

DESCRIPTIONS DES ARTS ET MÉTIERS

FAITES OU APPROUVÉES.
PAR MESSIEURS DE L'ACADÉMIE ROYALE
DES SCIENCES DE PARIS.

AVEC FIGURES EN TAILLE-DOUCE

NOUVELLE ÉDITION.

*Publiée avec des observations, & augmentée de tout ce qui a été
écrit de mieux sur ces matières, en Allemagne, en Angleterre,
en Suisse, en Italie.*

PAR J. E. BERTRAND,

*Professeur en Belles-Lettres à NEUCHÂTEL, Membre de l'Académie des
Sciences de MUNICH.*

TOME I.

CONTENANT L'ART DU MEUNIER, DU BOULANGER, DU VERMICELLIER.



A NEUCHÂTEL.

DANS L'IMPRIMERIE DE LA SOCIÉTÉ TYPOGRAPHIQUE.

M. DCC. LXXI.



Numérisé par

Le chauffage du four.

ON chauffe le four pendant que les pains lèvent, pendant qu'ils prennent leur apprêt. On peut se servir pour le chauffer, de tout ce qu'on brûle ordinairement; c'est non-seulement du bois, mais aussi de la bruyère, du genêt, du jonc-marin, des feuilles mortes, & souvent même de la paille, dont il devrait être défendu de se servir à cet usage, parce qu'elle est nécessaire pour la litière des bestiaux; ce qui fait des fumiers pour l'engrais des terres, qui en deviennent plus fertiles.

D'AILLEURS la paille & toutes les choses semblables qui font un feu de peu de durée, ne chauffent pas assez l'âtre; un feu clair de flamme chauffe plus la chapelle du four que son âtre. Il est vrai que si on emploie du bois, qui au contraire soit gros, qui flambe peu (104), il chauffera trop l'aire, & ne chauffera pas assez la chapelle; ce qui fera que le pain cuira trop dessous, qu'il sera ferré, & qu'il n'aura pas assez de couleur dessus.

IL faut, lorsqu'on le peut, brûler du bois sec & fendu menu, pour chauffer le four; on doit prendre de préférence le bois de charme, de hêtre, & les bois blancs qui brûlent assez vite sans avoir besoin d'être auparavant séchés au feu, comme on est obligé de sécher le chêne & les autres gros bois qui sont sujets à noircir.

ON est dans l'usage de mettre le bois à sécher dans le four, après en avoir retiré le pain; mais cette pratique rend les boulangers plus sujets aux incendies, parce que le bois séché au four & mis tout fumant en monceau à l'air, au sortir du four, prend quelquefois feu sans qu'on s'en aperçoive d'abord.

CE qui exhale du bois en séchant peut aussi donner au four, de l'odeur & une mauvaise qualité, quoique les vapeurs du bois paraissent en être forties en le chauffant: l'expérience apprend qu'il faut peu de chose dans le feu pour communiquer un mauvais goût aux alimens; & j'ai l'expérience aussi qu'un four chauffé avec de vieux treillage peint en verd, a donné chez M. le Duc de la Vallière, la qualité empoisonnante du verdet, au pain qui y avoit été cuit.

LES boulangers savent, sans en connaître la cause, que la première fournée de pain ne vaut pas les suivantes, quoique d'une même pâte; ce qui vient en partie, de ce que le four est plus pur lorsqu'il a été chauffé plusieurs fois de suite. Les fours sont comme les poeles à cet égard.

IL faut encor observer que le bois séché dans le four a perdu de sa qualité; il est comme du vieux bois, il chauffe moins, & par conséquent on est obligé d'en brûler une plus grande quantité. Ainsi ce n'est pas

que chauffer le four, que l'entretenir, sans pousser la chaleur julqu'a qui le touche vers le dehors.

CE n'est pas l'ouvrage le plus difficile de la fabrication du pain, que de chauffer le four; cependant il faut de l'expérience pour le chauffer à propos, & il faut aussi y joindre de l'intelligence: c'est une affaire de jugement & d'expérience; il faut trouver le point de chaleur propre à bien cuire le pain. Car si la chaleur est trop vive, elle brûlera le pain & le fâisira, ce qu'on nomme *avi*, sans avoir reçu par degrés la cuisson convenable, comme il doit faire en achevant de s'appréter dans le four. Si au contraire la chaleur du four est trop faible, la pâte perd seulement de son eau, elle sèche & ne cuit point assez en pain. Il est bon aussi, pour chauffer à propos un four, de connaître la qualité de la farine & de la pâte que l'on y va cuire (s).

