

AVIS.

Le mérite des ouvrages de l'*Encyclopédie-Roret* leur a valu les honneurs de la traduction, de l'imitation et de la contrefaçon. Pour distinguer ce volume, il porte la signature de l'Éditeur.



MANUELS-RORET

NOUVEAU MANUEL COMPLET

DU

PORCELAINIER, DU FAÏENCIER,

DU POTIER DE TERRE,

DU BRIQUETIER, DU TUILIER,

contenant

DES NOTIONS PRATIQUES SUR LA FABRICATION DES PORCELAINES,
FAÏENCES, PIPES, POÊLES, BRIQUES, TUILES ET CARREAUX;

Par M. **BOYER**,

Ancien Fabricant.

Entièrement refondu, Augmenté de tous les Procédés nouveaux

POUR

**BROYER, COUPER, PRESSER, MOULER, TOURNER,
VERNIR ET CUIRE LES ARGILES,**

Adoptés par les meilleures Manufactures de France,
d'Allemagne et d'Angleterre.

ORNÉ DE 224 FIGURES.

Par M. **B*******

Chevalier de la Légion-d'Honneur.

TOME PREMIER.

PARIS,

A LA LIBRAIRIE ENCYCLOPÉDIQUE DE RORET,
RUE HAUTEFEUILLE, 10 BIS.

1846.



CHAPITRE II.

FABRICATION DES POÊLES.

Le poêle (1) est un grand fourneau rond ou carré, de terre ou de métal, qui a un conduit par où s'échappe la fumée; une porte sur le devant, à sa base, pour y introduire le combus-

(1) A Paris on distingue les poêles par les numéros 1, 2, 3, 4 et 5, ce qui indique leurs différentes grandeurs.

FABRICATION DES POÊLES.

159



tible, à fermeture en tôle, entouré de plusieurs cercles en cuivre pour le rendre plus solide, et surmonté de tuyaux soit de terre, soit de cuivre ou de tôle. On en fait même dont les tuyaux ne sont pas apparents; mais, dans ce cas, on pratique une ouverture dans le fond, par laquelle on introduit un tuyau également en terre cuite, et qui va se prolonger dans un endroit au-dessous du poêle. En général, le placement de ce tuyau est du ressort du fumiste, qui presque toujours est poëlier.

Les poêles chinois obligent la fumée de faire un long circuit par lequel elle échauffe toute la bâtisse où est le poêle, ainsi que des chambres de chaleur qui reçoivent de dehors l'air froid et le rendent très-chaud, soit dans la même pièce où est le poêle, soit dans toute autre pièce, à volonté.

Le poêle à l'italienne est fait d'une plaque de fonte sous laquelle il y a une petite chambre de même largeur, et de quelques centimètres de haut seulement.

La petite chambre a une ouverture qu'on peut fermer avec une porte de fer; au-dessus du sol du poêle, ou de la plaque de fonte, est une voûte qui laisse un passage à la flamme par derrière, en sorte qu'elle est obligée de revenir au-devant, où elle enfile un tuyau placé comme la cheminée du fourneau.

Le reste de la partie postérieure du poêle est formé par son mur, qui met, par ce moyen, presque tout le petit poêle de fonte en dedans, et ne laisse paraître que son tuyau qui passe à travers.

Ce tuyau est allongé de quelques centimètres et est ouvert dans l'étuve pour lui donner de la chaleur.

Les Russes et les Suédois ont aussi leurs poêles particuliers.

Ils leur donnent beaucoup de surface, et, par ce moyen, ils en augmentent la chaleur.

Des plateaux de tôle, de fonte et de terre cuite, forment le toit ou séparation de chaque cavité de la cheminée du poêle.

Les séparations sont prolongées un peu plus loin que les trois quarts de la cavité, et sont soutenues à leur extrémité par des morceaux de fer implantés dans les montants des poêles.

Par ce moyen, la fumée trouve un libre passage au niveau de la séparation supérieure du fourneau proprement dit; on place dans le dernier conduit de la fumée une soupape que l'on ferme lorsque le bois est réduit en braise.

Pour avoir une plus grande chaleur, on place une seconde

soupage à la partie extérieure de la cheminée, prolongée sur le toit du bâtiment; un fil de fer correspondant d'une soupage à l'autre rend cette opération plus facile.

§ I^{er}. DES TERRES.

La terre à faïence, propre à fabriquer les poêles, s'allie avec du ciment provenant de la même terre, et du sable de Belleville.

La terre est mise en mottes, chaque motte est du poids de 12 kilogrammes (24 livres) environ.

On décante ensuite, et on fait sécher cette terre, qui doit être marchée et broyée avant de pouvoir être employée.

§ II. DE L'ÉMAIL.

