

Une chaudière et plusieurs vestiges dans le port de commerce d'Ajaccio

Rapport présenté le 30 octobre 2015 par

Marianne Bolzinger,
Michel Huet
Jean-Pierre Joncheray
Pierre-Jean Micaelli
Alain Touzet



Une chaudière et plusieurs vestiges dans le port de commerce d'Ajaccio

Découverte, déclaration

Le 10 juin 2014, Alain Touzet, Ingénieur portuaire à la Collectivité Territoriale de Corse, déclarait, en son nom et en celui de Pierre-Jean Micaelli, tous deux membres, avec Marianne Bolzinger, de l'association *Corse Images Sous-Marines*, une chaudière, un élément cylindrique, des membrures en bois, découverts le 15 mai 2014 dans le cadre des inspections de routine des installations portuaires. À cette déclaration était jointe un plan de situation, et des photographies des vestiges.

À une profondeur de 13 mètres, les restes étaient peu envasés (bien moins que lors de la visite effectuée le 5 septembre 2015). La présence, dans ce bassin, des ferries aux hélices puissantes peut expliquer la variabilité de l'envasement, et de la profondeur.

Situation, profondeur

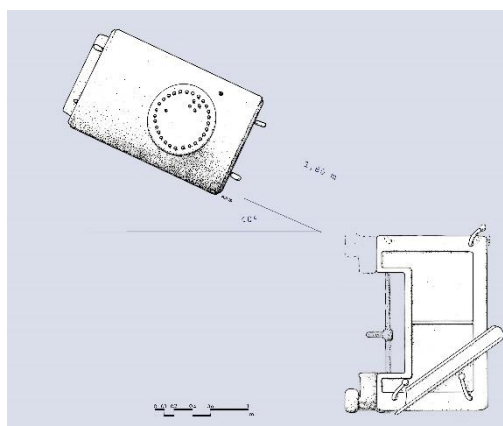
Le port d'Ajaccio présente la particularité d'une orientation nord-sud. Sous la citadelle est ouvert le *Vieux Port*, port ancien actuellement voué à la pêche et à la plaisance. Il porte le nom de *Tino Rossi*. En remontant vers le nord, s'étend le port de commerce, près d'un kilomètre de quais, réservés aux énormes cargos, ferries et paquebots de tourisme. Un grand port de plaisance, anciennement dit *de l'Amirauté*, actuellement nommé *Charles Ornano*, propose 900 places aux plaisanciers¹.

Les épaves gisent entre les postes à quai du Margonagio et des trois Marie, un peu plus proches de celui du Margonagio, et éloignés du fond du bassin d'une cinquantaine de mètres. Retrouver le site n'est pas trop difficile, car l'eau est relativement claire et la largeur du bassin entre les jetées de Margonajo et des trois Maries est d'un peu plus de cent mètres. Le bâtiment stationnaire des Phares et balises, *Iles Sanguinaires II*, occupe le quai nord-sud du bassin.

Les coordonnées GPS sont (en WGS 84) : 41° 55,30.41 N par 08° 44,26.81 E.

Le fond est constitué de sable très vaseux, continuellement remué par les hélices des ferries, avec de gros blocs, souvent amassés en éboulis, de roches apparemment transportés ici pour les constructions portuaires. Le 5 septembre, la profondeur était de 10 à 11 mètres, mais l'envasement semblait important : la porte d'alimentation de la chaudière était à peine visible.

L'orientation de la chaudière est orifice d'alimentation vers l'ouest, le second élément, sensiblement rectangulaire, gît à 1,80 mètre vers l'est, avec un déport de 40° vers le sud.