LE fournier fait si le four est chaud, en jugeant par le degré de chaleur qu'avoit le four la dernière fois, & par le tems qu'il a été à perdre de sa chaleur. Il y a plus d'incertitude à bien chauffer le four pour la première fois que les suivantes. On connaît aussi à la chapelle du four, s'il est assez chaud: il faut que le four soit par-tout si chaud, que la voûte soit blanche; si elle était grise, il ne serait pas assez chaud: lorsque la chapelle du four est brune ou noire par la fumée, il ne fait que commencer à chauffer; la chaleur continuée & augmentée, dissipe le principe huileux de la suie qui la rendait noire.

ON m'a écrit d'Angleterre en réponse aux informations que j'y ai faites sur la boulangerie, que pour essayer la chaleur du four, on y met à l'entrée une pincée de farine; que si elle roussit sur le champ, la chaleur du four est au point convenable: que si la farine noircit, le four est trop chaud; enfin que si elle conserve sa blancheur, le four n'est pas assez chaud.

LA chaleur du four n'est pas seulement en raison de la quantité & de la qualité de ce qu'on y brûle; mais c'est aussi en raison du tems qu'on met à le chauffer. Si l'on enfourne avant que le four soit tout-à-fait chauffé, le pain n'y cuira pas suffisamment, il aura de la couleur dessus, parce que la chapelle est la partie du four qui chauffe la première,

(s) Les différentes qualités des farines influent tant sur celles de la pâte & du pain, qu'il faut le four plus chaud pour cuire le pain de certaines, que pour d'autres. En général, il faut le four modérément chaud pour les bonnes farines; il y a ce-

pendant de bonnes farines de l'espèce des revêches, qui demandent le four plus chaud; comme il le faut aussi plus chaud pour les mauvaises: ce qui fait dire aux boulangers que la mauvaise marchandise est plus difficile à cuire que la bonne.

fer l'un une demi-heure avant l'autre, parce que la durée d'une demi-heure est ordinairement le tems qu'il faut pour enfourner les pains dans un four de huit à neuf pieds.

L'enfournement du pain.

LORSQU'ON juge que le four est assez chauffé, on attire dehors avec le rouable la braise & la cendre, ensuite on nettoie l'entrée du four avec un balai; & il y en a qui passent encor un écouvillon dans le four.

ENSUITE on place à la bouche du four ce qu'on nomme l'allume, qui est composé de deux ou trois morceaux de bois, fendus & flambans, pour éclairer dans le four, pendant qu'on enfourne. *Voyez Planche IX.*

EN nettoyant le four par parties avant d'enfourner, on attire la braise vers le côté le plus chaud, qui est ordinairement le droit, & enfin vers la bouche du four; ensuite on enfourne le pain.

POUR enfourner, on divise le four par quartiers, & l'on commence par le fond du four; puis venant vers la bouche, on suit le contour du four. C'est toujours à la gauche que le fournier range les premiers pains dans le four.

LORSQUE les pains ne sont point égaux, on commence par enfourner les plus gros & les plus difficiles à cuire; & l'on finit par les plus petits qui cuisent plus promptement, & qu'on tire du four avant les gros pains.

C'EST par le côté le moins chaud qu'on commence à enfourner, parce que l'expérience apprend que le côté le plus chaud redonne de la chaleur au côté le moins chaud où l'on enfourne; ce qui refroidit assez le côté le plus chaud. Il semble que toute la chaleur du four se porte sur le pain, & plus particulièrement sur le dernier enfourné.

LE côté le plus chaud refroidit pendant qu'on enfourne dans le quartier le moins chaud, & le pain le premier enfourné est plus long-tems au four; c'est pour cela que le côté où on le met, doit être moins chaud.

LES boulangers croient que la cuisson du pain dépend sur-tout de la chaleur qui est dans le quartier opposé à celui où il est placé dans le four.

CHAQUE fois qu'on a enfourné un rang de pains, on leve le bouchoir du four, pour, disent les boulangers, que le pain bouffe, & qu'il ne s'évase point. On ne laisse ainsi le four fermé qu'environ une minute chaque fois, si les pains avaient leur apprêt comme ils doivent l'avoir. On le laisse encor moins de tems s'ils ne l'avaient pas; autrement cela ferait vessier la croûte des pains, qui paraîtraient être brûlés, & ne seraient cependant pas trop cuits; ils pourraient même ne l'être pas assez.

