

mur du fond, si on le peut, & qu'il soit permis d'y creuser de cette épaisseur, & de la hauteur de trois pieds, ou trois pieds & demi, sinon il faudra d'abord approcher assez le modele, afin qu'il reste derrière quatre pouces vis à vis de la ligne *Cc*; l'on avancera aussi en ce cas les jambages dans la chambre autant qu'il sera nécessaire, & s'il le falloit, le devant du tuyau de la cheminée; l'on remplira les espaces *AHM*, *ahm*, & ceux qui sont au-delà du second trait *MN*, *mn*, sans pourtant boucher le canal *Dy*, par où l'air doit entrer dans les cavités de derrière la cheminée; & l'on fera dans le fond & dans les côtés de petites tranchées, comme *M*, *N*, *n*, *m*, pour enfoncer les languettes qui sont derrière la grande piece, & de l'endroit par où pourra entrer l'air de dehors derrière la cheminée, l'on fera un petit conduit *HZ*, qui aboutisse à une cavité qu'il faudra faire à l'endroit où doit répondre le soufflet *Z*, quand la cheminée sera en place, c'est-à-dire à environ douze ou quinze pouces du

con-

contrecœur; l'on voit la construction de ce soufflet au Chapitre dixième. Cette profondeur ainsi disposée, l'on y posera la cheminée, de manière qu'elle conserve la figure du modele que l'on présentera dedans, & que les languettes de la grande plaque entrent dans les tranchées que l'on aura faites à ce dessein, & qu'il reste quatre pouces de distance entre le fond de la cheminée & le mur: l'on remplira le vuide de ces tranchées, afin que l'air ne passe point d'une cavité dans l'autre par ces endroits, & l'on bouchera bien aussi tous les autres endroits par où l'air pourroit entrer dans ces mêmes cavités, ou en *Fig. 17.* sortir, excepté l'ouverture *D* d'en *18. c.* bas, & l'ouverture *R*, ou *r*, que l'on laissera en haut.

Quand on trouvera de la difficulté à remplir ces tranchées, après que les languettes y seront entrées, & que la cheminée sera posée, il faudra avant que de la placer, les remplir de plâtre fort mou, afin que les languettes y puissent, en y entrant, faire leur place, & elles se

M 4

trou-



trouveront assez bien scellées.

L'on éviteroit cette difficulté, & l'on auroit plusieurs autres commodités, en enfermant ces languettes avec une seconde plaque parallele à la premiere; car l'on auroit une espeece de caisse qu'il seroit facile de poser, de sceller, d'ôter & de transporter. L'on peut voir au chapitre sixième la maniere de l'exécuter facilement.

Si la cavité de derriere le fond de la cheminée n'est pas prise dans le mur, il sera bon de clouer au haut de la grande plaque un morceau de toile qui ferme en cet endroit l'espace de derriere, ou qui serve à tenir le plâtre que l'on mettra pour le fermer.

Fig. 18.

La cheminée ainsi posée & scellée, de quelque endroit que l'on prenne l'air de dehors, il le faudra conduire jusqu'à *D*, par où il entrera, & montera dans la premiere cavité, descendra par la seconde, & remontera par la troisième, d'où il entrera dans la chambre par l'ouverture *r*, quand il n'y aura que trois cellules, comme

comme dans la figure 18. Nous en avons expliqué les raisons dans le Chapitre troisième de la seconde Partie du premier Livre.

Mais parce que l'air pourroit quelquefois ne point assez s'échauffer en ne passant que par ces trois cavités, l'on pourra, comme nous avons déjà dit, en faire cinq, en mettant encore deux languettes, & les disposant toutes, comme l'on voit dans la 20<sup>e</sup> & dans la 30<sup>e</sup> figure, & l'air y passeroit en montant dans la premiere, la 3<sup>e</sup> & la 5<sup>e</sup> cellules, & en descendant dans la 2<sup>e</sup> & la 4<sup>e</sup>; l'on pourroit même faire sept cellules en avançant la grande plaque jusqu'au chambranle, car il suffit qu'il y ait environ dix pouces de distance entre chaque languette pour les cheminées ordinaires; mais il n'y en faut pas moins, afin qu'il y puisse passer environ quarante pouces carrés d'air, lorsqu'elles n'auront que cet espace, il sera bon de faire la seconde cellule un peu plus grande que la premiere, & la troisième plus grande que la seconde, & ainsi de suite.

M 5

Les



Les lignes qui vont en serpentant dans ces figures 18 & 20, & dans les autres, font sensiblement voir l'entrée de l'air dans ces cavités, sa route, & sa sortie.

Afin que l'air qui doit passer dans toutes ces cavités, n'entre dans la chambre que lorsqu'on le jugera à propos, & qu'il n'y en entre que ce que l'on voudra, il faudroit mettre des portes, des coulissés, ou des bascules aux endroits *R* ou *r*, par où il y doit entrer, que l'on ouvrira plus ou moins, selon qu'il sera nécessaire; L'on pourra même le faire entrer par ces endroits, chaud ou froid, ou temperé au degré que l'on souhaitera, comme l'on peut voir dans le Chapitre neuvième.

Si l'on vouloit brûler du bois de bout, comme j'ai ouï dire que l'on faisoit en Suede, l'on pourroit donner à ces cheminées une figure absolument parabolique, & elles seroient d'usage pour les endroits où l'on est obligé de faire de fort petites cheminées, ou de les faire dans des encoignures; nous ne croyons pas qu'il  
soit

*Des Cheminées. Livre III. 187*  
soit nécessaire de nous étendre davantage sur leur construction.

#### CHAPITRE IV.

*Troisième construction, où l'air nouveau qui entre continuellement dans la chambre, s'échauffe derrière la cheminée, & par-dessous l'âtre.*

DANS la précédente construction, l'air ne s'échauffe que derrière le fond & les côtés de la cheminée; il peut encore prendre beaucoup de chaleur en passant par-dessous l'âtre.

Pour avoir la première pièce de cette troisième construction, l'on posera le modèle (que l'on supposera dorénavant tracé & coupé) sur une plaque de cuivre ou de tôle, un peu plus longue, & un peu plus large qu'il n'est; l'on marquera premièrement un trait *AHC* *mecha* *A*, tout autour de ce modèle, & ensuite un  
se-

second à neuf lignes du premier, comme on le voit ponctué dans la figure: l'on marquera aussi d'un trait  $Kk$  &  $T$  l'endroit du cendrier, si l'on en veut avoir un, & plus bas celui du soufflet  $Z$ ; l'on vuidera ces deux endroits, & l'on enfoncera le cendrier d'un pouce. Nous donnerons dans le Chapitre 10<sup>e</sup> la construction de la trape qui doit être mise à cette ouverture  $Z$ , pour y servir de soufflet. Enfin l'on pliera d'équerre en-dessous le long de  $Aa$ , le bord qui excède cette ligne, afin de tenir la piece en état, quand elle sera placée, & l'on aura la premiere piece.

Fig. 9.  
2. Piece.

La seconde piece sera une plaque de cuivre plané  $ABEG$  *geba* de la longueur du tour des jambages & du fond de la cheminée, c'est-à-dire ici d'environ six pieds, (elle pourroit n'être que d'environ quatre pieds, & faite de pieces de tole,) & haute d'environ trois pieds & demi; l'on en repliera d'équerre par le bas, & des deux côtés quatre à cinq lignes; l'on marquera sur chaque côté les hauteurs  $AB$ ,  $ab$ , de deux pieds

pieds huit pouces chacune, & l'on retranchera les deux petits rectangles  $BEG$ , *beg*, quand cette plaque aura six pieds de longueur, & couvrira tout le tour du dedans de la cheminée; l'on mettra au milieu de cette piece une petite plaque avec son chafis, comme nous avons dit au Chapitre précédent page 178.

L'on coupera aussi de petites plaques larges de cinq pouces, & hautes les unes d'environ deux pieds & demi, & les autres de plus d'un pied; comme l'on voit dans la figure 28, pour servir de languettes derriere la seconde piece, & dessous la premiere, & l'on aura toutes les pieces qui doivent servir à faire la cheminée.

Pour les assembler l'on tournera la seconde piece  $GEBAM$  *abeg* sur le modele  $AHCM$  *cha*, que l'on y presentera, de maniere que son milieu  $M$  réponde au milieu  $M$  de la seconde piece, ensuite l'on posera, & l'on arêtera ce modele sur le trait  $AHCM$  *cha* de la premiere piece; l'on posera la seconde sur cette premiere tout autour du modele, faisant en forte



forte qu'elle y appuie par tout, & que sa concavité réponde parfaitement à la convexité du modele.

Comme ce qui est plié par en bas le long de la ligne *ACMca*, n'a que quatre à cinq lignes de largeur, & que ce qui excède le trait du modele sur la premiere piece, en a neuf, il en restera encore environ cinq, on les repliera par-dessus la courbure de la seconde piece, & l'on mettra des rivets de distance en distance, & ces deux pieces seront solidement arrêtées l'une sur l'autre, & ne laisseront entr'elles aucun passage à l'air ni à la fumée, ce qu'il faut avoir grand soin d'éviter; ainsi quand ces pieces seront de feuilles de tole assemblées, il faudra faire mettre les rivets fort près les uns des autres; & quand elles seront de cuivre, il sera encore mieux de les faire soudre à la soudure forte, du moins celles qui seront la seconde piece, elle en sera beaucoup plus propre.

Fig. 19.

Enfin l'on attachera d'équerre derrière la seconde piece de chaque côté du milieu *M*, deux languettes larges  
de

de cinq pouces, dont les deux plus proche de *M* en soient éloignées au moins de cinq pouces, & les deux autres de 15, afin qu'il y ait au moins dix pouces entre chacune; l'on en attachera autant sous la premiere piece qui fera l'âtre, & qui joindront les autres par en bas en forme d'équerre. La premiere ni la troisième n'iront point jusqu'à la ligne *Aa* de l'extrémité de l'âtre, ni la seconde & la quatrième jusqu'au haut de la seconde piece, il s'en faudra au moins dix pouces, comme l'on voit dans la figure 19. Si l'on veut augmenter la route de l'air pour qu'il s'échauffe davantage, l'on ajoutera encore deux languettes, afin d'avoir cinq cellules, comme dans la figure 21; l'on pourroit même en avoir sept si l'on souhaitoit.

L'on peut poser les languettes de dessous l'âtre paralleles au fond de la cheminée, & tirées d'un jambage à l'autre, comme dans les figures 22, 23 & 24.

L'on peut aussi donner la même disposition à celles de la plaque qui doit



doit faire le tour de la cheminée en dedans, & les mettre horizontales & couchées, comme dans la figure 22, sur tout si l'on veut laisser les jambages paralleles entr'eux, & le fond en ligne droite & perpendiculaire aux jambages, comme dans les cheminées ordinaires: mais quand elles ont le tour que nous leur donnons, ou que les coins sont seulement arrondis, il y auroit un peu plus de difficulté à attacher les languettes, si on leur faisoit faire le tour des coins; ce n'est pourtant pas cette difficulté qui nous les a fait poser toujours perpendiculaires, car on peut ne les attacher que le long des 22 pouces, que nous laissons en ligne droite dans le fond: mais c'est que dans la situation perpendiculaire l'air y fait une partie de sa route en descendant, comme l'on voit dans les figures 18, 19, 20, &c. & ainsi passe moins vite, & s'y peut par conséquent échauffer davantage que dans l'autre situation, en ne faisant que la même longueur de chemin.

Quoique toutes ces différentes dif-

posi-

positions de languettes soient également faciles à comprendre, en jetant seulement les yeux sur les figures; cependant les Ouvriers feront bien de ne s'appliquer d'abord qu'à une seule, comme à celle du Chapitre précédent, qui est la plus simple, jusqu'à ce qu'ils se la soient rendue familière, & tâcher ensuite de bien comprendre la maniere de la poser; & avant que de les executer, il sera bon qu'ils en fassent, ou en fassent faire un modele, il suffira qu'il soit de carte.