L'émail que nous allons donner peut recevoir toutes les couleurs connues.

Etain anglais, calciné dans
une fournette à faïencier.

De cet oxyde. 300 kilog. (600 livres).

Sable de Nevers. 300 kilog. (600 livres).

Salicot provenant des écu-
mes de verreries. 40 kilog. (80 livres).

On mêle toutes ces substances, dont on ne forme qu'une seule matière, puis on opère à la vitrification sous le four à poêle; après la vitrification, on pile, on tamise et on broie dans le moulin à faïencier. Quand le broyage est bien fait, on ajoute 3 kilogrammes (6 livres) de mine de plomb d'Angleterre par cent.

On peut moudre à la fois environ 150 kilogrammes (300 livres) de matière, et, pour se servir de cet émail, on suit les procédés ordinaires.

Du Four.

Il est de la même forme, mais plus petit que celui des poitiers; sa hauteur est de 2 mètres 50 (7 pieds et demi); son diamètre de 2 mètres 30 à 2 mètres 50 (7 pieds à 7 pieds 1/2); son plancher est percé de 20 carreaux placés de 50 centimètres en 50 centimètres (18 en 18 pouces) de distance et de 12 centimètres (4 pouces 5 lignes) de diamètre; ceux de la voûte sont en même nombre et se correspondent; ils ont la même dimension.

La bouche de feu est un gril qui a 2 mètres (6 pieds) de profondeur sur 1 mètre 16 centimètres (3 pieds 7 1/2 pouces) de largeur.

§ III. DE LA FABRIQUE.

Son matériel ne consiste qu'en vaisseaux pour préparer la terre, l'émail, et autres ustensiles qu'on remarque dans une manufacture de poterie. Il y a plusieurs ateliers, tels que celui de l'estampeur ou mouleur, et celui de l'émailleur.

Il y a le bâtiment du four, un hangar pour le bois.

Le modeleur travaille pour plusieurs fabriques.

Il y a encore un enfourneur, un émailleur et des journaliers.

§ IV. DU MODELEUR.

Le modeleur pour les poêles se règle sans doute sur l'architecture. Il fait des ornements, des fleurons, des filets et des carrés; il doit les modeler saillants, attendu l'épaisseur de l'émail qui doit les couvrir. Il modèle en terre.

Les moules n'offrent qu'une face concave, divisée en deux parties au plus (pour faciliter la dépeuille au moulage); elles sont maintenues dans une chasse, qui les emboîte.

§ V. DE L'ESTAMPEUX.

On peut dire de cet ouvrier, que tout son talent se réduit à savoir bien pousser la terre dans le moule pour imprimer les sujets que celui-ci représente. Comme ce sont d'abord des carreaux que l'estampeur moule, il introduit, au revers ou à son dedans, un morceau de terre, qu'il amincit en l'arrondissant à sa surface, pour former deux compartiments qui tiennent lieu de conducteurs pour la flamme, le poêle étant allumé, et dans lesquels la buée se fixe.

La table ou poêle est monté comme les carreaux; on aperçoit une bride rentrée, qui rend concave le dessous de cette table; cette cavité retient la chaleur que la table du poêle communique en grande partie dans l'appartement.

Le haut du poêle, vu dans son intérieur, n'est pas à compartiment, quand il est dans sa base; ces compartiments, comme nous venons de le dire, dirigent la flamme dans tout l'intérieur du poêle, et la conduisent vers le tuyau, en poussant encore de ce côté la fumée.

§ VI. DE LA MISE EN ÉMAIL.

Comme le dedans des carreaux n'est point émaillé, ou coule l'émail dessus, avec une cuiller en cuivre.



La préparation de l'émail est semblable à toutes celles des poteries; et tout s'opère de même.

On émaille à 5 millimètres (2 lignes) d'épaisseur, et la cuisson réduit cette épaisseur à 2 millimètres (une ligne).

On remet de l'émail aux places qui en demandent avec un pinceau de soies de cochon.

Suivant M. Barral, les poêles en faïence que l'on rencontre en France, sont recouverts d'un très-grand nombre de petites fentes, partant dans toutes les directions, et qui semblent naître sous la main lorsqu'on presse même légèrement la faïence. Ces fentes, auxquelles on a donné le nom de trémaillures, de gerçures, laissant pénétrer les liquides qu'on met en contact ou qu'on verse sur la faïence, peuvent donner lieu, lorsqu'on chauffe ensuite le poêle, à un dégagement de vapeurs infectes, et, de plus, elles ont l'inconvénient de permettre à l'émail de s'écailler.

