

ACTIVITÉS #1

LA CONSTRUCTION NAVALE EN BOIS AUX XVII^e ET XVIII^e SIÈCLES

NOM :

PRÉNOM :

- Je repère et je me repère
- Je comprends des mots de géographie
- Je reconnais le mode de vie de l'époque moderne
- J'apprends un nouveau vocabulaire

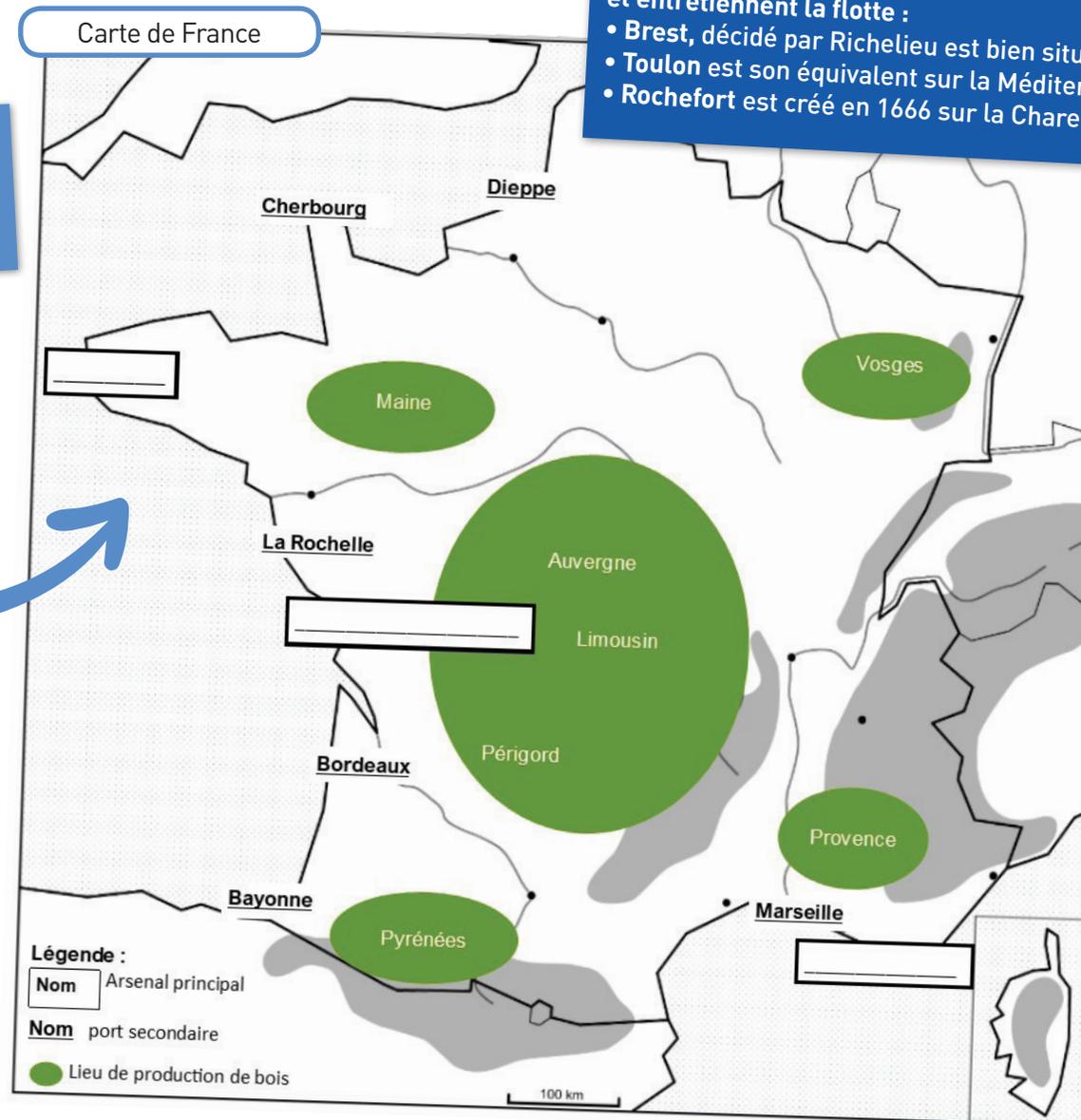
ARSENAUX, FORÊTS ET BOIS DE MARINE

1 Sur cette carte de la France actuelle, certains arsenaux ont été placés, mais il manque ceux de **Brest**, **Toulon** et **Rocheftort**. À l'aide des indications du texte, retrouve et note leur emplacement au bon endroit.

2 D'autres ports construisent des navires qui ne sont pas destinés à l'armée. Comment appelle-t-on alors cet espace ?

Coche la bonne réponse

- Usine de bateaux
- Chantier naval
- Chantier de construction



À l'époque de Louis XIV, trois grands arsenaux équipent et entretiennent la flotte :

- Brest, décidé par Richelieu est bien situé sur l'Atlantique
- Toulon est son équivalent sur la Méditerranée
- Rochefort est créé en 1666 sur la Charente, à 25 km de la mer

ACTIVITÉS #1

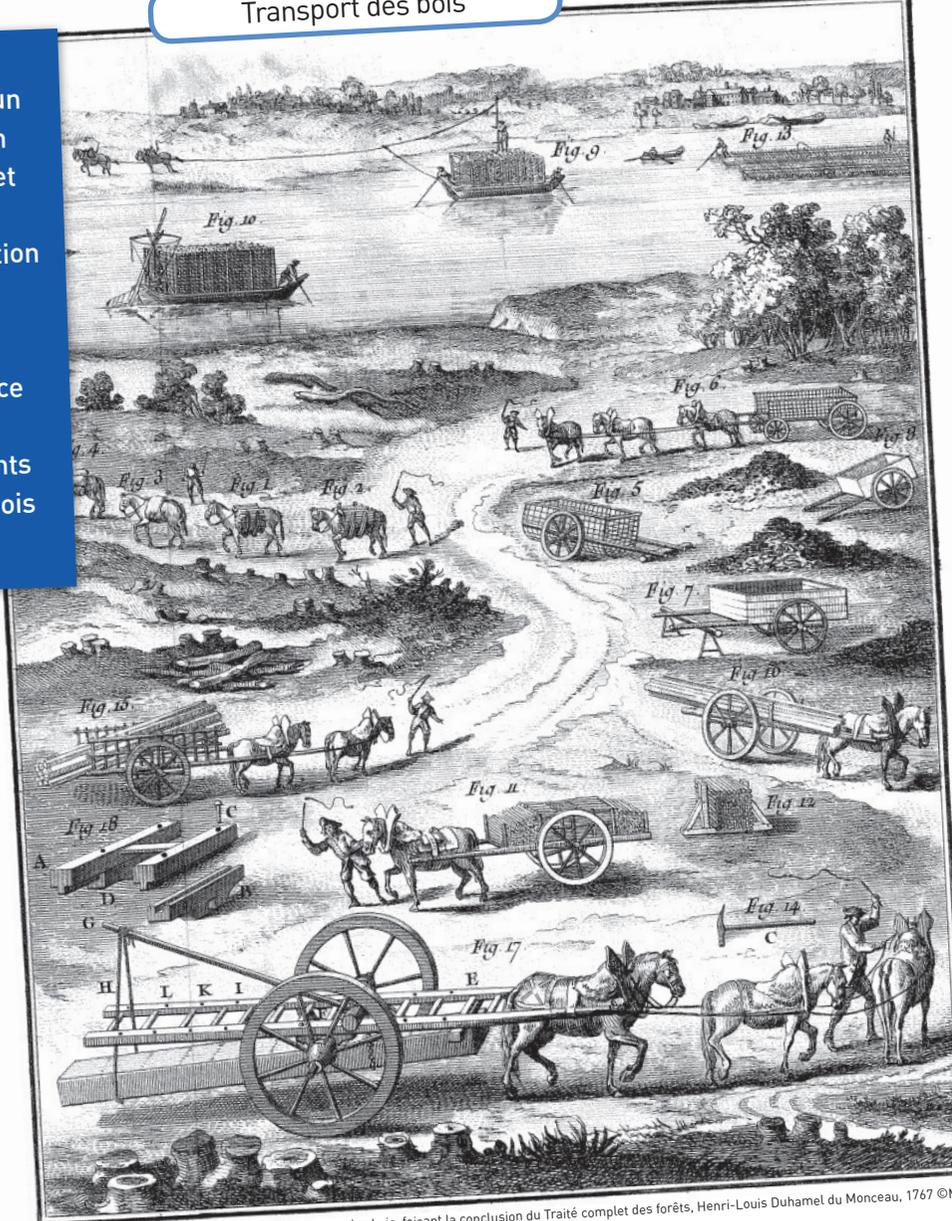
LA CONSTRUCTION NAVALE EN BOIS AUX XVII^e ET XVIII^e SIÈCLES



- L'arsenal doit être situé à un emplacement au bord d'une mer, d'un océan mais aussi à un endroit où l'on peut facilement transporter le bois et tous les autres matériaux dont on a besoin en quantité pour la construction de plusieurs vaisseaux en même temps.
- Au XVIII^e siècle, l'homme de science Henri-Louis Duhamel du Monceau, récapitule dans un livre, les différents moyens de transport moderne du bois et du charbon de bois.

Transport des bois

Transport des Bois Pl. I. Page 48.



Du transport, de la conservation et de la force des bois, faisant la conclusion du Traité complet des forêts, Henri-Louis Duhamel du Monceau, 1767 ©MnM



4 On peut voir différents moyens de transport utilisés en fonction du bois, ou des matériaux qui y sont chargés. Chacun d'eux porte un numéro. **Retrouve le dessin correspondant à la description et écris son numéro dans le cadre :**

• Pour transporter des gros troncs d'arbres qui serviront à faire des planches épaisses pour la coque, il faut une charrette solide, avec de grandes roues, tirée par plusieurs chevaux.

• Le charbon dont on a besoin pour alimenter les feux aux ateliers et forges peut être mis dans des sacs directement sur des chevaux.

• Les longs bois plus fins que des troncs sont aussi transportés dans des charrettes (plusieurs possibilités).

5 • Sur la carte de la page précédente, trace une flèche depuis les forêts qui fournissent en bois le port de Toulon

• D'après la carte, note une voie de communication qu'ils pourraient prendre :

.....

Pour construire un vaisseau de 74 canons (60 m de long), il faut abattre environ 2 500 chênes

3 Sur le dessin, apparaissent deux types de voies de communication utilisées à cette époque.

Retrouve leur nom dans la liste ci-dessous et entoure-les :

Route

Chemin de fer

Fleuve/rivière

Voie aérienne

ACTIVITÉS #1

LA CONSTRUCTION NAVALE EN BOIS AUX XVII^e ET XVIII^e SIÈCLES

Arbres pour la construction navale



Le ministre Colbert veut utiliser principalement le bois des forêts françaises pour la construction des navires.

Pour cela, il va tout réorganiser...

- Il écrit un texte de lois en 1669 qui précise ce qui devient obligatoire, par exemple :
 - l'âge des arbres à abattre
 - les parties des forêts qui doivent être conservées pour l'avenir
 - les personnes qui travaillent dans les forêts doivent aider les ingénieurs de la Marine à mesurer, sélectionner et marquer les arbres.
- Pour reconnaître les arbres que l'on doit couper, on imprime dans l'écorce à l'aide d'une hache de marquage le symbole de la Marine royale. Tout le monde sait alors qu'ils sont réservés à la construction des navires.

