

Samedi 1^{er} Septembre 1787
L'Assemblée étant composée de MM.
Cron, Lemoine, Demarec, Cadet, Bult,
Eillet, Pongeroux, Vandermonde, Jeanne,
Delagrang, Benet, Legendre, Brisson,
Laplace, Gamet, Desjussieu, Adamou,
Taye, L. Nocton, D'Arbentou, Lavoisier,
portal, le M^{re} de Condorcet, Leboi, Senion

Dubamel, Berthollet, Demours,
Delamarch, Ceirin, Lenoir, Brache,
Sabatier, Monge, Charles, de Fournier,
le M^{re} de Chabert, Méchain, Bori, Lenoir,
Viq d'azir, Desfontaines, Legendre, Coulomb,
Serronet, Chouin, Brunnouet, Anociet.

J'ai lu la lettre suivante de M. le B^{re}
de Breteuil.

J'ai reçu, M^{re}, la lettre que vous
m'avez écrite le 19. de ce mois & par
laquelle vous m'annoncez l'intention de faire
examiner vos établissements par des Commissions
de l'Académie des Sciences. Je pense qu'un
pareil examen ne peut produire que de bons
effets pour votre entreprise & pour le public
Mais j'en ai prié de me confirmer par
écrit ce que vous m'avez dit de l'intention

plus intéressante, qu'on peut l'ajouter
à celle qui a été déjà faite sous le titre de
Mémoires de M. Delafère, d'un écrit sur
le même sujet qu'il avait publié au commen-
cement de ce siècle. Nous croions ainsi qu'elle
mérite de paraître sous le privilège de
l'Académie.

M. Dusautoit a présenté une machine
à remonter les battans. Commissaires
M. M. Le Boi, L. Bonnet & Cordonet.

M. M. Le Boi, Cillet, de Fourcroy &
Broussonet ont rendu compte de l'examen
des projets économiques en fer-fonde qui
lui ont été présentés par M. Desarnois, Directeur
Architecte de la Ville de Lyon.

L'Académie nous a chargés M. M.
Cillet, Fourcroy, Broussonet & moi, de l'examen
des projets économiques en fer-fonde qui lui
ont été présentés par M. Desarnois, Architecte
de la Ville de Lyon nous allons lui en rendre
compte.

Mais pour mieux faire connaître avec
ces projets ou de particuliers et les avantages
qui leur sont propres, il est à propos de
parler auparavant des tentatives qui ont

313

est faite dans ce genre pour économiser
le chauffage.

Entre les différents moyens qu'on a tentés pour
pouvoir obtenir la plus grande chaleur de la
consommation d'une quantité de bois donnée,
il paraît qu'il y en a trois qui ont été le plus
généralement employés.

Le premier qui est celui des Allemands,
des Suédois & des Russes, consiste à établir
dans un appartement une espèce de fourneau
de cheminée qui monte de pied, et d'où l'ouverture
on s'endrait où on met le bois et on fait le feu
en en dehors, dans une Cour ou dans une
autre chambre; on y fait du feu avec du bois
qui s'écroule promptement en brais et quand
il est dans cet état; on ferme exactement
toute communication avec l'air extérieur; de
cette manière la chaleur s'y conserve et
longtemps qu'on n'a besoin d'allumer de
bois qu'une fois en vingt quatre heures
même dans les grands froids, l'on entretient
dans les appartements où ils sont situés
une température très douce mais il paraît
du plaisir de voir le feu et plus encore
d'un avantage précieux, celui du renouvellement

de l'air que produisent les cheminées,
dans les appartements.

Le second qui est propre aux cheminées
et au moyen de quoi il en fait tout le avan-
tages consiste à profiter du feu de la cheminée
pour échauffer de l'air qui passant ensuite
dans l'appartement produit une chaleur
qui augmente celle qui vient du feu de
cette cheminée. On doit ce second moyen à
M. Gauge. Auteur du traité de la mécanique
du feu, qui présenta à l'academie en 1720.
des cheminées construites sur ce principe
et qui méritèrent son approbation.

