

L'échelle du territoire dans l'architecture de Louis I. Kahn.

THÈSE N° 5178 (2012)

PRÉSENTÉE LE 19 SEPTEMBRE 2012

À LA FACULTÉ ENVIRONNEMENT NATUREL, ARCHITECTURAL ET CONSTRUIT

ATELIER : INSTITUTIONS DE LA CITÉ

PROGRAMME DOCTORAL EN ARCHITECTURE ET SCIENCES DE LA VILLE

ÉCOLE POLYTECHNIQUE FÉDÉRALE DE LAUSANNE

POUR L'OBTENTION DU GRADE DE DOCTEUR ÈS SCIENCES

PAR

Marta PIECZARA

acceptée sur proposition du jury:

Prof. R. Gargiani, président du jury
Prof. P. Mestelan, directeur de thèse
Prof. K. James-Chakraborty, rapporteur
Prof. L. Ortelii, rapporteur
Prof. A. Trentin, rapporteur



ÉCOLE POLYTECHNIQUE
FÉDÉRALE DE LAUSANNE

Suisse
2012

À Marek

PRÉFACE

Patrick Mestelan, professeur, directeur de thèse

Quand j'ai rencontré Mme Marta Pieczara pour la première fois au sein de notre école, elle m'a fait part de sa volonté d'écrire une thèse sur L. I. Kahn. J'avoue que je n'étais pas très enchanté, compte tenu du nombre de publications que le sujet avait déjà provoqué. Fascinée par l'architecture du maître, j'ai compris que Marta cherchait non seulement à approfondir sa connaissance, mais à se doter d'éléments critiques pour aborder la production architecturale contemporaine.

La question avait toute sa pertinence.

Nous nous sommes donc concertés pour trouver un angle particulier et original afin d'orienter la recherche: à savoir l'importance du territoire dans l'œuvre de L. I. Kahn. Cette question a été très peu traitée par la critique, si ce n'est par Mme Goldhagen qui a posé le problème plus sur le plan social que sur le plan architectural.

Ainsi, Mme Marta Pieczara s'est concentrée sur l'incidence que peuvent avoir les caractéristiques territoriales dans la conception comme dans la mise en œuvre de l'ouvrage architectural. Etant entendu que la notion de territoire ne recouvre pas uniquement les questions géographiques et morphologiques (climat, soleil, orographie, paysage, végétation, etc.), mais également les dimensions urbaine, sociale – maître d'ouvrage et collaborateurs –, culturelle, financière et légale. Dans cet esprit, le territoire fait office de contexte (pour reprendre un terme des sémiologues et linguistes, comme R. Jakobson), fort élargi dans lequel naît et se développe l'œuvre architecturale du maître.

L'hypothèse, pour être démontrée et validée, implique une approche très spécifique et particulière. C'est là que réside la grande qualité de la

thèse. Ayant choisi un corpus assez restreint et représentatif de bâtiments publics et culturels, issus de la ville et de sa périphérie, proche et lointaine, Mme Marta Pieczara procède à son analyse avec la plus grande rigueur selon les indices définissant le territoire. S'impliquant dans la chronologie de chaque projet constituant le corpus, elle relève les importantes et successives modifications de ceux-ci. Elle montre et démontre les opérations et les raisons inhérentes aux mutations typologiques, structurelles, formelles et matérielles qui sont à la base de l'évolution architecturale recherchée tant par l'architecte que par le commanditaire.

Approcher la critique de l'œuvre sur ce plan nécessite non seulement un travail conséquent de recherche d'archives et de publications, mais également la reconstitution de la situation territoriale de chaque projet, à l'époque de son dessin.

L'apport de la thèse est manifeste: à "l'icône" conceptuel et archétypique que représentent la pensée et l'œuvre décontextualisée de L. I. Kahn pour les critiques contemporains, succèdent une préoccupation et une compréhension majeures du contexte et du territoire dans lesquels se développe l'œuvre, et qui l'imprègnent.

La relation de l'œuvre au territoire est fondamentale pour l'architecte: elle passe par l'apprentissage de l'échelle tant du lieu que de l'objet architectural. Mme Marta Pieczara relève toute une série d'outils avec lesquels l'architecte prend en considération le territoire pour en saisir les qualités et pour mieux les valoriser. L'harmonie entre l'œuvre bâtie et le "paysage " est une exigence fondamentale requise par l'architecte, et l'étude du contexte est tout aussi fondamentale que celle de l'archétype architectural. Elle démontre que le lieu et son "génie" imprègnent très fortement le projet quand ils n'en définissent pas la conception et la forme (Salk Institute, Kimbell Art Museum). Cette étude sur l'architecture de Louis I. Kahn démontre également l'importance que l'architecte vouait à l'échelle humaine (dans tous les sens du terme), conséquemment à l'humanisme de ses convictions. C'est en ce sens qu'il est un créateur de lieux uniques à dimension spirituelle.

L'ouvrage met en exergue un grand nombre d'illustrations appropriées au texte pour appuyer la démonstration. Les cartes et croquis redessinés aident à la compréhension du thème et donnent de précieuses et nouvelles indications sur les objets architecturaux. Le grand travail de "redessin" offre une toute nouvelle vision des options architecturales quant à la motivation de leur localisation dans le territoire.

Pour conclure, je tiens à souligner non seulement le plaisir que j'ai eu à suivre cette thèse mais l'important travail qu'a effectué Mme Marta Pieczara. J'y inclus ses voyages d'étude aux USA et en Orient qui lui ont permis d'approcher l'œuvre du maître et l'esprit qui la parcourt.

Durant ce travail, chaque rencontre a été un échange convivial et enrichissant, ouvert à un foisonnement de questions. J'ai su apprécier l'intelligente curiosité, la conviction et la rigueur de Mme Marta Pieczara et j'ai été impressionné par la rapidité de son apprentissage de la langue française. Ceci m'a conforté dans mon intuition première: cette passion que Marta éprouve pour les chemins de la connaissance et plus particulièrement pour ceux qui mènent à l'architecture.

Tous mes vœux l'accompagnent, elle et sa famille pour un futur plein de bonheur.

Lausanne, le 23.5.2012

REMERCIEMENTS

Mes premiers mots de reconnaissance vont naturellement vers mon directeur de thèse Professeur Patrick Mestelan. Je ne peux pas le remercier suffisamment pour les suggestions pertinentes et lumineuses qu'il m'a données, et pour la patience qu'il a montrée à lire et annoter un grand nombre de versions de cet ouvrage. Mais avant tout, je lui suis reconnaissante pour m'avoir appris à observer l'architecture.

Mes remerciements vont également à toute l'équipe de l'Atelier Institutions de la Cité : Astrid Bucher, Giovanna Di Loreto, Lydia Roduit, Maja Stoos, Fabrice Agustoni, Jean-Paul Chabbey et Robert Ruata. Un grand merci pour votre soutien moral.

Je voudrais aussi remercier le Professeur Bruno Marchand pour m'avoir accueillie lors de ma première visite à Lausanne et pour m'avoir encouragée à me lancer dans cette thèse.

Je suis également très reconnaissante au Professeur Roberto Gargiani d'avoir accepté d'être le président du jury de cette thèse, ainsi qu'aux autres membres du jury, les Professeurs Kathleen James-Chakraborty, Annalisa Trentin et Luca Ortelli. Je vous remercie pour le temps que vous avez consacré à lire et à juger cette thèse malgré une charge de travail déjà importante.

Au cours de ma thèse, j'ai eu la chance de visiter les Archives d'architecture de l'Université de Pennsylvanie et je remercie Nancy Thorne et William Whitaker pour m'avoir accueillie et pour m'avoir assistée dans la recherche. Merci également à d'autres membres du personnel des Archives qui ont déplacé des milliers de dessins de Louis I. Kahn pour que je puisse les étudier et photographier.

Je suis aussi très reconnaissante à Bert Schlabach de m'avoir montré le bâtiment de l'église unitarienne de Rochester, du toit au sous-sol, à Carolyn Lloyd pour m'avoir consacré son temps lors de ma visite de Bryn Mawr et à Akhteruzzaman Kamal pour avoir rendu possible ma visite du Capitole de Dhâka.

Bien que ma thèse soit développée auprès de l'EPFL, je remercie infiniment mes Professeurs de l'École Polytechnique de Cracovie : Maria Misiągiewicz, Maria Jolanta Żychowska, Andrzej Białkiewicz, Zbigniew Białkiewicz et Dariusz Kozłowski pour leur enseignement qui m'a particulièrement marquée et pour leur soutien lors des différentes étapes de mon cheminement académique. Je vous remercie aussi de m'avoir confortée dans ma décision de continuer la formation auprès de l'EPFL. Je dois également un immense merci à la directrice administrative du Bureau du Doyen à Cracovie, Krystyna Maślanka, pour avoir toujours su me soutenir et parfois garder le moral à ma place.

Un grand merci à Patrick Fortin de l'Institut Français à Cracovie pour avoir corrigé la grande partie de mon texte et à Agnieszka Fielek pour en avoir corrigé le reste. Je remercie également Krystyna Sylwestrow qui a relu le résumé en anglais.

Mes remerciements vont aussi à l'Ambassade de Suisse à Varsovie pour m'avoir accordé une bourse d'étude d'une année, ce qui m'a permis de venir à Lausanne en 2007.

Je remercie aussi tous mes collègues, Alison, Antigoni, Giulia, Irène, Kamila, Maria Chiara, Marie-Dina, Olga, Frédéric et Neil pour m'avoir servi de modèle et pour m'avoir énormément encouragée. Je dois aussi un grand merci à mes amis en Pologne et à ma famille, en particulier à mon père qui a, dès le début, montré beaucoup d'enthousiasme pour mon idée de faire de la recherche en Suisse.

Merci enfin à Marek, mon mari, pour ses encouragements, pour sa fidélité, pour son soutien et pour la patience incroyable qu'il a montrée en attendant pendant quatre ans mon retour en Pologne. Merci. Je te dédie ce travail.

TABLE DE MATIÈRES

PRÉFACE par le Professeur Patrick Mestelan	5
REMERCIEMENTS	9
RÉSUMÉ en français	21
ABSTRACT in English	25
I. INTRODUCTION	31
MOTIVATION	33
OBJECTIFS DE RECHERCHE	37
HYPOTHÈSES	39
CORPUS D'ÉTUDE	43
MÉTHODE	47
II. FOND HISTORIQUE	
PHILADELPHIE	53
PROFIL DU CRÉATEUR ET SA PLACE DANS L'ÉPOQUE	69
ÉLÉMENTS DE BASE DE LA MÉTHODE DE KAHN	79
INFLUENCE DU VOYAGE SUR L'ÉVOLUTION DE LA THÉORIE	93

III. ANALYSE	107
1. PROJETS LOCALISÉS EN CENTRE VILLE	109
RICHARDS - GODDARDS RESEARCH BUILDINGS	
LE LIEU	111
TERRITOIRE	111
HÉRITAGE HISTORIQUE DE L'INSTITUTION	115
DÉVELOPPEMENT DU CAMPUS	117
CARACTÈRE DU LIEU	129
PARCELLE	136
L'ŒUVRE	141
PLACE DU PROJET DANS L'HISTOIRE DU CLIENT	141
PLACE DU PROJET DANS LA VIE DE L'ATELIER	143
LE CONCEPT	146
ESPACES SERVANTS ET SERVIS	148
RÉFÉRENCES FORMELLES	149
TYPE	150
ÉTUDE DU LIEU ET PREMIÈRE APPROCHE	
DE LA MISE EN PLACE	151
DÉVELOPPEMENT DU PROJET	155
SEUILS	169
DISTRIBUTION	170
USAGE	171
LUMIÈRE	172
STRUCTURE	174
ORDRE CONSTRUCTIF ET MATÉRIAUX	175

LIBRARY AT PHILLIPS EXETER ACADEMY

LE LIEU	179
TERRITOIRE	179
HISTOIRE DE L'INSTITUTION	184
DÉVELOPPEMENT DU CAMPUS	187
CARACTÈRE DU LIEU	197
PARCELLE	201
L'ŒUVRE	205
PLACE DU PROJET DANS L'HISTOIRE DU CLIENT	205
PLACE DU PROJET DANS LA VIE DE L'ATELIER	208
LE CONCEPT	209
ARCHÈTYPE	213
ESPACES SERVANTS ET SERVIS	214
TYPE	214
COMPRÉHENSION DU LIEU ET MISE EN PLACE	215
DÉVELOPPEMENT DU PROJET	219
SEUIL ET DISTRIBUTION	231
USAGE	234
LUMIÈRE	236
STRUCTURE	238
ORDRE CONSTRUCTIF ET MATÉRIAUX	241

2. PROJETS LOCALISÉS EN PÉRIPHÉRIE	245
KIMBELL ART MUSEUM	
LE LIEU	247
TERRITOIRE	247
HISTOIRE DE LA VILLE ET DE L'INSTITUTION	250
DÉVELOPPEMENT DU QUARTIER	252
CARACTÈRE DU LIEU	258
PARCELLE	261
L'ŒUVRE	265
PLACE DU PROJET DANS L'HISTOIRE DU CLIENT	265
PLACE DU PROJET DANS LA VIE DE L'ATELIER	268
LE CONCEPT	270
TYPE	275
DÉVELOPPEMENT DU PROJET	276
MISE EN PLACE DE LA VERSION FINALE	
ET TOPOGRAPHIE DU SITE	289
SEUIL	297
DISTRIBUTION	299
USAGE	300
ESPACES SERVANTS ET SERVIS	301
LUMIÈRE	302
STRUCTURE	306
ORDRE CONSTRUCTIF ET MATÉRIAUX	307

FIRST UNITARIAN CHURCH

LE LIEU	311
TERRITOIRE	311
ÉGLISE UNITARIENNE DANS LA VILLE DE ROCHESTER	314
QUARTIER. DÉVELOPPEMENT ET CARACTÈRE	316
PARCELLE	326
L'ŒUVRE	329
PLACE DU PROJET DANS L'HISTOIRE DU CLIENT	329
PLACE DU PROJET DANS LA VIE DE L'ATELIER	332
LE CONCEPT	333
QUESTION DE L'ARCHÉTYPE	337
DÉVELOPPEMENT DU PROJET	
ET MISE EN PLACE	338
COMPRÉHENSION DU TERRITOIRE	
À TRAVERS LES PHASES DU PROJET	365
DISTRIBUTION	370
USAGE	372
LUMIÈRE	373
ARCHÉTYPE DU CHÂTEAU ET <i>CASTLE CONCEPT</i>	375
ESPACES SERVANTS ET SERVIS	376
STRUCTURE	377
ORDRE CONSTRUCTIF ET MATÉRIAUX	378

3. PROJETS LOCALISÉS EN PÉRIPHÉRIE LOINTAINE	381
--	-----

SALK INSTITUTE

LE LIEU	383
----------------	-----

TERRITOIRE	383
------------	-----

HISTOIRE ET DÉVELOPPEMENT URBAIN DE LA JOLLA	387
---	-----

HISTOIRE DU SALK INSTITUTE	394
----------------------------	-----

PARCELLE	397
----------	-----

L'ŒUVRE	403
----------------	-----

PLACE DU PROJET DANS L'HISTOIRE DU CLIENT	403
---	-----

PLACE DU PROJET DANS LA VIE DE L'ATELIER	406
--	-----

ÉVOLUTION DU CONCEPT	408
----------------------	-----

DÉVELOPPEMENT DU PROJET	411
-------------------------	-----

ÉVOLUTION DU TYPE ET NATURE DE SES RÉFÉRENCES	434
--	-----

MISE EN PLACE DÉNIVELLATION DU TERRAIN ET NIVEAU D'ENTRÉE	435
--	-----

SEUIL ET DISTRIBUTION DANS LA VERSION FINALE	438
--	-----

USAGE	442
-------	-----

ESPACES SERVANTS ET SERVIS	443
----------------------------	-----

LUMIÈRE	444
---------	-----

STRUCTURE	450
-----------	-----

ORDRE CONSTRUCTIF ET MATÉRIAUX	451
--------------------------------	-----

ELEANOR DONNOLLEY ERDMAN HALL

LE LIEU	455
TERRITOIRE	455
HISTOIRE ET CARACTÈRE DE BRYN MAWR	456
PARCELLE	469
L'ŒUVRE	473
PLACE DU PROJET DANS L'HISTOIRE DU CLIENT	473
PLACE DU PROJET DANS LA VIE DE L'ATELIER	475
LE CONCEPT	477
LE CONCEPT SELON ANNE TYNG	479
TYPE ET ARCHÉTYPE	480
PHASES DU PROJET	482
COMPRÉHENSION DU SITE	
À TRAVERS LES PHASES DU PROJET	494
SEUIL ET DISTRIBUTION	500
ESPACES SERVANTS ET SERVIS	504
USAGE	505
LUMIÈRE	506
STRUCTURE	507
ORDRE CONSTRUCTIF ET MATÉRIAUX	508

IV. SYNTHÈSE	513
RÔLE DU LIEU	
1. Vers une appropriation de l'échelle.	515
2. Influence du quartier. Caractère urbain.	517
3. Contexte, accessibilité et caractère distributif.	519
4. Usage de la pente et niveau de référence.	520
5. Connaissance du lieu et choix du type: centralité ou enfilade?	521
6. Question du paysage.	522
7. Soleil et lumière.	524
8. Climat.	528
IMPORTANCE DE L'HÉRITAGE CULTUREL	
1. Choix des matériaux.	531
2. Question des inspirations locales.	535
3. Héritage culturel et histoire du lieu.	536
PLACEMAKING DE LOUIS I. KAHN	539

ANNEXE 1 : <i>Timeline</i> de l'œuvre de Louis I. Kahn.	545
ANNEXE 2 : Textes principaux de Louis I. Kahn	551
BIBLIOGRAPHIE	559
GLOSSAIRE	579
CRÉDITS	583
INDEX	587
CURRICULUM VITAE	591

RÉSUMÉ

Cet ouvrage est consacré au rôle important que le territoire a joué dans l'architecture de Louis I. Kahn. L'un des architectes qui ont contribué au développement de l'après-modernisme, Kahn est très apprécié pour l'apport didactique de son œuvre. Les principes théoriques qu'il a proposés à ses élèves ont conservé leur validité jusqu'à nos jours. Utiles pour des générations d'architectes, ces éléments principaux de sa méthode expriment son désaccord avec l'approche «designer» dans l'architecture, un problème très actuel. À travers ses projets, Kahn s'interroge sur l'essence du métier de l'architecte et il cherche des principes fondamentaux de la conception spatiale.

Cependant, l'image de Louis Kahn en tant que «mystique» qui a créé une théorie unique de l'architecture manque un fond contextuel et réel. Nous pouvons définir ce fond comme le contexte historique général de l'époque, mais aussi comme le territoire dans lequel s'investissent les projets de l'architecte. Tandis que le contexte général est considéré par certains des auteurs qui se sont penchés sur l'étude de la philosophie professionnelle de Kahn, le territoire est très souvent ignoré. Pourtant, la compréhension de l'espace-temps de l'œuvre de Kahn peut clarifier non pas seulement le développement de ses projets, mais aussi sa méthode en général. De là vient l'idée d'un ouvrage voué au rôle du territoire dans son architecture.

Le mythe de Louis I. Kahn en tant que génie solitaire (*lone genius*) est nié par Sarah Williams Goldhagen dans le livre «Louis I. Kahn's Situated Modernism». Lorsqu'elle dit que «Kahn émerge de la culture dans laquelle il vit», Goldhagen ouvre la porte aux recherches qui se concentrent sur la contextualité de l'œuvre de l'architecte. Ayant choisi elle-même de s'occuper du contexte social, l'auteur démontre que l'œuvre mature de Louis Kahn est dominée par sa volonté de donner aux utilisateurs de ses bâtiments le sentiment d'appartenir à la société et, en même temps, d'offrir un miroir des valeurs humaines qu'elle reconnaît. Goldhagen identifie les efforts de l'architecte pour créer ces *lieux uniques* sous le terme de *placemaking*. Défini comme «la fabrication des lieux», le *placemaking* repose non pas

seulement sur un vocabulaire architectural recherché, mais aussi sur une union harmonieuse de l'architecture et du site.

Dans cette recherche, nous nous concentrons sur le « contenu » contextuel de l'œuvre mature de Louis I. Kahn. Les questions les plus importantes auxquelles nous essayons de répondre sont: Sur quels éléments du lieu Kahn s'interroge-t-il pour mettre en œuvre le *placemaking*? Quel est le rôle de ces éléments? Est-ce qu'ils peuvent inspirer l'architecte, l'influencer? De ces questions naît la plupart de nos hypothèses. En premier lieu, nous nous attendons de voir que les idées de l'architecte étaient vérifiées dès qu'elles avaient pris leur orientation dans le contexte. Cette modification importante du concept serait liée à la volonté de l'architecte de s'approprier le site, de le transformer en fragment de son projet.

Dans ce travail, qui prend pour exemple six projets réalisés des institutions marquantes, nous avons tout d'abord essayé, dans la mesure du possible, de recréer l'état du contexte lors de l'édification. Consacré à ce but, le travail de recherche fait appel à des ressources cartographiques et aux archives régionales. Sur le fond « rétabli » du territoire, nous avons ensuite étudié le développement des projets choisis.

Notre analyse démontre que Louis Kahn s'est énormément intéressé à l'environnement de ses travaux. Dans ses dossiers, recueillis par les Archives d'architecture de l'Université de Pennsylvanie, nous en trouvons plusieurs traces. À travers une documentation extensive concernant la localisation du projet, l'architecte cherche à identifier les lieux privilégiés du territoire qu'il veut ensuite faire les siens. À chaque fois, il veut en profiter pour créer une œuvre d'architecture unique.

Le rôle que le territoire joue dans les projets contribue au développement de la méthode de l'architecte. Nous ne pouvons pas dissocier les principes opératoires et les concepts théoriques que l'architecte propose et l'expérience qu'il gagne au cours de ses travaux. Les différents endroits dans lesquels il construit et les différentes institutions qui sont ses clients offrent à Kahn une source des réflexions générales sur l'architecture et, par conséquent, ils contribuent à sa théorie professionnelle. Leur apport est pourtant d'une nature différente.

Tout au long de sa carrière, Louis Kahn élabore une série de principes que nous pouvons définir comme ses « outils » du *placemaking*. Avant tout, c'est l'appropriation de l'échelle du territoire. À travers une étude patiente, l'architecte teste l'échelle du site pour identifier ses lieux privilégiés. Il les transforme ensuite en termes des concepts architecturaux. En outre, Kahn profite souvent de la pente pour améliorer son projet. L'usage de la pente se traduit non pas seulement par le choix du niveaux de référence, mais aussi par la définition du caractère distributif ainsi que des rapports hiérarchiques dans le bâtiment. Le troisième exemple de « l'outil » du *placemaking* est le traitement de l'ouverture. La recherche d'une qualité appropriée de la lumière naturelle, qui se fait dans le contexte des zones

géographiques différentes, amène l'architecte à des conclusions générales et à une théorie de la lumière. Enfin, la notion de la façade est également l'un des concepts cruciaux dans l'œuvre mature de Kahn. Étant une réponse que l'architecte adresse aux caractères historiques du lieu, la façade fait aussi référence à la notion du rapport entre l'intérieur et l'extérieur du bâtiment.

Les « outils » du *placemaking*, dont quelques exemples nous avons évoqués ci-dessus, constituent les éléments inhérents à la méthode de Louis I. Kahn. L'importance que l'architecte leur attribue, même si moins évidente au premier abord, n'est pas inférieure à celle qu'ont les concepts théoriques et opératoires, comme par exemple le principe des espaces servants et des espaces servis.

La thèse que nous avons le plaisir de vous présenter est divisée en quatre parties. Après l'introduction qui explique les objectifs de la recherche, ses hypothèses, le corpus d'étude ainsi que la méthode, nous avons dédié quelques pages sur l'histoire de l'époque. Une brève présentation de l'espace-temps dans lequel Louis Kahn a vécu et travaillé est prévue pour donner la première idée de la problématique. S'ensuivent la biographie de l'architecte et un chapitre concernant sa méthode professionnelle. Ensuite, nous présenterons l'analyse de six projets sélectionnés. Pour chacun d'entre eux, la description du territoire, illustrée par des cartes, photographies et dessins, précède l'étude des phases du développement. Enfin, la partie de la synthèse recueille les conclusions.

MOTS-CLÉS: *placemaking*, lieu, territoire, topographie, paysage, végétation, zone géographique, climat, soleil et lumière, caractère urbain, institutions, espaces verts et espaces représentatifs, développement du projet, concept, type et archétype, mise en place et choix de l'entrée, seuil, distribution, usage, espaces servants et espaces servis, structure, ordre constructif et choix des matériaux, méthode de Louis I. Kahn, « outils » du *placemaking*.

ABSTRACT

The premise of this work is to discuss the role that environment played in Louis I. Kahn's architecture. Known as one of those modern architects who originated postmodernism, Kahn is particularly famous for his philosophical approach to architecture. The theories and concepts he explained to his students reflect the architect's eternal search for universal principles regarding his profession.

However, the image of Louis I. Kahn as being "a lone genius", already denied by Sarah Williams Goldhagen, cannot be accepted anymore. We cannot separate Kahn's professional philosophy neither from general background of his days nor from the experience he gained while working in different places and with different people. By saying that "Kahn was not a lone genius...; he was a lively social animal, a creature of the culture that he inhabited",¹ Goldhagen opens the door for researchers interested in contextual dimension of his work. In this sense, we can say that Sarah Williams Goldhagen's book is the point of departure for this work.

In her book, Goldhagen describes Kahn's major concern dominating his mature works as placemaking. Defined as an art of designing unique places, the placemaking aims at "situating a person socially and personally".² However, if the architect's goal is to create spaces that give people feeling of being part of the society as well as a comprehension of their human value, the extent to which he can achieve it relies on the way he inserts the building into the existing context. Indeed, the placemaking is characterized by a harmonious relation between architecture and the place.³

We can thus assume that, apart from his social interests, Louis Kahn takes different aspects of the building's environmental setting into account.

1 Sarah Williams Goldhagen, *Louis Kahn's Situated Modernism*, Yale University Press, New Haven & London 2001, ISBN 0-300-07786-6, p.199

2 *Idem*, p.207

3 *Idem*, p.205

Therefore, in this work we aim at examining the contextual content in his projects. The major questions we intend to answer are: On what elements of the context does Kahn concentrate? What is the role of these elements in his works? May they inspire the architect? To what extent do they influence his thinking?

Most of our hypothesis emerge from these questions. Firstly, we expect to see that the architect's concepts were modified once he placed them in the existing context of a site. Secondly, in order to succeed in placemaking, Kahn might have volunteered to take possession of the site: of its topography and its landscape. In other words, to create the unique places, such as Salk Institute in La Jolla, San Diego, Kahn might have intended to take over the land. Yet, the way he tries to do that should differ from one zone to another. We can easily imagine that the architect treats differently a downtown site or a site located in a rural territory. As a consequence, we can expect that certain decisions Louis Kahn makes could be inspired by the character of selected location. These few hypothesis, which reflect the basic interests of this research, give birth to far more questions we aim to answer.

Our research covers as examples six important institutions designed by Louis I. Kahn from the 1950's to the 70's. According to our assumption that architect treats the sites differently depending on their location and character, the six projects are put into three groups according to their relation to the urban structure.

The study of each of selected projects is preceded by an in-depth examination of their sites. Based on topographical surveys, satellite imagery and aerial photographs, the graphical study of a territory is complemented by information concerning its history and urban development. Provided mainly by local archives, the historical documentation enables us to recreate the project's context as it was during its realisation. First of all, we focus on examining the territory's geographical features: its topography, morphology, hydrography and vegetation, as well as its climate. Then, we concentrate on the place's urban character as well as on the historical background of its development. Among the features of a place's identity, we intend to accentuate its institutions, public spaces and parks, its composition as well as prevailing styles and materials that characterize local architecture. Having the "recreated" context as a background, we proceed to retrace the choice of location made by client.

Taking into account the "recreated" original context, we proceed to examine the project's development. First of all, we aim to retrace its origin: Why was the building needed and what was the program the client first imagined? Apart from these material preliminary conditions, we pursue to study the client's character: Who represented the institution and what were their politics concerning a new building? We also aim to answer why the commission was passed to Louis I. Kahn. When it comes to the architect

himself, we first take a look on the other projects Kahn was working on in the same period of time as well as on the project's team. The analysis of each of six selected projects includes all the stages of their development: from the concept to the realisation.

By studying the project development through all its stages and by placing it back in its original context we aim to identify the architect's decisions that were influenced by his comprehension of the place. The analysis of six selected works of Louis I. Kahn shows a few tendencies that characterize the architect's approach in general. First of all, during his career, Kahn developed a system of principles that we can call, taking into account the role they assume, the means of placemaking.

The first means of placemaking is related to the scale understanding process. Through a patient study of the site and through gradual reduction of the project's scale, Kahn examines the site's potential and selects the portion of land he would like to seize. In other words, the architect identifies privileged places of a site and, subsequently, he transforms them into architectural concepts. Then, he attributes to those places the meaning of the object to be constructed.

Moreover, Kahn is often inspired by the urban character of a place he is working on. For example, a downtown location makes him think about the concepts of alignment and urban block. In a rural area, on the other hand, the architect tends to concentrate on the landscape. In relation with urban form, Kahn decides upon accessibility of a new building. The existing roads and pedestrian paths influence not only the choice of entry, but they do also affect the building's layout. At the same time, the choice of entrance level is usually dictated by the architect's will to find a perfect relation between the building and its site. Using the slope is, for Kahn, a means of perfecting his design. He uses it not only to determine the building section, but also to define hierarchical relations between different levels. The choice of principal level is always made having considered the site's topographical characteristics. In certain cases, the comprehension of a site can also have effect on Kahn's choice concerning the architectural type. Among others, topography and accessibility proved to have impact on whether a building plan is centralized or forms an enfilade.

The analysis of six selected works has also proved that Louis Kahn is particularly sensitive to landscape and vegetation. Kahn's principal interest is to make his architecture coexist with the place's existing landscape, whether it is natural or urban. He aims for adequacy. The three basic means he utilizes are: building's form, choice of materials and planting. The use of planting is usually determined in order to modify the exterior appearance of a building as well as to give a nice view from its interiors.

Furthermore, making unique places also relies on individual treatment of openings in order to make them consistent with the quality of light that characterizes the territory. In the same way, Kahn aims to give an

architectural answer to the local climate.

Finally, one of the most important concepts that allow Louis Kahn to succeed in placemaking is the concept of façade. Being an answer that the architect addresses to the historical character of a place, the façade refers to the local preferences concerning choice of materials and architectural language, like for example window proportions and details. We can therefore say that, apart from geographical and urban factors, Louis Kahn takes local traditions and cultural heritage into account.

The work presented is divided into four parts. After the introduction, which explains the goals of research, its hypothesis, corpus and method, come a few pages dedicated to the general historical background. A brief presentation of Louis Kahn's time-space is provided in order to give the first idea of the subject. It is followed by the architect's biography and a chapter regarding his method. In the third part, the analysis of six selected works of Louis Kahn is presented. Finally, the fourth part delivers conclusions.

KEYWORDS: placemaking, place, territory, topography, landscape, vegetation, geographical zone, climate, sunlight and light, urban structure, institutions, green spaces and representative spaces, project's development, concept, type and archetype, building's setting and choice of access, entrance, distribution, use of the building, served and servant spaces, structure, order of construction and selection of materials, Louis I. Kahn's method, means of placemaking.

L'échelle du territoire dans l'architecture de Louis I. Kahn

I. INTRODUCTION

MOTIVATION

La motivation personnelle pour entreprendre cette recherche était d'atteindre une meilleure compréhension du métier d'architecte. Aujourd'hui, la multitude des tendances dans l'architecture, souvent contradictoires, peut dissimuler les responsabilités sociales dont les architectes sont chargés. Avant tout, les architectes sont responsables de la qualité des espaces et du paysage urbain dans lesquels nous vivons. Mais aussi, à travers les formes qu'ils donnent aux institutions, ils offrent un miroir de notre société. Enfin, l'environnement architectural et urbain qu'ils conçoivent influence notre conscience de la communauté et de nous-mêmes. Les architectes ont ainsi pouvoir de « situer une personne (utilisateur) dans le contexte collectif et individuel ». ¹ C'est l'un des principes du *placemaking*. Ce terme, qui signifie littérairement la fabrication des lieux, désigne l'art de créer les espaces uniques qui attirent des êtres humains en leur offrant le sentiment d'appartenir à la société. « Les lieux sont des espaces dont nous nous rappelons, dont nous nous soucions et qui font partie de notre vie ». ²

Cependant, l'architecture est devenue, pour plusieurs créateurs, une mode qui s'achète. Autant que la mode, la création architecturale d'aujourd'hui est dotée d'un grand individualisme. À chaque créateur son droit d'exprimer sa préférence, son goût personnel et spécifique. « *Je veux* » est devenu plus important que « *il faut*. » L'éventail des tendances personnalisées qui en résultent s'étend de l'architecture organique à l'architecture ultra-moderne, Hi-Tech. Tandis que les uns proposent de se soumettre entièrement à la dictée de l'environnement, voire même d'imiter la nature, les autres se détachent de toutes connotations environnementales. Pour mieux exprimer leurs idées artistiques, les architectes choisissent

1 Sarah Williams Goldhagen, *Louis Kahn's Situated Modernism*, Yale University Press, New Haven & London 2001, ISBN 0-300-07786-6, p.207 : « ...situating a person socially and personally... »

2 Donlyn Lyndon, Charles W. Moore, *Chambers for A Memory Place, with illustrations by the authors*, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, London, England, 1994, ISBN 0-262-12182-4, p.xii : « Places are spaces that you can remember, that you can care about and make a part of your life. »

souvent d'ignorer le contexte, qu'il soit social, historique ou géographique.

La diversité des tendances contemporaines est ainsi une richesse superficielle et, d'une certaine manière, appauvrissante. Elle est un fait de la culture de consommation qui place les besoins d'un individu au-dessus de ceux de la communauté. Lorsqu'elles visent à satisfaire des goûts différents, les tendances diverses manquent d'un dénominateur commun qui correspondrait à l'identité d'une société en tant qu'un ensemble.

Chaque architecte choisit sa méthodologie, sa foi. « Les styles n'existent plus, il arrive cependant de voir un grand individualiste. »³ En architecture, autant que dans la mode, on peut reconnaître les œuvres des grands individualistes grâce aux attributs qu'ils s'approprient. De la même manière qu'on associe les perles à Coco Chanel, les surfaces blanches et le quadrillage parfait sont devenus la signature de Richard Meier. Ou encore, la forme décomposée et le parement métallique caractérisent l'œuvre de Frank O'Gehry. Les noms des grands maîtres servent de base aux adjectifs qu'on utilise pour décrire un bâtiment. Une œuvre d'architecture peut être, par exemple, rossienne, miesienne ect. Les exemples sont innombrables. Non seulement les grands maîtres d'architecture s'en tiennent à leurs convictions et à leurs attributs, mais aussi ils les transmettent à leurs successeurs. De ce fait, un certain nombre de tendances contemporaines trouvent son origine dans le culte des grands architectes.

L'approche « designer », qui accepte d'imiter les maîtres sans se poser des questions, laisse douter que l'architecture puisse se voir privée de son importance sociale et réduite à un objet qui s'achète. Aujourd'hui, « nous savons bien bâtir, mais nous sommes mauvais en *placemaking*. »⁴ Ou encore, « Beaucoup de ce que nous construisons aujourd'hui est trop tiède pour être mémorisé ».⁵ La question qui se pose dans ce contexte est de savoir comment exercer ce métier pour mettre en valeur le côté social de l'architecture. Comment réussir le *placemaking* ?

Ce questionnement important pousse à étudier l'œuvre d'un architecte moderne qui s'intéresse à la même problématique. Parmi les architectes qui se sont voués à l'humanité de l'espace et qui prennent en compte les valeurs sociales du *placemaking*, on retrouve Louis I. Kahn. Donlyn Lyndon et Charles W. Moore ont choisi quelques de ses projets en tant qu'exemples de véritables *lieux* pour illustrer leur livre qu'ils envisagent

3 Dariusz Kozłowski, *7 przypadków architektury (Les sept cas d'architecture)*, [dans:] *Pretekst nr 1*. 2004 [réd.:] D. Kozłowski, Zeszyty Katedry Architektury Mieszkaniowej (Cahiers de la Chaire d'Architecture Résidentielle), Cracovie 2004, p.19

4 Bernard Hunt, Managing Director of HTA Architects Ltd., *Introductory speech, Sustainable placemaking*, London, Feb 2001, <http://www.sustainable-placemaking.org/about.htm> consulté le 10-07-2010 : « We are good at putting up buildings but we are bad at making places. »

5 Donlyn Lyndon, Charles W. Moore, *Chambers for A Memory Place, with illustrations by the authors*, op. cit., p.xii : « Much of what is built now is too tepid to be remembered. »

comme source de suggestions pour architectes. Sarah Williams Goldhagen elle aussi utilise le terme *placemaking* par rapport au travail de Louis I. Kahn.

Le choix d'étudier Louis I. Kahn se fait surtout grâce à la portée didactique de son travail. Son intérêt à exprimer les valeurs humaines sous-jacentes à la notion de l'institution s'extériorise non seulement dans ses projets, mais aussi dans les conférences qu'il a données en tant que professeur.

OBJECTIFS DE RECHERCHE

Le premier objectif de cette recherche est de donner un nouveau regard sur l'œuvre de Louis I. Kahn. Il s'agit de démontrer que son langage architectural évoluait non seulement sous l'emprise de ses propres concepts, comme il est très souvent suggéré, mais encore par l'expérience et par une longue et fine observation de l'environnement dans lequel il s'investissait.

Nous pouvons dire que, d'une certaine manière, les propositions de Sarah Williams Goldhagen constituent le point de départ pour ce travail. Lorsqu'elle nie le mythe de Kahn en tant que génie solitaire (*lone genius*), Goldhagen ouvre la porte aux recherches qui traitent de la contextualité du travail de l'architecte. Elle-même, Goldhagen choisit de s'occuper du contexte social. Elle démontre que « Kahn est un être social (*social animal*) qui émerge de la culture dans laquelle il vit. »⁶ Ensuite, par l'intérêt qu'il porte aux aspects sociaux de l'architecture, Kahn considère l'espace public en tant qu'institution humaine. Pour cet architecte, c'est le point de départ du *placemaking*.

La préoccupation de concevoir les *lieux uniques* et non pas seulement l'architecture domine l'œuvre mature de Louis Kahn. Cependant, ce qui nous intéresse le plus, c'est le fait que *placemaking* suppose une réunion harmonieuse de l'architecture et du lieu.⁷ Nous pouvons ainsi présumer que, au-delà d'une réalité sociale, l'architecte prend en considération aussi de différents aspects de l'environnement: la géographie, la végétation et l'histoire du lieu, pour en donner quelques exemples fondamentaux. Le

6 Sarah Williams Goldhagen, op.cit., p.199 : « Kahn was not a lone genius...; he was a lively social animal, a creature of the culture that he inhabited. He was not an apolitical mystic but a highly self-conscious social activist who, based on an understanding of the evolving needs of his and other societies, worked out a complex agenda to fuse the personal experience of self-revelation... »

7 Sarah Williams Goldhagen, op. cit., p.205 : « ...At the same time, these buildings force users toward a private, phenomenological experience of that particular constructed object (a parliament building, scientific laboratories) in that unique place on earth (a flat plain below sea level in tropical Bengal, a cliff side overlooking the Pacific Ocean). »

but de ce travail est de nous pencher sur cette problématique. La question à laquelle on essaie de répondre est : sur quels éléments du lieu Kahn s'interroge-t-il pour mettre en œuvre le *placemaking* ? Et ensuite, quel est le rôle de ces éléments ? Est-ce qu'ils peuvent inspirer l'architecte, l'influencer ?

Une autre question qui se pose immédiatement est liée à la théorie de Form & Design et ses convergences sur la méthode. Aux yeux de Kahn, le processus de projet, ou alors le test de la validité de la forme, consiste à faire face au mesurable, aux contingences. Parmi ces conditions mesurables, les éléments de l'environnement sont beaucoup plus importants pour l'architecte que le budget et le programme. Telle est l'indication que nous donne August Komendant, l'ingénieur qui a travaillé avec Kahn pendant dix-huit ans. D'après ses dires, « The timing and assignment to the students very often ran parallel to his own assignments... Kahn's assignment to students was not just to design a building but a building in an environmental setting. »⁸ Si l'architecte donnait aux étudiants certains des sujets sur lesquels il travaillait personnellement, en soulignant l'importance de l'environnement, nous pouvons présumer que ce dernier jouait un rôle aussi important dans ses propres projets.

⁸ August E. Komendant, *18 years with architect Louis I. Kahn*, Aloray Publisher, Englewood, NJ 1975, ISBN 0-913690-06-6, p.177

HYPOTHÈSES

Comme nous l'avons mentionné ci-dessus, la présente recherche se développe autour de la question de l'influence que les éléments contextuels peuvent avoir sur l'œuvre de Louis I. Kahn. Il est probable que le contexte joue un rôle plus important qu'on lui attribue au premier abord. En d'autres mots, il est probable que Kahn est un architecte beaucoup plus contextuel qu'on le pensait.

La première hypothèse entend que les idées de l'architecte étaient vérifiées dès lors qu'elles avaient pris leur orientation dans le contexte et lorsqu'elles étaient matérialisées au travers du processus de design. Il s'ensuit une question concernant le rôle que les éléments contextuels peuvent jouer dans ce processus, envisagé par Kahn comme test de la validité de la forme.

La supposition suivante est que la maîtrise du *placemaking*, ou de l'art de créer des espaces publics, coïncide pour Kahn avec la volonté de s'approprier les sites: leur géographie, topographie, paysage. Ainsi, pour créer des *lieux uniques*, comme par exemple le Salk Institute, Kahn s'approprie le territoire.

Cependant, la façon dont l'appropriation du lieu procède devrait être différenciée en fonction du caractère de la zone. Nous pouvons facilement nous imaginer que l'architecte traite différemment un site localisé au centre ville, dans un campus universitaire, dans la périphérie, ou encore dans un territoire peu urbanisé. Nous pouvons également poser la question de savoir si l'architecte s'inspire du caractère de la zone dans laquelle le projet s'investit.

Ensuite, nous pouvons présumer que l'architecte fait certains choix importants, comme le choix de l'entrée ou du niveau de référence, afin de relier son projet à la situation existante. Comme tout architecte, Kahn devait lui aussi analyser la topographie et la structure urbaine existante avant de procéder à l'emplacement de son projet. Cependant, une question particulièrement intéressante est de savoir si la connaissance du contexte a pu influencer le choix du type architectural. Si cette hypothèse se confirme,

s'ensuivent d'autres questions importantes. Surtout, cela nous permettrait de présumer que l'influence du lieu ne s'arrête pas à l'emplacement du bâtiment sur la parcelle, mais elle peut déterminer son caractère distributif, spatial, voire constructif.

Une autre hypothèse importante traite de la lumière. Comme on le verra plus tard, Kahn prête beaucoup d'attention à la lumière naturelle, lui confiant un rôle important dans la définition de l'espace. Cependant, il ne faut pas oublier que la lumière change selon la zone géographique et selon la saison. Lorsqu'il étudie l'apport de lumière, Kahn doit forcément réfléchir sur la latitude. La question qui se pose est de savoir si l'intensité de la lumière a pu influencer les principes d'ouverture. Et ensuite, la structure en tant que contrôleur de l'apport de lumière, est-elle aussi affectée par cette influence? En outre, lorsque l'architecte réfléchit sur la latitude, est-ce qu'il pense aussi au climat?

Bien sûr, la notion du contexte ne se limite pas au territoire dans le sens géographique. Il s'agit également de son côté culturel et social. La première hypothèse relative au contexte culturel et social est que Kahn serait influencé par le milieu de Philadelphie et, surtout, par l'héritage des Quakers. Étant le fils des immigrés pauvres, Louis Kahn a lui-même profité de la bienfaisance des philadelpiens: lorsqu'il était écolier, un cours d'art lui a été offert grâce à la fondation d'un Quaker. Cette expérience, a-t-elle influencé la façon dont Kahn traite les autres, et surtout les pauvres? Ou encore, quelles valeurs l'architecte adopte du milieu philadelpien? Quels sont sa tolérance et son respect à l'égard des autres cultures?

Parmi les questions relatives à la culture, il est intéressant d'examiner si la tradition et le caractère du lieu peuvent influencer certaines décisions de l'architecte. Ici, le lieu peut signifier en même temps le lieu où l'architecte vit, c'est-à-dire Philadelphie, ainsi que des lieux différents où il projette. Avant tout, il est à présumer que la tradition locale peut influencer le choix des matériaux et de l'ordre constructif. Il s'agit aussi de possibles inspirations formelles fournies par la tradition du lieu. Le langage architectural en serait l'exemple.

La question suivante concerne l'influence des tiers. Vu la réalité du métier d'architecte, nous pouvons douter de l'image de Kahn en tant que génie solitaire. Les employés de l'architecte, ses associés et consultants, aussi bien que les clients, ont tous apporté leurs idées pour enrichir les projets de Kahn. Cependant, ce qui est le plus intéressant, c'est de savoir si l'apport des autres a pu influencer les idées de Kahn d'une manière durable.

Une autre proposition veut que certains éléments de l'environnement évoquent pour l'architecte les lieux qu'il a visités et qu'il pense parfaits. Instruit par ces endroits, vus pendant ses voyages, Kahn aurait tenté de reproduire leur qualité dans ses propres travaux. Surtout, il y aurait cherché le modèle de bonnes relations entre le territoire et le bâti, en les considérant comme archétype du *placemaking*.

Enfin, l'hypothèse voulant que Kahn s'inspire également de sa propre œuvre paraît intéressante. Dans ce sens, son œuvre constituerait aussi un contexte pour ses projets. Nous pouvons présumer que Kahn, comme probablement tout architecte, réutilise certains éléments de ses travaux précédents. Il pourrait pareillement revenir sur des concepts qu'il n'a pas réalisés auparavant. Également, il pourrait développer une idée dans quelques projets parallèles. D'une même manière, nous pouvons supposer que Kahn exploite certaines inspirations à plusieurs reprises, c'est-à-dire dans des différents projets. Lorsqu'on suppose une durabilité des inspirations dans l'œuvre de Kahn, il serait intéressant d'étudier leurs origines ainsi que leur parcours à travers les projets. Nous pouvons dire qu'il s'agit ici de *la vie d'une inspiration*. S'il s'agit des origines des inspirations, nous pouvons présumer que les voyages en Europe en ont été une source importante pour l'architecte. En outre, Kahn se serait également inspiré de l'œuvre de certains architectes célèbres, comme par exemple Mies van der Rohe ou Le Corbusier. Cependant, ce qui nous intéresse particulièrement à propos de ces inspirations, c'est la continuité de leur apparition dans l'œuvre de Kahn.

CORPUS D'ÉTUDE

Le corpus d'étude se limite aux six projets sélectionnés en fonction de leur caractère public et institutionnel en relation étroite avec l'espace public (la forme urbaine), jusqu'à offrir un certain symbolisme. Les projets choisis sont:

University of Pennsylvania Laboratories- Richards Medical Research Building, Philadelphia, PA, USA, 1957-64

Salk Institute for Biological Studies, La Jolla, CA, USA, 1959-65

First Unitarian Church in Rochester, Rochester, NY, USA, 1959-67

Erdman Hall Dormitories, Bryn Mawr, PA, USA, 1960-65

Phillips Exeter Academy Library, Rockingham County, NH, USA, 1965-71

Kimbell Art Museum, Forth Worth, TX, USA, 1966-72

Toutes ces six œuvres sont élaborées après le projet de Trenton Bath House (1954 – 1957) au cours duquel Kahn conçoit une manière universelle de répondre à la question de la hiérarchie spatiale. Comme on le verra plus tard, il s'agit du concept opératoire des espaces servants et servis (ang. *serving and served spaces*). De ce fait, l'analyse de ces six projets donne aussi l'occasion d'observer des différentes formes d'application de ce concept. De plus, c'est aussi à partir du projet de Trenton Bath House que Kahn établit son propre langage. Le concept opératoire des espaces servants et servis devient sa première méthode de conception spatiale. S'ensuivent d'autres concepts théoriques que Kahn développe au cours de sa carrière. En tant que professeur, Kahn les explique aux étudiants à Yale et, plus tard, à Philadelphie.

En outre, tous les projets sélectionnés ont le caractère public et institutionnel. Le choix des institutions se justifie par l'intérêt que cette recherche porte à la notion du *placemaking* et son contenu contextuel, ainsi qu'à la responsabilité sociale dont Kahn se charge. Comme nous l'avons déjà mentionné, le *placemaking* envisage la réunion harmonieuse de l'architecture

et de l'environnement. L'objectif de cette réunion, soigneusement mise en scène par l'architecte, est de « situer un individu dans le contexte collectif et individuel. »⁹ Puisqu'il s'adresse au grand public, le *placemaking* s'applique plutôt aux institutions qu'à d'autres fins. De ce fait, le contenu contextuel des projets de Kahn devrait être plus lisible dans le cas des institutions. En outre, les dates d'élaboration des projets choisis sont également importantes. Selon Goldhagen, c'est à partir des années 50 que Kahn commence de concevoir des *lieux uniques*, ce qui entraîne la référence aux principes du *placemaking*.

Pour organiser le corpus, nous proposons un classement selon le caractère urbain du lieu. Par conséquent, les projets sélectionnés sont répartis dans trois groupes:

1. le centre ville (downtown):

University of Pennsylvania Laboratories- Richards Medical
Research Building, Philadelphia, PA, USA, 1957-64
Phillips Exeter Academy Library, Rockingham County,
NH, USA, 1965-71

2. la périphérie proche d'une grande ville:

First Unitarian Church in Rochester, Rochester, NY, USA, 1959-67
Kimbell Art Museum, Forth Worth, TX, USA, 1966-72

3. la périphérie lointaine d'une grand ville (19 – 24 km), avec une localité mineure:

Salk Institute for Biological Studies, La Jolla, CA, USA, 1959-65
Erdman Hall Dormitories, Bryn Mawr, PA, USA, 1960-65

Ce classement selon trois zones de la ville est envisagé pour faciliter l'étude de la relation entre le type de la zone et l'approche de Kahn à l'égard du contexte. Nous nous attendons de voir que l'architecte traite les sites différemment selon leur caractère urbain. Le fait que les projets analysés soient tous localisés aux États-Unis nous permet de faire une telle comparaison.

De ces trois catégories il faut pourtant distinguer le campus universitaire qui occupe une position indépendante dans la tradition urbaine de l'Amérique. Les campus des écoles constituent des lieux particuliers dans les villes américaines et leur composition est souvent considérée séparément

9 Sarah Williams Goldhagen, op. cit., p.207 : « ...situating a person socially and personally... »

des quartiers avoisinants. Trois parmi les projets sélectionnés pour notre étude (University of Pennsylvania Laboratories, Phillips Exeter Academy Library et Erdman Hall Dormitories) sont situés dans les campus.

Principalement, le corpus d'étude se constituera des dessins, de la littérature, des archives, des cartes, de l'imagerie satellite et de la photographie aérienne.

Les dessins étudiés concernent surtout le développement des projets et ils proviennent des publications et les archives (Architectural Archives of University of Pennsylvania, Louis I. Kahn Collection). En outre, le développement de l'œuvre est analysé également sur la base de la littérature. Les publications sur Kahn fournissent des informations sur le déroulement de la commande ainsi que sur l'influence du client et de l'équipe du projet. Parfois, la littérature existante donne quelques indications sur la problématique de la parcelle.

Bien sûr, le choix de la littérature ne se limite pas aux monographies. La bibliographie comprend des publications sur le contexte général ou sur l'espace-temps de l'architecte. De plus, une partie de la littérature concerne le contexte historique et culturel des projets sélectionnés. Pour chacun des six projets, un choix de publications et d'archives en ligne fournit des informations sur l'histoire de la ville et du quartier, ainsi que sur l'histoire de l'institution qui s'installe dans le bâtiment concerné. Pour les données spécifiques, par exemple sur la démographie et le climat, nous avons consulté des bases en ligne.¹⁰

S'il s'agit des trois dernières catégories (les cartes, l'imagerie satellite et la photographie aérienne), elles comprennent des matériaux utilisés pour l'analyse de l'environnement des projets. La source principale des cartes topographiques est la base de données USGS (United States Geological Survey) qu'on peut parcourir grâce au moteur de recherche TerraServer.¹¹ Les cartes sont relativement anciennes: elles datent des années soixant-dix et quatre-vingt.¹² Afin de les actualiser, nous nous sommes servis de la photographie aérienne et de l'imagerie satellite disponible sur Google Earth et sur Google Maps.

10 Par exemple, <http://www.city-data.com/> pour la statistique et <http://www.climate-charts.com/USA-climate.html> pour les températures et précipitations moyennes.

11 <http://msrmaps.com>

12 Philadelphie 1984, Rochester 1984, Bryn Mawr 1983, Fort Worth 1981, La Jolla 1979, Exeter 1977

MÉTHODE

Pour chacun des six projets sélectionnés, la recherche procède tout d'abord par l'analyse de l'environnement et de son histoire. Ensuite, nous étudions le développement de l'œuvre. Dès que cette partie d'étude est faite, nous pouvons procéder à l'analyse des rapports entre l'œuvre et son contexte. En d'autres mots, les problèmes analysés sont regroupés en deux grandes catégories: le lieu et l'œuvre.

Le lieu.

Dans la catégorie du lieu, le premier sujet étudié est le territoire. Sa description se concentre, avant tout, sur les questions relatives à la topographie : sur la morphologie, l'hydrographie, la végétation et sur le réseau de transport. À cette échelle, nous nous intéressons également au climat. Ensuite, nous nous concentrons sur le caractère urbain du lieu. En relation avec l'histoire de la ville, nous suivons le développement de sa structure urbaine. L'échelle de cette étude peut embrasser l'ensemble de la ville ou elle peut se limiter à un quartier. Pour les projets localisés dans les campus universitaires, nous nous concentrons sur l'histoire de l'école puis de sa propriété. Un regard plus attentif est porté sur les espaces représentatifs et sur les espaces verts. Nous nous intéressons aussi à l'architecture du lieu, aux styles et matériaux prédominants ainsi qu'à la composition du quartier (dominantes et perspectives).

Dans ce contexte du territoire et de la ville, nous repérons l'histoire de l'institution concernée par le projet. Nous portons aussi un regard sur le contexte culturel, politique ou social qui l'entoure. Dans certains cas, nous étudions ses localisations précédentes. Dans ce même contexte, nous situons le choix de la parcelle. Avant tout, il nous intéresse de savoir où se trouve la parcelle par rapport au territoire et au quartier. Ensuite, nous abordons les questions de l'accessibilité et des limitations du gabarit imposées par rapport à l'usage du site.

L'œuvre.

La deuxième catégorie est constituée de toutes les questions concernant le développement de l'œuvre. Tout d'abord, nous tentons de montrer, en rapport avec l'histoire de l'institution, quelles sont les origines du projet. À un moment précis de l'histoire, les représentants de l'institution décident de lancer le projet qui nous intéresse. Ils décident de l'activité, ils élaborent le programme et ils contactent l'architecte. À part ces préalables au projet, il nous intéresse d'étudier qui représente l'institution dans les contacts avec Louis Kahn, qui joue le rôle du client et quelle est sa politique à l'égard du projet. Nous cherchons aussi de répondre à la question de savoir pourquoi la commande passe-t-elle à Louis Kahn.

Ensuite, pour placer le projet étudié dans le contexte de l'ensemble des travaux de Kahn, nous allons mentionner des autres projets élaborés à la même période. Nous nous intéressons surtout aux autres institutions conçues par l'architecte. Nous voulons ensuite dire quelques mots sur l'équipe du projet, tout en distinguant les associés externes et les membres de l'atelier de Kahn.

L'analyse du développement de l'œuvre comprend toutes les phases du projet: de l'étape conceptuelle à la réalisation. Les plus importantes parmi les notions abordées dans cette partie de l'analyse sont: le concept; le type et l'archétype; la mise en place et le choix de l'entrée; le seuil; la distribution; l'usage; l'application du concept des espaces servants et servis; la lumière; la structure; l'ordre constructif et le choix des matériaux. Pour les définitions, voir Glossaire ci-joint en annexe.

Dans cette partie du travail, nous nous intéressons particulièrement à la problématique signalée dans nos hypothèses. La démarche de l'architecte est ainsi étudiée dans le contexte du lieu et de l'histoire, mais aussi dans le contexte de l'époque et de la connaissance générale de l'architecte. Nous nous intéressons également aux mémoires de ses voyages, à ses conférences et à ses réflexions sur les projets précédents ou élaborés simultanément.

Quant à l'instrument utilisé, outre l'analyse écrite, des études graphiques sont effectuées. Ce travail de dessin a pour but de localiser le projet concerné dans son territoire, ce qui est peu analysé dans les publications existantes sur l'architecte. Dans la mesure du possible, nous essayons de recréer l'état du contexte lors de l'édification.

Les questions qui sont sujet de l'analyse graphique peuvent être classées selon trois échelles: l'échelle du territoire, l'échelle de la ville et/ou du quartier et, enfin, l'échelle de la parcelle.

- À l'échelle du territoire, l'analyse graphique aborde les questions suivantes: la situation du projet par rapport à la ville; la structure de la ville; la morphologie du territoire; l'hydrographie; le réseau de transport.
- À l'échelle du quartier//ville, nous nous intéressons à la structure et à la composition de la forme urbaine; aux activités prédominantes; à la localisation des institutions; aux espaces publics et aux espaces verts. En outre, cette échelle concerne également l'analyse de l'accessibilité du site.
- À l'échelle de la parcelle, nous étudions la définition de ses limites, l'accessibilité du bâtiment et le choix de l'entrée.

Dans l'analyse graphique, l'échelle relative à la parcelle rencontre celle du bâtiment. La distribution intérieure du bâtiment est ainsi analysée dans le contexte du site et de son accessibilité. De la même manière, c'est-à-dire dans le contexte de la parcelle, nous traitons les questions de la définition spatiale, des espaces servants – servis et de l'apport de lumière. S'ensuit une étude de l'ordre de la structure et de l'ordre constructif.

D'ailleurs, il est à mentionner que l'analyse graphique du territoire peut être dotée d'une certaine erreur d'échelle. Ceci se doit à la qualité des cartes et des images satellite. Toutefois, ce problème ne devrait pas dépasser 2,5 %.

L'échelle du territoire dans l'architecture de Louis I. Kahn

II. FOND HISTORIQUE

PHILADELPHIE

1. La ville dans les années 1681-1945.

Philadelphie, la ville où Louis Kahn vit et travaille, se distingue par son héritage idéologique. La fondation de la ville procède d'un accord entre le roi d'Angleterre Charles II et William Penn. Pour racheter une dette de la Couronne, le roi offre à William Penn, en 1681, une colonie en Amérique.¹³ Le nom de la colonie, Pennsylvanie (Penn's Woods), est choisi en hommage à l'Amiral Penn, le père de William.

Grâce à l'obtention de la colonie outre-mer, William Penn échappe aux persécutions qui sont centrées contre la Société religieuse des Amis (Quakers) dont il est membre. Ce groupe religieux, formé en XVIIe siècle par les dissidents de l'Église anglicane, appartient au mouvement puritain. Ce qui le différencie entre autres par rapport aux autres groupes chrétiens, c'est le rejet de la structure hiérarchique. De plus, les Quakers prônent l'égalité, la tolérance et la liberté de conviction. En conséquence de ce dernier, ils renoncent aussi au credo. Pour les membres de la société, la croyance est un fait personnel et elle ne peut pas être imposée. Les Quakers partagent, pour la majorité, la notion de la lumière intérieure qui désigne l'expérience de Dieu en chacun. Selon les protagonistes du mouvement, l'expérience de Dieu est toujours personnelle et elle n'exige pas d'intermédiaires, comme par exemple le clergé.

Conformément à ses convictions, William Penn envisage sa colonie outre-mer comme un milieu égalitaire et tolérant, où la liberté de culte est garantie à tous. Arrivé sur le continent américain, Penn insiste sur le fait que les autochtones soient bien traités. Bien qu'il soit le propriétaire de la colonie selon le document signé par le roi d'Angleterre, Penn préfère acheter la terre

13 John W. Reys, *La Ville Américaine. Fondation et projets*, traduction française par Paulette Guillitte, Architecture + Recherches, éditeur Pierre Mardaga, Bruxelles Liège 1981, ISBN 2-87009-134-6, p.156

aux Indiens.¹⁴ Son approche, très équitable par rapport au comportement des autres colonisateurs, est devenu le symbole de l'égalitarisme des Quakers. L'événement d'achat des terres aux Indiens a inspiré la légende selon laquelle Penn aurait personnellement rencontré le chef des Indiens Lenape, Tammany, pour signer le traité de paix. Pas documenté et ainsi incertaine, cette réunion constitue le thème des plusieurs tableaux et estampes. Cependant, ce qui reste certain, c'est le fait que Philadelphie est la seule ville coloniale sans forteresse.¹⁵ Apparemment, Penn s'attendait à vivre en paix avec les autochtones. Il faut encore mentionner que la scène symbolisant la paix entre les colons et les Indiens est choisie en 1743 comme le motif central du sceau de la Société philosophique américaine. La devise qui accompagne le dessin déclare: « Nullo Discrimine ».

Ensuite, Penn procède à la fondation de Philadelphie. Le nom qu'il choisit est symbolique. Emprunté au grec, Philadelphie signifie « amour fraternel ».¹⁶ Comme il était prévu, la nouvelle ville incarne les convictions des Quakers. Entre autres, elle garantit la liberté de culte. Très vite, la renommée de Philadelphie attire de nombreux immigrants européens. La population croissante donne à la ville, dans la seconde moitié du XVIIIe siècle, la première place parmi les villes des colonies de l'Empire britannique d'Amérique du Nord.

L'établissement de la ville se déroule selon les indications de William Penn aussi dans le sens physique. Les instructions que Penn donne aux commissaires partant pour la nouvelle colonie en 1681 sont très précises. La ville doit être tracée sur un terrain « surélevé, sec et salubre » et, en même temps, accessible par un cours d'eau navigable. Ensuite, le réseau de rues doit être uniforme, ainsi que l'espacement des bâtiments.¹⁷ Dès son arrivée sur le site, l'intendant général de Pennsylvanie, le capitaine Thomas Holme, se penche sur la réalisation de la vision de Penn. Le plan de Philadelphie tracé par Holme en été 1682 s'étendait de la rivière Delaware jusqu'à mi-

14 *Insight Guides: Philadelphia and Surroundings*, collectivité des auteurs, réd: Zoë Ross, APA Publications Singapore, 2e édition 2001, mise à jour 2002, ISBN 1585730262, p.21 : « Compared to his countrymen in Virginia and New England, Penn dealt fairly with the Native Americans, requiring that they be well paid for land occupied by white settlers. », consulté en ligne le 27-09-2010

15 *Idem*, p.21 : « Philadelphia was the only colonial town without a fortress or barricade, in large part because William Penn expected to live peaceably with the Lenape tribes people. »

16 *Philadelphia Architecture. A Guide to the City*, the Group for Environmental Education, réd: John Andrew Gallery, [Prepared for the Foundation for Architecture, Philadelphia, Pennsylvania], the MIT Press, Cambridge, Massachusetts 1984, ISBN 0-262-56030-5, p.10 : « Penn chose the name Philadelphia..., from the Greek word meaning city of brotherly love. »

Du grec: philos signifiant « ami » et adelphos voulant dire « frères »

17 John W. Reys, op. cit., p.158-159

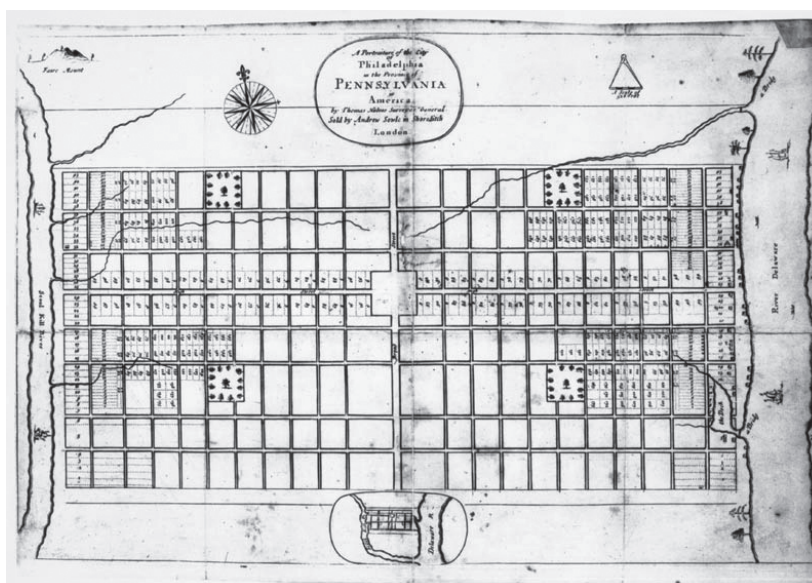


fig. II. 01. Thomas Holme, *A Portraiture of the City of Philadelphia*, 1683. Le premier plan de Philadelphie. Source : <http://xroads.virginia.edu/~cap/PENN/pnplan.html>

chemin de la rivière Schuylkill.¹⁸ Lorsqu'il arrive en Amérique, Penn décide de prolonger la ville jusqu'au bord de la Schuylkill.

Élaboré jusqu'en 1683, le plan de la ville (fig. II. 01) s'étend ainsi entre les deux rivières. La structure urbaine est principalement définie par quatre grandes rues, dont l'une est d'orientation est-ouest et les trois autres sont d'orientation nord-sud. Parmi les trois rues nord-sud, deux suivent les bords de la Delaware à l'est et de la Schuylkill à l'ouest, tandis que la troisième traverse le centre de la ville. La place qui se forme au carrefour de la grande rue est-ouest et la rue centrale nord-sud est réservée aux institutions. La croix des deux rues principales divise la ville en quatre quartiers, dont chacun reçoit un square. Les quatre squares de Philadelphie sont les premiers parcs publics d'Amérique.¹⁹ Enfin, le plan prévoit des rues secondaires: huit rues est-ouest et vingt rues nord-sud. Au nord de la nouvelle ville Penn prévoit une bande verte formée de terres destinées à l'agriculture. On les appelle « Liberty Lands.»

La construction des maisons à Philadelphie commence directement après l'achèvement du plan urbain. Le développement s'étale graduellement de la rivière Delaware vers la Schuylkill. Cette orientation est dictée par l'importance du port marin qui se trouve sur la Delaware.

Les premières maisons à Philadelphie sont inspirées du type de maison de campagne à l'anglaise (country house).²⁰ Elles se caractérisent

18 Idem, p.158-159

19 Idem, p.162

20 *Philadelphia Architecture. A Guide to the City*, op. cit., p.13

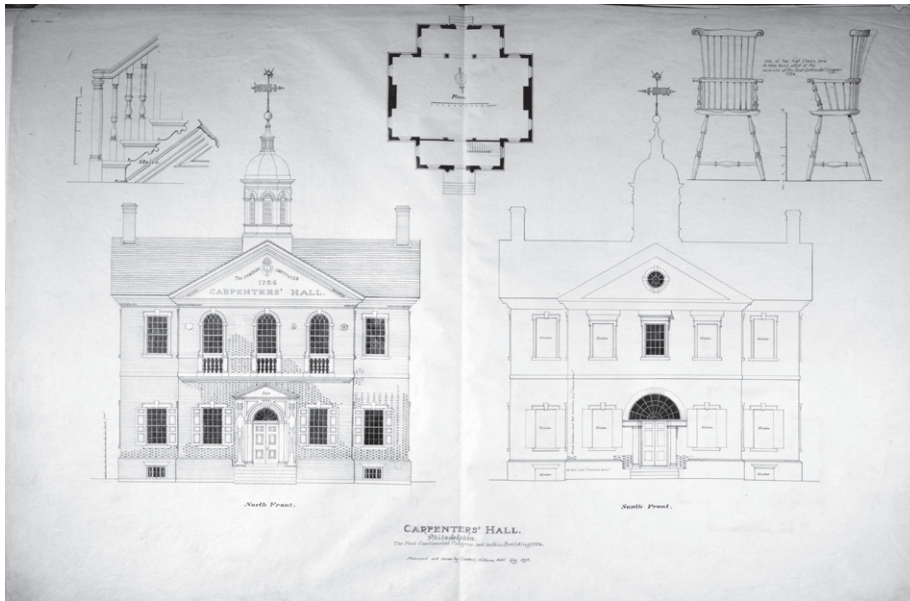


fig. II. 02. Robert Smith, Carpenter's Hall, 1770.

Dessin par: U.S. Department of the Interior, National Park Service, Historic American Buildings Survey. Source: U.S. Library of Congress, Prints and Photographs Division, "Built in America" Collection

par « des toits en pente raide, des cheminées saillantes et des petites fenêtres. » Cependant, la tradition anglaise de bâtir est vite modifiée à Philadelphie: pour mieux correspondre au milieu des Quakers, l'architecture se concentre surtout sur son côté fonctionnel et non pas décoratif.²¹

Dès le début, le paysage urbain de Philadelphie est marqué par la brique. La première briqueterie ouvre en 1695. La popularité de la brique est liée à sa résistance au feu, un facteur pris en considération après le Grand incendie de Londres.²² L'usage de la brique s'ancre dans le paysage philadelphien au cours du XVIII siècle avec la popularité du style géorgien. Simplifié pour correspondre au goût des Quakers, le style géorgien est promu par le Carpenter's Company, une corporation éminente d'entrepreneurs en bâtiment. L'architecture géorgienne en Amérique correspond à la popularité du néo-palladianisme en Europe. Le Carpenter's Hall, construit par Robert Smith dans les années 1770 – 1773 (fig. II. 02), constitue l'un des plus beaux exemples du style géorgien à Philadelphie. Fondé sur le plan symétrique en forme de croix et construit en brique, le Carpenter's Hall est un bâtiment de deux niveaux (plus sous-sol). Le toit est à pignon, avec une lanterne au centre. Parmi quatre pignons, deux sont couronnés de frontons. Les corniches et les encadrements des portes et des fenêtres sont en pierre. Les fenêtres sont divisées en plusieurs carreaux et les croisées sont peintes en

21 Idem, p.13 : « English building traditions were modified by the Quaker emphasis on simplicity... »

22 Idem, p.12



fig. II. 03. Une rue à Philadelphie.

blanc.

Le style géorgien est adopté aussi pour la construction des maisons mitoyennes (row houses). Les développements de ce type sont liés à la croissance du secteur de l'industrie ainsi qu'à la croissance démographique. Ces maisons contiguës en brique ont fixé le caractère urbain de Philadelphie tel qu'on le connaît aujourd'hui (fig. II. 03). Typiquement, une row house est une maison individuelle à deux ou trois niveaux et souvent avec un grenier éclairé au moyen des lucarnes. L'alignement des maisons de ce type le long de la rue fait appel au concept du côté rue – côté jardin. La fenêtre à l'anglaise (à guillotine), divisée en plusieurs carreaux identiques, est un élément architectural caractéristique des row houses philadelphiennes. Les encadrements et les croisées sont, pour la majorité, peints en blanc.

D'une certaine manière, le plan de la ville et son architecture reflètent les valeurs proposées par la société des Quakers. La simplicité du paysage urbain reflète la société homogène. En tant que la première grande ville américaine tracée sur le schéma d'une grille, Philadelphie a considérablement influencé le développement de l'urbanisme en Amérique.²³

Au XVIIIe siècle Philadelphie devient un centre culturel important, largement grâce à la fondation de l'Université de Pennsylvanie en 1740. Benjamin Franklin en est l'un des fondateurs. Trois ans plus tard, il contribue aussi à la création de la Société philosophique américaine. À la même période (première moitié du XVIIIe siècle), la ville émerge en tant

²³ John W. Reys, op. cit., p.167



fig. II. 04. Ferdinand Richarddt, *Independence Hall in Philadelphia*, date inconnue, l'huile sur toile, 94.6 × 166.7 cm, localisation de l'ouvrage: White House Washington, D.C., United States. Source/Photographe: The White House Historical Association.

que centre important d'édition à l'échelle des colonies britanniques du continent américain. Cela permet aux intellectuels du milieu philadelphien de transmettre leurs idées progressistes. En 1739, le premier traité contre esclavage est publié à Philadelphie.²⁴ Vu les convictions des fondateurs de Philadelphie, il n'est pas surprenant que la ville devienne l'un des centres qui s'opposent à l'esclavage.

À la même période, le milieu philadelphien joue un rôle signifiant dans la lutte pour l'Indépendance. Choisie pour accueillir le Congrès continental (Continental Congress), Philadelphie est le témoin de la naissance des États-Unis. C'est là où la Déclaration d'Indépendance, rédigée par Thomas Jefferson, est signée le 4 juillet 1776 dans le bâtiment aujourd'hui connu sous le nom d'Independence Hall (fig. II. 04). La Déclaration précède trois autres textes fondateurs des États-Unis: les Articles de la Confédération (1777), la Constitution (1787) et la Déclaration des Droits (1789, ratifiée en 1791). Cependant, ces derniers textes sont rédigés à New York où le Congrès continental s'est installé après la prise de Philadelphie par les Anglais. En 1790, le Congrès déménage de retour à Philadelphie. La ville reste la capitale des États-Unis jusqu'à ce que Washington D.C. soit prête à accueillir les institutions d'état.

Dans le contexte philadelphien, la naissance de la démocratie libérale, première au monde, peut être interprétée comme la continuation de la tradition établie une centaine d'années plus tôt par William Penn. Les principes de liberté et d'égalité devant la loi, sur lesquels se fonde la

24 Philadelphia Firsts 1681-1899, <http://www.ushistory.org/philadelphia/philadelphiafirsts.html> 24-06-2010

Constitution américaine, sont très cohérents par rapport aux valeurs proposées par les Quakers. En outre, tandis que les Quakers rejettent toute structure hiérarchique, la Constitution américaine se fonde par l'opposition aux régimes aristocratiques.

À l'instar de nombreux pays et régions, le XIXe siècle apporte l'industrialisation aussi à la Pennsylvanie. Les principales industries qui se développent à Philadelphie au cours du XIXe siècle sont: « l'imprimerie et l'édition, les textiles, la fabrication de la peinture, des produits chimiques et des médicaments.» Ou encore, après la Guerre de Sécession: « la production des moteurs à vapeur, des locomotives et voitures, la construction navale.»²⁵ Pendant la Guerre de Sécession, les usines de Philadelphie, aussi bien que celles d'autres villes du Nord, fournissent les troupes de l'Union en matériel. Le Nord profite également d'une prospérité sur le plan du commerce, pendant que les ports du Sud sont bloqués. De plus, la richesse des ressources naturelles (le charbon et le fer) ainsi que le développement de l'agriculture favorisent l'essor économique. Bientôt, Philadelphie devient un centre financier important. Et sur le plan social, le XIXe siècle apporte un afflux d'immigrants européens et d'Afro-Américains qui quittent le Sud. Ils alimentent l'industrie se développant dans la région. La croissance démographique provoque le développement de la structure de la ville. Plusieurs row houses sont ainsi construites dans le sud et l'ouest de Philadelphie.

Durant le demi-siècle qui suit la Déclaration d'Indépendance Philadelphie est le plus important centre artistique de l'Amérique.²⁶ Ceci est confirmé par la fondation, en 1805, de Pennsylvania Academy of Fine Arts, la plus ancienne et l'une des plus célèbres écoles d'art aux États-Unis.

Le statut de Philadelphie au XIXe siècle est confirmé par le fait que la ville accueille, en 1876, la première exposition universelle sur le continent américain. Cet événement fait partie des célébrations entreprises pour commémorer le centenaire de la Déclaration d'Indépendance (Centennial anniversary of the Declaration of Independence).²⁷

Au début du XXe siècle, Philadelphie accueille des milliers d'immigrants venus d'Europe pour travailler dans les industries. La famille de Louis Kahn se retrouve parmi les émigrants de cette période. Les raisons qui suscitent cette migration ne se limitent cependant pas aux avantages économiques offerts par le Nouveau Monde. Autant que la pauvreté, la Première Guerre mondiale, la montée du nazisme et, enfin, la Seconde

25 *Philadelphia Architecture. A Guide to the City*, op.cit., p.42-44

26 Edward Digby Baltzell, *Puritan Boston and Quaker Philadelphia. Two Protestant Ethics and the Spirit of Class Authority and Leadership*, Beacon Press, Boston 1982, ISBN 0-8070-5415-1, p.311

27 Philadelphia Firsts 1681-1899, <http://www.ushistory.org/philadelphia/philadelphiafirsts.html> 24-06-2010



fig. II. 05. Ralph Modjeski, Leon Moisseiff et Paul Philippe Cret, Benjamin Franklin Bridge, Philadelphie, 1926. La photo : PVSBond, *Benjamin Franklin Bridge linking Camden, NJ with Philadelphia, PA, Taken from the 22nd floor of Waterfront Square, 16-02-2008.*

Guerre mondiale amènent de nombreux Européens à quitter leurs foyers.

La population croissante, qui atteint le niveau de 1 800 000 citoyens en 1920,²⁸ met à l'épreuve le gouvernement de la ville. Le chaos dans les rues et les embouteillages démontrent que l'infrastructure nécessite une amélioration. L'ouverture de la première ligne de métro (Market-Frankford Line) en 1907 favorise le développement des quartiers résidentiels au-delà des limites de la ville. Simultanément, le centre de Philadelphie devient de plus en plus commercial.

En 1926, le premier pont enjambe la rivière Delaware. Au moment de son ouverture, le pont Benjamin Franklin était le pont suspendu le plus long du monde (fig. II. 05). Ce projet ambitieux a été mené par l'ingénieur Modjeski et, du côté architectural, surveillé par Paul Phillippe Cret, l'un des enseignants de Louis Kahn.

S'il s'agit de l'architecture, les premières décades du XXe siècle apportent une grande influence de la tradition des Beaux-Arts. Avant tout, il faut mentionner le rôle de Paul Phillippe Cret. Diplômé de l'École des Beaux-Arts à Paris, cet architecte français a émigré aux États-Unis en 1903 pour enseigner à l'Université de Pennsylvanie.

Philadelphie, qui reste un milieu relativement conservateur en termes d'architecture, voit dans les années vingt et trente ses premiers bâtiments hauts.

28 *Philadelphia Architecture. A Guide to the City, op.cit., p.88*

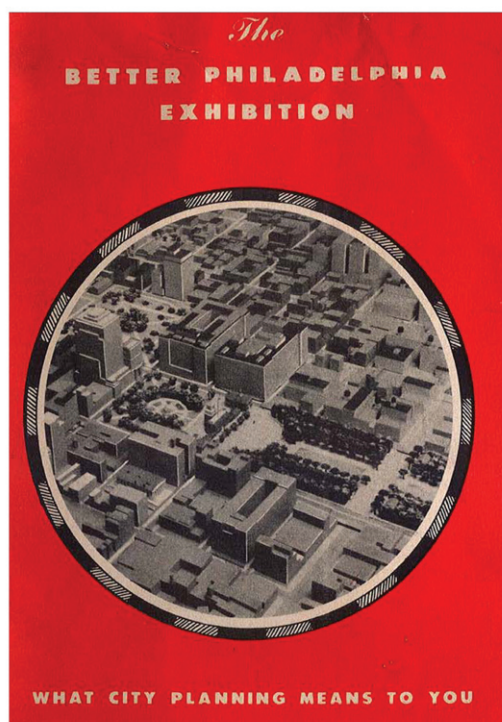


fig. II. 06. La couverture de la brochure de l'exposition *The Better Philadelphia*, 1947.

Suite à la Grande Dépression, le chômage augmente et plusieurs grèves sont organisées à Philadelphie. Pendant cette période difficile, l'attention est portée sur le logement pour les pauvres. Plusieurs projets sont lancés à l'échelle nationale (e.g. U.S. Housing Authority) et locale pour donner une réponse à ce problème. Parmi les groupes d'architectes qui s'intéressent au logement social on retrouve Architectural Research Group, fondé par Louis Kahn et Dominique Beringer. La situation économique ne s'améliore pas avant la Seconde Guerre mondiale, qui va stimuler l'industrie de la ville.

2. Philadelphie de l'après-guerre.

Dans les années de l'après-guerre, Philadelphie doit faire face à un problème de surpopulation. Dans ce contexte démographique difficile éclatent des émeutes raciales qui contestent tout l'héritage idéologique de la ville. À cause de la discrimination raciale, le taux de chômage parmi les Afro-Américains est double par rapport à celui qui concerne les blancs.²⁹ En résultat, le standard de vie est en baisse pour les Afro-Américains. De

²⁹ Sean Patrick Griffin, *Philadelphia's 'Black mafia': a social and political history* (Studies of Organized Crime), Kluwer Academic Publishers, 2003 Dordrecht, The Netherlands, ISBN 1-4020-1311-6, p.69, consulté en ligne le 24-06-2010

plus, la ségrégation raciale attise la frustration. Sur ce fond, la violence des gangs augmente. En conséquence, la classe moyenne tend à quitter la ville en faveur des comtés avoisinants. Les plus anciens quartiers de la ville se voient transformés en taudis, tandis que Philadelphie est administrée par un gouvernement corrompu.

L'espoir d'améliorer la qualité de vie à Philadelphie pousse les architectes et urbanistes à organiser l'exposition consacrée à l'avenir de la ville. The Better Philadelphia Exhibition, (fig. II. 06) élaborée par, entre autres, Robert Mitchell, Oskar Stonorov, Louis Kahn et Edmund Bacon, ouvre ses portes en septembre 1947. Durant deux mois après son ouverture, l'exposition accueille plus que 340 000 visiteurs.³⁰ Le but de cette entreprise était de convaincre les citoyens que Philadelphie nécessite des travaux d'urbanisme.

À partir des années cinquante, le nouveau gouvernement de Philadelphie entreprend une politique de réhabilitation urbaine. Elle est centrée sur le système de communication, sur le logement et sur les espaces publics. Plusieurs projets ont été entrepris dans le cadre de cette politique qui cherche des moyens pour résoudre la crise sociale. Les deux plans élaborés dans les années soixante, *Comprehensive Plan de 1960 et Plan for Center City* de 1963,³¹ résument les projets entrepris pour la revitalisation du centre ville.

L'un des premiers projets réalisés dans ce cadre est la création, en 1956, du parc historique surnommé Independence National Historical Park. Le parc historique comprend plusieurs institutions liées à la Révolution américaine. L'Independence Hall est le plus important parmi les bâtiments inclus dans le parc. L'établissement du parc historique ne se limite pourtant pas aux termes administratifs: la restauration de l'Independence Hall et la création d'un espace public vert sont des entreprises menés dans le cadre de ce projet. L'espace vert, appelé Independence Mall, est l'œuvre d'Edmund Bacon, qui était à ce moment-là le directeur exécutif de Philadelphia City Planning Commission. Pour permettre la réalisation de ce projet, plusieurs bâtiments victoriens ont été démolis.

Un autre projet ambitieux concerne Society Hill. Ce quartier historique, qui se trouve au sud de l'Independence Hall et qui contient un grand nombre de bâtiments originaux du XVIIIe et XIXe siècle, est devenu l'un des pires taudis de Philadelphie. Grâce au programme de revitalisation, quasiment tous les bâtiments précieux de ce quartier sont rachetés par la ville.³² Conjointement, plusieurs autres bâtiments sont démolis pour faire

30 *A Biography of Edmund N. Bacon (1910-2005)*, sur: <http://www.edbacon.org/bacon/edmundbacon.htm> consulté le 29-09-2010

31 *Philadelphia Architecture. A Guide to the City*, op. cit., p.91

32 Idem, p.91



fig. II. 07. Broad Street Station, Philadelphia. Projetée par Wilson Brothers & Company en 1881 et remodelée par Frank Furness en 1892-93. La photo : William Herman Rau, *Philadelphia Broad St Terminal, Aerial view of north and west sides*. 1894. Source: American Memory, LoC, Prints & Photography Division, Ref.: HABS PA,51-PHILA,341-7



fig. II. 08. Louis I. Kahn, le projet des logements à Mill Creek, Philadelphia, 1952-62. Tiré de : Heinz Ronner, Sharad Jhaveri, Alessandro Vasella, *Louis I. Kahn. Complete Work 1935-74*, Institute for the History and Theory of Architecture, The Swiss Federal Institute of Technology, Zurich 1977, ISBN 0-89158-648-2, p.43, fig. MCH 17 : *Perspective Drawing*, 1954.

place aux nouveaux développements.

Dans les autres quartiers, la démolition n'épargne pas la Broad Street Station (fig. II. 07), projetée par Wilson Brothers & Company en 1881 et remodelée par Frank Furness en 1892-93. La gare, qui constituait une fois la plus grande interface ferroviaire pour les passagers, n'est plus desservie après l'achèvement des deux nouvelles gares dans les années vingt et trente: 30th Street Station et Suburban Station. Après la démolition de la gare en 1953, le site accueille un complexe de bureaux, connu sous le nom de Penn Center.

Enfin, la politique de revitalisation concerne aussi l'habitation. Les logements sociaux régressés, situés dans le nord et dans le ouest de l'agglomération, sont démolis et remplacés.³³ L'un des nouveaux complexes résidentiels, construit à Mill Creek dans les années cinquante, est projeté par l'équipe de Louis Kahn (fig. II. 08). Formé selon les standards du Style International, Mill Creek Housing est démoli en 2002 pour faire place à un complexe des maisons en rangée, Lucien Blackwell Homes.

Parmi les projets élaborés dans le cadre de la politique de réhabilitation du centre ville on retrouve aussi des travaux de Louis Kahn. Il s'agit de la série intitulée Philadelphia City Planning, dont aucun projet n'est réalisé. La série comprend les études et les projets suivants:

- Triangle Area, 1946-48. Élaboré en association avec Oskar Stonorov, ce projet propose le développement du quartier entre Benjamin Franklin Parkway et Market Street.
- Traffic Studies, 1951-53 (fig. II. 09). Les études de la circulation dans le centre ville. L'introduction d'une autoroute qui devient une barrière entre le centre ville et les quartiers pauvres au sud constitue un élément intéressant, voire même controversé, de ce projet. Quand l'architecte parle de ce projet, il affirme que l'autoroute est prévue par Philadelphia City Planning Commission. Ensuite, il consent à ce qu'elle constitue aussi une solution pour « encadrer la zone qu'on reconnaît comme le centre ville. »³⁴ On peut néanmoins supposer que, dans le contexte américain des années cinquante, il s'agissait de construire une frontière physique entre le centre ville, où le gouvernement municipal voulait inviter les habitants de la classe moyenne, et les quartiers Noirs.

33 Idem, p.92

34 Louis I. Kahn, *Toward a Plan for Midtown Philadelphia*, 1953 [dans:] Alessandra Latour, *Louis I. Kahn: Writings, lectures, interviews*, Rizzoli, NY 1991, ISBN 0-8478-1356-8, p.28-52 : « ...However, the widening of Lombard Street as an expressway planned by the Philadelphia City Planning Commission is important. It would accomplish the demolition of decidedly bad slums and help frame the area known as center city. »

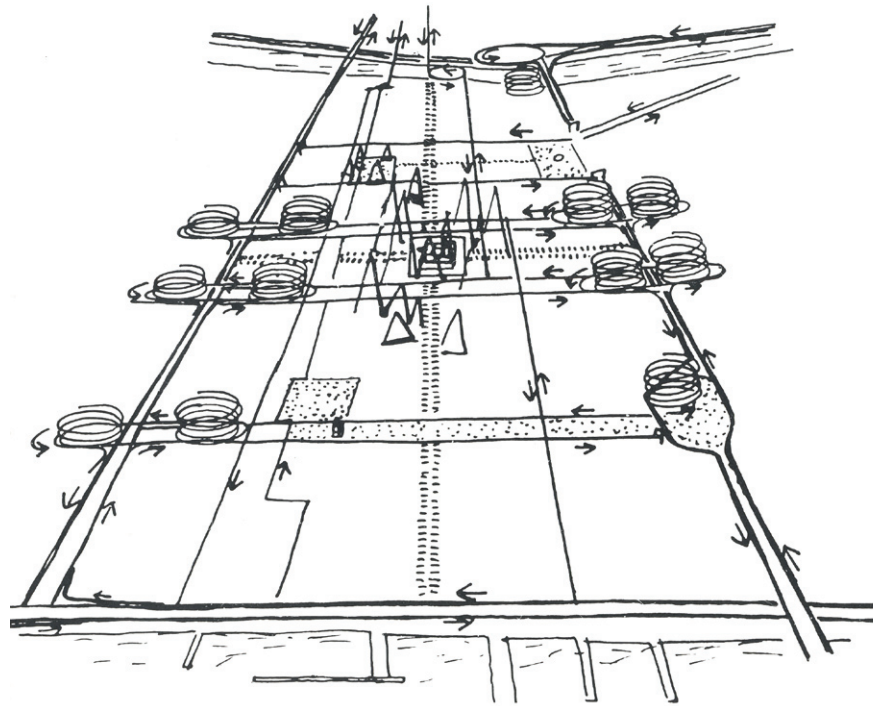


fig. II. 09. Louis I. Kahn, Plan for Midtown Philadelphia – Traffic Studies, 1951-53.
Tiré de : Heinz Ronner, Sharad Jhaveri, Alessandro Vasella, *Louis I. Kahn. Complete Work 1935-74*, Institute for the History and Theory of Architecture, The Swiss Federal Institute of Technology, Zurich 1977, ISBN 0-89158-648-2, p.24, fig. PMT 7 : *Perspective sketch, west view from Delaware River.*

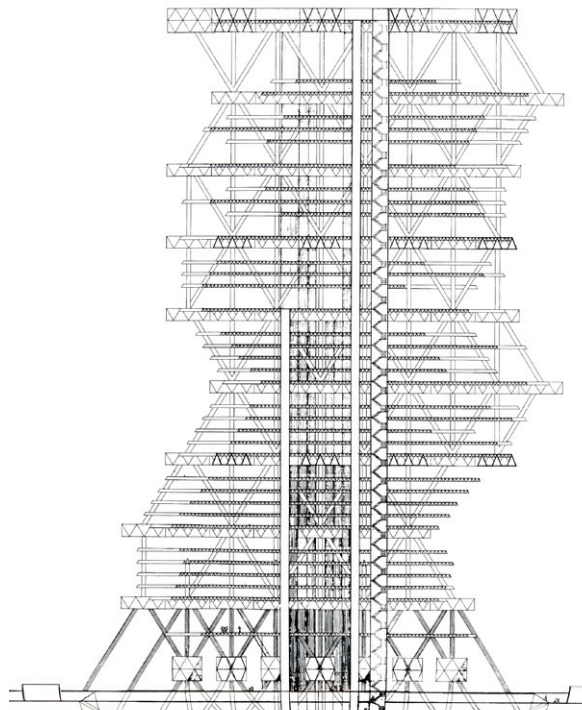


fig. II. 10. Louis I. Kahn, City Tower – Municipal Building, Philadelphia, 1952-57.
Tiré de : Heinz Ronner, Sharad Jhaveri, Alessandro Vasella, *Louis I. Kahn. Complete Work 1935-74*, Institute for the History and Theory of Architecture, The Swiss Federal Institute of Technology, Zurich 1977, ISBN 0-89158-648-2, p.76, fig. CTM 26 : *Section through tower.*

Les plans produits pour ce projet « dématérialisent la forme physique de la ville en faveur de la circulation seule »³⁵ et font référence à l'une des tendances post-CIAM qui considère la ville comme une interface de différents réseaux.

- Row House Studies for City of Philadelphia, 1951-53
- Penn Center, 1951-58. Dans ce travail, Kahn présente sa vision du complexe des bureaux, Penn Center, projeté sur le site de l'ancienne gare Broad Street Station. Lié à ce travail, le projet célèbre de la City Tower (1952-57) (fig. II. 10) nourrit la discussion sur l'utilisation de réseau triangulaire en architecture dans les années cinquante et soixante.
- Civic Center, 1956-57. C'est une vision des espaces publics du centre ville, projetés sur Market St East, à proximité de l'hôtel de ville (City Hall).
- Market East, 1960-63. Dans ce projet, Kahn propose sa vision du développement dans le nord-est du centre ville.

Tous ces projets non-réalisés font partie d'un débat important sur la possibilité d'améliorer la qualité de vie dans une ville au moyen d'intervention urbaine. Tout en respectant le contexte existant, les différents projets de renouvellement urbain de Philadelphie font néanmoins référence aux principes des CIAM. Grâce à une politique de réhabilitation aussi avancée, Philadelphie gagne la position de leader à l'échelle nationale dans les domaines de la rénovation urbaine et de la conservation du patrimoine.³⁶

À la même période, les architectes américains commencent de questionner le Style international. L'attention est portée également sur le contexte. En 1950, Robert Venturi choisit le rôle du contexte dans la composition architecturale comme le sujet de sa thèse de Master,

35 Mark Wigley, *Network Fever*, [dans :] Grey Room 4/2001, pp. 106 : «...Louis Kahn and Anne Tyng's 1953 traffic scheme for Philadelphia, which dematerializes the physical form of the city in favor of pure flow, like an electrical circuit. »

36 Eric Mumford, *Defining Urban Design. CIAM Architects and the Formation of a Discipline, 1937-69*, Yale University Press, New Haven and London, 2009, ISBN 978-0-300-13888-7, p.65 : « Philadelphia was one of the first cities where a new synthesis of CIAM ideas, as filtered through ASPA [American Society of Planners and Architects], and respect for the existing urban context began to offer an alternative model for postwar urban redevelopment in the United States. »

préparée auprès de l'Université de Princeton.³⁷ C'est la première fois qu'un document écrit est élaboré sur la notion de contexte en Amérique.³⁸ Dans l'introduction, Venturi explique que l'importance du contexte et son influence sur la perception d'un bâtiment constitue la problématique centrale de son travail. Selon lui, les conditions existantes d'un site doivent être prises en considération et respectées par l'architecte. Architecte doit surtout étudier les rapports entre l'ancien et le nouveau afin de mettre en valeur ce qui existe déjà. Enfin, Venturi dit que « c'est le contexte qui donne à un bâtiment son sens. Et, par conséquent, tout changement du contexte entraîne une modification du sens. »³⁹

Louis Kahn, qui ne parle pas lui-même du contexte, fait partie (à côté de George Howe) du jury de la thèse élaborée par Venturi.⁴⁰ Dans son entretien avec Robert Venturi et Denise Scott Brown,⁴¹ Sam Rodell pose la question de savoir si la thèse de Venturi a pu influencer les idées des architectes à Philadelphie et à Yale. Venturi répond « oui ». Cependant, il ne pense pas que Kahn soit particulièrement intéressé par le contexte. Au moins, Kahn « n'en a pas parlé ». Après Venturi, Denise Scott Brown prend la parole pour préciser que, dans la période de l'après-guerre, la notion de contexte était largement discutée en Europe. Même si les architectes n'ont pas utilisé le mot « contexte », la question « comment créer les liens avec la ville historique » était toujours présente. Elle cite la résidence de Bryn Mawr comme l'exemple. D'après elle, la manière dont Kahn a placé la résidence dans le campus correspond à la manière dont les architectes précédents ont situé leurs bâtiments.

Ce bref regard sur le milieu architectural dans lequel Louis Kahn travaille permet d'identifier les questions que l'architecte s'est probablement posées en concevant ses projets. Comme Denise Scott Brown a dit, même si l'architecte n'en parle pas, certaines questions sont partagées entre tous. Or, la notion de contexte constitue l'une des préoccupations communes aux architectes dans les années cinquante et plus tard. L'importance que Venturi attribue à l'étude des relations entre l'ancien et le nouveau peut refléter les

37 Robert Venturi, *Context in Architectural Composition. M.F.A. Thesis, Princeton University*, 1950, publié dans: Robert Venturi, *Iconography and Electronics. Upon a Generic Architecture. A View from the Drafting Room*, The MIT Press, Cambridge MA 1996, ISBN 0-262-22051-2, p.335-374

38 Sam Rodell, *The Influence of Robert Venturi on Louis Kahn. A thesis submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Science in Architecture*, Washington State University, School of Architecture, May 2008, p.8

39 Robert Venturi, *Context in Architectural Composition*. op. cit., p.335 : « ...its context is what gives a building its meaning. And consequently change in context causes change in meaning. »

40 Sam Rodell, *The Influence of Robert Venturi on Louis Kahn*, op. cit., p.8 et p.48

41 Sam Rodell, *The Influence of Robert Venturi on Louis Kahn*, op. cit., Appendix C: Interview with Denise Scott Brown and Robert Venturi, May 3, 2007, p.47-74

préoccupations de plusieurs architectes de son milieu. Et, parmi eux, de Louis Kahn. Il n'est pas exclu que cette notion ait influencé la façon dont Kahn voit sa responsabilité en tant qu'architecte. Peut-être c'est dans les réflexions sur le contexte que nous pouvons identifier l'une des forces de son évolution professionnelle, et pas uniquement dans son voyage à Rome, comme il est souvent suggéré.