*Maniere de poser la troisième construction de cheminée.*

Quand on aura fait le chemin à l'air de dehors, comme nous l'avons expliqué dans le Chapitre précédent, *Fig. 15.* page 180, & creusé dans le fond de la cheminée le long du trait que l'on y aura marqué avec le modele, comme nous l'avons déjà expliqué, pages 181 & 182, l'on creusera aussi sous l'âtre quatre pouces de profondeur, & l'on y fera des tranchées pour y

N

faire



faire entrer les languettes; & de l'en-droit par où l'air de dehors entrera sous l'âtre, l'on fera un petit canal *HZ*, qui aboutisse à la cavité, où doit répondre le soufflet *Z*, quand la cheminée sera en place.

Ces profondeurs dans le fond de la cheminée, & dans l'âtre ainsi disposées, l'on y placera la cheminée de la maniere que nous avons enseigné à la page 183.

Fig. 19.  
21. & 22. Lorsque la cheminée sera posée & scellée, & que l'on aura conduit

l'air de dehors jusqu'à l'ouverture *D*, il entrera dans les cavités, & y fera le chemin que marque les lignes qui vont en serpentant dans les figures 19, 21 & 22, selon les dispositions que l'on aura données aux languettes du derriere du fond de la cheminée, & de dessous l'âtre.

Ce que nous avons dit de l'ouverture *R* ou *r*, pour la construction précédente, page 186, se doit aussi entendre de celle-ci.

CHA-

## CHAPITRE V.

*Quatrième construction, où l'air nouveau entre continuellement dans la chambre, & s'échauffe derriere la cheminée, par-dessous l'âtre, & dessous la tablette.*

OUTRE la chaleur que l'air prend derriere le fond de la cheminée, & dessous l'âtre, il en peut encore prendre considérablement en passant par-dessous la tablette.

Les deux premieres pieces pour cette quatrième construction se tra-  
Première  
& 2 pieces,

ix, bi.

N 2

Pour



3. *Pièce.*

Pour avoir la troisième pièce, l'on mettra le modèle *AHCcha* sur une plaque de cuivre, ou de tole *BG gb*, qui excédera d'environ six lignes le bord *Aa*; l'on tirera le long de *AH* un trait *BE* égal à *BE* de la seconde pièce, & un autre *be*, qui lui soit égal, de l'autre côté le long de *ab*; des points *E* & *e* l'on élèvera deux lignes d'équerre *EG*, *eg* sur la ligne *Ee*, égales aux lignes *EG*, *eg* de la seconde pièce; l'on tirera une ligne de *G* à *g*, & une autre de *B* à *b*, & l'on coupera cette pièce à six lignes du trait *GEB beg*, & on la pliera d'équerre le long de la ligne *Ee*; l'on pliera aussi en-dessus ce qui excède le trait *Bb*, & en-dessous ce qui excède les lignes *GEB*, *geb*.

Les deux premières pièces étant assemblées, l'on attachera sur les vuides *BEG*, *beg* de la seconde, cette troisième dont les bords *BEG*, *beg* repliés, serviront à la clouer le long de *BEG*, *beg*.

L'on pourroit avec une autre pièce aussi en équerre, mais seulement de fer blanc ou de simple tole fort

min-

mince, fermer le devant & le dessus de cette troisième pièce, & les attacher ensemble avec quelques rivets pour en faire un petit canal; & l'on pourroit ensuite plus facilement couvrir de plâtre le devant & le dessus de ce canal, il en seroit même plus solide, & l'air qui y doit passer s'y échaufferoit davantage.

*Maniere de poser la quatrième construction de cheminée.*

L'on creusera les profondeurs dans le fond de la cheminée & dans l'âtre, comme nous avons marqué dans le Chapitre précédent, pour la précédente construction; & de plus l'on ôtera tout ce qu'il y a de solide derrière la traverse du chambranle pour faire place au canal qui doit occuper cet espace, & l'on posera la cheminée de la maniere, & avec les précautions que nous avons aussi marquées dans le Chapitre précédent, l'on remettra la traverse du chambranle si on l'avoit ôtée, & l'on posera la tablette dessus; l'on conduira l'air

N 3

de



Fig. 17.

de dehors jusqu'à l'ouverture *D*, d'où il passera dans toutes les cavités, & y tiendra la route que marque la ligne qui va en serpentant, c'est-à-dire qu'il montera d'abord dans la cavité *H C X I*, d'où il entrera par *G Q E* dans le canal qui sera au-dessous de la tablette, & derrière la traverse du chambranle, (& que l'on a ôté dans la figure pour mieux faire voir toute la route de l'air,) & y passera de *S E B L*, jusqu'à *sebl*; il en sortira par *geg*, descendra par *ibc*, passera par-dessous l'âtre, & montera par *Cc* dans la cavité *c C X x* du milieu, d'où il sortira par l'une des deux ouvertures *R* ou *r* que l'on aura laissée, ou par toutes les deux ensemble; l'on y mettra de petites portes pour en régler la quantité, & quelqu'une des petites machines que nous expliquerons dans le Chapitre neuvième, si l'on veut le temperer au degré que l'on souhaitera.

Fig. 17.

Ceux qui voudront encore augmenter l'effet de cette cheminée, il leur sera facile, sur tout quand elle est grande, en augmentant le che-

min qu'y fait l'air; il ne faudra que mettre dans les espaces *C A*, *ca* deux languettes au lieu d'une, & laisser l'espace de quatre pouces vuide tout autour de la cheminée jusqu'au chambranle, & l'on aura sept cavités autour de la cheminée, & de plus celles de dessous la tablette, & de dessous l'âtre, que l'on pourra encore partager, par où l'air passera & s'échauffera.

L'on pourroit même encore plus augmenter la chaleur de cet air, en ajoutant à cette quatrième construction la cinquième que nous donnerons: mais tout cela rend la cheminée plus composée, & de plus de dépense; & elle en demande déjà assez, & rend autant de chaleur qu'il le faut, en la faisant telle que nous l'avons d'abord expliquée; la construction suivante n'en rend pas moins, & est beaucoup plus simple.

## CHAPITRE VI.

*Cinquième construction plus simple que les précédentes, où l'air ne passe que par le derrière du fond de la cheminée, & s'y échauffe plus vite que dans les autres constructions.*

**N**OUS avons demandé pour la précédente construction que les piéces fussent de cuivre, cependant l'on pourroit les faire de tole; mais il seroit difficile de leur donner beaucoup de justesse & de propreté, sur tout à la grande plaque *ABGgba*; de si grandes piéces de fer ne se manient & ne se travaillent pas aisément, quand il les faut faire d'autant de morceaux qu'il seroit nécessaire; car l'on ne trouve pas de lame de tole de la grandeur de celles de cuivre, ni même qui en approchent, & si l'on vouloit joindre avec quelque propreté, & quelque justesse le nombre qu'il en faudroit assembler,

Fig. 9.

bler,

bler, l'ouvrage coûteroit presque autant en fer qu'en cuivre, & ne seroit jamais si bien.

Il n'en est pas de même de cette cinquième construction, on peut la faire entierement de tole, & elle n'aura pas moins de propreté & de justesse que si elle étoit de cuivre, & elle sera beaucoup plus solide & plus de durée; car l'on peut trouver des piéces de tole plus épaissés que ne sont ordinairement celles de cuivre, & elles résistent beaucoup davantage au feu.

Il n'est point nécessaire dans cette construction d'avoir aucune cavité sous l'âtre, ni dans les côtés de la cheminée, ni par conséquent de les revêtir, si l'on ne veut, de cuivre ou de tole; l'on n'a pas besoin non plus de canal sous la tablette.

Pour donner à l'air qui vient de dehors toute la chaleur dont il a besoin pour échauffer la chambre, il ne faut dans le fond de la cheminée qu'une espece de boîte ou caisse séparée en-dedans par quelques languettes, qui y forment trois ou cinq cellules,

N s qui

Fig. 27.

qui ayent communication l'une avec l'autre, & qui fassent une espèce de canal recourbé en plusieurs endroits.

Afin que les Ouvriers puissent plus facilement comprendre, & executer cette petite machine, l'on en va décrire chaque pièce en particulier, & donner le moyen de les assembler, comme l'on a fait dans les constructions précédentes.

La première pièce sera une plaque *CXxc* de tole forte, haute de trois pieds, ou trois pieds & demi, & large au moins de deux, faite de deux pièces assemblées (car l'on n'en trouve pas de cette grandeur) & divisée en deux endroits, comme l'on voit dans la première pièce de la figure 28, où les lignes ponctuées, comme dans toutes les autres pièces, tirées le long des traits noirs, marquent ce qui en doit servir pour les assembler.

La seconde, troisième, quatrième & cinquième pièces *CGg*, *Efe*, *LHh*, *Mmx*, sont quatre petites plaques chacune de deux pieds trois pouces de longueur, (si la première

n'est

n'est que de trois pieds,) & de cinq pouces de largeur, non compris ce qu'il en faudra plier pour les assembler, marqué par les lignes ponctuées; on les attachera d'équerre sur la première pièce le long des lignes *CG*, *fE*, *LH*, *Mx*, de manière que les lettres de l'une répondent aux mêmes lettres de l'autre; il ne sera pas nécessaire qu'elles soient de tole forte, non plus que la pièce suivante.

Enfin la sixième pièce sera une plaque *CgXxmc*, longue de trois pieds neuf pouces, & large de deux pieds, ses extrémités *Cc*, *Xx* seront attachées aux deux extrémités *Cc*, *Xx* de la première pièce, & aux autres pièces dans les endroits qu'elle les touchera: mais il ne faudra d'abord attacher à la première pièce que la seconde & la troisième, ensuite la sixième, & puis la quatrième, & la cinquième, afin que les unes n'empêchent point de cloier les autres; toutes ces pièces ainsi assemblées formeront la caisse *CgXxmc*, que nous

Fig. 27.

demandons pour cette sixième construction.

Les

Fig. 28.  
1. Pièce.

Fig. 28.  
1. Pièce.

Les languettes & les cellules qui sont ici perpendiculaires, pourroient être horizontales, ou couchées; nous avons dit dans le Chapitre 4<sup>e</sup> page 192, pourquoi nous ne leur donnons pas cette situation.

L'on pourroit faire la plaque de devant de cette caisse de trois pieds & quelques pouces de largeur; & en y disposant les languettes, comme nous venons de dire, il restera de chaque côté la largeur de *CH*, *ch* d'environ 7 à 8 pouces; l'on attachera à leurs extrémités dans toute leur hauteur deux petites languettes ou bandes larges seulement d'un pouce, ou bien on en repliera un pouce pour les tenir en état, & les mieux sceller en posant la caisse, & elles serviront à former encore deux cellules, comme l'on verra dans la maniere de la placer, & par conséquent à échauffer davantage l'air qui passera dans la caisse; car y parcourant un plus long chemin, il fera plus long-tems entouré de chaleur.

L'on peut, si l'on veut, couler cette caisse en fonte, en la faisant de deux

Fig. 30.

pièces que l'on joindroit ensuite avec des vis & des écrous; les languettes pourroient se faire avec l'une des deux pièces.

L'on peut aussi faire de fonte les pièces de la deuxième & troisième construction, sur tout quand on n'y fera que trois cellules, quoiqu'on les continue par-dessous l'âtre qui seroit une de ces pièces, & la plaque du fond l'autre; les languettes se feroient en même tems de la même matière.