Fig. 705.

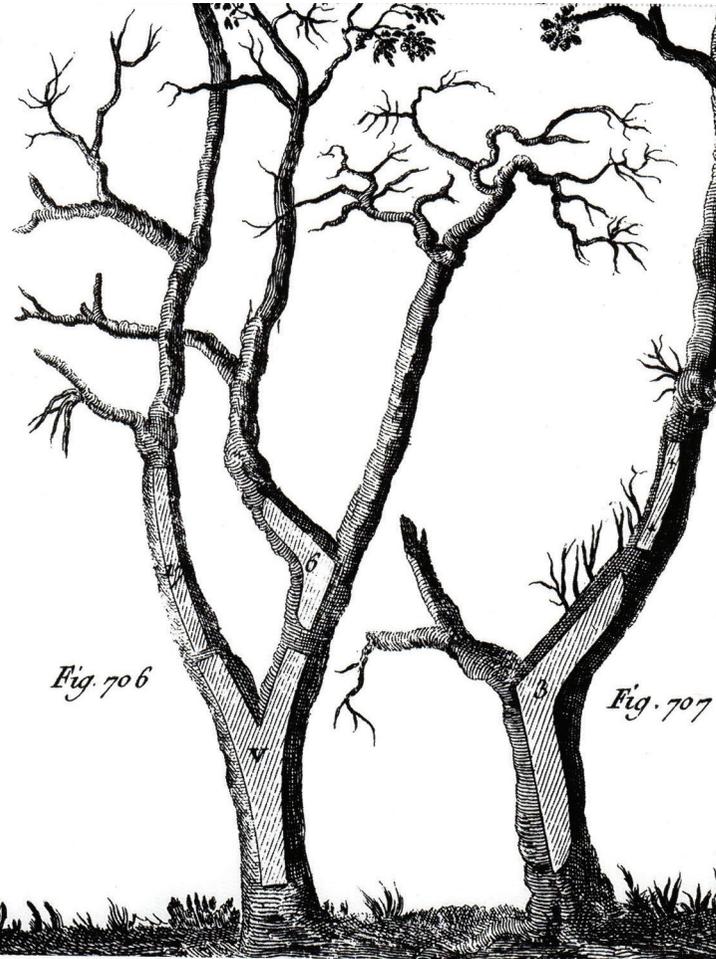
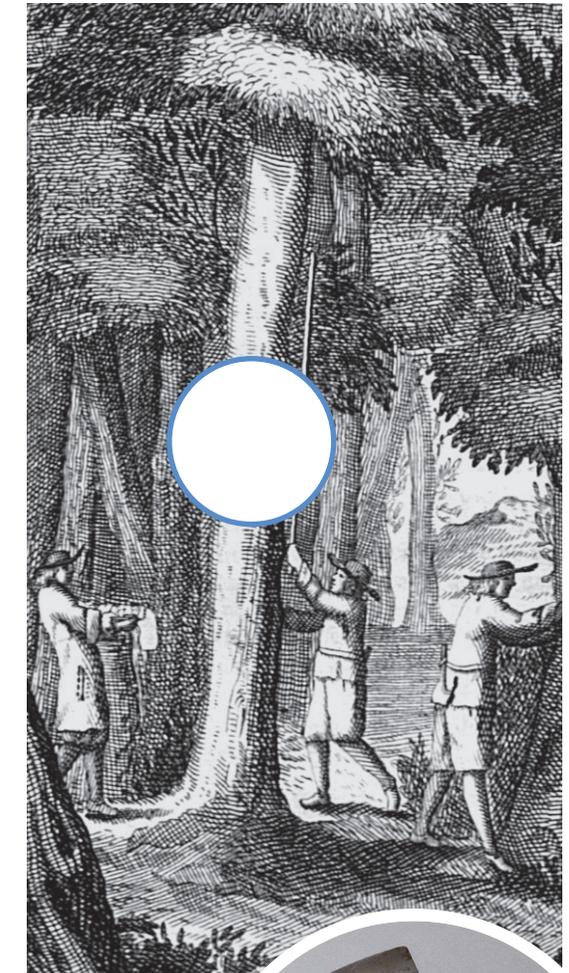


Fig. 706

Fig. 707.

Dictionnaire de Marine, Honoré-Sébastien Vial de Clairbois, 1798 ©MnM



Traité des bois servant à tous usages et contenant les ordonnances du roi, Claude Caron, 1676 ©MnM

6 Les constructeurs de la Marine apprennent à repérer les arbres dont ils ont besoin en grâce à des dessins comme celui-ci-dessus.

Que montre-t-il ? Coche la bonne réponse :

- L'arbre est creux à l'intérieur
- Les parties de l'arbre utiles pour la construction
- Des branches mortes

7 La photographie montre **une hache de marquage** datant de la III^e République, c'est pourquoi les lettres M et N sont inscrites (Marine nationale). Elles sont accompagnées d'une ancre, l'un des symboles de la Marine.

Aide les fonctionnaires royaux représentés sur l'image, à marquer l'arbre qu'ils mesurent et **dessine cette ancre** dans le cercle sur la gravure.



ACTIVITÉS #2

LA CONSTRUCTION NAVALE EN BOIS AUX XVII^e ET XVIII^e SIÈCLES

NOM :

PRÉNOM :

- J'apprends ou je reconnais la démarche scientifique.
- Je repère sur une image.
- Je visualise la façon de travailler des scientifiques du siècle des Lumières.
- Je sais nommer les mâts.



• Avant de commencer la construction d'un navire de guerre, il faut dessiner des plans, faire un modèle réduit en bois, puis envoyer ces projets au roi et au ministre de la Marine.

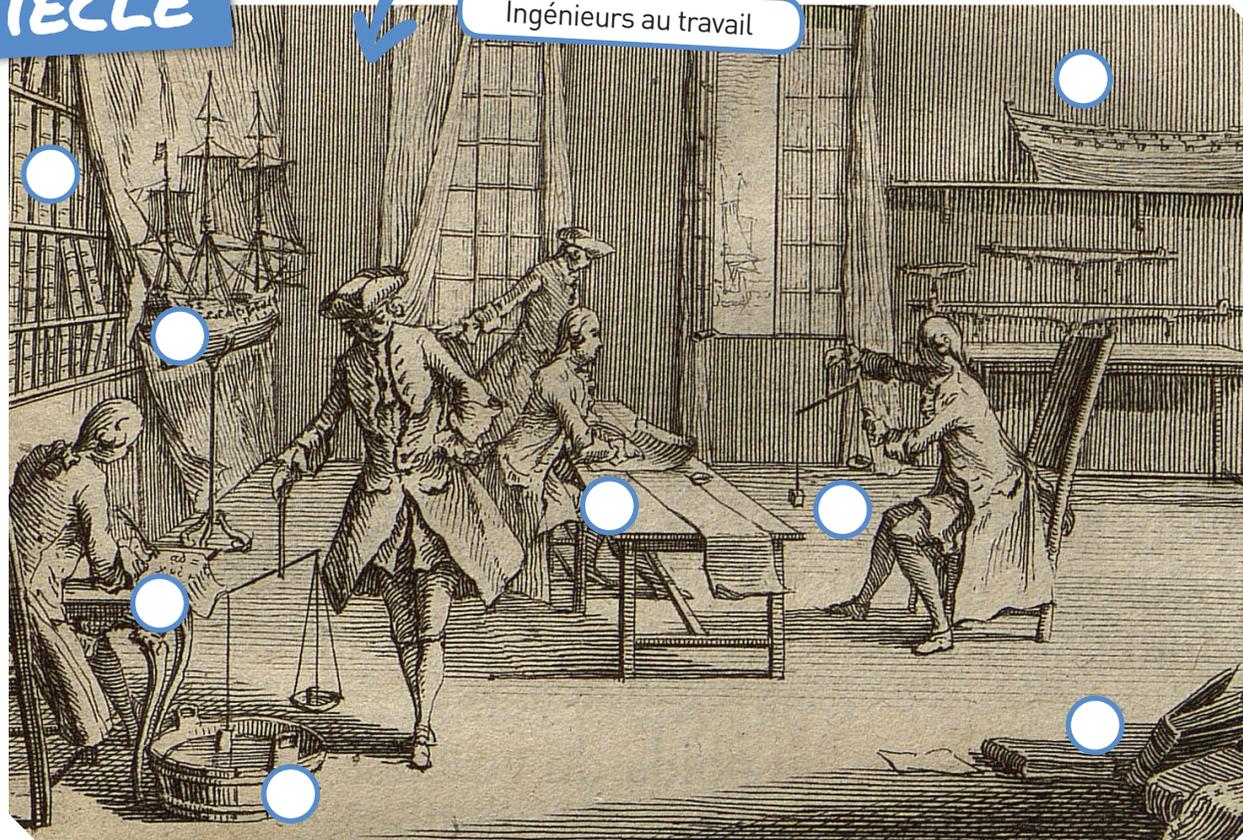
• Ces projets sont réalisés dans les arsenaux par les maîtres-constructeurs, des charpentiers avec un savoir-faire de qualité. Mais les navires ne se ressemblent pas, chacun a sa propre technique, transmise aux apprentis.

• Au XVIII^e siècle, l'homme de science Henri-Louis Duhamel du Monceau rassemble toutes ces méthodes dans un livre. Il les enseigne, à partir de 1741, dans l'école qu'il a créée pour former les ingénieurs de la construction navale du siècle des Lumières.

À L'ÉCOLE DES INGÉNIEURS DU XVIII^e SIÈCLE

La gravure montre ces ingénieurs travaillant pour résoudre un problème de construction. Ils appliquent une méthode scientifique comme le montre le schéma ci-contre :

Ingénieurs au travail



8 Des ingénieurs très importants pour la marine royale ont reçu cette nouvelle formation. **Retrouve le nom de celui qui a marqué la fin du XVIII^e siècle en t'aidant des biographies :**

.....

.....

.....

.....