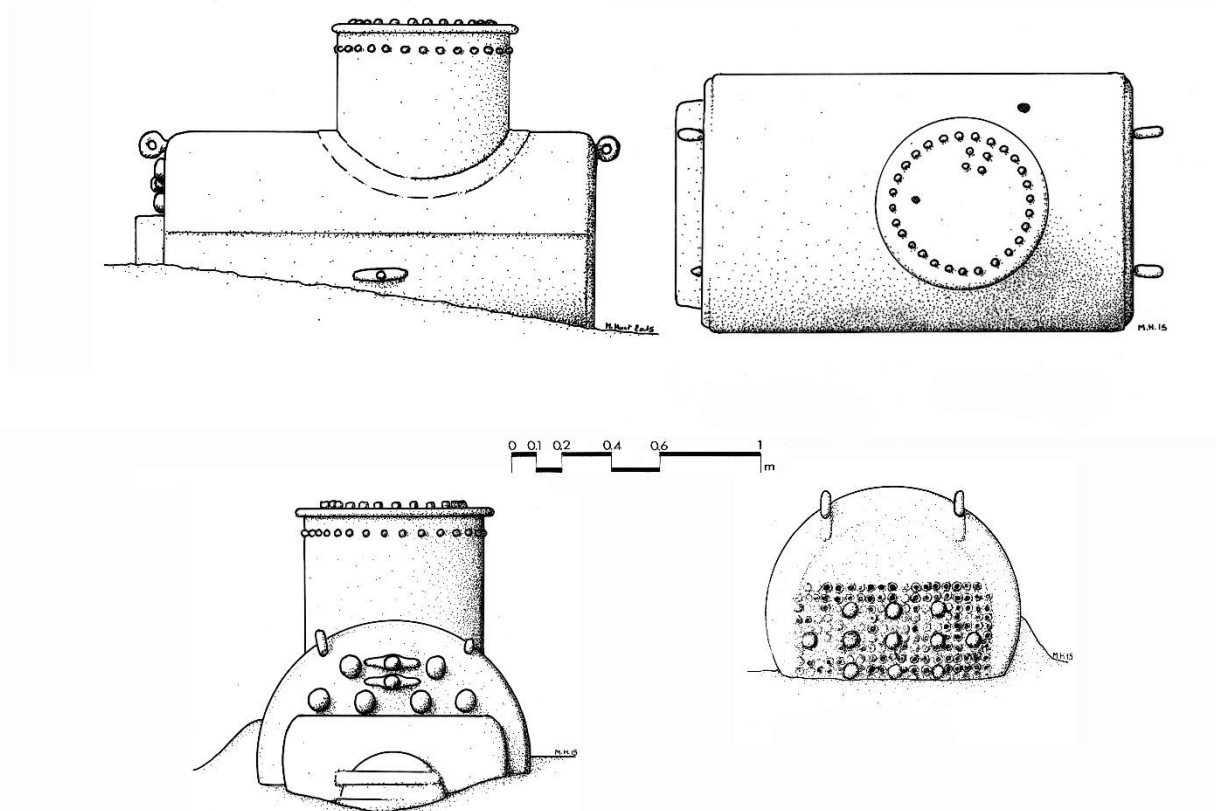
1

C'est dans ce port, anciennement mouillage de l'Amirauté, que gît une grande épave du XVIIIème siècle, identifiée comme celle du *Vengeur*, ou du *San Isidro*, qu'Hervé Alfonsi a fouillée entre 1990 et 2000 (*Cahiers d'archéologie subaquatique*, XVII et XVIII)

Description des vestiges

Dessins, description de Michel Huet sur les relevés de Jean-Pierre Joncheray et les photographies de Corse-Images Sous-Marines. Commentaires de Pierre-Yves Larrieu.

1 - LA CHAUDIÈRE



La chaudière se présente sous la forme d'un cylindre à faces planes, posé horizontalement sur le fond, enfoncé d'un tiers, et surmonté d'un collecteur de vapeur, de section ronde également, fermé d'un couvercle plat.

Elle est de très petite dimension : sa longueur ne dépasse pas un mètre soixante-quinze, pour une section d'un mètre cinq. Cette taille est tout-à-fait inhabituelle.

Le corps de la chaudière est constitué d'une seule tôle enroulée sur elle-même, dont le joint horizontal est visible sur le milieu du côté gauche². Sur ce même côté on remarque un cavalier de fermeture autoclave de trou d'homme, trappe de visite, un peu après la moitié du cylindre. De l'autre côté se trouve un orifice, sur la portion arrière, au tiers supérieur.

La façade avant est plus enfoncée dans le sédiment. De haut en bas on distingue six gros boulons de tirant, et deux cavaliers de fermeture autoclave de trou d'homme. Sur une avancée de tôle à façade plane on note le haut de la porte du foyer.

