

JEAN PROUVÉ, DE L'ATELIER À L'ENSEIGNEMENT

TRANSMISSION
D'UNE CULTURE
TECHNIQUE

HÉLÈNE VACHER
CAROLINE BAUER

Laboratoire d'Histoire de l'Architecture Contemporaine
Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Nancy

2014

AVANT-PROPOS

3

Les Cahiers du LHAC proposent un nouveau support à la disposition des chercheurs et des doctorants du Laboratoire d'Histoire de l'Architecture Contemporaine, des étudiants en architecture engagés dans un parcours de recherche, et s'ouvre, plus largement, à tous les chercheurs en histoire de l'architecture.

Cette publication accueillera des contributions portant sur les différents aspects de l'histoire de l'architecture et du patrimoine, dans la durée des XIX^{ème}, XX^{ème} et XXI^{ème} siècles. Il ne s'agit pas de délimiter le périmètre de l'histoire de l'architecture : les jardins, les paysages, les ouvrages d'art, le bâti dit vernaculaire, les enseignements comme les représentations de l'architecture, sont autant d'entrées parmi d'autres. Sans dicter une ligne éditoriale, *les Cahiers du LHAC* souhaitent tout particulièrement intégrer des perspectives proches ou lointaines, notamment européennes et régionales transfrontalières. Ce nouveau périodique poursuit le projet, toujours renouvelé, d'offrir une tribune aux questionnements afférant aux transformations de l'environnement construit à différentes échelles.

Nous ne pouvons que constater, et sans doute regretter, le nombre relativement restreint de revues spécialisées de langue française dédiées à l'histoire de l'architecture, qui font paraître des travaux expérimentaux. Bien des études originales ouvrent sur de nouvelles pistes de recherche, sur des thématiques insuffisamment traitées, mais finissent aux oubliettes des écoles d'architecture faute d'opportunité de publication. Il sera donc fait appel à des textes originaux, qu'ils émanent de chercheurs confirmés ou débutants, ou encore d'étudiants proposant une réflexion sur leurs mémoires ou leurs projets de fin d'études. Dire histoire, c'est aussi dire historiographie, et des travaux anciens, inédits, pourront également trouver leur place dans *Les Cahiers du LHAC*.

Avec ce premier numéro, nous projetons une parution annuelle qui pourra devenir biannuelle selon les contributions à venir. Il a été rendu possible grâce à la collaboration d'Emeline Curien et de Jérôme Huguenin.

L'ouvrage est produit par le Laboratoire d'Histoire de l'Architecture Contemporaine et l'École Nationale Supérieure d'Architecture de Nancy

SOMMAIRE

6 _ Note introductive

Hélène Vacher

5

**11 _ Entre technique et technologie : Jean Prouvé
et la construction légère**

André Guillerme

**21 _ L'enseignement de Prouvé, transmission
d'une culture constructive. Témoignage.**

Gwenaël Querrien

36 _ D'un enseignement à l'autre, quel héritage ?

Christian Enjolras

**44 _ Jean Prouvé, Claude Prouvé :
un apprentissage « sur le tas »**

Jean-Jacques H. Clauss

**57 _ Entretien avec Jean Prouvé,
Nancy, 8 juin 1982, par Jean Marie Helwig**

Présenté par Caroline Bauer

69 _ Présentation des auteurs

NOTE INTRODUCTIVE

6 Hélène Vacher, directrice scientifique du LHAC

L'histoire des enseignements en architecture connaît un renouveau tant à travers les approches que les objets d'enquête qu'elle sollicite. Comme tout mouvement historiographique, les études qui portent sur la transmission des savoirs en architecture sont filles de leur temps. Elles participent d'un élargissement des questionnements portant sur l'histoire de l'architecture, comme corps de savoirs et comme pratique professionnelle. Partant, elles concourent à stimuler la réflexion sur l'histoire de la discipline architecturale, quand bien même un tel domaine peut apparaître bien hétérogène dans ses outils méthodologiques et la définition de son périmètre. En s'intéressant aux établissements d'enseignement, mais aussi à la presse professionnelle, aux activités éditoriales des architectes ou encore aux entreprises de construction, un puissant courant de recherches propose des éclairages multiples sur les cultures de l'art de bâtir et donne la mesure du chemin parcouru depuis le numéro des *Cahiers de la recherche architecturale*, intitulé « Culture constructive », qui parut en 1992. Par ailleurs, la production d'outils documentaires accompagne des programmes de recherche ; l'accès en ligne à de multiples ressources, qu'il s'agisse d'inventaires de fonds patrimoniaux, d'ouvrages, de périodiques, de pièces graphiques ou manuscrites, concourt à transformer profondément non seulement les conditions d'accès, mais aussi les pratiques de questionnement, ne serait-ce que par la diffusion de fonds, hier encore oubliés ou méconnus. Il y a désormais pléthore d'exemples et il ne fait guère de doute que les outillages techniques, regroupés communément sous le vocable de numérisation ou de bases de données, configurent l'histoire de l'architecture sous toutes ses entrées possibles.

Les relations de l'architecture avec les institutions d'enseignement et les lieux de formation renvoient aux dimensions sociales et économiques de ses cultures professionnelles. Dans ces liens se nouent des enjeux discursifs, des doctrines, des innovations techniques, comme des prises de position sur les fabrications ou les procédés intéressant la construction. Il y a déjà longtemps que Jean-Pierre Epron a proposé de considérer que « l'enseignement est dans l'histoire de la construction le lieu même de l'élaboration doctrinale, l'occasion par les obligations pédagogiques de résumer, d'abstraire, de décrire, de convaincre¹ ».

1 J.-P. EPRON, *L'architecture et la règle*, Liège, Mardaga, 1981, p. 233.

Si les édifices ont constitué le corpus des conceptions architecturales et des procédés constructifs, l'approche biographique d'architectes-auteurs a aussi construit un cadre de références souvent teinté de généalogies formelles. Lorsque le regard se tourne vers les modes de production de savoirs et les modalités de leurs transmissions, il donne à voir des lieux d'enseignement, des cursus aux pédagogies de formation, en passant par les contenus des cours. Ils révèlent des dynamiques constitutives de courants architecturaux ou, à l'inverse, des mises à la marge de cultures techniques irriguant toutefois la pensée architecturale. Ce glissement de l'édifice ou de l'architecte-auteur en direction des modalités de transmission de savoirs et savoir-faire ne correspondrait-il pas à un renouvellement du questionnement sur les schèmes de la conception et du projet, davantage qu'à un élargissement des thématiques en histoire de l'architecture ?²

De nombreuses études ont traité des enseignements dispensés dans des écoles supérieures qui ont formé des ingénieurs ou des architectes³. Elles constituent une avancée décisive pour éclairer une histoire culturelle des formations, mais aussi des conceptions constructives et architecturales. Il émane de cet ensemble de vifs contrastes, selon les écoles et les périodes, quant aux corrélations de la raison constructive vis-à-vis des créations architecturales. Certains enseignements exercent leurs effets sur de très longues périodes en façonnant des réseaux de filiations - que l'on songe à l'extraordinaire longévité du « Durand » ou du « Guadet » ou bien, suite à la « cabale » de 1863, à l'exceptionnelle réception internationale qu'ont connue « Les Entretiens »⁴.

Les enseignements se présentent donc comme un observatoire pertinent pour examiner tant la circulation des modèles avec leurs variations et leurs hybridations, que les systèmes de codification de la figuration graphique, dans un mouvement tissé de multiples temporalités et d'expérimentations, souvent en marge des cours magistraux. Dans ce domaine, l'ouvrage d'Antoine Picon, *Architectes et ingénieurs aux siècles des Lumières*, paru en 1988, a stimulé bien des travaux en France sur les périmètres respectifs des enseignements

2 On peut penser, ici, à la démarche de R. BECHMANN, *Villard de Honnecourt, La pensée technique au XIII^{ème} siècle et sa communication*, Paris, Picard, 1993.

3 Par exemple, B. LEMOINE, *Architecture et technique. La formation technique des architectes à l'École des beaux-arts au XIX^{ème} siècle*, Rapport de recherche, CEDAM-BRA, Paris, 1987. J.-C. VIGATO, « Gustave Umbdenstock, architecture, polémique et tradition », in B. BELHOSTE, A. DAHAN DALMEDICO, André PICON, *La formation polytechnicienne*, Paris, Dunod, 1994, p. 265-280 ; F. SEITZ, *L'École Spéciale d'Architecture, 1865-1930*, Paris, Picard, 1995.

4 Voir W. SZAMBIEN et S. TALENTI, « Durand, Quatet-Faslem et Dartien ou l'influence européenne de Durand », *Bulletin de la Sabix*, 16, 1996 ; *Actes du colloque international Viollet-le-Duc*, Paris 1980, Paris, Editions Latines, 1982.

rapportés aux formations d'architectes et d'ingénieurs⁵. Les démarches sont diverses. Ainsi, celle d'Eckard Bolenz qui rapproche la sociologie de la connaissance et l'économie du monde de la construction pour analyser les enseignements et la professionnalisation des architectes et des ingénieurs aux XIX^e et XX^e siècles dans le contexte allemand. Pour sa part, Ulrich Pfammater privilégie une démarche comparatiste à l'échelle européenne pour examiner des modèles de transmission des savoirs constructifs dans différents établissements, ainsi que leurs emprunts respectifs⁶. Quant à Jacques Lucan, il place au centre de son questionnement la notion de composition architecturale pour saisir la transmission de la conception architecturale dans les enseignements de l'École des beaux-arts. Il montre également que l'attention donnée aux procédés constructifs des édifices anciens a participé de la remise en cause des principes de composition⁷.

Ces auteurs partagent un même constat : le peu de cas qui a été fait des passerelles entre les enseignements et les transformations de la pensée architecturale. Pourtant, les établissements de formation témoignent à la fois d'une considération pour les filières de la construction et d'une certaine vision de la démarche de conception. Leurs choix ont sans doute des incidences multiples. C'est ainsi que le rapport entre la portion congrue accordée aux constructions métalliques dans la plupart des écoles d'architecture depuis la fin du XIX^e siècle et le développement restreint d'une filière a pu être souligné⁸.

Ces rapides observations n'ont pour d'autre objet que d'introduire à l'intérêt pour le cours de Jean Prouvé, dispensé au Conservatoire national des Arts et Métiers entre 1958 et 1971, qui a été à l'origine des contributions que nous présentons dans ce volume⁹. Choisi par l'établissement pour renouveler

5 Il ne s'agit ici que de quelques observations et certes pas d'un état des lieux des travaux sur la question. Pour une synthèse récente, nous nous permettons de renvoyer à l'avant-propos des textes réunis par G. LAMBERT et E. THIBAUT, *L'atelier et l'amphithéâtre - les écoles de l'architecture, entre théorie et pratique*, Wavre, Mardaga, 2011.

6 E. BOLENZ, *Vom Baubeamten zum freiberuflichen Architekten. Technische Berufe im Bauwesen (Preussen, 1799-1931)*, Frankfurt/Bern/New-York, Peter Lang, 1991. U. PFAMMATER, *The Making of the Modern Architect and Engineer. The Origins and Development of a Scientific and Industrially Oriented Education*, Bâle, Birkhäuser, 2000.

7 Jacques LUCAN, *Composition, non-composition. Architecture et théories, XIX^e-XX^e siècles*, Lausanne, Presses polytechniques et universitaires romandes, 2009.

8 F. SEITZ, *L'architecture métallique au XX^e siècle*, Paris, Belin, 1995, p. 64-66.

9 Sur le cours de Jean Prouvé au CNAM, voir notamment J.-F. ARCHIERI, J.-P. LEVASSEUR, *Prouvé : cours du CNAM 1957-1970 : essai de reconstitution du cours à partir des archives Jean Prouvé*, Liège, Mardaga, 1990 ; la notice de J.-F. ARCHIERI, in C. FONTANON et A. GRELON (dir.), *Les professeurs du Conservatoire national des arts et métiers, dictionnaire biographique, L-Z*, Paris, INRP, CNAM, 1994, p.

l'enseignement de la technologie des « arts appliqués », Jean Prouvé (1901-1984) a rejoint une institution caractéristique par son orientation technologique et sa vocation industrielle. En matière de tradition de la transmission de savoirs constructifs, rappelons seulement que le CNAM fit appel à Emile Trélat (1821-1907) en 1854 pour la nouvelle chaire de constructions civiles, ce centralien qui fut l'un des membres fondateurs de l'École centrale d'architecture onze ans plus tard¹⁰. Titulaire de cette chaire pendant quarante ans, E. Trélat voyait dans l'architecture un art producteur de richesse et introduisit dans son cours les connaissances modernes d'alors sur les aspects techniques de la « salubrité », ou l'hygiène de l'habitation. Un siècle plus tard, le CNAM fit droit à une préoccupation similaire. Il s'agissait d'introduire les savoirs de la raison constructive en phase avec les expériences nées des problématiques de la Reconstruction et avec l'économie industrielle du bâtiment. Tandis que Jean-Baptiste Ache (1905-1983) assurait le cours d'histoire de la construction dans les murs du CNAM de 1950 à 1979, Jean Prouvé succédait à Guillaume Janneau (1887-1968) à la chaire d'art appliqué aux métiers en 1958.

La construction automobile, comme l'aéronautique, ont été convoquées par Jean Prouvé pour son enseignement technologique, fondé sur l'analyse critique des productions industrielles contemporaines, qu'il rapprochait des procédés constructifs appliqués au bâtiment. Mais, surtout, il transmettait par l'exemple en reprenant le dessin, cette matrice des arts appliqués, dans sa démarche de renouvellement de l'esthétique industrielle en alliance avec l'architecture. À l'aune institutionnelle, son projet et son engagement ont été reconnus par le nouvel intitulé, Techniques industrielles de l'architecture, donné à la chaire qu'il occupait. Son action se prolongea dans la fondation de l'École nationale supérieure de Création industrielle à Paris en 1982, qu'il parraina aux côtés de Charlotte Perriand.

Homme peu disert dans son enseignement, sa « méthode » était de partager concrètement son savoir-faire, comme il avait pu le faire auparavant dans ses Ateliers. Dans l'amphithéâtre, il apprivoisait son auditoire composite - techniciens, artisans, élèves de l'École des beaux-arts - en dessinant au tableau. Apprendre à voir, apprendre à faire, n'est-ce pas là de la forte pédagogie?

Ce premier numéro des *Cahiers du LHAC* rassemble des analyses et des témoignages qui portent un éclairage sur la transmission d'une culture

441-450 ; l'analyse de Valérie NEGRE, « L'enseignement de l'architecture au Conservatoire national des arts et métiers, 1854-1971 » in G. LAMBERT, E. THIBAULT, *op.cit.*, p.67-97.

10 Devenue par la suite École spéciale d'architecture.

technique à partir de la figure de Jean Prouvé. André Guillaume situe la pratique de « maître des techniques » de Jean Prouvé dans une culture mécanicienne qui a pu répondre précisément aux attentes d'une institution séculaire, attentive à ne pas rester à l'écart du climat d'effervescence industrielle de l'après-guerre, tout en s'inscrivant dans le cadre des politiques techniques et du logement. Gwenaël Querrien a choisi la forme du témoignage pour relater son expérience d'étudiante à l'École des beaux-arts, qui aspirait à d'autres enseignements en rejoignant le cours de Jean Prouvé proposant une passerelle entre la culture du projet et l'appropriation des modes constructifs. Les croquis qu'elle a pris pendant le cours, dont quelques uns illustrent son article, attestent de la réception de la pédagogie de Jean Prouvé. Un deuxième témoignage, celui de Christian Enjrolas, évoque l'atmosphère d'un cours « hors norme » dont la pédagogie procédait comme par imprégnations successives au fur et à mesure du projet, proposant de fusionner conceptions constructives et spatiales. Il rappelle aussi l'esprit de l'Atelier Albert de l'École des Beaux-arts auquel collabora Jean Prouvé dans une période de remise en cause de l'enseignement académique. Jean-Jacques Clauss revient sur les débuts professionnels de Claude Prouvé en association avec son père. Il détaille le rôle de l'atelier et du chantier comme autant d'épreuves de la pratique constructive : les expériences, qu'ont été les maisons préfabriquées - Efig, de Cordon et de Sorcy-Saint-Martin - ont forgé le profil d'architecte de Claude Prouvé au fil des difficultés. Jean Marie Helwig, collaborateur de Peter Sulzer, nous livre l'un des entretiens qu'il a mené avec Jean Prouvé au début des années 1980. Celui-ci, croquis et documents graphiques à l'appui de son propos, évoque l'un de ses plus importants projets, la maison du Peuple de Clichy, qui, à son grand désespoir, est en train de se détériorer lentement.

Loin de toute préoccupation hagiographique, les contributions s'accordent pour souligner l'originalité du cours, la cohérence de la démarche et l'exigence dont fit preuve Jean Prouvé. Une grande leçon qui, pour peu qu'on prenne la peine de l'entendre, a montré que l'effort d'unir le projet d'architecture, la construction à l'imaginaire technique, peut porter le raisonnement du constructeur : une tradition, certes, mais une source d'inspiration pour les temps présents.

ENTRE TECHNIQUE ET TECHNOLOGIE : JEAN PROUVÉ ET LA CONSTRUCTION LÉGÈRE

André Guillerme

11

Comprendre l'enseignement dispensé par Jean Prouvé au Conservatoire National des Arts et Métiers demande de s'intéresser aux publics auxquels il s'adresse¹. Il faut envisager aussi le milieu professionnel du bâtiment et des travaux publics, qui est alors en pleine mutation avec l'essor de l'industrialisation de la construction -construction métallique (acier, aluminium) et construction lourde (béton armé)- et la multiplication du second œuvre qui offre un confort de vie auquel aspire la classe d'âge née dans l'Entre-deux-guerres. Il faut tenter de saisir ensuite ce que ce pédagogue de talent — l'amphithéâtre de 150 places assises déborde toujours — enseigne. Son apport essentiel à la compréhension du monde tient à sa culture intime, à la fois héritée et forgée, et à son savoir-faire qu'il fait savoir. Le contexte politique et économique des années 1950, et la réputation du CNAM (sorte d'université des métiers qui recherche une sortie de l'enseignement des technologies traditionnelles, perçues comme caduques depuis la guerre et l'absence de ressources qui lui fait suite) situent le recrutement de Jean Prouvé qui représente le nouvel homme de métier et d'art.

Un milieu professionnel nouveau

Le premier XXème siècle voit s'épanouir une couche laborieuse qui est positiviste, curieuse, férue de revues techniques, mécanicienne, mais aussi artiste, voyageuse, quoique peu littéraire, une catégorie du mérite, celui des contremaîtres, des officiers, des conducteurs, des agents techniques, des sous-ingénieurs, qu'on désigne en Grande Bretagne par *surveyors* ou *foremen*. Ce groupe, auquel appartient Jean Prouvé, a une culture manuelle au double sens des gestes et des lectures basiques, une culture technique, différente de la culture savante et de la culture populaire. Ces hommes cherchent à s'instruire, à acquérir un savoir rationnel structurant des connaissances physiques, chimiques, agronomiques, et à se distinguer par leur sérieux, leurs compétences et leur « jeunesse d'esprit ».

1 J.-F. ARCHIERI, « Prouvé, Jean (1901-1984), professeur d'Art appliqué aux métiers (1958-1971) », in C. FONTANON, A. GRELON, *Les professeurs du Conservatoire national des arts et métiers – dictionnaire biographique 1794-1955*, L-Z, Paris, CNAM, 1995, p.441-450.

Ce nouvel honnête homme naît dans le troisième quart du XIXème siècle avec les techniques dont il s'empare, comme la photographie, le vélocipède, le téléphone, avec la lecture de Jules Verne et des *Nouvelles conquêtes de la science* de Louis Figuier. Dans les années 1880, il devient adolescent, avec la fée Électricité qui entre dans la maison et éclaire la rue, pour jouer des tubes et tirer des ficelles, shunter, illuminer, appareiller, pour manipuler de nouveaux outils comme la perceuse électrique ou le fer à souder. Il est adulte à la Belle Epoque et éprouve un vif intérêt pour l'automobile, l'aviation, les barrages et les sous-marins. Il a foi dans les montages comme le Meccano, qui date de 1910, dans les métaux, surtout les nouveaux alliages qui font voler comme le duralumin ou l'aluminium, dans ceux qui font rêver comme le caoutchouc. C'est un lecteur assidu de périodiques comme *L'électricité*, *L'aviation*, *La science et la vie*, de romans aussi comme les fascicules de la *Guerre infernale* de Pierre Giffard. Avant d'être tué au combat dans la plus meurtrière des guerres, cet homme nouveau a juste le temps d'échanger dans les tranchées ou dans les baraques, de diffuser et de discuter ses connaissances, sa culture du bricolage, ses astuces et ses obsessions.

