

contre des cloisons, des murs ou des plafonds, doivent être arrondis suivant un rayon de 0,30 à 0,50.

Au niveau du plancher des préaux ou des classes situées au rez-de-chaussée, on a ménagé, dans quelques écoles rurales, des ouvertures étroites (fig. 65, 66 et 67), percées sous l'appui des fenêtres, et destinées d'abord à l'expulsion des immondices ou des eaux de lavage des salles et, ensuite, à l'aération et à la ventilation du sol, afin d'assurer sa prompte siccité quand il a été lavé à grande eau. Ces barbacanes se ferment au moyen d'un mécanisme analogue à celui des bouches de calorifères et constituent un appareil peut-être un peu naïf, mais, cependant, utile en bien des circonstances.

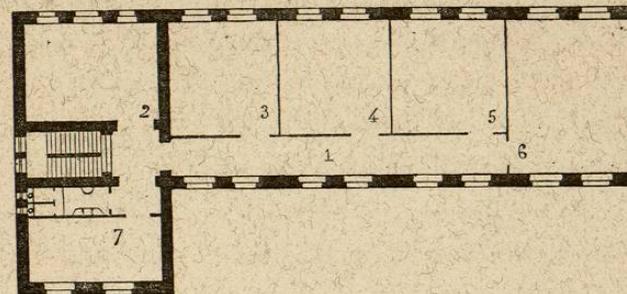
SALLES DE DESSIN.

Les nouvelles écoles devilles comprennent toutes maintenant une salle destinée à l'enseignement du dessin. Ces salles servent non-seulement aux enfants de l'école, mais encore aux adultes qui viennent le soir y travailler sous la direction d'un professeur spécial.

Ces salles doivent donc être assez vastes pour recevoir un nombre d'élèves qui varie suivant l'importance de l'école et le genre d'industrie du quartier ou de la ville elle-même. La figure 68 indique l'emplacement le plus ordinairement assigné à la salle de dessin dans le bâtiment scolaire, et la figure 69 la disposition la plus généralement adoptée pour que les élèves aient une place suffisante, afin de travailler sans se gêner les uns les autres.

L'estrade du modèle vivant ou du modèle ronde bosse est

dressée dans la partie adossée au plus grand panneau, les



0 1 2 3 4 5 10 15 20 M^{ts}

Fig. 68.

- | | |
|-------------------------|----------------------|
| 1. Galerie des classes. | 5. Grandes classes. |
| 2. Petite classe. | 6. Salles de dessin. |
| 3. Grandes classes. | 7. Dépôt. |
| 3. Id. | |

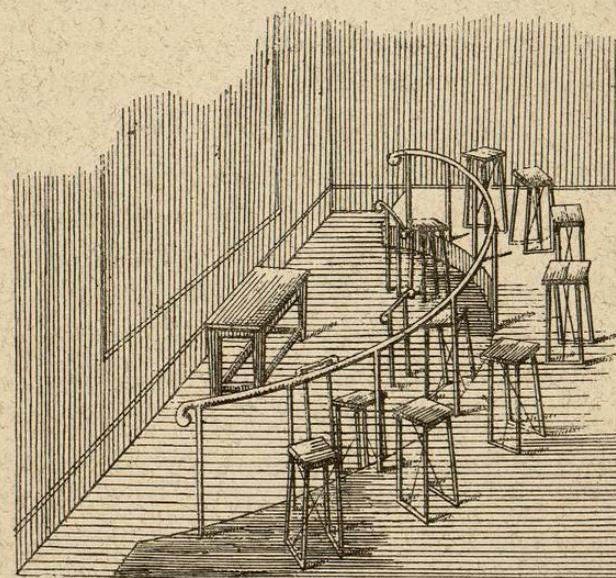


Fig. 69.

sièges des dessinateurs se groupent en demi-cercle tout au-

tour, (fig. 69) les sellettes des modeleurs viennent ensuite et occupent les intervalles. Le long des murs sont placées les tables des dessinateurs d'aquarelle et de lavis, et, enfin, dans le centre s'installent les chevalets des élèves copiant un dessin. Nous indiquons au chapitre *Mobilier* la forme et la dimension des divers meubles en usage.

OUVROIRS.

