

ASILE PUBLIC D'ALIÉNÉS D'AUXERRE.

QUARTIER DES PAISIBLES ET DES MÉLANCOLIQUES.

Dans un mémoire sur la reconstruction projetée de l'asile public d'aliénés d'Auxerre, dont il a été rendu compte dans les annales médico-psychologiques, nous avons posé en principe qu'il fallait remplir trois indications principales, en construisant un établissement de ce genre : 1^o unité de service; 2^o classement méthodique; 3^o agrément. Nous nous proposons de faire connaître, successivement, les huit divisions destinées aux aliénés, au fur et à mesure qu'ils seront appelés à les habiter. Le quartier des paisibles et des mélancoliques leur étant livré, c'est de lui dont il sera question dans cette note.

Il se compose d'un bâtiment avec galeries, d'un préau, d'une clôture.

Les mélancoliques couchent au rez-de-chaussée; les paisibles, au premier étage. L'intérêt de ces deux catégories de malades nous a déterminé à les confondre pendant le jour, à leur imposer une vie commune. Les raisons suivantes motivent cette mesure : la tendance constante du lypémaniaque est de convertir en sentiments pénibles, douloureux, en idées sombres et tristes, toutes les sensations qu'il éprouve. Une des conditions principales du traitement consiste donc à ménager sa sensibilité, à ne l'émouvoir que par des images riantes, par des sensations douces et agréables. Or, l'extravagance, l'agitation de certains aliénés sont on ne peut moins propres à obtenir ce résultat; aussi, avons-nous toujours observé que la plupart des mélancoliques, placés dans de telles situations, prenaient pour des persécutions ou une ironie barbare, ce délire gai ou bruyant de la folie qu'ils évitaient avec empressement, tandis que le commerce de certains aliénés paisibles, dont le délire est souvent interrompu par des intervalles lucides, dont plusieurs sont prêts à recouvrer la raison, parlait à leurs affections engourdis ou perverses, et fréquemment y faisait naître le calme, l'es-

(1) 1^{er} Pour les aliénés agités, 1^{2e} pour les [semi paisibles]; 1^{3e} pour les paisibles et les mélancoliques; 1^{4e} pour les déments paralytiques; 1^{5e} pour les convalescents. Les épileptiques aliénés sont séparés des aliénés ordinaires, de manière à n'avoir entr'eux aucune communication de vue ou de contact : ils occupent les trois autres quartiers et sont classés suivant qu'ils sont agités, paisibles, ou déments-paralytiques. Il existe indépendamment de ces divisions une infirmerie spéciale pour chaque sexe où se trouvent isolés les aliénés et les épileptiques atteints de maladies accidentelles.

pérance, des souvenirs précieux à réveiller. En outre, les paisibles, eux-mêmes, craignent le bruit la loquacité, par suite d'une sensibilité encore trop avivée, et il n'est point rare que leur âme, qui s'ouvre aux premiers rayons des sentiments affectueux et tendres, sympathise aux malheurs des lypémaniques, et recherche leur compagnie.

Plusieurs médecins pensent, il est vrai, que le séjour des mélancoliques au milieu d'aliénés peu tranquilles doit leur être salutaire. Les extravagances, les excentricités de ces derniers sembleraient effectivement, au premier aperçu, opérer, sur leur esprit, une diversion favorable. Mais, comme nous l'avons dit, l'expérience jointe à l'étude réfléchie de ces deux genres de folies prouve le contraire.

Le bâtiment, élevé par un socle à 60 centimètres au-dessus du sol, pour éviter l'humidité du rez-de-chaussée, a sa façade principale au levant. Il a, hors œuvre, 38 mètres 50 cent. de longueur, 9 mètres de largeur, 9 mètres 20 cent. de hauteur. Les murs ont 50 centimètres d'épaisseur, ce qui suffit à la solidité de l'édifice, s'oppose aux variations trop brusques de la température des salles. Ils sont hourdés de manière à ne pouvoir servir de réceptacle aux insectes essentiellement nuisibles au repos des aliénés

On compte, dans le bâtiment, trois dortoirs de 16 lits chacun, dont deux, au premier étage, pour les paisibles; un, au rez-de-chaussée, pour les mélancoliques. Deux sous-surveillantes couchent chacune dans une salle de l'étage supérieur avec les malades. Une surveillante habite le dortoir du rez-de-chaussée.

Le quartier contient donc 48 malades.

Une veilleuse, suspendue au centre des dortoirs, répand, dans leur intérieur, une pâle clarté; il devient facile à l'aide de cette lueur, du petit nombre de lits sans rideaux, d'y exercer une surveillance active, une discipline douce et ferme, et de rendre tous les matins à la surveillante, qui le transmet au Directeur, un compte exact sur la situation des malades pendant la nuit. Les dortoirs ont, dans œuvre, 3 mètres 80 cent. de hauteur, 8 mètres de largeur, 16 mètres 40 cent. de longueur; ce qui donne 429 mètres cubes 60 cent. d'air et par individu 26 mètres cubes 75 cent.; dont il faut retrancher 2 mètres cubes 75 cent. pour l'espace occupé par les meubles; reste 24 mètres cubes.