Enfin dans le troisième qu'on a cherché
à employer dans beaucoup d'occasions,
on fait faire à la fumée des circuits avant
qu'elle puisse s'échapper, afin qu'elle dépose
dans son passage, autant qu'il est possible,
toutes les parties de feu dont elle est chargée,
c'est ce dernier moyen que M. le Marquis
de Montalambert a employé avec succès
dans les cheminées et dans les poêles
décrits dans son mémoire de 1763.

M. Franklin a pensé à réunir ensemble
les avantages de ces deux derniers moyens,

c'est à dire, à faire passer dans les chambres
l'air échauffé par le feu de la cheminée
et à obtenir une partie de la chaleur que la
fumée peut déposer dans son passage.
Il a imaginé en conséquence des cheminées
ou les foyers de Semilvanie et dont il a donné
la description dans un écrit imprimé à Philadel-
phie en 1745. cet écrit a été inséré dans le
Recueil des ses oeuvres, comme on peut le
voir dans la traduction que nous en a donnée
M. Barbeau, & Bouay.

Ces foyers qui sont ingénieusement construits
pour remplir leur objet, comme on le verra
dans un moment, doivent être faits en fer
foué, ainsi que l'indique M. Franklin, mais
soit la difficulté de travailler avec la précision
nécessaire les différentes parties dont ils
sont composés, soit par quelque autre cause,
personne en France jusqu'ici n'avait pu
parvenir à en faire faire un foyé. —

On n'en n'avait fait qu'en toile qui ne
pourraient avoir ni la dureté ni la solidité
nécessaire.

Cependant persuadé de tous les avantages
qu'on retirerait de ces foyers faits en fer foué,

M. Desarnod eut qu'il ne fallait rien négligé pour trouver les moïens de pouvoir les comb. avec la perfection nécessaire, et enfin après nombre de tentatives et avoir parcouru bien des forges il en parvint, dans celles du Suchet, à faire fondre ces foriers avec un plein succès.

Ce sont des foriers de cette espece qu'il a presentés à l'Académie et qui sont faits, comme nous venons de le dire, d'après ceux de M. Franklin, mais avec quelques différences que nous aurons soin de faire remarquer.

Comme ces foriers sont amplement décrits dans les ouvrages de cette illustre Société, nous nous contenterons de rappeler ici en quel point leur construction.

Pour parvenir à la mieux comprendre il ne faut pas perdre de vue que M. Franklin avait deux objets à remplir; l'un de faire passer dans la chambre où se trouvent ces foriers, de l'air chauffé par leur feu, l'autre de faire déposer par la fumée, dans son passage, le plus grand nombre de particules de suif possible; voici en conséquence comment ils sont construits.

Une espèce de caine ou de Coffre dont on a ôté la partie de devant constituant essentiellement ce foyer; cette caine qu'on peut encore comparer quant à l'extérieur avec une petite cheminée à la Romaine, a une profondeur pour contenir le feu, la cheminée &c. et une hauteur pour que la partie supérieure se trouve suffisamment élevée au-dessus de l'âtre.

Dans l'intérieur de cette Caine se trouve un faux contre-cœur qui forme le devant d'une espèce de réservoir ou de magasin d'air; qui a environ quatre pouces d'épaisseur pour pouvoir fournir dans la chambre une quantité suffisante d'air chauffé. Ce réservoir ne monte point jusqu'à la hauteur de la plaque supérieure de la Caine, il s'en faut de quatre pouces ou à peu près, on en verra la raison dans un moment. La partie postérieure inférieure par le fond de la Cheminée, elle se trouve à une distance de ce fond de trois à quatre pouces. Et il y a dans la plaque de l'âtre et dans la partie qui se trouve entre le réservoir et la plaque du fond, une ouverture qui sert au passage de la fumée. Enfin le réservoir d'air dont nous venons de parler, communique par

en haut avec des tuyaux de chaleur pour
faire échapper dudit appartement, l'air
échauffé dudit réservoir, par le feu du foyer.
Sous ^{leur} augmentation même la chaleur il y a dudit
l'intérieur de ce réservoir à air diffusé et
circonvolutions qu'il est obligé de parcourir
avant d'en sortir.

Cette disposition intérieure de la Caisse
bien entendue, il faut la supposer actuelle-
ment placée dans la cheminée où elle doit
être établie.