Après la Grande Guerre, une nouvelle génération complète celle qui a manié les armes et le feu, les gaz et les grenades. Elle est définitivement mécanicienne, conquise par la puissance qualitative et quantitative du moteur à combustion interne, entraînant des outils toujours plus sophistiqués qui se glissent et se fauillent dans la machine pour la raidir.

L'allègement de la matière

Contreplaqués et lamellés-collés introduits depuis les Etats-Unis pour carrosser les avions, revêtent les parois intérieures. Les matériaux nouveaux libérés par la paix abondent sur le marché ; ils sont légers, résistants au temps et aux chocs. L'acier laminé, ductile, remplace les lourdes plaques de fonte ou de fer puddlé. Son homogénéité permet d'obtenir des feuilles très minces et souples. La tôle mince d'acier charpente déjà l'immense Palais des machines de l'exposition de Paris en 1889. La tôle est pliée, plaquée, nervurée pour les blindages, les tourelles Schneider fabriquées au Creusot ou à Saint-Etienne au début du XXème siècle.

« L'envahissement progressif des alliages légers ne devait pas se limiter aux pièces constructives du moteur. Il devait chasser le bois partout où celui-ci entrait dans la construction de l'avion... Le métal se prête à un usinage précis

qui facilite l'interchangeabilité des pièces. »² Cependant les alliages de forge (pièces forgées, matricées, barres ou profilés laminés ou filés) comme les alliages de fonderie (pièces moulées) se soudent difficilement, ce qui nécessite un ajustage très précis.

L'aluminium apparaît comme le métal des riches constructions légères et démontables, de la même manière que la tôle ondulée pour les pauvres. Des recherches sont menées sur les colles ultra-fortes — dont la densité est beaucoup plus faible que celle des métaux — surtout pour l'aviation militaire. D'autres recherches valorisent le bois, notamment l'aubier et l'écorce bien plus légers que le cœur. Elles aboutissent à des matériaux comme le contreplaqué et le lamellé-collé, et à des procédés de mise en œuvre — étuvage, pressage — tandis que la carbochimie et la pétrochimie portent des produits comme la bakélite.

Le béton armé a largement fait ses preuves pendant la guerre. Ses extraordinaires résistances lui donnent une certaine légèreté, l'épaisseur d'un voile translucide, et un dimensionnement comparable à l'acier ; on projette d'en faire des coques de forteresses volantes. L'exceptionnel béton précontraint qu'Eugène Freyssinet avait mis au point au lendemain de la Grande Guerre allège encore les structures porteuses grâce à l'abondance des aciers spéciaux.

La culture de Jean Prouvé

Aérophile, autophile, vélophile, Jean Prouvé est avant tout un militant de la légèreté et de la rapidité qui se déploient dans la cité. Cette culture de la légèreté se manifeste d'abord dans le vélocipède (né très probablement en 1861 en Lorraine) qui transporte dix fois son poids avec une vitesse toujours plus grande. Elle s'élève avec les plus lourds que l'air, les avions, dont les moteurs de plus en plus légers sont issus de la motocyclette. Cette culture de la légèreté s'exprime dans la construction démontable et transportable, bien plus innovante que la maison en pierre prisonnière de sa bourgeoisie. Ce sont les pavillons et les ambulances, qui jalonnent les conquêtes coloniales, les casernements de tentes Bessonneau, Tollet, de baraques Espitallier, Adrian, Döcker, Nissen. Abrisés à l'arrière des fronts de guerre, ces assemblages sont ensuite transplantés auprès des sinistres ruines, puis se transforment en maisons de villégiature ou de week-end pour répondre aux congés payés. Ces constructions faites de parois autoporteuses ou de structures porteuses

2 J. LE BOUCHER, « La construction aéronautique à venir est aux aciers spéciaux et aux alliages légers », *La Science et la Vie*, 193, juin 1933, p. 495.

habillées avec la légèreté des multicouches, qui utilisent le bois, l'acier, le carton goudronné, la tôle ondulée, occupent longtemps la pensée de Jean Prouvé.

14

Embrigadé à Nancy dans un régiment d'artillerie de campagne, il renforce ses connaissances métalliques en manipulant du duralumin et d'autres alliages légers, notamment l'aluminium et les aciers spéciaux, à très haute résistance pour le blindage des tourelles de chars et les culasses, les aciers inoxydables réservés aux canons de mitrailleuses, et diverses carrosseries de camions, français et allemands.

Pour le forgeron du XIX^{ème} siècle, le fer puddlé est plein, carré ou rond. Il délaisse le tuyau tiré à la filière, d'épaisseur et donc de résistances inégales, jusqu'à ce que les frères Mannesmann produisent en 1886, les tubes d'acier par laminage, plus légers et résistants uniformément. La Société française des corps creux à Montbard en produit dès 1890. La soudure, au cœur du métier du serrurier, devient la référence de la construction métallique dans le second XIX^{ème} siècle et connaît d'importants perfectionnements dans les dernières années du siècle. Jean Prouvé dote son atelier du matériel de soudure électrique en 1926, technique qui peut être dangereuse, mais combien plus discrète pour celui qui la maîtrise, dans le travail des balustrades, des balcons, des cache-radiateurs, tous ces objets décoratifs proches du second œuvre grâce auxquels « Prouvé et son entreprise ont fait une première entrée dans la production de masse³ ».

À partir de 1932, les ateliers de Prouvé fabriquent exclusivement des composants pour le secteur du bâtiment. « Cette architecture impose l'organisation des outils de production et une rationalisation des séquences de fabrication », précise encore Gérard Monnier⁴. Ses collaborations avec les constructeurs de gros œuvre, métallique surtout, et les architectes dès la conception des ouvrages, pour trouver la solution idoine, positionner les éléments, hiérarchiser les tâches, gérer les stocks, font de Jean Prouvé un pionnier des méthodes de recherche opérationnelle, un domaine heuristique de l'industrialisation de la construction. Cette approche, même empirique, au coup par coup, intéresse les grandes entreprises et le Conservatoire National des Arts et Métiers. À ces circonstances sociales et techniques, se joignent des circonstances économiques et politiques.

3 G. MONNIER, « Exemples comparés en France, en Allemagne et en Italie », in J.-P. LEVASSEUR, J.-F. ARCHIERI, *Prouvé, Cours du CNAM, 1957-1970*, Liège, Mardaga, 1990, p.30.

4 Id., p.18.

Le plan Hirsch (1954-1957)

Le plan Monnet (1949-1953) a permis de relancer la mécanisation des chantiers de construction, d'accélérer la production de logements, de former les artisans à la modernisation du secteur du bâtiment. Pour abaisser le coût de la construction et « améliorer les techniques du bâtiment », l'État se lance à partir de 1951 dans la réalisation de « grandes opérations⁵ », s'étendant sur plusieurs années. Il s'agit de donner aux entreprises les moyens « de ne plus travailler dans un climat d'insécurité et de s'organiser sur un mode industriel permettant un abaissement des prix de revient⁶ ». Le Ministre de la reconstruction et de l'urbanisme est autorisé en 1951 à établir un plan de construction de 10 000 logements par an, pour la période 1951 à 1955. Dès lors, l'Etat se lance dans des programmes de construction à grande échelle : « LOGECO⁷ », « MILLION⁸ ».

15

Le second plan quadriennal dirigé par le préfet Hirsch annonce un vaste programme hydroélectrique, thermique et marémoteur qui doit doubler la capacité de production d'électricité nationale, devant passer de 41 GWh en 1953 à 70 GWh en 1960, et baisser le prix du confort de la population. Une moindre dépendance vis-à-vis de l'étranger est aussi recherchée dans le domaine de l'énergie et des outils de production. Le secteur des travaux publics est largement sollicité, moins cependant que celui du bâtiment qualifié de « concurrent⁹ », mais qui nécessite une profonde transformation. L'objectif du plan est d'atteindre un état de régime où 240 000 logements seraient lancés et achevés chaque année, et de maintenir un tel rythme jusqu'à ce que les disponibilités en logements rejoignent en nombre et en qualité les besoins de la population.

5 L'expression « grande opération » est utilisée dans la circulaire n° 49 1554 de décembre 1949 du Ministre Claudius Petit.

6 « Beaulieu-Le-Rond-Point à Saint-Etienne (secteur industrialisé) », *Annales de l'ITBTP*, 78, Juin 1954, p. 548.

7 En 1953, sont créés les « Logements économiques et familiaux » (LOGECOS). Ces logements en accession à la propriété, pour lesquels l'Etat offre une prime de 1000 francs par mètre carré construit, doivent répondre à des surfaces et à des prix déterminés, comporter des équipements sanitaires et être conformes à un plan choisi dans le catalogue des plans-type publiée par le MRU.

8 En 1954 c'est le lancement de l'opération « Million » qui est l'objet d'un concours organisé dans toute la France pour être réalisé en financement HLM. L'objectif est d'obtenir des trois pièces de 50 m² pour la moitié du coût habituel d'un logement social. Dans ce type de logements, les matériaux et les procédés nouveaux de construction doivent être obligatoirement agréés par le CSTB. Jugés trop rudimentaires, les logements « Millions » sont bientôt transformés en Logements populaires et familiaux (LOPOFAS).

9 *Le Moniteur des Travaux Publics et du Bâtiment*, 17, 24 avril 1954, p.4.

Aussi s'agit-il :

- d'en abaisser de 3,6 à 2,5 millions le coût moyen, toute dépense confondue, soit 40% de baisse ;
- 16**
- de ramener à un an la durée moyenne des constructions qui dépasse alors 2,5 ans ;
 - de doubler les dépenses d'entretien qui passeraient de 100 milliards en 1952 à 200 milliards en 1957.

Il est prévu que la construction de logements nouveaux accompagne les travaux d'amélioration de l'habitat existant. Il apparaît alors clairement que l'ensemble des activités du bâtiment doit être fortement mécanisé pour produire beaucoup et vite, autrement dit qu'il doit relever du secteur « industrialisé » qui comporte des directives techniques précises. Ainsi, les éléments pouvant intervenir dans tous les programmes (huisseries et portes intérieures, appareils sanitaires, meubles de cuisine) doivent faire l'objet de marchés groupés à l'échelon national. Les prescriptions données en matière d'études concernent la mise au point, par des équipes formées d'architectes et d'ingénieurs spécialisés, de projets complets « aboutissant à une définition absolument précise des ouvrages demandés ». Des recommandations sont données pour la hauteur sous plafond (2,40 m), l'équipement des cuisines et des sanitaires, la dimension standard des portes, la trame de construction, la typification des cellules, la ventilation des pièces et en particulier celle des cuisines et des salles d'eau. Il s'avère donc nécessaire et fondamental de former aux nouveaux procédés et matériaux les quelque 500 000 employés du secteur et ses 100 000 chefs d'entreprises. Il est fait appel aux chambres des métiers, mais les formateurs sont en nombre insuffisant. Aussi, le Conservatoire National des Arts et Métiers est-il fortement sollicité dans sa mission de formation professionnelle.

Les intérêts du Conservatoire

Dans les années 1955-1965, le Conservatoire National des Arts et Métiers est au faite de sa réputation. Il est le grand établissement qui a fidèlement nourri et livré des cohortes de techniciens pour l'industrie de l'une des premières puissances en pleine croissance, mais emberlificoté dans des guerres intestines. Le CNAM est une institution vénérable, créée par la Révolution républicaine, saluée à l'Ouest comme à l'Est. *Docet omnes*, « Enseigner à tous » : les cours « hors temps ouvrables », de 6h à 22h, ne désemplissent pas. Placé sous la double tutelle de l'Education nationale et de l'Industrie, l'établissement recrute dans les milieux professionnels ou éducatifs. Il compte une imposante galerie de savants au nombre desquels Jean-Baptiste Say, Charles Dupin, Arthur

Morin, Eugène Armengaud, ou encore Jean Fourastié, père des « Trente glorieuses », une lignée sans équivalent. Le musée des arts industriels, dirigé par Maurice Daumas, chimiste et historien des sciences, qui est le second personnage du Conservatoire, s'est enrichi des dons des exposants lors des grandes manifestations industrielles internationales de la capitale (1867, 1878, 1881, 1889, 1900, 1925, 1931, 1937) auxquelles succèdent les salons des arts décoratifs, ménagers, etc. Il a aussi hérité de collections d'Art Nouveau, comme les verres des ateliers Daum. Mais, faute de place, d'entretien et de dons, il semble sur le déclin, alors que sa bibliothèque technologique est la plus riche et la plus fournie d'Europe.

Le Conseil d'administration est présidé par un industriel et réunit une majorité d'industriels, l'administrateur général et des professeurs élus. Dévoué au grand patronat, il décide sur l'avis du conseil de perfectionnement (composé des professeurs de l'établissement), de la politique de recrutement, des diplômes, du financement des laboratoires, des publications...

Les pointes des sciences appliquées à l'industrie sont toutes là pour l'électricité, les semi-conducteurs, la chimie des polymères, le nucléaire, etc. La polyvalence technologique est la fierté de l'institution de la rive droite, sise dans une zone industrielle et artisanale particulièrement insalubre, pendant de la Sorbonne intellectuelle. Dans les années 1955-1965, le Conseil de perfectionnement a pour politique d'occuper les essarts de l'industrie en développant ses outils : la comptabilité, la sociologie du travail, la formation pour adultes, la prévention des accidents du travail, le droit immobilier. Son appel à candidatures pour de nouvelles chaires répond également au renouveau important des professeurs, qui recrutés en nombre dans les années 1930-1945, sont atteints par la limite d'âge.

Avec ses hommes liges de l'industrie, le CNAM est prêt pour une certaine coquetterie envers les arts décoratifs, les artistes qui forment et enveloppent les machines, les appareils, les carrosseries, et qui séduisent le grand public, notamment celui des jeunes couples de la classe moyenne supérieure, ou celui des agents techniques, bricoleurs, et amateurs d'automobiles.

Dans les années 1945-1950, la pression des puissantes entreprises du BTP comme des politiques du ministère de la Reconstruction et de l'Urbanisme, de ceux des Travaux Publics et du Tourisme, et de la Santé et de l'Hygiène, concourent pour enclencher la production en série des logements sur ce qu'ils imaginent être l'industrialisation : la planification, l'organisation des chantiers, la mécanisation, la préfabrication, etc. Dans le logement entrent le second œuvre, les équipements électriques, ménagers, etc.

Jean Prouvé est admis alors que la Compagnie Industrielle de Matériel de Transports (CIMT) lui confie le développement de son secteur bâtiment. Il a

le profil pour succéder à la chaire « d'art appliqué aux métiers » inaugurée en 1899 et occupée depuis 1946 par Guillaume Janneau, l'administrateur du Mobilier national. Il complète les enseignements de Jean-Baptiste Ache à la chaire d'histoire de la construction et, dans une certaine mesure, ceux de Jean Fourastier en économie industrielle. Jean Prouvé est issu de l'atelier, et non de l'université, il est entrepreneur et inventeur. Il est reconnu pour ses constructions légères et démontables. Son carnet d'adresses est bien rempli ; il a les appuis d'anciens ministres, Claudius Petit, Raoul Dautry, Pierre-Olivier Lapie, et de personnalités comme l'Abbé Pierre, Le Corbusier, Pierre Donzelot¹⁰. Il est porteur d'un vaste projet, le logement pour tous, comme le Conservatoire enseigne pour tous. Il est brigué pour porter une toge taillée à sa mesure et son élection est prononcée à la majorité absolue au premier tour.

Enseigner la construction

Au CNAM, Jean Prouvé propose en 1958 la formation « maison » en trois ans, à raison de quarante leçons par année. Elles ont trait à l'habitation, aux infrastructures viaires, aux ouvrages d'art. L'ensemble de la chaire comprend deux niveaux de formation pour adultes : une première année, élémentaire, générale, que Jean Prouvé abandonne en 1963. Un second, supérieur, plus analytique, en deux ans. Le premier niveau accueille des non bacheliers et des non diplômés. Il exige en conséquence la mise à niveau du maître : expliquer ce qu'est une courbe tout en ne faisant pas de mathématiques, ce qu'est le cisaillement, sans recourir à l'alphabet grec. Car l'auditoire n'aime guère les intégrales ou la trigonométrie, il demande des dessins clairs, des formules simples, l'affichage du plan du cours. Ces conditions réunies, le public est assidu et attentif. Le second niveau rassemble un public différent : moins de personnes de milieux populaires, mais beaucoup d'étudiants des Beaux-arts, quelques ingénieurs, des humanistes, des agents techniques, des curieux aussi. Jean Prouvé partage ces cultures et séduit. « Je dessinais au tableau, je décortiquais l'architecture. Je leur expliquais tout ce que je pouvais connaître de l'architecture contemporaine », écrira-t-il plus tard¹¹. Il dessine et il apprend à dessiner. Le dessin industriel est à l'ingénieur ce que la perspective est à l'architecte. Il plaque l'espace sur la feuille alors que la perspective le fait fuir. Apprendre l'industrie, c'est sans doute apprendre à dessiner, à connaître la valeur de l'épaisseur du trait, à distinguer la côte, à deviner les parties cachées, à saisir le cartouche,

¹⁰ Directeur général de l'Équipement scolaire, successeur de Jean Prouvé à la mairie de Nancy. C. FRAPIER, *Les ingénieurs-conseils dans l'architecture en France (1945-1975)*, Thèse de doctorat sous la direction de G. Monnier, Université Paris 1, 2009, tome 1, p 213.

¹¹ J. PROUVÉ, *Jean Prouvé par lui-même*, propos recueillis par Armelle Lavalou, Paris, éditions du Linteau, 2001, p.105.

l'échelle, à lire les calques et contre-calques. Avec sa mine de plomb, son tire-ligne, son grattoir et son encre de Chine, le dessinateur se démarque de l'ouvrier par sa blouse blanche, maculée de virgules noires. Il approche l'ingénieur qui possède lui aussi le dessin industriel, enseigné dans les classes préparatoires aux grandes écoles, où cet exercice compte pour un dixième à un sixième dans la note générale du concours.

Jean Prouvé décortique : il démonte pièce par pièce, comme il a toujours fait pour comprendre le casse-tête des objets industriels et des constructions légères. Pour chaque objet ainsi valorisé, il montre « en quoi les conceptions retenues sont intéressantes techniquement et bien entendu économiquement tout en restant harmonieuses et adaptées aux exigences de la vie moderne. Donc, pour chaque élément de la construction, la chronologie sera la suivante : l'idée, la conception technique, les procédés de fabrication, la mise en œuvre. Il sera beaucoup dessiné, beaucoup démontré et parlé le moins possible¹² ».

Il analyse des objets triés sur le volet de la modernité, les ouvrages d'art en premier lieu : ponts métalliques, ponts suspendus, ponts haubanés, qui lui permettent de dessiner les courbes, les flèches, de mettre l'ensemble sous tension et de suggérer les équilibres de force ou les points de fléchissement. Il montre ce que lui a apporté l'industrie automobile, les partis audacieux d'architectes ou d'ingénieurs, concepteurs de structures nouvelles. Étudier l'avion, c'est dessiner un ouvrage d'art autonome, une construction légère comme un meuble, une cabine téléphonique, un ascenseur, sans autres appuis que des plots, un ouvrage transportable, constamment sous la contrainte : superstructure dynamique réticulée par un chaînage d'alliages légers.

Jean Prouvé a le compas dans l'œil. Il projette sur le tableau aussi exactement que sur le papier. Il commence par des éléments simples, des schémas de poutre ou de barre d'acier dont il surligne souvent les fibres les plus compressées : cette épaisseur désigne l'arc de tension sous surveillance. Pour souligner les pliures, préciser les points de suspension de telle console ou les ancrages de telle colonne, il arrondit le trou, comme le poinçon sur la tôle frappé par le marteau, quand le tourneur repère le point où il va percer.

La construction métallique doit être stable et, pour conserver la stabilité, il est nécessaire que les articulations soient solidaires. Les boulons, les écrous et les vis ont le gros défaut de dilater, de faire différence, de se défiler. Le rivet, lui, est sensible au cisaillement. La soudure, les mastics, les colles, les polymères sont les nouvelles adhérences qui assurent tout en souplesse.

12 « Extrait du Premier cours. 5 novembre 1965 », *op. cit.*, p. 16.