*Maniere de poser la caisse pour la cinquième construction de cheminée.*

L'on présentera premierement le Fig. 29. modele *ACc a* sur l'âtre, pour tirer le trait *ACc a*, & marquer le cendrier *KTtk*, & l'endroit du soufflet *Z*; ensuite l'on creusera dans le mur, *CNnc* d'environ cinq pouces, de la largeur, & de la hauteur de la caisse; ou si l'on ne peut pas creuser dans le mur, l'on avancera les jambages, si la cheminée n'est pas assez



profonde, afin d'avoir derrière le fond *Cc* de la cheminée, une cavité *CNnc* profonde d'environ cinq pouces; l'on creusera aussi dans l'âtre le cendrier *KTk* d'environ deux pouces de profondeur, jusqu'au fond *Nn* de la cavité que l'on aura faite pour la caisse; l'on conduira par-dessous l'âtre un petit canal *HZ*, de l'endroit où vient l'air de dehors, pour le faire passer dans la cavité *Z*, qui sera au-dessous du soufflet; ensuite l'on placera la caisse dans la cavité que l'on aura faite au fond de la cheminée, de manière que le dessous *Cc* soit élevé d'environ deux pouces au-dessus de l'âtre, & qu'il reste un espace de quatre ou cinq lignes vuide derrière la caisse jusqu'au haut, comme l'on voit dans la figure 31, afin que l'air, la fumée & la chaleur y puissent passer, & sortir au-dessus de *Xx*, où on laissera quelques petites ouvertures *V.V.V*; l'on scellera tout autour, excepté en bas, cette pièce ainsi posée, qui ne doit point excéder la ligne *Cc* marquée sur l'âtre; l'on remplira les côtés de la cheminée le long

Fig. 30.

du trait *AHCcha*, afin qu'elle ait la figure du modèle; l'on scellera au-dessus de la cavité *Z*, le soufflet, dont nous donnons la construction dans le Chapitre dixième, & cette cheminée sera finie, si l'on n'y veut que trois cellules; mais si l'on a fait le devant de la caisse de la largeur de *HCch*, afin d'avoir cinq cellules; Fig. 28. l'on creusera aussi dans le mur les cavités *HPNC*, *hpnc*; l'on donnera Fig. 29. à cette plaque la figure du modèle, depuis *H* jusqu'à *b*, & l'on posera Fig. 30. la caisse, comme nous venons de dire; la dernière languette de chaque côté avec la portion excédente *CH*, *ch* de la plaque, & la surface *HPN*, *hpn* du mur, formeront les deux autres cellules, derrière lesquelles la chaleur ne passera point, mais seulement derrière les trois autres.

Cette cheminée étant posée & scellée, l'air que l'on fera venir de dehors, comme on l'a expliqué au Chapitre troisième, page 180, étant parvenu jusqu'à *cM*, entrera dans toutes les cellules de la caisse *LHEFG*, Fig. 30. & sortira par *GX*, pour entrer dans



la chambre par *R*, lorsqu'il n'y aura que trois cellules à la caisse : mais quand il y en aura cinq, l'air de dehors entrant par *Dy*, passera par *G*, *E*, *H*, *M*, pour entrer dans la chambre par *r*, comme le fait sensiblement voir la ligne qui va en serpentant ; on le peut faire entrer par l'autre côté *R*, & même par tous les deux en même tems ; si l'on veut qu'il entre aussi de l'air froid par *r*, il faudra conduire cet air depuis le soufflet jusqu'à *ba*, & de-là jusqu'à l'ouverture *r*, les lignes ponctuées marquent ce chemin dans la figure 30.

L'on fera ensuite autant que l'on pourra, que l'air qui vient de dehors, ne donne point immédiatement, & directement sur l'ouverture de la caisse par où il y entre, sur tout quand elle n'a que trois cellules, mais qu'il fasse quelque détour auparavant.

Quoique l'air ne fasse pas ici tant de chemin derrière la cheminée, que dans les constructions précédentes, cependant il ne s'y chauffe pas moins que dans la quatrième, & plus que dans la seconde & la troisième, par-

ce

ce que la chaleur qui passe par derrière la caisse, l'échauffe de ce côté, & la flamme & le charbon du feu par-devant ; & comme les languettes tiennent à ces deux côtés, elles s'échauffent aussi en même tems ; ainsi l'air qui dans les autres constructions ne s'échauffe que par-devant, s'échauffe ici de tous les côtés, & passe comme dans un canal tout entouré de chaleur ; & supposé que dans les autres constructions il reste quatre ou huit instants à parcourir tout le chemin qu'il fait en s'échauffant ; s'il n'en est dans celle-ci que la moitié, il s'échauffe deux ou trois fois plus en chaque instant ; ainsi il peut ici en deux acquérir autant de chaleur qu'il fait dans les autres constructions en quatre ou en six.

Si à cette construction l'on veut ajouter une cavité au-dessous de l'âtre, comme dans la troisième & la quatrième, & y faire d'abord passer l'air qui vient de dehors, & de-là dans la caisse, l'on augmentera son effet : on l'augmentera encore, & l'on rendra la cheminée plus propre, si l'on revêt

O

les



les côtés de cuivre mince, ou de petite tole, ou seulement de fer blanc.

Pour faire entrer de l'air froid, & le temperer, quand on le souhaite, l'on se servira de quelqu'un des moyens que l'on donne dans le Chapitre neuvième.

Cette cinquième construction est si simple, si commode, si facile, & de si peu de dépense, qu'il y a apparence qu'elle deviendra la plus commune; c'est celle dont je me sers à présent.

## CHAPITRE VII.

### *Sixième construction pour les cheminées qui ne peuvent avoir de cavité derrière le contrecœur.*

**I**L y a des cheminées dans lesquelles l'on ne peut prendre d'espace dans le mur du fond, soit parce qu'il est mitoyen, & que le voisin ne le veut pas permettre, soit parce qu'il y a dedans un autre tuyau qui n'est fermé que par une languette de brique

d'environ quatre pouces d'épaisseur, & que d'ailleurs on ne peut pas les avancer dans la chambre, ou qu'elles ne sont point assez profondes pour avoir les cavités nécessaires derrière la plaque.

Dans ce cas il faut prendre ces cavités seulement dans les jambages, & sous l'âtre, & faire le canal de dessous la tablette, si l'on veut. On suppose que l'on a vû les constructions précédentes, ainsi l'on ne répète point ce que l'on y a déjà dit.

Il ne sera point nécessaire pour cette sixième construction de faire le tour du dedans de la cheminée d'une seule pièce, comme dans les précédentes, *Fig. 23.* l'on pourra laisser le contre-cœur ordinaire, & donner aux deux jambages le tour du modèle; revêtir ces deux côtés depuis le contre-cœur *Cc* jusqu'au chambranle *Aa* de cuivre, ou de tole, & laisser derrière un espace vuide de quatre pouces de profondeur, & les diviser chacun en deux par les languettes *HI*, *hi*, & diviser de même en deux par une autre languette *Hh*, le dessous de l'âtre

que l'on aura auffi creusé d'environ quatre pouces.

Supposons maintenant que l'air commence à entrer dans les cavités par *DAH*, & passe par-dessous l'âtre dans *AHba*, il en sortira par *ah*, montera dans *habi*, redescendra par *ibc*, s'il n'y a point de canal sous la tablette, & entrera dans la seconde cavité *cbHC* de dessous l'âtre, montera en *HCX*, d'où il sortira pour entrer dans la chambre par *R*, après s'être échauffé dans toutes ces cavités.

Fig. 24.

Mais s'il y a un canal sous la tablette, l'air après avoir passé de *D* par les cavités *HAah*, *habi*, entrera par *igq* dans le canal *bes*, *SEB* de dessous la tablette, en redescendra par *IXCH*, pour passer dans la seconde cavité *HCch* de dessous l'âtre, pour monter en *cbx*, & ensuite entrer dans la chambre par *r*; l'espace *AHIB* étant inutile, on peut le laisser plein.

L'on voit que cette sixième construction, ne diffère de la deuxième, troisième, ou quatrième, que du plus

ou du moins, & qu'en les combinant toutes, & prenant ce que l'on jugera à propos de l'une & de l'autre, selon les dispositions, les situations, les grandeurs des lieux, l'on en pourra avoir plusieurs autres différentes qui auront toutes les mêmes effets, quoique dans des degrés différens; ce qui dépend du génie & de l'intelligence de ceux qui les feront exécuter selon les endroits où il les faudra placer, & la dépense que l'on voudra faire.

L'air se temperera dans cette sixième construction, comme dans les autres.

## CHAPITRE VIII.

*Septième construction pour les cheminées des grandes salles, & des chauffoirs.*

Les constructions que nous avons données dans les Chapitres précédens, ne sont que pour les cheminées des chambres ordinaires, ou des cabinets; mais pour les grandes

salles & les chauffoirs des commu-  
nautés, il faut changer quelque chose  
à nos proportions. Dans les grandes  
cheminées de ces vastes endroits,  
l'on y brûle ordinairement, & l'on y  
doit en effet brûler le bois entier,  
sur tout ici, à Paris, où les bûches  
n'ont que trois pieds huit pouces;  
ainsi afin qu'elles puissent entrer jus-  
qu'au fond de la cheminée sans les  
scier, il faut pour faire le modele  
*AHCcha*, premierement prendre  
la distance *Cc* du fond de la chemi-  
née de trois pieds huit pouces, &  
la ligne *Aa* de sept pieds, ou un  
peu plus ou moins; nous la suppo-  
sons ici de cette grandeur qui doit  
déterminer l'ouverture de la chemi-  
née par-devant; & du chambranle,  
faire la ligne *AB*, & *ab* de deux  
pieds, qui doit regler la profondeur  
de la cheminée, & *CG*, *cg* de cinq  
pouces chacune; tirer les lignes *AG*,  
*ag*, & prendre *GH*, *gb*, chacune  
de sept pouces, joindre les deux  
points *C* & *H* par une portion de  
cercle, dont on trouvera le centre  
& le rayon de la maniere que nous

Fig. 7.

l'avons enseigné au Chapitre premier,  
& l'on aura en *AHCcha*, le tra-  
du modele pour ces grandes chemi-  
nées; ou si l'on aime mieux faire les  
deux côtés paraboliques, l'on se ser-  
vira de la methode que nous en avons  
donnée au même Chapitre premier;  
supposant les deux lignes *CD*, *cd* dif-  
tantes de trois pieds huit pouces, &  
les points *Aa* éloignés d'environ sept  
pieds; & l'on se servira de l'une des  
constructions précédentes pour faire  
la cheminée avec l'un de ces deux  
modeles; les constructions les plus  
simples seront toujours suffisantes  
pour ces grandes cheminées, parce  
que la cavité du fond se trouvant  
plus haute, & plus longue que dans  
les cheminées ordinaires, elle con-  
tiendra une grande quantité d'air,  
dont il ne sortira à chaque instant,  
qu'une petite partie, ainsi il y en res-  
tera toujours beaucoup de chaud,  
avec lequel se mêlera, & s'échauffera  
celui qui entrera de nouveau; ou-  
tre que le feu y étant plus étendu &  
plus grand, il y échauffera par con-  
séquent davantage l'air de cette ca-  
vité



vité qu'il faudra faire d'environ cinq pouces de profondeur, & laisser à son entrée, & à sa sortie, & à tous les endroits par où l'air passera une ouverture d'environ quatre-vingts-pouces carrés.

Lorsque l'on fera ces cheminées pour les grandes communautés, l'on pourra, quand il sera commode, les faire dans le milieu de la chambre, ou de la salle, & en mettre deux, si l'on veut, ou s'il est nécessaire, adossées l'une à l'autre, afin que plus de personnes puissent voir le feu. La même cavité dans le fond suffiroit pour les deux cheminées qui y échaufferoient l'air, soit que l'on fit le feu dans l'une ou dans l'autre, & plus quand on en feroit dans toutes les deux; ou si l'on avoit deux chauffoirs séparés par un feul mur, contre lequel fussent placées les deux cheminées, en les faisant de la manière que l'on vient de dire, l'on pourroit, en n'allumant du feu que dans l'une ou dans l'autre, échauffer les deux endroits, en laissant une ouverture dans chacune pour laisser entrer l'air chaud,

chaud, tantôt dans l'une, & tantôt dans l'autre, ou dans les deux ensemble, & une partie de la communauté pourroit rester dans celui où seroit le feu, & le reste dans l'autre, selon qu'il conviendrait à chacun de voir le feu, & de s'en approcher, ou de se tenir chaudement sans le voir.

Dans les appartemens ordinaires, lorsque l'on a des cheminées ainsi adossées, l'on peut aussi entre les deux contre-cœurs faire une seule cavité divisée en cellules, & en faisant du feu dans celle que l'on jugera à propos de ces deux chambres, les échauffer toutes deux, comme l'on vient de l'expliquer.