PROFIL DU CRÉATEUR ET SA PLACE DANS L'ÉPOQUE

Louis Isadore Kahn est né en 1901⁴² sur l'île baltique Saaremaa, autrefois Ösel, près de la côte estonienne. Le lieu exact de sa naissance n'est cependant pas confirmé. Selon Carter Wiseman, il pourrait être également né sur le continent.⁴³ Le lieu de sa naissance, ainsi que ses origines, sont difficiles à déterminer précisément dans le contexte est-européen instable à cette époque-là. Il serait peut-être plus juste de dire que Louis Kahn était un balte de confession juive. Kahn se considérait lui-même Estonien.⁴⁴

Son père, Leib Schmuilowsky (plus tard Leopold Kahn), soutient qu'il est Letton. À l'âge de dix-sept ans, il est appelé dans l'armée du Tsar. Sa connaissance des langues le porte à servir ses supérieurs en tant que scribe et traducteur. Il devient plus tard intendant (ang. paymaster).⁴⁵

Sa mère, Beila Rebecka Mendelowitsch (plus tard Bertha Mendelsohn) est une harpiste lettonne. Elle prétend avoir des liens de famille avec le grand compositeur allemand Felix Mendelssohn.⁴⁶ Certainement, c'est de sa mère que Louis Kahn hérite du talent pour la musique. Comme étudiant, Louis Kahn va gagner pendant quelque temps sa vie en jouant du piano dans les cinémas. Rien de surprenant qu'une citation de Wright: "habituellement on entend la musique en travaillant" lui soit tombée dans la mémoire.

42 D'après Anne Tyng, Kahn a mentionné que la vraie date de sa naissance est 1902. La confusion se doit à une erreur faite par l'agent d'immigration américain. Dans: *Louis Kahn to Anne Tyng, The Rome Letters 1953-1954, Edited with Commentary by Anne Griswold Tyng*, Rizzoli, New York 1997, ISBN 0-8478-2053-X, p.8

43 Carter Wiseman, *Louis I. Kahn. Beyond Time and Style. A Life in Architecture*, W. W. Norton & Company, 2007 New York, London, ISBN-13: 978-0-393-73165-1, p.13

44 D'après August Komendant

45 Carter Wiseman, op. cit., p.12

46 Idem, p.13



fig. II. 11. Le château épiscopale de Kuressaare, sur l'île Saaremaa.
La photo : Sabine Hack (Vonsoeckchen), *Bishop's castle in Kuressaare, Estonia*, 06-07-2004.

Itze-Leib Schmuilowsky, ce qui est le vrai nom de Louis Kahn, passe les premières années de sa vie en Estonie. Dans son livre,⁴⁷ Anne Tyng évoque quelques souvenirs de la petite enfance de Kahn qui l'ont beaucoup influencé en tant qu'architecte. Avant tout, il s'agit du château épiscopale de Kuressaare, sur l'île Saaremaa. Ce château, datant du XVI^e siècle, aurait servi à Louis Kahn de modèle précoce de la monumentalité en architecture (fig. II. 11).

En 1904, pour peur d'être appelé à la Guerre russo-japonaise, le père de Louis décide d'émigrer aux États-Unis. Sa femme et leurs trois enfants le rejoignent deux ans plus tard.⁴⁸ À l'arrivée en Amérique, la mère de Louis dicte à l'agent d'immigration leur nouveau nom de famille et leurs nouveaux prénoms.⁴⁹ À Philadelphie, la famille de Kahn s'établit dans un quartier pauvre au nord du centre ville, connu sous le nom de the Northern Liberties. Louis est naturalisé américain en 1914.

Pendant les deux premiers ans à Philadelphie, la famille de Kahn se voit obligée de déménager dix-sept fois parce qu'ils n'ont pas de moyens pour payer le loyer.⁵⁰ Louis, l'aîné, aide ses parentes en vendant ses dessins. Doué pour le dessin, il gagne aussi un nombre de concours. À l'école, il est sélectionné pour participer au Public Industrial Art School, fondée par un

47 *Louis Kahn to Anne Tyng, The Rome Letters 1953-1954*, op. cit.

48 Carter Wiseman, op. cit., p.15

49 D'après les documents d'immigration qui m'ont été montrées par William Whitaker.

50 *Louis Kahn to Anne Tyng, The Rome Letters 1953-1954*, op. cit., p.14

Quaker, J. Liberty Tadd.⁵¹ Cependant, il va renoncer à la bourse d'études qui lui est offerte par l'Académie des Beaux-Arts de Pennsylvanie (Pennsylvania Academy of Fine Arts). Il veut devenir architecte.

Ses jeunes années à Philadelphie l'ont énormément influencé. On apprend dans plusieurs textes que sa compréhension de la ville est fondée sur sa propre expérience de Philadelphie. Kahn définit la ville comme un lieu de rencontre. C'est un lieu où «un garçon qui marche dans les rues peut sentir ce qu'il deviendra.»⁵² Selon Kahn, la valeur d'une ville s'exprime par le caractère de ses «possibilités offertes.»⁵³ L'école en est une. Les possibilités offertes d'une ville et des institutions humaines constitueront donc un réel intérêt pour Kahn. La rue est, selon lui, la première parmi les institutions humaines. Pour décrire ce qu'est la rue, Kahn revient sur les souvenirs de son enfance à Philadelphie. Par ailleurs, le caractère des rues philadelphiennes a visiblement influencé les préférences de Kahn quant au choix des matériaux. Aussi bien au centre ville que dans le quartier ouvrier où l'architecte a passé ses jeunes années, le paysage urbain de Philadelphie est fortement marqué par la brique, l'un des matériaux préférés de Kahn.

Au début des années vingt, Louis Kahn entre à l'école d'architecture de l'Université de Pennsylvanie. Parmi ses enseignants, Paul Phillippe Cret est l'un des plus importants. Diplômé de l'École des Beaux-Arts de Paris, ce professeur d'origine française prodigue à Kahn un enseignement classique. Le livre d'August Choisy est l'une des références de cet enseignement.

Après être diplômé en 1924, Louis Kahn travaille pendant deux ans pour l'Architecte de la Ville de Philadelphie, John Molitor.⁵⁴ Son premier projet consiste à dessiner des bâtiments temporaires pour une exposition internationale. Le style architectural de ces bâtiments reflète son éducation Beaux-Arts. Pendant les deux années suivantes, Kahn travaille sur le projet de Temple University, élaboré dans l'atelier de l'architecte William H. Lee.⁵⁵ Grâce à l'argent gagné pendant cette période, Kahn entreprend un voyage en Europe. Il débarque en Angleterre en mai 1928. Pendant presque une année l'architecte parcourt pratiquement tous les pays d'Europe.

De tous les pays visités en Europe, c'est l'Italie qui l'a le plus impressionné. Aux yeux du jeune architecte, les vestiges de l'Empire romain, l'architecture italienne du Moyen Age et de la Renaissance, ainsi que les

51 Idem, p.14

52 Louis I. Kahn, cité dans: Vincent Scully Jr., *Louis I. Kahn*, George Braziller, New York 1962, Library of Congres Catalog Card Number: 62-16265, p.12 : « Later, when asked to define a city, Kahn was to say: A city is a place where a small boy, as he walks through it, may see something that will tell him what he wants to do his whole life.»

53 Louis I. Kahn, *Silence et Lumière, choix de conférences et d'entretiens 1955-1974*, trad.de ang. Mathilde Bellaigue/ Christian Devillers, Linteau, Paris 1996, p.273

54 *Louis Kahn to Anne Tyng, The Rome Letters 1953-1954*, op. cit., p.15

55 Idem, p.15



fig. II. 12. Zantzinger, Borie & Medary, Philadelphia Museum of Art, 1919 – 1928.

paysages méditerranéens, sont inoubliables. Nombreux dessins que Kahn produit pendant son voyage en Europe resteront une source de référence dans son activité d'architecte. Vers la fin de son séjour sur le Vieux Continent, c'est-à-dire en mars 1929, Kahn se rend à Paris où il rencontre Norman Rice, l'un de ses collègues de l'université.⁵⁶ À ce moment là, Norman Rice travaille dans l'atelier de Le Corbusier. Passionné pour le Mouvement moderne, Norman Rice présente à son collègue les principes prônés par son patron.

Après son retour aux États-Unis, Louis Kahn reprend son activité d'architecte. Il trouve un emploi chez Paul Phillippe Cret, son ancien professeur. Un an plus tard il épouse Esther Israeli, étudiante en psychologie. Cependant, la crise économique qui suit le krach boursier de 1929 atteint les architectes. Bientôt, Paul Phillippe Cret se voit obligé de licencier Kahn. Il réussit néanmoins à lui procurer un travail chez Zantzinger, Borie & Medary, un atelier philadelpien célèbre pour le projet de Philadelphia Museum of Art (fig. II. 12). Malheureusement pour Kahn, son engagement ne dure pas longtemps. Au début de 1932 l'architecte se trouve au chômage. S'ensuivent quatre ans sans emploi, durant lesquels Kahn et d'autres architectes au chômage décident de former un groupe de recherche architecturale, Architectural Research Group (ARG). Le logement social constitue l'une des préoccupations principales de l'ARG. Cela ne surprend pas dans le contexte de la crise économique qui marque l'époque. Dans cette période, la question du minimum de subsistance (*Existenzminimum*) gagne un sens fondamental. De plus, elle coïncide avec les principes du Mouvement moderne. À ce moment de sa carrière, Kahn devient non seulement un architecte socialement engagé, mais il fait également son premier pas vers le modernisme.

⁵⁶ Carter Wiseman, op. cit., p.37



fig. II. 13. Frank Furness, Fisher Fine Arts Library, l'Université de Pennsylvanie, Philadelphie, 1890. La photo : Auteur inconnu, Library, University of Pennsylvania, Philadelphia, Pennsylvania, from the west, 1900.
Source: Library of Congress, Detroit Publishing Company Photograph Collection, <http://memory.loc.gov/service/pnp/det/4a00000/4a08000/4a08400/4a08444v.jpg>

Dans le contexte de la crise économique des années vingt et trente, deux tendances contradictoires dominent le milieu de l'architecture aux États-Unis. D'un côté, la popularité des différents styles revival ne faiblit pas. De l'autre côté, les étudiants et les progressistes débattent sur les courants qui se développent en Europe. Cette deuxième tendance est alimentée par la publication en anglais du livre « Vers une Architecture » de Le Corbusier en 1927. Cinq ans plus tard, l'exposition sur l'architecture moderne est organisée au MoMA à New York. Enfin, la diffusion des principes du Mouvement moderne en Amérique devient réalité. Le Style international est né. Parmi les protagonistes de la tendance on retrouve George Howe. Cet architecte américain a reçu une éducation Beaux-Arts, comme Louis Kahn. Il a commencé sa carrière en travaillant dans l'atelier philadelpien Furness, Evans & Co., avant de rejoindre Mellor & Meigs. Tous les deux ateliers sont liés à la tendance Beaux-Arts. Leurs projets importants marquent les campus des écoles de Philadelphie. Par exemple, parmi les travaux de Frank Furness on retrouve la bibliothèque de l'Université de Pennsylvanie (Fisher Fine Arts Library)⁵⁷ (fig. II. 13) et le bâtiment de Pennsylvania Academy of Fine Arts. S'il s'agit de l'atelier Mellor & Meigs, leurs projets sont présents sur le campus du collège de Bryn Mawr. Cependant, vers la fin des années vingt George Howe conteste le style Beaux-Arts. En 1929, il s'associe à William Lescaze, moderniste diplômé de l'ETH Zurich. Ensemble, ils vont projeter le célèbre

⁵⁷ Le bureau de Kahn se trouvait dans ce bâtiment

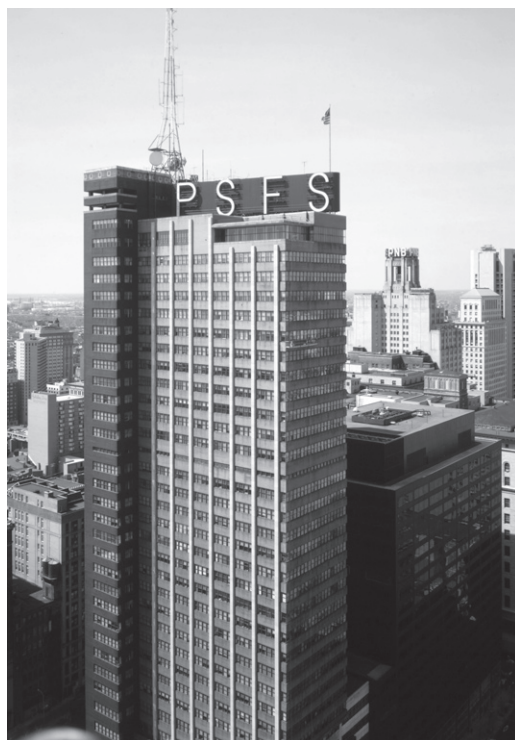


fig. II. 14. George Howe et William Lescaze, le bâtiment PSFS, Philadelphia, 1932. La photo : Jack E. Boucher , *PSFS Building (Loews Philadelphia Hotel) in 1985. Taken from the roof of Reading Terminal.* April 1985. Source: Historic American Buildings Survey, Library of Congress HABS PA,51-PHILA,584-36

bâtiment PSFS à Philadelphie (fig. II. 14). Réalisé en 1932, il est reconnu comme le premier gratte-ciel moderne de l'Amérique. Désormais, George Howe est voué au Mouvement moderne.

Louis Kahn et George Howe ne sont pas les seuls architectes qui s'intéressent au contexte social, au modernisme et, surtout, qui essaient de survivre à la crise de l'emploi. Parmi les opportunités qu'ils essaient de saisir on retrouve les concours organisés par la Philadelphia Housing Authority. Ces concours sont aussi une occasion de faire connaissance des autres architectes qui s'intéressent à la même problématique. C'est ainsi que Kahn commence sa coopération avec George Howe en 1938 et avec Oscar Stonorov en 1941. Voué à l'idée de trouver une solution architecturale qui permettrait d'assurer aux pauvres les conditions minimales pour vivre, mais sans renoncer aux valeurs d'une architecture de communauté, Kahn travaille sur des complexes résidentiels jusqu'à la Seconde Guerre mondiale. Pour Kahn, qui a grandi dans la pauvreté, le besoin d'assurer un logement standardisé et bon marché a aussi une dimension personnelle. Cette période de sa carrière est marquée surtout par l'adaptation au langage fonctionnaliste. Les principes prônés par des CIAM et l'œuvre des maîtres du Mouvement moderne, comme Le Corbusier et Mies van der Rohe, sont des références essentielles pour les projets que Kahn produit pendant cette étape de sa vie professionnelle. Toutefois, ce qui différencie les visions de

Kahn et Stonorov par rapport aux pratiques communes de l'époque est leur empathie pour les bâtiments existants. Dans leur étude d'un pauvre quartier de Philadelphie ils proposent de le revitaliser au lieu de raser tous les bâtiments anciens et de construire un nouveau quartier composé selon les principes modernes.⁵⁸

Dans les années quarante, Kahn, comme plusieurs autres architectes, commence à douter de la capacité du Style international à répondre aux besoins de la société. Surtout, on lui reproche sa rigidité. Dans ce contexte, Kahn évoque la question de la monumentalité qui caractérise l'architecture classique. En 1944 il publie son essai « Monumentality, »⁵⁹ dans lequel il définit la monumentalité en architecture comme « une qualité spirituelle, inhérente à la structure, qui exprime son éternité. »⁶⁰ Selon Kahn, l'architecture moderne a besoin de la monumentalité pour exprimer l'importance des institutions de la société. L'intérêt qu'il porte à l'architecture institutionnelle et monumentale reflète le mouvement *City Beautiful* qui a façonné la forme urbaine des villes américaines, entre autres Philadelphie, au tournant du XXe siècle. Les protagonistes de cette tendance, entre autres Paul Phillippe Cret, se sont voués à l'idée d'améliorer la qualité de vie dans une ville à travers l'embellissement des espaces publics. L'aménagement de Benjamin Franklin Parkway à Philadelphie et la construction de Philadelphia Museum of Art sont des exemples de projets inspirés par cette politique de l'embellissement urbain.

La réflexion sur la monumentalité en architecture joue, selon plusieurs critiques, le rôle charnière dans la carrière de Kahn. C'est l'opinion de Michael Bell, l'auteur de l'article «The Two Careers of Louis Kahn.»⁶¹ Tout en omettant l'entraînement et les premiers projets Beaux-Arts, Michael Bell entend par les deux carrières de Louis Kahn les deux périodes qui ont marqué la vie professionnelle de l'architecte. La première période, qui dure jusqu'aux années cinquante, se caractérise par l'influence du fonctionnalisme. Les travaux importants de cette période comprennent le logement social et les projets urbains pour la ville de Philadelphie.

58 Eric Mumford, *Defining Urban Design. CIAM Architects and the Formation of a Discipline, 1937-69*, op. cit., p.64 : « They did not propose total slum clearance, which would soon become typical. Instead, Kahn and Stonorov assumed that most of the rowhouses in the area of South Philadelphia they had chosen for their study would not be demolished, in what was perhaps the first departure from typical modernist urbanistic practices. »

59 Publication originale dans: *New Architecture and City Planning: A Symposium*, [réd.] Paul Zucker, Philosophical Library, New York 1944

60 Louis I. Kahn, *Monumentality*, 1944 [dans:] Alessandra Latour, op. cit., p.18 : « Monumentality in architecture may be defined as a quality, a spiritual quality inherent in a structure which conveys the feeling of its eternity... »

61 Michael Bell, *The two careers of Louis Kahn* [dans:] *Louis I.Kahn, Conversations with students*, Architecture at Rice 26, Princeton Architectural Press, p.79-93

Cependant, au début des années cinquante, Kahn focalise son attention sur l'architecture institutionnelle et il pose la question de la monumentalité. Selon Michael Bell, ce changement est lié aux conditions économiques et politiques. Autant que la crise inspire les projets minimaux, la prospérité de l'après-guerre stimule le besoin de l'architecture institutionnelle. Avec cela coïncide une politique de réhabilitation urbaine, lancée à Philadelphie par le maire de la ville. Le grand intérêt que l'architecte porte aux institutions ne surprend pas dans ce contexte.

Louis Kahn fonde son propre atelier en 1947, après avoir renoncé à la collaboration avec Oscar Stonorov. À la même période, il est nommé professeur d'architecture à Yale où il enseigne jusqu'en 1957. Le cours d'architecture à Yale se différencie des autres cours dans le domaine par l'acceptation du rôle important de l'histoire et par l'inclusion des cours d'art: de la peinture et de la sculpture.⁶² En 1950, Louis Kahn accepte l'invitation du directeur de l'American Academy à Rome. Il profite de son séjour en Europe pour visiter les sites de l'Antiquité en Italie, en Grèce et en Égypte. Il visite aussi des sites de l'architecture moderne, comme l'Unité d'Habitation à Marseille, alors en cours de construction.⁶³ Le deuxième voyage européen de Kahn nourrit ses réflexions sur les institutions de la société. Surtout, il s'intéresse à différentes manières d'exprimer le rôle que ces institutions jouent dans la vie d'une société à travers l'architecture, voire même à travers l'organisation de l'espace urbain. La compréhension de l'institution comme le fait social que l'architecture doit exprimer est fondamentale pour Kahn. Il réfléchit sur les possibilités de créer une architecture moderne mais, en même temps, digne d'exprimer le rôle des institutions. Aux yeux de Kahn, la question essentielle de toute architecture est « qu'est-ce que veut être une école, une bibliothèque, une église, qu'est-ce que veut être une institution ? »

Toutes ces questions se révèlent dans le contexte dû à l'engagement de Kahn dans l'enseignement supérieur. Dix ans après son engagement à Yale, Kahn revient à Philadelphie où il enseigne à l'Université de Pennsylvanie jusqu'à sa mort en 1974. Son travail à l'université, et surtout ses séances avec les étudiants constituent un terreau propice au développement de ses concepts théoriques. La méthode de Kahn, telle qu'il présente à ses étudiants, est riche en idées philosophiques qu'il a développées au cours de sa carrière. Par exemple, Kahn parle des possibilités offertes qui définissent la valeur d'une ville. En outre, l'intérêt que Kahn porte aux institutions humaines fait aussi partie de sa philosophie d'architecture. La motivation qui a inspiré le développement de ces concepts est liée à la responsabilité sociale dont Kahn se charge. Comme plusieurs

62 Robert McCarter, Louis I. Kahn, Phaidon, London, New York 2005, ISBN 0 7148 4045 9, p.46 / 47

63 Carter Wiseman, op. cit., p.64

autres architectes de son époque, Kahn se pose des questions sur le rôle de l'architecte dans la société. À la culture de consommation il oppose les valeurs humaines éternelles, dont les institutions sont le symbole. Ainsi, le rôle qu'il attribue à l'architecture institutionnelle est celui d'exprimer ces valeurs et, en même temps, de renforcer les liens qui consolident la société.

Dans ses travaux matures, comme par exemple l'assemblée nationale de Dhâka et Salk Institute de La Jolla, Kahn cherche à créer de bons espaces pour une activité humaine. Il cherche à créer des espaces uniques. Sarah Williams Goldhagen, l'auteur du livre «Louis Kahn's Situated Modernism», définit cette activité de l'architecte comme le *placemaking*. Il commence par une préoccupation de « situer une personne (utilisateur) dans le contexte collectif et individuel »⁶⁴, qui serait une réponse à la crise de l'identité après le modernisme. Kahn engage l'architecture pour relier l'utilisateur au contexte de la communauté. Le vocabulaire qu'il développe a pour objectif de donner à l'utilisateur l'impression qu'il appartient à la société dont il est, lui aussi, personnellement responsable. Goldhagen appelle les projets matures de Kahn les « communal people marks », par analogie au terme landmark.

Le *placemaking* ne se limite cependant pas au contexte social. Il se prolonge sur le contexte *géographique, topographique et phénoménologique*.⁶⁵ Dans les projets matures de Kahn il ne s'agit plus de l'architecture seule. Il s'agit d'un *gesamtkunswerk*: une réunion harmonieuse de l'architecture et de son contexte social et territorial. Comment cela arrive-t-il? Avec quels moyens réalise-t-il ces *lieux uniques*? Ces deux questions ouvrent la porte de plusieurs recherches qui sont faites sur la méthode de Kahn. Cependant, le contexte du lieu, qui constitue une partie considérable de toute œuvre totale, est souvent ignoré par les critiques et les commentateurs. C'est l'une des raisons, malgré de nombreuses ouvrages sur Louis I. Kahn, pour laquelle nous avons entrepris cette recherche.

En tant que pédagogue, Kahn s'intéresse aussi à la notion de l'œuvre totale. D'après August Komendant, lorsque Kahn donne des tâches aux étudiants, il ne s'agit pas simplement de projeter un bâtiment. Pour Kahn, il s'agit toujours d'un bâtiment dans un cadre environnemental.⁶⁶ Respectueuse

64 Sarah Williams Goldhagen, op. cit., p.207 : « ...situating a person socially and personally ... »

65 Sarah Williams Goldhagen, op. cit., p.202 : « In the late 1940's and early 1950's, Kahn began to conceive of "placemaking" not only in its social but also in its geographical, topographical, and phenomenological sense of an architecture oriented around a person's experience of a specific site and unique building. »
p.205 : « ...At the same time, these buildings force users toward a private, phenomenological experience of that particular constructed object (a parliament building, scientific laboratories) in that unique place on earth (a flat plain below sea level in tropical Bengal, a cliff side overlooking the Pacific Ocean). »

66 August E. Komendant, op. cit., p.177

envers le contexte urbain et historique, l'approche que Louis Kahn transmet à ses élèves donne naissance à la tendance connue sous le nom de *Philadelphia School* de l'architecture contextuelle.⁶⁷ Romaldo Giurgola et Ehrman Mitchell sont les uns des protagonistes de ce mouvement.

Kahn, qui a dévoué sa vie à l'architecture, exerce la profession jusqu'à sa mort suite à une crise cardiaque en 1974. Ses collaborateurs mentionnent qu'il était très possessif par rapport à ses projets. L'architecte le confirme lui-même lorsqu'il avoue penser qu'un projet d'architecture ne peut pas être partagé.⁶⁸ Parmi ses employés, plusieurs se souviennent des situations où Kahn leur rappelait d'être « a one-man office. »⁶⁹ Pour cette raison, l'atelier de Kahn se dissout après la mort de l'architecte. Certains de ses associés, parmi eux Marshall Meyers, se sont chargés d'achever les projets que Kahn n'a pas terminés.

En outre, Kahn insiste toujours sur la réalisation de ses visions malgré tout. Même si le client ne peut pas lui payer, Kahn continue son travail. De son approche obstinée résultent des problèmes financiers que son atelier va subir dans les dernières années de son existence.

67 David Brownlee, *Building the City Beautiful. The Benjamin Franklin Parkway and the Philadelphia Museum of Art*, Philadelphia Museum of Art, Published on the occasion of an exhibition shown at the Philadelphia Museum of Art, September 9 - November 26, 1989, ISBN 0-87633-081-2, p.116 : «...Philadelphia School of contextual architecture. Respectful of its urban and historic setting, this philosophy found its center in Louis Kahn's design studio at the University of Pennsylvania,... »

68 Louis I. Kahn, *New Frontiers in Architecture, CIAM in Otterlo*, 1959 [dans:] Alessandra Latour, op. cit., p.97 : « I think, that an act of architecture cannot be done by more than one person. »

69 Carter Wiseman, op. cit., p.260

ÉLÉMENTS DE BASE DE LA MÉTHODE DE KAHN

La méthode de conception que Louis I. Kahn a développée au fil des années est riche en concepts philosophiques. Pour Kahn, toute forme architecturale commence avec le dessein (Form). Le dessein est « de l'ordre de la pensée et du non mesurable. »⁷⁰ Il ressort de la nature des choses et il enferme la question *Que veut être une chose? (What a thing wants to be?*⁷¹) De ce fait, il différencie une existence d'une autre. Le dessein est « une sorte de matrice, génératrice du sens donné au contenu de l'œuvre »⁷² et il évoque la notion d'archétype. Nous pouvons également le définir comme « la pensée de la forme. »⁷³ À chaque dessein correspond un éventail d'expressions (Design) possibles. Kahn explique son idée de Form & Design sur l'exemple de la cuillère. Le dessein de la cuillère consiste en deux éléments inséparables: le manche et la partie creuse. Cependant, il ne possède ni forme ni dimension. C'est un concept. En l'analysant, les différents créateurs conçoivent les formes différentes. Chacune d'entre elles représente une expression individuelle du concept. Le dessein (Form) est impersonnel, tandis que le dessin (Design) appartient à son créateur. Kahn résume: « Form is what. Design is how. »⁷⁴ Analogiquement, le dessein (Form) en architecture est un concept immatériel. Il désigne « une harmonie

70 Patrick Mestelan, *L'ordre et la règle*, Presses Polytechniques et Universitaires Romandes, Lausanne 2005, ISBN 2-88074-649-3, p.57

71 Louis I. Kahn, *Form and Design*, 1960 dans: Robert Twombly, *Louis Kahn. Essential texts*, W.W. Norton & Company, New York London 2003, ISBN 0-393-73113-8, p.63

72 Patrick Mestelan, *La portée théorique du discours* [dans:] *Louis I. Kahn. Silence and Light. Actualité d'une pensée*, Cahiers de théorie2/3 [sous la direction de Patrick Mestelan], Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne 2000, ISBN 2-88074-433-4, p.10

73 Bruno Marchand, *Typologie des logements collectifs à Genève. Proposition de classement selon des contextes différenciés*, EPFL, Lausanne 1992, p.47

74 Louis I. Kahn, *Form and Design*, 1960 dans: Robert Twombly, op. cit., p.64

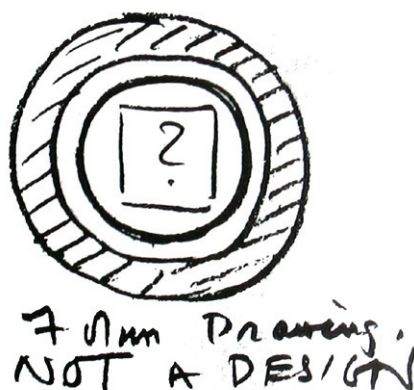


fig. II. 15. Louis I. Kahn, Form drawing, pour l'église unitarienne à Rochester, 1959-67.

d'espaces bons à une activité humaine. »⁷⁵ Les différents dessins (Design) qui peuvent exprimer un même dessein dépendent non seulement des convictions personnelles du créateur, mais aussi d'une série de conditions.

Kahn continue son discours sur Form & Design à propos de son projet de l'église et de l'école unitarienne de Rochester. D'abord, il pose la question suivante : *Qu'est-ce que veulent être une église et une école? Quelle est leur raison d'être? Quel est le dessein d'une église et celui d'une école?* Les réflexions philosophiques sur la nature de l'église et de l'école renvoient à l'image d'un homme, assis sous un arbre, qui enseigne. La valeur de l'église et de l'école en tant qu'institutions donne une première image de la qualité des espaces à proposer. À la réalisation du dessein correspond sa première interprétation graphique: *form drawing* (fig. II. 15). Ainsi, les réflexions sur l'église en tant que centre de la vie d'une communauté suggèrent la centralité. Ensuite, le *form drawing* central sert de principe d'organisation pour la première version du projet. Le projet (Design) doit cependant s'ajuster à toute une série d'exigences. « L'expression architecturale, le design, émerge d'un dessin structurel et d'un dessin constructif. De l'ordre du mesurable et des circonstances de la commande (lieu, budget, programme, ect.), elle est une réponse possible au dessein du concept. »⁷⁶ Ce processus d'adaptation constitue, selon Kahn, *le test de la validité de la forme*.⁷⁷ Souvent, l'expression architecturale dans sa finalité ne ressemble plus au *form drawing*. Toutefois, Kahn soutient que « c'est le rôle du projet de s'adapter aux situations. Si bien que le projet final ne correspond

75 Idem, p.64

76 Patrick Mestelan, *La portée théorique du discours*, op. cit., p.10

77 « Test of the validity of form » : une note de Kahn à côté de ses croquis pour le projet de l'église unitarienne à Rochester. Les croquis publiés dans : Heinz Ronner, Sharad Jhaveri, *Louis I. Kahn. Complete Work 1935-74*, Second Revised and Enlarged Edition, Birkhäuser, Basel Boston 1987, ISBN 3-7643-1347-1 ISBN 0-8176-1347-1, p.118

plus au premier projet, mais le principe formel [form drawing] demeure. »⁷⁸

Nous pouvons dire que la notion de Form & Design est une théorisation de la méthode de Kahn. Elle résume la façon dont l'architecte passe du premier questionnement concernant la raison d'être d'un objet à son expression architecturale. Il est particulièrement intéressant que dans la présentation de Form & Design Kahn mette l'accent sur l'importance des circonstances. Le test de la validité de la forme, ou alors le processus qui mène de la pensée à un projet d'architecture, consiste à faire face au mesurable.

La première interprétation graphique du dessein, le *form drawing*, sert de principe pour la distribution des espaces. Ensuite, la définition spatiale se fait au moyen de la structure et de la lumière. « Chaque espace doit être défini par sa structure et le caractère de sa lumière naturelle. »⁷⁹ Cette approche qui relie la définition spatiale à la définition structurelle, évoque la question de l'identité de la pièce. Pour Kahn, « la pièce est le commencement de toute architecture » et « sa structure doit être évidente. »⁸⁰ Ainsi, à l'identité d'une pièce correspond l'identité de sa structure. Pour cette raison, Kahn propose de définir chaque espace par sa propre travée.⁸¹

1. La hiérarchie spatiale.

Les pièces autonomes constituent ainsi la base de l'organisation spatiale. Le plan d'un projet d'architecture constitue, pour Kahn, une société de pièces.⁸² Le concept d'une société de pièces autonomes lève une nouvelle question: celle de la hiérarchie.

Au cours du projet du Trenton Bath House, 1954 – 1957 (fig. II. 16), Kahn conçoit une manière universelle de répondre à la question de la hiérarchie. C'est le concept opératoire des espaces servants et servis (ang. served and servant spaces). D'après Kahn, « le projet du Trenton Bath House

78 Louis I. Kahn, *Vouloir être*, dans: *Silence et Lumière. Choix des conférences et d'entretiens 1955 – 1974*, op. cit., p.191-199

79 Louis I. Kahn, *Form and Design*, 1961 [dans:] Alessandra Latour, op. cit., p.116 : « Each space must be defined by its structure and the character of its natural light. » La version française de la citation dans: *Louis I. Kahn. Silence and Light. Actualité d'une pensée*, op. cit.

80 Louis I. Kahn, *The Room, the Street, and the Human Agreement*, 1971 [dans:] Alessandra Latour, op. cit., p.263 : « The room is the beginning of architecture. [...] The structure of the room must be evident in the room itself. »

81 Patrick Mestelan, *La portée théorique du discours*, op. cit., p.13 : « La congruence entre la définition spatiale et structurelle postule que chaque espace soit défini par sa propre travée. »

82 Louis I. Kahn, *The Room, the Street, and the Human Agreement*, 1971 [dans:] Alessandra Latour, op. cit., p.264 : « The plan is society of rooms »

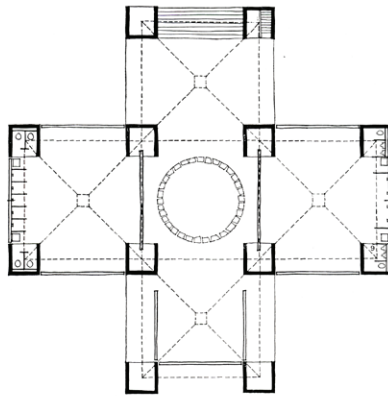


fig. II. 16. Louis I. Kahn, Jewish Community Center – Bath House, Trenton, 1955-56. Tiré de : Heinz Ronner, Sharad Jhaveri, Alessandro Vasella, Louis I. Kahn. *Complete Work 1935-74*, Institute for the History and Theory of Architecture, The Swiss Federal Institute of Technology, Zurich 1977, ISBN 0-89158-648-2, p.94, fig. JCB 2 : *First floor plan*.

dérive d'un concept de l'ordre spatial dans lequel les colonnes creuses, qui supportent la toiture pyramidale, distinguent les espaces qui servent et ceux qui sont desservis. »⁸³ En principe, on peut distinguer chez Kahn deux types d'application du concept des espaces servants et servis. L'un se réfère à la colonne creuse, tandis que l'autre renvoie au castle concept.

Le concept d'un ordre spatial qui différencie les espaces servants et servis constitue aussi une réponse à l'actualité de l'architecture dans les années cinquante. « Sa conception constituera une résistance au fonctionnalisme le plus étroit et paupérisant et à l'incurie de certaines tendances formalistes dédaignant toutes considérations élémentaires et nécessaires à l'usage quotidien. »⁸⁴ Conformément au rôle évocateur que Kahn attribue à la forme architecturale, son concept de la hiérarchie spatiale répond aux besoins des utilisateurs, sans pour autant y être totalement soumis.

Comme nous l'avons déjà mentionné, le concept des espaces servants et servis apparaît pour la première fois dans le projet du Trenton Bath House (ainsi que dans les autres bâtiments du Centre de la communauté juive de Trenton) sous la forme de colonnes creuses. Leur apparition procède de réflexions sur le grand problème de composition qui

83 Louis I. Kahn, la citation dans : Heinz Ronner, Sharad Jhaveri, *Louis I. Kahn. Complete Work 1935-74*, Second Revised and Enlarged Edition, Birkhäuser, Basel Boston 1987, ISBN 3-7643-1347-1 ISBN 0-8176-1347-1, p.83 : « The Trenton Bath House is derived from a concept of space order in which the hollow columns supporting the pyramidal roof distinguish the spaces that serve and those being served. »

84 Patrick Mestelan, *L'ordre et la règle*, op. cit., p.237

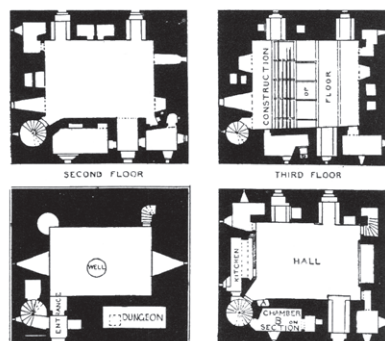


fig. II. 17. Comlongan Castle, Dumfriesshire. Plan.

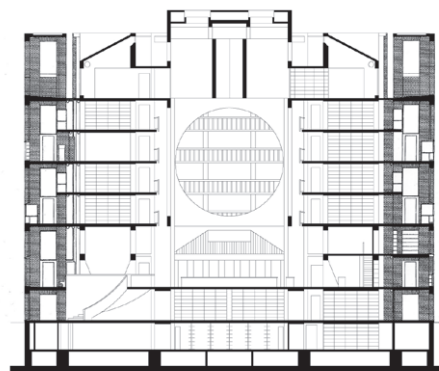


fig. II. 18. Louis I. Kahn, la bibliothèque de la Phillips Academy d'Exeter, 1967-72.

Tiré de : Vincent Scully, Jr., *Louis I. Kahn*, fig. 116

consiste à agréger les petits espaces de service aux espaces majeurs.⁸⁵ En tant qu'un principe de l'ordre spatial, la colonne creuse renferme les fonctions servantes et, en même temps, elle joue un rôle structurel. Convaincu du caractère général et essentiel de son concept, Kahn le développe dans ses travaux successifs.

Le principe de loger les services dans les colonnes creuses trouve sa prolongation dans le castle concept. Inspiré par le plan d'un château médiéval écossais (fig. II. 17), ce principe consiste à entourer un grand espace central de murs épais. « Dans l'épaisseur des murs résident des alcôves destinées à divers usages. »⁸⁶ Parmi ces divers usages on trouve non seulement les sanitaires et les escaliers, mais aussi les vestibules et les espaces liés à l'apport de lumière. Conjointement, l'espace majeur (central) « ne se définit ni en soi, ni par l'activité qu'il est censé accueillir. »⁸⁷ Selon Kahn, « la nature d'un espace est caractérisée par les espaces mineurs qui le desservent. »⁸⁸

Dans le castle concept, les rapports d'usage, qui s'établissent entre l'espace central et les espaces de service l'entourant, entraînent une distribution radiale. Ils introduisent aussi la notion de périphérie servante, très importante pour Kahn. La périphérie, ou le mur creux, renferme tous les services nécessaires pour le fonctionnement de l'espace majeur. Les projets

85 Idem, p.238 : « Confronté à un problème de composition récurrent et complexe que tout architecte rencontre – l'agrégation de petits espaces (sanitaires) à des grands espaces d'évolution – L.I. Kahn en cherche la règle compositive. »

86 Patrick Mestelan, *La portée théorique du discours*, op. cit., p.25

87 Idem, p.25

88 Louis I. Kahn cité dans: Vincent Scully Jr., *Louis I. Kahn*, op. cit., p.25 : « The nature of space is further characterized by the minor spaces that serve it. »

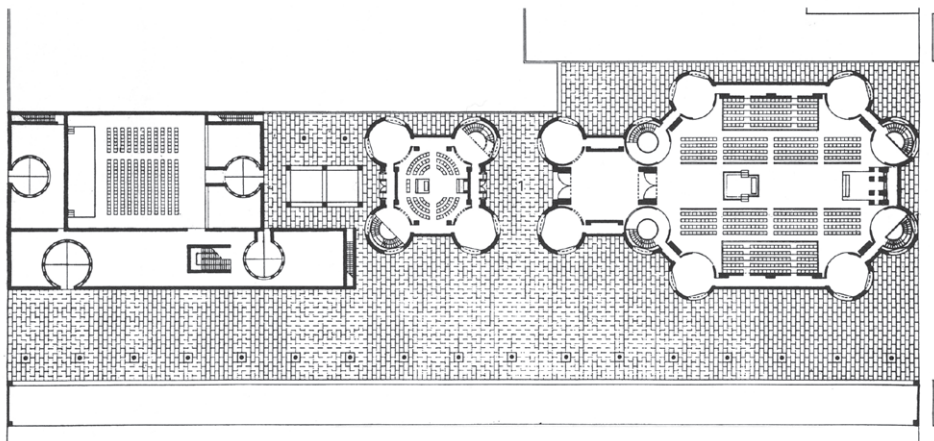


fig. II. 19. Louis I. Kahn, la synagogue Mikveh, Philadelphie, 1961-70.

Tiré de : Heinz Ronner, Sharad Jhaveri, Alessandro Vasella, Louis I. Kahn. *Complete Work 1935-74*, Institute for the History and Theory of Architecture, The Swiss Federal Institute of Technology, Zurich 1977, ISBN 0-89158-648-2, p.227, fig. MIS 26 : *First floor plan*.

de l'église unitarienne de Rochester, de la résidence Erdman de Bryn Mawr et de la bibliothèque d'Exeter tiennent d'exemple (fig. II. 18).

Cependant, le rôle de la périphérie ne se limite pas à fournir des services. La périphérie est aussi un terreau sur lequel se réalise la connexion avec l'extérieur. En effet, les seuils, l'apport de lumière et la façade appartiennent également à la périphérie servante. Simultanément, la périphérie servante constitue le « limes » de l'espace servi. De ce fait, elle sert d'outil pour effectuer le contrôle de cet espace. C'est à travers les espaces servants que l'architecte maîtrise l'accès aux espaces majeurs ainsi que leur lumière.

L'idée d'associer l'apport de lumière aux espaces servants se prolonge au-delà du castle concept et de la périphérie servante. Dans certains de ses projets, comme dans la synagogue Mikveh (fig. II. 19) ou dans la mosquée du complexe parlementaire de Dhâka, Kahn attribue la fonction d'apport de lumière aux colonnes creuses. En outre, dans le projet du musée Kimbell, l'apport de lumière au niveau inférieur est assuré au moyen de l'entrestucture qui accueille, sous la travée alternée à celle de la galerie voûtée, également des espaces servants. Indépendamment de la géométrie de l'organisation spatiale (linéaire ou radiale), l'architecte se sert du concept opératoire des espaces servants et servis pour contrôler l'apport de lumière. L'attention que Kahn prête à ce contrôle se justifie par l'importance qu'il attribue à la lumière naturelle.

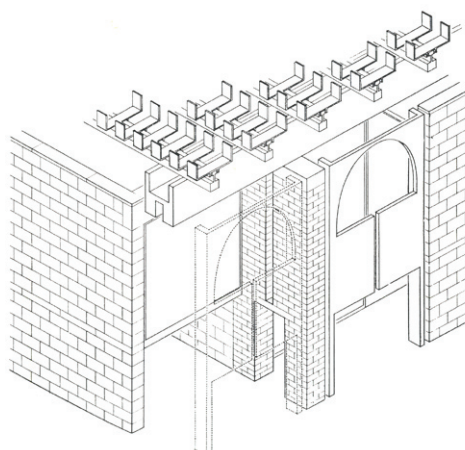


fig. II. 20. Louis I. Kahn, le consulat américain à Luanda, Angola, 1959-61.
Tiré de : Heinz Ronner, Sharad Jhaveri, Alessandro Vasella, Louis I. Kahn. *Complete Work 1935-74*, Institute for the History and Theory of Architecture, The Swiss Federal Institute of Technology, Zurich 1977, ISBN 0-89158-648-2, p.140, fig. USC 9 : *Isometric drawing, showing the sun control system.*

2. La définition de la lumière.

Outre la structure qui doit être évidente pour chaque espace, la lumière participe à la définition spatiale. Kahn n'hésite pas à souligner que *la conception de l'espace constitue, en même temps, la conception de la lumière*.⁸⁹ Aux yeux de Kahn « un espace n'est espace que pour autant qu'il reçoive une lumière naturelle, ravalant ainsi au second rang tout dispositif d'éclairage artificiel. »⁹⁰ Cependant, l'attention que l'architecte prête au contrôle de la lumière dans les divers espaces démontre que, pour lui, il ne s'agit pas uniquement d'assurer un éclairage naturel. Pour Kahn, il est fondamental que la différenciation de la lumière reflète la hiérarchie des espaces. « À la hiérarchie et à la définition spatiale engendrées par l'ordre structurel répondent une hiérarchie et une qualité particulière de la lumière: à chaque type d'espace, son caractère de lumière naturelle. »⁹¹ Pour assurer une qualité et une quantité souhaitées de lumière, Kahn élabore et utilise différents types d'ouvertures. D'abord, ce sont les ouvertures au travers du mur. Dans ce cas, Kahn s'intéresse surtout à ces types d'ouvertures qui résultent directement de l'ordre constructif du mur. Le plus souvent, il emploie le linteau, les arcs, voire même l'ouverture circulaire. Ensuite, Kahn propose l'ouverture entre deux murs qui « renvoie au concept du mur

89 Louis I. Kahn, *New Frontiers in Architecture, CIAM in Otterlo*, 1959 [dans:] Alessandra Latour, op. cit., p.89 : « The making of spaces is the making of light at the same time »

90 Jacques Lucan, *De la décomposition de la fenêtre à la pièce de lumière*, [dans:] Louis I.Kahn. *Silence and Light. Actualité d'une pensée*, op. cit., p.100

91 Patrick Mestelan, *La portée théorique du discours*, op. cit., p.18

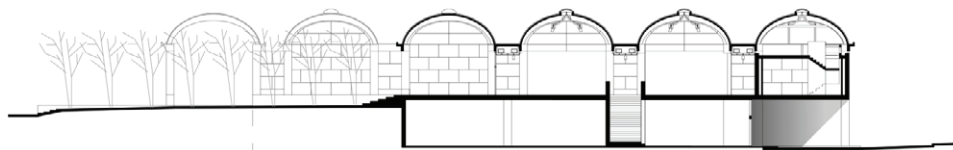


fig. II. 21. Louis I. Kahn, le musée Kimbell à Fort Worth, 1966-72. Coupe transversale, la vue vers le nord.

creux. »⁹² À l'origine, Kahn développe cette forme d'ouverture au cours du projet du consulat américain de Luanda, en Angola (fig. II. 20). Il l'appelle la double paroi. Cette forme d'apport de lumière, dont la motivation originale était de contrecarrer l'éblouissement, devient l'un des éléments essentiels du langage de Kahn. D'ordre des espaces servants, comme tout l'apport de lumière, la double paroi s'associe au concept de la périphérie servante. Le type d'ouverture suivant provient de l'ordre de la colonne. Réfléchissant à la séquence de la colonne et l'entrecolonnement, Kahn propose de la retourner. « À la colonne pleine qui réfléchit la lumière et à l'entrecolonnement vide qui l'absorbe et la laisse pénétrer, Kahn oppose une colonne creuse qui absorbe la lumière et un entrecolonnement opaque qui la réfléchit. »⁹³ Le projet de la synagogue Mikveh de Philadelphie incarne ces réflexions. La colonne creuse, originellement inventée pour contenir des petits espaces servants dans le Trenton Bath House, est ainsi adaptée pour jouer le rôle d'apport de lumière. Enfin, Kahn utilise aussi des ouvertures zénithales. Ce type d'ouverture est habituellement réservé aux espaces majeurs des institutions. Cependant, l'architecte ne se décide jamais pour une lumière zénithale directe. Pour lui, la recherche d'une qualité particulière de lumière zénithale coïncide invariablement avec la conception d'une structure autonome de la pièce. Le musée Kimbell de Fort Worth tient d'exemple (fig. II. 21). Ici, à la recherche d'une lumière équilibrée et reflétée sur les surfaces de la voûte s'additionne la recherche d'une structure autonome qui définit l'espace et qui canalise la lumière d'une façon souhaitée. Pour Kahn, le contrôle de la lumière se fait principalement au moyen de structure et non seulement au moyen de dispositifs mobiles destinés à protéger une fenêtre (ex. stores, volets).

Par la différenciation de la lumière, Kahn cherche à exprimer la vocation de l'espace. Cette volonté, qui entraîne une relation étroite entre l'espace et son ouverture, trouve une expression importante dans l'attribution du rôle de l'apport de lumière aux espaces servants. À part l'interdépendance de l'apport de lumière et du concept des espaces servants, Kahn envisage

92 Idem, p.19

93 Idem, p.20

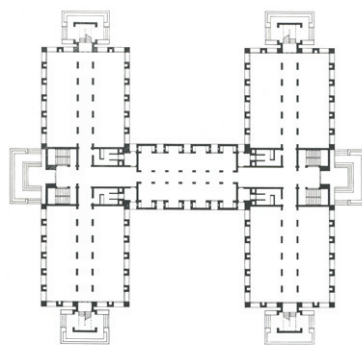


fig. II. 22. Louis I. Kahn, le centre du planning familial à Katmandou, Nepal, 1970-74.
Tiré de : Heinz Ronner, Sharad Jhaveri, Alessandro Vasella, Louis I. Kahn. *Complete Work 1935-74*, Institute for the History and Theory of Architecture, The Swiss Federal Institute of Technology, Zurich 1977, ISBN 0-89158-648-2, p.421, fig. FPC 4 : *First floor plan*.

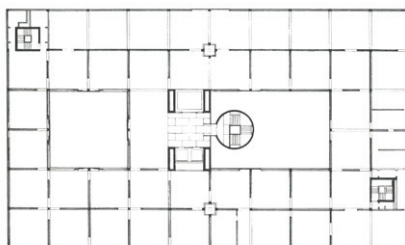


fig. II. 23. Louis I. Kahn, le centre des études britanniques à Yale, New Haven, 1969-74.
Tiré de : Heinz Ronner, Sharad Jhaveri, Alessandro Vasella, Louis I. Kahn. *Complete Work 1935-74*, Institute for the History and Theory of Architecture, The Swiss Federal Institute of Technology, Zurich 1977, ISBN 0-89158-648-2, fig. CBA 60 : *Fourth floor plan*.

une relation très étroite entre la structure et la lumière. Cette relation ne se limite cependant pas à sa conviction que la structure et la lumière définissent l'espace. Ses réflexions à ce propos sont beaucoup plus profondes: elles renvoient aux origines de ces deux concepts. Pour Kahn, *la structure est dispensatrice de lumière (Structure is the Giver of Light⁹⁴)*, tandis que *toute la matière vient de la lumière dépensée (And I thought all material being spent light.)⁹⁵*

3. La définition de la structure.

Comme nous l'avons mentionné ci-dessus, Kahn attribue à la structure un rôle essentiel dans la définition spatiale. Elle distingue un espace (ou une pièce) de ce que Kahn appelle une zone. « Les espaces doivent être

94 Louis I. Kahn, *An Architect Speaks his Mind, An Interview with Beverly Russel*, 1972 [dans:] Alessandra Latour, *Louis I. Kahn: Writings, lectures, interviews*, op. cit., p.89

95 Louis I. Kahn, *Architecture*, 1972 [dans:] Alessandra Latour, *Louis I. Kahn: Writings, lectures, interviews*, op. cit., p.273

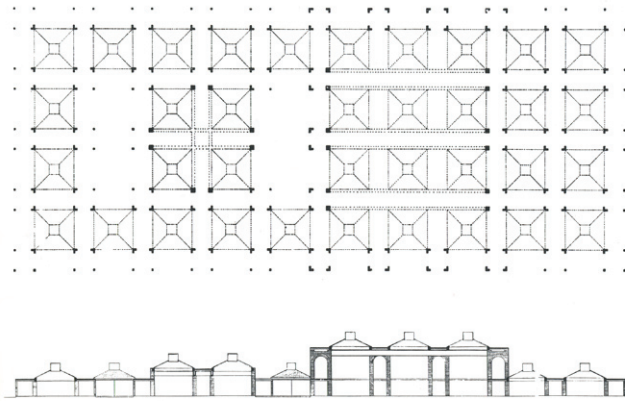


fig. II. 24. Louis I. Kahn, le centre de la communauté juive à Trenton, 1954-59.
Tiré de : Heinz Ronner, Sharad Jhaveri, Alessandro Vasella, *Louis I. Kahn. Complete Work 1935-74*, Institute for the History and Theory of Architecture, The Swiss Federal Institute of Technology, Zurich 1977, ISBN 0-89158-648-2, p.93, fig. JCC 9 : *Reflected ceiling plan* et fig. JCC 10 : *Section*.

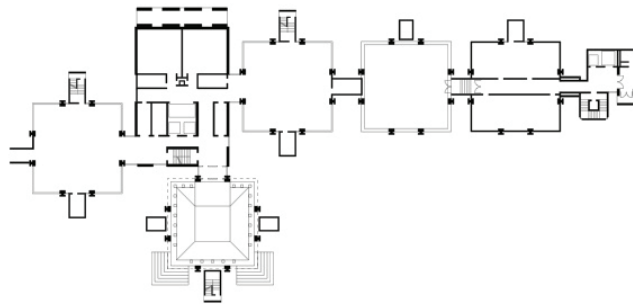


fig. II. 25. Louis I. Kahn, les laboratoires Richards – Goddard, Philadelphie, 1957-64.
Plan de la version finale, le niveau d'entrée.

des entités »⁹⁶, tandis que la zone désigne simplement la quantité de surface dont le client a besoin. Pour Kahn, la structure et l'espace, le solide et le vide, sont les deux éléments qui se réunissent pour former une entité. Dans leur réunion, l'architecte cherche une *intégralité de l'être*.⁹⁷ Il est important à mentionner que la définition de la structure et de l'espace en tant qu'entités n'est pas un privilège des espaces majeurs. Les espaces servants reçoivent, eux aussi, autant d'attention : « Les débarras, les services et les cabinets ne doivent pas être cloisonnés de l'entité d'un espace majeur. Il faut leur

96 Louis I. Kahn dans : John W. Cook, Heinrich Klotz, *Questions aux Architectes*, Architecture + Recherches, P. Mardaga éditeur, ISBN 2-87009-056-0 (L'édition originale: *Conversations with Architects*, Editions Praeger-Publishers, NY), p. 360

97 Vincent Scully Jr., *Louis I. Kahn*, op. cit., p.23 : « Kahn was to attempt an integral union of space and mass, solid and void. He was seeking a truly classic wholeness of being. »

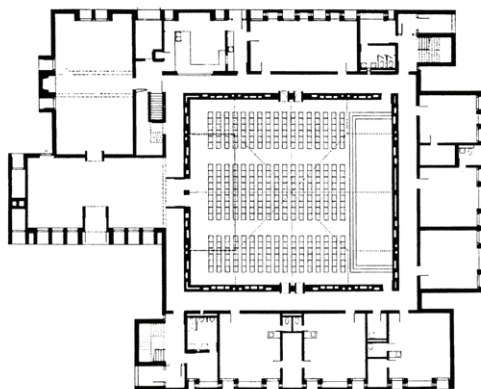


fig. II. 26. Louis I. Kahn, l'église unitarienne à Rochester, 1959-67. Plan de la version finale, avant l'extension.

Tiré de : Heinz Ronner, Sharad Jhaveri, Alessandro Vasella, *Louis I. Kahn. Complete Work 1935-74*, Institute for the History and Theory of Architecture, The Swiss Federal Institute of Technology, Zurich 1977, ISBN 0-89158-648-2, p.176, fig. UNC 42 : *First floor plan, final version*.

donner leurs propres structures.»⁹⁸ Dans la structure Kahn voit le potentiel d'exprimer non seulement l'identité des espaces, mais aussi leur hiérarchie. Ceci se fait au moyen de la différenciation de la travée.

En principe, nous pouvons distinguer quatre systèmes d'organisation structurelle⁹⁹ que Kahn emploie pour définir l'espace. Le premier système embrasse les structures simples. Se caractérisant par la répétition des travées identiques, ce système s'impose aux espaces de même usage et de même importance. La suite des travées peut s'organiser en enfilade, comme dans le centre du planning familial de Katmandou (fig. II. 22), ou bien selon une géométrie bidirectionnelle, comme dans le centre des études britanniques de Yale (fig. II. 23).

Le deuxième système d'organisation structurelle est fondé sur l'alternance de deux travées différentes. Dans ce système, l'alternance de la travée se prête à exprimer le concept opératoire des espaces servants et servis. Ainsi, la travée plus large correspond à l'espace servi, tandis que la travée plus serrée représente l'espace servant. Identiquement que les structures simples, ce système peut aussi suivre deux géométries: une géométrie linéaire, comme dans le projet du musée Kimbell de Fort Worth, ou bien une géométrie bidirectionnelle, comme dans le centre de la communauté juive de Trenton (fig. II. 24).

Le troisième groupe est constitué de systèmes juxtaposés, se composant d'éléments structurels autonomes. Le meilleur exemple de ce

98 Louis I. Kahn cité dans: Vincent Scully Jr., *Louis I. Kahn*, op. cit., p.25 : « Storage rooms, service rooms and cubicles must not be partitioned areas of a single space structure, they must be given their own structure. »

99 Patrick Mestelan, *La portée théorique du discours*, op. cit., p.15/16 : Les systèmes d'organisation structurels

système constituent les bâtiments Richards – Goddard de Philadelphie (fig. II. 25), où à la structure ponctuelle des laboratoires l'architecte juxtapose les structures murales des tours de service. Dans ce projet, la différenciation des structures exprime ainsi le statut différent des espaces.

Enfin, le quatrième système d'organisation concerne l'emboîtement de deux structures différentes. Dans ce système, la structure de l'espace central est enveloppée par une structure différente de la périphérie. En principe, à la distinction des structures correspond aussi le choix des matériaux différents. À Rochester (fig. II. 26), par exemple, l'espace majeur est défini par l'identité de sa structure monolithique en béton, ce qui correspond au caractère collectif et symbolique de l'espace central. Conjointement, les espaces de la périphérie s'organisent dans une structure maçonnerie. En exprimant la hiérarchie spatiale, ce dernier système d'organisation structurelle (emboîtement) fait ainsi appel au principe opératoire de castle concept.

Au choix de la géométrie élémentaire, qui sert de règle pour organiser la structure, correspond une sélection des éléments les plus fondamentaux de la composition. Kahn s'intéresse surtout aux éléments suivants: la colonne et le mur, et ensuite la dalle, la voûte et la coupole. « Ce retour à l'histoire s'accompagne d'une volonté d'exprimer la pesanteur et l'épaisseur structurelle afin de mieux définir l'espace et sa lumière.»¹⁰⁰ Par ce choix des éléments fondamentaux solides, Kahn s'oppose aux tendances modernes qui prônent une architecture immatérialisée. «Pour Kahn, l'architecture moderne paraît, au contraire, vouloir refuser les possibilités intrinsèques des nouveaux moyens qu'offre la production industrielle, qu'elle n'utilise que pour plier les matériaux à un usage impropre.»¹⁰¹

L'ordre structurel, dans lequel Kahn voit le potentiel d'exprimer le caractère des espaces ainsi que leur hiérarchie, est une notion différente de celle de l'ordre constructif. Tandis que la première désigne l'ordre des espaces, ainsi que leurs formes, dimensions et principes d'ouverture, la seconde est relative à la mise en œuvre du bâtiment. L'ordre constructif dépend directement du choix des matériaux et des principes de leur assemblage. Pour Kahn, la notion de l'ordre constructif a autant d'importance que la notion de l'ordre structurel. Sur la base de cette notion, l'architecte développe sa définition personnelle de l'ornement. Selon Kahn, tout ornement commence par le joint. « La façon dont les choses sont faites, la façon dont elles sont assemblées, la façon dont une chose s'assemble à une autre – c'est là où l'ornement commence. C'est la célébration du joint qui

100 Patrick Mestelan, *La portée théorique du discours*, op. cit., p.13

101 Annalisa Trentin, *Louis I. Kahn*, op. cit., p.25/26

est le commencement de l'ornement.»¹⁰² Lorsqu'il parle de la célébration du joint, l'architecte s'intéresse largement à la lisibilité de la structure. « Quand l'édifice est terminé, explique l'architecte, qu'il fonctionne, le bâtiment paraît dire: *Écoutez, je veux vous dire comment j'ai été construit.*»¹⁰³ Aux yeux de Kahn, « un espace n'en est pas un tant qu'on n'aperçoit pas comment il est créé. »¹⁰⁴ La célébration du joint, qui consiste à montrer comment les éléments sont assemblés, est ainsi une manifestation de la façon dont un bâtiment est construit. L'ornement est donc essentiel pour transmettre une bonne compréhension de l'œuvre architecturale. Dans le sens kahnien, le dessin du coffrage visible sur les murs du Salk Institute et les détails de la mise en œuvre des structures en brique sont des ornements. D'ailleurs, en tant que célébration du joint, l'ornement sépare la structure porteuse du remplissage et du parement. Kahn traite ces lieux de séparation avec un soin appliqué. Par exemple, au musée Kimbell l'architecte sépare le mur de remplissage de la voûte au moyen des fentes vitrées, tout pour éviter une fausse impression que le mur soit porteur.

L'importance des concepts de l'ordre constructif et de l'ornement ressortent d'une volonté de manifester comment le bâtiment est mis en œuvre. Cette volonté est cohérente avec les convictions de Kahn sur le rôle évocateur de la structure. Lors de l'élaboration d'un projet en 1949, Kahn exprime sa croyance que *la forme du bâtiment doit résulter de sa structure non masquée.*¹⁰⁵ La conviction que la structure véritable d'un bâtiment doit être laissée apparente fait référence aux principes de la pensée constructive française: «...la vérité des matériaux, laissés apparents ... s'impose avec la rigueur théorique qu'elle avait prise dans l'enseignement de Viollet-le-Duc, qui était lui aussi, comme Kahn, passionné de ruines romaines parce qu'elles mettent à nu les puissantes structures de maçonnerie autrefois revêtues de marbres précieux. La conception de l'enveloppe architecturale chez Kahn exclut le revêtement, révélant le fil conducteur de la pensée constructive

102 Louis I. Kahn, *Talk at the Conclusion of the Otterlo Congress*, 1959 dans: Robert Twombly, *Louis Kahn. Essential texts*, op. cit., p. 60 : « The way things are made, the way they are put together, the way one thing comes to the other, is the place where ornament begins. It is the glory of the joint which is the beginning of ornament. »

103 Annalisa Trentin, *Louis I. Kahn*, édition française, traduit de l'italien par Christine Piot, Actes Sud, Arles 2010, ISBN 978-2-7427-8775-3, p.21

104 Louis I. Kahn, dans : John W. Cook, Heinrich Klotz, *Questions aux Architectes*, op. cit., p. 360

Aussi cité dans : Patrick Mestelan, *La portée théorique du discours*, op. cit., p.17

105 Vincent Scully Jr., *Louis I. Kahn*, op. cit., p.16 : « directing, in 1949, a collaborative project in which he required that the building form result from unconcealed structure. »

française.»¹⁰⁶

4. L'ordre.

« L'ordre est » (*Order Is*¹⁰⁷) est le préalable à quasiment tous les discours de Kahn. Comme on l'a vu, Kahn distingue de différentes formes de l'ordre. Il y a un ordre des espaces (hiérarchie), un ordre de la structure, un ordre de la construction. La question qui se pose est de savoir quelle est la signification du mot « ordre » seul. Selon Kahn, l'ordre désigne la nature profonde des choses. C'est un concept universel qui s'applique à tout. Il est intangible et préexistant à toute création de l'homme. Un créateur ne peut le percevoir qu'à travers son intuition. La compréhension de l'ordre lui suggère, ensuite, quels sont les principes sous-jacents à toutes les choses. Cependant, l'ordre ne peut rien créer lui-même: « Order, the maker of all existence, has No Existence Will.»¹⁰⁸

106 Giovanni Fanelli et Roberto Gargiani, *Histoire de l'architecture moderne. Structure et revêtement*, traduit de l'italien par Martine Colombet et Agostina Pinon, première édition, Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne 2008, ISBN 978-2-88074-703-9, p.417

107 « Order Is » est le titre d'un bref texte de Kahn, publié dans *Perspecta* en 1955.

108 Louis I. Kahn, *Form and Design*, 1960 dans: Robert Twombly, *Louis Kahn. Essential texts*, op. cit., p. 63

INFLUENCE DU VOYAGE SUR L'ÉVOLUTION DE LA THÉORIE

1. Apprendre à regarder le lieu en tant qu'entité composée de territoire et de bâti.

Comme probablement tout architecte, Louis I. Kahn a façonné sa méthode à travers plusieurs années d'expérience. Outre sa formation auprès de l'Université de Pennsylvanie, Kahn a beaucoup profité de ses rencontres avec d'autres architectes. Tout d'abord, il faut mentionner son expérience gagnée dans les différents ateliers philadelphiens et au cours de son association avec George Howe, Oscar Stonorov et, plus tard, avec Anne Tyng. Toutefois, la méthode de Louis Kahn évolue davantage sous l'effet de son expérience en tant que professeur. La nécessité d'expliquer aux étudiants les principes de la profession d'architecte inspire la formulation de plusieurs théories. Nous pouvons dire que la relation de Kahn avec ses étudiants est réciproque. D'après les dires de Robert Venturi, Kahn s'approprie souvent les idées de ses étudiants.¹⁰⁹ De la même manière, il doit beaucoup de ses concepts à ses associés. Cependant, ce que nous voulons accentuer ici, sont les voyages effectués par l'architecte. Comme nous allons le voir, ils lui ont servi de premier modèle du lieu compris comme entité composée d'architecture et d'éléments différents du territoire.

109 Sam Rodell, *The Influence of Robert Venturi on Louis Kahn. A thesis submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Science in Architecture*, Washington State University, School of Architecture, May 2008, Appendix C: Interview with Denise Scott Brown and Robert Venturi, May 3, 2007, p.48

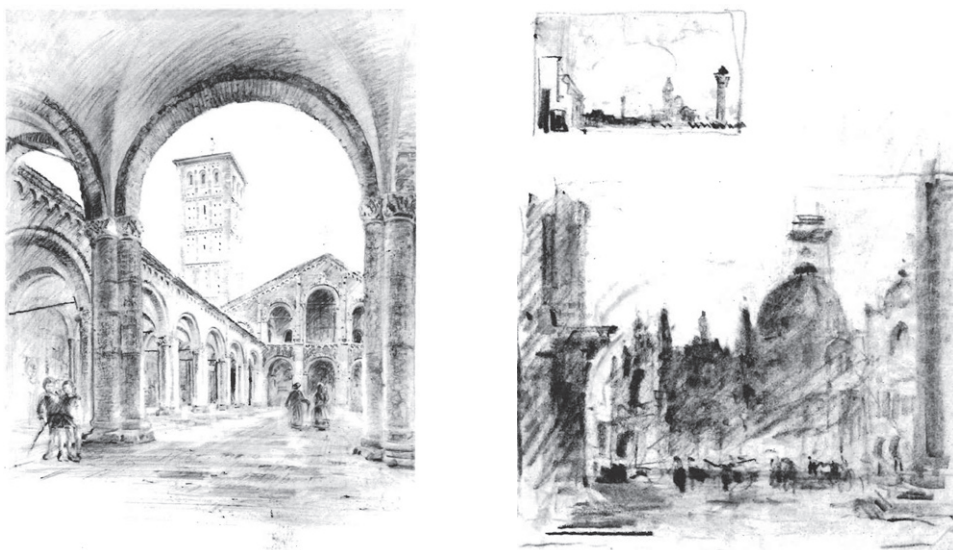


fig. II 27 (gauche). Louis I. Kahn, La cour de Sant' Ambrogio, Milan, 1928.
Collection of Sue Ann Kahn. Tiré de: Eugene J. Johnson, Michael J. Lewis, *Drawn from the Source. The Travel Sketches of Louis I. Kahn*, op. cit., p.39, fig.19 (cat. no. 4)

fig. II 28 (droite). Louis I. Kahn, Piazzetta et San Giorgio Maggiore, Venise, 1928
(aquarelle) et Basilica di San Marco vue depuis Piazzetta, Venise, 1928.
Collection of Sue Ann Kahn. Tiré de: Eugene J. Johnson, Michael J. Lewis, *Drawn from the Source. The Travel Sketches of Louis I. Kahn*, op. cit., p.40, fig.21 (cat. no. 3)

2. Le premier voyage en Europe et le concept du placemaking.

En 1928, Louis I. Kahn part pour son premier voyage européen.¹¹⁰ Il commence sa visite du Vieux Continent par un séjour d'un mois en Angleterre, où il arrive le 3 mai. En juin, il traverse la frontière belgo-hollandaise puis entre en Allemagne. Vers la fin du mois, il embarque pour Copenhague. Après le Danemark, il se dirige vers la Suède où il visite Stockholm. A la mi-juillet, il arrive à Helsinki d'où il se dirige vers l'Estonie et la Lettonie. Après avoir rendu visite à la famille de sa mère dans les environs de Riga, Kahn commence sa descente vers le sud. A la mi-août, il traverse la Lituanie et, d'un port sur la Baltique, il prend un bateau pour l'Allemagne où il reste jusqu'à la fin septembre, quand il reçoit un visa tchécoslovaque qui lui permet de franchir la frontière tchéco-autrichienne. Quelques jours plus tard, le 4 octobre, il entre en Italie par le col du Brenner.

Kahn reste cinq mois en Italie. L'importance qu'il accorde à ce séjour est manifeste : pour soixante-quinze¹¹¹ dessins réalisés en Italie, nous n'en

110 L'itinéraire européen de Louis Kahn, retracé grâce aux timbres dans son passeport, grâce à ses dessins et mémoires, est présenté dans : Eugene J. Johnson, *Sketching Abroad*, dans : Eugene J. Johnson, Michael J. Lewis, *Drawn from the Source. The Travel Sketches of Louis I. Kahn*, Williams College Museum of Art, ISBN 0-913697-20-6, The MIT Press, Cambridge MA 1996, ISBN 0-262-60026-9, p.36 - 37

111 Idem, p.37



fig. II 29 (gauche). Louis I. Kahn, La cour du Palazzo Comunale, Plaisance, 1928. Collection of Sue Ann Kahn. Tiré de: Eugene J. Johnson, Michael J. Lewis, *Drawn from the Source. The Travel Sketches of Louis I. Kahn*, op. cit., p.41, fig.22 (cat. no. 6)

fig. II 30 (droite). Louis I. Kahn, La cathédrale San Rufino, Assise, 1928. Museum of American Art of the Pennsylvania Academy of Fine Arts, Philadelphia; Gift of Mrs. Louis I. Kahn. Tiré de: Eugene J. Johnson, Michael J. Lewis, *Drawn from the Source. The Travel Sketches of Louis I. Kahn*, op. cit., p.44, fig.28 (cat. no. 10)

connaissons que quelques-uns de son séjour dans les pays du Nord. Au nord de l'Italie, les villes qui jalonnent l'itinéraire de l'architecte sont Milan, Vérone, Venise, Pavie et Plaisance. Dans le centre, il s'arrête à Florence, San Gimignano, Spolète, Assise et Rome. Enfin, dans le sud, l'architecte visite Paestum, Pompéi, Capri, la péninsule de Sorrente et les environs de Salerne.¹¹²

Pendant ce premier voyage italien, l'architecte s'intéresse particulièrement à la qualité paysagère des lieux visités. Il les regarde comme des entités composées d'architecture, de végétation, de topographie du territoire, de lumière et de climat. Dans ses dessins et aquarelles, il les aborde avec une « fascination pour la relation entre l'architecture et le paysage. »¹¹³ Effet de la créativité de l'homme et inhérent à son histoire, le paysage constitue à la fois le moyen et le résultat des processus culturels.¹¹⁴

112 Idem, p.38

113 Idem, p.63 : « In the Italian sketches there is a constant fascination with the relationship between architecture and landscape. »

114 Denis Cosgrove, *The Palladian Landscape. Geographical Change and its Cultural Representations in Sixteenth-Century Italy*, Leicester University Press, Leicester, London 1993, ISBN 0-7185-1437-8, p.9 : « Landscapes can be both medium and outcome of cultural processes and so in a very real sense play an integral role in the theatre of human history... Landscape indicates the significance of human creativity in shaping geography beyond the imperatives of biological and social life. It gestures towards the realms of imagination, creativity and vision.»

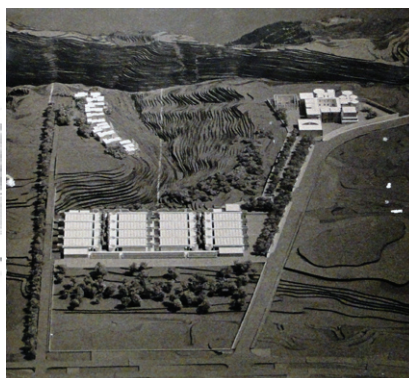


fig. II 31 (gauche). Louis I. Kahn, Atrani vue de Torre Saracena, Amalfi, 1929. Collection of Sue Ann Kahn. Tiré de: Eugene J. Johnson, Michael J. Lewis, *Drawn from the Source. The Travel Sketches of Louis I. Kahn*, op. cit., p.63, fig.54 (cat. no. 21)

fig. II 32 (droite). Maquette de la deuxième version du Salk Institute. (Dans: Architectural Archives of University of Pennsylvania, Louis I. Kahn Collection, dossier # 030.IV.B.540.1 Box 5, photo # 030.IV.B.540.1.9)

Autant que l'architecture, le paysage peut ainsi exprimer l'identité d'une société. Observant les villes et villages italiens, Louis Kahn porte un grand intérêt aux relations entre ces deux éléments. Dans ses dessins, le paysage et l'architecture se complètent pour former les *lieux uniques*.

Dès ses premières esquisses tracées en Italie, Kahn porte un grand intérêt à la lumière naturelle, dont la qualité spécifique contribue à la perception du caractère individuel d'un lieu et, comme il le dira plus tard, elle distingue une région d'une autre.¹¹⁵ C'est pour cette raison qu'il essaie de la saisir. L'esquisse représentant la cour de la basilique Sant'Ambrogio de Milan (fig. II 27) est ainsi caractérisée par une douce lumière d'automne, sans ombres marquées. Un peu plus tard, à Venise, Kahn recourt à un mode d'expression artistique évoquant les impressionnistes pour exprimer l'ambiance brumeuse de la ville dont l'humidité rend la lumière diffuse (fig. II 28). A Plaisance, il constate qu'une lumière plus forte peut faire disparaître les détails architecturaux. A partir du dessin de la cour du Palazzo Comunale de Plaisance (fig. II 29), il recourt souvent à la représentation par une tache blanche d'un fragment de mur ensoleillé. Plus il descend vers le sud, plus ses dessins sont simplifiés. Le jeu entre ombre et lumière devient déterminant dans ses représentations, comme par exemple dans l'esquisse de la cathédrale de San Rufino d'Assise (fig. II 30) où il ne marque plus les contours du bâtiment.

A la même période, toujours en Ombrie, Kahn commence à appliquer le même type de représentation artistique à des dessins montrant des villes

115 Louis I. Kahn, *A discussion recorded in Louis I. Kahn's Philadelphia office in February, 1961*, [dans:] Alessandra Latour, *Louis I. Kahn: Writings, lectures, interviews*, Rizzoli, NY 1991, ISBN 0-8478-1356-8, p.124, réimpression de Louis I. Kahn, *Perspecta* 7: The Yale Architectural Journal, 1961, p.9-18

au sein de leur territoire. A l'importance accordée à la lumière spécifique du lieu, qui influence la perception de l'architecture locale, il ajoute le rôle de la géographie. Le sentiment d'interdépendance entre architecture et territoire est renforcé dans ses dessins suivants, réalisés dans les villages de la province de Salerne, à Conca dei Marini, à Ravello et à Amalfi (fig. II 31). Ce qui fascine l'architecte dans ces endroits est la coexistence du bâti avec la topographie vive du territoire. Il dessine à plusieurs reprises les maisons des pêcheurs et les villages insérés dans la côte rocheuse. Sous l'intensive lumière méditerranéenne, il représente le bâti, la forme du territoire et la végétation en une simplification cubiste.

Pour Kahn, la signification de ses dessins italiens ne se limite pourtant pas au développement d'un style artistique personnel. Le premier voyage en Italie lui inspire des idées beaucoup plus générales concernant l'exercice de son métier. Alors qu'il se déplace vers le sud de la péninsule Italienne, il développe son concept de lieu en tant qu'unité du bâti, du territoire et de la lumière. Il semble désormais convaincu que c'est l'harmonie entre ces éléments qui garantit à l'architecture sa valeur pérenne.

Cette prise de conscience de l'interdépendance des différents éléments du lieu constitue la base du *placemaking*, qui deviendra l'un des principes de la méthode projectuelle de l'architecte. A ses yeux, une proportion harmonieuse entre ces éléments est une condition indispensable à la réalisation d'espaces qui attirent les hommes en leur offrant le sentiment d'appartenir à la société.

3. Séjour à Rome: la valeur primaire de l'architecture et la théorie de la ruine.

Entre 1950 et 1951, Kahn revient en Italie. Il séjourne à l'Académie américaine de Rome pendant trois mois et profite de ce temps pour observer et dessiner les monuments et les ruines de l'Antiquité. Durant la même période, il se rend aussi dans d'autres villes italiennes, ainsi qu'en Grèce et en Egypte.

À Rome, il participe aux visites guidées par Frank Brown, un historien spécialiste de l'architecture romaine. Comme Eugene J. Johnson l'affirme, les idées de Frank Brown sont une importante source d'inspiration pour Kahn. L'architecte s'intéresse avant tout à son explication concernant l'origine de l'architecture romaine : d'après Frank Brown, l'architecture de la Rome antique peut être définie comme « l'art de former l'espace autour du rite. »¹¹⁶ Inspiré par cette idée, Kahn envisage « l'institution humaine »,

116 Frank E. Brown, *Roman Architecture*, George Braziller, New York 1961, second printing 1965, Library of Congress Catalog Number : 61-13688, p.9 : « The architecture of the Romans was, from first to last, an art of shaping space around ritual. »

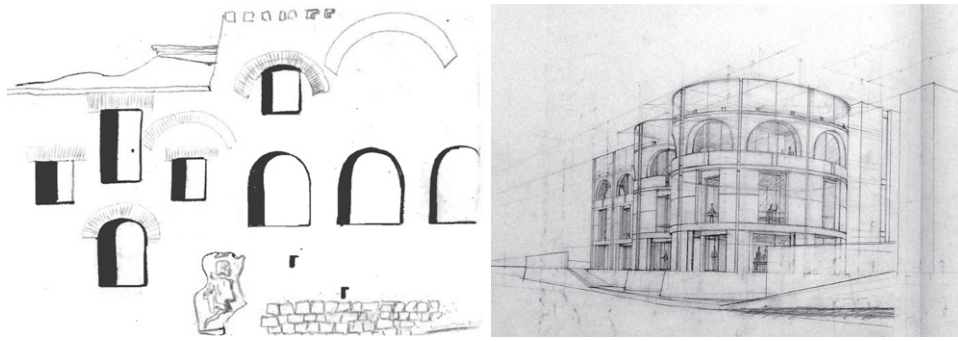


fig. II 33 (gauche). Louis I. Kahn, Mur Romain, Rome, 1950-51.
Collection of M. Louis Goodman. Tiré de: Eugene J. Johnson, Michael J. Lewis, *Drawn from the Source. The Travel Sketches of Louis I. Kahn*, op. cit., p.71, fig.60 (cat. no. 44)

fig. II 34 (droite). Louis I. Kahn, Meeting House du Salk Institute a La Jolla, San Diego.
Dessin en perspective montrant la double paroi et les ouvertures. (Dans : Architectural Archives of University of Pennsylvania, Louis I. Kahn Collection, le dossier # 030. I.C.540.018)

comprise en tant qu'activité, comme étant le concept original de toute forme architecturale.¹¹⁷ À cette vision correspond aussi son idée du dessein (Form).

La deuxième rencontre de Kahn avec l'héritage romain constitue ainsi une source de réflexions sur les valeurs originaires de l'architecture. Plutôt qu'au style romain et à ses éléments caractéristiques, l'architecte s'intéresse au sens primaire de la conception spatiale : donner une expression naturelle à une activité humaine, voire même à un rite, lui semble être la mission la plus profonde que le métier d'architecte aborde. Cette prise de conscience l'encourage à réinventer le système d'organisation spatiale d'un bâtiment à chaque fois. Dans l'exercice de sa profession, il s'oppose à l'utilisation de plans standards et choisit souvent de recommencer un projet à zéro.

En outre, l'architecte s'intéresse au côté massif et mural des espaces conçus par les Romains (fig. II 33) : « L'architecture romaine joue chez lui un rôle d'outil servant à l'élaboration d'une méthode : Kahn a appris des ruines de l'Antiquité à discerner les connexions nécessaires entre forme et structure, et il cherchera à les traduire dans ses projets avec rigueur et application. »¹¹⁸ Outre l'intérêt qu'il accorde à la qualité structurelle de l'architecture romaine, Kahn porte son attention sur la lumière qui la caractérise. L'interdépendance entre structure et lumière dans l'architecture romaine lui inspire un principe de définition spatiale qu'il croit fondamental : c'est notamment la structure et la lumière qui définissent l'espace.

117 Eugene J. Johnson, *Sketching Abroad*, op. cit., p.68

118 Annalisa Trentin, *Louis I. Kahn*, édition française, traduit de l'italien par Christine Piot, Actes Sud, Arles 2010, ISBN 978-2-7427-8775-3, p.24



fig. II 35. Hôtels du Capitole de Dhâka, Bangladesh, construit en 1962-83.

À Rome, l'architecte aborde la question de la beauté des ruines. Représentant « le cycle complet de la vie du bâtiment, »¹¹⁹ les ruines lui sont l'image même d'une architecture qui dure malgré l'écoulement du temps. A ses yeux, la valeur pérenne de l'architecture s'exprime par sa beauté lorsqu'elle est en ruine. Privée de toute fonctionnalité et se caractérisant par des ouvertures non vitrées, la ruine représente pour Kahn la quintessence de l'architecture : seuls les bâtiments parfaits, comme ceux de la Rome antique, peuvent être beaux sous cette forme.

La ruine le fait réfléchir à la visibilité du système constructif chez les Romains. Autrefois occultés par les différents revêtements, les murs des ruines dévoilent les détails de leur mise en œuvre, comme par exemple les arcs en brique. L'intérêt que Kahn porte à cet aspect de la ruine se traduit dans son concept de l'ordre constructif et de l'ornement.

L'intérêt que Kahn porte aux vestiges de l'empire romain se traduit dans sa méthode par la recherche d'une qualité durable et par la théorie de la ruine. Appliquée, entre autres, au projet du Meeting House du Salk Institute (fig. II 34), la théorie de la ruine consiste à entourer un bâtiment d'un deuxième mur extérieur. A l'instar de vraies ruines, les ouvertures découpées dans ce mur ne sont pas vitrées. Difficile à justifier autrement que par l'aspiration à créer une architecture moderne inspirée par les vestiges romains, cette forme originale d'application de la théorie de la ruine ne convainc pas les collègues et les clients américains de Kahn. Et pourtant, l'architecte n'y renonce pas complètement. Dans les projets suivants, la théorie de la ruine se prête au rôle de l'apport de lumière et elle constitue le point de départ du concept de la double paroi, comme nous le verrons plus

119 Patrick Mestelan, *La portée théorique du discours*, op. cit., p.30

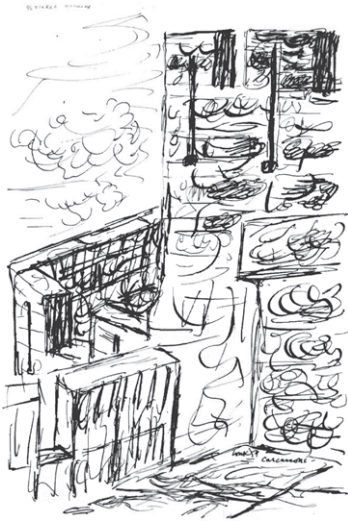


fig. II 36 (gauche). Louis I. Kahn, Le mur de Carcassonne, 1959. Private Collection. Tiré de: Eugene J. Johnson, Michael J. Lewis, *Drawn from the Source. The Travel Sketches of Louis I. Kahn*, op. cit., p.103, fig.89 (cat. no. 67)

fig. II 37 (droite). Église unitarienne de Rochester. Mur protecteur.

loin.

Parmi les projets réalisés de Kahn, l'expression de la théorie de la ruine gagne une dimension très intéressante dans les projets du sous-continent indien. A Dhâka (fig. II 35) et à Ahmedabad, Kahn propose d'entourer les bâtiments d'un mur massif à grandes ouvertures non vitrées en forme de cercle, rectangle ou triangle. En maçonnerie ou en béton, ce mur épais exprime encore une fois l'intérêt qu'il porte à la durabilité de l'architecture romaine.

4. Visite de Carcassonne et d'Albi: l'importance du mur.

Le troisième voyage européen de Kahn, en 1959, est lié à sa participation au dernier CIAM, organisé à Otterlo, aux Pays-Bas. L'architecte profite de cette occasion pour visiter trois sites importants : la Cité de Carcassonne, la cathédrale de Sainte Cécile d'Albi et la chapelle Notre-Dame-du-Haut de Ronchamp. Dans le cadre du discours qu'il prononce à Otterlo, le choix de ces sites est très frappant : tandis que le CIAM de 1959 marque la fin d'une époque et ouvre la porte aux tendances de l'après-modernisme, Kahn argumente en faveur des éléments les plus fondamentaux de la composition, utilisés depuis l'Antiquité. A ses yeux, la colonne et le mur, puis la dalle, la voûte et la coupole constituent invariablement la base de toute œuvre architecturale. Par ce choix d'éléments fondamentaux solides, Kahn s'oppose aux tendances modernes qui prônent une architecture dématérialisée. A cette sélection correspond le choix de la géométrie

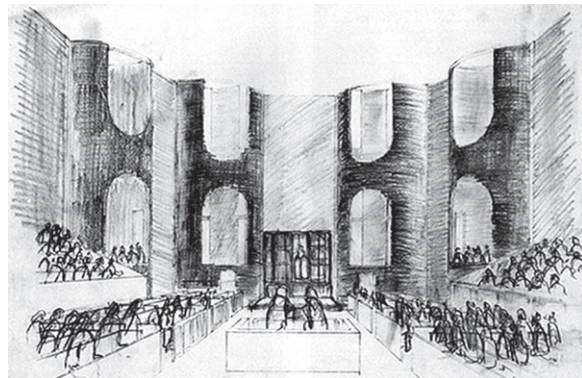


fig. II 38 (gauche). Louis I. Kahn, La cathédrale de Sainte Cécile d'Albi, 1959, Collection of Robert Venturi. Tiré de: Eugene J. Johnson, Michael J. Lewis, *Drawn from the Source. The Travel Sketches of Louis I. Kahn*, op. cit., p.106, fig. 94 (cat. no. 70)

fig. II 39 (droite). Louis I. Kahn. Intérieur de la synagogue Mikveh. Colonnes creuses. (Dans : Louis I. Kahn Collection, Architectural Archives, University of Pennsylvania and Pennsylvania Historical and Museum Commission)

élémentaire qui sert de règle pour organiser la structure.

Conformément à ses convictions, pendant sa visite de Carcassonne et d'Albi, il concentre son attention sur les murs médiévaux du château (fig. II 36) et de la cathédrale. Leur pérennité lui inspire cette fois-ci le concept de mur protecteur qu'il oppose à la paroi légère et transparente « moderniste ». Dans le projet de l'église unitarienne de Rochester, élaboré à la même période de son voyage européen, l'architecte fait référence à cet archétype du mur (fig. II 37). Plié autour de l'église, le mur solide en brique constitue en même temps l'expression du principe opératoire de castle concept.

En parallèle avec le castle concept, Kahn développe sa théorie de la colonne creuse, apparue quelques années plus tôt à Trenton. Inspirées par les tours cylindriques de la cathédrale d'Albi (fig. II 38), les colonnes creuses entourent l'espace majeur central qu'elles desservent. Souvent, l'architecte attribue aux colonnes creuses le rôle d'apport de lumière, comme notamment pour la synagogue Mikveh (fig. II 39), dont le projet démarre en 1961. Un peu plus tard, il revient sur ce même concept dans le projet de mosquée du Capitole de Dhâka.

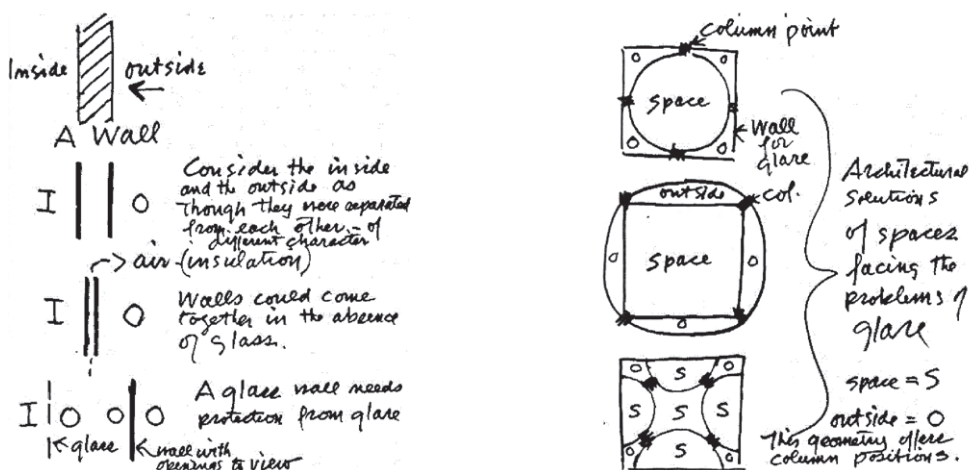


fig. II 40. Concept de la double paroi. Étude élaborée par Louis I. Kahn pour le projet du consulat américain de Luanda, Angola 1959-61. (Tiré de: Heinz Ronner, Sharad Jhaveri, Alessandro Vasella, Louis I. Kahn. Complete Work 1935-74, Institute for the History and Theory of Architecture, The Swiss Federal Institute of Technology, Zurich 1977, ISBN 0-89158-648-2, p.140, dessins USC 4 et 5)

5. Le voyage à Luanda, Angola: la double paroi.

En janvier 1960, Kahn se déplace à Luanda, en Angola, afin de visiter le site du projet de Consulat américain. Arrivé sur place, il remarque que la lumière éblouissante est insupportable pour les yeux et qu'elle décourage de regarder au dehors. Il observe aussi que certaines solutions courantes, comme par exemple une grille en bois, sont insatisfaisantes. Trouver une solution pour protéger l'intérieur d'un bâtiment de la lumière excessive et de la chaleur du soleil devient un grand défi pour l'architecte. Il se refuse cependant à chercher une réponse rapide et facile, voulant apporter à ce problème une solution universelle atteignable au moyen de la structure.

Proposée en tant qu'une réponse, la double paroi (fig. II 40) est un développement de la notion de mur extérieur. « Partant de la simple séparation assurée par un mur entre l'intérieur et l'extérieur, il [Kahn] passe à un stade supérieur de différenciation pour lequel il distingue trois couches particulières: l'intérieur, l'extérieur et un espace intermédiaire entre les deux.»¹²⁰ La *couche extérieure* de la double paroi est en même temps une adaptation de la théorie de la ruine qui consiste à encercler un bâtiment, ou son fragment, d'un second mur extérieur. Pour ne pas gêner la vue, de grandes ouvertures sont découpées dans ce mur. Moyennant l'angle du soleil et de la distance entre la façade du bâtiment et la double paroi, l'ombre se projette sur les fenêtres du bâtiment pour diminuer la chaleur ainsi que

120 Jacques Lucan, *De la décomposition de la fenêtre à la pièce de lumière*, [dans:] *Louis I. Kahn. Silence and Light. Actualité d'une pensée*, Cahiers de théorie 2/3 [sous la direction de Patrick Mestelan], Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne 2000, ISBN 2-88074-433-4, p.103



fig. II 41 (gauche). Salk Institute, les laboratoires. Espaces de distribution comme une interprétation de la double paroi.



fig. II 42 (droite). Bibliothèque d'Exeter. Une interprétation de la double paroi.

l'éblouissement. En même temps, la vue extérieure n'est pas entravée.

Content d'avoir conçu un dispositif architectural de modification de la lumière et d'avoir trouvé, en même temps, une justification utilitaire à la « ruine », Kahn se penche sur le développement de la double paroi dans ses projets. Dans les laboratoires du Salk Institute l'architecte décide de l'unifier dans le labyrinthe piranesien des portiques et des passerelles (fig. II 41). Au-delà de son rôle de modifier la lumière, la double paroi contient ainsi la distribution. Cette deuxième approche à l'utilisation de la méthode sera développée dans plusieurs projets suivants. Dans la bibliothèque d'Exeter, par exemple, les murs extérieurs en brique, qui sont une réminiscence de la double paroi, accueillent les places de lecture ainsi que la distribution (fig. II 42).

Outre la formulation de la double paroi, le projet du Consulat de Luanda a généré d'autres concepts. Lors de sa visite en Angola, l'architecte est impressionné par certains bâtiments vernaculaires possédant un double toit pour réduire la chaleur. Il réfléchit au fonctionnement de cette méthode et décide de l'adopter et de la perfectionner. Il dessine un toit sous forme de deux structures superposées : l'une contre le soleil et l'autre contre la pluie. Le toit « solaire » est supérieur et léger, son rôle est de refléter la lumière pour diminuer la chaleur. Le toit inférieur a pour fonction de collecter l'eau. Entre ces deux structures, un espace d'une hauteur de 1,8 mètre permet la ventilation naturelle et l'entretien. Comme dans l'architecture vernaculaire, la brise circule dans cet interstice et permet de réduire l'accumulation de chaleur. Inspiré par le fonctionnement du double toit, l'architecte réfléchit aussi à la possibilité d'utiliser la brise pour rafraîchir les espaces du bâtiment.

Il attribue notamment ce rôle à la double paroi. Ainsi, en plus de contrôler la lumière, la double paroi protège le bâtiment contre la chaleur du soleil.¹²¹

6. Apport des voyages.

Ces quelques propos ont permis d'observer l'évolution de certains éléments de la méthode projectuelle de Louis I. Kahn à travers ses voyages. Le sujet de l'influence de ses visites de sites historiques, traité déjà par Eugene J. Johnson et par Vincent Scully,¹²² est en réalité beaucoup plus profond que nous pourrions le penser au premier regard. Contrairement à ce qui est souvent suggéré, Kahn ne se contentait pas de citer une belle forme architecturale ayant des connotations historiques importantes et, par conséquent, inscrite dans la mémoire collective. A ses yeux, s'inspirer de l'architecture historique signifie revenir aux valeurs fondamentales de l'architecture. Comme les architectes de l'Antiquité, il tente d'exprimer une activité, voire même un rite, qui est à l'origine de la conception de l'espace. Dans les villages de la côte Tyrrhénienne et dans les vestiges romains, il cherche une vérité fondamentale, l'essence même de l'architecture. Mais, ce qui est le plus important, il sait faire sien tout l'apport didactique de ses voyages. Bien qu'étant un architecte moderne, Kahn développe sa méthode projectuelle sur la base de l'histoire. Et il sait inclure tout ce qu'il a appris des ruines dans son approche personnelle du métier d'architecte.

121 Par ailleurs, il est à mentionner que Kahn n'est pas le seul architecte moderne à s'être intéressé aux méthodes vernaculaires de contrôle de la lumière et de la chaleur en région tropicale ou subtropicale. D'autres projets ont concrétisé ces recherches, tels la célèbre Haute Cour de Chandigarh conçue par Le Corbusier au début des années 1950, la Maison Tropicale conçue par Jean Prouvé dans les années 1949-1951 ou la Maison du Sahara, conçue en 1958 par l'atelier LWD avec Jean Prouvé et Charlotte Perriand.

