LES FOURS A ROUGIR LES BOULETS CONSTRUITS EN FRANCE ENTRE 1793 ET 1820

André & Jacqueline TIRET

Notre première étude sur les fours à rougir les boulets, parue dans la revue ARCHÉAM n° 9, n'a traité que des neuf fours encore existant à ce jour en France.

En fait, les fours ont connu un très grand développement à partir de 1803 après la dénonciation par l'Angleterre du traité d'Amiens.

C'est la guerre ouverte qui contraint la France à renforcer de toute urgence les dispositifs de défense de ses côtes. Les tensions seront encore accrues en 1806 par la déclaration par Napoléon du blocus continental qui fermait les marchés du continent à l'Angleterre.

Il est donc décidé d'installer des batteries sur tous les points exposés aux attaques anglaises et, corrélativement, de munir ces batteries de fours à boulets.

Le général Meusnier a établi vers 1785 le plan d'un four à réverbération (fig. 1), capable de chauffer en continu les boulets à 800-900° ; il est agréé par le Comité Central des Fortifications qui chapeaute les diverses directions régionales.

Sont ainsi pourvues de fours, les batteries installées sur les côtes de Boulogne, de Dieppe, du Havre, de Cherbourg, de St-Malo (La Conchée), de Brest, de Lorient, du Croisic, de Rochefort, de l'île de Batz (au nord de la Bretagne), de Belle-Île. Sur la côte méditerranéenne, les fours sont établis de l'embouchure du Rhône jusqu'à Savone (la République Cisalpine créée par Bonaparte est sous contrôle français).

On construit donc de nombreux fours suivant le modèle du général Meusnier (il y en aura neuf à Belle-Ile)[1].

Mais ce type de four est coûteux : en francs d'époque, son prix est de 1600 F, celui d'un canon de 1500 F, un boulet vaut 3,70 F et la charge de poudre 5 F.

Ce prix élevé du four incite les constructeurs à proposer des variantes. C'est ainsi, à titre d'exemple, que furent essayés en 1779, une boîte métallique (fig. 2), en 1795 sur les côtes de Dieppe un four à réverbère réduit (fig. 3), en 1809, un four mobile (fig. 4), en 1810, un curieux four au fort Cezon à Brest (fig. 5), en 1810, des fours hémisphériques au Croisic (fig. 6), en 1811, un mur-four sans efficacité à Rochefort (fig. 8), en 1820, un four à réverbère

