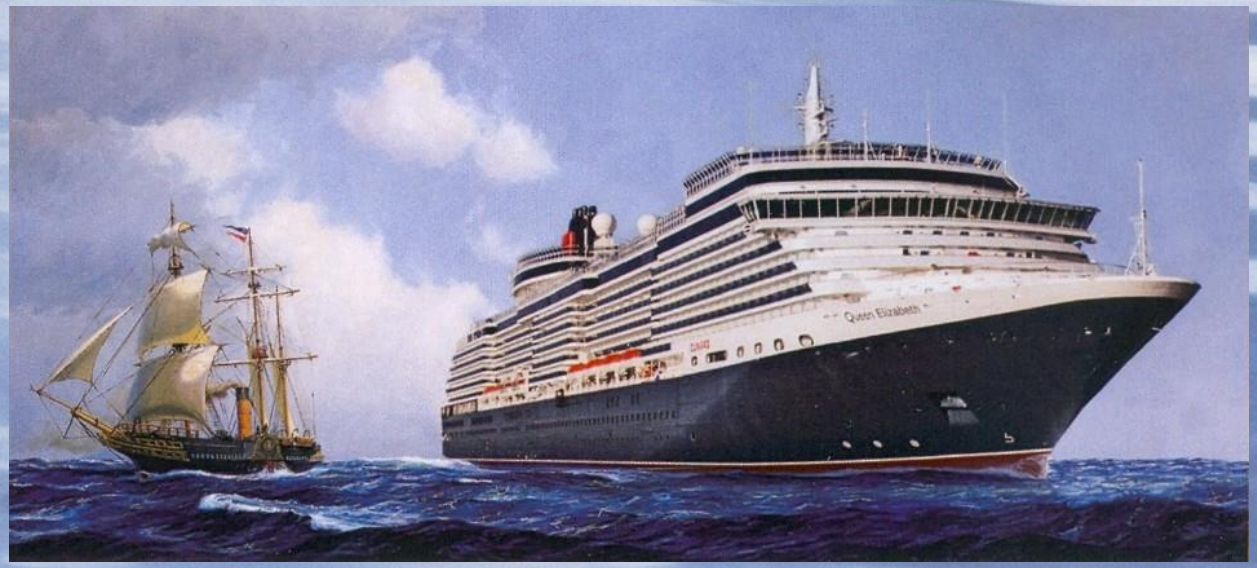
Histoire des bateaux
(évolution des objets techniques)



Un bateau est une construction humaine capable de flotter sur l'eau et de s'y déplacer, dirigé ou non par ses utilisateurs.

Il répond aux besoins du transport maritime ou fluvial. Il permet à la fois le transport des personnes ou des marchandises...

Le bateau "préhistorique", la pirogue

Construite à partir d'un tronc d'arbre évidé (il y a 10 000 ans), la pirogue est maniable et rapide dans ses déplacements.

Dès la préhistoire, l'Homme construisit des embarcations fluviales : pirogues creusées dans un tronc d'arbre.

Les premiers bateaux

(la pirogue à balancier)

La pirogue à balancier est plus stable qu'un simple tronc. Cela évite le retournement.