Dans ces derniers temps, dit-il, on a fabriqué une faïence qui ne présente pas ces inconvénients. L'émail en demeure continu lorsqu'on passe la main sur le poêle, et on n'y remarque ni trémaillures, ni gerçures. Cette nouvelle faïence diffère de la première en ce qu'elle renferme 14 pour 100 de chaux environ, tandis que la première n'en contient que des traces, ou 1 pour 100 au plus. La nouvelle faïence est aussi beaucoup plus dense que celle qui gerce.

Mais si la nouvelle faïence est ingercable, elle ne supporte pas aussi bien l'action du feu. Elle se brise lorsqu'on la soumet à des variations même peu rapides de température, et est aussi beaucoup plus fusible que l'ancienne. Cette fusibilité facile provient de la grande quantité de chaux renfermée dans le biscuit. Quant à son peu de solidité, elle provient de ce que le sable et le ciment qui entrent dans les deux espèces de faïences se sont complètement combinés avec l'argile dans la nouvelle, et ne peuvent plus, comme dans l'ancienne, s'opposer aux variations de formes provenant d'une élévation de température.

On obtient aussi une faïence ingercable en introduisant dans la pâte de la faïence ordinaire pour poêles, une certaine quantité de soude ou de potasse, combinée à l'avance avec du sable, de manière à former une fritte.

Quand on veut avoir une faïence qui ne gerce pas, qui puisse se travailler très-facilement, et soit capable de donner de très-grandes pièces revêtues d'un très-bel émail, et enfin

propre à bien recevoir les couleurs, il est convenable d'employer un mélange de terre grasse, de ciment et d'une marne sableuse. Mais cette faïence n'est pas non plus très-disposée à résister aux changements de la température.

En élevant considérablement la température de la première cuisson de la faïence qui gerce, on la rend assez compacte pour qu'elle ne fasse plus gercer le vernis. Toutefois, pour ne pas être contraint de faire usage de cette élévation de la température à la cuisson, et cependant conserver à la faïence une très-grande solidité, il faudrait changer la nature de l'émail actuellement employé. Les expériences entreprises à cet égard n'ont pas encore donné de résultats satisfaisants.

§ VII. DE L'ENFOURNEMENT.

On sable le plancher du four, sur lequel on pose d'abord horizontalement, et vers le fond, deux bandes de briques moules, bien droites à leur surface plane, d'un carré oblong, dont la longueur est de 50 centimètres (18 pouces), l'épaisseur et la largeur de 8 centimètres (3 pouces). Elles sont élévation, et sont surmontées d'un support triangulaire sur lequel les carreaux sont posés de champ. La distance entre ceux-ci est de 2 centimètres (9 lignes) pour le passage de la flamme; on laisse un vide de 8 centimètres (3 pouces) entre les bandes de briques, pour favoriser la cuisson.

Mais comme le carreau du poêle est biscuité, on l'enfourne dans le fond; il est plus serré que le carreau biscuité et émaillé, et l'on range pour ainsi dire l'un dans l'autre, afin que le four en contienne davantage: les tables des poêles s'enfourment comme les carreaux, les tuyaux verticalement, et formant files. On bouche la porte du four comme à la faïence.

§ VIII. DE LA CUISSON.

On donne 12 heures de petit feu, et 26 heures de grand: on tire des montres, et on quitte le feu comme en faïence. (Voyez Chapitre précédent, § XIII, page 150.)

Pour cuire les fourneaux on remplit de menu bois tout l'espace compris entre les petits murs, et on entretient le feu pendant huit heures.

L'endroit du four où est le feu le plus vif, est la partie de la voûte qui est près du passage de la flamme: le fournaliste met cependant, au milieu du four, les plus grands fourneaux, attendu la concentration de la flamme, attirée dans cette partie par le courant de l'air.



§ IX. DE L'ÉTABLISSEMENT DU POÊLE.

Lors du moulage, les carreaux ont été mis sur des rondaux en plâtre, et ceux-ci sur des planches pour sécher.

L'attention de l'estampeur a dû se porter sur la conservation de la forme des objets moulés, car il est extrêmement important que, lors de leur ajustement, toutes les parties se rencontrent parfaitement entre elles; ces parties se nomment panneaux.

Les caches renfermées dans les poêles sont de fer.

La cage du fourneau est contenue dans le poêle; cette cage est attachée sur un plateau, ayant à ses côtés des pattes que l'on recourbe à la base des panneaux du poêle, pour qu'il ne se dérange pas de dessus le plateau.

On monte le poêle sur son plateau; l'on y assemble les panneaux ou carreaux de faïence, les cognures, les panneaux des milieux, et pareillement ceux de la partie supérieure.

Quand le poêle est monté, on le serre avec son loquet, ses gonds, avec deux bandes de cuivre qui se réunissent par le moyen de deux vis et de leurs écrous.