L'abord de l'air extérieur étant nécessaire
pour remplir incessamment le réservoir à air,
on place cette Caisse précisément au dessus d'une
plaque de fer déjà posée dans la cheminée
cette plaque a différents compartiments, l'un
pour recevoir cet air extérieur, d'un canal qui
se tire d'une autre chambre, d'une cour de la
maison & l'autre pour faire passer la fumée.
On voit par cette disposition que cette plaque
doit se trouver précisément au niveau du
caveau ou du plancher de l'appartement.
L'usage on comprendra encore facilement, qu'il
faut que cette Caisse soit scellée de toutes
parts dans la cheminée où elle est placée.

pour que la fumée ne puisse pas y rentrer.
 or voici actuellement l'effet du feu dans
 cette Caisse ou dans ce four.

Le feu y ayant été allumé et la fumée
 rencontrant le haut de la Caisse elle est
 obligée de se détourner et d'envoyer le dessus
 du réservoir à air; et là étant obligée
 de continuer sa route, elle en force de
 descendre entre le réservoir et la plaque
 du fond et d'échauffer d'autant ce réservoir
 et cette plaque. Descendue en bas, elle passe
 par l'ouverture de la plaque de l'âtre, -
 passe de même à travers le compartiment
 de la plaque qui est au dessous, et de là va
 remonter par derrière la plaque du fond
 pour aller ensuite s'échapper par la
 cheminée.

Or, il est clair par cette marche de
 la fumée qu'elle échauffe dans le réservoir
 le réservoir à air des deux côtés, l'air qu'il
 renferme le sera aussi, et que devant
 par la plus légère, il montera et sortira
 par les vitres de l'âtre pour s'élever
 dans l'appartement et en échauffer l'air,
 comme nous l'avons dit par une.

chaleur aditionnelles que par cette même
marche la fumée circulant du bas en haut
et de haut en bas s'échauffe beaucoup toutes
les parties de la Caisse d'où il résulte une
chaleur considérable qui se réfléchit dans
tout l'appartement.

On voit par cet exposé comment M.
Franklin a su tirer parti du feu de son
foyer et du passage de la fumée, non seulement
pour s'échauffer l'air du réservoir, mais
encore ^{pour} communiquer par cette fumée
la plus grande chaleur à toutes les parties
de ce foyer.

Dans ceux de M. M. Desauv
à la Louisiane tout ceci est parfaite-
ment observé, il a même ajouté à la plaque
de devant l'âtre, pour éviter absolument
toute communication entre l'air que l'en-
trée du dehors et la fumée; car on
conçoit combien il serait désagréable
que l'air du réservoir qui se répand dans
la chambre fut chargé de fumée.

Dans cette construction on voit qu'aussi
que la fumée a enfilé la cheminée, comme
dans les autres, elle ne peut plus.

39

rien ajouté à la chaudière de l'appartement.
M. Desarnod a cherché à en profiter plus
longtemps, pour cet effet après que la fumée
en descendue dans les compartiments
de la plume d'Edenou l'air elle trouve
de chaque côté deux tritiaux horizontaux
qu'elle enfle respectivement, et ces tritiaux
communiquent à d'autres semblables.
Surmontés par des Caisnes de forme cubique
qui portent parallèlement de gros tritiaux;
la fumée motte en passe par cette succession
de tritiaux, de cuire &c. dans la cheminée
et chauffant considérablement par son
trajet tout ce parti. M. Desarnod
estime qu'il quadruple la chaudière de son
foyer pour la même consommation de
combustible; mais il est facile de s'en tenir
au moins qu'il l'augmente considérablement.
Il est en vain inutile d'ajouter qu'une
expérience de plus de quarante ans, a
prouvé les avantages des foyers de
Pennsylvanie, mais ce que nous devons dire
c'est que par toutes les expériences que
nous avons faites de ceux de M. Desarnod
ils ont répondu pleinement à ce que nous

en attendions. Enfin on s'est aperçu que dans ces espèces de foyers on peut employer non seulement du bois mais encore toute autre espèce de chauffage comme charbon de terre, tourbe &c. en mettant des grilles à la place des chenilles.

