Zeitschrift: Bauen + Wohnen = Construction + habitation = Building + home : internationale Zeitschrift

Herausgeber: Bauen + Wohnen

Band: 1-5 (1947-1949)

Heft: 9

Rubrik: Résumés

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 02.07.2025

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

Resumés

Mies van der Rohe à Chicago
(pages 3—12; pages 1—2 voir numéro 10)

Le „Campus" de l'Illinois Institute of Technology

En 1939, sous l'énergique direction de son recteur Henry T. Heald, l'école polytechnique de l'Etat d'Illinois décida de rebâtir entièrement son „Campus", ce qui apporta enfin à Mies l'occasion de réaliser un vaste projet. C'est sur ce sujet, principalement, que nous nous proposons d'examiner la position qu'occupe en Amérique l'architecte Mies van der Rohe, en cette période contemporaine qui, par rapport au premier quart de notre siècle, peut être considérée dans l'évolution de l'architecture comme une première phase post-révolutionnaire.

Mies se vit en devoir de prendre de graves décisions fondamentales, dont la portée et le caractère problématique le chargeaient d'une très lourde responsabilité. Il s'agissait de poser les bases d'un ordre qui n'apparaîtrait que dans un lointain avenir. On avait tout d'abord prévu 10 ans pour la réalisation du projet. Les dix ans ont passé, et huit bâtiments seulement sur vingt-quatre — le tiers de l'ensemble projeté — sont achevés à ce jour. On compte maintenant que les travaux dureront encore quinze ans, soit vingt-cinq ans en tout. Un quart de siècle, à notre époque, est un temps très long!

Mies prépara minutieusement ses plans, pleinement conscient du fait que l'entreprise commencée ne serait pas l'oeuvre d'un jour. Il s'agissait avant tout d'établir une unité fondamentale convenant aux fins de bâtiments scolaires et, en particulier, d'une école polytechnique (classes, laboratoires, ateliers, salles de dessin, auditoires, etc.). On convint d'adopter un module de 24 pieds (env. 8 mètres), ce qui correspond d'assez près aux unités de construction usuelles en Suisse et en Suède pour des fins semblables. Une grille de 24 pieds fut projetée sur le plan du Campus. Tous les points d'appui coïncident avec les intersections des coordonnées du réseau. L'adoption d'un module strictement respecté pour l'ensemble du plan a l'avantage de faciliter les décisions ultérieures et de faire obstacle aux improvisations qui, sous la pression de nécessités passagères, pourraient boulverser l'ordonnance générale du „quartier".

Il serait erroné de croire que l'observance rigoureuse du module produit nécessairement un effet de monotonie. Les dimensions des bâtiments varient et, en même temps, celles des surfaces non bâties. Ceci donne à l'ensemble des constructions un rythme d'un jeu très nuancé dans le cadre du rapport primaire qui subordonne les volumes à l'aire totale du Campus. Il faut aussi considérer les proportions particulières de chacun des bâtiments, lesquelles varient selon les diverses fonctions des locaux Celles-ci se manifestent à l'extérieur par les proportions différenciées des murs, parois et fenêtres, qui sont intégrées dans la structure principale donnée par la charpente. Dans certains cas (par exemple pour la halle des machines qui fait partie du Metallurgy and Chemical Engineering Building), Mies a eu recours à des murs d'appui en briques, qui se détachent nettement des charpentes d'acier dominant l'ensemble. Les laboratoires se distinguent des bâtiments d'école par le traitement différent de l'acier. Certains bâtiments ont un squelette de béton apparent. Le poutrage d'acier visible sur les façades des laboratoires et des ateliers constitue en même temps l'ossature portante de l'édifice. La réglementation locale des services du feu interdit l'exposition de la charpente pour les bâtiments d'école; l'acier des façades n'est ici qu'une image de l'ossature véritable, laquelle est isolée du feu sous la surface visible; cette armature extérieure structure les surfaces de vitre ou de brique, et donne une sorte de définition visuelle des locaux. Par un souci subtil de franchise architecturale, le châssis „virtuel" des façades ne va pas jusqu'à terre. Les angles profilés „en creux" sont nés de considérations analogues; soulignant la direction générale des façades, ils font l'effet d'une articulation. Ce sont ces détails qui, dans une large mesure, déterminent l'élégance des constructions. Sur place, celles-ci s'expriment beaucoup moins par l'ordonnance statique qu'il ne paraît sur les photographies. Quand on se promène dans l'enceinte du Campus, on est saisi par la générosité des espaces libres s'ouvrant à la vue et à la circulation. La végétation a déjà fait de grands progrès. On a planté des buissons bas, très proches du gazon, des taillis formant des volumes de verdure, et de hauts arbres qui dépasseront bientôt les bâtiments allongés et relativement bas, répandant en été une fraîcheur bienfaisante. On se rend compte déjà à quel point les constructions seront comme enveloppées de verte végétation, et il n'est pas impossible que l'on regrette plus tard l'impression de pureté cristalline qu'elles donnaient au début. Les façades sont particulièrement sensibles aux changements de lumière. De nuit, l'éclairage intérieur crée des visions prestigieuses. Les grandes surfaces vitrées établissent — ceci de jour comme de nuit — une liaison intime et réciproque de l'intérieur à l'extérieur, et présentent aux regards ce qui fait la vie de l'école: le travail d'étude en commun.

