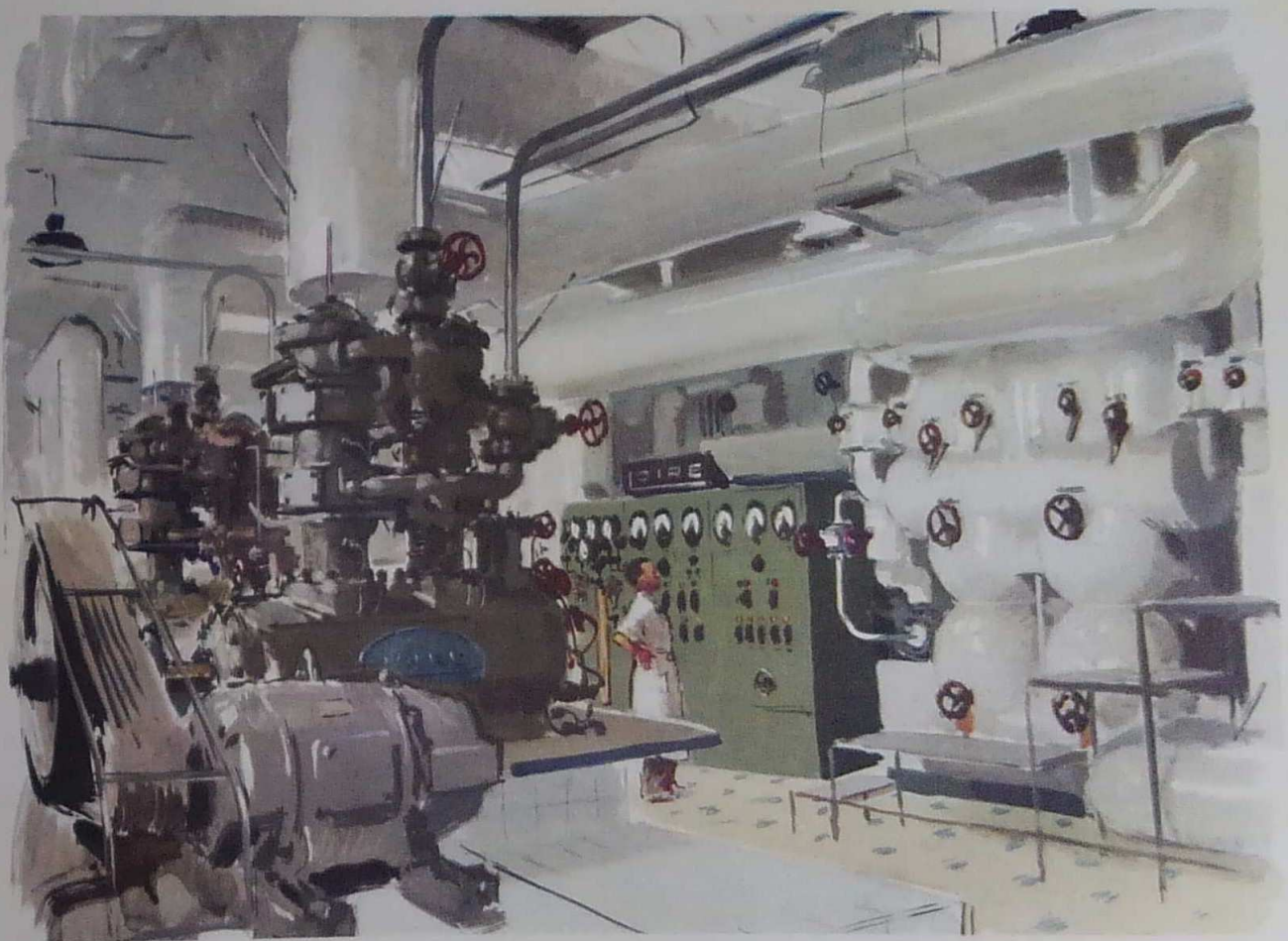
Le Département Frigorifique est doté d'une station de recherches pour l'amélioration des matériels existants et pour la création d'appareils de conception nouvelle. Très récemment, le Département s'ouvrait un débouché d'un avenir certain dans l'industrie naissante de la dessiccation sous vide à basse température.

Des installations industrielles de dessiccation de plasma sanguin avaient déjà été réalisées en 1946, au Centre de Transfusion et de Réanimation de l'Armée, à Clamart. Des installations similaires, mais déjà modernisées, sont actuellement en cours de montage au Centre National de Transfusion Sanguine, à Paris. Sont construits en série : des appareils de lyophilisation de type semi-industriel et de type laboratoire, destinés à l'équipement des hôpitaux, laboratoires pharmaceutiques, centres de préparation de vaccins et sérums, centres régionaux de transfusion sanguine, préparation de lait maternel sec.

On peut évaluer aujourd'hui à 350.000.000 de frigories/heure, la puissance frigorifique installée par Bacalan, Fixary et Loire, tant à bord qu'à terre.

De nombreux navires pour la Marine Nationale (cuirassés, porte-avions, croiseurs,





Centre de transfusion et de réanimation de l'Armée à Clamart.

contre-torpilleurs, torpilleurs, sous-marins, pétroliers, ravitailleurs d'escadre, etc.) et pour la Marine Marchande (paquebots, cargos, transports de viande et de fruits, chalutiers congélateurs, pétroliers, etc.) ont été équipés et possèdent des installations frigorifiques *Loire* fonctionnant à l'acide carbonique, à l'ammoniac ou au fréon.

