



ESSAIS  
POLITIQUES,  
ÉCONOMIQUES ET PHILOSOPHIQUES ;  
PAR BENJAMIN COMTE RUMFORD.  
DIXIÈME ESSAI,  
SECONDE PARTIE,  
SUR LA CONSTRUCTION  
DES FOYERS DES CUISINES, etc.  
ORNÉ DE SIX PLANCHES ;  
TRADUIT DE L'ANGLAIS PAR PAUL SEIGNETTE.

---

A PARIS,

De l'Imprimerie des Sourds-Muets de naissance,  
rue du Faubourg Saint-Jacques, N<sup>o</sup>. 115.

Se trouve  
chez { CH. PUGENS, imprimeur-libraire, quai  
Voltaire, n<sup>o</sup>. 10.  
TREUTTEL et WURTZ, libraires, quai  
Voltaire, n<sup>o</sup>. 2.  
HENRICHs, libraire, rue de la Loi,  
n<sup>o</sup>. 288.

---

A N X (1802).



---

## P R É F A C E.

J'AI souvent à justifier les retards et les irrégularités qu'éprouve la publication de mes écrits. Cette seconde partie de mon *Dixième Essai* a été annoncée au commencement de l'année 1800, et elle aurait certainement dû paraître il y a long-temps; mais diverses circonstances se sont réunies pour en retarder l'impression.

Durant plusieurs mois, j'ai consacré presque tout mon temps aux affaires de l'Institution royale, et ceux qui ont connaissance de la nature et des objets de cet important établissement, penseront sans doute que j'ai agi sagement, en préférant ses intérêts à toute autre considération. Quant à moi, je le regarde réellement comme l'entreprise la plus utile, et par conséquent la plus intéressante, dans laquelle j'aie encore été en-



gagé, et c'est pour cela que je prends le plus vif intérêt à ses succès. La protection distinguée, et le généreux appui que l'Institution royale a déjà reçus, permettent d'espérer qu'elle continuera de prospérer, et qu'elle sera un monument durable des principes libéraux, et de l'esprit actif d'une nation éclairée.

C'est, sans contredit, une circonstance glorieuse pour ce pays, qu'au milieu des événemens actuels, et sous le poids d'une guerre longue et coûteuse, des particuliers aient souscrit et avancé jusqu'à 30 mille liv. sterling, dans le noble dessein de «répandre la connaissance, et de faciliter l'introduction générale des inventions nouvelles et utiles, et des perfectionnemens en tout genre».

On trouvera dans le dépôt de ce nouvel établissement, des modèles de toutes les améliorations mécaniques que j'ai hasardé d'offrir au public dans mes *Essais*.



---

# DIXIÈME ESSAI.

---

---

## SECONDE PARTIE.

---

### CHAPITRE IV.

*Détail d'une nouvelle construction pour rôtir la viande. — Circonstance qui a donné naissance à cette invention. — Moyens employés pour la rendre d'un usage général. — Liste des artisans qui manufacturent ces fours à rôtir. — Nombre de ceux qui ont déjà été vendus. — Description du four à rôtir. — Explication de son action. — Raisons pour lesquelles la viande rôtie, au moyen de cette machine, est d'un meilleur goût et plus salubre que lorsqu'elle est rôtie à la broche. — Elle a non-seulement un meilleur goût, mais son volume est aussi plus considérable lorsqu'elle est cuite.*



( 4 )

— *Instruction sur la manière de poser les rôtissoirs dans la maçonnerie. — Sur la manière de s'en servir. — Diverses observations relatives aux rôtissoirs et aux fours.*

**R**IEN n'est plus fatigant pour un cuisinier, et rien n'entraîne une plus grande consommation de combustible, que de faire rôtir de la viande devant un feu ouvert.

Ayant eu occasion, il y a plusieurs années, de construire une grande cuisine (celle de l'académie militaire de Munich), dans laquelle il était nécessaire de faire des dispositions pour rôtir de la viande chaque jour pour environ deux cents personnes, je fus conduit à considérer ce sujet avec quelque attention; et je profitai de la facilité qui s'offrait pour faire un grand nombre d'expériences intéressantes, dont les résultats me mirent en état de construire une machine à rôtir, laquelle réussit si bien dans l'essai que j'en fis, que je jugeai utile de la faire connaître au public. En conséquence, durant mon séjour en ce pays, en 1795 et 1796, je fis construire deux de ces rôtissoirs

à Londres, l'un, à la maison occupée alors par le bureau d'agriculture, et l'autre, à l'hôpital des Enfants-Trouvés; et un troisième fut placé, sous ma direction, à Dublin, à la maison de la société de cette ville.

Leur succès fut conforme à mon espérance, et l'on en établit un grand nombre sur leur modèle; mais j'eus le chagrin de voir, lors de mon retour en Angleterre, en 1798, que l'on avait commis quelques erreurs dans leur construction, et encore plus dans la manière de s'en servir. Les foyers étaient presque universellement trois ou quatre fois plus larges qu'ils n'auraient dû l'être, car ni les cuisiniers, ni les maçons qui posaient ces fours à rôtir, ne pouvaient se persuader que l'on réussît à rien faire cuire suffisamment avec un feu qui leur paraissait ridiculement petit; et la grande quantité de combustible que l'on introduisait dans ces vastes foyers, non-seulement détruisait l'appareil avec promptitude, mais, ce qui était encore plus nuisible à la réputation de cette invention, elle rendait impossible la parfaite cuisson de la viande.

Lorsque de la viande, entourée d'air, est



exposée à l'action d'une chaleur très - intense , sa surface est bientôt brûlée et desséchée ; ce qui empêchant la chaleur de pénétrer librement au centre du morceau , il en résulte que la viande ne peut absolument être rôtie également dans toutes ses parties.