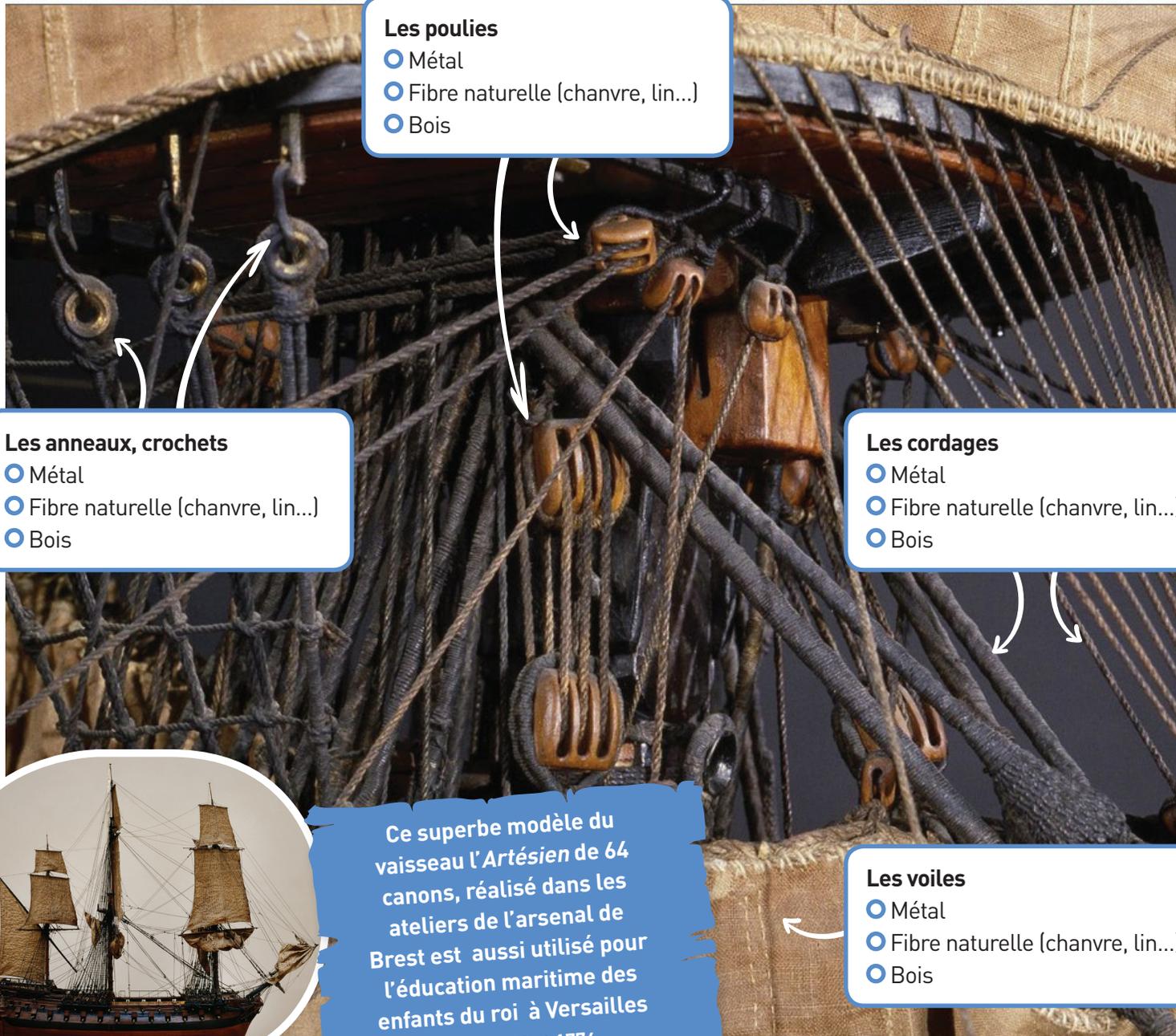
9 **Comme les élèves ingénieurs, observe le dessin pour y retrouver des étapes de cette méthode et note la lettre qui correspond.**

Indice : plusieurs réponses possibles par étapes

- Un **problème** est posé.
Par exemple : Comment fait-on flotter un navire ?
- Un élève propose une solution ou **hypothèse**.
- B** Il recherche des informations dans les livres. C'est la **documentation**.
- C** Il pratique des expériences pour voir si l'idée fonctionne. C'est l'**expérimentation**.
- D** Il pratique des expériences pour voir si l'idée fonctionne. C'est l'**expérimentation**.
- E** Il note les **résultats** de chaque expérimentation.

Méthode pour connaître sur le plan d'un vaisseau quel sera l'élevation de la batterie, gravure de Nicolas Ozanne in *Traité pratique de la construction des vaisseaux*, Henri-Louis Duhamel du Monceau. 1752 ©MnM

ACTIVITÉS #2

LA CONSTRUCTION NAVALE EN BOIS AUX XVII^e ET XVIII^e SIÈCLES**Les poulies**

- Métal
- Fibre naturelle (chanvre, lin...)
- Bois

Les anneaux, crochets

- Métal
- Fibre naturelle (chanvre, lin...)
- Bois

Les cordages

- Métal
- Fibre naturelle (chanvre, lin...)
- Bois

Les voiles

- Métal
- Fibre naturelle (chanvre, lin...)
- Bois

Ce superbe modèle du vaisseau l'Artésien de 64 canons, réalisé dans les ateliers de l'arsenal de Brest est aussi utilisé pour l'éducation maritime des enfants du roi à Versailles entre 1669 et 1774.

10 Un élève ingénieur doit connaître tous les matériaux, en plus du bois, dont on a besoin pour construire un navire.

D'après cette image, sauras-tu les nommer ? Coche les bonnes réponses.

11 Il commence son apprentissage par nommer différentes parties d'un navire. Entraîne-toi à passer ton diplôme d'ingénieur en construction navale et **reporte ces noms sur le dessin de la page suivante à l'aide de leur définition :**

La proue : L'avant (avec la figure de proue),

La poupe : L'arrière (une embarcation, la chaloupe, y est accrochée)

Les sabords : Ouvertures pour les canons

Les mâts : De la proue à la poupe, les mâts portent les noms suivants : mât de beaupré, mât de misaine, grand mât, mât d'artimon

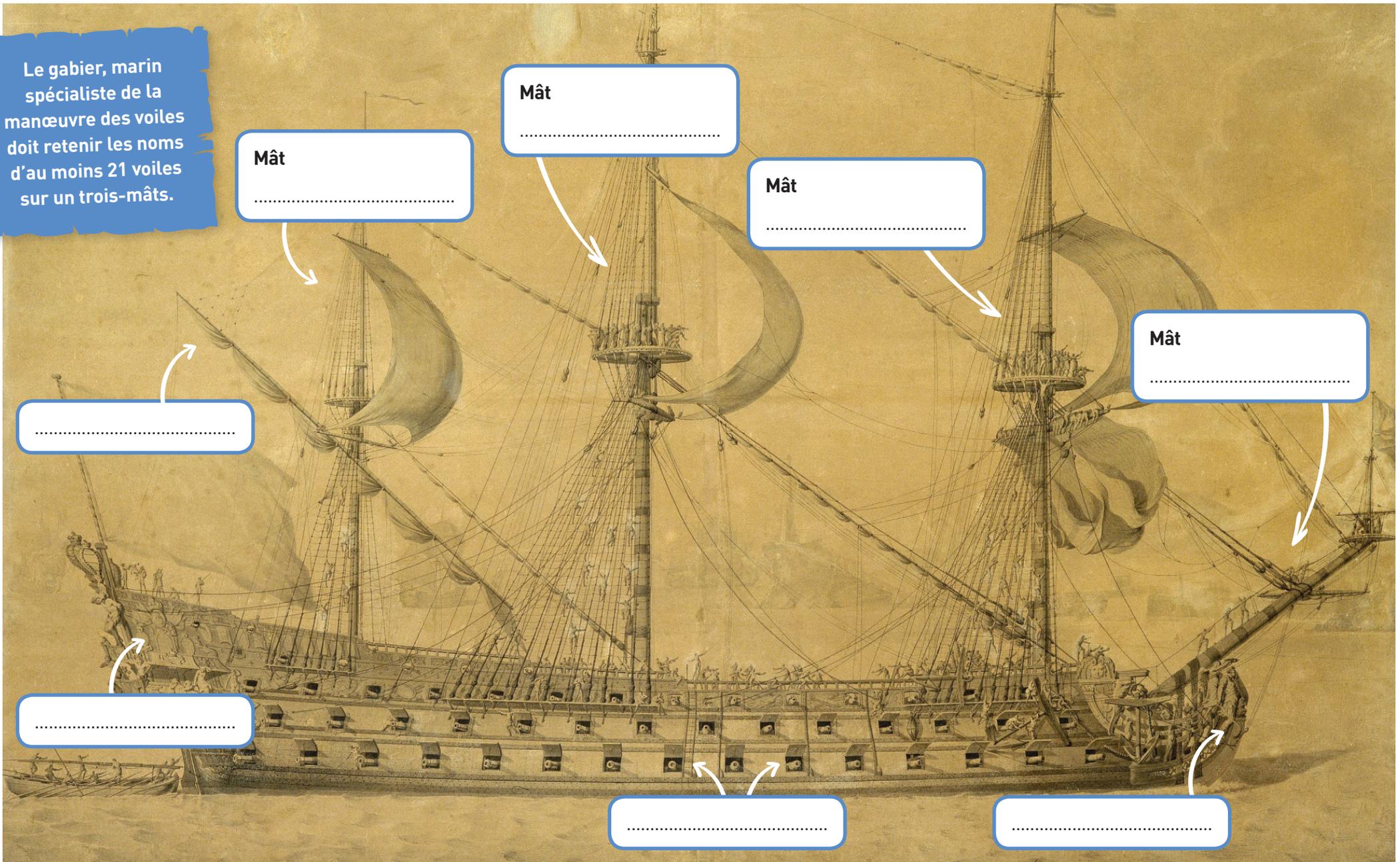
Les vergues : Longue pièce de bois fixée en travers d'un mât où est attachée une voile.

Maquette de l'Artésien, vaisseau de 64 canons, 1764-1765.
Plans de Joseph Louis Olivier et maquette de Sébastien Cupin,
créée à l'atelier de modèles des arsenaux de Brest ©MnM P. Dantec.

ACTIVITÉS #2

LA CONSTRUCTION NAVALE EN BOIS AUX XVII^e ET XVIII^e SIÈCLES

Le gabier, marin spécialiste de la manœuvre des voiles doit retenir les noms d'au moins 21 voiles sur un trois-mâts.



Mât
.....

Mât
.....

Mât
.....

Mât
.....

.....

.....

.....

.....

Vaisseau de 1^{er} rang sous voile, probablement le *Royal Louis*, 104 canons, construit en 1692. Dessin attribué à Jean-Bernard Tureau dit Toro, fin XVI^e siècle. Arsenal de Toulon ©MnM | A. Fux

ACTIVITÉS #3

LA CONSTRUCTION NAVALE EN BOIS AUX XVII^e ET XVIII^e SIÈCLES

NOM :

PRÉNOM :

- Je repère et je me repère
- Je sais lire la légende d'un plan
- J'apprends à reconnaître les matériaux et les ateliers de la construction navale
- Je m'oriente sur le plan de l'arsenal de Rochefort



- L'arsenal est le lieu où l'on construit les différentes parties des navires de la marine de guerre royale pour ensuite les assembler.

- C'est un espace immense qui doit abriter, construire, entretenir et équiper (armer) les navires. C'est aussi un lieu stratégique : il est fermé, protégé contre l'espionnage et les incendies.

- On y trouve différents ateliers permettant de fabriquer toutes les pièces pour la construction. Le chantier le plus important reste celui de la charpente.

UN ARSENAL, SES ATELIERS ET SES CHANTIERS

Cette image explique le déroulement de la construction

12 Parmi les pièces dessinées, une seule n'est pas en bois.

Elle a une forme bien connue : attachée à un cordage, elle est descendue au fond de l'eau et sert à maintenir le navire en place.

Peux-tu la nommer en rayant les mauvaises propositions ?