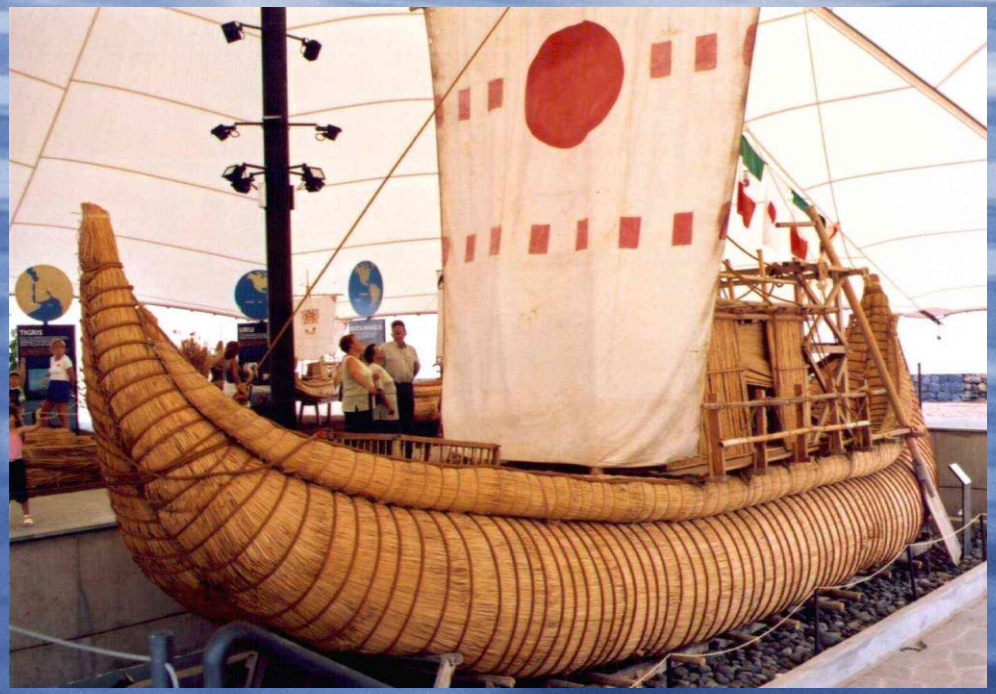
Les hommes ont eu l'idée d'améliorer la forme de la coque de leur embarcation pour augmenter sa vitesse. Apparait alors une différence entre la proue (avant du bateau) et la poupe (arrière).
Il ont ajouté ensuite le balancier pour stabiliser, la perche puis la pagaie pour diriger...

Les premier voiliers

Il y a 5000 ans (âge de bronze)... Pour créé une voilure, on utilise une peau de bête ou une toile tressée. Elle est tendue au bout d'une perche fixée au fond du bateau.
On peut ainsi utiliser la force de propulsion du vent: la voile est née.

Les premiers voiliers ne savent utiliser le vent que lorsqu'il vient de l'arrière, dans les autres cas, la rame reste indispensable.

les bateaux égyptiens en roseaux
(le transport de marchandises)



À Gizeh (Égypte), des ouvriers construisent un navire suivant un modèle en papyrus conçu au IIeme millénaire av. J.-C.

Les premiers navires égyptiens étaient constitués de roseaux et de papyrus. Ils pouvaient accueillir 20 rameurs, et plusieurs moutons, ou un poids équivalent de marchandises. A cette époque, les bateaux n’avaient qu'un seul mat central, au sommet duquel une voile était hissée. Sur tous ces premiers navires, la direction était assurée par une rame-gouvernail placée à la poupe.

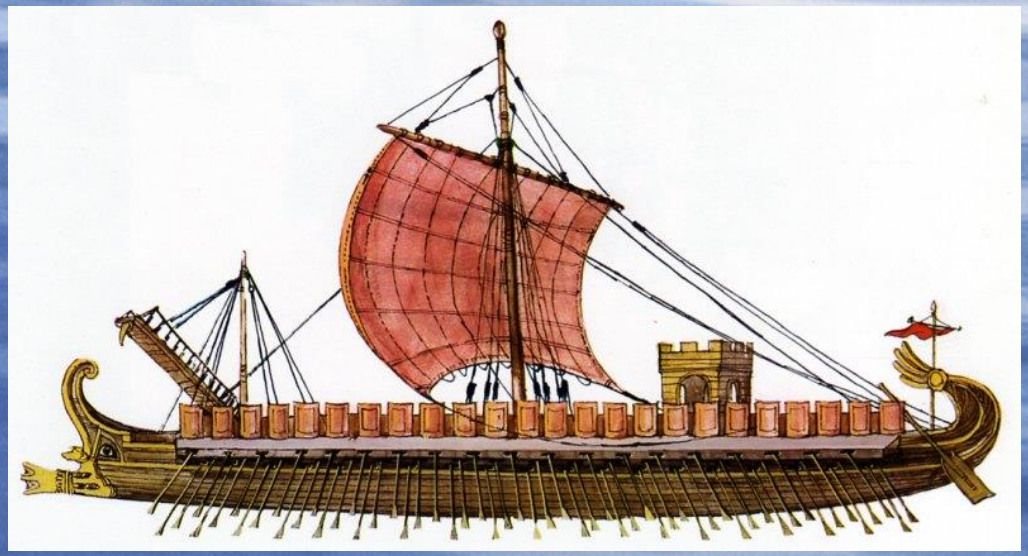
les bateaux ronds phéniciens

(le début du commerce)

