

en soulevant une soupape placée au fond¹ ; cette disposition donnée aux lavabos les convertit en meubles d'apparence convenable, mais dans lesquels les assemblages de bois rendent l'entretien de la propreté moins simple et moins facile que dans le système précédent.

PROPORTION DU NOMBRE D'ÉLÈVES PAR RAPPORT
A LA POPULATION.

Le nombre des enfants en âge de fréquenter l'école est naturellement en proportion avec le chiffre de la population du quartier, de la commune ou du hameau dans lequel elle doit se trouver. On admet que le nombre d'enfants en âge de fréquenter l'école est, suivant les départements, de 12 à 15 o/o du chiffre de la population : le nombre des garçons est un peu supérieur à celui des filles.

Dans les écoles mixtes, c'est donc le chiffre total obtenu qui doit servir de base pour le calcul de la population scolaire d'une commune.

CLASSES.

Les classes doivent être isolées et indépendantes les unes des autres ; il ne faut jamais être obligé d'en traverser une pour arriver aux suivantes : une galerie de dégagement (fig. 55) est donc nécessaire. Cette galerie sert, en outre, à placer les enfants en ordre avant de les faire entrer dans les classes ou après qu'ils en sont sortis, et à éviter ainsi dans les salles toutes causes de trouble et de dérangement.

1. M. Uchard, architecte.

Une classe doit offrir 1^m,25 environ de surface libre par enfant, compris les passages, l'emplacement des bancs-tables et bureau du maître ; mais il faut se garder de tenir compte de cette seule condition, pour calculer la surface

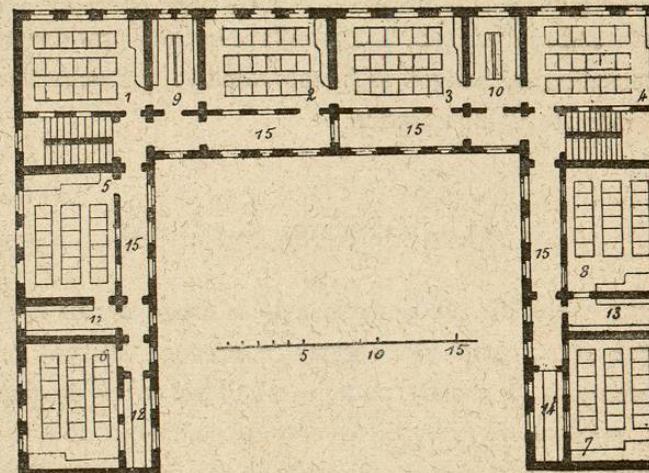


Fig. 55.

- | | |
|--|-------------------------------|
| 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8. Classes de 36 élèves | 12. Vestiaire de la classe 6. |
| 9. Vestiaire des classes 1 et 2. | 13. — — 8. |
| 10. Vestiaire des classes 3 et 4. | 14. — — 7. |
| 11. Vestiaire de la classe 5. | 15. Galeries d'accès. |

d'une classe : ce serait se ménager sûrement de sérieux mécomptes pour le moment où elle devra être habitée. La disposition des portes, des fenêtres, du poêle ou de la cheminée, les passages et surtout l'emplacement des bancs doivent être calculés, indiqués à l'avance et servir de point de départ pour déterminer les dimensions et la forme de la classe. On comprend, en effet, que, suivant la position donnée à une porte, à une fenêtre ou à une cheminée, une pièce de dimension restreinte peut être plus facilement utilisable que telle autre plus vaste, mais dans laquelle on n'a

pas songé à tenir compte des meubles qu'elle devait contenir. Il ne faut pas non plus qu'une classe soit trop vaste, d'abord pour éviter la place perdue, ensuite parce que le maître se consume dans ce cas en efforts infructueux et pénibles pour se faire entendre et que, répartis sur un trop grand nombre d'enfants, sa surveillance et ses soins deviennent insuffisants, malgré sa bonne volonté, et l'empêchent d'atteindre le résultat espéré.

LA CLASSE. — SA SURFACE. — SA FORME.

Nous avons dit que la surface de la classe devait offrir environ $1^{\text{m}},25$ carré par enfant; ce premier élément, qui sert de point de départ pour le calcul des surfaces générales, se complète en tenant compte du nombre et de la disposition des bancs dont les dimensions servent à déterminer d'une façon précise la dimension en longueur et en largeur à donner à chaque salle.