Ces défauts ne pouvaient manquer de discrediter l'invention , et de retarder son introduction dans l'usage général ; mais comme j'étais convaincu par une longue expérience de l'utilité de cette machine , ainsi que par l'opinion unanime en sa faveur , de tous ceux qui l'avaient essayée , sans y faire de changemens , je persistai dans mes efforts pour la faire connaître , et , s'il était possible , pour en établir l'usage dans ce pays. Le rôtissoir de la cuisine de l'académie militaire de Munich avait servi chaque jour depuis plus de huit ans , et plusieurs autres pareils , qui avaient été placés dans des maisons particulières en Bavière et dans d'autres parties de l'Allemagne , et en Suisse , avaient parfaitement bien réussi ; et comme celui de l'hôpital des Enfants-Trouvés à Londres avait également , depuis deux ans , servi , à l'entière satisfaction de ceux qui

ont la direction de ce respectable établissement, j'avais droit de conclure que partout où l'expérience avait manqué, le défaut de succès était dû à quelques vices dans les procédés : et je désirais d'autant plus de voir se propager l'usage de cette machine, que j'étais entièrement convaincu que la viande rôtie par cette nouvelle méthode n'est pas simplement aussi bonne, mais *décidément meilleure*, c'est-à-dire, plus délicate, plus pleine de jus, plus savoureuse, et ayant une odeur plus agréable que lorsqu'elle est rôtie de la manière accoutumée, à la broche, devant un feu ouvert.

Une amélioration réelle dans l'art de la cuisine, unissant l'avantage de l'économie à la salubrité, et augmentant le plaisir que l'on éprouve en mangeant, me parut être très-intéressante : j'étudiai donc ce sujet avec tout le zèle et toute la persévérance que la conviction de son importance m'inspirait naturellement.

Lors de mon retour en ce pays, dans l'automne de 1798, l'une des premières choses que j'entrepris pour suivre mon objet fa-



voré, fut d'engager un marchand de fer, très-éclairé, qui demeure dans une partie de la ville extrêmement fréquentée ( M. Summers, de New-Bond Street ), à placer un four à rôtir dans sa cuisine, — à enseigner à son cuisinier la manière de s'en servir, à en faire usage chaque jour, à le faire voir au moment où l'on s'en servirait, à ses pratiques, et aux autres personnes qui seraient curieuses de l'examiner, à permettre que d'autres cuisiniers assistassent à la cuisson de la viande, par le moyen de cette machine, afin qu'ils pussent se convaincre de son utilité, et apprendre à l'employer. Je le déterminai aussi à engager un maçon intelligent qui travaillât pour lui, qui consentît qu'on lui enseignât la manière de placer convenablement les fours à rôtir, et qui suivît *sans déviation* les instructions qu'on lui donnerait. Tous ces arrangemens furent mis à exécution au commencement de 1799, et depuis ce temps, M. Summers a vendu et posé au moins deux cent soixante rôtissoirs, lesquels ont tous fort bien réussi; et quoiqu'il emploie un grand nombre d'ouvriers pour la fabrication de ce nouvel ar-

( 9 )

ticle , il ne peut suffire aux demandes multipliées qui lui sont faites.

Plusieurs de ces rôtissoirs ont été placés dans les maisons de personnes du plus haut rang , d'autres dans les cuisines d'artisans et de marchands , et d'autres enfin dans des écoles , des tavernes , et autres lieux publics , et partout leur usage a paru économique et avantageux sous tous les rapports.

Un grand nombre d'autres marchands de Londres se sont aussi occupés de la fabrication de ces rôtissoirs. M Hopkins , de Greek-Street , Soho , marchand de fer du roi , a construit celui qui a été posé dans la maison où a siégé d'abord le bureau d'agriculture , et il m'apprend qu'il en a vendu plus de deux cents autres , qui ont été placés dans les cuisines de divers hôpitaux et de maisons particulières , tant dans la capitale qu'en divers endroits à la campagne.

MM. Moffat et comp. , M. Feetham , ainsi que M. Gregory , M. Spotswood , M. Hanan , et M. Briadwood , à Edimbourg , ont aussi fabriqué de ces rôtissoirs. Je ne doute pas qu'il n'en soit de même de plusieurs autres marchands dont je ne connais pas les noms ;



et comme la construction de ces machines ne présente aucune difficulté, et qu'il est libre à tout le monde d'en manufacturer et d'en vendre de pareilles, j'espère voir bientôt ces rôtissoirs devenir un article commun dans le commerce.

J'ai fait tout ce qui était en moi pour les perfectionner et pour en répandre l'usage, et tous mes vœux à cet égard seront remplis, si on les juge utiles, et si le public peut s'en procurer à un prix raisonnable.

On peut voir, au dépôt de l'Institution royale, quelques fours à rôtir, construits par différens ouvriers : les uns sont à nu, et les autres revêtus de leur massif de briques.

Je n'ai tardé si long-temps à publier une description de cet appareil, qu'afin que son utilité fût préalablement établie par l'expérience, et pour pouvoir indiquer en même temps au public où se trouve la chose dont je lui offre la description. Je désirais être aussi en état de lui désigner plusieurs endroits où l'on pût se procurer cet article.

Toutes mes vues sur ce point étant remplies, je vais donner maintenant le détail du

( II )

four à rôtir , et des principes sur lesquels il est construit.

Lorsque je songeai pour la première fois à la construction de cette machine , en méditant sur la nature des opérations mécaniques et chimiques qui ont lieu dans le cas dont il s'agit , il me parut que rien de plus ne pouvait être nécessaire pour rôtir la viande , que la chaleur à un certain degré d'intensité , accompagnée d'un degré également déterminé de siccité , et je jugeai que si les choses étaient tellement disposées , au moyen de constructions mécaniques simples , que le cuisinier pût à volonté régler non-seulement les degrés de chaleur , mais combiner aussi un degré donné de chaleur avec un degré requis d'humidité ou de siccité , ce serait le rendre absolument maître d'exécuter dans la plus haute perfection possible tout ce qui tient à l'action de rôtir.

La description de l'appareil que j'ai fait construire dans cette vue , va exposer les moyens dont je me suis servi pour atteindre ce but.

La partie la plus essentielle de cette machine , que j'appellerai le corps du rôtissoir

(*Voyez fig. 14*), est un cylindre creux de tôle, lequel, pour un rôtissoir d'une grandeur médiocre, doit avoir environ 18 pouces de diamètre, et 24 pouces de long, fermé à une extrémité, et posé horizontalement dans un massif de briques, de manière que la flamme d'un petit feu allumé dans un foyer fermé, directement au-dessous du rôtissoir, puisse jouer autour de ses parois, et les chauffer également et avec promptitude. L'extrémité ouverte du cylindre, qui sera à fleur du devant du massif de briques dans lequel il est placé, est fermée avec une double porte de tôle, ou une simple porte de tôle recouverte à l'extérieur d'un panneau de bois; dans le cylindre se trouve une plaque horizontale, faite avec une feuille de tôle aplatie; elle est soutenue par des rebords rivés à l'intérieur du cylindre, à chacun de ses côtés. Cette plaque est située à environ trois pouces au-dessous du centre ou niveau de l'axe du corps du rôtissoir, et elle sert comme de support à une lèchefrite, dans laquelle, ou plutôt sur laquelle on place la viande que l'on veut rôtir.

