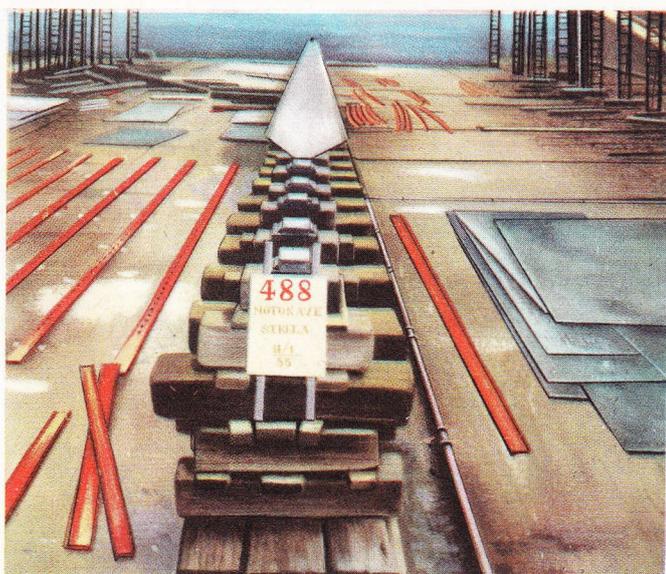




LA CONSTRUCTION D'UN NAVIRE

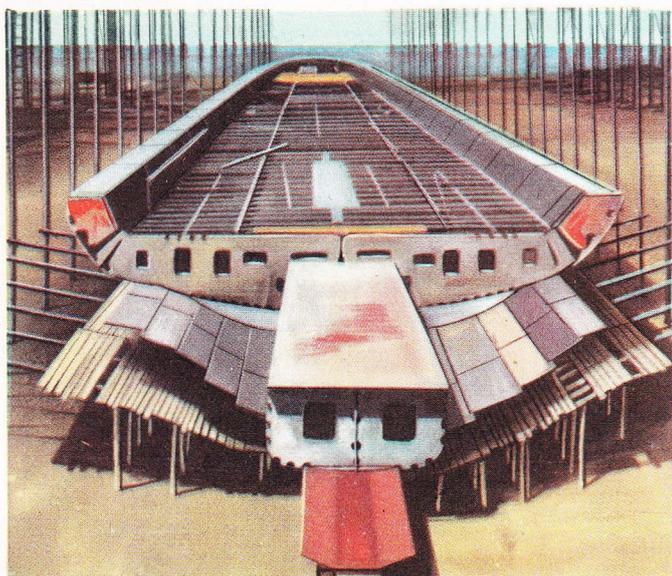
DOCUMENTAIRE 258



La première phase de la construction d'un navire consiste à poser les pièces du plancher qui formeront la base de la quille. Il s'agit ici d'une série de grosses poutres de bois et de ciment armé, superposées et solidement soudées entre elles.

Quand, au Sud de l'Archipel' de la Sonde, un typhon baliait l'étendue bouleversée de la mer, quand la tempête de l'Atlantique soulève avec rage d'immenses vagues et les fait se cabrer, en s'écrasant, sur les falaises blanches, il y a pourtant des centaines de navires qui s'éloignent du port où ils n'ont rien à redouter, pour défier les flots en furie.

Sur chacun de ces navires, une petite communauté humaine affronte les éléments qui grondent, sans crainte de confier des existences précieuses à l'embarcation d'acier qui creuse sa route, en tanguant, au sommet des puissantes murailles humides.



Après la pose de la quille sur cette base, on commence à élever les armatures et à disposer les larges plaques qui constitueront le revêtement extérieur, c'est-à-dire les murailles.