Les lits en fer, solides quoique peu massifs, pèsent 40 kilogrammes. Ils ont 24 centimètres de largeur, 2 mètres de longueur. Ils sont placés au droit des trumeaux qui ont intérieurement 2 mètres 75 cent., en sorte qu'ils sont espacés de 1 mètre 7 cent. Cet arrangement des

lits, soustrait les malades à l'action directe de l'air extérieur qui s'introduit par les fissures des fenêtres, en facilite l'ouverture et procure aux aliénés un espace convenable. Ils sont posés sur un parquet de 2 mètres 50 cent. de largeur, faisant une saillie de 0,10 c. au-dessus du carrelage qui occupe le milieu de la salle dans l'intervalle de 3 m. L'air circule librement sous ces parquets, distants du sol de m. 0,80 c. Cette disposition architectonique nous semble très favorable : 1° elle préserve les aliénés, à l'époque du lever ou du coucher, du refroidissement des extrémités inférieures qui augmente ou favorise les congestions cérébrales, supprime souvent des sécrétions plus ou moins importantes, nuit au succès du traitement ; 2° le carrelage, sur lequel passent les malades qui se rendent à leur lit, assourdit le son qui eût été plus éclatant sous un parquet ; 3° l'espace libre, et le courant d'air établis sous les parquets, enlèvent l'humidité.

Les baies de 1 mètre 20 cent. de largeur, sur 2 mètres 40 cent. de hauteur sont closes, dans leurs deux tiers inférieurs, par une fenêtre à deux vantaux, et dans leur tiers supérieur par une imposte divisée à l'aide d'un meneau en deux parties qui s'ouvrent indépendamment l'une de l'autre. On peut ainsi ventiler toutes les parties des salles, en chasser à volonté les gaz qui, par leur pesanteur spécifique, occupent les diverses zones, et modifier l'intensité, le volume, ou la direction des courants. Les croisillons des fenêtres sont en fer peint comme le bois. On ne remarque aux baies, ni barreaux ni grillages, ce qui éloigne de l'esprit des aliénés toute idée de prison, et, sous la forme de croisées ordinaires, dissimule une réclusion bien réelle, conformément à ce principe *suaviter in modo, fortiter in re*. Il faut, en effet, que l'aliéné se sente au pouvoir du médecin ; mais que tout, dans cette force dominante, contre laquelle se briserait une vaine résistance, lui rappelle la bonté, la douceur, l'intelligence.

Les fenêtres à châssis infranchissables, m. 0,31 cent. de hauteur, sur m. 0,21 cent. de largeur, sont fermées à l'aide de crémones en fer et de serrures sans saillie. Je dois faire observer que leur mode de fermeture diffère beaucoup de celui de Charenton. Il suffit, dans ce dernier établissement, digne, sous certains rapports, des plus grands éloges, de lever ou de baisser la tige de la crémone pour ouvrir ou fermer la baie. Dès lors, l'aliéné peut se précipiter, s'évader, ou suspendre au grillage un lacet pour exécuter des projets de suicide ; tandis que la serrure, confectionnée à Auxerre, réunit toutes les garanties imaginables de sûreté.

Les impostes s'ouvrent avec une longue tige en bois, armée à son extrémité d'un crochet en fer, qui saisit une boucle du loqueteau.

Les appuis des baies se trouvent à m. 1,05 c. au-dessus des sous-pieds. Ils ne dépassent point les ventaux, n'offrent ainsi aucun support aux aliénés qui voudraient monter jusqu'aux impostes. On remarque en face des lits, sur le mur, des planchettes où les aliénés arrangent leur vêtement avec un ordre et une propreté faciles à constater. Pour prévenir la suspension d'un lacet, on a scellé dans la pierre, à leur partie latérale, une plaque triangulaire en zinc, clouée sur la planche.

Du vestibule, au rez-de-chaussée, on arrive au premier étage par un escalier droit, de 1 mètre 60 cent. de largeur, en pierre de taille, dont les 22 marches refouillées, de 0,33 m. de foulée, de m. 0,18 c. d'élévation, sont encastrées dans deux murs de soutènement, et interrompues par un palier qui forme repos. Les angles des marches sont arrondis. Cette disposition enlève aux malades l'occasion de se précipiter, permet aux gens de service d'emporter, avec commodité, un aliéné qui deviendrait momentanément agité, diminue les chances d'accidents en cas de chute; enfin, assourdit complètement le bruit que peuvent faire certaines personnes qui, dans un but utile, montent ou descendent les escaliers, les excitations de l'ouïe devant être soigneusement éloignées d'un asile d'aliénés. Le mur de l'escalier se termine, au grenier, par une rampe en pierre; ses arrêtes sont chanfreinées. Il ne peut être escaladé.