122 Vincent Scully, *Louis I. Kahn and the Ruins of Rome*, dans: Vincent Scully, *Modern Architecture and Other Essays, selected and with introductions by Neil Levine*, Princeton University Press, Princeton and Oxford, 2003, ISBN 0-691-07442-9, p.298-319

L'échelle du territoire dans l'architecture de Louis I. Kahn

III. ANALYSE

L'échelle du territoire dans l'architecture de Louis I. Kahn



1. PROJETS LOCALISÉS EN CENTRE VILLE

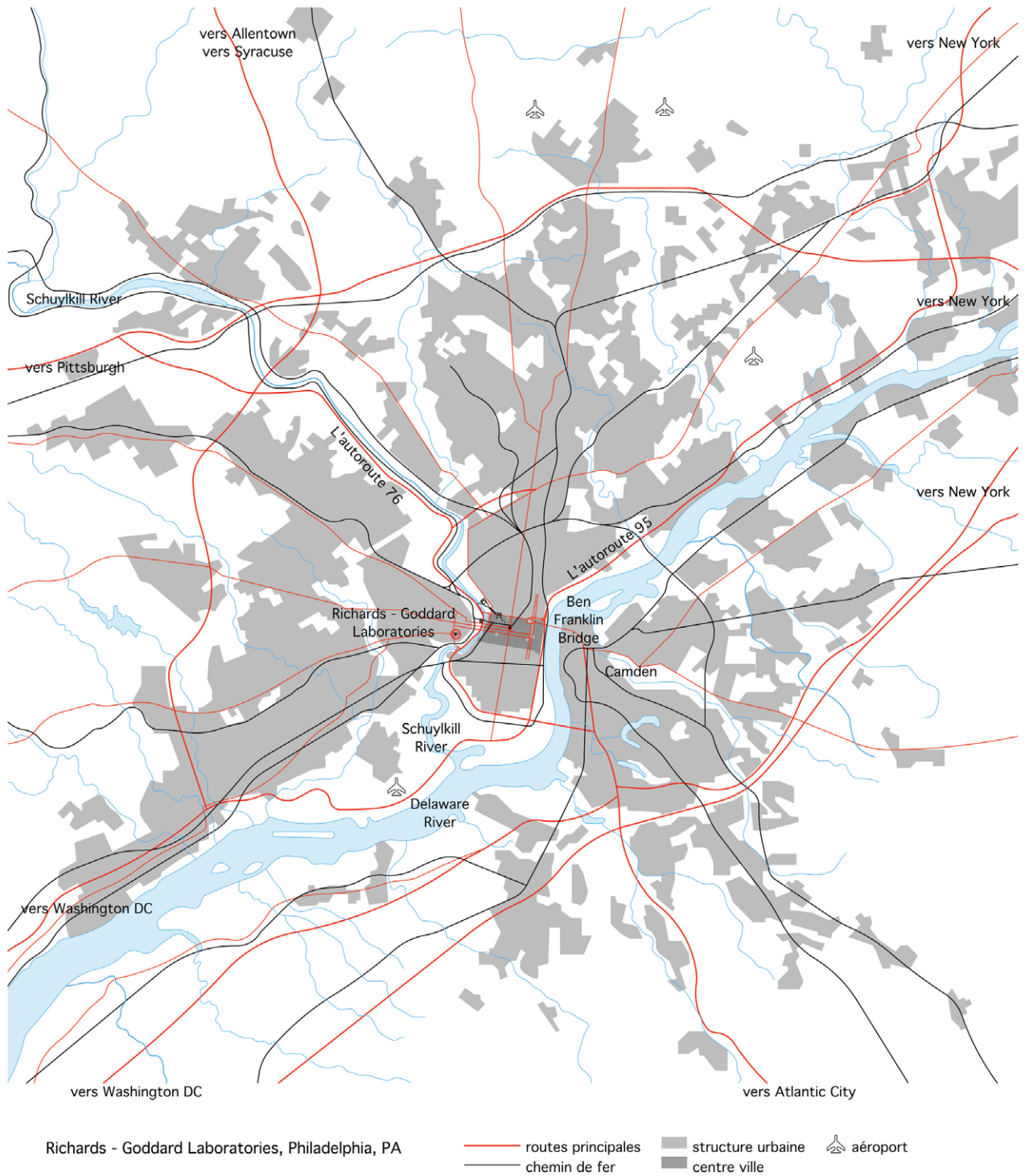


fig. RGL 01.

RICHARDS - GODDARDS RESEARCH BUILDINGS, PHILADELPHIA, PA, 1957-65

LE LIEU

TERRITOIRE

1. Topographie.

La ville de Philadelphie s'inscrit dans une longue bande de territoire qu'on peut caractériser comme la plaine qui s'étend entre la côte atlantique et les Appalaches. La distance entre le centre ville et l'Atlantique ne dépasse pas une centaine de kilomètres. De ce fait, les dénivellations du terrain dans la région de la ville sont plutôt modestes. L'altitude de Philadelphie est comprise entre le niveau de la mer et le niveau de 136 mètres qui correspond à l'altitude de Chesnut Hill, un quartier situé au nord-ouest de l'agglomération.

Le centre ville historique s'étend entre les rivières Delaware et Schuylkill, la seconde étant un affluent de la première. Elles confluent au sud de la ville (fig. RGL 01). Plus loin vers l'océan, la Delaware se jète dans la baie éponyme.

Le campus actuel de l'Université de Pennsylvanie, où les laboratoires de notre intérêt sont localisés, se situe à l'ouest de la rivière Schuylkill. Dans cette partie de la ville le terrain s'élève légèrement vers l'ouest. De ce fait, l'altitude du campus se situe entre 6 et 30 mètres (fig. RGL 02).

2. Climat.

En raison de sa diversité géographique, l'État de Pennsylvanie se situe dans une région où se rencontrent plusieurs climats. La ville de Philadelphie se trouve dans la zone climatique continentale humide. Modéré au printemps, le temps est chaud et lourd en été. L'hiver est d'habitude froid avec une chute de neige annuelle moyenne de 53cm, ce qui n'exclut pas de violentes tempêtes de neige. La région subit néanmoins certaines influences du climat subtropical humide, étant touchée en été par les effets

des cyclones tropicaux, qui s'expriment entre autres par de forts vents et de violentes chutes de pluie.

3. Communication et réseau urbain (fig. RGL 02).

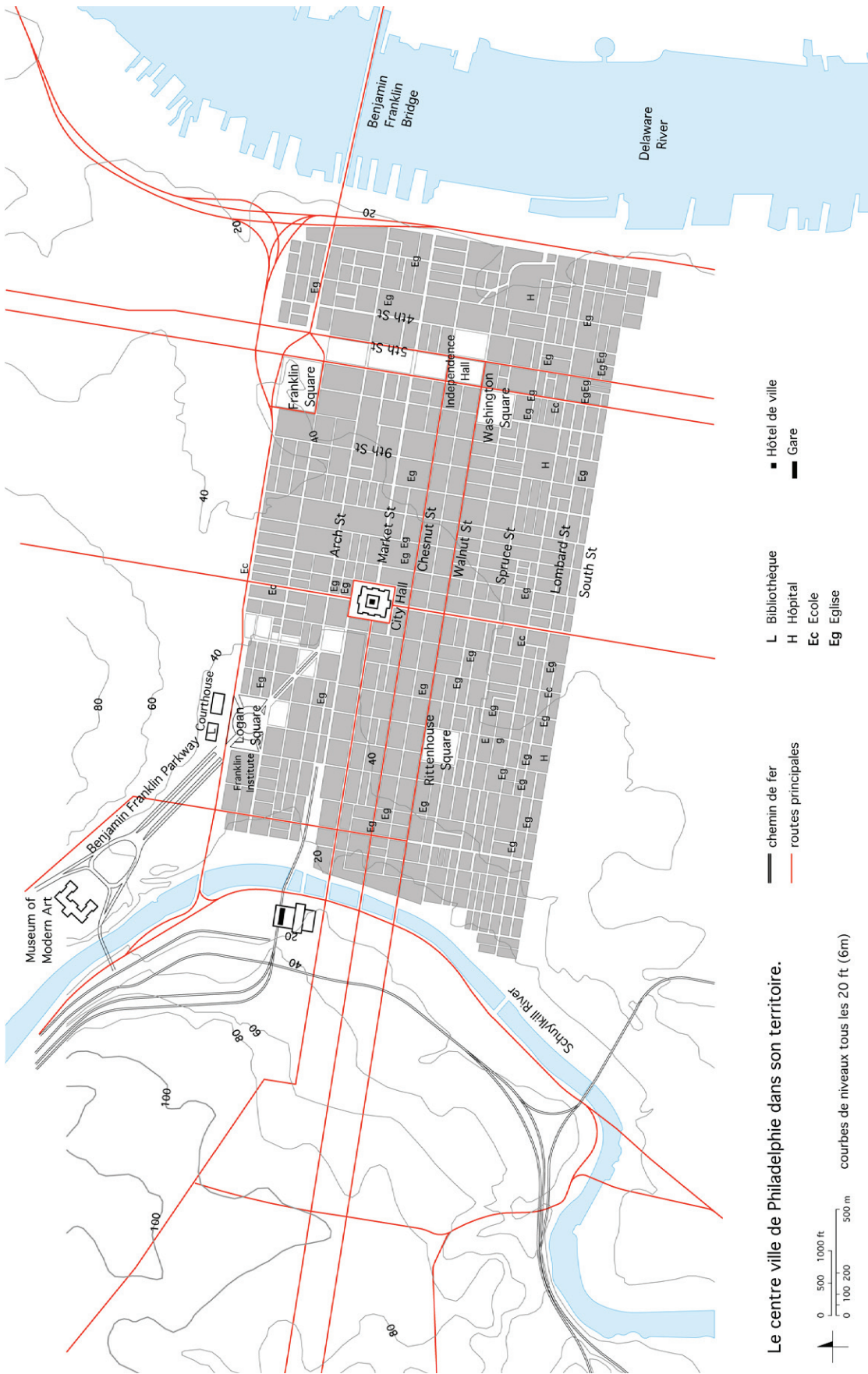
Dans le centre ville, le réseau des rues résulte du plan élaboré par Thomas Holme lors de la fondation de Philadelphie.¹ En principe, la structure urbaine est définie par quatre grandes rues: l'une d'orientation est-ouest et trois autres – d'orientation nord-sud. Parmi les trois rues d'orientation nord-sud, deux suivent les bords de la Delaware à l'est et de la Schuylkill à l'ouest, tandis que la troisième conduit au centre. L'endroit où se croisent la grande rue est-ouest et la rue centrale nord-sud constitue la place centrale de Philadelphie. C'est là que l'hôtel de ville s'installe dans la seconde moitié du XIXe siècle. Le croisement des deux rues principales divise la ville en quatre quartiers, dont chacun abrite un square.² Enfin, le plan d'origine prévoit des rues secondaires: huit rues orientées est-ouest et vingt rues orientées nord-sud.

Au cours des années, le réseau de Philadelphie est ajusté à la croissance de la structure urbaine et de la population. Parmi les modifications les plus importantes il faut mentionner la Benjamin Franklin Parkway (fig. RGL 03), un axe diagonal aménagé en 1917 par Paul Phillip Cret et Jacques Gréber sur le modèle des Champs-Élysées de Paris. Une autre modification importante réside dans la construction du pont Benjamin Franklin. Achievé en 1926 sous la surveillance architecturale de Paul Phillip Cret, le pont constituait à l'époque le plus long pont suspendu. Il relie Philadelphie aux villes situées sur la rive gauche de la Delaware. Enfin, au milieu du XXe siècle le centre ville de Philadelphie est bordé du côté nord par une avenue autoroutière qui relie la ville au réseau des autoroutes nationales. Un projet similaire pour le côté sud, notamment élaboré par Louis I. Kahn, n'est cependant pas réalisé.

Le réseau des rues du centre ville se prolonge sur la rive droite de la Schuylkill où s'installe, dans la deuxième moitié du XIXe siècle, le campus de l'Université de Pennsylvanie. À l'origine, le quartier ouest prend pour axe la rue principale est-ouest du centre ville, aujourd'hui connue comme Market St. Ensuite, le plan d'origine du quartier prévoit trois grandes places, dont l'une constituerait le point de départ des quatre rues diagonales. Toutefois, ce plan a quasiment disparu au fil des années. Les seules traces qui en restent aujourd'hui sont les deux axes diagonaux, dont l'un traverse le campus,

1 Voir aussi le chapitre «II. LE LIEU. PHILADELPHIE.»

2 John W. Reys, *La Ville Américaine. Fondation et projets*, traduction française par Paulette Guillitte, Architecture + Recherches, éditeur Pierre Mardaga, Bruxelles Liège 1981, ISBN 2-87009-134-6, p.162



Le centre ville de Philadelphie dans son territoire.

fig. RGL 02.



fig. RGL 03. Benjamin Franklin Parkway, Philadelphie. Vue vers Museum of Modern Art.

comme nous le verrons plus tard. Le fait que le plan d'origine avec ses quatre rues diagonales perd de l'importance est lié à l'achèvement des nouveaux ponts qui relient le quartier ouest au centre ville, tout en prolongeant son système orthogonal.

À l'échelle nationale et régionale, la Philadelphie d'aujourd'hui est accessible grâce au réseau autoroutier et ferroviaire (fig. RGL 01). Les deux autoroutes principales traversent le territoire dans le sens nord-sud et est-ouest. D'abord, c'est l'autoroute Interstate 95 qui longe toute la côte atlantique, de Miami jusqu'au Canada, traversant, entre autres, Washington D.C., Philadelphie, New York et Boston. À Philadelphie, l'Interstate 95 suit le bord ouest de la rivière Delaware. Dans le sens est – ouest, l'Interstate 76 relie la ville de Philadelphie à Pittsburgh, la seconde ville de Pennsylvanie. Après Pittsburgh, l'autoroute continue jusqu'à l'Ohio. À l'extrémité est, la 76 trouve son point de départ dans un échangeur autoroutier sur la rive gauche de la Delaware. Dans le réseau de Philadelphie, elle constitue le périphérique sud-ouest et, ensuite, elle suit le bord de la rivière Schuylkill dans le sens nord-ouest puis ouest.

Dès le XIXe siècle, l'agglomération de Philadelphie est desservie par le chemin de fer. Outre les lignes d'importance nationale, qui connectent la ville avec d'autres grandes villes comme New York ou Boston, le chemin de fer atteint plusieurs petites villes de banlieue. De plus, le développement du réseau ferroviaire à l'échelle de l'agglomération entraîne l'apparition de villes satellites autour de Philadelphie. En même temps, le développement du réseau métropolitain facilite la communication interne de la ville. Dans les années 1930, la gare principale de Philadelphie est déplacée du centre ville vers le quartier ouest. L'installation de la gare à proximité du campus universitaire contribue à l'accessibilité de ce dernier.

Enfin, juste pour mentionner le moyen de communication historique qui a façonné le développement de la ville, on doit quelques mots à la rivière Delaware. N'étant pour longtemps atteignable qu'en bateau, Philadelphie se développait graduellement de la Delaware vers l'ouest.

HÉRITAGE HISTORIQUE DE L'INSTITUTION

L'histoire de l'Université de Pennsylvanie, à la fois client et objet du projet, remonte à 1740. Originellement connue comme la Charity School, l'institution est fondée par William Smith et Benjamin Franklin. Tandis que Smith prend ses fonctions de premier président de l'école, l'image de Franklin sera associée à l'institution concernée pendant le demi-siècle qui suit.³ L'influence de Benjamin Franklin s'exprime avant tout dans la mission et le caractère de la Charity School qui, contrairement aux autres écoles de l'époque, n'est pas associée à une doctrine religieuse. Étant quaker, Franklin encourage la tolérance ainsi que la diversité et le choix libre des confessions. Il s'oppose également au modèle scolastique et envisage un enseignement pratique qui préparerait les élèves à gouverner et à gérer les affaires de Philadelphie, à l'époque la plus grande ville américaine.⁴ Il propose ensuite que les cours soient donnés en anglais plutôt qu'en latin ou en grec et il insiste sur l'inclusion dans le programme de plusieurs langues modernes, de l'histoire, des mathématiques et des sciences appliquées.⁵ Ces idées de Benjamin Franklin constituent la base du système moderne d'enseignement des États-Unis.

Outre son héritage idéologique, l'Université de Pennsylvanie est aujourd'hui fière de l'engagement de ses membres dans la lutte pour l'indépendance. Neuf d'entre eux ont signé la déclaration d'indépendance et onze ont signé la Constitution des États-Unis.⁶

Reconnue comme première université d'Amérique et fondée sur les concepts quakers de la tolérance, de l'égalité et de la non-violence, ainsi que sur les concepts de l'enseignement moderne à l'opposé du système scolastique, l'école dont la renommée est croissante attire des étudiants venant de plusieurs États américains ainsi que de pays étrangers.

3 Francis N. Thorpe, *The University of Pennsylvania*, dans : *Harper's New Monthly Magazine*, No. 542, July 1895, Harper & Brothers, New York; Osgood, McIlvaine & Company, London, p.285

4 *Franklin's Vision* dans : *University of Pennsylvania Archives*, <http://www.archives.upenn.edu/histy/features/1700s.html> 02-07-2009

5 Francis N. Thorpe, *The University of Pennsylvania*, op. cit., p.286

6 <http://www.upenn.edu/about/heritage.php> consulté le 30-11-2010

1. Question de la mixité.

En accord avec les principes égalitaires des quakers sur lesquelles se fonde la mission de l'institution, les questions de la coéducation et de la mixité des races se posent relativement tôt. En 1755, les deux premiers étudiants amérindiens entrent à l'Université.⁷ En 1768, les étudiants soulèvent, pour la première fois aux États-Unis, le débat sur les problèmes moraux liés à l'esclavage. Cependant, il faut attendre 1879 pour y voir les premiers étudiants Afro-Américains. Entre ces deux dates importantes, l'Université accepte des étudiants d'origine juive, latine ou japonaise.

Quant à la coéducation, la Charity School ouvre ses portes aux jeunes filles dès 1753.⁸ Pourtant, ce n'est qu'en 1876 que les premières étudiantes sont admises à l'Université. Quatre ans plus tard, un diplôme universitaire est accordé pour la première fois à une femme.⁹ Désormais, les femmes entrent à l'Université et suivent les cours dans les mêmes conditions que les hommes. Le titre de doctorat est accordé à une femme pour la première fois en 1892.

DÉVELOPPEMENT DU CAMPUS

1. Les années 1740 – 1801. Premier siège à Philadelphie.

Comme mentionné ci-dessus, l'Université de Pennsylvanie trouve ses origines dans la Charity School, fondée en 1740 à Philadelphie. Les mêmes principes idéologiques qui ont accompagné la fondation de la Charity School, sont plus tard appliqués au développement de l'Academy of Philadelphia. Cette dernière école, fondée en 1749 sous la présidence de Franklin, envisage de dispenser un enseignement à un niveau plus élevé¹⁰ que celui de la Charity School gratuite.¹¹ Les deux écoles, gérées par un même conseil, sont réunies en 1755 sous le nom du College of Philadelphia et sous la présidence de William Smith. Dans sa nouvelle forme, l'école est l'une des

7 *Timeline of Diversity at the University of Pennsylvania, University of Pennsylvania Archives*, <http://www.archives.upenn.edu/histy/features/diversity/timeline1.html> 02-07-2009

8 Idem

9 Idem, sous la date 1880: « First Penn degree conferred on a woman »

10 Francis N. Thorpe, *The University of Pennsylvania*, op. cit., p.286

11 *Timeline of University History, University of Pennsylvania Archives*, <http://www.archives.upenn.edu/histy/features/genlhistory/timeline.html> 02-07-2009, sous la date 1751: « Free Charity School opens in September »

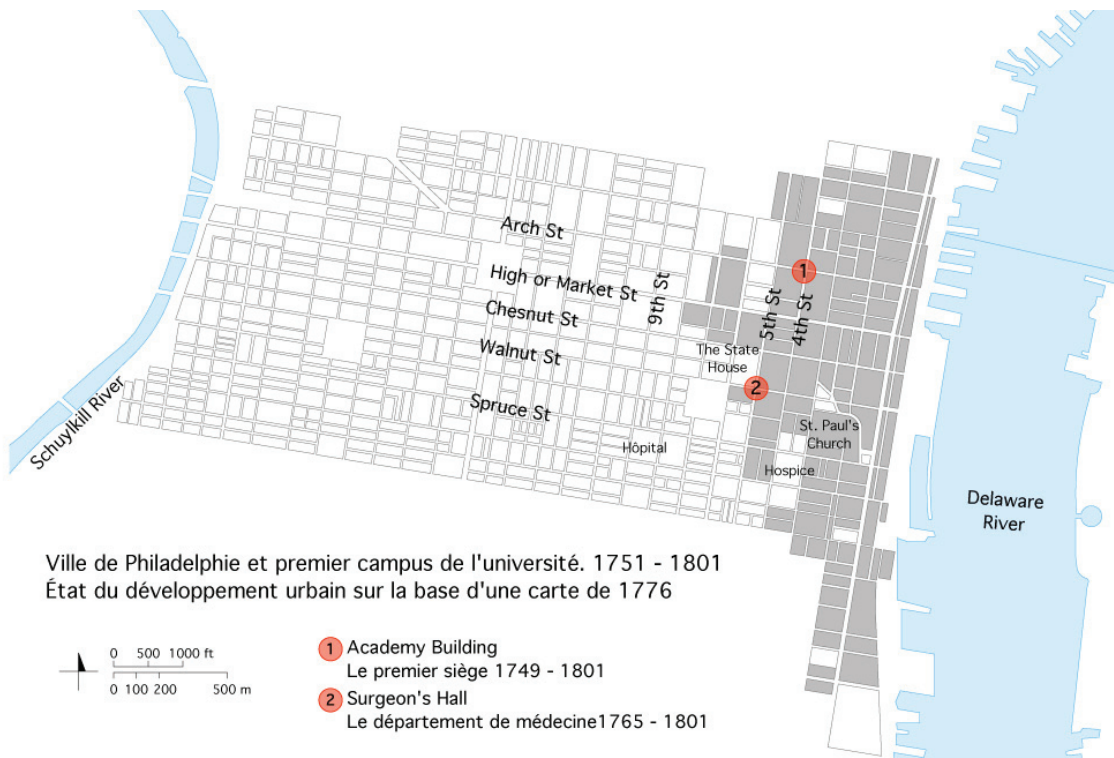


fig. RGL 04.

neuf institutions américaines dispensant un diplôme à l'époque coloniale.¹²

Le premier siège permanent de l'institution se trouve dans le centre ville de Philadelphie (fig. RGL 04). Le premier bâtiment qui contient des salles de classe, connu sous le nom de Whitefield Building, se trouve au coin des rues Arch St et 4th St.¹³ Le bâtiment porte le nom de l'évangéliste George Whitefield, venu en Amérique en 1739. Émus par ses prédications, les enthousiastes décident de construire une salle de réunion dont la capacité permettrait que s'y rassemble tout le public qui venait écouter le prêcheur. Cependant, Whitefield quitte les États-Unis pour l'Angleterre. Benjamin Franklin saisit immédiatement l'opportunité et l'école acquiert le bâtiment en 1751.¹⁴ Pour l'adapter aux besoins de l'école, une rénovation du bâtiment est décidée après son achat. Robert Smith, l'architecte engagé pour l'effectuer, est connu en tant que important promoteur du style géorgien à Philadelphie. Son projet le plus célèbre sera le Carpenter's Hall.

Le Whitefield Building (Academy Building) constitue l'embryon du premier campus de l'école. De nouveaux bâtiments y sont adjoints en 1763

¹² Paul Venable Turner, *Campus. An American Planning Tradition*, The Architectural History Foundation, New York, The MIT Press, Cambridge 1984, Second Printing 1985, ISBN 0-262-20047-3, p.17

¹³ *History of Penn Campuses Before 1900*, University of Pennsylvania Archives, <http://www.archives.upenn.edu/histy/features/campuses/campus1.html> 02-07-2009

¹⁴ Francis N. Thorpe, *The University of Pennsylvania*, op. cit., p.286

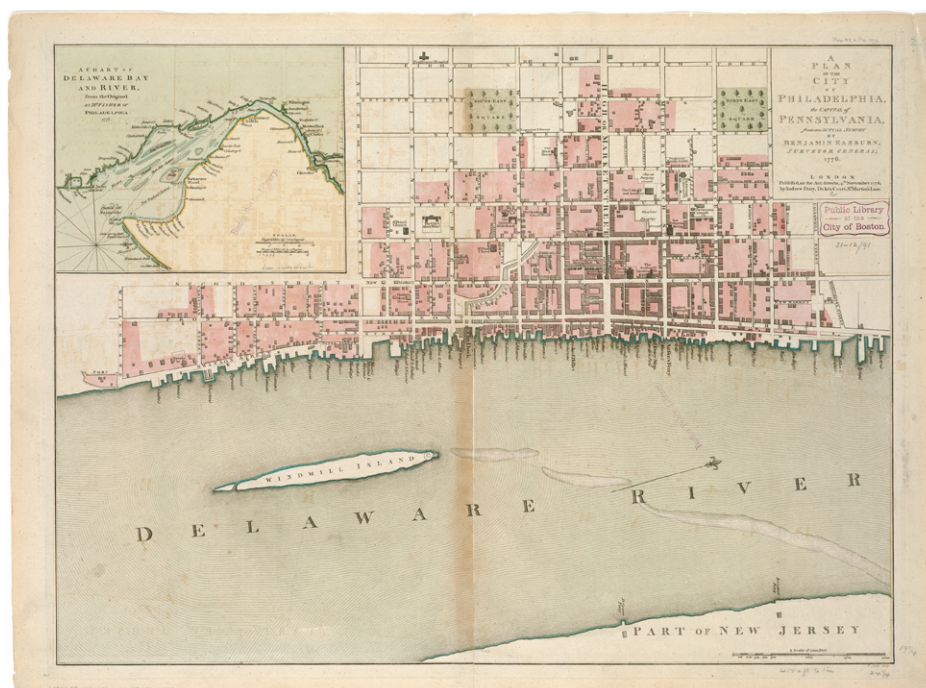


fig. RGL 05. Philadelphie en 1776. Carte par Benjamin Easburn, Norman B. Leventhal Map Center at the Boston Public Library

(le New Building) et juste avant la guerre d'indépendance (la résidence du président).¹⁵ Les cours sont donnés dans ce campus jusqu'en 1801, à l'exception de l'École de médecine qui possède son propre siège dans le Surgeon's Hall sur la 5th Street, pas loin du croisement avec Walnut St.¹⁶ L'École de médecine (org. Medical School) est fondé en 1765 à l'initiative de Dr John Morgan. À peine rentré du Royaume-Uni, il convainc le conseil de l'école de fonder le premier département de médecine en Amérique.¹⁷ Ses diplômés vont plus tard fonder et administrer la majorité des écoles médicales de l'ouest et du sud-ouest des États-Unis.

Les premiers bâtiments de l'école, qu'on reconnaît aujourd'hui comme le centre historique de Philadelphie, étaient à l'époque de leur achèvement proches de la limite ouest du tissu urbain. Comme le démontre la carte dressée par Benjamin Easburn en 1776, la ville s'étendait de la Delaware jusqu'à 8th St. À la même époque, les institutions étaient, dans leur majorité, concentrées entre le port et 6th St. (fig. RGL 05)

Pendant la guerre d'indépendance, les autorités de Pennsylvanie n'hésitent pas à s'ingérer dans les affaires du collège: le conseil est dépossédé de sa fonction et le président se trouve même emprisonné pour

15 *History of Penn Campuses Before 1900*, University of Pennsylvania Archives, <http://www.archives.upenn.edu/histy/features/campuses/campus1.html> 02-07-2009

16 Idem

17 Francis N. Thorpe, *The University of Pennsylvania*, op. cit., p.289

une courte période. En 1779, la législature de l'état rouvre l'institution sous l'intitulé d'University of the State of Pennsylvania en lui conférant l'honneur d'être la première université des États-Unis. Le conseil de l'école comprend désormais des agents du gouvernement, des représentants des différentes sociétés religieuses et treize autres personnages, Benjamin Franklin en tête.¹⁸

En 1790, une série de cours sur la loi donnés par James Wilson, l'un des signataires de la déclaration d'Indépendance, annoncent l'ouverture du Faculté de Droit (ang. School of Law).¹⁹ La liaison étroite entre l'Université et les autorités de Pennsylvanie renforce encore le prestige de l'institution. Il faut mentionner qu'à l'époque, ou plus précisément dans les années 1790, Philadelphie était la capitale des États-Unis. En conséquence, le Président Washington, les membres du gouvernement et du Congrès, ainsi que les représentants de l'état et de la municipalité, étaient tous présents au cours d'introduction donné par Wilson.²⁰

En 1789, la législation de Pennsylvanie permet de réactiver le College of Philadelphia. Dès 1791, la compétition entre les deux écoles se montre néfaste et les deux institutions sont de nouveau réunies sous la même législation. Le nouveau nom de l'école, University of Pennsylvania, s'est perpétué jusqu'à nos jours.

2. Les années 1801 – 1871. Deuxième siège au centre ville.

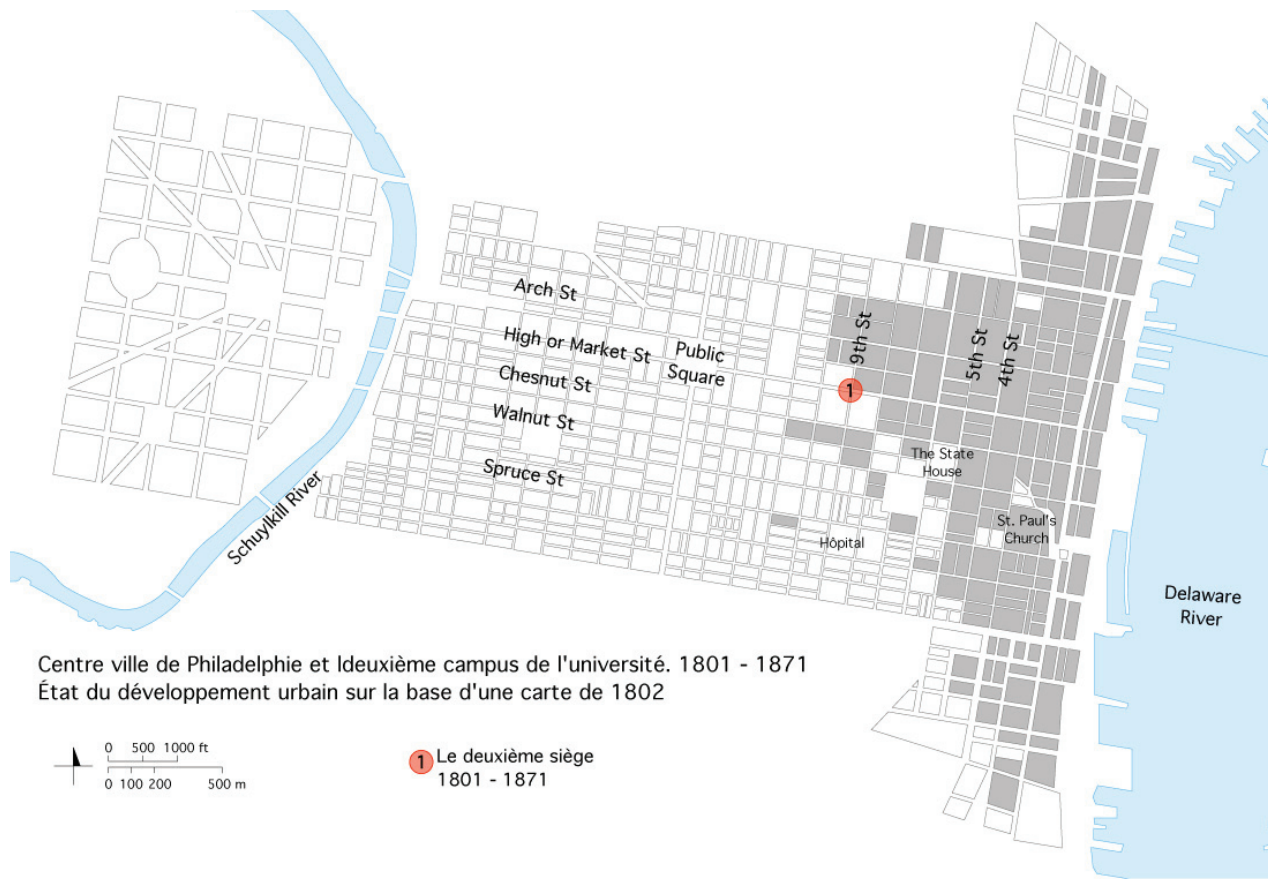
En 1801, l'Université est déplacée dans un nouveau siège, connu comme President's House (fig. RGL 06). Comme l'indique son nom, le nouveau bâtiment de l'Université était originairement prévu comme résidence du Président des États-Unis. Cependant, après la fondation de Washington D.C., il s'avère complètement inutile. L'Université décide alors de l'acquérir et de s'y installer. En 1829, la President's House est démolie afin de libérer l'espace pour la construction de deux bâtiments jumeaux, l'un pour la Faculté de médecine et l'autre pour le Collège.²¹ Conçus par William Strickland, les deux bâtiments sont réalisés en brique et en pierre. En termes de style architectural, ils représentent un mélange de l'architecture géorgienne et du

18 Francis N. Thorpe, *The University of Pennsylvania*, op. cit., p.287

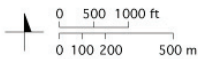
19 *Timeline of University History*, *University of Pennsylvania Archives*, <http://www.archives.upenn.edu/histy/features/genlhistory/timeline.html> 02-07-2009 02-07-2009, sous la date 1850: « Law School founded »
Selon Francis N. Thorpe, « the School of Law was founded forty years after Medical School. »

20 Francis N. Thorpe, *The University of Pennsylvania*, op. cit., p.291

21 *History of Penn Campuses Before 1900*, *University of Pennsylvania Archives*, <http://www.archives.upenn.edu/histy/features/campuses/campus3.html> 02-07-2009



Centre ville de Philadelphie et le deuxième campus de l'université. 1801 - 1871
État du développement urbain sur la base d'une carte de 1802



1 Le deuxième siège
1801 - 1871

fig. RGL 06.

Greek Revival. Tandis que le premier de ces deux styles est lié à l'histoire coloniale de Philadelphie, le second reflète les ambitions de la jeune démocratie américaine et, par conséquent, il est très populaire au début du XIXe siècle. Pour une école, cependant, les connotations historiques qu'apporte le style Greek Revival ne se limitent pas à une référence à la démocratie athénienne, mais elles renvoient à la tradition gréco-romaine du savoir.²²

Le deuxième siège de l'Université se situe au confluent des rues Market St. et 9th St. Conformément à la tendance du développement urbain, qui s'étend graduellement de la rivière Delaware vers la Schuylkill, le campus de l'Université est ainsi déplacé vers l'ouest. Comme le montre la carte de Charles Varle (fig. RGL 07), en 1802 le développement de la ville atteint la rive ouest de la rivière Schuylkill où les nouvelles rues sont tracées dans le prolongement du réseau rigide du centre ville. Ce nouveau quartier de Philadelphie est appelé « ville ouest » (ang. West Ville). En revanche, la même carte montre qu'à l'époque la zone construite ne dépassait pas encore Broad St., ce qui allait être le cas quarante ans plus tard (fig. RGL 08).

22 Paul Venable Turner, *Campus. An American Planning Tradition*, op. cit., p.90 et 95

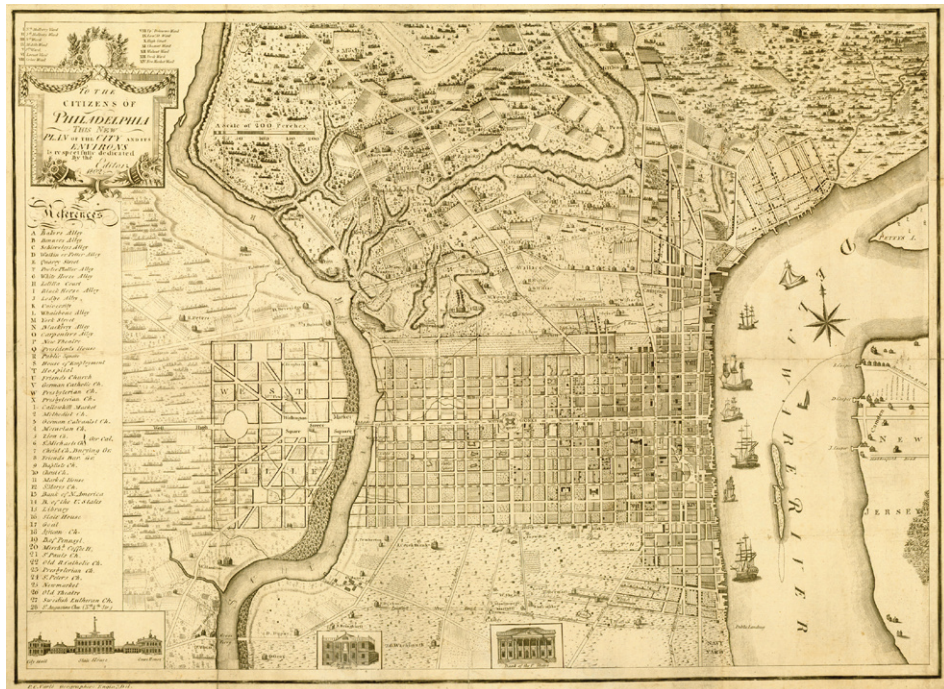


fig. RGL 07. Philadelphie en 1802. *New Plan Of The City And Its Environs*. Carte par Charles Varle, archives upenn, <http://www.archives.upenn.edu/histy/features/wphila/maps/map1802varles.html>//Courtesy of The Atwater Kent Museum of Philadelphia.



fig. RGL 08. Philadelphie en 1842. Carte tirée de: *H.S. Tanner, The American Traveller or Guide Through the United States*, New York 1842, sur: <http://www.lib.utexas.edu/maps/pennsylvania.html?p=print> 15-06-2011

Toutefois, le développement de l'Université va bientôt dépasser la capacité des bâtiments du deuxième campus. En 1852, un nouveau département est fondé pour répondre au besoin de l'enseignement dans le domaine du génie et de la recherche appliquée. Il n'est pas sans importance de signaler que Philadelphie constituait à cette époque une capitale industrielle où des emplois attendaient les ingénieurs diplômés. Plus tard, la nouvelle School of Engineering and Applied Science sert de point de départ au département de technologie, à l'architecture (1891) ou au génie civil, pour n'en donner que trois exemples.²³

Le second siège du centre ville sert à l'Université jusqu'au début des années 1870 quand le nombre croissant des inscriptions et la tendance à prolonger les cours entraînent un nouveau déplacement. Le centre ville étant déjà intensivement développé, le conseil de l'Université se décide pour un emplacement situé sur la rive droite de la Schuylkill. En 1870, l'Université acquiert une partie du terrain appartenant à l'hospice municipal (ang. almshouse).²⁴ Situé dans le quartier ouest de Philadelphie, le site à la forme d'un triangle est limité par 34th St. et la diagonale de Woodland Avenue. Deux ans plus tard, l'Université s'installe sur ce site qui en deviendra la localisation finale.

3. Les années 1872 – 1900. Campus du quartier ouest (fig. RGL 09).

Le premier bâtiment construit sur la nouvelle localisation de l'Université est le College Hall (fig. RGL 09, n°1), achevé en 1872. Deux ans plus tard, l'Université achève son deuxième bâtiment, le Medical Hall (n°2), aujourd'hui connu comme Claudia Cohen Hall. Dans la même période commence la construction de l'hôpital universitaire (n°3), fondé en 1872 fruit de la coopération de la Medical School et de l'État de Pennsylvanie. Dans les années 1877-1878, l'Université fait construire ses premiers laboratoires de médecine (Robert Hare Medical Laboratories) (n°4).

Parmi ces quatre premiers bâtiments de l'Université, tous dessinés par Thomas Webb Richards, trois sont affectés à la médecine. Effectivement, le développement de cette branche de l'école est impressionnant dans les dernières décades du XIXe siècle. En 1878, s'ouvre le nouveau département de médecine dentaire (ang. School of Dental Medicine) dont l'objectif est de faire progresser la discipline et d'améliorer la santé publique. Quatre ans plus tard, l'Université enrichit son offre d'enseignement grâce à de nouveaux cours de médecine vétérinaire. La fondation de la School of Veterinary

23 Francis N. Thorpe, *The University of Pennsylvania*, op. cit., p.291

24 *Timeline of University History, University of Pennsylvania Archives*, <http://www.archives.upenn.edu/histy/features/genlhistory/timeline.html> 02-07-2009

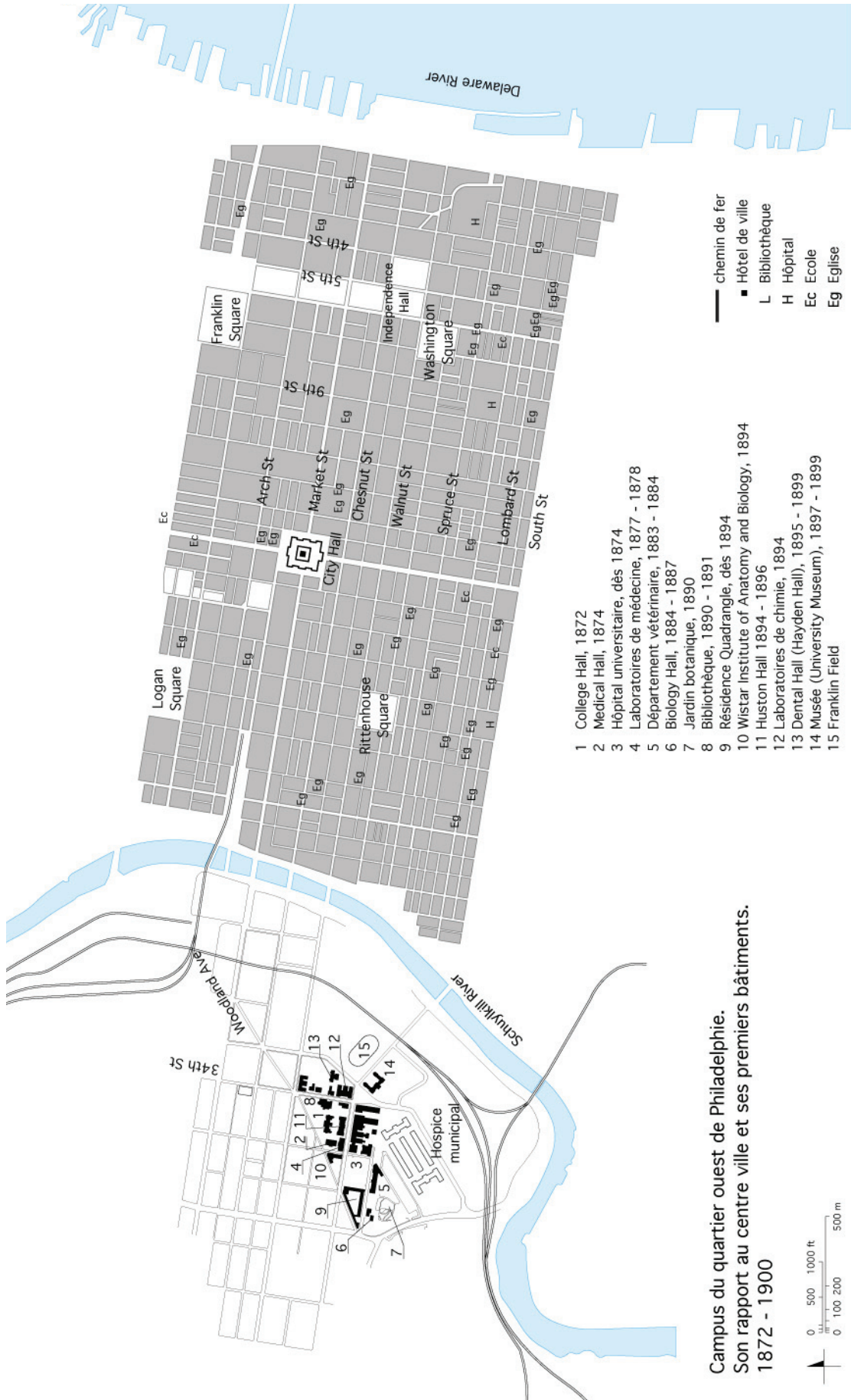


fig. RGL 09.

Medicine (n°5) en 1882²⁵ est suivie par la fondation de l'hôpital vétérinaire un an plus tard. Les soins sont gratuits pour les animaux des gens démunis.

L'intérêt croissant pour la médecine et la biologie inspire la création du département de biologie (ang. School of Biology) (n°6) en 1883, de l'University Museum of Archeology and Anthropology en 1887 et du Wistar Institute of Anatomy and Biology (n°10) en 1892. Dans la même décennie, l'Université lance des cours sur l'hygiène et un programme de formation pour les infirmières.

En outre, la demande d'enseignement dans le champ de l'économie inspire l'ouverture de la Wharton School of Finance and Economy en 1881. La mission de ce département est « d'apporter aux élèves les connaissances en économie moderne, à l'échelle d'une fortune privée ainsi qu'à l'échelle du budget public, mettant en exergue la question de l'éthique financière. »²⁶ Le département s'engage aussi à répandre les connaissances dans les domaines de la politique, de l'histoire américaine et du système politique des États-Unis.

L'enseignement au niveau doctoral est dispensé dès 1883 par le Département de Philosophie. Le premier titre de docteur conféré pour un travail effectué dans ce département date de 1889.²⁷

Évidemment, le développement des départements entraîne la construction de nouveaux bâtiments. Avant 1900, le campus se compose d'une trentaine de bâtiments qui comprennent le siège des nouveaux départements, mais aussi des résidences, un musée (n°14), une centrale électrique et une blanchisserie, plusieurs extensions ajoutées à l'hôpital, des laboratoires et, enfin, des terrains de sport.²⁸ Parmi les bâtiments construits lors de cette étape de développement, il convient surtout de mentionner la bibliothèque (n°8). Achevé en 1891, le bâtiment éclectique de la bibliothèque est une œuvre importante de l'architecte philadelphe Frank Furness. C'est dans ce bâtiment, notamment au dernier étage, que Louis I. Kahn va installer son bureau de professeur.

25 D'après Francis N. Thorpe.

1884 d'après: *Timeline of University History, University of Pennsylvania Archives*, <http://www.archives.upenn.edu/histy/features/genlhistory/timeline.html> 02-07-2009

26 Francis N. Thorpe, *The University of Pennsylvania*, op. cit., p.293

27 *Timeline of University History, University of Pennsylvania Archives*, <http://www.archives.upenn.edu/histy/features/genlhistory/timeline.html> 02-07-2009

28 *History of Penn Campuses Before 1900, University of Pennsylvania Archives*, <http://www.archives.upenn.edu/histy/features/campuses/wpto1900timeline.html> 02-07-2009

3.a. La bibliothèque et la coopération avec la municipalité.

La bibliothèque universitaire, dont la tradition remonte aux débuts de l'Université,²⁹ est ouverte au public et elle constitue un élément important de la coopération entre l'Université et la ville de Philadelphie. En effet, l'Université gardait toujours de bonnes relations avec la municipalité. Vers la fin du XIXe siècle, l'Université assure cinquante postes de bourse d'études, créés à perpétuité, pour les élèves des écoles publiques de la ville. Cela constitue un geste de réciprocité pour le terrain offert par la municipalité pour l'agrandissement du campus. En outre, l'Université reçoit une aide financière de la part de l'état pour maintenir les services médicaux fournis dans ses hôpitaux.³⁰

4. État du campus dans les années cinquante (fig. RGL 10).

Au cours du XXe siècle, le développement du campus suit deux tendances remarquables: l'expansion et la densification. Pour la première tendance, l'expansion du campus entraîne de nouvelles constructions, mais elle se fait aussi à travers l'achat de bâtiments existants. Le campus s'étend vers le nord, ainsi que vers l'ouest et l'est. Au sud, le développement est limité par les bâtiments préexistants de l'hospice et par un cimetière (Woodlands Cemetery).

La deuxième tendance concerne la partie centrale du campus, développée dans les dernières décades du XIXe siècle. En principe, la densification se réalise au moyen d'extensions qui sont ajoutées aux bâtiments existants. Le meilleur exemple de ce processus constitue l'hôpital universitaire (fig. RGL 10, n°3), transformé au cours des années d'un bâtiment symétrique en trois parties en un îlot entièrement bâti. Parmi les autres bâtiments universitaires qui ont été agrandis dans la première moitié du XXe siècle, on trouve également le musée et la résidence dite Quadrangle (n°9).

Une autre méthode utilisée pour densifier le campus consiste à remplacer ceux des bâtiments anciens qui ne sont pas suffisamment adaptés ou ceux qui ne sont plus utiles. Ainsi, la nouvelle structure construite à la place du bâtiment démoli peut avoir la même ou une autre fonctionnalité. Par exemple, l'auditorium Irvine (n°18), construit dans les années 1926-1932 sur le site adjacent à la bibliothèque, remplace l'ancien bâtiment des laboratoires

29 *Timeline of University History, University of Pennsylvania Archives*, <http://www.archives.upenn.edu/histy/features/genlhistory/timeline.html> 02-07-2009

La première mention de la bibliothèque : sous la date 1784 « Louis XVI donates books to the University Library »

30 Francis N. Thorpe, *The University of Pennsylvania*, op. cit., p.298-299



Bâtiments importants mentionnés dans le texte :

- 1 College Hall, 1872
- 2 Medical Hall, 1874
- 3 Hôpital universitaire, dès 1874
- 7 Jardin botanique, 1890
- 8 Bibliothèque, 1890 - 1891
- 9 Complexe résidentiel Quadrangle, 1894 - 1911
- 16 Dép. de médecine, John Morgan Building, 1904
- 17 Dép. de biologie, laboratoires zoologiques Leidy, 1911
- 18 Auditorium Irvine, 1926 - 1932
- 19 Laboratoires Richards - Goddard, 1957 - 1964

Campus du quartier ouest de Philadelphie.
État du développement dans les années 1955 - 1960

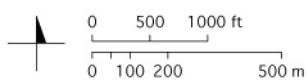


fig. RGL10.



- 8 Bibliothèque (Fisher Fine Arts Library), construite en 1891
- 13 Hayden Hall (Dental Hall), construit 1895 - 1896, occupé par le dép. de l'architecture dès 1920
- 20 Meyerson Hall, 1969

Campus du quartier ouest de Philadelphie.
Bâtiments du département d'architecture
sur le plan du campus d'aujourd'hui.

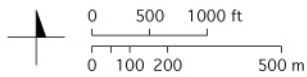


fig. RGL11.

mécaniques. Deuxième exemple: dans les années cinquante, la volonté d'assurer à la faculté de biologie des laboratoires modernes, sous-tend la décision de remplacer un bâtiment existant. Les nouveaux laboratoires biologiques (Goddard), ainsi que ceux de médecine (Richards) (n°19), seront projetés par Louis I. Kahn.

5. Le département d'architecture (fig. RGL 11).

Après avoir abordé le sujet du développement du campus, il serait intéressant de mentionner l'histoire et la localisation du département d'architecture. Bien que le département date officiellement de 1890, des cours de l'architecture sont donnés à l'Université de Pennsylvanie dès 1869.³¹ En 1920, les cours de musique et des disciplines des beaux-arts ont rejoint ceux d'architecture pour former la School of Fine Arts.³² Son premier siège prend place dans l'ancien bâtiment de médecine dentaire, le Dental Hall, aujourd'hui connu sous le nom de Hayden Hall (fig. RGL 11, n°13). Dans les années cinquante, le développement du département et l'introduction de nouveaux programmes, par exemple d'urbanisme et de paysagisme, entraînent la décision de construire un nouveau bâtiment. Le Meyerson Hall (n°20), achevé vers la fin des années soixante, devient le siège du département et le demeure jusqu'à nos jours. Au fil des années, la School of Fine Arts s'approprie également le bâtiment de la bibliothèque conçu par Frank Furness en 1890-1891 (n°8). Initialement prévu pour contenir intégralement la bibliothèque universitaire, le bâtiment de Furness est transformé en bibliothèque des beaux-arts. Au-delà de la collection de livres, il contient des bureaux et des archives. En tant qu'étudiant et, plus tard, professeur du département d'architecture, Louis Kahn fréquentait le Hayden Hall et la bibliothèque de Frank Furness, où se trouvait d'ailleurs son bureau. Aujourd'hui, la collection des projets et des dessins de Kahn se trouve dans les archives au rez-de-chaussée inférieur de ce même bâtiment. Achevé en 1969, le siège actuel du département n'a été connu de Kahn que dans les dernières de sa vie.

31 <http://www.archives.upenn.edu/histy/features/schools/gsfa.html> consulté le 29-11-2010

32 <http://www.archives.upenn.edu/histy/features/schools/gsfa.html> consulté le 29-11-2010



fig. RGL 12. Thomas Webb Richards, College Hall, 1872. Photo de 1890 environ, tirée de: George E. Thomas et David B. Brownlee, *Building America's First University. An Historical and Architectural Guide to The University of Pennsylvania*, op. cit., p.160

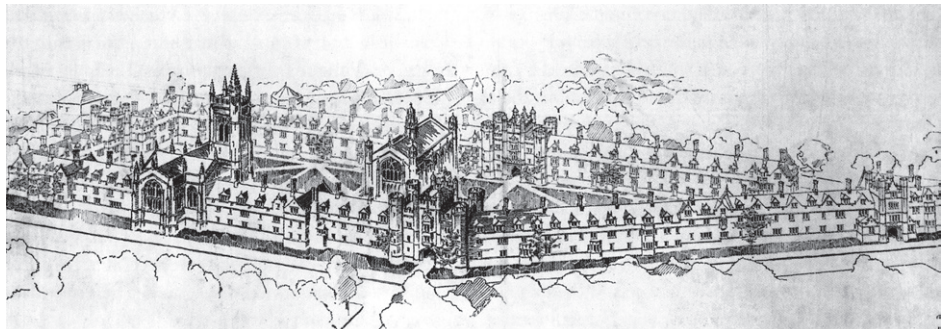


fig. RGL 13. Cope & Stewardson, Complexe résidentiel Quadrangle, 1895. Dessin tiré de: George E. Thomas et David B. Brownlee, *Building America's First University. An Historical and Architectural Guide to The University of Pennsylvania*, op. cit., p.94

CARACTÈRE DU LIEU

1. Styles et matériaux.

Suite à la décision de déplacer le campus vers la rive droite de la Schuylkill, l'Université procède à l'aménagement du nouveau site et à la construction de nouveaux bâtiments. Le choix du style architectural se fonde sur le modèle d'un campus universitaire anglais, tel qu'Oxford ou Cambridge. Les premiers bâtiments du nouveau campus sont ainsi néogothiques et le matériau dominant est la pierre. Les premiers bâtiments de l'Université, comme par exemple le College Hall (fig. RGL 12), sont symétriques, avec une partie centrale plus haute que les ailes latérales. En principe, l'entrée principale se situe sur l'axe de symétrie du bâtiment. Ce

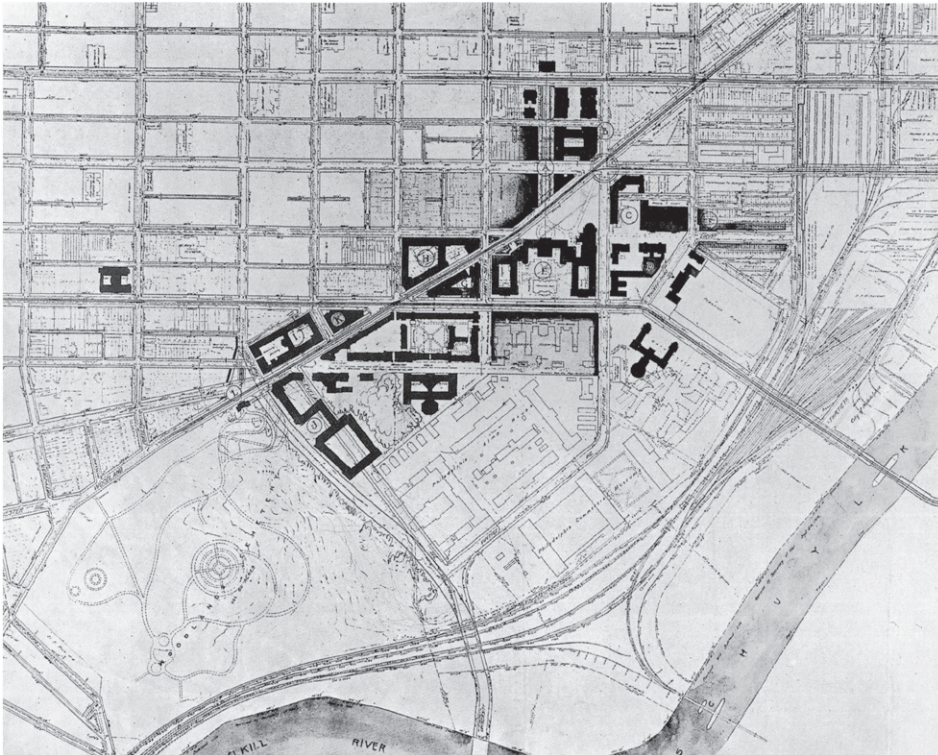


fig. RGL 14. Paul P. Cret, Olmsted Brothers, *Suggested Developments in the Vicinity of Woodland Ave. Map 1, Report to the Board of Trustees of the University of Pennsylvania Upon the Future Development of Buildings*, 1913. Dessin tiré de: George E. Thomas et David B. Brownlee, *Building America's First University. An Historical and Architectural Guide to The University of Pennsylvania*, op. cit., p.111

caractère du campus, déjà imposé par le premier architecte engagé par l'Université, Thomas Webb Richards,³³ est respecté par ses successeurs. Cependant, tandis que les bâtiments conçus par Richards sont isolés par leur emplacement au milieu de la parcelle, les architectes Cope & Stewardson, qui reprennent la planification du campus après Richards, fondent leurs projets sur un concept opposé – celui d'un bâtiment qui ceinture entièrement un îlot et renferme ainsi une cour intérieure.³⁴ D'après Paul Turner, la popularité du concept de cloître dans l'architecture universitaire du tournant du XXe siècle s'accompagne d'une volonté de revenir à l'ambiance élitaine et intime de collège américain traditionnel.³⁵ En outre, Cope & Stewardson imposent au campus un nouveau choix de matériaux: un mariage de brique et de pierre. Le meilleur exemple de l'architecture conçue par Cope &

33 George E. Thomas et David B. Brownlee, *Building America's First University. An Historical and Architectural Guide to The University of Pennsylvania*, University of Pennsylvania Press, Philadelphia 2000, ISBN 0-8122-3515-0, p.92

34 Idem, p.92

35 Paul Venable Turner, *Campus. An American Planning Tradition*, The Architectural History Foundation, New York, The MIT Press, Cambridge 1984, Second Printing 1985, ISBN 0-262-20047-3, p.215

Stewardson apparaît dans le complexe résidentiel dit « Quadrangle » (fig. RGL 13), qui se trouve d'ailleurs en face des laboratoires projetés par Kahn.

La manière de concevoir les espaces universitaires qui ressort du plan de développement dessiné par Paul P. Cret en 1913 et où les îlots du campus sont bordés d'une ceinture bâtie, en laissant à chaque fois un vide central est identique à celle de Cope & Stewardson (fig. RGL 14). En tant que premier plan d'aménagement³⁶ du campus, la proposition de Cret prépare l'entrée dans la modernité.

Le plan d'aménagement suivant, élaboré en 1948 par des diplômés de l'Université, constitue une tentative de libérer le campus de son caractère néogothique. Le projet prévoit même la démolition de certains bâtiments anciens, comme par exemple la bibliothèque, pour faire place à l'architecture moderne. Les nouveaux bâtiments proposés dans le projet sont modernes, à trois ou quatre étages et avec un toit plat. Les matériaux proposés sont la brique pour les surfaces et la pierre pour les détails.³⁷ Nous pouvons ainsi dire en raccourci que, malgré les styles différents, le choix des matériaux est un élément unificateur de l'architecture du campus.

Quant au style prédominant sur le campus, il faut mentionner un élément qui aurait pu intéresser Kahn. Il s'agit de la tour d'entrée, caractéristique de l'architecture conçue par Cope & Stewardson. En effet, comme le montre l'exemple de la résidence Quadrangle, les tours massives de style néo-Tudor, chacune flanquée de quatre tourelles, marquent les lieux de passage entre la rue et l'intérieur de l'îlot ceinturé du bâti.

2. Dominantes du campus.

Puisque le développement du campus procède par étapes successives, de nouveaux éléments de composition sont ajoutés à chacune des phases. En conséquence, les perspectives existantes sont modifiées et de nouvelles émergent.

Pour revenir aux débuts du campus, le caractère de ses premières dominantes résulte du choix du style. Conformément aux principes de l'architecture néogothique, les dominantes peuvent prendre la forme d'un beffroi, de tourelles, ou encore de pinacles. Un excellent exemple de la dominante caractéristique de cette étape du développement constitue le College Hall. Les mêmes principes s'appliquent aussi à la résidence Quadrangle, dont les entrées sont signalées par des tours de style néo-Tudor.

36 George E. Thomas et David B. Brownlee, *Building America's First University. An Historical and Architectural Guide to The University of Pennsylvania*, op. cit., p.111

37 Idem, p.111-113



fig. RGL 15. Auditorium Irvine. Dessin tiré de: George E. Thomas et David B. Brownlee, *Building America's First University. An Historical and Architectural Guide to The University of Pennsylvania*, op. cit., p.170-171



fig. RGL 16. Hautes résidences du complexe Superblock. Photo tirée de: George E. Thomas et David B. Brownlee, *Building America's First University. An Historical and Architectural Guide to The University of Pennsylvania*, op. cit., p.307

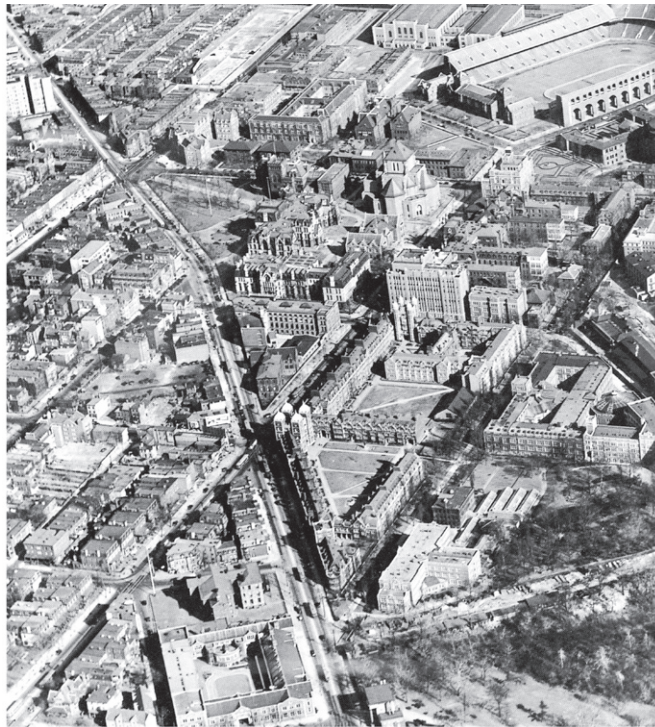


fig. RGL 17. Vue aérienne du campus dans les années quarante, avec la diagonale Woodland Ave., avant sa transformation en zone piétonnière. Photo tirée de: George E. Thomas et David B. Brownlee, *Building America's First University. An Historical and Architectural Guide to The University of Pennsylvania*, op. cit., p.106

La notion de dominante change au XXe siècle avec les postulats de la modernité. Dans cet esprit, le statut d'une dominante s'exprime à travers son caractère monumental plutôt qu'à travers des éléments architecturaux précis. Construit dans les années 1926-1932, l'auditorium de William B. Irvine tient lieu d'exemple (fig. RGL 15). Ce bâtiment monumental, dont la forme centrale et rigide fait penser aux églises romanes, contient la plus grande salle de représentation du campus.

Les années de la grande crise apportent la stagnation, tandis que la période d'après-guerre marque le campus de la simplicité du Style international. Les bâtiments de cette période se prêtent au rôle de dominante surtout au moyen de leur gabarit, comme par exemple les hautes résidences du complexe dit « Superblock » (fig. RGL 16), réalisé dans les années 1968-1972 dans la partie ouest du campus.

3. Espaces représentatifs et espaces verts.

D'abord, la notion d'espaces représentatifs d'une université renvoie à une différenciation des espaces intérieurs et extérieurs. Les espaces représentatifs intérieurs comprennent les différentes salles et auditoriums répartis entre les bâtiments universitaires. Sur le campus de l'Université de Pennsylvanie, le plus grand espace de ce type est l'auditorium de William B. Irvine, avec une capacité de 1260 places et des grandes orgues d'onze mille tuyaux.

S'il s'agit des espaces représentatifs extérieurs du campus, leur caractère correspond à celui de la majorité des complexes universitaires américains. En principe, ces espaces sont ainsi verts et, très souvent, plantés d'arbres. Conformément à la tradition du jardin anglais, les arbres sont disposés librement sur la pelouse, dans une imitation de la nature.

De son côté, la séquence des espaces représentatifs extérieurs dépend considérablement de la forme urbaine. Comme nous l'avons vu tout d'abord, l'aménagement initial du quartier ouest de Philadelphie se composait de trois grandes places et quatre rues diagonales, dont deux demeurent de nos jours. L'un de ces axes diagonaux, notamment l'avenue Woodland (fig. RGL 17), joue un rôle important dans la composition des espaces représentatifs et verts du campus. Aujourd'hui transformée en zone piétonnière, cette grande traversée relie les îlots historiques de l'Université. Au centre du campus, la diagonale traverse le square central, le Blanche Levy Park (fig. RGL 18, n°21), dont l'aménagement est assez récent. Créé en 1977, le parc se superpose partiellement à la place préexistante devant le College Hall. Plus loin vers le sud-ouest, la diagonale passe devant la résidence célèbre dite Quadrangle.

La grande perspective piétonnière de Woodland Avenue croise d'autres voies piétonnières qui ont remplacé des fragments des rues orthogonales. Le plus important d'entre elles est le Locust Walk qui offre un accès piétonnier vers la limite ouest du campus. En outre, dans la partie sud du campus, Hamilton Walk donne un accès piéton aux bâtiments de médecine et de biologie, à l'hôpital universitaire et au jardin botanique (fig. RGL 18, n°7).

Le jardin botanique, fondé en 1890 par John Muirhead MacFarlane, un professeur de botanique, se trouve entre le bâtiment du département médical et les laboratoires biologiques. Avec ses serres, le jardin constituait initialement un lieu de travail pour les biologistes. Bien que l'aménagement d'origine du jardin ait depuis longtemps disparu, les arbres plantés par les scientifiques et l'étang central rappellent le passé.³⁸ Les laboratoires Richards

38 George E. Thomas et David B. Brownlee, *Building America's First University. An Historical and Architectural Guide to The University of Pennsylvania*, op. cit., p.243



- 7 Jardin botanique, 1890
- 21 Blanche Levy Park, 1977

Campus du quartier ouest de Philadelphie.
Espaces verts sur le plan du campus d'aujourd'hui.

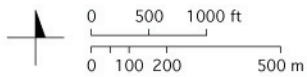


fig. RGL18.

– Goddard, dont le projet est confié à Louis Kahn, vont limiter le jardin du côté nord.

Enfin, plusieurs espaces représentatifs du campus sont liés aux entrées des institutions. La place d'entrée devant le musée universitaire en donne un exemple intéressant. L'aménagement de cette place symétrique est fondé sur un plan classique avec un bassin central, des parterres verts et des chemins de gravier. La deuxième place d'entrée, projetée devant le musée suite à son agrandissement au cours du XXe siècle, s'organise selon le même modèle classique.

PARCELLE

Le site des laboratoires constitue un fragment du terrain acquis par l'Université en 1882. La parcelle a été vendue par la municipalité de Philadelphie pour un prix symbolique et une promesse de 50 postes de bourse d'études.³⁹ Les premiers bâtiments à s'installer dans cette partie du campus ont été le département de médecine vétérinaire (fig. RGL 09, n°5), construit en 1883-1884, et le bâtiment de biologie (fig. RGL 09, n°6), construit en 1884-1887. Entre ces deux bâtiments, le jardin botanique (fig. RGL 09 et 19, n°7) est aménagé en 1890. Au nord, le développement du grand complexe résidentiel du Quadrangle (fig. RGL 09 et 19, n°9) démarre en 1894. En premier lieu, seule la partie ouest (le triangle) est réalisée, la moitié est du site étant occupée jusqu'en 1895 par un terrain de sport, l'Old Athletic Field.

Au début du XXe siècle, les bâtiments du département vétérinaire et biologique sont démolis. L'espace libéré accueille, en 1904, le nouveau siège du département de médecine, le John Morgan Building (fig. RGL 19, n°16), et, en 1911, les laboratoires biologiques (plus précisément zoologiques) Leidy (n°17). Afin de satisfaire le besoin croissant d'espace, quelques additions sont rapportées à ces deux bâtiments. En 1928, le Morgan Building reçoit une aile pour contenir les branches d'anatomie et de chimie (n°16a). Ensuite, dans les années 60, une aile dite Kaplan (n°17a) est ajoutée aux laboratoires Leidy. Dans la même période, Louis Kahn dessine les laboratoires médicaux Richards et les laboratoires biologiques Goddard (n°19). Ce dernier bâtiment occupe le site des laboratoires botaniques et des serres préexistantes. En 1986, un nouveau laboratoire biologique, dit Mudd (n°17b), est ajouté au bout de l'aile Kaplan. Plus récemment, en 2006, un nouveau bâtiment est achevé pour les laboratoires biologiques. Il est dédié à Caroline Lynch (n°17c).

39 *Philadelphia Campus History of Title, University of Pennsylvania Archives*, http://www.archives.upenn.edu/histy/features/alum/99_3.html 02-07-2009



--- Terrain acquis en 1882
 Espaces verts (zones piétonnières)

- 1 College Hall, 1872
- 7 Jardin botanique, 1890
- 8 Bibliothèque, 1890 - 1891
- 9 Complexe résidentiel Quadrangle, 1894 - 1911
- 16 Dép. de médecine, John Morgan Building, 1904
- 16 a Aile d'anatomie et de chimie, 1928
- 17 Dép. de biologie, laboratoires zoologiques Leidy, 1911
- 17 a Aile dite Kaplan, 1964
- 17 b Aile dite Mudd, 1986
- 17 c Laboratoires biologiques Lynch, 2006
- 19 Laboratoires Richards - Goddard, 1957 - 1964

Parcelle et bâtiments adjacents.

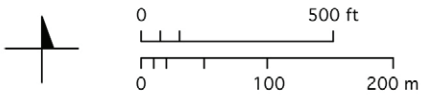


fig. RGL19.



fig. RGL 20. Hamilton Walk. Vue vers l'est, avec le département de médecine à droite et complexe résidentiel Quadrangle à gauche.

Comme on peut facilement le deviner, le choix du site des laboratoires Richards-Goddard est fait en relation étroite avec la localisation des départements pour lesquels le projet est entrepris. Ainsi, la parcelle choisie se situe entre le bâtiment de médecine et celui de biologie. En même temps, ce choix détermine la situation des laboratoires Richards à côté du bâtiment de médecine et des laboratoires Goddard à côté du département biologique. La continuité de fonction entre les bâtiments existants et ceux à projeter constituera un élément important dans la conception des laboratoires, comme on le verra plus tard.

1. Communication sur le campus et accessibilité du site.

La communication sur le campus est soumise à une ségrégation des zones. Comme nous l'avons déjà mentionné, dans la partie centrale du complexe plusieurs fragments de rues ont été transformés en voies piétonnières. Ceci permet d'améliorer le confort et la sécurité des piétons. Aujourd'hui, seulement quatre rues permettent de traverser le campus historique en voiture. Ce sont Walnut St. et Spruce St. dans le sens est-ouest et, dans le sens perpendiculaire, 34th et 38th. Walnut St. et Spruce St., ainsi que Chesnut St. et Market St. situées au nord du campus, relient l'Université au centre ville de Philadelphie. En même temps, 34th St. et 38th St. se prolongent vers le sud dans Civic Center Boulevard et dans University

Avenue. Cette dernière artère offre la connexion avec l'autoroute 76.

Quant à la parcelle des laboratoires, elle est accessible en voiture du côté sud par Guardian Drive, qui communique avec University Avenue. On peut atteindre en voiture l'accès privé des laboratoires et leur zone de service. S'il s'agit de l'accès piéton, il s'effectue de l'autre côté des laboratoires. Hamilton Walk (fig. RGL 20) dessert, d'ouest en est, les laboratoires Leidy, Goddard et Richards, le département médical (John Morgan Building) et l'hôpital universitaire.

L'ŒUVRE

PLACE DU PROJET DANS L'HISTOIRE DU CLIENT

1. Activité. Pourquoi le projet est-il-commandé?

Le bâtiment des laboratoires Richards – Goddard était dès le début envisagé comme un bâtiment multi-usage. Il ne constituerait ni le siège d'un département, ni un symbole sur le campus.⁴⁰ Tout simplement, le projet a été lancé avec l'objectif d'assurer suffisamment d'espace de laboratoire pour les départements de médecine et de biologie. Le bâtiment Richards sera ainsi dédié à la recherche en médecine, tandis que le bâtiment Goddard, réalisé dans la seconde étape du projet, sera mis à la disposition du département de biologie.

Le Richards est envisagé pour répondre aux besoins spatiaux des cinq branches différentes de la School of Medicine qui vont s'y installer: la physiologie, la microbiologie, la recherche chirurgicale, la santé publique et la Johnson Foundation. Cette dernière, fondée en 1929, est affectée à la recherche dans le domaine des implications de la biochimie et de la biophysique dans le champ de la médecine.⁴¹

Quant au bâtiment Goddard, il va contenir de nouveaux laboratoires de botanique et de microbiologie.

40 Alex Soojung-Kim Pang et Preston Thayer, *Alfred Newton Richards Medical Research Building, University of Pennsylvania*, dans : David Brownlee and David De Long, *Louis I. Kahn, In the Realm Of Architecture*, Rizzoli, NY 1991, ISBN 0-8478-1330-4 p.324

41 <http://www.uphs.upenn.edu/biocbiop/jf/jf.html> consulté le 29-11-2010

2. Commande.

La commande des laboratoires s'explique par le développement impressionnant des facultés de médecine et de biologie. Effectivement, le statut social élevé des métiers liés au domaine médical et leur popularité croissante dans les années de l'après-guerre, encouragée encore par la disponibilité des fonds pour la recherche, ont posé à l'Université une série de problèmes d'espace. Déjà, au début des années cinquante, la demande en espaces d'enseignement et de recherche dépassait la capacité du complexe existant.⁴² Vu l'importance de ce problème, la direction de l'Université lance un programme ambitieux de développement qui entraîne la construction de nouveaux espaces pour les départements de chirurgie, de médecine, de radiologie et de recherche scientifique avec un budget de presque 10 millions de dollars.⁴³ La commande des laboratoires Richard – Goddard entre dans le cadre de ce programme.

Bien que la construction des laboratoires ne soit pas prioritaire, elle s'avère néanmoins indispensable et le projet est lancé en 1956. Les premières décisions du comité concernent le programme et la localisation du nouveau bâtiment, alors que les préalables formels établissent un gabarit de huit étages. Bien que le plan du bâtiment ne soit pas encore discuté dans cette phase, l'un des membres du comité propose des baies modulaires pour les laboratoires et des puits verticaux pour les services (ang. modular bays and vertical shafts).⁴⁴ À ce stade, le projet est analysé par le Public Health Service qui promet de contribuer au budget, mais suggère aussi de séparer les laboratoires des cages réservées aux animaux.

Avec ces préalables, le comité s'adresse à G. Holmes Perkins, doyen de la faculté de beaux-arts, et à Sidney Martin, membre de l'administration, pour solliciter leurs conseils pour le choix de l'architecte.⁴⁵ Les deux, qui hésitent initialement entre Kahn et Eero Saarinen, parviennent à un compromis: Saarinen est engagé pour le projet des logements pour les étudiantes tandis que la candidature de Louis Kahn est conseillée pour le projet des laboratoires.⁴⁶

Quand Louis Kahn accepte la commande en février 1957, la

42 Alex Soojung-Kim Pang et Preston Thayer, *Alfred Newton Richards Medical Research Building, University of Pennsylvania*, op. cit., p.324

43 Alex Soojung-Kim Pang et Preston Thayer, *Alfred Newton Richards Medical Research Building, University of Pennsylvania*, op. cit., p.324 : « ...by 1957 nearly \$10 million had been earmarked for new facilities for surgery, medicine, radiology, and scientific researc. »

44 Alex Soojung-Kim Pang et Preston Thayer, *Alfred Newton Richards Medical Research Building, University of Pennsylvania*, op. cit., p.324

45 Idem

46 Idem

décision de répartir le projet en deux phases est déjà prise. Ainsi, l'architecte commence par la conception des laboratoires médicaux Richards, qui constituent la première étape. Après leur achèvement, Kahn procède à l'élaboration du bâtiment Goddard, qui abrite les laboratoires biologiques. Toutefois, la répartition du projet en phases n'empêche pas l'architecte de penser à l'intégralité des laboratoires, comme nous le verrons plus tard.

3. Client.

Le projet est commandé par l'Université de Pennsylvanie au nom des départements qui réclament la construction de nouveaux laboratoires. Quelques mois après avoir accepté la commande, l'architecte prend contact avec les autorités des cinq branches du département de médecine concernées par la première étape du projet.⁴⁷ Vu la complexité du projet, Kahn espère recevoir des conseils, voire des instructions, de la part des chercheurs qui vont s'installer dans le bâtiment. Cependant, selon les dires de Komendant, pendant ses entretiens avec les scientifiques Kahn est surpris de recevoir plus de questions que de réponses.⁴⁸ Désorienté et sans expérience dans la conception des laboratoires, l'architecte est obligé de compter sur ses propres idées.

La coopération entre l'architecte et le client est polluée par des problèmes d'ordre budgétaire. Comme nous le verrons plus tard, les préoccupations économiques seront à l'origine de plusieurs décisions difficiles et parfois néfastes au projet. Leurs conséquences ne sont pas seulement de l'ordre de l'esthétique, mais elles entraînent l'insatisfaction du personnel en termes de confort et d'usage.

PLACE DU PROJET DANS LA VIE DE L'ATELIER

1. Projets élaborés en parallèle.

Au moment de recevoir la commande, Louis Kahn est en train de travailler sur plusieurs autres projets. Parmi les plus importants, celui du centre de la communauté juive de Trenton (1954-59) est en plein développement, tandis que l'un de ses éléments, le pavillon des bains, est réalisé en 1956. En outre, le projet de logements sociaux de Mill Creek (1951-56) vient d'être réalisé et la célèbre City Tower (1952-57) est

47 Idem

48 August E. Komendant, *18 years with architect Louis I. Kahn*, Aloray Publisher, Englewood, NJ 1975, ISBN 0-913690-06-6, p.7

abandonnée à la même période.

Au cours du développement des laboratoires à Philadelphie, Kahn reçoit aussi de nouvelles commandes. Dans la première année de la durée du projet, il commence à travailler sur le bâtiment de la Tribune Review Press (1958-62). Un an plus tard, l'architecte reçoit les commandes pour le consulat américain de Luanda, Angola (1959-62), pour le Salk Institute (1959-65) et pour l'église unitarienne de Rochester (1959-69).

2. Équipe du projet.

Après l'acceptation de la commande, Louis Kahn choisit ses collaborateurs externes. Tout d'abord, l'architecte invite August Komendant pour fonctionner comme ingénieur. Spécialiste renommé des structures en béton préfabriqué et précontraint, Komendant va proposer pour les laboratoires une structure de ce type. Toutefois, son rôle ne s'arrête pas au projet de la structure porteuse. D'après ses propres dires, l'ingénieur participait également à l'émergence des premiers concepts et il aurait influencé certaines décisions architecturales, comme on le verra plus tard.

La structure proposée par Komendant entraîne de grandes difficultés pour trouver un entrepreneur et pour obtenir le permis de construire. Enfin, la Farrell Construction Company s'engage à réaliser le bâtiment. Au cours de la réalisation, cette même structure devient l'objet d'une grande curiosité. Elle apporte à l'architecte une renommée internationale qui va attirer de futurs clients.

Bien que le projet de la structure porteuse soit confié à Komendant, l'architecte s'intéresse beaucoup aux questions théoriques sous-jacentes. Il les examine avec Robert le Ricolais,⁴⁹ qui est, comme Kahn, professeur de l'Université de Pennsylvanie. Avec Norman Rice, Kahn et le Ricolais sont enseignants du niveau Master en architecture.⁵⁰

Quant aux autres domaines, Ian McHarg est engagé comme paysagiste. Son apport au projet consiste à dessiner les détails de l'aménagement du site, par exemple les gradins.

49 Heinz Ronner, Sharad Jhaveri, *Louis I. Kahn. Complete Work 1935-74*, Second Revised and Enlarged Edition, Birkhäuser, Basel Boston 1987, ISBN 3-7643-1347-1 ISBN 0-8176-1347-1, p.104

50 Carter Wiseman, *Louis I. Kahn. Beyond Time and Style. A Life in Architecture*, W. W. Norton & Company, 2007 New York, London, ISBN-13: 978-0-393-73165-1, p.83

2.a. Louis I. Kahn et August E. Komendant.

L'engagement d'August Komendant trouve son origine dans la première rencontre entre l'architecte et l'ingénieur au cours du projet de la bibliothèque de St. Louis, élaboré pour une compétition nationale en 1956. Ayant rencontré un problème structurel important, Kahn prend contact avec Komendant sur les conseils d'un de ses collaborateurs.⁵¹ Bien que le projet de la bibliothèque n'ait pas gagné le concours, s'ensuivent dix-huit ans de collaboration avec l'ingénieur. Jusqu'à la mort de l'architecte en 1974, Komendant apportera sa contribution à plusieurs de ses projets. De plus, à travers leurs conversations concernant les différents projets, il participe inconsciemment au développement de la méthode de Kahn. Grâce aux séances avec l'ingénieur, l'architecte approfondit sa compréhension de la construction et des technologies. Pour Kahn, cette collaboration constitue une véritable source de concepts théoriques. Avant tout, il en dérive sa vision de l'ornement en tant que célébration du joint, consistant à montrer comment les éléments de la structure sont assemblés. Étant d'avis qu'un «espace n'en est pas un tant qu'on n'aperçoit pas comment il est créé,»⁵² l'architecte s'intéresse énormément aux possibilités de manifester comment un bâtiment est construit. Pour cette raison, il porte un grand intérêt à la distinction des éléments structurels et non-structurels. De ce fait, avoir une bonne compréhension de la structure est, à ses yeux, fondamental. Les séances avec l'ingénieur en sont la source.

Dans leur travail, Kahn et Komendant forment une équipe d'innovateurs en matière de construction. Passionné par les méthodes modernes de construction, l'architecte apprécie les compétences de Komendant. Malgré toutes les références historiques qu'il cite pour ses projets, Kahn s'intéresse énormément à l'utilisation et au développement des technologies modernes. Le meilleur exemple est à chercher dans le projet des laboratoires Richards-Goddard. Ici, l'architecte manifeste le grand intérêt qu'il porte à la technologie du béton préfabriqué et précontraint. Bien évidemment, la participation de Komendant, grand spécialiste du domaine, était indispensable pour réaliser ce projet novateur. Outre plusieurs applications du béton précontraint, la coopération de Kahn et de Komendant apporte aussi des utilisations novatrices de la structure de la coque, comme

51 D'après: August E. Komendant, *18 years with architect Louis I. Kahn*, Aloray Publisher, Englewood, NJ 1975, ISBN 0-913690-06-6, p.2

52 Louis I. Kahn dans : John W. Cook, Heinrich Klotz, *Questions aux Architectes*, Architecture + Recherches, P. Mardaga éditeur, ISBN 2-87009-056-0 (L'édition originale: *Conversations with Architects*, Editions Praeger-Publishers, NY), p. 360
Aussi cité dans : Patrick Mestelan, *La portée théorique du discours* [dans:] *Louis I. Kahn. Silence and Light. Actualité d'une pensée*, Cahiers de théorie2/3 [sous la direction de Patrick Mestelan], Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne 2000, ISBN 2-88074-433-4, p.17

dans le cas de la toiture du musée Kimbell.

La participation de Komendant a sans aucun doute permis à l'architecte de mettre en œuvre les structures qu'il destinait à l'espace. Très souvent, les visions architecturales de Kahn impliquent de grands problèmes structuraux. La contribution de Komendant consiste à les exemplifier au travers de longs débats. Toutefois, il ne faut pas négliger le fait que les avantages de la coopération sont réciproques. Tandis que l'ingénieur fait son mieux pour matérialiser les structures imaginées par Kahn, sa participation aux projets conçus par l'architecte rend le nom de Komendant encore plus célèbre.

Au cours de leur collaboration, Kahn et Komendant deviennent amis. Les fondements de cette amitié ne se limitent cependant pas au travail. Le fait que tous les deux sont d'origine estonienne est aussi important: ils partagent des souvenirs ainsi que le sens de l'humour. Malgré leur amitié, la coopération n'est pas toujours harmonieuse: il y a aussi des malentendus. Au cours du projet du parlement de Dhâka Komendant se fâche avec l'architecte qui n'a pas transmis au client ses dessins, prétendant qu'ils n'étaient pas prêts. Blessé, Komendant renonce à collaborer à ce projet.

LE CONCEPT

N'ayant pas l'expérience liée à la conception de laboratoires, Louis I. Kahn cherche l'appui des futurs utilisateurs du bâtiment. Cependant, la réunion avec les scientifiques ne clarifie pas grand-chose. Comme déjà mentionné, l'architecte est surpris de recevoir de leur part plus de questions que de réponses.⁵³ En revanche, il trouve les premières indications dans le programme où l'un des membres du comité a proposé des baies modulaires pour les laboratoires et des puits verticaux pour les services. Ce modèle était d'ailleurs couramment employé pour les laboratoires académiques de l'après-guerre.⁵⁴

Dès la première approche du programme, l'analyse de la fonctionnalité joue un rôle essentiel dans la conception des laboratoires. En réfléchissant sur les questions « qu'est-ce qu'un laboratoire? » et « comment fonctionne un laboratoire? », l'architecte trouve deux principes cardinaux. D'abord, c'est qu'il est important de séparer l'air qu'on respire de celui qu'on rejette. Et en second lieu, c'est le fait que les chercheurs ont besoin de

53 August E. Komendant, *18 years with architect Louis I. Kahn*, op. cit., p.7

54 Alex Soojung-Kim Pang et Preston Thayer, *Alfred Newton Richards Medical Research Building, University of Pennsylvania*, op. cit., p.324

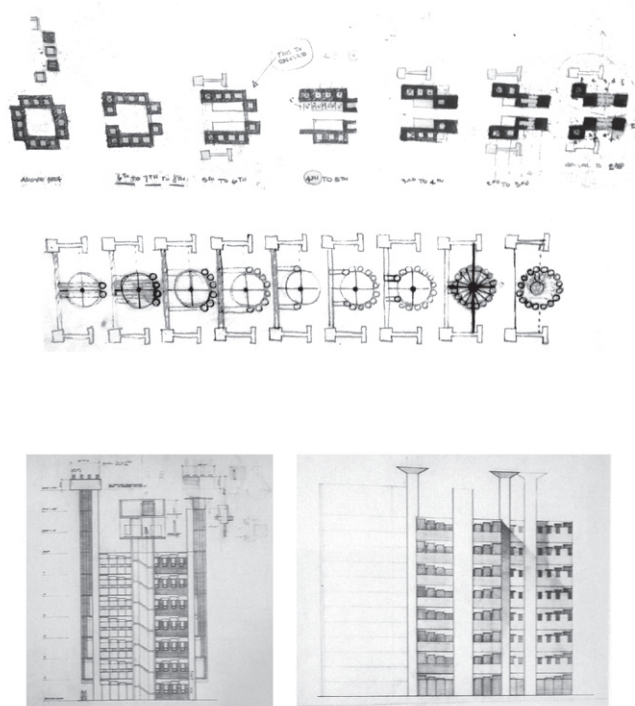


fig. RGL 21 - 24. Différentes études de la forme des puits. Dessins publiés dans: The Louis I. Kahn archive: personal drawings: the completely illustrated catalogue of the drawings in the Louis I. Kahn Collection, University of Pennsylvania and Pennsylvania Historical and Museum Commission, Garland Architectural Archives, Garland, New York 1987

studios individuels pour pouvoir s'isoler pour travailler.⁵⁵ Ces deux principes constitueront la base du concept.

Dès le début du projet, l'idée des studios individuels pour les chercheurs reste en rapport avec les baies modulaires mentionnées dans le programme. Pendant l'une des premières séances avec August Komendant,⁵⁶ l'architecte parle des laboratoires comme d'un ensemble de « compartiments » appartenant à chaque chercheur. Cette idée s'incarne plus tard dans la forme des boîtes superposées, utilisée aux derniers étages des laboratoires Goddard.

Simultanément, l'importance de séparer l'air propre de l'air pollué fait réfléchir l'architecte à l'équipement technique qui va desservir les laboratoires. Par sa volonté d'exprimer la modernité du projet, Kahn choisit de représenter le principe de cet équipement au moyen d'une forme architecturale. Le concept du puits vertical, qui décroît dans le sens de la centrale vers le dernier étage desservi, joue ainsi un rôle générique pour l'élaboration de la forme des tours de service (fig. RGL 21-24). Au cours

⁵⁵ Heinz Ronner, Sharad Jhaveri, *Louis I. Kahn. Complete Work 1935-74*, Second Revised and Enlarged Edition, Birkhäuser, Basel Boston 1987, ISBN 3-7643-1347-1 ISBN 0-8176-1347-1, p.104 : « Briefly, the principles are that the air you breathe never comes in contact with the air thrown away and that men in laboratories like to work in their studios away from public circulation. »

⁵⁶ August E. Komendant, *18 years with architect Louis I. Kahn*, op. cit., p.7/8

de la phase conceptuelle du projet, les réflexions sur le fonctionnement de l'équipement prennent corps dans plusieurs options différentes. L'une des premières visions prévoit des puits qui décroissent du haut vers le bas, ce qui nous indique l'emplacement de la centrale en haut du bâtiment. Plus tard, les puits s'adaptent à la forme d'une tour dont les dimensions latérales restent identiques du haut au bas. Initialement, Kahn prévoit de montrer les conduits séparément dans les façades. Enfin, il décide de les enfermer dans des tours en brique. Cependant, la forme des tours en brique change d'une version à l'autre. Avant tout, Kahn réfléchit sur les formes cylindrique et rectangulaire.

Toutefois, l'attention que Louis Kahn porte à l'élaboration des tours de service ne résulte pas d'une inspiration industrielle. Au contraire, dans le projet des laboratoires, l'architecte cherche à donner une discipline architecturale à l'espace de la technique. Selon ses propres dires, l'architecte ignore le fonctionnement des appareils mécaniques. Cependant, il veut leur donner un espace approprié et simplifié.⁵⁷ Kahn relie cette idée au principe opératoire des espaces servants-servis qu'il avait conçu au cours du projet élaboré dans les années 1954 – 1959 pour la communauté juive de Trenton.

ESPACES SERVANTS – SERVIS

La théorie des espaces servants et servis naît au cours du projet du Centre pour la communauté juive de Trenton, commencé trois ans avant le projet des laboratoires. En réfléchissant sur la composition du pavillon des bains, Louis Kahn cherche une règle qui lui permettrait de raccorder de petits espaces de service, comme les sanitaires, à de grands espaces d'évolution.⁵⁸ L'architecte décide d'enfermer les espaces servants dans l'épaisseur de la structure qui se compose, dans le cas du pavillon des bains à Trenton, de grands piliers. Ainsi naît l'idée de la colonne creuse qui accueille les espaces servants. En même temps, l'espace central servi est défini par les colonnes creuses qui l'entourent. Dans cette méthode d'organisation spatiale et structurelle, Louis Kahn retrouve l'ordre universel, applicable à toute l'architecture, qu'il continue à employer dans ses prochains projets.

Dans le projet des laboratoires Richards – Goddard, Kahn développe sa théorie des espaces servants et servis. Ici, la notion de la colonne creuse s'intègre au concept de puits vertical pour définir l'espace de la technique. Les tours de service, qui résultent de l'association de deux idées, renferment ainsi tous les services nécessaires au bon fonctionnement des laboratoires: la tuyauterie, les conduits de distribution de l'air propre et les souches

57 Louis I. Kahn dans : John W. Cook, Heinrich Klotz, *Questions aux Architectes*, op. cit., p. 356/357

58 Patrick Mestelan, *L'ordre et la règle*, Presses Polytechniques et Universitaires Romandes, Lausanne 2005, ISBN 2-88074-649-3, p.238

d'échappement de l'air pollué, ainsi que les escaliers de secours. En plus de la distribution verticale, les tours de service comprennent une portion de la distribution horizontale. En effet, tous les passages entre les unités du bâtiment se font à travers une unité intermédiaire.

Les tours de service sont structurellement autonomes et se situent en périphérie des espaces servis. Chaque unité des laboratoires constitue ainsi une réunion de quelques unités en une seule. L'espace central d'une unité complète est dédié aux laboratoires et il est desservi par les tours de service périphériques. Bien que les plans publiés montrent, pour la majorité, l'espace central comme une unité, il est en réalité divisé en plusieurs studios dont l'agencement dépend des utilisateurs. Conséquence du découpage en studios, les espaces centraux renferment aussi des couloirs. La nécessité d'intégrer la distribution horizontale à l'intérieur des espaces servis influe sur l'expression de l'ordre spatial pur que l'architecte a défini initialement.

Une autre exception à la règle générale des espaces servants – servis est représentée par la tour centrale des laboratoires Richards qui joue un rôle servant par rapport aux autres tours. Liée directement à chaque étage avec les espaces servis qui l'entourent, la tour centrale du bâtiment Richards contient des espaces de distribution verticale (escaliers et ascenseurs) et horizontale (le hall d'entrée), l'équipement mécanique, les services (sanitaires) et les compartiments des animaux.

Comme dans plusieurs autres projets de Louis Kahn, la relation entre les espaces servants et servis trouve son expression structurelle. Ainsi, les unités construites d'éléments préfabriqués en béton, avec remplissage de moellons et revêtement en brique, contiennent les espaces servis. En revanche, les tours servantes, ainsi que l'unité centrale du bâtiment Richards, sont réalisées en béton coulé. À l'imitation du mur en maçonnerie, les tours servantes sont revêtues de brique.

RÉFÉRENCES FORMELLES

Selon l'opinion la plus courante, le projet des laboratoires fait référence à l'archétype de la ville médiévale. Plus précisément, il s'agit de l'influence de San Gimignano qui a énormément impressionné Louis Kahn pendant son voyage en Italie.

Bien que l'importance des voyages italiens de Kahn ne soit pas à négliger, une autre référence probable ressort directement du contexte urbain des laboratoires. Il s'agit de l'archétype de la porte de ville. En effet, quand les architectes Cope & Stewardson conçoivent leur projet du complexe résidentiel Quadrangle, ils introduisent le concept d'îlot ceinturé du bâti à l'instar des remparts d'une ville. Comme dans les villes médiévales, l'accès à l'intérieur de ce complexe résidentiel s'effectue à travers des tours d'entrée, flanquées de tourelles (fig. RGL 13). Selon le même modèle, toutefois moins

flamboyant, s'organise le bâtiment du département médical, situé à côté des laboratoires Richards – Goddard. Suite à l'agrandissement et à l'addition des nouvelles ailes, le bâtiment de médecine forme un îlot fermé. En outre, son entrée principale est surmontée d'une tour.

En remplissant le vide entre les bâtiments existants, Kahn se pose évidemment la question d'un îlot, d'une limite et d'une porte vers le parc. Sans doute, n'est-ce pas par hasard que l'entrée des laboratoires et du jardin botanique derrière, s'effectuent dans les deux cas au-dessous d'une tour.

Une autre référence intéressante de la forme des laboratoires est représentée par le château d'eau. La ressemblance du projet des laboratoires avec cet archétype d'architecture se fonde sur la relation entre le principe de fonctionnement et la forme. À l'instar du château d'eau, les puits de distribution d'air que l'architecte propose dans les premières visions des laboratoires fonctionnent du haut vers le bas. En conséquence, la coupe transversale des puits s'agrandit au fil de la hauteur. Il n'est pas exclu que la volonté d'exprimer le rôle important de la distribution d'air ait suggérée à l'architecte le type du château d'eau dont la forme en manifeste le principe de fonctionnement.

TYPE

Conformément aux indications incluses dans le programme, Louis Kahn cherche à faire référence au type de laboratoires fréquemment utilisé sur les campus académiques dans les années de l'après-guerre. Comme déjà mentionné, ce type architectural se compose de baies modulaires pour les studios et de puits verticaux pour le service. Toutefois, l'architecte modifie ce type. Tout en évitant l'enfilade de bureaux et de longs couloirs, Kahn regroupe les studios dans les espaces servis de plan carré et les espaces servants dans des tours périphériques. Dès la phase conceptuelle du projet, l'unité de base des laboratoires est fondée sur le plan carré avec des tours de service juxtaposées symétriquement dans la périphérie du carré central. C'est à partir de cet élément de base que l'architecte va composer l'ensemble des laboratoires. Bien que le nombre d'unités change d'une version à l'autre en raison de problèmes d'ordre budgétaire, le type sur lequel se fonde l'élément de base reste pour l'essentiel même pendant toutes les phases du projet. De plus, le caractère dimensionnel d'unité, déterminé tout au début du projet, reste également invariable. D'après une comparaison graphique des tours Richards avec le département de médecine à côté (fig. RGL 25), les dimensions de l'unité de base sont reprises de l'ancien bâtiment et elles correspondent à la largeur de celui-ci.