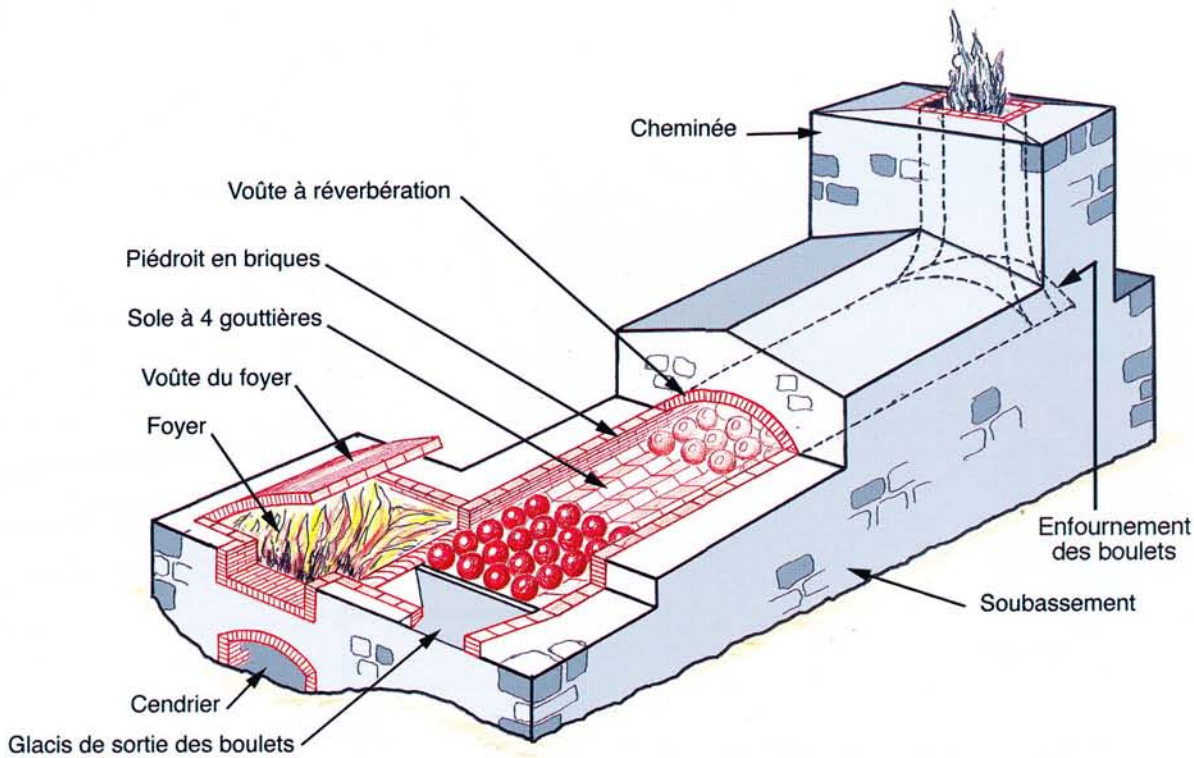


Fig. 1 - Four type Meusnier (1793)

Ce four comporte un soubassement en maçonnerie, une sole inclinée en briques (ou en granite) à 3 ou 4 cannelures, 2 piédroits et une voûte semi-circulaire en briques réfractaires qui assure le chauffage des boulets par réverbération ; un foyer est accolé au pied de la sole qui débouche, en partie haute, dans une cheminée. Ce four permet de chauffer au rouge en continu des dizaines de boulets en une heure.

petit modèle sur les côtes de Boulogne (fig. 7), en 1820, des fours-maisons sur l'île de Batz (fig. 9).

Pour suivre les constructions et connaître leur efficacité, le Comité Central des Fortifications fait entreprendre en 1810 une enquête consistant en une mise à l'épreuve des fours. Ainsi sont contrôlés les fours construits sur l'impulsion de Bonaparte en 1793-94 sur la côte méditerranéenne dont ceux des îles de Lérins, les grils et les forges à soufflet de Cherbourg (1785), les fours du Havre (1793), les 9 fours de Belle-Île (1810), les fours du Croisic (1810).

Le rapporteur du Comité constate que les résultats ne sont pas très significatifs : certains fours ont été chauffés avec du bois blanc peu sec (!) - c'est le cas de ceux construits sur la côte méditerranéenne - un autre four avec du bois de chêne (Belle-Île), un autre avec de la lande (1 charretée coûtant 3,50 F) (sic), d'autres avec du charbon. Le calibre des boulets est différent, il est de 16 (diamètre 130 mm) à Cherbourg, de 24 (diamètre 150 mm) au Havre, de 36 (diamètre 170 mm) sur les îles de Lérins ! Les seuls résultats fiables qui ressortent de ces essais sont qu'on peut chauffer un boulet au rouge en 20 mn sur un foyer de forge avec du charbon activé par un soufflet, qu'il faut 1 h avec un four type Meusnier chauffé avec du bois de chêne ou de hêtre[2], 1 h 15 mn pour un four hémisphérique chauffé de même ; seul un four Meusnier, de longueur réduite, avec un gril en fer au lieu de coulisseaux (goulottes) en briques permet de chauffer un boulet en 30 mn.

En conclusion, le Comité préconise l'utilisation d'une forge à soufflet pour répondre aux attaques brusques et rapides et d'un four type Meusnier pour d'éventuelles opérations d'envergure.

Entre-temps, le général Bernadotte, général napoléonien qui deviendra roi de Suède[3], chef de l'armée des côtes de l'ouest de la France, avait ordonné de "tenir continuellement le feu" dans les fours sur les principaux points des côtes de St-Malo, Brest et Lorient pour *"avoir toujours quelques boulets rouges à tirer sur les vaisseaux anglais qui se présenteraient"*. Cette mesure ne peut être mise en exécution en raison de l'énorme volume de bois à approvisionner.