Le contraste entre les constructions claires du Campus et son entourage immédiat est extrême. Cette partie de la ville est considérée à juste titre comme l'une des souillures de Chicago. Des „slums" surpeuplés de nègres entourent le quartier universitaire: baraques de bois en ruine, rues nauséeuses et arrières-cours plus encombrées et pitoyables encore. Les maisons de pierre et de brique ne valent pas mieux. Le grand immeuble locatif, connu sous le nom de „Mecca", et qui passait autrefois pour exemplaire avec des appartements confortables, de vastes cours plantées de verdure et agrémentées de fontaines, n'est plus aujourd'hui qu'un amas monstrueux où s'entassent des familles de gens de couleur. En moins de 50 ans, une création née d'un esprit d'urbanisme ouvert au progrès, s'est transformée en une ruine et en un foyer purulent de plaies sociales. Eloquent résultat de l'incurie architecturale du 19ème siècle et des rapides fluctuations d'une économie fondée sur la spéculation! Le Campus représente un essai de réhabilitation — entreprise héroïque si l'on songe à l'étendue des „slums" de Chicago.

Les difficultés que soulève la réalisation d'un grand projet de construction, surtout quand il s'agit d'une école, ne sont pas peu nombreuses. L'Illinois Institute of Technology n'est pas une institution d'Etat et vit de ressources privées. Les membres du conseil d'administration et du corps enseignant ont des idées solidement ancrées sur l'aspect que doit offrir un bâtiment universitaire digne de ce nom. Les tours et les portiques paraissent indispensables, et un curieux besoin affectif de sécurité fait que d'énormes masses de pierre sont facilement considérées comme un excellent placement. On surestime volontiers en Europe l'absence de préjugés des Américains. L'activité que déploie le Museum of Modern Art de New-York, et dont les effets portent jusque sur le vieux continent, conduit facilement à l'idée que toute l'Amérique a l'oeil excercé aux conceptions esthétiques les plus avancées. Or, le manque de traditions profondes, qui favorise souvent l'esprit d'entreprise, le goût du risque et des expériences neuves, produit aussi parfois un attachement opiniâtre à des valeurs fictives, particulièrement dans les domaines de l'esthétique. C'est ainsi que certains groupes intéressés virent d'un très mauvais oeil les projets de Mies. Ce n'est en fin de compte qu'à la force de persuasion du recteur Heald et à toute la diplomatie déployée par l'architecte, que le Campus doit d'avoir été réalisé jusqu'ici sans compromis. Les critiques prennent souvent le masque d'objections „impartiales" portant sur les qualités fonctionnelles des bâtiments: — „Ces boîtes de verre seront inhabitables en été — il est forcé qu'on s'y enrhume en hiver, etc.". Il est coutumier que des constructions d'aspect inusité soient examinées de façon spécialement critique pour en déceler tous les défauts techniques. On en trouve toujours et le Campus ne fait pas exception à la règle. La collaboration entre l'architecte et d'autre part les ingénieurs et techniciens chargés du chauffage, de l'aération, de l'éclairage et de l'acoustique laisse encore à désirer à plus d'un titre. En réalité, la base même d'une collaboration efficace fait défaut. Les spécialistes ont l'habitude de résoudre leurs problèmes d'une manière plus ou moins empirique, par des améliorations successives. Un jugement définitif sur la valeur pratique des bâtiments du Campus exigerait une foule de recherches minutieuses qui, à notre connaissance, n'ont encore été entreprises nulle part d'une manière scrupuleusement scientifique. C'est la raison pour laquelle nous laissons ici de côté le détail de ces questions, d'autant plus qu'à notre avis, les nouveaux bâtiments universitaires remplissent leur office passablement mieux qu'il n'est coutume.