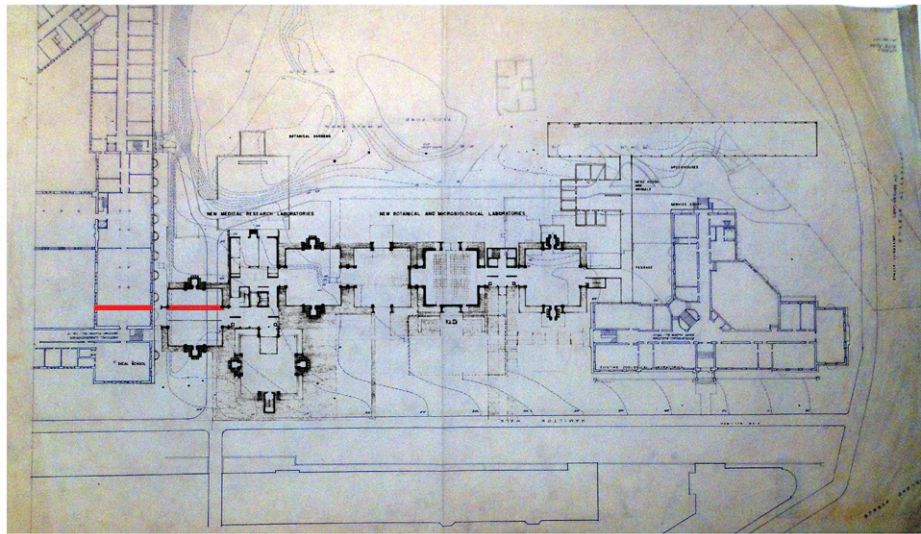


fig. RGL 25. Comparaison graphique des tours Richards avec le département de médecine.

ÉTUDE DU LIEU ET PREMIÈRE APPROCHE DE LA MISE EN PLACE

Les décisions prises par l'architecte dans la première phase du projet sont faites conjointement à l'étude du site. Tout d'abord, il faut mentionner qu'étant professeur invité à l'Université de Pennsylvanie depuis 1955⁵⁹ et étant définitivement rentré de Yale à Philadelphie en 1957, Louis Kahn connaît bien l'endroit où les laboratoires sont localisés. Toutefois, l'architecte ne se limite pas à sa propre compréhension du lieu. Au-delà du levé topographique du site, la documentation que Louis Kahn possède en rapport au projet comprend les relevés du département de médecine (John Morgan Building), des laboratoires biologiques Leidy et du complexe résidentiel Quadrangle.⁶⁰ Une note écrite en marge d'un relevé de la résidence Quadrangle (fig. RGL 26) informe que la résidence sera représentée sur une maquette. Un autre dessin fait spécialement pour la maquette en bois représente les façades du département médical et du bâtiment Leidy.⁶¹ Aujourd'hui disparue, la maquette devait ainsi montrer tous les bâtiments adjacents au site des laboratoires.

59 Carter Wiseman, *Louis I. Kahn. Beyond Time and Style. A Life in Architecture*, W. W. Norton & Company, 2007 New York, London, ISBN-13: 978-0-393-73165-1, p.83

60 Dessins dans: Architectural Archives of University of Pennsylvania, Louis I. Kahn Collection, le dossier # 030.I.C.490.002

61 Relevé « Elevation of UP Medical School & Zoology Building from Hamilton Walk. Drawn for Wood Model », dans: Architectural Archives of University of Pennsylvania, Louis I. Kahn Collection, le dossier # 030.I.C.490.004



fig. RGL 26. Coupe du complexe résidentiel Quadrangle, avec la note « UP Dorms for Model ». (Dossier 030.I.C.490.002, Louis I. Kahn Collection, University of Pennsylvania and Pennsylvania Historical and Museum Commission)

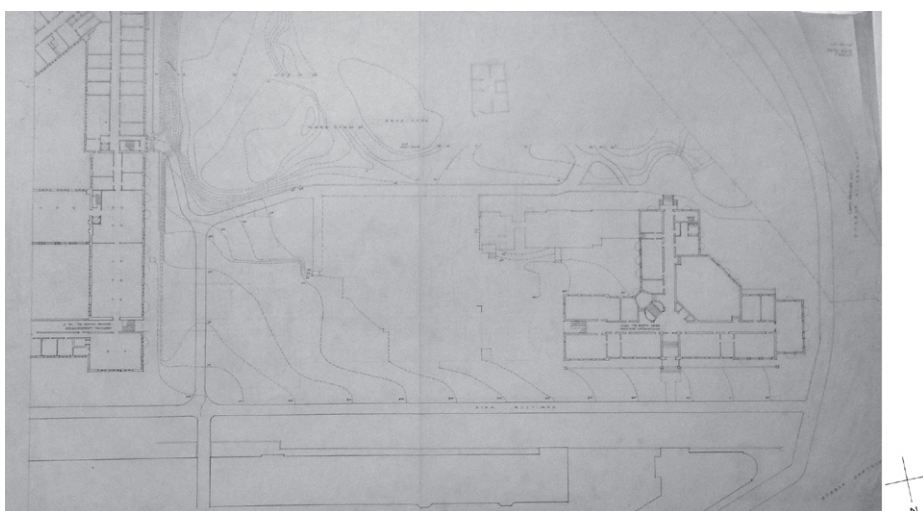


fig. RGL 27. Levé topographique du site « UPMRL Site Plan », l'échelle 1"=20'-0". Département de médecine à gauche, laboratoires Leidy à droite. (Dossier 030.I.C.490.002, Louis I. Kahn Collection, University of Pennsylvania and Pennsylvania Historical and Museum Commission)

Quant au levé topographique du site, il faut mentionner qu'un dessin de ce type montrait l'agencement intérieur du département de médecine et des laboratoires Leidy (fig. RGL 27). Un élément à ne pas négliger dans la composition de ces bâtiments réside dans leur caractère distributif. En effet, dans les deux bâtiments, l'axe principal de distribution est parallèle à la voie piétonnière Hamilton Walk. L'une des premières décisions de l'architecte consiste ainsi à la fois à prolonger cet axe et à relier les deux bâtiments préexistants. Toutefois, cette décision importante n'est pas induite par la valeur compositive seule. Il s'y ajoute une question encore plus importante: celle de la continuité fonctionnelle. En effet, les nouveaux laboratoires sont envisagés comme une extension des deux bâtiments existants: les laboratoires Richards constituent une addition au département médical et les laboratoires Goddard sont prévus comme une extension du bâtiment Leidy. La question de la continuité fonctionnelle et l'importance de l'axe distributif

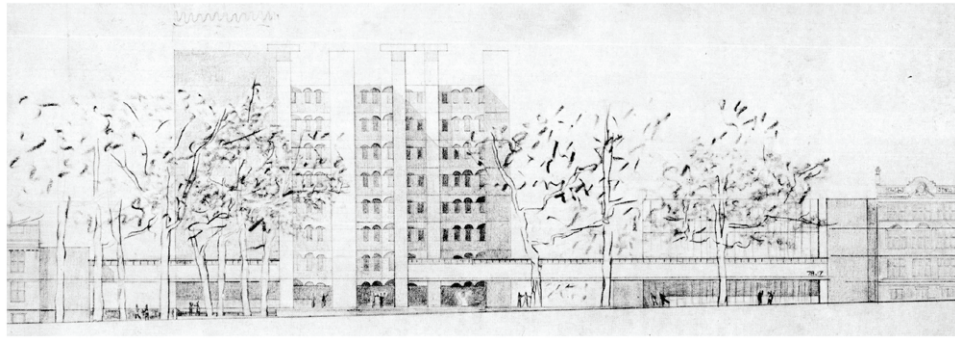


fig. RGL 28. Façade des laboratoires. Première version élaborée pour le bâtiment Richards. Dessin tiré de: Heinz Ronner, Sharad Jhaveri, *Louis I. Kahn. Complete Work 1935-74, Second Revised and Enlarged Edition*, Birkhäuser, Basel Boston 1987, ISBN 3-7643-1347-1 ISBN 0-8176-1347-1, p.104

existant constituent ainsi les deux facteurs qui déterminent l'orientation des laboratoires. Dès le début du projet, l'architecte aligne les unités des laboratoires parallèlement au Hamilton Walk pour relier les deux bâtiments existants. Dans l'un des premiers dessins Kahn montre un passage qui traverse les laboratoires Richards – Goddard au niveau du premier étage (fig. RGL 28).

1. Importance du jardin botanique.

La localisation du projet entre les deux bâtiments existants, mais aussi entre le jardin botanique et la voie piétonnière Hamilton Walk invite l'architecte à réfléchir sur la notion d'îlot. Par la décision de fermer le vide entre le département médical et le bâtiment Leidy, l'architecte sépare le jardin botanique du Hamilton Walk. Ainsi naît une nouvelle question importante: comment entre-t-on dans le jardin enfermé à l'intérieur de l'îlot? Dès le début du projet, l'architecte prévoit une entrée au milieu, ou plus précisément entre les bâtiments Richards et Goddard. À travers cette décision, l'architecte met en évidence que les deux parties du projet appartiennent à deux départements différents. De plus, l'architecte prévoit initialement de différencier l'architecture de deux extensions, comme on le voit dans le dessin de la façade élaboré pour la première version du projet (fig. RGL 28). L'idée de séparer les deux parties du projet trouve sa justification dans la pratique d'usage. Bien que le caractère distributif des laboratoires soit inspiré par l'idée de relier les deux bâtiments préexistants, les portes entre le bâtiment Richards et Goddard sont d'habitude fermées. Étant utilisateur d'un bâtiment, on n'a pas droit d'entrer dans l'autre.⁶²

62 D'après ma visite du bâtiment Richards

Plus tard, suite à l'évolution du projet, l'architecte transforme le passage vers le jardin botanique. À l'instar de l'architecture de Cope & Stewardson, Louis Kahn propose d'entrer dans le jardin en passant au-dessous de la tour centrale des laboratoires. Flanquée des puits, la tour centrale du complexe appartient aux laboratoires biologiques Goddard.

En fermant l'îlot, le complexe Richards – Goddard le divise en deux zones: la zone publique devant et la zone privée ou semi-privée derrière. Tandis que la première est liée au Hamilton Walk et constitue un lieu d'entrée, l'autre contient le jardin botanique et la zone de service. Le jardin est ouvert aux visiteurs.

2. Question du gabarit et de l'alignement.

Conformément au programme, l'architecte distribue les espaces des laboratoires sur huit étages. Cependant, il s'aperçoit que le gabarit des laboratoires dépasse massivement le standard de l'architecture préexistante. Kahn réagit à ce problème par la mise en retrait des laboratoires. La décision de ne pas aligner les tours Richards – Goddard sur les façades des bâtiments préexistants permet à l'architecte de rendre moins choquante la différence du gabarit et du système constructif. Nous pouvons dire qu'à travers cette décision Louis Kahn rend hommage à l'architecture ancienne. Mais en même temps, la mise en retrait des tours Richards - Goddard permet d'éviter l'ancien bâtiment des laboratoires botaniques (fig. RGL 29, le petit bâtiment relié au Leidy) qui est à démolir lors de la seconde phase de construction. Elle permet également de sauver les quelques arbres existants qui bordent Hamilton Walk. La seule tour avancée par rapport à l'alignement des bâtiments préexistants est celle qui surmonte l'espace d'entrée des laboratoires Richards.

Par son gabarit, le complexe des laboratoires fait référence à la notion de la dominante. Étant liée au concept de la monumentalité, cette notion doit intensément intéresser Louis Kahn. Comme nous l'avons vu, l'une des dominantes existantes du campus se situe dans la proximité de la parcelle des laboratoires. C'est le complexe résidentiel Quadrangle avec ses deux tours d'entrée. Il n'est pas exclu que Kahn, qui a décidé d'inclure ce bâtiment dans sa maquette, s'intéresse aussi au rôle des deux tours d'entrée en tant que dominantes.

3. Choix de l'entrée.

Le choix de l'entrée des laboratoires se fait en rapport avec l'accessibilité du site (fig. RGL 29). Ainsi, la possibilité d'accès en voiture du côté sud entraîne la localisation de la zone de service dans cette partie de

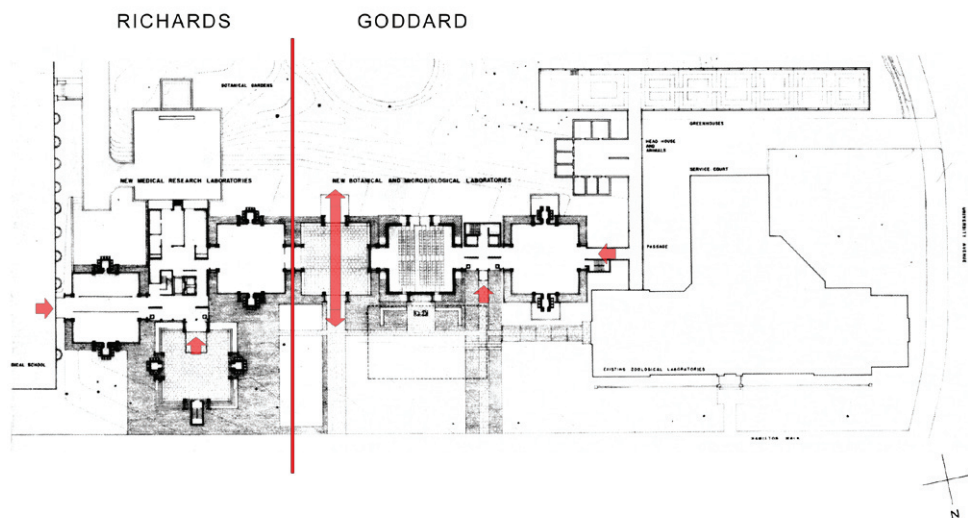


fig. RGL 29. Plan des laboratoires. Première version élaborée pour l'ensemble des bâtiments Richards et Goddard. Département de médecine à gauche et bâtiment Leidy à droite. Sur la base du dessin publié dans: Heinz Ronner, Sharad Jhaveri, *Louis I. Kahn. Complete Work 1935-74, Second Revised and Enlarged Edition*, Birkhäuser, Basel Boston 1987, ISBN 3-7643-1347-1 ISBN 0-8176-1347-1, p.104

la parcelle, c'est-à-dire en arrière du complexe. En revanche, les entrées des piétons se trouvent sur l'avant et elles sont accessibles depuis Hamilton Walk. Plus précisément, l'entrée principale des laboratoires Richards se trouve au-dessous de la tour la plus avancée vers Hamilton Walk, tandis que l'entrée du bâtiment Goddard est accessible depuis le passage sous la tour centrale. À part ces deux entrées depuis l'extérieur, Kahn prévoit de relier les laboratoires aux bâtiments préexistants. Ainsi, un passage direct connecte le département de médecine avec les laboratoires Richards et un autre est prévu pour relier les laboratoires Goddard au bâtiment Leidy. Au cours de l'élaboration du projet, ce dernier accès sera cependant transformé en une entrée depuis l'extérieur, située du côté du bâtiment Leidy.

DÉVELOPPEMENT DU PROJET

La complexité des phases du développement, à laquelle nous pouvons encore ajouter le fait que le projet est partagé entre deux maîtres d'ouvrage, alimente une confusion. En conséquence, l'ordre des versions proposé par les différents auteurs n'est pas toujours cohérent. Pour l'ensemble de ces raisons, les phases du projet seront présentées ici selon un ordre qui prend en considération la chronologie ainsi que le maître d'ouvrage.

1. Première phase. Les laboratoires Richards. Été – automne 1957

La première version du projet est présentée en juin 1957.⁶³ Bien que l'architecte pense dès le début aux deux bâtiments Richards et Goddard (fig. RGL 28), seule la partie Richards est développée en détail à ce moment du projet. Conformément au programme, les espaces sont répartis sur huit niveaux: six étages, rez-de-chaussée et un sous-sol (fig. RGL 30). Dans son ensemble, le bâtiment Richards se compose de quatre unités (fig. RGL 31), dont trois sont dédiées à la recherche et une contient les animaux. Comme le démontre une coupe dessinée en juillet 1957, l'architecte prévoit initialement de différencier la hauteur des étages dans la tour des animaux par rapport aux tours des laboratoires.

À l'intérieur, chaque unité des laboratoires est divisée en studios. Le nombre de studios et leur agencement peut changer d'un étage à l'autre, dépendant des besoins des utilisateurs. Chacune des trois unités de recherche est desservie par deux ou trois tours de service qui contiennent les souches d'échappement d'air pollué et les escaliers de secours. En revanche, les quatre puits alignés sur la tour centrale, c'est-à-dire à la tour des animaux, servent de prise d'air propre.

Dans les mois d'été de 1957 l'architecte élabore la forme des tours servantes.⁶⁴ À cette étape du projet, Kahn hésite entre deux options principales. L'une consiste à regrouper les tuyaux et à les laisser apparaître dans les façades, tandis que l'autre propose de renfermer les services dans les tours en brique. Cette seconde option concerne surtout les escaliers de secours.

À la même période, l'architecte réfléchit aussi sur la forme et les proportions des fenêtres. Dans l'un des premiers dessins de la façade⁶⁵ Kahn propose des ouvertures cintrées dont l'échelle et les proportions verticales font référence à l'architecture de l'avant-modernisme. Nous pouvons supposer que cette version des ouvertures procède d'une observation des bâtiments historiques du campus. Plus tard, notamment en octobre 1957,⁶⁶ l'architecte se décide pour la forme rectangulaire des ouvertures. Comme on le verra plus tard, l'élaboration de la forme des fenêtres se fait simultanément avec le développement du projet de la structure, effectué par Komendant.

63 Alex Soojung-Kim Pang et Preston Thayer, *Alfred Newton Richards Medical Research Building, University of Pennsylvania*, op. cit., p.324

64 Alex Soojung-Kim Pang et Preston Thayer, *Alfred Newton Richards Medical Research Building, University of Pennsylvania*, op. cit., p.325

65 Dessin dans: Heinz Ronner, Sharad Jhaveri, *Louis I. Kahn. Complete Work 1935-74, Second Revised and Enlarged Edition*, Birkhäuser, Basel Boston 1987, ISBN 3-7643-1347-1 ISBN 0-8176-1347-1, p.104

66 Alex Soojung-Kim Pang et Preston Thayer, *Alfred Newton Richards Medical Research Building, University of Pennsylvania*, op. cit., p.325

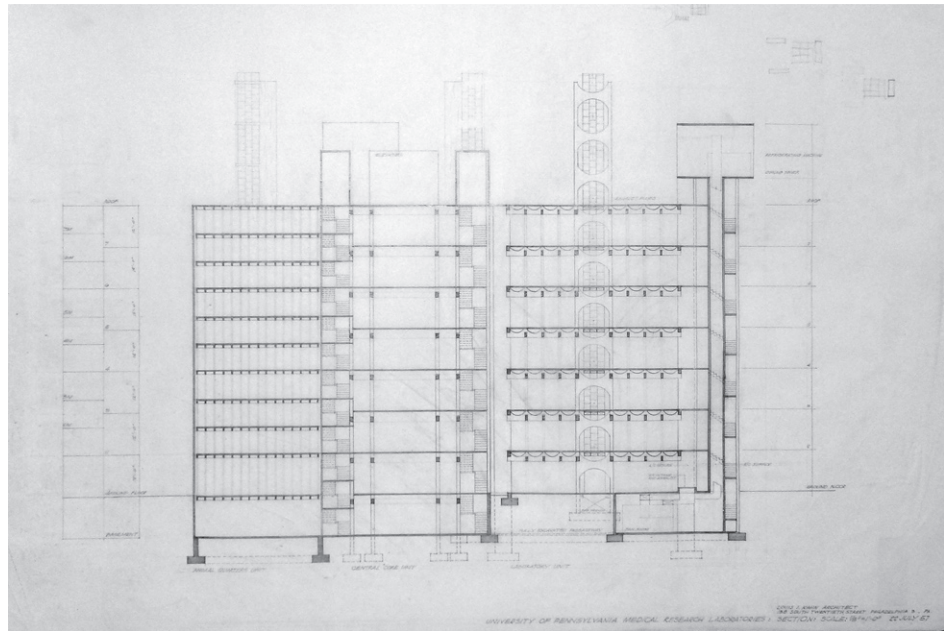


fig. RGL 30. Coupe des laboratoires Richards. Dessin daté du 22 juillet 1957. (Dossier 030.I.C.490.001, Louis I. Kahn Collection, University of Pennsylvania and Pennsylvania Historical and Museum Commission)

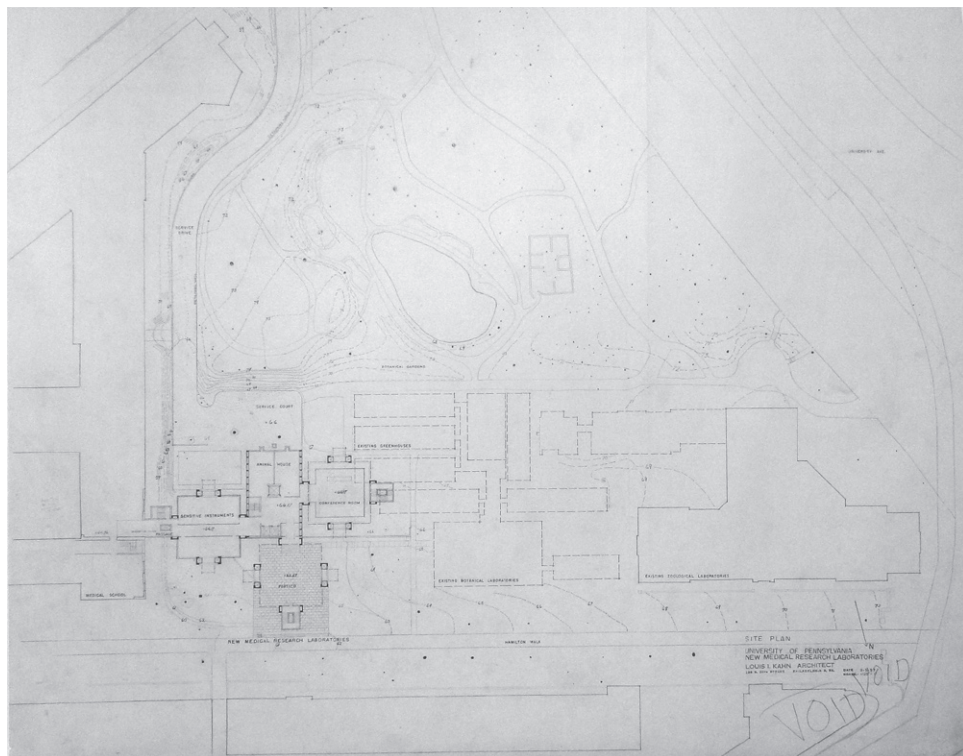


fig. RGL 31. Plan des laboratoires Richards. Dessin daté du 5 septembre 1957. (Dossier 030.I.C.490.001, Louis I. Kahn Collection, University of Pennsylvania and Pennsylvania Historical and Museum Commission)

2. Suite de la première phase.

Les bâtiments Richards et Goddard. Été – automne 1957

Après la première présentation en juin 1957, Louis Kahn est invité à commencer le projet du bâtiment biologique Goddard.⁶⁷ Dans la première version, l'architecte propose de répartir les laboratoires biologiques en trois unités (fig. RGL 29). Tandis que l'unité adjacente au bâtiment Leidy est identique aux tours du bâtiment Richards, les deux autres sont plus basses et elles comptent quatre niveaux (fig. RGL 32). Entre l'unité la plus haute et les deux plus basses, Kahn prévoit une tour de service qui contient la distribution verticale et les sanitaires. Au rez-de-chaussée, la tour de service sert aussi d'entrée du complexe. En décidant de la localisation des escaliers dans le bâtiment, l'architecte prend en compte la loi sur la sécurité incendie. L'alternance des tours des laboratoires et celles de la distribution en est le résultat.

Dans la première version de l'ensemble des laboratoires Richards et Goddard, Kahn dévoile son intention de relier les bâtiments préexistants, c'est-à-dire le département de médecine et les laboratoires Leidy. Toutefois, la connexion au bâtiment Leidy se réalise d'une manière différente à celle située de l'autre côté du complexe. Étant alignées en retrait par rapport à la partie frontale du bâtiment Leidy, les unités des laboratoires y sont connectées en arrière au moyen d'un couloir. Ce même couloir donne accès aux compartiments des animaux et à la serre qui se situent derrière le bâtiment Leidy.

À cette étape du projet, Kahn ferme le vide entre les deux bâtiments existants. En fin de compte, l'ensemble des bâtiments de médecine et de biologie forment un îlot avec l'ancien jardin botanique enfermé au centre (fig. RGL 33). Comme déjà mentionné, pour donner accès au jardin, l'architecte prévoit un passage au-dessous de la tour centrale de l'ensemble Richards – Goddard. Étant la seule connexion entre la voie piétonnière Hamilton Walk et le jardin botanique, ce passage sépare, en même temps les deux départements différents.

Dès qu'il commence à travailler sur le projet des laboratoires biologiques Goddard, Kahn décide que leur structure sera identique à celle du bâtiment Richards. August Komendant, qui est engagé en tant qu'ingénieur, s'occupe du projet structurel. Cependant, Komendant s'attribue aussi certaines modifications importantes dans le projet architectural. Selon ses propres dires, l'ingénieur aurait convaincu Kahn de renoncer à ses

67 Alex Soojung-Kim Pang et Preston Thayer, *Alfred Newton Richards Medical Research Building, University of Pennsylvania*, op. cit., p.325

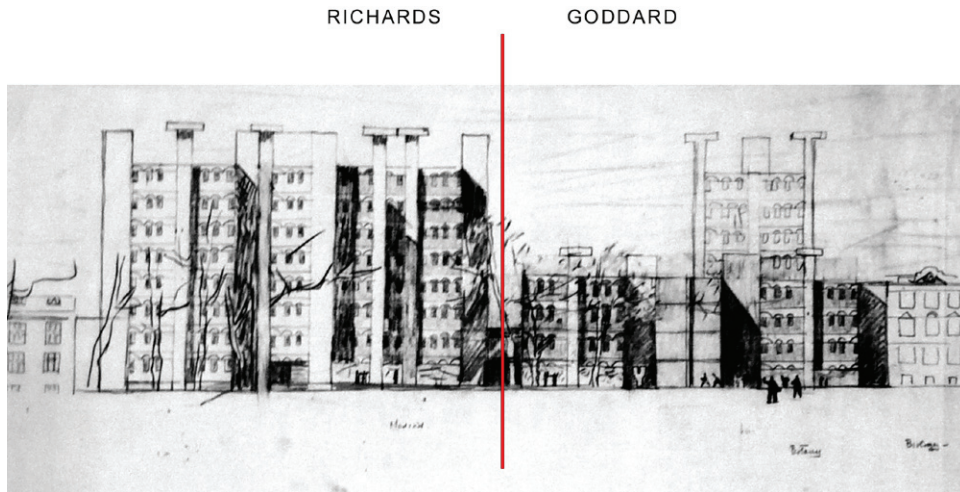
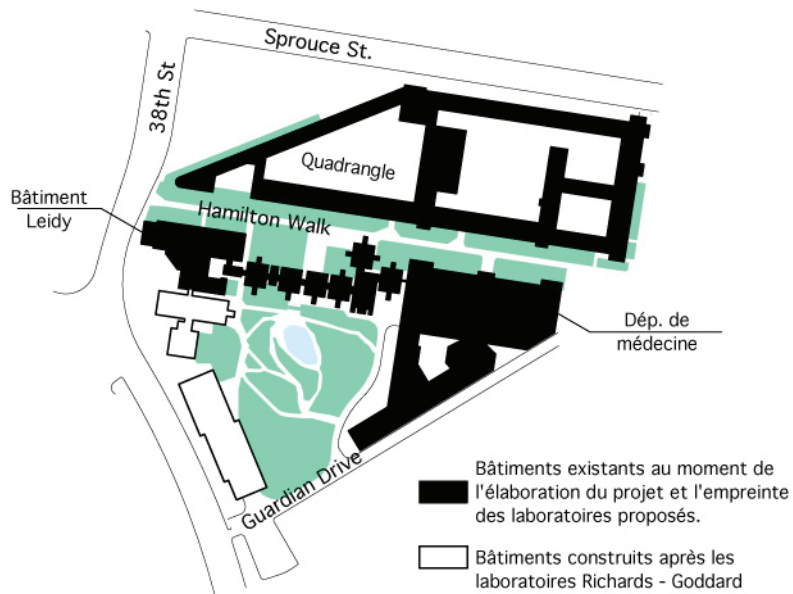


fig. RGL 32. Façade des laboratoires. Première version de l'ensemble des bâtiments Richards et Goddard. Dessin publié dans: The Louis I. Kahn archive: personal drawings: the completely illustrated catalogue of the drawings in the Louis I. Kahn Collection, University of Pennsylvania and Pennsylvania Historical and Museum Commission, Garland Architectural Archives, Garland, New York 1987



Deuxième version de l'ensemble Richards - Goddard.

fig. RGL 33.

premières visions des tours de service. Il s'agit là de la forme qui décroît graduellement vers le bas et de celle couronnée d'un lourd chapiteau, qui est d'ailleurs employée dans cette phase du projet. Komendant s'y oppose pour les raisons économiques et structurales.⁶⁸

3. Deuxième phase. Plans finaux du bâtiment Richards. Automne 1957 – printemps 1958

Vers la fin d'octobre 1957, Louis Kahn reçoit l'acceptation du comité et il procède au développement des plans finaux.⁶⁹ En premier, l'architecte revoit le projet du bâtiment Richards. Au cours de cette phase, Kahn décide de la forme finale des tours de service. En janvier 1958, les souches d'échappement d'air sont laissées apparentes dans les façades, tandis que les escaliers de secours sont enfermés dans les tours cylindriques (fig. RGL 34). Dans la même version, le compartiment des animaux se situe au fond de l'unité centrale du complexe Richards et la prise d'air semble s'effectuer au moyen des quatre tours situées dans les angles de la même unité. Deux mois plus tard, Kahn présente la version qui se révélera finale (fig. RGL 35). Désormais, toute la tuyauterie et les escaliers de secours sont enfermés dans les tours rectangulaires en brique. Kahn perfectionne aussi l'agencement de l'unité centrale et il aligne les quatre puits de prise d'air sur son mur arrière.

Dans cette phase du projet, l'architecte doit aussi aborder le problème budgétaire. Ayant déjà beaucoup investi dans son campus, l'Université limite la disponibilité des fonds et, en conséquence, Kahn est obligé de réaliser des économies sur son projet.⁷⁰ Entre les différentes modifications opérées pour résoudre ce problème, certaines auront un impact fort sur le confort et l'usage. Ainsi, le remplacement du double vitrage par une vitre simple, l'élimination des stores et de l'isolation thermique causent des problèmes de réchauffement et d'ensoleillement excessifs des laboratoires, ce qui va contribuer à l'insatisfaction des utilisateurs.

Les plans finaux des laboratoires Richards (ex. fig. RGL 36 et 37) sont acceptés en mai 1958 et la construction démarre en août.⁷¹ Après presque deux ans de travaux le bâtiment Richards entre en usage en mai 1960.

68 August E. Komendant, *18 years with architect Louis I. Kahn*, op. cit., p.12 : « I strongly objected to the stepped-up shapes and heavy capitals of the stacks for structural and economic reasons. »

69 Alex Soojung-Kim Pang et Preston Thayer, *Alfred Newton Richards Medical Research Building, University of Pennsylvania*, op. cit., p.325

70 Idem

71 Idem, p. 325-327

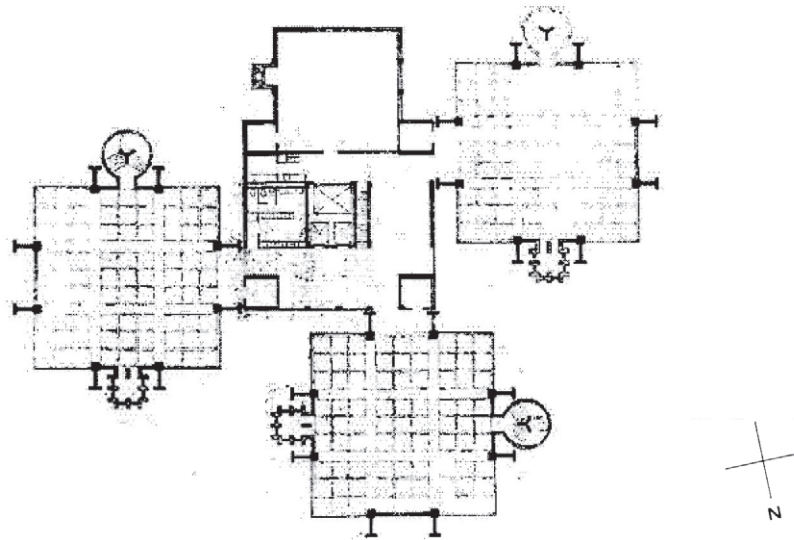


fig. RGL 34. Plan des laboratoires Richards, daté du 6 janvier 1958. Tiré de: Alex Sojung-Kim Pang et Preston Thayer, *Alfred Newton Richards Medical Research Building, University of Pennsylvania*, op. cit., p.326, dessin # 434

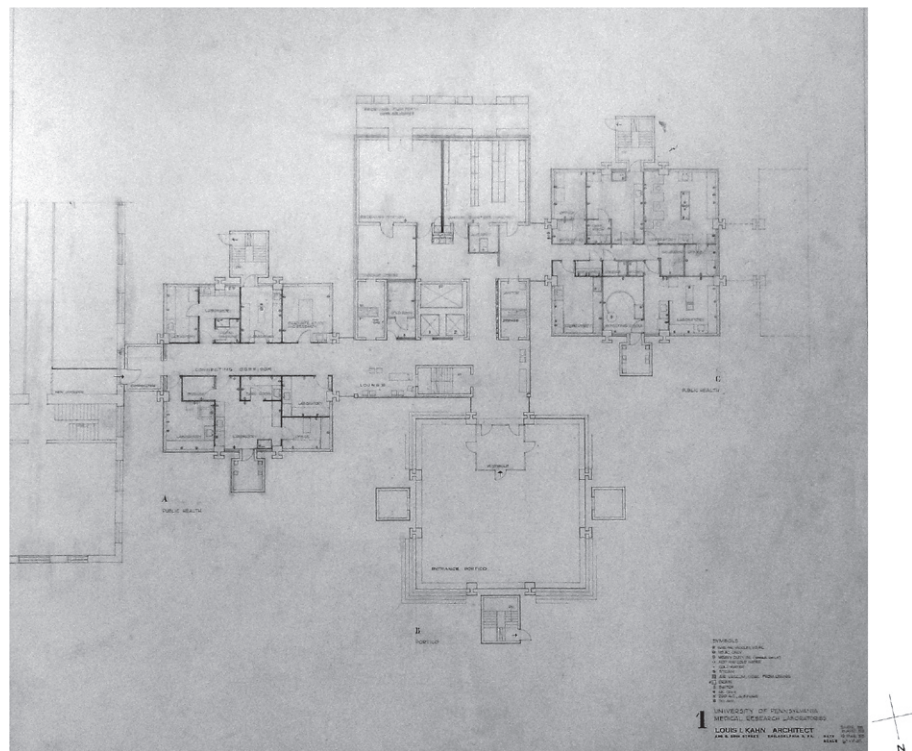


fig. RGL 35. Plan des laboratoires Richards. Dessin daté du 19 mars 1958 et révisé en avril 1958. (Dossier 030.I.C.490.004, Louis I. Kahn Collection, University of Pennsylvania and Pennsylvania Historical and Museum Commission)

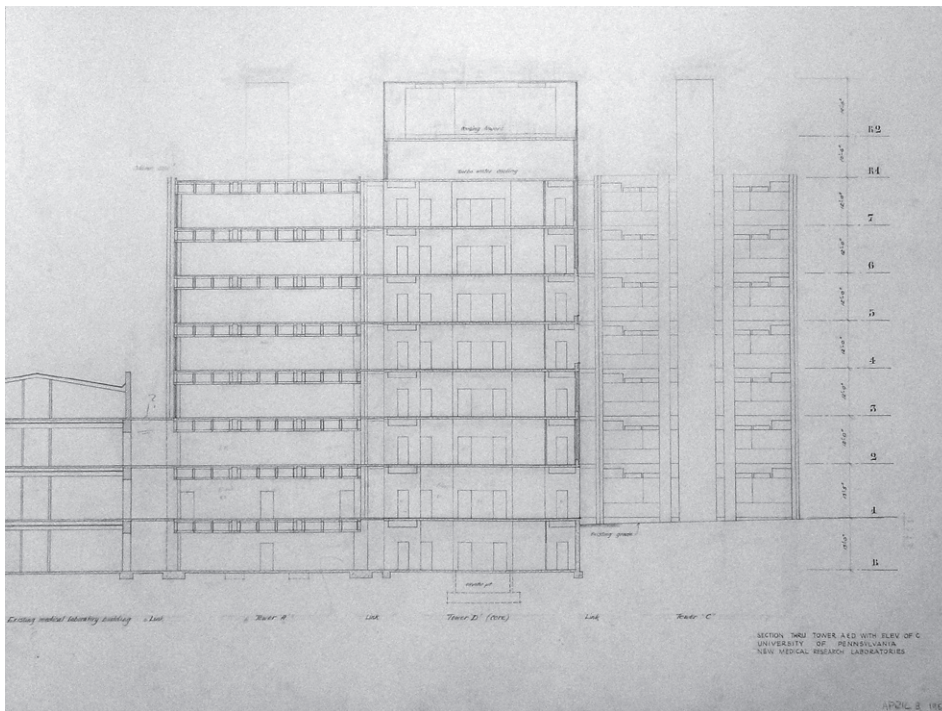


fig. RGL 36. Coupe des laboratoires Richards. Dessin daté du 8 avril 1958. (Dossier 030.I.C.490.002, Louis I. Kahn Collection, University of Pennsylvania and Pennsylvania Historical and Museum Commission)

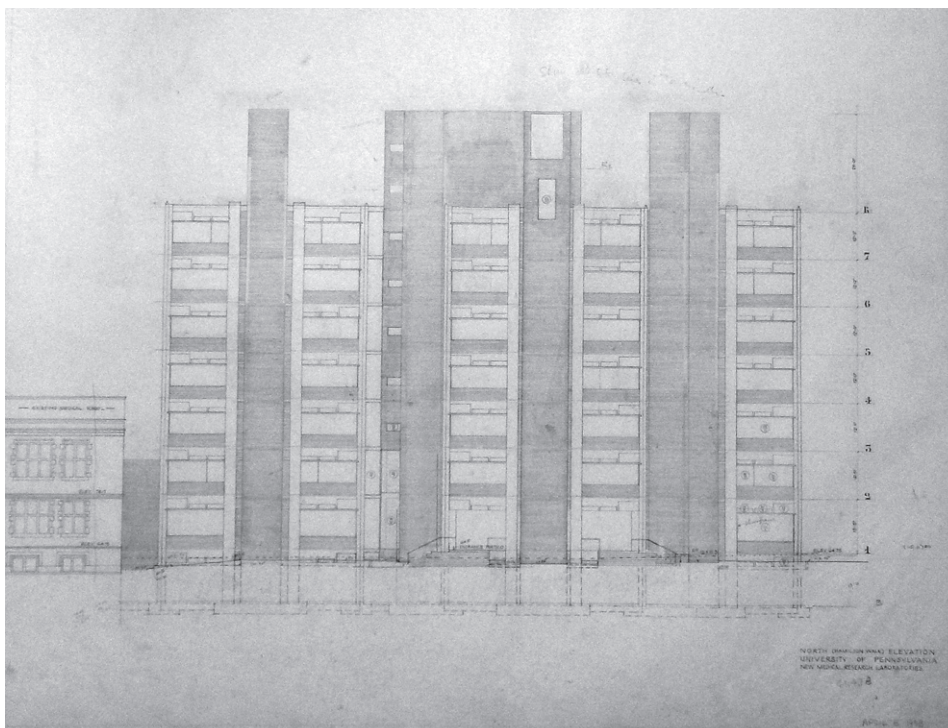


fig. RGL 37. Façade des laboratoires Richards. Dessin daté du 8 avril 1958. À gauche: le département de médecine. (Dossier 030.I.C.490.002, Louis I. Kahn Collection, University of Pennsylvania and Pennsylvania Historical and Museum Commission)

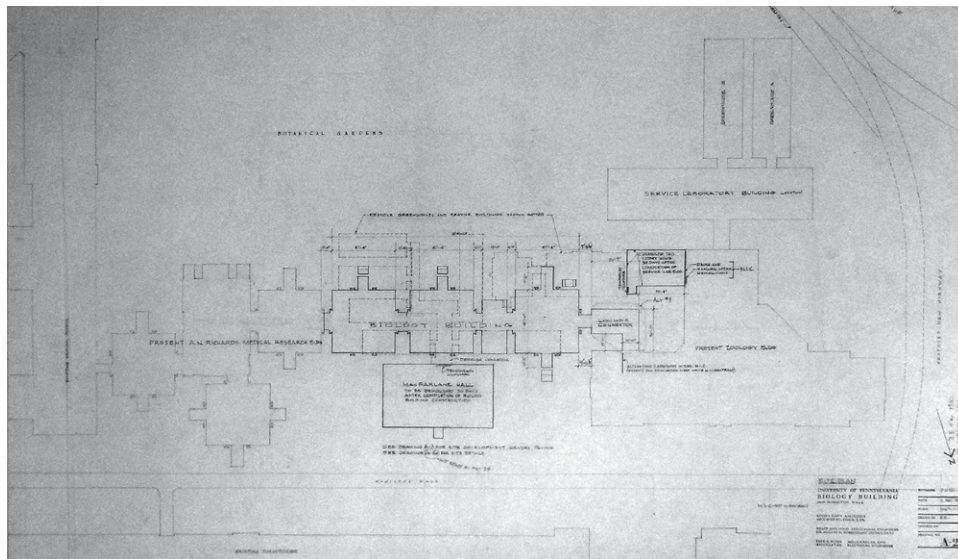


fig. RGL 38. Plan des laboratoires Richards et Goddard. Dessin « A-2 Site Plan » daté du 8 avril 1958. (Dossier 030.I.C.490.016, Louis I. Kahn Collection, University of Pennsylvania and Pennsylvania Historical and Museum Commission)

4. Deuxième phase. Le bâtiment Goddard. Décembre 1959 – automne 1960

Le développement du projet des laboratoires Goddard s'ensuit peu avant l'achèvement du bâtiment Richards. Le dessin du site, daté du 2 décembre 1959 et révisé le 25 mai 1960 (fig. RGL 38), montre que certains changements ont été faits par rapport à la première version. D'abord, l'architecte perfectionne la connexion entre les laboratoires Goddard et l'ancien bâtiment Leidy: il remplace le couloir par une salle rectangulaire (fig. RGL 39). Comme le passage entre les bâtiments se fait sur deux niveaux, Kahn ajoute un escalier et un ascenseur. En outre, l'architecte décide d'installer dans cet espace la fonction d'un hall d'entrée, jusqu'à maintenant située dans la tour de service qui se trouve entre l'unité la plus haute et les deux unités basses. En conséquence, la tour concernée est réduite et elle contient seulement la distribution verticale et les sanitaires.

En outre, Kahn change la disposition des extensions en arrière du bâtiment Leidy. Il propose deux serres au lieu d'une seule dans la version précédente et il change leur orientation de 90 degrés. Entre les serres et le bâtiment Leidy l'architecte dessine le contour d'un « bâtiment de service ». En même temps, une aile de service plus petite est indiquée au fond des laboratoires Leidy. Une note écrite dessus indique le caractère temporaire de cette aile qui devrait être démolie « après l'achèvement du bâtiment de service ». Et pourtant, l'aile de service concernée existe encore de nos jours.

Élaboré pour la même version, le dessin de la façade sud daté de mai 1960 (fig. RGL 40) montre que l'unité la plus haute compte maintenant

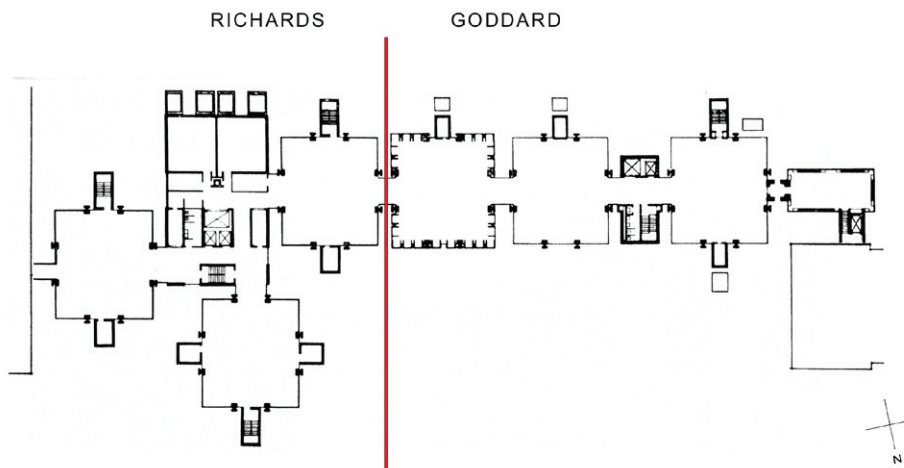


fig. RGL 39. Plan des laboratoires. Deuxième version élaborée pour l'ensemble Richards - Goddard. Dessin tiré de: Heinz Ronner, Sharad Jhaveri, *Louis I. Kahn. Complete Work 1935-74, Second Revised and Enlarged Edition*, Birkhäuser, Basel Boston 1987, ISBN 3-7643-1347-1 ISBN 0-8176-1347-1, p.108

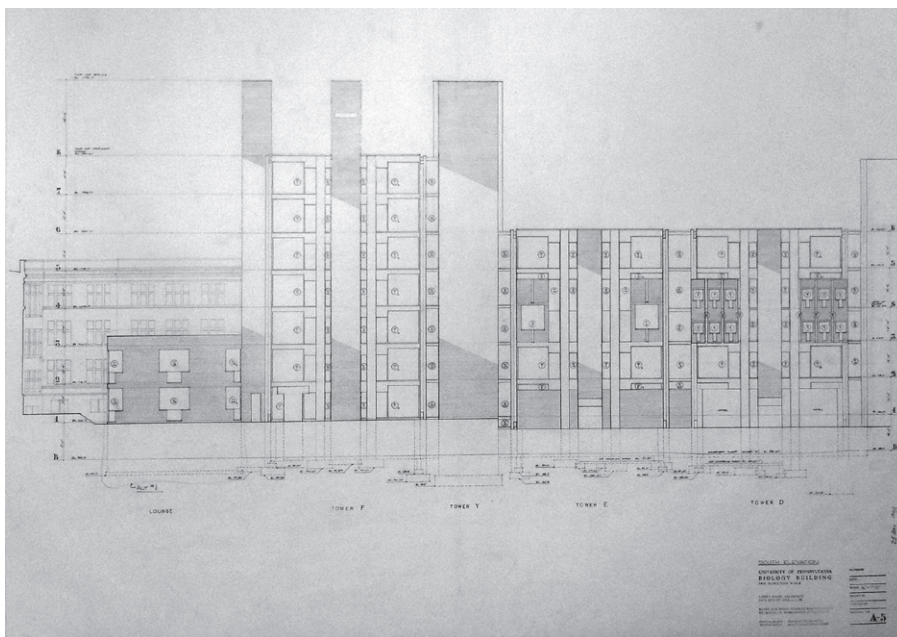
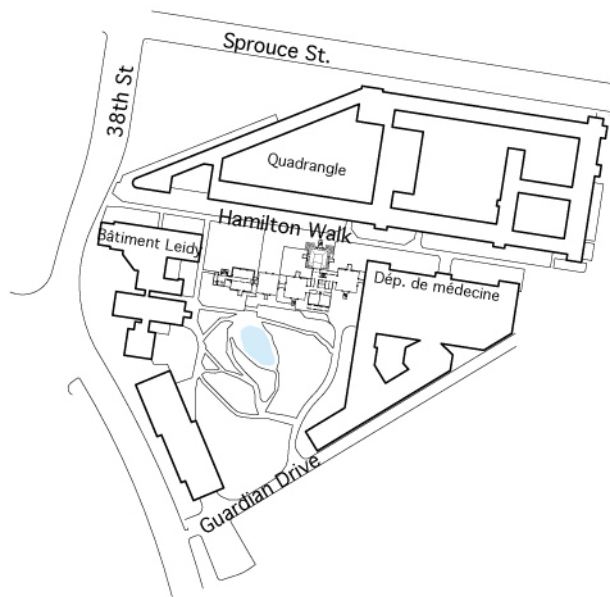


fig. RGL 40. Façade des laboratoires Goddard. Dessin « A-5 South Elevation » daté du 24/25 mai 1958. Le bâtiment Leidy à gauche. (Dossier 030.I.C.490.016, Louis I. Kahn Collection, University of Pennsylvania and Pennsylvania Historical and Museum Commission)

sept niveaux plus un sous-sol, tandis que les deux autres unités comptent cinq niveaux plus un sous-sol. Au troisième et quatrième étages de l'unité adjacente aux laboratoires Richards Kahn propose des studios en forme de boîtes superposées, ce qui peut être inspiré par l'idée des baies modulaires incluse dans le programme.



Version finale de l'ensemble Richards - Goddard.

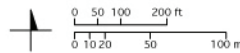


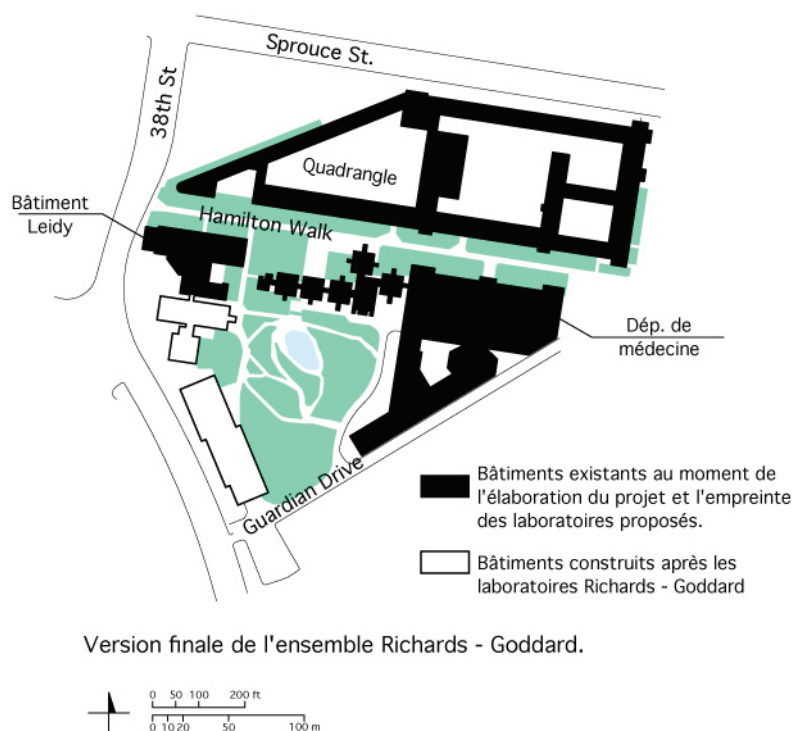
fig. RGL 41.

5. Troisième phase. Le bâtiment Goddard. Automne 1960 – printemps 1961

Peu après l'ouverture des laboratoires Richards, les problèmes budgétaires s'aggravent.⁷² De nouveau, Kahn se voit obligé de faire des économies sur le projet. Pendant l'automne 1960, l'architecte prend la décision difficile de supprimer le passage ainsi que l'unité adjacente au bâtiment Leidy (fig. RGL 41). Simultanément, il modifie la tour de service qui se trouve maintenant à l'extrémité ouest du complexe. Outre la distribution verticale et les sanitaires, l'unité de service accueille aussi l'entrée.

Lorsqu'il décide de supprimer l'unité adjacente aux laboratoires Leidy, Kahn fait une concession qui aura de grandes conséquences sur le sens primaire du projet. En effet, sans l'unité qui vient d'être effacée, le concept consistant à relier les deux bâtiments préexistants ne peut pas être réalisé (fig. RGL 42). Toutefois, l'architecte ne perd pas l'espoir que l'unité adjacente aux laboratoires Leidy sera construite dans l'avenir. Au troisième, quatrième et cinquième étage de la tour de service Kahn prévoit la possibilité de connexion avec une extension future. Ainsi, la partie centrale du mur le

⁷² Alex Soojung-Kim Pang et Preston Thayer, *Alfred Newton Richards Medical Research Building, University of Pennsylvania*, op. cit., p.327



Version finale de l'ensemble Richards - Goddard.

fig. RGL 42.

plus proche du bâtiment Leidy sera construite de moellons au lieu de béton coulé pour pouvoir enlever ce fragment du mur plus facilement.⁷³ (fig. RGL 43 - 44)

Au printemps 1961, les problèmes d'ordre budgétaire ne cessent pas d'entraver le développement du projet. En mars, Kahn, Komendant et les membres du comité réfléchissent à la possibilité de supprimer encore une unité, ce qui finalement n'est pas accepté.⁷⁴ À la même période, plusieurs problèmes se produisent dans le bâtiment Richards, comme par exemple le mauvais fonctionnement de la climatisation et des services, qui contribue à l'insatisfaction du client.⁷⁵ Malgré la protestation de l'architecte, le client décide de confier l'achèvement du projet à United Engineers, une entreprise de gestion. Les dernières modifications du projet, qui comprennent l'ajout d'un étage et des fenêtres supplémentaires dans la tour de service, sont ainsi proposées par cette société.⁷⁶

73 Dessin « A-43 », daté de 20 juin 1962, avec la note suivant : « Proposed Changes to 3rd 4th and 5th Floors, Tower Y, for Future Connection ». Le dessin se trouve dans : Architectural Archives of University of Pennsylvania, Louis I. Kahn Collection, le dossier # 030.I.C.490.017

74 Alex Soojung-Kim Pang et Preston Thayer, *Alfred Newton Richards Medical Research Building, University of Pennsylvania*, op. cit., p.327

75 Idem

76 Idem

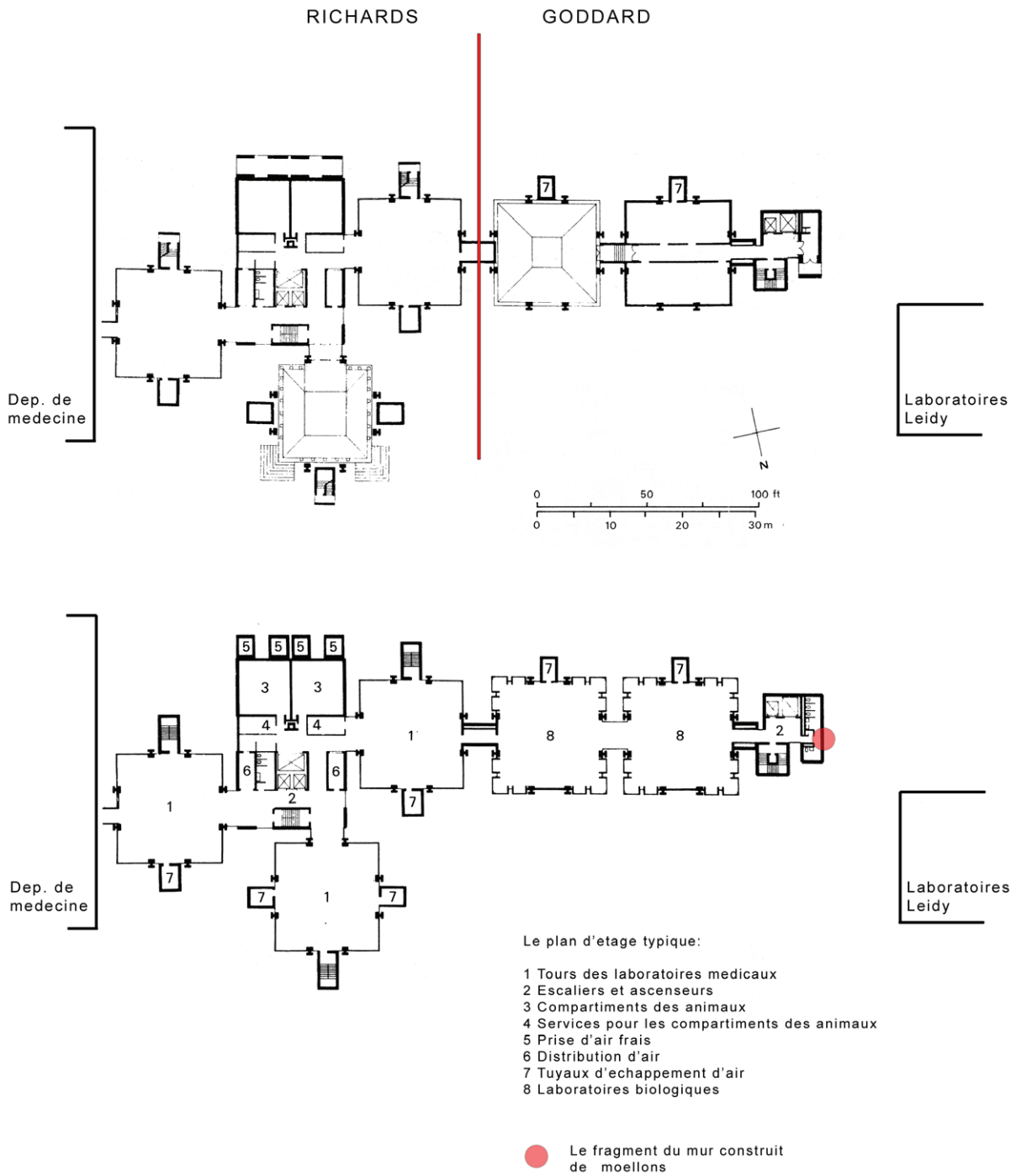


fig. RGL 43 - 44. Plan des laboratoires. Troisième version élaborée pour l'ensemble Richards - Goddard. Dessins tirés de: Heinz Ronner, Sharad Jhaveri, *Louis I. Kahn. Complete Work 1935-74, Second Revised and Enlarged Edition*, Birkhäuser, Basel Boston 1987, ISBN 3-7643-1347-1 ISBN 0-8176-1347-1, p.108



fig. RGL 45. L'entrée des laboratoires Richards.

SEUILS

Le seuil des laboratoires Richards (fig. RGL 45 et 46) se situe au-dessous de l'unité la plus avancée sur Hamilton Walk. Depuis la voie piétonnière, on monte quelques marches pour atteindre le niveau du rez-de-chaussée, qui est d'ailleurs ajusté à celui du département médical. Les marches sont disposées sur les deux angles de l'unité, de deux côtés d'une tour contenant un escalier de secours. Ils mènent à un espace extérieur dont les dimensions correspondent au plan de la tour de recherche au-dessus. Identiquement, la hauteur de cet espace correspond à la hauteur type d'un étage des laboratoires. Dans cet espace précédant l'entrée, l'architecte manifeste la structure porteuse du bâtiment, ce qui ne pourrait se faire à l'intérieur à cause de la division en studios. Ainsi, les faces basses des poutres sont exposées et on voit leur jonction avec les piliers. Dans les angles du bâtiment, l'absence de remplissage et de fenêtres rend les porte-à-faux évidents même pour l'œil d'un profane. La porte d'entrée se situe au fond de cet espace. De même que les passages entre les tours des laboratoires, le vestibule est localisé entre deux unités.

Pour les laboratoires Goddard, Kahn a initialement prévu un hall d'entrée d'une hauteur de deux étages. Il serait localisé dans la tour de service et accessible depuis Hamilton Walk. Plus tard, le hall d'entrée est déplacé dans l'unité de passage entre les laboratoires Goddard et Leidy, où il serait accessible depuis Hamilton Walk et depuis le jardin botanique. Cependant, suite à l'élimination de ce passage et de la tour adjacente au bâtiment Leidy, Kahn propose deux entrées alternatives. L'une est accessible depuis le passage vers le jardin botanique (fig. RGL 47). Situé au-dessous



fig. RGL 46. L'entrée des laboratoires Richards.



fig. RGL 47. Le passage au-dessous de l'unité centrale des laboratoires.

de la tour centrale de l'ensemble Richards – Goddard, ce passage est conçu à l'instar de l'espace qui précède l'entrée du bâtiment Richards. La porte d'entrée des laboratoires Goddard se situe du côté ouest de ce passage et le vestibule se trouve en bas d'une tour servante en brique (fig. RGL 48).

De l'autre côté du bâtiment Goddard, une deuxième entrée se situe en bas de la tour de service (fig. RGL 49). Prévue pour se substituer au passage direct entre le bâtiment Goddard et Leidy, cette entrée ressemble à une sortie de secours. Vu le fait que l'architecte ne perd pas l'espoir de connecter les deux bâtiments par une extension future, nous pouvons supposer que cette entrée était prévue comme solution temporaire.



fig. RGL 48. L'entrée des laboratoires Goddard - depuis le passage au-dessous de l'unité centrale.



fig. RGL 49. L'entrée des laboratoires Goddard du côté ouest - à proximité du bâtiment Leidy.

DISTRIBUTION

Le caractère distributif de l'ensemble Richards – Goddard est dès le début influencé par l'idée de relier le département médical et les laboratoires Leidy. Déjà, dans la première version du projet, Kahn propose une passerelle qui connecte les deux bâtiments préexistants (fig. RGL 28). Au cours du développement du projet, l'idée de la passerelle prend place dans la distribution intérieure du complexe, tout en évitant un passage droit à travers les laboratoires.

La distribution est ainsi linéaire. Restant en rapport avec le concept consistant à relier les bâtiments pour en constituer un îlot fermé, la distribution horizontale s'effectue à travers les unités de recherche. À l'exception des passages entre les unités, la distribution horizontale découpe ainsi les espaces servis. En revanche, la communication verticale est contenue uniquement dans les tours servantes.

Dans la dernière phase du projet, l'architecte a dû faire des concessions qui concernent aussi la distribution. Suite à l'élimination d'une unité de recherche et du passage vers les laboratoires Leidy, le caractère distributif change par rapport aux premiers principes du projet. Contrairement à la première idée, l'axe principal de distribution du complexe Richards – Goddard ne relie pas les bâtiments préexistants. De plus, les problèmes d'ordre budgétaire obligent l'architecte de renoncer à l'idée d'un vestibule haut de deux étages. Dans la version réalisée du projet les espaces de

distribution sont beaucoup plus modestes que prévu initialement.

USAGE

Tout d'abord, il faut mentionner que l'accès aux bâtiments Richards et Goddard est réservé au personnel. En tant que visiteur, on peut entrer dans les laboratoires à condition d'être accompagné par un membre de l'administration. Pour les scientifiques, le droit d'accès se limite aux espaces qui leur sont attribués.

En principe, nous pouvons distinguer trois types d'espaces en fonction de leur usage. D'abord, ce sont les studios de travail individuel ou en petits groupes. Dans les laboratoires Richards, qui constituent la première étape du projet, l'architecte rencontre le problème de composition qui consiste à diviser le grand espace carré en plusieurs studios. Déçu du constat final, l'architecte essaie de mieux résoudre le même problème dans les laboratoires biologiques Goddard. Il propose l'idée des boîtes superposées lui permettant de soumettre la subdivision en studios à un régime architectural.

Le deuxième type d'espaces constitue la distribution. Toutefois, l'usage des espaces de distribution est soumis à certaines règles. Les portes des escaliers de secours sont munies d'un système d'alarme et il est interdit de les utiliser pour la communication entre les étages. Pour se déplacer d'un étage à l'autre on utilise les ascenseurs situés dans les halls principaux des deux bâtiments, Richards et Goddard. À chaque étage, le hall devant les ascenseurs donne accès aux couloirs qui mènent vers les studios ainsi qu'aux sanitaires.

Enfin, le troisième type d'espaces utilisés par le personnel comprend les compartiments des animaux. L'accès à ces locaux est strictement limité au personnel scientifique.

Comme notre classement s'intéresse aux espaces utilisés par le personnel des laboratoires, l'espace de l'air et de la tuyauterie n'est pas pris en compte dans ce cadre. Toutefois, il est intéressant de mentionner que l'architecte a prévu un accès confortable pour effectuer l'entretien technique. En effet, les tours de service sont accessibles à chaque étage grâce à l'installation des portes d'une taille standard.

LUMIÈRE

Dans les laboratoires, la question de la lumière naturelle constitue une problématique importante. D'un côté, la quantité et la qualité justes de la lumière sont indispensables pour assurer le confort aux utilisateurs. De l'autre côté, si la lumière est trop forte, elle peut avoir une influence néfaste sur les résultats des expériences. De plus, elle peut causer un réchauffement excessif des studios. Tenant compte de ce problème, Kahn prévoit des stores, un double vitrage et une isolation thermique. Pourtant, tous ces éléments sont plus tard supprimés pour faire face à la limitation du financement.⁷⁷ Privés de ces moyens de protection contre la lumière, les laboratoires se réchauffent très facilement. De plus, la lumière éblouissante gêne les utilisateurs. Finalement, l'installation des stores se révèle nécessaire.

Quand il procède à l'élaboration de la forme des ouvertures, Kahn tente d'exprimer deux idées importantes. Initialement, l'architecte incline pour une inspiration historique. L'idée de faire référence à l'architecture ancienne se traduit par les proportions verticales et par la forme cintrée des ouvertures utilisées dans la première version du projet (fig. RGL 50). Mais en même temps, Kahn se pose la question d'exprimer la modernité. Dès le début, l'architecte cherche à manifester le système constructif innovateur, conçu par August Komendant. Ainsi, à la diminution de la hauteur des poutres vers les angles en porte-à-faux correspond l'agrandissement de la taille des ouvertures. Simultanément, la dernière fenêtre enveloppe l'angle du bâtiment pour manifester le porte-à-faux. Ces deux traits importants caractérisent le projet des ouvertures indépendamment de leur forme. Quand l'architecte décide de remplacer la forme cintrée de la fenêtre par un rectangle, le changement progressif de la hauteur et l'emplacement de la dernière ouverture sur l'angle restent toujours valides (fig. RGL 51). Enfin, pour démontrer mieux encore les principes de la structure porteuse, l'architecte propose des grandes surfaces vitrées qui s'étendent de l'appui jusqu'à la dalle (fig. RGL 52). Changeant d'une version à l'autre, le nombre d'ouvertures dans un module de la façade dépend également de la forme des poutres. Au début quatre, plus tard trois et, enfin, deux modules vitrés sont projetés en rapport avec la modulation des poutres indiquée par Komendant. Nous pouvons dire que l'étude de la fenêtre, qui met en compétition l'inspiration historique et la volonté d'exprimer l'ordre constructif, se termine à l'avantage de l'authenticité structurelle. À l'expression des principes de la structure, qui entraînent l'autonomie des unités, contribue aussi la décision de vitrer complètement les espaces de passage entre les tours de recherche.

⁷⁷ Alex Soojung-Kim Pang et Preston Thayer, *Alfred Newton Richards Medical Research Building, University of Pennsylvania*, op. cit., p.325

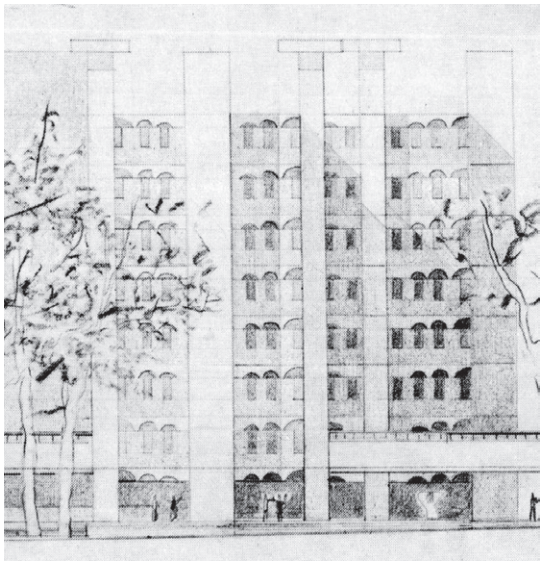


fig. RGL 50. Ouvertures dans la première version sont cintrées, ce qui correspond à la forme des poutres.

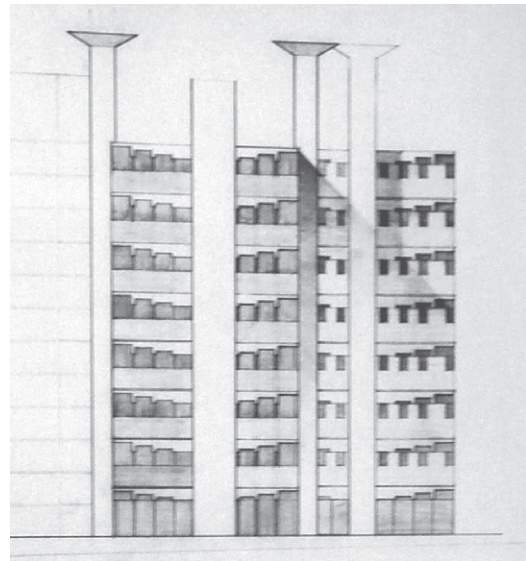


fig. RGL 51. Différentes formes alternatives d'ouvertures.

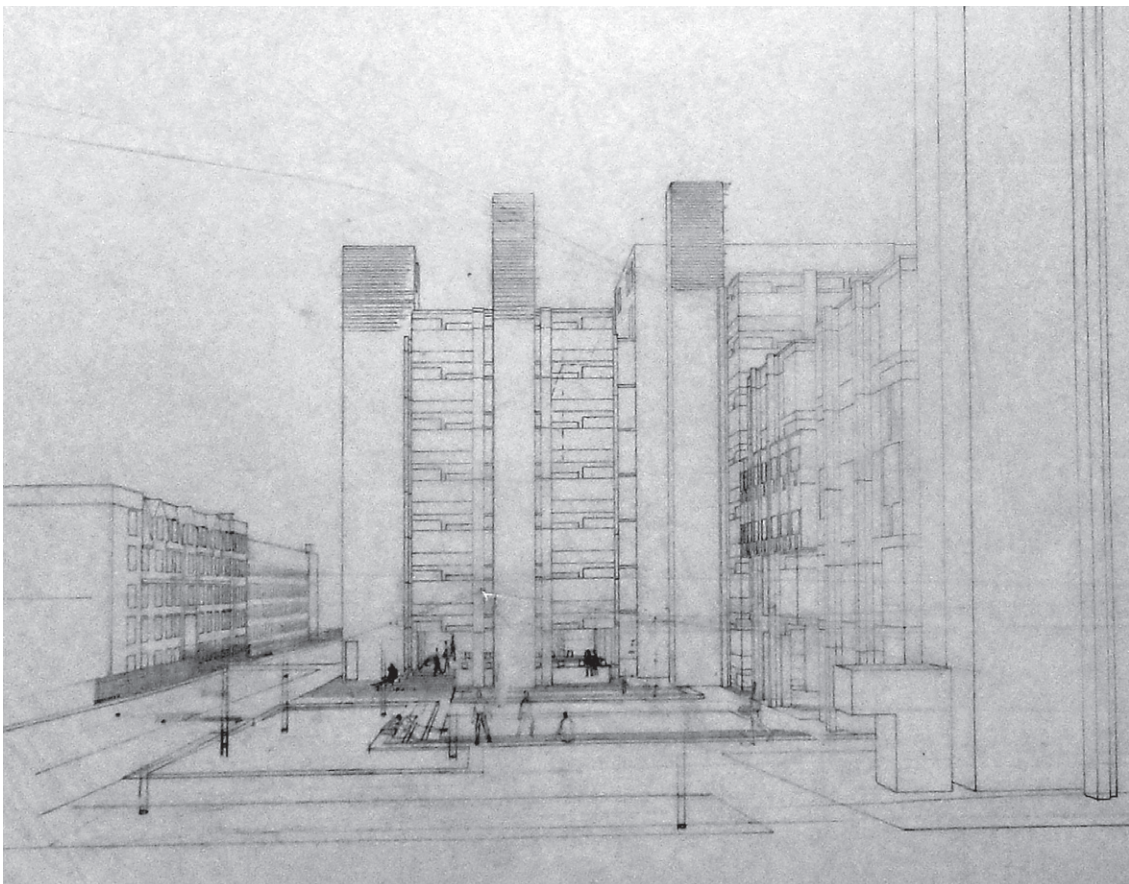


fig. RGL 52. Vue du bâtiment Richards (en face) et Goddard (à droite). Forme finale des ouvertures. (Dossier 030.I.C.490.015, Louis I. Kahn Collection, University of Pennsylvania and Pennsylvania Historical and Museum Commission)

Dans le bâtiment Goddard, à part réutiliser la forme d'ouvertures conçue précédemment pour les laboratoires Richards, Kahn en propose aussi une nouvelle. C'est la fenêtre des boîtes superposées qui renferment les postes de travail aux deux derniers étages. Au caractère individuel de ces boîtes correspond la forme symétrique de l'ouverture composée de deux fragments rectangulaires.

Enfin, il est intéressant de mentionner les ouvertures de la tour de service des laboratoires Goddard, qui peuvent cependant être conçues par la société United Engineers. Outre les deux fenêtres carrées et une bande vitrée verticale pour éclairer les espaces de distribution, la tour de service se caractérise par les fentes vitrées verticales qui découpent ses angles. Au niveau des deux derniers étages, les fentes de la partie la plus avancée vers l'ouest s'agrandissent pour former trois ouvertures rectangulaires.

STRUCTURE

L'ordre structurel des laboratoires Richards – Goddard s'organise selon un système de structure juxtaposée. Ce système se compose de deux types d'éléments autonomes. Le premier constitue l'unité de recherche, construite d'éléments préfabriqués en béton, avec un remplissage de moellons et un revêtement en brique. Le second élément de base constitue la structure murale. Pour des raisons techniques et économiques, les éléments muraux sont réalisés en béton coulé en place et, ensuite, revêtus de brique.⁷⁸

Comme dans plusieurs autres projets de Louis Kahn, la définition de la structure correspond à la définition de l'ordre spatial. «Accentuant la hiérarchie spatiale, la structure murale des espaces de service et de distribution verticale se juxtapose (sans continuité structurelle) à la structure ponctuelle des espaces majeurs et de travail.»⁷⁹ La structure assemblée d'éléments préfabriqués est ainsi réservée aux espaces servis, tandis que la structure murale renferme les espaces servants.

78 Alex Soojung-Kim Pang et Preston Thayer, *Alfred Newton Richards Medical Research Building, University of Pennsylvania*, op. cit., p.325

79 Patrick Mestelan, *La portée théorique du discours* [dans:] *Louis I.Kahn. Silence and Light. Actualité d'une pensée*, op. cit., p.15

ORDRE CONSTRUCTIF ET MATÉRIAUX

Le choix des matériaux est inspiré par l'architecture de la région, y compris l'architecture du campus de l'Université de Pennsylvanie. Effectivement, les bâtiments qui entourent les laboratoires Richards – Goddard sont, pour la majorité, construits en maçonnerie avec des détails en pierre. Le « mariage » de ces deux matériaux se traduit chez Kahn par l'assemblage d'éléments constructifs en béton et d'un parement en brique. Inspiré par la tradition de la Nouvelle Angleterre, ce choix de matériaux est préféré par Louis Kahn. Plus tard, l'architecte va le théoriser sous le nom d'ordre composite.

Bien que le concept original ait prévu que les tours de service seraient réalisées en maçonnerie, seul le béton joue le rôle constructif dans la version finale, la brique étant réservée au parement. Toutefois, l'architecte emploie deux ordres constructifs différents du béton. L'un correspond à la structure murale, l'autre à la structure préfabriquée.

Le système de préfabrication s'applique à la structure des unités de recherche (fig. RGL 53). Soutenu par huit piliers situés en périphérie, la dalle se compose, en premier, de quatre poutres qui bordent les marges du plan carré. La disposition centrale des piliers, deux de chaque côté, correspond aux angles en porte-à-faux. Ensuite, quatre poutres de type Vierendeel enjambent le vide central dans le sens perpendiculaire et s'entrecroisent dans le centre de la structure pour former neuf champs structurels carrés. L'intérêt d'utiliser ce type de poutres est qu'il offre un espace et un appui pour la distribution de l'équipement technique. Pour des raisons d'assemblage, deux de ces poutres sont préfabriquées en une seule pièce, tandis que les deux autres sont fragmentées en trois segments. Il résulte que le plafond est divisé en neuf carrés identiques, dont chacun est encore renforcé par deux poutrelles, croisées de la même manière que les poutres de type Vierendeel. Une fois assemblées, les poutres des dalles sont soumises à une post-tension afin de les unir structurellement.⁸⁰ Le montage des éléments préfabriqués est réalisé « à sec », par opposition à la réalisation de la structure murale.

80 August E. Komendant, *18 years with architect Louis I. Kahn*, op. cit., p.10-12

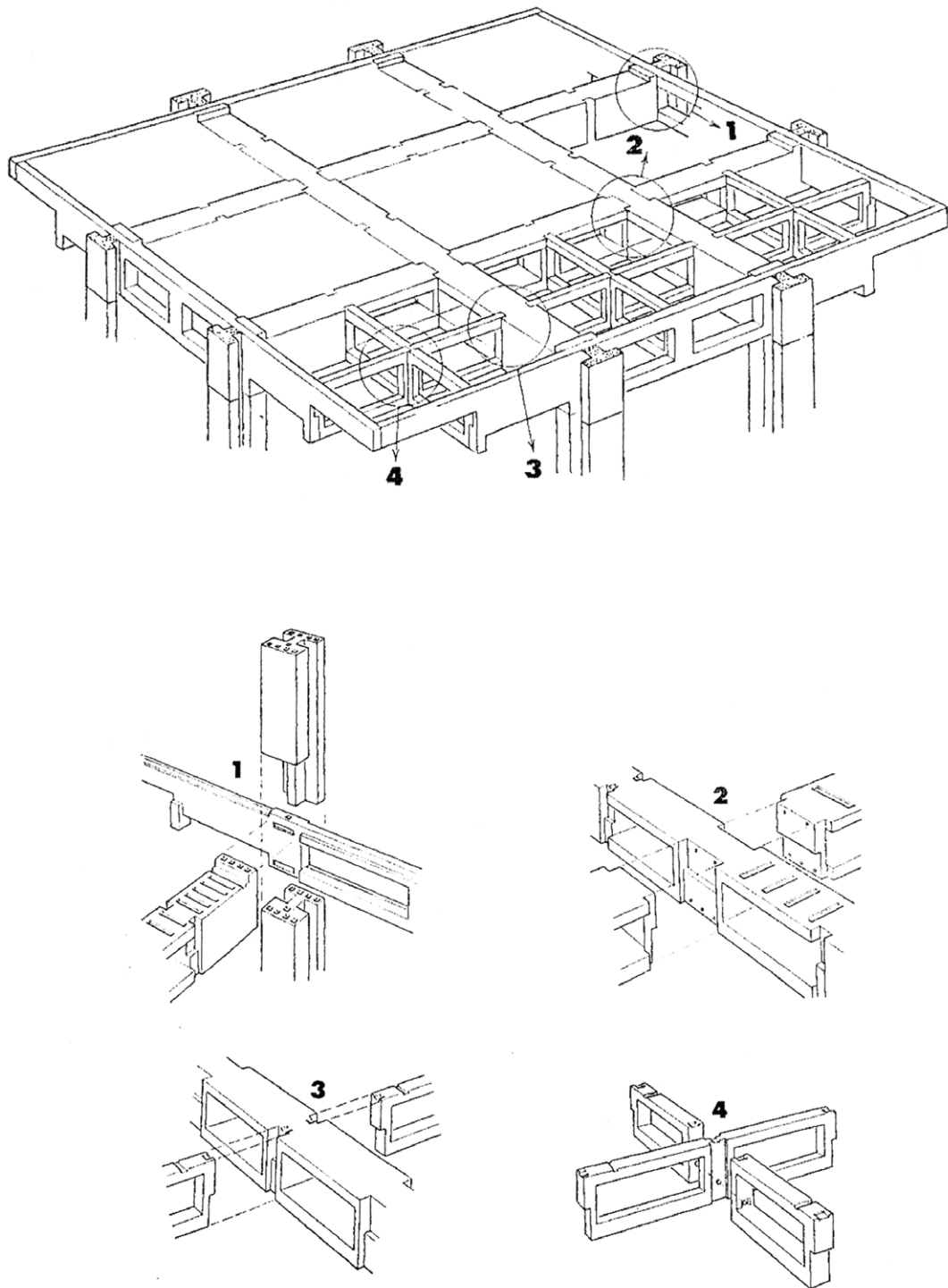


fig. RGL 53. Principes d'assemblage des éléments préfabriqués. Dessin tiré de: August E. Komendant, *18 years with architect Louis I. Kahn*, op. cit., p.11

En revanche, l'ordre de la structure murale s'applique aux espaces servants. Les tours de service et de la distribution verticale sont ainsi réalisées en béton coulé en place et, ensuite, revêtues de brique. La tour centrale des laboratoires Richards n'échappe pas à cette règle. Étant servante, elle est construite dans l'ordre de la structure murale. Toutefois, ceci peut être expliqué par deux aspects divers. À la volonté d'exprimer la hiérarchie spatiale s'ajoutent les problèmes techniques, mentionnés par Komendant,⁸¹ qui ont rendu la tour concernée inconstructible avec le même système de préfabrication.

81 August E. Komendant, *18 years with architect Louis I. Kahn*, op. cit., p.10: « The central servant tower was not suitable for prefabrication and had to be designed in poured-in-place concrete of standard type... »

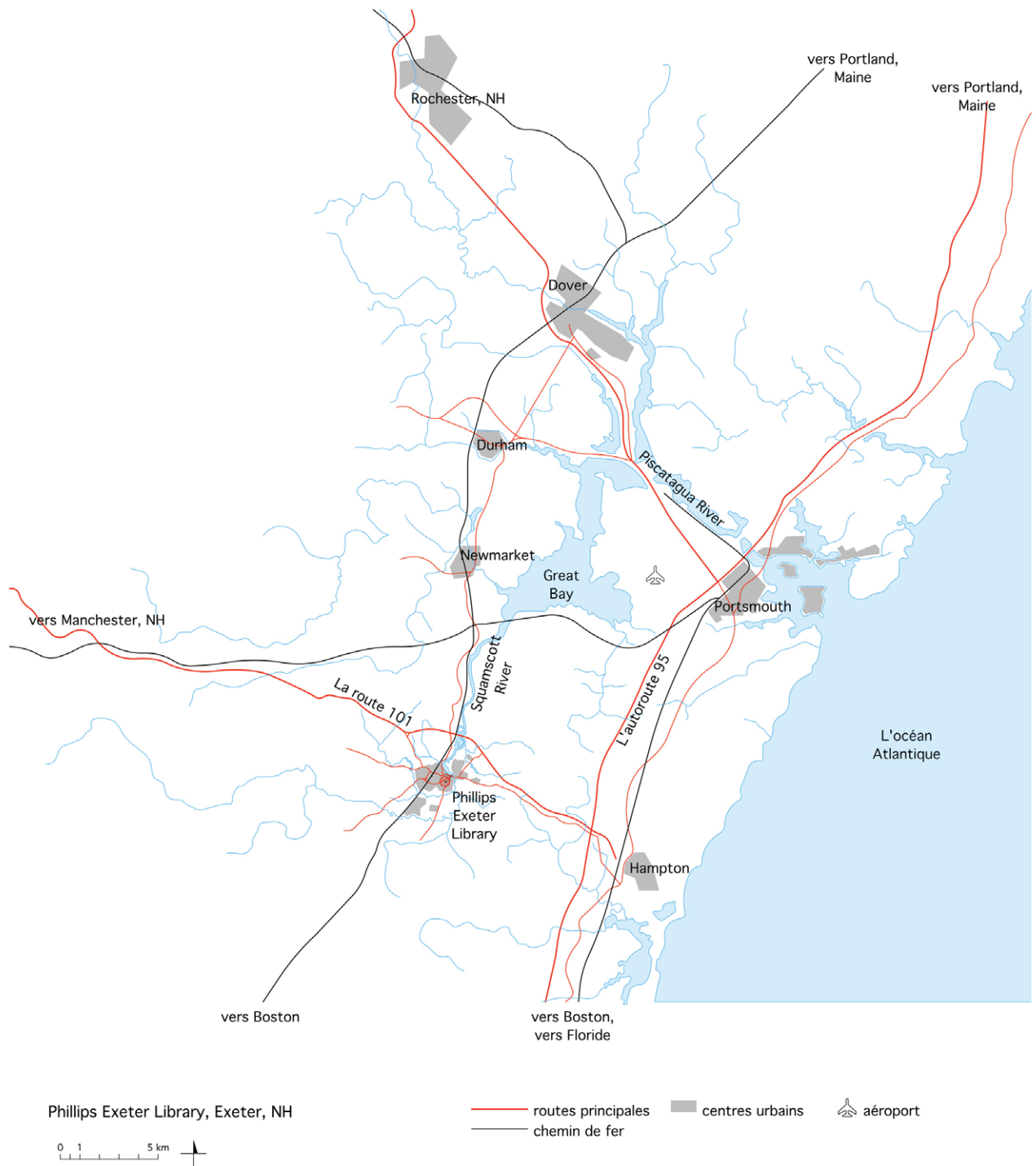


fig. EXE 01.

LIBRARY AT PHILLIPS EXETER ACADEMY, EXETER, NH, 1965-72

LE LIEU

TERRITOIRE

1. Topographie.

Exeter, qui doit son nom à la ville d'Exeter dans la région du Devon en Angleterre, est une petite ville¹ située dans l'État du New Hampshire. Cette ancienne province anglaise, établie en 1691, fait partie de la région que l'on nomme la Nouvelle Angleterre. La ville qui nous intéresse se situe dans la bande côtière du New Hampshire, à moins de 20 km de la côte Atlantique (fig. EXE 01). Nous pouvons caractériser cette partie du territoire comme une plaine qui s'incline légèrement vers l'océan. L'élévation du centre ville se situe à un niveau de 10m, tandis que la colline la plus haute d'Exeter atteint 76m.

Le territoire d'Exeter est sculpté par le réseau hydrologique (fig. EXE 02). La rivière Exeter, qui collecte des eaux dans la région de la ville, nourrit la Squamscott River. Plus loin, la Squamscott rejoint la rivière Piscataqua qui forme un estuaire avant de rejoindre l'océan à proximité de la ville de Portsmouth.

2. Climat.

Comme une partie considérable de la Nouvelle Angleterre, l'État du New Hampshire est localisé dans une zone de climat continental humide. Cependant, grâce à l'influence de l'océan, le climat de sa partie côtière est plus modéré. De toute façon, les hivers sont froids, avec des chutes de neige régulières. Occasionnellement, la région subit des tempêtes de neige. Les

¹ Près de 15 000 habitants en 2008, d'après US Census Bureau. Les informations sont disponibles sur : <http://www.nh.gov/nhes/elmi/html/profitex/exeter.html> la page consultée le 25-10-2010

étés sont modérément chauds et humides. De temps en temps, la région est affectée par des tornades ou hurricanes.

3. Ville.

La ville d'Exeter est située à l'endroit où la rivière Exeter conflue avec la Squamscott (fig. EXE 02). Le choix de ce lieu correspond à un moulin construit au milieu du XVII^e siècle, ou alors tout au début de l'existence de la ville. Un siècle plus tard, le pont dit String Bridge (fig. EXE 03, n°1) relie les deux rives² en constituant le premier repère de la voirie locale. Sur la rive ouest, les deux rues principales de la ville, Front St. et Water St., se coupent devant ce pont pour donner à Exeter son point central: une place triangulaire. Autour de la place et le long de Front St s'établissent les premières institutions de la ville. En 1776, le bâtiment du Town House, aujourd'hui disparu, devient la scène d'événements révolutionnaires quand le premier gouvernement local d'Amérique se réunit pour déclarer l'indépendance.³ En 1855, la place centrale accueille le bâtiment de l'hôtel de ville (ang. Exeter Town Hall), réalisé selon le projet d'Arthur Gilman.⁴ Quarante ans plus tard, l'architecte George G. Adams projette à proximité un bâtiment pour contenir les bureaux de la municipalité (ang. Town Office) (fig. EXE 03, n°2) ainsi que la cour de justice (ang. Court House). Depuis la démolition de ce bâtiment en 1969, les bureaux de la municipalité se trouvent dans une ancienne maison qui donne sur la place centrale. Quant à la cour de justice, elle est déplacée du centre ville.

Néanmoins, la localisation des institutions ne se limite pas à la place centrale et elle se prolonge sur la Front St. L'un des premiers bâtiments construits dans cette rue est l'église congréganiste d'Exeter (fig. EXE 03, n°3). Le bâtiment de l'église, tel qu'on le voit aujourd'hui, est la cinquième construction réalisée par la communauté et elle date de 1799. Au cours du XIX^e siècle, le développement des institutions prend la direction de l'ouest. Ceci est une conséquence de la construction d'une gare dans la partie ouest de la ville. Desservie par la ligne Boston – Maine du chemin de fer depuis 1840, la gare devient une interface importante dans la région. Et Front St., ainsi que Main St. parallèle, qui relie le centre ville avec la gare, gagnent en importance. Cependant, le développement des nouvelles institutions se concentre plutôt sur Front St. que sur sa parallèle.

2 Carol Walker Aten, *Postcards from Exeter*, Arcadia Publishing, NH 2003, ISBN-10: 0738534811, p.16

3 New Hampshire est le premier état parmi les treize colonies qui a déclaré l'indépendance de l'Angleterre

4 Carol Walker Aten, *Postcards from Exeter*, op. cit., p.24 et p. 28

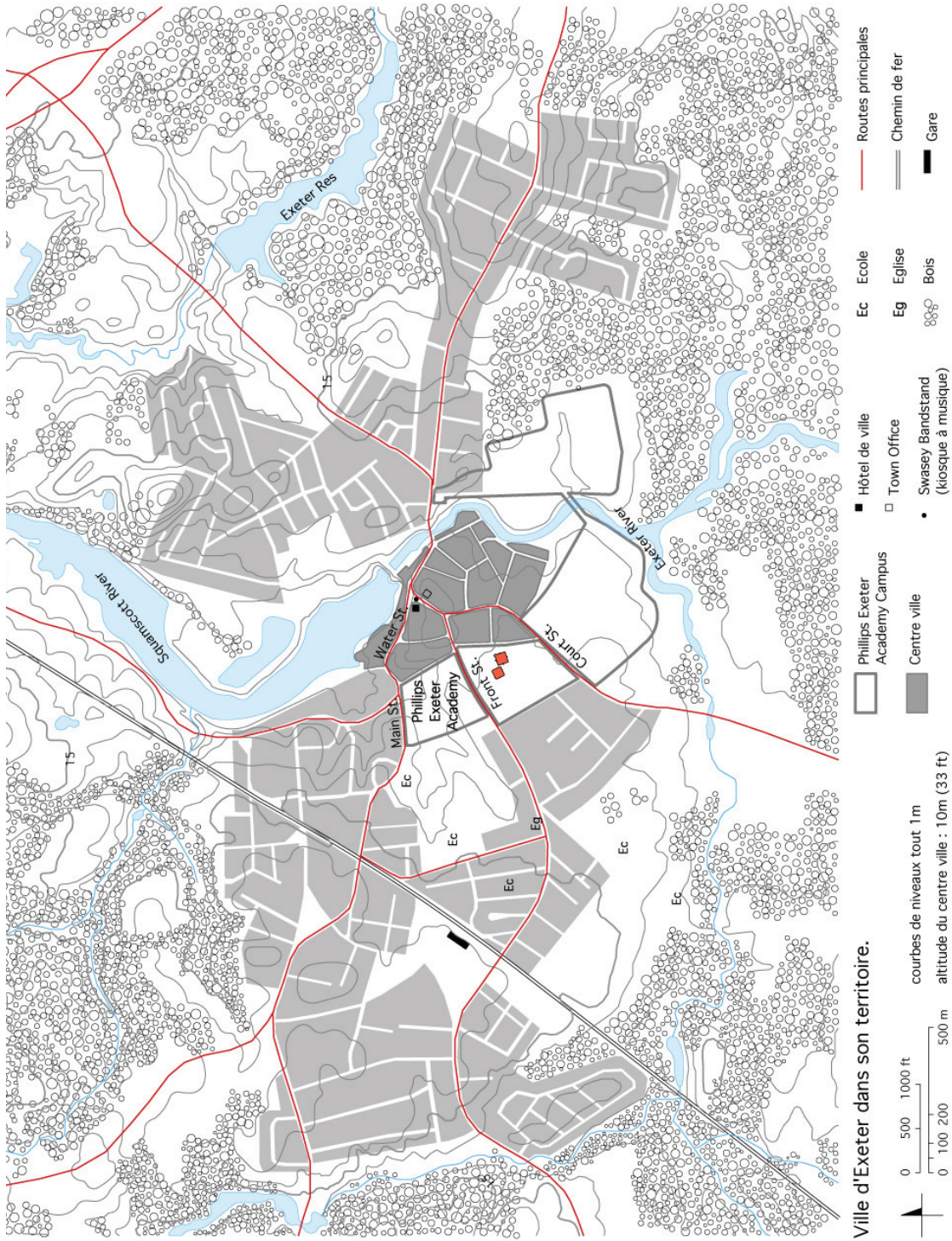


fig. EXE 02.

En 1851, la parcelle en face de l'église accueille l'hôtel Squamscott,⁵ (fig. EXE 03, n°4) aujourd'hui transformé en bureaux. Un peu plus loin vers l'ouest, la première église baptiste d'Exeter (ang. First Baptist Church of Exeter) (fig. EXE 03, n°5) est construite en 1876. Vers la fin du siècle, le développement suit toujours la direction de l'ouest où le campus de l'académie commence à se constituer, comme nous le verrons plus tard. En 1897, la troisième église est construite dans Front St. Projetée par Ralph Adams Cram de Boston, la Phillips Church (fig. EXE 03, n°6) va plus tard s'incorporer au campus de l'académie. Néanmoins, certains développements municipaux de la même période ont lieu de l'autre côté de la rivière Exeter. Avant tout, il faut mentionner l'hôpital (ang. Exeter Hospital) (fig. EXE 03, n°7), fondé en 1897. À ce moment, le deuxième pont sur la rivière Exeter, celui de High St., doit déjà exister.

Au début du XXe siècle, de nouveaux développements remplissent les lieux entre les institutions existantes. En 1906, une bibliothèque publique, aujourd'hui siège de la société historique d'Exeter (ang. Exeter Historical Society) (fig. EXE 03, n°8), est construite sur la parcelle adjacente à l'église baptiste. Quant à la place centrale de la ville, elle accueille, en 1916, un kiosque à musique The Swasey Bandstand⁶ (fig. EXE 03, n°9). Et plus près de la gare, l'hôtel Exeter Inn (fig. EXE 03, n°10) ouvre ses portes en 1932. Initialement, l'Exeter Inn était lié à l'académie et il servait à en loger les visiteurs. Plus tard, il est devenu un établissement indépendant. Cependant, ce qui nous intéresse le plus dans cette phase du développement urbain, c'est le nouvel axe nord – sud qui se forme avec l'élargissement du campus de l'académie.

Aujourd'hui, tandis que le centre ville reste sur la rive ouest des rivières Exeter et Squamscott, le développement urbain s'étend sur leurs deux rives. Les zones pavillonnaires qui entourent la ville remplissent les terrains entre les collines vertes, les forêts et prairies arrosées par de petites rivières. En outre, les développements commerciaux récents se concentrent sur les deux côtés de Portsmouth Avenue qui donne accès à l'autoroute.

4. Communication et accessibilité de la ville.

À l'échelle du territoire, la ville d'Exeter est accessible grâce à deux grands axes de communication nord-sud. Le premier de ces deux axes constitue la ligne de chemin de fer Boston – Maine qui dessert la ville depuis 1840. Elle connecte Exeter avec Boston au sud et avec Portland au nord (fig. EXE 01).