Cette lèchefrite qui est de tôle, a environ

deux pouces de profondeur, seize pouces de large par le haut, et quinze pouces un quart aussi de large au fond : sa longueur est de vingt-deux pouces ; elle est posée sur quatre pieds courts, ou, ce qui vaut mieux, sur deux longues coulisses, relevées à leurs deux extrémités, et fixées aux bouts de la lèchefrite ; par ce moyen, le fond de la lèchefrite se trouve élevé à environ un pouce au-dessus de la plaque horizontale sur laquelle elle est portée.

Afin que la lèchefrite conserve sa direction, lorsqu'on la pousse dans le rôtissoir, ou qu'on l'en retire, on pratique deux rainures droites dans la plaque qui la soutient. Ces rainures, en recevant les coulisses de la lèchefrite, l'empêchent de glisser d'un côté à l'autre, et de heurter les parois du rôtissoir. La figure 14 présente les extrémités antérieures de ces rainures, de même que celles des coulisses de la lèchefrite, et une de ses anses.

On place dans la lèchefrite un gril (*Voyez fig. 14*) dont les barres horizontales sont de niveau avec les bords de la lèchefrite. C'est sur ce gril que l'on pose la viande qu'il s'agit





de rôtir. On doit veiller à ce qu'il y ait toujours dans la lèchefrite une quantité suffisante d'eau pour couvrir tout son fond à la hauteur d'un demi-pouce au moins, ou de trois quarts de pouce.

Cette eau est essentielle au succès de la cuisson de la viande; elle sert à recevoir la graisse qui découle du rôti, et à empêcher qu'elle ne tombe sur le fond échauffé de la lèchefrite; car elle s'y évaporerait, et ses parties huileuses se brûlant ou se volatilissant, rempliraient le rôtissoir d'émanations de mauvaise odeur, lesquelles détérioreraient la viande, en lui communiquant un goût et une odeur désagréables.

C'est pour préserver plus efficacement le fond de la lèchefrite du feu, et pour empêcher, autant qu'il est possible, l'évaporation de l'eau qu'elle contient, qu'on l'a élevée sur des pieds ou des coulisses, au lieu d'appuyer simplement son fond sur la plaque qui la supporte dans le rôtissoir.

M. Frost, ouvrier habile de Norwich, a dernièrement perfectionné la disposition de la lèchefrite, par une invention que l'on jugera très - utile dans la plupart des cas.

Après avoir mis une certaine quantité d'eau dans la principale lèchefrite qui est construite en tôle, il en place une seconde, plus petite, faite en étain, et portée sur quatre pieds courts, dans la première, et il met ensuite dans cette seconde lèchefrite le gril qui doit supporter la viande. Comme l'eau de la première conserve la seconde froide, il n'est pas nécessaire de mettre de l'eau dans celle-ci, et l'on peut y laisser tomber sans inconvénient la graisse qui découle de la viande, et l'y laisser séjourner sans qu'elle soit mêlée avec de l'eau. On peut faire cuire alors avec avantage des puddings du Yorkshire, et des pommes de terre, sous la viande, au moyen de cet arrangement.

En construisant les lèchefrites, et en les adaptant l'une à l'autre, on doit prendre garde que la seconde ne touche la première que par les extrémités de ses pieds, et particulièrement que le fond de la seconde (lequel doit être concave) ne touche pas le fond de la première. Les dimensions des lèchefrites par le haut, ou à leurs bords, peuvent être égales, et le rebord de la seconde peut s'élever à un demi-pouce au-dessus du niveau





du rebord de la première. Le niveau horizontal de la surface supérieure du gril ne doit pas être plus bas que le niveau du rebord de la seconde lèchefrite, et l'on placera la viande sur le gril, de manière que la graisse qui en découle tombe nécessairement dans la lèchefrite, et jamais sur le fond échauffé, ou sur les côtés du rôtissoir.

Pour opérer la sortie de la vapeur qui s'élève de l'eau contenue dans la lèchefrite, et celle qui s'échappe de la viande qui rôtit, il y a un tuyau à vapeur, dépendant du rôtissoir; il est situé à sa partie supérieure, ordinairement un peu sur l'un des côtés et près de sa face antérieure; ce tube a un obturateur qui est disposé de manière à être réglé facilement, sans que l'on ouvre la porte du rôtissoir. Ce tuyau à vapeur se voit distinctement dans la figure 14, et l'on peut remarquer dans la figure 15, le bout du manche qui fait agir l'obturateur.

On règle la chaleur à volonté, et avec la plus grande exactitude, au moyen du registre de la porte du cendrier de son foyer (représentée dans la figure 15), et par l'obturateur dans le canal, par lequel la fumée

( 17 )

mée s'élève dans la cheminée. Cet obturateur ne se trouve représenté dans aucune des figures.

La siccité que l'on détermine dans le rôtissoir est réglée par l'obturateur du tuyau à vapeur, de même que par une partie très-essentielle de l'appareil, les tuyaux d'air qu'il me reste encore à décrire. On peut les voir distinctement dans les figures 14, 15 et 16.

Ces tuyaux d'air qui sont couchés immédiatement au-dessous du rôtissoir, sont deux tubes de fer, de près de deux pouces et demi de diamètre, et de vingt-trois pouces de long, ou d'environ un pouce plus courts que le rôtissoir. Ces tubes, au moyen de coudes à leurs extrémités postérieures, sont fixés solidement au fond du rôtissoir, et ils communiquent avec son intérieur. Leurs extrémités antérieures traversent le massif de briques, et on les voit à la face antérieure du rôtissoir, avec lequel elles sont sur la même ligne.