Rez-de-chaussée. — Du palier central A, on pénètre à droite par une porte de 1 mètre de largeur, sur 2 mètres 20 c. de hauteur, dans le dortoir B des mélancoliques; à gauche, par une porte de même dimension, dans un ouvroir C, de 8 mètres de largeur et de longueur, consacré aux travaux d'aiguille, sur les murs on y lit quelques maximes propres à calmer, encourager, moraliser les aliénés, à réveiller dans leur cœur de douces espérances, à leur rappeler des souvenirs heureux; enfin, à leur faire prendre, sur eux-mêmes, l'empire qu'ils doivent avoir, et que la folie détruit (1).

On peut passer de cette salle dans le réfectoire D, d'égale dimension, où se voient 5 tables de 1 mètre de largeur, sur 5 mètres 30 c. de longueur, destinées chacune à 10 malades. Ils ont donc leur coudée franche. Car la gêne ou la contrariété détermine souvent des rixes, des querelles, accroit l'intensité du délire qu'il faut calmer pour ob-

(1) Voici quelques unes de ces maximes : Aimez-vous les uns les autres; soyez patients; soyez obéissants; soyez modérés dans vos paroles, soyez réfléchis dans vos actions; soyez laborieux; aimez l'ordre; ouvrez vos cœurs à l'espérance; ayez confiance dans la justice du médecin, et dans sa bienveillance pour vous; pensez à vos parents, à vos amis. Et dans le réfectoire : Soyez sobres; soyez propres; soyez complaisants; soyez honnêtes.

tenir la guérison. Un intervalle de m. 1,25 c. existe entre ces tables, permet aux surveillantes d'enlever, avec commodité, une malade qui voudrait se soustraire à la règle, ou qui troublerait la paix du repas. Les gardiennes mangent sur une table séparée, en même temps que les aliénées auxquelles elles donnent l'exemple du bon ordre, de la discipline et des manières. Elles ont un régime analogue à celui des malades de la dernière classe, à l'exception du vin de même qualité, dont la ration est plus forte. Cette mesure est, aux yeux du médecin, des familles, une parfaite garantie sur l'abondance, la bonne qualité de l'alimentation, et, à ceux de l'administration, une certitude de l'ordre qui règne dans l'asile. La vaisselle est en étain.

Le réfectoire n'est habité que pendant le repas; une porte E s'ouvre sur le côté de la galerie, le plus rapproché du bâtiment central d'administration. Cette ouverture facilite les communications avec les services généraux qui se font, à couvert, au moyen de l'artère principale F qui reliera toutes les parties de l'asile entre elles.

Les combles sont disposés de manière à pouvoir, au printemps et à l'automne, y placer temporairement les malades, lorsqu'on blanchit ou répare les salles du premier étage ou du rez-de-chaussée.

La ventilation et le chauffage du bâtiment, à peu de frais, ayant été l'objet d'une étude attentive et sérieuse; nous entrerons, à cet égard, dans quelques développements qui, probablement, intéresseront le lecteur. Les idées qui ont servi de base à notre application ont été puisées dans plusieurs articles publiés, sur la matière, dans les annales d'hygiène, et, particulièrement, dans un savant mémoire du docteur Poumet, d'Orléans. En voici le résumé :

A. Il est nécessaire de fournir, par malade et par heure, pour les besoins de l'inspiration, 1 mètre cube d'air atmosphérique pur pour un homme, et m. c. 0,566 pour une femme, l'air étant à 16°.

B. Chaque malade expire par heure : un homme, m. c. 0,22 litres; une femme, 0,12 litres d'acide carbonique; ce gaz étant à 16 degrés centigrades.

C. Il faut, par malade et par heure, pour neutraliser les effets de l'acide carbonique, en réduisant à la proportion de 2 pour 1000 l'acide carbonique exhalé par l'expiration; pour l'homme, 11 m. c.; pour la femme, 6 m. c., 650 litres d'air atmosphérique pur à 16°.

La respiration se compose de deux mouvements alternatifs d'inspiration et d'expiration.

Le nombre de respirations varie, suivant certains auteurs, de 14 à 26; ce qui donne une moyenne de 19.

Dans l'état de maladie, on l'évalue à 25.

D. A l'état sain, il pénètre dans le poumon pendant chaque inspiration, terme moyen, 0 litres 369,29 d'air atmosphérique, et, d'après Thomson, 0 litres 66; ce qui porte à 23 mètres cubes, 760 litres, l'air nécessaire aux poumons pendant 24 heures, soit pour faciliter le calcul 24 mètres cubes.