Les classes trop nombreuses sont mauvaises. Il ne faudrait jamais qu'elles contiennent plus de vingt à trente élèves, mais malheureusement, au contraire, le plus souvent les classes des écoles actuelles contiennent soixante ou quatre-vingts élèves et les classes de quarante ou cinquante sont une rare exception. Une telle agglomération est fâcheuse à tous égards : la surveillance devient impossible et l'enseignement ne peut plus, dans de telles conditions, avoir lieu d'une façon utile et réellement profitable. Toutefois, nous ne pouvons pratiquement indiquer les meilleures dispositions à donner à une classe qu'en prenant pour terme de comparaison un type semblable à

ceux d'une application constante parmi nous; c'est donc une classe contenant 50 élèves, que nous allons décrire (fig. 56) ¹.

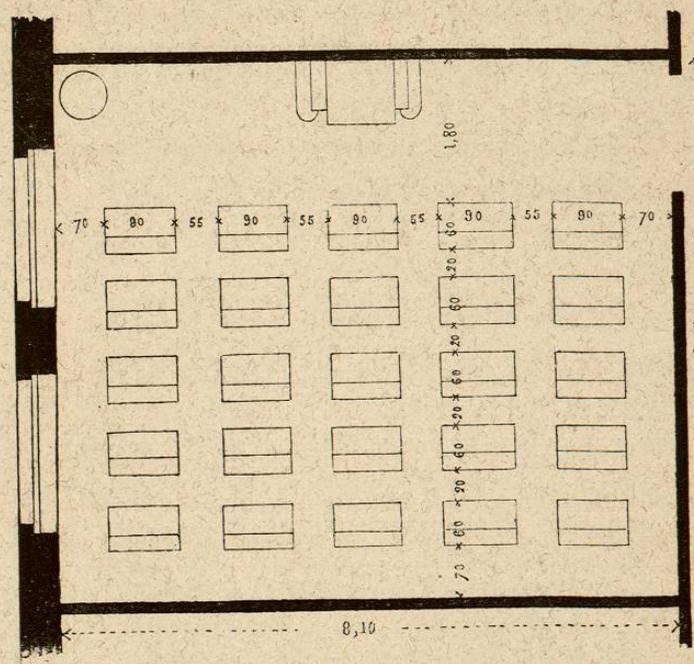


Fig. 56.

Bien que les bancs le plus en usage soient des bancs à 3, 4 et 5 places, nous admettrons que, se conformant à une amélioration impérieusement réclamée, la classe dont nous nous occupons ne contient que des bancs à deux places seulement; une ligne de dix élèves n'est pas trop grande pour pouvoir être surveillée par le regard du maître, et la longueur de bancs nécessaires sera de $4^{\text{m}},50$, chaque enfant occupant, assis à table, $0^{\text{m}},45$; puis, comme il faut entre

¹. Les dispositions que nous préconisons ont été introduites dans le nouveau règlement; les indications qui suivent ne sont donc plus applicables d'une façon absolue, mais présentent l'intérêt d'un souvenir utile à étudier.

chaque banc un passage de $0^m,60$ ou $0^m,55$ au moins, et à chaque extrémité un autre passage de $0^m,70$, nous aurons :

5 bancs à $0^m,90 = 4^m,50 + 2$ passages extrêmes de $0^m,70 = 1^m,40 + 4$ passages intermédiaires à $0^m,55 = 2^m,20$

Soit : $4^m,50 + 1^m,40 + 2^m,20 = 8^m,10$

comme dimension nécessaire en largeur à la classe.

La longueur s'obtient de la même façon. Un passage de $0^m,70$ doit être réservé à l'extrémité ; chaque banc a en profondeur $0^m,60$ et $0^m,20$ d'intervalle entre chaque ligne successive ; cet intervalle ne sert pas de passage, et toute la circulation se fait par les intervalles latéraux. Chaque ligne de bancs contenant 10 places, il faut 5 lignes pour loger les 50 élèves ; de plus, il faut réserver en tête de la classe $1^m,80$ ou 2 mètres pour l'emplacement de l'estrade, pour le poêle et les mouvements de la porte d'entrée ; nous aurons :

Passage extrême $0^m,70 + 5$ bancs à $0^m,60 = 3$ mètres
 $+ 4$ intervalles entre les bancs de chacun $0^m,20 = 0^m,80$
 $+$ espace réservé $= 1^m,80$

Soit : $0^m,70 + 3^m,00 + 0^m,80 + 1^m,80 = 6^m,30$

comme dimension nécessaire en longueur à la salle.