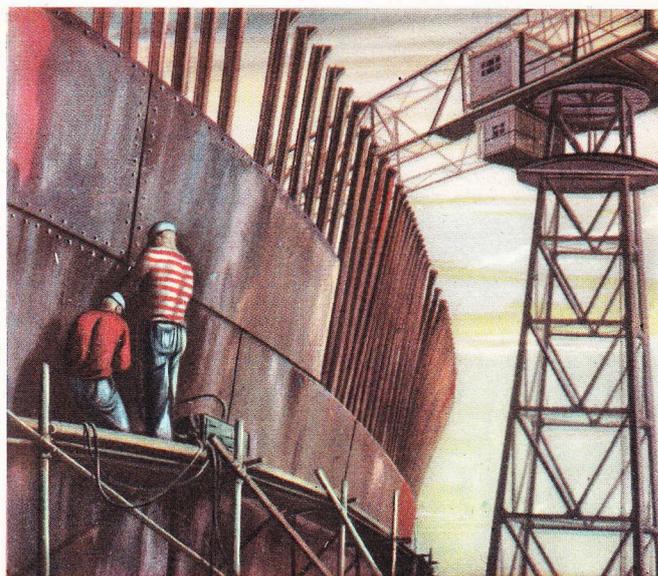
Pourquoi l'homme a-t-il une telle confiance dans son bateau? C'est là une question dont la réponse nous sera donnée dans le chantier où naît, grandit, se construit un navire. Ainsi pourrons-nous constater le nombre et la valeur des précautions dont il fait l'objet, dans ses moindres détails, et dont la précision est rigoureusement soumise à des lois physiques.

Aujourd'hui, c'est jour de fête: voici un chantier maritime où l'on met un nouveau navire sur cale. Tous sont là: armateurs, techniciens, ouvriers. Car c'est une date importante dans la vie d'un navire. N'est-ce pas celle même de sa naissance?

Longuement les dessins ont été préparés, longuement ils ont été étudiés par l'équipe chargée des plans: il ont été réalisés à l'échelle 1/50° ou 1/100° puis on les a redessinés grandeur nature, dans des hangars spéciaux, très vastes, dont le sol poli et verni constitue une table gigantesque, sur laquelle se déplacent d'énormes règles de bois flexibles, pour mettre au point, un à un, les éléments particuliers. Il n'est pas de paroi, nous pourrions écrire d'écrou, qui n'ait été soigneusement dessiné et prévu exactement. La première phase de la construction d'un navire comporte la pose d'énormes poutres qui supporteront la quille: on les dispose en les fixant et en les reliant entre elles, sur toute la longueur du futur bâtiment.

Les premières grues mobiles sont à pied d'oeuvre. Et déjà s'accumule le matériel destiné à la construction de la charpente, des étages et des ponts.

Nous savons que l'acier est maintenant couramment adopté pour la construction des navires, et il n'est pas sans intérêt de noter, qu'à volume égal, une coque d'acier est moins lourde qu'une coque de bois. Elle offre, en outre, de nombreux avantages, parmi lesquels une plus grande rapidité de



La carcasse d'un navire est formée d'une série de poutrelles de fer reliées entre elles. Sur cette ossature on fixe les lames, que l'on soude et boulonne soigneusement.



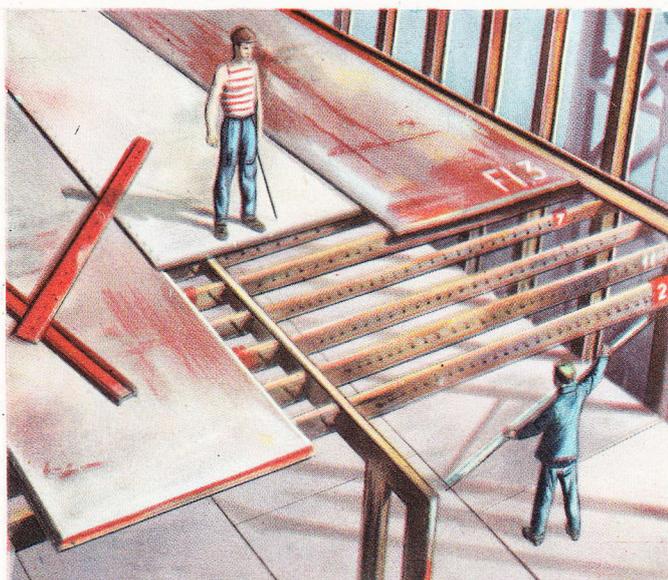
Dans les chantiers modernes, pour gagner du temps, on préfabrique les grands éléments qui seront ensuite montés à l'aide de grues gigantesques.