Nous n'avons traité jusqu'ici que de la construction de ces foyers économiques, il faut parler actuellement de leur exécution.

Nous avons observé dans le commencement de ce rapport que cette partie était si difficile que tous ceux qui l'avaient tentée avant M. Desarnod y avaient échoué.

Nous lui devons la justice de dire qu'il y a complètement réussi; toutes les plaques et toutes les parties qui composent ces foyers étant parfaitement bien moulées et s'ajustant si exactement les unes avec les autres, que non seulement on peut les réunir et les séparer sans la moindre difficulté, mais encore que quand le feu est allumé on n'a besoin d'aucun soin pour empêcher que la fumée ne s'échappe par les joints &c. Cela était d'autant plus difficile qu'une partie des plaques

qui composent ces foires n'ont que deux
à trois lignes d'épaisseur.

Il faut ajouter encore que M. Desarnod
ne nous en avait pas fait voir pendant
mais plusieurs exécutés avec cette précision.

Nous sommes d'ailleurs obligés de
passer sous silence beaucoup de petites
attentiones qu'il a apportées dans l'exécution
des ses foires pour mieux en assurer l'effet
parce qu'elles nous menaient trop loin.

Il résulte de tout ce que nous venons
d'exposer que M. Desarnod a parfaitement
sûr réussi à faire exécuter en fer-fonde les
foires de M. Franklin au de l'Amérique,
qu'il y a même fait quelques additions
utiles, particulièrement pour augmenter
encore la chaleur qu'ils peuvent donner,
et qu'il mérite des éloges pour être
parvenu par son industrie, et son peine
et ses soins à faire exécuter dans ce
peut à des foires aussi utiles et dont
on n'avait fait cependant que peu d'usage
par l'impossibilité de pouvoir en avoir en
fer-fonde.

L'art de la fabrication des lanternes
par M. Baume Commisaires de M. N.

Samedi 16. Aoust. 1788.

L'Assemblée étant composée de M^{rs}.
 Tillet, Vandermonde, Cadet, Lenou, Lemonie,
 L. Bocheu, Legentil, Bossut, Delagrèze,
 D'Aubanton, Adanson, Baume, Desmarest,
 Fougeroux, le Ch^{re} de Borda, Brissou, Teaurat,
 Desjardins, Le Roi, Lavoisier, Lensionnaires,
 Bâilly, Demours, Monge, Guache,
 Charles, le C. de L'auragnais, Broussinet,
 Pingré, Desfontaines, Durséjoux, e. Mesier,
 Chouin, Delamarck, Desfourcroy, Cousin,
 Condoult, Bory, e. Véchain, le M^{re} de Chabert
 Berthollet, e. Sabatier, Vicq d'Azyr, Associés.

On a délibéré sur une lettre de M^{rs}.
 Alary et de M^{rs} de Mestrie qui demandent ^{à l'Académie} d'être
 Commissaires pour examiner des ouvrages
 en acier polis de la Manufacture d'Amboise
 faite à l'occasion d'un prix donné par
 M. le Comte d'Estaing. On a été aux voix,
 la pluralité a été de ne pas nommer des
 Commissaires.

M. Teaurat a lu des observations et des
 calculs sur l'éclipse de soleil du mois
 de Juin dernier.

et M. Le Roi, Tiller, de Soudroy,
& Brounnet ont achevé leur Rapport
sur les foiers économiques en serfoudu
de M. Desarnott. —

L'Académie nous a chargé M. Tiller, de Soudroy, Brounnet & moi, de
l'examen de deux sortes de foyers économi-
ques en serfoudu, qui lui ont été présentés
par M. Desarnots, Architecte de la Ville
de Lyon, l'un de M. Franklin, auquel
M. Desarnots a fait des changements
et des additions, l'autre de M. Desarnot
lui même, dans lequel il a en tiré ^{une} part
beaucoup plus avantageux des principes
et lesquels ceux du Soudroy de Philadelphie
sont fondés. Vous allons en rendre
compte à la Compagnie.

Mais pour faire mieux connaître ce
que ces foiers ont de particulier, et les
avantages qui leur sont propres, il est
à propos de parler auparavant, des
tentatives qui ont été faites en ce genre,
tant pour économiser le chauffage, que
pour se procurer le plus de chaleur
possible.