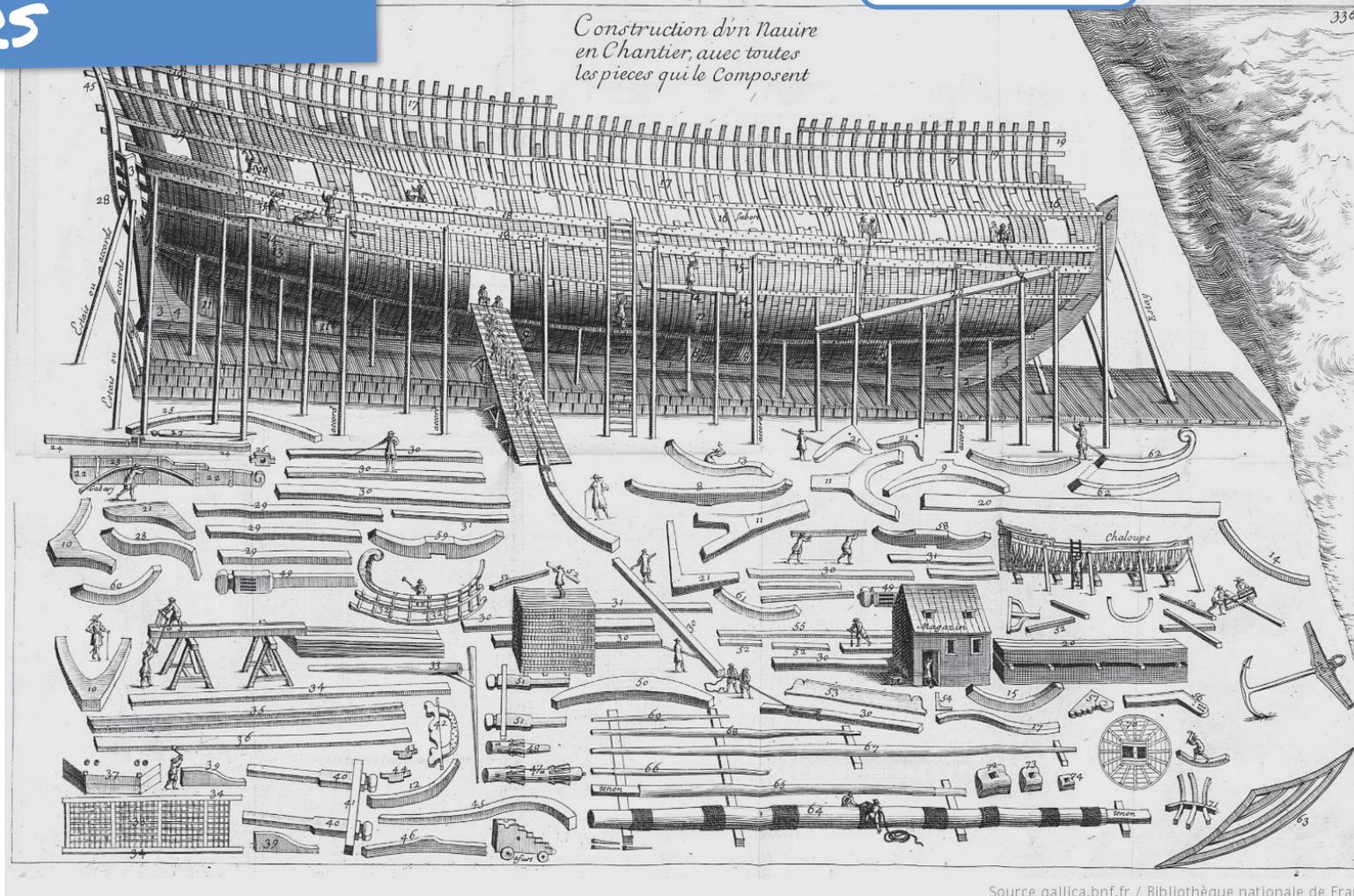
Une encre Une ancre Une hancre

Si tu la trouves, mets une croix dessus

13 Sur l'image retrouve et entoure :

- Des ouvriers en train d'enrouler un cordage sur un mât qui sera installé une fois le navire à l'eau.
- Deux scieurs en long
- Trois charpentiers utilisant leur hache
- L'ingénieur inspectant le chantier (plusieurs réponses possibles)
- Deux ouvriers portant sur l'épaule une épaisse pièce de bois
- Deux ouvriers tirant une épaisse pièce de bois avec une corde

Chantier naval



Construction d'un Navire en Chantier, avec toutes les pièces qui le Composent

Source gallica.bnf.fr / Bibliothèque nationale de France

Construction d'un navire en chantier avec toutes les pièces qui le composent, in *Traité des bois servant à tous usages et contenant les ordonnances du roi*, Claude Caron, 1676 ©MNM.

ACTIVITÉS #3



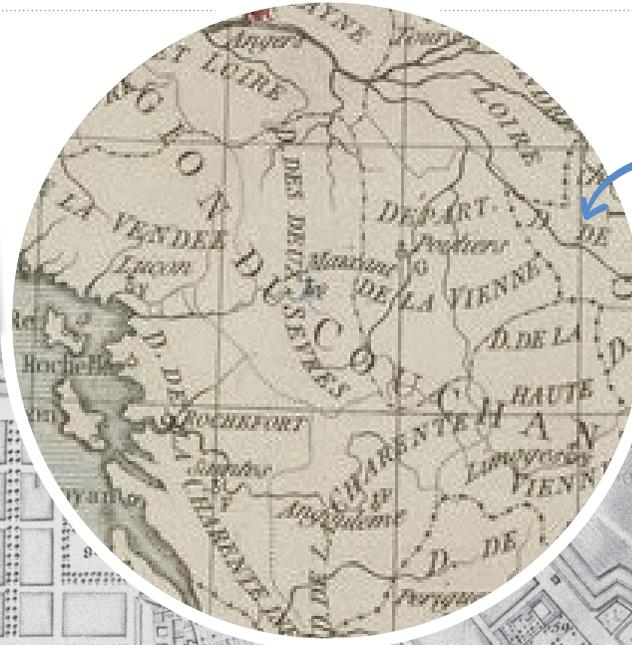
Entrons dans l'arsenal de Rochefort pour comprendre l'organisation des ateliers de construction navale.

- Il ne donne pas directement sur la mer : il est construit en 1666 à 25 km à l'intérieur des terres, le long du fleuve la Charente.
- Il a demandé d'énormes dépenses...

LA CONSTRUCTION NAVALE EN BOIS AUX XVII^e ET XVIII^e SIÈCLES

14 À l'aide des indications, repère Rochefort sur la carte :

- Retrouve le nom de la ville et souligne-le
- Repasse le point juste à côté, qui indique l'emplacement de la ville

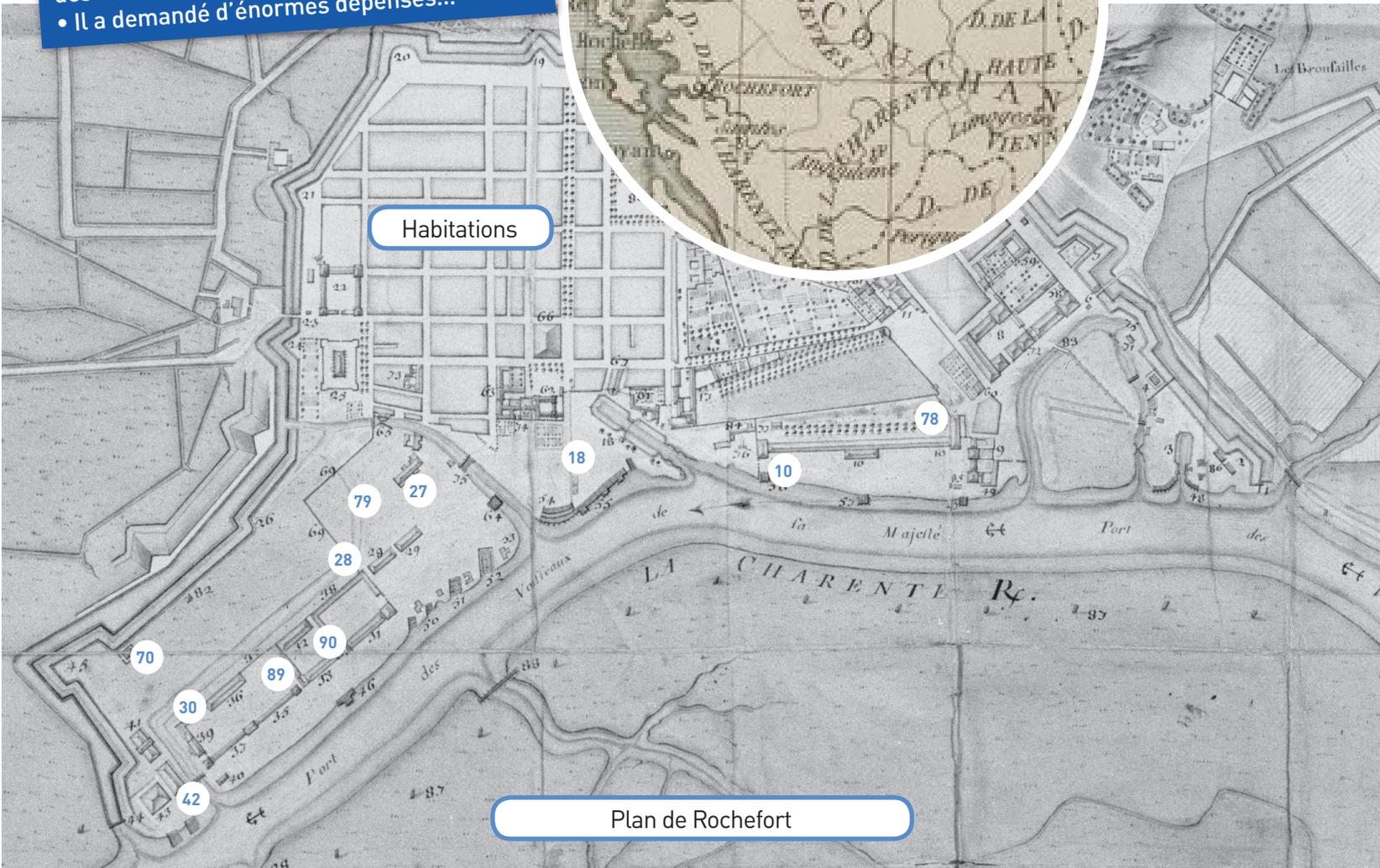


15 Le plan ci-contre montre l'arsenal, ses ateliers, ses murs de défense.

- Repasse en bleu la Charente (une flèche indique le sens du courant...)
- Repasse en noir les limites de l'arsenal : ce sont des murs assez haut avec des pointes où l'on peut mettre des canons...

Voici quelques-uns des ateliers :

- 10. Corderie
- 18. Nouvelle forme (coque)
- 27. Grandes forges
- 28-29. Hangars aux bois de construction
- 30. Magasin au charbon
- 42. Mâturation/halle aux mats
- 70. Magasin à poudre
- 78. Magasin à goudron
- 79. Parc à bois
- 89. Forges et ateliers de serrurerie (du métal)
- 90. Menuiserie



ACTIVITÉS #3

LA CONSTRUCTION NAVALE EN BOIS AUX XVII^e ET XVIII^e SIÈCLES



- Sur cette vue de l'arsenal de Rochefort, les numéros correspondent à la légende du plan de la page précédente.
- Les objets photographiés sur cette page ont été découverts sur l'épave du navire le *Juste*, coulé près de Saint-Nazaire. Construit et lancé à l'eau à Brest en 1727, il est révisé à Rochefort.