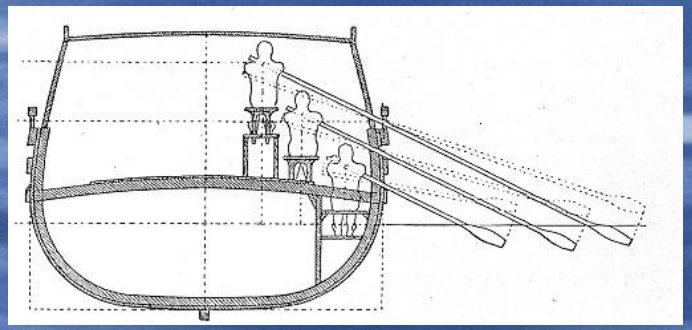
De forme ventrue, les "bateaux ronds" phéniciens étaient plus adaptés au commerce que des navires plus étroits.

Au cours du IIème millénaire av. J.-C., les Phéniciens construisirent des navires capables de transporter de lourdes charges. Ils avaient une forme ventrue d'où l'expression « bateaux ronds ». Ces navires de commerce offraient un volume de chargement beaucoup plus important que celui des étroites galères. Grâce à leurs bateaux, les Phéniciens naviguèrent sur toute la Méditerranée.

les galères romaines
(la construction d'un empire)



les galères romaines « de combat » possédaient une coque renforcée qui les protégeait du feu et des projectiles. Les Romains utilisaient également des galères plus petites pour le commerce.



A partir du III ème siècle av. J.-C les Romains construisirent divers types de navires de guerre. En utilisant ces navires ils étendirent leur empire en Méditerranée. Ils possédaient des galères dotées de passerelles pour se jeter à l'abordage des bâtiments ennemis et des catapultes. Ils étaient propulsés, lors des combats, par de nombreux rameurs.

les jonques chinoises
(une solidité à toute épreuve)

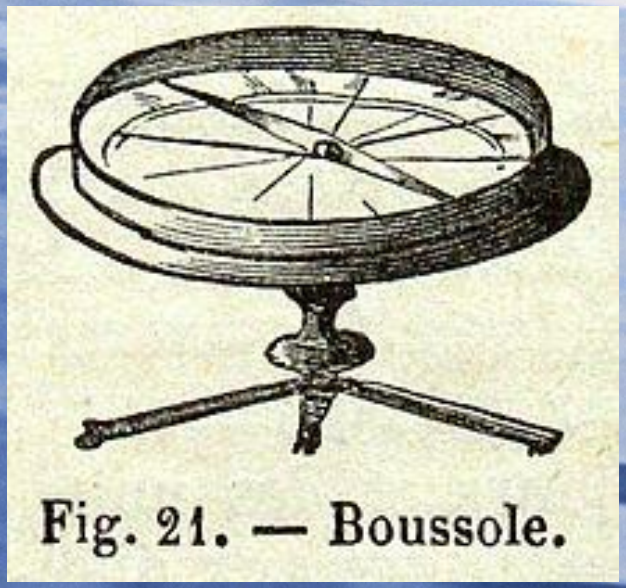
Vers la même époque, les Chinois imaginèrent des navires plus solides. La jonque est encore utilisée de nos jours.

Quille d'un voilier actuel

La jonque est à fond plat et ne possède pas de <u>quille</u>. Sa coque est divisée en compartiments étanches grâce à de solides cloisons. Elles évitent au bateau de couler trop facilement. Les voiles d'une jonque sont constituées de panneaux tissés et lattés. Ce système permet à chaque voile d'être déployée ou ramenée rapidement.