Bernadotte constate que l'air marin, les pluies et la chaleur dans les fours dégradent rapidement les parties métalliques, et que *"le service des canonniers garde-côtes est toujours fait avec la négligence la plus coupable"*. Par ailleurs, les fours situés dans des lieux isolés sont pillés par les paysans (sic) pour récupérer les briques réfractaires, les portes métalliques, les ferrures et les grilles des foyers (le fer est très coûteux à cette époque).

Mais le général observe que, d'après les quelques rapports dont il dispose sur les batteries, la fumée d'un four, aperçue par un vaisseau ennemi, a souvent suffi à décider l'agresseur à reprendre le large, ce qui confirme le rôle dissuasif des fours.

LES BATTERIES ET LEURS FOURS ONT-ILS SOUTENU DES ATTAQUES ANGLAISES ?

L'absence d'archives ne permet pas de répondre précisément à cette question.

En fait, il apparaît que les Anglais n'ont pas cherché à engager des opérations d'envergure, ni de sièges de forteresse, ni de débarquements sur les rivages français, comme l'attaque de Camaret en 1694 et celle de St-Cast en 1758. La présence des nombreuses batteries françaises et la redoutable armée napoléonienne enlevaient toute chance de succès à de telles opérations. En revanche, de petites attaques isolées, des actions de harcèlement brusques et rapides contre un vaisseau solitaire ou des convois marchands ont pu égrener la période révolutionnaire et l'Empire[4].

Ainsi, il est probable que les batteries et leurs fours n'ont été que rarement mis en action.

En 1820, le Comité Central des Fortifications lance une nouvelle enquête sur l'état des fours et leur efficacité.

Le Comité constate que les fours construits, en assez grand nombre, sont très différents les uns des autres dans leurs formes et leurs dimensions, et que leurs plans n'ont pas été conservés ; en conséquence, les résultats des expérimentations sont imprécis et aléatoires.

D'une façon générale, le Comité recommande d'apporter les corrections suivantes :
- agrandir en hauteur la porte de surveillance du chauffage des boulets,
- reculer la barre transversale (appelée heurtoir) d'arrêt des boulets pour que les flammes chauffent plus rapidement la voûte de réverbération,
- rendre étanche à l'air les portes des ouvertures (avec de l'argile).

Le Comité constate que les fours exécutés d'après le modèle du général Meusnier, dans différentes dimensions, sont en bon état et efficaces.

Pour le futur, il recommande de construire des fours du type Meusnier modifié (fig. 10) qui comporteront un foyer placé dans l'alignement de la sole, un gril décalé au-dessus de celle-ci, avec 2 heurtoirs entre lesquels on pourra placer une dizaine de boulets qui seront chauffés au rouge en une vingtaine de minutes.

Après 27 ans d'histoire des fours (1793-1820), c'est le plus bel hommage qu'on pouvait

rendre au général Meusnier, d'ailleurs contemporain du général Gribeauval qui mit au point l'artillerie de toute l'époque napoléonienne.

1820 : le paysage géopolitique est changé, la paix est revenue en Europe. Napoléon est exilé à Ste-Hélène sans espoir de retour.

La royauté exilée ne fomente plus de coalition car elle est rétablie en France.

L'Angleterre, par ses victoires d'Aboukir et de Trafalgar, a détruit les forces navales françaises et a maintenant la maîtrise des mers ; elle va delloper son commerce maritime, la Lloyd's, assurance maritime anglaise à vocation internationale, va prospérer !

En l'absence de menaces, les défenses côtières et leurs fours à boulets entrent dans une période de léthargie.

Par ailleurs, l'artillerie lourde connaît des progrès rapides : la culasse ouvrante et le canon rayé permettent d'utiliser l'obus, plus performant que le boulet (fig. 10). Enfin, l'apparition du premier vaisseau anglais à coque blindée et propulsé par la vapeur (fig. 11) va sonner le glas des fours à boulets qui seront déclassés en 1865.

Il existait encore de nombreux fours à boulets en 1939, mais les bombardements destructeurs de la 2ème guerre mondiale, puis l'extension de l'urbanisme côtier, les détruisirent pour ne nous en laisser que 9 (4 sur les îles de Lérins et 5 sur la côte nord de la Bretagne, à La Latte, Erquy, St-Brieuc, St-Quay-Portrieux, Camaret) dont nous avons fait l'étude dans le précédent numéro 9 d'ARCHEAM.