De part et d'autre de la façade, en position haute, sont fixés deux anneaux, dont le gauche est brisé. Ces anneaux sont présents aussi sur la face arrière.

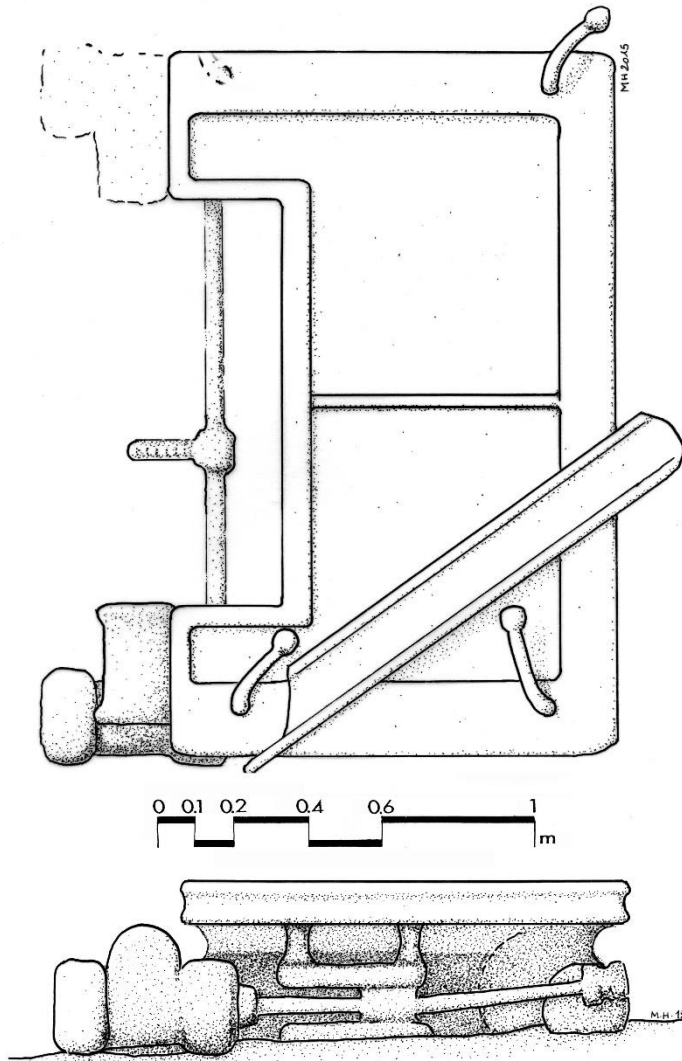
La façade arrière est caractérisée par les orifices de nombreux tuyaux, dont l'ensemble forme un rectangle allongé, dans les trois cinquièmes inférieurs environ. De la partie émergeant du fond,

² Par convention on estime que la façade portant les ouvertures de foyers est l'avant.

on compte dix rangées de tuyaux et dix-neuf colonnes. Parmi ces tuyaux sont répartis des boulons de tirants. La partie supérieure de la façade est très concrétionnée, ce qui en limite la lecture, et ne permet pas de savoir si elle contient des boulons de tirants.

Le dôme supérieur présente une couronne de rivets ou d'écrous en partie haute. Le couvercle en tôle plate porte aussi un cercle de boulons, ainsi que quatre éléments sur le côté droit qui semblent définir une zone de fixation de collerette, et un orifice (de section carrée ?) dans l'axe et vers l'avant.