Or, $6^m,30$ de longueur multiplié par $8^m,10$ de largeur donnent 51 mètres de surface, ce qui établit une parfaite concordance entre les deux procédés employés, afin d'obtenir d'abord la surface de la salle (en la calculant par le nombre d'élèves multiplié par 1 mètre), ensuite les dimensions à lui donner en longueur et en largeur.

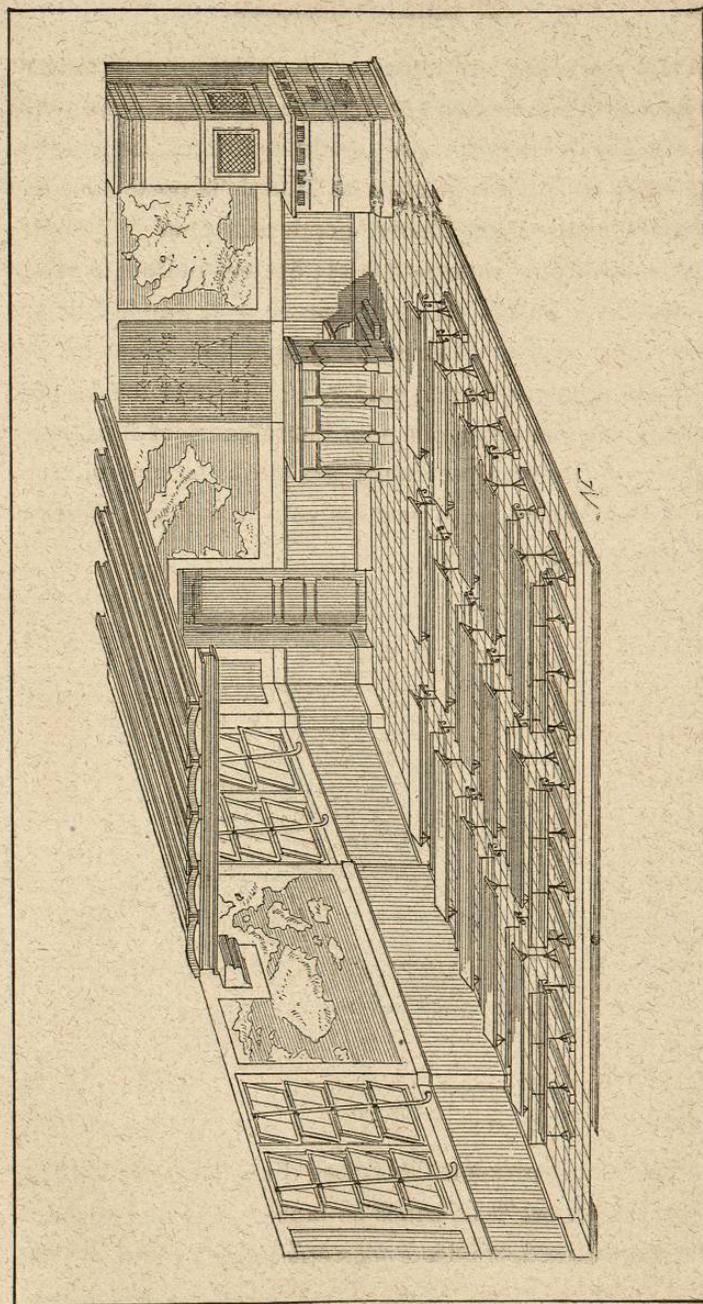


Fig. 57.

Il faut remarquer, en outre (car on ne saurait trop insister sur cette grave question), que l'espace libre ménagé en avant des bancs pour recevoir l'estrade du maître facilite le développement de la porte d'entrée et celui de la porte de communication entre deux classes, porte utile pour la surveillance du directeur; cet espace laisse également libre la place du calorifère destiné au chauffage et à la ventilation et permet aux enfants d'entrer, de gagner leur banc ou de sortir sans encombre et sans embarras. La proportion donnée ainsi à la classe est commode pour l'enseignement du maître, rend plus facile sa surveillance, ses élèves ne sont ni trop près ni trop loin de lui, il peut les voir et se faire entendre sans efforts et sans fatigue.