## CHAPITRE IX.

*Des moyens de temperer l'air nouveau qui entre dans la chambre, à tel degré que l'on veut.*

SI l'on veut qu'il entre par les ouvertures *R* ou *r*, tantôt de l'air chaud, tantôt de l'air froid, & quel-  
 que-  
 que-



quefois de tous les deux ensemble, afin de le temperer au degré que l'on voudra, & d'augmenter ainsi, ou diminuer la chaleur d'une chambre, sans augmenter, ni diminuer le feu, il faudra que proche de l'ouverture *R* ou *r*, par où entre l'air chaud dans la chambre, il y ait une communication avec l'endroit *y*, par où vient l'air directement de dehors, avant que de passer par les cavités où il s'échauffe, & faire en sorte que ce qui ouvre l'entrée à l'air chaud, la ferme à l'air froid, & reciproquement, ou qu'il ferme tantôt l'une, & tantôt l'autre, ou telle partie que l'on voudra de chacune: l'on en peut trouver plusieurs moyens, en voici quelques uns fort simples, & fort faciles.

Fig. 10.  
11. 16. 17.

L'on aura deux cylindres creux, comme deux boîtes rondes, ou deux rambours qui tourneront l'un dans l'autre, & dont le diametre du plus grand sera d'environ un pied, & la hauteur de neuf pouces; l'on y fera les trois ouvertures *gl*, *mn*, *dp*, chacune de cinq pouces de largeur, & de huit pouces de hauteur; l'espace

*lm*,

*lm*, de six pouces de largeur, restera plein, aussi-bien que *nd*, de deux pouces, & le reste *pg*; dans le petit tambour on laissera *qc* ouvert de six pouces de largeur; *bc* & *qy* pleins de six pouces chacun, & le reste *yb* ouvert de huit pouces de hauteur; on laissera entre *n* & *d* une petite avance qui puisse entrer dans l'ouverture *qc*, afin que le petit cylindre en tournant, s'arrête lorsque les points *q* ou *c* le toucheront.

Pour placer ce double cylindre, l'on posera l'ouverture *nm*, vis à vis l'endroit par où sort l'air chaud des cavités de derriere la cheminée; *pd*, vis à vis l'endroit par où vient l'air froid, & *gl*, vis à vis celui par où l'air doit entrer dans la chambre, comme l'on peut voir dans les figures 16, 17 & 30; & quand *yq* sera vis à vis de *pd*, l'air chaud seulement, ou celui qui a passé dans toutes les cavités de la cheminée, entrera dans la chambre: mais si l'on tourne *c* vis à vis de *n*, il n'y entrera plus que de l'air froid, ou qui vient immédiatement de dehors; car l'ou-

ver-

verture  $mn$ , par où venoit l'air chaud, fera bouchée; mais si l'on ne faisoit avancer le point  $c$  que jusqu'au milieu de l'ouverture  $nm$ , la moitié de  $pd$  se trouveroit ouverte, ainsi il entreroit dans le cylindre de l'air chaud, & de l'air froid, qui sortiroient en même tems, & mêlés ensemble par l'ouverture  $gl$ ; si l'on ne ferme que le tiers de  $nm$ , il ne s'ouvrira que le tiers de  $pd$ , & ainsi des autres.

Fig. 6, 11, 17 & 30. Pour faire tourner le cylindre de dedans comme l'on veut, il faut au bout  $o$  de son axc attacher une espee de d'éguille  $go$ , qui sorte sur la tablette, s'il se peut, ou en quelqu'autre endroit, & en marquant sur le circuit qu'elle devra faire, pour ouvrir ou fermer les ouvertures des cylindres, une portion de cercle, & quelques degrés dessus, l'on verra en tournant & poussant du bout du doigt cette éguille, de combien l'une & l'autre des ouvertures par où passe l'air chaud & l'air froid, s'ouvriront, ou se fermeront.

Si l'on ne laissoit de plein dans le petit cylindre que l'espace  $cb$  de la lar-

largeur de  $dm$ , ou de son égale  $np$ , l'on pourroit successivement fermer les trois ouvertures du grand cylindre, ou les laisser toutes trois ouvertes, ou ne laisser ouvert dans  $pd$ , que ce que l'on en fermeroit dans  $nm$ , & reciproquement.

L'on pourroit même retrancher Fig. 12. une partie de ces deux cylindres, & ne laisser que  $pdnm$  du grand, &  $cb$  du petit, comme l'on voit dans la 12<sup>e</sup> figure; & l'on n'auroit pas besoin de tant de place pour poser cette petite machine qui est aussi juste, mais plus commode, & plus simple que l'autre; celles qui suivent ne le sont pas moins, & ne sont faites que de plans droits.

L'on assemblera d'équerre deux Fig. 13, 14. petits chassis  $pd$ ,  $nm$ , dont la largeur de l'ouverture  $pd$ ,  $nm$  de chacun, sera de cinq pouces, & la hauteur qui est représentée dans la 14<sup>e</sup> figure, sera de huit pouces; sur l'angle de l'équerre. l'on attachera un volet  $cb$ , qui puisse alternativement fermer ces deux chassis, que l'on placera de maniere que l'une des ou-

angiol

ver-



vertures réponde à l'endroit par où vient l'air de derriere la cheminée, & l'autre à celui par où il vient immediatement de dehors, comme l'on voit dans la 16<sup>e</sup> figure; & pour ouvrir & fermer commodément, & même laisser ouvert à la distance que l'on voudra, ce volet, il faudra y attacher à l'une des extrémités, sur lesquelles il tournera un petit effieu au lieu de charniere, au bout duquel l'on mettra aussi une espee d'éguille que l'on conduira à l'endroit où il sera plus facile de la faire jouer; & comme elle devrait faire un quart de cercle pour faire aller le volet de l'un à l'autre chassis, ce qui demanderoit un grand espace quand l'éguille seroit longue, comme l'on pourroit quelquefois être obligé de la faire; l'on pourroit en ce cas mettre au bout de l'effieu un petit pignon, dans lequel engreneroit une roue de la grandeur que l'on jugeroit à propos, ou seulement une portion qui seroit faire le quart de cercle au volet, en ne parcourant qu'un petit espace, & serviroit à connoître combien il seroit é-

loigné

loigné de l'une & de l'autre des ouvertures du chassis, & par conséquent quel air, chaud ou froid, entreroit dans la chambre, & combien de chacun.

Au lieu d'un seul volet *cb*, l'on pourroit mettre un à chaque chassis, & les faire ouvrir, soit en dedans, soit en dehors; en les attachant ensemble, à mesure que l'un s'ouvreroit, l'autre se fermeroit; & en les détachant ils pourroient rester tous les deux entierement ouverts, ou fermés.

Si les deux ouvertures par où l'air chaud, & l'air froid doivent sortir étoient dans un même plan, un seul chassis suffiroit, dans lequel il y auroit une seule coulisse, large de six pouces, & longue de huit, qui serviroit à ouvrir tantôt l'une, & tantôt l'autre des deux ouvertures que l'on y laisseroit, ou partie de l'une, & partie de l'autre, & qui les laisseroit aussi toutes deux ouvertes quand l'on voudroit, il est facile de voir comment.

CHA-



## CHAPITRE X.

*De la construction du soufflet.*

LE soufflet dont nous avons expliqué les usages dans les Livres précédens, est une machine aussi simple qu'elle est commode. Dans un petit chaffis de tole ou de cuivre, dont l'ouverture soit d'environ trois pouces de longueur, & de deux pouces & demi de largeur, ou dans une ouverture de pareille grandeur, de la plaque de l'âtre quand il y en a une, l'on attachera avec une charniere une petite trape *Z*, qui ferme juste; & au lieu de mettre un battement, ou une feuillure au chaffis pour retenir cette trape, l'on fera les bords de l'une & de l'autre entalus, en chamfrain, en biseau, afin qu'il ne s'y arrête point de cendre, qui empêcheroit la trape de bien fermer; du côté opposé à la charniere, l'on mettra un petit bouton pour pouvoir élever cette trape avec les pincettes, & si l'on veut un petit verrou par-dessous que l'on fermera, & ouvrira avec

Fig. 6.  
9.17.30.

avec le bouton de dessus qui servira à la lever; des deux autres côtés il y aura en-dessous une petite portion de cercle, dont le centre touchera la charniere, afin que le vent ne puisse sortir que par devant, & vers le feu, quand on levera la trape; & afin qu'elle se tienne ouverte à la hauteur que l'on jugera à propos, selon que l'on voudra plus ou moins de vent, l'on attachera deux petits ressorts par-dessous le chaffis, qui appuieront chacun sur une des portions de cercle, & qui les presseront assez pour tenir la trape élevée. L'on voit la figure de cette petite trape à côté de la premiere piece de la 9<sup>e</sup> figure. Quand l'âtre ne sera point couvert d'une plaque, comme dans les figures 18, 20 & 30, l'on attachera quatre petits crampons au-dessous du chaffis qu'il faudra mettre à la trape, afin de sceller ce soufflet à l'endroit où on le posera, qui sera éloigné de 12 ou 15 pouces du milieu du fond de la cheminée, & au-dessus de la cavité que l'on aura faite en cet endroit, & dans laquelle l'air entrera de dehors par un petit canal comme *h z*.

P

SE-



Fig. 18.  
20. 30.


 SECONDE PARTIE.

*Des constructions du haut des tuyaux des cheminées, tant pour augmenter la chaleur, pour empêcher la fumée, que pour y éteindre le feu.*

Nous avons déjà parlé dans le deuxième Livre, des petites machines que l'on pourroit ajouter au haut des tuyaux des cheminées pour les empêcher de fumer; mais afin qu'on les puisse plus facilement exécuter, il faut en marquer plus particulièrement toutes les proportions, & même de chaque picce en particulier.

Nous avons dit aussi qu'il falloit faire en sorte autant qu'il étoit possible, que les tuyaux ne fussent point commandez, c'est à dire qu'il n'y eût rien de plus élevé, qui en fût proche, cette précaution est une des plus nécessaires. Il sera bon encore quand on

fera

fera les tuyaux, de les placer autant que l'on pourra l'un à côté de l'autre, comme on le fait assez ordinairement à présent, parce que l'on pourra plus facilement y poser la seconde des constructions, que nous allons donner, quand elle sera nécessaire.

---

 CHAPITRE PREMIER.

*De la première construction du haut des tuyaux des cheminées en dehors.*

Cette première construction ne paroitra pas nouvelle à bien des gens, car il y a beaucoup de cheminées au-dessus desquelles il y en a d'à peu près semblables, cependant comme elle n'est pas aussi universelle, ni peut-être aussi régulièrement exécutée qu'elle pourroit & qu'elle devoit être, pour avoir tout son effet; & qu'elle fait même partie de la seconde construction que nous donnerons dans le Chapitre suivant, nous sommes obligez de l'expliquer ici.

P 2

Sup

Fig. 32.

Supposons le tuyau de la cheminée, dont la longueur de l'ouverture, *Aa*, par en haut, & en dedans, est de trente pouces, & la largeur *AB*, de dix; l'on en fermera deux pouces seulement tout autour, dont on fera descendre le dessous en talus dans la cheminée, ainsi l'ouverture ne sera plus que de 26 pouces de longueur, & de six de largeur; l'on divisera la longueur en *CD*, *cd*, par deux separations de quatre pouces chacune, dont le dessous descendra en angle dans le tuyau, & il restera trois ouvertures chacune de six pouces en carré.

Fig. 32.

L'on fera trois pyramides tronquées, quarrées & creusées dont les bases seront de onze à douze pouces en carré en dedans, & les ouvertures par en haut chacune de cinq à six pouces en carré, que l'on divisera en deux par une petite languette de deux ou trois pouces de hauteur, & posée en differens sens, comme le montrent les lignes ponctuées dans les pyramides *AEGD*, *DIMD*, *dega* dont la hauteur est de douze à quinze pouces;

Fig. 32.

ces; l'on posera & l'on arrêtera ces trois pyramides proche les unes des autres, au-dessus des ouvertures *AB*, *CD*, *DCcd*, *deba* du tuyau de la cheminée, de maniere que les lettres des bases répondent aux mêmes lettres des ouvertures, que la ligne *BA* pose sur la ligne *BA*, & ainsi des autres, & l'on aura la premiere construction, qui suffira pour la plûpart des cheminées, mais quand elle n'aura pas tout l'effet que l'on souhaite, l'on y ajoutera la seconde, ou plutôt la deuxième partie de la seconde, dont ces pyramides font la premiere.

