

# Architecture scolaire: regard historique tourné vers l'avenir

SIMONE FORSTER  
COLLABORATRICE SCIENTIFIQUE IRDP

*L'architecture scolaire marque, dans l'espace, l'importance accordée à l'éducation. Autrefois aisément reconnaissable, l'école tend à devenir aujourd'hui un bâtiment de verre comme les autres sans identité particulière.*

Jusqu'à l'avènement de la société industrielle du XIX<sup>e</sup> siècle, les savoirs se transmettaient à travers les multiples activités de la vie quotidienne. Il n'y avait guère d'écoles. Dans l'Antiquité, Platon et ses élèves n'avaient besoin que d'un jardin. Au Moyen Age, la salle de classe se tenait souvent dans le chapitre des monastères. Cette pratique d'apprentissage par la vie et dans la vie ressurgit dans les années 1970. En 1972, le Programme Parkway de Philadelphie<sup>1</sup>, destiné à des élèves peu réceptifs à l'enseignement traditionnel, supprima, en partie tout au moins, l'espace scolaire. Les élèves faisaient usage des équipements

urbains pour leurs apprentissages: musées, bibliothèques, hôpitaux, bureaux d'affaires, centres d'achats. La moitié des disciplines étaient enseignées par des spécialistes extérieurs<sup>2</sup>. Aujourd'hui, la perspective d'une société sans école réapparaît avec les nouvelles possibilités des technologies (Internet) et des réseaux d'apprentissage. Il s'agit d'ailleurs d'un des scénarios du futur esquissé par les experts de l'OCDE. Aux Etats-Unis déjà, de nombreux enfants des classes aisées et moyennes ne fréquentent plus l'école publique et sont instruits à domicile.

## Les débuts de l'école

Les premiers établissements scolaires furent les prestigieux collèges qui, pendant toute la période de l'Ancien Régime, étaient réservés aux fils des familles patriciennes et bourgeoises. Il n'existait pas de bâtiment pour l'enseignement élémentaire. Les enfants des classes aisées étaient instruits à domicile; les autres fréquentaient parfois des petites salles guère aménagées pour l'enseignement dans des bâtiments

communaux ou dans la maison du maître. Les enfants ouvriers apprenaient parfois leur catéchisme et leurs lettres, dans les fabriques, à l'école du soir, au terme de leur journée de travail.

Les salles de classe ne servaient d'ailleurs pas uniquement aux activités scolaires. Le 24 janvier 1834, une loi vaudoise interdit que la salle de classe soit utilisée pour boire et pour danser. Ces espaces d'apprentissage se trouvaient souvent dans des quartiers populaires, bruyants ou même malfamés. Récemment, la question de la proximité d'une école et de lieux peu compatibles avec sa mission s'est posée à Moudon (VD). Parents et Commission scolaire s'opposèrent avec succès à l'ouverture d'une maison close à côté de l'école primaire de la Grenette<sup>3</sup>.

Au XIX<sup>e</sup> siècle, dans les villes, quelque 300 enfants de tous les âges étaient instruits dans de grandes salles où se pratiquait l'enseignement mutuel. Cette méthode, développée à Fribourg par le célèbre pédagogue que fut le Père Girard (1765-1850) avait l'avantage d'alphabétiser et d'instruire un grand nombre d'enfants à moindre frais. En 1807, le Père Grégoire