construction et de réparations et une meilleure protection contre les deux plus grands dangers de la navigation : danger de naufrage et danger d'incendie. Le métal permet enfin de construire pratiquement des vaisseaux de n'importe quelle dimension et de n'importe quelle capacité.

Nous diviserons, en premier lieu, le matériel métallique en deux catégories, les barres et les lames.

Les barres profilées, qui serviront à constituer l'armature du navire, sont portées d'abord à incandescence et travaillées au maillet, devant les bouches ardentes des fours. Ces barres sont de différentes dimensions, et leur épaisseur peut aller jusqu'à 2 mètres cinquante. Elles présentent des sections et des formes très variées et nous pourrions les considérer comme les os du navire.

Les lames, en revanche, sont des feuilles métalliques d'une épaisseur de quelques dizaines de millimètres. Elles sont destinées au revêtement extérieur. Leur préparation s'opère dans des usines spécialement outillées, où de gigantesques presses hydrauliques et des laminoirs leur donnent l'épaisseur voulue,

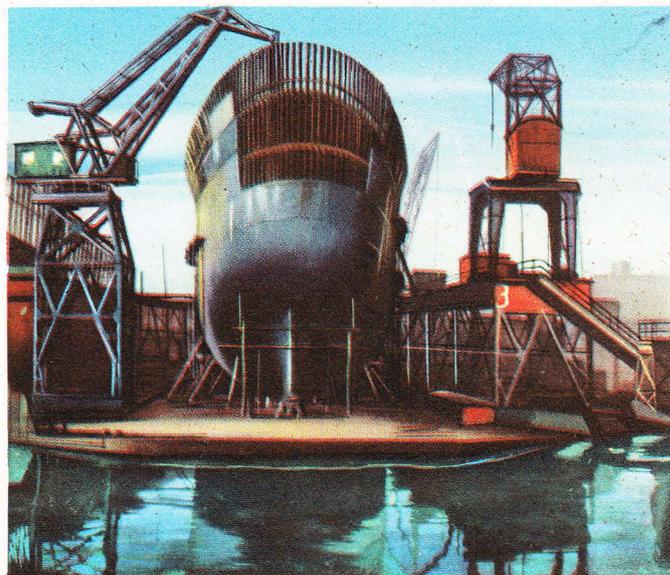


D'autres plaques sont posées sur la carcasse métallique du navire pour constituer les étages des salons, bureaux, cabines, etc.

de puissantes cisailles les découpent suivant le format préétabli, et des tours les perforent, pour permettre d'y adapter les boulons destinés à les river entre elles.

Sur les poutres, qui forment une sorte de plancher, on pose la quille, que nous pouvons appeler l'épine dorsale du navire. Entièrement faite d'acier spécial avec adjonction de nickel, c'est d'elle que partiront toutes les structures du bâtiment.