Le cylindre est à jour de tous côtés; on jette de la braise alumée, pour le sécher, après avoir mis le couvercle ou la table du poêle.

§ X. DE LA PEINTURE.

On colore les poêles, plutôt qu'on ne les peint, les uns entièrement, les autres partiellement; les uns sont bronzés, mordorés, les autres sont marbrés et offrent des nuances différentes ou des mosaïques.

Pour peindre en marbre, on fait d'abord un fond avec la brosse: quand il est à demi-sec, on prend une baguette avec la main gauche, et de l'autre la brosse ou le pinceau; on frappe la baguette à petits coups, avec cette brosse légèrement enduite de peinture à la détrempe, et cela produit des jets qui forment le granit; il est bien de réitérer à plusieurs fois et avec plusieurs couleurs. Les autres marbres se font à la main, sur un fond bleu cendré, gris, brun, roux, selon l'espèce du marbre qu'on veut imiter. La peinture à l'huile ne vaut rien à la chaleur, elle s'écaille et sent mauvais; mais il en est à l'esprit-de-vin qu'on peut employer pour les grands poêles qui ne sont jamais soumis à un feu très-ardent, puisque la chaleur sort par des bouches qui la répandent dans les appartements. On tient un bâton d'une main, et de l'autre la brosse ou le pinceau.

§ XI. DE L'ENFOURNEMENT DES FOURNEAUX.

Le four étant plein, on ferme le devant de la porte grands carreaux, ou de grandes pierres plates qui d'un côté à l'autre de la porte; mais on prend la précaution de le laisser ouvert en bas de la hauteur des petits murs d'appui, pour le passage du bois, et, en haut, d'environ autant dans toute la largeur de la porte, pour le passage de la flamme.

L'ouverture supérieure du four ne doit avoir que la moitié ou les deux tiers tout au plus de l'inférieure, parce que si l'on examine ce qui se trouve dans la cheminée, on voit, à la paroi antérieure, quantité de cendres bien calcinées, et, à celle qui est mitoyenne avec le four, un noir de fumée fort sec.

Idee d'une Machine à corroyer la terre, pour remplacer le marcheage; par M. BOYER.

On sait que le marcheur de terre est sujet à de fréquentes coliques, qui dégènèrent en une espèce de colique de plomb, dont la mort s'ensuit parfois.

Nous avons donc conçu une travée en bois de chêne, que l'on fixerait dans le mur de la cave, par les deux bouts; cette travée laisserait entre elle et la voûte ou plafond, un espace de 1 mètre 30 centimètres à 2 mètres (4 à 6 pieds) de hauteur. Elle serait encore éloignée horizontalement du mur de face, de 1 mètre 30 centimètres à 2 mètres (4 à 6 pieds), pour le mouvement des roues, qui devrait être libre.

Cette travée serait percée en quatre endroits, à des distances égales entre elles; dans chacun des trous passerait une corde goudronnée, qui tiendrait en suspens un levier-batte propre à corroyer la terre.

La travée serait surmontée de quatre roues, dont deux tourneraient en sens inverse des deux autres, de manière que deux feraient monter les leviers-battes, et les deux autres les feraient descendre.

Les rouages des roues devraient être calculés pour que la chute des leviers-battes opérât comme les pieds du marcheur de terre.

Ils seraient en bois de chêne, surmontés d'un fort anneau en fer, dans lequel on passerait la corde goudronnée, qui remplirait le rôle de corde-suspensoire.

La forme du levier-batte présenterait un cylindre de 1 mètre à 1 mètre 30 centimètres (3 à 4 pieds) de hauteur, sur 60 centimètres (2 pieds) de circonférence; la base plane, en

forme de pieds d'homme, serait garnie d'une peau bien tendue, de manière que la terre ne serait que fortement foulée ou pressée, sans qu'elle puisse être coupée, afin de ne point en couper le fil, ce qui est un danger, même à cause des mélanges.

Le mécanicien aurait à examiner comment les roues agiraient pour faire monter et descendre les *leviers-battes*.

Sous la travée, on fixerait une table en bois de chêne, soutenue par quatre pieds maintenus par une traverse, laquelle serait placée de manière que les *leviers-battes* descendraient perpendiculairement dessus pour corroyer la terre.

On pourrait corroyer 40 à 50 kilog. (80 à 100 livres) de terre à la fois.

Le mécanisme serait conçu de telle sorte, que, quand un *levier-batte* monterait, l'autre descendrait et permettrait à l'ouvrier d'avoir le temps de retourner la terre en tous sens. Il faudrait encore calculer le mouvement du mécanisme qui devrait dépendre de l'ouvrier. Le prix d'une telle mécanique ne serait pas très-élevé, et l'entretien devrait être peu dispendieux.