

Zeitschrift: Das Werk : Architektur und Kunst = L'oeuvre : architecture et art
Band: 50 (1963)
Heft: 6: Schulbau

Artikel: Les constructions scolaires d'après-guerre en Grande-Bretagne
Autor: Bussat, Pierre
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-87080>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

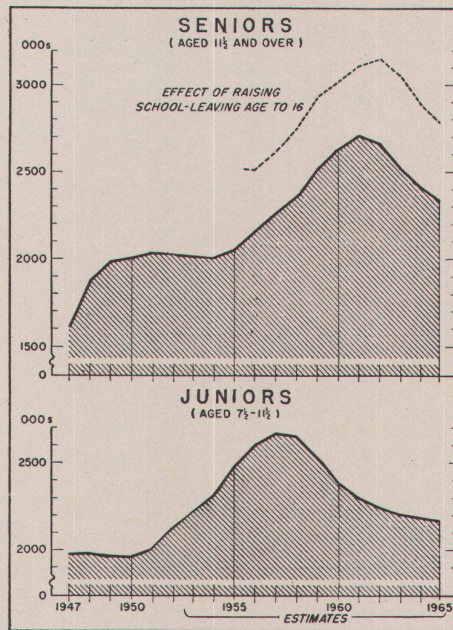
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 30.03.2025

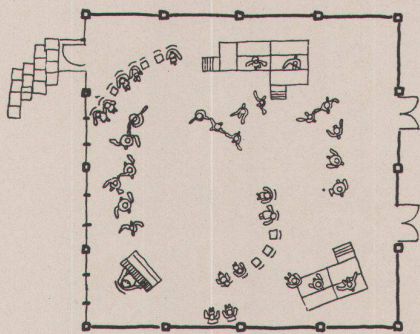
ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Les constructions scolaires d'après-guerre en Grande-Bretagne

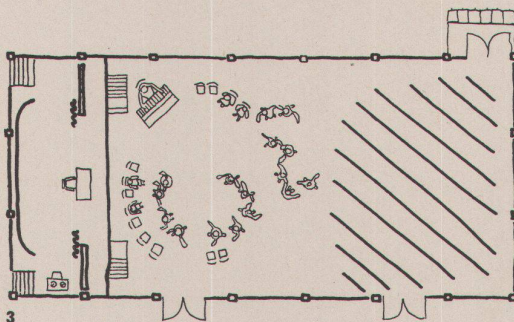
1
Prévision des effectifs scolaires de 1947 à 1963
Voraussichtliche Schülerzahlen 1947-1963
Presumable number of pupils 1947 to 1963



1

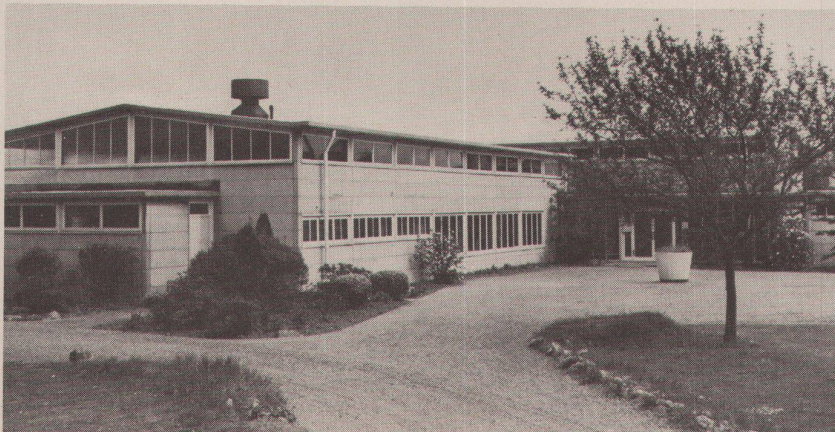


2



3

2, 3
Recommendations du Building Bulletin n° 1 du Ministère de l'Education
Vorschläge des Erziehungs-Ministeriums im Building Bulletin Nr. 1
Recommendations of the Ministry of Education's Building Bulletin No. 1



4

L'exemple du Royaume-Uni, après-guerre, montre que le problème des constructions scolaires peut être abordé sous des angles différents, mais selon un certain ordre et résolu en co-ordonnant l'influence réciproque des facteurs en présence. Ces facteurs prennent plusieurs aspects, qui sont:

1. Aspect démographique
2. Aspect pédagogique
3. Aspects administratif et financier
4. Aspects scientifique et technique
5. Aspect architectural
6. Aspect exécutif.

Aucun de ces aspects n'est primordial, mais la solution du problème ne peut être comprise si on ne la considère pas comme la résultante de leur action commune.

1. Aspect démographique

Sous cet angle, la période d'après-guerre au Royaume-Uni est caractérisée par trois faits:

- a) l'augmentation des naissances, soit 25% entre 1938 et les années comprises entre 1942 et 1948;
- b) l'âge de fin de scolarité obligatoire porté de 14 à 15 ans (Educational Act 1944);
- c) la reconstruction intensive d'après-guerre, entraînant la création de nouvelles zones résidentielles ou de nouvelles villes, a nécessité la création de nouvelles écoles pour les desservir; ainsi s'est créé immanquablement un surplus de places d'élèves, si l'on tient compte des anciennes écoles des quartiers surpeuplés désaffectés par les mouvements de population;
- d) si l'on tient compte encore des réparations de dommages de guerre ou de défaut d'entretien (5000 écoles touchées), avec une augmentation globale d'élèves en âge de scolarité de 5,6 millions en 1938 à 7 millions en 1961 et des diverses raisons décrites ci-dessus, il résulte la création de 2 millions de places pour élèves jusqu'en 1961.