Le vieil argument toujours avancé contre la nouvelle architecture sans ornements — selon lequel elle serait semblable à celle des fabriques — obtient la meilleure des réponses à Chicago même. Il suffit de comparer les constructions du Campus aux usines toutes proches, pour se rendre compte que les bâtiments d'usine les plus réussis de l'école anonyme de Chicago sont bien loin de présenter une dignité dans les proportions et une perfection dans l'exécution qui se rapprochent tant soit peu des réalisations de Mies. D'ailleurs, les édifices les plus représentatifs du Campus ne sont pas encore construits. Les bâtiments de l'administration et de la Student Union se distingueront des autres par des formes plus amples, c'est-à-dire par des proportions fondamentales plus concentrées; de vastes pans de murs en briques contrasteront avec d'immenses surfaces vitrées.

Le programme de construction d'une école, et particulièrement d'une école technique, dont l'expansion va de pair avec la rapide évolution des sciences, est forcément soumis à des transformations. Mies a reconnu dès l'abord la nécessité d'une souplesse dans les plans permettant de les adapter aux besoins nouveaux; ceci est assuré en partie par le choix de principes de construction obéissant à une structure d'ensemble. Il est facile de cloisonner plus ou moins, selon les besoins, un lieu formant une unité dans sa structure.

Recherche de la juste mesure et subordination des parties à la totalité de l'ensemble — de telles qualités sont rares à une époque favorisant comme la nôtre l'exhibitionnisme individuel et collectif. L'architecture „moderniste" fait aujourd'hui furie, tout spécialement en Amérique. Les lieux communs du „moderne" courent les rues; les „architectes-réclame" s'en sont emparés. Il ne fait pas de doute que les constructions de Mies, comparées à ces préciosités, paraissent simples. L'absence de détails surprenants, d'effets dramatiques de couleurs peut en effet sembler d'une excessive sobriété aux yeux accoutumés à toutes les bizarreries bariolées qu'a produit notre temps. Et pourtant, le refus de tout appel à la sensation,

le sacrifice de la pomposité théâtrale comme de la mignardise gentille et des tours de force techniques, exigent une grande force et un très sûr jugement des valeurs.

Apartment-Houses à Chicago

Voici maintenant une année que furent inaugurés les „Promontory Apartments", immeuble locatif de 22 étages réalisé d'après les plans de Mies van der Rohe. La structure de cette habitation collective est cellulaire. L'ossature de béton armé est habillée de briques et de vitrages. La régularité de la façade correspond au cube de base, mais les appuis verticaux font saillie sur toute la hauteur de l'édifice, en s'amincissant à quatre reprise, suivant un rythme qui est un élément de vie dans l'ordonnance monumentale de l'ensemble. L'immeuble est pourvu de deux ascenseurs et de deux entrées, au rez-de-chaussée, séparées par un vaste hall. Une place de jeu et un parc d'automobiles sont aménagés derrière la maison. Les pièces principales des appartements sont orientées vers le lac. Les séries de fenêtres horizontales font participer l'habitation à l'immense étendue du lac Michigan, ce qui compense l'exiguité relative des logements.

Dans la même région, au sud de la ville et non loin de l'Université de Chicago, on projette maintenant de bâtir d'autres immeubles du même type. L'intérêt de ces constructions réside en ceci qu'elles ont préparé la réalisation d'un projet plus audacieux: une habitation à nombreux étages toute exécutée en acier et en verre. Mies avait élaboré plusieurs projets semblables dans les années 1919/1921, sans pouvoir jamais les réaliser. Aujourd'hui, deux maisons de ce genre sont en voie d'achèvement et la plupart des appartements en sont déjà vendus, ce qui montre bien que la méfiance instinctive des gens contre des parois transparentes et si minces, n'est pas si générale qu'on aurait pu le croire. L'expérience démontrera si une habitation aussi largement ouverte peut convenir aux besoins de l'homme. Les immeubles en question sont situés non loin du centre de la ville, au bord du lac. De même que les „Promontory Apartments" de la région sud, ils sont construits sur une base coopérative.