Si l'ouverture de la cheminée est moindre qu'on ne l'a supposé, on diminuera les ouvertures des Pyramides, & si elle est plus grande, on les augmentera, ou bien au lieu de trois on en mettra quatre.

Ces pyramides peuvent être faites de plâtre, ou de terre à potier que l'on fera cuire comme les autres poteries, ou de fer blanc, sur tout quand on y voudra ajouter au-dessus le chapiteau dont nous allons parler dans le Chapitre suivant.

## CHAPITRE II.

*De la seconde construction du haut du tuyau des cheminées.*

**L**Es pyramides étant faites & posées de la manière que nous venons de dire dans le Chapitre précédent, l'on ajoutera dessus le chapiteau dont nous allons décrire chaque pièce en particulier.

*Fig. 33.* La première & la seconde pièce seront deux planches *AHLMOB*, *ahlmob*, (toutes les lignes marquées dans ces deux pièces par les mêmes lettres seront égales, ainsi il suffit de les déterminer dans l'une, & quand même on en aura tracé & coupé une, l'on pourra couper l'autre dessus) la largeur *AB* par en bas sera de treize à quatorze pouces aussi bien que *GP*; la hauteur *AG*, ou *BP* de huit pouces; *GH* ou *PO* de six pouces, aussi bien que *HI* & *ON*; les largeurs *HO* & *IN* de douze pouces;

*Des Cheminées. Livre III. 231*  
ces; *IL* & *NM* chacune de huit pouces, & *LM* de cinq: *QRS* est un triangle qu'il faudra vider, dont la base *QS* dans la même ligne que *IN* est de six pouces, & les deux côtés *QR*, *RS* chacun de sept pouces: *A EFB* marque l'endroit qui doit répondre vis à vis la face *A EFB* de la pyramide *AEGD* quand les pièces *Fig. 32.* du chapiteau sont assemblées & posées sur la cheminée.

La troisième pièce *SRQqrf*, sera une plaque de fer blanc longue de *Fig. 35.* trente ou trente-deux pouces & large de quatorze, que l'on pliera dans le milieu le long de la ligne ponctuée *Rr*, pour en faire une espèce de gouttière, ou un prisme triangulaire en couvrant le dessus.

La quatrième pièce *GLlg*, & la cinquième *FMmp*, seront deux autres plaques de fer blanc longues aussi chacune d'environ trente-deux pouces, & larges de vingt, échancrées d'un côté dans leur longueur, comme l'on voit dans les figures, de manière que *LT*, *VX*, *YZ*, &c. soient chacune de 5 pouces, & les lignes *TJ*,

*IV* &c. chacune de sept pouces: les lignes ponctuées *Hh, Ii, Oo, Nn*, marquent les endroits où ces pieces doivent être pliées quand on les clouera sur les deux premieres pieces; une de ces pieces étant coupées l'on pourra couper l'autre dessus; on les fait aussi bien que la troisième de fer blanc, plutôt que de tole ou de fer noir, parce que la pluye a bientôt produit sur le fer une rouille qui le mange en peu de tems.

Pour assembler ces cinq pieces, l'on élèvera droit & à plomb, les deux premieres l'une devant l'autre; & à trente pouces de distance l'une de l'autre, c'est-à-dire à une distance égale à la longueur de l'ouverture de la cheminée; dans ces deux pieces l'on attachera la troisième par ses extrémités que l'on fera entrer dans les triangles *QRS, qrs*, en la pliant autant qu'il le faudra, l'on y attachera aussi la quatrième & la cinquième pieces, en les pliant autant qu'il sera nécessaire, pour faire appuyer leurs extrémités *GHIL, ghil, PONM, ponm* sur les bords des deux premieres, en

com-

commençant depuis *GP, gp*.

Toutes ces pieces étant ainsi assemblées, on les posera au-dessus des trois pyramides, en sorte que la ligne *Rr* de la piece qui est en prise triangulaire, réponde sur le milieu des ouvertures d'en haut des trois pyramides qu'il n'aura pas été nécessaire en ce cas de partager en ces endroits: les extrémités *AB, ab*, des deux premieres pieces appuieront sur les deux côtés *AB, ab* du tuyau de la cheminée; l'on arrêtera & l'on scellera bien le tout en cette situation, & l'on aura la deuxième construction.

Si l'on ne veut pas faire les deux premieres pieces de bois, parce qu'elles pourroient brûler si le feu prenoit dans la cheminée, & même s'user plutôt que l'on ne voudroit, l'on coupera, & l'on taillera seulement une de ces pieces pour servir de modele, afin d'élever une languette de plâtre de même figure de chaque côté de la cheminée au-dessus de *AB, ab*, & d'attacher & sceller ensuite dessus & dans le milieu, les troisième, quatrième, & cinquième pieces de la maniere

P 5

que



Fig. 32.

33.

que nous venons de dire qu'il falloit faire sur la premiere & la deuxieme pieces.

Et si l'on aime mieux faire aussi ces deux premieres pieces de fer blanc, aussi bien que les pyramides tronquées, l'on pourra porter la machine toute faite au-dessus de la cheminée, & l'on fera plus sûr qu'elle fera bien executée, car il n'y aura aucune difficulté pour la poser.

### CHAPITRE III.

*De la construction du dedans du tuyau des cheminées, pour y éteindre le feu, pour conserver la chaleur pendant la nuit dans les chambres, & pour empêcher la fumée de la cheminée voisine d'y entrer: & du couvre-feu.*

**L**E couvre-feu pour l'éteindre, ou pour conserver la chaleur pendant la nuit, dont l'usage est fort connu,

nu, & les deux bascules pour servir à éteindre le feu dans les cheminées, à conserver même la chaleur pendant la nuit dans les chambres, & empêcher la fumée des cheminées voisines d'y entrer, comme il arrive souvent lorsque l'on n'a plus de feu, sont des machines si simples, qu'il semble que ce que nous en avons dit dans le premier Livre, est suffisant pour en faire facilement comprendre la construction, les manieres de les executer, & les moyens de s'en servir; cependant afin que les ouvriers les moins intelligens n'ayent pas besoin, s'il est possible, de chercher d'autres instructions que celles qu'ils trouveront ici, nous descendrons encore dans un plus grand détail de ces petites machines que nous n'avons fait dans les endroits où nous en avons déjà parlé.

Deux plaques de tole *STts*, (fig. Fig. 25. 25 & 34) *NOon* (fig. 26) de la longueur & largeur précisément de l'ouverture du tuyau de la cheminée aux endroits où on les posera, suffisent pour la machine du dedans de la cheminée.

La



La premiere plaque *STis* sera traversée au milieu dans sa largeur d'un petit effieu *pp*, dont les deux bout ou tourillons *pp*, fortiront d'environ un ou deux pouces, & aura deux fils d'archal *VM, um* attachez au milieu de ces deux extrémités *V, v*, afin de la pouvoir mettre dans la situation que l'on jugera à propos.

Fig. 26. La seconde plaque *NO* on aura ses tourillons *N, O*, ou *N, n* à ses deux extrémités *N, n* ou *N, O* & une petite tringle de fer *IH* au milieu *I*, pour la lever ou l'abaisser quand on voudra.

Fig. 25. Pour poser la premiere plaque ou  
ou 34. bascule *STis*, l'on fera dans les deux faces du tuyau de la cheminée à environ deux pieds de son ouverture d'en haut, deux trous *pp*, vis-à-vis l'un de l'autre, au milieu de la largeur de ces deux faces; l'on y mettra deux yeux de fer dans lesquels l'on fera passer les tourillons *P & p*, & l'on mettra quelque avance dans le dedans de la cheminée, afin que la bascule puisse tenir droite ou fermée quand on voudra; l'on fera descendre les fils d'archal *VM, vm* jusqu'au bas de la che-

mi-

minée dans la chambre, où on les attachera, afin de s'en servir à fermer & ouvrir la bascule quand il sera nécessaire.

Au lieu de mettre de petites avances dans les côtes du tuyau pour tenir la bascule de niveau & fermée, on pourra la faire un peu plus longue que n'est l'ouverture de la cheminée, & elle demeureroit ainsi fermée, avant que d'être tout à fait parallele à l'horison ou de niveau.

Fig. 24. Pour poser la seconde trape *NO* on  
ou 31. l'on fera aussi deux trous dans les deux coins du bas du tuyau de la cheminée pour y entrer les deux tourillons *N & n*, ou *N & O*, selon la maniere dont il sera plus commode de l'ouvrir, mais il vaut mieux, s'il se peut, qu'elle s'ouvre selon sa longueur *NO*, & que les deux tourillons soient aux deux coins *N & O*, & qu'étant ouverte elle soit le long du fond de la cheminée, où la retiendra la tringle *HI* acrochée par le devant en *b*.

Quant au couvre-feu, que l'on peut faire de cuivre, de tole ou même de fer blanc, ce sera une boîte sans cou-

ver-

vercle, longue de deux pieds, large d'environ dix pouces, & haute d'environ six, depuis son ouverture jusqu'au fond, avec une poignée par laquelle on puisse commodément la transporter; il importe peu de combien de piéces cette boîte soit faite, mais si on la fait de fer blanc, il en faudra attacher les feuilles avec des rivets, & ne se pas contenter de les foudrer, car elles ne dureroient pas long-tems attachées les unes aux autres.

Fig. 24.  
31 & 32.

Les deux bascules étant posées dans la cheminée, si le feu vient à y prendre, il ne faudra qu'ôter les tisons, & fermer les deux bascules, comme l'on a déjà dit, en tirant le fil d'archal *Mv* (fig. 24 & 32) de celle d'en haut, qui sert à cet usage, & la tringle *IH*, (fig. 31) de celle d'en bas, & aussitôt le feu s'éteindra; il s'éteindroit même si l'on ne fermoit qu'une de ces bascules; mais non pas si vite, & l'on auroit l'incommodité de la fumée, jusqu'à ce que le feu fût éteint, si l'on ne fermoit que celle d'en haut; pour l'éviter l'on pourroit boucher le de-

vant

vant de la cheminée, & jeter de l'eau sur les tisons, dont la vapeur contribueroit à éteindre le feu dans la cheminée; mais il seroit plus commode si l'on a deux trapes de les fermer toutes deux.

Il arrive souvent, lorsque l'on n'a point de feu, que la fumée de la cheminée voisine rentre dans celle qui en est proche, il sera facile de l'empêcher en tenant la bascule d'en haut fermée.

L'on peut encore se servir de cette bascule tous les soirs pour empêcher l'air de dehors d'entrer dans la chambre pendant la nuit, & de la refroidir: mais il faudra avant que de la fermer, qu'il ne reste dans l'âtre que du charbon qui ne fasse plus de fumée, autrement il faudra boucher le devant de la cheminée, & laisser tout le tuyau ouvert.

Si l'on a un couvre-feu, l'on pourra dans cette occasion s'en servir pour éteindre tout le feu de l'âtre, avant que de baisser la bascule, il ne faut pour cela que le poser dessus, de manière qu'il n'entre point d'air par-dessous.

L'on



L'on fera la même chose lorsque le soir, ou quand on sort, l'on voudra éteindre son feu; mais lorsque l'on voudra qu'il s'en conserve pendant la nuit, ou même pendant le jour, il faudra couvrir de cendre ce qu'il y a de charbon & de petits tisons allumés, mettre dessus ce qui reste de bois, & ensuite couvrir le tout du couvre-feu, & faire en sorte qu'il puisse par quelque endroit de dessous entrer un peu d'air, & le feu, sans presque se consumer, se conservera très-long tems, & entretiendra les tisons chauds, qu'il sera encore plus facile de rallumer quand on voudra; mais il n'aura point fallu en ce cas baisser de bascules, ce sera le devant de la cheminée qu'il faudra fermer, quand on ne voudra pas qu'il sorte d'air chaud, ni qu'il en entre de froid.