La prévision démographique, basée sur des données statistiques précises, est la précondition fondamentale de la réalisation rationnelle des constructions scolaires.

Administrativement, le taux de natalité et ses facteurs correctifs (mortalité, migrations, etc.) permettent d'évaluer les besoins et de déterminer une politique foncière, le planning des constructions et leur financement à un terme suffisamment long. Techniquement, la programmation qui en résulte offre la possibilité d'étudier et de normaliser les solutions; suivant le degré de centralisation auquel elle est pratiquée, elle détermine, en quelque sorte, un «marché» ouvrant toutes les perspectives aux réalisations, depuis la normalisation jusqu'à la préfabrication des éléments.

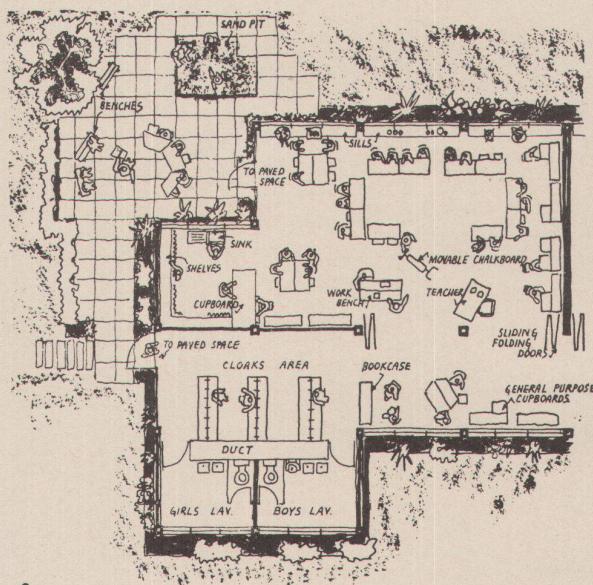
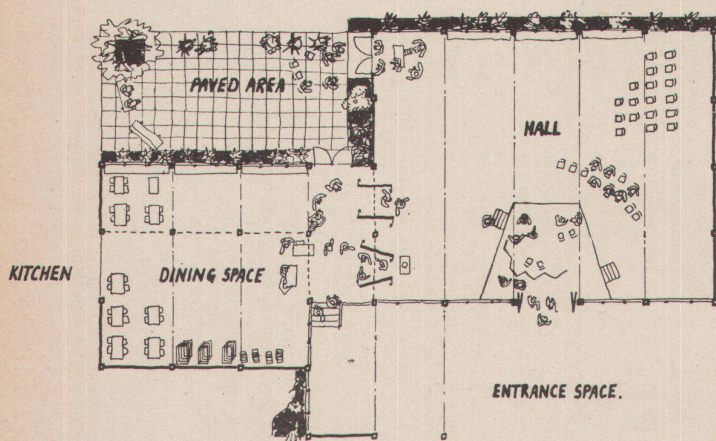
Au Royaume-Uni, chaque année un programme de projets est établi entre les autorités locales et le ministère de l'Education. L'exécution de ce programme peut commencer l'année suivante.

2. Aspect pédagogique

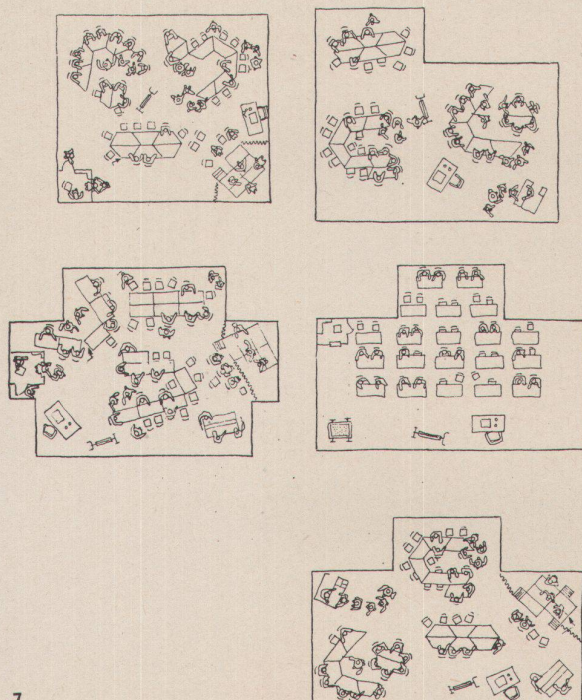
Le passage-clé de l'«Educational Act of 1944» exprime en ces termes le tournant pris par les autorités britanniques en matière d'éducation: «... les écoles réparties dans un périmètre donné ne seront pas considérées comme suffisantes, tant qu'elles ne le seront pas en quantité, en caractère et en équipement pour satisfaire à tous les besoins des élèves et à une éducation présentant une variété d'enseignement et de formation aussi grande qu'il puisse être désirable en fonction de leurs différents âges, aspirations et aptitudes, ainsi que des différentes périodes auxquelles on puisse s'attendre à ce

4
Première école préfabriquée à Cheshunt 1947
Erstes vorfabriziertes Schulgebäude in Cheshunt 1947
First prefabricated school in Cheshunt 1947

Photo: P. Bussat



6



7

qu'ils fréquentent l'école, y compris celles de l'instruction et de la formation pratiques appropriées à leurs besoins respectifs.»