Jamais encore Mies n'a eu l'occasion d'appliquer ses idées à la construction de maisons particulières urbaines que, selon ses projets de 1931, il conçoit groupées autour de cours, ou en ligne avec des cours attenantes. La première maison particulière qu'il ait pu bâtir en Amérique est une maison de campagne pour une femme-médecin. C'est une maison de verre située au milieu d'un grand pré garni de beaux arbres; elle est conçue de façon à jouir du calme de la campagne et de la verdure environnante.

Mies travaille actuellement à l'élaboration d'une variante de cette simple construction, dont l'essentiel se compose de planchers et de plafonds, pour les besoins d'une famille nombreuse. Ici aussi les pièces seront indépendantes, les parois extérieures étant en revanche entièrement de verre, ce que permet la situation de l'habitation au centre d'une propriété. Mies fut longtemps connu comme un architecte ayant peu bâti et dont les idées étaient difficiles à réaliser. La nouvelle phase de sa vie apporte maintenant une foule de réalisations. Mies croit qu'il aurait travaillé partout selon les mêmes principes qu'à Chicago. Il faut pourtant considérer que l'Amérique permet de traiter les problèmes d'une manière plus radicale et que le réalisme de méthodes de construction industrielles s'impose plus facilement ici, vu l'échelle du pays. Il est significatif que Mies réalise actuellement ses grands projets en collaboration avec des groupes d'architectes et d'entreprises. L'architecte isolé n'est plus en mesure de bâtir.

Mies sait admirablement garder la vue de l'ensemble dans les engrenages complexes d'une construction collective. Les valeurs qui sont à la base de son oeuvre n'ont pas grandit sur le sol de Chicago. Peu importe, au fond, qu'elles soient mal comprises dans leur essence, puisque leur bien-fondé est reconnu et vérifié dans la pratique et par l'expérience. Mies est devenu la conscience de l'école de Chicago. Démontrant sans détours l'évidence, son oeuvre représente en quelque sorte l'aboutissement de celle de Sullivan, dont il a repris l'héritage. Frank Lloyd Wright avait suivi la veine romantique de son maître Sullivan, laquelle apparaîssait dans l'ornementalisme de ses constructions même les plus pures, pour la développer jusqu'au subjectivisme floral de ses oeuvres tardives. Mies, au contraire, à la recherche des principes fondamentaux de structure auxquels il subordonne les espaces et les formes en même temps que son imagination créatrice, indique sans doute des voies plus praticables vers l'avenir. Il trace le chemin d'une construction anonyme, c'est-à-dire collective, capable d'amener la solution raisonnable des problèmes architecturaux de notre temps et de favoriser, sur des bases saines, l'élaboration de nouvelles contributions techniques et esthétiques au progrès de l'architecture.

Nuova Stazione Roma Termini (pages 13—14)

L'ancienne gare terminus de Rome, depuis longtemps insuffisante en raison de l'affluence croissante des voyageurs, a fait place, ces dernières années, à toute une série de nouveaux bâtiments ferroviaires, dont le moins qu'on puisse dire est qu'ils représentent, par la grandeur de la conception architecturale, l'une des réalisations les plus intéressantes dans ce genre. Le voyageur débarquant dans la Ville éternelle se trouve immédiatement plongé, au sortir de la gare, dans l'atmosphère de noblesse antique que dégagent deux monuments historiques intégrés dans l'ensemble des constructions modernes: la Muraille de Servius Tullius et les Thermes de Dioclétien. Tandis que ces derniers forment la ligne d'horizon de la „Place des Cinq-cents", la muraille constitue une sorte d'abri devant le vestibule de la Gare, dont l'avant-toit en béton armé transpose et reproduit, dans sa ligne brisée, le mouvement rythmique du vestige ancien.