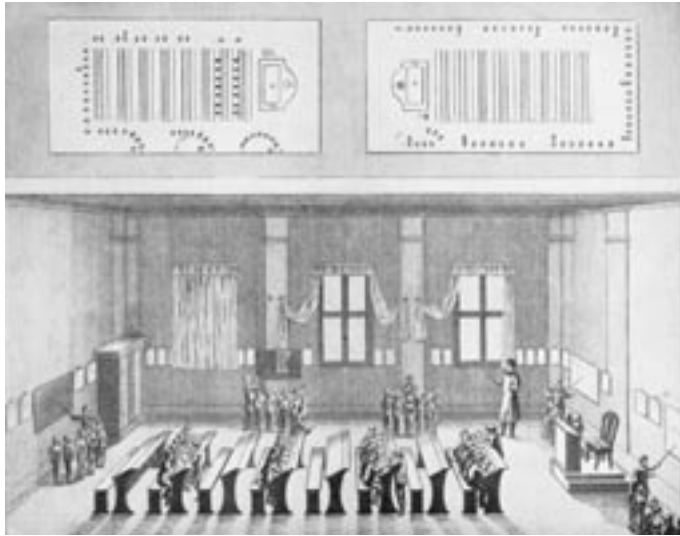


*Pupitres et tableau noir installés dans la chambre à coucher du maître d'école*

<sup>1</sup> Finkelstein L. & Strick L.W. (1972) Enseigner par et pour la ville Perspectives éducatives vol 2 no1 Paris UNESCO (p 83-88)

<sup>2</sup> Derouet, Les murs de l'école p 50

<sup>3</sup> Les parents ne veulent pas d'un bordel à côté de l'école primaire. La liberté 11.03.04



Classe d'enseignement mutuel selon le Père Girard

## Création d'un langage architectural: le Heimatstil

L'instruction devint obligatoire dès que fut votée, de justesse, en 1877, la loi sur l'interdiction du travail des enfants dans les fabriques. Il fallut créer un enseignement, trouver des pédagogies. On s'inspira de la pratique des collèges: enseignement frontal prodigué à des élèves ordonnés par âge et soumis à des plans d'études détaillés et rigoureux. La salle de classe était l'espace le plus adapté à ces ambitions: un rectangle avec de grandes fenêtres, des rangées de pupitres tournés vers le bureau du maître, souvent juché sur une estrade. Cette architecture intérieure était destinée à apprendre l'ordre et la hiérarchie et à les faire respecter. Dès 1907, commença une période de construction d'écoles dans les villes et les villages. On créa un langage architectural comme on l'avait fait pour les couvents, les églises, les prisons et les fabriques. Ainsi naquit le Heimatstil, un style helvétique, qui fut célèbre dans toute l'Europe. On le reconnaît à ses toits à forte pente, amples, compliqués, à ses



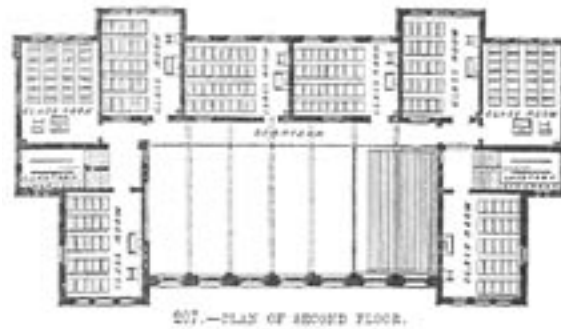
Collège de Vevey, arch. Ch. Günthert, 1909. Ci-contre plan des étages

Girard obtint des autorités de la ville de Fribourg la construction d'une école adaptée à sa pédagogie. Il en fit même les plans. Le local est la première chose. Il doit être assez étendu pour que tous les élèves puissent être assis, avoir devant eux une tablette, derrière eux un intervalle pour la libre circulation et, tout autour, des allées assez larges pour établir les cercles qu'exige le mécanisme de l'enseignement gradué et mutuel (Girard, 1818). L'expérience ne dura guère (1818-1823) mais elle fut remarquable. Les plans du Père Girard, soucieux de promouvoir une architecture qui permettait le travail de groupe et l'enseignement par des élèves moniteurs, préfigurent les plans modernes des écoles nordiques des années 1960-1970 (Bugnard, 2001).

cheminées, à ses petites tourelles et à ses clochetons. A l'intérieur du bâtiment, les salles de classe s'égrènent le long des corridors. On y épinglea des planches de morale ou d'histoire naturelle, des tableaux patriotiques et des cartes de Suisse.