5 Carol Walker Aten, *Postcards from Exeter*, Arcadia Publishing, op. cit., p.32

6 Idem, p.26

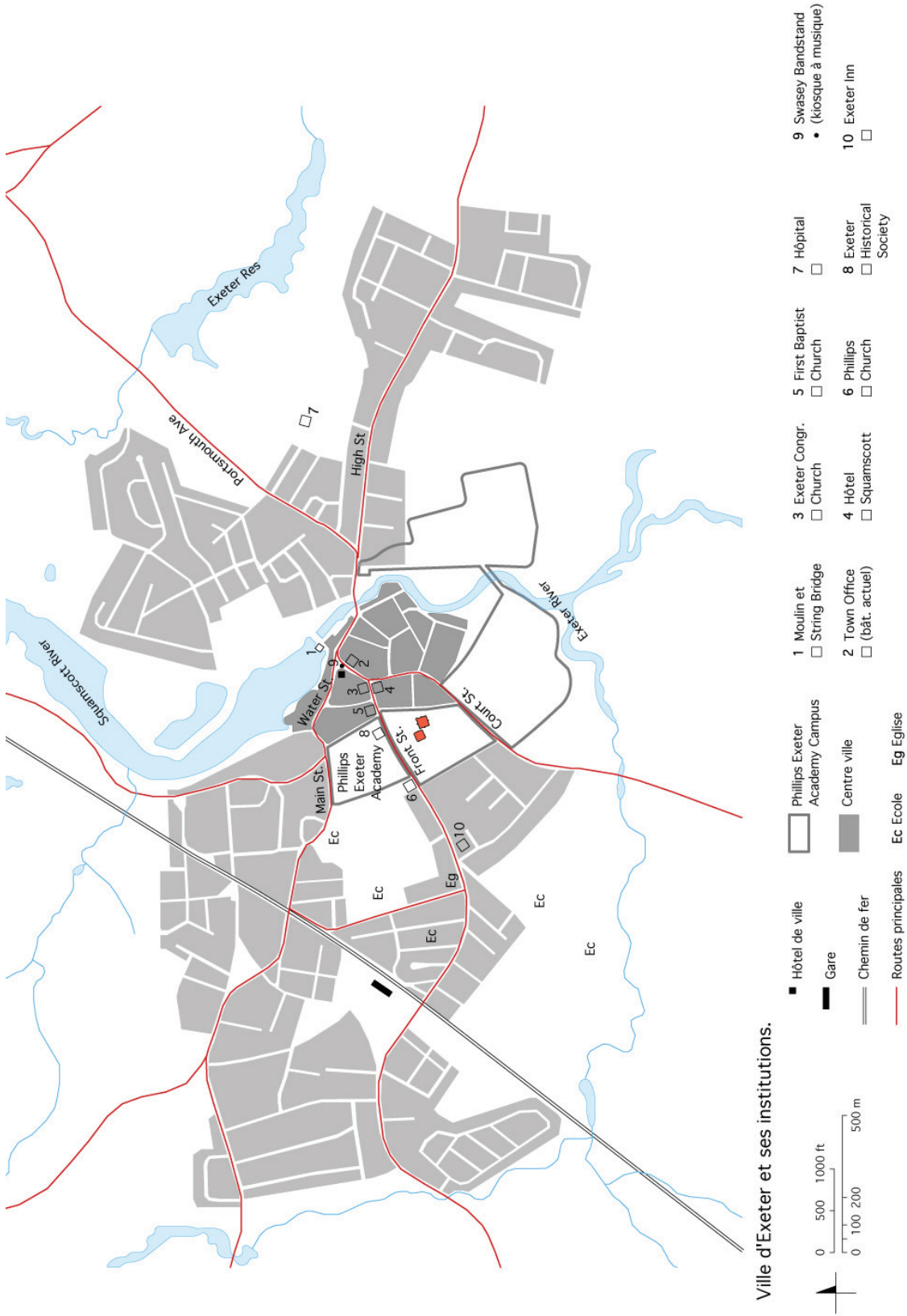


fig. EXE 03.

Le deuxième axe de communication est routier et plus récent. Dès les années cinquante, l'autoroute 95 (ang. Interstate 95, ou I-95) (fig. EXE 01) relie les états de la côte atlantique du sud au nord, de la Floride au Maine. Cette grande artère routière traverse l'État du New Hampshire longeant sa bande côtière sur une longueur modeste de 26 km. Éloignée de moins de 10 km d'Exeter, l'autoroute relie la ville aux autres municipalités de la côte, comme par exemple Portsmouth, ainsi qu'avec des grandes métropoles de la Nouvelle Angleterre, comme Boston ou New York. L'accès à l'autoroute est facilité depuis l'achèvement de la route locale 101 (fig. EXE 01) qui relie les villes de l'intérieur de l'État avec l'autoroute côtière. La ville d'Exeter est connectée à cette route locale grâce à deux échangeurs. Les deux rues qui relient les échangeurs au centre ville attirent le développement de commerces et de services.

HISTOIRE DE L'INSTITUTION

La Phillips Exeter Academy (PEA) est une école privée, réputée aux États-Unis pour son niveau d'enseignement élevé. Au fond, c'est un lycée dont le programme d'études est divisé en quatre années académiques, correspondant aux classes 9 à 12 dans le système d'éducation américain. Ainsi, les écoliers de la PEA sont, pour la majorité, âgés de 15 à 18 ans. En plus de ce programme de base, l'école propose des cours qui peuvent être poursuivis après l'obtention d'un baccalauréat (ang. postgraduate).

Fondée en 1781 par le Dr. John Phillips,⁷ l'académie se donne pour objectif de proposer une formation dans l'esprit de joindre « la bonté à la connaissance. » Un diplômé de l'académie doit « utilement servir la société. » De ce concept naît la philosophie de la pédagogie propre à l'académie, ultérieurement représentée par la méthode d'enseignement dite Harkness. Nommée d'après un grand donateur de l'académie, la méthode était conçue pour « faciliter le dialogue entre les étudiants et l'enseignant. » Elle exige qu'une table ovale soit placée au milieu de chaque salle de classe et que le nombre d'étudiants n'excède pas douze par groupe. À cause de l'omniprésence des tables ovales, la philosophie Harkness se fait ressentir dans tous les bâtiments de l'académie. Ces tables typiques seront également installées dans la nouvelle bibliothèque projetée par Louis Kahn.

L'approche philosophique consistant à joindre « la bonté et la connaissance » ne se limite pas à l'enseignement, mais elle se fait ressentir aussi dans la politique de l'école. Conservatrice pour les qualités qu'elle

⁷ Les dates importantes et les informations concernant l'histoire de PEA et sa méthode d'enseignement sont disponibles sur la page web de l'académie www.exeter.edu

impose à ses écoliers, l'académie est ouverte aux idées justes. En 1851,⁸ et probablement encore avant cette date,⁹ la PEA ouvre ses portes aux premiers étudiants Africain-Américains. À l'époque, cette décision provoque des réactions diverses. En 1864, cinq étudiants du Kentucky quittent l'académie donnant pour raison le fait qu'un garçon noir était dans leur classe. L'attitude du directeur est pourtant claire: il croit qu'il est plus juste de garder l'étudiant noir et de laisser partir les cinq autres.¹⁰ L'attitude de la PEA par rapport à cette controverse de l'époque est encore soulignée par le fait qu'Abraham Lincoln y envoie son fils, Robert Todd, pour faire ses études. En 1860, huit mois avant de devenir président, Lincoln rend visite à son fils. Aussi, profite-t-il de cette occasion pour faire un discours pour le parti républicain à l'Hôtel de ville d'Exeter.

La question de l'intégration des étudiants de races diverses revient dans les années soixante où l'académie soutient la lutte de Martin Luther King.¹¹ La volonté de contribuer à l'égalité des chances se fait ressentir le plus fortement sous la direction de Richard Day, le même directeur qui engagera Louis Kahn pour le projet de la bibliothèque. Le sujet de l'égalité des droits ne cesse d'être brûlant dans les années soixante, ainsi dans la période où le projet de la bibliothèque sera élaboré.

À l'attitude progressiste pour l'intégration des races s'oppose l'admission tardive des femmes. À l'exception de la Summer School qui accueille des femmes depuis 1961, l'académie est ouverte exclusivement aux hommes jusqu'en 1970.¹² Il est à mentionner que les femmes sont admises à l'académie sous la direction de Richard W. Day, le maître d'ouvrage de la bibliothèque. En outre, le fait que la PEA était une école non-mixte pendant l'élaboration du projet a eu une influence, comme on le verra plus tard.

Quant à l'engagement politique et militaire des étudiants de la PEA, certains ont été appelés à la guerre civile américaine et aux deux guerres mondiales. Cependant, en 1969 les élèves organisent une manifestation

8 Dans Academy Chronology, sur www.exeter.edu (08-11-2006), c'est pas avant la date 1858 qu'on trouve la note qu'un étudiant afro-américain (nom, prénom) est entré l'école.

9 Julia Heskell, Davis Dyer, *After the Harkness Gift: A History of Phillips Exeter Academy since 1930*, Phillips Exeter, 1^{ère} édition, 2008, ISBN-10: 0976978718, p.158 : « Even before Day's arrival, Academy officials proudly noted that the school had admitted African-American students as early as 1851, if not before. »

10 Academy Chronology, sur www.exeter.edu (08-11-2006), 1864: « Official Register of Students records that five students entering from Kentucky left the Academy because there was a coloured boy in their class. It goes on to say: I wish they could all be publicly examined in company with him. [Presumably written by Dr. Soule...] »

11 Julia Heskell, Davis Dyer, *After the Harkness Gift: A History of Phillips Exeter Academy since 1930*, op. cit., p.158 : « Thus, as Martin Luther King voiced the dreams and frustrations of African-Americans across the country, Exeter sought to join their struggle. At first,... these efforts were modest; later, under Day, they became more ambitious and comprehensive. »

12 Academy Chronology, publié sur www.exeter.edu (08-11-2006), 1961 et 1970

contre la guerre du Viêt Nam.

1. La bibliothèque.

Enfin, il est important de mentionner l'histoire de la bibliothèque de la PEA. D'après la chronique de l'académie,¹³ en 1905 la bibliothèque se trouve au deuxième étage de l'Academy Building où elle occupe deux pièces. La Davis Library, dont la construction commence en 1911, sert de bibliothèque jusqu'au déménagement, en 1971, dans le nouveau bâtiment appelé Class of 1945 Library. Cette dernière bibliothèque, dessinée par Louis Kahn, est construite dans années 1969-1971 sur la parcelle voisine de la Davis Library. Le déménagement de la bibliothèque est mentionné dans la chronique à la date du 16 novembre 1971 où les étudiants accompagnés par les membres de la faculté, ont déplacé les livres au lieu de suivre des cours.

Quant à la collection des ouvrages, on peut en distinguer trois types: la collection des livres rares, la collection générale (d'accès libre) et les archives de l'école.¹⁴ La collection des livres rares comprend 11 000 ouvrages du XVIe au XXIe siècle. Parmi d'autres livres précieux, l'académie possède un manuscrit médiéval illustré et le journal de Roald Amundsen de 1905 dans lequel l'auteur documente son franchissement du passage du Nord-Ouest.¹⁵ Ensuite, la collection générale, qui contient 160 000 livres, offre un choix impressionnant dans toutes les disciplines. Par exemple, la section de musique contient 5700 titres et la section du cinéma muet offre un choix de 300 films américains et européens. La collection en libre accès contient aussi des magazines et des journaux divers. Enfin, les archives de l'école contiennent: les dossiers de l'administration, la correspondance, les publications concernant le campus de la PEA, les journaux et les magazines du campus, les archives des organisations étudiants, les lettres des étudiants ainsi que leurs journaux personnels. Au-delà des documents écrits, les archives contiennent aussi des cassettes vidéo et des audio-cassettes.

13 Academy Chronology, sur www.exeter.edu (08-11-2006)

14 Les informations sur les collections de la bibliothèque et le catalogue en-ligne sont disponibles sur la page web de l'académie: www.exeter.edu

15 Le passage du Nord-Ouest est un passage maritime reliant l'océan Atlantique à l'océan Pacifique le long de la côte canadienne et à travers les îles arctiques. Roald Amundsen est le premier homme à avoir franchi ce passage, qui a eu lieu au début du XXe siècle.

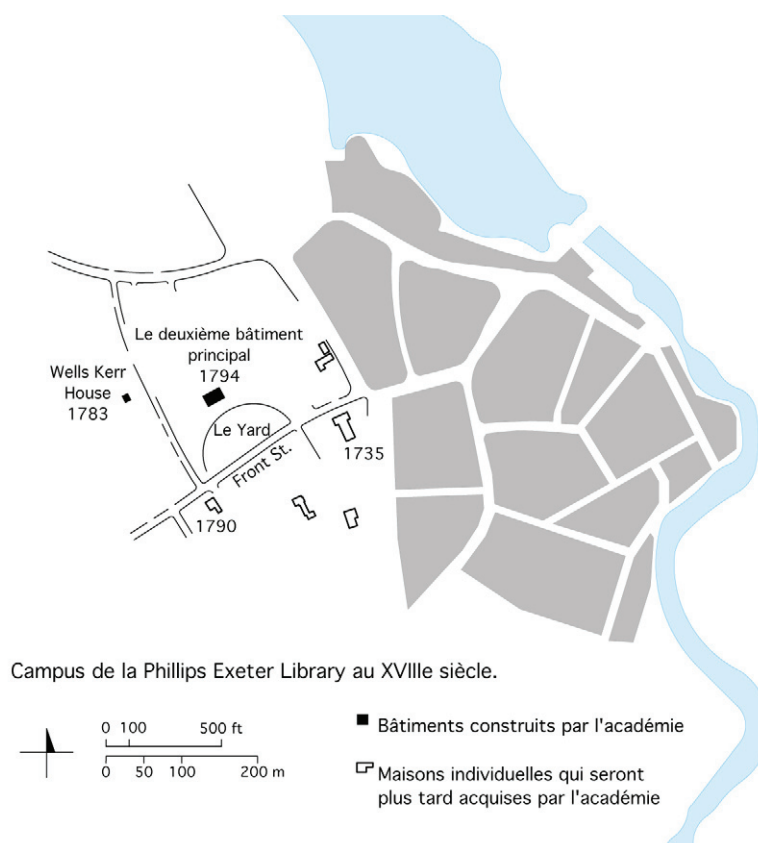


fig. EXE 04.

DÉVELOPPEMENT DU CAMPUS¹⁶

1. Les débuts.

L'histoire du campus commence en 1781, ou bien deux ans avant l'ouverture de l'académie, avec une donation faite par John Phillips et sa femme Elizabeth. Grâce à leur soutien financier, le premier bâtiment de l'académie est achevé en 1783 (fig. EXE 04). La même année, l'institution ouvre ses portes aux premiers étudiants. Originellement localisé sur le côté nord de Front St., le premier bâtiment de l'école est une simple maison de style géorgien. Connu sous le nom de Wells Kerr House et déplacé sur Elliot St. (fig. EXE 10), ce bâtiment est aujourd'hui devenu la résidence du doyen.

Dix ans après son ouverture, l'académie reçoit une donation de terrain faite par John Taylor Gilman, le gouverneur de l'État du New Hampshire. Le terrain offert, « le Yard » (fig. EXE 04), se trouve sur le côté nord de Front St., à proximité du premier bâtiment de l'école. La donation du Yard, qui constitue la partie la plus ancienne du campus, permet au conseil administratif de l'académie de construire un nouveau bâtiment. Le «deuxième

¹⁶ Toutes les dates sont citées d'après Academy Chronology, sur www.exeter.edu

bâtiment principal» (fig. EXE 04), achevé en 1794, se trouvait au même endroit que l'Academy Building récent. En effet, après l'incendie de 1870, le deuxième bâtiment de l'académie est remplacé par un troisième, achevé en 1872. Malheureusement, l'histoire se répète dans les premières décades du XXe siècle. En 1914, le troisième bâtiment est détruit par l'incendie et, une année plus tard, remplacé par un quatrième. Ce dernier, projeté par Ralph Adams Cram, subsiste de nos jours. Ce qui relie les différents bâtiments de l'Academy Building c'est la présence d'un clocheton au milieu du toit. Étant la dominante, l'Academy Building constitue le point de départ de la composition du campus.

2. XIXe siècle.

Au cours du XIXe siècle, tandis que la ville s'étend vers la gare construite à l'ouest, le développement du campus se centre sur le Yard et à proximité de ce dernier (fig. EXE 05). En 1850, le conseil de l'académie décide, à titre d'expérience, d'introduire la fonction résidentielle. La maison dite Williams House, construite en 1850, accueille ses premiers habitants dès 1852. Après le succès de cette expérience, l'académie décide de construire, en 1855, sa première résidence permanente dite Abbot Hall. En 1872, le besoin en chambres supplémentaires conduit l'académie à acheter l'hôtel Squamscott. Le revente de l'hôtel en 1889 précède l'achèvement des nouvelles résidences Soule Hall en 1893 et Peabody Hall en 1896. Au cours de la même période, l'académie acquiert la maison dite Lawrence House. Élargie et remodelée en 1901, cette maison constitue le premier bâtiment du campus situé sur le côté sud de Front St. Enfin, la Phillips Church est construite en 1897 sur une parcelle adjacente au Yard. La première messe dite exceptionnellement dans l'église pour l'académie sera célébrée en 1919.

Bien sûr, certains autres bâtiments construits au XIXe siècle ont aujourd'hui disparus. Pour en donner un exemple intéressant on peut citer le Gymnasium, construit en 1885 au nord de l'Academy Building.¹⁷

La vague de constructions faites sur le Yard au cours du XIXe siècle se prolonge avec l'achèvement de la résidence Hoyt Hall et de l'Alumni Hall en 1903. Ce dernier bâtiment, qui aujourd'hui fait partie de l'Art Center, était à l'origine la première cantine du campus.

L'ensemble des développements du XIXe siècle forme une cour d'honneur devant l'Academy Building. Tandis que les résidences Abbot, Soule et Hoyt s'alignent sur bâtiment principal, la Peabody ferme la cour du côté est. Et la Phillips Church ferme la cour de l'autre côté.

17 Oscar Fay Adams. *Some Famous American Schools*. 1903. *Nazareth Hall, Andover, Exeter*, le fragment du livre disponible sur : <http://www.ourstory.info/library/5-AFSIS/famous/schools1.html>

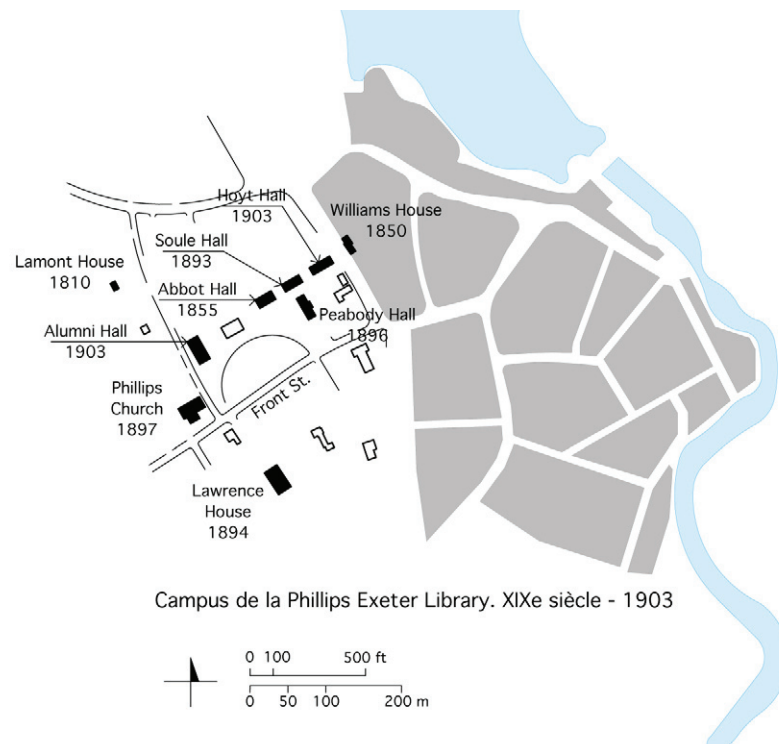


fig. EXE 05.

3. Le début du XXe siècle.

Au début du XXe siècle, le développement du campus se prolonge sur le côté sud de Front St. Parallèlement à l'achèvement de la résidence Hoyt et de l'Alumni Hall sur le Yard, l'académie fait construire, en 1903, un nouveau gymnase, le Thompson Gymnasium (fig. EXE 06). Bien que la date de sa construction corresponde à l'achèvement de deux bâtiments mentionnés, le Thompson Gymnasium appartient néanmoins à une nouvelle phase de développement. Étant situé au sud, à un endroit où le terrain s'incline légèrement vers la rivière Exeter, le gymnase trace le nouvel axe nord-sud du campus. Comme déjà mentionné, cet axe est aussi important à l'échelle de la ville. En effet, le choix de prolonger le campus vers le sud et, ensuite, vers le nord, se traduit par la délimitation du centre ville qui se voit enfermé entre l'académie et la rivière.

Dans les deux premières décades du XXe siècle, le développement du campus se concentre sur le côté sud de Front St. (fig. EXE 06) D'abord, après que l'incendie détruit la Lawrence House, l'académie la remplace, en 1908, par une nouvelle résidence dite Dunbar Hall. Quatre ans plus tard, la résidence suivante, dite Webster, s'aligne derrière la Dunbar. Dans la même période, l'académie achève le premier bâtiment pour contenir sa bibliothèque. La Davis Library, construite en 1912, est située à l'opposé de la Dunbar Hall. Entre ces deux bâtiments, un espace vert prolonge la cour d'honneur devant l'Academy Building.

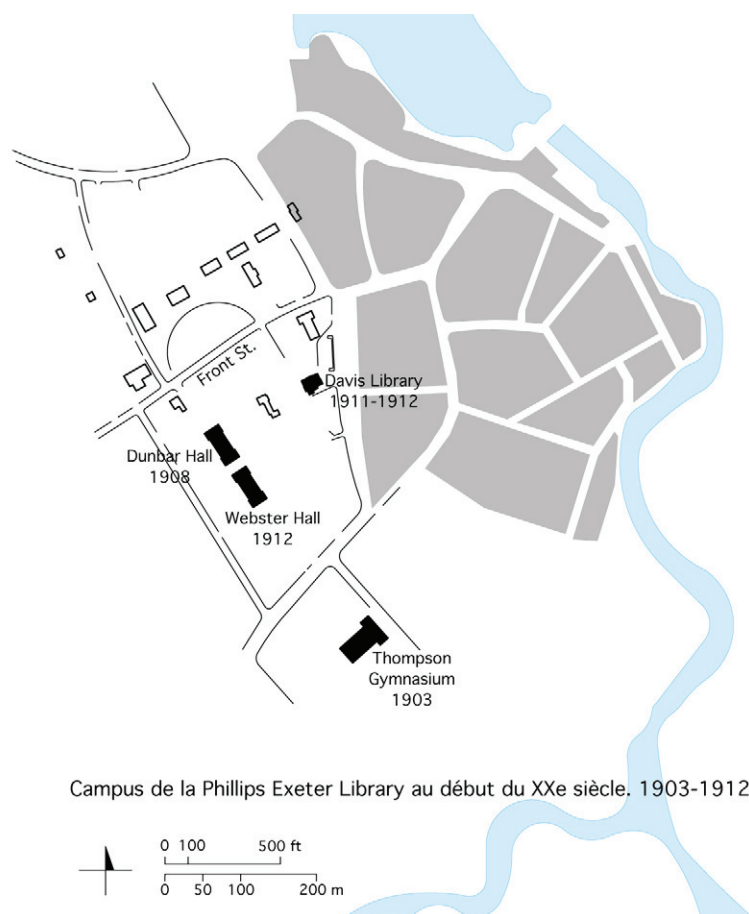


fig. EXE 06.

En plus de ses nouvelles structures, l'académie reçoit en don des maisons. L'une des donations les plus importantes constitue la maison dite Nathaniel Gilman House, construite en 1735. Située sur la parcelle adjacente à la Davis Library, la maison est offerte à l'académie en 1905.

Le développement de la partie sud du campus prend la suite en 1925, quand Edward Harkness finance la construction de trois nouvelles résidences: Wentworth, Amen et Cilley (fig. EXE 07). Grâce à leur emplacement symétrique par rapport à l'axe du bâtiment principale, dont la quatrième version vient d'être achevée en 1915, l'ensemble des trois résidences définit l'axe principal du campus. De plus, à l'instar de l'Academy Building, un clocheton est projeté sur le toit de la résidence centrale (Amen Hall). L'axe de symétrie tracé par les deux clochetons va déterminer les phases suivantes de développement. En outre, les trois résidences constituent, dans l'ensemble, la fermeture sud de l'espace vert qui s'ouvre devant l'Academy Building. C'est à partir de leur achèvement que l'on perçoit cet espace comme un élément central de la composition du campus.

Dans la partie nord du campus, un bâtiment d'infirmierie est construit grâce au financement de Monsieur et Madame Thomas Lamont. Aujourd'hui connu comme Lamont Health and Wellness Center, l'infirmierie est ouverte en 1923.

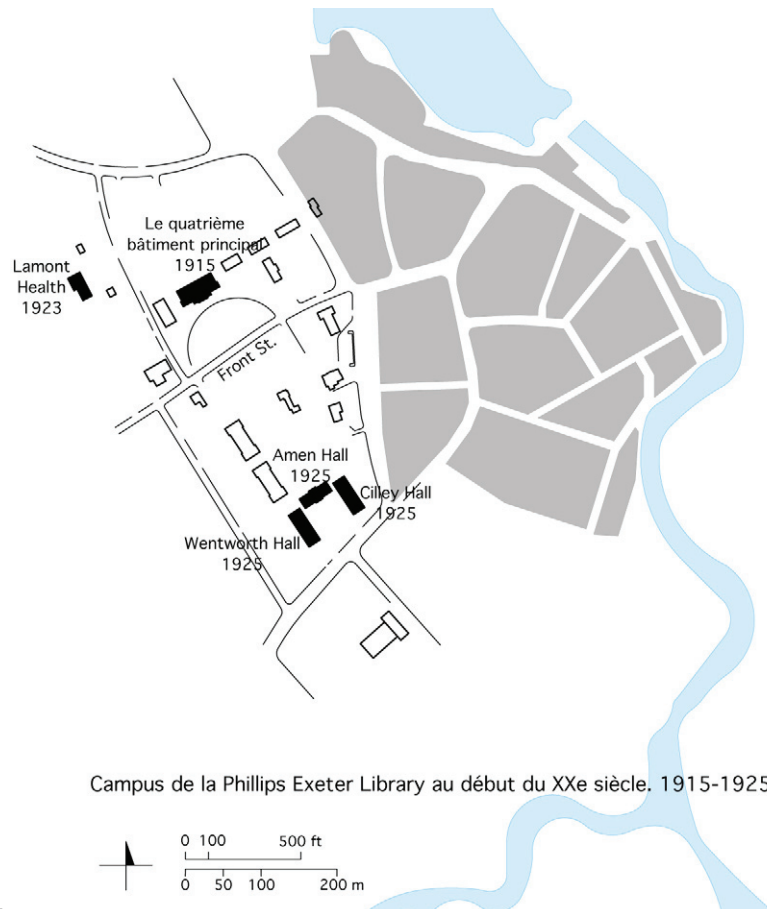


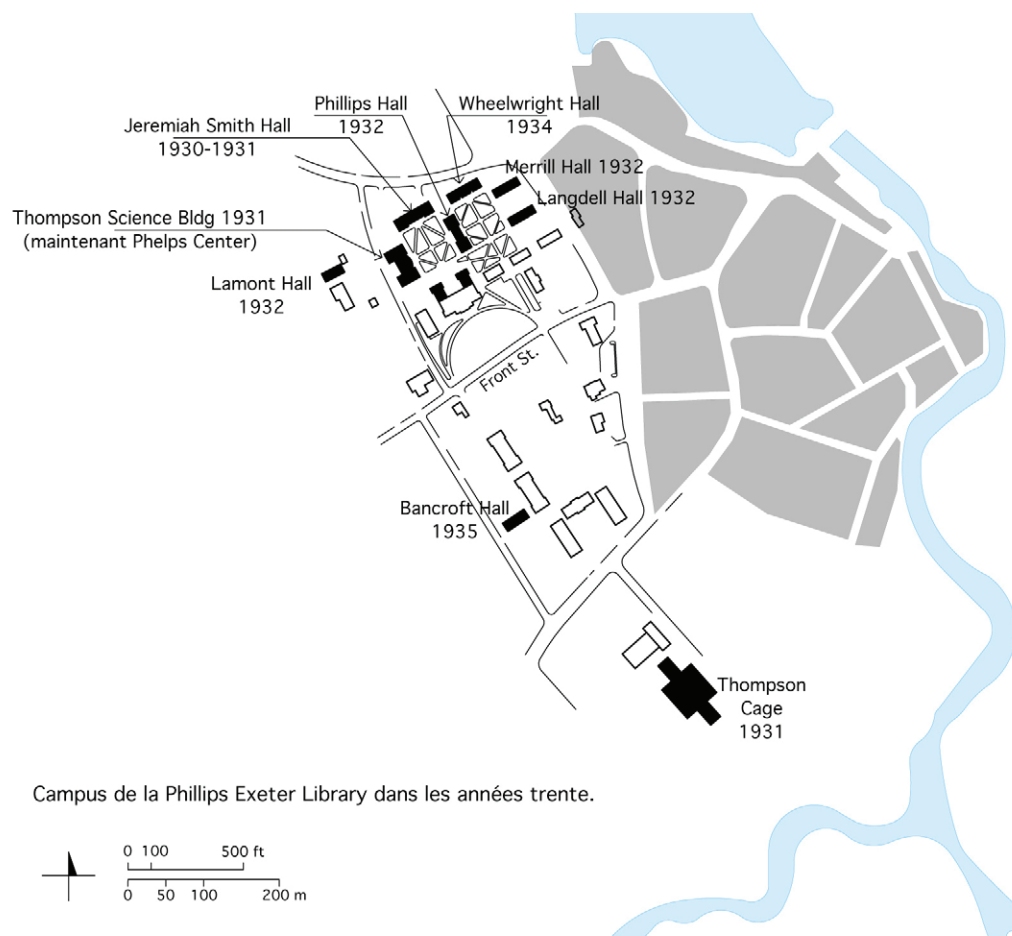
fig. EXE 07.

4. Le développement des années trente.

Grâce à une donation faite en 1930 par Edward Harkness,¹⁸ l'académie procède à la modernisation des salles de classe. Les tables ovales sont installées, le nombre des étudiants est limité à douze par groupe et l'académie engage vingt-cinq nouveaux enseignants. Cependant, cette décision exige davantage de salles et la construction de nouveaux bâtiments se montre nécessaire. Ainsi, l'académie procède au réaménagement de la partie nord du campus. La raison pour laquelle est utilisé le mot « réaménagement » plutôt que « développement » est que la partie nord du campus n'était pas entièrement vide à ce moment-là. Cependant, il est difficile à retracer les structures qui ont été démolies pour faire place aux nouveaux bâtiments. Parmi d'autres, on peut mentionner le premier gymnase, construit vers la fin du XIXe siècle.

Les premiers bâtiments construits dans les années trente sont financés par William Boyce Thompson. Ce sont: le Jeremiah Smith Hall, le Thompson Science Building (aujourd'hui Phelps Academy Center) et le

¹⁸ La donation de 5 800 000 dollars, dite Harkness Gift.



Campus de la Phillips Exeter Library dans les années trente.

fig. EXE 08.

Thompson Cage, tous les trois achevés en 1931 (fig. EXE 08). Le Jeremiah Smith Hall, qui contient les bureaux d'administration de l'académie, et le Thompson Science Building, qui contient des salles de classe, sont situés en arrière du bâtiment principal, ou dans la partie nord du campus. Le troisième bâtiment, qui est affecté à la pratique des sports, est localisé sur une parcelle adjacente au Thompson Gymnasium dans la partie sud.

Dans les années 1932 – 1934, Edward Harkness finance la construction d'un bâtiment scolaire, le Phillips Hall, et de trois nouvelles résidences: le Merrill Hall, le Langdell Hall et le Wheelwright Hall. Dans la même période, le bâtiment principal de l'académie reçoit ses deux ailes, et un bâtiment supplémentaire est ajouté à l'infirmerie. Ce dernier est aujourd'hui une résidence connue sous le nom de Lamont Hall. De la même façon que les trois résidences construites en 1925 ont défini la partie sud du campus, ce développement vient définir la partie nord. L'axe principal du campus, déterminé dans la décade précédente, est maintenant prolongé du côté nord par une cour symétrique derrière le bâtiment principal. À l'est, une deuxième cour se forme entre les nouvelles résidences. Conjointement, le plan du bâtiment principal, formant un « U », met l'accent sur le rapport avec les trois résidences de la partie sud.

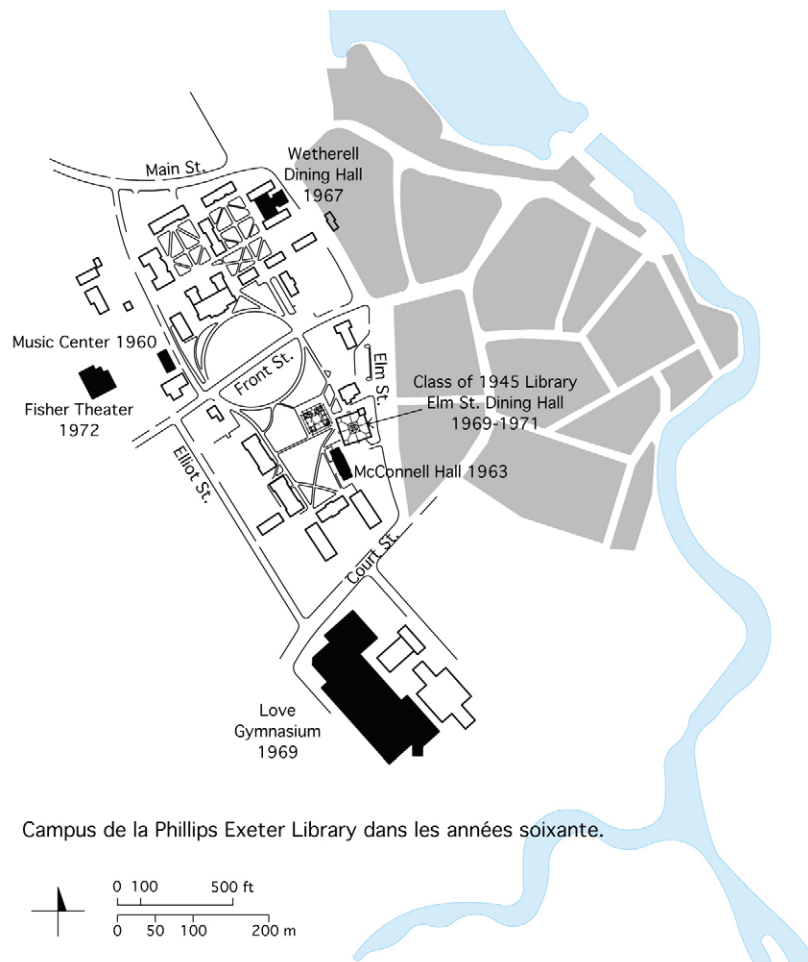


fig. EXE 09.

Tandis que le développement des années trente est centré sur le côté nord de Front St., le côté sud reste plutôt intact. Ici, la résidence dite Bancroft, achevée en 1935, est la seule construction de cette période.

5. Les années soixante.

La vague suivante de constructions commence dans les années soixante (fig. EXE 09). Cette phase du développement aborde deux questions importantes: la densification et la réorganisation du campus. En premier lieu, l'académie choisit de construire les nouveaux bâtiments entre ceux qui existent. Ensuite, pour mieux utiliser le terrain, quelques petites maisons anciennes sont démolies et quelques autres sont déplacées de la partie centrale du campus vers sa périphérie. L'espace ainsi libéré accueille ensuite de nouveaux bâtiments académiques.

Le premier bâtiment de cette étape est le centre de la musique, dit Louis Perry Music Building, achevé en 1960. Complètement remodelé en 1995, le centre est aujourd'hui deux fois plus grand et s'appelle le Forrestal-

Bowld Music Center. Dans la partie sud du campus, la nouvelle phase de constructions commence par l'achèvement de la résidence McConnell en 1963.

Le développement s'accélère dans les années 1964 – 1973 sous la direction de Richard Day, qui approche ce sujet avec beaucoup d'enthousiasme.¹⁹ L'une des plus importantes décisions prises par M. Day est la réalisation de la nouvelle bibliothèque. Projeté par Louis I. Kahn, la Class of 1945 Library est achevée en 1971. En outre, à la même période, le campus reçoit deux grandes cantines qui remplacent plusieurs petits restaurants répartis entre les résidences. Ainsi, la cantine Wetherell, achevée en 1967, dessert la partie nord du campus, tandis que la cantine d'Elm St., ouverte en 1971, dessert la partie sud. Le projet de ce dernier bâtiment est élaboré par Louis I. Kahn, conjointement à celui de la bibliothèque. La cantine d'Elm St. et la bibliothèque se situent dans la partie sud du campus où elles jouent un rôle important dans la composition, comme on le verra plus tard. Enfin, sous la présidence de M. Day l'académie fait construire, en 1969, un nouveau gymnase et, en 1972, un théâtre. Le gymnase, plus tard nommé Love Gymnasium, se situe au sud du campus où les précédentes salles de sport ont été construites. En revanche, le Fisher Theater est localisé à côté du centre de la musique dans la partie nord.

6. Le développement le plus récent.

À partir des années soixante, le développement du campus suit deux tendances importantes: la densification et l'expansion. La tendance de la densification, commencée sous la présidence de Richard Day, se concentre sur la partie historique du campus. Outre de nouvelles constructions, la densification entraîne l'acquisition de plusieurs maisons existantes. Achetées ou offertes à l'académie par leurs propriétaires précédents, ces maisons sont transformées en résidences ou en bureaux.

À la même période, le campus continue de se développer vers le nord et vers le sud (fig. EXE 10). Les nouvelles résidences sont situées sur le côté nord de Main St., tandis que des nouveaux terrains de sport sont projetés dans la partie sud. Dans les dernières décades, le développement des terrains de sport se prolonge sur l'autre côté de la rivière Exeter. De cette manière, le campus encadre aujourd'hui le centre ville. En 1989, le

19 Julia Heskell, Davis Dyer, *After the Harkness Gift: A History of Phillips Exeter Academy since 1930*, op. cit., p.50 : « To Day, the opportunity to erect new buildings became the occasion to express big ideas... Day persuaded the trustees to engage renowned Philadelphia architect Louis I. Kahn, who had recently designed the Jonas Salk Institute near San Diego, to undertake the wholly new plan for the library, as well as a new dining hall. »



Phillips Exeter Academy. Campus d'aujourd'hui.

fig. EXE 10.

développement du campus sur l'autre côté de la rivière est couronné par l'achèvement de l'observatoire astronomique propre à l'académie.

7. Le zonage du campus.

Dans les dernières décades, le zonage du campus devient plus évident. Aujourd'hui, on peut y distinguer quatre zones différentes (fig. EXE 10):

1. le côté nord de Main St. est une partie résidentielle plus récente. Elle contient quelques maisons individuelles et deux grandes résidences modernes, ainsi qu'un centre familial et un centre de données.

2. le centre-nord s'identifie avec le campus historique. Localisée entre Front St. et Main St., cette partie correspond au site historique du campus, le Yard. Elle contient la plupart des institutions de l'académie (l'administration, la salle de l'assemblée, le musée, les organisations étudiants), ainsi que des salles de classe et l'église. En outre, la zone du centre-nord contient aussi les plus anciennes résidences du campus ainsi qu'un restaurant universitaire.

3. le centre-sud constitue une zone plutôt résidentielle avec plusieurs résidences du XXe siècle et des maisons individuelles, achetées ou offertes à l'académie. Au-delà des résidences, la zone du centre-sud renferme aussi quelques bureaux importants, comme par exemple le bureau d'inscription. Dès les premières décades du XXe siècle, cette partie du campus accueille la bibliothèque académique et, plus tard, un deuxième restaurant universitaire.

4. le sud du campus constitue une surface la partie la plus grande. Cette zone contient des gymnases et des terrains de sport.



fig. EXE 11. Wells Kerr House, Phillips Exeter Academy.

CARACTÈRE DU LIEU

1. Styles et matériaux.

En termes d'architecture, la ville d'Exeter raconte l'histoire de sa région, la Nouvelle Angleterre. Vu le fait que cette partie de l'Amérique a d'abord constitué une province anglaise, il n'est pas surprenant que l'architecture locale s'inspire de l'Angleterre. Le style prédominant à Exeter, y compris pour le campus de l'académie, est ainsi géorgien et, plus tard, neo-géorgien. Néanmoins, il faut distinguer les deux modèles fondamentaux que le style géorgien a produit à Exeter. L'un s'applique aux maisons individuelles du XVIIIe siècle, tandis que l'autre concerne l'architecture institutionnelle du XIXe et du XXe siècle.

Les maisons individuelles, qui constituent la première forme du développement urbain d'Exeter, sont habituellement projetées sur deux niveaux et sur un plan symétrique. La porte d'entrée se trouve au centre de la façade principale et les deux cheminées symétriques marquent les parois latérales. Parfois, il y a une seule cheminée centrale. Le toit est à quatre pans et revêtu d'ardoise, tandis que le revêtement en bois des façades est peint en blanc. La symétrie des façades est marquée par la disposition des fenêtres, souvent munies de volets verts. La fenêtre typique provient de la tradition anglaise. À guillotine, elle est divisée en plusieurs carreaux et les croisées sont peintes en blanc. Parfois, les fenêtres sont remplacées par des baies vitrées, symétriques par rapport à l'entrée principale. L'entrée principale est parfois couverte d'un toit, qui peut se transformer en véranda. Le premier bâtiment de l'académie, aujourd'hui appelé Wells Kerr House, constitue un excellent exemple de ce type architectural (fig. EXE 11).



fig. EXE 12. Academy Building (bâtiment principal), Phillips Exeter Academy.

S'il s'agit de l'architecture institutionnelle, un bâtiment géorgien typique d'Exeter se caractérise par la symétrie absolue dans le plan ainsi que dans les façades. Ses murs massifs sont réalisés en maçonnerie traditionnelle. Le toit est à deux ou quatre pans, parfois avec une lanterne au centre. L'entrée principale est habituellement marquée par un fronton ou par un portique. Les corniches et les encadrements des portes et des fenêtres sont en pierre (calcaire). La quantité et le raffinement de ces détails dépend du rang de l'institution. Les fenêtres divisées en plusieurs carreaux avec des croisées blanches constituent un élément qui rapproche l'architecture institutionnelle et résidentielle d'Exeter. Cheminées qui marquent les murs latéraux en sont un autre (fig. EXE 12).

Cette deuxième version du style géorgien s'applique à la majorité des bâtiments que l'académie fait construire au cours du XIXe et jusqu'à la moitié du XXe siècle. La cohérence du style à travers le campus permet néanmoins de distinguer les bâtiments selon leur usage. Ainsi, les bâtiments qui contiennent les espaces représentatifs de l'école, les bureaux et les salles de classe sont plus décorés. Les encadrements de leurs fenêtres sont raffinés et leurs entrées principales sont munies d'un fronton ou d'un portique. En revanche, les résidences construites dans la même période sont beaucoup plus simples. Souvent, seules les corniches et l'encadrement de l'entrée principale sont réalisés en pierre. Pour les fenêtres, elles sont d'habitude installées directement dans le mur en maçonnerie. La couleur blanche de leurs cadres en bois fait référence aux encadrements en pierre (fig. EXE 13).

Malgré la diversité des matériaux, le paysage urbain d'Exeter est dominé par la maçonnerie. Il est intéressant de mentionner que la brique, utilisée entre autres pour la majorité des bâtiments de l'académie, était fabriquée à la main par une briqueterie locale.



fig. EXE 13. Phillips Exeter Academy. À gauche: Phillips Hall, 1932, salles de classe. Au centre: Wheelwright Hall, 1934, résidence. À droite: Merrill Hall, 1932, résidence.

2. Espaces représentatifs et espaces verts.

Les espaces représentatifs de l'académie sont liés à ses bâtiments scolaires. Avant tout autre, il faut mentionner le bâtiment principal, dont l'axe de symétrie et l'entrée représentative servent de repère pour l'aménagement des espaces verts qui se situent devant et derrière le bâtiment.

D'abord, les deux places vertes derrière l'Academy Building sont fondées sur un plan classique qui se caractérise par une géométrie simple et par la symétrie. Leur composition classique correspond au caractère institutionnel et au style géorgien de l'architecture qui les entoure.

De l'autre côté du bâtiment, la grande place verte devant l'entrée fait référence au concept de la cour d'honneur. Au cours du développement de l'académie, cet espace se prolonge sur l'autre côté de Front St. Le caractère de ce lieu, qui constitue aujourd'hui l'espace vert central du campus (fig. EXE 14 et 15), s'établit graduellement à travers les phases du développement. Comme on l'a vu, la construction des trois résidences en 1925 est une étape très importante parce qu'elle définit la profondeur ainsi que l'axe principal de cet espace. Ensuite, la vague de constructions des années soixante donne à l'espace central son apparence actuelle. Dans cette période, la construction de la bibliothèque et de la cantine d'Elm St., toutes les deux projetées par Louis I. Kahn, parachève la définition de l'espace central.

Contrairement à la composition classique des deux places derrière l'Academy Building, l'espace vert central fait référence au parc anglais. Les sentiers qui coupent cet espace cherchent à lier les endroits fréquentés avec les parcours les plus courts possibles. À la composition libre des sentiers correspond une diversité des espèces d'arbres, plantés librement sur la pelouse. L'effet du travail paysager est tellement naturel qu'on peut à peine



fig. EXE 14. Phillips Exeter Academy. Espace vert central du campus. Vue vers le sud avec Amen Hall, 1925, au centre.



fig. EXE 15. Phillips Exeter Academy. Espace vert central du campus. Vue vers le nord avec la nouvelle bibliothèque.

distinguer les arbres plantés de ceux qui leur préexistaient.

Le naturalisme de l'espace vert central du campus fait référence non seulement à la tradition anglaise, mais aussi au caractère urbain du lieu. Étant une petite ville, Exeter garde le caractère naturel de ses espaces verts.

PARCELLE

La bibliothèque et la cantine dessinées par Louis I. Kahn sont situées sur deux parcelles voisines²⁰ qui appartiennent au campus de l'académie. Les deux sites sont localisés dans l'espace vert central du campus, à côté de l'ancienne bibliothèque Davis Library. À l'arrivée de Louis Kahn en 1965, la Davis Library constituait la seule institution importante sur le côté sud de Front St.

Le choix de la parcelle résulte d'une volonté de donner à la nouvelle bibliothèque une localisation centrale par rapport à l'ensemble du campus. En choisissant une situation dans les limites de l'espace vert central du campus, le comité académique s'intéresse principalement à l'accessibilité du bâtiment et à l'expression de son rôle de centre intellectuel dans la vie de l'institution. Aux yeux des membres du comité, une telle localisation de la bibliothèque devait encourager les étudiants à venir lire. Quant à la cantine, destinée à desservir la zone sud du campus elle mérite aussi une localisation centrale. Fragilisé par rapport aux questions de sécurité, le comité préfère minimiser le nombre d'endroits où les étudiants doivent traverser une rue. Un autre aspect important du choix de la localisation constitue la proximité de la Davis Library. Puisque tous les livres doivent être physiquement amenés de l'ancien bâtiment au nouveau, les membres du comité peuvent voir un intérêt dans le regroupement des deux bâtiments dans un même endroit. Enfin, la localisation de la bibliothèque dans le parc assure le silence. En regardant les arbres dehors au cours de leur lecture les étudiants peuvent se reposer les yeux. Nous pouvons ainsi dire qu'à travers le choix de la localisation le comité pense contribuer à la qualité des espaces que Louis Kahn va concevoir.

Pourtant, le choix du site central entraîne des conséquences importantes. Avant la construction de la bibliothèque et de la cantine, les deux parcelles étaient occupées par deux maisons individuelles, dont l'une constituait l'ancienne maison du directeur de l'académie.²¹ La maison Abbot, qui se trouvait sur la parcelle de la bibliothèque, est démolie,²² tandis que

20 Heinz Ronner, Sharad Jhaveri, *Louis I. Kahn. Complete Work 1935-74*, Second Revised and Enlarged Edition, Birkhäuser, Basel Boston 1987, ISBN 3-7643-1347-1 ISBN 0-8176-1347-1, p.292

21 Idem, p.292 : « The Library, built on the site of the former principal's house... »

22 Peter Kohane [dans:] David Brownlee and David De Long, *Louis I. Kahn, In the Realm Of Architecture*, Rizzoli, NY 1991, ISBN 0-8478-1330-4 p.390 : « [Kahn] He was given a budget of \$2 million and sent information on the site, a central location on campus. An existing white clapboard building was to be demolished. » [sur la base des lettres d'Armstrong à Kahn]



fig. EXE 16.

l'autre, celle qui occupait le site de la cantine, est déplacée en 1968.²³ Aujourd'hui connue comme Kirtland House, la maison se trouve désormais sur Elliot St. où elle sert de résidence pour les jeunes filles (fig. EXE 16).

Le fait que les membres du comité décident de faire des concessions si significatives sur leur immobilier prouve l'importance qu'ils attribuent à la localisation centrale (ou presque) de la bibliothèque. Ils préfèrent démolir une maison et en déplacer une autre plutôt que de chercher une autre parcelle.

Par sa localisation dans les limites de l'espace vert central, le site est planté d'arbres dont certains sont précieux vu leur âge et leur taille. Contrairement aux deux anciennes maisons, ces arbres ne peuvent être ni démolis, ni déplacés. Le dessin du site, envoyé à l'architecte en février 1966, représente en détail les arbres du site (fig. EXE 17).

23 Academy Chronology, sur www.exeter.edu (08-11-2006), 1968 : « Kirtland House moved from Elm Street to Elliot St. to make room for the new dining center » et 1969 : « Ground broken for new Library and Elm St. Dining Center. »

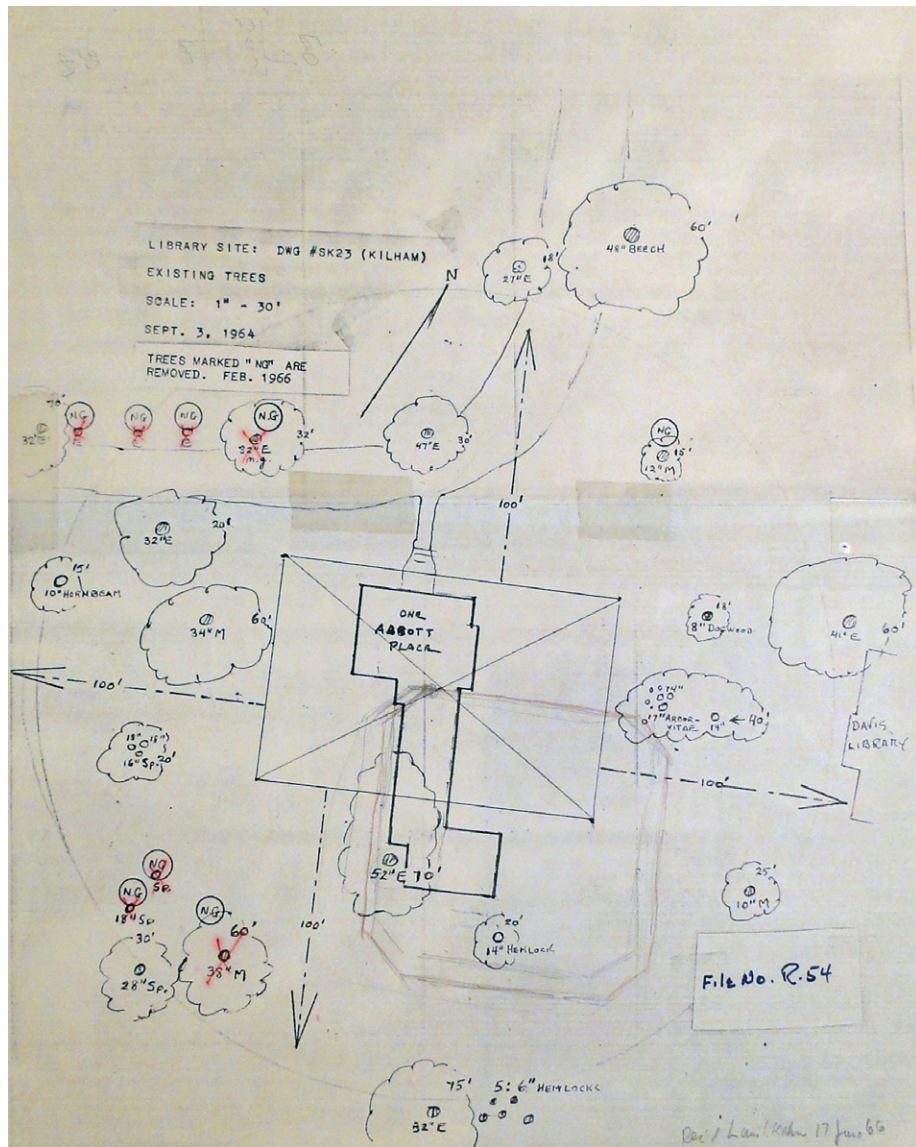


fig. EXE 17. Copie du dessin du site «Library Site», reçu le 2 février 1966. Cette copie est datée du 17 juin 1966. (Dossier # 030.I.C.710.001, Louis I. Kahn Collection, University of Pennsylvania and Pennsylvania Historical and Museum Commission.)

Par ailleurs, le règlement local, introduit au cours de l'élaboration du projet, bannit toute construction dont le gabarit dépasserait trois étages sur rez-de-chaussée.²⁴ Néanmoins, les autorités de l'école reçoivent une exemption leur permettant de réaliser le projet de la bibliothèque sur huit niveaux.

1. L'accessibilité.

Si l'on aborde l'accessibilité des sites, il faut d'abord distinguer deux manières d'y accéder. À pied, le site de la bibliothèque et celui de la cantine sont accessibles à travers l'espace vert central. Plusieurs sentiers piétonniers relient les sites aux résidences à proximité et aux bâtiments scolaires sur le côté nord de Front St. En revanche, l'accès en voiture se limite à la parcelle de la cantine qui jouit d'une entrée directe depuis Elm St. Pour accéder à la parcelle de la bibliothèque, qui se situe en arrière, il faut traverser le site de la cantine (fig. EXE 16).

La rue Elm St. qui donne l'accès au site de la cantine, est une rue mineure. Elle s'étend entre deux rues principales, Front St. et Court St., qui relient le centre ville d'Exeter à son territoire.

24 Peter Kohane [dans:] David Brownlee and David De Long, *Louis I. Kahn, In the Realm Of Architecture*, op. cit., p.392 ; « On December 6, 1966, Kahn was informed of a new town zoning code banning buildings over three stories. »

L'ŒUVRE

PLACE DU PROJET DANS L'HISTOIRE DU CLIENT

1. Le programme.

La commande passée à Louis Kahn inclut la bibliothèque et la cantine. Le programme de la bibliothèque est élaboré pendant six mois par trois membres du comité: le bibliothécaire Rodney Armstrong, l'enseignant de français Elliot Fish et l'enseignant d'histoire Albert Ganley.²⁵ Ensemble, ils créent un schéma très détaillé qui contient non seulement une liste des espaces nécessaires, mais aussi des suggestions importantes. D'abord, le bâtiment doit pouvoir contenir 250 000 livres au total. Cependant, il y a plusieurs types d'espaces où les livres seront stockés et lus. Au-delà des espaces qui vont accueillir la collection en libre accès, il faut prévoir des pièces séparées pour stocker et pour consulter les livres rares. Aussi, l'académie aura besoin d'un espace destiné à contenir ses archives. Ensuite, pour pouvoir organiser des séminaires, le programme inclut deux salles de conférence avec de grandes tables ovales. Enfin, pour le travail individuel des étudiants il faut prévoir 400 postes séparés. Cependant, les postes de lecture individuelle ne sont pas tous identiques. Selon les auteurs du programme, il faut les ajuster aux préférences personnelles des utilisateurs. « On doit tendre à abriter ceux qui viennent utiliser les livres plutôt qu'à abriter des livres seuls.»²⁶ Le bâtiment doit ainsi répondre «à sa double fonction de salle de lecture et de réserve de livres.»²⁷ En outre, les espaces de lecture peuvent également être extérieurs. Le programme suggère à

25 Jay Wickersham, *The Making of Exeter Library*, *The Harvard Architecture Review* #7, 1988, p.140

26 Idem, p.140 : « The emphasis should not be on housing books but on housing readers using books. » (citation du programme)

27 Annalisa Trentin, *Louis I. Kahn*, édition française, traduit de l'italien par Christine Piot, Actes Sud, Arles 2010, ISBN 978-2-7427-8775-3, p.65

l'architecte de considérer un jardin ou une terrasse ombrée.

Ensuite, les auteurs du programme mettent l'accent sur l'emploi de la lumière naturelle et sur la clarté du plan. Un utilisateur devrait immédiatement comprendre l'organisation spatiale du bâtiment.²⁸ Quant à l'extérieur de la bibliothèque, le programme impose d'utiliser de la brique²⁹ et, en même temps, d'avoir recours à un style moderne.

Enfin, la cantine doit contenir des salles à manger collectives et semi-privées, ainsi que tous les services nécessaires.³⁰ La nouvelle cantine, prévue pour remplacer trois petites cantines localisées dans les résidences Bancroft, Webster et Dunbar, va desservir la partie sud du campus.³¹

2. La commande. Pourquoi Louis I. Kahn ?

Suite au développement de la collection, la construction d'une nouvelle bibliothèque est envisagée dès les années cinquante.³² À cette période, un comité est formé pour trouver et engager un architecte. Cependant, la démarche faite par le comité s'accélère que sous la présidence de Richard W. Day dans les années soixante. D'abord, le président de l'académie rejette un projet de style néo-géorgien. Il invite ensuite le comité à trouver un architecte qui proposerait « un bâtiment significatif et moderne. »³³ Après avoir rencontré plusieurs architectes, entre autres I. M. Pei, Paul Rudolph et Philip Johnson, le comité choisit enfin d'engager Louis I. Kahn, célèbre à ce moment-là pour son projet du Salk Institute à La Jolla. Les membres du comité, présidé par le bibliothécaire Rodney Armstrong, apprécient Kahn non seulement en tant qu'architecte, mais ils sont aussi touchés par son approche. Et surtout, il sont touchés par le fait que Kahn s'intéresse profondément à la notion de la bibliothèque en tant qu'institution culturelle importante. La commande de la bibliothèque est passée en

28 Jay Wickersham, *The Making of Exeter Library*, *The Harvard Architecture Review* #7, 1988, p.140

29 Idem, p.140

30 Heinz Ronner, Sharad Jhaveri, *Louis I. Kahn. Complete Work 1935-74*, Second Revised and Enlarged Edition, Birkhäuser, Basel Boston 1987, ISBN 3-7643-1347-1 ISBN 0-8176-1347-1, p.292 : « the dining hall was to provide general and semiprivate dining, serving, kitchen, store, office and dishwashing areas. Both buildings, completed in 1971, were designed and built concurrently (each in consultation with separate client committees) on neighboring sites. They share a mechanical plant provided in the basement of the dining hall,... »

31 Source: section « campus » sur la page www.exeter.edu (20-01-2009)

32 Peter Kohane [dans:] David Brownlee and David De Long, *Louis I. Kahn, In the Realm Of Architecture*, op. cit., p.390

33 Idem, p. 390

novembre 1965,³⁴ tandis que celle de la cantine parvient à l'architecte en juin 1966.³⁵

3. Le client.

Pour superviser le développement des deux parties du projet, l'académie engage deux comités différents: l'un pour la bibliothèque et l'autre pour la cantine.³⁶ Ces deux comités répondent devant le comité de construction et des terrains (ang. Building and Grounds Committee) de l'académie.

Sous la présidence de Rodney Armstrong, le comité de la bibliothèque va considérablement contribuer au projet: d'abord par les idées que ses membres ont incluses dans le programme et, ensuite, par leur soutien lorsque les problèmes apparaissent.

La coopération harmonieuse entre l'architecte et les représentants du client doit largement au fait qu'ils partagent une même vision de la bibliothèque. Comme nous l'avons déjà mentionné, les membres du comité apprécient l'approche de Kahn par rapport à la notion de bibliothèque en tant qu'institution culturelle importante. Pour eux aussi, une bibliothèque moderne « n'est plus un lieu de dépôt des livres », mais elle constitue « le centre intellectuel de la communauté. »³⁷ Cette remarque, incluse dans le programme, correspond à la philosophie architecturale de Kahn qui attribue une grande importance aux institutions. Cet accord sur le plan idéologique joue un rôle majeur tant pour l'engagement de l'architecte que pour le développement du projet.

D'ailleurs, l'architecte et les membres du comité partagent plusieurs autres idées. Avant tout, il faut mentionner leurs avis sur la question de la lumière naturelle. Du point de vue du client, la lumière naturelle doit toujours constituer une portion considérable de l'éclairage quand c'est possible. Ceci se justifie par le fait qu'aucune forme artificielle d'éclairage ne peut imiter la qualité de la lumière naturelle qui est invariablement la meilleure pour lire.³⁸ Du point de vue de Louis Kahn, l'apport de la lumière constitue l'un

34 Idem, p. 390

35 Jay Wickersham, *The Making of Exeter Library*, *The Harvard Architecture Review* #7, 1988, p.143

36 Heinz Ronner, Sharad Jhaveri, *Louis I. Kahn. Complete Work 1935-74*, Second Revised and Enlarged Edition, Birkhäuser, Basel Boston 1987, ISBN 3-7643-1347-1 ISBN 0-8176-1347-1, p.292

37 Peter Kohane [dans:] David Brownlee and David De Long, *Louis I. Kahn, In the Realm Of Architecture*, op. cit., p.390, citation du programme élaboré par le comité. Par la communauté ils entendent l'académie.

38 Peter Kohane [dans:] David Brownlee and David De Long, *Louis I. Kahn, In the Realm Of Architecture*, op. cit., p.390, citation du programme élaboré par le comité.

des éléments qui participent à la définition spatiale. Ainsi, dans le projet de la bibliothèque, le choix de l'apport de lumière va refléter deux préoccupations importantes: exprimer le caractère des espaces et exprimer une façon de lire.

PLACE DU PROJET DANS LA VIE DE L'ATELIER

1. Projets élaborés en parallèle.

En parallèle avec le projet de la bibliothèque d'Exeter, l'atelier de Kahn travaille sur plusieurs autres bâtiments. D'abord, deux grands projets réalisés sur le sous-continent indien, l'institut d'Ahmedabad (1962-74) et le Capitole de Dhâka (1962-83), sont en plein développement au moment de la réception de la commande pour la bibliothèque. En Amérique, l'architecte vient d'achever un projet de résidence de Bryn Mawr (1960-65) et il est en train de réaliser le projet du Fine Arts Center de Fort Wayne (1959-73) ainsi que l'extension de l'église unitarienne de Rochester (1959-69). Il travaille aussi sur le projet non-réalisé du Philadelphia College of Art (1960-66). Enfin, au cours de l'année qui suit la commande de la bibliothèque, Louis Kahn est engagé pour les projets de l'usine Olivetti de Harrisburg (1966-70), du musée Kimbell de Fort Worth (1966-72) et du temple Beth-El dans l'État du New York (1966-72).

2. Équipe du projet.

La bibliothèque d'Exeter constitue l'un des rares projets que Kahn élabore sans participation d'August Komendant. À sa place, l'architecte propose la fonction d'ingénieur-conseil à Tom Leidigh, employé de la société philadelphienne Keast and Hood Co. Kahn consulte l'ingénieur pour vérifier les dimensions des éléments structurels surtout dans les phases initiales du projet.³⁹ Cependant, les premiers dessins élaborés par la société concernent l'étape finale et la mise en œuvre du bâtiment.⁴⁰

En outre, pour les projets des installations électrique et mécanique l'architecte engage la société de Fred S. Dubin, tandis que le projet des espaces verts est confié à George E. Patton, un paysagiste philadelprien. Professeur de l'University of Pennsylvania, Patton est connu pour ses projets réalisés à Philadelphie, comme par exemple la rénovation du Rittenhouse

39 Jay Wickersham, *The Making of Exeter Library*, *The Harvard Architecture Review* #7, 1988, p.145 : d'après Tom Leidigh

40 Idem, p.145

Square ou le projet de la Locust Walk, une zone piétonnière sur le campus de l'université. Son premier projet réalisé en collaboration avec Louis Kahn concerne les espaces verts autour de l'église unitarienne de Rochester. Après l'achèvement de ce projet, George Patton fait régulièrement partie de l'équipe de Kahn.

Quant aux membres de son atelier, dans la phase finale du projet, Kahn confie le développement des dessins à Winton Scott.⁴¹

LE CONCEPT

Les premières idées que Louis Kahn exprime par rapport au projet de la bibliothèque sont le fruit de ses réflexions sur la raison d'être de cette institution. Conformément à sa philosophie projetuelle, l'architecte approche le projet par la question *Qu'est-ce que c'est une bibliothèque?*

Nous pouvons dire qu'une bibliothèque constitue le temple de la connaissance et que son rôle est de diffuser le savoir. L'avis personnel de Louis Kahn sur ce sujet semble être proche. Lorsqu'il dit qu'un « homme se dirigeant vers la lumière un livre à la main constitue l'origine de la bibliothèque »⁴², l'architecte fait référence au sens premier de la lecture qui est d'apprendre. L'importance du livre comme instrument d'illumination est d'ailleurs ancrée dans la culture judéo-chrétienne que Kahn connaît, étant lui-même de confession juive. Pour sa religion, ainsi que pour plusieurs autres, le livre constitue l'élément fondamental, il symbolise le sacré.⁴³

À part ses connotations symboliques qui attribuent au livre le rôle de fondement d'une communauté, l'acte de lecture reste pour Kahn essentiellement individuel. Pour lui, l'acte de lire constitue un type de contact individualisé, une relation entre le livre et celui qui le lit.⁴⁴ Cette compréhension de la lecture est très cohérente par rapport à l'approche du client. Comme déjà mentionné, les auteurs du programme envoyé à

41 Idem, p. 143

42 Louis Kahn, *Spaces, Order and Architecture*, 1957, dans: Alessandra Latour, *Louis I. Kahn: Writings, Lectures, Interviews*, Rizzoli, NY 1991, ISBN 0-8478-1356-8, p.76 : « A man with a book goes to the light. A library begins that way. »

43 Patrick Mestelan, *A propos de la bibliothèque*, dans : Cahier no 4 Bibliothèques, EPFL-DA-Atelier de 2e année 93/94, p.12
extraits de : Patrick Mestelan, *La bibliothèque publique contemporaine, l'espace du livre, aujourd'hui*, dans : Archimade, no 47, Lausanne, 1995

44 Louis I. Kahn [dans:] Heinz Ronner, Sharad Jhaveri, *Louis I. Kahn. Complete Work 1935-74, Second Revised and Enlarged Edition*, Birkhäuser, Basel Boston 1987, ISBN 3-7643-1347-1 ISBN 0-8176-1347-1, p.295 : « Every book is really a very, very personal kind of contact, a relationship... »

l'architecte le 15 mars 1966⁴⁵ suggèrent de diversifier les lieux de lecture pour assurer aux utilisateurs le maximum de confort. Ceci deviendra une des préoccupations principales de l'architecte. Mais aussi, cette remarque fait réfléchir l'architecte sur les façons différentes d'approcher un livre. Comme solution de base, l'architecte propose aux utilisateurs de chercher leur livre sur un rayon et, ensuite, de se réfugier dans un lieu de leur choix: un poste individuel de travail, un fauteuil près de la cheminée, un canapé, ou encore un banc. Initialement, l'architecte prévoit aussi des espaces de lecture extérieurs. Inspiré par la suggestion du client et par la photographie d'un étudiant qui lit dans l'ombre d'un portique,⁴⁶ Kahn propose une terrasse avec des postes supplémentaires de lecture sur le toit de la bibliothèque. Enfin, l'architecte n'oublie pas ceux qui ne savent pas encore ce qu'ils veulent lire. Il propose de les inviter à la lecture grâce à des livres ouverts disposés sur quelques tables. L'architecte parle de cette idée au cours d'un entretien avec les étudiants.⁴⁷ Il explique que, selon lui, une bibliothèque parfaite nécessite d'une longue table pour y mettre les livres ouverts. À Exeter, cette idée se réalise plus tard sous la forme d'un comptoir projeté tout le long des balustrades.

Les réflexions sur la façon d'approcher le livre constituent, dès le début du projet, un de ses éléments fondamentaux. La décision de localiser les postes de travail près des façades du bâtiment, où la lumière naturelle est bonne pour lire, a pour conséquence de désigner la périphérie du bâtiment à cet usage. Comme l'admet Louis Kahn, cette décision constitue le vrai commencement du projet.⁴⁸ S'ensuit le choix de localiser les rayons dans une périphérie intérieure où les livres seront protégés du soleil. Plus tard, la dualité des deux périphéries sera soulignée par l'emploi de matériaux divers. Le vide central, qui apparaît au centre des deux périphéries, a une signification symbolique. Dès la phase conceptuelle du projet, Kahn choisit cet espace comme hall d'entrée d'où les rayons des livres doivent être visibles. Il définit le caractère de cet espace comme une invitation

45 Jay Wickersham, *The Making of Exeter Library*, *The Harvard Architecture Review* #7, 1988, p.140

46 La photographie comprise dans : Architectural Archives of University of Pennsylvania, Louis I. Kahn Collection

47 Louis Kahn, *Talks with Students*, 1964, dans: Alessandra Latour, *Louis I. Kahn: Writings, Lectures, Interviews*, op. cit., p.181

48 Louis I. Kahn [dans:] Heinz Ronner, Sharad Jhaveri, *Louis I. Kahn. Complete Work 1935-74*, Second Revised and Enlarged Edition, Birkhäuser, Basel Boston 1987, ISBN 3-7643-1347-1 ISBN 0-8176-1347-1, p.301: « Exeter begun with the periphery, where light is. »

des livres.⁴⁹ L'idée de cet espace central est inspirée par le projet de la Bibliothèque royale, conçu par Étienne-Louis Boullée en 1786. Kahn admire ce projet qui, d'après ses propres mots, « fait sentir ce qu'une bibliothèque devrait être – vous entrez dans une pièce et les livres sont tous là. »⁵⁰ Toutefois, la référence à l'architecture parlante du siècle des Lumières a un sens plus profond. Le projet de Boullée n'incarne pas seulement l'idée d'une architecture qui met en évidence son utilité, mais aussi la préoccupation de diffuser le savoir, caractéristique de l'époque. L'accès libre aux livres et l'espace commun qui encourage les débats constituent les éléments fondamentaux de la Bibliothèque royale. À Exeter, la philosophie d'enseignement dite Harkness s'impose le même concept quant à la diffusion du savoir. Cette correspondance sur le plan philosophique rend le modèle de Boullée adaptable aux besoins du client. Ainsi, à part les postes individuels de travail, la bibliothèque à Exeter offre aussi des espaces d'échange, munis de tables ovales.

Ces trois éléments fondamentaux du concept: la zone de lecture, la zone des livres et le vide central, constituent le point de départ de la bibliothèque d'Exeter. L'ordre spatial que Kahn choisit pour les organiser résulte de sa réflexion philosophique sur les origines de la bibliothèque. La phrase « Un homme avec un livre va vers lumière. Ainsi commence une bibliothèque » se reflète dans le caractère distributif. Ainsi, un utilisateur entre d'abord dans l'espace central d'où il se dirige vers les rayons pour chercher un livre. Enfin, il se met à la lecture dans la périphérie dédiée à cet usage. En même temps, le plan central et symétrique souligne ce mouvement centrifuge. Décidé tout au début du travail, ce concept de l'ordre spatial et distributif est maintenu à travers toutes les phases du projet. Dans ce sens, nous pouvons répéter après Romaldo Giurgola que la bibliothèque d'Exeter est d'abord déclarée idéologiquement en tant qu'unité et, ensuite,

49 Louis I. Kahn [dans:] Heinz Ronner, Sharad Jhaveri, *Louis I. Kahn. Complete Work 1935-74*, Second Revised and Enlarged Edition, Birkhäuser, Basel Boston 1987, ISBN 3-7643-1347-1 ISBN 0-8176-1347-1, p.301: « I made the outer depth of the building like a brick doughnut, independent of the books. I made the inner depth of the building like a concrete doughnut where the books are stored away from the light. The center area is a result of these two continuous doughnuts. It's just the entrance where books are visible all around you through the big circular openings. So you feel the building has the invitation of books. »

50 Robert McCarter, *Louis I. Kahn*, première édition française, traduction Richard Crevier, Phaidon, Paris 2007, ISBN 978-0-7148-97103, p.305
Citation de: Louis I. Kahn, *Comments on the Library, Phillips Exeter Academy, Exeter, New Hampshire, 1972*, dans: *What Will Be Has Always Been: The Words of Louis I. Kahn*, éditeur Richard Saul Wurman, Access Press et Rizzoli, New York 1986, p.182

recomposée d'éléments élaborés l'un après l'autre.⁵¹

1. Premiers dessins. Mai 1966

Les premiers dessins produits pour le projet de la bibliothèque constituent des interprétations graphiques du concept. Une série d'études, élaborée dans l'atelier de l'architecte en mai 1966,⁵² contient plusieurs versions différentes. Leur dénominateur commun est l'ordre des trois types fondamentaux d'espace dont le concept idéologique se compose: le vide central, l'espace des livres et la zone de lecture. Leur disposition centrifuge est invariable. Ce qui change cependant c'est la disposition des espaces de service et de distribution. Dans l'une des versions, deux blocs rectangulaires situés de deux côtés de l'espace central contiennent les escaliers et les services. Une option alternative propose cependant de les enfermer dans quatre tours cylindriques disposées sur les angles du bâtiment (fig. EXE 18). Dès l'élaboration de ce dessin, le concept des tours de service ne quitte pas le projet. Néanmoins, à travers les options suivantes l'architecte perfectionne leur forme et leurs proportions. Dans la version présentée au client en mai 1966, les tours de service sont projetées sur une base carrée et elles dépassent les façades.

D'après certains auteurs,⁵³ l'apparition des tours de service sur les angles du plan carré de la bibliothèque serait une référence à l'Unity Temple de Frank Lloyd Wright. Cependant, il ne faut pas oublier que le même concept apparaît déjà dans certains projets précédents de Kahn, comme par exemple dans l'église unitarienne de Rochester et dans la résidence de Bryn Mawr. Pour Kahn, la notion de tours de service a un sens plus profond et est liée à l'un des archétypes fondamentaux d'architecture: le château.

51 Romaldo Giurgola, *Indian Institute of Management and Exeter Library*, [dans:] *GA (Global Architecture)*. Louis I. Kahn, *Indian Institute of Management, Ahmedabad, India 1963-*, *Exeter Library, Phillips Exeter Academy, Exeter, New Hampshire, USA 1972*, ADA Edita Tokyo 1975 : « ...the library for Phillips Exeter Academy in New Hampshire is a place where a whole, a unity, is initially stated ideologically, and the particles of that unity are then realized, discovered, as the elements of it. »

52 D'après Jay Wickersham, *The Making of Exeter Library, The Harvard Architecture Review* # 7, 1988, p.140

53 Robert McCarter, *Louis I. Kahn*, première édition française, traduction Richard Crevier, Phaidon, Paris 2007, ISBN 978-0-7148-97103, p.306 : « Dès le début, le plan de la bibliothèque fut nettement inspiré de celui de l'Unity Temple de Wright... »

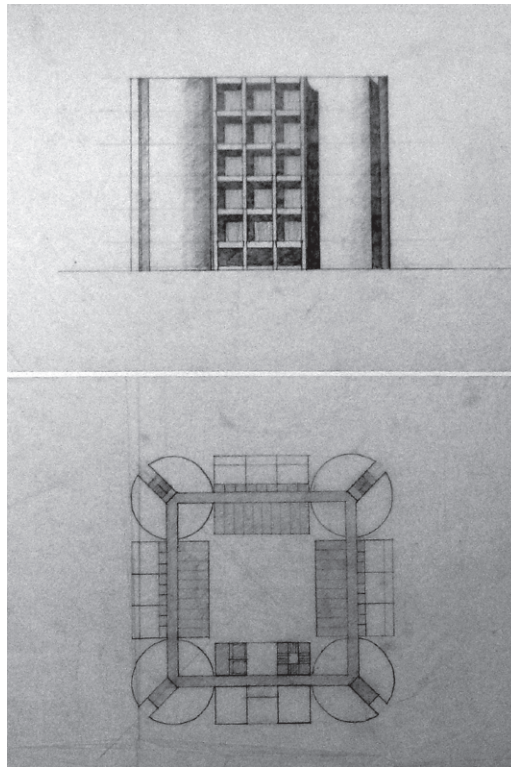


fig. EXE 18. Une des premières visions de la bibliothèque. (Dossier 030.I.C.710.001, Louis I. Kahn Collection, University of Pennsylvania and Pennsylvania Historical and Museum Commission.)

ARCHÈTYPE

L'archétype du château, qui se fait ressentir dans le projet de la bibliothèque d'Exeter, tient une position importante dans la théorie projetuelle de Louis Kahn. Comme on l'a vu, le plan d'un château médiéval écossais a servi de modèle à l'architecte pour concevoir le principe opératoire connu comme *castle concept*.⁵⁴ Relatif à la théorie des espaces servants et servis, le *castle concept* entraîne un ordre spatial où un espace central est desservi par des espaces mineurs localisés dans l'épaisseur de ses murs extérieurs. En conséquence, les rapports d'usage qui s'établissent entre l'espace central et les espaces de périphérie entraînent une distribution radiale, comme dans le cas de la bibliothèque.

Le grand intérêt que l'architecte porte au concept du château résonne aussi dans son idée du mur protecteur. Pour Kahn, le mur symbolise la fonction de l'abri que l'architecture offrait originellement à l'homme. Le retour au mur solide est pour lui un moyen de s'opposer au léger de l'architecture moderne et de rendre à l'architecture sa valeur de pérennité. Dans le cas de la bibliothèque, le concept du mur protecteur se matérialise sous la forme d'une structure en maçonnerie traditionnelle que l'architecte choisit dès la

⁵⁴ Patrick Mestelan, *La portée théorique du discours*, op. cit., p.25

version conceptuelle.

ESPACES SERVANTS-SERVIS

Conformément au principe opératoire de castle concept, la relation des espaces servants et servis entraîne la distinction entre l'espace central et la périphérie. Dès la phase conceptuelle, le vide central de la bibliothèque constitue l'espace servi. Il est symbolique de la connaissance et polyvalent en termes d'usage. Il symbolise « l'invitation des livres » et, en même temps, il sert de hall d'entrée. Selon le besoin, l'espace central peut changer de rôle en devenant salle de concert ou salle de conférence. Nous pouvons définir le vide central de la bibliothèque comme son espace représentatif. Cet espace « ne se définit ni en soi, ni par l'activité qu'il est censé accueillir. »⁵⁵ Son sens est cependant déterminé par les espaces mineurs qui le desservent.⁵⁶

À Exeter, les espaces servants sont organisés dans une double périphérie. Comme déjà mentionné, sa ceinture extérieure est dédiée aux postes de lecture. Étant adjacente à la façade, cette zone fait aussi fonction d'apport de lumière. Entre la ceinture extérieure et le vide central se trouve l'espace des livres. Dès les premiers dessins, cet espace est divisé en quatre portions rectangulaires adjacentes au vide central de tous ses côtés. Sur les angles, quatre tours de service remplissent la périphérie servante. Elles contiennent les escaliers et les sanitaires.

Malgré plusieurs modifications qui marquent l'évolution du projet, l'ordre hiérarchique des espaces, tel qu'il résulte du principe de castle concept, sera maintenu à travers les phases.

TYPE

Conformément à l'ordre hiérarchique des espaces, le type répond aux principes du castle concept. Ainsi, le plan de la bibliothèque est dès le début central et symétrique. De plus, la centralité du type s'exprime aussi dans la coupe du bâtiment. Dès la phase conceptuelle, le vide central, dont la hauteur correspond à plusieurs niveaux de la périphérie, est entouré de chaque côté par les espaces servants.

Toutefois, le choix du type central, aussi bien que le choix du principe organisateur des espaces, ne résulte pas uniquement de la vision individuelle que l'architecte a d'une bibliothèque. L'idée de la centralité résonne déjà dans

55 Patrick Mestelan, *La portée théorique du discours*, op. cit., p.25

56 Louis I. Kahn cité dans: Vincent Scully Jr., *Louis I. Kahn*, George Braziller, New York 1962, Library of Congress Catalog Card Number: 62-16265, p.25 : « The nature of space is further characterized by the minor spaces that serve it. »

le programme dont les auteurs visionnent la nouvelle bibliothèque comme « le centre intellectuel de la communauté. »⁵⁷ À cette remarque importante s'ajoute le choix d'une localisation centrale sur le campus.

Par ailleurs, la situation centrale d'une bibliothèque sur un campus universitaire sert de modèle à plusieurs architectes depuis que Thomas Jefferson a élaboré son projet pour l'University of Virginia à Charlottesville. Il n'est ainsi pas à exclure que cet aspect de la tradition Beaux-Arts, très puissante sur les campus américains, ait influencé le projet de la bibliothèque à Exeter.

COMPRÉHENSION DU LIEU ET MISE EN PLACE

1. Premières décisions.

Les premiers choix que l'architecte fait pour son projet de la bibliothèque d'Exeter ne peuvent pas être dissociés de l'étude du lieu sur laquelle Kahn se penche après réception de la documentation. Le premier dessin du site (fig. EXE 17), qui parvient à l'atelier de l'architecte un mois avant le programme,⁵⁸ montre la maison à démolir et les arbres existants. Un rectangle tracé sur le contour de l'ancienne maison et quatre flèches qui mesurent une distance de cent pieds (trente mètres) de chaque côté semblent indiquer à l'architecte la localisation proposée de la bibliothèque. La copie de ce même dessin, datée du juin 1966, démontre que l'architecte s'intéresse non seulement à inscrire la bibliothèque dans l'espace donné, mais aussi respecte l'angle tracé par les bâtiments préexistants.

À part le dessin de la parcelle, Louis Kahn reçoit les cartes d'Exeter et les relevés des trois bâtiments académiques importants: l'Academy Building, la Davis Library et la résidence Dunbar.⁵⁹ Tous les trois, ces bâtiments de style néo-géorgien ont été construits dans les premières décades du XXe siècle selon le projet des architectes Cram et Ferguson. En marge du dessin de la Davis Library, une note en rouge indique que le niveau de référence de la nouvelle bibliothèque sera ajusté à celui de l'ancienne. Enfin, l'architecte possède plusieurs photographies du lieu. Parmi d'autres, les photographies de la résidence McConnell, achevée en 1963 sur la parcelle adjacente à celle de la bibliothèque.

57 Peter Kohane [dans:] David Brownlee and David De Long, *Louis I. Kahn, In the Realm Of Architecture*, op. cit., p.390, citation du programme élaboré par le comité. Par la communauté ils entendent l'académie.

58 Le dessin «Library Site», parvient à l'architecte le 2 février 1966, tandis que le programme est envoyé le 15 mars

59 Les cartes et dessins proviennent de: Architectural Archives of University of Pennsylvania, Louis I. Kahn Collection, dossier # 030.I.C.710.015

Grâce à une documentation aussi précise, l'architecte acquiert une compréhension du lieu dans lequel il va travailler. Sans doute, Kahn saisit immédiatement le caractère géorgien et la qualité pérenne de l'architecture du campus. Mais aussi, il se rend compte de la localisation centrale du projet: le site qui lui est accordé se situe dans l'espace vert central du campus. À cette localisation importante s'ajoute la vision de la bibliothèque en tant que centre intellectuel de l'académie. Il n'est pas exclu que cette coïncidence ait influencé le choix de type central. En même temps, le choix de faire référence à l'archétype du château peut être motivé par la pérennité de l'architecture du lieu.

2. Mise en place et choix de l'entrée.

Quand il approche la question de la mise en place, l'architecte choisit d'abord la portion du terrain qu'il veut s'approprier. De la parcelle prédéterminée par le comité Kahn choisit une partie près de la Davis Library. Le dessin daté de juin 1966 (fig. EXE 17) montre que le contour de la bibliothèque prend une allée d'accès existante pour axe de symétrie et qu'il se superpose partiellement à l'empreinte de l'ancienne maison. Le choix fait par Kahn suppose de supprimer quelques arbres, dont l'un est relativement grand. L'architecte peut l'éviter s'il déplace la bibliothèque vers le nord, cependant il semble plus porté à rester en retrait par rapport à la façade de la Davis Library. Vu le décalage d'échelle entre la nouvelle et ancienne bibliothèque, la mise en retrait peut être un moyen de modifier leur relation en perspective.

Comme déjà mentionné, la parcelle choisie pour la nouvelle bibliothèque se situe dans l'espace vert central du campus (fig. EXE 19). Aménagé au cours de plusieurs phases de développement, cet espace a caractère de parc anglais. De tous ses côtés, le parc est entouré de bâtiments académiques. Au nord, il est fermé par le bâtiment principal, l'Alumni Hall et les résidences du XIXe siècle. À l'ouest, sa limite est jalonnée par l'église Phillips et deux résidences construites au début du XXe siècle (Dunbar et Webster). La fermeture sud s'achève en 1925 suite à la construction de trois résidences (Wentworth, Amen et Cilley). Enfin, le côté est du parc reste pour longtemps bordé d'anciennes maisons individuelles. Entre elles, le premier bâtiment en brique constitue la Davis Library, achevée en 1912. La décision de redéfinir le côté est du parc est prise dans les années soixante. La première étape de ce développement est marquée par la résidence McConnell. Achevé en 1963, ce bâtiment s'incline vers la rue Elm St. pour copier l'angle des maisons préexistantes. En même temps, son emplacement fait référence à la composition des résidences préexistantes. Deux ans plus tard, le dernier mot dans la composition de cette partie du



Choix de l'emplacement.

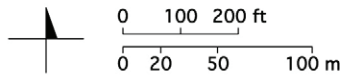


fig. EXE 19.

campus est laissé à Louis Kahn. En choisissant l'angle de l'emplacement de la bibliothèque, l'architecte décide de poursuivre la tendance initiée par la résidence de 1963. Tandis que la bibliothèque reprend l'angle de cette résidence et, en même temps, de la Davis Library, la cantine s'incline encore plus vers Elm St. En outre, il est intéressant de remarquer que l'architecte choisit de ne pas s'approcher de l'axe principal du campus, tracé par les clochetons de l'Academy Building et de l'Amen Hall.

Par son gabarit, la bibliothèque constitue, après le bâtiment principal et la résidence Amen, la troisième dominante dans l'espace central du campus. Cependant, sa forme est très différenciée par rapport aux deux autres. Tandis que l'Academy Building et l'Amen Hall marquent leur statut de dominante par le clocheton et la façade d'entrée accentuée par un fronton, la bibliothèque constitue un volume simple qui fait penser à une métaphore de donjon.

Le choix de l'emplacement est fait simultanément à celui de l'entrée. Dès le début, Kahn décide de situer l'entrée de la bibliothèque au nord. Cette entrée est accessible depuis le portique qui entoure le bâtiment. Ce choix est motivé par deux facteurs importants. D'abord, par la localisation de l'entrée au nord, l'architecte fait référence aux bâtiments académiques situés sur le côté nord de Front St., entre autres au bâtiment principal. Mais aussi, il se pose apparemment des questions concernant la commodité d'accès. Bien qu'il choisisse l'accès depuis le nord comme direction de provenance la plus importante, Kahn n'oublie pas les résidences qui entourent la bibliothèque. Pour les étudiants venant directement de ces résidences, l'architecte prévoit le portique entourant la bibliothèque. Pour pouvoir réaliser cette idée, il n'est pas sans importance que le terrain sélectionné pour la bibliothèque soit plat. Selon certains,⁶⁰ l'apparition du portique peut s'expliquer par la philosophie de Kahn. Cependant, l'idée d'une entrée de tout autour du campus indique une dose de pragmatisme dans la décision de l'architecte. En réalité, Kahn aurait l'intention de donner l'impression qu'on peut entrer dans la bibliothèque venant de n'importe quelle direction.⁶¹ En outre, l'architecte attribue au portique le rôle d'un abri qui invite à s'y réfugier en cas de pluie. Il n'est pas exclu que cette dernière idée soit inspirée par le portique précédant l'entrée du Jeremiah Smith Hall, situé de l'autre côté du campus.

60 Glenn E. Wiggins, *Louis I. Kahn, The Library at Philips Exeter Academy*, Van Nostrand Reinhold, NY 1997, ISBN 0-442-02531-9, p.18 : « Surrounding the Library on all sides is an arcade. It has been commented upon by numerous sources that the design of this arcade tends to conceal the main entrance into the building. Kahn, however, felt this continuous arcade to be an essential feature for the institution. »

61 Robert McCarter, *Louis I. Kahn*, première édition française, op. cit., p.310 « Il y a une entrée sur tous les côtés...C'est une entrée continue, caractéristique d'un campus. » [parole de Kahn, cité par McCarter d'après Richard Saul Wurman, *What Will Be Has Always Been: The Words of Louis I. Kahn*, Rizzoli, NY 1986, p.178]

Comme dans le cas de l'espace central de la bibliothèque, qui est une invitation des livres, l'idée du portique renvoie ainsi à la volonté d'encourager les étudiants à venir. Selon l'architecte, la bibliothèque doit inviter les utilisateurs à travers sa structure et les deux facteurs cruciaux pour y réussir sont la localisation et la commodité d'accès.⁶² En outre, nous pouvons également dire que le portique souligne le rôle de centre intellectuel du campus, attribué à la bibliothèque par le client.

Quant à la cantine, son entrée se trouve également du côté nord. Devant l'entrée l'architecte dessine une placette, accessible depuis Elm St. et bordée par la Davis Library au nord, par la nouvelle bibliothèque à l'ouest et, enfin, par la cantine au sud. Le seuil de la cantine est caché derrière une cheminée de la façade nord. La zone de service de la cantine, qui s'enferme dans la partie sud du bâtiment, profite d'un accès direct depuis Elm St.

Contrairement à plusieurs autres projets de Louis Kahn, l'emplacement de la bibliothèque et de la cantine est déterminé dès la première version du projet. De la même manière, l'architecte prend une décision concernant le choix d'entrée dès la phase initiale. Malgré les modifications du projet dans les phases suivantes, ces deux décisions cruciales resteront valides jusqu'à sa réalisation.

DÉVELOPPEMENT DU PROJET

1. Première version du projet. Printemps – été 1966

La première version du projet, présentée au comité de l'académie en mai 1966,⁶³ représente l'archétype du château évoqué dans les premiers dessins. Le plan de la bibliothèque est carré, avec un grand espace central et avec une tour à chaque angle. Cependant, les quatre tours ne sont pas identiques. Dans le plan, les deux tours du côté nord sont plus grandes que celles du côté sud. Aussi, celles du côté sud sont incluses dans le contour carré de la bibliothèque, tandis que deux autres dépassent la façade. Vu que l'architecte prévoit l'entrée principale du bâtiment sur son côté nord, la différenciation des tours peut être interprétée comme l'intention d'accentuer la façade d'entrée.

62 Louis I. Kahn [dans:] Heinz Ronner, Sharad Jhaveri, *Louis I. Kahn. Complete Work 1935-74*, Second Revised and Enlarged Edition, Birkhäuser, Basel Boston 1987, ISBN 3-7643-1347-1 ISBN 0-8176-1347-1, p.295 : « You shouldn't be forced to put people through the library. It should be just something in its structure which says, what a wonderful place to go, and of course, the location has much to do with it, and its convenience has much to do with it. »

63 D'après Jay Wickersham, *The Making of Exeter Library, The Harvard Architecture Review* # 7, 1988, p.142

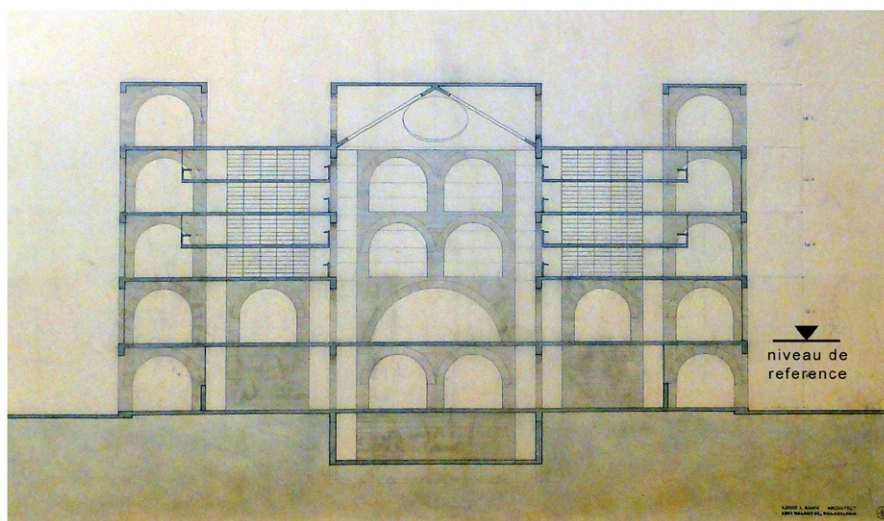


fig. EXE 20. Première version du projet. Coupe, vue vers le sud. (Dossier 030. I.C.710.001, Louis I. Kahn Collection, University of Pennsylvania and Pennsylvania Historical and Museum Commission.)

Dans la coupe, la bibliothèque s'organise sur huit niveaux (fig. EXE 20). Deux d'entre eux sont des mezzanines, ajoutées au-dessus des deuxième et troisième étages. Conformément au programme, le niveau le plus haut est une terrasse. En bas, le sous-sol est prévu uniquement au-dessous de l'espace central. Déjà dans cette version, Kahn décide que l'espace représentatif central se trouvera au niveau supérieur à celui de l'entrée. Depuis l'extérieur, on accède à l'escalier représentatif qui mène au piano nobile. Les escaliers sont situés dans les deux tours de la façade nord et ils sont extérieurs, dans le sens où ils ne sont pas vitrés. Comme le remarque Jay Wickersham, par ce caractère « cérémonial » des espaces de distribution, l'architecte fait référence à un grand type d'architecture qui est le palazzo de la Renaissance.

Le concept de *piano nobile* apparaît dans le projet de la bibliothèque suite à plusieurs raisons. Tout d'abord, l'architecte vise certainement à exprimer le caractère institutionnel du bâtiment et la référence à l'étage noble peut être, à ses yeux, l'un des moyens architecturaux pour le faire. À part son importance en tant que référence classique, l'étage noble peut intéresser l'architecte aussi en termes de raison d'être. Il n'est pas à exclure qu'en faisant référence à l'étage noble l'architecte pense à la salubrité. Par ailleurs, le *piano nobile* de la bibliothèque peut en même temps être inspiré par la tradition des bâtiments académiques du lieu qui se caractérisent, pour la majorité, par un socle marqué.

Dans la première version du projet, Kahn prévoit que la structure de la bibliothèque serait réalisée entièrement en brique. Conformément à l'ordre constructif de la maçonnerie, l'architecte propose des ouvertures cintrées et en plate-bande. Tandis que le premier type est utilisé pour l'espace central de la bibliothèque, pour les tours et pour les espaces du piano nobile, le deuxième s'impose à tous les autres espaces. Au-dessus de l'espace central,

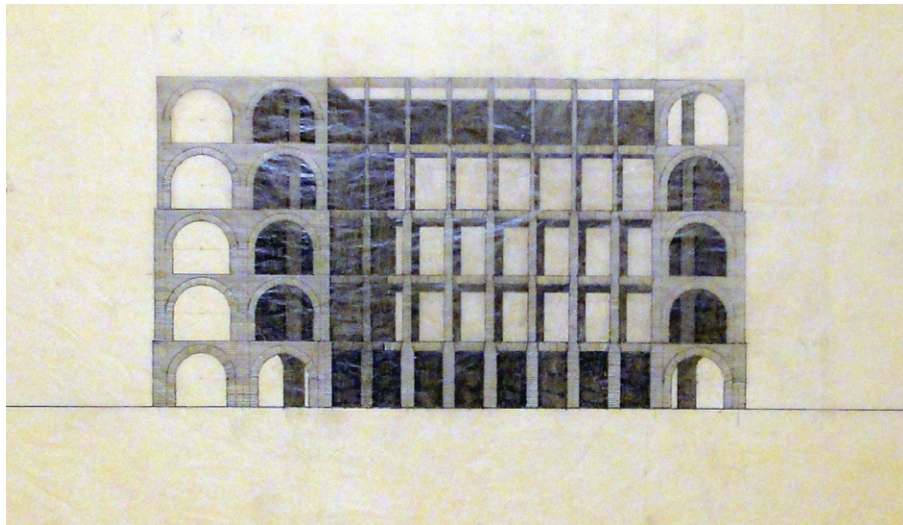


fig. EXE 21. Première version du projet. Façade. (Dossier 030.I.C.710.001, Louis I. Kahn Collection, University of Pennsylvania and Pennsylvania Historical and Museum Commission.)

le toit symétrique avec quatre ouvertures circulaires souligne la centralité du plan de la bibliothèque.