Parmi les différents moyens qu'on a tenté pour obtenir la ^{plus grande} chaleur de la combustion d'une quantité de bois donnée, nous en remarquons trois qui ont été le plus généralement employés.

Le premier est celui des Allemands, des Suédois. & des Russes. Il consiste à établir dans les appartements une espèce de trübe ou cheminée qui monte de pièce en pièce l'ouverture, ou l'endroit où on fait le feu, est en dehors dans une cour ou dans une autre chambre. Il y a dans ce trübe ou poêle, des espèces de compartiment que la flamme et la fumée sont obligées de parcourir avant d'arriver à l'ouverture par laquelle elles doivent s'échapper. On fait dans ce poêle du feu avec du bois qui se réduit promptement en cendre; et quand il est dans cet état, on ferme exactement toute communication avec l'air extérieur. De cette manière la chaleur s'y conserve si longtemps, qu'on n'a besoin d'allumer ces poêles qu'une fois en 24. heures, même dans les grands froids, pour entretenir dans les appartements où ils sont situés, une température très

très douce ; mais ils privent du plaisir
de voir le feu, et plus encore, d'un avantage
précieux qu'ont les cheminées, celui de
renouveler l'air dans les appartements
où elles sont établies.

Le second, qui est propre à nos cheminées,
et qui en conserve tous les avantages, consiste
à profiter du feu de la cheminée pour échauffer
de l'air lequel, passant ensuite dans l'appar-
tement, produit une chaleur qui augmente
celle du feu de cette cheminée. On doit ce
second moyen à M. Granger, auteur d'un traité de
la mécanique du feu, qui présenta à l'académie en
1720. des Cheminées construites sur ce principe,
et qui méritèrent son approbation.

C'est dans le troisième, qu'on a cherché
à employer en beaucoup d'occasions, on fait
faire à la fumée de longs circuits avant
qu'elle puisse s'échapper, afin de déposer dans
son passage autant qu'il est possible, toutes
les parties du feu dont elle est chargée.
C'est ce dernier moyen que M. Le M.^{re} de
Montalibert a employé avec succès dans
les cheminées, et dans les poêles décrits
dans son mémoire de 1763.

M. Franklin a tenté de réunir ensemble les avantages de ces deux derniers moyens, c'est à dire, de faire passer dans la chambre un air échauffé par le feu de la cheminée, et d'obtenir une partie de la chaleur que la fumée peut déposer dans son passage. Il a imaginé en conséquence les cheminées, ou les foyers qu'on a appelés depuis foyers de Pensylvanie, et dont il a donné une description dans un écrit imprimé à Philadelphie en 1745. Cet écrit a été inséré depuis dans le Recueil de ses œuvres, comme on peut le voir dans la traduction que nous a donnée M. Barbeau Bourgy.

Ces foyers qui sont ingénieusement construits pour remplir leur objet, comme on le verra dans un moment, doivent être faits en fer fondu, ainsi que l'indique M. Franklin. Mais à voit la difficulté de couler avec la précision nécessaire, les différentes parties dont ils sont composés, eût par quelque autre cause, personne en France, jusqu'ici, n'aurait pu parvenir à en faire un foyers.

On n'en avait fait qu'en tôle qui ne pouvaient avoir ni la durée, ni la solidité.

nécessaires.

Cependant, persuadé de tous les avantages qu'en retirerait de ces foyers faits en fer fondu, M. Desarnod en qu'il ne fallait rien négliger pour trouver les moyens de les construire avec la perfection nécessaire. Il a fait après nombre de tentatives, et avoir parcouru les forges de différentes provinces de France, il en parvint dans celles du Perche à faire fonder les foyers de M. Franklin avec un plein succès, en faisant adopter de nouveaux charbon, et de moyens de construire en sorte qu'ils, jusqu'alors n'avaient pas été mis en pratique dans les forges.

Il n'en a pas moins réussi à faire fonder des foyers, quoiqu'ils soient, et bien plus nombreux, et beaucoup plus difficiles à faire en sorte, que celles du foyer de M. Franklin.