Les leçons de Jean Prouvé exposent la construction comme la résolution d'un problème mathématique. Il situe d'emblée « l'idée », la problématique de l'objet fini dans le programme de cours et dans la chronologie des origines matérielles et formelles. Il expose schématiquement les cheminements conceptuels, ce qu'il désigne par « conception technique », qui conduisent au résultat. Puis il entreprend les composants, éléments simples, uniformes, interchangeables, sortes de δx dont il cherche la fonction parfois complexe qu'il intègre continûment sur une poutre, une courbe, une quadrique, qui figurent la solution — les « procédés de fabrication ». Celle-ci est à la fois élégante — c'est le qualificatif des mathématiciens pour mettre en valeur la simplicité et la rapidité du raisonnement — et érudite — c'est le qualificatif des historiens pour désigner la précision des faits. Le problème résolu, il passe à l'application, « la mise en œuvre ». Cette pédagogie consomme beaucoup de temps de préparation puisqu'elle exige une grande clarté logique et une connaissance chronologique, mais elle est très appréciée des étudiants qui comprennent ainsi la mécanique et la résistance des matériaux sans passer sous les fourches caudines des mathématiques. La démonstration de Jean Prouvé est identique à celle qu'exposent les professeurs dans les écoles d'ingénieurs au XIX^{ème} siècle, avant que le positivisme n'écarte l'histoire de la science. Bossut, Monge, Dupin, sont d'abord des démonstrateurs et des dessinateurs ; l'écriture algébrique est si compliquée comparée au dessin géométrique.

En 1963, l'industrialisation du bâtiment, où l'État joue un rôle clef, est déjà bien structurée en France. Le Centre Scientifique et Technique du Bâtiment (CSTB), créé en 1947, effectue les essais et contrôle les cahiers des charges. Le Laboratoire Central des Ponts et Chaussées teste et éprouve les matériaux, l'Association Française de Normalisation certifie en produisant près d'un millier de normes par an. L'Organisme Professionnel de Prévention du Bâtiment et des Travaux Publics est créé en 1947 pour appliquer les textes réglementaires de sécurité, en même temps que le Syndicat National des Industries d'Équipement (MTPS) qui s'occupe de la sécurité des engins de chantiers. Entourée de ces institutions, la Direction de la construction du Ministère de la Reconstruction et de l'Urbanisme décréte et arrête. La production de logements avoisine les 300 000 unités en 1964.

Jean Prouvé assume l'essentiel de sa charge pédagogique. Très sollicité, souvent surchargé, il finit par déléguer, après concertation du Conseil de perfectionnement, une partie des cours à Gérard Blachère en 1964. Cet Ingénieur en chef des Ponts et Chaussées, directeur du CSTB, est un partisan chaleureux de l'industrialisation du bâtiment, de la normalisation des composants et de leur internationalisation, ce qu'il exprime dans *Savoir bâtir : habitabilité, durabilité, économie des bâtiments* publié en 1966¹³.

13 G. BLACHERE, *Savoir bâtir, habitabilité, durabilité, économie des bâtiments*, Paris, Eyrolles, 1966.

L'ENSEIGNEMENT DE PROUVÉ, TRANSMISSION D'UNE CULTURE CONSTRUCTIVE

21

Témoignage

Gwenaël Querrien

Evoquer la figure de Jean Prouvé enseignant, au titre d'ancienne élève de son cours au Conservatoire National des Arts et Métiers (CNAM) dans le cadre de la chaire des *Arts appliqués aux métiers*, est l'occasion de lui rendre hommage. Son enseignement reste en effet pour moi un souvenir marquant, dont je tire toujours aujourd'hui les fruits en termes d'analyse critique de l'architecture. C'est en auditeur libre que j'ai assisté à son cours magistral durant deux années universitaires, de 1967 à 1969, comme nombre de mes camarades élèves-architectes de l'Ecole des Beaux-arts, ceci sans en attendre aucun diplôme¹.

Curieusement, de mes six années d'études d'architecture -de 1965 à 1968 à l'Ecole des Beaux-arts, atelier Vivien-Belmont, sur le site du Grand Palais², et après 1968 à UP6, quai Malaquais-, je n'ai conservé que deux de mes travaux d'élève, tous deux liés à Prouvé. Le premier est un relevé de la maison du peuple de Clichy que Jean Prouvé avait conçue en collaboration avec les architectes Marcel Lods et Eugène Beaudouin³. En 1967, mes patrons d'atelier, Pierre Vivien et son assistant Joseph Belmont, nous avaient donné à faire un exercice de relevé de bâtiment au choix, et, avec un camarade, nous avons choisi cet édifice original, à l'époque complètement délabré et qui risquait la démolition. De nombreux élèves-architectes du Grand-Palais, où étaient regroupés

1 Il aurait fallu participer aux travaux pratiques, ce qui n'était pas compatible avec mon emploi du temps des Beaux-arts.

2 L'Ecole des Beaux-arts comportait alors trois groupes d'ateliers d'architecture (A, B et C), installés sur différents sites, la maison mère étant quai Malaquais (groupe A).

3 Un projet dont Prouvé revendique la paternité de la conception, tout en regrettant que la réalisation n'ait pas été conforme à ses prescriptions, du fait de désaccord entre lui et l'ingénieur Vladimir Bodiansky que Lods a finalement suivi – Cf. J. PROUVE, *Jean Prouvé par lui-même*, propos recueillis par Armelle Lavalou, 2001, Paris, éditions du Linteau, 2001, p. 42-43.

depuis 1965 plusieurs ateliers de l'École des Beaux-arts réformistes avant l'heure⁴, avaient découvert le travail de Prouvé notamment grâce à Joseph Belmont. Tous deux se connaissaient en effet très bien pour avoir travaillé ensemble à plusieurs reprises, notamment à l'occasion de concours d'architecture, dont le dernier sera un projet de ministère de l'Éducation nationale (non réalisé, 1970). Par ailleurs, Jean Prouvé était assistant, en tant qu'ingénieur, de l'architecte Edouard Albert⁵, patron d'un des ateliers du Grand-Palais. J'avoue ne l'avoir découvert qu'en 2005, en lisant le livre de Jean-Louis Violeau sur cette période⁶, ce qui témoigne du fort cloisonnement entre ateliers avant 1968.

Le second document que j'ai conservé est l'ensemble de mes notes prises au long de mes deux années de cours de Prouvé au CNAM. Je les ai relues récemment, comme j'ai aussi consulté le photocopié des notes de cours de Jean-Pierre Vasseur de l'année 1961-1962, édité en 1983 à l'occasion de l'exposition Prouvé à l'Institut Français d'Architecture⁷. Nos deux versions sont proches sur le fond quoique très différentes dans l'expression formelle car je m'efforçais de reprendre, à ma manière, l'esprit des grands dessins fluides réalisés sous nos yeux au tableau par Prouvé. Je propose ici quelques pages de mes notes, représentatives de la diversité des objets analysés devant nous par Prouvé, de la maison individuelle aux grands immeubles, en passant par le mobilier urbain, les voitures, les avions, les infrastructures, bref, tout ce qui constitue l'environnement construit des humains. En matière d'architecture proprement dite, il nous présentait aussi bien des maisons qu'il avait conçues que des réalisations d'architectes qu'il appréciait, comme Le Corbusier (notamment le principe du "casier à bouteille" de la Cité radieuse de Marseille, et comment cela aurait pu être construit différemment) ou Oscar Niemeyer à travers les édifices de Brasilia.

4 Ces ateliers, dits du Groupe C, disaient vouloir sortir de l'académisme de l'École des Beaux-arts.

5 Edouard Albert (1910-1968) était un architecte passionné de construction et d'industrialisation. Il a notamment conçu le campus de Jussieu (1964-1971).

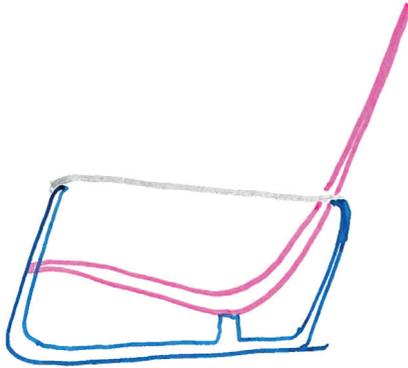
6 Cf. J.-L. VIOLEAU, *Les Architectes et moi 68*, Paris, éditions Recherches, 2005, p. 121 et suivantes.

7 J.-P. LEVASSEUR, J. PROUVE, *cours du CNAM, 1961-1962*, Paris, Jean-Pierre Levasseur et Institut Français d'Architecture, 1983.

15 Mars 68
57

Fauteuil. Pile d'acier.

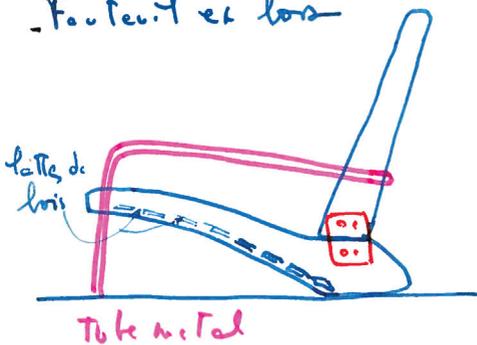
cf. adaptation



le siège lui-même est en fil rond de 6mm diamètre qui se retourne. extracteur



Fauteuil et bois



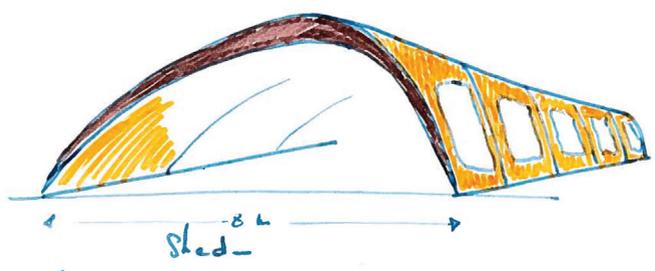
Pourquoi les élèves-architectes allaient écouter Prouvé

24

Nous étions des dizaines à nous rendre au CNAM pour écouter Jean Prouvé, en cohortes de vélos solex, mobylettes et autres engins, qu'il pleuve ou qu'il vente, été comme hiver. Ce n'est pas seulement son charisme – bien réel – qui nous attirait, mais le besoin de pallier le manque d'un enseignement de la construction digne de ce nom au sein des études que nous suivions aux Beaux-arts. Il était alors d'usage de dire, non sans un certain cynisme, que les élèves-architectes auraient bien le temps d'apprendre à construire en "grattant en agence" une fois sortis de l'école, à moins qu'ils ne l'aient déjà fait pendant leurs études. Apparemment, nous étions nombreux à ne pas nous satisfaire de cette désinvolture. Sur les 400 élèves du grand amphithéâtre du CNAM où étaient dispensés les cours magistraux de Prouvé, un bon tiers venait des ateliers d'architecture des Beaux-arts, en particulier du Groupe C.

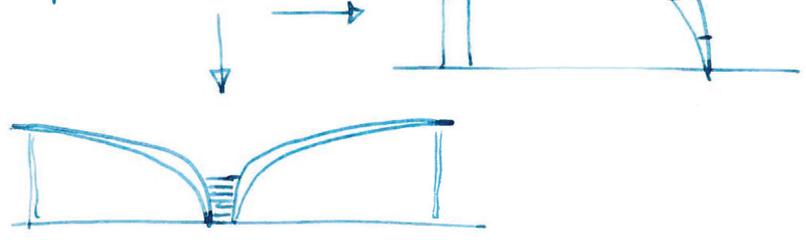
J'avoue n'avoir plus très précisément en tête l'intitulé des cours théoriques (entre autres, histoire de l'architecture, géométrie descriptive) que nous suivions dans les amphithéâtres des Beaux-arts, quai Malaquais, juste avant 1968, parallèlement à l'enseignement du projet qui se faisait en atelier sous la houlette du "patron", un architecte praticien plus ou moins connu épaulé par des assistants aux profils divers. Par contre, je me rappelle mon incompréhension face à la coupure radicale entre le travail de projet et les cours théoriques sensés nous apporter une certaine formation technique, ceci avant comme après 1968. Au sein de certaines des Unités Pédagogiques qui ont alors remplacé l'ancienne école, et à UP6 en particulier où j'ai suivi la fin de mes études, les sciences humaines ont trouvé une place dans l'enseignement du projet *via* la nouvelle génération de jeunes architectes-enseignants, et *via* les élèves eux-mêmes du fait du militantisme politique ambiant. Mais l'enseignement de la construction (en fait un cours de statique) comme aussi celui du droit, malgré leurs liens intrinsèques avec la pratique professionnelle, en sont restés curieusement déconnectés. Après 1968, nous avons pourtant des enseignants très intéressants, comme l'ingénieur Jean Swetchine qui avait l'habitude de travailler avec des architectes dans sa vie professionnelle. Jean Prouvé avait d'ailleurs travaillé avec lui et l'appréciait.

Construction en coque

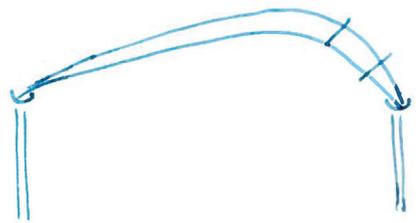


Chemin en cuir
Revêtement intérieur et extérieur en alu.
Éclair en dépôt au bord d'une rive de 5
les gens vendent pichis pour dessous par fois
Trouverent ce bâtiment.

Le plan de l'idée :



à l'origine fait pour
être placé sur poteaux
d'acier →



La méthode Prouvé passait par le dessin

26

A l'inverse de ce qui se passait aux Beaux-arts, Prouvé faisait dans son cours du CNAM le lien entre la construction et le projet, quel qu'il soit, partant toujours de l'idée globale du projet à construire, pour évoquer ensuite la conception technique, puis les procédés de fabrication et enfin la mise en œuvre. Voici l'introduction qu'il avait préparée pour son cours en 1965 et qui correspond parfaitement à ce que j'ai connu, y compris dans le ton :

Nous nous retrouverons deux fois par semaine. Certains d'entre vous savent ce que nous ferons. Pour les autres, il est nécessaire de nous expliquer.

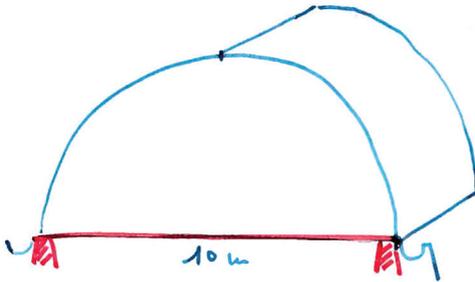
Cette chaire est celle des « Arts appliqués aux métiers », c'est vaste, peut-être ambigu. Ce titre, à première vue, pourrait être interprété comme une simple analyse esthétique de la forme des choses. Tout de suite, pour ceux qui se seraient fourvoyés, je vous assure qu'il n'en sera rien.

Les Arts appliqués aux métiers !

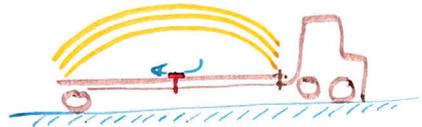
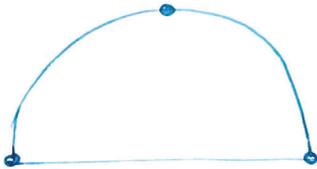
Imaginez et réalisez qu'il s'agit de tout ce qui englobe, tout ce qui sert de cadre à la vie de l'homme en société ; de l'urbanisme, de l'équipement du territoire, de la grande construction à l'objet usuel, les uns et les autres pensés et réalisés pour tous. L'œuvre d'art unique et l'artisanat seront évoqués, mais dans le seul cas d'un apport positif à l'évolution qui seule nous intéresse. Ils seront mineurs. Pour en acquérir la connaissance, nous avons tous les musées, les publications et les expositions rétrospectives. Je vous conseille à ce sujet d'en apprendre le maximum, pour votre bagage personnel bien sûr, mais pour mieux comprendre ce qui, à notre époque, se fait de bien, de médiocre et de néfaste. Mises à part les comparaisons « anatomiques » qui nous paraîtront opportunes, c'est à l'actualité que nous consacrerons le temps qui nous est ainsi imparti. L'actualité est bien pour vous, j'ose l'espérer, votre principal souci. Il s'agit de votre vie et de celle de vos enfants. Vous arrive-t-il d'analyser et de constater le désarroi de notre époque ? D'en découvrir les raisons, les causes ?

Avez-vous comparé le magistral développement des réalisations scientifiques au misérable cadre dans lequel nous vivons les 24 heures de la journée ? C'est rarement réjouissant. Nous chercherons pourquoi, et quelques courageux exemples nous

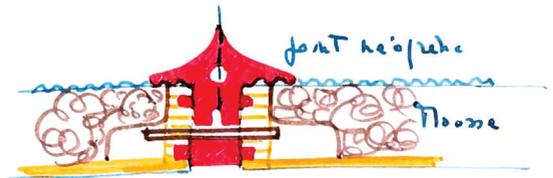
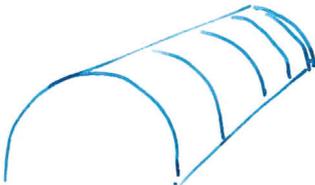
14 Dec. 6



Plaque des joints
= Erker



Conjonction special pour
montage colonnade



rendront optimistes. Si vous en acquérez des convictions, vous n'aurez plus qu'à lutter pour aboutir. Me méfiant de l'anticipation, c'est très rarement que nous l'effleurons. Pouvons-nous, en effet préjuger de ce qui se fera demain ? J'en reviens au sujet. Deux années scolaires de chacune 40 cours sont consacrées au sujet. La première année traitera de l'habitation, de son équipement. La deuxième année traitera de la rue, la route et les ouvrages d'art. Comment pratiquerons-nous ?

Notre point de départ sera une documentation photographique par laquelle nous essaierons de faire le point sur les techniques de construction les plus nouvelles.

Partant ainsi d'un exemple concret, que ce soit un type d'habitation collectif ou individuel, rural ou urbain, nous examinerons chaque composante de ce bâtiment.

Etudiant séparément chaque construction, nous verrons en quoi les conceptions retenues sont intéressantes techniquement, et bien entendu économiquement, tout en restant harmonieuses et adaptées aux exigences de la vie moderne.

Donc, pour chaque élément de la construction, la chronologie sera la suivante :

- L'idée,
- La conception technique,
- Les procédés de fabrication,
- La mise en œuvre.

Il sera beaucoup dessiné, beaucoup démontré et parlé le moins possible. En résumé, je m'efforcerai de reconstruire chaque œuvre devant vous avec l'aide du dessin et de la photographie.

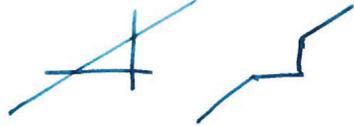
Enfin, un de nos buts sera de détecter si l'industrie a toujours fait son devoir vis-à-vis de la communauté, si elle a toujours gardé l'esprit de renouvellement dont nos ancêtres avait fait une tradition⁸.

⁸ Centre Pompidou, Bibliothèque Kandinsky, Fonds Jean Prouvé, cote 3943 82 04, cours du CNAM, n°5, 5 novembre 1965.