2 – LE TREUIL



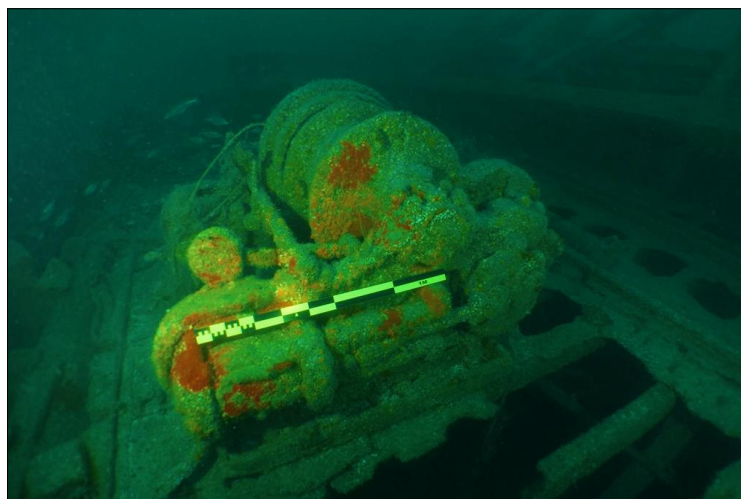
Le second élément, situé en arrière de la chaudière se présente sous la forme d'un grand plateau rectangulaire, posé à plat, qui semble intact, avec un axe de symétrie centrale. D'une dizaine de centimètre d'épaisseur, il présente des épaissements en relief sur la périphérie et dans l'axe. Des tiges terminées par un épaissement correspondant sans doute à un boulon, sont disposés sur trois des quatre angles ; elles sont recourbées et tordues, mais semblent bien être perpendiculaires à la surface du plateau. Une poutre à section en H ou en C est posée sur plateau. Elle semble manifestement brisée ou incomplète. Sous le plateau, sont situés deux blocs très concrétionnés. Seule une des portion (nous la situerons arbitrairement à gauche) est suffisamment peu ensablée pour permettre de distinguer quelques éléments. On remarque une structure cylindrique, située dans l'axe du bord gauche. De ce cylindre sort une tige, qui se trouve bordée ensuite par une sorte de rail horizontal.

À l'extrémité de ce rail un empâtement de concrétion semble fusionner tous les éléments. Une autre dans le prolongement de la première mais non plus horizontale mais avec une légère angulation, aboutit à une petite rondelle pleine.

Les deux masses symétriques contenant les cylindres sont reliées par un tuyau horizontal, parallèle et au-dessous du bord avant du plateau (selon notre convention). De ce tuyau, s'abouche une autre canalisation, perpendiculaire.

Toutes ces structures correspondent à des éléments de treuil, ou de guindeau à vapeur. Le plateau est une plaque de fondation, support de bâti. Les tiges de métal sont des broches de fixation (signalant d'ailleurs une fixation sur des éléments en bois). Les cylindres sont des pistons, d'où émergent les tiges de piston ; les masses métalliques qui les entourent sont des systèmes de distribution, des tiroirs, non identifiables, où aboutissent les tuyaux d'alimentation en vapeur ; les rails permettent le glissement d'un chariot, support du pied de bielle ; la bielle est articulée à la petite roue motrice. On trouve un piston de chaque côté, configuration classique sinon systématique, de ce type d'appareil.

Bien que très encroutés, les différents éléments sont assez identifiables. On peut les comparer à ceux d'un petit treuil disposé sur le pont du HMS Daffodil, dont la configuration est tout-à-fait identique (photo François Mathieu) :



Le treuil est donc retourné. Cette situation est assez fréquente sur les épaves retournées ou très inclinées sur un côté.

Treuil ou guindeau ? Nous penchons plutôt pour un treuil, car la sole des guindeaux comprend deux orifices permettant le passage de la chaîne de mouillage.

3 – AUTRES VESTIGES

Une structure rectiligne relie physiquement la chaudière au bâti de treuil. :

En avant de la chaudière un groupe de grosses tiges, terminées par un boulon, semblent appartenir à un même ensemble. Elles sont lâchement fixées sur une structure en bois très fragile.

Une petite épave gît non loin de ces structures. En voici un cliché :



Les coordonnées GPS sont (en WGS 84) : 41° 55, 27.67 N par 08° 44,28.76 E. La coque métallique, dont l'avant est orienté sud-ouest, dépasse des fonds sablo-vaseux à une profondeur de l'ordre de 10 mètres. L'inclinaison générale est de 45 degrés et, d'après la topographie générale du site, on peut penser que le reste de l'épave est ensablé. Des parties de francs bords sont identifiables. Une poutre métallique de dimensions importantes semble en appui sur cette coque, perpendiculairement à l'axe général. Elle s'enfonce dans le sable selon un angle de 45 °. Ces éléments ne dépassent pas de plus d'un mètre cinquante du fond. De nombreuses autres pièces sont sur le même site. Il peut s'agir d'éléments isolés, situées sur le cheminement des ferrys se positionnant au môle des Trois Marie, sans rapport avec l'épave.