Cet article de la loi laisse une large place à l'application en fonction du développement des idées pédagogiques et des expériences acquises. Les nouvelles méthodes éducatives britanniques sont bien connues; avec leurs principes de formation active et nuancée à l'échelle individuelle, admirablement adaptées aux exigences de la vie contemporaine, elles ont entraîné, entre autres, la rupture de la «classe» traditionnelle en tant qu'unité d'enseignement. On peut dire que la classe n'a plus qu'une valeur administrative; mais, pédagogiquement, elle peut se subdiviser en autant d'unités, jusqu'à l'élève pris individuellement, qu'il est nécessaire, pour s'ajouter à d'autres afin de constituer des «unités pédagogiques» plus grandes pour participer à certaines activités, en particulier celles qui concernent l'éducation sociale. De cette manière, les éléments de l'école se sont multipliés et diversifiés et présentent un caractère de souplesse et de richesse de moyens propre à satisfaire la variété des besoins qui s'y manifeste.

La conséquence directe de cette nouvelle conception de l'enseignement est la détermination d'une nouvelle unité de mesure qui détermine à son tour l'ensemble des surfaces de planchers à construire: l'unité de surface fixée par élève.

Elle est de 45 sq.ft. (4,20 m²) à l'école primaire et de 80 sq.ft. (7,45 m²) à l'école secondaire. Cette unité est respectée à tous les stades:

Administrativement, on fixe le nombre d'élèves qui doivent fréquenter l'école, de telle sorte que la surface totale construite de celle-ci est immédiatement déterminée.

Financièrement, le montant de la construction est également fixé par place d'élève (actuellement 154 livres sterling dans les écoles primaires et 264 livres sterling dans les écoles secondaires); on peut donc en déduire le montant total du crédit alloué pour la construction (non compris le mobilier et les aménagements extérieurs qui sont fixés en pour cent du montant total).

Techniquement, enfin, comme le prix de la construction est également ramené à l'unité de surface, il est aisé d'exercer un contrôle rigoureux sur la qualité des aménagements et de développer systématiquement et comparativement les études architecturales en fonction des différents programmes.

3. Aspects administratif et financier

Au Royaume-Uni, l'administration de l'éducation est répartie entre le gouvernement central et les autorités locales. Des organismes privés, tels que des associations confessionnelles, jouent également un certain rôle et collaborent de façon très étroite avec le gouvernement central et les autorités locales. L'autorité centrale est représentée par le ministère de l'Education, qui prescrit les normes minima pour les locaux scolaires, en fonction du nombre des élèves et du type d'école (voir ci-dessus).

Ces normes sont impératives; elles fixent en outre les surfaces des terrains, des parties aménagées pour les jeux, les distances maxima entre l'habitation et l'école (3,2 km jusqu'à 8 ans et 4,8 au-dessus de 8 ans). Les surfaces des locaux ne sont fixées que dans un cadre général, dans lequel l'architecte est libre de choisir les dimensions en fonction des besoins. Cette absence de formalisme a permis de grands et rapides

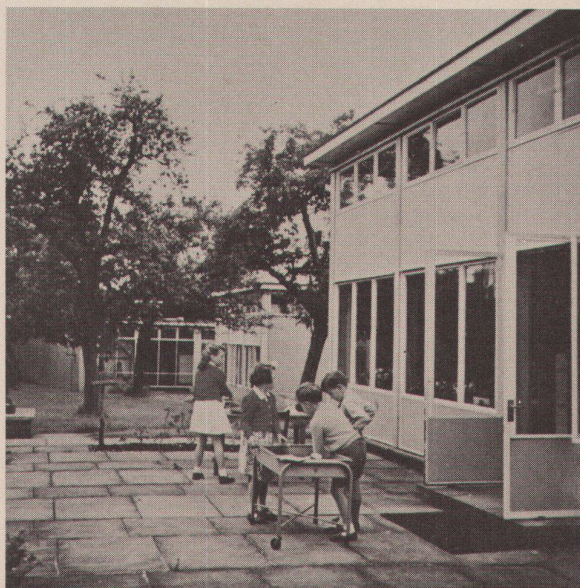
5-7

Ces copies ne sont pas des plans-types. Elles sont destinées à montrer comment l'on peut concevoir divers locaux scolaires pour répondre aux idées pédagogiques actuelles.

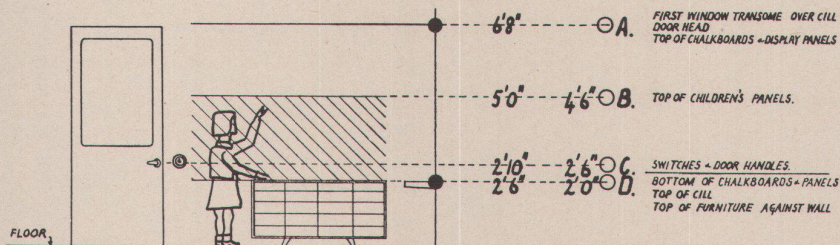
Diese Darstellungen sind nicht als Typenpläne aufzufassen, sondern zeigen, wie bei der Anordnung der Schulräume die neuzeitlichen pädagogischen Grundsätze berücksichtigt werden können.

These copies are by no means standard plans. They are intended to demonstrate the possibility of building a variety of school premises responding to modern pedagogical demands.