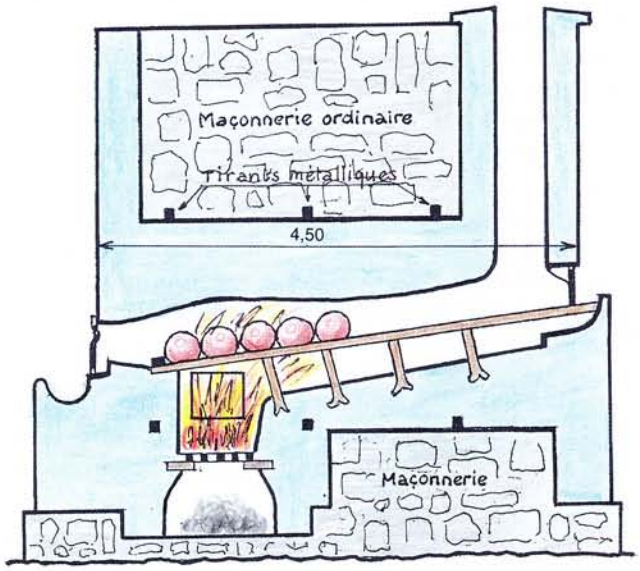
Ainsi se termine l'histoire peu connue de ces fours mais qui ressurgit dans l'expression populaire appréciée par les critiques vindicatifs qui, pour fustiger leurs adversaires, vont, sur eux, verbalement ou par leurs écrits "tirer à boulets rouges".

[1] Belle-Ile a été équipée de 9 batteries avec fours à la suite de sa longue occupation par les Anglais. Restituée à la France en 1763, elle était la seule île à disposer d'eau douce en abondance.

[2] Expérience réalisée sur le four de Camaret ; le volume de bois de chêne utilisé a été de 1,50 stères.

[3] Le trône de Suède offert à Bernadotte contraria vivement Napoléon qui perdait ainsi un son meilleur conseiller militaire.

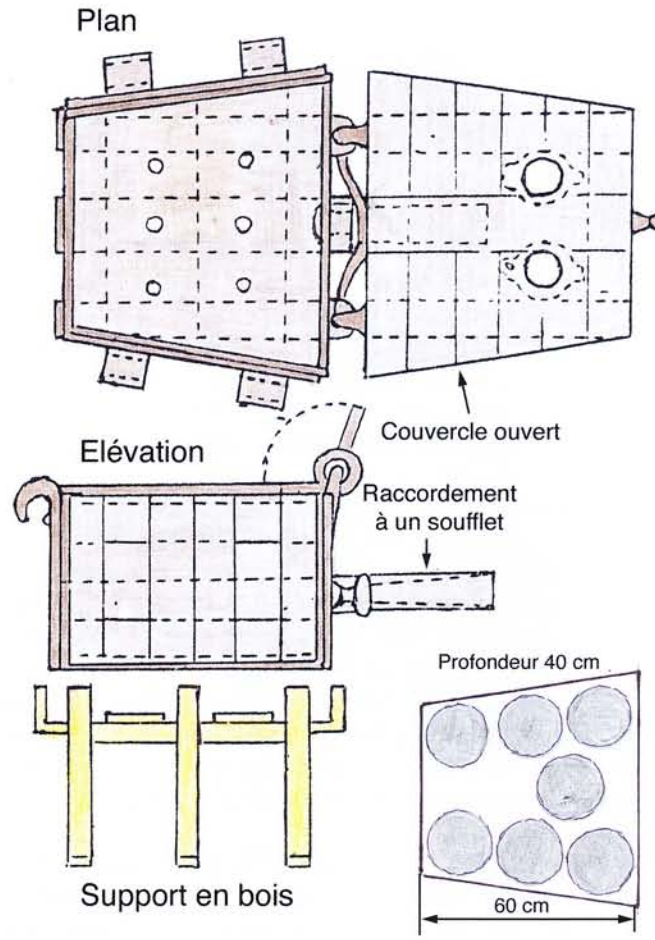
[4] Exemples : devant Toulon, en 1793, la flotte anglaise détruit la flotte française et occupe la rade ; à Erquy (côte d'Armor) en 1793, des vaisseaux anglais détruisent dans le port un convoi de navires marchands et son escorteur, la frégate l'Etourdie ; devant Mesquer (au nord du Croisic), en 1801, les Anglais réussissent à capturer trois navires caboteurs français.