Le matériel *Loire* se rencontre dans les industries chimiques, dans celles de l'alimentation, envisagées sous l'angle le plus général, et dans les applications du froid les plus diverses et les plus inattendues.

Un tel développement est le résultat de plus de soixante années d'expérience, il consacre la qualité de la fabrication, la conception judicieuse des appareils et de leur installation.

Ces caractéristiques confèrent au matériel frigorifique *Loire*, ainsi qu'il a été maintes fois prouvé, récemment encore avec les appareils de lyophilisation, ce qu'il est convenu d'appeler aujourd'hui la « Classe Internationale ».





## C O N C L U S I O N

---

De toutes les créations du génie humain, le navire est une de celles qui, au cours des siècles, ont le plus enflammé l'imagination et excité le lyrisme des poètes. Il évoquait, pour eux, terriens paisibles ou aventuriers en chambre, de beaux risques à courir et des pays étranges dont les navigateurs rapportaient jadis des histoires fabuleuses que, dans leur vieillesse, ils contaient aux jeunes.

Ils oubliaient les dangers, les misères, les souffrances de leurs luttes avec les mers hostiles et les vents déchaînés, et leurs récits faisaient naître autour d'eux des vocations de constructeurs et de marins qui, de père en fils, assuraient la naissance, puis la vie lointaine et aventureuse des navires.

Les estuaires des grands fleuves ont été de tout temps les lieux consacrés à cette génération féconde de navires de mer. L'apogée de Nantes, au XVIII<sup>e</sup> siècle, fut le fruit du commerce par mer et de la prospérité des chantiers navals.

Le développement de ces industries à l'embouchure du fleuve est l'origine de la création de Saint-Nazaire, ville récente qui, à travers des vicissitudes historiques douloureuses, s'est classée en moins d'un siècle comme capitale de la construction navale française.

Comme le lecteur a pu l'apprendre du brillant exposé de Roger Vercelet, les Chantiers de la Loire sont nés et ont grandi sur les rives de ce beau fleuve, tant à Nantes qu'à Saint-Nazaire. Leur développement a suivi les progrès techniques du navire moderne, progrès en grandeur et en complexité.

Qu'il soit permis au Président actuel de notre Société de rappeler avec orgueil l'œuvre accomplie et de rendre hommage aux grands techniciens qui apportèrent aux Chantiers de la Loire l'appui de leur haute réputation et de leur génie.

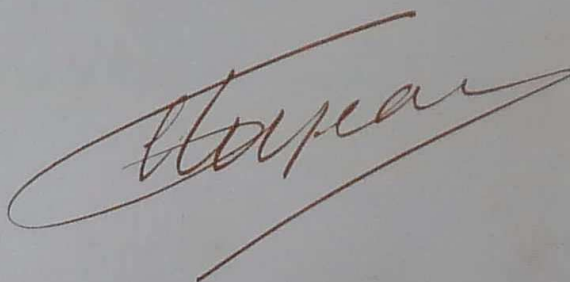
M. de Bussy, Inspecteur Général du Génie Maritime, Ingénieur Conseil des Chantiers de la Loire, réalisa, à la fin du siècle dernier, les plans et les études du croiseur corsaire *Guichen*, dont la vitesse aux essais, 23 n. 5, battait le record de toutes les Marines.

Vingt ans plus tard, M. Simonot, Ingénieur en Chef du Génie Maritime, créa le Bureau d'Études des Sous-Marins, type Loire-Simonot, dont la réputation s'est étendue de Nantes à l'Europe entière.

MM. Guichard et Paquet, à Saint-Nazaire, MM. Georges Painvin et Louis Painvin, à Nantes, MM. Haas et Rougé à Saint-Denis, consacrèrent leur vie aux perfectionnements de nos Chantiers et Ateliers pour les adapter inlassablement à l'évolution des techniques. Sur cette adaptation, M. Colomb, Directeur Général de 1935 à 1949, eut une influence capitale en réalisant notamment à Saint-Nazaire, la grande forme-écluse dans laquelle fut construit le cuirassé *Jean-Bart*, nous classant ainsi parmi les constructeurs des plus grands navires modernes.

Que notre souvenir et notre reconnaissance aillent aux collaborateurs de tous grades, ingénieurs, contremaîtres et ouvriers qui ont travaillé au développement et à la prospérité de notre entreprise et dont beaucoup continuent joyeusement à participer à l'œuvre commune.

La longue liste des navires de guerre et de commerce sortis des Chantiers de la Loire témoigne éloquemment que les réalisations de notre Société ont bien répondu aux intentions de ses fondateurs et à l'appui efficace qui ne lui a jamais manqué de la part des autorités maritimes et des armateurs de notre pays.



## TABLE DES MATIÈRES

DES PREMIERS à CEUX d'HIER .. .. . 7

### LA LIGNÉE

LES GRANDS VOILIERS .. .. . 13

La FLOTTE de GUERRE .. .. . 17

La FLOTTE de COMMERCE .. .. . 25

### FORGEURS DE NAVIRES

ÉTABLISSEMENT DE NANTES. .. .. . 37

ÉTABLISSEMENT DE SAINT-NAZAIRE. .. .. . 49

ÉTABLISSEMENT DE SAINT-DENIS.. .. . 59

ANCIENS CHANTIERS DUBIGEON .. .. . 67

DÉPARTEMENT FRIGORIFIQUE .. .. . 75

CONCLUSION .. .. . 79

ACHEVÉ D'IMPRIMER EN  
OCTOBRE MIL NEUF CENT  
CINQUANTE-DEUX SUR LES  
PRESSES DE L'IMPRIMERIE  
BEUCHET & VANDEN BRUGGE  
DE NANTES