Les esprits chagrins, soucieux des dépenses appelèrent ces pimpantes écoles, les petits palais du peuple. Elles ne manquaient pas d'allure, en effet, et elles avaient aussi pour vocation d'éduquer le goût des classes populaires, de développer leur attachement à la patrie. Elles devaient jouir d'une bonne exposition à l'écart des nuisances de la vie quotidienne, marquer les distances qui les séparaient du monde par l'aménagement de cours plantées d'arbres et entourées de grilles ou de murets. En Suisse romande, le Docteur Louis Guillaume de Neuchâtel fit œuvre de pionnier quant aux règles d'hygiène à respecter dans leur construction et leur aménagement. Soucieux des questions de santé, il préconisa de fréquentes pauses récréatives en plein air. Son ouvrage Hygiène scolaire (1864) connut un grand retentissement en Europe.



Plan d'une école de style Queen Anne par E. R. Robson

En Angleterre, fleurit le style Queen Anne créé par l'architecte E.R. Robson, lequel adopta le modèle intérieur prussien : classes vitrées s'ouvrant sur un hall central utilisé pour les enseignements communs et les rassemblements. Ce système permettait une surveillance constante. Les bâtiments affichaient une certaine austérité afin d'inspirer le respect de l'instruction. Il fallait aussi répondre aux besoins des classes ouvrières : hygiène, discipline, contrôle social et éducation.

## Les écoles et l'architecture nouvelles

Dès la généralisation de l'école obligatoire, de nombreux esprits oeuvrèrent pour une autre école, plus adaptée à la psychologie enfantine. Ce mouvement des écoles nouvelles – toujours actif aujourd'hui, s'inscrivit dans le sillage de grands pédagogues comme John Dewey (1859-1952), Maria Montessori (1870-1953) et Roger Cousinet (1881-1973). Après la première guerre mondiale, leurs idées gagnèrent en popularité. On mit l'accent sur la liberté plutôt que sur la contrainte. L'expérience devint essentielle à tout apprentissage ainsi que l'implication des enfants dans la marche de l'école (self government). En Suisse, Edouard Claparède (1873-1940) déclara : la pédagogie doit partir de l'enfant. L'école pour l'enfant et non plus l'enfant pour l'école. En 1924, Susan Sutherland-Isaacs (1885-1948) ouvrit à Cambridge la Malting House School qui devint un laboratoire des nouvelles pratiques éducatives. L'école, sans enseignement formel ni leçons fixes, s'ouvrait sur des espaces verts aménagés pour l'expérimentation et l'observation.

Tout était à l'échelle des enfants et tout était conçu pour qu'ils se posent des questions et qu'ils apprennent en faisant.

A cette époque l'architecture entamait un tournant historique. Walter Gropius (1883-1969) avait fondé, en 1919, le Bauhaus à Weimar. Le Corbusier parvint à organiser, en 1928, le premier Congrès international d'architecture moderne (CIAM) à La Sarras en Suisse, lequel condamna l'académisme et les créations monumentales. Les nouvelles techniques, béton, acier, verre, et l'esthétique d'avant garde devaient révolutionner l'architecture. En 1933,

André Lurçat (1894-1970) réalisa, pour la municipalité communiste de Villejuif (Val-de-Marne), le groupe scolaire Karl Marx : un bâtiment de verre et de béton aéré, lumineux, avec des terrasses sur le toit et relié à un gymnase par un couloir souterrain. Cette école, la première du genre, eut un grand retentissement. Le mouvement moderne engendra la construction d'édifices scolaires en forme de barres, disposées au centre des parcelles. Cette évolution fut systématisée par l'industrialisation des constructions.