Ces tuyaux d'air ont des tampons qui les ferment exactement; mais lorsque l'on veut roussir la viande, on les ôte, ou on les retire

**B**



un peu , et l'obturateur du tuyau à vapeur du rôtissoir étant ouvert en même temps , un fort courant d'air chaud se presse des tubes dans le rôtissoir , et du rôtissoir dans le tuyau à vapeur , enlevant et chassant au dehors tout l'air humide , et toute la vapeur du rôtissoir.

Comme ces tuyaux d'air sont situés immédiatement au-dessous du rôtissoir , précisément au-dessus du feu , et qu'ils sont entourés de tous côtés par la flamme du combustible allumé (*Voyez fig. 16*) , ils sont fort exposés à la chaleur , et lorsqu'on entretient un feu vif , ce qui doit toujours se faire quand on veut roussir la viande , ils sont chauffés au rouge ; par conséquent l'air qui les traverse pour entrer dans le rôtissoir est extrêmement échauffé , et ce vent chaud qui souffle sur la viande , échauffe tout à coup et dessèche sa surface de toute part , et lui donne l'apparence et le goût qui sont particuliers à la viande bien rôtie.

Lorsqu'il fut question pour la première fois de ces rôtissoirs , et avant que leurs avantages fussent reconnus , il existait des doutes relativement au goût des alimens à

la préparation desquels on les employait. Comme la viande était renfermée dans un petit espace , qui avait fort l'apparence d'un four , il était naturel de soupçonner qu'elle était plutôt cuite au four que rôtie ; mais tous ceux qui ont tenté cette expérience , ont reconnu qu'il n'en était absolument rien. La viande est rôtie , et non cuite au four ; et quelque hardie que puisse paraître mon assertion , j'ose affirmer que de la viande de toute espèce , sans aucune exception , rôtie dans notre appareil , a un meilleur goût , une odeur plus agréable , et qu'elle est beaucoup plus pleine de jus et plus délicate que quand elle est rôtie à la broche , devant un feu ouvert.

Il y a quatre ans que je n'aurais pas osé publier cette opinion ; mais je le fais aujourd'hui avec assurance ; car je puis en appeler , pour la confirmation de ces faits , aux résultats d'un grand nombre d'expériences décisives , faites depuis peu dans cette capitale , et par les juges les plus compétens.

Parmi plusieurs autres personnes qui , dans le courant de l'année dernière , ont fait poser des rôtissoirs dans leurs cuisines , je puis





citer en particulier un homme aussi distingué par son rang, que par son esprit et son zèle infatigable à propager les améliorations utiles, de même que par son urbanité, et par ses connaissances dans les procédés les plus recherchés de l'art de la cuisine. Ce particulier a deux rôtissoirs dans sa maison de ville; il m'informe qu'il a fréquemment invité de la compagnie à dîner chez lui, depuis que ses rôtissoirs y sont en activité, et que les mets préparés par leur moyen ont toujours été vantés avec empressement.

Dans le détail des propriétés avantageuses de ce nouvel ustensile de cuisine, il s'en trouve une d'une importance incontestable, qui ne doit pas être omise. Lorsque de la viande est rôtie dans cette machine, sa quantité déterminée par le poids est considérablement plus grande que si elle était rôtie à la broche devant le feu. Pour vérifier ce fait, deux gigots de mouton, pris du même animal, et rendus parfaitement égaux en poids avant la cuisson, furent rôtis le même jour, l'un dans le rôtissoir, et l'autre à la broche devant le feu, et pour prévenir toute supercherie, les personnes occupées de leur

cuisson ne furent point instruites du but principal de l'expérience. Lorsque ces morceaux de viande furent retirés du feu, on les pesa avec soin, et l'on reconnut alors que celui qui avait été cuit dans le rôtissoir était plus pesant que l'autre, dans un rapport de six pour cent, ou de six livres sur cent. Mais ceci n'est pas encore tout, ce n'est pas même le résultat le plus important de l'expérience. Ces deux gigots de mouton furent servis à la fois sur la table, et une compagnie nombreuse, et absolument sans prévention sur ce point, fut réunie pour en manger. On les trouva très-bons l'un et l'autre, mais on préféra unanimement celui qui avait été cuit dans le rôtissoir; il parut être beaucoup plus plein de jus, et avoir un meilleur goût. Ils furent au reste achevés l'un et l'autre, et il n'en resta rien qui pût être mangé. Les restes que l'on avait soigneusement conservés étant alors recueillis, et mis dans leurs plats respectifs, ce fut la comparaison de ces restes entre eux, qui offrit la preuve la plus frappante du mérite relatif de ces deux méthodes de rôtir la viande, sous le rapport de l'économie des alimens. Il ne restait presque rien





que l'os tout nu du gigot de mouton rôti dans la machine , tandis que l'on avait formé un tas assez considérable de débris non mangeables , fournis par celui qui avait été rôti à la broche.

Je crois pouvoir dire que le résultat de cette expérience mérite l'attention la plus sérieuse , particulièrement dans ce pays où l'on mange tant de viande rôtie , et où l'économie de tout ce qui sert de nourriture devient de plus en plus , chaque jour , un objet d'intérêt public.

Je pourrais citer plusieurs autres expériences semblables à celles que je viens de décrire , et qui ont eu les mêmes résultats ; mais il serait superflu d'entasser des exemples pour confirmer un fait si bien établi par un seul.

Il est encore une particularité dont je dois faire mention , relativement à la viande cuite dans un rôtissoir ; c'est la délicatesse extraordinaire de la graisse de la viande ainsi rôtie , spécialement lorsqu'elle l'a été à un feu très-lent. Lorsque de bon mouton est rôti de cette manière , sa graisse est exquisement douce , et d'un fort bon goût , et si on la mange

( 23 )

avec de la gelée de groseilles, on peut à peine la distinguer de la graisse du meilleur gibier. Les parties graisseuses des autres espèces de viande sont aussi singulièrement délicates, lorsqu'on les apprête de cette manière, et il y a des motifs de croire qu'elles sont beaucoup moins malsaines que lorsqu'elles sont rôties devant un feu ouvert.