La boussole

(une invention très utile)



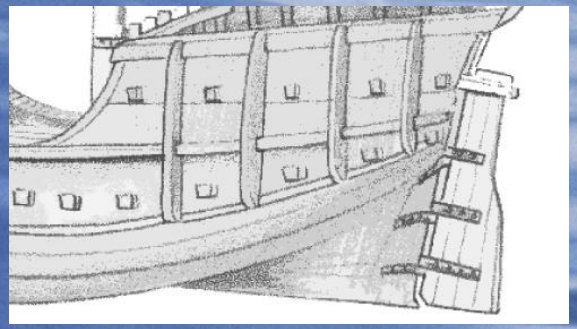
La boussole magnétique est une invention chinoise qui date du début du IX ème siècle

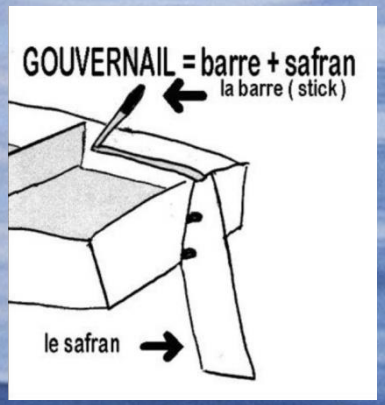
Pendant longtemps la navigation se fait grâce à la position des étoiles dans le ciel. Ce qui pose problème lorsqu'il y a des nuages.

L'invention de la boussole ou compas magnétique permet de naviguer quelque soit le temps. En effet elle indique toujours le nord.

Le gouvernail
(une invention bien pratique)

Gouvernail d'une caravelle



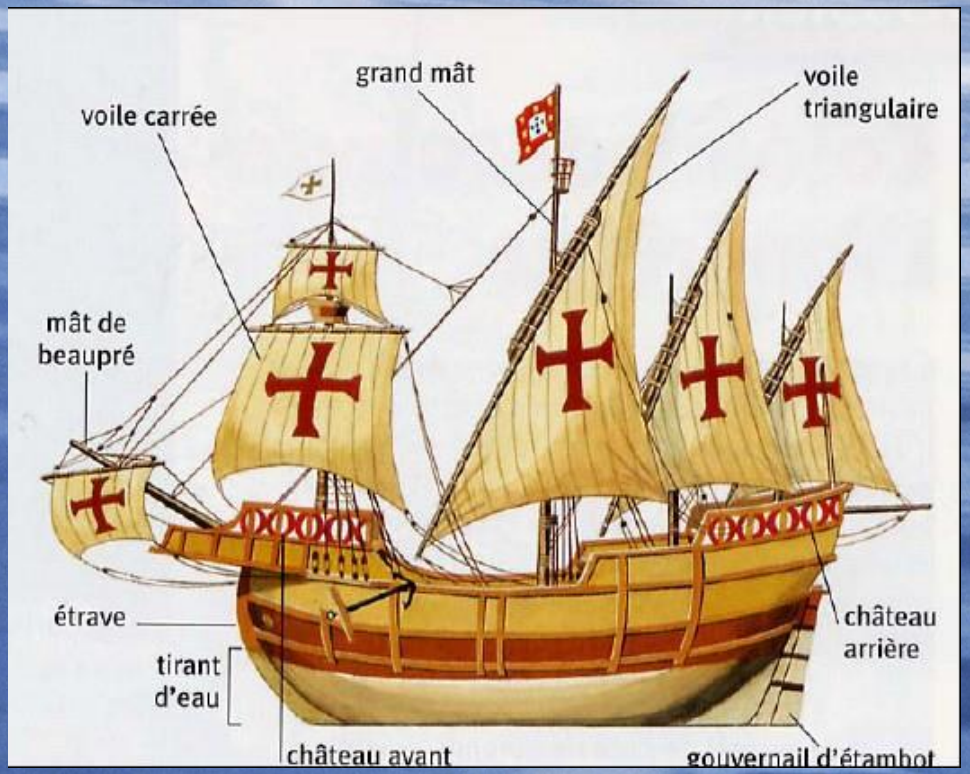


Aviron placé sur le côté

Avant, on utilisait comme sur les galères, de grands avirons fixés sur un seul côté, parfois deux gouvernails, un de chaque bord qui quelquefois ne manoeuvraient pas ensemble et se contrariaient.

Avec le gouvernail (inventer au XIII ème siècle), fixé par des charnières dans l'axe à l'arrière, on pouvait manoeuvrer et orienter un safran de plus grande surface. On arrivait ainsi à agir d'une manière coordonnée avec l'action des voiles.

La caravelle
(à la découverte du monde)



Le 3 août 1492, Christophe Colomb quitte l'Espagne aux commandes de trois caravelles. Elles atteignent les îles des Antilles en cinq semaines et demie. La plus grande caravelle (Santa Maria) mesurait environ 26 m de long.