HYPOTHESES

Nous sommes amenés à évoquer des hypothèses très différentes, selon que l'on considère les structures comme un ensemble, vestiges d'une même épave, ou l'accumulation fortuite de rebus, d'éléments sans rapport les uns avec les autres.

HYPOTHESE 1 - CHAUDIÈRE SEULE :

Modèle :

La chaudière correspond parfaitement au type Bellis – Chaligny à flamme directe : Si on compare les dessins de l'épave et les plans fournis par Pierre-Yves Larrieu, on constate qu'il s'agit du même appareil (voir annexe 1)

Points communs :

- Même façade avant, avec une trappe de visite et des boulons de tirant, un seul foyer,
- Même façade arrière, avec les boulons de tirants parmi les tubes à feu,
- Corps de la citerne présentant un trou d'homme du côté gauche, à la hauteur du dôme collecteur de vapeur,
- Dôme de vapeur de même structure, fermé par un couvercle plan, boulonné.

Différences : elles sont mineures :

- Trou d'homme de la façade avant orienté verticalement et non horizontalement,
- Disposition des tuyaux de tubes à feu en lignes et colonnes verticales, et non pas en lignes inclinées visibles sur les dessins.
- Certaines sorties de tuyautages ne sont pas retrouvées sur l'épaves, mais peuvent être recouvertes par les concrétions.
- Présence sur la chaudière d'anneaux en fer, fixés sur les façades avant et arrière, manifestement pour sa manutention.

Fonctionnement :

Cette chaudière est dite à flamme directe ; les tubes où passe l'air chaud du foyer sont dans son prolongement, et débouchent sur la façade arrière. La circulation de la fumée est donc directe, d'une face à l'autre. Cette disposition diffère de celle de la chaudière dite à retour de flamme, où l'air chaud, après être collecté dans un compartiment situé au fond du foyer, la boîte à feu, passe dans les tubes de fumée qui reviennent sur la façade avant, pour aboutir à la boîte à fumée vers le conduit de cheminée (voir annexe 2).

Ce type de chaudière, petite, peu encombrante, équipe les embarcations de faible dimensions : canots, vedettes, et notamment les chaloupes assurant le transfert des membres d'équipages ou des personnalités entre les grands navires mouillés au large du fait de leur fort tirant d'eau et les quais des ports.

Datation :

La documentation situe ce modèle de chaudière au début du XXe siècle (1900 – 1920 maximum).

Nature de l'épave :

On peut donc supposer, si la chaudière est isolée, qu'elle appartenait à une chaloupe de transport de grand navire. Dans ce cas, les archives du port ou les journaux du début du XXe siècle relatent peut-être ce naufrage, à l'occasion par exemple d'un événement climatique (coup de vent dans le port) ou d'une erreur humaine.

HYPOTHESE 2 - CHAUDIÈRE ASSOCIÉE AU TREUIL

Si la chaudière est le générateur de vapeur du treuil, formant un ensemble cohérent, on est en présence d'une petite épave. On peut même, dans cette hypothèse, inclure dans ce site les tiges boulonnées dépassant du fond, situées en avant de la chaudière, ainsi que la poutrelle de bois située entre la chaudière et le treuil.

Le treuil fonctionne bien à la vapeur, ainsi que l'atteste la présence d'un cylindre, et du système piston-bielle. Il n'y a pas d'indice de présence d'élément de mouillage, et bien qu'on ne puisse l'exclure, il est peu probable qu'il s'agisse d'un guindeau, qui appartiendrait dans ce cas à un navire beaucoup plus gros qui aurait disparu. La présence de broches de fixation boulonnées sous la plaque de fondation indique que ce treuil était fixé sur un pont en bois d'une petite quarantaine de centimètres d'épaisseur.

Cet ensemble chaudière/treuil à vapeur disposés sur un pont en bois pourraient appartenir à un engin flottant de travaux portuaires, élément de grue, ou auxiliaire au positionnement et amarrage des navires. Dans ce cas, des photographies ou cartes postales anciennes pourraient présenter cette embarcation, de façon fortuite.