Ces foyers de ces deux espèces, que M. Desarnod a présentés à l'Académie, mais qu'il a fait exécuter de trois différentes grandeurs.

Nous allons d'abord parler du foyer de Philadelphie, en faisant remarquer en même temps, ce que M. Desarnod y a changé.

et ajoutée. Nous décrirons ensuite ceux
dont la construction lui appartient plus
particulièrement.

Comme les foyers de M. Franklin
sont amplement décrits dans les ouvrages
de cet illustre physicien, nous nous contenterons
de rappeler ici, sommairement en quoi
ils consistent.

Pour parvenir à s'en former une plus
juste idée, il ne faut pas perdre de vue
que M. Franklin avait deux objets à
remplir, l'un de faire passer dans la chambre,
où se trouve ces foyers, de l'air échauffé
par le feu; l'autre de faire déposer par la
fumée, dans son passage, le plus grand
nombre de parties de feu possible. Voici
de quelle manière il a construit son foyer,
pour obtenir ces deux avantages.

Une espèce de caisse ou de coffre dont
on a ôté le devant, constitue essentiellement ce
foyer. Cette Caisse qu'on peut encore comparer,
quant à l'extérieur, à une petite cheminée
à la Russe, a une profondeur
pour que la partie supérieure se trouve
suffisamment élevée au dessus de l'âtre.

Dans l'intérieur de cette Caisse, se trouve le contre-cœur, qui forme le devant d'une espèce de réservoir, ou de magasin d'air, qui a environ deux ponce d'épaisseur, pour pouvoir fournir dans la chambre une quantité suffisante d'air échauffé. Ce réservoir ne monte pas jusqu'à la hauteur de la plaque supérieure de la Caisse, il s'en faut de deux ponce et demi; on en verra la raison dans un moment. La partie postérieure ne fait pas non plus le fond de la cheminée; elle se trouve à une distance de ce fond de trois à quatre ponce; et il y a dans la plaque de l'âtre, à la partie qui se trouve entre le réservoir et la plaque du fond, une ouverture qui sert au passage de la fumée. Enfin, le réservoir à air dont nous venons de parler, communique par en haut, pour l'air s'échapper, dans l'appartement, l'air échauffé dans ce réservoir par le feu du foyer. Afin d'augmenter même la chaleur, il y a dans l'intérieur du réservoir à air, différentes circonvolutions qu'il est obligé de parcourir avant d'en sortir.

Cette disposition intérieure de la Caisse.

Bien entendue, il faut la supposer actuellement placée dans la cheminée où elle doit être employée, l'abord de l'air extérieur d'abord nécessaire pour remplir incessamment le réservoir à air, ou pratiquer un canal pour le tirer de la cour, de la rue, ou d'un jardin; ou place ensuite dans le plancher une pièce de fonte d'une forme particulière et de la grandeur de la caille ou à peu près: Cette pièce imaginée par M. Desarnod, et qu'il appelle la double fossette, sert à diriger tellement, par ses compartiments, le cours de l'air qui vient par le canal, et celui de la fumée que ni l'un, ni l'autre ne peuvent jamais se mêler ensemble. Elle est partagée en outre par ses compartiments, de manière qu'on peut amener soit la caille à droite ou à gauche, à volonté l'air que l'on tire du canal, et que la fumée a également la liberté de passer d'un côté ou de l'autre, ou derrière le foyer, selon la disposition de lieux. Cette double fossette, comme on le comprendra facilement, doit être enfoncée et scellée dans le plancher, en sorte que sa face supérieure se trouve précisément

au niveau du carreau de l'appartement. Tout cela étant établi, on place la pièce de l'âtre bien exactement, au-dessus de cette double fenêtrée; On élève sur l'âtre la caisse à air; en enfin, toutes les autres pièces qui forment le foyer.

Il est presque inutile d'ajouter que cette caisse doit être scellée de toutes parts, pour que la fumée ne puisse pas y entrer; en laissant toujours par derrière, comme on l'a dit, un passage pour cette fumée. Or voici actuellement l'effet du fond de ce foyer.