TROI-



## TROISIE'ME PARTIE.

*Des usages & des effets des nouvelles cheminées, & de la maniere de s'en servir.*

C'E n'est point assez que les Ouvriers puissent construire de certains ouvrages, il est bon qu'ils en connoissent les usages, & les effets, & qu'ils sachent les manieres de s'en servir, non seulement pour les mieux executer, & les pouvoir perfectionner, mais aussi pour les rendre utiles à ceux pour qui ils les font, & qui n'en ont pas la connoissance; ainsi afin que les ouvriers puissent trouver dans ce troisiéme Livre tout ce que nous croyons qu'ils doivent sçavoir de ces cheminées, nous y ajoutons cette troisiéme Partie, dans laquelle nous serons obligés de repeter quelque chose de ce que nous avons dit dans les deux premiers Livres.

Q

CHA-

## CHAPITRE PREMIER.

*Des effets, & des propriétés de ces cheminées.*

L'ON peut par le moyen de ces cheminées construites de la maniere que nous l'avons expliqué :

*Chap. 4.*  
*L. I. I. P.* 1°. Allumer très-promptement du feu, & le voir toujours flamber, sans être obligé de le souffler, sans se servir de menu bois, quelque gros, & quelque verd que soit eclui que l'on brûle.

*Chap. 2. &*  
*3. L. I.*  
*2. Part.* 2°. Echauffer en peu de tems une grande chambre avec peu de feu, & même une seconde.

*Chap. 3.*  
*L. I. 2. P.* 3°. Augmenter, ou diminuer la chaleur dans une chambre, sans y augmenter, ni diminuer le feu.

*Même Ch.* 4°. Se chauffer en même tems de tous côtés, quelque froid qu'il fasse, sans se brûler les jambes, les yeux, le visage, quoique devant le feu, comme l'on fait aux cheminées ordinaires; & ainsi se délivrer de toutes les incommodités que le grand froid, &

& le grand feu causent, & de celles qu'ils laissent après eux.

5°. Empêcher qu'il n'entre tant d'air froid par les petites ouvertures des portes & des fenêtres mal closes, & que le peu qui en entre, n'arrive froid jusqu'à vous, pour peu que vous soiez éloigné des portes & des fenêtres.

6°. Faire continuellement venir un air chaud jusqu'à soi, quelque éloigné que l'on soit du feu, & ainsi s'entretenir toujours chaud dans les plus grands froids, sans être obligé de s'approcher du feu.

7°. Bassiner, chauffer son lit pendant même que l'on est dedans, sans y mettre de feu, & faire souffler continuellement un air chaud sur la partie que l'on veut échauffer, & entretenir chaude.

8°. Respirer un air toujours nouveau, & à tel degré de chaleur que l'on veut, & ainsi ne se point dessécher, ni alterer les poumons.

9°. Chasser en peu de tems tout l'air d'une chambre, & y en faire succeder de nouveau, en l'échauffant à

tel degré que l'on veut, dans le tems le plus froid, & en le sechant dans le tems le plus humide, & ainsi se préserver des incommodités, & des maladies que peut causer un air enfermé, & corrompu, tel qu'il est ordinairement dans les chambres des malades.

*Mêmes C.* 10°. N'avoir jamais dans sa chambre la moindre humidité, même pendant les plus grands brouillards, & les plus longs dégels, & ainsi en garantir ses meubles en tout tems.

*Chap. 1.*  
*2, 3. L. 2.*  
*3. P.* 11°. Conserver la chaleur dans une chambre pendant la nuit, après que le feu est éteint.

*L. 2.* 12°. N'y ressentir jamais de fumée, & ainsi n'être point exposé à s'y perdre les yeux, & aux autres maux qu'elle cause, ni à y roussir son linge, ses dentelles, gâter ses meubles, &c.

*Chap. 2.*  
*L. 1. 3. P.* 13°. Eteindre seul, & en un moment le feu qui auroit pris dans le tuyau de la cheminée.

*Même Ch.* 14°. Empêcher que la fumée d'une cheminée voisine n'entre par la vôtre dans votre chambre.

15. Fai.

*Des Cheminées. Livre III. 245*  
15°. Faire plusieurs opérations de chimie.



## CHAPITRE II.

*De la maniere de se servir des nouvelles cheminées.*

**P**OUR allumer le feu dans ces cheminées, il ne faut avoir qu'un petit charbon, ou même un morceau de papier allumé, & le mettre entre deux tisons, ou proche de la braise, *Fig. 6.* s'il en est resté, & ouvrir le soufflet, *17. 18.* & le feu s'allumera très-promptement. *19. 20.*

Comme ce soufflet souffle d'autant plus qu'il entre moins d'air d'ailleurs dans la chambre; quand il ne fera point de vent, ni de froid, & ainsi que l'air entrera moins sensiblement par le soufflet, l'on pourra fermer les autres entrées à l'air de dehors, pourvu qu'il ne fume point; car s'il fumoit, il vaudroit mieux les laisser ouvertes, & attendre un peu plus de tems que le feu s'allumât.

Q 3

Quand

246. *La Méchanique du feu.*

Fig. 6.  
17, 30.

Quand il fait bien froid, le vent entre toujours avec violence par l'ouverture *R*, qui donne dans la chambre; ainsi avant que les cavités de la cheminée par où il doit passer, soient échauffées, il entre très-froid, lorsque cette ouverture n'est pas pour lors fermée; cependant il faudra la laisser ouverte, si sans cela l'on ne peut empêcher la fumée: mais il faudra avoir soin de faire battre la flamme proche le contrecœur, ou le fond de la cheminée dans les 2, 3 & 4<sup>e</sup> constructions, & de la faire aussi passer par-dessous dans la cinquième, afin qu'elle échauffe promptement l'air qui passe dans les cavités; & pour le faire échauffer encore plus vite, l'on pourroit fermer une partie de l'ouverture *D*, par où l'air de dehors y entre; car moins il en entrera, & plus vite il s'échauffera: mais il faut toujours qu'il y en entre assez pour empêcher la fumée; & s'il ne fumoit point (comme il doit arriver à bien des cheminées, & à toutes en certains tems, ou de certains vents,) quoique l'ouverture à l'air de dehors fût

Fig. 17.  
18.  
Fig. 30.

tout-

tout-

*Des Cheminées. Livre III. 247*

tout-à-fait fermée, il seroit bon de la laisser ainsi un peu de tems, & jusqu'à ce que les cavités de derrière fussent échauffées. Un peu d'usage de ces cheminées en apprendra plus que l'on n'en pourroit dire en de fort longs discours.

Quand on sentira assez de chaleur dans la chambre, & que l'on ne voudra pas qu'elle augmente, sans cependant être obligé de diminuer son feu, il faudra fermer l'entrée *R* à l'air chaud; & si l'on veut que la chaleur diminue, l'on ouvrira l'entrée *pd* à l'air froid, & l'on fermera *nm*; & quand on voudra donner différens degrés de chaleur, ou de froid à l'air qui entre, on laissera une partie de ces deux entrées ouverte, plus ou moins de l'une ou de l'autre, selon que l'on voudra l'air plus ou moins froid ou chaud.

Lorsque l'on éteindra le feu soit le soir, ou le jour, on aura soin, sur tout quand il fait bien froid, de fermer toujours l'entrée *D* à l'air de dehors, car autrement la chambre se refroidiroit bientôt; il sera bon même,

Q 4

me,



Fig. 6.  
17, 30.

me, du moins pendant la nuit, de fermer toute l'ouverture de la cheminée, ou, si les tisons ne sont plus de fumée, de baisser l'une des bafcules, s'il y en a, dans le tuyau, afin qu'il n'entre point d'air froid de dehors par cet endroit, à mesure que l'air chaud sort, ou se refroidit.

Et comme l'ouverture R, que l'on doit laisser à l'air de dehors pour entrer dans la chambre après s'être échauffé, doit suffire pour en fournir assez, afin d'empêcher la fumée; l'on peut fermer tous les autres endroits par où il en pourroit entrer, tant autour des portes, que des fenêtres; & afin même qu'il n'en entre que le moins qu'il est possible, à mesure que l'on sort de sa chambre, & que l'on y rentre; il sera bon d'y avoir une double porte, dont l'une sera toujours fermée, avant que l'autre s'ouvre; cette précaution n'est pourtant nécessaire que dans les froids extraordinaires & excessifs, quoiqu'elle soit toujours utile.

L'on pourra aussi faire mettre du mastic aux châssis de dehors au lieu  
de

de papier, il y a des Vitriers qui le font fort proprement.

L'on voit dans plusieurs autres Chapitres les manières de se servir de ces cheminées à differens autres usages que l'on ne repete point dans celui-ci.

L'on n'y marque pas non plus l'usage que l'on en peut faire pour la Chimie, les Chimistes s'en appercevront assez.

### CHAPITRE III.

*De la construction d'écrans qui laissent voir le feu, & d'un soufflet qui ne souffle point par reprise.*

**L** y a bien des personnes qui sont fort aises de voir le feu en se chauffant, & cependant qui n'en fauroient souffrir l'ardeur sur le visage, comme sont les Dames, parce qu'elles ont le teint trop délicat; comme sont tous ceux qui ont la vûe tendre; comme sont tant d'autres par

d'autres raisons; les écrans ordinaires sont utiles à toutes ces personnes, mais ils ne laissent point la satisfaction de voir le feu; il est facile de leur donner cette commodité, il ne faut que les vuidier dans le milieu, & y mettre un morceau de talc, tel que l'on en met sur les agnus, & sur les reliquaires, qui n'empêchera point de voir le feu, & qui suffira pour se préserver de son ardeur, & de son incommodité; ces écrans n'en seront que plus legers.

Fig. 37.

On peut faire la même chose aux écrans à pied, & comme l'on n'a pas lieu de craindre de les rendre trop pesans, l'on y pourra faire l'ouverture de la grandeur que l'on jugera à propos, & la fermer d'une glace; ceux qui craindront que cela n'ait quelque inconvenient, pourront s'en assurer par l'expérience, elle est facile à faire.

Ceux qui ne voudront pas faire la dépense du soufflet attaché sur l'âtre de leur cheminée, ou qui ne le pourront commodément placer en cet endroit, ou qui y en auront, qui en cer-

tains

tains tems ne souffleront point assez, sur tout pour commencer à allumer leur feu, pourront se servir de celui dont nous allons donner la construction.

Les soufflets ordinaires ne soufflent que par reprises, & ainsi n'ont qu'une partie de l'effet qu'ils auroient, s'ils souffloient continuellement, comme font ceux des Emaillieurs & des Orfevres; mais ceux-ci ne sont pas faits de maniere que l'on pût s'en servir en les tenant avec la main, il en faut pour cela changer un peu la construction.

Si l'on veut des soufflets qui soufflent sans reprises, & dont on se puisse servir, comme on fait des soufflets ordinaires, il faut qu'ils ayent trois aîles, comme ceux des Orfevres, mais que celle de dessous soit immobile, & les deux autres mobiles, que ces deux ayent chacune une soupape qui s'ouvre par-dessous, & un petit ressort qui les tienne fermées, quand elles ne seront pas pressées en-dessus par l'air; que l'ouverture du bout du soufflet n'ait communication qu'en-



Fig. 38.

qu'entre l'aîle de dessous, & celle du milieu; qu'il y ait entre ces deux aîles un ressort attaché par un bout à celle de dessous, & par l'autre à celle du milieu; que ce ressort les tire l'une proche de l'autre, comme l'on voit dans la figure 38, qui représente le soufflet coupé par un plan qui tomberoit depuis le bout *P*, jusqu'au manche *F*; *AB* est l'aîle de dessous; *CD*, celle du milieu; *EF*, celle du dessus; *GH*, sa soupape; *IL*, celle de l'aîle du milieu; *mn*, le ressort qui tient cette aîle proche de celle de dessous; *m*, l'endroit par où l'air passé du soufflet dans son tuyau *P*, pour en sortir par *O*; le reste n'est pas différent des soufflets des Emailleurs, ou même de ceux dont on se sert assez ordinairement à présent pour souffler le feu dans les cheminées ordinaires; ainsi les Ouvriers qui font ceux-ci, peuvent également faire ceux que l'on décrit ici, dont l'usage est qu'en élevant, ou en abaissant l'aîle de dessus, le soufflet souffle toujours, & a un effet triple & quadruple des autres de même grandeur, ainsi alume

Fig. 38.

lume beaucoup plus vite le feu; on peut lui donner la grandeur & la figure que l'on jugera à propos, & celles des soufflets ordinaires dont on se sert assez communément à présent, ils sont assez propres & assez bien proportionnés; mais il n'y faudra pas faire, comme à ceux-ci, l'ouverture pour la soupape en cœur, parce qu'étant dessus, elle ne seroit pas agréable à la vûe, l'on peut lui donner une autre figure, dont on ouvrira quelques endroits, par exemple, d'une fleur de lis, comme l'on voit dans la figure 39, qui représente l'aîle entière du dessus du soufflet.