ANNEXE 1

Commentaires de Pierre-Yves Larrieu, auteur d'un mémoire de Master d'Histoire des Sciences et Techniques ("L'histoire des chaudières utilisées en propulsion navale" - Nantes 2007) sur les modèles "chaudière tubulaire à flamme directe" Bellis et Chaligny.

"Datation chaudière "Bellis-Chaligny" :

Elle apparaît dans :

- Caralp, 1903 ;
- J & M, 1909 ;
- Boulvin, 1920 ;
- Manuel du matelot mécanicien, 1926.

Elle n'apparaît pas (d'autres types apparaissent en revanche : monofoyer à retour de flamme, chaudière Bigot) dans :

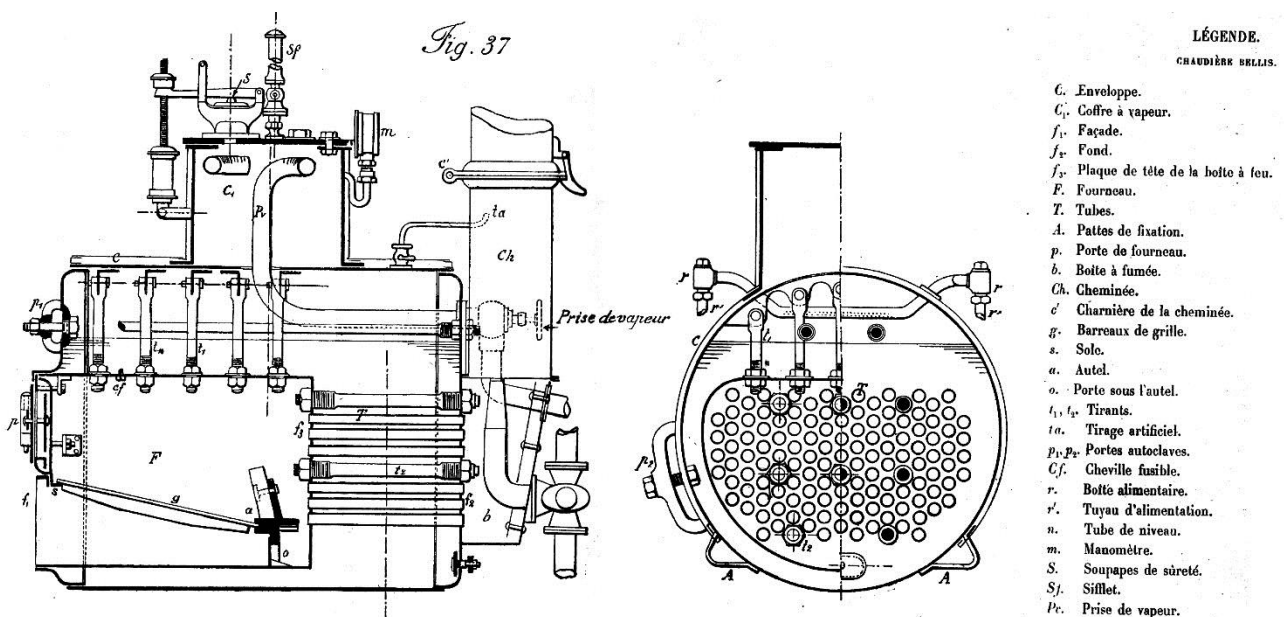
- Bonnefoy, 1873 ;
- Montchoisy, 1892 ;
- Bertin, 1896 ;
- Salaun, 1930.

Elle n'apparaît pas non plus dans mes sources anglo-saxonnes. La période d'utilisation semble donc être approximativement de 1900 à 1930. Sa disparition correspond à la période de généralisation de la chauffe au mazout, et de l'apparition des moteurs Diesel.

Elle est utilisée sur les chaloupes (de 6,50 m, 8,50 m et 10 m de long - plusieurs dimensions de chaudière Bellis - voir PJ) et les vedettes légères de la marine militaire.

Alimentée en eau douce, la chaudière délivrait de la vapeur à 6-8 bars à la machine qui échappait dans un condenseur à surface à la pression de 200 mbar (donc très probablement équipé d'une pompe à vide à piston).