2. Opinion du client et révision du projet. Automne 1966

Dans la lettre envoyée à l'architecte suite à la présentation du projet en mai 1966, Rodney Armstrong exprime son enthousiasme pour le projet.⁶⁴ Néanmoins, plusieurs modifications se montrent nécessaires. Pour l'intérieur du bâtiment, il est demandé à Kahn de modifier la localisation de plusieurs espaces. Avant tout, il faut mentionner le déplacement des salles de séminaire et de la collection des livres rares du niveau de l'espace central au quatrième étage. Introduit spécialement pour contenir ces deux fonctions, le quatrième étage occupe une portion du toit en limitant la surface de la terrasse. Un autre changement, qui n'est pas bienvenu, concerne les balustrades des balcons et au niveau de la terrasse. De crainte d'accidents,⁶⁵ le comité exige que la balustrade soit solide jusqu'à la hauteur de la tête.⁶⁶

64 Letter, Armstrong to Kahn, May 27, 1966, cité dans : Jay Wickersham, *The Making of Exeter Library*, *The Harvard Architecture Review* # 7, 1988, p.142 : « You have caught the spirit of the kind of building we seek for the school. »

65 D'après Kathleen James-Chakraborty, les réserves de la direction concernant les accidents s'adressent le plus probablement aux suicides.

66 Peter Kohane [dans:] David Brownlee and David De Long, *Louis I. Kahn, In the Realm Of Architecture*, op. cit., p.391 : « One change was not welcomed by Kahn. Head-height brick balustrades replaced open railings on the terraces and the balconies to allay the committee's fear of falls. »

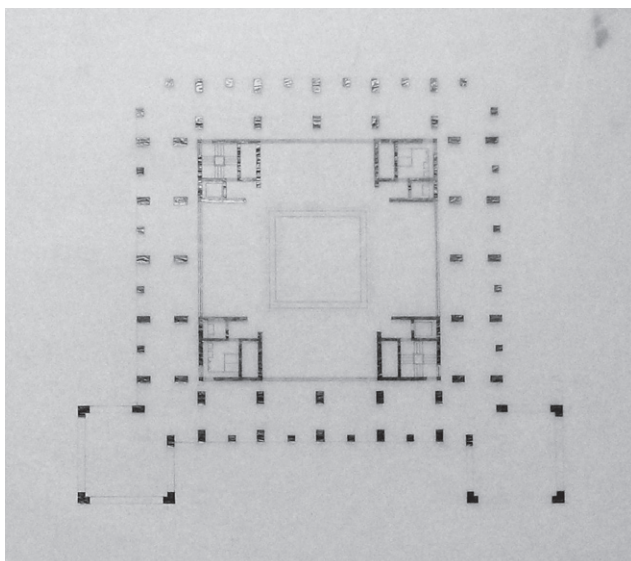


fig. EXE 22. Plan de l'automne 1966. Le dessin n'est pas daté, mais selon toute apparence il illustre la première version révisée en automne 1966. (Dossier 030. I.C.710.001, Louis I. Kahn Collection, University of Pennsylvania and Pennsylvania Historical and Museum Commission.)

Dans la même période, l'architecte élabore la forme des postes de lecture qui seront alignés aux murs extérieurs. Dans les façades, leur présence est révélée par deux petites ouvertures de la fenêtre qui peuvent être masqués grâce à des volets en bois. En outre, l'architecte décide de perfectionner l'espace central de la bibliothèque. Il détache ses murs des dalles de la périphérie et il propose une forme circulaire pour les ouvertures. Simultanément, le toit reçoit la forme d'une pyramide. Enfin, Kahn se prend à réduire la taille des tours du côté nord et il renonce complètement à celles qui flanquent la façade sud. Avant octobre 1966, le projet est prêt à l'évaluation du client (fig. EXE 22 et 23).

Au cours de la réunion du comité de construction et des terrains (ang. Building and Grounds Committee), qui prend lieu le 3 octobre 1966, le projet est critiqué pour ses éléments qui ne sont pas adaptés aux conditions climatiques: la terrasse sur le toit, les balcons et les escaliers extérieurs.⁶⁷ Les membres du comité craignent aussi que les postes de lecture soient trop froids en hiver à cause de leur emplacement adjacent aux murs extérieurs. Tandis que l'architecte est invité à ajuster le projet au temps hivernal sévère de la région, Rodney Armstrong écrit une lettre adressée au directeur de l'académie dans laquelle il prend position à l'encontre de la critique.

67 Peter Kohane [dans:] David Brownlee and David De Long, *Louis I. Kahn, In the Realm Of Architecture*, op. cit., p.392 : « Tensions were first felt in a meeting of the buildings and grounds committee on October 3, 1966, when the terraces, outdoor staircases, and roof garden were criticized as unsuited to the severe New England climate. »

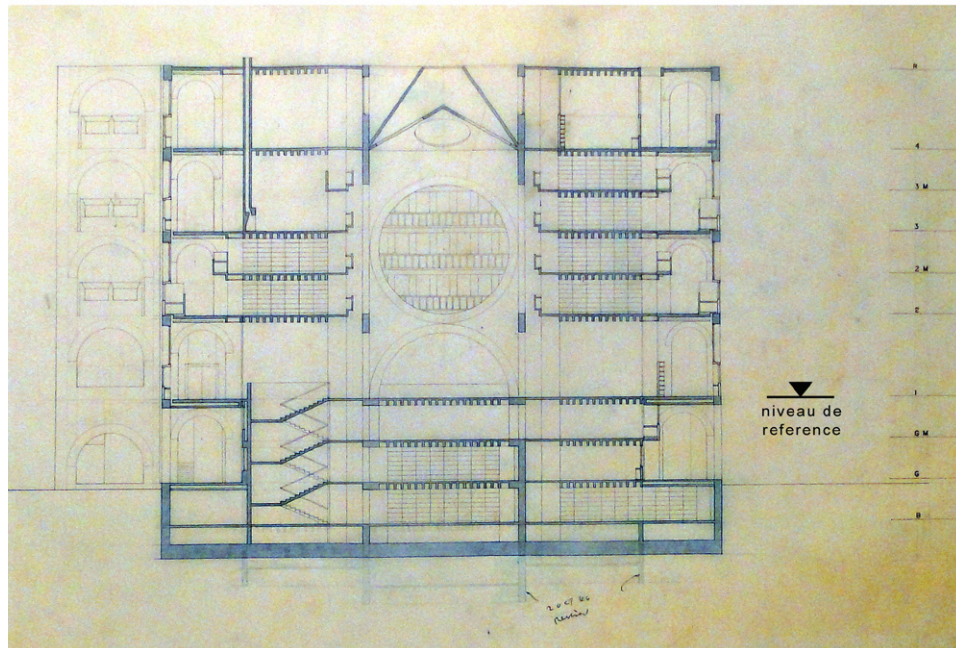


fig. EXE 23. Cette coupe, datée du 1er novembre 1966, se réfère encore à la première version du projet, révisée en automne 1966. Le dessin montre les tours de la façade nord et les escaliers à l'endroit où sera plus tard situé le vestibule. (Dossier 030.I.C.710.001, Louis I. Kahn Collection, University of Pennsylvania and Pennsylvania Historical and Museum Commission.)

À part les questions liées au climat, le comité lève la problématique du budget. Pour satisfaire à cette limitation, l'architecte devra diminuer la surface et revoir l'usage des matériaux chers, comme on le verra plus tard.

3. Révision suivant le début de la deuxième phase. Novembre 1966 – été 1967

Pour répondre aux problèmes soulevés par le comité, l'architecte prend des décisions cruciales. D'abord, il supprime la mezzanine surmontant le rez-de-chaussée, ce qui a pour résultat une réduction de la hauteur des ouvertures de ce niveau ainsi que du bâtiment entier. En revanche, une nouvelle mezzanine apparaît au-dessus d'une partie du premier étage (fig. EXE 24). Ensuite, l'architecte diminue les dimensions du plan carré et, enfin, il remplace une portion de la brique par du béton.⁶⁸ Cette dernière décision concerne l'intérieur de la bibliothèque. Grâce à ces changements, l'architecte obtient l'approbation du comité et il procède au développement consécutif du projet.

⁶⁸ Jay Wickersham, *The Making of Exeter Library*, *The Harvard Architecture Review* #7, 1988, p.143

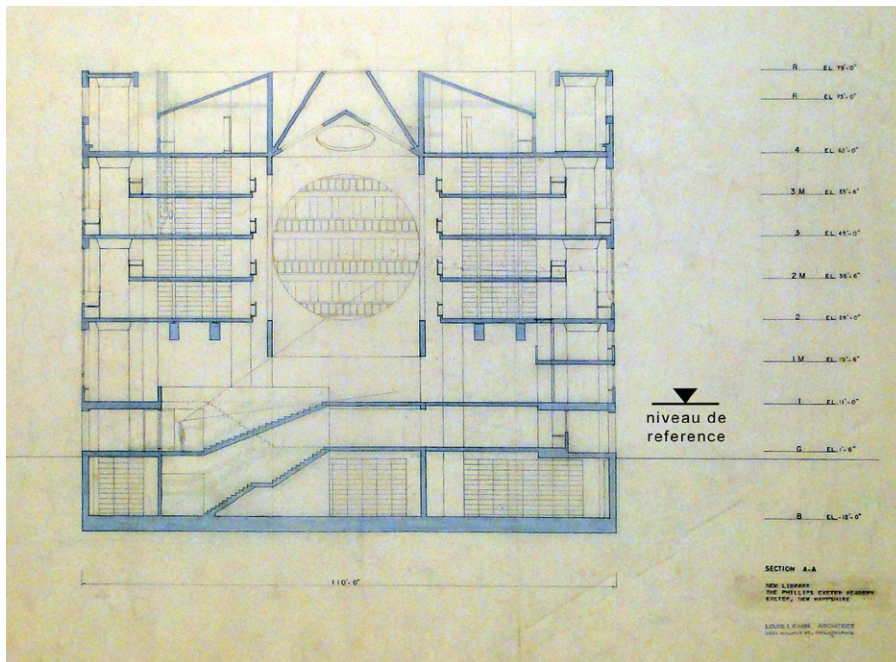


fig. EXE 24. Coupe datée du 17 mars 1967. (Dossier 030.I.C.710.002, Louis I. Kahn Collection, University of Pennsylvania and Pennsylvania Historical and Museum Commission.)

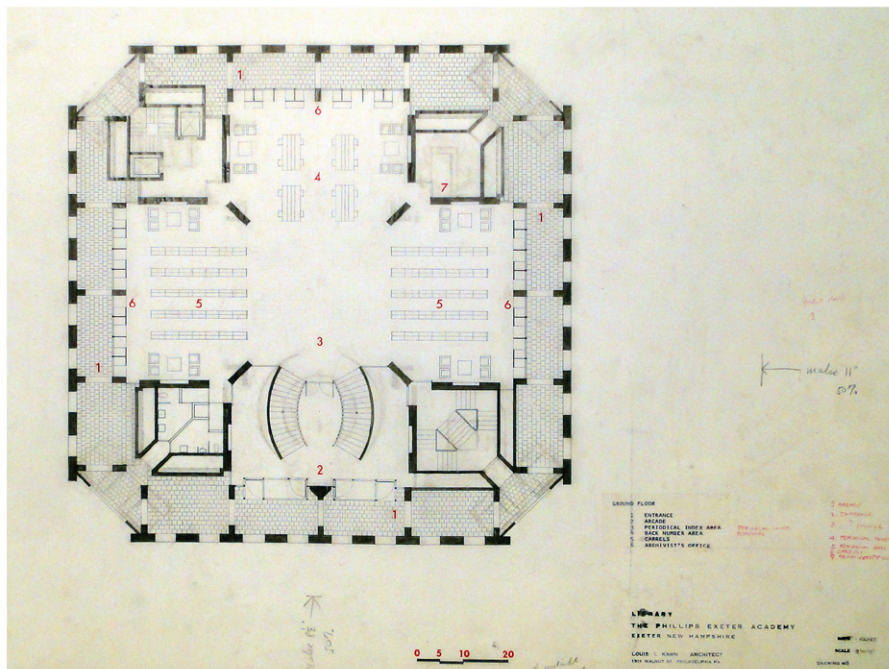


fig. EXE 25. Plan du piano nobile, daté du 1 juillet 1967. La forme des escaliers a été modifiée partant du cercle à l'ovale. (Dossier 030.I.C.710.002, Louis I. Kahn Collection, University of Pennsylvania and Pennsylvania Historical and Museum Commission.)

L'un des premiers problèmes à résoudre dans cette phase du projet est de satisfaire au nouveau règlement local qui bannit les constructions dont le gabarit dépasse trois étages sur rez-de-chaussée. Toutefois, en avril 1967 l'académie obtient une exemption permettant de réaliser la bibliothèque malgré ses neuf niveaux.⁶⁹ L'acceptation du projet est dû au fait que trois niveaux du bâtiment sont classifiés comme mezzanines et un autre comme sous-sol. En même temps, les parois de l'étage le plus haut sont en retrait de la façade et le toit est incliné. Grâce à cette dernière modification le quatrième étage n'est pas visible depuis le niveau du terrain.

Il est très intéressant que les mezzanines et les fenêtres de double hauteur apparaissent dans le projet bien avant l'introduction du nouveau règlement. Ceci nous permet de conclure que l'architecte veut faire référence à l'architecture du lieu sans y être obligé. Dans son projet pour la bibliothèque Louis Kahn réinterprète ainsi le langage des bâtiments du campus qui sont, pour la majorité, constitués de trois étages sur rez-de-chaussée.

Une série de dessins produits au printemps et à l'été 1967 démontre plusieurs autres décisions importantes que l'architecte a prises à cette période. Avant tout, Kahn renonce à l'idée des tours flanquant la façade nord qui sont devenues inutiles après la disparition des escaliers extérieurs. Il s'ensuit une décision de couper les angles du plan carré, ce qui peut résulter d'une volonté de réduire la façade (fig. EXE 25). En même temps, l'architecte accentue les quatre tours de service qui sont incluses à l'intérieur du plan carré de la bibliothèque. Ensuite, après le rejet des escaliers extérieurs, l'architecte se penche sur l'étude des espaces de distribution à l'intérieur du bâtiment où il veut introduire un escalier représentatif de marbre. Bien qu'il s'intéresse à la forme circulaire des escaliers, Kahn se voit obligé de proposer une forme ovale qui s'inscrit mieux dans l'espace disponible. Toutefois, la localisation de l'escalier représentatif à l'intérieur de la bibliothèque entraîne un nouveau problème: le vestibule étroit. Malgré ses proportions, Kahn ne veut pas que le vestibule envahisse l'espace du portique. Pour cette raison probablement il s'oppose initialement à l'agrandissement du seuil. Ainsi, la paire de portes d'entrée se trouve-t-elle sous l'ombre du portique au milieu de la façade nord. À l'extérieur, l'entrée est accentuée par une placette avec les gradins qui peuvent servir de bancs. La largeur de la placette correspond à celle de la façade (fig. EXE 26)

69 Idem, p. 143



Accès piétonnier et entrée dans la deuxième version. Printemps - été 1967.

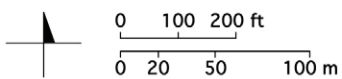


fig. EXE 26.

3.a. Expression du type.

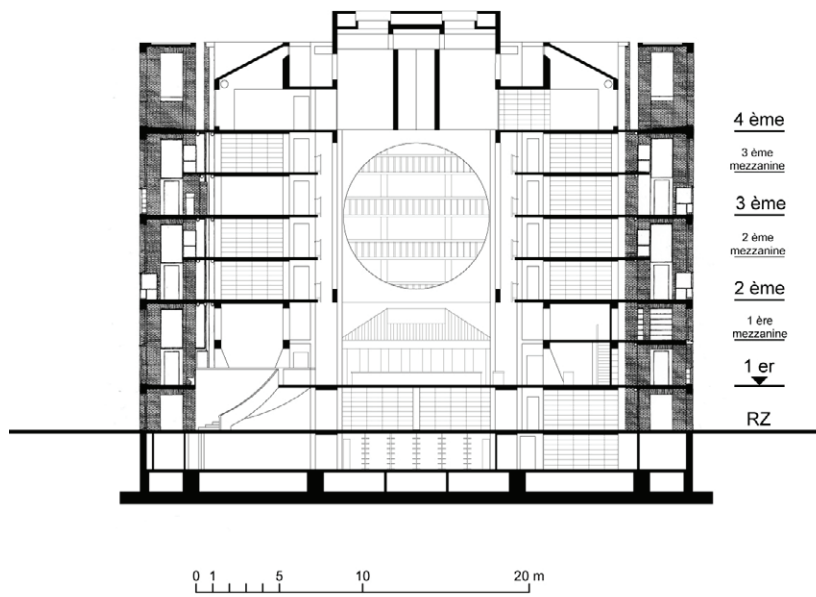
Suite à la disparition des tours qui flanquaient la façade nord, l'expression du type approche son idéal de la centralité. La symétrie du plan est désormais multi-directionnelle, ce qui souligne l'idée du mouvement centrifuge dans la bibliothèque. Nous pouvons dire que, par le rejet des éléments inutiles, l'architecte réussit à mieux exprimer le principe organisateur qu'il a choisi pour la bibliothèque.

4. Bibliothèque et cantine.

La commande pour la cantine parvient à l'atelier de Kahn en juin 1966,⁷⁰ ou bien entre la première et la deuxième phase d'élaboration de la bibliothèque. Étant donné que les projets des deux bâtiments sont développés simultanément, il est indispensable de mentionner les relations entre la bibliothèque et la cantine. Liés par le système mécanique qu'ils partagent, ces deux bâtiments sont, en même temps, séparés par le fait qu'ils sont situés sur deux parcelles différentes.⁷¹ Cette relation particulière s'extériorise dans leur mise en place. Dans le projet d'aménagement du site, les plans carrés des deux bâtiments sont mis angle sur angle pour mieux les séparer et pour souligner leur diversité. La position à l'angle permet d'éviter une concurrence des formes, mais elle souligne aussi leur appartenance à deux milieux différents. Tandis que la bibliothèque appartient au parc central du campus, qui est réservé à la communication piétonnière, la cantine s'incline vers Elm St. qui offre la possibilité d'accès en voiture. La question de l'accessibilité détermine la localisation des équipements mécaniques au-dessous de la cantine.

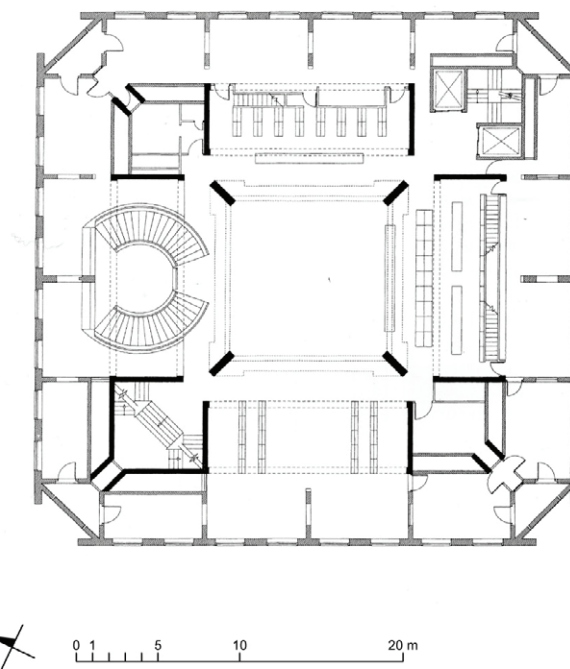
70 Jay Wickersham, *The Making of Exeter Library*, *The Harvard Architecture Review* #7, 1988, p.143

71 Heinz Ronner, Sharad Jhaveri, *Louis I. Kahn. Complete Work 1935-74*, Second Revised and Enlarged Edition, Birkhäuser, Basel Boston 1987, ISBN 3-7643-1347-1 ISBN 0-8176-1347-1, p.292



Version finale de la bibliothèque. Novembre 1968. Coupe.

fig. EXE 27.



Version finale de la bibliothèque. Novembre 1968.
Plan du premier étage (*étage noble*).

fig. EXE 28.

5. Dernières modifications et phase finale. Février – novembre 1968

Au début de 1968 l'académie reçoit les résultats d'une estimation des coûts commandée en juin 1967.⁷² Malheureusement pour l'architecte, le budget est toujours dépassé et des modifications se révèlent nécessaires. Pour faire le moindre dommage possible au projet, Kahn et le comité décident d'abandonner l'idée de la placette d'entrée et tous les travaux concernant l'aménagement du site. De plus, ils renoncent à l'usage du calcaire qui était initialement prévu pour les linteaux.⁷³ Une autre proposition d'économie entraîne la suppression de la mezzanine du premier étage et, par conséquent, la réduction de la hauteur du *piano nobile*. Pour Kahn, cette modification est pourtant inacceptable puisqu'elle aurait une influence négative sur les proportions des façades. Avec les ouvertures du premier étage réduites en hauteur, les façades auraient perdu leurs proportions canoniques. Pour sauver la mezzanine (fig. EXE 27), Kahn propose de réduire ses honoraires.⁷⁴

En outre, l'architecte profite de ces derniers mois du projet pour le perfectionner. Entre autres, il simplifie la forme du toit qui se compose maintenant d'une dalle et de deux poutres croisées en forme de X. Cette modification influe aussi sur la forme des piliers qui soutiennent les murs et le toit de l'espace central. Conformément à la structure du toit, ces piliers sont placés en diagonale (fig. EXE 28).

Dans cette phase, l'architecte revient aussi sur la problématique du seuil. Il refait les proportions du vestibule pour y enfermer l'escalier circulaire et il l'élargit en y incluant un fragment du portique. Bien que le vestibule s'aligne désormais sur la façade, l'architecte insiste sur la localisation des portes d'entrée sous le portique. Ainsi, il choisit de les situer sur les deux côtés latéraux du vestibule.

Il ne faut cependant pas oublier que l'élaboration de la forme du vestibule se fait dans un contexte plus large des réflexions sur la façon d'entrer la bibliothèque (fig. EXE 29) et sur le caractère des espaces de distribution.

72 Jay Wickersham, *The Making of Exeter Library*, *The Harvard Architecture Review* #7, 1988, p.143/144

73 Idem, p.144

74 Idem, p.144



Accès piétonnier et entrée dans la version finale. Février - novembre 1968.

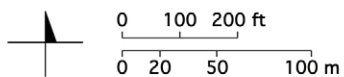


fig. EXE 29.

SEUIL ET DISTRIBUTION

Dans la bibliothèque d'Exeter, le seuil commence sous le portique (fig. EXE 30 et 31). Comme nous l'avons déjà mentionné, dans la forme du portique l'architecte réalise son idée d'une entrée accueillante de tout autour du campus. Venant de n'importe quelle direction, l'utilisateur entre sous le portique qui l'amène jusqu'à la porte de la bibliothèque.

De l'autre côté de la porte, on retrouve le vestibule qui se compose de deux parties. Le fragment qui s'étend entre les deux portes, ou alors celui qui est « emprunté » au portique, possède un plafond bas. Bien que cet espace se trouve déjà à l'intérieur du bâtiment, il appartient aussi au portique extérieur. Précisément, c'est le lieu où l'on enlève son chapeau et l'on déboutonne son manteau avant de vraiment entrer la bibliothèque. Depuis ici on accède à la seconde partie du vestibule dont la hauteur correspond à deux niveaux. Cet espace représentatif contient un grand escalier en marbre qui mène à l'espace central (fig. EXE 32).

Comme déjà mentionné, le vide central de la bibliothèque fait fonction de hall d'entrée et, en même temps, il incarne l'idée de l'invitation des livres. S'élevant jusqu'au toit, l'espace central dévoile, à travers les grandes ouvertures circulaires, la vue des rayons pleins de livres (fig. EXE 33). Comme dans plusieurs projets de Louis Kahn, cet espace principal de distribution est conçu au-delà de sa fonctionnalité initiale pour exprimer le caractère institutionnel du bâtiment. Conjointement, il constitue une cour intérieure vers laquelle la bibliothèque s'ouvre. Nous nous dirigeons vers cet espace « intellectuellement aussi bien que littéralement. »⁷⁵ Comme d'autres projets de Louis Kahn, la bibliothèque d'Exeter se caractérise ainsi par « une générosité orientée vers un public limité qui utilise le bâtiment plutôt qu'à ceux qui le regardent seulement. »⁷⁶

Inspirée par l'opinion qu'une bibliothèque idéale doit posséder un espace d'où tous les livres seront visibles,⁷⁷ la conception du vide central d'Exeter fait référence à de grands types d'architecture. À part la bibliothèque Royale de Boullée, il faut certainement mentionner la bibliothèque municipale de Stockholm, conçue par Gunnar Asplund dans les années 1920. Il n'est pas certain que Louis Kahn ait visité cette bibliothèque, cependant il devait

75 Kathleen James, *Louis Kahn's Indian Institute of Management's Courtyard: Form versus Function*, [dans:] *Journal of Architectural Education*, Vol. 49, No. 1, September 1995, p.46

76 Idem, p.48

77 Robert McCarter, *Louis I. Kahn*, première édition française, op. cit., p.305 : « vous entrez dans une pièce et les livres sont tous là. »
Citation de: Louis I. Kahn, *Comments on the Library, Phillips Exeter Academy, Exeter, New Hampshire, 1972*, dans: *What Will Be Has Always Been: The Words of Louis I. Kahn*, éditeur Richard Saul Wurman, Access Press et Rizzoli, New York 1986, p.182



fig. EXE 30. Bibliothèque d'Exeter. Portique.



fig. EXE 31. Bibliothèque d'Exeter. Porte d'entrée sous le portique.

passer par Stockholm au cours de son premier voyage en Europe. À ce moment-là, la bibliothèque d'Asplund était à peine achevée. Et pourtant, la succession des espaces de distribution à Exeter a beaucoup en commun avec la bibliothèque de Stockholm.

En général, nous pouvons définir le caractère distributif de la bibliothèque comme étant périphérique. Le mouvement sur la circonférence et le mouvement centrifuge résultent des principes que l'architecte a tracés dès la phase conceptuelle du projet. Ainsi, le schéma de distribution commence, au rez-de-chaussée, par le portique périphérique qui mène à l'entrée. Après le seuil, le grand escalier représentatif donne au mouvement la direction centripète vers l'espace central du piano nobile. De cet espace, la majorité des utilisateurs se dirigent vers l'une des deux cages d'escalier situées dans deux tours de service opposées sur la diagonale. Ces escaliers donnent accès à tous les niveaux de la bibliothèque. Sur l'étage typique, le premier espace de distribution est la galerie entourant l'espace central de la bibliothèque. C'est dans cet espace que l'architecte propose de mettre les livres déjà ouverts tout le long des balustrades. Ceux qui ne savent pas encore quel livre ils veulent lire seront peut être intéressés par une image ou un dessin vus dans un livre ouvert. De plus, la galerie donne accès aux rayons. Ici commence le mouvement centrifuge vers la façade. On quitte la galerie et on entre vers les rayons pour chercher un livre. Ensuite, on s'éloigne vers les murs extérieurs pour retrouver son poste de travail. Enfin, un espace entre les rayons et les postes de lecture permet, à l'instar du portique d'entrée, de parcourir la périphérie extérieure du bâtiment tout le long de sa circonférence.

Nous pouvons aussi dire qu'à travers son choix de distribution l'architecte établit une double relation entre la bibliothèque et le parc. Le mouvement de la périphérie vers l'intérieur de la bibliothèque peut être défini comme une introversion et il correspond à l'arrivée des étudiants provenant des différentes parties du campus. Inscrit dans le caractère distributif de la bibliothèque, l'épanouissement du centre vers la façade correspond au mouvement des utilisateurs vers leurs postes de travail et il se prolonge par la vue extérieure sur le parc.



fig. EXE 32. Bibliothèque d'Exeter. Vestibule et escalier représentatif vus depuis la galerie du premier étage. La table ovale vue en bas de l'image est l'une des tables utilisées par l'académie en rapport avec la méthode dite Harkness.

USAGE

En termes d'usage, la bibliothèque d'Exeter constitue une bibliothèque universitaire moderne. Cette caractéristique implique certaines manières essentielles de l'utiliser. D'abord, la majorité des livres contenus dans la bibliothèque est disponible en accès libre pour les étudiants et les employés de l'académie. La collection des livres rares est disponible sur demande. Ensuite, pour assurer des conditions optimales de travail, la bibliothèque contient des postes de lecture individuels (fig. EXE 34) aussi bien que des lieux de travail collectif. Comme déjà mentionné, cette dualité des lieux de travail correspond à la philosophie pédagogique de l'académie qui sépare le travail individuel du travail en groupe. D'abord, les étudiants sont invités à faire une recherche sur un sujet donné. Ensuite, sous la surveillance de l'enseignant, ils partagent ce qu'ils ont trouvé avec les autres. On peut supposer que cette spécificité de la Phillips Exeter Academy a inspiré Kahn pour réfléchir sur l'acte d'apprendre en général. L'architecte illustre ses idées avec des dessins qui montrent des étudiants en train de travailler et il commente la façon d'utiliser la bibliothèque.⁷⁸ D'abord, l'architecte sépare la lecture individuelle du travail en groupe. Ensuite, il parle de l'acte de partager des idées sous la surveillance de l'enseignant.

78 Heinz Ronner, Sharad Jhaveri, *Louis I. Kahn. Complete Work 1935-74*, Second Revised and Enlarged Edition, Birkhäuser, Basel Boston 1987, ISBN 3-7643-1347-1 ISBN 0-8176-1347-1, p.293-295



fig. EXE 33. Bibliothèque d'Exeter. Vide central. *L'invitation des livres.*

En principe, l'accès à la bibliothèque n'est pas interdit aux visiteurs. Même si la courtoisie veut qu'on signe le livre des visiteurs, aucun blocage n'empêche de pénétrer dans le bâtiment. En tant que visiteur, on peut accéder à la collection en libre accès. Toutefois, la politique d'ouverture peut bientôt changer pour des raisons de sécurité.⁷⁹ Vu l'âge des étudiants, on commence à se demander s'il est juste de laisser des inconnus entrer dans la bibliothèque.

Le fait que la bibliothèque possédait à l'origine uniquement des sanitaires pour hommes constitue une curiosité sur le plan de l'usage. Comme déjà mentionné, au moment de l'élaboration du projet, l'accès à l'académie était réservé aux hommes. Après l'admission des femmes, un certain nombre de sanitaires leur est attribué. Cependant, cette modification peut se limiter au remplacement de la signalétique, et la présence d'urinoirs dans les sanitaires des femmes n'est pas surprenante.

79 D'après une conversation avec une bibliothécaire



fig. EXE 34. Bibliothèque d'Exeter. Postes de lecture individuelle.

LUMIÈRE

Comme déjà mentionné, la question de la lumière naturelle intéresse autant l'architecte que le client. Tandis que pour Kahn la lumière constitue un des moyens de définir l'espace, pour le client il s'agit avant tout d'assurer des conditions optimales de travail. Le choix de l'apport de lumière dans le projet de la bibliothèque va ainsi refléter ces deux préoccupations importantes.

Après la lecture du programme, Louis Kahn se penche sur l'étude d'une lumière appropriée à la lecture. Ainsi, un nombre de postes de lecture sont disposés directement le long du mur extérieur en raison de leur relation étroite avec les fenêtres. Pour personnaliser la lumière, chaque fenêtre est munie de volets en bois au niveau des postes de travail. De plus, les parties plus hautes des fenêtres sont privées de volets et elles servent à éclairer l'espace entre les murs extérieurs et le vide central. Dans cette zone de lumière se trouvent les postes de travail situés sur les mezzanines (fig. EXE 27). Toutefois, l'architecte n'oublie pas qu'une grande portion de l'espace entre les murs et le vide central est destiné à contenir des livres et, de ce fait, le soleil direct n'est pas bienvenu. Ici, le contrôle de la lumière s'effectue au moyen de la distance – l'architecte met les rayons de la bibliothèque en retrait, suffisamment loin pour que la pénétration du soleil soit limitée. À la limitation de la lumière contribuent aussi les galeries en porte-à-faux des mezzanines. Et pourtant, tout cela n'empêche pas la lumière naturelle d'éclairer cet espace d'une manière douce mais suffisante pour pouvoir se passer d'éclairage artificiel. Enfin, dans le vide central, l'architecte choisit les ouvertures latérales situées juste au-dessous du toit. Ce genre de claire-voie permet d'exploiter la lumière naturelle sans risquer l'éblouissement (fig. EXE



fig. EXE 35. Bibliothèque d'Exeter. Vide central et sa lumière.

35).

Conformément à sa devise – « chaque type d'espace correspond son caractère de lumière naturelle »,⁸⁰ – Louis Kahn différencie le type de lumière selon la vocation de l'espace. Dans le cas de la bibliothèque, l'architecte distingue la lumière bleue de la blanche.⁸¹ La lumière bleue, c'est la lumière diffuse distribuée par la claire-voie. En faisant référence à l'archétype du Panthéon de Rome, la lumière bleue représente la valeur symbolique de la bibliothèque en tant que temple de la connaissance. Lié au concept du sacré, ce type de lumière est réservé à l'espace central de la bibliothèque. En revanche, la lumière blanche a un caractère plutôt « prosaïque ». ⁸² C'est la lumière directe distribuée par les fenêtres dont la qualité est appropriée à la lecture. Ce type de lumière correspond principalement aux postes de lecture, mais l'architecte s'en sert aussi pour éclairer les espaces de service et les escaliers.

80 Patrick Mestelan, *La portée théorique du discours*, op. cit., p.18 : « à chaque type d'espace, son caractère de lumière naturelle »

81 Jay Wickersham, *The Making of Exeter Library*, *The Harvard Architecture Review* #7, 1988, p.142

82 Idem, p. 142

1. Fenêtres.

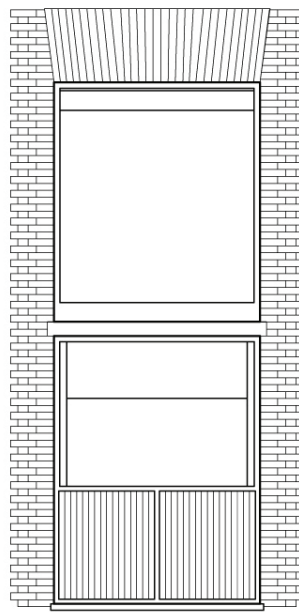
Au cours des phases du projet, Louis Kahn s'interroge beaucoup pour ajuster la façade au caractère du lieu et il teste différentes formes d'ouvertures: circulaires et en plein cintre pour les tours, rectangulaires pour les autres fragments des façades. Après la disparition des tours, l'ouverture rectangulaire est le seul type d'ouverture utilisé dans les façades de la bibliothèque. Toutefois, l'architecte s'efforce d'en perfectionner les proportions en s'inspirant du langage architectural du lieu. Plus précisément, Kahn interprète les proportions d'une fenêtre typique des institutions du campus. Une comparaison des fenêtres de la bibliothèque et du bâtiment principal de l'académie (fig. EXE 36 et 37) permet d'en saisir deux points communs. D'abord, ce sont les proportions d'un rectangle allongé. Kahn s'inspire des fenêtres allongées des bâtiments institutionnels de l'académie et il projette des ouvertures dont la hauteur correspond à deux niveaux: un étage et une mezzanine. Ceci constitue en même temps une réponse au nouveau règlement interdisant, comme déjà mentionné, les constructions plus hautes que trois étages sur rez-de-chaussée. Toutefois, ce qui différencie sérieusement les fenêtres de la bibliothèque de celles des autres bâtiments du campus, c'est leur échelle.

Le second point en commun constitue la division des fenêtres en deux parties: une partie fixe et une partie mobile. Dans son projet pour la bibliothèque, Kahn interprète le type de fenêtre à guillotine (fenêtre à l'anglaise), caractéristique de l'architecture géorgienne du campus, à cette différence près qu'à sa partie ouvrante il substitue des volets de bois.

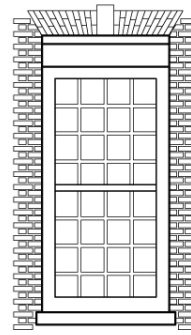
De la même manière, nous pouvons chercher l'inspiration formelle des grandes cheminées de la cantine dans l'emphase typique de la cheminée dans l'architecture géorgienne et néo-géorgienne du campus.

STRUCTURE

Dans le projet de la bibliothèque, l'ordre de la structure est cohérent avec le principe opératoire du castle concept choisi au début du travail. À l'instar de l'ordre spatial, la structure de la bibliothèque se compose ainsi d'une unité centrale et d'une périphérie. Initialement envisagée entièrement en brique, la structure de la bibliothèque est plus tard différenciée. À cause de problèmes de nature budgétaire, Kahn décide que la partie centrale du bâtiment sera réalisée en béton, tandis que sa périphérie extérieure garde le caractère initial d'un mur en brique. Désormais, la structure de la bibliothèque constitue en fait l'emboîtement de deux structures différentes: une structure ponctuelle en béton au centre et une façade murale en brique. Toutefois, l'introduction du béton permet à l'architecte de mesurer le potentiel



Fenêtre du *piano nobile* de la bibliothèque.



Fenêtre du *piano nobile* du bâtiment principal de l'académie.

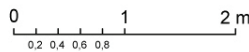


fig. EXE 36.

que donne la dualité des matériaux. Dans ses entretiens, Kahn se réfère souvent à cette dualité des matériaux pour en fait décrire l'ordre spatial de la bibliothèque. Ainsi, la périphérie en brique, ou bien « beignet en brique » comme l'appelle l'architecte, est « indépendant des livres », contrairement au second « beignet », en béton, qui est fait spécialement pour les conserver « à l'abri de la lumière. »⁸³

La dualité de la structure et des matériaux sert ainsi à extérioriser la dualité conceptuelle de la bibliothèque. Ce dernier terme correspond à l'opposition de l'intérieur, qui possède une valeur symbolique, et de l'extérieur, adapté à la fonctionnalité. Cette relation est parallèle à la hiérarchie spatiale où un espace servi est entouré d'espaces servants. Voulu par l'architecte pour exprimer son concept de dualité, la distinction de la structure centrale et de la « couche » extérieure provoque pourtant des

83 Louis I. Kahn [dans:] Heinz Ronner, Sharad Jhaveri, *Louis I. Kahn. Complete Work 1935-74*, Second Revised and Enlarged Edition, Birkhäuser, Basel Boston 1987, ISBN 3-7643-1347-1 ISBN 0-8176-1347-1, p.301: « I made the outer depth of the building like a brick doughnut, independent of the books. I made the inner depth of the building like a concrete doughnut where the books are stored away from the light. The center area is a result of these two continuous doughnuts. It's just the entrance where books are visible all around you through the big circular openings. So you feel the building has the invitation of books. »



fig. EXE 37. Fenêtres du bâtiment principal de l'académie (à gauche, RZ et premier étage) et de la bibliothèque d'Exeter (à droite, étage noble et deuxième étage).

voix critiques. On reproche à l'architecte d'avoir contesté, à travers le mur de briques qui ne permet pas de voir les livres depuis l'extérieur, l'idée de l'invitation des livres.⁸⁴

Cependant, la dualité structurelle et des matériaux joue encore un rôle important dans le cas de la bibliothèque. Superposée, voire même « collée » à la structure ponctuelle intérieure, la façade en brique s'adapte formellement au caractère géorgien du campus.

84 William H. Jordy, *Kimbell Art Museum, Fort Worth, Texas; Library, Phillips Exeter Academy, Exeter, New Hampshire*, [dans:] *Architectural Review* 155, June 1974

ORDRE CONSTRUCTIF ET CHOIX DES MATÉRIAUX

La maçonnerie traditionnelle, prédominant sur le campus de la Phillips Exeter Academy, a sans doute influencé le choix des matériaux et de l'ordre constructif.⁸⁵ Comme il explique lui-même, l'architecte a préféré utiliser la brique parce que ce matériau lui semblait « juste » dans le contexte donné.⁸⁶ Ensuite, Kahn admet qu'il ne voulait pas que la bibliothèque soit « choquante » puisque « il n'a jamais perdu son respect pour les bâtiments anciens. »

Comme nous le savons déjà depuis plusieurs publications, la brique choisie pour réaliser la façade murale est un matériau local.⁸⁷ Cependant, il faut ajouter que cette brique est exactement la même que celle qu'on voit sur les autres bâtiments du campus.⁸⁸ En effet, Kahn utilise la brique « Eno », produite localement et à la main. Cette brique particulière était utilisée pour la plupart des bâtiments de l'académie, y compris l'Academy Building et les résidences à proximité de la nouvelle bibliothèque. Lorsque la fermeture de la briqueterie qui produisait la brique « Eno » intervient en 1966, les autorités de l'académie décident d'acheter toutes les briques restantes. Le matériau est stocké sur le campus pour être à portée de main au cas où la réparation d'un des bâtiments se montrerait nécessaire.⁸⁹ Lorsqu'il est invité à projeter la bibliothèque et la cantine, Louis Kahn décide d'utiliser la brique en stock.

L'utilisation de deux matériaux entraîne deux ordres constructifs: l'ordre de la brique à l'extérieur et l'ordre du béton à l'intérieur. En conséquence du choix de la brique pour réaliser les façades, l'ordre constructif est déjà prédéterminé pour la périphérie du bâtiment. La profondeur de la périphérie en brique correspond à la profondeur du portique d'entrée. Quant à la mise en œuvre, l'intention d'une sincérité constructive entraîne une certaine individualisation de la méthode. Dans le mur ajouré, le profit des éléments verticaux décroît dans le sens de la hauteur et en

85 Glenn E. Wiggins, *Louis I. Kahn, The Library at Philips Exeter Academy*, op. cit., p.12 : « When approaching the Library from a distance, a user may notice that it is one of several adjacent traditional masonry structures. Certainly Kahn was influenced by the existing buildings on the campus. »

86 Glenn E. Wiggins, *Louis I. Kahn, The Library at Philips Exeter Academy*, op. cit., p.12: « Brick was the most friendly material in this environment. I didn't want the library to be shockingly different in any way. I never lost my love of the old buildings. »
Citation de: Louis I. Kahn [d'après:] William H. Jordy, *The Span of Kahn, Architectural Review* 155, no.928 (June, 1974), p.330-5

87 Heinz Ronner, Sharad Jhaveri, *Louis I. Kahn. Complete Work 1935-74, Second Revised and Enlarged Edition*, Birkhäuser, Basel Boston 1987, ISBN 3-7643-1347-1 ISBN 0-8176-1347-1, p.292 : « ...built with local bricks... »

88 James W. Griswold (ancien trésorier de l'académie), *What is an Eno brick?*, sur: www.enocorp.com/ebs/bricks.cfm, 08-11-2006

89 Idem

proportion de la décroissance de la charge. Logiquement, la taille des fenêtres s'agrandit. En même temps, l'architecte porte beaucoup d'attention à l'agencement de la brique. En s'inspirant de la tradition anglaise, si bien ancrée dans le patrimoine de la région, Kahn opte pour la simplicité. Pour l'encadrement des ouvertures, l'architecte choisit la plate-bande.

À l'intérieur de la bibliothèque, l'ordre constructif est celui du béton. Le noyau de la structure en béton renferme le vide central. Dans le plan, quatre piliers disposés en diagonale constituent le support de la « boîte » contenant l'espace central de la bibliothèque. Leur disposition à un angle de 45 degrés correspond à la disposition des poutres supportant le toit. Les quatre surfaces entre les piliers sont projetées comme les murs en béton avec de grands ouvertures circulaires au milieu de chaque surface. Au niveau de la mezzanine qui surmonte le piano nobile, le poids de ces murs est soutenu par quatre reprises de charges de forme trapézoïdale. Autour du vide central, la structure de l'espace contenant les livres se compose de piliers et de dalles en béton. Dans les angles du bâtiment, quatre tours de service sont renfermées entre les murs en béton. Les escaliers, contenus par deux de ces tours, sont également en béton.

La mise en œuvre des deux ordres constructifs entraîne une réalisation par étapes. De crainte que des fissures apparaissent entre les deux structures, celle en béton est réalisée en premier.⁹⁰ Ce n'est qu'après son achèvement que la façade en brique peut être reliée. En d'autres mots, l'organisation de la bibliothèque est centrifuge même dans sa mise en œuvre.

90 Jay Wickersham, *The Making of Exeter Library*, *The Harvard Architecture Review* #7, 1988, p.145

L'échelle du territoire dans l'architecture de Louis I. Kahn



2. PROJETS LOCALISÉS EN PÉRIPHÉRIE

L'échelle du territoire dans l'architecture de Louis I. Kahn

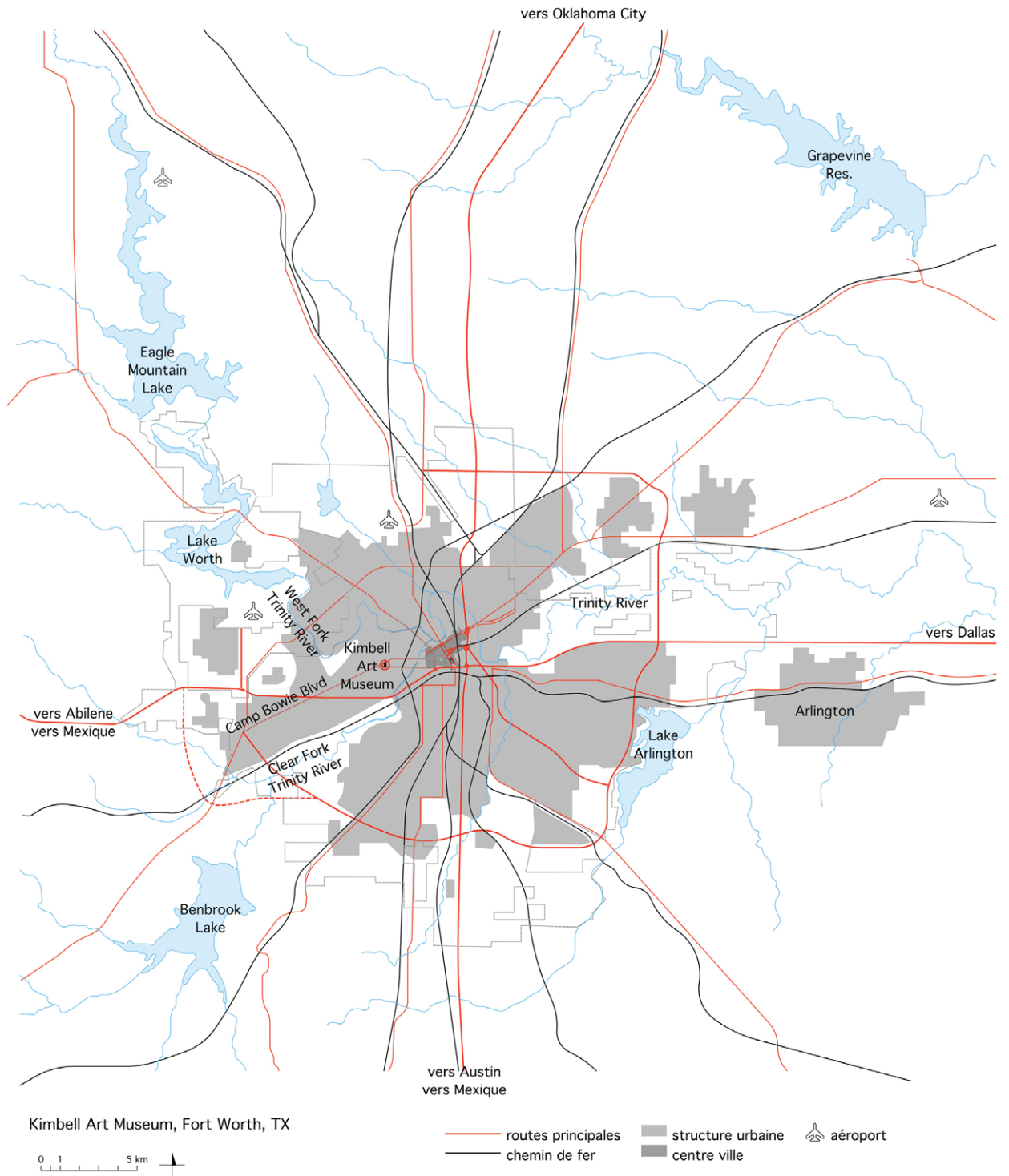


fig. KIM 01.

KIMBELL ART MUSEUM, FORT WORTH, TX, 1966-72

LE LIEU

TERRITOIRE

1. Topographie.

La ville de Fort Worth est localisée dans une plaine dont l'altitude varie entre 600 et 800 pieds (180 – 240 m). Visible dès le premier regard sur la carte, le lit de la Trinity River sculpte le terrain. La ville de Fort Worth se trouve à l'endroit où deux bras de la rivière, West Fork et Clear Fork, confluent avant de remonter vers le nord et, plus loin, vers l'est (fig. KIM 01 et 02). Au début de son existence, Fort Worth se trouvait juste au bord de la rivière, pratiquement dans son lit. Après l'inondation de 1849, la colonie s'est pourtant déplacée vers les hauteurs. Le centre ville actuel se trouve dans cet endroit. Aujourd'hui, à cause de l'urbanisation qui s'est accomplie au cours des années, il apparaît que la rivière traverse la ville. Les différents quartiers se sont développés autour de la ville d'origine, ainsi que de l'autre côté de la rivière.

Même si la rivière Trinity est aujourd'hui partiellement canalisée, son lit initial apparaît clairement dans le relief du terrain, marquant l'orientation de la pente. Le quartier qui nous intéresse se trouve sur la rive gauche de la rivière, c'est-à-dire à l'ouest du centre ville, où le terrain s'incline légèrement vers l'est.

2. Climat et végétation.

Nous pouvons caractériser le climat de Fort Worth comme subtropical et humide. Localisé dans le nord du Texas, le périmètre de la ville est exposé à de forts orages et à des tornades. La plus récente des grandes tornades, qui a affecté la ville en 2000, a détruit plusieurs bâtiments dans le centre ville.

Dans son programme pré-architectural envoyé à Louis Kahn, le client va mentionner les conditions climatiques. Surtout, il attire l'attention de l'architecte sur le problème de la lumière qui est éblouissante. En outre, il remarque les forts vents périodiques, le problème de la poussière, les chaleurs estivales ainsi que les froids occasionnels en hiver.¹

En raison des chaleurs estivales, tout aménagement des espaces publics à Fort Worth nécessite l'emploi de la végétation et d'eau. Naturelle ou plantée, la végétation est toujours riche et respectée à Fort Worth.

3. Communication.

Pour communication à l'échelle du territoire, la ville de Fort Worth est desservie par une ligne du chemin de fer dès 1876. En outre, à part les récentes autoroutes qui sillonnent le terrain en tous sens, il faut mentionner Camp Bowie Boulevard (fig. KIM 01 et 02). Dès la construction de 7th Street Bridge en 1913, cette artère importante relie le quartier qui retient notre attention au centre ville. Camp Bowie Blvd a aussi une signification historique, puisqu'il menait vers le centre d'entraînement militaire installé en 1940 à Brownwood, au sud-ouest de Fort Worth. La motivation qui a présidé à la réalisation de Camp Bowie, car c'est le nom du centre, était apparue au cours de la Seconde Guerre Mondiale. Dans les années 1940-1945, le camp a servi non seulement à entraîner la garde nationale (ang. National Guard), mais aussi à abriter les prisonniers allemands à partir de 1943. Le nom du camp se réfère à deux autres institutions historiques du même type: un premier Camp Bowie a été ouvert en 1837 et il constituait le camp de l'armée de la République du Texas, tandis qu'un second fonctionnait comme camp d'entraînement pendant la Première Guerre Mondiale et il était situé au nord de Fort Worth.²

Une autre grande artère, Lancaster Avenue (fig. KIM 02), relie le quartier de notre intérêt au centre ville de Fort Worth dès l'achèvement du Lancaster Bridge dans les années trente.³ La construction de ce pont important coïncide avec les premiers développements à l'ouest de la ville, entrepris pour célébrer le centenaire du Texas en 1936. Lancaster Avenue traverse le quartier d'est en ouest, avant de se terminer au carrefour formé avec Camp Bowie Blvd.

1 Patricia Cummings Loud, *History of the Kimbell Art Museum*, dans: *In the pursuit of quality, The Kimbell Art Museum. An Illustrated History of the Art and Architecture*, Kimbell Art Museum, Fort Worth 1987, ISBN 0-8109-1124-8, p.11

2 <http://www.globalsecurity.org/military/facility/camp-bowie.htm> 31-03-2009

3 Quentin McGown, *Fort Worth in Vintage Postcards (TX)*, Postcard History Series, Arcadia Publishing, US 2003, ISBN 0-7385-2864-1, p.75 et p.158

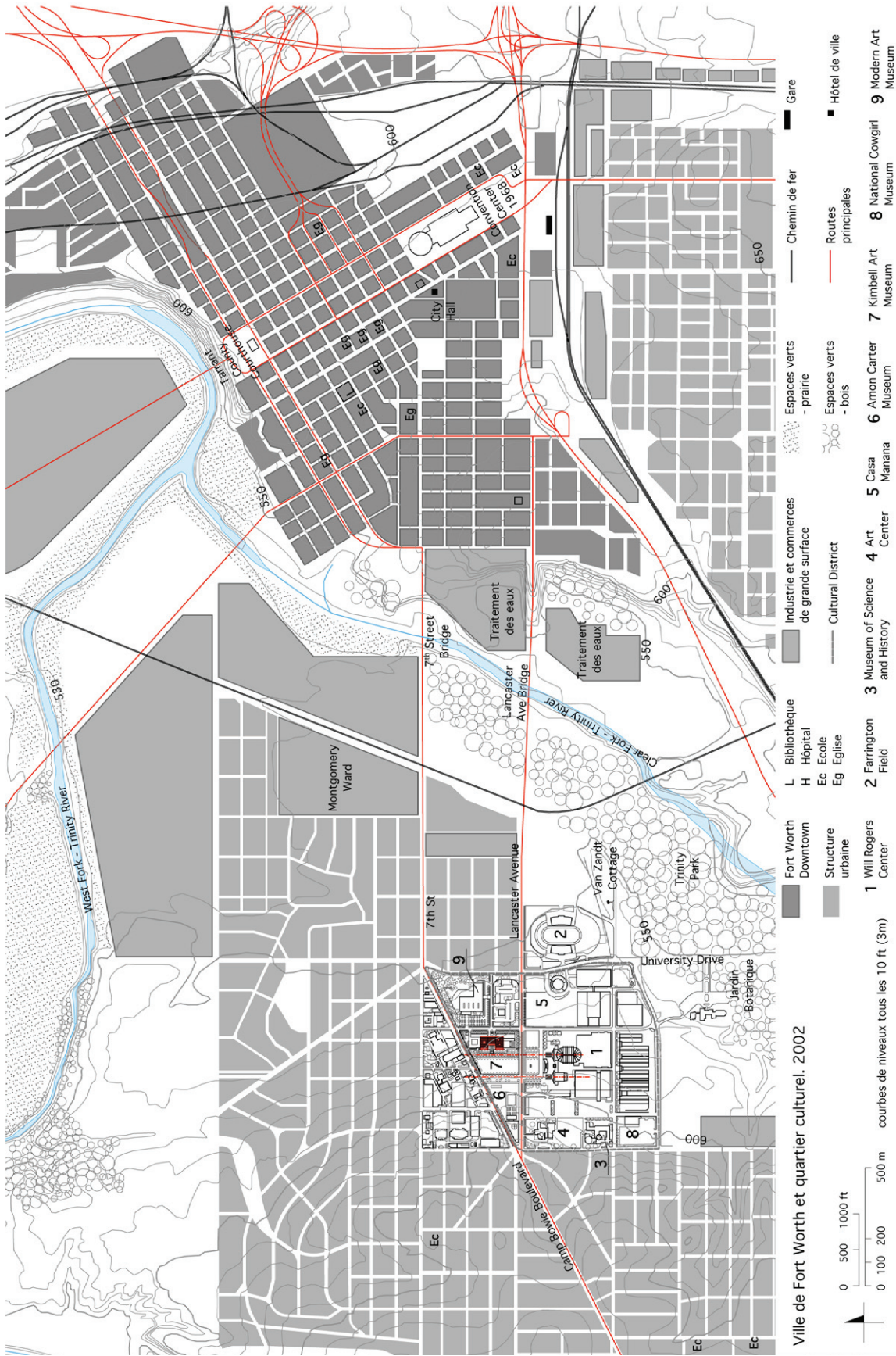


fig. KIM 02.

Dans le sens nord-sud, University Drive croise les deux artères précédentes. Elle relie le quartier au nord de la ville et à une autoroute au sud.

HISTOIRE DE LA VILLE ET DE L'INSTITUTION

1. La ville de Fort Worth.⁴

Concept d'un quartier culturel (ang. Cultural District).

Fort Worth tire ses origines de la guerre américano-mexicaine. Un des héros américains de ce conflit est le général de division (ang. major General) William Jenkins Worth. Devenu chef du département du Texas après la guerre, Worth propose, en 1849, de construire un enchaînement de dix forts dans l'ouest de l'état. Après la mort du général, l'un de ces forts va porter son nom: Fort Worth. Au début de son existence, la ville a subi une inondation⁵ et la menace d'attaques indiennes. Malgré tout, les pionniers provenant de l'est des États-Unis s'établissent à Fort Worth. La période de la guerre de Sécession est une épreuve pour la ville: le manque d'argent et les approvisionnements interrompus font diminuer la population à 500 personnes environ. Tout change en 1876 avec l'arrivée du chemin de fer. Grâce au développement du Texas & Pacific Railway, Fort Worth devient un point majeur des exportations de bovins. La ville en se développant attire des migrants. Entre 1880 et 1890 la population de Fort Worth augmente de plus de trois fois (de 6 663 à 23 076). C'est bien à ce moment là que la ville acquiert le terrain à l'ouest de la Trinity River pour réaliser ses premiers investissements publics: la station de traitement des eaux et le Trinity Park.

Au début du XXe siècle la population de Fort Worth croît étonnamment, passant de 26 668 citoyens en 1900 à 163 447 en 1930. En effet, la découverte du pétrole et du gaz au Texas (l'Oil boom à Fort Worth commence en 1917⁶), ainsi que les potentialités d'emploi attirent des migrants. Dans cette période de prospérité, il n'est pas surprenant de voir naître de grandes fortunes et de grandes idées: comme par exemple l'idée de construire un quartier affecté aux institutions publiques (musées, centres culturels...) Voilà l'origine du quartier culturel où le musée Kimbell sera situé.

4 Les informations sur l'histoire et la population de Fort Worth sont disponibles en ligne sur www.fortworthgov.org

Les données démographiques sont citées d'après United States Census.

5 Après inondation de 1849, le fort est déplacé du bord de Trinity River. La nouvelle localisation est celle de Tarrant County Courthouse (centre ville, fig. KIM 02) à présent.

6 Tarrant County Historical Society [éditeur:] Carol E. Roark, *Fort Worth & Tarrant County : An Historical Guide*, Texas Christian University Press, Fort Worth 2003, ISBN 0-87565-279-4, p.12

2. Signification et histoire du musée Kimbell.

S'il s'agit du contexte social, il faut mentionner que le musée Kimbell, tout comme le musée Amon Carter, sont issus d'une initiative personnelle. En effet, ces deux familles multimillionnaires, qui ont réussi à accroître leur fortune au cours du boom économique, ont l'idée d'importer à Fort Worth des œuvres d'art pour les partager avec d'autres citoyens. Nous pouvons ainsi considérer qu'une institution comme Amon Carter Museum ou Kimbell Art Museum incarne, d'une certaine manière, le phénomène du rêve américain.

La fondation d'art Kimbell est établie en 1936 par M. Kay Kimbell avec sa femme, sa sœur et son beau-frère, Coleman Carter. Déjà en 1948, la fondation s'est chargée d'exposer sa collection dans le bâtiment de la bibliothèque municipale de Fort Worth, située au centre ville. L'exposition s'adresse au public en général, cependant, lorsque la visite de l'exposition devient un élément du programme d'éducation, les écoliers constituent la majorité des visiteurs. Bientôt, la collection joue un rôle social important à Fort Worth et la construction d'un musée est envisagée par le comité de la fondation.⁷

Dans les années 50, la salle d'exposition de la bibliothèque publique est déjà trop petite pour contenir la collection entière, une rotation des œuvres est ainsi devenue nécessaire. En outre, plusieurs ouvrages sont exposés dans des églises, des clubs et d'autres espaces publics. Le besoin de construire ou de louer un bâtiment devient de plus en plus brûlant au début des années 60. La famille Kimbell pense même ouvrir un musée dans sa propre maison. Cependant, une localisation près des musées existants dans le quartier culturel est préférable.⁸

Après la mort de M. Kay Kimbell en 1964, la fondation reçoit en testament des moyens financiers pour la construction du musée et pour l'élargissement de la collection. La donation de M. Kimbell constitue ainsi le point de départ de la recherche d'une parcelle et d'un architecte.

7 Patricia Cummings Loud, *The Art Museums of Louis I. Kahn*, Duke University Press in association with the Duke University Museum of Art, Durham / London 1989, ISBN 0-8223-0998-X, p.101-105

8 Idem, p. 101-105

DÉVELOPPEMENT DU QUARTIER

1. Les débuts.

L'histoire du quartier culturel, où le musée Kimbell est localisé, commence avec l'acquisition par M. Van Zandt de 600 acres de terrain dans l'ouest de la ville de Fort Worth en expansion. Plus précisément, ce terrain se trouve de l'autre côté de la Trinity River par rapport au centre ville (fig. KIM 02). Le site acquis comprenait un cottage (fig. KIM 02, Van Zandt Cottage) dans le style dit Pioneer, enrichi de volets typiques de style Colonial Revival. Aujourd'hui, ce bâtiment est reconnu comme étant la seule structure de ce type à Fort Worth qui persiste sur sa localisation originale.

M. Van Zandt, réputé pour ses activités comme homme d'affaires (éditeur, banquier, marchand, éleveur de bovins) et comme membre du gouvernement du Texas,⁹ s'établit à Fort Worth en 1865. Entre 1871 et 1873 il acquiert les biens mentionnés ci-dessus. Quelques années plus tard, en 1892, la ville de Fort Worth achète une partie de ses biens afin de construire une station de traitement des eaux et d'aménager un parc municipal, Trinity Park (fig. KIM 02). Avec la célébration du centenaire du Texas en 1936, la ville acquiert la plupart de la propriété de la famille Van Zandt. Le terrain acquis sert pour implanter de nouvelles institutions culturelles. D'ici vient le nom du quartier: Cultural District.

2. Les développements des années trente.

Le centenaire du Texas et le centre Will Rogers.

L'un des premiers investissements dans ces environs est l'aménagement du premier jardin botanique du Texas en 1934 (fig. KIM 02). Après le jardin, la première institution à venir dans le quartier culturel de Fort Worth est le Will Rogers Memorial Complex (fig. KIM 02, n°1). Cet établissement (fig. KIM 03), qui comprend un amphithéâtre (Coliseum), un auditorium (Auditorium) et une tour d'observation (connue aussi sous le nom de Pioneer Tower), a été construit dans les années 1936-1937 pour le centenaire du Texas avec les encouragements de M. Amon Carter, éditeur à Fort Worth. Ce dernier va enfin dédier le complexe à son ami, Will Rogers, un humoriste américain mort en 1935 dans un accident d'avion. L'humoriste décédé est même représenté par une sculpture achevée dans les années quarante par Electra Waggoner Biggs¹⁰ et placée au cœur de la place

9 <http://www.fortwortharchitecture.com/cd/vanzandt.htm> 23-02-2009

10 Tarrant County Historical Society [éditeur:] Carol E. Roark, *Fort Worth & Tarrant County : An Historical Guide*, op. cit., p.84

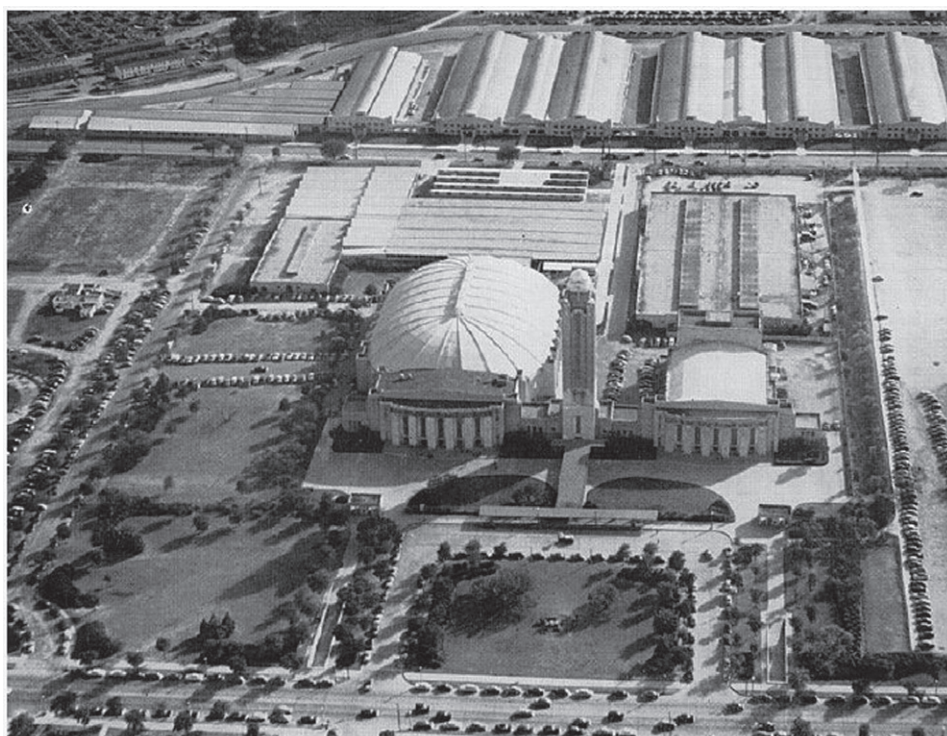


fig. KIM 03. Photo aérienne du centre Will Rogers faite par Skeet Richardson en 1950. Coliseum à gauche, Pioneer Tower et Auditorium à droite. À l'arrière plan on voit les étables. (From the Jack White Collection of Historic Fort Worth Photos, University of Texas at Arlington.)

d'entrée.

Le projet du Will Rogers Complex a pu être achevé grâce au soutien de la ville, de l'état et avec le financement de la fédération.¹¹ Pour le projet des pavillons d'exposition, la ville de Fort Worth engage les architectes Wyatt Hedrick et Herman Koeppel. Avec l'ingénieur Herbert Hinckley, l'auteur du toit courbé en treillis de l'amphithéâtre, cette équipe va donner à la ville de Fort Worth une nouvelle référence architecturale. Les bâtiments du centre Will Rogers sont réalisés dans le style Art Déco et les matériaux utilisés sont la brique claire (ang. buff-yellow brick) et la pierre (calcaire).

Quant à sa fonctionnalité, depuis 1944 le complexe accueille l'ensemble du Southwestern Exposition and Livestock Show et du Rodeo – deux des plus importants événements de Fort Worth.¹² Avant leur déplacement dans le complexe Will Rogers, les deux événements se déroulaient régulièrement à partir de 1896, d'abord sur la rive d'un ruisseau et plus tard dans le pavillon Northside Coliseum, ouvert en 1908 dans le nord de la ville.¹³

11 Quentin McGown, *Fort Worth in Vintage Postcards (TX)*, op. cit., p.86

12 Idem, p.27

13 <http://www.fwstockshowrodeo.com/history.asp> 24-02-2009

Dès lors que le Stock Show et le Rodeo sont accueillis à Will Rogers, le complexe s'agrandit avec de nouvelles structures devenues nécessaires. En 1948 le complexe reçoit de grandes étables (ang. Barns) (fig. KIM 03, à l'arrière plan) pour le bétail, les chevaux, les porcs et les moutons. Le projet des étables, élaboré par Wyatt C. Hedrick,¹⁴ comprend huit bâtiments en enfilade avec un long portique. Derrière la façade avec son portique, les bâtiments sont rectangulaires et en métal, avec des toits brisés (ang. Monitor roof). Les toits reprennent une forme de courbe (voûte) avec une ceinture de fenêtres hautes au milieu. Il est possible que cette couverture des étables ait beaucoup intéressé Louis Kahn. Comme nous le verrons plus tard, elle est à rapprocher du premier type qu'il dessine pour le Kimbell Art Museum. Aussi, Louis Kahn reprend-il la même orientation nord-sud des voûtes.

Depuis son achèvement, le centre Will Rogers est constamment modifié. Au fil des années, plusieurs halles d'exposition sont ajoutées au complexe, souvent juste pour être démolies et remplacées une décade plus tard. Les autres sont incorporées dans les développements suivants de telle sorte qu'on ne reconnaît plus leur intégralité. Les premières structures, l'amphithéâtre, l'auditorium, la tour d'observation et les étables (Coliseum, Auditorium, Pioneer Tower et Barns), constituent la seule constante du complexe.

Au-delà du centre Will Rogers, les premiers investissements dans le quartier comprennent Farrington Field (fig. KIM 02, n°2), un stade multifonctionnel achevé en 1939, et la construction d'un pont sur l'avenue Lancaster.

3. Les années cinquante. Les musées.

Dans les années cinquante, le quartier culturel accueille les premiers musées: le Children's Museum et le Fort Worth Art Center. Le Children's Museum est aujourd'hui connu sous la dénomination de Fort Worth Museum of Science and History (fig. KIM 02, n°3). Son premier bâtiment, construit en 1954 selon le projet de Joseph H. Patterson, était un exemple du Style international. Il a été récemment rasé et remplacé par un bâtiment en brique rouge et orange, œuvre des architectes mexicains Legoretta + Legoretta. La réouverture du musée a eu lieu en automne 2009. Quant au second musée de cette période, le Fort Worth Art Center (fig. KIM 02, n°4), il a aussi changé de nom depuis son ouverture en 1954. Il est aujourd'hui connu sous le nom de Fort Worth Community Arts Center. Le bâtiment de Style international qui contient cette institution a été conçu par l'architecte Herbert Bayer. En 1966, le bâtiment est considérablement élargi par l'addition du W.E. Scott Theater.

¹⁴ <http://www.fortwortharchitecture.com/cd/barns.htm> 25-02-2009



fig. KIM 04. Photo aérienne du centre Will Rogers avec Casa Manana à gauche. (City of Fort Worth public domain photo.)

En 1958 le quartier culturel reçoit un nouveau repère architectural: le théâtre Casa Manana (fig. KIM 02, n°5 et fig. KIM 04). Ce bâtiment se distingue par sa toiture en forme de dôme géodésique en aluminium. Bien que le théâtre soit projeté par A. George King, le dôme est réalisé sur les plans fameux de Henry Kaiser et Richard Buckminster Fuller.

4. Les années soixante. Les musées Amon Carter et Kimbell.

Dans les années soixante, l'implantation des nouveaux musées importants finalise la création de l'identité du quartier culturel.¹⁵ La première institution de cette étape du développement est l'Amon Carter Museum (fig. KIM 02, n°6 et fig. KIM 05). Projeté par Philip Johnson et achevé en 1961, le bâtiment du musée accueille la collection d'art du millionnaire Amon Carter. Conçu dans l'esprit du Style international, le musée évoque néanmoins la notion de portique. En effet, la façade est divisée en cinq travées identiques, légèrement élevées au centre pour donner l'impression de voûtes. De plus, le revêtement du musée est réalisé en calcaire (ang. shellstone), tandis que les vitres sont foncées. La différence de couleurs, claire pour les piliers et foncée pour le vide, évoque le rythme ombre – lumière d'un portique. Enfin, il

¹⁵ Richard F. Selcer, *Fort Worth: A Texas Original*, Fred Rider Cotten Popular History Series, Texas State Historical Association, 2004, ISBN 0-87611-197-5 p.91 : « It all began with the Will Rogers Memorial Complex in 1936.. » « The 1960s were the years that saw the Cultural District really establish its identity with the arrival of three world-class art museums: the Amon Carter, the Kimbell and the Modern Art... »



fig. KIM 05. Amon Carte Museum. (Photo tirée de: www.cartermuseum.org)

faut encore mentionner le magnifique panorama de la ville de Fort Worth vu depuis le site. Pour en profiter, Johnson se sert de l'exposition en pente du site et projette une terrasse d'entrée. La terrasse, ainsi que « le portique » de la façade, donnent sur le panorama.

L'investissement suivant constitue le Kimbell Art Museum (fig. KIM 02, n°7), dont le projet démarre en 1966. À la similarité fonctionnelle des musées Kimbell et Amon Carter correspond leur localisation sur des sites adjacents. Le musée Kimbell, conçu par Louis Kahn, est achevé en 1972.

5. Le développement le plus récent.

Bien sûr, le développement du quartier ne s'arrête pas à l'achèvement du musée Kimbell. Outre des travaux d'élargissement ou de rénovation qui concernent plusieurs bâtiments existants, comme l'extension du musée Amon Carter par Joseph R. Pelich, le quartier reçoit des nouvelles institutions. En outre, la renommée du quartier attire aussi certains développements de l'Université du Texas, comme par exemple le Health Science Center localisé sur Camp Bowie Boulevard. Cependant, il faut attendre la première décennie du XXI^e siècle pour voir de nouveaux musées. Le National Cowgirl Museum (fig. KIM 02, n°8), qui ouvre ses portes en 2002, est localisé dans le sud du quartier, à côté des étables du centre Will Rogers. Le musée, conçu par David M. Schwarz, fait référence au style Art Déco des anciens bâtiments du complexe Will Rogers. Une curiosité à mentionner est le fait que l'architecte en a littérairement copié-collé les éléments architecturaux, ainsi que le choix des matériaux. Même la sculpture d'une cowgirl devant le musée s'inspire de la sculpture représentant Will Rogers qui se situe, depuis les années quarante, devant l'ancien complexe.

Au cours de la même année, le Modern Art Museum (fig. KIM 02, n°9), un projet de Tadao Ando, ouvre sur le site adjacent du côté est au musée Kimbell. Le nouveau musée, deuxième en superficie musée dédié à l'art moderne aux États-Unis, accueille la collection d'art exposée dans Fort Worth Public Library dès 1939.

Enfin, dans un projet récent l'architecte Renzo Piano se mesure à l'élargissement du musée Kimbell. La nouvelle aile, projetée dans le parc devant l'entrée piétonne du bâtiment de Louis Kahn, serait partiellement souterraine.

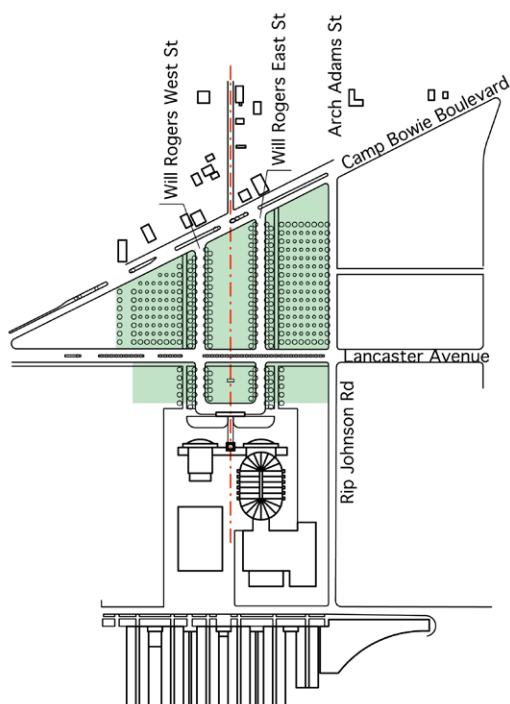
CARACTÈRE DU LIEU

1. Styles et matériaux.

Comme on l'a vu ci-dessus, l'architecture du quartier culturel n'est pas homogène. De rares exemples – ou même des « vestiges » – du style Pioneer (ex. la maison Van Zandt) et l'influence du Colonial Revival se mêlent aux différents styles modernes: Art Déco, futurisme (Casa Manana) et Style international. Autour du quartier s'étend une banlieue pavillonnaire américaine typique. En bref, tel est l'état de l'architecture du quartier au moment de l'arrivée de Louis I. Kahn. Plus récemment, les exemples des différentes tendances postmodernes s'additionnent à la mixité architecturale du quartier. Ces derniers développements incluent des approches aussi différentes que le minimalisme de Tadao Ando et le pastiche de Schwarz.

Une spécificité du quartier à mentionner est son caractère urbain de banlieue pavillonnaire. Bien qu'ils soient des institutions, plusieurs bâtiments sont situés au milieu de leurs parcelles et entourés d'une végétation, à l'identique des maisons individuelles du quartier.

Quant au choix des matériaux, le quartier est historiquement attaché à l'usage de la brique claire et de la pierre (calcaire). Ensuite, avec l'arrivée du Style international, augmente la popularité du béton, du verre et des métaux. Cependant, ce qui réunit les matériaux fréquemment utilisés dans ces environs le sont leurs couleurs claires. Ceci se peut justifier par les chaleurs estivales.



Parc Will Rogers. Son état d'origine. 1937 - 1961

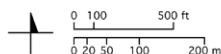
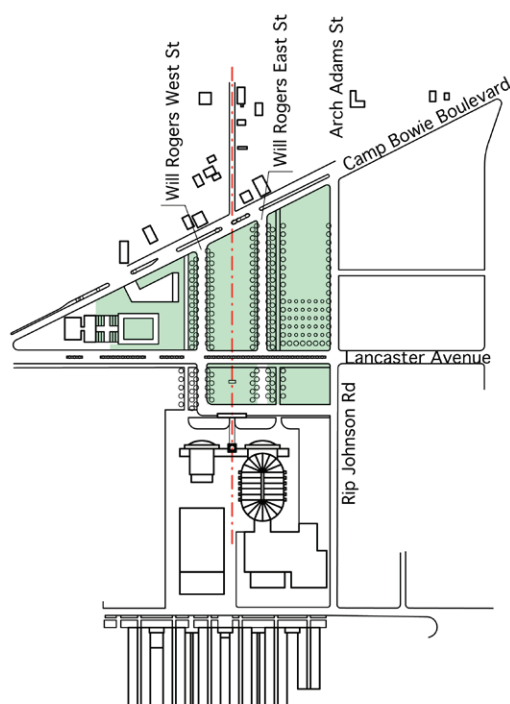


fig. KIM 06.



Parc Will Rogers après l'achèvement du musée Amon Carter

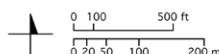
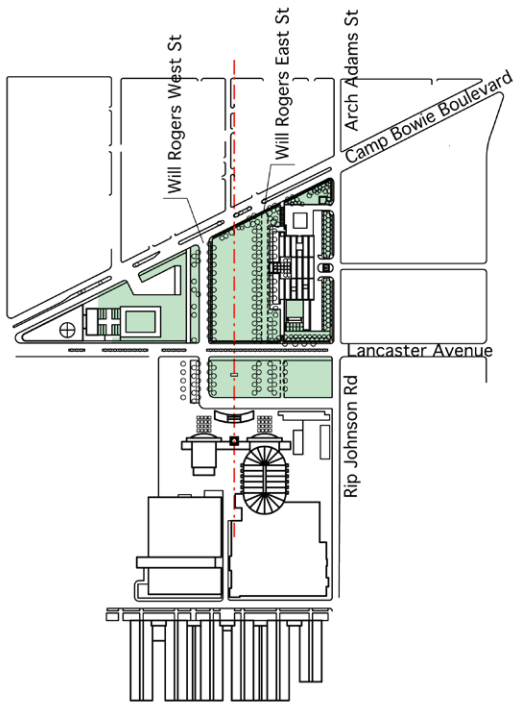


fig. KIM 07.

2. Espaces représentatifs et espaces verts.

La question des espaces représentatifs du quartier culturel est liée au contenu des bâtiments. En effet, certains espaces représentatifs sont intérieurs, comme par exemple l'arène du Coliseum au centre Will Rogers. En outre, plusieurs espaces représentatifs extérieurs constituent, en réalité, les espaces d'entrée des institutions. Un bel exemple de ce dernier type d'espace est la terrasse projetée devant l'entrée du musée Amon Carter. Un autre exemple: la place devant l'ancien complexe Will Rogers. C'est le plus ancien espace public du quartier. Ayant pour l'objectif de souligner l'importance et le caractère institutionnel du complexe, la composition de la place est symétrique par rapport à la tour Pioneer Tower. Initialement, la composition de la place se prolongeait dans le parc au nord du complexe.

Quant aux espaces verts du quartier, on peut les classer en trois groupes: le parc Trinity, le jardin botanique et le parc Will Rogers. Comme on l'a déjà mentionné, le Trinity Park fait partie des aménagements réalisés au bord de la rivière dans la dernière décade du XIXe siècle, tandis que le jardin botanique s'établit dans le quartier en 1934. Enfin, le parc Will Rogers est le plus petit parmi les trois complexes verts. Il est néanmoins le plus important



Parc Will Rogers après l'achèvement du musée Kimbell

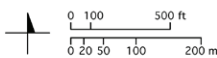
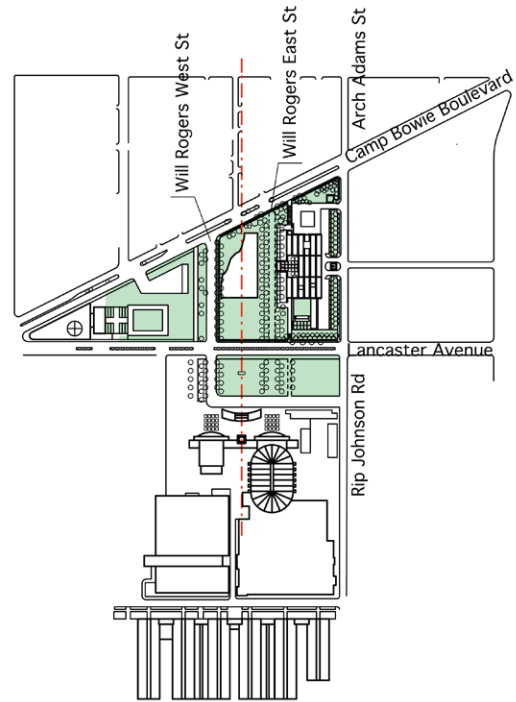


fig. KIM 08.



Parc Will Rogers transformé dans le projet récent

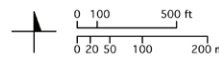


fig. KIM 09.

de notre point de vue. Aménagé dans les années trente comme un des éléments du centre Will Rogers, le parc va accueillir deux musées importants: Amon Carter en 1961 et Kimbell en 1972. En raison de ces investissements, la forme et la signification du parc ont évolué au fil des années. La symétrie initiale (fig. KIM 06), qui servait à souligner l'importance du centre Will Rogers, se déstabilise graduellement lorsque de nouvelles institutions sont construites à proximité. Avec la construction des musées Amon Carter (fig. KIM 07) et Kimbell (fig. KIM 08) et avec la disparition de la rue Will Rogers East, le parc se voit coupé de chaque côté. Un petit espace vert qui reste, notamment conservé par Louis Kahn, est désormais perçu comme s'il appartenait aux trois institutions à côté et non uniquement au centre Will Rogers. Comme on le verra plus tard, la transformation du parc Will Rogers constitue l'une des questions les plus importantes que Louis I. Kahn se pose au cours du projet. Il est à mentionner que le projet de l'extension du musée Kimbell, élaboré récemment par Renzo Piano, s'approprie plus de la moitié du parc restant (fig. KIM 09). Il transforme de nouveau le fragment restant du parc Will Rogers. Compte tenu de la valeur iconique de cet espace, Piano propose un bâtiment qui semble émerger doucement de la pente. En hommage aux bâtiments historiques voisins, Piano emploie la structure

rythmique et les parois transparentes. Aussi, il respecte les dimensions du musée Kimbell ainsi que la vue panoramique depuis la terrasse du musée Amon Carter. Malgré tous ces efforts, le projet est souvent controversé pour la seule raison qu'il est situé dans le parc concerné.

Et pourtant, l'emplacement d'un musée dans un parc a une longue tradition. Aux États-Unis, la localisation du Metropolitan Museum of Art dans Central Park à New York et du Philadelphia Museum of Art dans Fairmount Park constituent une référence importante dans ce sujet.

3. Dominantes et perspectives.

Sans aucun doute, la tour d'observation (Pioneer's Tower) du centre Will Rogers constitue la dominante du quartier. Selon le plan original du centre, la tour marquait l'axe de symétrie, avec l'amphithéâtre (Coliseum) d'un côté et l'auditorium de l'autre côté. Le pavillon d'entrée et la sculpture représentant Will Rogers sont projetés sur ce même axe, qui va également ordonner l'aménagement du parc. Réalisées une dizaine d'années plus tard, les étables sont symétriques par rapport à ce même axe. Cependant, cela ne surprend pas vu que les deux projets sont élaborés par les mêmes architectes.

Néanmoins, l'axe de symétrie du centre Will Rogers n'est en aucun cas indifférent pour les projets à venir. Quand la fondation Kimbell cherche un site pour construire son musée, la ville de Fort Worth offre une parcelle à côté du musée Amon Carter, à peine achevée. À une « symétrie » idéologique de ces deux institutions correspond une symétrie réelle de leur situation par rapport à l'axe mentionné. Comme on le verra plus tard, la nécessité de prendre position à l'égard de cet axe a énormément préoccupé Louis Kahn.

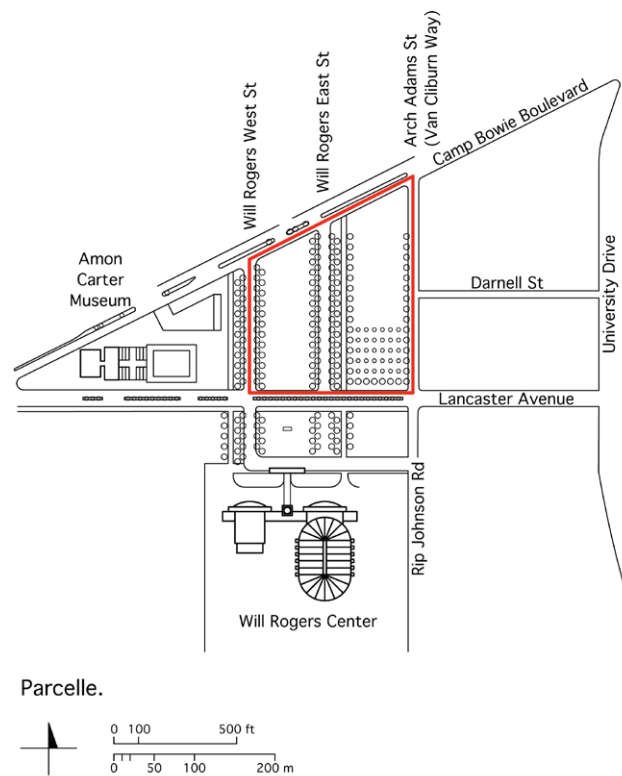


fig. KIM 10.

PARCELLE

Le site du musée Kimbell (fig. KIM 10 et 11), choisi par la fondation Kimbell et agréée par le conseil municipal, est une parcelle trapézoïdale de neuf acres et demi. À l'origine, le site était divisé en deux parts par la rue Will Rogers East.¹⁶ Aujourd'hui, seules deux rangées d'arbres évoquent l'existence de la rue supprimée.

Avant la construction du musée, le site était à moitié planté d'arbres. L'aménagement du parc Will Rogers, achevé dans les années trente, garde sa physionomie symétrique d'origine jusqu'à la construction des musées Amon Carter et Kimbell. Pour « vider » les parcelles, d'abord pour Amon Carter et quelques ans plus tard pour Kimbell, on rase la plupart des arbres. Seules les rangées qui bordaient les rues existent encore aujourd'hui.

¹⁶ Patricia Cummings Loud [dans:] David Brownlee and David De Long, *Louis I. Kahn, In the Realm Of Architecture*, Rizzoli, NY 1991, ISBN 0-8478-1330-4 p. 396 : « The Kimbell site, selected by the trustees and approved by the city council in Nov 1964, was a nine-and-a half acre trapezoid bisected by a tree-shaded street whose paving was to be removed. It lay within a park shared with three existing museums – ... – and with a city coliseum, an auditorium, and exposition buildings... »

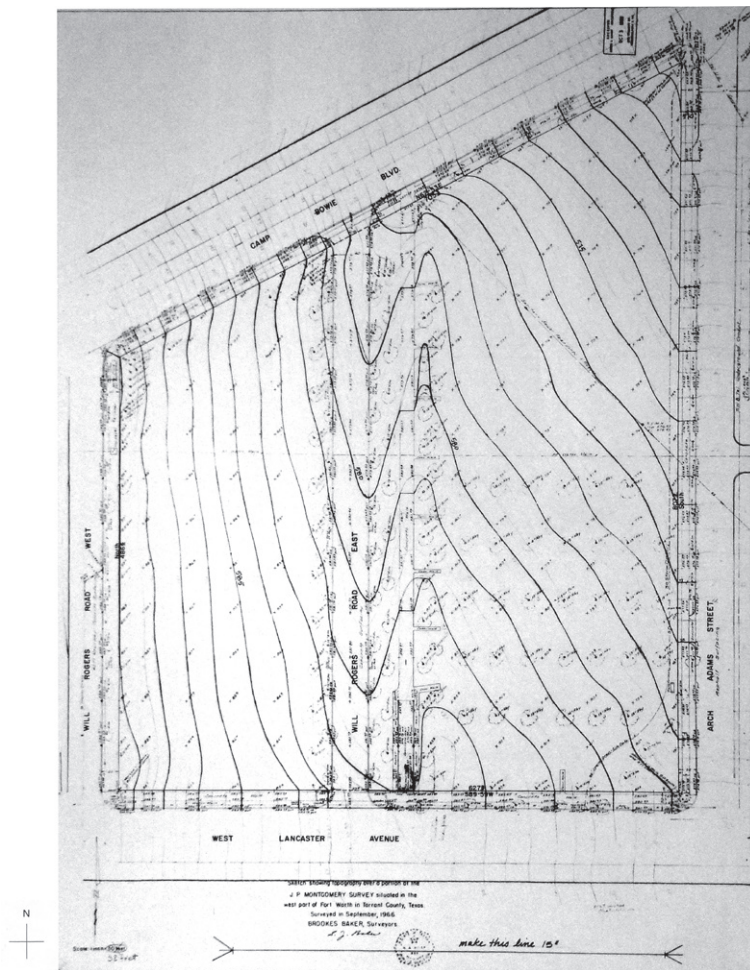


fig. KIM 11. Parcelle. (Dossier 030.I.C.730.001, Louis I. Kahn Collection, University of Pennsylvania and Pennsylvania Historical and Museum Commission.)

La ville de Fort Worth (propriétaire du parc Will Rogers¹⁷) ne pouvait pas vendre la parcelle sans organiser une votation. Elle a néanmoins accordé à la fondation Kimbell le droit de superficie à la condition que le musée soit ouvert au public et maintenu par la fondation. Ensuite, la ville exige qu'un accès alternatif au centre Will Rogers soit assuré en cas d'élimination de la rue Will Rogers East.¹⁸ Une autre condition imposée par la ville porte sur le gabarit du nouveau bâtiment. La limitation de la hauteur de construction à 40 pieds (12m)¹⁹ est imposée afin de protéger le panorama vu depuis la

17 Michael Brawne, *Kimbell Art Museum, Louis I. Kahn*, Architecture in Detail, Phaidon, London 1992, ISBN 0 7148 2745 2: « The use of site was negotiated with the city who were the owners of the Will Rogers Memorial Park. »

18 Patricia Cummings Loud, *The Art Museums of Louis I. Kahn*, op. cit., p.102 : « The only cost to the Foundation would be for removing an existing road through the site and constructing an acces road to the Will Rogers Auditorium and Coliseum. »

19 Patricia Cummings Loud [dans:] David Brownlee and David De Long, *Louis I. Kahn, In the Realm Of Architecture*, op. cit., p. 396 : « ...it was agreed by the Kimbell trustees that their museum would rise no higher than forty feet in order not to obstruct this view. »

terrasse du musée Amon Carter.²⁰ Le chiffre de 40 pieds a été suggérée par Philip Johnson, lorsque le président du comité d'Amon Carter Museum lui a demandé de prendre position.²¹

1. Accessibilité.

Le site est situé entre les deux artères importantes à l'échelle du territoire, Camp Bowie Boulevard au nord et Lancaster Avenue au sud (fig. KIM 10). Il est accessible grâce à deux rues transversales, Will Rogers West Rd à l'ouest et Van Cliburn Way à l'est. Will Rogers West est une rue subsistant de l'aménagement original symétrique du parc Will Rogers. De l'autre côté, Van Cliburn Way, originellement connue sous le nom d'Arch Adams Street, se prolonge dans Rip Johnson Rd au sud et dans Arch Adams au nord. Elle relie le quartier des musées dans le sens nord-sud et elle est parallèle à l'artère University Drive. La rue Darnell relie Van Cliburn Way à University Drive dans le sens ouest-est.

20 *The Construction of Kimbell Art Museum*, [red. Luca Bellinelli], I Cataloghi dell'Accademia di architettura, Mendrisio 1997, p.24: « The city of Fort Worth allocated a plot of about 9 acres in the Will Rogers Memorial Park, ... However, any construction on the site had to respect a height restriction clause, so as not to obstruct the view of the city from the Amon Carter Museum. » & p.50

21 Patricia Cummings Loud [dans:] David Brownlee and David De Long, *Louis I. Kahn, In the Realm Of Architecture*, op. cit., p. 396 : l'auteur envoie à la correspondance appartenant à Kimbell Files.

L'ŒUVRE

PLACE DU PROJET DANS L'HISTOIRE DU CLIENT

1. L'activité.

Kimbell Art Museum est un musée privé en termes de propriété et public en termes d'usage. L'initiateur du projet, la Kimbell Art Foundation, envisage le musée comme son siège. À part la collection d'art dont la fondation est propriétaire, le bâtiment va ainsi accueillir des bureaux, une bibliothèque, une librairie et un auditorium. De plus, la fondation prévoit d'accroître sa collection. Par conséquent, les premières informations données à l'architecte ne sont pas très précises. Pour Kahn, cependant, le fait qu'au début du projet la collection à présenter dans le bâtiment n'était pas encore déterminée, ce à quoi s'ajoutait l'idée d'une nouvelle institution, constitue une source d'inspirations et de réflexions générales sur la nature du musée.²²

2. La commande.

Pour toutes les questions concernant le choix de l'architecte et la construction du musée, la Kimbell Art Foundation est représentée par Richard F. Brown, engagé en tant que directeur du musée à venir. Au moment de son engagement par la fondation Kimbell, Brown travaillait comme directeur à Los Angeles au County Museum.

La liste des architectes préférés de Brown contenait les noms suivants: Marcel Breuer, Mies van der Rohe, Louis Kahn, Max Abramovitz et Pier Luigi Nevri.²³ Un architecte californien que Brown connaissait personnellement, Lou Dancinger, lui a chaudement recommandé Kahn.

²² Patricia Cummings Loud [dans:] David Brownlee and David De Long, *Louis I. Kahn, In the Realm Of Architecture*, op. cit., p. 396

²³ Patricia Cummings Loud, *The Art Museums of Louis I. Kahn*, op. cit., p.103-104

À partir de juin 1966, M. Brown arrange plusieurs entretiens avec les différents architectes. Néanmoins, c'est lors de son interview avec Kahn qu'il est vraiment impressionné, surtout par la touche artistique de l'architecte. Certainement, M. Brown tient compte de la renommée de Kahn qui ne cesse d'être un centre d'intérêt durant cette période, surtout grâce à l'exposition de ses projets au Museum of Modern Art à New York au printemps 1966.