QUAND on enfourne les pains , il faut les traiter adroitement ; il ne faut pas , disent les boulangers , les fatiguer ; si on les rompaît , si on les cassait en les maniant , ils ne boufferaient pas au four (u). On fait seulement avec le pouce des enfoncemens sans ouverture sur les pains , pour que la croûte ne s'en détache point en cuisant.

ON est environ une demi-heure à placer le pain , & à emplir un four de sept à neuf pieds de diametre , qui peut contenir plus de 300 livres de pain en gros pains , & qui n'en peut guère renfermer que 200 livres en petits pains. Chaque fournée est ordinairement de vingt pains ronds , dont dix sont de six livres chacun ; dix de douze livres chaque pain , & seize pains longs , de quatre livres chacun. Quelquefois la fournée est de douze pains ronds de douze livres chacun , & le reste en panasses. On proportionne la quantité des pains à la grandeur du four ; peu de pains dans un grand four sécheraient & brûleraient. Il ne faut pas non plus qu'ils y soient trop pressés , ils y cuiraient mal & inégalement.

LORSQUE tout est enfourné , on ferme le four après en avoir retiré le porte-allume , & l'on met aux jointures du fermoir & de la bouche , de petits drapeaux & de la cendre mouillés ensemble (105).

DANS la vue de pourvoir à tout dans la description de cet art , je dois enseigner à ceux qui ne s'en aviseriaient pas , que s'il reste des pains qu'on n'ait pu enfourner , il n'y a qu'à les mettre avec le levain pour la fournée suivante.

Le tems à cuire le pain.

IL faut le tems à tout ; on doit faire cuire suffisamment le pain pour qu'il soit parfait : & tout a son tems ; on doit retirer le pain du four dès qu'il est cuit , comme on a dû l'y mettre dès qu'il a eu son apprêt : le succès dépend de l'à-propos dans les arts & dans tout.

LE pain est plus ou moins de tems à cuire dans le four , selon la nature de la farine , selon la qualité de la pâte , selon la grosseur des pains & selon leur forme.

En général , il faut faire cuire plus le pain bis que le pain blanc ;

un peu d'eau sur les charbons. La vapeur qui s'élève & que la chaleur du dôme fait rabaisser sur le pain , lui donne une belle couleur

(u) M. Malisset avoit imaginé de mettre les pains à prendre leur apprêt , dans des moules de tôle , avec lesquels on les enfournerait pour les faire cuire. Les anciens fe-

faient cuire dans des moules , une espèce de pain qu'ils nommaient *Artoptitius*. Mais cette façon est moins simple , & le pain est moins bien d'être environné de fer , que de l'être du pain même , & posé sur la terre , où il cuit mieux.

(105) On a des fermoirs de fer battu qui joignent exactement.

qu'il ait le poids prescrit, parce qu'ils craignent qu'après la cuisson le poids du pain ne reste pas assez fort.

ON doit, autant qu'on le peut, cuire le pain à four fermé, il en est meilleur; mais il faut pour cela que le four ait chauffé si à-propos, qu'il ne soit pas besoin de tenir le fermoir du four baissé.

ON abat quelquefois le bouchoir pour voir dans le four l'état du pain; & même on est obligé de le tenir ouvert quelque tems, si les pains ou leurs levains n'avaient pas eu assez d'apprêt, ou si on avait à craindre que le pain ne cuisit trop promptement dans le quartier de la bouche du four.

SI au contraire les pains ne cuisent pas assez à la bouche du four, & que ceux du fond cuisent trop à proportion, on ferme le four après avoir posé sur les pains qui cuisent trop, un ou deux morceaux de bois; ce qui est une pratique bien singulière.

LES fourniers disent que l'effet de ces morceaux de bois est de modérer la cuisson du pain du quartier où on les a placés, & d'augmenter la chaleur vers la bouche du four. Tout ce que j'ai remarqué en observant cette manœuvre avec grande attention, c'est que ces morceaux de bois exhalent une vapeur qui fait un courant d'une espèce de fumée brûlante, vers la bouche du four.

LES boulangers disent improprement que ces morceaux de bois sont de bois verd, & cela parce que ces morceaux n'ont pas été séchés, comme ils ont coutume de faire sécher le bois avant d'en chauffer le four.