Plan de Rochefort dressé pour montrer la forme du retranchement, XVIII^e siècle. Service Historique de la Défense. Extrait du Manuscrit 144 ©MnM SHD

Pour être plus résistants, les fils de chanvre sont goudronnés avant d'être transformés en cordage. Ce goudron provient d'arbres que l'on a carbonisés pour en extraire la sève.

16 Chacune des images montre un élément fabriqué dans un atelier précis. Retrouve le bon atelier d'après le matériau utilisé en regardant la légende du plan de l'arsenal :



Câble de mouillage. Épave du *Juste* © MnM | P. Dantec.

A. Câble de mouillage (cordage)

Matériau : chanvre
Atelier :

B. Poulie simple et poulie double

Matériau :
Atelier : menuiserie

C. Croc, crochet

Matériau :
Atelier :



Poulie simple, poulie double, pomme de racage. Épave du *Juste* © MnM | P. Dantec.



Croc. Épave du *Juste* © MnM | P. Dantec.



Clou en cuivre, épave de la *Boussole*, 1788 © MnM | P. Dantec.

17 Ce clou en cuivre a été retrouvé dans l'épave de la *Boussole*, navire de l'expédition scientifique de Lapérouse, perdu en mer en 1788.

Dans quel atelier a-t-il été fabriqué ? Entoure la bonne réponse :

- Forge Menuiserie Corderie Magasin au charbon**

ACTIVITÉS #4

LA CONSTRUCTION NAVALE EN BOIS AUX XVII^e ET XVIII^e SIÈCLES

NOM :

PRÉNOM :

- Je comprends un texte retranscrit du XVII^e siècle.
- Je sais reconnaître des métiers et leur fonction.
- Je repère les façons de travailler des ouvriers.
- Je comprends l'importance de ces métiers dans la construction navale.



- Un arsenal rassemble des métiers très différents et concentrent plusieurs milliers d'ouvriers pendant les périodes de grande activité de construction navale.

- Chaque « corps de métier » est spécialisé dans le travail d'un matériau : les professions du bois, du fer/métal, du chanvre (fibre naturelle), de la toile etc. Les ouvriers effectuent les tâches qui leur sont attribuées par le maître de métier.

- Tous les ouvriers de l'arsenal sont déclarés comme « gens de mer » au même titre que les équipages des navires. Certains d'entre eux sont embarqués pour veiller à l'entretien du bateau pendant la navigation.

DES MÉTIERS ET DES OUVRIERS DE L'ARSENAL

18

Le roi confie aux maîtres de métier de grandes responsabilités dans les étapes de la construction d'un navire.

Lis les extraits, retranscrits ci-dessous, de l'ordonnance de 1674 qui fixe les tâches de ces professionnels et retrouve le métier dont on parle dans la liste suivante pour compléter les textes :

maître-canonnier	maître-voilier	maître-forgeron	maître-cordier	maître-mâteur
------------------	----------------	-----------------	----------------	---------------

Cet ofïcier sera expérimenté dans son art et parfaitement instruit des proportions des mâts en fonction de la grandeur des navires et de la façon dont ils sont construits (...)

Quand il s'agira de mâter un navire neuf, le dictera à l'écrivain les longueurs, grosseurs et proportions qu'il pense donner.

Il doit prendre autant qu'il le peut les arbres qui sont depuis longtemps dans les entrepôts.

Le..... se déplacera sur chacun des vaisseaux et prendra les mesures sur la mâture.

Il demandera ensuite aux magasins (entrepôts) différentes toiles (...) et ensuite il se mettra au travail suivant les règles de son art.

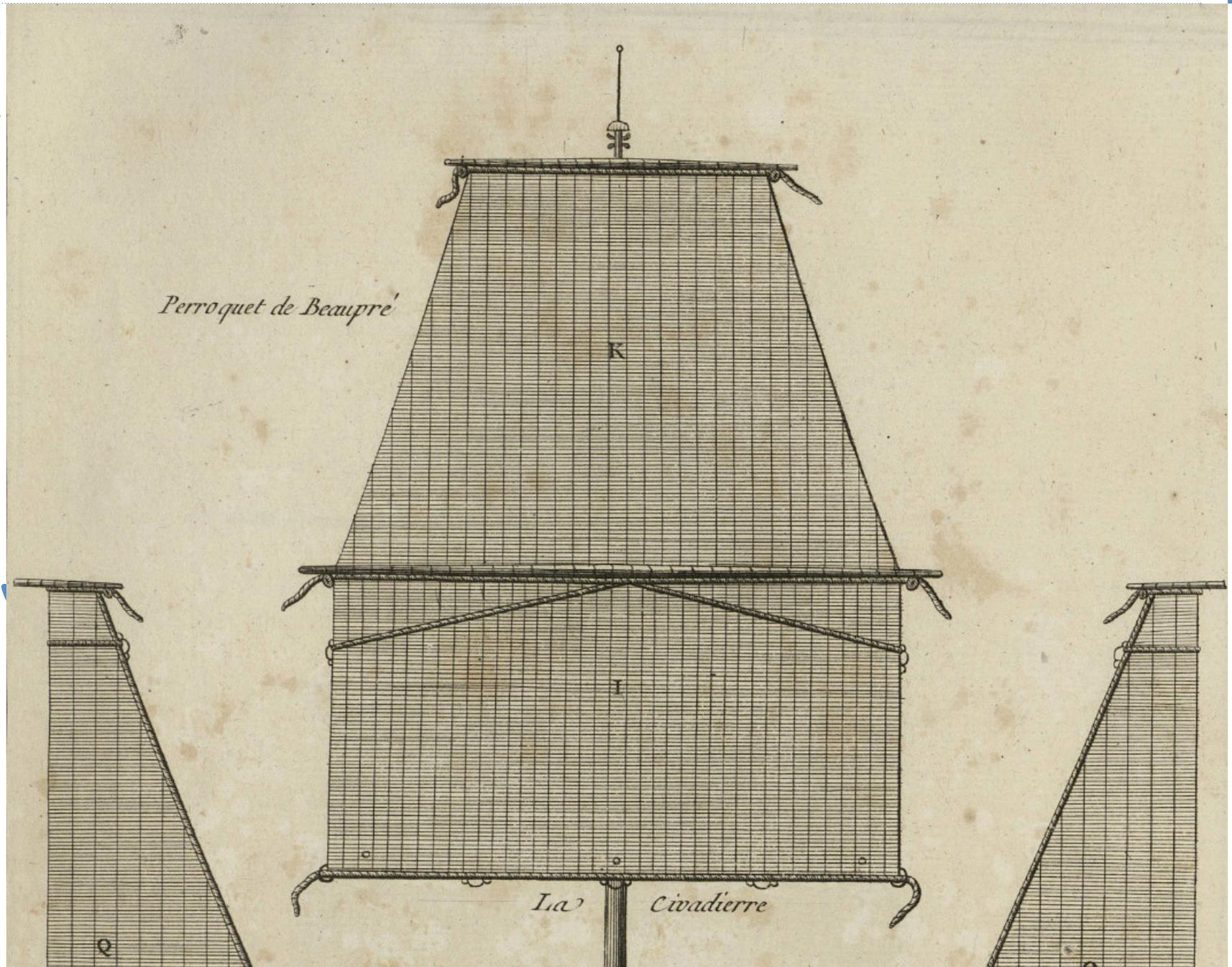
Il recevra les avis donnés par les capitaines des vaisseaux et les navigateurs expérimentés pour couper au plus juste en fonction de la prise au vent. Il emploiera de bon Tl la couture des voiles et des ralingues.*

*Ralingue : cordage cousu sur le bord d'une voile pour la renforcer

ACTIVITÉS #4

LA CONSTRUCTION NAVALE EN BOIS AUX XVII^e ET XVIII^e SIÈCLES

- 19 À quel métier de liste de la page précédente, ce dessin correspond-il ? Il permet de calculer les quantités de matériaux nécessaires.
-
-



ACTIVITÉS #4

20 Chacun de ces dessins montre un métier lié à la construction navale. Regarde les images et cherche dans la liste suivante celui qui correspond à chacune d'elles.

La page de vocabulaire peut t'aider à retrouver le bon métier.

Charpentier	Fondeur de canons
Peigneurs de chanvre (corderie)	Forgerons
Calfats	Ouvriers cordiers

Image A :

Image B :

Image C :

Image D :

Image E :

Image F :



L'Art de la corderie perfectionné, Henri-Louis Duhamel du Monceau, 1747©MnM

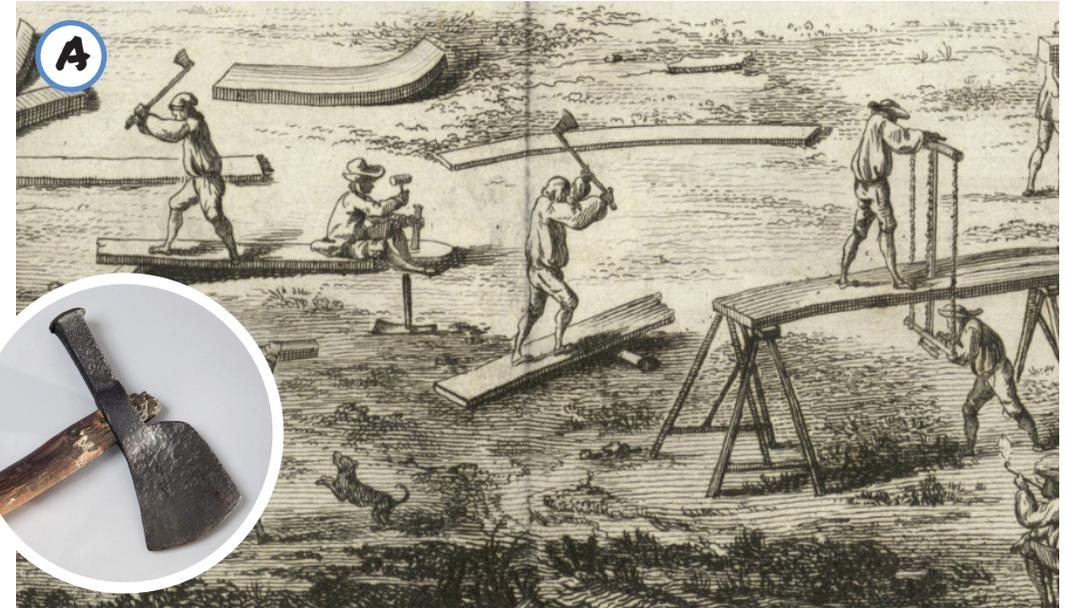
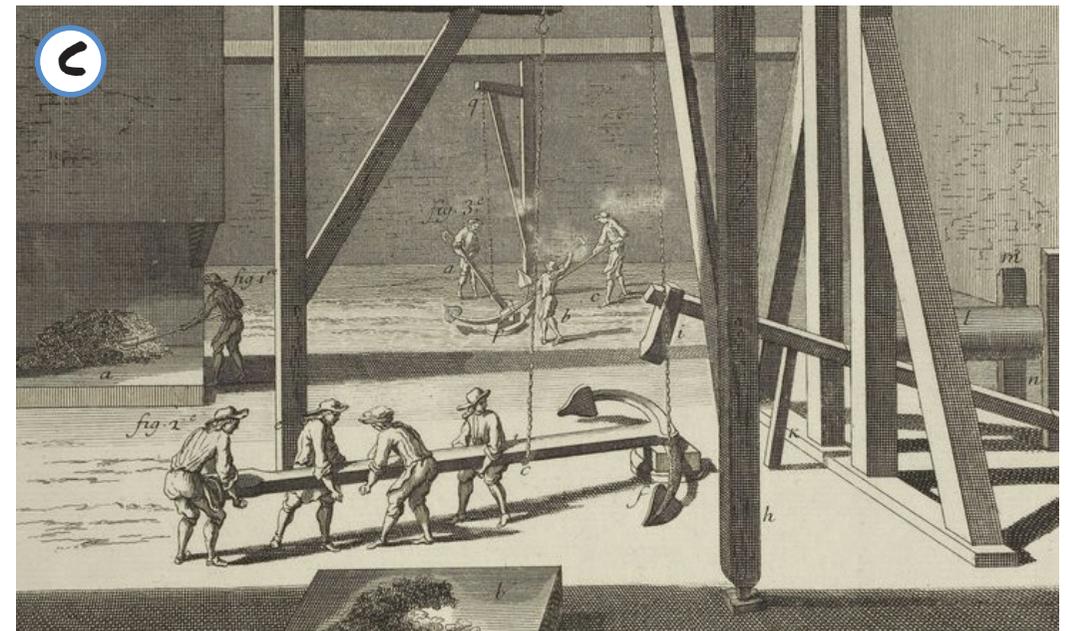