8
Ecole primaire Aboyne
Lodge, St. Alban. Hert.'s
C. C. Department of
Architecture
Primarschule Aboyne
Lodge, St. Alban
Aboyne Lodge elementary
school, St. Alban's

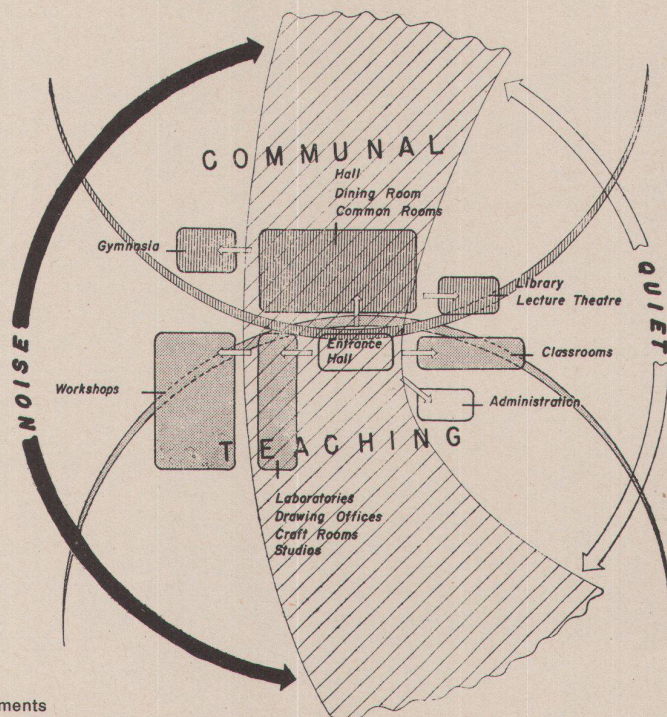


8



9

Elément de la salle de classe en relation avec les mensurations des enfants
Bauelement eines Klassenzimmers und dessen Verhältnis zu den
Maßen des Kindes
Classroom element commensurate to the children's dimensions



10
Zonage par groupements
fonctionnels
Aufteilung in funktionelle
Gruppen
Zoning according to func-
tional groups

Photo 8: Ejckmüller

progrès dans le domaine de la conception des bâtiments (voir plus loin l'étude comparative des surfaces). Elle est, en revanche, judicieusement contre-balancée par des prescriptions sévères portant sur la qualité physique des locaux, telles que le niveau d'éclairage minimum naturel et artificiel, le renouvellement et la température de l'air, l'isolation phonique. Il en est de même pour les mesures de protection contre l'incendie et les installations sanitaires.

Cependant, là encore ces exigences ne sont pas présentées d'une façon formaliste, mais comme des conditions basées sur des données mesurables qui ouvrent la voie à l'esprit de recherche et d'invention de ceux qui sont chargés de les réaliser.

Les autorités locales (au nombre de 146) sont placées sous le contrôle des Conseils locaux, élus par les citoyens. Les membres de ces conseils forment des comités chargés de l'administration des activités publiques locales telles que l'éducation. Ce sont ces autorités locales qui sont chargées de l'exécution des dispositions officielles prises par le pouvoir central. Les frais d'investissement concernant l'acquisition des terrains, les constructions des bâtiments, l'équipement, les réparations et l'entretien sont couverts dans la proportion de 40 à 50% par les autorités locales et de 50 à 60% par les subventions annuelles du pouvoir central.

Le montant de ces subventions annuelles résulte du planning établi à partir des prévisions démographiques et sur la base uniforme de l'unité constituée par la place d'élève.

Dans le domaine des constructions scolaires, on a cherché à limiter au minimum le nombre des contrôles exercés par le ministère. L'approbation de ce dernier n'intervient plus jusqu'au moment où les plans et devis définitifs sont établis et lorsque les offres ont été enregistrées. Si les plans sont conformes aux règlements relatifs aux constructions scolaires, l'approbation du ministre est assurée. Ainsi, une plus grande responsabilité a été laissée aux autorités locales et à leurs mandataires. Certaines, comme celles du Hertfordshire, du Nottinghamshire, de Londres, ont organisé de véritables centres d'études pour les constructions scolaires, encouragées par le ministère et dont les travaux sont célèbres et connus du monde entier.

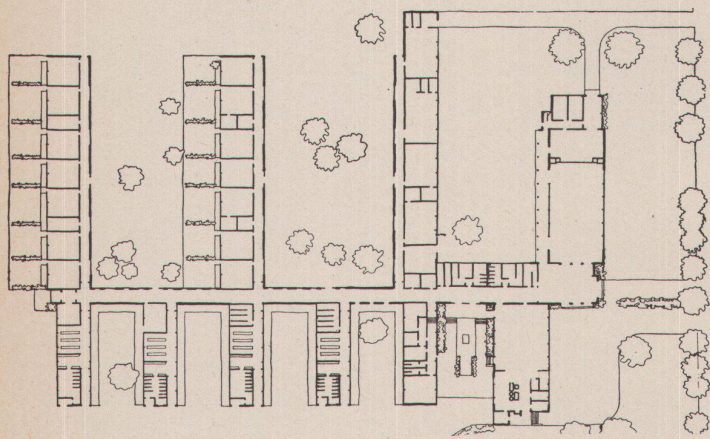
4. Aspects scientifique et technique

Pour réaliser les conditions nécessaires à l'exécution de programmes de constructions à grande échelle, le ministère ne s'est pas contenté de remplir les trois conditions essentielles, à savoir:

- détermination des besoins quantitatifs;
- détermination des normes qualitatives et quantitatives minima;
- fixation des plannings et des programmes d'investissement sur la base de la limite de crédit par place.