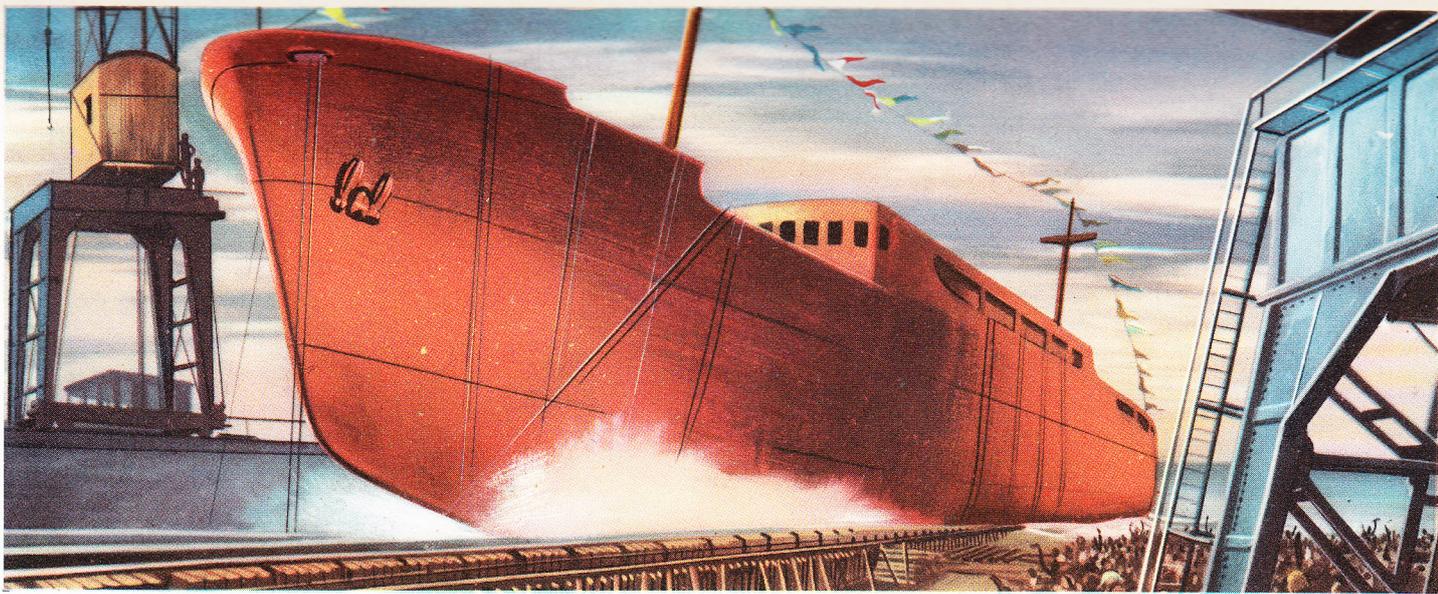
Sur la quille, en effet, on rive les premières poutrelles avec leurs armatures transversales, et les lames qui s'élèvent, de plus en plus haut. C'est encore de la quille que partiront d'autres poutrelles et des madriers, où nous pouvons voir les côtes du navire. Leur disposition marque déjà la forme générale de la future unité. Autour d'elle s'élève maintenant un monde d'échafaudages, d'armatures, d'étais, destinés à soutenir le bâtiment, tout en permettant aux ouvriers de travailler aisément le long de ses flancs. En même temps on a placé, à l'intérieur du navire, d'autres entrelacs de poutrelles métalliques, destinées à soutenir les lames qui formeront les étages, avec les salons, les bureaux, les cabines. A l'extérieur, d'autres lames s'ajustent aux madriers et constituent une véritable muraille



La construction est maintenant avancée. On distingue clairement la poupe du navire, tournée vers la mer, le revêtement est presque terminé, et la forme imposante a déjà pris son aspect définitif.

d'acier qui entoure et recouvre tout le bâtiment. Ces lames sont rivées et soudées entre elles. La soudure évite les poinçonnages et les rivetages, ainsi que le martellement des rivets, mais il faut considérer surtout qu'une coque entièrement soudée arrive à être de 12 à 15 fois moins lourde qu'une coque boulonnée, et cela, parce qu'on élimine des superpositions et des contre-pièces nécessaires, avec les clous, pour fixer les lames.