La chaleur produite par les rayons qui partent d'un foyer allumé, est fréquemment très-intense; de là vient que la superficie d'un morceau de viande rôti à la broche, est souvent toute brûlée, ce qui la rend non-seulement dure et de mauvais goût, mais encore très-malsaine. On ne regarde pas la graisse du gibier comme insalubre; mais lorsque l'on fait rôtir le gibier, on doit avoir soin de le recouvrir, dans la crainte qu'il ne soit brûlé par les rayons du feu. Avec la machine, les mauvais effets de ces rayons directs sont toujours empêchés par les parois du rôtissoir, lesquelles les interceptent, et garantissent la superficie de la viande de la violence excessive de leur action; et même lorsqu'à la fin de la cuisson l'intensité de la chaleur dans le rôtissoir est augmentée au



point de roussir la superficie de la viande , cette chaleur cependant étant communiquée par le milieu d'un fluide échauffé ( l'air ) , est beaucoup plus modérée , plus uniforme , et plus certaine dans ses effets , que des rayons directs qui partent d'un foyer allumé , ou de corps chauffés jusqu'au point de l'incandescence.

*De la manière de poser les rôtissoirs.*

Les maçons , en posant ces rôtissoirs , doivent faire attention à deux points , dont l'omission empêcherait la réussite de cette machine ; les foyers doivent être extrêmement petits , et les tuyaux doivent être disposés de manière que l'on puisse les nettoyer de temps en temps , lorsqu'ils s'engorgent de suie.

Quand je fis connaître ici ces rôtissoirs , il y a cinq ans , je n'étais pas entièrement instruit de la propension irrésistible qu'ont les cuisiniers à faire de trop grands feux dans toutes les occasions ; mais une triste expérience m'a appris depuis , que je ne pouvais empêcher mes rôtissoirs d'être détruits par

le feu , qu'en rendant cette destruction absolument impossible. La connaissance de ce fait m'a mis sur mes gardes , et je prends aujourd'hui des mesures efficaces pour prévenir cet inconvénient. J'ai soin que les foyers des rôtissoirs soient faits très-petits , et qu'ils soient placés à une distance considérable au-dessous du fond de la machine.

Pour un rôtissoir qui a dix-huit pouces de large et vingt-quatre pouces de long , le foyer ne doit pas être de plus de sept pouces de large et de neuf pouces de long , et les parois latérales du foyer doivent être absolument verticales jusqu'à la hauteur de six à sept pouces. Quelque petit que ce foyer puisse paraître , il contiendra bien assez de charbon pour chauffer le rôtissoir , et beaucoup plus qu'il ne sera nécessaire pour l'entretenir chaud , lorsqu'il sera une fois échauffé. En effet , la quantité de feu requise pour rôtir la viande par ce procédé , est extraordinairement faible ; elle ne paraît monter , d'après des expériences faites avec soin à l'hôpital des Enfants-Trouvés , qu'à environ la seizième partie de ce qui serait nécessaire pour rôtir la même quantité de viande à la



manière ordinaire , devant un feu ouvert. Mais ce n'est pas uniquement dans la vue d'économiser le combustible que je recommande de faire les foyers très-petits, c'est pour empêcher que les rôtissoirs ne soient détruits , que la viande ne soit perdue , et qu'une invention utile ne soit discréditée.

Quant aux précautions à prendre , en posant le rôtissoir , pour pouvoir , au besoin , en nettoyer les canaux , il faudra laisser des ouvertures convenables , ( d'environ quatre à cinq pouces de large , par exemple ) dans le massif de briques , pour introduire une brosse semblable à un goupillon , avec un long manche. On peut fermer ces ouvertures avec un tampon , ou avec des fragmens de pierres ou de briques , et garnir les interstices avec un peu de terre glaise humectée. Pour rendre ces tampons plus visibles , on les garnira d'un petit anneau de fer ou d'une poignée , qui servira à les ôter et à les replacer.

On a représenté dans les *figures 15 et 16* , une invention très-simple , au moyen de laquelle la suie qui peut se ramasser à la partie supérieure d'un rôtissoir , sera enlevée sans

peine , aussi souvent qu'il sera nécessaire , et sans endommager le massif de briques , ni déranger aucune partie de la machine. On ouvre un passage dans l'espace vuide laissé pour la flamme et la fumée , entre l'extérieur du rôtissoir et l'arc creux , ou la voûte dans lequel il est placé : on se sert pour cela d'un châssis ayant la forme d'un carré oblong , construit en tôle , et fixé au sommet du rôtissoir par des clous rivés ; en introduisant une brosse à manche flexible par ce passage , on détachera la suie qui adhère à l'extérieur du sommet du rôtissoir , et à la surface du massif de briques qui l'entoure , on la fera tomber dans le foyer , d'où on la retirera avec une pelle. On peut nettoyer les parois latérales du rôtissoir , en introduisant une brosse par le passage du foyer.

Le passage au sommet du rôtissoir peut être fermé par un tampon fait de tôle , ou par un morceau de pierre ou de brique , muni d'un anneau ou d'une poignée pour lui servir de manche.

Si l'on brûle sous ces rôtissoirs du charbon de terre au lieu de charbon de bois , ( je recommande fortement l'usage de ce premier com-



combustible qui n'est pas plus coûteux, et qui brûle plus long-temps, en donnant une chaleur plus égale ) les canaux n'auront que rarement ou même jamais besoin d'être nettoyés. Je ne brûle que du charbon de terre et quelques morceaux de bois dans les foyers fermés de ma cuisine, et pour les feux découverts de mes cheminées, j'emploie un mélange de charbon de terre et de charbon de bois, qui produit un feu très-agréable, et que je crois moins coûteux que le charbon de terre. Il me paraît qu'il n'est point de sujet qui présente un champ plus fertile en recherches expérimentales, et où l'on soit aussi certain de faire des améliorations réelles, que dans la combinaison et la préparation du combustible.

On doit avoir soin, en construisant le foyer d'un rôtissoir, ( et tout autre foyer fermé ) de placer la grille de fer sur laquelle brûle le combustible, à une distance considérable de la porte du foyer, autrement cette porte étant près du feu, sa poignée s'échaufferait promptement à un haut degré, et elle brûlerait la main de celui qui viendrait à y toucher. J'ai vu plus d'une fois des



( 29 )

rôtissoirs et des fours condamnés, et totalement négligés, pour un accident de ce genre. Et cependant, combien il eût été facile de corriger ce défaut ! Si la porte du foyer est disposée de manière à trop s'échauffer, faites venir le maçon, et qu'il recule davantage le foyer.