Le Bauhaus pratiqua dès sa création une pédagogie active qui s'inscrivait dans le grand courant de l'école nouvelle. L'archi-



Bauhaus : Max Bill et Walter Gropius, 1955-56  
Photo anonyme



André Lurçat, arch. : Ecole Karl Marx à Villejuif

tecte bâlois Hannes Meyer (1889-1954) dirigea la prestigieuse institution de 1927 à 1933. Il entreprit une importante réforme du curriculum. Ce dernier, largement interdisciplinaire était représenté sous la forme, demeurée célèbre, d'une rosace. Les commandes extérieures engendraient les travaux pratiques. Dans ce cadre, Hannes Meyer invitait les étudiants à proposer des exercices et à discuter de leurs résultats dans des débats contradictoires. Ses buts étaient la recherche active, l'autonomie et



H. Meyer, : Bernau, 1930,  
corridor vitré

## Des écoles pavillonnaires

l'exercice de l'esprit critique. Les étudiants devaient se construire en se posant des questions et en s'interrogeant sur eux-mêmes. On considère aujourd'hui que ces orientations pédagogiques annoncent le constructivisme de Jean Piaget (Ludi 2002).

Dans l'entre-deux-guerres, l'architecture scolaire devint sobre et fonctionnelle. Son rôle n'était plus de renforcer l'ordre et la hiérarchie mais de promouvoir une éducation démocratique. Deux mouvements cohabitaient : celui des constructions en longues barres et celui des écoles pavillonnaires. Tony Garnier (1869-1948) architecte français, lauréat du Grand Prix de Rome en 1899, fut l'inventeur de l'école pavillonnaire. Il imagina la cité industrielle de demain avec de petites écoles dispersées dans des espaces verts. En Suisse, deux architectes de Berne, Joss et Klausner présentèrent, en 1908, à la commune de Tavannes un projet de 10 pavillons disséminés dans un grand parc. Celui-ci fut refusé car partout ailleurs fleurissaient les écoles Heimatstil. La première école pavillonnaire fut construite, en 1939, au Bruderholz à Bâle. La philosophie des petites écoles séparées était de recréer

En 1930, Hannes Meyer construisit l'école professionnelle - aujourd'hui classée - de Bernau près de Berlin. Cette école fut très remarquée par son corridor vitré qui reliait les divers bâtiments.

une ambiance familiale, propice au développement des enfants, dans de bonnes conditions d'apprentissage et de sécurité. Les écoles pavillonnaires ou les écoles compartimentées avec ailes, portiques et cours ouvertes furent en vogue durant les années 1950. Les enfants fréquentaient des espaces différents selon leur âge et s'ébattaient dans des préaux séparés, dallés à l'intérieur, gazonnés à l'extérieur. L'école de Tremblay (Genève 1950) en est un exemple. Le centre de vie enfantine de Valency (Lausanne) réalisée en 1989, par l'architecte Rodolphe Luscher en est un autre. Cette construction a été remarquée et primée. Certains locaux, certains passages et certaines portes sont à l'échelle des enfants. La tuyauterie est apparente afin de montrer tout ce qu'implique la construction d'un bâtiment.

## Des écoles de plein air



Une classe à Suresnes

Dès le début du XX<sup>e</sup> siècle, les pays industrialisés ouvrirent des écoles de plein air pour les enfants fragiles, menacés de tuberculose ou souffrant de déficiences physiques et parfois mentales. Pédagogues et médecins allièrent leur art afin de créer une atmosphère stimulante, propice à la santé et aux apprentissages. A leurs débuts, les écoles de plein air se contentaient de tentes. Toutefois, dès les années 1920, elle devinrent une affaire d'architectes. Certaines sont demeurées célèbres comme celle de Richard Neutra à Los Angeles (1925), celle de Jan Duiker à Amsterdam (1930), celle de E. Beaudouin et M. Lods à Suresnes (1935). Ces constructions associaient l'air et la lumière afin de favoriser l'épanouissement physique et intellectuel des enfants. Les classes de l'école de Suresnes – aujourd'hui monument historique – orientées au sud, s'ouvraient sur trois côtés par des parois vitrées qui se repliaient en accordéon,