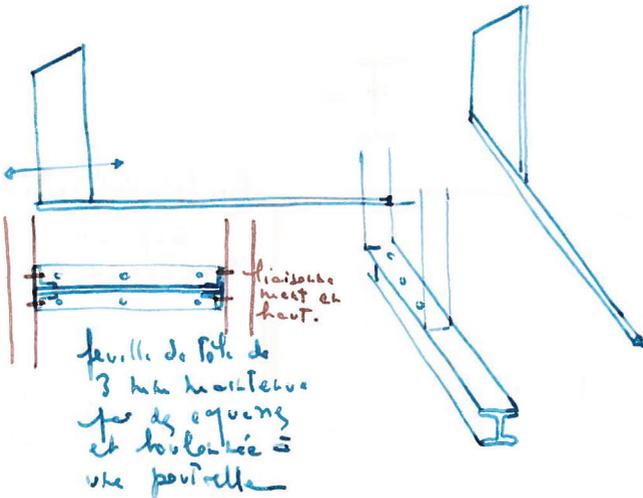
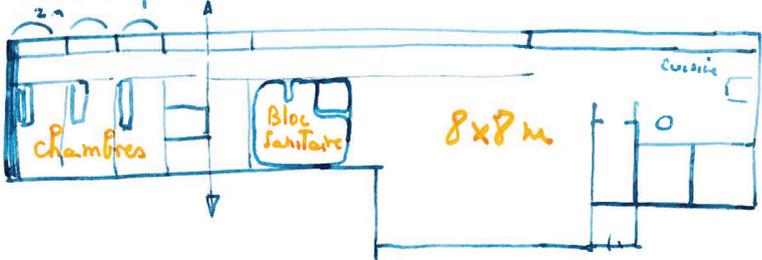
Maison de Prouce

Le terrain imposait une maison linéaire :
Maison longue : 27m.

forte pente
→ terrasse



27m de planard



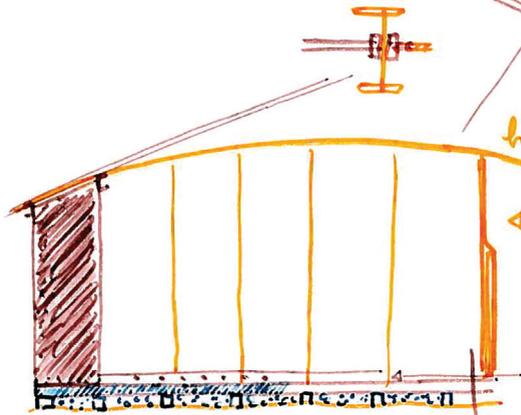
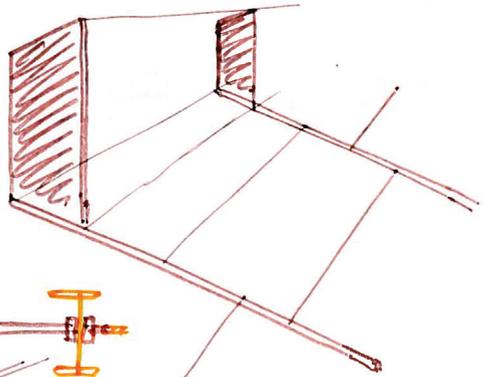
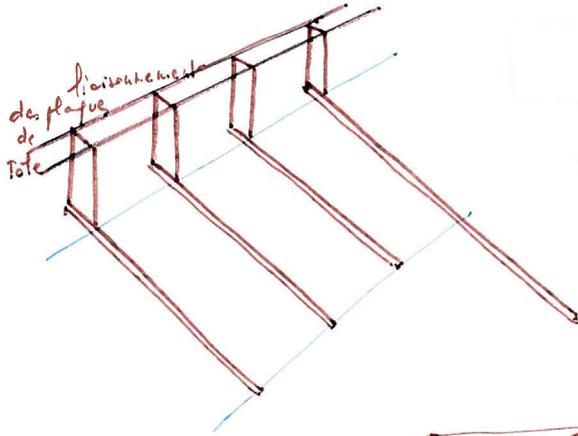
Devant son auditoire, Jean Prouvé ne faisait jamais de calculs, comme on aurait pu l'attendre d'un enseignement technique. En fait, il transmettait à ses élèves l'approche qu'il avait lui-même pratiquée dans ses ateliers, fondée sur une culture constructive nourrie à la fois de réflexion et d'intuition (ce qui n'interdit pas les calculs *in fine*, bien sûr). Le dessin était son instrument de transmission privilégié : tout au long de chaque séance, il dessinait sous nos yeux sur le tableau noir, en s'appuyant sur les esquisses qu'il avait préparées sur papier. Il projetait souvent quelques photos des réalisations dont il voulait nous parler, passant ensuite à l'analyse par un commentaire du dessin qu'il était en train de faire. Prendre des notes de cours consistait donc à dessiner avec le minimum de décalage, en notant aussi ses remarques, toujours concises. Nous dessinions donc presque ensemble, à un rythme qui permettait quasiment à tout le monde de suivre, à condition de rester très concentré. Personne ne bavardait ou ne dormait, ou du moins je n'ai jamais eu le temps de m'en apercevoir ! Le cours magistral ne permettait pas d'échange entre le professeur et la salle. Si nous avions des questions, nous descendions le voir en fin de séance et l'interrogeons à ce moment-là. Il était accueillant et disponible.

L'industrialisation légère vue par Prouvé

Dans les années 1960 à l'Ecole des Beaux-arts, non seulement on n'enseignait pas la construction, mais lorsqu'on l'évoquait, c'était pratiquement toujours dans le cadre de la filière béton, y compris celle de la préfabrication lourde (systèmes Camus, Coignet). Les élèves qui se voulaient modernes avaient renoncé à la pierre, devenue symbole du passé⁹, presque exclusivement au profit du béton, filière dominante depuis la reconstruction. Le plus souvent, leurs projets étaient supposés avoir une structure en murs de refends ; plus rarement, c'était une structure poteaux-poutres pour permettre un plan libre. Le recours au bois ou au métal était rare, sauf pour des types de programmes bien particuliers et rarement traités, comme par exemple un chalet montagnard en bois ou un hangar en métal. Ce que les élèves connaissaient de la construction se résumait pratiquement à la section d'une poutre selon sa portée et son matériau - béton armé, bois ou acier (IPN).

Jean Prouvé, outre le fait qu'il formait ses élèves à penser la construction comme fondatrice du projet, leur faisait donc découvrir la filière métal, le montage à sec et le chantier court et propre. Il n'excluait pas pour autant le béton, l'utilisant là où il le jugeait approprié comme pour les soubassements

9 Peut-être à tort, si l'on y réfléchit bien. Cf., entre autres, les expérimentations et réalisations de l'architecte Gilles Perraudin.



bois (planches) courtes
Coupe sur
← closerie

Serpentins de Tubes
d'acier pour chauffage
rayé de 1 chappe en
béton.

de maison par exemple¹⁰. Il n'est pas certain que nous ayons alors eu conscience de l'étendue de ces découvertes, tant nous n'avions par ailleurs aucune formation aux métiers, si bien que nous ignorions quasiment tout de la réalité des chantiers de l'époque, sauf si notre curiosité personnelle nous incitait à aller faire un tour sur le terrain et à nous poser cette question, et bien d'autres.

Prouvé avait conçu ses premiers modèles de maisons ou autres abris pendant la dernière guerre mondiale et juste après, pour répondre à des situations d'urgence (réfugiés, reconstruction) qui justifiaient pleinement son concept de montage rapide et sans engins lourds. Par contre, son idée de généraliser le principe d'un habitat bâti pour une quarantaine d'années maximum était sans doute plus discutable, ne serait-ce que parce que le budget requis et l'investissement affectif sont bien plus importants pour une maison que pour une voiture. Jean Prouvé espérait que l'on pourrait un jour produire des maisons en série comme on le faisait pour les voitures, parce qu'il y voyait le moyen de favoriser l'évolution de l'habitat au fil des progrès techniques et des possibilités de l'industrialisation. En réalité, sauf en ce qui concerne le *mobil home*, il n'y a pas vraiment de raison de vouloir assimiler la maison et la voiture. Leurs fonctions et, au-delà, les attentes des usagers sont différentes, voire opposées, en termes de mobilité, ce qui induit diverses conséquences techniques. La question de l'isolation, notamment - que Prouvé évoquait souvent devant ses élèves lors d'analyses de projets - ne se pose pas de la même façon, d'autant que l'on passe des temps relativement courts dans la voiture.

Le confort thermique dans les années 1960

Certes, si l'on évalue aujourd'hui les divers modèles de maisons de Prouvé en termes de confort thermique, force est de constater que, comme toutes les constructions de cette période y compris les immeubles en béton, elles sont loin de répondre aux objectifs actuels et ont des performances médiocres. Les locataires successifs de sa maison personnelle à Nancy - des architectes prêts à tout lui pardonner pour l'intérêt de sa démarche - en savent quelque chose !

La récente réhabilitation de deux maisons Prouvé à Tourcoing a été l'occasion d'améliorer leur confort thermique autant qu'il était possible sans trop dénaturer le projet : on est ainsi passé de 506 kWh/m²/an à

¹⁰ Sa propre maison, construite en 1954 (et classée monument historique en 1987) repose sur une chape en béton dans laquelle il a noyé des serpentins d'acier pour le chauffage.

170 kWh/m²/an, alors que la norme actuelle pour des logements neufs labellisés basse consommation est <50 kWh/m²/an¹¹.

Il faut dire que les connaissances en matière d'isolation étaient quasiment nulles dans les années 1950 et 1960, tout simplement parce que ce n'était pas une priorité. Les nouvelles techniques de construction de l'époque, liées à de nouveaux matériaux, permettaient de construire des murs beaucoup plus minces et ainsi économes en matière. C'étaient notamment des voiles béton ou des structures poteaux-poutres avec remplissages divers, ou encore des façades en murs-rideaux constitués de panneaux sandwichs, l'ensemble ayant une inertie bien moindre que les anciens murs en maçonnerie. Pendant les Trente Glorieuses, on a ainsi bâti des milliers de logements très mal isolés, dans les grands ensembles notamment. Il a fallu le premier choc pétrolier pour que la nécessité d'économiser l'énergie impose une évolution radicale de la construction, favorisant l'émergence de nouveaux matériaux et de dispositifs beaucoup plus performants, auxquels participent le double vitrage aujourd'hui obligatoire, voire le triple vitrage, des verres filtrants et toutes sortes de matériaux isolants.

33

Avant les années 1980, la plupart des architectes créaient à la fois le poison et l'antidote : ils concevaient leurs projets sans tenir compte du climat et, les bâtiments étant mal isolés, ils proposaient la climatisation pour lutter contre la chaleur l'été et le froid l'hiver, gaspillant l'énergie sans retenue. Jean Prouvé a eu le mérite d'intégrer, dès les années 1950, la question de l'isolation et de la protection solaire (création d'ombre par débord de toiture ou plantations devant une façade, entre autres) au travail de conception, et de dire à ses élèves de le faire systématiquement. Il prenait en compte le climat et ne proposait pas le même dispositif pour les maisons de Meudon, pour une maison tropicale, ou pour une maison implantée au Sahara, pensant alors à la ventilation naturelle et à l'inertie thermique procurée par l'enfouissement partiel dans le sol. Il était partisan des solutions simples (il le répétait souvent en cours) et avait une approche bioclimatique avant l'heure, préférant un dispositif architectural globalement adapté plutôt que l'ajout *a posteriori* de gadgets technologiques. Il avait une démarche d'architecte en ce sens qu'il imaginait un parti globalement, avant de dessiner chaque élément participant à sa construction.

11 Ces deux maisons, du modèle Métropole, ont été réalisées en 1952. Cf. B. VERFAILLE, « Une maison de Jean Prouvé rénovée à Tourcoing », *Archiscopie*, 115, octobre 2012, p. 16-18.

L'esthétique selon Prouvé

34

Même si Jean Prouvé refusait l'idée d'un projet défini par un objectif esthétique, cela ne veut pas dire qu'il ne s'y intéressait pas. On n'était pas étonné d'apprendre qu'il avait baigné toute sa jeunesse dans le milieu artistique de l'Ecole de Nancy dont son père, Victor Prouvé, était un des piliers. Sa formation a été celle d'un ferronnier d'art et il en a gardé l'idée que la réalisation doit être en lien étroit avec la conception. Il a, de fait, toujours eu une démarche de *designer* et d'architecte, se voulant en même temps maître d'ouvrage et entrepreneur, comme en rêvait Fernand Pouillon. Il aimait à dire que l'esthétique était quasiment la conséquence logique d'un projet bien pensé en tant que construction. Quand on le voyait expliquer un projet au tableau, il était évident qu'il en avait une vision autant esthétique que technique. Ainsi, dans son introduction au cours du CNAM de 1962, disait-il (entre autres) à ses élèves :

Le souci de l'esthétique ne nous encombrera pas. Il sera mineur.

L'esthétique est un aboutissement. Nous travaillerons donc en attaquant à la base : comment les objets gros ou petits sont-ils faits ?

Nous tenterons de nous substituer aux créateurs pour construire ; après seulement nous jugerons individuellement de l'esthétique¹².

Sa pratique de la tôle pliée utilisée pour réaliser des poteaux ou des poutres, profilés en fonction des forces qui les sollicitent, est finalement une démarche puriste, et par là esthétique. Même s'il y a économie de matière, au moins théoriquement, leur fabrication est plus élaborée que celle d'une poutre ou d'un poteau à section constante qui sont plus faciles à usiner, découpables à la demande et donc utilisables dans toutes sortes de projets.

Prouvé pensait vraiment le design d'une maison comme celui d'une voiture : la plupart des pièces ne sont pas interchangeables entre deux modèles différents mais l'ensemble est conçu pour être produit en grande série. C'est ce qu'il aurait souhaité pour ses modèles de maison dont la production s'est limitée à quelques unités.

12 Centre Pompidou, Bibliothèque Kandinsky, Fonds Jean Prouvé, cote 3943 53 13-21.

On constate depuis quelques années déjà l'émergence d'un nouveau genre de formalisme architectural, né des possibilités de calcul offertes par les technologies numériques, en particulier les logiciels de représentation 3D mis au point par Dassault système et rendus célèbres dans le milieu architectural par Frank Gehry et consorts. L'engouement des édiles pour le musée Guggenheim que l'architecte a réalisé à Bilbao a marqué tous les esprits et a donné lieu à divers avatars. Sans critiquer bien sûr les nouvelles technologies, qui ne sont en elles-mêmes ni bonnes ni mauvaises, force est de constater qu'elles ont conduit nombre d'architectes à se décharger complètement de la question de la construction sur les bureaux d'études techniques. Je ne l'invente pas : j'ai le souvenir très précis d'une conférence de Jean Nouvel à la Cité de l'architecture et du patrimoine où il présentait, avec le maire Antoine Ruffenach, son maître d'ouvrage, son projet de musée sur les quais du port du Havre. Lors de l'échange avec la salle, j'ai demandé quel était le principe constructif de cette tour en bord de mer, portant aux trois-quarts de sa hauteur un bâtiment en gigantesque porte-à-faux ? Comment était pensée la résistance à la prise au vent ? Outre l'agacement de l'architecte en entendant ma question, je n'ai eu pour seule réponse que : « j'ai le meilleur bureau d'études du monde ». Inutile de se plaindre ensuite si les architectes sont considérés comme des habilleurs de façades trop coûteux. Mon propos n'est évidemment pas de prôner une rationalité constructive qui interdirait toute originalité. Mais il est certain que si l'architecte concepteur ne tient aucun compte de la logique constructive et propose des formes inutilement complexes – c'est-à-dire une complexité n'ayant rien à voir avec les nécessités du programme –, le résultat est évidemment un risque accru de malfaçons et l'explosion du coût de construction. Ceci vaut en particulier pour les bâtiments publics dont les budgets ne sont, en principe, pas extensibles. Nombre d'icônes de l'architecture contemporaine relèvent d'une démarche formaliste aux antipodes de l'enseignement de Prouvé : leur image est définie avant d'avoir pensé leur mode de construction, puisque aujourd'hui presque tout est possible par logiciel 3D et bureaux d'études interposés. Pourtant l'idée constructive n'empêche nullement la fulgurance esthétique, bien au contraire. Il n'est que de voir, pour s'en convaincre, les deux merveilleux ouvrages d'art que sont, à des centaines d'années de distance, le pont du Gard que nous ont laissé les Romains et le viaduc de Millau (Norman Foster architecte, Michel Virlojeux ingénieur). *Utilitas, firmitas, venustas*, disait Vitruve¹³.

13 Commodité, solidité, beauté étaient les trois principes de Vitruve, architecte romain du I^{er} siècle av. J.-C.

D'UN ENSEIGNEMENT À L'AUTRE, QUEL HÉRITAGE ?

36

Christian Enjolras

Il s'agit de livrer, ici, un témoignage sur les enseignements de Jean Prouvé dans les années 1960 concernant son cours au Conservatoire National des Arts et Métiers (CNAM) ainsi que son expérience de professeur de construction invité au sein de l'Atelier Edouard Albert à l'Ecole Nationale Supérieure des Beaux-arts de Paris (ENSBA). S'agissant de revenir sur des faits personnellement vécus de 1963 à 1968, il convient de garder quelque distance avec leur reconstitution cinquante ans après et de bien différencier la perception que nous en avons à l'époque et celle que nous en avons aujourd'hui.

Le cours du CNAM dans l'amphithéâtre Painlevé entre 1963 et 1966

La verticalité de l'amphithéâtre et la fréquentation de ce cours étaient telles que nous étions nombreux à le suivre assis sur les marches avec la tête pointée en l'air, faute d'être arrivés une demi-heure à l'avance. Mais cet inconfort était largement compensé par les moments exceptionnels que Jean Prouvé offrait à ses élèves. Il dressait une description de l'évolution technologique des constructions métalliques en dessinant patiemment au tableau les détails significatifs des différentes étapes. Espace-temps suspendu au bout de sa craie, l'acier et l'aluminium se dévoilaient dans son exposé comme si la poésie et la technologie faisaient bon ménage¹. Personne n'avait connu une telle expérience ni aux Arts et Métiers, ni ailleurs. Un professeur qui tourne presque toujours le dos aux élèves pour dessiner ce qu'il explique, c'était aussi, l'inverse de la posture alors contestée des maîtres.

¹ Cette poésie particulière est difficilement communicable par le verbe ou par l'écrit sans emphase. Le respect de la modestie de Jean Prouvé qui considérait que les objets parlaient d'eux-mêmes en fixe les bornes. Abordée dans C. ENJOLRAS, « Les maisons Tropicales » in C. DUMONT D'AYOT, B. REICHLIN, *Jean Prouvé. La Poétique de l'objet technique*, Vitra Design Museum, 2004, p. 208-213 ou dans C. ENJOLRAS, *Jean Prouvé, les maisons de Meudon 1949-1999*, Paris, Editions de La Villette, 2003, cette poésie peut devenir plus démonstrative comme à la Maison du Peuple de Clichy avec la mobilité des éléments et la transformation de la lumière naturelle (C. ENJOLRAS, « L'utile et le Merveilleux, la maison du peuple à Clichy, Hauts de Seine », *Monumental*, Paris, Centre des Monuments Nationaux, 2000, p.180)

Deux types d'étudiants fréquentaient ce cours : les « technos », destinataires initiaux de ce programme pour devenir ingénieurs et les « archis » des Beaux-arts, curieux ou contestataires du système d'enseignement de l'architecture dans leur école. Progressivement cet amphithéâtre devenait, à l'insu des idées et de la modestie de Jean Prouvé, un repaire plutôt snob.

Les deux populations vivaient très différemment cette expérience. Les architectes découvraient les charmes insoupçonnables de la technologie que l'enseignement académique des Beaux-arts méprisait totalement. Les futurs ingénieurs, rompus au calcul et à la résistance des matériaux, à la physique générale et à la chimie, n'avaient certainement aucun autre moment poétique de cette nature dans leur cursus. Certains se laissaient aller avec plaisir, d'autres étaient surpris par l'absence totale de quantités et de notions de calcul ou par le fait que les objets dynamiques étaient traités comme les objets statiques et que les différentes échelles de construction étaient abordées avec les mêmes raisonnements². Mais il est probable qu'aucun enseignant n'a su faire partager les plaisirs de la matière à deux populations si différentes et avec autant d'acuité. La césure s'amplifiait lorsqu'arrivait le moment des travaux dirigés dont était chargé Serge Binotto. Du dessin aux maquettes bristol, interdites dans les rendus des projets aux Beaux-arts, les étudiants architectes trouvaient là un exutoire, et un plaisir évident à analyser et s'exprimer autrement que par les rendus académiques de leur école. Par contre, les futurs ingénieurs qui s'attendaient à réaliser des prototypes et des détails échelle grandeur, se retrouvaient à confectionner des réductions simplistes et puériles à leurs yeux. En fait, le projet pédagogique initial de Jean Prouvé les aurait comblés. Mais l'État n'a malheureusement jamais honoré son engagement à doter cet enseignement d'ateliers de fabrication qui auraient dû être aménagés dans les sous-sols du bâtiment du Mobilier National, réalisé par Auguste Perret.

Enfin, on ne saurait décrire ce cours sans évoquer les grands moments pendant lesquels Jean Prouvé exposait ses convictions, comme par exemple, l'idéal de la construction sans un gramme de ciment qui lui semblait irréversiblement inscrite dans le futur, comme le pneu X Michelin l'avait été par rapport à la roue à bandage et à la roue pleine en bois !

2 Dans une interview publiée par le Centre Pompidou en 2009, son ami le sculpteur Alexander Calder, initialement formé dans le New Jersey pour être ingénieur mécanicien explique combien cette formation lui a permis de différencier l'approche des objets dynamiques, les « mobiles », des objets statique, les « stables ». Il explique aussi comment les lois de la mécanique amènent à appréhender les différentes échelles des objets. J. SIMON, B. LEAL, *Alexander Calder, les années parisiennes 1926-1933*, Paris, Editions du Centre Pompidou, 2009.

La question des rapports entre Jean Prouvé et la pensée mécanicienne est abordée dans C. ENJOLRAS « Mécanique », in C. STOULIG, C. COLEY, *Jean Prouvé*, Paris, SOMOGY, 2012, p. 298-299.