L'on pourroit faire l'aîle du milieu immobile, & celle du dessous mobile, & en ce cas il seroit mieux de mettre le manche *B* à l'aîle du milieu. L'on pourroit aussi mettre la soupape à l'aîle de dessous, ou en soufflant renverser l'aîle *Ef* par-dessous.

Ces soufflets peuvent avoir d'autres usages que de souffler le feu, l'on pourroit s'en servir pour les instrumens à vent, comme sont les musettes, les cornemuses, &c. ils seroient aussi



aussi très-commodes, & très-utiles  
aux Anatomistes, &c.

#### CHAPITRE IV.

##### *Du choix du bois.*

**I**L n'y a point de bois qui ne fasse  
du feu dans ces sortes de chemi-  
nées, le plus gros & le plus verd, y  
brûle sans que l'on se donne la peine  
de le souffler; mais toute sorte de bois  
en brûlant ne chauffe pas également.

L'on fait déjà assez que le bois  
flotté rend moins de chaleur, & brû-  
le plus vite que le neuf; que le bois  
d'hêtre flotté, que l'on nomme bois  
de traverse, ou bois de Boulanger,  
se consume plus vite que d'autre;  
que le bois verd, brûle plus difficilement que le  
sec, & noircit souvent dans le feu,  
fait beaucoup de fumée, & est très-  
difficile à allumer; que le bois blanc,  
comme le Peuplier, le Boulleau, le  
Tremble, &c. est de tous les bois le  
plus mauvais pour brûler: mais peut-  
être

être n'a-t-on pas fait attention que  
parmi le bois neuf, quoique sec, il  
y en a qui chauffe, & brûle incom-  
parablement mieux que d'autre.

Le bois de chêne, qui est, je croi,  
celui dont on fait le plus d'usage pour  
le feu, quand il est jeune, brûle &  
chauffe bien; mais quand il est vieux,  
il noircit dans le feu, son charbon  
s'en va par écailles, & ne rend point  
de chaleur, & s'éteint aussi-tôt; ainsi  
quand on prend du chêne, il faut pre-  
ferer les rondins de trois ou quatre  
pouces de diametre, aux grosses bû-  
ches de quartier.

Le bois pelard, qui est du chêne  
dont on a ôté l'écorce pour faire du  
tan, brûle assez bien, mais il ne rend  
que très-peu de chaleur; j'en ai fait  
plusieurs fois l'expérience.

Le charme brûle bien, fait un fort  
bon feu, beaucoup de charbon bien  
ardent, & qui dure long-tems; mais  
l'on ne trouve point dans les chantiers  
de bois qui soit pur charme.

Mais le meilleur bois que l'on  
puisse brûler, qui fait le feu le plus  
propre, & que l'on trouve commo-  
de-



dément, du moins à Paris, & je croi en quantité d'autres endroits, c'est le bois d'Hêtre neuf, il fait bon feu, bien clair, peu de fumée, quand il est bien arrangé, rend beaucoup de chaleur, & fait beaucoup de bon charbon.

Il n'est pas toujours possible à la vérité de choisir le bois que l'on veut, il faut prendre, & s'accommoder de celui que l'on trouve dans les endroits où l'on est; mais il est bon de connoître celui dont on doit faire le choix, quand on en trouve de plusieurs fortes.

J'ai dit ici de ces différentes sortes de bois, ce que m'en a fait connoître l'expérience dans l'usage ordinaire que j'en ai fait; ceux qui voudront y faire plus d'attention, pourront fournir de quoi augmenter ce Chapitre.

CON-

## C O N C L U S I O N

*de ce Traité.*

SI les commodités & les avantages que l'on peut tirer de ces nouvelles cheminées, en rendoient l'usage commun, & faisoient faire reflexion que les choses les plus utiles, & les plus nécessaires, ne sont pas celles auxquelles les habiles gens ayent le plus, ni même assez pensé, & que cette reflexion en engageât quelques-uns à laisser de tems en tems ces hautes & sublimes speculations, & ces ingénieuses machines qui ne sont que de pure curiosité, pour descendre dans un mécanisme simple, mais utile, ce Traité auroit toute l'utilité que l'on s'est proposée en le donnant au Public.

F I N.

R

E X.



## EXPLICATIONS des Figures.

Les figures 1, 2, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 25, 26, 34, 37, 38 & 39, n'ont pas besoin d'autres explications que celles que l'on en donne dans les Chapitres où il en est parlé.

La FIGURE III. représente le profil d'une cheminée coupée par un plan perpendiculaire à l'âtre, & au contre-cœur.

*Z*, est la trape du soufflet; *x*, son ouverture lorsqu'il souffle.

*F*, l'endroit où est le feu.

*T*, le cendrier, & au dessous, la cavité qui regne sous l'âtre.

*S G A*, la cavité de derrière le fond de la cheminée.

*oim*, le dessous horizontal de la tablette, tel que nous le demandons.

*I*, le canal qui est sous la tablette.

*m L N R*, le tuyau de la cheminée.

*o R*, la ligne qui marque le talus de

## Explications des Figures. 259

de la hotte, lorsqu'il y en a une, & que tout l'espace *omR* est vuide, comme dans les cheminées ordinaires.

La FIGURE VI. représente une cheminée entière dont les côtés, ou jambages sont paraboliques.

*AHCchaA*, est l'âtre de la cheminée.

*Z*, le soufflet avec son chaffis.

*K T i k*, le cendrier.

*ODFIL*, le contre-cœur & son chaffis, pour empêcher que le bois ne touche proche le fond, lorsqu'il y a une cavité derrière par où passe l'air.

*D. d*, la porte par où l'air peut entrer dans les cavités, lorsqu'il y en a.

*R. r*, les portes des ouvertures par où il doit sortir.

*gl*, la petite aiguille qui fait tourner le cylindre, ou le volet qui doit fermer, & ouvrir le passage de l'air.

La FIGURE XV. est le plan geometral de la 4<sup>e</sup> construction de cheminée que représente la figure 17.

*AHCcha*, est l'âtre.

*Z*, la cavité de dessous le soufflet.

*H Z*, le canal qui y conduit l'air.

*K T i k*, le cendrier.

R 2 *HM*,

*HM, CN, cn, hm*, le bas des languettes qui separent les cellules.

*HMCN, CNnc, ncmh*, les bafes des trois cavités de derriere les côtés, & le fond de la cheminée.

*Dy*, le conduit par où l'air de dehors entre dans la premiere des cavités.

La FIGURE XVI. est une coupe horizontale de la même cheminée, immédiatement au-deffous de la traverse du chambranle.

*Bb*, est le bord d'en bas de la traverse du chambranle.

*B E e b*, le deffous du canal qui est sous la tablette.

*E X x e*, l'ouverture du tuyau de la cheminée.

*d p I*, l'endroit par où l'air monte dans le canal.

*d p i*, l'endroit par où il en descend.

*X O o x*, le haut de la cavité par où il monte derriere le fond de la cheminée.

*X O m, x o m*, le deffous des conduits par où il en fort pour entrer dans la chambre.

*m n l g*, la bafe des tambours par où l'air passé, *m n p*

*m n p*, la double équerre qui fait de l'autre côté le même effet que les tambours.

*X O, x o*, le haut des languettes.

Ce plan mis au-deffus de celui de la 1<sup>re</sup> figure represente la cheminée comme elle est, & la figure 17, comme elle paroît.

La FIGURE XVII. represente la 4<sup>e</sup> construction de cheminée, dont on a ôté la plaque du fond depuis *HI*, jusqu'à *hi*, afin de laisser voir les languettes, & les conduits qu'elles forment derriere la plaque, & la route qu'y fait l'air. L'on a aussi ôté la traverse du chambranle depuis *B* jusqu'à *b*, aussi bien que la tablette, & tout le canal qui doit remplir cet espace, afin que l'on pût mieux voir le fond de la cheminée, & le dedans, comment & par où l'air y entre, y monte, y descend, & en fort.

*A H C h a*, est l'âtre qui est creux par-deffous.

*Z*, le soufflet.

*K T i k*, le cendrier.

*A B I H, a b i h*, une partie de chaque jambage.

*HIXC, CXxc, cxib*, les trois cellules du fond & des côtés, découvertes.

*XONC, xonc*, les deux languettes qui font les separations de ces trois cellules.

*BESL, besl*, les deux coupures du canal.

*lmng*, le dessus du tambour.

*mn*, l'ouverture par où y entre l'air chaud; *pd*, celle par où y entre l'air froid, & *gl*, celle par où il fort pour entrer dans la chambre par *R*.

*P*, une feuille de papier pendue à un fil.

*D*, l'ouverture par où l'air entre dans la premiere cavité.

Enfin la ligne qui depuis *D* va en serpentant jusqu'à *R* & *r*, montre la route & le chemin de l'air dans les cavités de cette cheminée; la pointe des petites fleches fait voir quand il monte, ou descend, ou de quel côté il va; ainsi celle qui est au-dessous de *I*, fait voir que l'air fort en cet endroit du canal pour aller joindre l'autre ouverture vers *i*, où la petite fleche fait encore connoître qu'il y

ren-

entre en cet endroit pour en sortir entre *g* & *q*, & redescendre par la cellule *ixc*, comme le montre la petite fleche, & passer par-dessous l'âtre, & remonter dans la cavité du milieu, pour sortir ensuite à droit, ou à gauche, ou des deux côtés en même tems pour entrer dans la chambre.

Les lignes qui vont en serpentant dans les figures 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, montrent encore plus distinctement cette route de l'air. Ces figures ne font que le tiers des autres.

Le dessus de la FIGURE XXIV. est un profil du tuyau de la cheminée, des pyramides, & du chapiteau qui sont au-dessus, & de la bascule qui est dedans, coupés par un plan dans la longueur du chapiteau.

La FIGURE XXVII. représente la caisse pour la cinquième construction, dont on a ôté la plaque de devant, afin de laisser voir les cavités & les languettes qui sont dedans, & le chemin qu'y fait l'air.

Dans la FIGURE XXVIII. on voit toutes les pieces de cette caisse.

La FIGURE XXIX. est le

R 4

plan



plan geometral de la cinquième construction de cheminée.

*AHCcha*, est l'âtre qui n'est point creux par dessous.

*Z*, le soufflet.

*HZ*, le canal qui y conduit l'air.

*CNnc*, la cavité où doit entrer la caisse. La distance entre la ligne *NC*, & la ligne ponctuée, marque l'espace qui doit être derrière la caisse quand elle est posée.

*HPNC*, *hpnc*, sont les bases des deux dernières cellules, quand il y en a cinq.

La FIGURE XXX. représente la cinquième construction de cheminée faite & mise en place; mais dont on a ôté le devant du fond depuis *H* jusqu'à *b*, le milieu de la traversé du chambranle, & de la tablette, & le bas du devant du tuyau de la cheminée, pour laisser voir tout le fond de la cheminée, ou le dedans de la caisse, & le chemin de l'air.

*AHCcha*, est l'âtre.

*Z*, le soufflet avec son chassis.

*HZ*, le canal qui y conduit l'air.