Le programme du musée est envoyé à plusieurs architectes, entre autres à Mies van der Rohe, à Gordon Bunshaft (de Skidmore, Owings and Merrill) et à Edward L. Barnes.²⁴ Cependant, M. Brown a choisi de recommander Louis I. Kahn au comité de la fondation. Il était convaincu que Kahn serait capable de réaliser son rêve d'un musée parfait. Il souhaitait que le musée Kimbell soit un bâtiment moderne et remarquable, mais – en même temps – que son ambiance soit chaleureuse et accueillante.²⁵

3. Le client et sa politique concernant le projet.

La relation entre l'architecte et le client est facilitée par le fait qu'ils partagent la même vision du musée. Les idées de Kahn et son attitude philosophique sont très appréciées par Brown, qui ne reste pas indifférent, avant tout, au traitement de la lumière naturelle dans le musée. Pour M. Brown, la lumière naturelle est compatible avec la notion de qualité²⁶ et son importance ne s'applique pas uniquement à la perception des ouvrages, mais aussi à la question du contact vif avec le monde extérieur. Marshall D. Meyers cite la parole de Brown sur ce sujet: « La lumière naturelle doit constituer une portion importante de l'éclairage... Il faut assurer au visiteur la possibilité d'être lié à la nature de temps en temps – la possibilité de voir au moins un morceau de feuillage, du ciel, du soleil, de l'eau. Mais aussi, les effets du temps qui change, la position du soleil et les saisons doivent tous pénétrer dans le bâtiment en éclairant les œuvres ainsi que l'observateur. »²⁷ La convergence des réflexions de M. Brown avec l'importance que Kahn attribue à la lumière sera sans doute importante pour le développement du

24 Idem, p.104

25 August E. Komendant, *18 years with architect Louis I. Kahn*, Aloray Publisher, Englewood, NJ 1975, ISBN 0-913690-06-6, p.115

26 Patricia Cummings Loud, *The Art Museums of Louis I. Kahn*, op. cit., p.106

27 Dr Richard F. Brown, *Pre-Architectural Program*, June 1st, 1966, [dans:] Marshall D. Meyers, *Yale University Art Gallery and Kimbell Art Museum*, GA (Global Architecture), *Louis I. Kahn, Yale University Art Gallery, New Haven, Connecticut, 1951-53, Kimbell Art Museum, Fort Worth, Texas, 1966-72*, ADA Edita, Tokyo 1976 : « Natural light should play a vital part in illumination... The visitor must be able to relate to nature momentarily from time to time – to actually see at least a small slice of foliage, sky, sun, water. And the effects of changes in weather, position of the sun, seasons, must penetrate the building and participate in illuminating both art and observer... »

projet.

La veuve de M. Kimbell est un autre personnage important. Dès le début du projet et même avant l'engagement de Louis I. Kahn, Mme Kimbell exprime le souhait que le musée soit classique.²⁸ M. Brown, qui est chargé de lister les critères et le programme, partage la vision d'un bâtiment classique et traditionnel, en ajoutant néanmoins certaines remarques. En fait, le directeur souhaite que le musée soit aussi « une œuvre d'architecture du XXe siècle par excellence ».²⁹ D'ailleurs, il faut mentionner que, dès le début de la commande, M. Brown s'en tient à sa politique de la qualité qu'il adresse autant au projet du nouveau musée qu'à la collection des œuvres.³⁰

Bien que l'architecte et le client s'entendent parfaitement sur le plan idéologique, des limitations de nature économique ont grevé le projet. En effet, le projet est réduit à chaque phase en raison du budget que la fondation accorde.³¹ Des économies sont aussi faites sur les matériaux: au cours du projet l'architecte a remplacé certains matériaux coûteux par des matériaux moins chers.

D'ailleurs, M. Brown désire que le musée soit construit en une seule phase.³² Kahn a certainement apprécié l'approche du client puisqu'elle exclut d'additions futures. Le client souhaite aussi que l'architecte dessine des équipements, comme par exemple l'installation d'éclairage et la signalétique, afin qu'ils soient tous conformes à toute l'œuvre. Avec de tels encouragements, Kahn peut commencer à concevoir le musée en tant que *gesamtkunstwerk*.

Lorsqu'on parle des relations entre l'architecte et le client, il est indispensable de mentionner la satisfaction exprimée par ce dernier après l'achèvement du musée. À cette occasion, Richard Brown a déclaré que le Kimbell Art Museum incarne « tout cela que tout musée veut être dès lors que le premier musée est venu au monde. »³³

28 Patricia Cummings Loud, *History of the Kimbell Art Museum*, dans: *In the pursuit of quality, The Kimbell Art Museum. An Illustrated History of the Art and Architecture*, op. cit., p.9 : « ...Mrs. Kimbell did express the hope that the building would be of classical design. »

29 Idem, p.9

30 Idem, p.77

31 Heinz Ronner, Sharad Jhaveri, *Louis I. Kahn. Complete Work 1935-74*, Second Revised and Enlarged Edition, Birkhäuser, Basel Boston 1987, ISBN 3-7643-1347-1 ISBN 0-8176-1347-1, p.341 : « ...Since the space and the estimated cost exceeded the client's program and budget, the building was constantly reduced during each phase of the project development. »

32 Patricia Cummings Loud, *The Art Museums of Louis I. Kahn*, op. cit., p.105: «...there was to be no planned allowance for phased stages of future construction. »

33 Patricia Cummings Loud, *History of the Kimbell Art Museum*, dans: *In the pursuit of quality, The Kimbell Art Museum. An Illustrated History of the Art and Architecture*, op. cit., p.77: « He [Brown] believed the Kimbell was what every museum has been looking for ever since museums came into existence... »

PLACE DU PROJET DANS LA VIE DE L'ATELIER

1. Projets élaborés en parallèle.

L'atelier de Louis Kahn reçoit la commande pour le musée environ une année après avoir reçu celle de la bibliothèque d'Exeter (1965-72) qu'il est en train de développer. Simultanément, l'extension de l'église unitarienne de Rochester (1959-69) et le Fine Arts Center de Fort Wayne (1959-73) sont en cours de réalisation. L'architecte travaille aussi sur les projets de l'usine Olivetti de Harrisburg (1966-70), du temple Beth-El dans l'État du New York (1966-72) et de l'Altgar Office Tower de Kansas City (1966-73). En dehors de l'Amérique, les projets de l'institut d'Ahmedabad en Inde (1962-74) et du Capitole de Dhâka au Bangladesh (1962-83) sont en plein développement. Enfin, une commande pour le centre d'études britanniques de Yale, New Haven, (1969-74) parvient sur le bureau de l'architecte au cours du développement du musée Kimbell.

2. Équipe du projet.

Le contrat signé entre la fondation Kimbell et Louis I. Kahn stipule l'engagement d'un architecte local, Preston M. Geren, en tant qu'associé.³⁴ La coopération entre les deux architectes n'est en aucun cas harmonieuse. M. Geren, qui prend une pose critique par rapport aux idées de Kahn, ne parvient pas à trouver l'entrepreneur apte à construire la structure dessinée par Kahn. De plus, il doute que cette structure soit juste et il propose de remplacer les voûtes par une dalle simple. La colère de Kahn et une dispute entre les deux architectes ont pour conséquence la rupture de leur collaboration et un retard des travaux. Le comité de fondation et le Dr Brown, qui pourraient réclamer aux architectes des dommages-intérêts, acceptent la suggestion de Kahn d'inviter August Komendant à suivre le développement du projet.³⁵

Malgré le désaccord entre Kahn et Geren, le projet du musée doit à l'architecte local et à ses employés certaines modifications avantageuses. Par exemple l'introduction d'un entrepôt supplémentaire dans le sous-sol et le déplacement des toilettes « dans un espace plus grand et plus juste».³⁶

34 August E. Komendant, *18 years with architect Louis I. Kahn*, op. cit., p.115

35 Idem, p.120

36 Patricia Cummings Loud, *History of the Kimbell Art Museum*, dans: *In the pursuit of quality, The Kimbell Art Museum. An Illustrated History of the Art and Architecture*, op. cit., p.58-59

De plus, Marshall Meyers témoigne de la contribution importante de Frank Sherwood, un employé de Geren, dans l'élaboration de la forme finale du réflecteur diffusant la lumière.³⁷

En outre, le rôle de Frank Sherwood ne s'arrête pas une fois la construction achevée. En 1984, dix ans après la mort de Kahn, il s'occupe de la rénovation du toit dont l'état est déjà mauvais. La corrosion atteint la couverture en plomb et l'acrylique utilisé dans les fenêtres est détérioré.³⁸ Bien que d'après l'expertise le toit devrait être complètement remplacé, Sherwood respecte les décisions de Kahn. Il choisit d'employer les mêmes matériaux, mais bénéficiant du développement de la technologie.

En 1967, donc au début de la phase dit H-Plan, Kahn demande à August Komendant d'intervenir comme ingénieur-conseil (ang. consulting engineer). À ce moment là, l'architecte n'imagine certainement pas le rôle considérable que Komendant va jouer pour le projet du musée. Il ne s'agit pas uniquement du rôle de l'ingénieur qui a rendu faisable la structure unique de la toiture en forme de cycloïdes, mais aussi du rôle d'intermédiaire entre des collaborateurs en désaccord.

Quant aux autres membres de l'équipe qui ont travaillé sur le projet du musée, il faut certainement mentionner Marshall Meyers qui, dans la fonction de manager (ang. Project manager), surveillait le développement du travail et participait aux meetings avec le client et avec les collaborateurs. August Komendant mentionne la contribution de M. Meyers comme celle d'une personne « bien organisée. »³⁹

Le projet des jardins est une contribution de George Patton, un paysagiste philadelphien. Avec Harriet Pattison, qui est membre de son équipe, Patton travaille en accord avec les visions de Kahn. La collaboration harmonieuse entre l'architecte et le paysagiste se fonde sur le fait que le premier est conscient de l'influence du paysage sur la perception du musée, alors que l'autre apprécie « l'atmosphère civilisée » du projet architectural.⁴⁰ Pour sa part, le paysagiste affirme l'intention « de prolonger cette atmosphère dans le projet qu'il élabore ».

D'ailleurs, Louis Kahn consulte des spécialistes en acoustique (le Dr C. P. Boner), en éclairage (Richard Kelly) et en intérieurs (Lawrence Channing). Le rôle du premier de ces experts était surtout de résoudre les problèmes acoustiques dans l'auditorium où la couverture en forme de

37 Idem, p.69

38 Idem, p. 82

39 August E. Komendant, *18 years with architect Louis I. Kahn*, op. cit., p.116

40 Patricia Cummings Loud, *The Art Museums of Louis I. Kahn*, op. cit., p.126/127: George Patton, Summary of Landscape Plan, Feb 10, 1970: « The landscape architects believe their design proposal for the Kimbell Museum will extend the civilized environment of the museum beyond its walls to the limits of the site and in a manner that the structure and the landscape will fuse intrinsically... »

cycloïde ne facilitait pas une propagation équilibrée du son. Richard Kelly, quant à lui, a élaboré la forme définitive des réflecteurs. Enfin, Lawrence Channing s'occupait avant tout du projet des cloisons mobiles dans les galeries, mais il était aussi consulté pour l'ameublement intérieur.

Enfin, il est très intéressant de noter que l'entrepreneur général du musée Kimbell est Thos S. Byrne Inc., une entreprise connue pour la réalisation du centre Will Rogers (Coliseum, Auditorium, Pioneer Tower et les étables), du Montgomery Ward⁴¹ et de l'Amon Carter Museum.⁴²

LE CONCEPT

Les premières idées que l'architecte exprime par rapport au projet du musée Kimbell renvoient à la notion de musée en termes généraux et à la question de la lumière. Selon Kahn, ces deux éléments sont inséparables. Lorsqu'il parle de la nature d'un musée, l'architecte revient immédiatement sur la question de l'expérience de l'art par le visiteur. Il explique qu'une œuvre d'art veut révéler sa qualité qui réside dans la manière dont cette œuvre a été conçue, notamment dans la séquence des différents états d'esprit qui ont accompagné l'artiste.⁴³ La volonté d'assurer une perception vivante des œuvres exposées implique ainsi la recherche d'une qualité et d'une quantité justes de lumière naturelle dans le musée. Même si ces réflexions initiales semblent assez vagues, elles constituent néanmoins un élément important du concept. Effectivement, l'étude de la lumière va jouer un rôle important dans le projet.

Dans la phase conceptuelle, la recherche d'un caractère de lumière approprié au musée modifie les premières visions de la structure. Dès le départ du projet, Kahn envisage le musée comme une séquence de galeries

41 <http://www.fortwortharchitecture.com/cd/willrogers.htm> 02-04-2009
Montgomery Ward est un entrepôt (à l'heure actuelle un centre commercial), construit en 1928 et localisé entre le quartier culturel et le centre ville de Fort Worth.

42 Patricia Cummings Loud, *The Art Museums of Louis I. Kahn*, op. cit., p.131

43 Heinz Ronner, Sharad Jhaveri, *Louis I. Kahn. Complete Work 1935-74*, Second Revised and Enlarged Edition, Birkhäuser, Basel Boston 1987, ISBN 3-7643-1347-1 ISBN 0-8176-1347-1, p.341 : « A painting that you don't see as well one day as you do another has a quality which the painting itself wants you to realize. It doesn't want you to have the one-shot image. Even it was painted in moods. So, there is a definite demand that natural light be manifest... »

voûtées⁴⁴ qu'il justifie par son enthousiasme pour la voûte Romaine.⁴⁵ Néanmoins, c'est à cause de ses préoccupations pour la lumière que l'architecte décide d'ouvrir les voûtes au zénith. Cette ouverture distingue le concept du musée Kimbell, faisant référence à la Bibliothèque royale d'Etienne-Louis Boullée.

Comme nous l'avons déjà mentionné, les réflexions de l'architecte sur la lumière et sur la nature du musée convergent avec celles du client. Outre sa politique de la qualité, M. Brown fait aussi quelques suggestions plus tangibles. Par rapport aux conditions d'usage de la parcelle, plus précisément – par rapport à la limitation de la hauteur du gabarit, le client suggère que le parking et les espaces de service soient localisés dans le sous-sol. Il remarque aussi qu'un traitement plus attentif de la forme du toit sera utile lorsque cette partie du bâtiment sera vue depuis la terrasse du musée Amon Carter.⁴⁶ Sans doute, l'architecte a-t-il pris cette dernière suggestion en compte lorsqu'il commence son travail sur le projet par plusieurs études de la coupe. Effectivement, les premières esquisses de Kahn se réfèrent avant tout à deux préoccupations primaires : la forme du toit et l'apport de la lumière.

1. Premières études du territoire.

Avec le programme et les suggestions du client, Kahn reçoit une série de documents concernant le site. En octobre 1966, il reçoit les levés topographiques de la parcelle, du quartier culturel et du centre Will Rogers.⁴⁷ De plus, Kahn reçoit plusieurs photographies aériennes du quartier et du centre Will Rogers, ainsi que le dessin du site du musée Amon Carter. Quelques mois après la réception des premiers documents, notamment en janvier 1967, un ensemble de dessins est envoyé à l'architecte. Cette fois, il reçoit les plans, les coupes et les façades des bâtiments suivants: le Fort Worth Art Center, le Coliseum et la tour du centre Will Rogers, extension du musée Amon Carter par Joseph Pelich.

44 Patricia Cummings Loud, *The Art Museums of Louis I. Kahn*, op. cit., p.107 : « From the beginning Kahn envisioned vaulted galleries with a north-south orientation bringing natural light into the building through skylights of narrow slits at the apex of the vaults. »

45 Louis I. Kahn dans: Heinz Ronner, Sharad Jhaveri, *Louis I. Kahn. Complete Work 1935-74*, Second Revised and Enlarged Edition, Birkhäuser, Basel Boston 1987, ISBN 3-7643-1347-1 ISBN 0-8176-1347-1, p.341 : « My mind is full of Roman greatness and the vault so etched itself in my mind... »

46 Patricia Cummings Loud, *History of the Kimbell Art Museum*, dans: *In the pursuit of quality, The Kimbell Art Museum. An Illustrated History of the Art and Architecture*, op. cit., p.16

47 Ces documents sont inclus dans: Architectural Archives of University of Pennsylvania, Louis I. Kahn Collection, le dossier # 030.I.C.730.001

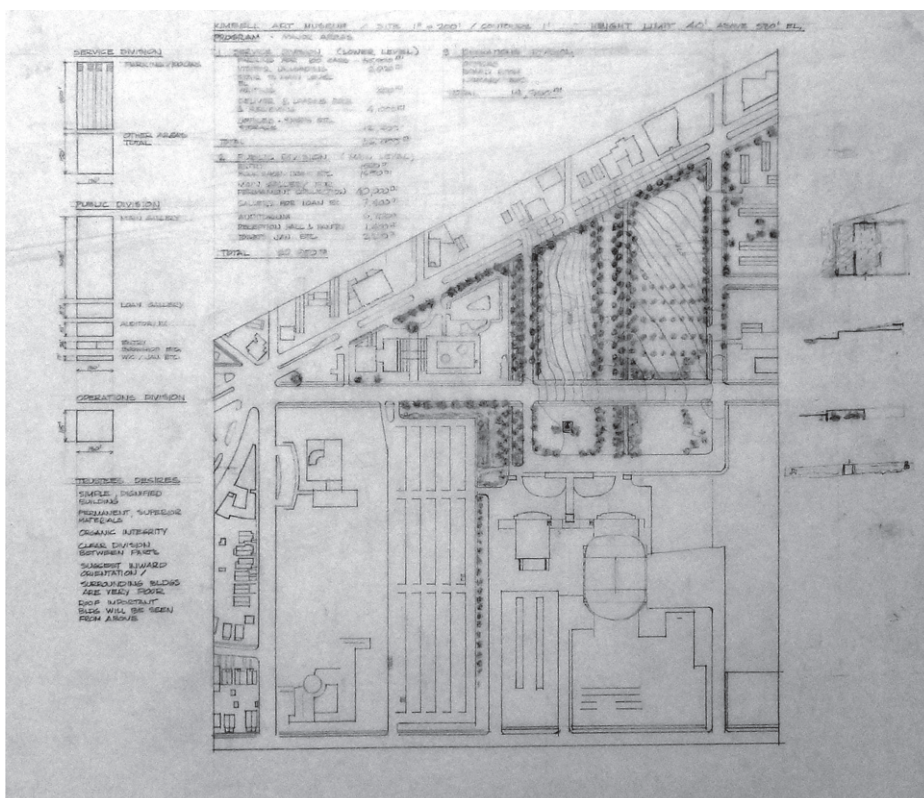


fig. KIM 12. L'un des premiers dessins de la parcelle. Les notes mentionnent la limite de la hauteur du gabarit et la division du programme sur deux niveaux. (Dossier 030. I.C.730.001, Louis I. Kahn Collection, University of Pennsylvania and Pennsylvania Historical and Museum Commission.)

Ayant reçu tous ces documents, Louis Kahn se penche sur l'étude du territoire. Calqués sur la base du relevé topographique, les dessins du site montrent les courbes de niveau, les arbres et la rue Will Rogers East qui est à supprimer.⁴⁸ Un autre dessin élaboré à la même période (fig. KIM 12) montre un contexte plus large: le musée Amon Carter, Forth Worth Art Center, Children's Museum et le centre Will Rogers, sans étales mais avec son parc symétrique. Le parc, qui constitue le site du projet, est représenté avec plus de détails. L'attention est portée sur les courbes de niveau et la végétation. Les notes qui apparaissent dans les marges de ce dessin portent sur le programme, sur les surfaces prévues et sur des conditions importantes, comme la limitation du gabarit. La même portion du territoire est représentée par la maquette réalisée en mars 1967. Ces premières études du territoire sont ainsi effectuées parallèlement aux premières réflexions sur la forme architecturale, sur sa structure et sur sa lumière.

48 Deux dessins inclus dans: Architectural Archives of University of Pennsylvania, Louis I. Kahn Collection, le dossier # 030.I.C.730.001

2. Pourquoi des voûtes?

Les sources d'inspiration pour la forme architecturale.

Louis Kahn justifie l'intérêt qu'il porte à la voûte par son grand respect pour l'architecture romaine, cependant il n'y a pas que cela. Dans son livre sur les musées de Louis Kahn, Patricia Cummings Loud cite quelques musées que Kahn connaissait bien. Entre autres, l'University Museum à Philadelphie, construit dans les années 1893-1905 et conçu par Wilson Eyre et Frank Miles Day. Bien que l'auteur ajoute des images du musée concerné,⁴⁹ elle n'explique pas que les salles de ce musée sont voûtées en plein cintre ou en forme de cycloïde. De plus, certaines galeries sont éclairées au moyen d'ouvertures zénithales. Une autre inspiration possible serait, selon Loud, la Villa Sarabhai de Le Corbusier.⁵⁰ Cependant, il ne faut pas oublier que le plafond de la Villa Sarabhai est conçu comme une séquence de voûtes catalanes, et non pas de cycloïdes. Ainsi, la ressemblance de ces deux bâtiments est moins frappante qu'on pourrait le dire au premier regard. Patricia Loud propose encore quelques références formelles. Entre autres: un hangar, un silo où encore la gare européenne.⁵¹ Luca Rivalta, lui aussi, confirme voir le « rappel de bâtiments industriels » dans le musée.⁵² Parmi ces trois derniers exemples cités d'après Loud, l'un, notamment celui d'un silo, semble avoir plus de signification dans le contexte du musée Kimbell et de Fort Worth en général. En effet, Kay Kimbell, qui s'est lancé dans les affaires avec le stockage des grains, une activité très importante à Fort Worth, possédait des silos situés sur l'avenue West Lancaster, quelques îlots à l'est de la parcelle du musée.⁵³ Selon Patricia Cummings Loud, l'apparence du toit du musée – voûté et couvert de plomb – évoque, pour un certain nombre des visiteurs, la forme d'un silo, d'ailleurs omniprésente dans le panorama de Fort Worth. En tout cas, il ne faut pas oublier qu'il y a davantage d'arguments à contredire cette inspiration. D'abord, la question de la fonctionnalité marque une grande différence entre une institution et un

49 Images 1.26 et 1.27 dans : Patricia Cummings Loud, *The Art Museums of Louis I. Kahn*, op. cit., p.37

50 Images dans : *The Construction of Kimbell Art Museum*, [red. Luca Bellinelli], op. cit., p.110

51 Patricia Cummings Loud, *The Art Museums of Louis I. Kahn*, op. cit., p.151

52 Luca Rivalta, *Louis I. Kahn. La construction poétique de l'espace*, traduit de l'italien par Sylvie Duvernois, Le Moniteur, Paris 2003, ISBN 2-281-19154-0, p.232

53 Patricia Cummings Loud, *History of the Kimbell Art Museum*, dans: *In the pursuit of quality, The Kimbell Art Museum. An Illustrated History of the Art and Architecture*, op. cit., p.35: l'auteur cite: Jerry Flemmons, Fort Worth's Art Wonders, Vision, vol. 1, no. 4 (March 1978), p.17: « The fact that Kay Kimbell began in the grain storage business may add a dimension to the correspondence, for the grain elevators nearby were part of the Kimbell business. Fort Worth is a major center for grain storage, and there are clusters of silos near the rail lines surrounding and in town. »

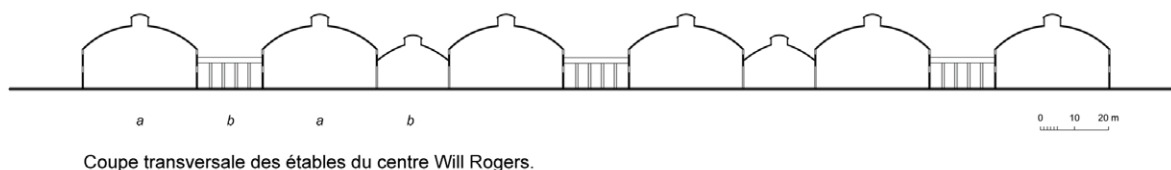


fig. KIM 13.

objet industriel. Ensuite, les silos sont privés de lumière, or, cette dernière, comme on l'a vu, joue un rôle considérable dans la conception du musée. On doit aussi poser la question de la différence structurale, qui ne se résume pas à la seule opposition verticalité – horizontalité. Enfin, une telle inspiration contredit la philosophie que Kahn convoque pour la création d'espace. Si un espace « propice à une activité humaine » est défini par son ordre de la structure et de la lumière, il est impossible d'emprunter la forme du silo pour l'appliquer au projet d'un musée.

Cependant, une référence architecturale importante, qui échappe aux publications sur le Kimbell Art Museum, se trouve à proximité du musée. Il s'agit des étables du centre Will Rogers (fig. KIM 13). Les étables constituent une partie du complexe d'exposition, et leur fonctionnalité est liée à la représentation et non pas à l'industrie alimentaire. Le bâtiment des étables est symétrique et il se compose de huit unités, unies dans la façade par un portique. Bien que toutes les unités soient fondées sur le même type, leur taille est différente. Les unités étroites et larges se succèdent selon un rythme $a : b : a : b$. Dans l'ensemble, le bâtiment se compose de six unités larges (a), deux unités étroites (b) et de trois espaces vides dont les dimensions correspondent à ce dernier module. Le toit de chaque unité est courbé avec une fente au milieu. Une bande de fenêtres disposées autour de la fente fournit l'apport de lumière. L'alternance des modules, un portique qui connecte les unités, le toit courbé et l'apport de lumière au niveau du faite – ces quatre éléments qui caractérisent le bâtiment des étables trouvent un écho dans le projet du musée Kimbell dès les premières phases. Il est vraisemblable que Louis Kahn se soit inspiré de la forme architecturale des étables, malgré la différence d'échelle entre ce bâtiment et le musée à venir. Ce qui peut confirmer notre hypothèse est le fait que l'architecte possédait des photographies aériennes du centre Will Rogers (fig. KIM 14). Ce qui a pu l'intéresser particulièrement est le toit courbé des étables, vu à vol d'oiseau. Nous nous souvenons que l'étude de la forme du toit, visible depuis le musée Amon Carter, est l'un des préalables au projet.



fig. KIM 14. L'une des photos aériennes du centre Will Rogers que Louis Kahn possédait. (Dossier 030.I.C.730.001, Louis I. Kahn Collection, University of Pennsylvania and Pennsylvania Historical and Museum Commission.)

TYPE

Le choix du type résulte directement des premières études de la coupe. Composé de longues galeries voûtées, le musée est à rapprocher du bâtiment des étables du centre Will Rogers. Au cours du projet, l'architecte distingue deux modules de base différents: la salle d'exposition et l'entre-structure. En principe, la salle est définie par la structure voûtée. Elle est aussi plus large de deux modules de base, tandis que l'entre-structure constitue le module étroit. L'alternance de ces deux éléments de base forme le rythme $a : b : a : b$. Les cours internes, malgré leurs tailles différentes, se conforment au module. Le type choisi implique un caractère distributif linéaire.

1. « Un pavillon » et le caractère urbain.

Le type que Kahn a choisi pour le projet du musée peut suggérer plusieurs archétypes d'architecture. Cependant, lorsqu'on prend en considération pas seulement la forme, mais aussi la fonctionnalité et la façon dont le musée est placé sur la parcelle, la référence à l'archétype du pavillon d'exposition devient plus intéressante. En effet, l'emplacement du musée se définit, dès le début du projet, par les rapports que le bâtiment

entretient avec le jardin, comme nous le verrons plus tard. Cette approche de l'emplacement du bâtiment s'inscrit d'ailleurs parfaitement dans le caractère urbain de la zone. Dans le quartier culturel, l'emplacement de plusieurs pavillons d'exposition et de musées est à rapprocher de celui d'une maison individuelle. Ce type d'emplacement fait aussi référence aux principes proposés par Le Corbusier et suivis par certains architectes modernes. Lorsqu'il définit l'architecture comme « un jeu, savant, correct et magnifique des volumes sous la lumière »⁵⁴, Le Corbusier introduit la notion de bâtiment comme objet d'art isolé. Très puissante pour les architectes du Mouvement moderne et du Style international, cette notion influence aussi les projets réalisés dans le quartier culturel de Fort Worth, comme par exemple le musée Amon Carter de Philip Johnson.

D'ailleurs, il est très intéressant de comparer l'emplacement du musée Kimbell à celui de la galerie d'art à Yale (1951-53) et à celui du centre d'art britannique (1969-77), également à Yale. Malgré l'identité de la fonction et malgré le fait que l'élaboration du deuxième de ces projets coïncide avec l'achèvement du musée Kimbell, leurs rapports avec les sites sont tout à fait différents. Tandis que les deux projets réalisés à Yale ont une façade sur la rue, le musée Kimbell est immergé dans un jardin. Cette différence d'approche peut s'expliquer à travers le contexte – un centre ville à Yale et une zone pavillonnaire à Fort Worth.

DÉVELOPPEMENT DU PROJET

D'après une monographie sur Louis Kahn,⁵⁵ le projet du musée Kimbell se développe en quatre phases: Square Plan (élaboré jusqu'au printemps 1967); Rectangle Plan (jusqu'en juin 1967); H-Plan (jusqu'en août 1968) et C-Plan (jusqu'à l'été 1969). Cependant, une étude des archives de l'architecte⁵⁶ permet de douter de cet ordre. Selon le classement des documents dans les archives, la vraie séquence des phases est la suivante: Square Plan (1966 – 67); H-Plan (1967 – jusqu'en août 1968); le Plan de « transition », connu aussi comme Rectangle Plan (août 1968) et, enfin, U-Plan, autrement dit C-Plan (élaboré jusqu'en 1969). Cette séquence est aussi confirmée par le livre de Patricia Cummings Loud sur les musées de Kahn.

54 Le Corbusier, *Vers une Architecture*, éditions Crès et Cie, Paris, 1923:
« L'architecture est le jeu, savant, correct et magnifique des volumes sous la lumière. »

55 Heinz Ronner, Sharad Jhaveri, *Louis I. Kahn. Complete Work 1935-74*, Second Revised and Enlarged Edition, Birkhäuser, Basel Boston 1987, ISBN 3-7643-1347-1 ISBN 0-8176-1347-1, p.340

56 Architectural Archives of University of Pennsylvania, Louis I. Kahn Collection, dossiers #030.I.C.730.003 à #030.I.C.730.010

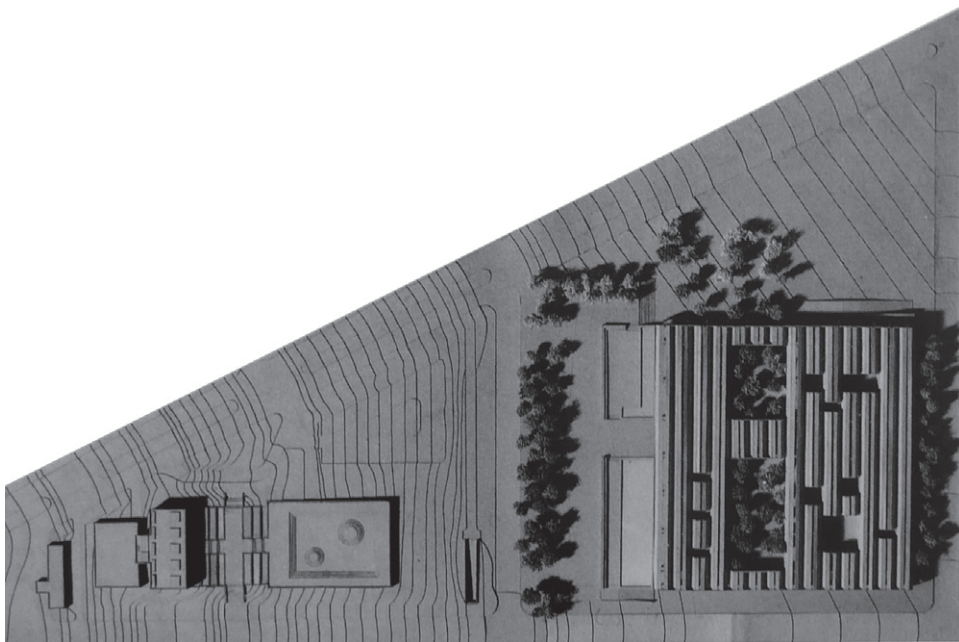


fig. KIM 15. Maquette de la première version du musée. *Square-Plan*. Tiré de: Patricia Cummings Loud [dans:] David Brownlee and David De Long, *Louis I. Kahn, In the Realm Of Architecture*, op. cit., p. 397, fig. 513

1. Première version – Square Plan. 1966 – 1967

Dans son premier essai de mise en place du musée, Kahn s'approprie le site quasi entièrement (fig. KIM 15). Tout d'abord, il distingue deux zones dans la parcelle: une partie rectangulaire du côté sud où il prévoit de bâtir et une partie triangulaire qu'il laissera verte. La façon dont l'architecte aborde la question d'échelle dans ce premier essai peut être liée au fait que la collection des œuvres à exposer dans le musée n'était pas encore complètement définie à ce moment-là. Quand Kahn conçoit les plans de la première version, l'empreinte du bâtiment a les proportions d'un carré. De là vient le nom de la version.

Dès le début, l'architecte projette le musée sur deux niveaux, contrairement à l'opinion courante. Conformément aux suggestions du client, Kahn propose un niveau de galeries d'exposition et un niveau inférieur, dont une partie contient le parking. Les deux plans élaborés pour cette version du projet introduisent le classement des fonctions qui sera respecté jusqu'à la version finale. Le niveau supérieur contient les espaces privilégiés, ce sont avant tout les salles d'exposition, tandis que le niveau inférieur est consacré, en grande partie, aux services.

Lorsque l'architecte élabore les premiers plans du musée, il est bien conscient du fait que le site est en pente. Il décide d'en profiter pour proposer deux niveaux d'entrée (fig. KIM 16). Ceci permet à l'architecte de parfaire la distribution des espaces privilégiés et servants. Ainsi, l'entrée représentative est projetée au niveau supérieur, du côté du musée Amon Carter. En même

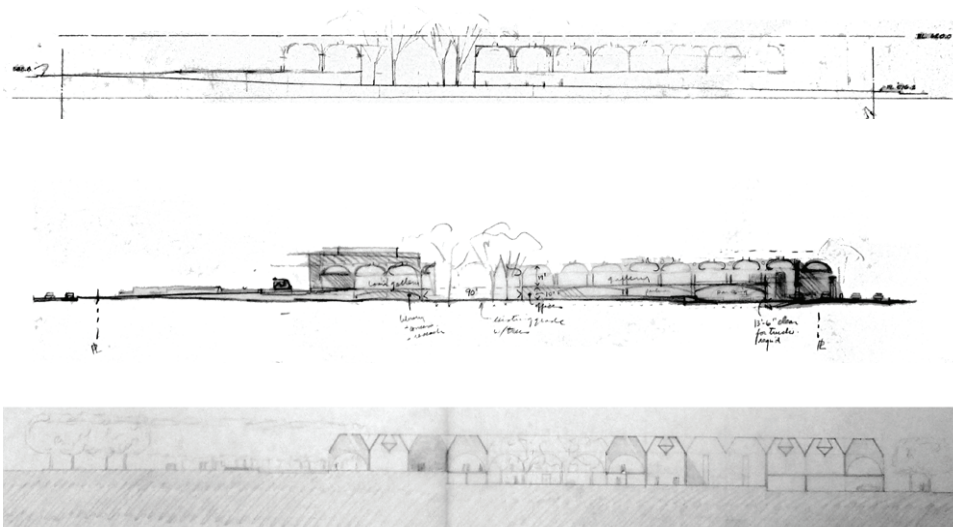


fig. KIM 16 A, B et C. Différentes coupes de la première version du musée. *Square Plan*. (Dossier 030.I.C.730.003, Louis I. Kahn Collection, University of Pennsylvania and Pennsylvania Historical and Museum Commission.)

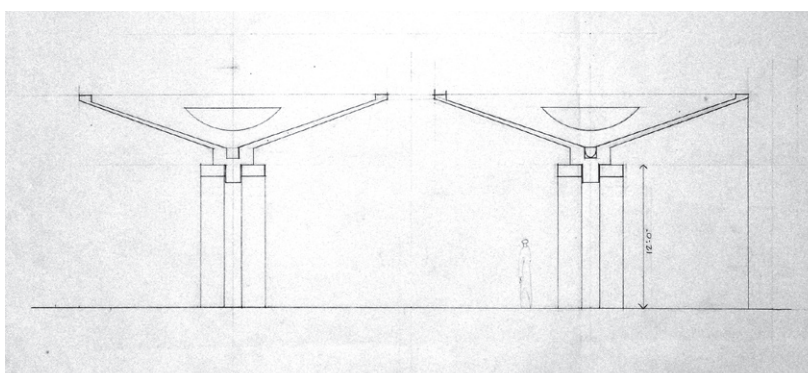
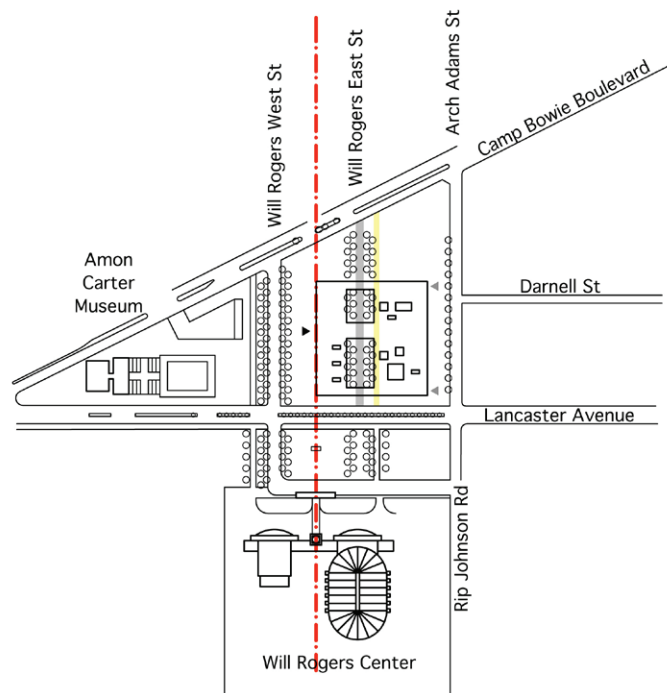


fig. KIM 17. Une des formes alternatives du toit. Première version du musée. *Square Plan*. (Dossier 030.I.C.730.003, Louis I. Kahn Collection, University of Pennsylvania and Pennsylvania Historical and Museum Commission.)

temps, de l'autre côté du bâtiment et au niveau inférieur l'architecte propose l'accès du parking et des services.

Le choix des deux entrées, situées sur les côtés opposés du bâtiment, définit le sens de la distribution principale. Elle est perpendiculaire par rapport à l'axe de symétrie du centre Will Rogers et de son parc original. La distribution principale est en même temps transversale par rapport à la structure du bâtiment qui se compose de quatorze longues unités. Leur orientation nord-sud, identique à celle des étables du centre Will Rogers, est invariable à travers toutes les phases du projet. Bien sûr, le choix de l'orientation peut être justifié par l'analyse de la lumière, comme nous le verrons plus tard.

Conformément à la suggestion du client, Kahn porte beaucoup d'attention à la forme du toit. Cependant, la forme en voûtes qu'il a choisie au début du projet est, à un certain moment, substituée par un toit trapézoïdal (fig. KIM 16 C). Il est probable que cette modification est dû à la difficulté



Mise en place. Première version, *Square-Plan* 1966 - 1967

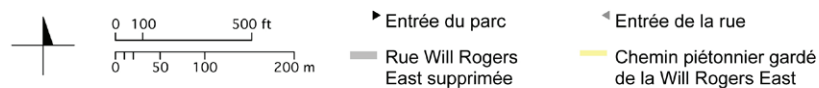


fig. KIM 18.

structurale que pose l'idée d'une longue ouverture zénithale. Lorsque l'ingénieur Komendant rejoint l'équipe au début de la phase suivante, la forme en voûtes revient.

Dès le début de la commande, l'architecte porte beaucoup d'attention à la rue Will Rogers East qui est à supprimer. À chaque étape du projet Kahn va calquer cette rue, ainsi que les rangées d'arbres qui la bordent, sur le plan du site. Surtout les deux problèmes liés à la rue supprimée vont influencer sur le projet: la présence des arbres au milieu du site et la nécessité de fournir un accès alternatif au centre Will Rogers. Comme nous l'avons déjà mentionné, la ville exige qu'un tel accès soit assuré.

Quant à la première version du projet, le problème de la rue Will Rogers East entraîne deux décisions importantes. D'abord, l'architecte projette deux grandes cours intérieures sur le tracé de la rue supprimée (fig. KIM 18). Ceci permet de sauver la majorité des arbres. Ensuite, Kahn propose de garder le trottoir existant. Le passage serait possible au niveau

inférieur.⁵⁷ En même temps, les deux parties du musée, séparées par les cours, seraient connectées au niveau des salles d'exposition.

1.a. Le Square-Plan et la composition du quartier.

Dès ses premières visions du musée, l'architecte s'intéresse énormément au problème de l'influence que son projet peut avoir sur la composition du quartier. La première version, où le musée couvre presque toute la surface du site, peut constituer une tentative de « fermer » la composition du complexe Will Rogers. En effet, l'axe du complexe, déjà fermé au sud par l'ensemble des étables réunies par un portique, se prolonge sans fermeture dans le parc au nord. La première intuition de l'architecte serait ainsi de fermer cet axe par une structure qui, malgré la différence d'échelle, ressemble au bâtiment des étables. Bordée d'un portique, la séquence des modules voûtés s'oppose ainsi dans le sens perpendiculaire à l'axe du complexe.

2. Opinion du client et conception du H-Plan. 1967 – août 1968

Bien que M. Brown ait beaucoup aimé les premiers dessins de l'architecte, il exprime néanmoins une inquiétude sur l'échelle du bâtiment, puis sur son rapport à l'entourage et aux œuvres à abriter.⁵⁸ Il préfère que le musée ressemble plutôt à une villa qu'à un palais.⁵⁹ De crainte que les grands espaces puissent submerger les ouvrages exposés ainsi que les visiteurs, par exemple «une vieille petite dame d'Abilene»⁶⁰, M. Brown suggère de diminuer les espaces. Cette demande, qui n'a pas posé de grands problèmes dans le plan, modifie néanmoins la coupe du musée. La nécessité d'abaisser la couverture fait réfléchir l'architecte à d'autres formes de toit. Entre d'autres, l'architecte étudie la possibilité de revenir à une forme non voûtée. En définitive, son choix s'arrête sur les cycloïdes.

57 Dessin «lower plan», Square Plan printemps 1967, dans : Patricia Cummings Loud, *The Art Museums of Louis I. Kahn*, op. cit., p.113

58 Patricia Cummings Loud, *History of the Kimbell Art Museum*, dans: *In the pursuit of quality, The Kimbell Art Museum. An Illustrated History of the Art and Architecture*, op. cit., p.43: «Brown expressed himself as apprehensive about the size of the project in relation to the setting and neighboring institutions. He was also concerned about the scale of the projected museum in relation to its contents.»

59 Marshall D. Meyers, *Making the Kimbell: A Brief Memoir*, dans : *The Construction of Kimbell Art Museum*, [red. Luca Bellinelli], op. cit., p.17

60 Patricia Cummings Loud [dans:] David Brownlee and David De Long, *Louis I. Kahn, In the Realm Of Architecture*, op. cit.,p. 396

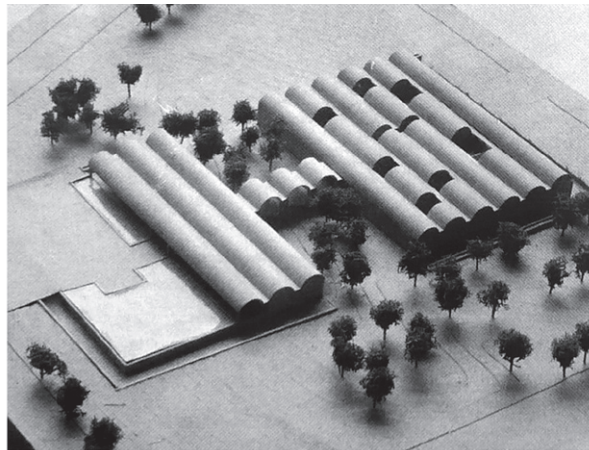


fig. KIM 19. Maquette de la deuxième version du musée. *H-Plan*. Tiré de: Patricia Cummings Loud [dans:] David Brownlee and David De Long, *Louis I. Kahn, In the Realm Of Architecture*, op. cit., p. 397, fig. 515

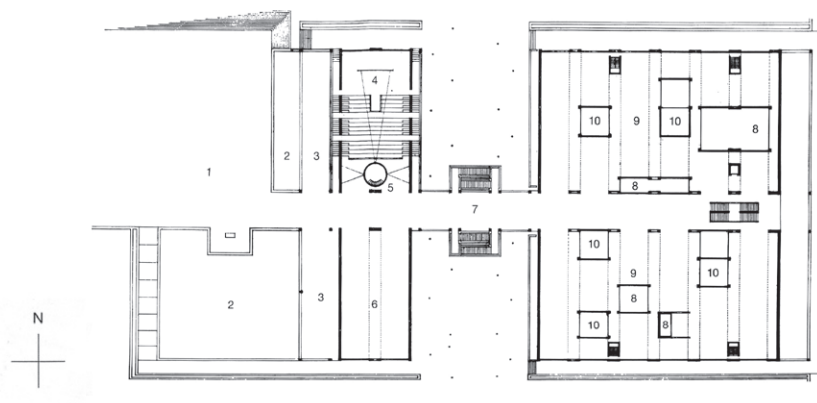
Le choix de la cycloïde se fait avec une contribution de Marshall Meyers.⁶¹ Lorsque Kahn lui communique la nécessité d'abaisser la couverture, Meyers se lance dans la recherche d'une forme alternative de toiture. Par chance, il tombe sur un livre qui traite des structures de surface (*Surface Structures in Building* de Fred Angerer). Il y trouve plusieurs exemples de structures de coque, entre autres la cycloïde. Même s'il trouve cette forme inhabituelle, il la montre à Kahn comme une possibilité de résoudre le problème de la hauteur. Kahn accepte.

Sur le plan, l'architecte décide de réduire le bâtiment du côté nord et sud pour diminuer la surface. En conséquence, les deux cours de la version précédente sont désormais ouvertes et seule la passerelle centrale subsiste pour connecter les deux parties du musée. Le nouveau plan ressemble à la lettre « H » (fig. KIM 19 et 20). Pour cette raison, la deuxième version du musée est connue comme H-Plan.

Le musée réduit est divisé en deux parties: le bâtiment de l'auditorium (aile ouest) et le bâtiment des salles d'exposition (aile est). Les deux parties sont ensuite connectées par une passerelle. Cette disposition ressemble au plan de l'ensemble des deux bâtiments historiques du complexe Will Rogers: du Coliseum et de l'auditoire. En fait, ces deux objets s'organisent selon la même règle: il s'agit d'abord de séparer les fonctions d'exposition et de représentation pour ensuite les connecter par une passerelle. D'ailleurs, on retrouve la même règle distributive dans Fort Worth Art Center, construit en 1953-54 à l'ouest du centre Will Rogers.

Quant à la distribution principale et le choix de l'entrée, la deuxième version du projet maintient les décisions arrêtées pour le Square Plan. Aussi, très peu de choses changent par rapport au problème de la dénivellation. En

61 Marshall D. Meyers, *Making the Kimbell: A Brief Memoir*, dans : *The Construction of Kimbell Art Museum*, [red. Luca Bellinelli], op. cit., p.17-23



- 1 Cour d'entree
- 2 Fontaine
- 3 Portique
- 4 Auditoire
- 5 Librairie
- 7 Passerelle
- 8 Cours interieures (determinees par les arbres existants)
- 9 Galeries d'exposition
- 10 Cours de lumiere

fig. KIM 20. Plan de la deuxième version du musée. *H-Plan*. Tiré de: Heinz Ronner, Sharad Jhaveri, *Louis I. Kahn. Complete Work 1935-74, Second Revised and Enlarged Edition*, Birkhäuser, Basel Boston 1987, ISBN 3-7643-1347-1 ISBN 0-8176-1347-1, fig. KAM 20

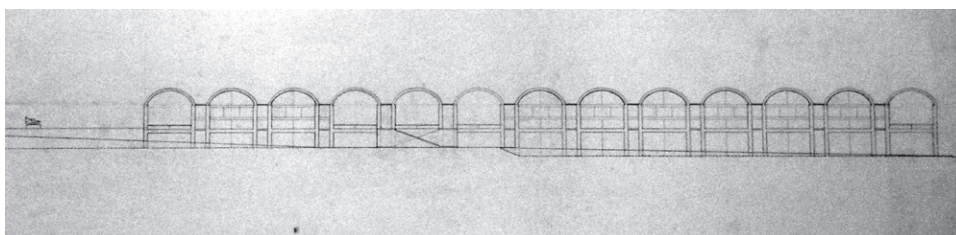
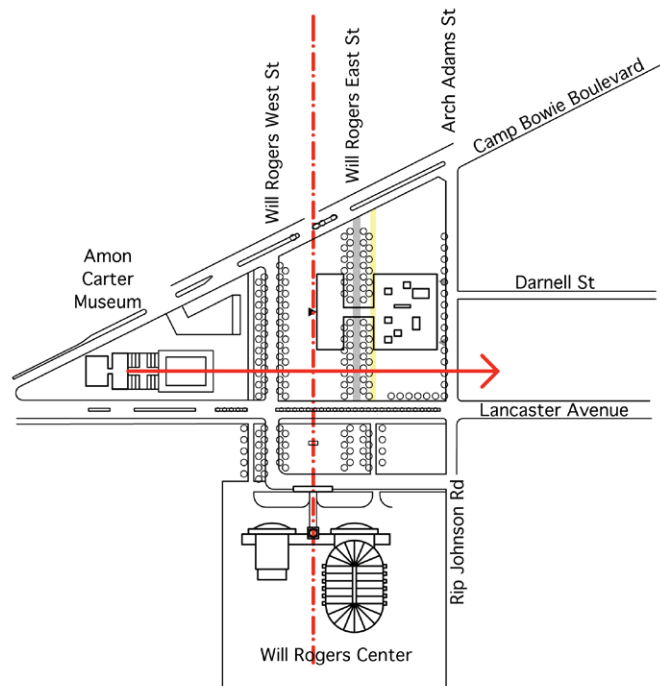


fig. KIM 21. Façade sud. Deuxième version du musée. *H-Plan*. (Dossier 030.I.C.730.006, Louis I. Kahn Collection, University of Pennsylvania and Pennsylvania Historical and Museum Commission.)

effet, étant d'une largeur comparable au Square Plan, le nouveau plan du musée s'étend sur la pente d'une façon similaire. Comme dans la version précédente, le H-Plan comporte deux niveaux (fig. KIM 21). Le niveau supérieur est consacré aux salles d'exposition et à l'auditorium, tandis que le niveau inférieur accueille les services. À cette étape, le projet se compose de douze à treize unités, cependant l'architecte ajoute l'entre-structure. La phase dite H-Plan contient plusieurs options dans lesquelles Kahn teste différentes travées. La quantité d'unités change aussi. En tout cas, l'empreinte du bâtiment entier ne varie pas d'une manière considérable.

Une différence intéressante par rapport au Square Plan concerne l'emplacement du bâtiment sur la parcelle (fig. KIM 22). À présent, le musée se situe plus au nord qu'avant et il s'éloigne de l'avenue Lancaster. Une raison possible pour expliquer ce choix serait l'intention de libérer l'espace devant le musée Amon Carter. Le panorama vu depuis sa terrasse d'entrée



Mise en place. Deuxième version, *H-Plan* 1967 - août 1968

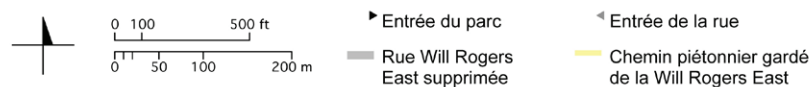


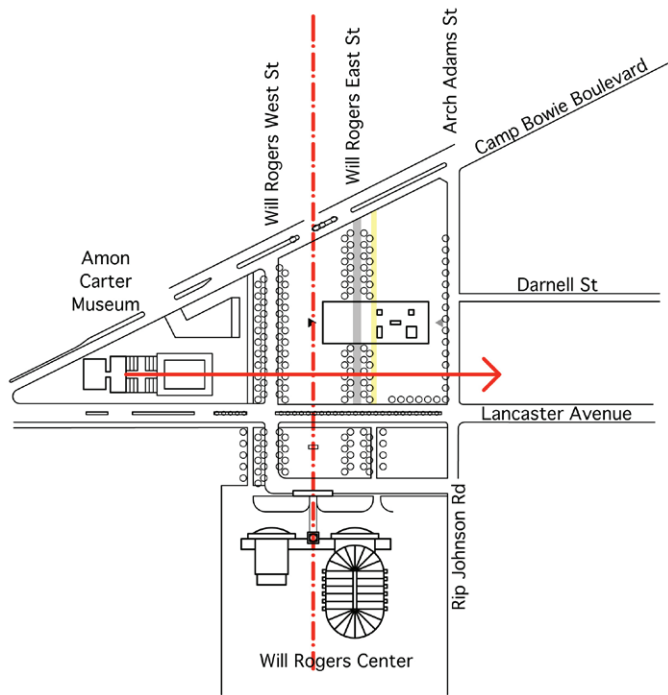
fig. KIM 22.

serait ainsi encore moins affecté par la construction du musée Kimbell.

3. Nouvelle réduction de la surface et plan de « transition. » Août 1968

En août 1968, M. Brown demande à l'architecte de réduire la surface du projet.⁶² Initialement, Kahn insiste sur la position perpendiculaire du musée par rapport à l'axe du complexe Will Rogers et il recourt à la méthode qu'il a utilisée précédemment: il coupe le bâtiment des côtés nord et sud (fig. KIM 23). Néanmoins, il essaie plusieurs façons de définir la nouvelle forme du plan. D'une option à l'autre, Kahn change la position de la passerelle qui connecte les deux parties du musée. D'abord, la passerelle garde sa situation centrale (fig. KIM 24), mais plus tard elle se déplace vers la façade nord du musée (fig. KIM 25). En même temps, l'architecte ajoute, des deux côtés de

62 Patricia Cummings Loud, *The Art Museums of Louis I. Kahn*, op. cit., p.123



Mise en place. Version de *transition*, *Rectangle-Plan* août 1968

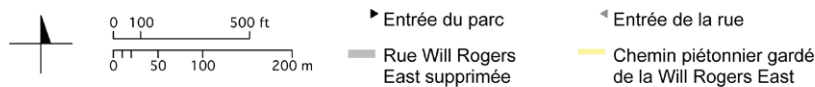


fig. KIM 23.

la passerelle, des portiques qui s'alignent sur façades nord et sud du musée. Le contour du bâtiment devient ainsi rectangulaire. De ce fait, cette version du projet est aussi connue comme *Rectangle Plan*.

En outre, dans cette version du projet, Kahn renonce à l'entre-structure et il revient sur l'idée d'une suite de travées simples. Dans l'une des options du *Rectangle Plan*, Kahn propose de grands piliers vides, probablement pour distribuer l'installation électrique et d'autres services.

Malgré la réduction de la surface, l'architecte essaie de garder l'orientation originale de la distribution ainsi que la localisation des entrées. La raison possible pourrait être la volonté de garder deux niveaux d'entrée. Il n'est pas exclu non plus que l'architecte ait l'intention de garder le rapport perpendiculaire de la distribution principale avec l'axe du centre Will Rogers.

Cependant, le plan rectangulaire apporte à l'architecte quelques préoccupations importantes. Le bâtiment est devenu étroit, mais il croise toujours le tracé de la rue Will Rogers East. Les conséquences ne se limitent pas à la nécessité de supprimer quelques arbres. Le chemin piétonnier, que Kahn a gardé pour assurer l'accès au centre Will Rogers, coupe le niveau inférieur du musée en deux parties. Dans les versions précédentes,



fig. KIM 24. Plans des deux niveaux du musée. *Rectangle-Plan*. 20 août 1968. (Dossier 030.I.C.730.008, Louis I. Kahn Collection, University of Pennsylvania and Pennsylvania Historical and Museum Commission.)

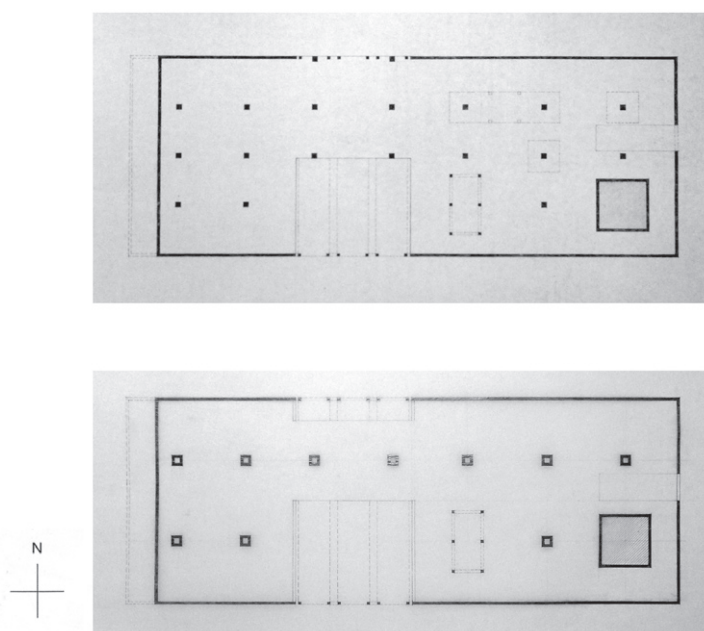
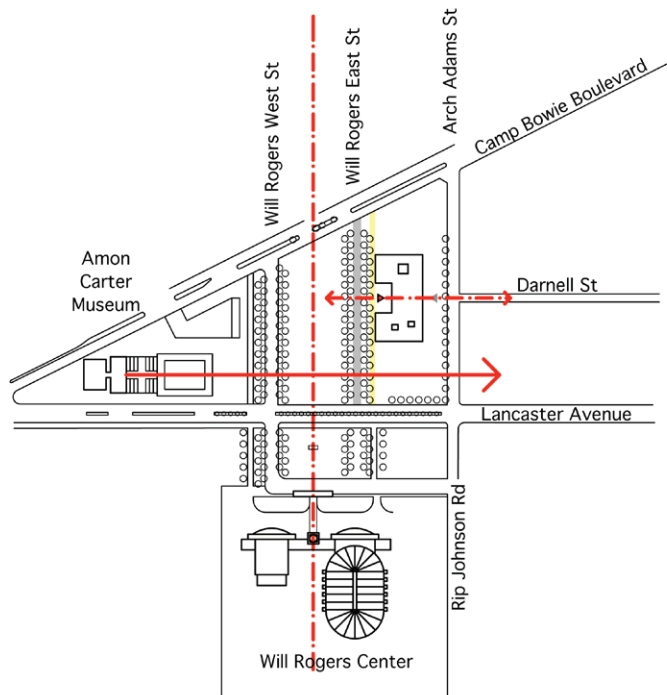


fig. KIM 25. Plans alternatifs des deux niveaux du musée. *Rectangle-Plan*. (Dossier 030.I.C.730.008, Louis I. Kahn Collection, University of Pennsylvania and Pennsylvania Historical and Museum Commission.)

le problème de la communication entre ces deux parties était résolu par l'entrée et l'escalier supplémentaires. Cependant, lorsque la surface est réduite, l'entrée supplémentaire n'est plus utile. De plus, M. Brown veut limiter les possibilités d'entrer dans le bâtiment pour diminuer le problème de la surveillance.⁶³ Et même si l'architecte supprime cette troisième entrée,

⁶³ Patricia Cummings Loud, *History of the Kimbell Art Museum*, dans: *In the pursuit of quality, The Kimbell Art Museum. An Illustrated History of the Art and Architecture*, op. cit., p.50



Mise en place. Version finale, *C-Plan* août 1968 - 1969

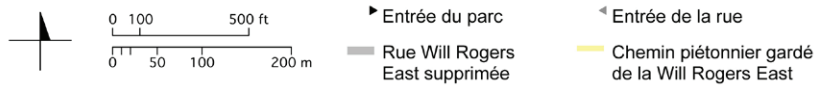


fig. KIM 26.

le client n'est pas satisfait non plus. En fait, le directeur du musée s'inquiète beaucoup de ce que les visiteurs doivent traverser l'espace des expositions temporaires afin d'accéder à l'exposition permanente. Cela pose un problème dans le cas où ce premier espace est vide, laissant une impression décevante au début de la visite.⁶⁴

4. Nouvel emplacement.

La conjonction des problèmes mentionnés pousse l'architecte à réorienter le musée. Tout en gardant l'orientation originale des voûtes, Kahn choisit un tout nouvel emplacement du bâtiment sur le site (fig. KIM 26). Il décide de mettre le musée en retrait du tracé de l'ancienne rue Will Rogers East et il le situe dans la partie est de la parcelle. Pour convenir à cette nouvelle localisation, beaucoup plus étroite, les proportions de l'empreinte

64 D'après Marshall Meyers, cité par : Patricia Cummings Loud, *The Art Museums of Louis I. Kahn*, op. cit., p.124

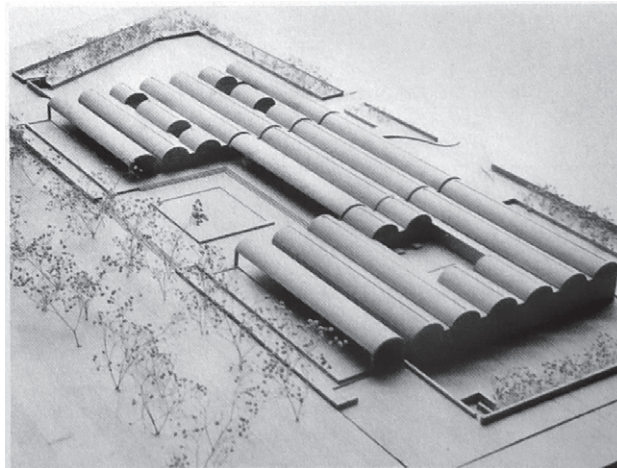


fig. KIM 27. Maquette de la troisième version du musée. *C-Plan*. Tiré de: *The Construction of Kimbell Art Museum*, [red. Luca Bellinelli], op. cit.

sont modifiées. Nous pouvons dire que le contour du musée (et non pas son plan) est déplacé de 90 degrés par rapport à la version précédente.

À travers ce nouveau choix d'emplacement, l'architecte évite le croisement de la distribution du musée avec le chemin piétonnier menant au centre Will Rogers. Par conséquent, il est capable de minimiser le nombre d'entrées. En même temps, cette décision résout le problème des arbres de l'ancienne rue.

5. Version U-Plan, autrement dit C-Plan. Août 1968 – 1969

Après la réorientation du musée, l'architecte se penche sur l'amélioration du plan. D'abord, il se concentre sur la redéfinition des espaces principaux. Puisque l'orientation des voûtes n'a pas changée, elles sont maintenant beaucoup plus longues. Pour assurer des bonnes proportions des espaces voûtés, l'architecte décide de diviser le bâtiment en trois parties de longueur égale (fig. KIM 27). Le segment central accueille la distribution principale, donnant accès à l'exposition permanente d'un côté et à l'espace d'expositions temporaires de l'autre. Chacune des trois parties du bâtiment se compose d'unités voûtées. La quantité de ces unités dans les parties du musée varie d'une option à l'autre. Cependant, ce qui ne change pas c'est la relation symétrique des deux parties extérieures. La partie centrale est-elle aussi toujours plus étroite par rapport aux deux autres. Le contour du plan fait ainsi référence à la forme d'un « U » ou d'un « C », selon l'orientation du dessin.⁶⁵ C'est de là que vient la double dénomination de cette version.

⁶⁵ Selon les standards américains, les plans d'un bâtiment sont présentés avec l'entrée principale en bas du dessin. Cependant, pour montrer l'emplacement d'un bâtiment sur le site, on utilise souvent le standard européen qui oriente les dessins vers le nord.

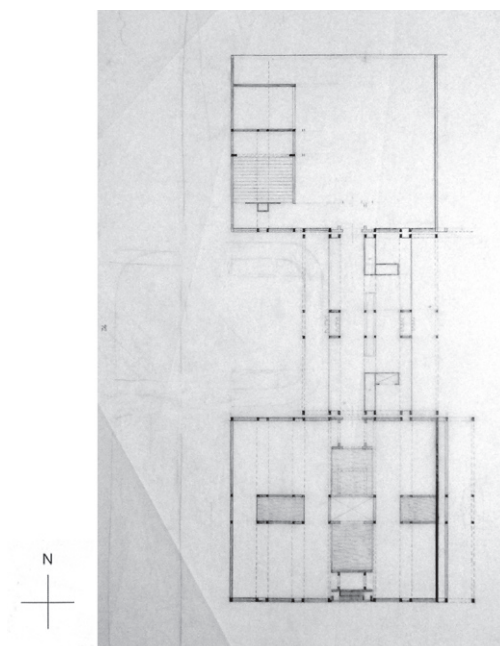


fig. KIM 28. L'un des premiers plans de la version *C-Plan*. Août 1968. Deux entrées sont situées sur le même niveau. (Dossier 030.I.C.730.009, Louis I. Kahn Collection, University of Pennsylvania and Pennsylvania Historical and Museum Commission.)

5.a. Le type tripartite.

Selon Patricia Cummings Loud, la symétrie du plan et sa division en trois parties se réfèrent au modèle Beaux-Arts de musée.⁶⁶ Ce type, familier à Kahn à travers son éducation et les musées de Philadelphie (ex. University Museum, Philadelphia Museum), « se caractérise par l'organisation tripartite des volumes et par une cour d'honneur, obligatoirement à l'axe d'une entrée monumentale. » Cependant, au-delà de l'organisation tripartite, Kahn réinterprète ce modèle d'une manière très individuelle. La cour d'honneur est plantée d'arbres et le portique de l'entrée principale n'excède pas la hauteur du musée.

6. L'extension.

Dans les années quatre-vingt, l'agrandissement de la collection mène à la décision d'élargir le musée. Élaboré par Romaldo Giurgola, le projet de deux nouvelles ailes (nord et sud) est une imitation de la structure voûtée conçue par Louis Kahn. Bien qu'il fasse référence à la toute première version du musée, selon laquelle le bâtiment occuperait le site presque dans son intégralité, le projet d'extension est critiqué dans les médias. Avant tout, on reproche à Giurgola de ne respecter ni les proportions ni l'échelle

⁶⁶ Patricia Cummings Loud, *The Art Museums of Louis I. Kahn*, op. cit., p.151

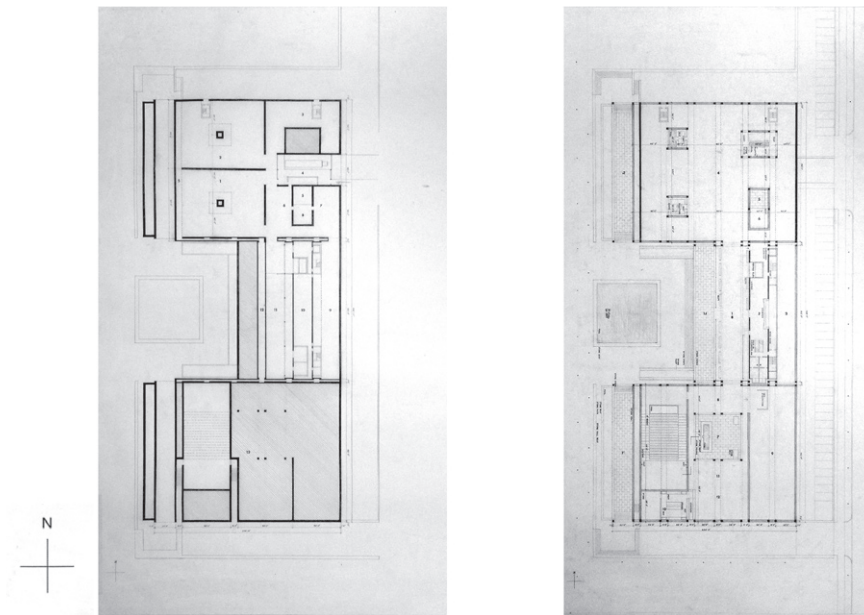


fig. KIM 29. Plans du niveau inférieur (gauche) et supérieur (droite) du musée. Version C-Plan. 25 septembre 1968. Au niveau inférieur seule l'entrée de service est prévue. (Dossier 030.I.C.730.009, Louis I. Kahn Collection, University of Pennsylvania and Pennsylvania Historical and Museum Commission.)

humaine du bâtiment d'origine.⁶⁷ La protestation est soutenue par plusieurs personnages : par la famille de Louis Kahn⁶⁸ et par les architectes célèbres.⁶⁹ Sous leur influence, la fondation Kimbell renonce au projet d'extension proposé par Giurgola. Vingt ans plus tard, Renzo Piano se penche sur le sujet et il propose un bâtiment autonome situé dans le parc.

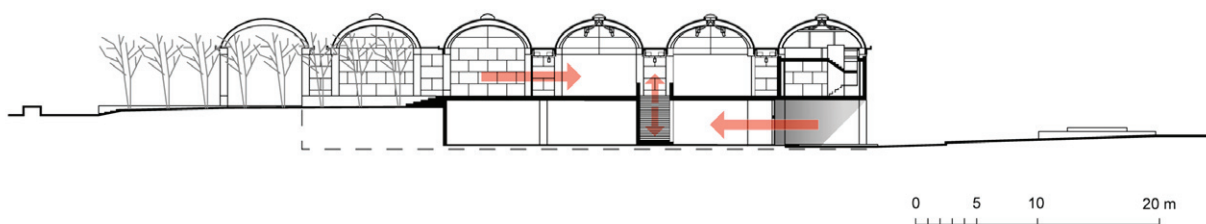
MISE EN PLACE DE LA VERSION FINALE ET TOPOGRAPHIE DU SITE

La nouvelle localisation du bâtiment sur le site amène l'architecte à réétudier le projet dans la pente. L'un des premiers dessins de la nouvelle version montre les entrées est et ouest sur le même niveau du musée (fig. KIM 28). Apparemment, l'architecte pense que l'empreinte réduite du bâtiment et la dénivellation du terrain dans cette partie du site ne

67 Paul Goldberger, *Architecture View; Sincerest Flattery or the Subtlest Form of Dishonor?*, [dans:] *The New York Times*, September 24, 1989

68 Esther I. Kahn, *The Kimbell Museum*, [dans:] *The New York Times*, November 26, 1989 et Sue Ann Kahn, *Kimbell Art Museum; Why Not Add to the Parthenon?*, [dans:] *The New York Times*, October 15, 1989

69 Johnson Philip, Meier Richard, Freed James, Forster Kurt, Frampton Kenneth, Gehry Frank, Isozaki Arata, Lambert Phyllis, Stirling James, *Kimbell Museum; In Praise of the Status Quo*, [dans:] *The New York Times*, December 24, 1989 et David G. De Long, David B. Brownlee, Julia Moore Converse, *The Kimbell Museum; Preserve the Classic Balance...*, [dans:] *The New York Times*, November 19, 1989



Musée Kimbell. Version finale, *C-Plan*. Coupe transversale montrant les deux entrées et la distribution principale.

fig. KIM 30.

lui permettent pas de maintenir les deux niveaux d'entrée des versions précédentes. De ce fait, il les projette sur un même niveau. Cependant, le fait que les deux entrées se situent en face l'une de l'autre, avec un espace étroit entre eux, ne satisfait pas l'architecte. Dans l'option suivante, Kahn renonce à l'entrée piétonne du côté est (fig. KIM 29). En même temps, il réfléchit sur la possibilité de réintroduire l'accès à deux niveaux. Au niveau inférieur et du côté est, il prévoit une entrée pour les camions et l'accès des services. Au niveau supérieur, il choisit de garder l'entrée représentative du côté du parc. Devant, il projette une fontaine et des portiques. Cependant, cette entrée n'est accessible qu'aux piétons. Les visiteurs qui arrivent en voiture doivent laisser leurs autos de l'autre côté du musée et faire le tour pour entrer dans le bâtiment. Pour améliorer le projet, l'architecte décide de réintroduire deux entrées pour les visiteurs (fig. KIM 30). En même temps, pour séparer l'accès des services de l'entrée des visiteurs, il déplace ce premier vers la façade nord du bâtiment.

Puisque la dénivellation du terrain est inférieure à la hauteur d'un étage, Kahn ajoute quelques marches du côté du parc. De l'autre côté du musée, Kahn propose une rampe qui relie l'entrée inférieure au niveau plus élevé de la rue Arch Adams (aujourd'hui Van Cliburn Way). La décision de réintroduire les deux niveaux d'entrée sur un plan réduit en surface exige aussi des travaux de terrassement. Le terrain est élevé du côté du parc et excavé du côté de la rue Arch Adams. Ensuite, deux murs de soutènement s'alignent avec la façade ouest afin que le parking soit plat. Enfin, à l'intérieur du musée, l'architecte propose un escalier qui relie les deux halls d'entrée. L'invitation à monter ou à descendre un étage afin de traverser le bâtiment théâtralise la pente. Elle démontre aussi combien la topographie du site a pu inspirer l'architecte.

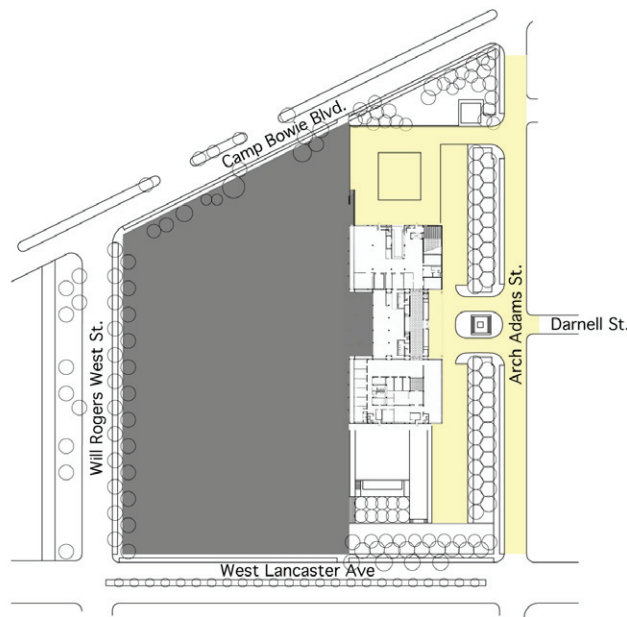
Les deux entrées sont néanmoins assignées à des rôles différents. L'entrée au niveau inférieur, qui donne sur la rue, est liée au parking et à la zone d'arrivée des visiteurs en voiture (fig. KIM 31). À ce même niveau, l'architecte prévoit aussi l'accès des services. Au contraire, l'entrée supérieure est réservée aux piétons et elle donne sur le parc (fig. KIM 32). En d'autres mots, tandis qu'une entrée se prête à l'accueil des visiteurs qui arrivent en voiture, l'autre intègre le musée à l'espace vert préexistant. Bien



fig. KIM 31. Kimbell Art Museum. Entrée de la rue.



fig. KIM 32. Kimbell Art Museum. Entrée du jardin.



Version finale du musée Kimbell. Niveau inférieur.

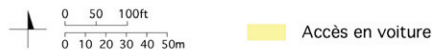


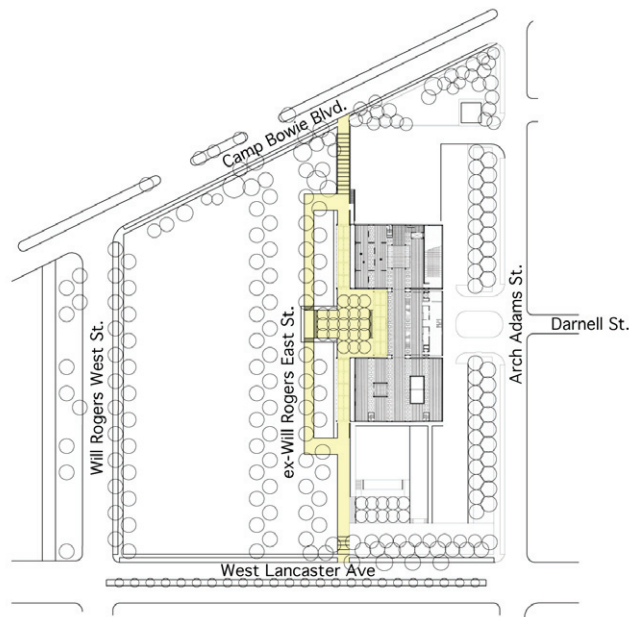
fig. KIM 33.

que la première ait plus d'importance pratique, l'architecte l'appelle « back door » et il préfère parler de la seconde qui constitue, selon lui, «une entrée d'arbres.»⁷⁰ Nous pourrions dire qu'à travers ce choix d'entrée Kahn intègre le musée au site.

1. Question de l'accessibilité.

Grâce à la réintroduction des deux niveaux d'entrée, la distribution principale du bâtiment garde son orientation transversale par rapport à la structure. Cependant, Kahn perfectionne la relation de la distribution intérieure avec l'accessibilité du musée à l'échelle du quartier. Avant tout, il est à mentionner que les deux entrées correspondent à deux types d'accès. Tandis que l'entrée inférieure et le parking se situent du côté de la rue Arch Adams qui permet l'accès en voiture (fig. KIM 33), l'entrée du côté du parc relie le musée au chemin piétonnier qui mène vers le centre Will Rogers (fig.

⁷⁰ Louis I. Kahn, *Lettre à Mme Kimbell, le mercredi 25 juin 1969*, dans: Heinz Ronner, Sharad Jhaveri, *Louis I. Kahn. Complete Work 1935-74*, Second Revised and Enlarged Edition, Birkhäuser, Basel Boston 1987, ISBN 3-7643-1347-1 ISBN 0-8176-1347-1, p.347: «The entrance of the trees is the entrance by foot which links Camp Bowie Blvd and West Lancaster Ave.»



Version finale du musée Kimbell. Niveau supérieur.



fig. KIM 34.

KIM 34).

Ensuite, Kahn décide que l'axe de symétrie du musée, ou bien l'axe de deux entrées, s'aligne avec Darnell St, une rue préexistante au projet et perpendiculaire à Arch Adams St. Près du carrefour, l'architecte projette une place d'entrée. Cependant, le rôle de cette place ne se limite pas à la pratique d'accès. Sa valeur dans la composition a autant d'importance.

Enfin, l'architecte réfléchit sur le rôle que ses décisions peuvent jouer pour la communication dans le quartier. Dans la lettre envoyée à Mme Kimbell,⁷¹ l'architecte explique l'usage du site en soulignant la cohérence de son projet avec l'entourage. Sur un dessin schématisé Kahn représente, entre autres, les restes de la rue Will Rogers East supprimée: le chemin piétonnier et les deux rangées d'arbres. Il remarque que le chemin concerné sert d'accès piéton au musée et, en même temps, il lie les deux artères du territoire: Camp Bowie Blvd et West Lancaster Ave.

71 Idem, p.347 : « The entrance of the trees is the entrance by foot which links Camp Bowie Blvd and West Lancaster Ave. »

2. Parc.

La moitié non-développée du site garde son caractère original de parc. Cependant, la perception de cet espace change avec la réalisation du projet. Le parc, qui constituait à l'origine une partie du complexe Will Rogers, est maintenant partagé par les deux musées construits à ses deux côtés: l'Amon Carter à l'ouest et le Kimbell à l'est. Le fragment restant du parc constitue désormais le noyau de la composition du quartier. D'un côté, il rend hommage au centre Will Rogers dont il prolonge l'axe. De l'autre, il souligne la symétrie fonctionnelle, voire même idéologique, entre les deux musées. D'ailleurs, la démarche de Kahn révèle qu'il était conscient de l'équivalence des deux institutions et qu'il avait l'intention de les mettre en rapport. Effectivement, alors que la terrasse du musée Amon Carter donne sur le panorama de Fort Worth, au-dessus du toit de Kimbell, ce deuxième ouvre son portique sur le premier. Leurs « regards » se croisent sur l'espace vert central, tout en évitant une position directement de face.

En outre, la question d'intégrer le projet dans le parc ne cesse d'inquiéter Louis Kahn au cours du projet.⁷² Les phases diverses (fig. KIM 35) démontrent qu'il ne s'agit pas uniquement de la composition, mais aussi d'une volonté de sauver les arbres. La localisation des grands arbres sur la parcelle réordonne la disposition des cours à l'intérieur du musée. Ce qui est évident dans la première version du projet,⁷³ où deux grandes cours contiennent la majorité des arbres, ne l'est peut-être pas dans les versions suivantes. Cependant, la description d'un dessin élaboré en 1967 pour la phase H-Plan⁷⁴ confirme que la position des certaines petites cours intérieures est bien déterminée par les arbres existants. D'un autre côté, la présence des arbres dans les cours intérieures du musée contribue, selon Patricia Cummings Loud, à l'intégration du bâtiment dans le parc.⁷⁵

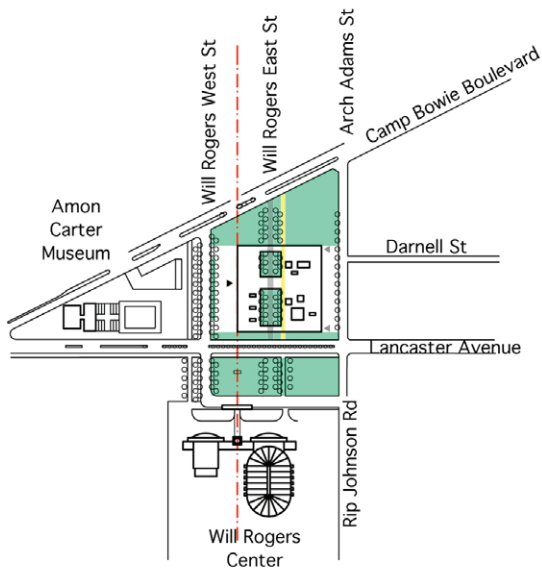
L'importance que l'architecte accorde aux arbres s'ancre bien dans

72 Heinz Ronner, Sharad Jhaveri, *Louis I. Kahn. Complete Work 1935-74*, Second Revised and Enlarged Edition, Birkhäuser, Basel Boston 1987, ISBN 3-7643-1347-1 ISBN 0-8176-1347-1, p.341: «There is the obvious problem of letting the park flow through the museum without cutting it in two separate parts.»

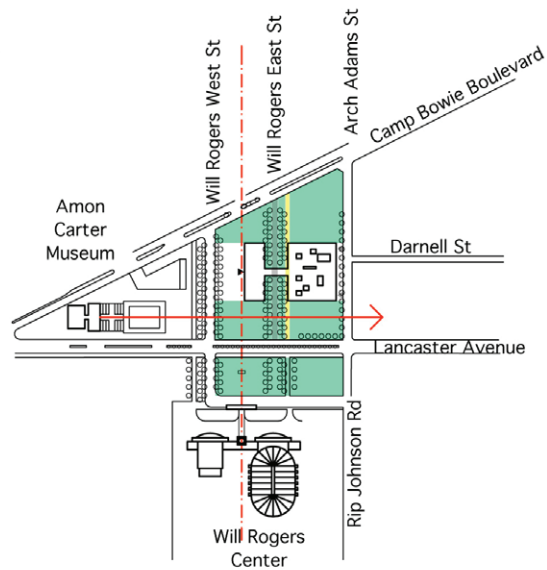
73 Patricia Cummings Loud [dans:] David Brownlee and David De Long, *Louis I. Kahn, In the Realm Of Architecture*, Rizzoli, NY 1991, ISBN 0-8478-1330-4 p. 396: Première version du projet, mai 1967: «The single-storey museum nearly filled the site, although existing trees that had lined the former roadway were incorporated in the two main courtyards.»

74 Heinz Ronner, Sharad Jhaveri, *Louis I. Kahn. Complete Work 1935-74*, Second Revised and Enlarged Edition, Birkhäuser, Basel Boston 1987, ISBN 3-7643-1347-1 ISBN 0-8176-1347-1, p.344: «...courts – determined by existing trees.»

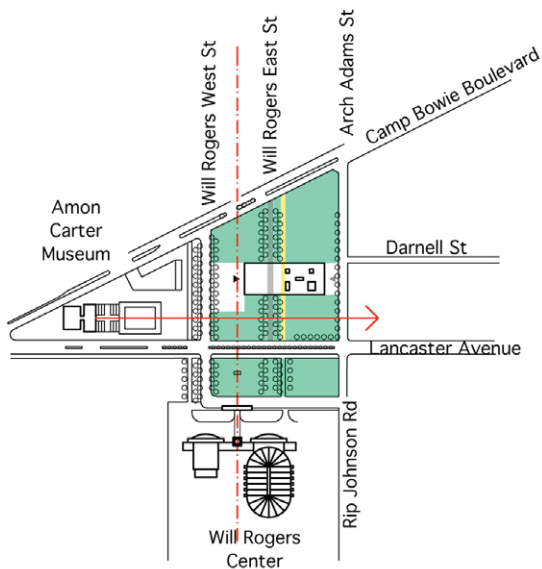
75 Patricia Cummings Loud [dans:] David Brownlee and David De Long, *Louis I. Kahn, In the Realm Of Architecture*, Rizzoli, NY 1991, ISBN 0-8478-1330-4 p. 398: «Green rooms – groves of small trees, courtyards, and open, grassy spaces – unite building and park.»



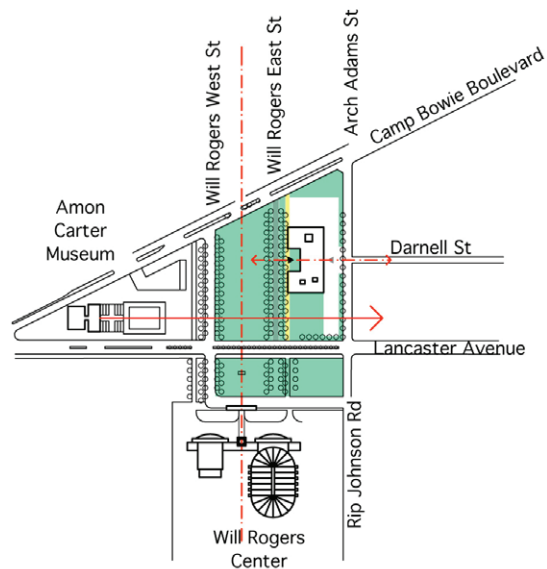
1. Première version,
Square-Plan 1966 - 1967



2. Deuxième version,
H-Plan 1967 - août 1968



3. Version de *transition*,
Rectangle-Plan août 1968



4. Version finale,
C-Plan août 1968 - 1969

Parc Will Rogers dans versions successives du projet.

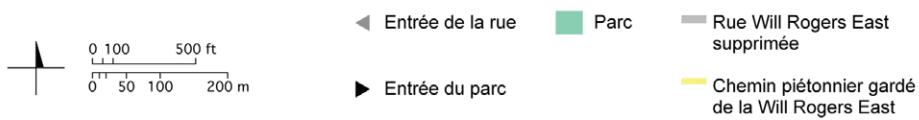


fig. KIM 35.



fig. KIM 36. Kimbell Art Museum. Fontaine devant l'entrée du jardin.



fig. KIM 37. Kimbell Art Museum. Portique du côté du jardin.



fig. KIM 38. Kimbell Art Museum. Vue du musée depuis le parc Will Rogers.

le contexte de Fort Worth où la végétation et l'eau sont utilisées dans les espaces publics pour soulager de la chaleur estivale. Conformément à cette tendance, Louis Kahn entoure le musée de verdure et de fontaines (fig. KIM 36). En outre, les portiques que l'architecte projette devant les façades offrent un espace de repos à l'abri du soleil (fig. KIM 37 et 38). Enfin, les arbres plantés autour du musée protègent les voitures garées sur le parking.⁷⁶

SEUIL

Au Kimbell, le lieu de passage de l'extérieur à l'intérieur se caractérise par un espace intermédiaire: le portique. Les deux portiques d'entrée appartiennent au musée en termes de structure et, en même temps, ils constituent les espaces extérieurs en termes de contact visuel. Leur fonction est de fournir un lieu de repos ou de contemplation à l'abri du soleil. Cette fonction d'abri gagne de l'importance dans le contexte des conditions climatiques du Texas.

Autant que les deux entrées, les deux portiques se distinguent par leurs caractères différents. À l'entrée représentative du côté du parc, l'architecte propose un portique voûté (fig. KIM 39). Au fond de cet espace, la seule façade vitrée du musée invite les visiteurs. Au caractère représentatif

76 Louis I. Kahn, *Lettre à Mme Kimbell, le mercredi 25 juin 1969*, op. cit.



fig. KIM 39. Kimbell Art Museum. Seuil du côté du parc Will Rogers.

de ce portique correspond le pavement bordé de travertin. De l'autre côté, le portique d'entrée inférieure est une niche au-dessous de la bibliothèque du musée. En termes d'usage, c'est la zone de récupération et de dépose des visiteurs arrivant en voiture. À cause des bancs disposés le long du mur, on peut comparer cet espace à une salle d'attente. Tous les murs qui bordent le portique inférieur sont en béton et le sol se compose de deux parties: un trottoir pour les piétons et une surface pavée pour les voitures.

Enfin, les deux portiques du musée donnent l'impression d'une continuité des espaces. Du côté de la rue, la niche pavée fait référence à la première version du projet où le parking visiteurs se situait au-dessous des salles d'exposition. De l'autre côté du bâtiment, le parc semble entrer à l'intérieur grâce à l'espace intermédiaire du portique, tandis que le musée s'ouvre sur l'extérieur. Pour Luca Rivalta,⁷⁷ cette théâtralisation d'accès acquiert le statut d'un « rituel » où le visiteur traverse « une série d'étapes destinées à l'éloigner progressivement du bruit et de la superficialité de la vie quotidienne pour le rapprocher de l'intimité et de l'introspection de la relation à l'art. » Plus simplement, « au musée Kimbell, tout nous prépare à entrer dans le bâtiment. »⁷⁸

77 Luca Rivalta, *Louis I. Kahn. La construction poétique de l'espace*, traduit de l'italien par Sylvie Duvernois, Le Moniteur, Paris 2003, ISBN 2-281-19154-0, p.229

78 Patricia Cummings Loud, *The Art Museums of Louis I. Kahn*, op. cit., p.151 : « At the Kimbell Museum, all is preparation for entering the building. »



fig. KIM 40. Kimbell Art Museum. Escalier principal.

DISTRIBUTION

Comme déjà mentionné, l'axe principal de distribution est traversant et en enfilade par rapport à la structure du bâtiment et il résulte de la disposition des deux entrées. Au centre, l'axe principal est brisé par un escalier perpendiculaire qui relie les deux niveaux du musée (fig. KIM 40). Les deux halls d'entrée constituent des nœuds qui connectent la distribution principale avec les axes secondaires. Ainsi, le hall inférieur donne accès aux bureaux des employés d'un côté et à l'espace de rangement des œuvres de l'autre. Quant à ce dernier espace, il sert à préparer les œuvres au transport et à réceptionner les œuvres en prêt. De ce fait, une porte pour les camions et une zone de chargement internes sont prévues pour des questions de sécurité dans cet espace.

Le hall d'entrée au niveau supérieur (fig. KIM 41) est un espace de distribution multi-directionnel. D'abord, il donne l'accès aux salles d'exposition qui sont situées de part et d'autre. Puisque l'aménagement de l'espace des expositions temporaires est souvent modifié, cela change la distribution dans cette partie du musée. Les seuls éléments invariables dans cet espace sont les deux cours intérieures et les deux escaliers de secours alignés à la façade sud. De l'autre côté du hall, l'axe de distribution secondaire donne accès à la cafétéria et à l'auditorium à droite, et, à gauche, à la salle d'exposition permanente. Ici, les parois amovibles permettent à chacun de parcourir l'espace à sa guise. Au fond de la salle un escalier de secours s'aligne à la façade nord. Au milieu de cette partie du bâtiment Kahn projette



fig. KIM 41. Kimbell Art Museum. Hall d'entrée au niveau supérieur.

une cour qui sépare la salle d'exposition de la cafétéria.

S'il s'agit du hall d'entrée supérieur, on doit mentionner qu'il se prolonge, de l'autre côté de l'escalier, dans l'espace de la librairie. Derrière, on trouve l'accès à la bibliothèque. Étant le seul espace du musée possédant une mezzanine, l'unité de la bibliothèque reçoit un escalier intérieur.

USAGE

La question de l'usage nécessite de dissocier les deux parcours différents: le parcours du visiteur et le parcours de l'employé. En termes d'usage pour le visiteur, nous pouvons distinguer deux types principaux d'espaces ouverts au public: des salles d'exposition (fig. KIM 42) et des espaces de distribution. À cette seconde catégorie s'ajoute la cafétéria, la librairie et certains espaces servants, comme par exemple les toilettes. Au-delà de ce classement restent l'auditorium et la bibliothèque. L'accès à ces deux espaces est plutôt limité. L'auditorium est ouvert pendant les événements, tandis que l'accès à la bibliothèque est introuvable sans l'aide du personnel.

Tandis que les espaces ouverts au public occupent, dans leur majorité, le niveau supérieur, la plus grande partie du niveau inférieur est réservée au fonctionnement du musée. À l'exception de l'espace d'entrée qui donne sur le parking, les espaces du niveau inférieur ne sont ainsi pas destinés aux visiteurs. En fait, ce niveau contient les bureaux du personnel,



fig. KIM 42. Kimbell Art Museum. Salle d'exposition.

l'atelier du restaurateur (ang. Conservator's studio), l'espace de rangement et d'autres espaces de service.

ESPACE SERVANT-SERVI

La notion d'usage donne une idée du rapport entre les espaces servants et servis que Louis Kahn envisageait au début du projet. En effet, dans la première version, aussi nommée Square-Plan, l'architecte propose de différencier le statut des deux niveaux du musée. Ainsi, le niveau supérieur, dédié exclusivement aux espaces représentatifs, est entièrement desservi par le niveau inférieur. En d'autres mots, les salles d'exposition sont desservies par l'ensemble des espaces techniques, indispensables pour qu'un musée puisse fonctionner. L'art est desservi par la technique.

D'ailleurs, le concept d'un niveau servant et d'un niveau servi fait référence au projet de l'Institute Salk à La Jolla, achevé quelques années avant le musée. Comme nous le verrons dans le chapitre traitant du Salk Institute, le projet des laboratoires Salk se caractérise par l'alternance des niveaux servants et servis.

Le même rapport persiste dans la version suivante du musée, dite H-Plan. Cependant, comme déjà mentionné, à cette étape du projet Kahn introduit l'entre-structure. Originellement, les espaces étroits entre les unités voûtées servent à distribuer les installations. Mais bientôt ils accueillent aussi des espaces servants, comme par exemple les escaliers de secours ou les

toilettes.

La localisation dans l'entre-structure des espaces servants se généralise dans la dernière version du projet où l'architecte perfectionne le rapport entre l'ordre spatial et l'ordre structurel. Les espaces servis sont ainsi localisés sous les galeries voûtées, tandis que les espaces servants le sont dans l'entre-structure.

Enfin, lorsque le plan du musée se trouve réduit et que plusieurs cours intérieures doivent être supprimées, l'entre-structure accueille une nouvelle fonction importante: l'apport de lumière. En effet, les deux dernières bandes de l'entre-structure du côté du parc, situées derrière les portiques, apportent la lumière aux espaces du sous-sol. L'espace-servant est ainsi porteur de lumière.

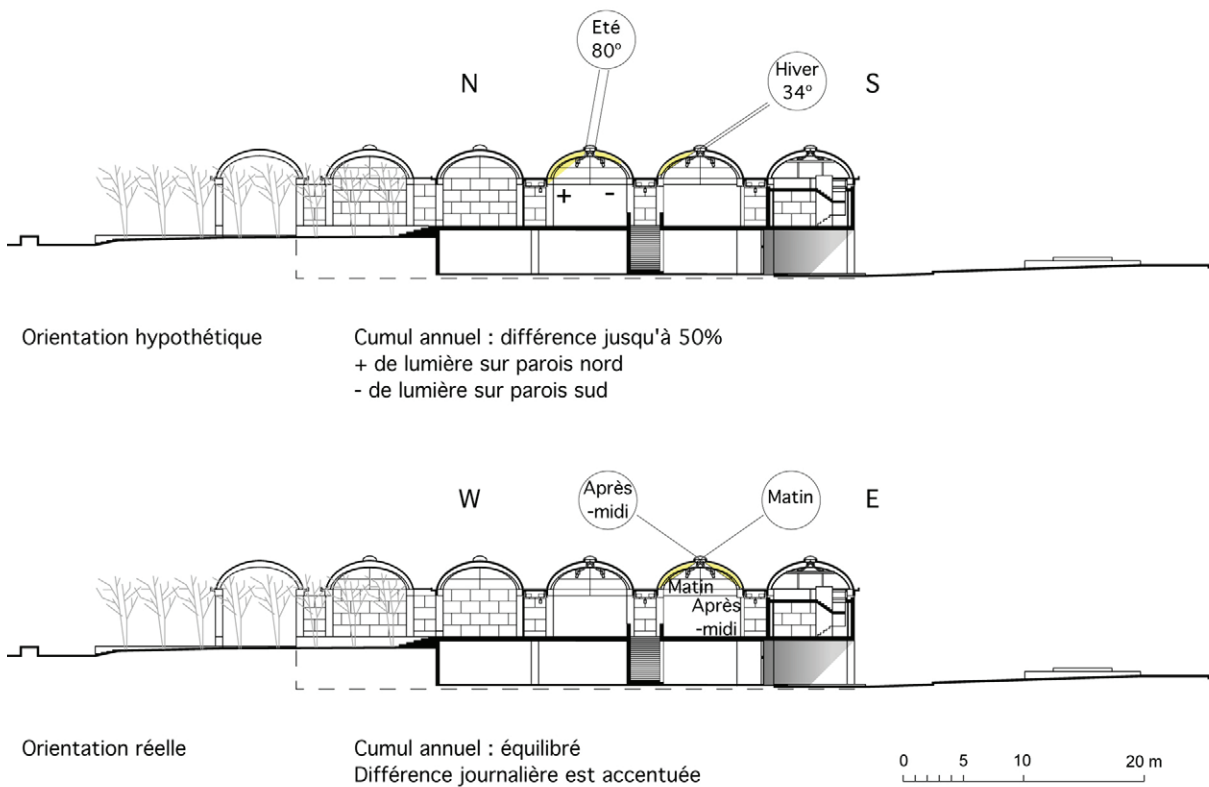
LUMIÈRE

La question de la lumière naturelle joue un rôle très important dans le projet du musée. Tout d'abord, la recherche d'une qualité et d'une quantité de lumière nécessaires à un musée d'art implique l'élimination de fenêtres traditionnelles. Déjà dans la phase conceptuelle du projet l'architecte énonce son intention d'utiliser surtout la lumière zénithale⁷⁹ puisqu'elle donne l'effet d'un éclairage équilibré sans toucher directement les ouvrages exposés. Ensuite, il réfléchit beaucoup sur l'effet que la nature et la couleur de cette lumière vont créer dans les espaces qu'il conçoit. Les préoccupations de l'architecte ne s'arrêtent néanmoins pas à l'intérieur et elles abordent le problème du contact avec le monde extérieur. Kahn souhaite qu'un visiteur puisse toujours savoir quelle est l'heure du jour et le temps qu'il fait lorsqu'il se trouve dans le musée.⁸⁰ Il est convaincu que la lumière reflétée sur le plafond ainsi que la fente vitrée en haut des parois extérieures suffisent pour assurer le contact voulu.