Quand on dit 24 mètres cubes, il est bien entendu qu'on veut parler d'un air très pur, qui n'aura servi qu'une fois à l'acte physiologique de la respiration, par conséquent, sans mélange avec l'air expiré: car ce dernier est privé d'une grande partie de son oxygène, et au bout de deux ou trois expirations, il ne contient plus que 14 pour 0/0 de ce gaz; ce qui le rend impropre à entretenir la vie chez les animaux à sang rouge. Ce motif a déterminé Tenon, dans son ouvrage sur les hôpitaux, à demander, en 24 heures, 52 mètres cubes d'air pur pour les malades (7 toises) et 48 mètres cubes pour les convalescents (6 toises et demie).

E. Pour déterminer dans quelle proportion l'air atmosphérique est vicié par l'acide carbonique provenant de la respiration, il faut savoir qu'un homme, d'après les expériences de MM. Andral et Gavaret, brûle, terme moyen, 41 grammes 3 centigrammes de carbone en une heure; ce qui donne naissance, dans ce laps de temps, à 22 litres d'acide carbonique à 16.

F. Pour indiquer dans quelle quantité d'air ambiant atmosphérique, l'acide carbonique expiré doit être mélangé pour ne pas être malfaisant, je me suis servi des données suivantes:

M. F. Leblanc, dans un mémoire sur l'air confiné, fixe le rapport de 5 pour 1000, comme dernière limite qu'il ne faut pas dépasser; mais il en fait l'application à des hommes sains pendant cinq heures seulement. Pour les malades, particulièrement pour ceux atteints d'affections pulmonaires, M. Poumet établit le rapport de 3 pour 1000. Il faudrait donc, dans une telle occurrence, 41 mètres cubes d'air pur pour 22 litres d'acide carbonique exhalé en une heure, et 266 mètres cubes pour les 532 litres d'acide carbonique produits en 24 heures.

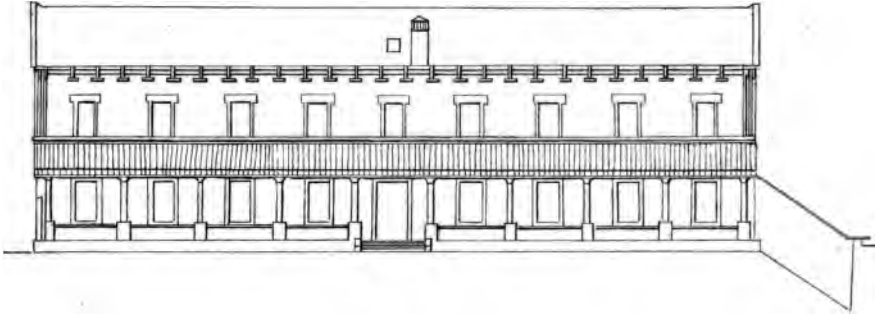
Les femmes exhalent en une heure 42 litres 5 centilitres d'acide carbonique à 16 degrés, et en un jour 302 litres. Il faut donc, pour les neutraliser, 6 mètres cubes, 250 litres par heure, et pour un jour 454 mètres cubes.

G. Evaporation pulmonaire. Ici, comme pour la respiration, mêmes dissidences d'opinions dont les deux extrêmes donnent une moyenne de 31 grammes d'eau par heure.

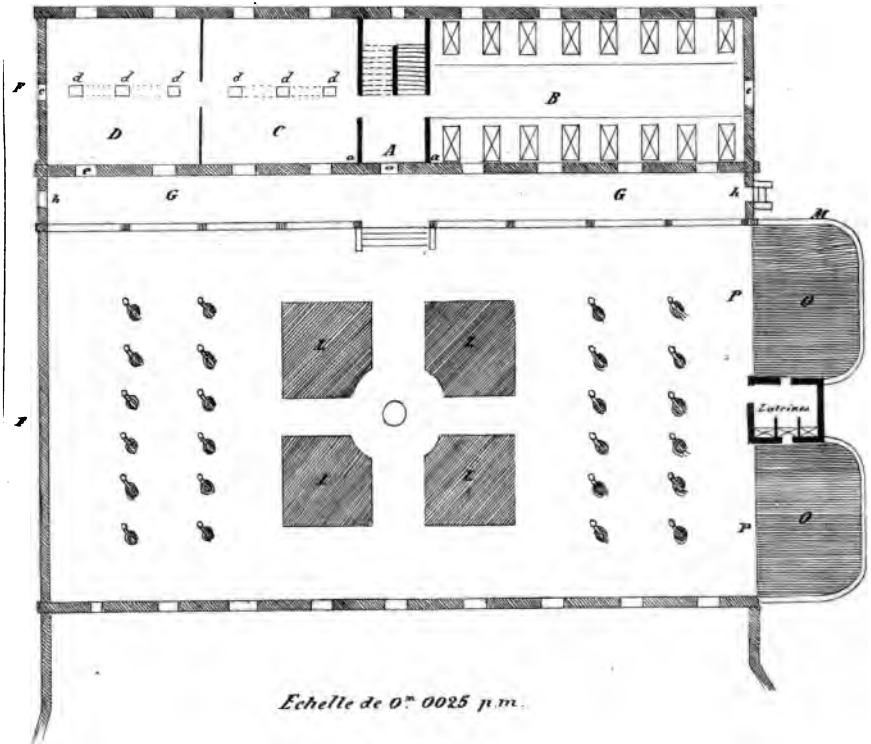
Maintenant, voyons combien il faudra d'air sec à 16 degrés pour dissoudre, par heure, les 31 grammes d'eau produite par cette évapora-