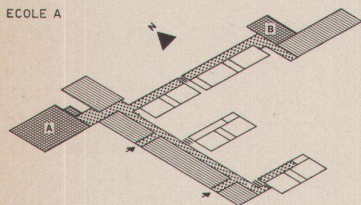
La section d'architecture et de construction du ministère, créée en 1949, en plus des tâches fondamentales énumérées ci-dessus, a élaboré, à l'intention des autorités locales, tout un ensemble de suggestions et de formules destinées à rationaliser l'élaboration des plans dès le début, c'est-à-dire avant qu'ils n'atteignent officiellement le ministre. Pour ces recherches approfondies et continues, un petit «groupe de développement», comprenant des pédagogues, des administrateurs, des architectes, des météorologues, des experts techniques, s'est fixé une double tâche: d'abord étudier dans leur interdépendance les problèmes touchant les besoins éducatifs, les plans de construction et leurs prix de revient; ensuite faire connaître largement les résultats de ses études pour qu'ils puissent influencer l'élaboration pratique des plans.

Ces recherches ont pris deux formes. Premièrement, certains membres du groupe ont étudié des aspects ou des problèmes particuliers des constructions scolaires; ils ont éclairé ainsi de façon très originale certains aspects de la planification des

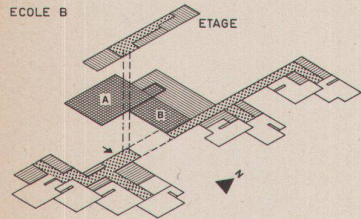


11

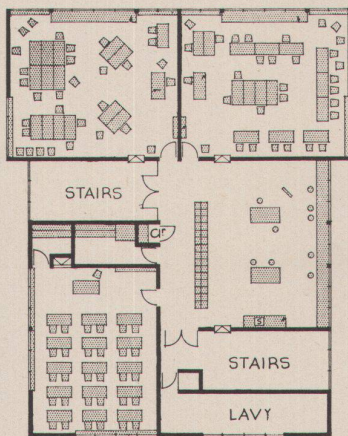
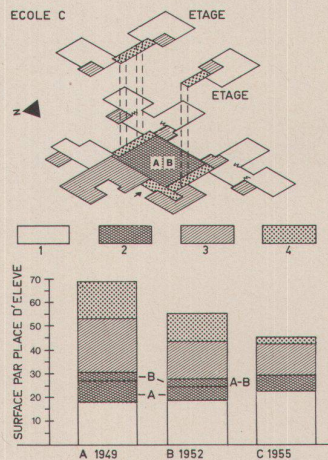
ECOLE A



ECOLE B



12



13

11
Plan «en peigne»: Bourne School Middlesex, 1946. Howard V. Lobb, architecte
Rechenförmige Anordnung der Bourne-Schule in Middlesex
«Rake»-type plan, Bourne School, Middlesex

12
L'influence des comparaisons d'emploi des surfaces construites
Einfluß der Anwendungsvergleiche der bebauten Flächen
Influence of application comparisons of constructed areas

13
Diminution des circulations au profit des espaces d'enseignement libre
Verminderung der Zirkulationsräume zugunsten der Unterrichtsflächen
Diminution of circulation space in favour of instruction space

14, 15
Détails de l'Ecole secondaire de Wokingham, 1953. Architectes: Development Group du Ministère de l'Education
Konstruktionsdetails der Sekundarschule Wokingham
Wokingham secondary school, details

constructions scolaires, ainsi que des points spéciaux comme la préparation des devis, la couleur dans les bâtiments scolaires, etc. Les membres du groupe vont voir maîtres et élèves et s'informent de leurs besoins. Ils consultent d'autres services du ministère ainsi que divers organes de recherche comme la «Building Research Station» ou le «Sports Turf Research Institute». Secondement, les groupes de développement, en étroite collaboration avec les autorités locales, ont entrepris plusieurs constructions importantes. Ils ont ainsi acquis une précieuse expérience des problèmes qui se présentent dans la pratique et ont eu l'occasion de faire l'essai de théories pédagogiques et techniques particulières, de mettre à l'épreuve des systèmes préfabriqués, en liaison étroite avec les représentants de l'industrie du bâtiment.

5. Aspect architectural

L'importante évolution de l'architecture scolaire britannique d'après-guerre a beaucoup d'autres raisons, en plus de celles déjà énumérées. Ces dernières, d'ordres pédagogique, administratif et surtout méthodologique, forment le contexte extérieur de cette évolution.

De nombreux autres facteurs l'ont également influencée; mais cette fois, provenant des idées affectant l'architecture, des architectes eux-mêmes et en général de tout le milieu britannique des métiers du bâtiment, l'évolution s'est faite également de l'intérieur.