Fonderie à Rho, Italie (page 15)

L'architecture particulière du bâtiment est née de la nécessité d'un éclairage égal sur une grande surface; la toiture devait en outre permettre le libre échappement des fumées et des vapeurs de la fonte. Ce programme a été réalisé au moyen de demi-voûtes entrecroisées, jetées sur la halle principale de façon à obtenir, dans la toiture, des fenêtres verticales; les arcs reposent sur des appuis de grandeur inégale, suivant une disposition alternée. Cette solution, excellente du point de vue fonctionnel, est également remarquable par son effet architectonique, en particulier par la légèreté que produisent les voûtes, dont les arcs s'élancent librement sur des parois de verre. La ferme du corps principal non seulement présente tous les avantages des anciens sheds, elle est aussi considérablement plus économique dans sa construction.

Bâtiment administratif de l'Association suisse des producteurs de fruits, Zoug (pages 16—19)

Le bâtiment est situé sur la grande voie de communication reliant Zurich à Lucerne et au Gothard. Pour éviter autant que possible le bruit de la circulation, on a ménagé entre la route et la maison un espace de verdure.

Le plan tend à une nette séparation des groupes de locaux suivant leurs fonctions, de préférence par étages. Le rez-de-chaussée comprend l'entrée de la partie du bâtiment réservée à l'association, un bureau de poste avec entrée indépendante, et un appartement, également indépendant, pour le portier. Les deux étages supérieurs ne sont occupés que par des bureaux, ceux-ci étant disposés en deux séries, les uns regardant vers l'est, les autres vers l'ouest.

Les bureaux sont conçus sur la base d'une unité de surface de 13,5 m²; distance entre les axes des cloisons 3 m 50; profondeur des pièces 4 m. Cet espace relativement restreint pour un bureau où travaillent deux personnes, gagne en surface utile par l'installation du chauffage dans le plafond, ce qui a permis d'aménager des rayons jusqu'à hauteur d'appui devant les fenêtres, à la place ordinairement occupée par des radiateurs.

La disposition intérieure a trouvé son expression fonctionnelle dans la structure des façades de même que dans la répartition équilibrée des volumes. Les étages supérieurs établis sur le module de 3 m 50, avec leur ossature de béton armé, se distinguent nettement du rez-de-chaussée, en partie en retrait, lequel est caractérisé par la galerie que forment les colonnes supportant l'édifice. On peut regretter que les architectes n'aient pas pu réaliser leur projet d'un toit-terrasse, sur lequel, en retrait, auraient été aménagés une salle de conférence et une pièce de séjour pour le personnel, solution qui eut été sans doute plus satisfaisante du point de vue architectonique.

Construction:

Ossature en béton armé; seuls les murs longitudinaux sont portants; le bâtiment peut être cloisonné à volonté dans le sens transversal. Façade en colombage de béton peint en blanc; subdivision des champs modulaires par des piliers blancs préfabriqués, en pierre reconstituée, et par les appuis des fenêtres. Allèges en panneaux de pierre artificielle préfabriqués, gris foncé; Façades latérales en maçonnerie de molasse grise. Châssis de fenêtres en bois, peints vert foncé. Châssis des vitrages du rez-de-chaussée en métal peint blanc; allèges bleu-vert clair, en éternite.

Bureaux et magasins Allega S.A., Zurich (pages 20—21)

Il s'agissait de construire, en l'espace de 11 mois au plus, un bâtiment où viendraient se loger les services administratifs et les magasins de la firme Allega S.A., société dépendante de l'Aluminium S.A., Chippis.

Le terrain à bâtir se trouvait sur l'emplacement d'une ancienne carrière de gravier, dans la banlieue de Zurich, au bord de la route Zurich - Baden. La semelle du terrain étant de quatre à cinq mètres au-dessous du niveau des rues adjacentes, on put prévoir un sous-sol s'ouvrant de plain-pied sur les cours arrières.

Le bâtiment se compose de deux corps principaux, le premier pour les bureaux, le second pour les magasins. L'équipement des services administratifs est des plus modernes, tous les locaux étant conçus de manière à ménager une réserve de place suffisante en prévision de l'extension des services. Les magasins sont aménagés de façon à pouvoir y entreposer rationnellement des profilés de métaux légers, debout ou couchés suivant la conformation des profils.