Les boulets sont chauffés par dessous et par réverbération (3 cannelures).

Fig. 3 - Four à réverbère (1795)

Ce four plus court que le four type Meusnier (4,50 m) est très efficace par le chauffage des boulets sur un gril. La maçonnerie ordinaire contribue à le protéger des projectiles des agresseurs.



7 boulets calibre 24, diam. 150 mm - 12 kg

Fig. 2 - Boîte à rougir les boulets (1779)

Cette boîte métallique à couvercle, de petites dimensions, est chauffée sur un gril activé par un soufflet. D'une contenance réduite (7 boulets de diamètre 150 mm), son temps de chauffage est trop long (1 h 30 mm à 2 h). Son seul intérêt est la possibilité de le déplacer à bras d'homme.

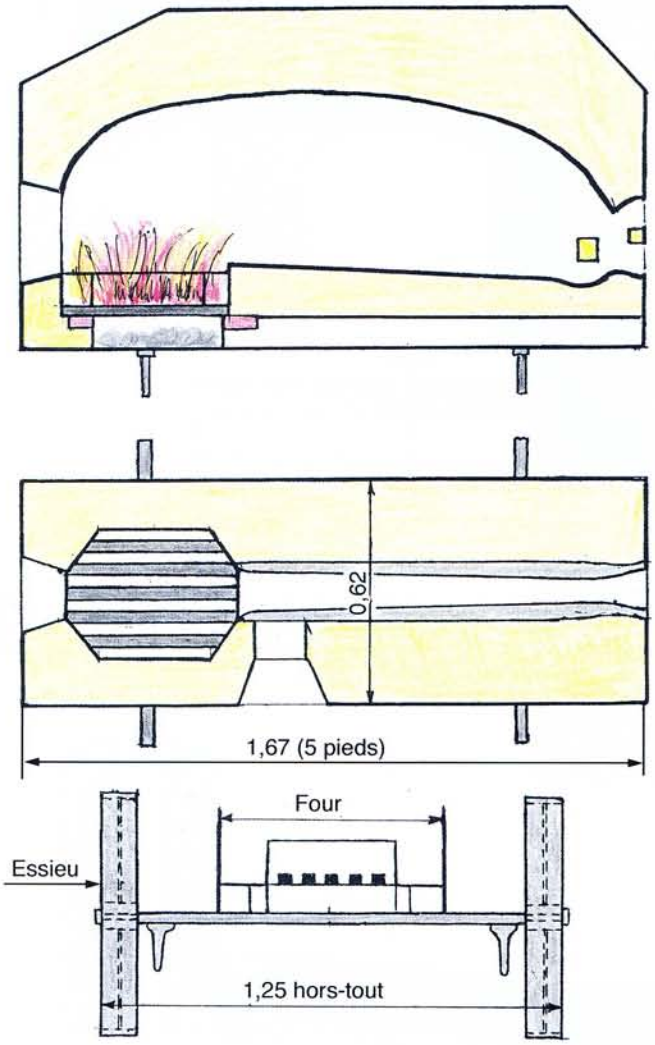


Fig. 4 - Four mobile Lavocat (1809)

Ce four entièrement métallique peut être déplacé par l'adjonction de 2 essieux. Il n'a pas été retenu par le Comité des Fortifications en raison du fait que la chaleur produite par le foyer intérieur oxydera rapidement la tôlerie du four.