SI lorsque le pain cuit vite, on ne laissait pas le fermoir du four ouvert, le pain cuirait trop promptement; or il faut un tems suffisant à la cuisson pour qu'elle fasse de bon pain: la cuisson fait au pain comme la fermentation fait à la pâte: pour que l'une & l'autre fassent bien, il faut assez de tems, & il n'en faut pas trop.

LORSQUE le four est vif, c'est-à-dire, bien chaud, il faut le déboucher plutôt qu'à l'ordinaire, & cependant y laisser le pain aussi long-tems qu'on a coutume de l'y laisser. Lorsque le four est moins chaud qu'il ne faudrait, il faut le laisser fermé plus long-tems. Mais il est à-propos que le four soit chaud à point, parce que d'y laisser le pain plus long-tems, lorsqu'il n'est pas assez chaud, ne compense pas le défaut du moins de chaleur: car la pâte en restant plus long-tems dans un four qui n'est pas assez chaud, sèche plutôt qu'elle ne cuit (x).

(x) Comme il arrive quelquefois en Chymie, de calciner seulement au lieu de vitrifier; la cuisson du pain est aussi différente

du séchement de la pâte au feu, que la vitrification est différente de la calcination.

bonne odeur, particuliere au pain chaud, qu'il tient de la farine, du levain & de la cuisson. Pour que le pain ait cette bonne odeur, il faut qu'il ait été pétri avec du levain de pâte : le pain fait avec du franc levain, a meilleure odeur & meilleur goût, que celui qui n'est levé qu'avec de la levure. La fermentation donne au pain une odeur spiritueuse, & la cuisson lui donne une odeur aromatique & cordiale.

L'ODEUR dominante du pain est celle du levain, & le levain fait ressortir l'odeur de ce qui est dans le pain, comme celle des farines gâtées par vétusté, ou pour n'avoir pas été gardées sèchement, ou parce qu'elles proviennent de grains corrompus, ou qui sont venus de terres fumées par de la gadoué. Lorsque le pain a quelque mauvaise odeur semblable, il ne faut pas le couvrir, il faut le laisser évaporer, & ne pas mettre les pains ensemble : la chaleur, comme le levain (y) fait sortir l'odeur du pain : le pain froid a moins d'odeur que n'a le pain chaud, non pas seulement parce qu'il a perdu cette odeur en refroidissant, mais aussi parce que la chaleur, plus encor que le levain, la rend sensible ; de sorte qu'un pain qui a un mauvais goût & une mauvaise odeur, les a plus sensibles étant chaud, que lorsqu'il est froid. J'ai rapporté qu'il y des eaux qui ayant eu un mauvais goût, l'avaient perdu, après avoir été mises à la glace.

QUAND les pains ont été tirés du four & quand ils sont refroidis, on les brosse pour en détacher le fleurage ou la cendre qui est dessous ; ensuite on les place dans des paniers ou sur des planches. On doit couvrir le pain, & le garder dans un lieu sec, qui ne soit pas chaud, pour le conserver frais, & pour qu'il sèche moins.

(y) Le levain donne un goût & une odeur suaves au pain ; mais il fait sortir les mauvaises comme les bonnes qualités des farines & des eaux. Il se fait par le levain, un développement dans la pâte, par lequel ressortent, pour ainsi dire, les qualités de ce qui la compose, comme l'esprit-de-vin fait ressortir l'odeur de l'ambre, des baumes & des essences, qu'il dissout.

La fermentation rend plus sensibles les qualités des choses qui fermentent ; elle les reproduit, les multiplie & les développe, comme il est prouvé par l'observation qu'a faite Juncker à l'occasion de l'eau d'un puits, où étoit tombé un cochon, qui s'y étoit cor-

rompu. Cette eau donna à la biere qu'on prépara avec, l'odeur de charogne, quoi-que l'eau l'eût perdue, ou qu'on ne s'en aperçût plus en la buvant telle qu'elle étoit & froide.

De même aussi, au rapport de HENCKEL, la fermentation de la biere a fait ressortir le goût & l'odeur de fumier que renfermait & que cachait l'orge dont on s'étoit servi pour cette biere : c'est pour cette raison qu'il est défendu par un règlement de police, de faire du pain avec le bled provenant de la banlieue de Paris, dont les terres sont fumées de vidanges.