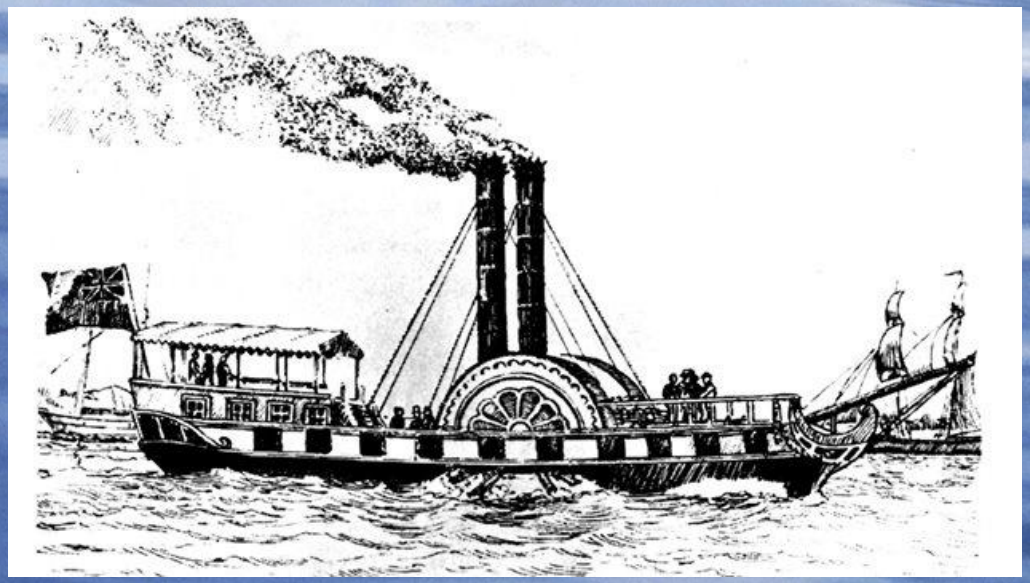
La caravelle utilisée au Portugal était relativement petite et de faible tonnage. Elle a trois mâts qui combine des voiles triangulaires et des voiles carrées. C'est un navire à hauts bords, c'est-à-dire haut sur l'eau. Elle est à la fois rapide et maniable.

les galions
(l’arme supprème des mers)

Galion à gréement carré: le Vasa (navire suédois) chavira alors qu’il sortait pour la première fois de son port d’attache le 10 aout 1628.

Aux XVIIe et XVIIIe siècles, le navire de guerre le plus courant en Europe était le vaisseau de ligne, à quatre ou cinq mâts. Il était équipé de plusieurs rangées de canons (jusqu'à 120 pièces).

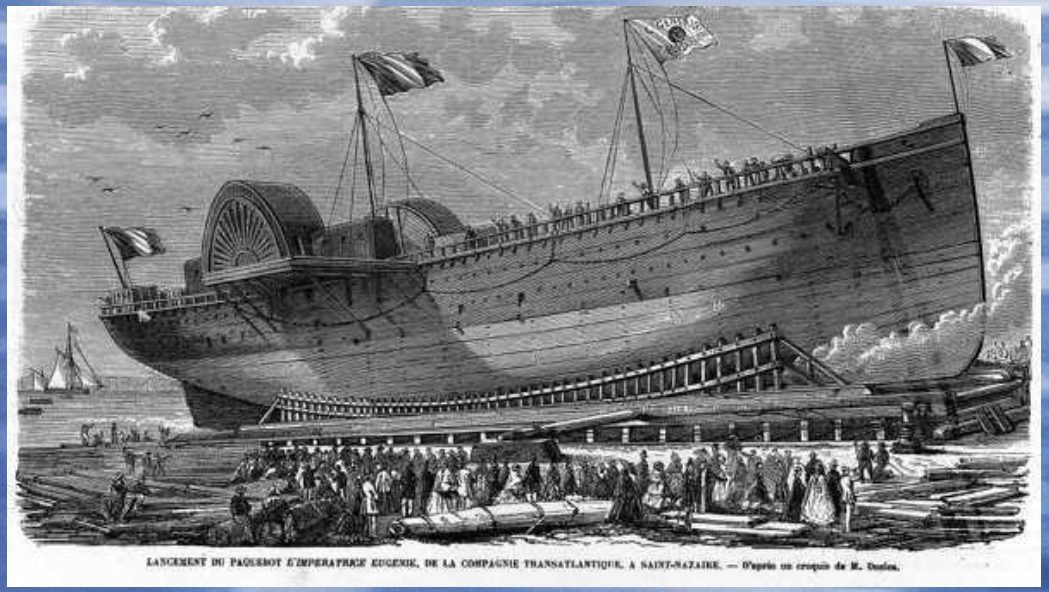
Les bateaux à vapeur
(le remplacement de la voile)