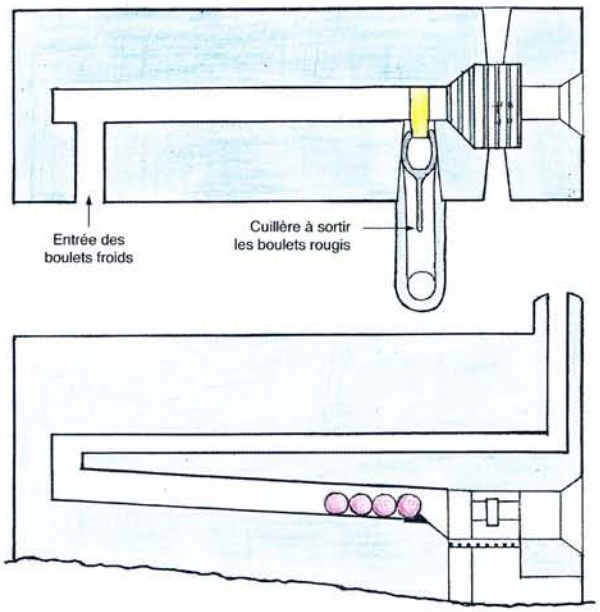


Fig 5 - Four du fort Cezon à Brest (1810)

Ce four est original par l'extraction des boulets rouges par une cuillère qui tire une languette portant le boulet rouge. La conception du conduit de fumée coudé et très long réduit le tirage du foyer.

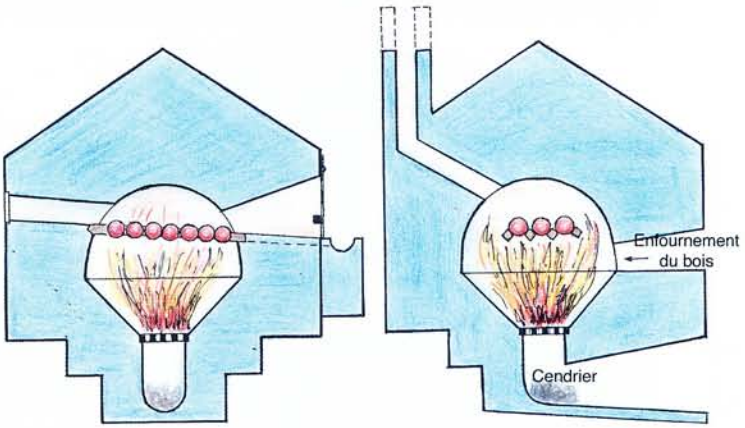


Fig 6 - Fours hémisphériques (1810)

Le rendement du chauffage est excellent et égal à celui des fours Meusnier, mais limite une fournée à une vingtaine de boulets. La conception de la maçonnerie en pyramide protège les fours des boulets ennemis.

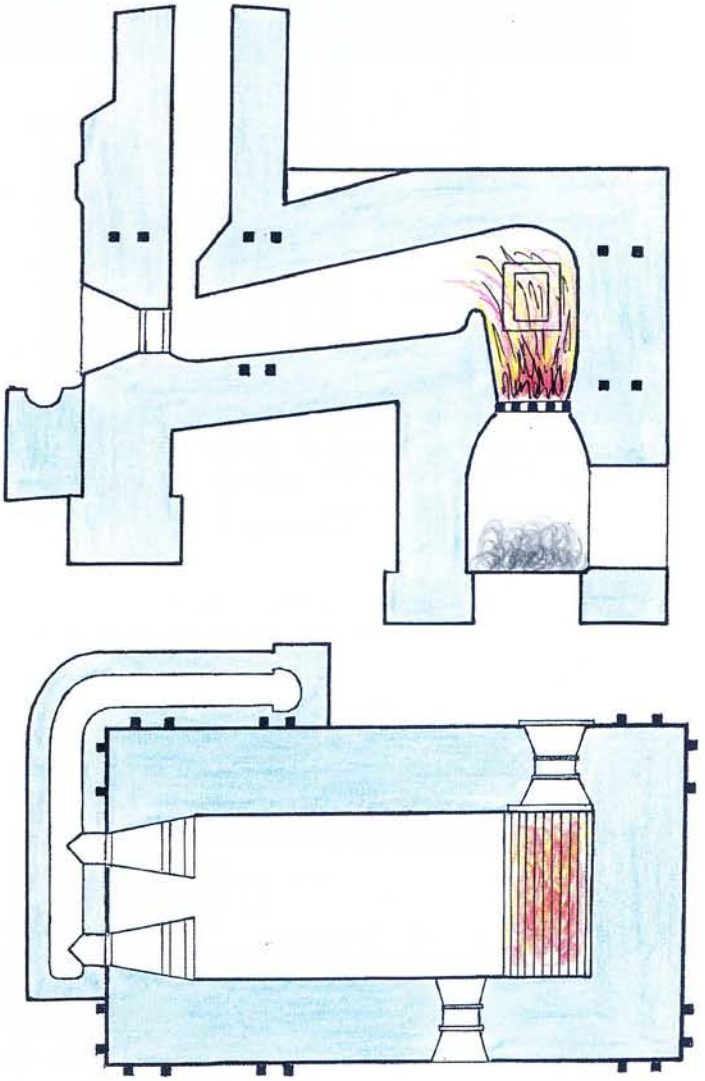
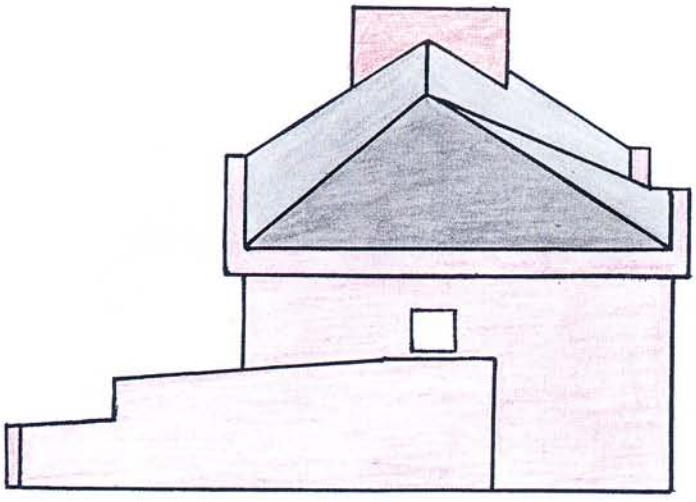