Nouvelle fabrique de la Biscuit Suter S.A., Winterthour (page 22)

La fabrique est située au centre de la ville. La concentration du volume de la construction, l'utilisation rationnelle des espaces, ainsi qu'une bonne organisation intérieure (sur deux et trois étages) ont permis d'occuper un minimum de terrain. Les silos où sont entreposées les matières premières de la fabrication, ont été aménagés dans la superstructure du toit. Les matières premières parviennent automatiquement au premier étage, dans la salle de fabrication, laquelle est traversée par un système transporteur disposé en forme de S. La marchandise fabriquée est ensuite amenée, également par transporteur automatique, à la salle d'expédition du rez-de-chaussée, d'où elle est directement chargée sur les voitures livreuses par la rampe de chargement.

La construction en acier
Aperçu historique (pages 23—29)

C'est en 1784 que l'Anglais Henry Cort, par l'addition de houille à la charge du four à recuire, produisit pour la première fois un fer forgeable utilisable pour la construction. Ce n'est pas lui qui inventa la nouvelle matière, mais il en avait ainsi considérablement amélioré la qualité, et c'était en outre la première fois qu'on en produisait en grandes quantités. Mais le prix en restait élevé, de sorte que les constructeurs ne pouvaient en user qu'avec parcimonie. C'est pourtant l'Angleterre

Projektierung
Berechnung und
Ausführung
von Stahlkonstruktionen jeder Art

Eisenbau AG Basel

qui, la première, fit un relativement large usage du fer dans la construction. On vit apparaître bientôt dans ce pays de nombreux ponts métalliques à formes d'arcs. Dès le début du 19ème siècle, la France réalisa à son tour des constructions semblables, mais en Amérique du Nord la préférence allait déjà aux ponts suspendus plus facilement calculables.
Peu après les premiers ponts de fer, on commença d'utiliser aussi cette matière pour des bâtiments, surtout pour la construction de toits et, particulièrement, de voûtes à grandes portées. Cette évolution fut favorisée par les progrès du laminage mécanique, qui apportèrent une rationalisation en même temps qu'une économie dans la production du fer forgeable, et d'où naquirent les formes typiques répondant à ses multiples emplois ainsi qu'aux exigences de la statique.
Les qualités particulières de la nouvelle matière devaient amener forcément une révolution non seulement dans les méthodes de la construction, mais également dans le style des nouveaux bâtiments. Les styles historiques sont essentiellement déterminés par l'usage de la pierre, et celle-ci, de même que le bois, se travaille tout différemment de l'acier. Ainsi, dès maintenant, deux principes s'opposent: la construction basée sur le calcul, domaine de l'ingénieur, et la construction traditionnelle obéissant à des considérations tout autant esthétiques qu'architectoniques, domaine de l'architecte. Selon le genre de l'ouvrage à bâtir, l'un ou l'autre de ces principes seront appelés à dominer.
Depuis environ deux siècles, le travail de l'ingénieur a évolué du stade empirique et artisanal vers une conception toujours plus mathématique et industrialisée de la construction. Les artistes et les architectes ayant remarqué les singulières beautés des constructions de l'ingénieur, celui-ci fut lui-même amené à ne plus en considérer seulement les problèmes statiques et techniques, pour attacher aussi son attention aux aspects esthétiques de son œuvre. L'aspiration des ingénieurs modernes à tirer d'un matériel donné le plus grand „rendement" possible, c'est-à-dire à produire, avec un minimum de moyens, un maximum d'effets utiles, ouvre à la création formelle un champ nouveau constamment nourri par le pouvoir constructeur technique, et conduit, en fin de compte, à une conception régénérée de l'architecture.