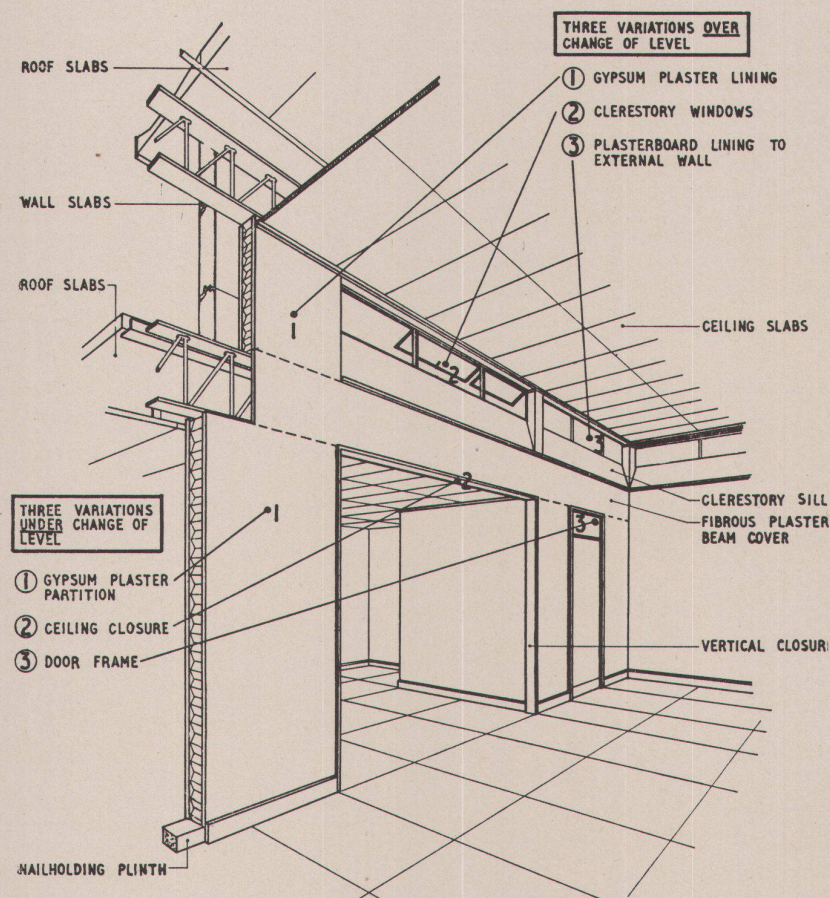
a) Evolution des idées. Dans le domaine de l'urbanisme, les méthodes d'évaluation des besoins, de détermination de critères comparatifs appliqués dans les domaines généraux ont commencé à l'être aussi dans l'analyse et la conception des aménagements régionaux et urbains. Les problèmes posés par la reconstruction d'après-guerre, la satisfaction des besoins de la nouvelle «affluent society», la création des «villes nouvelles» ont offert l'occasion de développer les idées proclamées par les pionniers du début du siècle, et de les appliquer à l'organisation des relations dans les espaces du territoire rendus de plus en plus exigus et chaotiques par l'accroissement des concentrations humaines.

Dans ce domaine, les contributions britanniques ont été décrites dans de nombreuses études, et on peut en contempler les effets dans maints endroits où le facteur principal, celui de l'échelle humaine, a fait l'objet d'un souci constant.

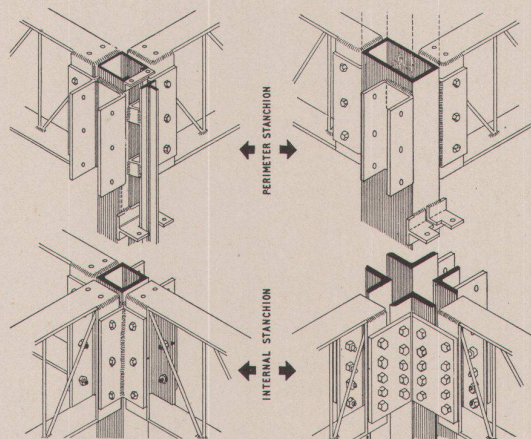
L'école en tant qu'élément primordial de l'agglomération, par le rôle de foyer culturel et social qu'elle joue particulièrement bien dans les cités britanniques, illustre tout spécialement la mise en pratique des nouveaux principes d'urbanisme.

De même, dans le domaine architectural, sans remonter à la réaction contre le style de l'époque victorienne, les idées répandues par les CIAM ont marqué, dès les années 30, l'évolution de l'architecture scolaire au Royaume-Uni jusqu'en 1949. Elles ont produit un type de plan «en peigne». Les bâtiments, généralement à un seul étage, étaient couverts de toitures plates et desservis par des corridors latéraux à partir d'un corps central. Cette disposition réalisait déjà les avantages d'une bonne orientation systématique des salles de classes, d'isolation, de ventilation et d'éclairage bi-latéral. Elle avait cependant de gros désavantages, dont le principal est d'ordre économique: par le développement énorme des circulations suivant les salles échelonnées le long de chaque branche du «peigne», on arrivait parfois à une surface de circulation équivalente à celle réservée à l'enseignement. Ensuite, ces bâtiments nécessitaient de grands terrains que le système de plan morcelait à l'extrême et arbitrairement. Dans ces conditions, la surveillance était rendue difficile. De plus, à cette époque, la conception des salles elles-mêmes était encore formaliste et engendrait un certain schématisme, qui ne tenait aucun compte des relations possibles entre les différentes fonctions ainsi que de l'échelle de l'enfant.

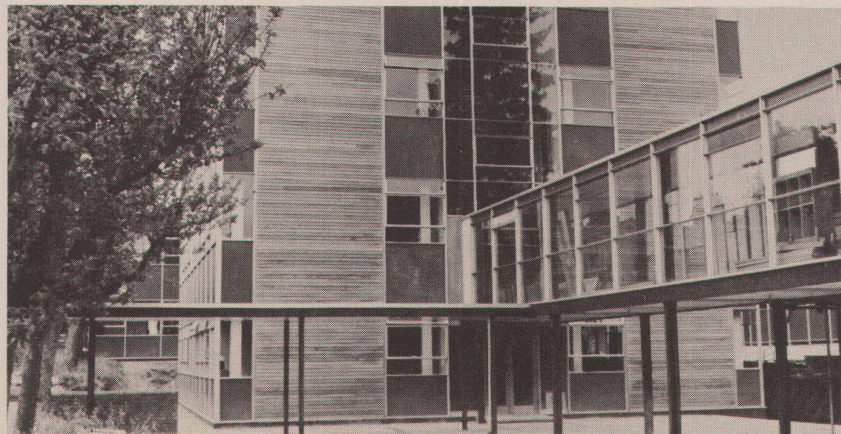
La lutte contre le gaspillage de surface a été grandement faci-