Les ouvroirs sont des salles destinées, dans les écoles de filles, à servir de lieu de réunion pour l'enseignement des ouvrages à l'aiguille et des divers travaux auxquels doivent spécialement se consacrer les femmes. L'importance et l'utilité de cette pièce est donc très-grande ; mais, par malheur, l'ouvroir tend à être remplacé par la salle de dessin : c'est une disposition fâcheuse. Quels que soient en effet les avantages que présente pour les femmes l'enseignement du dessin, il n'a bien souvent pour elles quand il n'est pas donné avec discernement, d'autre résultat que d'en faire de faux artistes et par suite des déclassées (il en existe dans toutes les classes de la société), impropres aux soins du ménage et aux occupations que notre état social leur réserve.

Il faudrait donc développer la création des ouvroirs, varier et augmenter les diverses matières d'enseignement pratique et usuel, et réserver l'initiation aux arts, aux seules jeunes filles douées de dispositions exceptionnelles bien accusées et bien réelles.

Dans tous les cas, les ouvroirs, véritables ateliers de couture, ne sont en définitive qu'une classe semblable aux autres et dont le mobilier se compose d'une grande table

centrale, entourée d'un plus ou moins grand nombre de sièges à dossiers.

ÉCLAIRAGE DIURNE ET NOCTURNE.

Quand, il y a quelques années, on songea à améliorer l'aménagement de nos écoles primaires, une des premières préoccupations des constructeurs eut pour objet le choix du meilleur mode d'éclairage à mettre en pratique.

La disposition la plus simple, celle qui d'abord se présente à l'esprit, fut de placer les élèves de façon à les éclairer du côté gauche. C'est la situation que chacun de nous recherche pour son travail, celle que nous trouvons de beaucoup la plus favorable. Si le jour, en effet, vient à droite, notre main porte ombre sur le papier ; si le jour vient en face, il nous aveugle ; s'il vient par derrière, il n'éclaire que notre dos. Tous les raisonnements, toutes les démonstrations ne pourront prévaloir contre cela.

L'éclairage de gauche s'est donc naturellement imposé comme étant le plus utile et le plus commode. On a, de même, reconnu que cet éclairage devait être unilatéral, c'est-à-dire venir d'un seul côté, et à gauche, puisque la lumière arrivant de tout autre côté plaçait les élèves dans des conditions défavorables.

Tous les constructeurs ont en même temps été d'accord sur ce point, que l'éclairage unilatéral devait, pour être efficace et donner les résultats attendus, remplir certaines conditions indispensables.

Il n'y avait pas à inventer l'éclairage unilatéral de gauche, il n'y avait pas à en célébrer les avantages, il n'y avait qu'à

s'en servir ; c'était là une question connue, de tout temps mise en pratique, et qu'il s'agissait seulement de régler.

Ainsi, nous savons tous, par expérience, que, quand nous avons besoin d'une plus grande masse de lumière, nous nous approchons davantage des fenêtres. Pour qu'une classe soit suffisamment éclairée, il ne faut donc pas qu'elle soit trop large ; et il est, en outre, nécessaire que le linteau de ses fenêtres soit placé assez haut pour permettre au rayon lumineux qui en frise le bord extrême d'arriver jusqu'au fond de la salle. Il ne s'agit pas, du reste, de chercher à éclairer également la partie de la classe située près des fenêtres et celle qui en est éloignée ; mais il s'agit de faire en sorte que la partie de la salle éloignée des fenêtres soit suffisamment éclairée.

C'étaient là des questions faciles à résoudre dans la pratique. avec l'aide d'un peu de réflexion et d'expérience, et les constructeurs se mirent à l'œuvre.

Mais les constructeurs avaient compté sans l'intervention des savants : ceux-ci ne laissèrent pas échapper une si belle occasion, et cette immixtion de la science convertit une question bien simple en une question des plus complexes. Si, au moins, les savants avaient été d'accord, le mal eût été moindre ; mais l'accord entre savants n'est pas chose commune, et l'on vit cette question de l'éclairage des classes amendée, modifiée, perfectionnée et compliquée à l'envi.

Des savants déclarèrent qu'une classe devait être éclairée sur toutes ses faces. — Les classes des Grecs n'étaient-elles pas en plein air ? — D'autres affirmèrent que l'intensité de l'éclairage ne pouvait fatiguer la vue ; et cependant nous protégeons nos yeux contre la lumière excessive au moyen

de stores, de jalousies, de lunettes. On demanda successivement l'éclairage bilatéral de droite et de gauche, ou de gauche et en arrière ; puis l'éclairage bilatéral différentiel, obtenu en laissant prédominer l'éclairage de gauche sur celui de droite, sans remarquer que cette disposition établissait la supériorité du premier sur le second. On proposa de donner aux plafonds une forme elliptique, la face contenant les fenêtres étant plus haute que la face opposée.