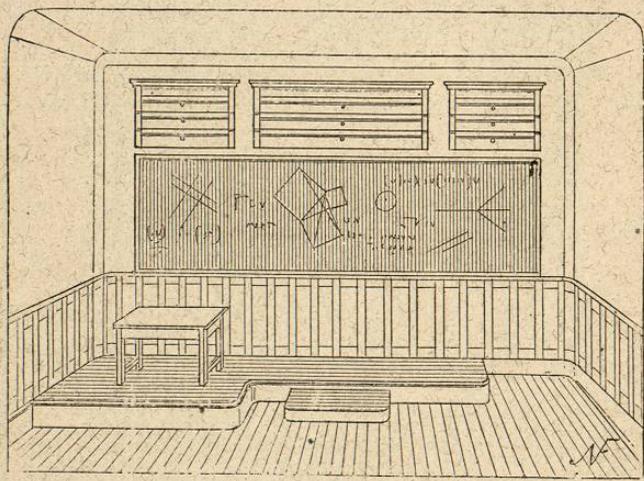


Fig. 58.

La figure 57 représente l'intérieur d'une classe contenant 45 élèves, assis sur trois bancs de face chacun de 3 places. Cette disposition devra désormais être modifiée et la fig. 58 montre comment le fond d'une classe pourra à l'avenir être

disposé pour se conformer aux prescriptions du nouveau règlement.

Quant aux mécomptes dont nous parlions en commençant et qui sont le résultat de précautions ou d'études insuffisantes, on peut juger de leur importance par ce seul fait que, en prenant des données équivalentes à celles de la classe précédente, une salle de 6^m,80 + 7^m,50, par exemple, ayant par conséquent 51 mètres de surface, c'est-à-dire une surface supérieure à celle nécessaire, ne pourrait contenir que 20 bancs à deux places, c'est-à-dire 40 élèves.

Dans le calcul de l'emplacement des bancs il faut toujours avoir soin de supposer un rang de bancs dans l'axe de l'estrade et ne pas y laisser un passage, car cette partie de la salle étant celle où la surveillance du maître s'exerce naturellement de la façon la plus active, il serait fâcheux que cette surveillance s'exerçât dans le vide.

SOL.

Le sol des classes, quand elles ne sont pas situées au rez-de-chaussée, et que par économie ou tout autre motif il est impossible de creuser des caves en dessous, doit être surélevé de 1 mètre ou 0^m,80 au-dessus du sol extérieur et établi en matériaux propres à en assurer la parfaite salubrité. Le sol des classes, qu'elles soient établies au rez-de-chaussée ou au premier étage, doit toujours être en parquet de chêne : le sapin s'use trop vite et fait trop de poussière, les carreaux en terre cuite ou en ciment sont froids et humides, adhèrent mal à la surface des planchers et nécessitent de fréquentes réparations. Un parquet en chêne, au contraire, enduit

d'une préparation à base caoutchouc ¹, reste facilement propre et acquiert une durée presque illimitée.

PLAFONDS.

Les plafonds doivent être unis. Les ondulations formées par la succession de petites voûtes construites entre les solives d'un plancher en fer peuvent, en pareil cas, être considérées comme une surface unie. car elles ne sont pas assez accentuées pour offrir un abri à la poussière ou aux insectes ; mais les plafonds bombés, les voûtes ogivales ou en plein ceintre sont prohibés à cause des difficultés qu'ils présentent pour être convenablement aérés par un courant d'air dans leur partie supérieure. Les corniches, moulures ou décorations quelconques appliquées sur les plafonds, au centre ou au pourtour, sont d'abord une dépense parfaitement inutile, ensuite une cause de malpropreté et [une sujétion d'entretien qu'à tous les points de vue il est préférable d'éviter. Les plafonds des classes n'ont pas besoin d'être blancs, ils peuvent être légèrement teintés, mais toujours rester clairs.

PLANCHERS.

Suivant les contrées dans lesquelles s'élève l'école et suivant la nature des matériaux mis à la disposition de l'architecte, les planchers peuvent indifféremment être construits en bois ou en fer, pourvu qu'ils aient la force et la

(1) Le kamptulicon, employé dans les salles de la banque d'Angleterre, dans celles du musée britannique, etc...

solidité nécessaires et qu'ils ne permettent pas au bruit de se propager d'un étage à l'autre.