14



15



16

lité par l'application des nouvelles idées en matière d'intégration des espaces, répandues également dans le domaine de l'habitation, d'échelonnement dans le temps des différentes fonctions permettant la conception d'éléments polyvalents. Ainsi, sans restreindre la qualité ou la variété des possibilités offertes, on a pu réduire les surfaces totales d'environ 40%, sans diminuer et même, dans certains cas, en augmentant les surfaces réservées à l'enseignement. Les notions de polyvalence et de souplesse ont non seulement déterminé un caractère architectural, reflétant l'aspect changeant des idées pédagogiques, mais, vues sous l'angle de l'amortissement à terme rapproché des bâtiments, elles ont encore été le fil conducteur dans la recherche de solutions technologiques.

b) Evolution des architectes eux-mêmes. Si l'influence des idées des années 30 s'est fait fortement sentir chez les architectes britanniques – certains en étaient même les promoteurs – la guerre a sans doute énormément marqué la plupart d'entre eux. Les uns, au gré des affectations plus ou moins lointaines des unités dans lesquelles ils étaient mobilisés, eurent l'opportunité de découvrir des hommes et des horizons nouveaux. Partout, dans les cantines et les mess, se confrontaient les idées relatives à l'avenir du pays, la reconstruction d'après-guerre. D'autres, mis en contact avec la production de guerre, ont pu se familiariser avec les processus de la fabrication industrielle. De retour à la vie civile, beaucoup ont été engagés dans les «groupes de développement» et ont appris, dans ce climat, à considérer leur métier comme un service, non comme une fin en soi, à s'imposer en coordinateurs, face aux «systèmes», à reconnaître et suivre les exigences des programmes d'urgence, des budgets sévères et des plannings. Dès les premières écoles d'après-guerre, comme celles du Hertfordshire ou de Londres, on est en présence d'une architecture issue de la technologie et pensée pour des opérations de grande envergure. Les développements du système Hills, par exemple, montrent, au lieu d'en être restés au stade habituel du prototype, qu'ils ont été poursuivis par des gens ayant le mérite d'admettre les rigueurs des limitations, mais soucieux de rechercher la simplification et un progrès continu, réalisant une conception digne du XX^e siècle. Il est significatif que les constructions scolaires britanniques influencent et entraînent des applications dans d'autres domaines de l'architecture. Il est significatif également que les hommes qui se sont formés au contact du renouveau de la construction scolaire d'après-guerre, soient aujourd'hui aux leviers de commandes agissant sur d'autres secteurs de l'architecture, pour lesquels on envisage d'appliquer les méthodes et les idées qui ont si bien réussi dans les constructions scolaires.

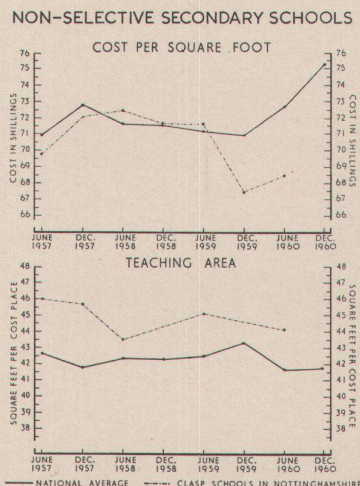
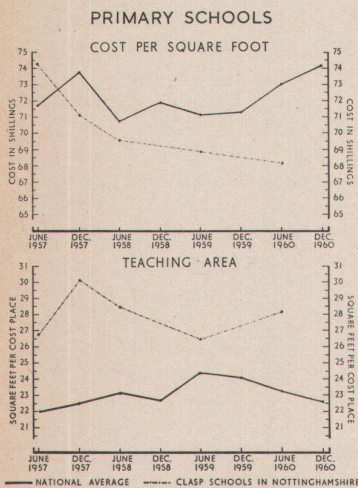
c) Evolution des techniques. La grande pénurie de matériaux et de main-d'œuvre qu'a connue le Royaume-Uni dans l'après-guerre a affecté tout le secteur du bâtiment et en particulier les constructions scolaires. La reconstruction des habitations, notamment, était prioritaire et le domaine des constructions scolaires était défavorisé.

La lutte occasionnée alors par les restrictions de matériaux traditionnels et de main-d'œuvre qualifiée, préfigurant la période que nous connaissons tous actuellement, a largement contribué à faire passer le secteur du bâtiment du stade artisanal inarticulé, au stade industriel, articulé.

Cette transformation s'est opérée grâce à la contribution de la recherche scientifique s'efforçant de répondre à de nouveaux besoins en trouvant des techniques nouvelles. Comme dans d'autres domaines, la recherche effectuée en parallèle avec les

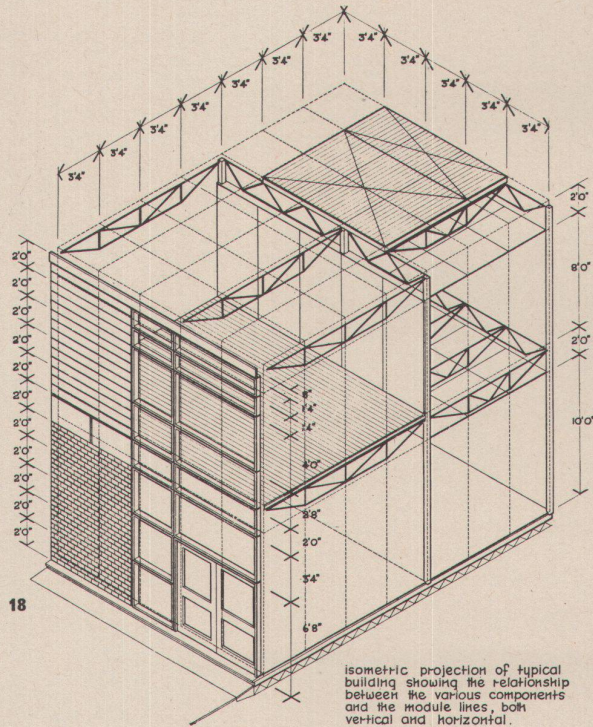
16
Collège de St. Alban, 1960. Hert's C.C. Department of Architecture
Mittelschule in St. Alban
St. Alban's High School