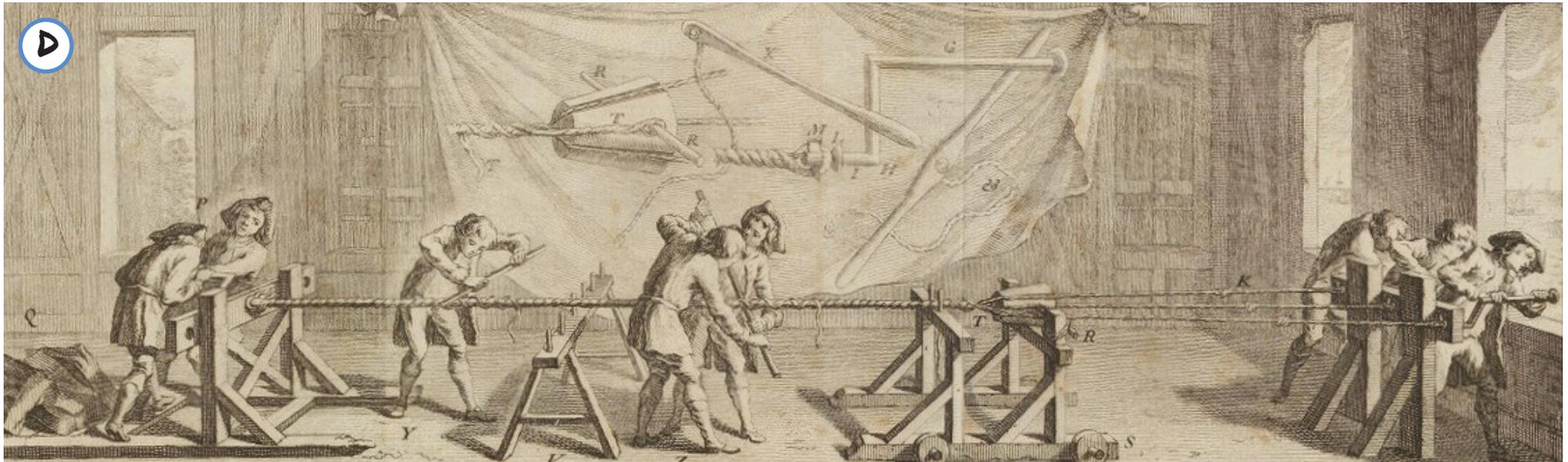
Planche VIII « Marine, chantier de construction », 1769 in L'Encyclopédie, Tome VII, Marine, Denis Diderot ©MnM Hache de charpentier de marine, XIX^e siècle © MnM



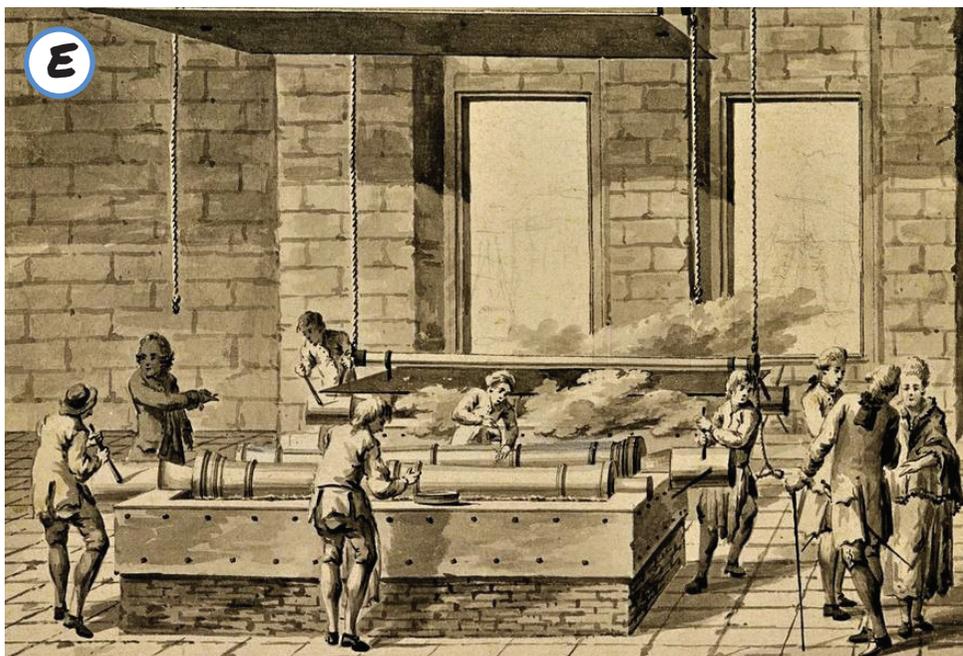
La fabrique des ancres, lue à l'Académie des sciences en juillet 1723 par M. de Réaumur avec des notes et des additions de M. Duhamel du Monceau, 1764© MnM

ACTIVITÉS #4

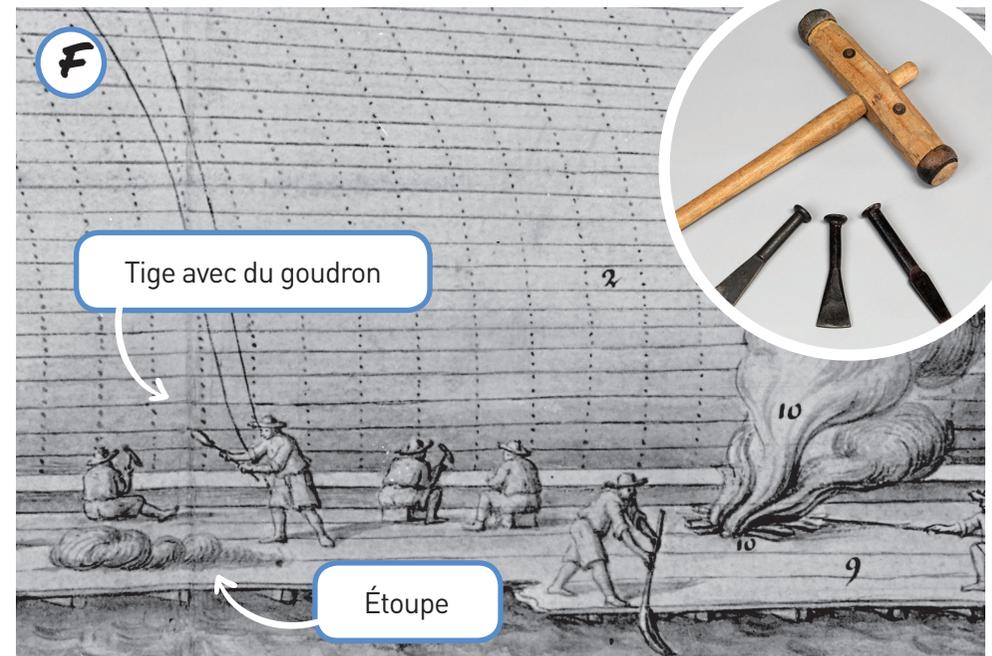
LA CONSTRUCTION NAVALE EN BOIS AUX XVII^e ET XVIII^e SIÈCLES



L'Art de la corderie perfectionné, Henri-Louis Duhamel du Monceau, 1747 © MnM



Les fondeurs de canons, dessin d'Anthony Patthé/ Nicolas Ozanne, 1763 © MnM



Album de Colbert, Jean-Baptiste Colbert, 1670 © MnM | SHD

ACTIVITÉS #5

LA CONSTRUCTION NAVALE EN BOIS AUX XVII^e ET XVIII^e SIÈCLES

NOM :

PRÉNOM :

- Je repère
- Je compare des images avec des explications
- Je comprends les étapes de construction d'un navire
- J'apprends des mots techniques et un nouveau vocabulaire



- La durée du chantier dépend de la taille des navires et s'étend entre 15 à 18 mois entre la pose de la quille et le lancement du navire à l'eau.
- À l'époque de Colbert, la Marine royale est composée de vaisseaux et de frégates. Les navires sont classés en fonction du nombre de canons à leur bord. Les vaisseaux, répartis en trois types, possèdent de 56 à 110 canons. À la fin du XVII^e siècle, 127 vaisseaux, 69 frégates et 50 galères composent la Marine royale.

LES ÉTAPES DE LA CONSTRUCTION D'UN VAISSEAU

2) Dans un livre appelé *Album de Colbert* (1670), se trouvent rassemblés des dessins montrant les étapes de la construction d'un navire. Ils sont accompagnés d'explications.

Voici quelques-uns de ces dessins, mais malheureusement les étapes ont été mélangées.

Remets-les dans l'ordre à l'aide de la description des étapes de construction. Tu peux aussi t'aider de la page du vocabulaire.

ÉTAPE 1 : Pose de la quille sur des billots de bois.