L'évolution en Suisse

Au début du 19ème siècle, l'industrie textile était la plus développée du pays. Son équipement technique venait alors encore principalement d'Angleterre. Mais peu à peu se fondèrent, en Suisse même, des fabriques de machines textiles, qui étendirent bientôt leur production également à d'autres branches, et c'est ainsi qu'avec l'industrialisation croissante, la construction de machines prit en Suisse une toujours plus grande extension. La construction en acier trouva là un terrain favorable et se développa organiquement sur ces bases.
La plus forte et durable impulsion lui fut donnée par les chemins de fer, dont le développement commence vers 1850 et se poursuit jusqu'à la Grande Guerre. L'industrie de l'acier put ainsi s'établir solidement pour atteindre, progressivement, toute l'importance qu'elle assume de nos jours. Les chemins de fer amenèrent, en particulier, la construction d'innombrables ponts, dont plusieurs de très grande portée et pour lesquels, jusque vers la fin du 19ème siècle, on ne pouvait qu'exceptionnellement recourir à d'autres matériaux que l'acier. On ne se fait une juste idée de l'importance des ponts métalliques pour le développement des constructions en acier que si l'on considère, d'autre part, la très lente évolution du bâtiment dans la période de 1850 à 1890. Passablement de temps s'écoula avant que de grandes réalisations vinssent faire la preuve des qualités de résistance et d'économie de l'acier également dans ce domaine. La grande halle de la Gare Principale de Zurich (fig. 8) ne fut construite qu'en 1867, celle de la Bourse de Zurich en 1878. A la suite de ces exemples, l'emploi de l'acier dans les constructions urbaines prit enfin son essor.
Si ses débuts dans le bâtiment furent difficiles et modestes, l'acier n'en a pas moins acquis aujourd'hui, précisément dans cette branche, la plus grande importance pour l'industrie de l'acier de construction. Deux circonstances ont particulièrement favorisé ce succès: l'expansion de nos entreprises industrielles d'une part, celle de nos grandes villes — qui est une conséquence de la première — d'autre part. L'acier permettait en effet de résoudre des problèmes auxquels les autres matériaux de construction — du moins avec les moyens techniques de l'époque, ne pouvaient répondre de manière satisfaisante.
A partir de 1890, la construction en acier s'imposa de plus en plus pour les grands édifices, notamment les maisons de commerce et les hôtels. Le premier bâtiment en Suisse à charpente entièrement d'acier fut celui des grands-magasins Jelmoli à Zurich (fig. 10), lequel date de cette époque. Ce genre de constructions de généralisa ensuite pour les bâtiments industriels. L'une après l'autre, les grandes entreprises de l'industrie des machines firent construire en acier leurs fabriques et leurs entrepôts.
L'exploitation des forces hydrauliques du pays vint à son tour ouvrir de nouveaux champs fertiles à l'industrie de l'acier. La construction hydraulique en acier se développa en même temps que celle des ouvrages hydro-électriques et, quand éclata la première guerre mondiale, nos ingénieurs avaient déjà acquis dans ce nouveau domaine de la construction une expérience toute fondée sur leurs propres réalisations, indépendantes de tout modèle étranger, sur lesquelles s'édifia ensuite la renommée dont jouit de nos jours la construction hydraulique suisse dans le monde.

Construction de bâtiments

Les constructions à charpente d'acier sont caractérisées par la différenciation des éléments porteurs d'avec ceux de fermeture et de cloisonnement. Un assemblage d'éléments d'appui entretoisés, de traverses et de solives d'acier constitue le squelette du bâtiment, le plus souvent à plusieurs étages, dans lequel viennent s'insérer des éléments d'autres matières qui forment les plafonds et les parois (fig. 17). Il s'agit donc d'une armature de treillis rigide, dont les appuis et les traverses constituent le châssis principal, et qu'il faut ensuite „habiller" pour le rendre habitable. Le remplissage des parois et des plafonds ferme le bâtiment et transmet la charge de chaque étage à la charpente portante, par l'intermédiaire de laquelle le bâtiment tout entier repose sur ses fondements.
La construction à charpente d'acier, qui ne s'est implantée en Europe que depuis quelques dizaines d'années, est d'un usage courant depuis beaucoup plus longtemps en Amérique où, en raison des prix astronomiques des terrains dans les centres des grandes villes, on fut amené très tôt à bâtir surtout en hauteur, avec un grand nombre d'étages. L'un des premiers immeubles à charpente métallique fut construit à Chicago en 1883. Aujourd'hui, le plus haut gratte-ciel du monde, l'„Empire State Building" de New-York, dont la construction fut achevée en 1948, compte 102 étages répartis sur une hauteur de 415 mètres.
Les éléments de construction en acier pouvant être préfabriqués et simplement montés sur le chantier, il en résulte en même temps qu'une économie. une sensible accélération des travaux, ceci d'autant plus qu'il est possible aujourd'hui de recourir également à des éléments préfabriqués pour le remplissage des parois et pour les parements.
En Angleterre et en Amérique, on évalue l'économie de temps réalisée sur les constructions en acier à 60—70 %. Ce facteur plus encore que l'économie financière explique l'immense succès de ce procédé de construction moderne: dans les grandes villes d'Amérique, par exemple, plus de 50 % de tous les immeubles sont construits en acier.