Le cours revisité aujourd'hui

38

Jean Prouvé n'a jamais publié la synthèse de son cours avec ses superbes dessins préparatoires car il s'entraînait à les rendre systématiquement les plus justes et à offrir le temps nécessaire à la compréhension de l'étudiant qui dessinait en même temps que lui. Dans cet échange, il s'agissait de démontrer plutôt que de se montrer. Cette pédagogie était manifestement héritée du climat de l'Ecole de Nancy et de l'expérience personnelle du jeune Prouvé avec son père Victor. Certains de ses élèves devenus enseignants dans des écoles d'architecture ont repris ultérieurement la méthode avec succès. Ce fut par exemple le cas à Paris-Belleville pendant une vingtaine d'années, où elle a été appliquée dans différents champs comme l'analyse urbaine avec Pierre Micheloni, la construction avec Dominique Druenne et l'initiation au projet d'architecture de première année au sein d'un atelier collégial dont je faisais partie. L'attention soutenue des étudiants, leur implication personnelle dans le processus étaient telles que le contrôle des connaissances pouvait avantageusement inclure l'évaluation de la qualité des carnets de retranscription du cours. Mais l'utilisation du *Carrousel* puis du *PowerPoint* a progressivement balayé cette pédagogie au profit d'une autre jugée plus performante. Exit la craie et le papier, l'éloge de la lenteur a toujours été insoutenable dans les écoles d'architecture. La publication d'une retranscription méritante du cours du CNAM³ a tenté de rendre compte de l'expérience. Ce cours n'était toutefois pas conçu pour cela, et Jean Prouvé dont la pensée était toujours en mouvement, n'aurait su se laisser engager de la sorte. Faire consommer de l'enseignement tout fait était à l'opposé de sa pédagogie. On peut se demander si ces méthodes d'enseignement auraient le moindre impact dans la société du spectacle d'aujourd'hui. Et pourtant, si les amphithéâtres devenaient l'espace d'un lent happening avec la remise en place de la temporalité du dessin ? Une imprégnation plutôt qu'une image fugitive ?

Une autre caractéristique du cours était qu'il communiquait une véritable éthique du progrès à travers l'éloge de l'évolution technologique. Passé la grande vague de démolition systématique de la modernité, la recherche actuelle de nouveaux modes de constructions plus écologiques ne justifierait elle pas de nouveaux enseignements qui tenteraient d'ouvrir sur le futur sans précipitation ? Le potentiel révélé par les recherches actuelles sur les nouvelles énergies et matériaux, sur les nouveaux moyens de conception par simulation et l'impact de la numérisation sur

3 J.-P. LEVASSEUR, J.-F. ARCHIERI, *Prouvé, cours du CNAM, 1957-1970*, Liège, Mardaga, 1990.

la fabrication ne pourraient- ils pas justifier d'un cours de synthèse sur la culture technique qui prendrait le relais de l'enseignement de Jean Prouvé au CNAM ?

Que serait-il pertinent de reprendre de son cours dans la période actuelle ? Il faudrait certainement repartir de l'objectif initial, la prise en compte de la matérialité dans la culture des élèves ingénieurs et architectes, et concevoir un enseignement commun aux deux. L'approche par l'évolution des techniques, comme le faisait Jean Prouvé, pourrait être poursuivie en tenant compte des nouveaux paramètres dominants pour la production matérielle au début du XXIème siècle. Les critères environnementaux, l'évolution des concepts d'enveloppe, de structure et de relation entre les deux, ainsi que la nécessaire articulation avec le génie climatique, permettent d'imaginer un enseignement réactualisé et tout aussi attractif que les cours du CNAM des années 1960.

39

Il conviendrait de le situer à deux niveaux de la formation de base. Celui, fondamental, de l'initiation dans les deux premières années d'études ou cet enseignement général pourrait être dispensé sous la forme de cours, travaux dirigés et visites d'ateliers, de chantiers, des stages de fabrication... Pour que les étudiants architectes portent intérêt au cours, la collaboration des enseignants du projet d'architecture serait nécessaire avec une pédagogie qui synchronise l'invention de la solution constructive et la structuration spatiale du projet. Celui, tout aussi important de la formation générale à la recherche avant toute spécialisation, pour constituer un socle commun à ceux qui se dirigeront vers la recherche fondamentale et ceux qui choisiront la recherche appliquée et les pratiques professionnelles.

Enfin, si Jean Prouvé faisait apparemment toujours le même cours, il n'était jamais vraiment pareil d'une année sur l'autre. Il le polissait, le modifiait, le faisait évoluer comme si le principe de réalité lui dictait que la curiosité devait être partagée avec ses élèves. Aujourd'hui encore, un enseignement qui n'évolue pas se sclérose rapidement.

L'enseignement de Jean Prouvé à l'Atelier Albert entre 1963 et 1968

40

Situé rue Jacques Callot, l'atelier Edouard Albert était un atelier extérieur à l'École nationale supérieure des Beaux-arts, qui héritait d'une aura anticonformiste bien établie. Précédemment créé par Auguste Perret puis dirigé par Paul Herbé, il avait la particularité de synchroniser systématiquement la conception spatiale du projet à l'invention de sa solution constructive. Son statut lui permettait de choisir plus librement les professeurs invités. Edouard Albert, en accord avec ses étudiants, avait invité Jean Prouvé comme professeur de construction pour le meilleur comme pour le pire. Pour le meilleur, cet homme progressiste et innovant, professionnellement exclu de sa propre entreprise par le capitalisme sauvage, avait une capacité d'ouverture sur le futur exceptionnelle, sans le moindre signe de conformisme académique. De plus, Edouard Albert lui vouait une profonde admiration. Pour le pire, l'institution des Beaux-arts savait faire payer aux étudiants le prix de cette indépendance. Leurs examens de construction, qui étaient passés avec ceux des ateliers intérieurs, devenaient très difficiles. En particulier, les deux projets dits de construction, en deuxième et première classe, soumis aux jurys tenus par Noël Le Maresquier, Othello Zavaroni, Louis Arretche, Michel Marot et consorts, étaient souvent voués à l'échec. Le prix à payer se soldait par un ou deux ans d'études supplémentaires, l'injustice était flagrante.

Mais quand l'académisme a commencé à se fissurer vers 1966, l'atelier Albert a connu un rebondissement surprenant. Les programmes ont alors changé. Des projets longs tels que celui de la *Boucle de Moisson* sur la Seine, en aval de Mantes-la-Jolie incluaient les questions constructives et pouvaient être parfois couplés avec les projets de diplômes. Les ateliers Georges Candilis, Pierre Vivien et Edouard Albert, repères des contestataires que le général De Gaulle traitera ultérieurement de chienlit, se sont engouffrés dans la brèche pour engager un changement radical. Pour développer les projets utopiques issus de la critique de la Charte d'Athènes, les étudiants de l'Atelier Albert avaient à leur disposition trois personnalités aux compétences constructives très différentes. David Georges Emmerich, nouvel immigré chaleureusement accueilli à l'atelier exposait son approche topologique qu'il théoriserait ultérieurement avec les systèmes à croissance automorphique ; Serge Ketoff veillait au grain sur la conception structurelle et le calcul tandis que Jean Prouvé retroussait les manches pour guider les étudiants dans leurs projets un peu fous. Chaque étudiant choisissait son menu « constructif » sous le contrôle bienveillant d'Edouard Albert. Invité épisodique, James Stirling venait parfois renforcer la contestation avec des concepts tels que celui de construction hybride.

Quelle école que cet atelier Albert ! Que pouvez bien faire Jean Prouvé sur un tel volcan ?

Il se mettait au service de l'étudiant qui l'avait choisi, et abordait le processus de projet en toute quiétude. La première phase l'amenait à poser des questions dans le bon sens pour déclencher le projet. Ensuite, il poussait l'étudiant à trouver les solutions en dessinant inlassablement des croquis sur des tiers de calque, orientant sa recherche sans toutefois en livrer l'aboutissement. Il ne fonctionnait pas sur le modèle du professeur de construction qui vient dépanner l'étudiant en architecture ; il cherchait par contre à promouvoir le processus constructif comme acte de création. Il ne reproduisait en aucun cas ses propres réalisations, d'ailleurs les systèmes de groupements des différents polyèdres explorés lui permettaient de se plonger dans un état de découverte permanent qu'il semblait particulièrement apprécier.

41

Le processus était lent et si passionnant pendant ces séances d'improvisation, qu'il n'était pas rare de voir Edouard Albert admiratif et muet au bout de la table à dessin. De nombreuses questions théoriques émergeaient et Jean Prouvé se retrouvait souvent en terre inconnue. Mais il ne se déroba jamais et tentait de repositionner correctement les questions. Par exemple, sa proposition de considérer que l'optimisation des matériaux dans leurs dimensions de production produisait de bonnes proportions, avait été remise en question. Dans l'affrontement qui s'en était suivi, les étudiants lui avaient demandé si dans son expérience professionnelle, il n'avait pas été confronté à d'autres règles esthétiques respectables, émanant d'architectes de qualité. Interloqué sur le coup, il avait gardé le silence mais la semaine suivante, il revenait lui-même sur la question. Il avait vécu cela avec deux d'entre eux, Frank Lloyd Wright et Le Corbusier, et cela le touchait, alors il relançait sans malice, « vous les architectes, pouvez-vous me l'expliquer ? ». Peu de professeurs pouvaient entretenir ce type de relation alternative avec les élèves provocateurs de cette époque.

A ce sujet, le bâtiment-avatar de la buvette de l'aéroclub de Doncourt-lès-Conflans⁴ en Lorraine, témoigne directement du décalage entre deux démarches, celle de Jean Prouvé et du Corbusier. Jean Prouvé conçoit et crée dans les années 1950 un abri magnifique sous deux ailes en coque d'aluminium tramées sur un mètre pour optimiser les performances des couples en acier et la largeur des feuillards d'aluminium. Le Corbusier vient glisser sa composition au Modulor en dessous, en plan, en coupe et

4 Il vient d'être réhabilité par l'agence d'architecture B2C associée à Christian Enjolras.

en élévations. Au résultat, la grande verrière nord donnant sur les pistes du terrain d'aviation, tramée sur les cotes de la série du Modulor 113, 226,...etc. arrive sous le auvent de la grande coque Prouvé tramée, quand à elle, à 100. Cette superposition est significative des deux démarches exclusives ; elle produit une architecture poétiquement surprenante.

Aujourd'hui la question des relations entre le dimensionnement constructif et l'apparence architecturale reste posée. De Max Bill à Franck O. Gehry, la diversité des démarches offre un champ pédagogique impressionnant. Du rationalisme au nouveau baroque informatisé, l'analyse critique des œuvres peut être poursuivie de manière féconde⁵.

Jean Prouvé a, par ailleurs, profondément modifié le comportement dans la recherche du projet de nombre de ses élèves. Par exemple, lorsque celui-ci ne trouvait aucune solution et que le projet était bloqué, il suggérait de raisonner autrement et d'envisager trois hypothèses : soit il n'y a pas de solution, soit le problème est mal posé, soit les moyens d'y répondre sont inaccessibles. Avancer sans forcément avoir la réponse à ce niveau ne satisfaisait nullement les intellectuels, mais il leur fallait reposer la question autrement jusqu'au déblocage du processus. Ce pragmatisme faisait effet ; il était surnommé « le dégrip-oil de Prouvé ». Certains architectes continuent certainement de l'appliquer.

Que reste-t-il des enseignements de Jean Prouvé aujourd'hui ?

Au sens littéral du terme, certainement rien. L'évolution actuelle de l'enseignement de l'architecture dans les écoles ne semble pas mettre à l'honneur la matérialité et la culture technique. L'invention de la solution constructive ne prévaut toujours pas et les enseignements de construction sont toujours appelés comme voiture-balai après la définition de l'organisation spatiale des projets.

Par ailleurs, la constitution du mythe Prouvé alimente plus les cours d'histoire et le prix des objets vendus par les antiquaires ou leurs rééditions inabordables que l'enseignement sur les technologies dans les écoles d'architecture. Alors, peut-être faut-il poser la question autrement : quelles seraient les propositions nouvelles à faire à partir des enseignements de Jean Prouvé ?

5 Le séminaire, « La matière de l'architecture », mené par Christian Enjolras, Brian Brace Taylor et Jean Paul Midant a exploré la question pendant une vingtaine d'années à l'ENSA de Paris-Belleville.

On peut en risquer quelques-unes déjà évoquées précédemment pour ouvrir le débat :

Recréer des lieux et temps d'enseignement communs aux futurs ingénieurs et architectes.

43

Réintroduire la question de la matérialité de l'architecture de manière pluridisciplinaire dans les cours et les séminaires et surtout dans l'enseignement du projet⁶.

Synchroniser l'invention de la solution constructive avec la structuration spatiale du projet⁷.

Reconstituer une pédagogie concernant la culture technique de l'architecte avec la prise en compte de l'évolution des modes de production.⁸

Former des architectes ingénieux qui puissent innover en passant du « pensable » au « possible » dès leurs projets d'école⁹.

6 Au sens de l'argumentation développée par F. DAGOGNET, *Rematérialiser, Matières et Matérialismes*, Librairie Philosophique, Paris, Vrin, 1985.

7 Ce qui suppose d'adopter une pédagogie progressive de la première à la dernière année d'études : s'exercer alternativement à partir de l'espace pour aller vers la matière puis de la matière vers l'espace, avant de déclencher le projet librement et synchroniquement dans la dialectique espace/matière, matière/espace. Mais la réalisation de seulement deux projets construits dans le cursus actuel ne permettront jamais d'y arriver. La responsabilité des enseignants de projet est totale sur ce point.

8 Après Jean Prouvé à Paris et Kenneth Frampton à l'université de Columbia, le relais reste à prendre.

9 La relecture de E. MANZINI, *La matière de l'Invention*, Paris, Centre Pompidou, 1989, semble intéressante à ce sujet.

JEAN PROUVÉ, CLAUDE PROUVÉ : UN APPRENTISSAGE « SUR LE TAS »

44

Jean-Jacques H. Clauss

Il m'est arrivé de faire participer longuement de jeunes architectes aux travaux journaliers de mes ateliers ; ils se sont imprégnés des nécessités et des disciplines industrielles puis, inspirés par l'observation des façonnages, ils ont pris des positions techniques et ont composé des architectures très saines qui n'auraient jamais été imaginées en agence, sur le seul calque¹.

Ces quelques mots de Jean Prouvé (1901-1984) au sujet de la pratique des activités propres à l'industrie comme source de création et d'innovation pour l'architecte, pourraient à eux seuls servir d'aphorisme à toute sa pensée en matière de diffusion des connaissances. Au-delà de l'idée selon laquelle l'imagination s'origine dans la transmission du savoir et du savoir-faire techniques, le message subliminaire dont s'acquitte le propos du constructeur de Nancy est de considérer que l'architecture se fabrique « sur le tas ». Cette expression « renvoie à l'idée que le savoir est accumulé progressivement par l'ouvrier sur le lieu même du travail, en combinant l'observation des ouvriers qualifiés, l'initiative personnelle et la mise à profit des instructions »². Elle est la conséquence d'une idée communément admise selon laquelle la connaissance des savoirs passe par celle du *faire*.

Parmi tous les disciples de Jean Prouvé, son fils Claude (1929-2012) est certainement celui qui a bénéficié le plus intensément de ce type de formation dans les milieux techniques, au plus près de la matière. Il a été très tôt et durant de nombreuses années un fidèle et un proche collaborateur de son père. De la construction de la maison de Nancy aux chantiers des maisons préfabriquées d'Epfig, de Cordon et de Sorcy-Saint-Martin en passant par le montage de la maison de l'Abbé Pierre,

1 J. PROUVE, « L'organisation du bâtiment », in B. HUBER, J.-C. STEINEGGER, *Jean Prouvé. Une architecture par l'industrie Architektur aus der Fabrik. Industrial Architecture*, Zurich, Les éditions d'Architecture Artemis, 1971, p. 25.

2 C. BROCHIER « L'apprentissage « sur le tas » dans les chantiers brésiliens », *Genèses*, 56, mars 2004, p. 97-116.

c'est l'histoire de la découverte, de l'assimilation et de la rationalisation du procédé de construction ALBA³, qu'il nous est possible de raconter à travers le parcours initiatique de Claude Prouvé.

La construction de la maison de la rue Augustin Hacquard à Nancy (1954) : à la recherche d'une pratique concrète du métier d'architecte

45

C'est dans les *Cahiers d'art* de Christian Zervos (1889-1970) et des œuvres de Le Corbusier (1887-1965), à qui il témoigne une grande admiration, que s'origine le désir de Claude Prouvé de devenir architecte. Mais Jean Prouvé, méfiant envers une profession qu'il juge trop détachée des contingences de la vie quotidienne, préfère le voir embrasser une carrière d'ingénieur. C'est avec des visées scientifiques et techniques qu'il incite son fils à entrer en 1944 au lycée Henri Loritz à Nancy.

Fondé en 1844, l'établissement jouit dans la ville et au-delà d'une prestigieuse réputation dans le domaine de l'enseignement technique. La notoriété des nouveaux principes d'éducation de son fondateur, Henri Loritz, qui reposent sur la pratique et la théorie, dépasse largement les frontières de la Lorraine. On vient de l'étranger pour s'imprégner des principes de cette école professionnelle encore atypique à l'époque. Outre l'école elle-même, Henri Loritz a pris soin d'adjoindre un certain nombre d'ateliers où les élèves se forment autant manuellement qu'intellectuellement⁴.

Pour Claude Prouvé l'atelier est le premier lieu de l'enseignement du savoir technique. Dès son plus jeune âge, son père l'a placé comme apprenti dans ses ateliers de la rue des Jardiniers. A cette époque, le personnel est constitué pour l'essentiel d'une cinquantaine d'ouvriers et d'une quinzaine d'employés. Plusieurs projets importants figurent aux carnets de commande de l'établissement. Si Claude Prouvé ne participe pas directement aux travaux, il s'imprègne des disciplines industrielles et des façonnages⁵. On lui confie de petits rôles, au risque de déséquilibrer le travail d'une équipe. Il apprend la responsabilisation, l'estime et l'affection que l'on porte à l'apprenti engagé dans un travail collaboratif.

3 ALuminium BEton.

4 J-M. GALMICHE, J. MONTACIE, F. MOULIN, *Loritz, histoire d'un lycée pionnier*, s.l., éditions OML, 2006.

5 Claude Prouvé participe au montage d'une maison 6X6.

L'échec au baccalauréat compromet son entrée à l'école d'ingénieur de Châlons dont il obtient pourtant le concours. Pour ne pas perdre le bénéfice de son enseignement technique, il s'inscrit à l'école régionale des Beaux-arts de Nancy. Installée dans trois grandes salles, la section « architecture » est dirigée par l'architecte Roger Mienville. Mais l'enseignement y est délivré, à son goût, de manière trop théorique, et privilégie le rendu au détriment des autres éléments du projet. Claude Prouvé décide de parfaire ses connaissances en dehors de l'établissement. Tenu à n'assister qu'aux seuls cours et à certaines séances de correction, il travaille alors quatre à cinq jours par semaine à l'extérieur. Seulement astreint à respecter les échéances de rendu, comme la remise du projet d'architecture, il n'est alors présent à l'école que les fins de semaine et la nuit pour suivre les cours et aider ses condisciples à « charreter » leurs projets.

L'obligation pour Claude Prouvé d'effectuer son service militaire dans le sud-est de la France l'éloigne un temps de Nancy où son père poursuit son activité au sein de son usine. Mais en 1954, Jean Prouvé est en proie à de sérieuses difficultés de négociations avec ses anciens « partenaires » de l'usine de Maxéville⁶. Craignant que le projet de sa maison ne puisse pas être réalisé conformément à ses plans initiaux, élaborés trois ans plus tôt en collaboration avec son frère Henri, il décide de démarrer au plus vite sa construction. Sollicité pour dessiner en urgence les nouveaux plans de la maison que certaines modifications de pièces réclament en raison de l'indisponibilité de plusieurs éléments, Claude Prouvé se voit dans l'obligation de se mettre immédiatement à la planche à dessin. Il exécute rapidement tous les plans et les détails de la maison en recourant à des éléments existants, inutilisés et récupérés dans l'usine de Maxéville, mais aussi provenant du commerce. Après la revente d'un terrain acheté dans les années 1930, rue de Santifontaine, au centre de Nancy, où il projetait de bâtir une maison dessinée par son ami Jacques André, Jean Prouvé fait l'acquisition au début des années 1950 d'un terrain de plus de six mille mètres carrés au nord-ouest de la ville, réputé difficilement constructible en raison de sa situation fortement escarpée. Après de nombreuses variantes dessinées en collaboration avec son frère Henri, il aboutit en 1952 à un projet dont le principe constructif et le mode d'assemblage tiennent compte de la nature et de l'emplacement du terrain. Il est convaincu que la construction sera entièrement préfabriquée et que les pièces seront acheminées à dos d'homme depuis le chemin en contrebas de la rue Augustin-Hacquard⁷.