Les planchers en fer offrent sur ceux en bois l'avantage considérable de faciliter les grandes portées, en permettant la suppression des points d'appui intermédiaires. Quand ces points d'appui sont indispensables, il faut les loger dans les cloisons, mais jamais à l'intérieur des salles où ils gênent la circulation et la surveillance des maîtres. Les colonnes en fonte sont heureusement employées en pareille circonstance. On peut toutefois suppléer d'une façon absolue aux points d'appui intermédiaires en adoptant un système de bielles formant liens, scellées dans les murs et soulageant la portée des poutres sur lesquelles reposent les solives. Ce système excellent a été adopté dans diverses écoles de Paris ¹, mais il occasionne, à cause des soins qu'exigent les assemblages, un chiffre de dépenses trop élevé pour qu'il puisse être d'un emploi fréquent.

PEINTURE DES MURS.

Les parties de murs et de cloisons laissées libres entre les fenêtres et les portes offrent de grandes surfaces, faciles à utiliser pour l'instruction des enfants; au lieu de recouvrir ces surfaces de tons unis ou décorés avec plus ou moins de bonheur, il est facile d'y tracer des cartes géographiques ²; le contour, les divisions, la forme des diverses contrées, ainsi constamment placées sous les yeux des enfants, se

(1) M. Cordier, architecte.

(2) La plupart des écoles d'Allemagne sont décorées de cette façon.

gravent dans leur esprit sans fatigue et sans travail. Aux cartes géographiques on peut, suivant la destination des classes, substituer l'inscription de préceptes de morale, des indications usuelles, la représentation d'objets que leur grande dimension permet aux enfants de comprendre et d'étudier dans toutes leurs parties plus facilement que sur les dessins ordinairement petits d'échelle mis à leur disposition. C'est ainsi qu'on peut dessiner sur les murs : une locomotive, un bateau à vapeur, un gazomètre, une charrue, etc...; la coupe d'un puits de mine, d'un haut fourneau, d'un four à porcelaines, d'une maison, toute choses usuelles, pratiques, dont l'enfant entendra constamment parler plus tard autour de lui dans la vie, au milieu desquelles il vivra peut-être et dont il saura bien mieux saisir le côté utile, le but pratique, quand il aura, dès son jeune âge, été familiarisé avec leur représentation figurée. Cette reproduction d'objets connus, mais dont l'enfant ne comprend souvent ni la disposition ni la construction, frappe son esprit, le force à réfléchir et à raisonner.

Ces peintures doivent être simplement faites ; les complications en rendraient dans la plupart des cas l'intelligence moins facile et seraient l'occasion d'une dépense qui souvent en ferait repousser l'application.

Le conseil municipal de Paris, très-préoccupé de tout ce qui touche aux questions scolaires, s'est montré fort disposé à entrer dans cette voie, et l'une de ses commissions¹ a demandé que les murs des écoles, au lieu de rester froids et nus, fussent recouverts de peintures historiques, de scènes familières.

(1) Séance du 2 août 1875: M. Viollet-le-Duc, rapporteur.

« Pourquoi dans toutes les nouvelles mairies, où les murs à décorer ne manquent pas, pourquoi dans nos écoles n'appelle-t-on pas des artistes en leur désignant des sujets propres à élever les esprits, retraçant les scènes de notre histoire municipale ou des exemples faciles à saisir, des faits qui se graveraient dans les esprits et y laisseraient une saine empreinte ?

« Dans nos écoles, nos meilleurs artistes seraient heureux de tracer des frises, ne fût-ce que de simples silhouettes qui mettraient sans cesse sous les yeux des enfants des scènes de famille, des fables, des moralités faciles à comprendre et qui laisseraient certainement dans leur esprit une empreinte durable, tant au point de vue du goût qu'au point de vue de l'exemple présenté. »

FENÊTRES.

Les dispositions données aux fenêtres des classes ne sont pas sans influence sur la salubrité de la salle et la santé des élèves. C'est, en définitive, par les fenêtres que se fait non-seulement l'éclairage des salles, mais encore l'aération la plus constante, la plus efficace et la plus effective. Dans nos écoles françaises, aucune étude n'a cependant encore été dirigée de ce côté et aucun des moyens employés n'a donné de résultats satisfaisants qui soient de nature à indiquer la voie dans laquelle il serait sage d'entrer à ce sujet.

Les fenêtres des écoles sont souvent les simples fenêtres ordinaires en usage dans les maisons d'habitation, s'ouvrant toutes grandes, laissant directement arriver à la fois une énorme masse d'air sur la tête des enfants, quand elles sont