Un autre système employé pour une construction, que nous appellerons plus moderne parce que c'est seulement dans les dernières décennies qu'il a été appliqué sur une grande échelle, bien qu'il fût déjà employé sur les chantiers anglais depuis 1917, est celui des pièces préfabriquées. Il offre des avantages considérables, et permet surtout d'abrèger notablement les délais. C'est ainsi que les navires du type Liberty, dont la construction est réduite à l'extrême simplification, n'en jaugent pas moins 14.250 tonnes et peuvent être construits en 40



Le jour du lancement, le navire dégagé de ses soutiens, des échafaudages et des cales, glisse sur des rails vers la mer libre, aux applaudissements de la foule. Ingénieurs et ouvriers sont à l'honneur.

jours, temps qui nous paraît étonnamment bref, si nous songeons qu'un navire de même tonnage exige normalement 6 ou 7 mois au minimum pour être achevé.

La préfabrication consiste à monter, dans des usines spécialisées, des parties entières de navire, qui sont placées ensuite aux endroits voulus, par de gigantesques grues. Et ces pièces préfabriquées peuvent atteindre de 50 à 60 tonnes et plus.

On ne saurait évidemment employer d'une manière générale un pareil procédé pour toutes les parties du navire; mais il est devenu courant pour les pièces du double fond, les compartiments étanches, les structures de poues, les superstructures.

Maintenant le navire, parvenu à un stade avancé, s'est transformé en une immense usine où retentissent les chocs des marteaux pneumatiques, les grincements des polisseuses, et les sifflements des appareils à souder.

Des centaines d'ouvriers, mécaniciens, charpentiers, électriciens, plombiers, finisseurs, se déplacent avec sûreté dans ce labyrinthe de couloirs, de chambres, de salles squelettiques,

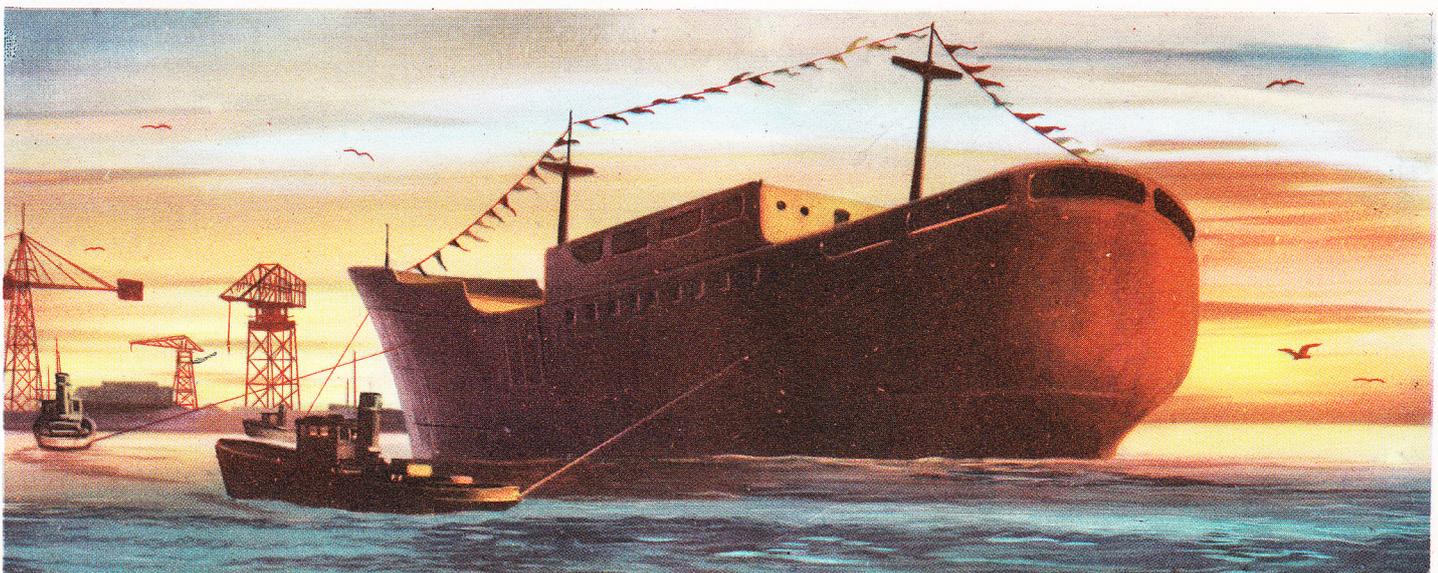
qui produisent au profane l'impression d'un étrange univers de poutrelles et de lames d'acier.