Caralp est enseignant à l'École navale. Jausch et Maméjean publient à Toulon. Le manuel du matelot mécanicien est édité par la marine nationale. On peut donc en déduire que son utilisation est principalement répandue au sein de la marine militaire française. Ça semble logique, les navires de commerce n'avaient pas une utilisation suffisante de leurs chaloupes pour justifier de les équiper de machine à vapeur (Paquebots exceptés)."



53. — Chaudières à flamme directe pour embarcations.

Les vedettes légères et les grands canots de la marine sont souvent pourvus de chaudières à flamme directe dont les divers modèles présentent peu de différences et se rattachent au type de la figure 21, dont l'analogie avec le type de l'Amirauté est très marquée.

Un foyer intérieur, A, renferme une grille B formée par une seule rangée de barreaux. L'autel C, en fonte et garni de briques, a été fait très élevé afin de masquer une partie des tubes; le dessous de cet autel et le bas de la plaque tubulaire peuvent être visités et nettoyés au moyen de la porte volante D. Sur les plaques de tête E, E', sont fixés les tubes en laiton. Ceux-ci débouchent dans la boîte à fumée H qui est rapportée sur la chaudière; des portes de visite I permettent de les écouver.

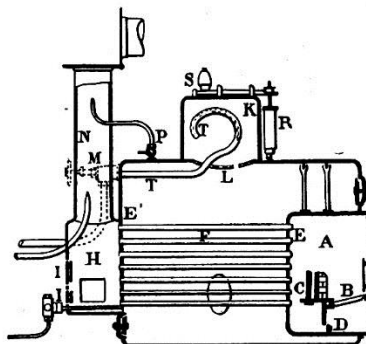
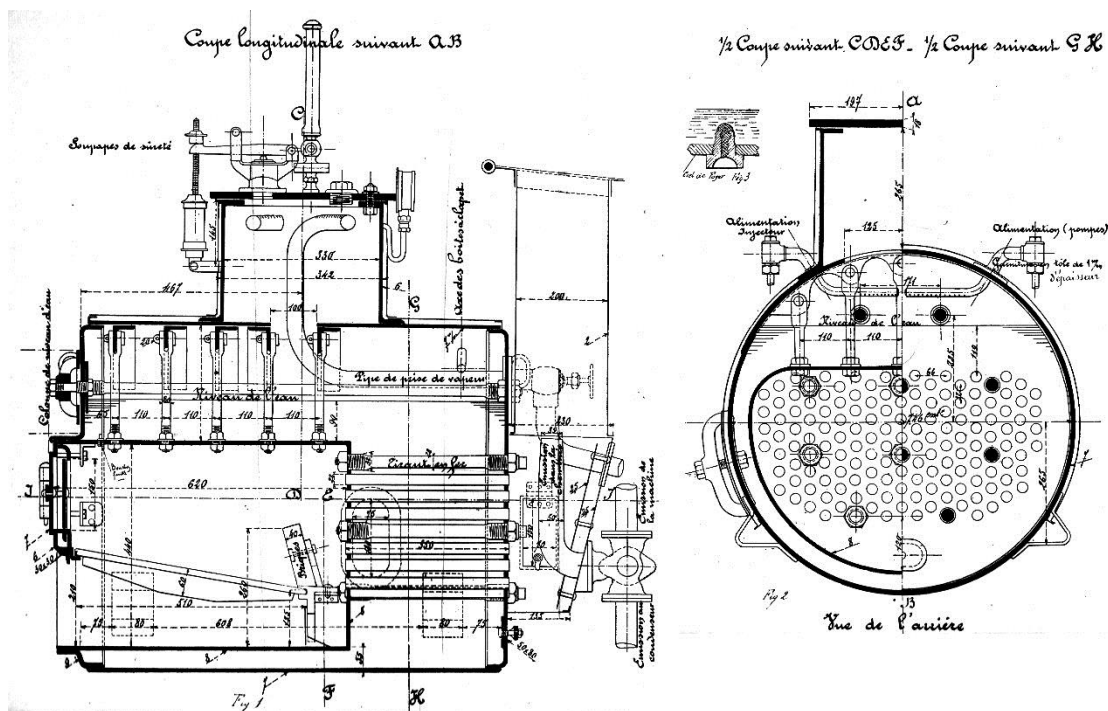