Fig 8 - Four à réverbère (1820)

Ce four projeté pour chauffer simultanément un grand nombre de boulets sur son vaste gril est pénalisé par la forme descendante de sa sole et l'étranglement à son débouché dans la cheminée.



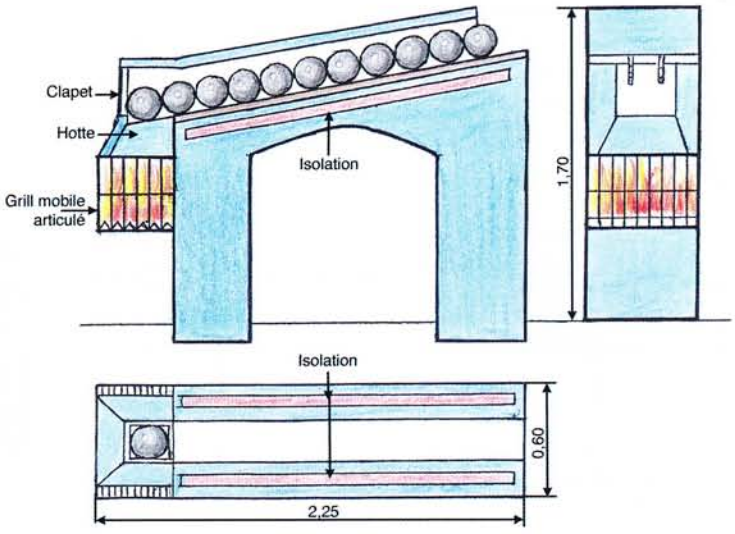


Fig. 8 - Mur-four (Rochefort 1811)

Le constructeur a pensé réaliser un moyen de chauffage économique. Le foyer est articulé autour d'un de ses montants pour le chargement du bois de chauffage. Mais le gril ouvert et l'absence de voûte de réverbération font que la température ne peut atteindre que quelques centaines de degrés. Ce four est un échec.