*Asile public d'Aliénés d'Auxerre,
Quartier des paisibles et des mélancoliques.*

Façade principale.



Plan



1

2

3

4

tion. Un mètre cube d'air dissout jusqu'à saturation complète, 44 gr. d'eau ; mais l'air du calorifère, puisé à l'extérieur, en contient environ 4 grammes dans l'état ordinaire ; il n'en dissoudra donc plus que 10. Conséquemment, il faut 3 mètres cubes 100 litres pour les 31 gr. d'eau fournie en une heure, et, pour 734, produits en un jour, 75 mètres cubes 400 litres.

H. La transpiration cutanée, cause des plus puissantes de l'insalubrité de l'air, souvent supprimée ou ruisselant en gouttelettes sur la peau, parce que l'air est imprégné d'humidité, exhale terme moyen, en une heure, 60 grammes d'eau ; il faudra donc 6 mètres cubes d'air à 16° pour la tenir en suspension.

I. Enfin, les surfaces liquides ou mouillées, existant dans une salle, produisent autant d'eau que la respiration et la transpiration réunies, et exigent, comme elle, 9 mètres cubes 100 litres d'air pur à 16 degrés par heure.

J. Eclairage. Chaque bec consume par heure, terme moyen, 10 gr. d'huile ; ce qui fait 120 gramm. en une nuit de 12 heures ; et comme un kilog. d'huile a besoin pour brûler de 10 mètres cubes d'air atmosphérique à 16 degrés, plus 6 pour 0/0 pour la dilatation, 600 litres, en tout 10 mètres cubes d'air 600 litres à 16 degrés, les 120 grammes d'huile, ou chaque bec exigeront 1 m. cube 200 litr. d'air à 16 degrés, plus 72 litres pour la dilatation à 6 pour 0/0. En tout 1 mètre cube 272 litres d'air à 16 degrés pour une nuit, et 106 litres pour une heure.

La ventilation devra donc fournir, afin d'alimenter l'éclairage par heure et par bec à huile, 106 litres d'air.

Un bec à huile verse dans la salle, par heure, 15 litres d'acide carbonique, et sept grammes d'eau environ. Pour réduire à la proportion de 2 pour 1000 les 182 litres d'acide carbonique provenant de l'éclairage d'un bec à huile, pendant 12 heures de la nuit, et évaporer ces 7 grammes d'eau, la ventilation devra fournir 91 mètres cubes d'air pour le même laps de temps, et 7 mètres cubes 500 litres pour une heure. La ventilation devra donc introduire dans la salle, par heure et par bec à huile, 7 mètres cubes 500 litres d'air atmosphérique pur à 16 degrés.

En additionnant tous ces chiffres :

- 11 mètres cubes, pour neutraliser les effets de l'acide carbonique expiré par un homme ;
 3 mètres cubes 100 litres, pour évaporer les liquides provenant de la respiration ;

- 6 mètres cubes, pour les liquides exhalés par les surfaces cutanées;
- 9 mètres cubes 100 litres, pour ceux résultant de l'évaporation des vases de nuit, expectoration linge mouillé;
- 7 mètres cubes 500 litres, pour neutraliser les effets de l'acide carbonique, évaporer l'eau, qui proviennent d'un bec d'éclairage à l'huile;

on s'élève au total de 36 mètres cubes 700 litres d'air par individu et par heure. Mais si l'on réfléchit que les 18 mètres cubes, provenant de la respiration, de la transpiration, des vases de nuit, expectoration, etc., peuvent neutraliser les 22 litres d'acide carbonique exhalé dans l'expiration, plus les 15 litres produits par l'éclairage à l'huile, total 37 lit.; on voit qu'une bonne ventilation exigera, par heure et par individu, un renouvellement d'air pur à 16 degrés centigrades, de 18 mètres cubes 500 litres. Soit 20 mètres cubes, en comptant les gaz délétères exhalés par la peau, comme le démontrent les expériences d'Edwards sur la vie.