Construction de halles

Les halles posent d'autres exigences que les bâtiments ordinaires. La partie essentielle de la construction est ici constituée par la charpente à grande portée des toits. Pour les halles industrielles, les constructeurs doivent accorder la plus grande attention à l'éclairage supérieur et latéral, à la conformation de la couverture, au drainage de la toiture, à la suspension des ponts roulants et, avant tout, au dégagement de la surface intérieure qui doit être libre de tous piliers.

Eléments et formes de construction

L'évolution des formes de construction subit depuis peu l'influence d'un progrès technique décisif, qui réside dans la manière d'opérer les joints des éléments d'acier. Alors qu'autrefois les pièces ne pouvaient être assemblées que par des rivets ou des vis, on a de plus en plus recours aujourd'hui à la soudure électrique, qui permet à l'ingénieur de réaliser des formes métalliques plus libres et plus élancées. Ainsi, outre l'économie de matière qu'apporte cette méthode, le constructeur est mis à même de mieux tenir compte des considérations esthétiques auquelles, à juste titre, notre époque attache une toujours plus grande importance.
Les conditions économiques de la Suisse ainsi que la nature de son sol offrent peu d'occasions de réaliser en acier des ouvrages aussi considérables qu'à l'étranger. Nos fleuves ne sont pas larges au point d'exiger des ponts gigantesques et le prix des terrains à bâtir dans nos villes n'est pas encore excessif au point de nécessiter la construction de gratte-ciel. Pourtant, la construction en acier occupe dans notre pays une place respectable aussi bien dans l'économie nationale que sur le plan de la technique, et ceci se comprend — car un grand nombre de problèmes de construction, dans l'avenir comme par le passé, ne pourront être mieux résolus avec d'autres matériaux.

Summary

Mies van der Rohe in Chicago
(pages 3—12; pages 1—2 see number 10)

The Campus of the Illinois Institute of Technology

The plan for a radically new construction of the Campus of the Illinois Institute of Technology under energetic President Henry T. Heald in 1939, brought Mies the task of conducting the construction of a great project. The Campus buildings shall therefore be the principal work on the basis of which van der Rohe's position as a creative architect in America during the post-revolutionary period of modern building shall be discussed.
The task required predetermined initial decisions. Mies stresses the difficulty of such decisions which may be the guarantee of order in the long run. Construction time was originally calculated at ten years. After that period, 8 of the 24 planned buildings have been erected, i. e. one third of the Campus. It is presumed that another 15 years will elapse before everything is finished. A quarter-century is a long time in our fast-moving days.
Mies developed his plan very carefully, knowing that he was not embarking upon ephemeral work. He had to find a suitable basic module for the principal requirements of a school — class rooms, laboratories and work-shops, drawing rooms and lecture halls. The result of his investigations was a module of 24 ft., which closely resembles the modules usually employed in Switzerland and Sweden for similar functions. A network on the basis of this module was drawn over the entirety of the campus site. Every support is situtated at the points of intersection of this network. The determination of a modular basic measure simplifies every subsequent decision and prevents improvisations which might, under the pressure of momentary utility requirements, jeopardize the order of the whole.
It would be wrong to assume that the module of 24 ft. must needs make the Campus monotonous. The variants in height, width and depth of the individual cubes and the varying measurements of the free spaces result in a rich rhythmical play of primary space proportions in relation to the entire site. To this are

Paillard-Tefifon

die glückliche Verbindung einer umwälzenden Neuheit mit traditioneller Qualität

Klassische Musik, Unterhaltungs- und Tanzmusik am laufenden Band.

Kein störendes Nadelgeräusch. Kein Rückspulen des Bandes. Jedes Teilstück sofort abspielbereit.

Unerreichte Tonqualität. Kinderleichte Bedienung. Für jederman erschwinglich.

Verkauf durch das gute Fachgeschäft. Bezugsquellennachweis:

Heimbrod, Stamm & Co. AG, Basel 2