Il devrait toujours y avoir un passage ou une gorge d'une certaine longueur, entre la bouche ou la porte d'un foyer fermé, et le foyer proprement dit, ou la cavité occupée par le combustible allumé. Lorsque les foyers sont dans de grandes dimensions, il est très-utile (ainsi qu'on en a l'habitude) de tenir cette gorge constamment remplie et bouchée avec du charbon. Ce charbon, qui ne brûle point, parce qu'il n'y a pas de courant d'air dans ce passage, sert à garantir la porte du foyer de la chaleur du feu. Le charbon a encore l'avantage d'être extrêmement échauffé avant qu'on le pousse dans le foyer, ce qui le dispose à prendre feu instantanément et sans refroidir le foyer, ni diminuer l'activité du feu lorsqu'on l'y jette. Si quelque partie de cet amas prend feu, lorsqu'il occupe la gorge ou le passage du foyer, ce



( 30 )

n'est que la partie qui est en contact immédiat avec le combustible allumé, et ce qui se brûle ainsi, se consume de la manière la plus avantageuse; car la vapeur épaisse qui s'élève de ce charbon lorsqu'il devient très-chaud, et qui, dans des circonstances moins favorables, n'aurait pas manqué de s'échapper en fumée, prend feu en passant au-dessus du combustible allumé, et brûle avec une flamme claire et vive. J'ai eu de fréquentes occasions de vérifier ce fait intéressant, et je le rapporte ici, afin de fixer, s'il est possible, l'attention de ceux qui ont la conduite de grands feux, sur un objet qui est peut-être bien plus important qu'ils ne le croient.

Lorsqu'on peut expliquer, par de bonnes raisons, les avantages qui résultent de quelque pratique usuelle, cela tend, non-seulement à satisfaire l'esprit et à rendre les gens soigneux, attentifs et empressés dans l'exécution de la chose dont il s'agit, mais cela a encore une influence très-salutaire, en empêchant ces variations perpétuelles, et ces vaines tentatives vers une amélioration que la science n'éclaire point, et qui n'est que le fruit de l'inconstance, de la curiosité et de

l'inquiétude naturelle à l'esprit de l'homme.

Les découvertes sont toujours accidentelles, et le grand usage de la science est, en recherchant la nature des effets produits par quelque procédé, ou quelque invention que ce soit, et celles des causes qui les font naître, d'expliquer l'opération, et de déterminer la valeur précise de toute invention nouvelle. La science fixe, pour ainsi dire, la latitude et la longitude de chaque découverte, et nous met en état de la placer dans cette partie de la carte des connaissances humaines qu'elle doit occuper. Elle nous sert encore à prendre les hauteurs et les distances, et à diriger notre course lorsque nous allons à la recherche de nouvelles inventions. Mais je m'aperçois que je m'écarte étrangement de mon humble sujet.

En construisant des foyers fermés pour des rôtissoirs, des potagers, des fours et des cuisines, j'ai trouvé que c'était une très-bonne règle générale de faire la distance entre la porte du foyer et l'extrémité antérieure des barres de la grille absolument égale à la largeur du foyer mesuré juste au-dessus des barres. Dans les foyers d'une grandeur mé-



diocre , dans lesquels il y a de doubles portes , il suffira que la distance de la paroi intérieure de la porte intérieure , à l'extrémité antérieure des barres , soit égale à la largeur d'une brique , ou de quatre pouces et demi ; mais si la porte n'est pas double , il est nécessaire que la longueur du passage de la porte à la place occupée par le combustible allumé , soit au moins de six à sept pouces .

Il faut avoir soin , lorsqu'on pose le châssis de fer de la porte d'un foyer fermé , de masquer le métal en mettant les briques devant lui , de manière qu'aucune partie du châssis *ne puisse être vue par le feu* ( s'il est permis de se servir de cette expression ). On usera de cette précaution en construisant des foyers de toutes les grandeurs , autrement le châssis de la porte du foyer serait extrêmement échauffé par les rayons du combustible allumé , particulièrement lorsque le foyer est vaste , et sa forme serait bientôt détruite par l'expansion fréquente et la contraction du métal . Les suites de ce changement de forme seraient l'enfoncement du châssis dans le massif de briques ; et l'admission de l'air dans le foyer sur le feu , entre  
les

( 33 )

les côtés du châssis et le massif, et ainsi qu'entre la porte et son châssis, ferait que ces parties ne joindraient plus entre elles.

La dépense qu'exige la réparation d'un grand foyer est très-considérable, ainsi que je l'ai appris de quelques brasseurs de Londres; mais on épargnerait aisément plus des neuf dixièmes de ces frais, en construisant l'appareil sur de meilleurs principes, et en s'en servant avec précaution.

La figure 15 est une vue de face, et la figure 16 représente une coupe verticale du rôtissoir, placé dans son massif. Les espaces vuides indiqués dans la figure 16, le sont par de fortes lignes verticales, savoir, le cendrier A et le foyer B, l'espace entre l'extérieur du rôtissoir et l'arc du massif qui l'entoure C, le grand tuyau à l'extrémité postérieure du rôtissoir, par lequel la fumée descend D et le lieu E où elle tourne, afin de monter dans la cheminée par le canal perpendiculaire F; le massif de briques est exprimé par des lignes plus faibles, tirées dans la même direction.

L'extrémité postérieure du rôtissoir doit être fixée dans le massif, de manière qu'au-

C

une partie de la fumée ne puisse aller directement dans le canal D, autrement elle ne passerait ni autour des côtés, ni à la partie supérieure de la machine. Il faut donc laisser à la partie supérieure et postérieure du rôtissoir une ouverture, pour que la fumée passe dans le canal descendant D.

Comme j'ai déjà exposé la nécessité de contraindre la fumée qui est employée à chauffer un four de fer ou un rôtissoir, à descendre avant que de la laisser s'échapper dans la cheminée, je n'insisterai pas davantage ici sur ce point important. Il peut cependant être avantageux d'observer, que si le lieu où est placé le rôtissoir n'a pas assez de profondeur pour admettre le canal descendant D, et que le canal F, par lequel la fumée monte et passe dans la cheminée, ne puisse être adapté à l'extrémité postérieure du rôtissoir, ces deux canaux peuvent, sans le moindre inconvénient, être placés sur un des côtés du rôtissoir; et en effet, d'après la construction actuelle des maisons, il sera communément plus commode de les placer sur un des côtés, et non à l'extrémité du rôtissoir. Lorsque ceci sera fait, on laissera



la fumée monter autour de l'extrémité postérieure du rôtissoir, ainsi que par ses côtés.