Photo: P. Bussat

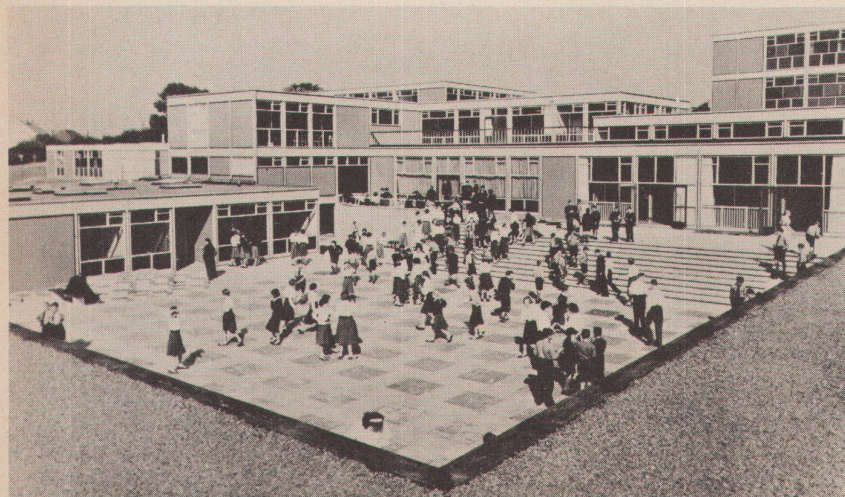


17

17
Comparaisons des prix de construction et des surfaces d'enseignement
Vergleiche zwischen Baukosten und Unterrichtsflächen
Comparison of building costs and instruction space



18
Structure modulaire du système CLASP
Modulierte Struktur des CLASP-Systems
Modulated structure of the CLASP system



19

activités pratiques permet l'échange et la comparaison. C'est la base du processus d'industrialisation. Ce parallélisme doit être maintenu entre l'activité théorique et l'activité pratique; pour éviter les confusions de l'amateurisme, les moyens respectifs ne sauraient être comparés; ce sont les résultats qui doivent l'être.

6. Aspect exécutif

A première vue, une école est un édifice relativement cher comparativement à d'autres types de bâtiments. Les locaux doivent offrir un confort et un équipement supérieurs à ceux qu'on peut trouver dans des locaux industriels, par exemple. Ces locaux doivent offrir des espaces nécessitant des portées plus grandes que celles de l'habitation. La fréquence d'usage nécessite des finitions d'une qualité au moins aussi grande que celle de certains magasins ou bâtiments de bureaux. En outre, on doit trouver des aménagements extérieurs d'une importance qui dépasse l'ordinaire. La différenciation des fonctions et la souplesse qu'elle entraîne dans la conception permettent difficilement l'emploi de gros éléments répétitifs. Or, paradoxalement, alors que le prix général de la construction a augmenté de 60% en 10 ans au Royaume-Uni, celui des constructions scolaires a baissé de 20% dans le même laps de temps, sans que les exigences de surface par élève aient diminué et tout en améliorant la qualité des bâtiments. Ce résultat remarquable a été obtenu grâce à l'introduction d'une série de mesures de rationalisation affectant tout le processus de la réalisation et faisant suite aux mesures prises sur le plan administratif.

La première est l'introduction du contrôle du prix de revient («cost analysis») pratiqué sur une base uniforme, ramené à l'unité de surface et décomposé de manière à permettre une analyse détaillée et comparative de l'emploi de l'argent à chaque opération de la construction.

Cette méthode est décrite dans le numéro 4 du Bulletin d'information du ministère de l'Éducation.

La seconde mesure a été la diminution du cubage des locaux, grâce à l'amélioration des techniques d'éclairage et de ventilation.

Ceci amène la troisième mesure, qui est la mise à contribution des ressources scientifiques et industrielles qui ont permis l'élaboration de «systèmes» de construction éprouvés par l'expérimentation et développés industriellement – comme le «C.L.A.S.P.» – grâce à la planification élaborée suffisamment à l'avance. Dans ce domaine, l'emploi de modules, de quadrillages de plan et de coupe, a permis la mise au point d'éléments standard de qualité, interchangeables et pouvant être assemblés directement sans gaspillage de matériaux et de main-d'œuvre.

D'une façon générale, la normalisation, avec la discipline qu'elle introduit dans les méthodes de travail et la qualité qu'elle implique dans la production, a été l'un des principaux facteurs de la rationalisation des constructions scolaires britanniques.

Conclusion:

Les constructions scolaires du Royaume-Uni sont l'aboutissement d'un processus complexe et articulé de création. Aucun des facteurs qui l'influencent n'est déterminant en soi, mais chacun dans sa propre sphère contribue à la réussite de l'ensemble. Cette réussite, reflétée par l'architecture, est obtenue par l'harmonisation de la satisfaction des diverses exigences. On peut dire de l'architecture scolaire britannique que, née de besoins de l'éducation, elle est à son tour un élément de l'éducation.

19
Ecole secondaire Arnold, Nottinghamshire, réalisée avec le système «Laingspan». Development Group, Ministry of Education
Sekundarschule in Arnold
Arnold secondary school

Photo: Laingspan