ce qui permettait de travailler quasiment en plein air. Ce type d'école se répandit aussi en Suisse. La ville de Lausanne fit construire, en 1925, un élégant pavillon à colonnades pour l'école de plein air de Vidy. A Mümliswil près de Soleure, Hannes Meyer construisit, en 1939, un home pour enfants malingres et malades. Le bâtiment est sur deux niveaux avec une cour ombragée en partie couverte. Deux ailes se rejoignent sur des terrasses. Une de plein air à l'étage pour la gymnastique matinale et l'autre vitrée pour la salle à manger et d'autres activités. Les principes éducatifs du home étaient ceux d'une éducation familiale et coopérative.



L'école de plein air de Vidy, Lausanne, 1925 (Dir. Ecoles, Lausanne)

## Alfred Roth : un visionnaire



Source: <http://deu.archinform.net>

Alfred Roth, architecte, professeur à l'École polytechnique fédérale et spécialiste des constructions scolaires, joua un rôle moteur en Suisse. Dans les années 1950, il recensa les impératifs pédagogiques essentiels dont tout architecte devait tenir compte<sup>4</sup>:

- L'enfant est le sujet et non l'objet de l'éducation et l'architecture doit être à son échelle. Il faut donc éviter les bâtiments monumentaux.
- L'école par l'ensemble et les détails de son architecture doit contribuer à la formation de l'enfant.
- L'éducation doit développer l'être tout entier, soit tant sa vie physique, psychique, qu'intellectuelle. L'architecture doit faciliter cette exigence. Il lui faut être flexible, différenciée, adaptée à une grande variété de situations pédagogiques: enseignement collectif, travail de groupe, regroupements de classes etc. *Il faut donc une disposition souple et différenciée des locaux adaptés à chaque âge et à chaque enseignement, pas de classes systématiquement uniformes disposées en alignement rigide et monotone.*
- Un bâtiment en rez-de-chaussée correspond parfaitement aux exigences de l'hygiène et de la pédagogie pour les enfants de 5 à 7 ans par *l'intimité de son échelle et par une liaison har-*

*monieuse entre classe et jardin où l'enseignement peut être donné en plein air. Ce type de bâtiment permet des constructions légères, rapides, économiques et évite les escaliers. Il ne doit pas excéder quatre classes.*

- L'école doit être en harmonie avec la nature, exclure tout ce qui est faux, schématique et artificiel.

Pour Alfred Roth, la jeunesse ne demande aucun luxe mais de l'espace. Adeptes de l'école pavillonnaire, il préfère la dissémination des écoles dans les parcs au groupement des élèves dans de grands établissements plus coûteux par leur construction et leur exploitation. Dans toute école, les locaux communs destinés aux activités diverses (bibliothèque, ateliers, cuisine, salle pour les sciences, etc.) doivent être au centre. Les classes, qu'Alfred Roth appelle unités pédagogiques, gravitent autour. Pas de corridors avec une enfilade de classes, pas de rangées de pupitres dans les classes mais des dispositions plus vivantes, groupant les élèves autour du maître et entre eux. La durée des constructions est plus longue que celle des pédagogies. L'architecture doit donc être d'une grande simplicité afin de permettre une liberté d'utilisation. On le voit Alfred Roth eut, au milieu du XX<sup>e</sup> siècle, de l'intuition et une grande acuité de vision (Brigode, 1996).

## La transformation des écoles traditionnelles en aires ouvertes

Dès la fin des années 1960, la pédagogie devint plus attentive à la personnalité des enfants. On démolit les estrades des anciennes écoles et les murs des classes se couvrirent de dessins d'élèves. Les psychologues, Jean Piaget en particulier, avaient mis en lumière l'importance d'un environnement stimulant appelé espace enrichi. L'école, la salle de classe devinrent des lieux de découvertes avec des coins de lecture et de jeux mathématiques. Comme l'avait préconisé Alfred Roth, l'enfant devait se sentir chez lui en classe. Les espaces pour la lecture se mirent à ressembler à de petits salons avec coussins, matelas par terre ou fauteuils d'osier. L'environnement enrichi gagna les cours de récréation qui prirent des allures de places de jeux.