Cependant cette construction fantastique se poursuit sous le regard froid et précis d'ingénieurs qui contrôlent chaque détail, pour que tout ce qui s'exécute réponde exactement à leurs calculs.

La poupe qui s'élève est presque toujours tournée du côté de la mer: c'est la première partie du navire qui s'engagera dans les flots, car sa forme arrondie facilite le flottement, au moment du lancement.

Le jour du lancement est proche, le navire atteint sa hauteur maximum, et apparaît comme une maison gigantesque encore entourée d'échafaudages, où les ouvriers s'affairent aux tous derniers travaux, soudent les dernières tôles, enfoncent les derniers boulons. Le monument colossal domine de sa masse, sur son chantier, les cabanes environnantes. Ça et là, autour de sa coque, s'étendent les bras puissants des grues, qui mettent en place les dernières pièces. La poue est prête à fendre les flots pendant les longues traversées.

Six mois se sont écoulés depuis la mise en chantier: la

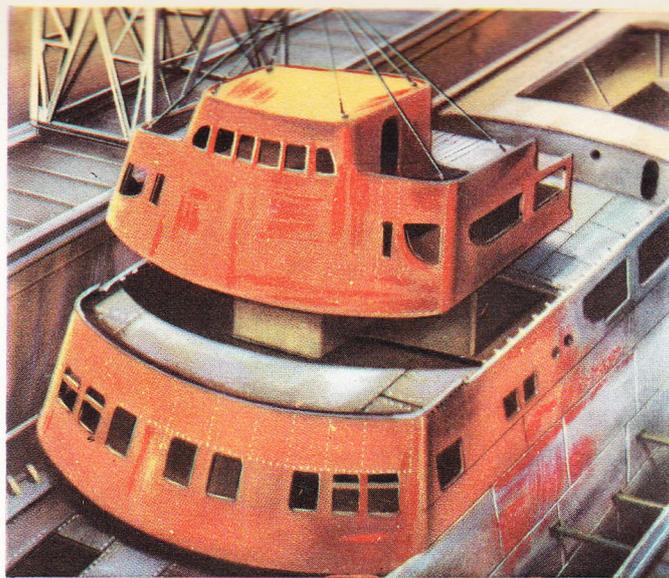


Une fois lancé, le navire n'est pas prêt encore à prendre la mer. Les moteurs sont complètement défaut, quelques structures sont inachevées, la décoration reste à faire, les meubles ne sont pas encore posés. C'est pourquoi le navire est remorqué jusqu'à un autre bassin.

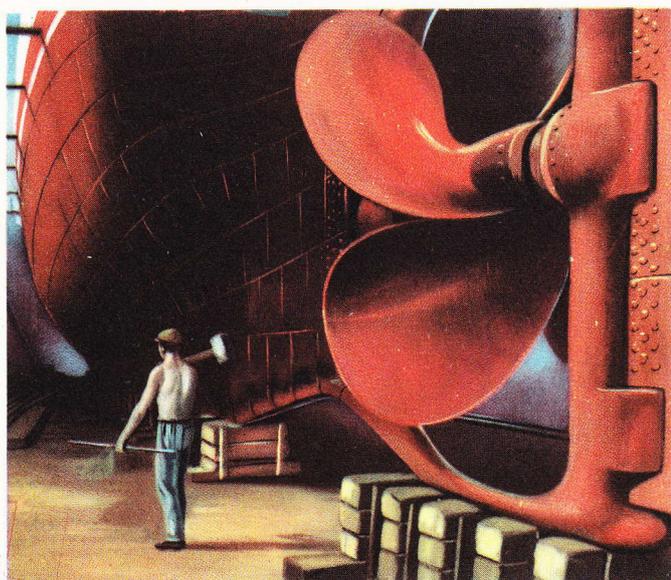
coque, libérée de ses étais, se découpe nettement sur le bleu du ciel, rien ne retient plus la quille, le navire s'appuie sur une sorte de berceau de bois, qui lui conserve sa verticalité jusqu'au moment où il flottera sur l'eau.