Après être allumé, et la ^{fumée} rencontrant le haut de la caisse, elle en est obligée de se détourner, et d'enfler le dessus du réservoir à air; et là étant obligée de continuer sa route, elle est forcée de descendre entre le réservoir et la plaque de derrière, et d'échauffer d'autant le réservoir de cette plaque. Descendant ainsi de même à travers le compartiment de la double fenêtrée, et de là, va remonter par par derrière un faux-coucou en briques, ou en plâtre, qui a été préalablement fait à 5. pouces en avant du vrai coucou de la cheminée, pour aller ensuite se échapper par cette cheminée.

*oubad, elle passe par l'ouverture de la plaque de l'âtre,

Or il est clair, par cette marche de la cheminée, qu'échauffant dans l'air du réservoir à air des deux côtés, l'air qu'il renferme le sera aussi, et que devenant par là plus léger, il montera et sortira par les deux ouvertures pratiquées sur les flancs, pour se rendre dans l'appartement, et en échauffer l'air, comme nous l'avons dit, par une chaleur additionnelle. Il est également évident que par cette même marche, la fumée circulant de bas en haut, et du haut en bas, échauffera beaucoup toutes les parties de la Caisse, d'où il résultera une chaleur considérable qui sera portée dans tout l'appartement.

On voit par cet exposé, comment M. Franklin a su dans ses foyers tirer parti du feu et du passage de la fumée, non seulement pour échauffer l'air du réservoir; mais encore pour communiquer par cette fumée beaucoup de chaleur à la plaque de derrière et aux portions des flancs et du comble qui l'avoient.

Ce foyer de M. Franklin que nous venons de décrire n'est pas tout à fait

les siens. Il y a plusieurs additions et
changements de M. Desarnod qui nous
nous sommes engagés à faire remarquer.

Il a imaginé comme nous, l'avons dit,
la double fossette, dont l'objet essentiel est
de bien diriger l'air et la fumée, de manière
qu'ils ne se mêlent pas ensemble; avantage
important qu'on n'obtenait pas toujours
dans les foyers de Pensylvanie. Cette double
fossette a encore celui de servir de support
au faux contre-cœur et d'être un vrai guide
pour la pose de ces foyers.

M. Franklin qui n'était pas content
des emboitements des différentes plaques de
son foyer, en a proposé d'autres. C'est
d'après ces emboitements, que M. Desarnod
a fait faire les siens, qui rendent les joints
imperméables, en quelque façon à la fumée.

Au moyen de ces changements, l'assemblage
de toutes les pièces, qu'on avait bien de la
peine à faire auparavant, se fait aujourd'hui
avec beaucoup de facilité. Les rebords qui
étaient sur la plaque de derrière, comme
l'avait pratiqué d'abord M. Franklin,
apportaient une telle difficulté à la pose

de ces foyers, que plusieurs ouvriers ouvriers
l'avaient abandonnée.

Après avoir fait connaître ice foyers
de Pensilvanie avec les additions et le
changement que M. Desarnod y a fait,
il passe ensuite à la description des chaudières.

Le fond de leur construction tient au
même principe, et ils présentent en général
au dehors la même forme; cependant ils
en diffèrent en deux points importants. Le
premier en ce qu'il y a dans ces foyers, outre
le réservoir à air vertical, un autre réservoir
à air horizontal, placé sous l'autre; afin
d'augmenter encore par ce second réservoir, la
chaleur de l'appartement. Le second, en ce que
M. Desarnod a tiré dans ces foyers une
partie beaucoup plus considérable de la fumée
que M. Franklin ne l'avait fait dans les
siens. Voici, en conséquence les changements
qu'on y observe.

Il n'y a point dans ces nouveaux foyers
de double sonnette, et la piece de l'autre porte
en dessous, à sa place, le réservoir à air qui
communiquait avec le canal par lequel on
tirait l'air extérieur. Ce réservoir communique

par en bas, avec deux émissaires qui s'élèvent de chaque côté des flancs de la Caisse, comme ceux qui communiquent avec le réservoir à air vertical :

Il n'y a point d'ouverture derrière et au bas du réservoir à air vertical pour donner passage à la fumée, parce qu'elle est détournée de chaque côté, pour se rendre dans des tuyaux horizontaux, dans de grandes caisses cubiques qui sont respectivement surmontées de colonnes par lesquelles la fumée est obligée de déposer dans ce long circuit, le plus grand nombre des particules de feu dont elle était chargée; et qu'on augmente par là, considérablement la chaleur produite par ce foyer. On concevra sans peine que selon la disposition des lieux et l'idée des personnes, on pourra donner à ces colonnes plus ou moins de hauteur, et même les rendre un objet de décoration dans l'appartement.