Pour subvenir aux conditions de ce renouvellement, la capacité de nos dortoirs a été calculée de manière à fournir, à chaque malade, 24 mètres cubes d'air atmosphérique, et, comme il serait trop coûteux pour l'administration de les chauffer pendant la nuit, nous avons établi, au niveau du plancher, dans une encoignure des dortoirs, une ouverture (a) de m. 0,20 c. de hauteur, sur m. 0,55 c. de largeur, aboutissant à la cheminée construite dans le mur du bâtiment, au moyen d'un conduit en plâtre pratiqué sous le carrelage des paliers. Un tuyau en tôle, qui porte au dehors pendant les saisons froides la fumée du calorifère, parcourt cette cheminée (b) dans toute sa longueur. Il chauffe les couches atmosphériques qui lui sont extérieures, fait appel à l'air vicié qui stagne dans les régions inférieures des dortoirs. L'air pur extérieur s'introduit dans la salle à l'aide d'une ouverture (c) de m. 0,15 c. de diamètre, située au niveau du carrelage, au-dessous de l'appui des fenêtres, côté des pignons. Cette ouverture est fermée, à volonté, par une vanne mobile. Pour empêcher aux courants de refroidir les extrémités inférieures des malades, la surveillante a la précaution d'ouvrir la vanne après leur coucher, et de la fermer avant leur lever.

Lorsqu'on veut augmenter l'appel de l'air contenu dans les dortoirs, on ferme, pendant la nuit, le registre (a) placé dans la salle de réunion.

Il est essentiel de faire observer que la base de la cheminée est close par un petit mur en briques, qui ne donne passage qu'au tuyau de

fumée du calorifère. Cette combinaison est indispensable à l'aspiration de l'air contenu dans les salles.

Pour chauffer, ventiler en même temps la salle de réunion et le réfectoire, on a construit un calorifère dans la cave creusée sous la partie centrale du bâtiment. Il a sa prise d'air extérieurement : 1° au moyen des courants qui règnent sous les parquets, et d'une ouverture de m. 0,25 c. de longueur, sur m. 0,15 de largeur, percée sous la galerie. L'air, puisé au dehors, offre donc toutes les conditions de pureté désirables, et se trouve en quantité suffisante pour alimenter les salles de réunion et le réfectoire. Il s'échauffe aux parois du calorifère et de ses accessoires ; ce qui satisfait aux exigences de l'hygiène et de l'économie toujours à concilier lorsqu'il s'agit d'édifier un établissement public. Arrivé dans les deux pièces, à l'état de plus grande pureté, de chaleur, il s'élève au plafond, et chaque couche successive refoule les premières du haut en bas. Celles qui contiennent l'acide carbonique et les miasmes, situées dans la partie inférieure de la salle, sont entraînées par la cheminée d'appel (a), de sorte que l'air se meut continuellement, et se renouvelle avec d'autant plus de rapidité que le calorifère est plus actif, par conséquent, que la température extérieure est plus froide, le chauffage de l'appareil étant en raison directe du froid. Il résulte aussi, de cette vitesse de renouvellement, que la température de la salle est à peu près la même dans toutes ses hauteurs ; condition très importante.

Dans les saisons froides, pendant la nuit, les parois du tuyau en tôle qui porte la fumée du calorifère, échauffées par le feu de l'appareil, suffisent pour déterminer un courant d'air convenable dans les dortoirs. Pendant l'été, on embrase un peu de coke dans une cheminée qui correspond au tuyau en tôle du calorifère ; de cette manière, le courant s'établit avec facilité, enlève promptement l'air altéré.

Lors des saisons chaudes, lorsque le temps est calme ; on laisse ouvertes les bouches du calorifère (d) ainsi que les fenêtres. L'air échauffé par les malades s'élève au plafond, sort par les impostes, est remplacé par l'air frais de la cave puisé à l'extérieur qui chasse devant lui les miasmes contenus dans les salles, ou donne lieu à de nouvelles combinaisons gazeuses selon la loi de Dalton.

Maintenant, il s'agit de savoir : 1° quelle est la quantité d'air que doit apporter par heure le calorifère dans la salle de réunion ou le réfectoire ; 2° quel doit être le degré de température de l'air fourni par le calorifère ; 3° Quelle sera la consommation de houille nécessaire par l'appareil.

Pour répondre à la première question il faut connaître le maxi-

mum de malades contenu dans la salle de réunion. Le nombre de 48 une fois établi, en le multipliant par 20 mètres cubes on a le chiffre de 960 mètres cubes qui représente celui des cubes d'air qui leur est nécessaire. Or, dans un rapport lu par le docteur Behier au comité central pour l'instruction primaire à Paris, il a été constaté que dans l'école de la rue neuve Coquenard, contenant 230 mètres cubes d'air, un calorifère d'une dimension un peu inférieure à celle de l'asile dont le manchon à 0 m. 75 de diamètre, et la cloche m. 0 45 a donné une ventilation de 978 mètres cubes 36 litres par heure, la température étant à 15 degrés centig. Il fallait donc demander ce volume à l'appareil pour obtenir le renouvellement voulu par l'hygiène.