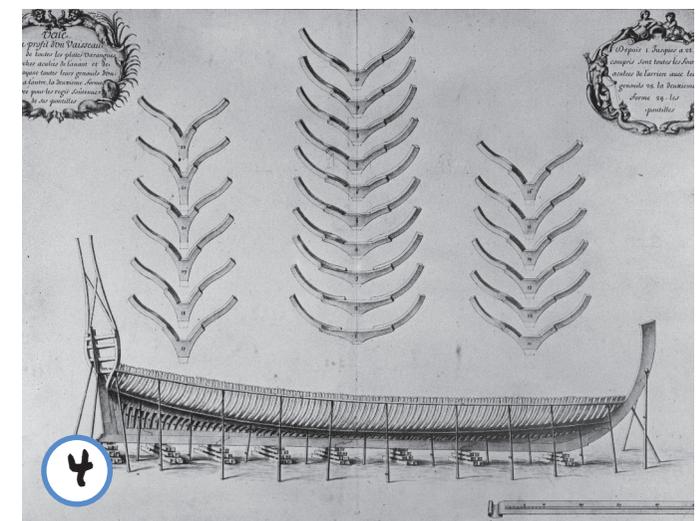
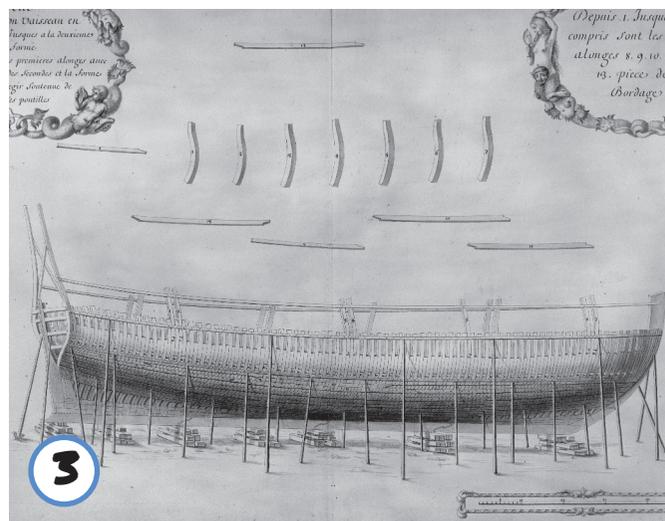
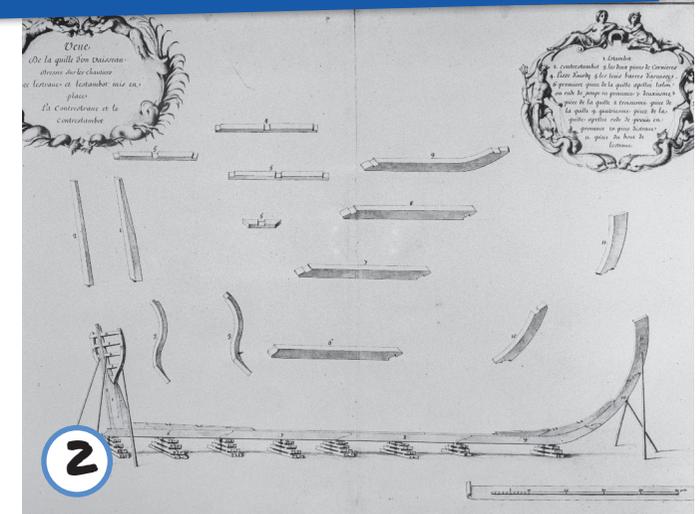
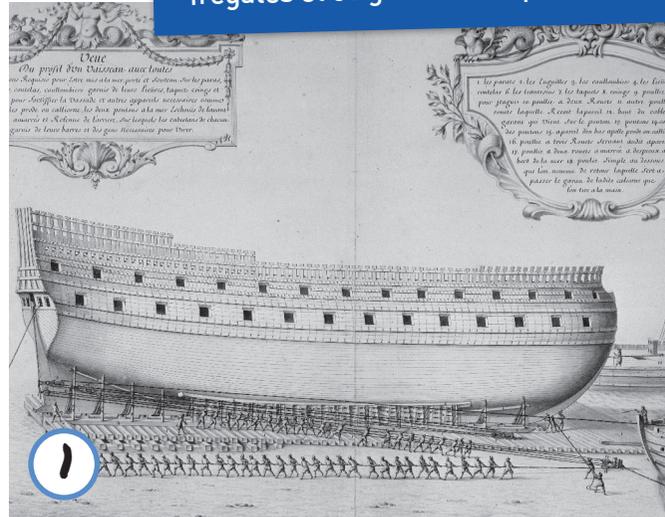
ÉTAPE 2 : Pose des membrures, perpendiculaires à la quille. Ces poutres de forme courbée sont la base de la coque.

ÉTAPE 3 : Pose des bordées* à l'intérieur et à l'extérieur des membrures*.

ÉTAPE 4 : La construction des ponts (les étages).

ÉTAPE 5 : Le calfatage* (voir activités 4 ou la page vocabulaire)

ÉTAPE 6 : Des cales sont mises sous la coque pour la soulever et des cordages retiennent le navire.



Album de Colbert, Jean-Baptiste Colbert, 1670 ©MnM, SHD

ACTIVITÉS #5

Lancement d'un navire

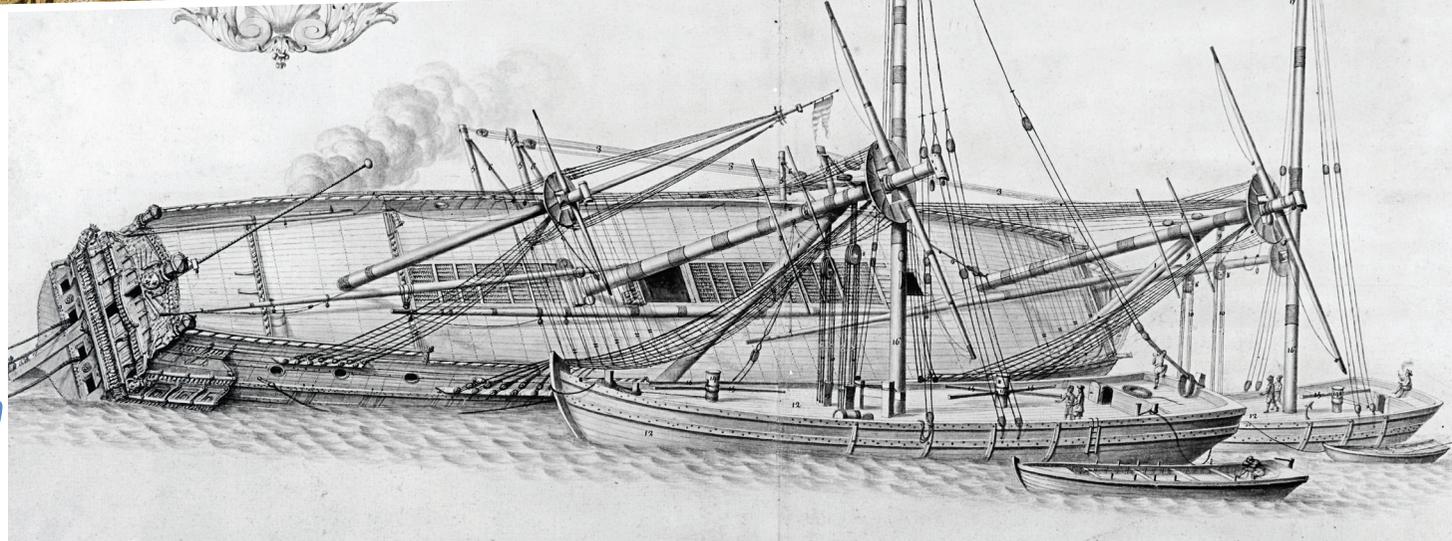


Lancement du vaisseau Duc de Bourgogne à Rochefort. Estampe de Nicolas-Marie Ozanne, 1751 © MnM | P.Dantec

23 Une fois le navire à l'eau, on installe le gréement*. De quoi s'agit-il ? **Regarde la page de vocabulaire :**

Pour ne pas confondre les grues de la machine à mâter et les mâts du navire, **colorie sur le dessin ci-contre :**

- En vert : Les grues de la machine à mâter
- En rouge : Les mâts du navire en train d'être posés.



« Machine à mâter », Album de Colbert, Jean-Baptiste Colbert, 1670 © MnM | SHD

LA CONSTRUCTION NAVALE EN BOIS AUX XVII^e ET XVIII^e SIÈCLES

22 La coque terminée, elle est décorée avec des feuillages et le navire reçoit son nom, il est baptisé.

- Cette étape est un moment de fête.
Comment l'image le montre-t-elle ? **Note deux exemples :**

- C'est à ce moment qu'il faut trancher les cordages qui retenait le bateau juste avant sa mise à l'eau.

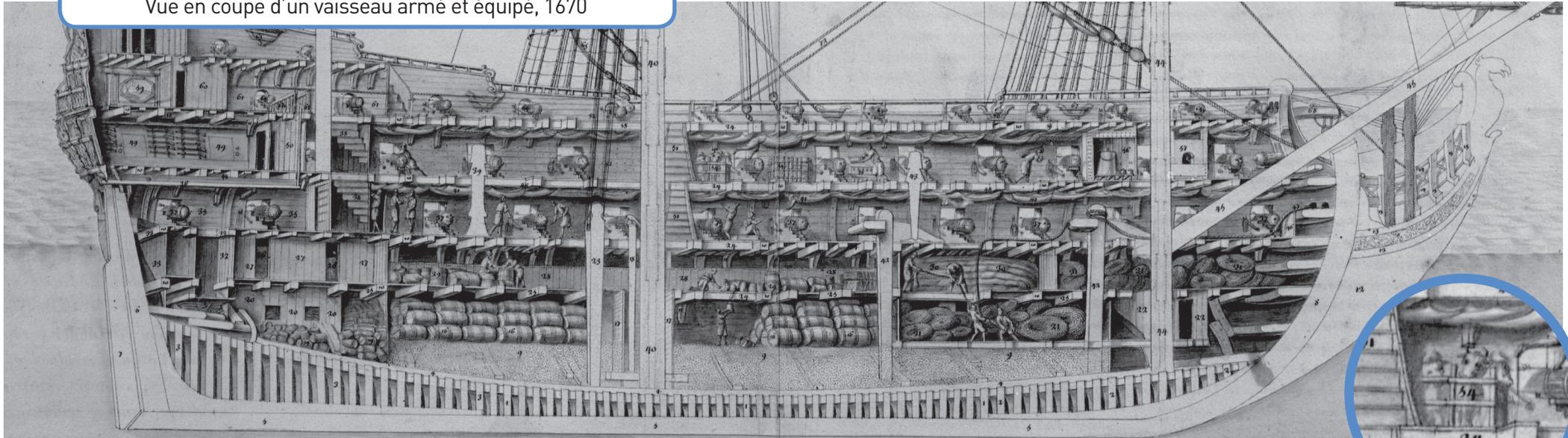
**Quels sont ceux qu'il faut couper sur l'image ?
Fais une croix dessus.**

Installation du gréement*

ACTIVITÉS #5

LA CONSTRUCTION NAVALE EN BOIS AUX XVII^e ET XVIII^e SIÈCLES

Vue en coupe d'un vaisseau armé et équipé, 1670



Vue d'un navire en coupe, Album de Colbert, Jean-Baptiste Colbert, 1670©MnM, SHD

24 Tracez la séparation entre la partie en dehors de l'eau et la partie sous l'eau. **Comment appelle-t-on cette limite ?**
Aide-toi de la page de vocabulaire :

.....

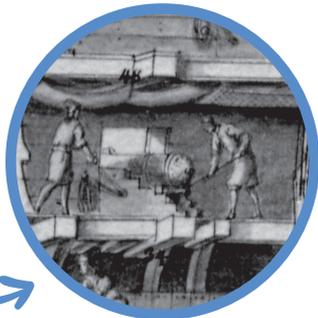
.....

25 Regarde ces marins au travail. Quel élément, essentiel sur un navire de guerre, sont-ils en train de vérifier ?

Encadre la bonne réponse :

- Un escalier** **Un canon**
- Une marmite** **Un tuyau**

Si tu le peux, retrouve ces marins sur le dessin du navire et entoure-les.