A cette époque, le mouvement de la pédagogie différenciée et centrée sur l'élève s'imposa dans les pays de l'OCDE, dans les pays anglosaxons surtout. Le temps

de l'intimité dans sa classe d'âge sous la conduite d'un maître ou d'une maîtresse semblait révolu. Le travail allait gagner en efficacité si les enseignants travaillaient en équipe. Les enfants apprendraient mieux dans des groupes d'âges et de compétences diverses. Il fallait remplacer les degrés scolaires par des cycles d'apprentissage. L'architecture devait induire cette évolution, provoquer les réformes pédagogiques. C'est ainsi que naquirent les écoles à



Espace scolaire polyvalent au Japon. Source : ODCE - PEB no 49, 2003/2

<sup>4</sup> Constructions scolaires in Architecture d'aujourd'hui, no 72, juin 1957, p 2, 3

plans variables dites aussi écoles ouvertes. L'Angleterre, les Etats-Unis, l'Australie et les pays du Nord de l'Europe furent les pionniers de ce nouveau style.

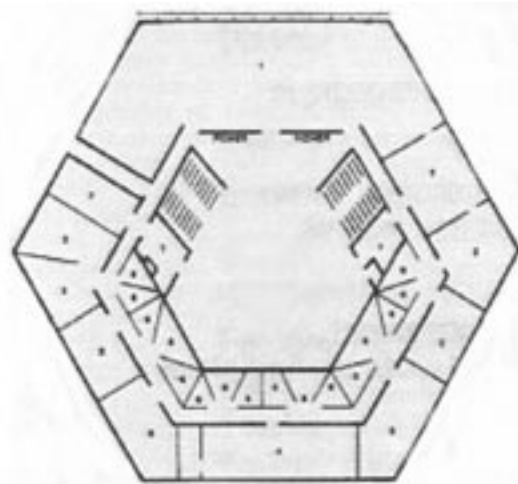
Il fut de règle de prévoir dans les nouvelles constructions des volumes communs où les enfants d'âges divers pouvaient travailler. On recommanda d'abattre les cloisons non porteuses des anciennes écoles et de créer des zones pour la lecture, les arts, les mathématiques, les sciences, etc. La capacité des bâtiments s'en trouva accrue de quelque 25 à 30 % (Derouet, 1998). On produisit des cloisons pliables ou des structures de plastique gonflables destinées à moduler les espaces pour les divers travaux de groupe. Un projet architectural suédois, appelé SAMSKAP, servit

de modèle de référence. La conception générale de ces nouveaux établissements, érigés dès 1969, se caractérisait par la concentration des volumes. De vastes salles de travail gravitaient autour d'un centre, appelé halle d'étude où élèves et corps enseignant avaient accès à tout le matériel scolaire (livres, appareils audiovisuels, etc.). Cet espace circulaire était conçu pour faciliter les apprentissages : boxes pour le travail individuel, tables pour les travaux de groupe et cloisons mobiles pour les discussions de groupe. Les revêtements du sol, des moquettes en général, étaient posés d'une façade à l'autre du bâtiment afin d'amortir les bruits et de permettre la libre structuration des espaces.