Pour simplifier un peu la question, on a proposé de percer des jours au nord et d'autres au midi : les uns destinés à l'éclairage de la classe, les autres à son ensoleillement, ces derniers devant être aveuglés pendant les heures de travail. C'est là, une solution plus ingénieuse que pratique. On peut craindre, que, en effet, les maîtres ne comprennent pas toujours l'importance et la distinction du rôle des fenêtres d'éclairage et des fenêtres d'ensoleillement, et il pourra arriver qu'ils n'ouvrent et ne ferment pas à propos les unes et les autres.

Nous voilà bien loin de l'application d'un principe simple et facile, propre à l'éclairage des classes. Le meilleur moyen de sortir d'embarras est de s'en tenir à l'expérience acquise par les hommes pratiques et d'en faire notre profit.

Rapportons-nous en un peu aux indications des constructeurs habitués à voir, à construire des écoles, à écouter les doléances et les réclamations de ceux qui les habitent et qui, mieux que personne, savent dans quelle mesure ils peuvent leur donner satisfaction avec les moyens dont ils disposent.

Si, à côté de l'avis de savants occupés seulement de solutions théoriques, nous présentions le résultat des observations de gens spéciaux qui ont vu beaucoup d'écoles,

en ont construit un grand nombre, nous constaterions que l'éclairage des classes est susceptible d'une solution pratique et générale, ne rencontrant que des exceptions de détail imposées par les circonstances locales, solution qui peut ainsi se formuler :

Les élèves doivent, en classe, être éclairés à gauche. Pour que ce mode d'éclairage donne les résultats attendus, il faut que la classe soit suffisamment haute et qu'elle ait une largeur restreinte, de façon à permettre aux élèves les plus éloignés des fenêtres de recevoir une quantité de lumière suffisante.

Une classe, recevant en moyenne trente élèves, sera maintenue en bon état de salubrité, bien qu'aérée sur une seule de ses longues faces, si, outre les moyens de ventilation qui peuvent être utilisés, les fenêtres, percées uniquement dans une face, occupent cette face presque en entier, si leur linteau atteint sensiblement la ligne du plafond, et si... l'on a soin d'ouvrir ces fenêtres en temps utile.

En s'appuyant sur les résultats d'une expérience déjà longue, on peut affirmer qu'une classe destinée à recevoir trente enfants sera parfaitement éclairée et parfaitement salubre si elle n'a que 6 mètres de largeur sur 7^m20 de longueur (soit 1^m40 sup. par élève) ; si elle a, au moins, 4^m,30 de hauteur (soit 5,60 par élève) ; si la hauteur du linteau des fenêtres au-dessus du sol n'est pas inférieure aux deux tiers de la largeur de la classe ; si les fenêtres, occupant tout un des longs côtés de la classe, ne sont séparées que par d'étroits trumeaux ; si l'on ouvre fréquemment les fenêtres ; si l'on balaye et époussette chaque jour la surface du sol et des murs ; et enfin si l'on fait connaître aux élèves les avantages de la propreté.

Quant aux classes éclairées par le plafond, ce système n'est applicable que pour les salles de dessin ; il rend les autres sombres, tristes, mal aérées, mal ventilées, et même mal éclairées, car en hiver la neige obstrue les vitres et en été le soleil convertit ces classes en cloches sous lesquelles la température est insupportable.

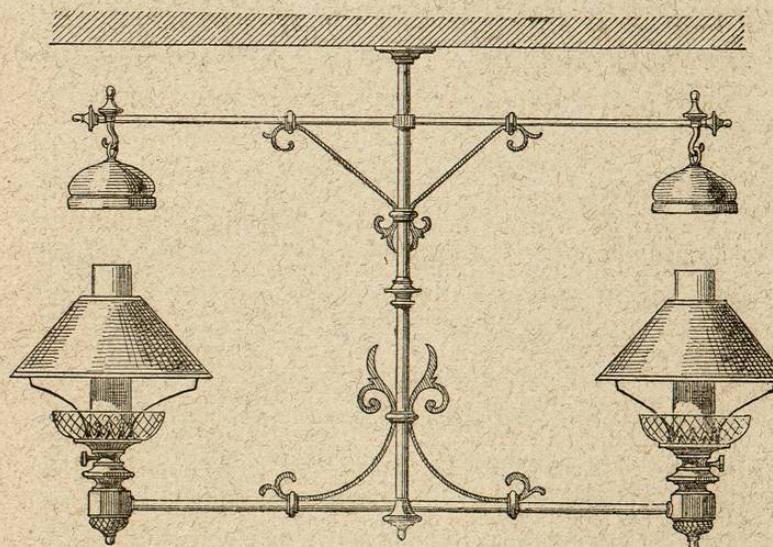


Fig. 70.