6 *L'Aluminium Français* entre dans le capital des Ateliers Jean Prouvé en 1949.

7 Les éléments sont transportés pour l'essentiel à la main et à dos d'homme à l'exception des poutrelles du plancher qui sont accrochées à une Jeep.

C'est avec l'aide de quelques amis de son père et des membres de sa famille que Claude Prouvé prend part au montage de la maison. Ce chantier dont il vivra tous les instants sera une inoubliable et passionnante expérience. Sur une période d'un mois, il voit se monter cette construction dont on peut retracer ici les différentes étapes.

Tout d'abord, sur le sol préalablement terrassé, un réseau de poutrelles métalliques est déployé pour former le plancher. Du côté du terrain en pente, à flanc de colline, des cadres métalliques jouant le rôle de poteaux sont fixés à l'arrière de cette armature de plancher. Composés de profils métalliques en L et d'une tôle de remplissage, ces cadres ont été fabriqués localement par un artisan. Une dalle en béton est ensuite coulée sur l'ossature métallique où un chauffage par le sol a été préalablement incorporé. De part et d'autre du plancher, deux murs en maçonnerie contrentent l'ensemble. Des éléments en bois sont adossés aux cadres métalliques et forment la façade arrière. La façade avant est composée d'une grande verrière et de plusieurs modules préfabriqués juxtaposés et boulonnés les uns aux autres. La toiture, enfin, imaginée à l'origine en structure coque, est réalisée à partir de panneaux de bois contrecollés simples et souples des Etablissements Rousseau, et de bacs autoportants en métal. Ils reposent à la fois sur des panneaux de façades dont la structure est composée d'un cadre métallique, et d'une grande poutre de tôle jouant le rôle d'un portique intermédiaire⁸.

Si la maison de Nancy marque pour Claude Prouvé le début d'un apprentissage concret du métier d'architecte, elle se révèle être aussi pour lui le support démonstratif des potentialités techniques et créatives de son père. Il découvre là, en prenant part à la conception et au montage, que le contexte situationnel détermine le principe constructif, le montage et la forme.

La maison « Les Jours Meilleurs » (1956) : un habitat préfabriqué destiné aux plus démunis

Après la perte de son usine de Maxéville, Jean Prouvé se tourne vers Paris où, avec l'aide de quelques amis, il crée en 1955 la SARL *Les Constructions Jean Prouvé*. Il établit ses bureaux dans le deuxième arrondissement, rue de Louvois, après s'être installé un temps dans ceux de l'Aluminium Français, avenue Kléber. Jean Boutemain, son plus fidèle et ancien collaborateur, l'ingénieur-architecte italien Serge Kétoff (1918-2005) et son fils Claude, constituent les premiers membres de son personnel.

8 P. SULZER, *Jean Prouvé. Œuvre complète/Complete works. Volume 4 : 1954-1984*, Birkhäuser, Basel, Boston, Berlin, 2008.

Claude Prouvé rejoint l'équipe au milieu de l'année 1955. Ce séjour parisien, d'une année et demie lui offre l'opportunité de collaborer à plusieurs opérations importantes : les verrières du CNIT (1956-1958)⁹, la galerie Steph Simon (1956), la buvette de la source Cachat à Evian (1956-1957), et la maison « Les Jours Meilleurs » (1956).

Si Claude Prouvé accompagne souvent son père sur les chantiers où il découvre notamment sa méthode de travail au plus près des techniques, c'est certainement son activité de dessinateur-projeteur au sein de cette équipe pluridisciplinaire qui incarne le mieux cette transmission du savoir et du savoir-faire techniques entre un personnel chevronné et un jeune apprenant. Sous les directives de son père qui définit les grands principes constructifs et architecturaux, sous la direction de Jean Boutemain et du calculateur de structure, Serge Kétoff, Claude Prouvé dessine et trace les plans des différentes opérations qu'on lui confie. Cette organisation du travail correspond probablement à l'esprit de compagnonnage, si chère à Jean Prouvé, qui préexistait dans ses ateliers de la rue des Jardiniers. Situé en amont de la chaîne de production des travaux, le savoir-faire technique du dessinateur comme celle du traceur ou du calculateur est essentiel. De ce travail collaboratif dépend la bonne réussite d'un projet, ainsi que celle du montage.

La maison de l'abbé Pierre dont Claude Prouvé exécute les plans, est certainement la meilleure incarnation de cette idée. Il convient de rappeler que ce projet de la maison « Les Jour Meilleurs » s'inscrit dans le cadre d'une demande particulière de l'abbé Pierre à Jean Prouvé. C'est probablement par l'entremise de Michel Bataille, un des membres fondateurs de la SARL *Les Constructions Jean Prouvé* que le constructeur de Nancy accède à la commande de cette maison¹⁰. Il aurait convaincu l'abbé Pierre d'investir tous ses moyens dans la promotion d'un habitat préfabriqué « Jean Prouvé », destiné aux plus démunis.

Le principe constructif de la maison « Les Jours Meilleurs » est un prolongement de la maison ALBA que Jean Prouvé a étudié trois années plus tôt avec ses collaborateurs Maurice Silvy et Joseph Belmont dans les ateliers de Maxéville. Si Claude Prouvé n'a pas pris part à la conception du principe constructif de cette maison il n'en ignore cependant pas le procédé.

9 Centre des Nouvelles Industries et Technologies.

10 B. MARREY, *L'abbé Pierre et Jean Prouvé. La maison des Jours Meilleurs*, Paris, Editions du Linteau, 2010.

En juillet 1953, alors qu'il effectue son service militaire dans l'armée de l'air à Orange, Claude Prouvé assiste, au cours d'une permission, au 9ème Congrès International d'Architecture Moderne (CIAM) qui se déroule à Aix-en-Provence et qui est consacré au thème de l'habitat. Jean Prouvé a été invité pour y faire un plaidoyer en faveur de l'industrialisation légère. Dans une synthèse élaborée par ses deux collaborateurs, il présente le principe constructif de son procédé, fruit de plusieurs mois de recherche. En mêlant à la fois l'aluminium et le béton, l'ambition de Jean Prouvé est de fabriquer et de mettre en œuvre une architecture contemporaine sachant répondre aux besoins de ses concitoyens. Tablant sur les techniques de la préfabrication légère – une façade porteuse et un bloc sanitaire central industrialisé – l'idée est de s'affranchir des contraintes des éléments porteurs intérieurs dévolus habituellement aux constructions traditionnelles. En février 1956, six semaines seulement après l'élaboration des premières esquisses, la maison de l'abbé Pierre est assemblée sur un quai de la Seine à Paris. Si certains éléments ont été fabriqués à la hâte, les panneaux recouverts d'un revêtement en bois ou intégrant des mécanismes d'occultation sophistiqués, obéissent tous au principe constructif du procédé de base : un noyau porteur central supporte par l'intermédiaire de deux poutres métalliques la charge de la toiture qui repose en partie sur la façade constituée de panneaux à ossature rigide.

Avec ses collaborateurs de l'agence de la rue de Louvois et les monteurs de l'entreprise de menuiserie Chétaille, Claude Prouvé participe au montage médiatique de la maison qui se déroule devant des journalistes et la télévision. Au-delà de la passion et du sentiment de vivre un moment particulier de l'architecture, cette expérience constitue pour lui un véritable tournant. Elle marque le début d'une pratique autonome du métier de constructeur qui l'amènera à travailler plus librement aux côtés de son père. A l'issue du montage de cette maison, cinq autres réalisations de ce type seront assemblées par la suite. Quatre d'entre elles seront détournées de leur but d'origine. Claude Prouvé assurera personnellement le montage de trois d'entre elles¹¹.

11 C. PROUVE, *Vision d'automne*, texte dactylographié, 1995.

Le chantier de la maison d'Epfig (1958-1959)¹²

50

La médiatisation de la maison de l'abbé Pierre comme la notoriété progressive de son travail attirent à Jean Prouvé la faveur d'une nouvelle clientèle : un public constitué pour l'essentiel de particuliers connaisseurs de son art et désireux d'acquérir une maison préfabriquée.

C'est vers le milieu de l'année 1958 que le notaire alsacien Edouard Degott contacte Jean Prouvé. Il se présente comme un fervent admirateur de ses travaux dont il apprécie tout particulièrement l'esthétique industrielle. Mais c'est aussi avec l'idée de monter lui-même une maison préfabriquée qu'il s'est tourné vers le constructeur de la maison de Nancy. Fortement affairé et peu disponible pour s'occuper lui-même de cette maison, Jean Prouvé en confie le projet à son fils Claude. Celui-ci est alors chargé de rencontrer le client, de concevoir avec lui les plans et d'en élaborer le permis de construire en vue du suivi des travaux et du montage ; il est convenu que La SARL *Les Constructions Jean Prouvé*, se chargera de réaliser les plans d'exécution des éléments préfabriqués et d'en effectuer la commande auprès des fournisseurs.

Dans la mesure où la maison doit être montée avant la fin de l'année 1958, il est décidé de procéder rapidement à l'élaboration des plans. A partir du principe constructif de la maison Alba, dont Claude Prouvé maîtrise parfaitement le concept et la technique de montage, une première étude est menée. Claude Prouvé adopte le principe d'un plan en L où il dispose autour d'un coin cuisine le séjour et les chambres à coucher. Il s'agit de reproduire de manière nouvelle le schéma constructif d'une maison à noyau. Mais contrairement à la maison « Les Jours Meilleurs », c'est sur un « bloc sanitaire », « un bloc cuisine » et des panneaux de façade CIMT recouverts d'un revêtement en aluminium strié qu'il fait reposer la charge de la toiture. Composée de plusieurs panneaux Rousseau, d'un isolant thermique et d'une série de bacs autoportants Triondal en aluminium, celle-ci recouvre une plus grande surface habitable. Sur les 19 panneaux CIMT qui composent la façade seulement trois d'entre eux ont des ouvertures : les deux panneaux de fenêtres à coulisse de type Farnier et le panneau à vitrage fixe. L'éclairage est assuré pour l'essentiel par de larges menuiseries en bois. L'ensemble repose sur une plateforme en béton, composée d'un hérisson de moellons, d'une forme de répartition en béton laitier armé et d'un béton isolant en Vermiculite. Le chauffage est assuré par de l'eau chaude circulant dans

12 La reconstitution du montage de la maison d'Epfig a été élaborée à partir de documents provenant des archives privées de Claude Prouvé.

des serpentins noyés dans le béton. L'isolation thermique des panneaux est garantie par une mousse de polystyrène insérée entre le revêtement extérieur et le contreplaqué intérieur.

Au début du mois d'août, Edouard Degott et Claude Prouvé se mettent d'accord sur le principe d'un plan de maison d'une surface habitable de 110 mètres carrés pour un montant de 6.490.000 francs. Pour respecter le délai imposé par le client, la commande des éléments préfabriqués, les plus longs à façonner, est aussitôt passée auprès des fournisseurs. Le 18 août 1958, Edouard Degott confirme à la SARL Les Constructions Jean Prouvé la commande ferme de 19 panneaux de façades CIMT et des panneaux de toiture Rousseau. Le permis de construire est déposé avec le même empressement et les premières entreprises de maçonnerie, de chauffage et de menuiserie sont consultées dans la foulée du dépôt.

Au mois de septembre 1958, alors que Claude Prouvé étudie les devis des entreprises, Edouard Degott formule une demande d'agrandissement de son projet, contraignant Claude Prouvé à interrompre ses consultations et élaborer de nouveaux plans. La surface de la maison est augmentée de 10 mètres carrés entraînant la caducité des plans du permis de construire, une réactualisation de l'estimation budgétaire et une rectification de la commande des panneaux de toiture aux Etablissements Rousseau. Mais, sur l'insistance du maître d'ouvrage, le délai de montage est maintenu et au détriment d'un devis fiable. Préoccupé avant tout par le temps nécessaire à l'exécution des travaux et le coût de construction, Edouard Degott s'arroge le droit d'attribuer lui-même, et sans en informer Claude Prouvé, le marché aux entreprises qui s'empressent de démarrer les travaux.

Les mois d'octobre et de novembre 1958 marquent l'achèvement des travaux de terrassements, les erreurs d'exécution des entreprises et les premiers griefs à l'encontre de Claude Prouvé. La dalle de béton coulée par le maçon n'intègre pas l'isolant de Vermiculite que Claude Prouvé avait prévu sur ses plans. Questionné sur ce défaut d'exécution, l'entrepreneur avoue ne pas connaître le produit, prétendant même n'en avoir jamais eu connaissance pour ce chantier alors que le devis descriptif en fait pourtant mention. Pour ne pas retarder les travaux, Claude Prouvé accepte de remplacer l'isolant. Il charge l'entreprise de chauffage de réaliser la pose permettant à celle-ci d'intervenir et de poser les serpentins dans le plancher. Mais l'intervention tarde compromettant ainsi les délais de montage. Apprenant par ailleurs que la CIMT annonce ne pas pouvoir livrer les panneaux de façades avant la fin du mois de décembre, Edouard Degott écrit à Jean Prouvé. Dans un courrier de plusieurs pages, il expose au constructeur de Nancy les prétendues fautes de son fils qu'il désigne responsable du retard de montage de sa maison : « (...) je tiens tout de même à vous signaler que je considère par trop flagrante

l'inexpérience de Claude en tant que responsable d'une construction, admirant par ailleurs ses qualités d'artiste et de technicien, comme je le lui ai dit d'ailleurs. Mais je lui ai dit aussi que je mettais en doute son expérience du contact avec clients et fournisseurs¹³ ». Mais Claude Prouvé n'entend pas reconnaître ces reproches et fait valoir ses prérogatives : « Le maître d'œuvre c'est moi. C'est à moi seul de prendre les décisions¹⁴ » écrit-il à Edouard Degott.

Après plusieurs semaines d'attente, alors que les panneaux CIMT expédiés de l'usine de Bordeaux sont bientôt disponibles sur le site d'Epfig en prévision du montage, le menuisier nancéien pressenti pour exécuter les travaux informe le client de son incapacité à respecter les échéances convenues. Mais face à ses invectives et au risque de ne pas obtenir le deuxième versement de son dû, il décide, contre toute attente, de livrer les menuiseries démontées sur le chantier. Déchargées en vrac et sans précaution de conditionnement, les pièces de bois subissent au bout de quelques jours de graves défauts.

Malgré l'insistance de Claude Prouvé auprès d'Edouard Degott, cette maladresse le légitime à ne pas effectuer le paiement pour le travail partiellement effectué. L'assemblage des menuiseries s'avère d'autant plus nécessaire que celle-ci conditionne le démarrage des travaux de montage. Au début du mois de janvier 1959 tous les éléments sont disponibles pour décider d'un montage pour la semaine du 2 au 7 février 1959 hormis le fait que les menuiseries ne sont assemblées et que les glaces ne sont pas commandées. Claude Prouvé qui s'est entendu avec le menuisier pour procéder à l'assemblage passe aussitôt commande des glaces auprès du miroitier sans pour autant en vérifier son travail. Le caractère d'urgence de la demande nécessite la prise d'un risque de défaut d'ajustage de la menuiserie.

Alors que les panneaux CIMT ont été réceptionnés par Edouard Degott en gare d'Epfig et entreposés aussitôt dans un atelier municipal de la ville de Sélestat en prévision d'un montage au début du mois de février, le miroitier annonce ne pas pouvoir livrer sa commande avant le 15 mars. Ce nouveau contretemps lié à un délai de fabrication de trois semaines incite le client à refuser le montage définitif de sa maison.

Face à ce refus Claude Prouvé s'interroge : doit-il monter cette maison dans ces conditions ? A la fin du mois de février 1959, sur l'ordre de son père, Claude Prouvé fait rapatrier sur le chantier d'Epfig les panneaux de façade

13 Lettre manuscrite d'Edouard Degott à Claude Prouvé du 7 novembre 1958. Archives privées.

14 Lettre manuscrite de Claude Prouvé à Edouard Degott du 10 novembre 1958. Archives privées

CIMT et les plateaux Rousseau pour procéder au montage. Au début du mois de mars, un tiers des panneaux Rousseau sont mis en place. La maçonnerie, assez précise dans l'ensemble, favorise un montage rapide. Alors que les travaux de toiture avancent rapidement les menuiseries qui ne sont toujours pas collées ralentissent la progression du chantier. Malgré ses protestations réitérées auprès du menuisier, Claude Prouvé se voit dans l'obligation de procéder lui-même à l'assemblage des bois et des glaces avec l'aide d'un ouvrier de l'entreprise de maçonnerie. Moyennant quelques rabotages des feuillures au ciseau à bois, les glaces s'ajusteront parfaitement dans les châssis pour offrir une menuiserie du plus bel effet.

La mise hors-d'eau et hors-d'air de la maison s'achève vers le milieu du mois d'avril 1959. Chargé d'en suivre encore partiellement les travaux jusqu'à la finition, Claude Prouvé retourne en Savoie pour s'occuper d'un autre projet de maison que lui a confié son père. Désormais, il terminera seul le montage des maisons.

Les maisons de Cordon et de Sorcy-Saint-Martin (1959-1960) : vers une rationalisation du procédé de construction

Au mois de mars 1959, alors que le montage de la maison d'Epfig est sur le point de s'achever, Claude Prouvé écrit à son père. Dans plusieurs lettres rédigées dans la chambre d'un hôtel où il séjourne durant le chantier, le jeune homme saisit l'occasion, après plusieurs mois d'intense activité, de rendre compte de son travail. S'il relate, tour à tour dans une sorte de déférence à l'endroit de l'inventeur du procédé, les différentes étapes du montage et ses difficultés, il ne s'interdit pas d'en critiquer aussi certains dispositifs techniques qu'il estime nécessaire d'améliorer. Ce jugement que l'on pourrait considérer de prime abord comme celui d'un apprenti aigri par une besogne apparaît plutôt comme celui d'un technicien averti parvenu au bout de sa formation.

En effet, depuis le montage de la maison de la rue Augustin Hacquard, Claude Prouvé n'a cessé d'approfondir ses connaissances sur ces maisons préfabriquées. Il entend ainsi en perfectionner le principe constructif. C'est dans ce souci de rationalité qu'il approche la conception des maisons de Cordon et de Sorcy de manière nouvelle.

Pensées différemment de celle d'Epfig, ces deux maisons que Jean Prouvé lui demande à nouveau de réaliser, intègrent le savoir et le savoir-faire techniques d'un homme instruit par l'expérience du chantier. Bien qu'elles emploient le même procédé avec les mêmes éléments de façade et de toiture, leur approche constructive diffère sensiblement de leur sœur alsacienne ;

une différenciation observable d'une part dans la précision du dessin où une attention particulière est accordée au détail technique, à leur mise en œuvre et dans les innovations technologiques de procédé d'autre part.

54

C'est à l'appréciation de la maison d'Epfig que Maurice Bosquet se décide à choisir Jean Prouvé comme maître d'œuvre du projet de sa nouvelle maison. Propriétaire d'un terrain à Cordon près de Sallanches en Haute-Savoie, le directeur-adjoint de la SAVIEM¹⁵ choisit pour sa maison de vacances une construction préfabriquée « CIMT-JEAN PROUVE ». Claude Prouvé élabore un projet sur la base d'un plan en équerre, où toutes les pièces donnent au sud et à l'est sur le très beau panorama de Sallanches. Conformément à la conception du procédé ALBA, la maison comporte sur une dalle en béton, un bloc sanitaire central et un bloc cuisine en maçonnerie. Les ouvrages supportent une poutraison en UPN sur laquelle sont disposés les éléments autoportants de la toiture et à l'extrémité de laquelle sont fixés les panneaux de façades réunis par des poteaux extrudés¹⁶.

Si la maison a été montée en l'espace d'une semaine par Claude Prouvé avec l'aide du fils des propriétaires, c'est certainement en raison de la grande qualité de son étude. En effet, les nombreux dessins ayant servi à l'exécution de la construction affichent des niveaux d'information et de précision particulièrement poussés laissant peu de place à l'improvisation. L'expérience d'Epfig avait démontré à Claude Prouvé qu'une trop grande liberté accordée au maçon rendait le montage tributaire de son action. Pour s'en défaire, une attention particulière devait être accordée à la liaison de la poutraison avec la maçonnerie. La représentation axonométrique du bloc sanitaire et du bloc-cuisine de la maison fait ainsi apparaître sur les plans des informations précises quant à la position et au type de fixation de la poutre faitière sur les murs¹⁷.