## Une architecture au service de l'efficacité

Les autorités politiques, soucieuses d'améliorer l'efficacité de l'école, imposèrent, dans les années 1970, les aires ouvertes à des enseignants et enseignantes qui ignoraient les nouvelles tendances éducatives décloisonnées ou qui ne souhaitaient pas les mettre en pratique (Derouet, 1998). On pensait que l'architecture allait entraîner l'application des nouvelles pédagogies. Or, il n'en fut rien. Ces innovations architecturales provoquèrent, au contraire, une vive résistance du corps enseignant et des parents. Elles devinrent une question politique très controversée. La recherche fut sollicitée afin d'étudier les effets de l'aire ouverte

sur l'apprentissage et les performances des élèves. Le climat se durcit en Australie lorsque des études révélèrent que les écoles ouvertes obtenaient, dans les tests nationaux de connaissances de base, des scores inférieurs aux écoles traditionnelles (Beck, 1980)<sup>5</sup>. Dans ce pays presque toutes les écoles construites dans les années 1970-1975 appliquaient les principes des



Plan d'une école ouverte : des salles modulables entourent les salles de documentation, de ressources et de plénum. Source : Architecture scolaire, in «Précis de pédagogie», Paris, Nathan 1997, p. 155

aires ouvertes. Il s'agissait d'un des plus grands ensembles d'écoles de ce type au monde. Aux Etats-Unis et en Angleterre, les recherches ne révélèrent aucune supériorité de l'un ou l'autre système. Face à ces remous, le mouvement des écoles ouvertes perdit de son dynamisme. Dès les années quatre-vingt, on se mit à recloisonner les espaces.

## Les leçons de l'expérience

La période des écoles à aire ouverte est sans doute celle qui fit l'objet du plus grand nombre d'études concernant l'incidence de l'architecture sur les pédagogies. L'aire ouverte ne généra guère les projets pédagogiques novateurs qu'on en attendait. On retira de cette expérience la conviction que l'architecture n'avait pas pour vocation de provoquer les réformes. On apprit aussi que l'usage des espaces n'était souvent pas celui prescrit par les architectes.

En Suisse, les principes de l'architecture à aire ouverte furent très discutés. On en comprit les avantages : adaptation des espaces à l'évolution des pédagogies, coûts avantageux des matériaux préfabriqués, rapidité de la construction. Cette architecture ne fit toutefois guère d'adeptes. Les remous qu'elle suscitait n'incitèrent pas les autorités éducatives à se lancer dans cette aventure.

<sup>5</sup> Derouet, op. cit p 73

## De nouvelles écoles modulaires pour les nouveaux plans d'étude

Aujourd'hui, l'école modulaire redevient d'actualité car elle s'avère la plus adaptée aux nouveaux curricula. Elle facilite la mise en œuvre des cycles d'enseignement, de la pédagogie du projet et des méthodes socio-constructivistes. Ces dernières impliquent, en effet, que les élèves cherchent des informations sur les questions qu'ils ont à traiter, travaillent seuls ou en groupe, discutent, présentent leurs résultats à l'ensemble de la classe ou même de plusieurs classes. Il faut donc beaucoup de souplesse dans l'organisation du travail et des espaces. L'architecture scolaire devrait

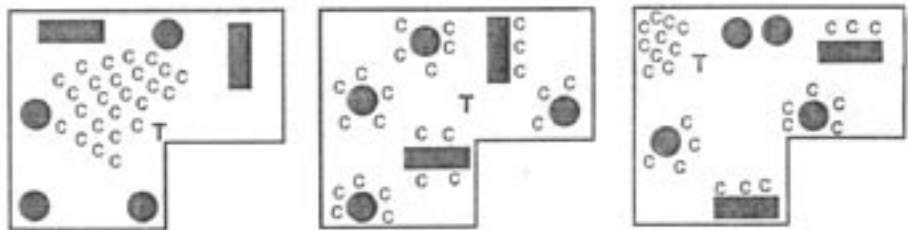
prévoir un vaste centre de ressources au cœur du bâtiment avec, tout autour, des alvéoles pour ceux qui travaillent seuls et des espaces modulables pour les groupes. Il faudrait aussi de vastes salles pour les comptes rendus de recherches, les conférences et les débats. L'espace doit permettre des activités différenciées et l'usage des nouvelles technologies. Cette école plus éclatée exige une acoustique qui n'amplifie pas les bruits. Des chercheurs anglais ont en effet montré que les performances baissaient dès que le niveau sonore montait (Dubek, 2000).