Pour résoudre la seconde question il faut connaître à quel degré du thermomètre les particules organiques suspendues dans un air vicié, se brûlant au contact des surfaces de chauffe occasionnent une odeur spéciale ; et encore, à quel degré l'air privé d'humidité nécessaire détermine un sentiment pénible de malaise, d'oppression et de céphalalgie ? A cet égard l'expérience a démontré que l'air fourni par le calorifère pouvait s'élever à 80 degrés centigrades. On devra donc éviter avec le plus grand soin de dépasser cette limite.

Reste la 3^e question dont voici la solution.

Le renouvellement de l'air produit par la ventilation doit être de 20 m. c. par heure et par individu : total 960 m. c. pour 48 malades. La formation de l'eau par la combinaison de grammes 0,67 d'hydrogène et d'oxygène, dans l'acte respiratoire procure selon Dumas par heure et par individu 23,450 unités de chaleur (1). La formation de l'acide carbonique par la combustion de dix grammes de carbone produit 79 mille unités de chaleur. En somme environ 102,450

D'un autre côté les 91 grammes de liquide fourni par les perspirations cutanées, pulmonaires, plus les 91 grammes provenant de l'eau contenue dans la salle, total 182 grammes, exigent pour être transformés en vapeur environ 113,000 unités de chaleur.

Ces deux actes du développement et de l'absorption de la chaleur se neutralisent donc à peu de chose près.

Pour que 20 m. c. d'air à 0 degré passent à 15° centigrades, il faut consommer d'après M. Guérard, 100,000 unités de chaleur. 100,000

(1) Selon Dumas on appelle unité de chaleur la quantité de calorique nécessaire à l'élévation de température d'un gramme d'eau de 0 degré cent. à 1 degré, tandis que M. Pecllet, dans son traité de la chaleur, nomme unité la quantité de calorique dégagée pour porter de 0 degré cent. à 1 degré un kilogramme d'eau. C'est la théorie de Dumas qui a servi de base à nos calculs.

multipliés par 48, nombre de malades contenus dans la salle, égalent 4,800,000 unités de chaleur.

Mais pour maintenir la salle à ce degré de température, il faut évaluer les pertes de chaleur dues au refroidissement par les parois de la salle. La différence de température extérieure et intérieure étant de 0 degré à 15 degrés, ce refroidissement sera par mètre carré et par heure, d'environ 22,500 unités pour des murs en brique de m. 0,50 c. d'épaisseur, de 25,000 pour des murs en maçons d'égale largeur, de 30,000 pour des carreaux de vitres

On voit donc que les mètres cubes 115,36 des murs et des portes de l'ouvroir ou du réfectoire sans tenir compte du plafond et du plancher inférieur, enlèveraient par heure 2,884,000 unités de chaleur, et les mètres cubes 6,24 de vitres en soustrairaient 187,200, = 3,071,200 qui, avec les 4,800,000, élèveraient à 7,871,200 par heure le nombre d'unités de chaleur nécessaire à 48 malades placés dans leur salle. Or, 2 kil. 500 grammes de houille produisent, dans une heure, environ 7,871,200 unités de chaleur. Donc il faut, pendant les 12 heures du jour, environ 30 kil. de houille.

Tel est le mode de chauffage, de ventilation qui nous a paru le plus simple, le plus économique et le plus propre à satisfaire aux conditions hygiéniques rigoureusement imposées par le traitement des aliénés.

Galleries. — A l'est du bâtiment on a construit une galerie couverte de 3 mètres de largeur, hors œuvre, qui sert de promenoir aux aliénés. Les opinions émises sur ce système de galeries étant très-divergentes, il ne sera pas inutile d'en faire ressortir les avantages. 1° Elles assainissent les rez-de-chaussée, en éloignent les eaux pluviales, et l'on sait quelle pernicieuse influence exerce l'humidité sur la santé altérée des aliénés. Le scorbut, les catharres, les diarrhées en sont les suites ordinaires. 2° Par leur toiture et un auvent de 0 m. 80 c. de saillie, elles mettent les malades à l'abri de la pluie, d'une insolation trop forte. Lorsque leur poitrail se trouve au niveau des linteaux des fenêtres, elles permettent au soleil levant de pénétrer dans les rez-de-chaussée. 3° Elles adoucissent la clarté du jour dans le rez-de-chaussée où se trouvent souvent les malades, diminuant ainsi l'excitation occasionnée par une trop vive lumière. 4° Leur aspect simple et gracieux égaye les aliénés, relève leurs sentiments. 5° Régnant à l'est et à l'ouest, elles préservent de l'humidité les pieds des murs du bâtiment, permettent dans les saisons chaudes et pendant les temps orageux et pluvieux, d'ouvrir les impostes au couchant, les fenêtres au levant afin d'obtenir une ventilation salutaire.