Par ailleurs, dans la mesure où l'assemblage des éléments ne pouvait pas être effectué de manière simultanée sur le chantier en raison de la nature même du procédé, et que le montage restait tributaire de l'action d'un seul homme, une attention particulière devait être accordée au liaisonnement des éléments entre eux, tel un meccano léger.

15 Société Anonyme de Véhicules Industriels et d'Equipements Mécaniques.

16 Pour des raisons de conformité liées au permis de construire, il a été demandé à Jean Prouvé de recouvrir certaines parties des panneaux CIMT d'un revêtement en bois. Le maire de la commune estimait que la construction préfabriquée en métal ne s'intégrait pas dans le paysage constitué pour l'essentiel de chalets en bois typiques de la région.

17 Claude Prouvé ira jusqu'à préconiser un coffrage en structure métallique pour surmonter ce problème, permettant de donner tous les percements dont il aurait besoin pour effectuer l'assemblage des pièces métalliques.

C'est aussi ce même degré de précision et d'exactitude qui caractérise les plans de la maison de Sorcy. Construite pour un éleveur de la région meusienne, les détails techniques de la maison sont particulièrement poussés. Dans la mesure où la plateforme en béton présente un dessin particulier, un grand nombre de croquis ont été réalisés en amont de la construction. Ils laissent entrevoir la réflexion d'un technicien soucieux du moindre détail, ambitionnant de parfaire son ouvrage. La maison présente en outre des innovations technologiques comme un plancher techniques en bois et des cloisons amovibles.

Claude Prouvé avait constaté lors du montage de la maison de monsieur Degott que l'intervention de l'électricien empêchait la finalisation des travaux de couverture. En faisant cheminer le réseau électrique sur toute la surface des plateaux Rousseau, la pose des bacs autoportants ne pouvait démarrer qu'une fois les travaux de l'électricien achevés. Au-delà de la perte de temps que cette gestion du chantier occasionnait, elle posait par ailleurs un problème de protection des ouvrages en cas d'intempérie. C'est pourquoi, à Sorcy, pour surmonter ce problème, Claude Prouvé entreprend de réaliser un plancher technique pour la maison. Sur la plateforme en béton, isolée thermiquement, il dispose un plancher constitué de panneaux Rousseau fixés sur des lambourdes en bois. Avec la création de ce vide technique interstitiel il dissimule l'ensemble du réseau de distribution de la maison, qui chemine alors en sous-face des plateaux Rousseau en empruntant un parcours intérieur allant du sol au plafond en remontant par le bloc sanitaire. Ce dispositif résout à la fois la question du délai et de la protection des ouvrages. La pose des bacs de toiture s'effectue dans le prolongement de celle des panneaux Rousseau sans interruption du montage.

Le montage rapide, l'économie des moyens et une attention particulière portée à un fonctionnalisme évolutif deviennent à Sorcy les valeurs de son travail de constructeur. Si la maison est dimensionnée selon les données techniques de son système constructif, en fonction du volume habitable souhaité par le propriétaire, les objectifs principaux de l'innovation fonctionnelle reposent sur la disposition intérieure des cloisons et de leur technicité. Préfigurant d'une certaine manière son concept de « correction de l'erreur de l'architecte » dont il fera un usage répété dans ses réalisations futures, Claude Prouvé dispose dans la construction des cloisons amovibles permettant à son propriétaire, monsieur Unterweiler, de flexibiliser son espace. Un principe que Claude Prouvé avait résumé de la façon suivante : « Dans la journée on circulait le long des façades. On rassemblait les cloisons au centre. Le soir pour avoir sa chambre séparée on coulissait les cloisons et l'on circulait par l'intérieur¹⁸ ».

18 Entretien avec Claude Prouvé, Nancy, 2005.

Malgré le soin accordé aux détails d'exécution Claude Prouvé n'échappe pas à l'improvisation technique. Alors qu'il prend toutes les dispositions pour éviter un retard de montage, la CIMT annonce ne pas pouvoir livrer les façades prévues. Claude Prouvé se voit alors dans l'obligation de remplacer certains panneaux en métal par des ouvrages en bois. Construite et achevée malgré ce malheureux contretemps, l'expérience démontre une fois de plus que le montage d'une maison préfabriquée ne se résume pas à une simple opération d'assemblage d'éléments fabriqués préalablement. Elle réclame une inventivité quasi continue de la part son concepteur dont on exige en particulier de profondes connaissances techniques. La maison préfabriquée est une innovation de tous les instants confirmant les propos de Jean Prouvé selon lesquels, c'est dans l'action que se façonne la création : « de tout temps, les hommes ont construit sur le tas et montré leur œuvre pour être jugés. C'est aux maîtres charpentiers et tailleurs de pierre que nous devons les plus monumentales de nos cathédrales et les merveilleuses habitations du passé¹⁹ ». Par sa capacité à innover sur le tas Claude Prouvé n'a-t-il pas fait la démonstration que les maisons préfabriquées de Jean Prouvé sont d'une certaine manière ces merveilleuses œuvres du passé ?

19 Ibid.

ENTRETIEN AVEC JEAN PROUVÉ, NANCY, LE 8 JUIN 1982, PAR JEAN-MARIE HELWIG

57

Présenté par Caroline Bauer

Jean Marie Helwig rencontre pour la première fois Jean Prouvé en 1976, à l'occasion de son diplôme de fin d'études à l'Unité Pédagogique d'Architecture de Strasbourg. Il l'invite à faire partie du jury de son mémoire, engagé dans le cadre du séminaire conduit par Paul Chemetov, qui porte sur l'architecture et la construction par éléments industrialisés.

Peu après l'obtention de son diplôme, Jean Marie Helwig est reçu en tant qu'enseignant à l'Université de Stuttgart, à l'Institut de Peter Sulzer. Il partage avec ce professeur un intérêt pour une approche constructive de l'architecture et une même admiration pour Jean Prouvé. A l'approche du 80^{ème} anniversaire du constructeur, ils se rendent tous les deux chez Jean Prouvé à Nancy, en vue de réaliser une publication sur son œuvre. Ce premier travail constituera l'amorce d'un projet de recherche initié en 1981, conduit par l'Institut du professeur Sulzer et financé pendant quatre ans par l'Association des Ingénieurs Allemands (VDI).

De 1981 jusqu'à la mort de Jean Prouvé en 1984, Jean Marie Helwig se rend à Nancy deux fois par mois pour traiter les archives entreposées dans la maison et mener des entretiens avec son concepteur. Jean et Madeleine Prouvé sont accueillants et l'ambiance au cours de ces journées est heureuse. Chaque entrevue est préparée à partir du fonds documentaire déjà collecté aux Archives Jean Prouvé de l'Université de Stuttgart. Les photographies, ainsi que les publications que conservait Jean Prouvé, lui servent à commenter ses projets et intentions. Il prend parfois le crayon pour illustrer sa pensée par de petits croquis explicatifs. Jean Marie Helwig enregistre ainsi des dizaines d'heures d'entretiens, dont certains extraits ont été publiés, mais dont la plus grande partie demeure inédite¹.

1 Ces enregistrements sont actuellement en cours de dépôt au LHAC.

Le programme de recherches se clôture avec la constitution d'une documentation à caractère exhaustif sur l'œuvre de Jean Prouvé. Peter Sulzer poursuit le travail dans l'objectif de publier, mais Jean Marie Helwig ne contribue pas au projet, préférant se tourner vers un exercice libéral d'architecte. L'étude donnera finalement lieu à l'édition de l'œuvre complète de Jean Prouvé en quatre volumes, publiés entre 1999 et 2008².

Réalisé le 18 juin 1982, l'entretien inédit qui est publié ici, porte sur le projet emblématique de la maison du peuple de Clichy³. Sa retranscription fidèle -réalisée à l'époque par Jean Marie Helwig- fait état de la relation mise en place entre les deux hommes. Ainsi conservé et retranscrit, il restitue tant le vocabulaire et les expressions employées par Jean Prouvé, que l'atmosphère dans laquelle ces discussions ont été menées.

La publication de cet entretien trente ans après son déroulement, impose une contextualisation au regard de la réception du travail de Jean Prouvé et de l'évolution du projet de la maison du Peuple. Alors que de son vivant, le nom de Jean Prouvé était la plupart du temps omis dans les mentions des projets auxquels il participait -au profit de la figure de l'architecte-, la tendance s'est inversée depuis. Le patronyme nancéien fait aujourd'hui grimper les enchères des maisons de vente, et son travail est une source de réflexion et d'inspiration pour nombreux architectes et designers contemporains.

Quant à la maison du Peuple, reconnue par l'historiographie comme le lieu de la première application du mur-rideau, elle a connu un destin mouvementé. Faute d'entretien et ayant subi de lourdes modifications (altération des façades, suppression des verrières, plancher escamotable recouvert d'une chape de béton, substitution du système de chauffage et ventilation...), elle est devenue au début des années 1980 totalement méconnaissable. Jean Prouvé s'offusque de l'état d'abandon de l'édifice et en alerte à plusieurs reprises la mairie de Clichy. Dans l'entretien que nous publions, il renouvelle sa position quant à la nécessité d'une reconnaissance patrimoniale de l'édifice. Alors qu'une première procédure de protection est avortée en raison de la survivance de l'un des concepteurs, l'architecte Eugène Beaudouin, la maison du peuple de Clichy est finalement classée Monument historique en décembre 1983, quelques mois avant le décès de Jean Prouvé.

2 Les ouvrages sont publiés successivement en 1999, 2000, 2005 et 2008 en version bilingue français/anglais, sous l'intitulé *Jean Prouvé, œuvre complète, complete work*, par les éditions Birkhäuser Verlag (vol.1, 1917-1933, 239 p. ; vol.2, 1934-1944, 352 p. ; vol.3, 1944-1954, 384 p. ; vol. 4, 1954-1984, 334 p.).

3 Eugène Beaudouin et Marcel Lods architectes (1937-1939).

Mais le sort de la maison du Peuple n'est pas pour autant scellé. Le bâtiment fait l'objet d'une première réhabilitation qui ne concerne que les extérieurs⁴. Celle-ci ne prend pas en compte la restitution de l'élément central de la compréhension et de l'intérêt de l'édifice : le plancher amovible. La mobilité de l'édifice, et ainsi la dissociation de l'espace (la salle des fêtes et le marché) et de la fonction (fêter et faire du commerce) constitue pourtant pour Bruno Reichlin un moment clef dans « la méthodologie de la pratique de la planification fonctionnaliste – et pas seulement dans la théorie : elle introduit une distance entre l'objet et sa destination⁵ ».

Les réserves que suscite la restauration, en particulier sur les effets miroitants produits par les nouveaux vitrages qui contredisent l'aspect mat originel⁶, ont sûrement contribué à repousser à une phase ultérieure le projet de restauration intérieure. L'adaptation aux usages contemporains (programme, confort, normes...) constitue le revers inévitable à la sauvegarde pérenne d'un édifice. Le positionnement à trouver entre ces contraintes et la vérité historique s'apparente à un jeu d'équilibriste. Cautionné par une étiquette prestigieuse, le Monument historique exacerbe le droit de regard que possède –légitimement– chacun des citoyens. Le projet de réhabilitation patrimonial s'expose ainsi, plus que toute autre activité, à la critique. Sa réalisation et les débats qu'il entraîne nous rappellent que l'histoire d'un édifice est loin de s'achever au moment de sa réception.

4 Menée en trois phases de 1995 à 1997, elle est présentée par son maître d'œuvre, Hervé Baptiste, architecte en chef des Monuments historiques, dans « La maison du Peuple à Clichy, le chantier, le programme et la fonction », *Monumental*, 2000, p. 181-191.

5 B. REICHLIN, « Maison du Peuple in Clichy : ein Meisterwerk des « synthetischen » « Funktionalismus ? », in : *Daidalos*, 18, 15 décembre 1985, p.88-99 ; cité dans C. DUMONT D'AYOT et F. GRAF, « Espace-temps : l'oubli d'une fonction. La maison du Peuple de Lods, Beaudouin, Bodiensky et Prouvé à Clichy », *Faces*, 42-43, automne-hiver 1997-1998, p. 54-59.

6 C. DUMONT D'AYOT et F. GRAF, « Espace-temps : l'oubli d'une fonction. La maison du Peuple de Lods, Beaudouin, Bodiensky et Prouvé à Clichy », *op.cit.*, p. 54-59.

La Maison du Peuple de Clichy

Entretien avec Jean Prouvé, Nancy, le 18 juin 1982

60 « Ce fut une décision courageuse de la municipalité de Clichy, convaincue par Lods⁷ de faire un bâtiment d'esprit tout à fait nouveau. Alors vous allez, dans ce que je vous dirai tout à l'heure, retrouver toutes les techniques qui ont déjà été décrites pour le bâtiment de Buc⁸. Mais pas pour la totalité du bâtiment parce qu'il y a eu des étapes d'études. Tout d'abord des dessins d'architectes que j'ai revus dernièrement dans les archives de la ville de Clichy, que j'avais naturellement oubliés, qui n'ont absolument rien à voir avec ce qu'est devenu le bâtiment au cours des étapes d'exécution. Ce bâtiment, dans mon esprit, puisque l'étude, non seulement techniquement, pour la conception, mais également pour l'exécution, m'avait été confiée.

C'était évidemment une chance inespérée de pouvoir faire une telle démonstration, c'est vous dire que j'ai joué le jeu totalement. J'ai d'abord dessiné l'ensemble du bâtiment qui a une caractéristique, qui avait déjà au départ une caractéristique, c'est que la structure est totalement enveloppée ; il n'y a pas d'éléments structuraux qui traversent les façades. Je considérais ça comme très important au point de vue de l'isolement thermique. Il y a donc une structure et une enveloppe : deux sortes d'enveloppes, d'une part des grandes baies vitrées, qui sont dominantes dans cette photo, et des panneaux dont on voit une travée inférieure équipée.

Les marquises, les auvents, viennent se boulonner avec des coupures thermiques sur les poteaux principaux, ce qui veut dire que ponctuellement il y a des éléments qui traversent la façade, et c'est très ponctuel et très isolé.

Alors première étude, après étude par l'architecte d'une des positions générales compliquées, parce que ce bâtiment devait procurer un marché au rez-de-chaussée, une salle de spectacle à l'étage, salle de spectacle polyvalente et puis sur la façade arrière des bureaux qui étaient des bureaux de syndicat ou des bureaux de service de mairie. Donc un petit peu un mouton à cinq pattes, c'est-à-dire qu'il fallait que le bâtiment réponde à plusieurs fonctions.

7 Marcel Lods (1891-1978), architecte, qui est associé à Eugène Beaudouin (1898-1983) de 1923 à 1939.

8 Il s'agit de l'aéroclub Roland-Garros de Buc, également réalisé avec les architectes Eugène Beaudouin et Marcel Lods en 1935-1936.

Il y en avait une qui était essentielle, une qui était celle des odeurs d'un marché dans lequel on vend du poisson et d'autres aliments plus ou moins odorants, en communication avec la salle de spectacle puisque les planchers de la salle de spectacle étaient amovibles. Je vous expliquerai tout à l'heure quand on verra la photo correspondante, ces planchers d'une très grande portée de l'ordre de seize mètres, étaient composés d'éléments mobiles que l'on emmagasinait pour dégager complètement un grand vide au-dessus du marché couvert, la couverture étant elle-même ouvrante, la couverture étant composée de sheds, de trois sheds qui, posés sur des rails s'effaçaient de telle façon que par bouton il était possible d'aérer complètement le marché et de fonctionner sous le ciel. En même temps qu'il était possible de faire des spectacles sous ciel ouvert. Donc vous voyez il y avait des complications mécaniques dans tout cela. La première structure a été dessinée chez moi, je l'avais conçue en tôle pliée, employant des tôles épaisses puisqu'il s'agissait d'une structure d'un grand bâtiment avec des poutres d'égale résistance de composition assez sophistiquée et tout de même bien adaptée au complément façades.

Malheureusement, il y a eu des difficultés, des embrouilles et finalement un des ingénieurs collaborateurs a eu peur de la structure en tôle pliée et il a été décidé de faire une structure classique en profilés du commerce. Vous en verrez tout à l'heure des détails qui ne sont pas honteux du tout ; il s'agit d'une charpente tout de même bien composée mais traditionnelle de l'époque ; seule l'enveloppe est d'esprit tout à fait nouveau.

Ce bâtiment existe encore, il a plus de quarante ans, il s'est admirablement bien comporté dans le temps, si on réalise qu'il n'a jamais été entretenu. Et plutôt que de l'entretenir, la municipalité de la ville de Clichy a préféré par exemple supprimer les panneaux du rez-de-chaussée qu'il aurait fallu repeindre et entretenir, qui n'étaient pas abimés autrement que par la dégradation de la peinture ; elle a préféré les démonter et les remplacer par de la brique, ce qui fait que maintenant le rez-de-chaussée de ce bâtiment est en brique. La brique n'est pas un matériau honteux, mais enfin on ne voit pas pourquoi cela.

Il y a eu d'autres modifications que l'on peut regretter, mais actuellement tout, à part une dégradation de la façade principale quant au balcon, des améliorations réalisées par des architectes qui n'étaient pas les auteurs du bâtiment et qui ont un peu transformé la façade principale en devanture d'un grand coiffeur parisien par exemple, ce qui est regrettable mais que l'on peut, si on le veut, éliminer.

Il est donc possible, si la ville de Clichy fait l'effort voulu, de remettre ce bâtiment en état, et ça facilement. Il faut pour cela une volonté non seulement de la ville de Clichy mais également du Ministère des Affaires Culturelles. Ce bâtiment devrait être classé. Il ne peut pas l'être parce qu'un des auteurs, Beaudouin -à ce moment-là c'était l'association Beaudouin et Lods, Lods est mort malheureusement il y a quelques années-, Beaudouin est encore en vie ; on ne peut pas classer le bâtiment, les règlements sont tels qu'on ne peut pas classer un bâtiment quand l'auteur est encore en vie. Bon, je souhaite longue vie à Beaudouin, mais il est dommage que l'on ne puisse pas tout de même résoudre ce problème.

Alors donc façade enveloppante de la structure, sur une structure classique mais très honnête. Tout le cloisonnement intérieur, tous les escaliers intérieurs sont en tôles pliées et encore en état de fonctionnement, dans un état étonnant après quarante ans.

Pourquoi ces dégradations sans surveillance, je ne comprendrai jamais car ce bâtiment a étonné les Américains à cette époque-là ; et je me souviendrai toujours d'une visite de l'architecte Frank Lloyd Wright au Marché de Clichy, architecte dont on sait ce qu'il a fait, absolument sidéré, absolument étonné des techniques choisies et du côté innovant de ce bâtiment. Il a dit « aux Etats-Unis nous n'en sommes pas là », et il est exact que nous avons, pour beaucoup de choses, devancé les Américains, pour les raidisseurs de façade entre lesquels s'inscrivent les glaces, et pour les panneaux que l'on a pour la première fois appelés mur-rideau.

En fait ce type de panneaux avait, dans mes ateliers, été déjà dessiné avant Clichy ; tout cela avait été dessiné pour des gares d'autocars, des autocars Citroën à Paris, à la Villette. Je me rappelle avoir complètement dessiné des ensembles, employant les mêmes techniques et procurant cet aspect un petit peu insolite à ce moment-là, pour Citroën.

C'est la guerre qui a tout arrêté, sans cela, cela serait fait ; mais ces études ont précédé l'étude du Marché, de la Maison du Peuple de Clichy. Vous avez vu passer deux photos qui vous révèlent le très beau volume de la salle de spectacle qui est présentée d'abord en salle de réunion, qui par un système de cloison mobile à commande mécanique permet de diminuer ce grand volume et de constituer une salle de je crois 600 places, qui peut être un cinéma ou une salle de bal quelconque ; et vous voyez là la cloison composée de panneaux verticaux accrochés qui, emmagasinée dans le volume arrière du bâtiment et au presse-bouton, se mettent en marche et ferment le bâtiment, cette cloison est encore en état de marche ; et vous avez vu précédemment la toiture, on l'aperçoit ici la toiture, voyez-vous, qui est composée de trois sheds qui sont aussi montés sur rails et sur

roues, et qui par un système électrique peuvent, non pas en reculant par rapport au bâtiment, mais en s'avançant vers l'extérieur sur les poutres, permet d'ouvrir complètement le vide.

Cette toiture est actuellement en état de marche, quand on presse sur le bouton ça fonctionne encore. Tous les plafonds sont en tôle, initialement le bâtiment était aussi chauffé par le rayonnement du plafond, il y avait un réseau de tubes qui chauffaient à haute température la vapeur, chauffaient le plafond qui lui rayonnait une température raisonnable pour que ce soit supportable pour les occupants, et ce système, au lieu d'être réparé, entretenu, a été purement et simplement coupé au départ et remplacé par d'infâmes radiateurs qui tournent tout autour du bâtiment et qui ont été posés en dépit du bon sens, sans respect de quoi que ce soit.