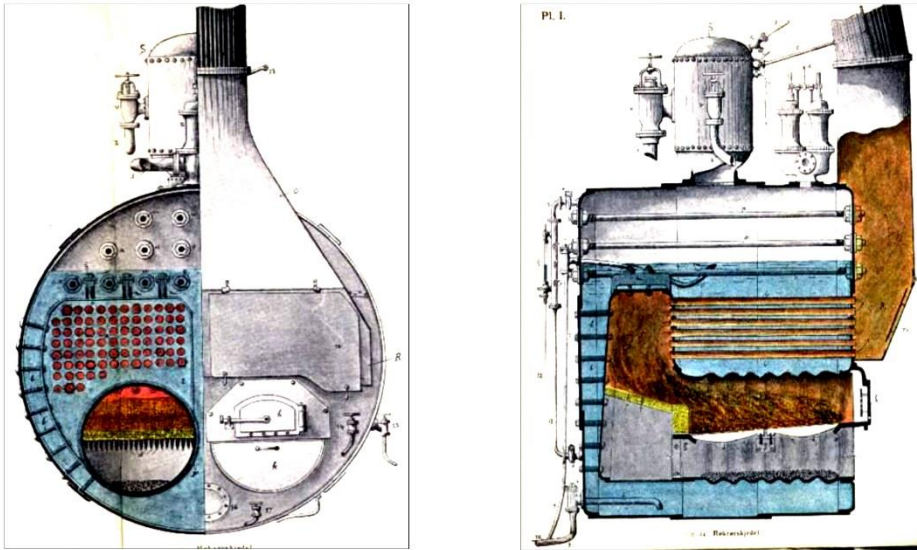
FIGURE 21

A la partie supérieure de la chaudière se trouve un coffre à vapeur cylindrique K; la vapeur passe pour s'y rendre, à travers une tôle crépinée L, qui prévient les entraînements d'eau. La prise de vapeur se fait dans le coffre K au moyen du tuyau T et de la soupape M. L'évacuation de la machine se fait en jet dans la cheminée N, afin d'activer le tirage pendant la marche. A signaler en outre, comme dans presque toutes les chaudières d'embarcation, un robinet P avec tuyau d'injection de vapeur dans la cheminée pendant les stoppages, un sifflet de signaux S, et une soupape de sûreté à ressort R.



ANNEXE 2

Schéma d'une chaudière classique, à tubes à feux et retour de flamme :



DESCRIPTION DES DIFFÉRENTS TYPES DE CHAUDIÈRES 43

§ I. — CHAUDIÈRE CYLINDRIQUE A RETOUR DE FLAMME

1° Description. — La fig. 25 montre la coupe schématique de la chaudière cylindrique ; en F, le foyer cylindrique où se trouvent la grille et le cendrier ; en B, la boîte à feu ;

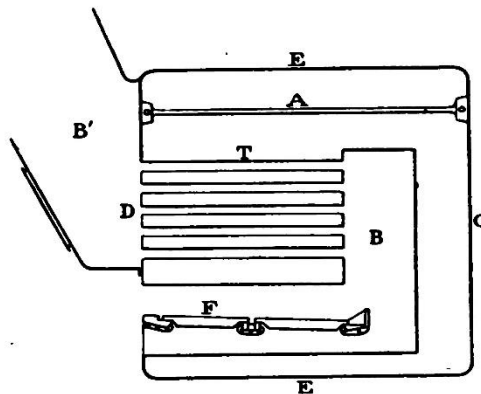


Fig. 25.

en B', la boîte à fumée ; les gaz chauds venant de F passent en B, puis en B', en traversant le faisceau des tubes T ; l'enveloppe extérieure E est cylindrique, d'où le nom de la chaudière ; elle se termine en avant par la façade D, et en arrière par le fond C ; le fond et la façade sont plans.

La fig. 26 montre, par une perspective sommaire, la disposition d'une chaudière à deux foyers. Le nombre des foyers est variable ; il existe des chaudières à un, deux, trois ou quatre foyers.

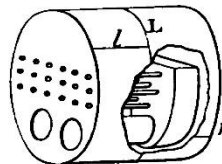


Fig. 26.