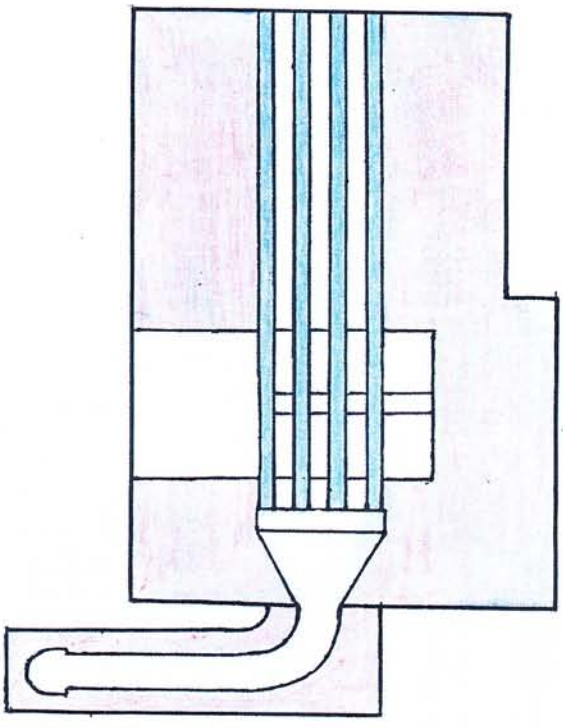


Fig. 9 - Four de l'île de Batz (1820)

Ce type de four, semblable aux maisons locales, n'était pas repérable par des vaisseaux agresseurs.

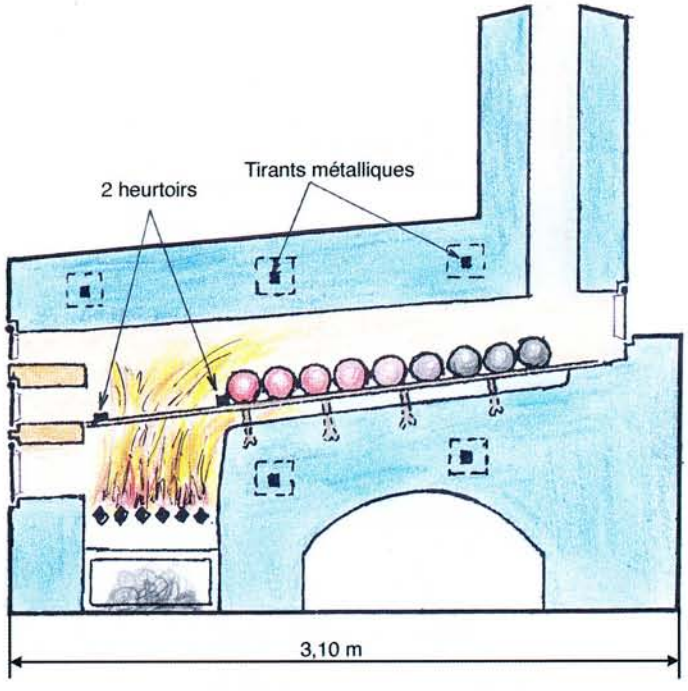


Fig. 10 - Four à réverbère type Meusnier modifié (1820)

La longueur a été réduite à 3,10 m (contre 5,40 m dans le four normal). Le foyer est placé dans l'alignement de la sole. Le gril, en barres de fer disposées au-dessus de la sole, permettent le chauffage des boulets sur toute leur surface. Pour parer à une attaque brusque, 2 heurtoirs permettent de placer entre eux, au-dessus du foyer, une dizaine de boulets qui seront chauffés en une vingtaine de minutes.

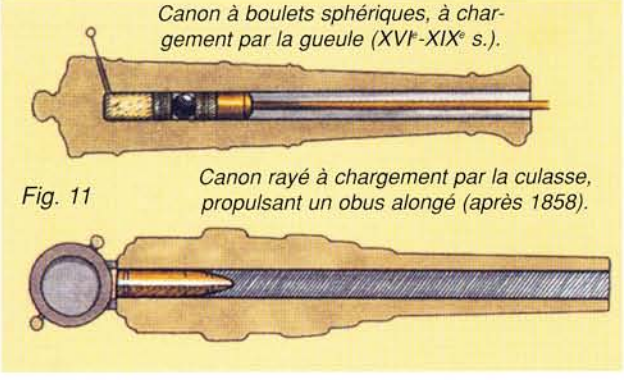


Fig. 12 - Frégate cuirassée. Premier modèle d'un navire à coque métallique blindée, mû à la vapeur (1858).

(fig. 11 et 12 : d'après N. Faucherre, Etoiles de pierres, étoiles de mer, *Patrimoine et Nature n° 17. Conseil Général de la Charente-Maritime).*