Mais voyez quelle qualité de pureté nous arrivions à obtenir en partant d'une feuille de tôle, c'était véritablement une possibilité d'industrialisation en très grande série, d'éléments qui auraient pu permettre de construire des bâtiments très variés.

Le bâtiment a été terminé en 1938-39, inutile de vous dire que la guerre a tout coupé, et que pendant la guerre cette salle de spectacle s'est transformée en dépôt de vêtement ou autre stockage extrêmement varié ; l'occupant allemand accélérât la dégradation, mais pas de dégradation structurelle, ni de dégradation de tôle.

Alors cette photo est amusante parce que la cloison étant fermée pour constituer la salle, constituait la trémie qui, la toiture ayant disparu, permet d'avoir le marché en plein air et toutes ces barres horizontales que vous voyez sont des coupes de planchers, qui par un système d'ascenseurs sont stockées les unes au-dessus des autres, puis viennent se remettre en place pour fermer le vide. Ces planchers ont été remis en place, on a coulé dessus une dalle en béton, on a mis des poteaux en-dessous parce que la dalle était lourde, donc ce système de plancher a disparu.

Je dois dire que c'était peut-être un peu excessif d'imaginer pour aérer un marché de faire une telle mécanique, c'était peut-être aussi excessif de penser qu'il était possible dans la région parisienne de faire des fêtes à ciel ouvert, ça se serait produit une ou deux fois par an, pas plus. Il y avait donc dans la programmation de ce bâtiment un peu d'excès, un peu de présomption, c'était un peu trop en demander à un bâtiment, mais il y a eu une réponse technique puisque tout fonctionnait très bien.

Alors, c'est une autre vue de la cloison, voyez-vous c'est une très belle cloison articulée avec des joints souples et articulés qui suivaient un rail tubulaire

suspendu dans une rainure. Et voilà en-dessous, attendez, oui ça c'est au niveau du démontage de la toiture, au niveau de la toiture qui s'efface ça doit être, on ne voit pas encore la partie vitrée, on voit le vide déjà, et voyez-vous les bouches, ce ne sont pas des bouches d'aération, ce sont des buses de projection d'air chaud en complément de chauffage pour le vide. Et voilà la structure dont je vous disais qu'elle n'est pas honteuse, ce sont des poteaux en profilés, vous voyez en haut les deux grandes poutres principales qui sont assez belles d'ailleurs dans leur composition et qui sont les poutres qui supportent les rails de la toiture mobile. Et puis alors un système de poteaux, de poutres classiques en profilés, alors moi j'ai habillé tout ça avec de la tôlerie, alors qu'au début il y avait une structure beaucoup plus caractérisée. C'est un détail de tôlerie, je ne vois plus très bien où, c'est des détails de plancher, oui c'est ça oui, sûrement. Voilà un détail qui est beau, parce que au point de vue architectural c'est pur.

Je ne vois plus dans quel angle ça peut se trouver. Oh ça c'est un petit détail banal, c'est une sortie d'eau dans un chéneau et ça doit correspondre à la toiture mobile. Voilà la façade composée de panneaux très étudiés au point de vue de leur technique ; alors il y a d'abord une question de modulation, les panneaux ont une hauteur d'étage et une largeur d'un mètre, cela correspondait à des tôles de 3 mètres je crois ou 3,50 mètres, on pouvait avoir des tôles de 4 mètres, jusqu'à 4 mètres ayant 1,20 mètre de large ; ce 1,20 mètre était utile pour pouvoir replier les bords et constituer les détails que vous verrez tout à l'heure, et ces panneaux vous apparaissent bombés, ils sont purement et simplement bombés par les fameux ressorts de sommier dont je vous ai parlé tout à l'heure, qui normalisent l'aspect de la tôle. Actuellement on serait peut-être agacé par ce bombage, qui cependant n'était pas laid, c'est assez amusant parce que la lumière jouait là-dessus, il est évident maintenant que l'on collerait les tôles sur des supports et que l'on obtiendrait des tôles aussi planes que des granits polis ; bon, mais à cette époque-là il n'y avait pas... pas cette possibilité, donc nous avons dû trouver un truchement, alors vous voyez une console de l'auvent également au pied et puis la bordure de l'auvent qui est un corps creux en tôle pliée également. Alors ces panneaux dont je vous ai donné les dimensions ont en moyenne 60 mm d'épaisseur. Ils ont été mis en place par deux hommes ; le camion arrivait de l'usine avec un stock de panneaux et le camion s'arrêtait au pied du bâtiment. Il y avait un homme en haut et un homme en bas qui accrochait le panneau avec un petit dispositif tout simple, et un petit treuil électrique grimpait le panneau à l'étage et ce panneau était mis en place par un seul homme, accroché comme un pardessus qui est accroché, qu'on accroche à une patère et les systèmes d'accrochage étaient munis de systèmes de réglage pour normaliser la verticalité de tous les joints, parce que vous imaginez qu'avec les tolérances de fabrication on aurait pu avoir des façades un peu incohérentes, un peu chahutées, tandis que là il fallait un alignement

parfait ; et cet alignement était obtenu par un réglage sur chaque crochet de panneau, c'était millimétrique absolument, micrométrique disons, ce qui fait que c'était parfait, et le panneau était livré avec une fenêtre équipée de sa glace, et ces panneaux sont absolument intacts.

Alors ça c'est le profil raidisseur des grandes façades vitrées, voyez il y a un profil en tôle pliée ; pourquoi ces angles de la partie droite, simplement parce qu'il faut que le couteau de la presse puisse passer, alors comme il fallait donner trois coups de presse pour obtenir l'angle voulu, et puis après pincer le profil obtenu pour le fermer et obtenir une languette sur laquelle il a été vissé les feuillures de glace, les glissières des stores et les feuillures d'un revêtement intérieur translucide, je crois que je vais appeler rideau tout simplement, c'est un rideau plastique et c'est au bout de ces quarante ans ces poteaux sont encore là, il suffit de gratter la vieille peinture et de les repeindre. Alors c'est amusant parce que ce poteau a fait école on l'a retrouvé partout chez tous les constructeurs après coup, plus ou moins déformé, mais enfin, déformé parce qu'il y avait changement de technique et possibilité de sections différentes. Et là vous voyez la juxtaposition et la superposition de panneaux, de fragments des panneaux voisins, et vous voyez qu'au-dessus du profilé structural vers l'extérieur, on aperçoit une cornière et puis un élément qui coiffe la cornière. Cet élément, c'est le crochet qui permet d'accrocher le panneau à la structure, et c'est ce crochet qui est muni de vis que l'on sert ou dessert pour aligner le panneau. Alors le joint est une chose qui a été travaillée. Je ne sais pas si vous avez la coupe du joint, je crois que..., oui, voilà la coupe du joint, alors ça a été très travaillé, ça paraît tout simple mais il y a eu beaucoup de réflexion ; vous remarquez qu'à l'extérieur les panneaux ne sont pas jointifs, qu'il y a un vide entre les deux panneaux. En réalité ce vide a été voulu plus accentué que ça ; raison du vide : l'entretien ; il faut pouvoir gratter et repeindre, nettoyer. Il fallait aussi penser à la dilatation de ces panneaux qui sont indépendants les uns des autres, mais sur une hauteur de 4 mètres et largeur de 1 mètre, ces joints s'ils sont au soleil ou au froid changent de dimension, on ne peut pas imaginer un joint qui résiste à ces variations dimensionnelles. Alors l'astuce est la suivante : vous voyez que par pliage, il a été constitué une feuillure qui est une rainure en creux, au fond de laquelle il a été appliqué entre les deux panneaux une bande d'asphalte et l'asphalte correspondant à une étanchéité de toiture d'asphalte avec une face aluminium, vous savez ça existe couramment, on a fait couper ces bandes et on a appliqué sur le panneau, l'aluminium étant à l'extérieur. Nous avons donc l'étanchéité à condition que le joint soit comprimé, nous avons pensé que nous ne pouvions pas le comprimer d'une façon durable par des vis, parce que le joint d'asphalte c'est un peu fluant et que...

Alors nous avons pensé qu'il fallait absolument trouver un joint souple qui reste comprimé dans le temps, c'est pourquoi vous voyez un U un peu

déformé qui s'applique contre le joint d'asphalte, et puis une petite pièce n°3 dont il serait intéressant de voir la coupe parce que c'est un ressort, c'est une sorte de clips que l'on accroche à la barrette qui est numérotée n°4, et ces clips disposés tous les 50 ou 60 centimètres appuient sur le couvre-joint d'une façon élastique et bien au bout de quarante ans il n'y a pas eu une seule fuite d'eau à Clichy. Jamais l'eau n'est passée là-dedans parce que le ressort a toujours joué son rôle.

Alors pour fermer les vides, lorsque c'était un bureau, nous ajoutons un petit clip extérieur pour cacher tout cela alors que dans certains locaux qui sont des locaux de stockage et mécanique, nous avons laissé le joint apparent. Et alors la forme extérieure qui est une forme qui a pour but de raidir le panneau sur 4 mètres de haut, a un autre rôle à jouer, c'est que par sa forme en cas de grand vent et de grandes pluies, il y a tourbillon de vent qui empêche la pluie d'entrer dans le joint et ça, ça a été extrêmement efficace, n'est-ce pas, le vent soufflait sur un mètre de large et venait buter latéralement sur deux rampes qui produisaient un remous et qui empêchaient l'eau d'entrer dans le joint. Nous l'avons essayé, nous avons même subi à Clichy au moment de la réception un essai d'étanchéité avec la participation des pompiers qui sont venus arroser le bâtiment avec leurs lances, et inutile de vous dire qu'ils ont arrosé beaucoup plus que n'importe quelle grande tempête ou gros orage, et nous n'avons pas eu d'entrées, sur ce plan-là ça c'est très bien passé. Bon, ça, ce sont des éléments probablement d'éléments de toiture qui sont des grands bacs de toiture qui ont permis de couvrir les locaux latéraux. Tout ça a été livré en bas, voyez-vous façonné, percé, usiné et le montage s'est effectué extrêmement vite.

Je ne vous ai pas dit tout à l'heure que les deux hommes qui montaient les panneaux, montaient 40 panneaux par jour, ce qui représente 160 mètres carrés, chaque panneau ayant 4 mètres carrés, 4 X 4. Deux hommes arrivaient à fermer une façade complètement et à constituer le joint, c'était évidemment très, très... un petit record de l'époque. Voilà un panneau prototype fabriqué, photographié dans l'atelier. Et l'accrochage d'un panneau, voyez comme c'est simple, un petit treuil avec une poulie et puis un triangle qui prenait les deux crochets du panneau, qui le faisait grimper le long de la façade, on accrochait et c'était terminé.

Ah bien, je vous ai parlé des pompiers, les voilà à l'ouvrage et vous voyez que le jet est sérieux. C'est pas très joli à voir, je pense que c'est la mise en place d'une bande d'asphalte entre deux panneaux. Je suppose que c'est ça, je ne me souviens plus très bien. Ça doit être la bande d'asphalte avant la mise en place de la barrette et du ressort. Ça c'est la structure du plafond, il y avait naturellement sous la toiture en acier un isolant thermique qui était une laine de verre agglomérée d'assez grande épaisseur

et puis en-dessous, ces raidisseurs en acier qui recevaient des plafonds, ces plafonds étant simplement agrippés par des ressorts. Et dernièrement, pour visiter ça, nous avons avec un ami architecte, démonté nous-mêmes des plafonds et tout a bien fonctionné, ça s'est démonté, nous avons remonté le plafond très bien.

Bon, comme à Buc, nous avons réalisé en atelier des cabines sanitaires et cette photo est assez révélatrice de la qualité intérieure, à part l'appareil sanitaire de l'époque qui n'a pas l'allure des appareils actuels, cependant, je dois dire qu'il y a certains appareils actuels qui ont des prétentions décoratives qui sont insupportables, ceux-là avaient une certaine honnêteté mais la partie tôlerie était impeccable.

Donc, pour accéder de la rue à l'étage, il y avait deux grands escaliers à droite et à gauche du bâtiment qui étaient très intéressants comme construction parce que les deux flancs des escaliers, les deux limons, constituaient la poutraison sur 8 mètres de portée, c'est une poutraison en tôle pliée et qui avait été livrée équipée de sa main courante, seules les marches ont été posées sur place pour ne pas avoir un trop grand volume à transporter.

Oui c'est un petit détail de frein de fenêtres, les fenêtres s'ouvraient à l'extérieur. Bon, nous avons pris cette décision pour faire des fenêtres à l'anglaise et il fallait évidemment les bloquer contre le vent, alors il y avait un système complexe de ressorts et de poignées. Alors voyez-vous déjà à cette époque, nous dessinions avec un esprit très mécanique et ces pièces étaient en bronze. Je crois qu'à Clichy ils ont supprimé une partie de ces fenêtres en tôle pour remplacer par des fenêtres en aluminium, alors c'est horrible parce qu'ils ont des placards d'aluminium énormes qui ne sont pas du tout dans l'esprit du bâtiment.

Je ne comprendrai jamais pourquoi Lods qui vivait encore, qui était l'architecte de ce bâtiment et qui n'a cessé de le revendiquer et de le citer comme exemple, comment à la fin de sa vie il a pu le laisser détériorer sans s'insurger. Il est vrai qu'il était pris à d'autres choses, il faisait à ce moment la Grand'Mare⁹ et toutes ces grands constructions métalliques de la région d'Orléans que j'ai suivies avec beaucoup d'intérêt, mais en constatant que malheureusement c'était en retrait de ce que nous avons fait ; il y avait de sa part une régression très nette, parce qu'il s'était mis à reconstruire comme les constructeurs de l'époque d'Eiffel construisaient, il n'apportait

9 Ensemble de logements de la Grand'Mare à Rouen (1967-1969), réalisé à l'aide du système industrialisé GEAL.

rien de l'industrialisation, c'est pas très chic ce que je dis là, mais enfin il n'apportait rien d'une industrialisation de la tendance et de la volonté de celle du Marché de Clichy, voyez-vous.

68

Ce qui prouve que dans le travail qui est forcément collectif, l'architecture, on ne fait pas ça tout seul, ce n'est pas vrai, c'est faux, actuellement il y a une dégradation très nette de la conception et de l'exécution architecturale. Il est temps de compter les exceptions, il y a de temps en temps des choses bien, mais elles ne courent pas les rues et ne sont pas destinées au grand public. Il faut donc faire œuvre collective, mais il n'y a d'œuvre collective possible que lorsqu'il y a groupement d'hommes qui ont les mêmes pensées, ce qui ne veut pas dire qu'il n'y a pas de contradictions, qu'il n'y a pas de discussions, qu'il n'y a pas de bagarres, disons, mais il y a tout de même dans l'esprit une ligne de conduite, et je dois dire qu'au moment où j'ai réalisé Clichy et tous ces bâtiments-là, il y avait dans mon atelier un état d'esprit que je n'ai retrouvé nulle part, parce que les compagnons qui fabriquaient ça, les dessinateurs qui préparaient les choses jouaient le jeu, pour eux c'était une compétition, ils étaient fiers de ce qu'ils faisaient, c'était à celui qui irait le plus vite, à celui qui monterait le plus vite et qui fabriquerait le mieux ; ça c'est indéniable, et quand j'essaye de le révéler maintenant, je ne suis pas cru, je suis un peu pris pour un rêveur, mais je suis convaincu de ce que je dis parce que je l'ai vécu, et la preuve c'est quand on regarde ces choses-là, et si vous regardez une chaise fabriquée il y a quarante ans, vous vous apercevez que c'est un objet très bien fabriqué, si l'ouvrier qui fabriquait ça n'avait pas de goût à le faire, ça n'aurait pas cette qualité, et moi je pense que tant qu'on n'aura pas retrouvé ça dans le monde du bâtiment, on ne fera rien. »

PRÉSENTATION DES AUTEURS

Caroline Bauer

69

Caroline Bauer est ingénieur de recherche au Laboratoire d'Histoire de l'Architecture Contemporaine à l'École Nationale Supérieure d'Architecture de Nancy, où elle enseigne également. Titulaire du diplôme d'architecte DPLG, elle mène une thèse en histoire de l'architecture à l'université Paris 1 Panthéon-Sorbonne, sur l'agence nancéienne de Jacques et Michel André.

Jean-Jacques H. Clauss

Jean-Jacques H. Clauss est doctorant en histoire de l'architecture, sous la direction de Claude Massu à l'Université Paris 1 Panthéon-Sorbonne. Ses recherches portent sur l'industrialisation du bâtiment chez Claude Prouvé. Titulaire d'un DESS et du diplôme d'architecte DPLG, il exerce la fonction de chef de projet dans un cabinet d'architecture à Bordeaux.

Christian Enjolras

Christian Enjolras s'est tourné vers l'architecture après des études de mécanique générale. Il a été l'élève de Jean Prouvé à l'atelier Edouard Albert et au Conservatoire National des Arts et Métiers à Paris avant de devenir professionnel et d'enseigner l'architecture au Japon, en Italie, en Suisse, à Strasbourg et à Paris-Belleville. Il a œuvré au sauvetage et à la réparation de plusieurs constructions de Jean Prouvé, notamment le portique d'Orly, les maisons de Meudon, une maison tropicale et la buvette de l'aéroclub de Doncourt.

André Guillerme

André Guillerme, professeur d'histoire des techniques au Conservatoire National des Arts et Métiers à Paris, a dirigé le Centre d'Histoire des Techniques et de l'Environnement (CDHTE). Ingénieur et historien de formation, ses recherches portent sur l'histoire urbaine, l'histoire des industries et de l'artisanat, et celle de la construction en Europe de l'ouest depuis le milieu du XVIII^{ème} siècle.

Jean Marie Helwig

70

Après une formation en mécanique, Jean Marie Helwig s'est orienté vers l'architecture. Durant ses études à l'Unité Pédagogique d'Architecture de Strasbourg, il entreprend un voyage à caractère compagnonnique qui le conduit en Autriche et en Allemagne. Il obtient son diplôme en 1976, et mène par la suite un exercice libéral dans son agence à Forbach. Jean Marie Helwig entame en 2012 le projet d'une *Introduction à l'œuvre de Jean Prouvé*, aujourd'hui en voie de publication.

Gwenaël Querrien

Architecte-urbaniste de formation, licenciée en philosophie, ancienne élève de Prouvé au CNAM, Gwenaël Querrien est rédactrice en chef d'*Archiscopie*, mensuel d'information culturelle sur la ville, l'architecture et le paysage, édité par la Cité de l'architecture et du patrimoine. Elle publie également *Archiscopie-Les livres*, et dirige la collection "Portrait de ville". Elle est par ailleurs membre de L'AICA - Association Internationale des Critiques d'Art - et de l'AJIBAT - Association des journalistes de l'immobilier et du bâtiment.

Hélène Vacher

Hélène Vacher est professeure en Histoire et cultures architecturales à l'École Nationale Supérieure d'Architecture de Nancy, où elle dirige le Laboratoire d'Histoire de l'Architecture Contemporaine. Ses travaux portent principalement sur les conceptions de l'aménagement et de l'urbanisme, en particulier dans les anciens territoires coloniaux et en Europe du Nord. Elle mène également des recherches sur les techniques constructives, les cultures professionnelles et les formations qui y sont liées, ainsi que sur les relations entre conservation, restauration et projet.



Jean Prouvé, de l'atelier à l'enseignement. Transmission d'une culture technique

Ce premier numéro des *Cahiers du LHAC*, fait suite aux trois conférences et à la table-ronde qui se sont déroulées à l'Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Nancy les 10, 17 et 24 novembre 2012, sous l'intitulé *Jean Prouvé, de l'atelier à l'enseignement. Transmission d'une culture technique*. Il rassemble les contributions de Caroline Bauer, Jean Jacques H. Clauss, Christian Enjolras, Jean Marie Helwig, André Guillaume, Gwenaël Querrien et Hélène Vacher.

Le Laboratoire d'Histoire de l'Architecture Contemporaine, LHAC, créé en 1985, est une unité de recherche de l'ENSArchitecture de Nancy. Il a investi plusieurs champs de recherches et s'est fait reconnaître dans le domaine de l'histoire de l'architecture et de l'urbanisme du XXème siècle.

Dessin de couverture
L'Ecole d'architecture à Villers-les-Nancy 1970 - 1996
Patrick Perrin



LHAC
Laboratoire d'histoire
de l'architecture contemporaine



ENSArchitecture de Nancy
2 rue Bastien-Lepage
Parvis Vacchini
BP 40435
F-54001 Nancy Cedex
www.nancy.archi.fr