26 Des animaux vivants sont embarqués sur les navires, comme celui-ci. On y trouve des poules et des moutons (béliers) comme le montre le dessin. À quoi peuvent-ils servir ? Coche la bonne réponse :

- Animaux de compagnie
- Nourriture pour l'équipage
- Appâts pour les poissons

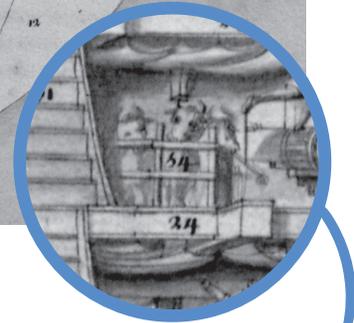
Regarde attentivement le dessin, choisis et note un élément de l'équipement du navire que tu auras reconnu :

.....

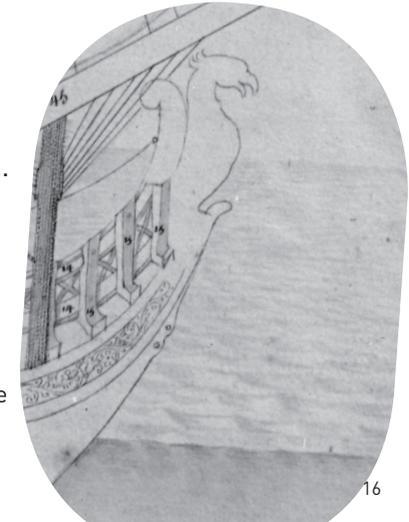
27 Sur le dessin, la figure de proue est juste esquissée. Colorie ou dessine ce qui manque pour la compléter sur l'agrandissement ci-contre.

Donne un nom à ce navire :

Indice : le nom des vaisseaux comme celui-ci est toujours masculin et peut-être une qualité (ex. Le courageux), un animal associé à une qualité, une référence au roi



Si tu le peux, retrouve ce parc à moutons sur le dessin du navire et entoure-le.



VOCABULAIRE

Bordés : Planches parallèles à la quille qui habillent la coque

Cabestan : Treuil vertical servant à remonter une ancre

Calfat : Ouvrier chargé de l'étanchéité du navire, le calfatage

Calfatage : Action de rendre étanche la coque par la pose d'étoupe ou de filasse (matière végétale) entre les planches (bordés) puis de goudron

Carène : Côté du navire sur la partie immergée

Étoupe : Matériaux non tissés, en balle de chanvre ou de lin, servant à l'étanchéité

Frégate : Navire de guerre de taille moyenne et légèrement armé et plus rapide et manœuvrable qu'un vaisseau.

Gabier : Matelot spécialisé qui travaille dans la mâture aux manœuvres et à l'entretien du gréement. Il connaît le nom des voiles et des mâts

Galère : À l'époque moderne, navire de guerre à rame servant uniquement sur la Méditerranée et la mer Baltique. Elles sont supprimées à partir de 1748.

Gens de mer : Personnes employées à bord d'un navire ou travaillant pour des navires, soumises des règlements particuliers (horaires, santé...). On distingue les marins et non marins. Cette appellation est encore utilisée aujourd'hui.

Gréement : Ensemble des mâts, voiles et cordages

Haubans : Cordages retenant les mâts, grâce auxquels les gabiers grimpent dans les vergues

Ligne de flottaison : Limite qui sépare la partie hors de l'eau de celle immergée d'un navire.

Membrure : C'est le « squelette » en bois de la coque sur laquelle on fixe les bordés (ou bordage).

Pont : Niveau ou étage sur un navire

Poupe : Arrière du navire

Proue : Avant du navire

Quille : Partie inférieure d'un navire qui tient l'ensemble de la charpente du navire

Radoub : Réparation du navire

Rang : Classification des vaisseaux d'après leur taille et leur armement.

Vaisseau : Le plus puissant des navires de guerre de l'époque moderne. Ces catégories se distinguent en fonction du nombre de canons (80, 64 et 50) et de sa place dans un combat naval.

PERSONNAGES IMPORTANTS



Portrait de Colbert en buste, dans une guirlande de fleurs, attribué à Nicolas Robert, XVII^e siècle © MnM | P. Dantec

Jean-Baptiste Colbert (1619-1683)

Secrétaire d'état de la Marine de 1669 à 1683, Colbert poursuit les missions de ses prédécesseurs : affirmer la puissance du roi sur mer et sur terre et protéger les bateaux de commerce.

Pendant 20 ans, son action marque la naissance de la Marine de guerre française autour des trois grands arsenaux royaux (Brest, Toulon et Rochefort) avec la défense des côtes, la construction d'une flotte de 120 navires, la création des industries en lien avec la Marine (forges, corderie, organisation des forêts), le recrutement des équipages et des méthodes de construction navale. Tout le royaume participe donc à la construction de la Marine royale.



Portrait de Henri Louis Duhamel du Monceau, F-H Drouai. Copie de Vladimir Zveg, 1966 © MnM | P. Dantec

Henri-Louis Duhamel du Monceau (1700-1782)

L'un des hommes de science les plus instruits de son temps. Il préside l'Académie des Sciences plusieurs années.

Inspecteur général de la Marine en 1739 et conseiller du ministre Maurepas, il est le créateur de l'École de Paris qui forme les ingénieurs aux dessins de plans de navire.

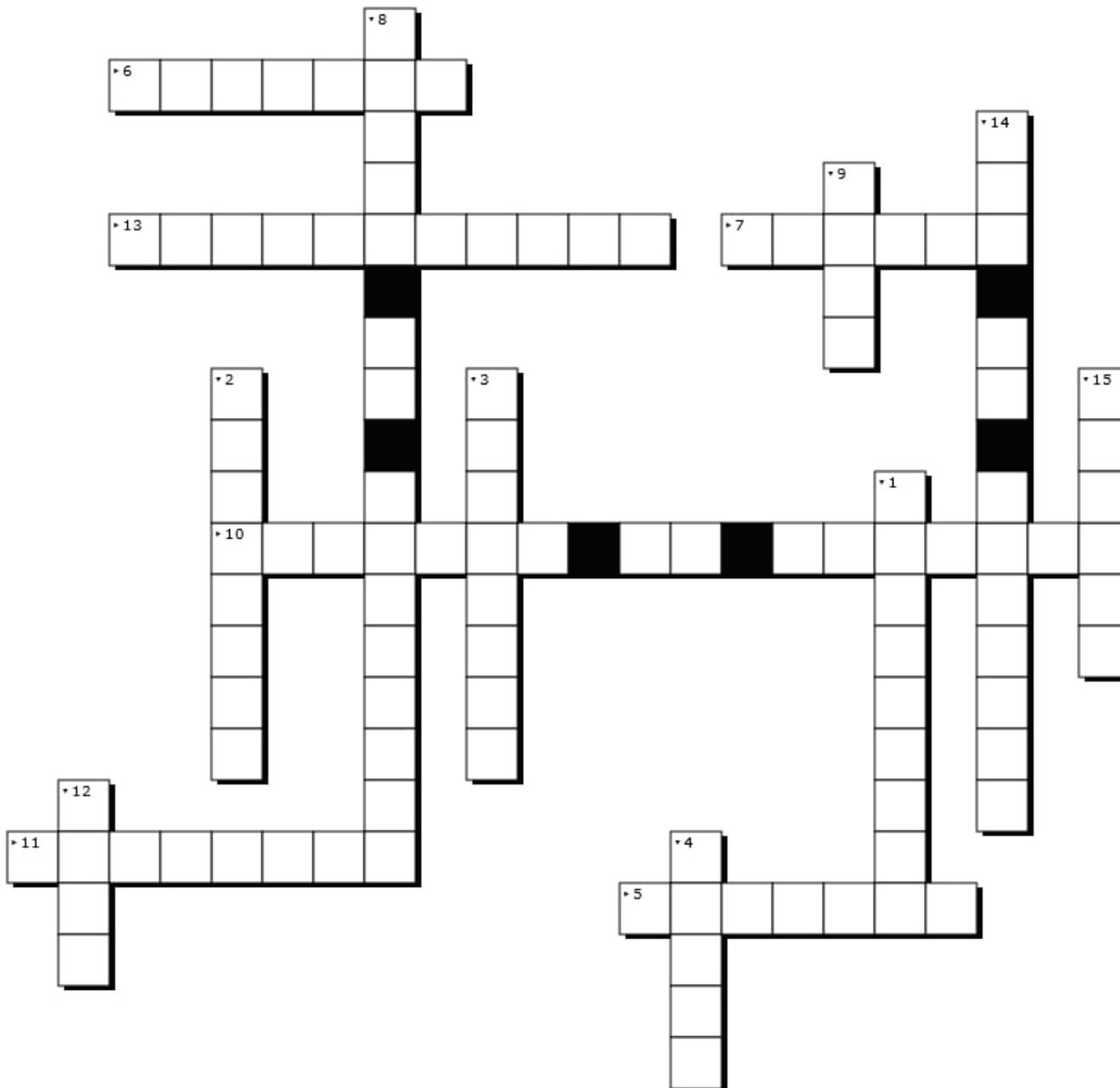
Pour cela, il écrit de nombreux manuels (des traités) où il rassemble les techniques de calcul de construction, de fabrication des ancres, des cordages etc. En 1748, il lègue à Louis XV sa collection de modèles (maquettes) de navires qui est exposée au musée national de la Marine.



Buste de Sané, Louis-Joseph Daumas, avant 1846 © MnM | M. Tric

Jacques-Noël Sané (1740-1831)

Entré à l'arsenal de Brest à 15 ans comme apprenti, il devient ingénieur en 1774 après avoir été l'élève de Duhamel du Monceau. Son travail est repéré par le ministre de Castries. A partir de 1782, les navires de la flotte royale sont tous construits d'après les plans et modèles qu'il a dressés. Sous la Révolution et l'Empire, il devient directeur de l'arsenal de Brest, puis responsable de toutes les constructions. Concepteur de plus de 150 navires, il est considéré comme le plus brillant ingénieur naval de tous les temps.



SE RAPPELER AUTREMENT

1. Professionnel de la construction, il connaît les lois de la physique et des mathématiques pour dessiner des plans.
Indice : Activités 2
2. Atelier où l'on fabrique les cordages. Indice : Activités 3
3. Ensemble des mâts des voiles et des cordages sur un navire. Indice : Activités 5
4. Nom de l'endroit dans la nature où l'on trouve le matériau principal de la construction navale. Indice : Activités 1
5. Nom du ministre de la Marine de Louis XIV, il réorganise pendant 20 ans la Marine royale. Indice : Activités 1 et 5
6. Immense lieu stratégique, fermé et protégé pour la construction des navires de guerre. Indice : Activités 3
7. Ouvrier et matelot spécialiste pour rendre imperméable et entretenir le navire. Indice : Activités 4
8. Outil que les agents du roi utilisent pour marquer es arbres réservés à la Marine dans une forêt.
Indice : Activités 1
9. Dessin technique d'un navire, d'une construction.
Indice : Activité 2
10. Nom de l'homme de science du XVIII^e siècle qui fonde la première école des ingénieurs de construction navale.
Indice : Activités 2
11. Réalisation en modèle réduit d'un navire ou d'une construction d'après un plan. Indice : Activités 2
12. Nom de l'ingénieur, directeur de l'arsenal de Brest, qui dessine les plans de tous les navires de la fin du XVIII^e siècle.
Indice : Activités 2
13. Artisan qui travaille et assemble des pièces de bois.
Indice : Activités 4
14. Nom du mât incliné situé à la proue du navire.
Indices : Activités 2
15. Matériau végétal qui sert à rendre le navire imperméable.
Indice : Activités 2 et 4.