Et nous voici au jour du lancement: une énorme foule se presse tout autour du beau navire, la marraine coupe le cordon symbolique et la bouteille de champagne traditionnelle se brise contre la proue. On enlève les cales, qui retiennent encore le navire, on met en action les martinets hydrauliques de poussée, et après quelques instants d'attente anxieuse, durant lesquels tous retiennent leur respiration, la descente du navire s'amorce sur un plan incliné.

Le navire, qui maintenant porte un nom et possède une personnalité, va entrer dans son élément. D'abord lentement, puis de plus en plus vite, il glisse vers la mer, tandis que les sirènes des bâtiments voisins se mettent à mugir et que des hourras d'enthousiasme s'échappent de la foule. Il touche l'eau et, soulevant une vague énorme, s'éloigne du chantier, jusqu'au moment où il flotte tout entier sur la mer, qui le berce mollement.



Et on pose aussi la timonerie, qui est généralement préfabriquée.



Presque à la fin de la seconde phase de la construction, on vérifie une fois encore le moindre détail. Puis on monte les hélices.

Pourtant, il ne va pas tout de suite sillonner les océans. Quelques mois s'écouleront encore avant qu'il s'y engage. Il va falloir l'aménager.

Les remorqueurs, petits mais puissants, vont le prendre en remorque, au moyen de câbles métalliques, et le tirent jusqu'au bassin de radoub, où il sera de nouveau mis au sec.

Il s'agit à présent d'installer une partie des appareils propulseurs, des superstructures, les groupes électrogènes, les haubans avec les mâts, les cheminées, d'aménager les logements des passagers, d'équiper les locaux destinés aux marchandises. De plus, tout ce qui est indispensable pour diriger le navire manque encore totalement, des boussoles au gouvernail, du télégraphe au radar.

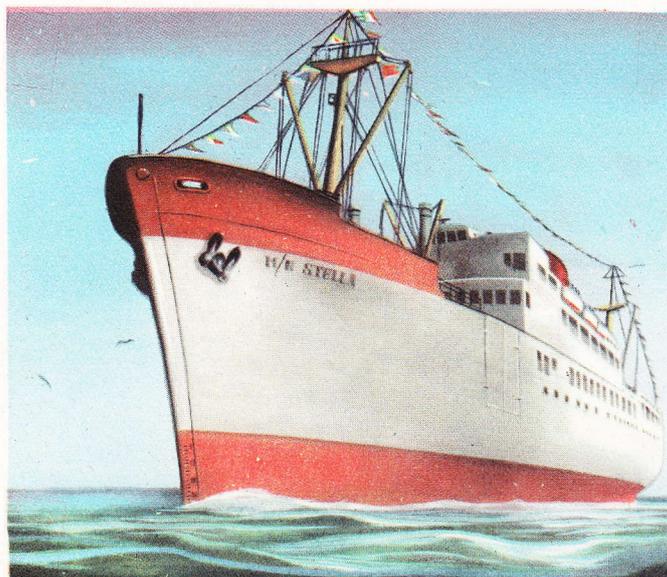
Dans de nombreux types de navires, la mise en place des hélices, des ancres et des systèmes d'aération s'opère dans le bassin seulement.

Par conséquent, le travail restant à exécuter n'est pas négligeable, et c'est pour cela qu'autour du bassin principal

s'élèvent tant d'autres bassins et d'installations spécialement équipées.

Enfin, un jour vient où, pour la première fois, le beau navire fait entendre le mugissement puissant et prolongé de sa sirène, et, le drapeau de son pays largement déployé au-dessus de sa poupe, quitte les eaux tranquilles du port pour le long voyage d'inauguration appelé par les Anglais le « maiden voyage », ou voyage de la mariée.