En ôtant une grande pierre plate, ou une tuile de douze pouces, placée de champ, on peut ouvrir au besoin un passage d'A en E, afin de nettoyer les canaux D et F, et d'en retirer la suie. On nettoiera ces passages, soit par en haut, soit par en bas, au moyen d'une brosse garnie d'un long manche flexible.

Le tuyau à vapeur ( que l'on voit dans cette figure ) doit s'ouvrir dans un canal séparé, ( non exprimé dans la figure ) qui sera construit pour le seul objet de conduire la vapeur dans la cheminée ou dans l'air libre. Si ce tuyau à vapeur s'ouvrait dans l'une des cavités, ou dans l'un des canaux C, D, E ou F, dans lesquels circule la fumée du feu qui chauffe le rôtissoir, cette fumée pourrait, dans quelques occasions, être refoulée dans le rôtissoir, ce qui ne manquerait pas de donner un mauvais goût à la viande. Il faut donner au tuyau à vapeur une direction inclinée, autrement l'eau qu'y produit la condensation de la vapeur retomberait dans le rôtissoir.

La construction de la voûte qui recouvre le rôtissoir, exige quelque précaution. Sa

forme doit être régulière, afin qu'elle se trouve partout à la même distance du rôtissoir, et sa surface concave sera aussi plane et aussi lisse qu'il se pourra, pour qu'elle offre moins de cavités où la suie puisse se loger. La distance entre l'extérieur du rôtissoir et la surface concave de cette voûte, sera d'environ deux pouces, et l'on conservera en en bas la même distance entre le massif et les parois du rôtissoir. On a indiqué dans la figure 15, par une ligne ponctuée, les dimensions du foyer, et la cavité dans laquelle est posé le rôtissoir.

*De la manière de se servir d'un rôtissoir.*

On aura soin de tenir le rôtissoir très-propre, et surtout d'empêcher que la viande ne touche à ses parois, et que le jus ne coule dans son fond. S'il devient gras dans quelque partie exposée à l'action du feu, lorsque le métal s'échauffera, cette graisse s'évaporerà, ainsi qu'on l'a déjà observé, et elle remplira le rôtissoir de la vapeur la plus désagréable. S'il paraît des taches de graisse, on aura soin de laver l'intérieur du rôtis-

soir, d'abord avec du savon et de l'eau, pour faire disparaître la graisse, et ensuite avec de l'eau pure, pour enlever le savon, après quoi on l'essuiera avec un linge, jusqu'à ce qu'il soit bien sec.

Le feu doit être modéré, et l'on donnera à la cuisson le temps de s'opérer par la chaleur la plus douce. Il serait nécessaire, pour rôtir de la viande dans le rôtissoir, de consacrer un tiers plus de temps que n'en exigerait la cuisson à la manière ordinaire, à la broche devant un feu.

On tiendra les tuyaux d'air constamment fermés, depuis le moment auquel on met la viande dans le rôtissoir, jusqu'à douze ou quinze minutes avant qu'elle soit suffisamment cuite pour être servie, c'est-à-dire, jusqu'à ce qu'elle soit propre à être roussie.

Voici de quelle manière on roussit la viande : on fait un feu vif et clair durant quelques minutes, jusqu'à ce que les tuyaux à vapeur commencent à être chauffés au rouge (ce que l'on peut voir en retirant un moment leurs tampons, et en regardant dans l'intérieur); alors l'obturateur du tuyau à vapeur du rôtissoir étant ouvert, et les



tampons des tuyaux d'air retirés, on laisse passer dans le rôtissoir, par ces tuyaux échauffés, une certaine quantité d'air qui le traverse.

Je dis qu'on laisse pénétrer une *certaine quantité d'air* par les tuyaux dans le rôtissoir. Si l'on ouvrait entièrement le tuyau à vapeur et les tuyaux d'air, il est très-possible qu'il entrât trop d'air, et que l'intérieur du rôtissoir et ce qu'il contiendrait en fût refroidi, au lieu d'être élevé à une température plus chaude. Comme la vitesse avec laquelle l'air froid de l'atmosphère pénètre dans les tuyaux d'air d'un rôtissoir, dépend d'une infinité de circonstances, et qu'elle peut même être très-différente dans des rôtissoirs pareils par leur grandeur et leur construction, on ne peut, lorsqu'il s'agit de roussir la viande, donner de règles générales sur le degré d'ouverture des tampons des tuyaux d'air et de l'obturateur du tuyau à vapeur; cela sera déterminé par ce que l'on nomme *le coup de feu du rôtissoir*, que le cuisinier aura bientôt reconnu.

Il y a une règle infallible pour détermi-

( 39 )

ner la conduite de l'obturateur du tuyau à vapeur, durant le temps que la viande rôtit à une douce chaleur; on doit le tenir ouvert au point où la vapeur qui s'élève de la viande, et de l'évaporation de l'eau contenue dans la lèchefrite, ne puisse pas être vue sortant du rôtissoir par les fentes de sa porte; car s'il l'était davantage, l'air froid de l'atmosphère pénétrerait dans le rôtissoir par ces fentes, et il dérangerait l'opération, en le refroidissant en partie; et s'il était moins ouvert, il remplirait l'appartement de vapeur.

Pour exciter le feu, afin de roussir la viande, le registre de la porte du cendrier, et l'obturateur du canal par lequel la fumée se rend dans la cheminée, doivent être ouverts tous les deux, et il serait bon de ranimer le feu avec un fagot; mais il ne serait pas du tout à propos de jeter une quantité de nouveau charbon dans le foyer, car cela le refroidirait, et ralentirait le feu pour un temps considérable. La meilleure manière de ranimer le feu, pour cet objet, serait de jeter un petit fagot au feu, ou une petite poignée de bois sec, coupé en petits mor-



ceaux d'environ six ou sept pouces de long ; cela donnerait une flamme vive et claire , qui échaufferait promptement les tuyaux d'air , sans les détériorer. On devrait en effet employer toujours le bois , de préférence au charbon , pour chauffer les rôtissoirs , partout où l'on pourrait s'en procurer ; et la quantité qu'il en faut est tellement petite , que la différence dans la dépense serait de fort peu de conséquence , même à Londres , où le prix du bois de chauffage est si haut. Et si , ce qui est très-juste , l'on fait entrer en compte la durée de la machine , je suis persuadé que le charbon se trouverait être un combustible plus cher que le bois , pour chauffer les rôtissoirs et les fours construits en tôle.