Voilà certes d'assez bonnes raisons pour en justifier l'emploi.

Un mur de 0 m. 70 c. de hauteur forme balcon devant le bâtiment. Il est interrompu à sa partie centrale par un escalier de 4 mètres de largeur, composé de 4 marches d'une foulée très facile. Le sol de la galerie exhaussée de 0 m. 60 c. au-dessus des préaux est pavé en dalles rejointoyées avec du ciment romain de Vassy ; il est encadré par une plainte de même substance de 0 m. 22 c. de hauteur, et par conséquent peut supporter le lavage sans qu'il en résulte d'inconvénients pour la salubrité des salles. Deux portes HH, pratiquées aux extrémités de cette galerie la font communiquer avec celle des services généraux et les jardins.

Dans toute l'étendue du balcon dans une largeur de 0 m. 20 c. existe un préau, une couche d'argile imperméable en forme d'entonnoir de 0 m. 10 c. d'épaisseur a été posée à 0 m. 30 c. de profondeur. Elle est recouverte par du sable. Son centre légèrement déprimé aboutit au bassin I destiné à recueillir les eaux qui s'échapperont en gerbes d'une fontaine jaillissante ouverte ou fermée à volonté selon les besoins de la saison. Par cette heureuse disposition les eaux ne séjournent jamais à la superficie du sol qui est constamment sec, se rendent par infiltration et l'intermédiaire du bassin précité au système d'égoût général qui les verse dans deux grands réservoirs peu profonds situés de chaque côté de l'asile au milieu de terrains à cultiver.

Quatre petites nappes de verdure L se dessinent autour du jet d'eau, démasquent la façade principale du bâtiment, récréent la vue des malades et portent le calme sur leurs sens. *Somno mollior herba*. Des églantiers, des fleurs peu odorantes bordent ces tapis de verdure.

A la distance de 2 m. 50 c. des bâtiments et des murs de clôture, au droit des colonnes, apparaissent deux rangées de tilleuls plantés à 3 mètres d'intervalle. Ils recouvrent de leur voûte ombragée pendant les chaleurs du jour et de l'été, les aliénés qui se livrent au plaisir de la promenade.

Ce préau est clos en avant par un bâtiment à un étage, à droite par un mur de 2 mètres de hauteur, au-dessus duquel s'élèvent de distance en distance de petits pilastres reliés entr'eux par des grillages losangiques en fer galvanisé. Ce mode d'architecture permet à l'œil du médecin-directeur de plonger dans les différents préaux, de surveiller lorsqu'il le juge convenable, les rapports des surveillants avec les malades, et *vice versa* un des points capitaux du traitement de la folie. Ces pilastres supportent un des côtés de la toiture des galeries de service. A gauche, un saut de loup O dont l'angle du talus à 30 degrés et le mur de soutènement 4 m. de hauteur limite le préau.

Une haie vive P d'aubépine, de 0 m. 60 c. de largeur sur 1 m. 20 c. de hauteur, s'oppose à la descente des malades sur le penchant des terres consolidées par du gazon mêlé de fleurs des champs. Les parties latérales de ce mur se terminent en gradins et en rampes M aux deux bâtiments précités, à la hauteur de 3 mètres. Ces gradins sont taillés de façon à recevoir des vases de fleurs, rosiers en été, arbustes verts pendant les saisons froides. Une haie de deux mètres d'épaisseur située en dehors des murs du saut de loup en défend l'approche aux aliénés qui ont de la tendance au suicide.

Les latrines à distance du bâtiment, à cheval sur le saut de loup, remplissent les trois indications principales de la moralité, de la sûreté et de la salubrité. On a placé leur porte d'entrée sur un des côtés de leur façade, avec un guichet d'observation, les fenêtres sont percées au nord, à l'est et à l'ouest, elles sont dépourvues de gonds, de barreaux et par leur hauteur, leur disposition, s'opposent à toute tentative d'évasion. Les fosses sont mobiles, les dalles inclinées, un courant d'air continu ventile la voute et prévient le méphitisme souvent si redoutable. Elles sont habituellement closes au midi, la porte qui donne sur le préau se fermant elle-même.

Tel est le quartier destiné aux aliénés paisibles et mélancoliques dont la construction a coûté cinquante mille cinq cents francs, conformément à nos indications, aux plans et devis dressés par l'architecte habile, M. Boivin, à qui l'administration en a confié l'exécution.

Commoditatem, delectationem, firmitatem, tel est le principe qui nous a dirigé dans la conception de cette œuvre à laquelle M. Ferrus a prêté son concours éclairé.

GIRARD DE CAILLEUX.