Comme la chaleur que fournira ce foyer pourra être trop grande, M. Desarnod a établi de chaque côté de la caisse, des émissaires à air froid qui le tirent du même canal qui le fournit au réservoir à air :

en il y a d'un côté droit du foyer, un régulateur avec son régulateur, pouvant fermer à volonté, au quart, à moitié, au $\frac{3}{4}$. ou en totalité...

Enfin l'auteur a placé derrière le front de son foyer, des plaques qui s'abaissent et se relèvent à volonté, par une mécanique très simple; afin de pouvoir, par là, en fermer l'ouverture comme on le desire, en tout ou en partie.

Comme nous avons suffisamment expliqué les effets du foyer de Pennsylvanie, ce serait une répétition superflue que de s'étendre sur ceux de M. Desarnod, puisqu'il qu'il se borne à établir sur les mêmes principes.

Nous nous bornerons seulement à dire que, selon les expériences qu'il a faites, il a observé: qu'avec la moitié moins de combustible, son foyer procure une chaleur au moins double de celle qu'on peut obtenir de nos cheminées. D'où l'auteur estime qu'avec ce foyer, on ne brûlera que le quart du bois qu'on brûlerait dans une cheminée ordinaire, pour échauffer la partie au même degré. Nous n'avons pu faire des expériences avec lui, et avec

exactes pour pouvoir nous rendre avec
précision de la vérité de ce résultat; mais,
par celles que nous avons faites, nous ne
pouvons nous empêcher de croire que la
chaleur produite par ce foyer, sera dans
une proportion très considérable et qui
approchera de celle que M. Desarnod a établie.

Outre cet avantage qui est le premier dans
toute espèce de foyers qu'on propose, ceux
de M. Desarnod en ont encore plusieurs,
autres: comme de pouvoir y brûler toutes
sortes de combustibles, tels que du bois,
du charbon, de la tourbe; d'obvier, autant
qu'il est possible par leurs dimensions,
aux inconvénients du feu et de la fumée.

Ils peuvent échauffer l'air d'un appartement
à un ^{haute} degré, sans qu'il en résulte cependant
aucun mauvais effet, puisque l'air avec
lequel ils l'échauffent est constamment
renouvelé et qu'on peut même y ^{en} faire
entrer de frais et qui n'a point été échauffé
par le foyer.

Mais nous allongerions ce rapport
au delà de ses justes bornes si nous nous
étendions d'avantage sur les propriétés.

que comportent ces foiers.

Vous n'avez traité jusqu'ici que de leur construction; Il faut parler actuellement de leur exécution. Nous avons observé dans le commencement de ce rapport, que cette partie était si difficile, que tous ceux qui l'avaient tentée avant M. Desarnod y avaient échoué.

Vous lui devez la justice de dire, qu'il y a complètement réussi. Toutes les plaques et les parties qui composent ces foiers étant parfaitement bien moulées et s'ajustant si exactement les unes avec les autres que, non seulement on peut les réunir, et les séparer sans la moindre difficulté; mais encore, que quand les foiers sont montés, on peut presque s'y passer de lui, pour empêcher que la fumée ne s'échappe par ces joints. Cela était d'autant plus difficile qu'une partie des plaques qui composent ces foiers n'ont que deux à trois lignes d'épaisseur.

Il semble de tout ce que nous venons d'exposer que M. Desarnod mérite des éloges pour les soins et les peines qu'il

a pris pour faire cuire en fonte, dans ce
pays-ci, le foyer de Pensylvanie avec les
additions avantageuses qu'il y a faites, et
que son foyer mérite l'approbation de
l'Académie; comme offrant encore de
avantages plus multipliés pour le chauffage
et la salubrité. p. -