J'ai déjà tellement insisté sur la nécessité de tenir une certaine quantité d'eau sous la viande qui rôtit , afin d'empêcher la graisse fondue de tomber sur un métal très-chaud , que je ne m'étendrai davantage sur ce sujet , que pour répéter que c'est une circonstance à laquelle il est indispensablement nécessaire de faire attention.

Lorsque l'on fait rôtir la viande à un feu

très-doux , elle ne demande presque jamais à être tournée ou arrosée ; mais lorsque la chaleur du rôtissoir est plus forte , il sera également utile de la retourner et de l'arroser deux ou trois fois durant la cuisson. La raison de cette différence dans la manière de procéder , est évidente pour ceux qui considèrent cet objet avec attention.

On peut faire rôtir en même temps plusieurs sortes de viande dans les rôtissoirs , quand ils sont dans de grandes dimensions. Si l'on a soin de conserver leurs graisses séparées , ce que l'on peut faire aisément , en plaçant sous chacune d'elles un plat séparé , ou une lèchefrite , posée dans l'eau contenue dans une lèchefrite plus grande , il n'y aura point de mélange de goûts ; et ce qui paraîtra sans doute plus extraordinaire , tout un dîner , composé de différens mets rôtis , étuvés , cuits au four , et bouillis , peut être préparé à la fois dans le même rôtissoir , sans que l'on observe le moindre mélange de goûts. Un homme respectable de mes amis qui a fait le premier cette expérience , et qui l'a depuis répétée plusieurs fois , m'a assuré ce fait curieux. Il pourra peut-être ,





avec le temps, donner lieu à une découverte importante. Une invention simple et économique, au moyen de laquelle tous les procédés de l'art de la cuisine seraient exécutés à la fois, deviendrait sans doute une acquisition précieuse.

Il est très-certain que les rôtissoirs cuisent comme au four, ou rôtissent, séparément, au plus haut degré de perfection, et il n'est pas douteux qu'avec certaines précautions dans la façon de les conduire, on ne puisse leur faire exécuter ces deux opérations à la fois, de manière à satisfaire généralement. Lorsqu'on veut que les rôtissoirs cuisent au four et rôtissent en même temps, on les fera suffisamment grands pour contenir, au-dessus de la viande, une plaque sur laquelle on placera ce que l'on voudra cuire au four. On m'a dit que plus de la moitié des rôtissoirs construits depuis peu à Londres, le sont de cette manière, et qu'ils servent fréquemment pour rôtir et pour cuire au four en même temps.

Il y a une précaution que l'on ne doit jamais négliger, pour ouvrir la porte du rôtissoir, lorsqu'il y rôtit de la viande, c'est

( 43 )

d'ouvrir le tuyau à vapeur et les deux tuyaux d'air, pendant environ un quart de minute, ou l'espace de temps que l'on mettra à compter jusqu'à quinze ou vingt, avant que d'ouvrir la porte du rôtissoir; par ce moyen on chassera hors du rôtissoir la vapeur, qui, autrement, ne manquerait pas d'entrer dans l'appartement aussi souvent que l'on ouvrirait la porte du rôtissoir.

Comme il arrivera souvent que la viande sera cuite avant qu'il soit temps de la servir, on pourra dans ce cas l'ôter du rôtissoir, et la déposer dans un endroit chaud qui sera pratiqué d'une manière très-convenable, immédiatement au-dessus du rôtissoir, ou bien l'on pourra la laisser dans le rôtissoir même, jusqu'à ce que l'on en ait besoin. Si l'on adopte cette dernière méthode de conserver la viande chaude, les précautions suivantes seront nécessaires pour refroidir le rôtissoir, autrement le procédé de la cuisson continuerait, et la viande se trouverait trop cuite, au lieu de se conserver simplement chaude. Il faut fermer le registre de la porte du cendrier; et la porte du foyer, et l'obturateur de la cheminée se-



ront laissés entièrement ouverts. On ôtera le feu du foyer, ou bien on le recouvrira avec des cendres froides, et enfin on ouvrira l'obturateur du tuyau à vapeur, ainsi que les deux tuyaux d'air. Par ces moyens, la chaleur s'échappera bientôt par la cheminée; et aussitôt qu'elle sera assez modérée pour n'être plus dangereuse, on refermera exactement les tuyaux d'air, et l'obturateur du tuyau à vapeur; et s'il était à craindre que le refroidissement n'eût été trop considérable, on refermerait la porte du foyer. La chaleur du rôtissoir et du massif de briques qui l'entoure se trouvera ainsi modérée et réglée à volonté, et l'on pourra conserver chaude la viande, durant un temps assez long, sans danger qu'elle ne perde de sa qualité.

*Diverses observations sur les rôtissoirs et les fours.*

Je serai sans doute blâmé par un grand nombre de personnes, pour m'arrêter si longtemps sur un sujet qui leur paraîtra bas, vulgaire, et de peu d'importance; mais ces

critiques ridicules ne m'empêcheront point de faire tout ce que je pourrai , pour réussir dans ce que j'ai entrepris. Si je traitais ce sujet d'une manière superficielle , mes écrits ne seraient utiles à personne , et ma peine serait perdue ; mais en approfondissant cette matière , j'engagerai peut-être d'autres personnes à lui accorder ce degré d'attention , qu'elle mérite certainement , en raison de son importance pour la société. Si des perfectionnemens dans des objets d'un luxe élégant , auquel très-peu de personnes peuvent atteindre , sont cependant regardés comme des objets d'intérêt public , combien ne seront pas plus intéressans à un esprit bienfaisant ces perfectionnemens qui contribuent au bien-être et à l'agrément de toutes les classes de la société , riches et pauvres ?

Mais le sujet dont nous nous occupons en ce moment , est loin d'être sans intérêt , même si nous le considérons simplement sous le rapport de la science , sans nous arrêter à son utilité ; car il embrasse plusieurs des questions les plus compliquées relatives à la doctrine de la chaleur.

Plusieurs personnes ont répugné à faire