*Zahp*, le canal pour conduire l'air jus-

jusques dans le tambour.

*CGg*, *FEc*, *HhL*, *xmM*, les languettes attachées sur le fond de la caisse.

La ligne *CTtc*, marque l'élevation de la caisse au-dessus de l'âtre, & la ligne ponctuée qui est au delà, marque l'espace qui doit être derrière la caisse, que fait mieux connoître la figure 31.

*V*, *V*, *V*, les ouvertures par où sort l'air, & la chaleur qui passe derrière la caisse.

La ligne qui va en serpentant montre le chemin que fait l'air quand il y a cinq cellules.

*glmn*, est le tambour par où l'air entre dans la chambre, il pourroit être de l'autre côté comme celui de la 17<sup>e</sup> figure.

La FIGURE XXXI. est le profil de cette 5<sup>e</sup> construction de cheminée coupée par un plan perpendiculaire à l'âtre & au contrecœur.

*Z*, est le soufflet; *x*, son ouverture.

*KT*, le cendrier.

*LTU*, l'épaisseur de la caisse derrière laquelle on voit l'espace qui y doit rester.

R 5 IC,

*IC*, la trape qui doit être à l'entrée du tuyau de la cheminée; *HG*, le crochet qui la tient levée.

*oim*, le dessous horizontal de la tablette.

La FIGURE XXXII. représente le haut du tuyau de la cheminée avec ses trois pyramides au-dessus, dont on a laissé tout le bas découvert, afin que l'on pût voir les ouvertures du tuyau.

*TtsS*, est la bascule qui doit être posée en cet endroit pour éteindre le feu s'il prend dans la cheminée; *Pp*, sont les pivots sur lesquels elle doit tourner; *VM, um*, les fils de fer qui servent à l'ouvrir & à la fermer, elle est ici représentée fermée; les lignes ponctuées la représentent en partie ouverte. On a laissé le devant du tuyau découvert, afin que l'on pût voir cette bascule.

La FIGURE XXXIII. est le chapiteau qu'il sera quelquefois nécessaire de placer au-dessus des trois pyramides; il doit être posé de manière qu'il appuie sur le haut du tuyau de la cheminée *AB*, sur *AB*,  
&

& *ab* sur *ab*, & que la surface *HGgb* couvre une partie des pyramides, & que la ligne *Rr* tombe sur le milieu des ouvertures de ces pyramides.

La FIGURE XXXV. représente toutes les pièces séparées de ce chapiteau.

La FIGURE XXXVI. est un profil du haut du tuyau de la cheminée, des pyramides, & du chapiteau, coupés par un plan perpendiculaire à l'épaisseur du tuyau.

*Pp*, sont les trous où doivent entrer les tourillons de la bascule.

*AEFB*, est une des pyramides.  
*QRS*, la coupe du prisme qui est au dessus.

*GHI MNOP*, la coupe du chapiteau qui les couvre.

L'on voit sensiblement dans ce profil la facilité que doit avoir la fumée à sortir de la cheminée, & la difficulté que doit trouver le vent d'y entrer.

*Fin des Explications des Figures.*





# TABLE DES CHAPITRES

Du Traité de nouvelles cheminées.

## LIVRE PREMIER.

**D**ES dispositions & des propriétés  
de ces cheminées pour augmenter  
la chaleur. Page 1

### PREMIERE PARTIE.

*Du feu, & des dispositions interieures du  
devant des cheminées pour augmenter  
la chaleur.* 3

CHAP. I. *Du feu, de ses rayons  
de chaleur, & des manieres dont il  
échauffe.* ibid.

CHAP. II. *Que les dispositions des jam-  
bages paralleles, & de la hotte incli-  
née des cheminées ordinaires, ne sont  
pas propres pour réfléchir la chaleur  
dans les chambres.* 7

CHAP. III. *Que les jambages en lignes  
paraboliques, & la situation horizon-  
tale du dessous de la tablette, sont les  
plus propres pour réfléchir la chaleur  
dans*

## TABLE.

- 11
- dans les chambres.*
- CHAP. IV. *Du soufflet, pourquoi il sou-  
fle; comment il sert à augmenter la  
chaleur, & à la faire réfléchir.* 16
- CHAP. V. *Moyens de tracer les côtés  
paraboliques des cheminées, soit par  
plusieurs points, ou par un mouve-  
ment continu.* 18

## SECONDE PARTIE.

*De l'air, & des dispositions interieures du  
derriere des cheminées pour échauffer  
les chambres à tel degré, & aussi  
promptement que l'on veut.* 29

CHAP. I. *De l'air, & de la vitesse avec  
laquelle il s'échauffe; que le plus  
chaud monte au-dessus de celui qui  
l'est moins.* 30

CHAP. II. *De la disposition interieure  
du derriere des cheminées; comment  
l'air y entre, &c.* 37

CHAP. III. *Que par la disposition que  
l'on vient de donner du derriere de la  
cheminée, l'on peut échauffer une  
chambre en y faisant continuellement  
entrer de l'air de dehors, quelque froid  
qu'il fasse; comment cet air entre  
dans la chambre, &c.* 44

CHAP.



T A B L E.

CHAP. IV. *Que cette maniere d'échauffer une chambre par le moyen d'un air toujours nouveau, est tres-utile pour nous preserver de plusieurs incommodités, sur tout les Dames, & necessaire pour les malades, & pour ceux qui les voient.* 54

CHAP. V. *Que l'air de dehors que l'on fait ainsi entrer dans une chambre après s'être échauffé, ne peut causer aucune incommodité; qu'il est même très-propre pour la santé.* 57

CHAP. VI. *Qu'en se tenant toujours bien chaud dans sa chambre, par le moyen d'une semblable cheminée, l'on est moins sujet à s'enrhumer quand on sort.* 60

CHAP. VII. *Que l'air de dehors qui a passé par les cavités de la cheminée pour peu de tems qu'il y ait que le feu y soit allumé, échauffe la chambre, quoiqu'il nous paroisse encore froid en y entrant.* 65

TROISIEME PARTIE.

*Des dispositions du haut de la cheminée pour augmenter & entretenir la chaleur; pour éteindre seul en un instant le feu*

T A B L E.

*feu s'il y prend; & des moyens de conserver la chaleur pendant la nuit après que le feu est éteint.* 88

CHAP. I. *De l'ouverture extérieure du tuyau de la cheminée pour augmenter la chaleur.* 89

CHAP. II. *Moyen facile d'éteindre seul le feu dans les tuyaux des cheminées en un instant, & de conserver la chaleur dans les chambres pendant la nuit après que le feu est éteint, ou couvert.* 91

CHAP. III. *Des commodités du cendrier, & du couvre-feu pour conserver la chaleur pendant la nuit.* 95

L I V R E I I.

**D**Es dispositions de ces cheminées pour empêcher la fumée. 99

PREMIERE PARTIE.

*De la fumée, & des dispositions du devant des cheminées pour l'empêcher.*

101

CHAP. I. *Des causes de la fumée dans les chambres, avec quelques reflexions sur l'air.* 102

CHAP.

T A B L E.

CHAP. II. *Que les jambages paralleles des cheminées, la situation inclinée des hottes, & la maniere dont les tuyaux sont devoysés, contribuent à faire fumer.* 112

CHAP. III. *Que la disposition des jambages en lignes paraboliques, & la situation horizontale du dessous de la tablette, & les tuyaux devoysés en lignes courbes quand ils sont devoysés, sont les plus propres pour empêcher la fumée.* 116

CHAP. IV. *De l'effet du soufflet, & de la disposition du bois pour contribuer à empêcher la fumée.* 121

SECONDE PARTIE.

*De la disposition interieure du derriere des cheminées pour empêcher la fumée.* 124

CHAP. I. *Que l'air de dehors, qui entrant par les cavités de la cheminée dans la chambre, l'échauffe, l'empêche aussi de fumer.* 125

CHAP. II. *De la grandeur de l'ouverture des côtés & des cavités de la cheminée, afin d'introduire assez d'air pour empêcher la fumée.* 129

CHAP.

T A B L E.

CHAP. III. *Que l'air de dehors qui entre dans la chambre, & qui repose la fumée, n'empêche pas les rayons de chaleur d'y entrer.* 133

CHAP. IV. *De quelques anciens moyens que l'on a inventés pour le dedans des cheminées, afin de remedier à la fumée.* 134

TROISIE'ME PARTIE.

*De la disposition exterieure du haut des cheminées pour les empêcher de fumer.* 144

CHAP. I. *Des tuyaux ou pyramides tronquées que l'on peut ajouter à l'ouverture exterieure des tuyaux de cheminées en dehors, pour y faciliter la sortie à la fumée, & empêcher que les vents n'y entrent.* 146

CHAP. II. *Du Chapiteau que l'on pourroit ajouter aux pyramides dont nous venons de parler, pour empêcher les vents d'entrer dans les cheminées, qui sont ou commandées, ou trop exposées.* 152

CHAP. III. *De quelques anciennes inventions pour le dehors des cheminées, afin de les empêcher de fumer.* 157

S

CHAP.

T A B L E.

- CHAP. IV. Des incommodités de la fumée, & de la nécessité qu'il y a de l'éviter. 162  
 Conclusion des deux premiers Livres. 165



L I V R E III.

Des différentes constructions des nouvelles cheminées, & des manières de les exécuter. 167

P R E M I E R E P A R T I E.

Des constructions de l'âtre & des jambages des cheminées, & des cavités qu'il faut laisser derrière, tant pour augmenter la chaleur, que pour empêcher la fumée. 168

CHAP. I. Du modèle, ou calibre propre pour donner facilement & avec justesse à l'âtre & aux jambages des cheminées le tour & la disposition qu'ils doivent avoir. 169

CHAP. II. Première construction pour les cheminées simples. 174

CHAP. III. Deuxième construction pour les cheminées qui fournissent continuellement de l'air nouveau, qui s'échauffe derrière le fond de la cheminée. 177

CHAP.

T A B L E.

CHAP. IV. Troisième construction, où l'air nouveau qui entre continuellement dans la chambre, s'échauffe derrière la cheminée, & par-dessous l'âtre. 187

CHAP. V Quatrième construction, où l'air nouveau entre continuellement dans la chambre, & s'échauffe derrière la cheminée, par-dessous l'âtre, & dessous la tablette. 195

CHAP. VI. Cinquième construction plus simple que les précédentes, où l'air ne passe que par le derrière du fond de la cheminée, & s'y échauffe plus vite que dans les autres constructions. 200

CHAP. VII. Sixième construction pour les cheminées qui ne peuvent avoir de cavité derrière le contre-cœur. 210

CHAP. VIII. Septième construction pour les cheminées des grandes salles, & des chauffoirs. 213

CHAP. IX. Des moyens de temperer l'air nouveau qui entre dans la chambre, à tel degré que l'on veut. 217

CHAP. X. De la construction du soufflet. 224

S E C O N D E P A R T I E.

Des constructions du haut des tuyaux des cheminées, tant pour augmenter la

S 2

cha-



## T A B L E.

<i>chaleur, pour empêcher la fumée, que pour y éteindre le feu.</i>	226
CHAP. I. <i>De la premiere construction du haut des tuyaux des cheminées en dehors.</i>	227
CHAP. II. <i>De la seconde construction du haut du tuyau des cheminées.</i>	230
CHAP. III. <i>De la construction du dedans des cheminées, pour y éteindre le feu, &amp;c. Et du couvre-feu.</i>	234

## T R O I S I E ' M E P A R T I E.

<i>Des usages &amp; des effets des nouvelles cheminées, &amp; de la maniere de s'en servir.</i>	241
CHAP. I. <i>Des effets &amp; des propriétés de ces cheminées.</i>	242
CHAP. II. <i>De la maniere de se servir de ces cheminées.</i>	245
CHAP. III. <i>De la construction d'écrans qui laissent voir le feu; &amp; d'un soufflet qui ne souffle point par reprises.</i>	249
CHAP. IV. <i>Du choix du bois.</i>	254
<i>Conclusion de ce Traité.</i>	257
<i>Explications des Figures.</i>	258

Fin de la Table.