## De nouvelles formes de classe

Les pédagogies constructivistes exigent des espaces quelque 40 % plus grands que ceux prévus dans les règlements. Les exigences du curriculum requièrent des espaces modulables aisément modifiables pour les multiples activités : sciences, écriture, lecture, informatique. La forme idéale de la classe est en L car elle permet une grande flexibilité dans la constitution des groupes de travail et de bonnes possibilités d'aménagement des espaces à un moindre coût. Ces classes deviennent de règle dans les nouvelles écoles d'Angleterre et de Hollande. On peut aussi jouer sur les niveaux d'élévation du sol à l'aide de kits d'éléments en bois. Il arrive aussi de plus en plus souvent que l'on construise des écoles où les salles de classes sans porte s'ouvrent sur un corridor aéré, agréable-

ment éclairé avec des espaces protégés de travail et de jeux. Ces écoles donnent une impression agréable d'ouverture et les travaux de groupe y fonctionnent bien. S'agissant de la décoration des murs, les chercheurs recommandent la sobriété. L'espace enrichi n'est plus de mise ; il engendre un fâcheux esprit de compétition entre les enseignants ; il distrait les enfants déjà très sollicités par le monde de l'image. (Dubek, 2000).

Cette histoire de l'architecture et des pédagogies montre que leurs chemins sont multiples et que souvent on redécouvre ce qui fut banni. Finalement, ce qui compte c'est que l'école soit un bâtiment qui donne du sens à l'école elle-même et à sa mission d'instruire et d'éduquer.



Classe en L dans différentes configurations, T = maître, C = élève.

Source : Mark Dubeck, *Architecture of schools, The new learning environment*, Oxford, 2000.

### Bibliographie

- AUBERT, Paul, Bâtiments d'école et éducation moderne, Etudes pédagogiques. Annuaire de l'Instruction publique en Suisse, Lausanne : Payot 1951
- BAUDIN, Henri, Les constructions scolaires en Suisse, Genève : Ed. d'Art et d'Architecture, 1907
- BRIGODE de, Gérard, L'architecture scolaire. Paris : PUF 1996
- DUBEK Mard, *Architecture of schools. The new learning environments.*- Oxford: Architectural Press 2000
- BUGNARD, Pierre-Philippe, Résonances de l'éducation, script de cours UNIFR 2001 in : <http://www.unifr.ch/sfm/> (Cours, Formation théorique initiale, Histoire de l'éducation, Chapitre 6.a.)
- DEROUET-BESSON, Marie-Claude, Les murs de l'école, Paris : Ed. Métaillé, 1998
- GUILLAUME, Louis, Hygiène scolaire. Considérations sur l'état hygiénique des écoles publiques, Genève Paris 1864
- HELLER, Geneviève, Tiens-toi droit ! L'école primaire au XIXe siècle : espace, morale, santé, Lausanne : Ed. d'en bas 1988

- HELLER, Geneviève, La Cage dorée, de la chambre d'école au groupe scolaire : deux siècles d'architecture vaudoise, Yens-sur-Morges : Editions Cabédita 1997
- LUDI, Jean-Claude, Pionniers de l'architecture moderne, Lausanne : Presses polytechniques et universitaires romandes 2002
- MAURER, URS, MAURER ALLEN.- Pädagogische Anforderungen an den Volksschulbau. Literaturrecherche und Kriterienkatalog. Pädagogische Hochschule Zürich. Zurich : Januar 2003
- OCDE, Architecture et apprentissage Paris 2000
- OCDE, La construction scolaire, aujourd'hui et demain, Paris 1973
- WILLIS, Norman.- Les nouvelles technologies et leurs incidences sur la construction scolaire.- Programme pour la construction et l'équipement de l'éducation, OCDE, Paris 1992
- Werk, bauen + wohnen : Schulhäuser, Ecoles, Schools 1 / 2 2003