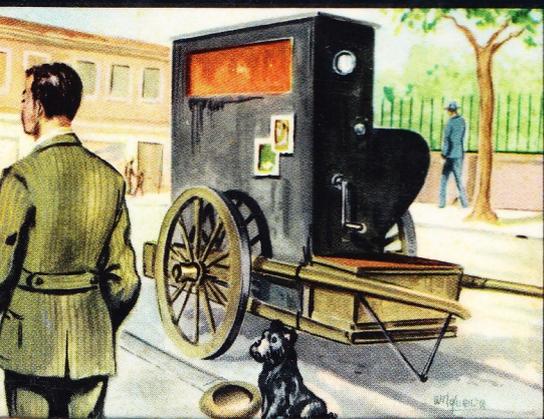
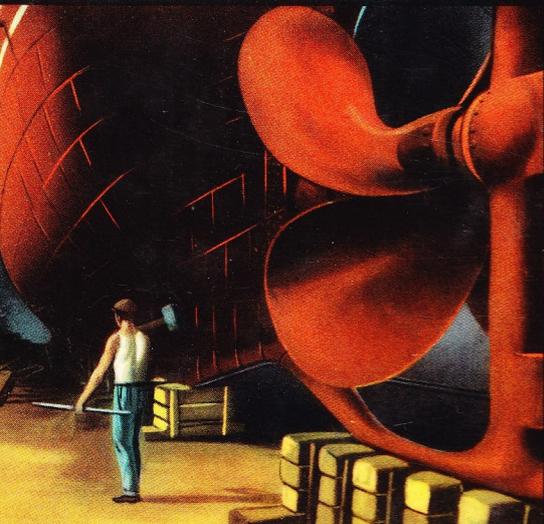
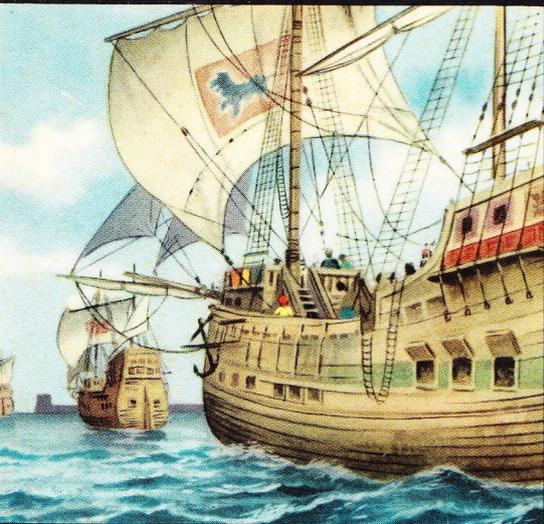
Voilà, en peu de mots, l'histoire de la naissance d'un navire — un navire moderne — parmi tant d'autres que nous pouvons admirer dans les ports, ou voir glisser à l'horizon, dans les brumes légères du matin. C'est un peu l'histoire de la venue au monde d'une créature vivante, qui connaîtra tant d'aventures et, dans chacune des ses traversées, sera chargée de tant d'émotions, d'espoirs et de pensées.



Après de long mois de travail incessant, le nouveau bateau va entreprendre son premier voyage, vers les brumes du Nord ou le soleil des tropiques.

ENCYCLOPÉDIE EN COULEURS

tout connaître



ARTS

SCIENCES

HISTOIRE

DÉCOUVERTES

LÉGENDES

DOCUMENTS

INSTRUCTIFS



VOL. IV

TOUT CONNAITRE
Encyclopédie en couleurs

VITA MERAVIGLIOSA - Milan, Via Cerva 11, Editeur

Tous droits réservés

BELGIQUE - GRAND DUCHÉ - CONGO BELGE

Exclusivité A. B. G. E. - Bruxelles