L'éclairage nocturne doit autant que possible être fait dans le même sens et suivant la même direction que l'éclairage diurne. Quand il ne peut avoir lieu au moyen d'appareils à gaz, il faut employer les huiles végétales, à l'exclusion de toutes huiles minérales qui présentent de graves inconvénients au point de vue des odeurs et des chances d'explosion. Qu'on emploie l'éclairage au gaz ou l'éclairage à l'huile, les appareils les plus simples sont les meilleurs (fig. 70 ; dans les deux cas, on doit placer de petites cor-

beilles en treillis métallique autour des tubes de verre, de façon à empêcher, qu'en cas de rupture, les débris de ces tubes ne tombent sur la tête des enfants placés au-dessous.

Les écoles Françaises sont à ce sujet fort en retard sur celles d'autres pays et nous verrons à propos des écoles Belges et Allemandes les procédés employés par les constructeurs pour que l'éclairage de nuit rappelle le plus possible l'éclairage de jour.

CHAUFFAGE ET VENTILATION.

Le chauffage et la ventilation sont deux opérations connexes qui se complètent l'une l'autre, qu'il est difficile de séparer, et que, pour ce motif, nous traiterons simultanément.

Cette double question du chauffage et de la ventilation des établissements d'instruction primaire ou secondaire est depuis longtemps l'objet de sérieuses et patientes recherches; mais les résultats obtenus jusqu'à ce jour sont loin de conclure d'une façon absolue et ne constituent que des améliorations souvent même très-contestées.

Des savants autorisés ont prétendu que les miasmes qui viciaient l'atmosphère augmentaient son poids et que, par suite, cet air vicié tombait, se rapprochant ainsi du sol; c'était donc dans les parties inférieures d'une salle qu'il s'accumulait et par là qu'il devait être expulsé. Mais d'autres savants, non moins autorisés que les précédents, ont à leur tour prétendu que l'air vicié, étant plus chaud que l'air pur, devait monter au lieu de descendre, qu'il s'accumulait dans les parties hautes et que c'était, par

conséquent, au moyen d'orifices ménagés dans le plafond, qu'on devait s'en débarrasser. On comprend combien un accord aussi complet sur le point de départ d'une question doit en rendre la solution prompte et facile!

Les appareils les plus variés, les systèmes les plus ingénieux ont consciencieusement été mis en œuvre pour arriver au même résultat par les moyens les plus opposés: les uns ont percé des ouvertures d'accès au niveau du plafond, des ouvertures de départ au niveau du sol; les autres ont fait le contraire, et tous, supposant une certaine bonne volonté à l'air atmosphérique, ne lui demandaient que de vouloir bien entrer d'un côté et sortir de l'autre. Quand l'air se prêtait à ce manège, tout allait bien; mais si, par exemple, l'air rentrait au lieu de sortir à propos, on gelait à l'intérieur et, s'il sortait au lieu de rester, on étouffait.

Un maître, auquel nous demandions un jour comment il ventilait sa classe, se contenta d'ouvrir les fenêtres; cet homme naïf n'était pas aussi loin de la vérité qu'on pourrait le supposer au premier abord. Une classe percée de larges et hautes fenêtres montant jusqu'au plafond, une classe dont les fenêtres seraient ouvertes toutes grandes dès que les élèves se trouveraient absents, une classe qui serait soigneusement balayée, nettoyée, époussetée chaque jour, ne serait jamais malsaine, et, dans les communes rurales où l'installation de certains appareils de chauffage et de ventilation est souvent impossible, les simples précautions que nous venons d'indiquer sont suffisantes.

De grands établissements publics, hôtels, théâtres, etc. ont installé des appareils de ventilation qui consistent à emmagasiner l'air dans des réservoirs, à le comprimer et à le distribuer là où il est nécessaire au moyen d'une canali-