Au XIXème siècle, le Mississippi est très fréquenté par les bateaux à roues à aubes

Dès 1690, Denis Papin avait découvert que la vapeur d'eau était une forme d'énergie.
En 1783, Jouffroy d'Abbans expérimenta avec succès le premier bateau à vapeur, le Pyroscaphe, sur la Saône.
Il faudra attendre 1807, pour que l'inventeur américain Robert Fulton commercialise le premier bateau à roues à aubes, le Clermont, qui reliait Albany à New York.

les paquebots
(les géants à moteur)



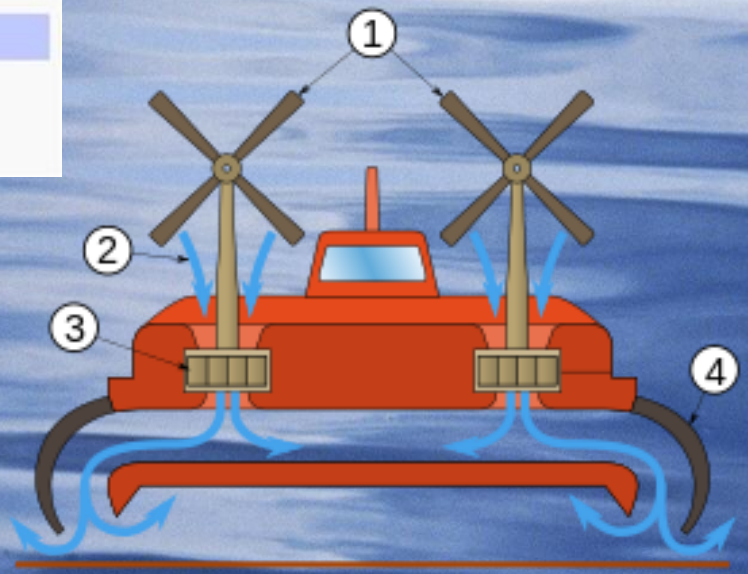
Il y a 150 ans, le premier paquebot transatlantique construit en France levait l'ancre à Saint-Nazaire

La mise au point du moteur diesel à la fin du XIXe siècle fut une étape décisive dans les progrès de la construction navale. Un moteur performant cela permettait d'emporter moins de carburant et davantage de cargaison. C'est après la Première Guerre mondiale qu'on mit en service plusieurs grands paquebots à moteur qui connurent rapidement un grand succès. Aujourd'hui, les bateaux à moteur représentent environ 75 % de la flotte mondiale des navires de plus de 90 000 tonnes.

L'aéroglisseur

(se déplacer autrement sur l'eau)

Généralités	
Type	amphibie
Caractéristiques courantes	
Propulsion	Hélices aériennes
Autres	Véhicule sur coussin d'air



1. Hélices
2. Air
3. Ventilateur
4. Jupe flexible

Les aéroglisseurs glissent sur un coussin d'air, alimenté par de grands ventilateurs. Des jupes descendent jusqu'à la surface de l'eau afin de confiner le coussin d'air. Ce système permet de réduire considérablement la résistance de l'eau. L'aéroglisseur peut ainsi atteindre des vitesses élevées tout en fournissant une puissance de propulsion relativement modeste.

La différenciation des bateaux

Au cours du temps, on constate une différenciation entre les bateaux de commerce, d'exploration et de guerre.

Les hommes ont besoin d'avoir des bateaux de plus en plus efficaces pour les missions qui leur sont confiées.

On voit ainsi apparaître des navires très spécialisés:

Dans des fonctions traditionnelles comme le commerce (pétrolier), la pêche (bateau usine)et le domaine militaire (porte avions).

Dans des fonctions nouvelles comme les bateaux de sauvetage, les navires scientifiques, les bateaux pompiers...