Ces préoccupations ont certainement influencé le choix de l'orientation nord-sud des voûtes qui assure un cumul équilibré de la lumière

79 Louis I. Kahn dans: Heinz Ronner, Sharad Jhaveri, *Louis I. Kahn. Complete Work 1935-74*, Second Revised and Enlarged Edition, Birkhäuser, Basel Boston 1987, ISBN 3-7643-1347-1 ISBN 0-8176-1347-1, p.341: «So there is a definite demand that natural light be manifest. Windows cause glare; so windows were not considered. But the light from above, which is the most brilliant, was considered as being the only acceptable light...»

80 Louis I. Kahn, *Space and the Inspirations*, conférence au New England Conservatory, Boston, 14 November, 1967 dans: *L'architecture d'aujourd'hui* N° 142 (Février-Mars 1969): p.15-16: «Here I felt that the light in the rooms structured in concrete will have the luminosity of silver. I know that rooms for paintings and objects that fade should only most modestly be given natural light... This light will give a touch of silver to the room without touching the objects directly, yet give the comforting feeling of knowing the time of day.» Aussi cité dans : Patricia Cummings Loud [dans:] David Brownlee and David De Long, *Louis I. Kahn, In the Realm Of Architecture*, op. cit., p.397



Musée Kimbell. Analyse de la lumière. D'après entretien avec M. Bernard Paule.

fig. KIM 43.

à l'échelle d'une journée ainsi qu'à l'échelle d'une année. L'importance de ce facteur s'exprime par le besoin d'assurer à toutes les œuvres une même quantité de lumière. En outre, l'orientation nord-sud permet de différencier les phases successives de la journée, puisque la lumière du matin et la lumière du soir se projettent sur des surfaces opposées sous la voûte. D'ailleurs, une étude de la lumière (fig. KIM 43) démontre qu'en cas d'orientation contraire – est-ouest – la lumière serait projetée sur les surfaces de la voûte d'une manière identique pendant toute la journée. Et le cumul annuel serait asymétrique pour les parois opposées. En conséquence, l'architecte ne pouvait atteindre ses objectifs qu'avec une orientation nord-sud qui offre un apport optimal de lumière zénithale.

Conformément à sa philosophie de conception, Kahn traite différemment la lumière selon la vocation de l'espace. La variation de la qualité et de l'intensité de la lumière naturelle dans le musée est atteinte grâce à des réflecteurs (fig. KIM 44). Quant à l'élaboration de leur forme finale, Marshall Meyers mentionne que l'idée d'un réflecteur partiellement



fig. KIM 44. Kimbell Art Museum. Réflecteur.

transparent s'inspire du prisme de la caméra Bolex qu'il possédait.⁸¹ En outre, il mentionne la contribution de Frank Sherwood, un employé de l'architecte local, qui a suggéré la division du réflecteur en deux sections de types et de fonctions divers. La partie située exactement sous l'ouverture serait ainsi opaque afin d'intercepter la lumière directe, tandis que l'autre partie serait perforée et transparente pour distribuer la lumière d'une façon équilibrée.⁸²

Dans le musée, nous pouvons distinguer trois types de réflecteurs qui sont utilisés selon le caractère de l'espace. Le premier type caractérise les salles d'exposition où il sert surtout à refléter la lumière sur les surfaces de la voûte, mais aussi à arrêter tout ensoleillement direct. Le deuxième type est utilisé dans les espaces de distribution et dans les espaces autres que les galeries sur le niveau supérieur (librairie, cantine, bibliothèque). Le rôle de ces réflecteurs transparents est d'introduire de la lumière directe. En même temps, ils permettent aux visiteurs de voir le ciel et les nuages. Enfin, le dernier type de réflecteurs est conçu spécifiquement pour l'auditorium. Ces réflecteurs sont transparents, mais équipés de volets automatisés afin

81 Marshall D. Meyers, *Making the Kimbell: A Brief Memoir*, dans : *The Construction of Kimbell Art Museum*, [red. Luca Bellinelli], op. cit., p.17-23

82 Patricia Cummings Loud, *History of the Kimbell Art Museum*, dans: *In the pursuit of quality, The Kimbell Art Museum. An Illustrated History of the Art and Architecture*, op. cit., p.69: «Meyers credits Frank Sherwood with the suggestion of using a reflector with a solid, opaque section directly beneath the skylights.»



fig. KIM 45. Kimbell Art Museum. Cour intérieure.

de pouvoir éliminer complètement la lumière pendant les conférences.⁸³

Les cours intérieures, qui donnent une lumière directe, fournissent une autre source importante de lumière (fig. KIM 45). L'architecte les appelle la cour verte, la cour jaune et la cour bleue, selon les couleurs de lumière qui les caractérisent.⁸⁴ Or, ces couleurs de lumière sont soigneusement mises en scène par l'architecte à travers l'usage de la végétation, de l'eau ainsi qu'au moyen de la différenciation des matériaux choisis pour les surfaces. Ainsi, les vignes plantées dans une cour créent une lumière verte. L'eau et le verre reflétant le ciel donnent une lumière bleue. Et, enfin, l'utilisation de la pierre a pour effet de donner une lumière jaune. Toutefois, l'idée d'attribuer à chacune des trois cours intérieures une couleur spécifique de la lumière n'est qu'une volonté conceptuelle de l'architecte. En réalité, Kahn ne précise pas les noms des cours sur le plan du musée. De plus, il utilise un mélange d'éléments créateurs de lumière colorée dans chacune des cours. Ainsi, bien qu'un concept abstrait soit à l'origine de la définition de l'identité d'une cour, la volonté de trouver un équilibre devient prioritaire pour l'architecte.

83 Patricia Cummings Loud, *The Art Museums of Louis I. Kahn*, op. cit., p.149

84 Louis I. Kahn, dans: Heinz Ronner, Sharad Jhaveri, *Louis I. Kahn. Complete Work 1935-74*, Second Revised and Enlarged Edition, Birkhäuser, Basel Boston 1987, ISBN 3-7643-1347-1 ISBN 0-8176-1347-1, p.346: «...Green Court, Yellow Court, Blue Court, named for the kind of light that I anticipate their proportions, their foliage, or the sky reflection of surfaces, or on water will give.»

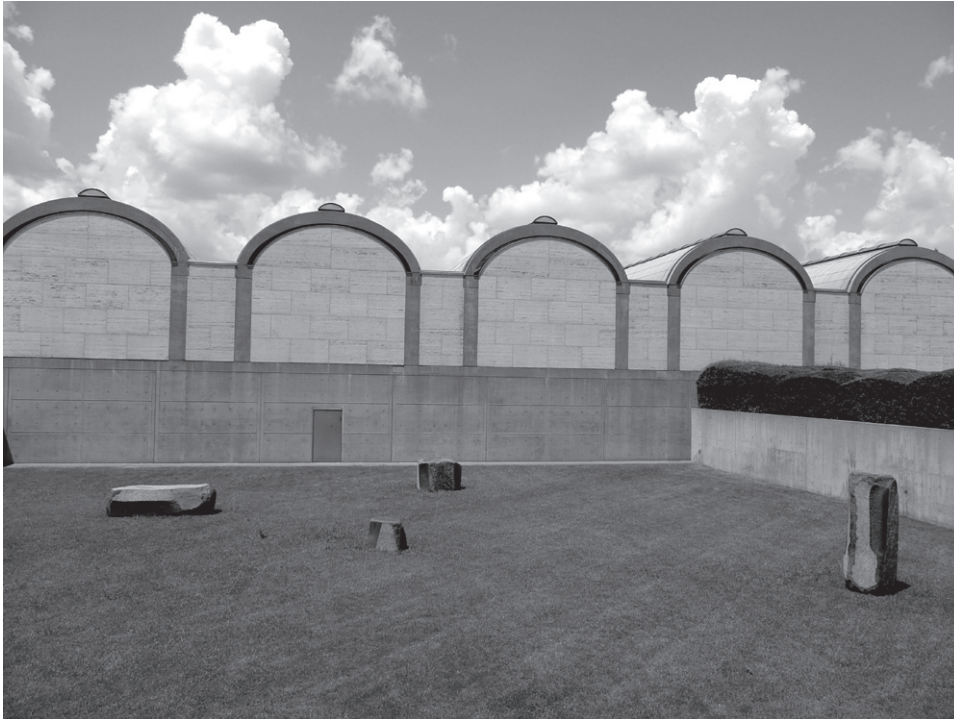


fig. KIM 46. Kimbell Art Museum. Vue extérieure.

STRUCTURE

L'ordre structurel du musée Kimbell s'organise selon un système double. Il se caractérise par l'alternance de deux travées différentes selon une géométrie linéaire. La galerie voûtée, qui est la travée la plus large, alterne avec l'entre-structure. Comme déjà mentionné, cet ordre structurel définit en même temps l'ordre des espaces.

Comme dans ses autres projets, Kahn est attentif à une nette différenciation des éléments structurels et non-structurels. Il réussit à rendre intelligible cette séparation à travers l'emploi de matériaux divers. Ainsi, la structure porteuse est réalisée en béton, tandis que la pierre (travertin) est réservée au parement.⁸⁵ (fig. KIM 46) Il est à mentionner que les éléments structurels ne sont pas revêtus (fig. KIM 47). Enfin, une fente vitrée sépare les éléments structurels des murs de remplissage pour éviter de provoquer la fausse impression que les murs sont porteurs.⁸⁶

85 Louis I. Kahn, dans: Heinz Ronner, Sharad Jhaveri, *Louis I. Kahn. Complete Work 1935-74*, Second Revised and Enlarged Edition, Birkhäuser, Basel Boston 1987, ISBN 3-7643-1347-1 ISBN 0-8176-1347-1, p.347: «...the concrete is always structural, the travertine is always infill.»

86 Idem, p.345: «...There is a glass strip between vault and wall to make clear the non-structural rôle of the later.»



fig. KIM 47. Kimbell Art Museum. Fragment du mur porteur en béton.

ORDRE CONSTRUCTIF ET MATÉRIAUX

Bien que l'architecte utilise des matériaux différents pour dire comment le bâtiment est mis en œuvre, il y a néanmoins des traits qui les rapprochent. Notamment, ce sont leurs couleurs claires, de la gamme beige et grise, et leur pesanteur. Le choix du béton et du travertin s'adapte bien à la tradition du quartier où les bâtiments historiques sont, pour la majorité, construits en brique claire et en calcaire. La grande popularité des matériaux clairs peut se justifier par les conditions climatiques du Texas, notamment les chaleurs estivales et le fort ensoleillement.

S'il s'agit du lieu d'origine des matériaux, l'architecte commande le travertin en Italie,⁸⁷ tout en indiquant qu'il s'agit de la même couleur que dans le Salk Institute. Pour le béton, l'architecte choisit des ingrédients locaux. D'après Patricia Cummings Loud, l'architecte favorise toujours les matériaux locaux quand c'est possible.⁸⁸ Effectivement, au début du projet du musée « Kahn envisage d'utiliser le calcaire local, employé dans les bâtiments du complexe Will Rogers et dans le musée Amon Carter. » Plus tard, l'architecte « apprend que le traitement du calcaire est difficile et, de

⁸⁷ Patricia Cummings Loud, *History of the Kimbell Art Museum*, dans: *In the pursuit of quality, The Kimbell Art Museum. An Illustrated History of the Art and Architecture*, op. cit., p.57

⁸⁸ Patricia Cummings Loud, *The Art Museums of Louis I. Kahn*, op. cit., p.135 : « Kahn preferred local materials whenever possible, especially for concrete. »

peur que les éléments fins ne se cassent, il décide de le remplacer par du travertin.»⁸⁹ Bien que l'architecte décide de changer de genre de pierre, il cherche néanmoins une ressemblance dans la couleur,⁹⁰ afin que le nouveau matériau produise l'effet équivalent sous le soleil du Texas. Avant de décider, Kahn compare des échantillons des matériaux différents. Il s'intéresse aussi au granite local, proposé pour les éléments d'aménagement du parc.⁹¹ Enfin, pour la couverture du toit, Kahn choisit le plomb « en raison de sa couleur, de son reflet modeste mais aussi de son apparence discrète et marquée par le temps.»⁹²

Comme déjà mentionné, seulement un matériau, le béton, est choisi pour les éléments porteurs. De ce fait, l'ordre constructif qui s'applique au projet du musée est celui du béton. Ce choix aura un grand impact puisqu'il fournit les moyens techniques indispensables pour réaliser le concept d'ouverture zénithale tout le long de la voûte. L'architecte justifie cette idée par la préoccupation de permettre à la lumière naturelle de pénétrer dans le musée par le haut. Il est néanmoins probable qu'il n'y a pas que cela. La volonté d'exprimer les moyens de la modernité ou le rêve utopique de Boullée peuvent inspirer l'architecte. Quelle que soit l'ambition qui accompagne la recherche d'une qualité appropriée de lumière, l'idée d'ouvrir la voûte dans le haut va poser un très grand problème technique.

En effet, les difficultés structurales ne cessent d'entraver le développement du projet. Bien que l'architecte envisage la structure du musée comme une séquence de galeries voûtées dès le début du projet, il se voit à un certain moment obligé de faire le choix entre la forme de la voûte ou l'apport de lumière au zénith. Puisqu'il insiste sur la lumière zénithale, l'architecte se décide pour un toit trapézoïdal. Cependant, il se plaint de ne pas pouvoir utiliser la voûte et projette une arcade extérieure qui dissimule la coupe véritable du bâtiment.

Tout change lorsque l'ingénieur August Komendant rejoint l'équipe du projet en 1967. Il réussit à concevoir la structure porteuse qui rend faisable la vision ambitieuse de Kahn. Afin d'atteindre l'effet voulu d'une voûte ouverte au milieu, l'ingénieur propose d'utiliser une paire symétrique de deux surfaces de coque (ang. shell structure), dont chacune a la forme d'un demi-cycloïde dans la coupe, à l'image de deux grandes poutres post-contraintes. Ainsi, une unité structurale du musée se compose de ces deux éléments, supportés par quatre piliers et contrebutés par des arcs.

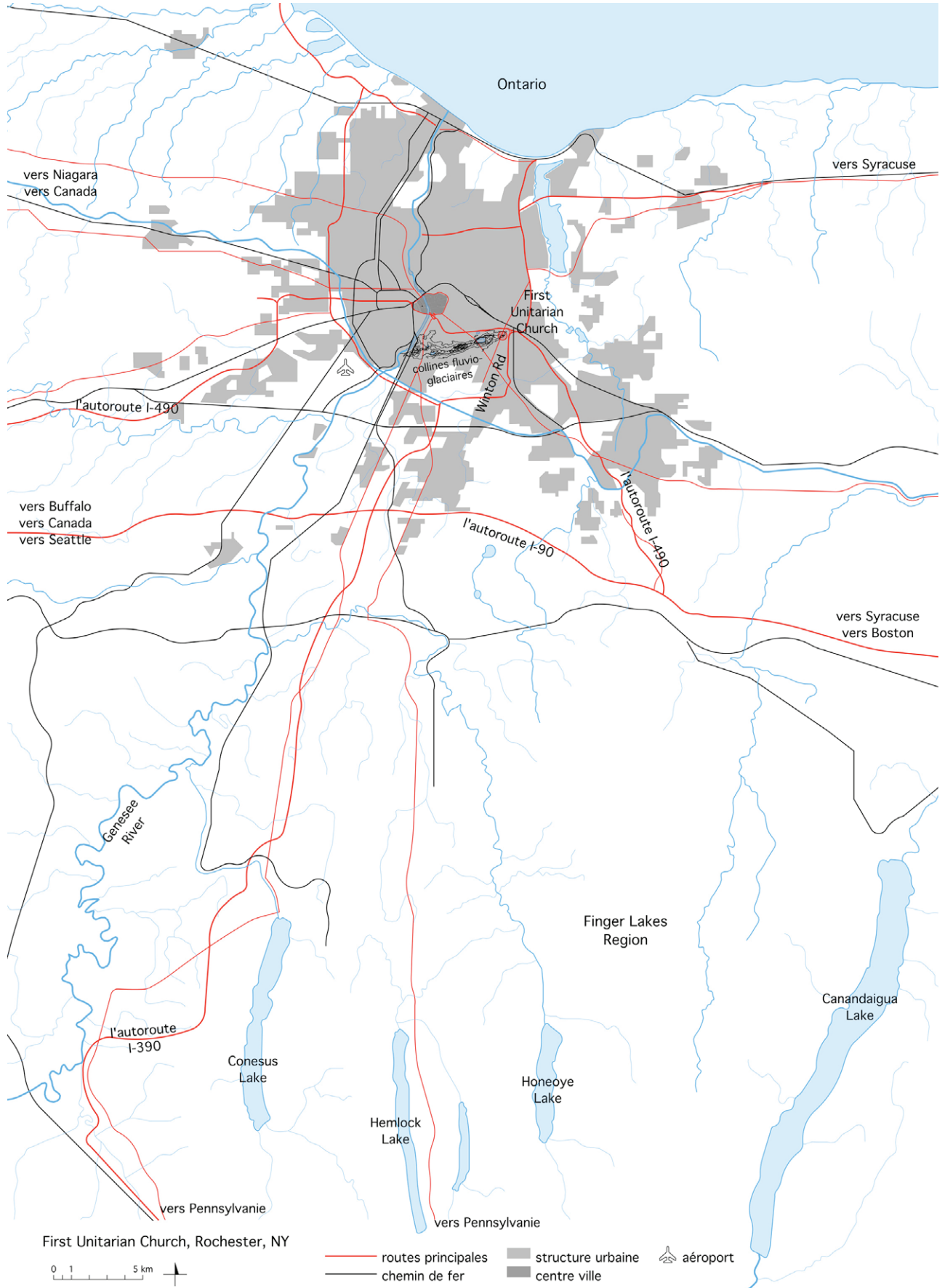
89 Patricia Cummings Loud, *History of the Kimbell Art Museum*, dans: *In the pursuit of quality, The Kimbell Art Museum. An Illustrated History of the Art and Architecture*, op. cit., p.57

90 Idem, p. 57

91 Idem, p. 57

92 Idem, p. 66

L'échelle du territoire dans l'architecture de Louis I. Kahn



First Unitarian Church, Rochester, NY



fig. ROC 01.

FIRST UNITARIAN CHURCH AND SCHOOL, ROCHESTER, NY, 1959-69

LE LIEU

TERRITOIRE

1. Topographie.

Géologiquement, le territoire de Rochester est constitué d'une moraine, formée par l'activité des plaques glacières à l'époque Pléistocène.¹ La morphologie du territoire est liée à la formation du lac Ontario (fig. ROC 01), l'un des Grands Lacs d'Amérique du Nord. Tout d'abord, la fonte des glaces dans le bassin du lac a donné naissance à la rivière Genesee. La ville de Rochester est située sur les bords de cette rivière qui découpe du sud vers le nord le territoire connu aujourd'hui comme l'État de New York. En outre, l'activité glaciaire a laissé un groupe de lacs allongés, dits Finger Lakes, situés au sud de l'Ontario. Elle est aussi à l'origine de plusieurs baies au bord de l'Ontario et de plusieurs ruisseaux.

À part le réseau hydrographique, l'activité des plaques glacières a également formé le relief du terrain. La plaine de Rochester est ainsi jalonnée de plusieurs collines fluvio-glaciaires. La chaîne de collines au sud de la ville d'aujourd'hui – Mt. Hope, Highland Park, Pinnacle Hill et Cobbs Hill – appartient à ce type de formation.

L'altitude moyenne de la ville de Rochester se situe à 154 mètres (505 pieds), ce qui correspond aussi à l'altitude du quartier de Cobbs Hill (fig. ROC 02), concerné par le projet. Comme l'indique son nom, ce quartier se situe au pied de la colline Cobbs Hill qui ferme la chaîne de collines post-glaciaires du sud de la ville.

¹ *Geological History of Rochester*, disponible sur: <http://www.history.rochester.edu/class/ROCKS/olga.html#contents> consulté le 07-01-2011

2. Climat.

La région de Rochester se situe dans la zone du climat continental humide dans lequel les quatre saisons sont clairement identifiables. Les hivers sont marqués par le froid et la neige. Les températures moyennes sont négatives en janvier et la moyenne annuelle de chutes de neige est de 234 cm.² Ceci donne à Rochester la onzième place dans le classement des villes américaines (de plus de cinquante mille habitants) recevant le plus de neige.³ En été, juillet est le mois le plus chaud, avec des températures moyennes entre 16 et 27 degrés. Les canicules ne sont pas à exclure. La plus haute température observée à l'ombre a été de 39 degrés, le 10 juillet 1936.⁴ Les automnes se caractérisent par le feuillage coloré des arbres. Les précipitations sont abondantes au cours de toute l'année (862 mm par an), le mois d'août étant le plus arrosé.

3. Communication.

Localisée entre Buffalo et Syracuse, on peut gagner la ville de Rochester par l'autoroute 90 (ang. Interstate 90) (fig. ROC 01). L'Interstate 90 – la plus longue autoroute américaine – relie la ville de Seattle (WA), située sur la côte Pacifique, à la ville de Boston (MA) au bord de l'Atlantique. Dans les environs de Rochester, deux échangeurs connectent la 90 avec l'Interstate 490 qui dessert la ville directement.

Dans le cadre du réseau urbain de Rochester, l'Interstate 490 donne accès aux deux périphériques qui bordent la ville. Tandis que celui de l'intérieur fait une boucle autour du downtown, le second est beaucoup plus large et il coupe toutes les routes importantes de la région.

Le quartier de Cobbs Hill se situe à proximité de l'échangeur qui connecte le périphérique extérieur de Rochester avec l'autoroute I-490. L'artère principale du quartier, Winton Road (fig. ROC 01 et 02), qui relie Cobbs Hill au réseau des autoroutes, constituait à l'époque un fragment de la route nationale NY 47. Le rôle de cette route, numérotée dans les années trente,⁵ était de délester le centre ville de la circulation de transit. Aujourd'hui, la fonction de périphérique étant assumée par les autoroutes construites dans les années cinquante et soixante, Winton Road a changé de statut. Désormais locale, cette voie ne dessert plus que les quartiers les plus

2 <http://lwf.ncdc.noaa.gov/oa/climate/online/ccd/snowfall.html> 15-09-2009

3 <http://www.city-data.com/top2/c464.html> 11-03-2011

4 *Climatology of the United States*, No. 20, disponible sur : <http://cdo.ncdc.noaa.gov/climatenormals/clim20/ny/307167.pdf> consulté le 07-01-2011

5 1935-1938 selon les sources web

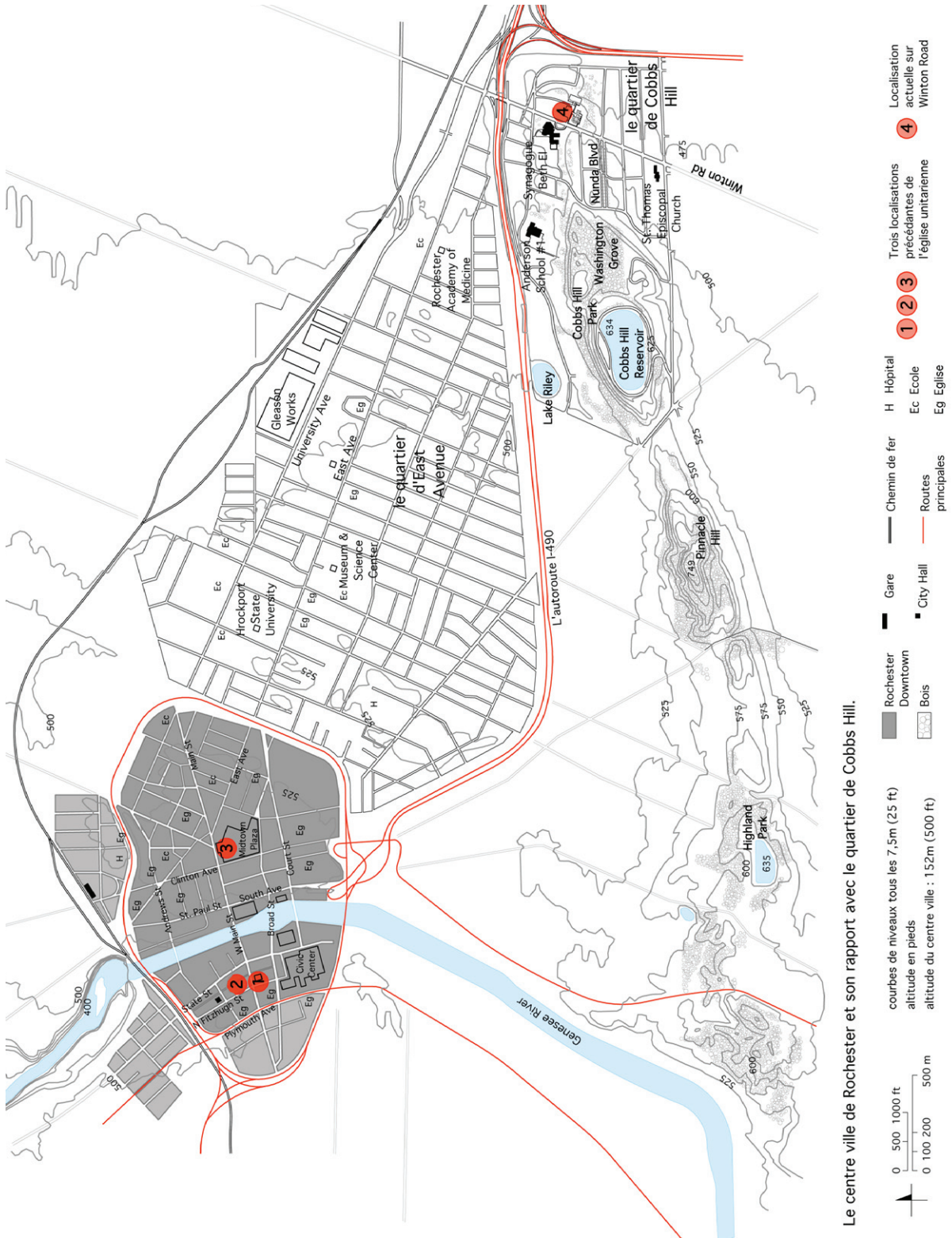


fig. ROC 02.

proches.

ÉGLISE UNITARIENNE DE LA VILLE DE ROCHESTER

1. Mission de l'institution et histoire.⁶

L'association religieuse First Unitarian Congregational Society est fondée en 1829 à Rochester sous l'inspiration des discours du pasteur James Green. Dès le début de son existence, la société unitarienne reste ouverte aux problèmes sociaux, en acceptant dans la communauté les pauvres ouvriers et les alcooliques. Le premier président de la société, Myron Holley, est l'un des fondateurs du Liberty Party, un parti réclamant l'abolition de l'esclavage. Désormais, l'engagement social, voire même politique, de la congrégation est devenu une tradition. Dans les années 1840, la société s'engage pour défendre les droits des femmes. Susan B. Anthony, membre de la congrégation, va jouer un rôle important dans le mouvement féministe à l'échelle nationale. À l'approche progressiste de la congrégation s'ajoute le fait que l'un de ses présidents, le Dr Mann, est reconnu comme le premier pasteur américain à avoir accepté et diffusé la doctrine de l'évolution.

En outre, la société unitarienne entretient de bons rapports réciproques avec d'autres groupes religieux de Rochester. Symboliquement, les membres des communautés juive, unitarienne et universaliste se réunissent tous les ans pour célébrer ensemble la fête d'Action de Grâce. Organisée pour la première fois dans la seconde moitié du XIXe siècle sous l'inspiration du président de l'église unitarienne, la célébration œcuménique du thanksgiving s'est maintenue jusqu'à aujourd'hui.

Enfin, les membres de la société unitarienne n'arrêtent pas de s'intéresser aux problèmes sociaux quotidiens. Par exemple, dès 1890 une salle de jeu est ouverte le soir afin d'éloigner les mineurs de la rue. Plus récemment, un conseil consacré à la justice sociale (Social Justice Council) fonctionne auprès de la congrégation dès 1961. L'objectif de ce conseil est d'étudier les problèmes sociaux et d'y proposer des solutions possibles. L'un de ses premiers projets réalisés est la création d'un système de prêts pour les familles de couleur, victimes de la discrimination raciale. Un autre projet est la fondation d'une crèche interraciale, non-sectaire et à but non lucratif, ouverte surtout aux familles défavorisées.

⁶ Dates et informations importantes qui concernent l'histoire de la First Unitarian Congregational Society sont citées d'après deux sources: History of the First Unitarian Church of Rochester, http://www.rochesterunitarian.org/history_firstunitarian.html 09-09-2009 et <http://www.library.rochester.edu/index.cmf?page=1173> 09-09-2009

1.a. Unitarisme.

La doctrine unitarienne tire son origine des courants non trinitaires du christianisme. Comme les ariens, les unitariens ne reconnaissent pas la division de Dieu en trois personnes. Pour eux, Jésus est un homme, tandis que le Saint Esprit réside dans Dieu, dans Jésus ainsi que dans tout l'être. Au rejet du dogme de la Trinité correspond l'émergence de la notion de l'unité sur laquelle la doctrine se fonde. Dans cet aspect, le courant unitarien est proche de la religion juive qui bannit le concept de trinité, considéré comme apparenté au polythéisme. De confession juive, Louis I. Kahn pourrait s'intéresser à cet aspect de similarité. Il n'est pas exclu que la notion d'unité puisse ainsi jouer un rôle important dans le projet.

2. Localisations de l'église unitarienne dans la ville de Rochester.

Avant de s'installer dans le quartier de Cobbs Hill, la congrégation unitarienne déménageait d'un siège à l'autre. Tout d'abord, après avoir organisé ses premières réunions dans le palais de justice de Rochester, la congrégation décide, en 1830, d'acheter un bâtiment. Le choix tombe sur l'église St. Lukes, un bâtiment en charpenterie qui est vendu par une communauté épiscopale. L'église acquise est ensuite placée sur Buffalo Street (aujourd'hui West Main Street) (fig. ROC 02, n°1). Presque immédiatement après l'achat de leur premier siège, les unitariens ont connu des problèmes financiers et l'église a dû être revendue en 1831 pour couvrir les dettes.

La congrégation a toutefois réussi à surmonter les problèmes et, surtout, le risque de dissolution. Pendant les dix ans qui suivent, les unitariens continuent leurs réunions informelles dans le palais de justice. En 1841, ils s'organisent pour construire un nouveau bâtiment. La nouvelle église, construite dans North Fitzhugh Street (fig. ROC 02, n°2) et consacrée en 1843, sert à la congrégation jusqu'à sa destruction par un incendie en 1859.

Après l'incendie, les unitariens se réunissent temporairement dans une salle de conférence municipale et ils lancent une collecte de fonds en vue de reconstruire l'église. Le nouveau bâtiment, dont la construction commence en 1865, est utilisé jusqu'en 1883, quand le gouvernement américain adresse à la congrégation une offre d'achat. Les unitariens vendent alors la propriété et l'église est démolie pour faire place à un nouveau bureau de poste. Dans la même année, ils acquièrent une église et une chapelle qui leur sont vendues par une communauté presbytérienne (fig. ROC 02, n°3). Tandis que l'église sert à sa fonctionnalité initiale, la chapelle est transformée en maison paroissiale. Il est intéressant de mentionner que l'église presbytérienne acquise par les unitariens a été conçue par Richard

Upjohn.⁷ Cet architecte d'origine anglaise est renommé pour ses projets d'églises néogothiques et pour être l'un des fondateurs de l'Institut américain des architectes (AIA).

En avril 1958, les urbanistes de la ville de Rochester adressent à la congrégation une offre d'achat de sa propriété. Cette demande est faite en relation avec le projet d'un nouveau centre commercial, Midtown Plaza, qui entraîne la démolition de l'église. Au début de 1959, les unitariens acceptent de vendre la propriété. En attendant la réalisation de la nouvelle église projetée par Louis Kahn, la congrégation s'installe dans un bâtiment loué pour les trois ans suivants. Enfin, en novembre 1962, les unitariens déménagent définitivement dans leur siège actuel situé sur Winton Road, dans le quartier de Cobbs Hill (fig. ROC 02, n°4).

QUARTIER.⁸ DÉVELOPPEMENT ET CARACTÈRE

1. Premiers aménagements.

Le quartier de Cobbs Hill, situé à l'est de la ville et au pied de la colline éponyme, est une zone typiquement résidentielle suburbaine. Apprécié pour la proximité des espaces verts ainsi que pour l'efficacité de l'accès, ce quartier est urbanisé depuis le premier quart du XXe siècle.

Au XIXe siècle, le territoire au pied de Cobbs Hill (fig. ROC 03), qui appartenait à ce moment-là à la municipalité de Brighton, était une ferme. Ayant subi plusieurs modifications, la maison des propriétaires, la famille Beckwith, se trouve au coin des rues Castlebar et Winton (fig. ROC 04).

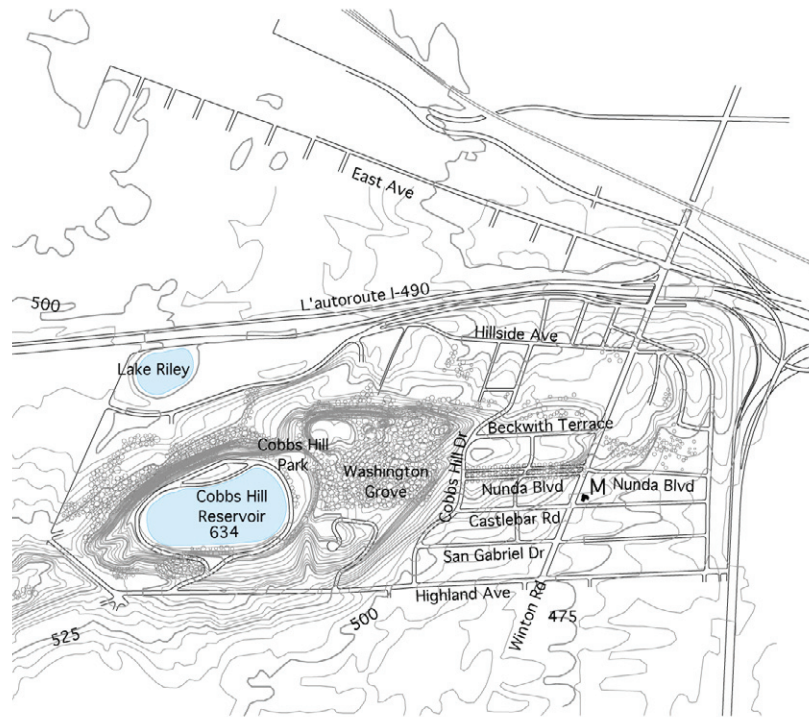
La première grande structure à venir dans ces environs constitue le réservoir d'eau potable d'une capacité de 530 millions de litres,⁹ construit en 1908 au sommet de la colline Cobbs Hill (fig. ROC 03), sur le site acheté par la municipalité de Rochester en 1904. La porte d'entrée du réservoir est dessinée par J. F. Warner, tandis que les paysagistes Olmstead Brothers sont responsables de l'aménagement du terrain autour du réservoir. Leur projet constitue le début du Cobbs Hill Park. Afin de boiser la côte est de la colline, les citoyens de Rochester font don de 30 000 dollars. Ensuite, en 1911, des terrains de sport et des courts de tennis sont aménagés dans le parc.¹⁰

7 La date de construction: 1859 selon Robin B. Williams et 1838 selon <http://www.thirdpresbyterian.org/history/history01.shtml> 09-09-2009

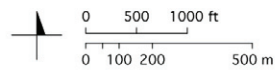
8 S'il n'est pas indiqué autrement, informations sur le développement du quartier sont citées d'après : <http://www.rochestercityliving.com/Neighborhoods/CobbsHill/> 11-09-2009

9 http://www.vintageviews.org/vv-r/parks/cobbs_hill.html 11-09-2009

10 http://www.vintageviews.org/vv-r/parks/cobbs_hill.html 11-09-2009



Quartier de Cobbs Hill et son territoire.



courbes de niveaux tous les 1,5m (5 ft)
altitude en pieds

- Bois
- Chemin de fer
- M** Maison des Beckwiths

fig. ROC 03.



fig. ROC 04. Maison des Beckwith. Carrefour de Winton Road et de Castlebar Road.

À la même période, le gouvernement de la ville de Rochester en expansion commence à s'intéresser aux terrains ruraux à proximité. On y pense développer de nouvelles zones résidentielles. Enfin, en 1914, la municipalité annexe le terrain situé à l'est de la colline de Cobbs Hill et appartenant à la ferme des Beckwith.

Dans les années 1920, les premiers aménagements du quartier étaient encouragés par James et Andrew Gleason. Les deux frères, propriétaires de l'entreprise Gleason Works (fig. ROC 02) fondée en 1865 par leur père dans le quartier d'East Avenue, s'intéressaient beaucoup à une possibilité d'attirer de nouveaux employés grâce au développement des résidences à proximité. La bonne accessibilité du nouveau quartier, relié à l'East Avenue par la Winton Rd, attire l'attention des Gleason. Leur vision du complexe résidentiel est centrée sur le terrain entre le Cobbs Hill Park et la Winton Rd. Bientôt, quatre rues nouvelles y sont tracées. Ce sont: Nunda Boulevard, Castlebar Road, Cobbs Hill Drive et Beckwith Terrace (fig. ROC 03). Pour motiver ses employés, les Gleason envisagent que les maisons localisées aux coins des rues seront plus ouvragées et réalisées en brique afin que les employés de niveau directorial puissent marquer leur supériorité dans la hiérarchie. Cependant, étant donné la grande popularité des parcelles dans le quartier, seulement l'un des employés de l'usine Gleason Works eut la chance de s'installer à Cobbs Hill.

2. Espaces représentatifs et espaces verts.

Pour le projet du quartier, les Gleason engagent Alling DeForest, un paysagiste renommé de Rochester. À Cobbs Hill, son œuvre la plus remarquable constitue le Nunda Boulevard (fig. ROC 03 et 05), envisagé en tant qu'élément central de la composition du quartier. Cette large voie bordée d'arbres et avec un îlot central vert, par référence à l'archétype du mail, constitue le premier espace public et représentatif du quartier, étant en même temps lié à la question des espaces verts. En fait, la localisation et l'orientation du boulevard sont choisies pour relier le quartier au bois Washington Grove qui recouvre la pente est de la colline de Cobbs Hill. Plus loin à l'ouest, le bois se prolonge en Cobbs Hill Park. Sur son autre extrémité, le boulevard coupe Winton Rd. De l'autre côté de la route, le Nunda Boulevard se transforme en une rue. En parallèle à la rue, du côté nord, un petit bois s'étend le long de la pente qui termine la chaîne des collines fluvioglaciales au sud de Rochester.



fig. ROC 05. Nunda Boulevard vu depuis Winton Road.

3. Styles et matériaux.

Le caractère du quartier de Cobbs Hill peut être défini par une mixité de styles revival et de styles coloniaux. Dans ce mélange, on remarque surtout des exemples des styles victorien et géorgien, ensuite du Tudor revival, du Dutch colonial ainsi que des American Foursquares.

Dans le quartier concerné, les maisons victoriennes (fig. ROC 06) sont, pour la majorité, à deux niveaux et elles se caractérisent par leurs façades revêtues de siding en bois et peintes en blanc. Les volets sont d'habitude peints de couleur foncée (vert ou bleu) et les détails, par exemple les balustrades, sont raffinés. Les fenêtres sont à guillotine et chaque vitre est divisée en plusieurs (ex. neuf) carreaux. D'habitude, les maisons victoriennes possèdent des porches.

Ensuite, les maisons géorgiennes (fig. ROC 06), également le plus souvent à deux étages, se caractérisent par la simplicité du volume et du décor. Les façades sont symétriques avec une porte d'entrée placée au centre. Les fenêtres ressemblent à celles d'une maison victorienne. Les porches sont d'habitude réduits à un genre d'auvent. Le trait caractéristique de ce style est constitué par des cheminées juxtaposées aux façades latérales. Bien que les maisons géorgiennes soient en principe construites en brique, le quartier Cobbs Hill propose plusieurs variations, comme le siding en bois ou l'enduit.

La différence importante qui distingue les maisons victoriennes des géorgiennes est leur emplacement par rapport à la rue. Tandis que les unes ont pignon sur rue, les autres se caractérisent par la façade du toit parallèle à




fig. ROC 06. Nunda Boulevard et ses maisons. La première maison est un exemple de style géorgien, les suivantes - de style victorien.



fig. ROC 07. Une maison de style tudorien. Winton Road.s

\$1,995⁰⁰ and Our FREE BUILDING PLANS
WILL BUILD, PAINT AND COMPLETE, READY FOR OCCUPANCY, THIS MODERN NINE-ROOM \$3,000.00 HOUSE
HOW TO GET ANY OF OUR PLANS FREE FULLY EXPLAINED ON PAGE 2.



MODERN HOME No. 52
 Concrete Block Construction. On the opposite page we illustrate a few of the materials we specify on this our \$1,995.00 house.

OUR \$1,995.00 HOUSE
 Illustrated above, consists of nine excellent rooms and bathroom, as shown in these floor plans.

FIRST FLOOR.
 Kitchen - 12 feet by 10 feet
 Dining Room - 14 feet by 12 feet
 Living Room - 14 feet by 10 feet 6 inches
 Reception Hall - 11 feet 6 inches by 11 feet
 Bathroom - 11 feet 6 inches by 14 feet

SECOND FLOOR.
 Bedroom - 12 feet by 12 feet
 Bedroom - 9 feet 6 inches by 12 feet
 Bedroom - 10 feet 6 inches by 12 feet 6 inches
 Bedroom - 12 feet 6 inches by 7 feet
 Bathroom - 7 feet by 5 feet 6 inches
 Two closets and a linen closet.

The Arrangement of Our Houses
 is such that they can be well located with very little expense. Our \$1,995.00 house is suitable for the busy life of modern times when the man seeks a simple and comfortable place to live. It is a well-planned and well-constructed house. It is a well-planned and well-constructed house. It is a well-planned and well-constructed house.

DO NOT ATTEMPT BUILDING WITHOUT PLANS, \$150.00 fee. don't pay an architect \$100.00 or compare in accuracy or detail with the plans we will furnish you free of charge on condition that you send us a small portion of your mail work order. If you were to attempt to build a house similar to the house illustrated above, it would cost you from \$200.00 to \$2,000.00 more.
 See how you can get the plans for this house free on page 2.

Sears, Roebuck & Co., Chicago, Ill. — 10 — BOOK OF MODERN HOMES

fig. ROC 08. Une page d'un catalogue de maisons American Foursquares. (American Foursquare Floor Plans, Modern Home No. 52 from the Sears Modern Homes, Mail Order Catalog 1908 to 1914, tire de : <http://architecture.about.com/library/bl-foursquare-sears-52.htm>, dernière consultation : le 09-01-2011)

la rue. En conséquence, la porte d'entrée se trouve dans la façade du pignon pour les maisons victoriennes et, pour les maisons géorgiennes, dans la façade parallèle au faîte.

Ensuite, le style Tudor revival (fig. ROC 07) se caractérise par l'emploi, souvent partiel, de la construction à colombages. Le corps d'une maison tudor est articulé. À Cobbs Hill, les murs en maçonnerie de ces maisons sont souvent enduits et peints.

Le style Dutch colonial, qui implique aussi une articulation du corps de la maison, s'exprime surtout par la forme du toit qui calque les fermes hollandaises. En général, les maisons à la hollandaise sont revêtues de bois (siding) et leurs fenêtres sont bordées de volets de couleur.

Les American Foursquares (fig. ROC 08 et 09) sont des maisons de catalogue. D'habitude à deux niveaux et demi, la forme typique d'une telle maison est basée sur un plan carré, qui donne souvent à la toiture sa forme pyramidale. Le porche, le plus souvent en bois et de fabrication artisanale ou quasi-artisanale, constitue l'élément obligatoire de l'American Foursquare. Les maisons de ce type peuvent être construites de divers matériaux.



fig. ROC 09. Une maison du type American Foursquare dans le quartier de Cobbs Hill.

4. Développement plus récent.

Durant la Seconde Guerre mondiale, un camp de « POW » (Prisonniers-of-War) fut établi dans le parc de Cobbs Hill. Initialement, ce camp accueillait des prisonniers italiens, employés dans les fermes à proximité ainsi que dans l'industrie agro-alimentaire. Quand en 1944 les prisonniers italiens sont remplacés par des Allemands, la rigueur du camp se durcit. Les habitants du quartier, qui avaient l'habitude de rencontrer les prisonniers italiens, entrent en conflit avec la police lorsqu'ils ne sont plus admis à écouter le chœur des prisonniers. Finalement, après la guerre, le même camp accueille temporairement des militaires américains sur le chemin de leur retour de guerre.¹¹

Jusqu'alors, trois communautés religieuses¹² significatives se sont installées à Cobbs Hill (fig. ROC 10). La première, l'église épiscopale de St. Thomas (ang. St. Thomas Episcopal Church) (n°1), est située au coin des

11 http://www.vintageviews.org/vv-r/parks/cobbs_hill.html 11-09-2009

12 Aux Etats-Unis, plusieurs petites communautés religieuses sont souvent difficiles à remarquer.

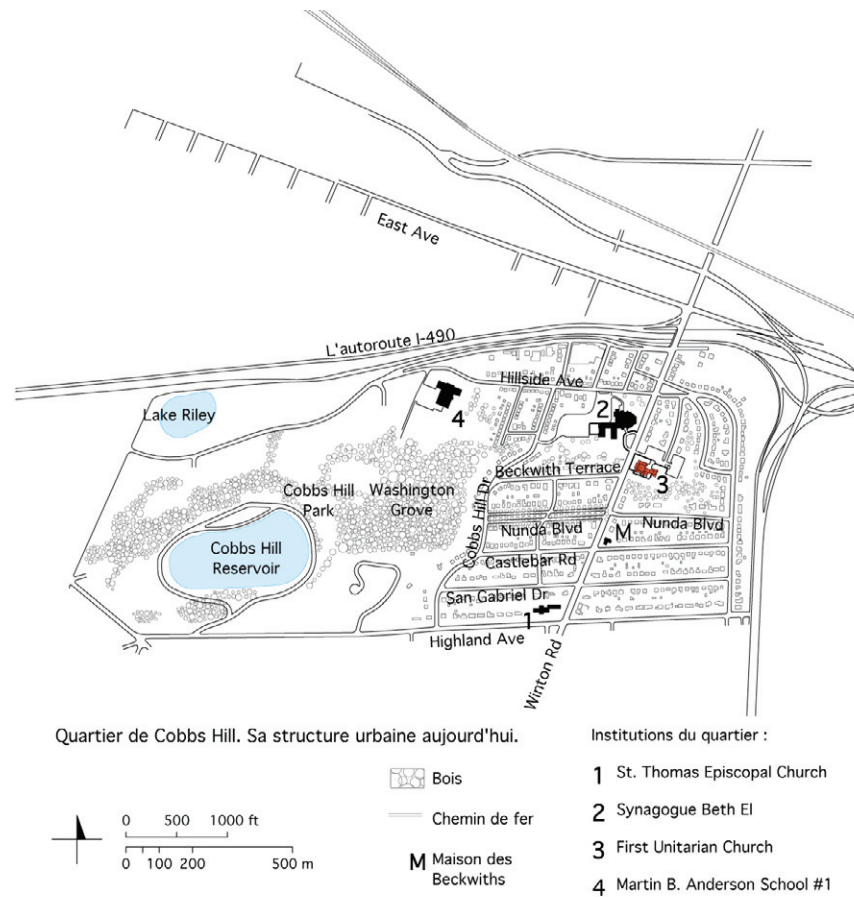


fig. ROC 10.

rues Winton Road et Highland Avenue dès le début des années trente.¹³ Ensuite, la synagogue Beth El (n°2) et l'église unitarienne (n°3) apparaissent en parallèle, au milieu du XXe siècle, sur la Winton Road.

Avant son déménagement sur Winton Road, la communauté juive Beth El possédait une synagogue localisée dans le quartier d'East Avenue. Cependant, dès les années quarante, la croissance de l'école hébraïque qui appartient à la communauté pose le problème de l'espace devenu insuffisant. Bien que la proposition de construire une nouvelle école soit discutée dès 1943,¹⁴ ce n'est pas avant 1950 que sa réalisation est devenue possible grâce à la donation d'une parcelle située sur Winton Road. En premier lieu, la communauté fait construire un bâtiment contenant une école et un auditorium. Le plan qui vise à élargir le complexe, et surtout à construire une nouvelle synagogue, sont cependant suspendus. En 1960, quand l'ancien siège dans le quartier d'East Avenue est détruit par un

13 Rose O'Keefe, *Southeast Rochester (NY)*, Images of America, Arcadia Publishing 2006, ISBN-10: 0738545090 p.112 : « After the building [précédant] was sold (...) in 1929, the church [St. Thomas Episcopal Church] moved to a new building on the corner of South Winton Road and Highland Avenue. » (le livre consulté on-line)

14 <http://www.tberochester.org/> 16-09-2009



fig. ROC 11. St. Thomas Episcopal Church. Winton Road et Highland Avenue.

incendie, la communauté Beth El déménage définitivement sur Winton Road. Avant l'achèvement de la nouvelle synagogue en 1963, les cérémonies se déroulent dans l'auditorium.

Comme déjà mentionné, la congrégation unitarienne se voit obligée de déménager à la même période. Quand les unitariens procèdent à la recherche d'un site en 1959, leur choix s'arrête sur Winton Road, notamment sur une parcelle localisée de l'autre côté de la rue par rapport au complexe Beth El.

Quant au style architectural, la forme simple et modeste de l'église épiscopale St. Thomas dérive d'une des tendances néogothiques (fig. ROC 11). La synagogue Beth El (fig. ROC 12) et l'église unitarienne sont modernes. En termes de matériaux utilisés, l'église St. Thomas est réalisée en pierre, tandis que les deux autres bâtiments sont construits en brique et en béton armé.

Enfin, une école primaire s'établit à Cobbs Hill également dans les années cinquante.¹⁵ La Martin B. Anderson School N°1 (fig. ROC 10, n°4) est située derrière la synagogue Beth El et elle reste jusqu'à aujourd'hui la seule école primaire du quartier. Le bâtiment de l'école, symétrique et avec un porche à colonnade, dérive du style néoclassique.

¹⁵ La plus ancienne photo publiée sur le blog de l'école date de 1957. Pour le moment: pas de date de construction.



fig. ROC 12. Synagogue Beth El. Winton Road.

5. Dominantes du quartier.

Avant la construction des églises et de la synagogue, la seule dominante dans le quartier était la colline Cobbs Hill, avec le réservoir d'eau et le parc aménagé autour. La colline a influencé la composition du quartier d'une manière importante. Comme mentionné ci-dessus, le premier espace représentatif de Cobbs Hill, le Nunda Boulevard, a été conçu avec l'intention de relier le quartier au parc de la colline.

Le caractère du quartier s'est considérablement modifiée au début des années soixante en raison de la construction de l'église unitarienne et de la synagogue Beth El. Grâce à leur caractère monumental, sans doute intentionnel par rapport à leur fonction sacrée, ces deux bâtiments dominent le quartier résidentiel.

PARCELLE

Une fois que la décision de vendre la propriété dans le centre ville a été prise, la congrégation procède à la recherche d'une nouvelle localisation. Après l'engagement de Louis I. Kahn, le comité de recherche l'invite, lors de sa première visite à Rochester, à voir les sites proposés.¹⁶ Avec Jim Cunningham, un membre du comité, l'architecte visite ainsi les parcelles dont la localisation précise n'a malheureusement pas pu être retrouvée.

Le choix définitif, qui s'arrête sur Winton Road, a été motivé par une bonne accessibilité de la parcelle.¹⁷ Puisque les membres de la communauté proviennent de toute l'agglomération et puisqu'ils circulent en voiture, le choix d'un site situé à trois cents mètres d'un échangeur autoroutier est avantageux. De plus, la parcelle est accessible directement depuis la route principale du quartier, c'est-à-dire depuis Winton Road. Par rapport à la structure du quartier, le site se trouve à proximité de ses plus anciennes rues, entre autres le Nunda Boulevard.

Toutefois, il ne faut pas oublier que la parcelle choisie se trouve de l'autre côté de la rue par rapport au complexe de la communauté juive Beth El. Vu que les deux communautés, juive et unitarienne, étaient depuis longtemps engagées dans un programme de célébrations partagées d'Action de Grâce, il n'est pas à exclure que la localisation de l'école hébraïque et, plus tard, de la synagogue ait joué un rôle dans la sélection du site pour l'église unitarienne.

Le site sélectionné pour la construction de l'église est localisé à l'extrémité est de la chaîne des collines fluvio-glaciaires au sud de Rochester. Comme une grande partie du quartier de Cobbs Hill, le site est en pente (fig. ROC 13). Depuis la zone d'entrée du côté de Winton Road, la portion la plus élevée de toute la parcelle, le terrain descend légèrement vers l'est. Du côté sud et sud-est, où la pente est plus grande et ne convient pas à la construction, le site sera bordé d'arbres. Daté du 30 novembre 1959,¹⁸ le levé topographique envoyé à Louis Kahn montre la parcelle sans qu'apparaissent les arbres existants. Nous pouvons ainsi supposer que les groupes d'arbres qui la bordent aujourd'hui ont été plantés dans le cadre du projet.

16 Robin B. Williams, *First Unitarian Church and School, Rochester, NY 1959-69*, dans: David Brownlee and David De Long, *Louis I. Kahn, In the Realm Of Architecture*, Rizzoli, NY 1991, ISBN 0-8478-1330-4 p.340

17 D'après une interview avec Bert Schlabach, directeur des services généraux de l'église unitarienne.

18 Dessin se trouve dans : Architectural Archives of University of Pennsylvania, Louis I. Kahn Collection, 525, Louis I. Kahn, First Unitarian Church, Rochester NY, Donation of Congregation, dossier # 208.1



fig. ROC 13. Levé topographique du site, daté du 30 novembre 1959. (Architectural Archives of University of Pennsylvania, Louis I. Kahn Collection, 525, Louis I. Kahn, First Unitarian Church, Rochester NY, Donation of Congregation, dossier # 208.1)

L'ŒUVRE

PLACE DU PROJET DANS L'HISTOIRE DU CLIENT

1. L'activité.

Comme pour la majorité des églises américaines, le siège de la congrégation unitarienne constitue le centre de la vie de la communauté. De ce fait, outre qu'elle est le lieu de célébration des messes, l'église doit accueillir plusieurs autres activités. La diversité des événements organisés par la congrégation exige toute une série d'espaces. En sus du sanctuaire, le bâtiment de l'église doit contenir un séjour, un salon, une bibliothèque, plusieurs salles de classe, des bureaux, une cuisine et un atelier. Cependant, ce qui est le plus intéressant, c'est que l'église unitarienne s'engage, comme la majorité des églises d'Amérique, dans l'enseignement. Conformément à la tradition de l'école du dimanche, des cours centrés sur la religion et sur l'éthique sont donnés aux enfants et aux jeunes tous les samedis et dimanches. L'importance de l'enseignement religieux dans la vie de la congrégation s'exprime par le fait que la fonction de l'école est considérée sur le même pied que celle du sanctuaire. À cette vision correspond le modèle de l'église indiqué à Louis Kahn en tant que référence. Comme on le verra plus tard, ce modèle se compose de deux parties autonomes (le sanctuaire et l'école) et il est incarné par l'Unity Temple de Frank Lloyd Wright. Ainsi, la messe et l'enseignement constituent les deux fonctionnalités fondamentales que le futur bâtiment devra assumer. Cette dualité constitue le point de départ de l'organisation spatiale, qui fournit le critère du classement des espaces.

2. La commande.

La décision de construire une nouvelle église est consécutif à un projet de réaménagement concernant le centre ville de Rochester. Lancé par la municipalité, ce projet entraîne la démolition du siège précédent des unitariens pour faire place à un nouveau centre commercial. Comme l'église qu'ils doivent quitter est l'œuvre d'un architecte renommé, Richard Upjohn, les unitariens veulent la remplacer par une architecture aussi remarquable, toutefois moderne. Avec cette motivation, ils s'adressent à six grands architectes contemporains: Frank Lloyd Wright, Paul Rudolph, Carl Koch, Eero Saarinen, Walter Gropius et Louis Kahn.¹⁹

Pour la première fois, les membres de la congrégation prennent le contact avec Louis I. Kahn en avril 1959.²⁰ Suite à une interview, le comité décide de l'engager. Dans une lettre envoyée à l'architecte le 1er juin 1959,²¹ le président du comité justifie son choix par l'expérience que Kahn possédait dans le champ de l'enseignement, ainsi que par son portfolio. Mais aussi parce que les membres du comité étaient émus par la compatibilité de ses idées philosophiques avec la religion unitarienne.²²

Le programme, reçu par l'atelier de Kahn le 2 juin,²³ impose avant tout la notion d'une qualité durable. La nouvelle église doit être moderne, mais en même temps d'une « beauté permanente » et d'une « vraie valeur artistique ». À la notion de permanence correspond la suggestion d'utiliser la brique ou la pierre – les deux matériaux plébiscités par le client. Ensuite, le programme suggère à l'architecte de se référer au plan modèle d'une église unitarienne.²⁴ Comme déjà mentionné, ce modèle se compose de deux parties autonomes dont l'une contient le sanctuaire et l'autre contient l'école.

Enfin, il est intéressant de mentionner que le client prévoit d'achever le bâtiment de l'église en une seule phase, écartant la possibilité

19 Robin B. Williams, *First Unitarian Church and School, Rochester, NY 1959-69*, dans: David Brownlee and David De Long, *Louis I. Kahn, In the Realm Of Architecture*, op. cit., p.340 et 344 (note #3)

20 Idem, p.340

21 Lettre de William Neuman (chairman, board of directors), cité dans: Robin B. Williams, *First Unitarian Church and School, Rochester, NY 1959-69*, dans: David Brownlee and David De Long, *Louis I. Kahn, In the Realm Of Architecture*, op. cit., p.340 et 344 (note #5)

22 Robin B. Williams, *First Unitarian Church and School, Rochester, NY 1959-69*, op. cit., p.340

23 Les points fondamentaux du programme cités dans: Robin B. Williams, *First Unitarian Church and School, Rochester, NY 1959-69*, op. cit., p.340

24 Robin B. Williams, *First Unitarian Church and School, Rochester, NY 1959-69*, op. cit., p.340

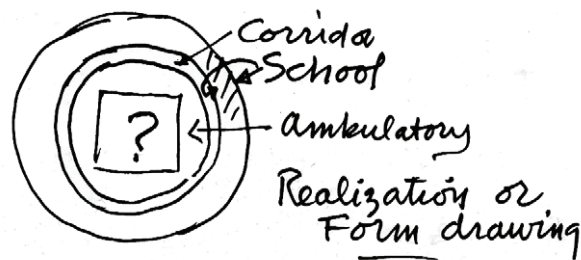


fig. ROC 14. Louis I. Kahn, Form drawing, juin 1959.

d'agrandissement.²⁵ Dessiné et réalisé dans les années 1959-1962, le bâtiment de l'église contient tous les types d'espaces envisagés par le programme: le sanctuaire, des salles de classe et de réunion, le salon, la bibliothèque, les bureaux et les services. Il est ainsi conçu en tant qu'entité, et non pas en tant qu'étape à compléter prochainement. C'est deux ans après l'achèvement de ce bâtiment que les membres de la congrégation s'aperçoivent que la surface disponible ne leur suffit pas. Ils décident alors de réengager l'architecte pour un projet d'extension, qui sera achevé en 1969. Contrairement aux premiers principes, le projet est ainsi développé et construit en deux étapes.

3. Le client.

Pour tout ce qui concerne le projet de la nouvelle église, la congrégation unitarienne est représentée par un comité. D'abord, c'est un comité de recherche, qui a la responsabilité d'engager un architecte. Ensuite, c'est un comité de construction, qui surveille l'avancement du projet ainsi que sa mise en place.

Le fait que les rapports entre Louis Kahn et le comité de recherche, présidé par William Neuman, étaient très positifs est dû à l'impression que Kahn a pu faire grâce à ses concepts philosophiques. Identiquement, c'est grâce à sa philosophie que l'architecte réussit à convaincre le comité de construction de confirmer son engagement. Les concepts discutés lors d'une réunion pendant la première visite de Kahn à Rochester en juin 1959²⁶ sont illustrés par le célèbre diagramme intitulé «Form drawing» (fig. ROC 14). Les réflexions sous-jacentes de ce diagramme concernent le rapport entre la doctrine unitarienne et le dessein d'une église. Ainsi, grâce à son approche philosophique, Louis Kahn a gagné non seulement une commande, mais

²⁵ Idem, p. 340: Citation du programme: « the church would not be built for future enlargement »

²⁶ Idem, p. 340

aussi la confiance des membres du comité.

Cependant, la relation avec le client se complique lorsque l'architecte développe le projet. Comme nous le verrons plus tard, les deux problèmes les plus importants sont liés au budget et à la question du type architectural. Malgré les concessions que l'architecte fait sur son projet, ces deux problèmes empoisonnent les rapports avec le client jusqu'à ce que la présidente du comité de construction, Helen R. Williams, démissionne. Enfin, l'architecte et le comité, désormais sous la direction de Maurice Van Horn, parviennent à trouver un compromis. Malgré les problèmes qui ont empoisonné la relation entre l'architecte et le client, la congrégation unitarienne décide de réengager Louis Kahn en 1964 pour le projet d'extension.

PLACE DU PROJET DANS LA VIE DE L'ATELIER

1. Projets élaborés en parallèle.

Au moment où il reçoit cette commande, Louis Kahn est en train de travailler sur plusieurs autres projets. Parmi les plus importants, les laboratoires médicaux Richards de Philadelphie (1957-65) sont en cours de réalisation et le projet du bâtiment de la Tribune Review Press (1958-62) vient de démarrer. La même année, l'architecte reçoit aussi les commandes pour le consulat américain de Luanda, Angola (1959-62) et pour le Salk Institute (1959-65). Un an plus tard, l'atelier de Kahn commence à travailler sur le projet de la résidence de Bryn Mawr (1960-65). À la même période, Kahn abandonne le projet du centre de la communauté juive de Trenton (1954-59), à part le pavillon des bains qui est réalisé en 1956.

2. Équipe du projet.

Comme pour la majorité de ses projets célèbres, Louis Kahn choisit d'engager August Komendant comme ingénieur-conseil. Le rôle de ce dernier est, avant tout, de concevoir une structure de toit pouvant couvrir le sanctuaire sans piliers intermédiaires. Cependant, comme dans plusieurs autres projets, la contribution de Komendant ne s'arrête pas à des termes de construction. Au contraire, par son projet de toit l'ingénieur contribue à définir le sanctuaire comme un espace intégral, en modifiant, par ce fait, le projet architectural. De plus, par ses conversations avec l'architecte, Komendant participe au développement du concept dans les termes philosophiques et

architecturaux.²⁷ À l'exception du sanctuaire, la structure porteuse de l'église est dessinée par la société d'ingénieurs Keast & Hood.

En outre, l'architecte engage George E. Patton comme paysagiste. L'église unitarienne est le premier projet conçu en coopération avec George Patton,²⁸ qui est devenu plus tard un membre régulier de l'équipe de Kahn, en participant à plusieurs autres travaux. Entre autres, il est engagé dans le projet de résidence de Bryn Mawr, commencé en parallèle à celui de l'église unitarienne.

Quant aux membres de l'atelier de Kahn, l'architecte confie le développement du projet à William Porter, caractérisé par Komendant comme «un talentueux jeune architecte.»²⁹ Une autre personne qui a contribué au projet est Ada Cortright.³⁰ Employée dans l'atelier de Louis Kahn, elle a créé le concept de la tapisserie qui orne les murs du sanctuaire. La réalisation de ce projet a été confiée à Jack Lenor Larsen, un designer en textile renommé.³¹

LE CONCEPT

Bien avant que le choix du site soit fait, Louis Kahn formule les premiers principes du projet. Ils sont fondés sur une compréhension du caractère du client. Pour avoir une idée claire des notions principales de la doctrine unitarienne, l'architecte consulte, encore avant sa première visite à Rochester, un ministre unitarien à Philadelphie.³² Grâce à ses explications, Kahn acquiert une vision plus claire de la spécificité de son client. Un aspect de la doctrine unitarienne qui devait intéresser particulièrement l'architecte est le concept de l'unité de Dieu que les unitariens opposent au dogme de la Trinité.

En même temps, Kahn étudie le programme qui lui a été envoyé au début de juin 1959. De ce programme, l'architecte accepte les remarques générales qui se réfèrent aux concepts d'une « beauté permanente » et

27 August E. Komendant, *18 years with architect Louis I. Kahn*, Aloray Publisher, Englewood, NJ 1975, ISBN 0-913690-06-6 p.35

28 D'après l'index des projets de Louis Kahn, Architectural Archives of the University of Pennsylvania, Louis I. Kahn Collection, disponible sur: http://www.design.upenn.edu/archives/archives/collection_a-z.htm

29 August E. Komendant, *18 years with architect Louis I. Kahn*, op. cit., p.35 : « A very talented young architect, William Porter, was put in charge to carry out the design. »

30 D'après l'interview avec Bert Schlabach, directeur des services généraux de l'église unitarienne.

31 Idem

32 Robin B. Williams, *First Unitarian Church and School, Rochester, NY 1959-69*, op. cit., p.340

d'une « vraie valeur artistique ». Liées à la notion de pérennité, ces deux remarques correspondent aux convictions personnelles de l'architecte. Aussi, Kahn devait-il se contenter du fait que le programme prévoit d'utiliser la brique ou la pierre, les uns de ses matériaux de prédilection.

Toutefois, l'architecte s'oppose strictement à la suggestion d'utiliser le plan modèle d'une église unitarienne. Comme déjà mentionné, ce modèle entraîne une division du bâtiment en deux parties autonomes. L'une de ces parties contiendrait le sanctuaire, tandis que l'autre contiendrait l'école. Louis Kahn choisit de contester ce plan modèle. Pourquoi?

Tout d'abord, la répétition d'une solution standardisée est contradictoire à la philosophie personnelle de l'architecte. Pour Kahn, la conception de toute œuvre d'architecture doit débiter par la réalisation et par la définition du dessein (form) qui se réfère à l'objet du travail, dans ce cas à l'église. Ensuite, ce n'est qu'à travers un processus d'ajustement aux circonstances (design) que le dessein peut se traduire en projet final.

Conformément à sa méthode de conception, Kahn étudie le sens primaire de l'église ainsi que la doctrine unitarienne. En premier lieu, suite à plusieurs de ses discussions avec des pasteurs,³³ l'architecte trouve que le plan modèle conseillé dans le programme est en conflit avec les principes de l'unitarisme. Aux yeux de Kahn, le concept idéologique de l'unité de Dieu, ainsi que le sens primaire des réunions religieuses, devraient se traduire par la centralité. En tant que cœur de l'église, le sanctuaire devrait se trouver au centre. C'est ici que les questions essentielles sont posées. L'école, où ces questions sont ensuite développées et expliquées, doit entourer le sanctuaire.

Pour présenter ses premières idées au client lors de sa visite à Rochester en juin 1959,³⁴ Louis Kahn illustre ces principes importants par l'esquisse intitulée «Form drawing» (fig. ROC 14). Dans ce dessin conceptuel, le sanctuaire est représenté par un carré avec un point d'interrogation au milieu pour symboliser les questions essentielles qui rayonnent de ce lieu. Le carré est ensuite inscrit dans trois cercles. Le premier symbolise le déambulatoire, un lieu destiné à ceux, qui n'ont pas encore décidé d'entrer dans le sanctuaire. Le deuxième cercle est un couloir et le troisième symbolise l'école.³⁵ Le concept renfermé dans ce dessin comprend tout l'essentiel de ce que l'architecte a tiré de son étude de l'unitarisme. Simultanément, il établit les premiers principes de la hiérarchie

33 August E. Komendant, *18 years with architect Louis I. Kahn*, op. cit., p.35: «He [Kahn] studied thoroughly this religion and had several meetings with their ministers.»

34 17-18 juin 1959, d'après : Robin B. Williams, *First Unitarian Church and School, Rochester, NY 1959-69*, op. cit., p.340

35 L'explication de Kahn dans : Heinz Ronner, Sharad Jhaveri, *Louis I. Kahn. Complete Work 1935-74, Second Revised and Enlarged Edition*, Birkhäuser, Basel Boston 1987, ISBN 3-7643-1347-1 ISBN 0-8176-1347-1, p.118

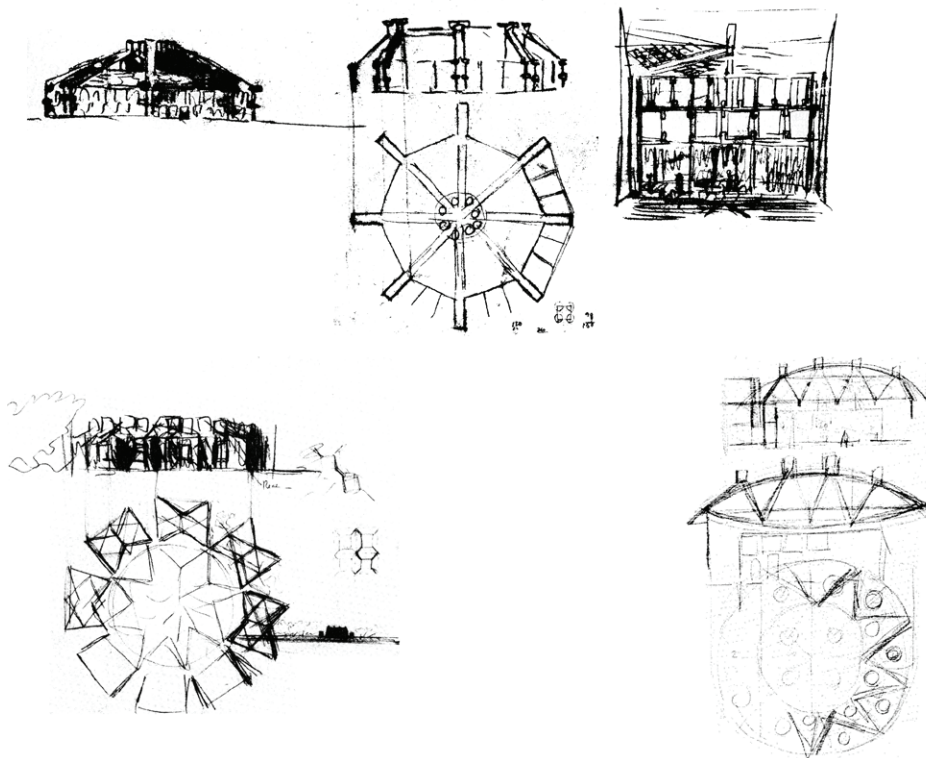


fig. ROC 15. Louis I. Kahn. Premières esquisses de l'église unitarienne, juin - décembre 1959. (Dessins tirés de: Heinz Ronner, Sharad Jhaveri, Louis I. Kahn. Complete Work 1935-74, Second Revised and Enlarged Edition, Birkhäuser, Basel Boston 1987, ISBN 3-7643-1347-1 ISBN 0-8176-1347-1, p.116 : UNC 2-5)

spatiale de l'église.

1. Premières esquisses. À partir de juin 1959

Quand le comité de construction confirme l'engagement de l'architecte, en lui permettant de développer son concept, Kahn examine la notion de centralité absolue. Dans ses premiers dessins (fig. ROC 15) l'architecte essaie de traduire, à plusieurs reprises, son concept idéalisé (le dessin) en un plan réel. Les différentes options que l'architecte produit au début du projet révèlent un souci de réussir une composition fondée sur un carré inscrit dans un cercle. Afin d'appriivoiser ces deux formes dans une unité cohérente, Kahn essaie d'abord la rotation du carré, qui donne un octogone. Dans son aspect tridimensionnel, cette forme fondée sur l'octogone ressemble à un tertre, tandis que la construction du toit est en forme de parapluie. Des prises de lumière sont concentrées au milieu du toit.

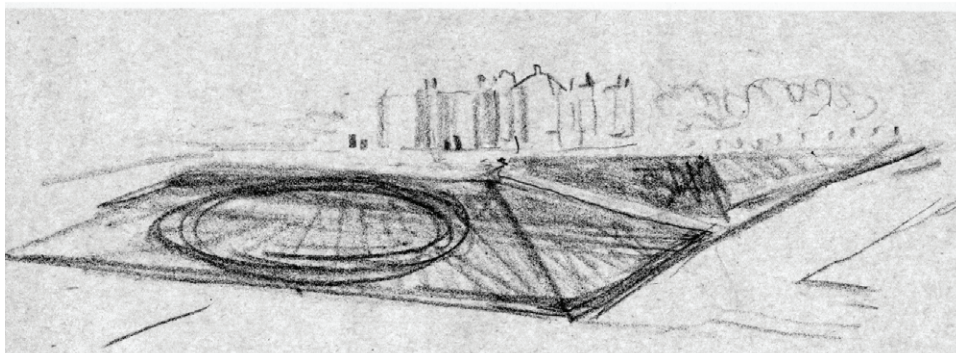


fig. ROC 16. Louis I. Kahn. L'une des premières vues perspectives. (Dessin tiré de : Heinz Ronner, Sharad Jhaveri, Louis I. Kahn. *Complete Work 1935-74*, Second Revised and Enlarged Edition, Birkhäuser, Basel Boston 1987, ISBN 3-7643-1347-1 ISBN 0-8176-1347-1, p.116 : UNC 1)

Insatisfait du fait que les supports de la toiture se trouvent à côté (à l'extérieur),³⁶ l'architecte essaie de les transformer en un genre de contreforts, qui peut s'expliquer par le grand intérêt que Kahn montrait pour les cathédrales.³⁷ Cependant, il y a d'autres difficultés qu'un plan octogonal pose: notamment, la forme irrégulière des espaces dans la périphérie.

L'architecte procède alors à une modification du projet. Il revient à la forme initiale du cercle dans le plan et il renonce au toit-parapluie qui nécessitait des supports extérieurs. Pour couvrir l'espace central, Kahn propose un type de dôme. En même temps, pour éviter les formes irrégulières des pièces dans la périphérie, il projette huit espaces rectangulaires qui encerclent l'espace central. Enfin, l'architecte revient à la même forme géométrique qu'avant, un octogone. Afin d'ajuster la structure du toit au contour octogonal, Kahn introduit des surfaces triangulaires dans la circonférence. Cela se traduit par la forme d'une étoile, tracée dans le plan de la pièce centrale (fig. ROC 15).

Les dessins suivants révèlent la préoccupation de rapprocher la circonférence du bâtiment du cercle. Pour atteindre cet objectif, l'architecte essaie de remplacer l'octogone par d'autres formes polygonales régulières, décagone, dodécagone, voire même hexadécagone.

Les premières esquisses de l'église unitarienne sont faites avant que l'architecte ait reçu la documentation topographique. De ce fait, elles se limitent à la représentation du concept de la forme architecturale, sans essayer de la mettre en place. La première vue perspective (fig. ROC 16),

36 L'explication de Kahn dans: Heinz Ronner, Sharad Jhaveri, *Louis I. Kahn. Complete Work 1935-74*, Second Revised and Enlarged Edition, Birkhäuser, Basel Boston 1987, ISBN 3-7643-1347-1 ISBN 0-8176-1347-1, p.116: «I hated the idea of the columns at the side...»

37 August E. Komendant, *18 years with architect Louis I. Kahn*, op. cit., p.35: «...he [Kahn] visited almost all the great cathedrals, not for religious but for architectural reasons; these were a treasure chest for him.»

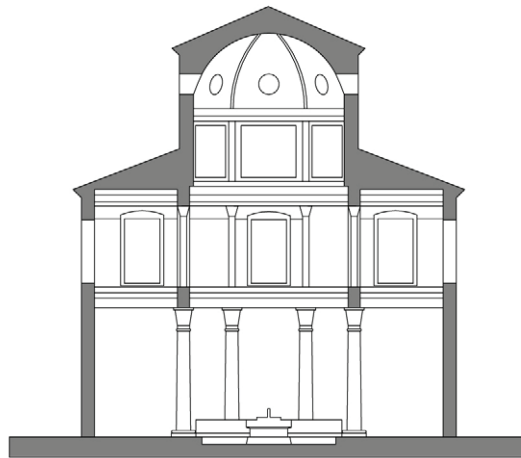


fig. ROC 17. Le baptistère du Latran à Rome.

qui montre l'une des versions polygonales sur un fond d'arbres et avec une pelouse devant, a pu être dessinée de mémoire.

QUESTION DE L'ARCHÉTYPE

Comme on l'a vu, les premières études du projet, issues du concept idéalisé que l'architecte a suggéré par rapport à l'institution de l'église unitarienne, renvoient à la notion de la centralité absolue. Malgré le fait que plusieurs archétypes architecturaux peuvent se référer à la centralité, c'est surtout le baptistère qui semble d'avoir intéressé l'architecte par rapport à ce projet. Symétriques et fondés sur le cercle ou sur les formes polygonales régulières (le plus souvent octogone et dodécagone), les baptistères constituent des repères dans les villes italiennes que Kahn a visitées pendant son voyage en Europe dans les années vingt. Entre autres, l'architecte a dû voir le baptistère Saint-Jean à Florence et le baptistère du Latran à Rome (fig. ROC 17). Lors de son séjour à Rome au début des années cinquante,³⁸ Kahn aurait eu ensuite la possibilité de revoir ce deuxième monument. De plan octogonal et surmonté d'un dôme, ce monument aurait inspiré à l'architecte l'une des premières formes qu'il destine à l'église unitarienne. Dans l'une des premières coupes qu'il dessine pour ce projet (fig. ROC 18), une salle centrale est surmontée d'une coupole et entourée d'une périphérie plus basse. En outre, la forme octogonale des premières versions du plan peut également être empruntée à ce même archétype.

Par ailleurs, la correspondance entre le baptistère et le projet de l'église unitarienne s'exprime aussi au niveau de la philosophie d'usage que

³⁸ Entre 1950 et 1951, Louis Kahn a passé trois mois à Rome

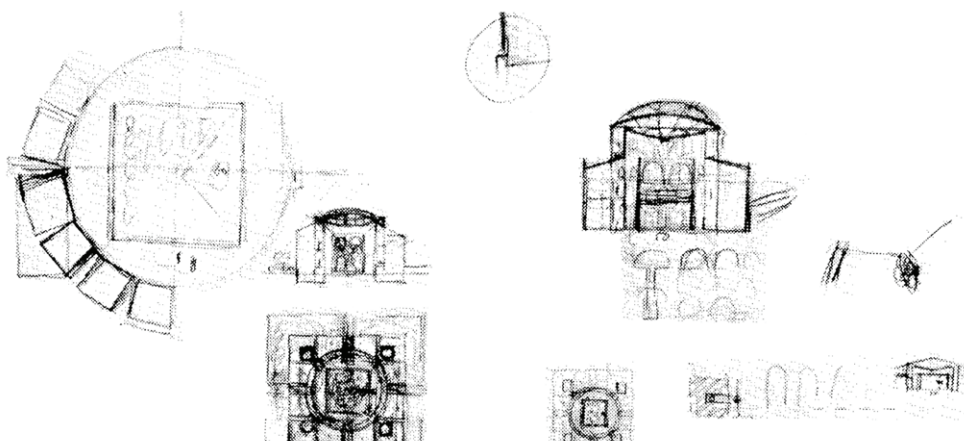


fig. ROC 18. Louis I. Kahn. Parmi les premières esquisses de l'église de Rochester. La référence au baptistère. (Dessins tirés de: Heinz Ronner, Sharad Jhaveri, *Louis I. Kahn. Complete Work 1935-74, Second Revised and Enlarged Edition*, Birkhäuser, Basel Boston 1987, ISBN 3-7643-1347-1 ISBN 0-8176-1347-1, p.117 : UNC 6)

Kahn envisage lorsqu'il parle du déambulatoire. L'idée de destiner ce lieu à ceux qui n'ont pas encore décidé d'entrer dans la communauté correspond au rôle du narthex dans les baptistères. En fait, avant d'être admis au centre d'un baptistère pour la cérémonie du baptême, les gens qui souhaitent devenir chrétiens attendaient dans le narthex où ils recevaient les instructions et déclaraient la profession de foi.

DÉVELOPPEMENT DU PROJET ET MISE EN PLACE

La séquence des phases du projet de l'église unitarienne, proposée par différents auteurs, n'est pas toujours identique. Après une étude des archives et des publications, je propose un ordre cohérent avec celui proposé par Robin B. Williams, mais plus détaillé.

1. Première version présenté au client. Décembre 1959

Toujours insatisfait des résultats de son travail, l'architecte décide de transformer la périphérie problématique polygonale en un carré (fig. ROC 19 - 21). En même temps, il maintient la forme dodécagonale du sanctuaire qu'il entoure d'un couloir circulaire. La périphérie, dont la forme résulte littéralement de la soustraction des formes géométriques du cercle et du carré, est ensuite articulée en douze éléments: quatre grandes tours sur les angles qui contiennent la bibliothèque, la chapelle et les bureaux, ainsi que huit volumes mineurs qui contiennent les salles de classe.

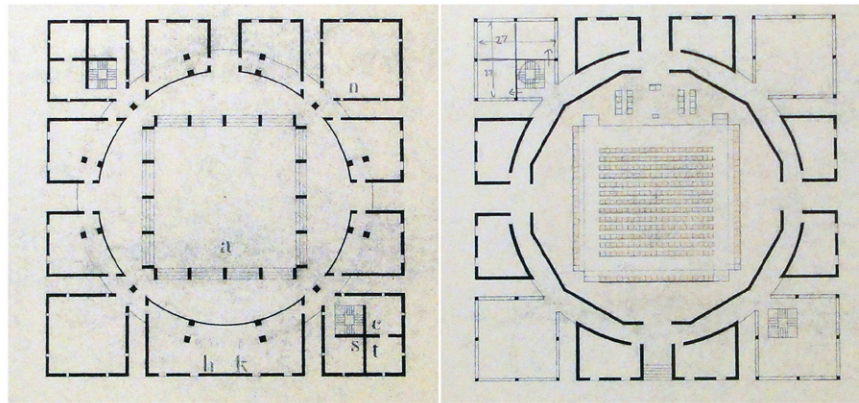


fig. ROC 19 et 20. Plan du rez-de-chaussée inférieur (gauche) et du rez-de-chaussée (droite). 12 décembre 1959. (Dessins dans: Architectural Archives of University of Pennsylvania, Louis I. Kahn Collection, 525, Louis I. Kahn, First Unitarian Church, Rochester NY, Donation of Congregation, dossier # 208.1)

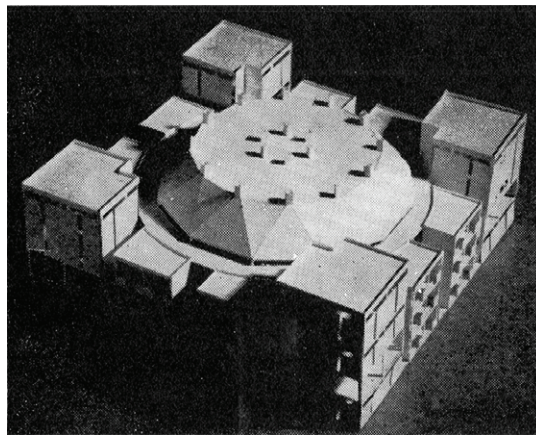


fig. ROC 21. Maquette de la première version du projet. Décembre 1959. (Tiré de: Heinz Ronner, Sharad Jhaveri, Alessandro Vasella, *Louis I. Kahn. Complete Work 1935-74*, Institute for the History and Theory of Architecture, The Swiss Federal Institute of Technology, Zurich 1977, ISBN 0-89158-648-2, p.171 image UNC11)

Ayant tracé un plan qui le satisfait, l'architecte précise sa vision du sanctuaire. Au milieu, il trace un carré dans lequel seront installés les sièges. À l'opposé de l'entrée, il projette une tribune d'où le pasteur s'adressera au public. L'espace entre l'auditorium carré et les murs extérieurs du sanctuaire, élevés sur le plan octogonal, constitue le déambulatoire. Aux yeux de l'architecte, le déambulatoire est un élément indispensable de l'église unitarienne parce que plusieurs de ses membres proviennent d'autres communautés religieuses. Avant, ils étaient catholiques, juifs ou protestants et, par conséquent, ils peuvent avoir des doutes qui les empêchent de participer à la messe. Pour qu'ils se sentent plus à l'aise dans le sanctuaire, l'architecte leur propose l'espace du déambulatoire.³⁹ Pour marquer la

³⁹ Louis I. Kahn, *A discussion recorded in Louis I. Kahn's Philadelphia office in February 1961*, dans : Alessandra Latour, *Louis I. Kahn: Writings, lectures, interviews*, Rizzoli, NY 1991, ISBN 0-8478-1356-8, p.132-133

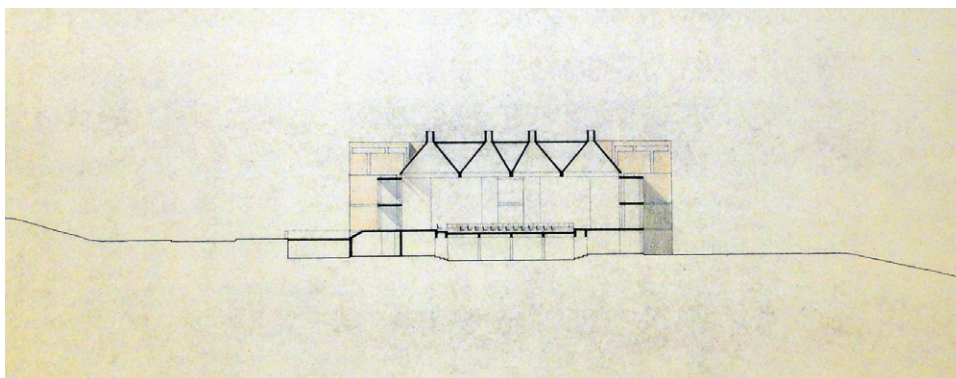


fig. ROC 22. Coupe de la première version. Décembre 1959. (Dessin dans: Architectural Archives of University of Pennsylvania, Louis I. Kahn Collection, 525, Louis I. Kahn, First Unitarian Church, Rochester NY, Donation of Congregation, dossier # 208.1)

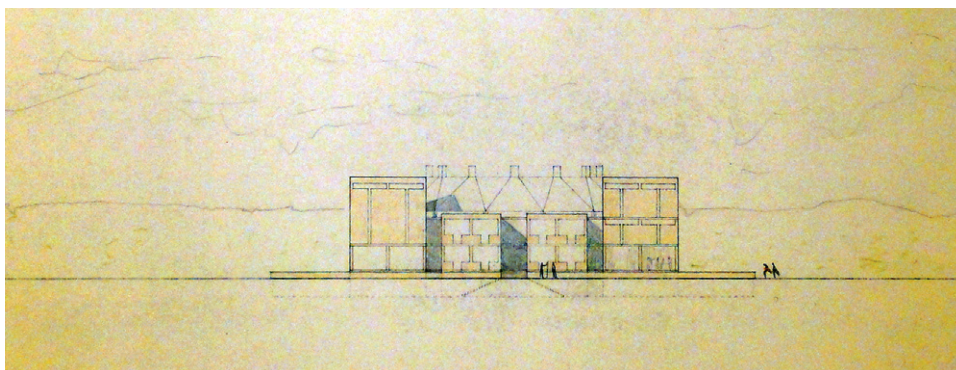


fig. ROC 23. Façade d'entrée. Première version. Décembre 1959. (Dessin dans: Architectural Archives of University of Pennsylvania, Louis I. Kahn Collection, 525, Louis I. Kahn, First Unitarian Church, Rochester NY, Donation of Congregation, dossier # 208.1)

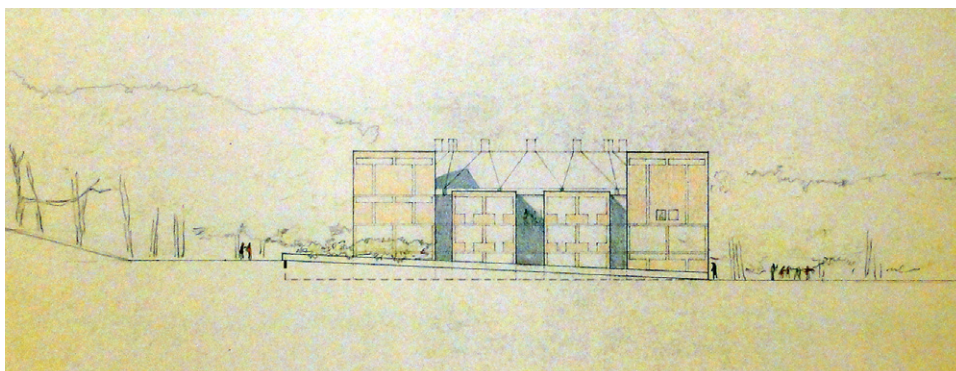


fig. ROC 24. Façade sud. Première version. Décembre 1959. (Dessin dans: Architectural Archives of University of Pennsylvania, Louis I. Kahn Collection, 525, Louis I. Kahn, First Unitarian Church, Rochester NY, Donation of Congregation, dossier # 208.1)

différence entre l'auditorium et le déambulatoire, qui ne sont pourtant pas séparés par une paroi, l'architecte propose d'abaisser le sol de l'auditorium carré de quelques marches (fig. ROC 22). En même temps, l'intégrité du sanctuaire s'exprime par la structure du toit qui couvre tout l'octogone central. Simplifiée par rapport aux versions préliminaires, la toiture se compose d'une surface plate dodécagonale au centre et de vingt-quatre surfaces triangulaires inclinées. Pour éclairer le sanctuaire, l'architecte propose la lumière zénithale. En revanche, dans la périphérie du bâtiment, l'apport de la lumière se fait au moyen de fenêtres.

Autour du sanctuaire, l'architecte projette un couloir circulaire qui dessert les salles de classe et les autres espaces situés dans la périphérie du bâtiment. Kahn envisage ce couloir comme «mur»⁴⁰ de l'espace central.

Au-dessous du sanctuaire, au rez-de-chaussée inférieur, Kahn propose un second espace central qui peut faire référence à la crypte (fig. ROC 22). À l'instar du sanctuaire, cet espace inférieur est constitué de deux zones. De plan carré et plus basse de quelques marches, la partie centrale est inscrite dans un grand cercle qui correspond au contour du sanctuaire. Bien que le plan n'explique pas quelle est la fonction attribuée à cet espace, nous pouvons supposer qu'il sert de salle multi-usages.

1.a. Mise en place de la première version. Première compréhension du site.

Quand la documentation topographique parvient à l'atelier de Louis Kahn, le concept de l'église est déjà développé sur le fondement des principes idéologiques. Dans le premier essai de la mise en place, l'architecte choisit de situer le bâtiment de l'église au milieu de la parcelle, comme nous le montre le dessin du site élaboré pour la première version du projet (fig. ROC 25). L'entrée principale de l'église se trouve du côté de Winton Road. De l'autre côté du bâtiment, une deuxième entrée, marquée sur le dessin par une flèche, donne l'accès au niveau du rez-de-chaussée inférieur. Les voies d'accès et les deux parkings pour les voitures sont projetées symétriquement par rapport à l'axe du bâtiment.

Comme le site est en pente, l'emplacement de l'église entraîne des travaux de terrassement. Pour maintenir le caractère strictement symétrique du bâtiment, l'architecte prévoit d'aplanir le terrain sur lequel il veut le construire. Ainsi, il projette des murs de soutènement qui entourent l'église de trois côtés. L'entrée principale, qui se trouve à l'endroit où le terrain est plus élevé, est accessible au moyen d'un pont.

40 Idem, p.132

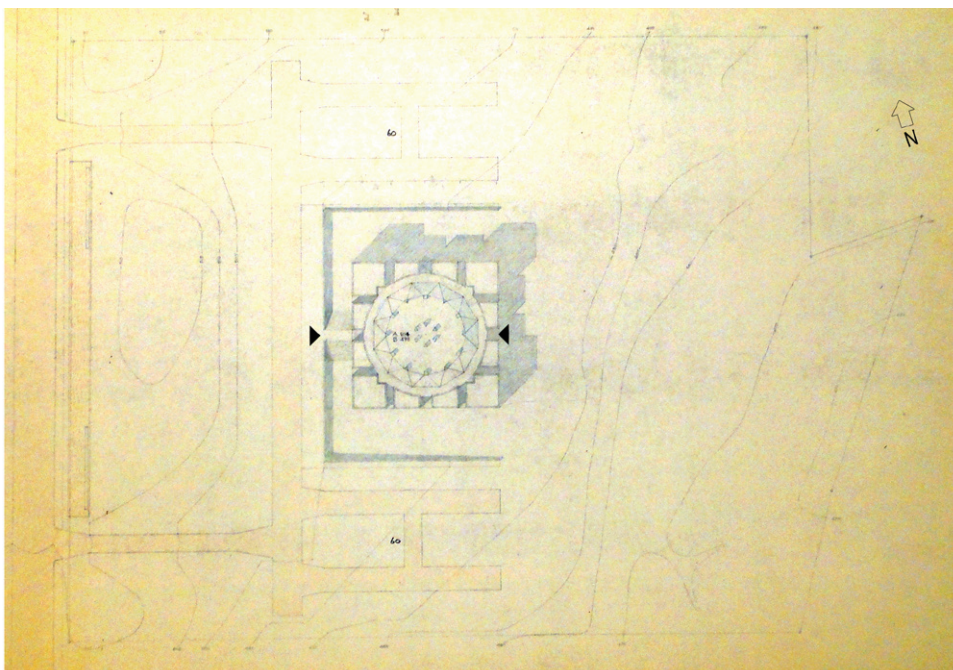


fig. ROC 25. Plan du site. Première version. Décembre 1959. (Dessin dans: Architectural Archives of University of Pennsylvania, Louis I. Kahn Collection, 525, Louis I. Kahn, First Unitarian Church, Rochester NY, Donation of Congregation, le dossier # 208.1)

Élaborée pour la même version, la coupe (fig. ROC 22) du bâtiment montre que le niveau du rez-de-chaussée est élevé de quelques marches par rapport au niveau d'accès principal, tout en faisant référence à la notion de piano mobile. C'est sur ce niveau que l'architecte localise le sanctuaire. En même temps, le niveau du rez-de-chaussée inférieur est accessible directement depuis l'extérieur de l'autre côté de l'église où le terrain est plus bas.

Enfin, il est intéressant de mentionner que dans la première version d'aménagement du site l'architecte ne montre pas encore la végétation.

1.b. Critique.

Pendant la présentation de décembre 1959, le client critique plusieurs aspects du projet. Le premier problème soulevé par le comité se réfère au budget, cinq fois plus élevé selon les prévisions de l'architecte.⁴¹ Bien que Kahn réagisse immédiatement en proposant de supprimer le niveau du rez-de-chaussée inférieur, la réponse du client est toujours négative. Dans une lettre envoyée à l'architecte en janvier 1960, Helen R. Williams explique la déception du comité pour les raisons suivantes: « l'inflexibilité du plan, la

41 Robin B. Williams, *First Unitarian Church and School, Rochester, NY 1959-69*, op. cit., p.341

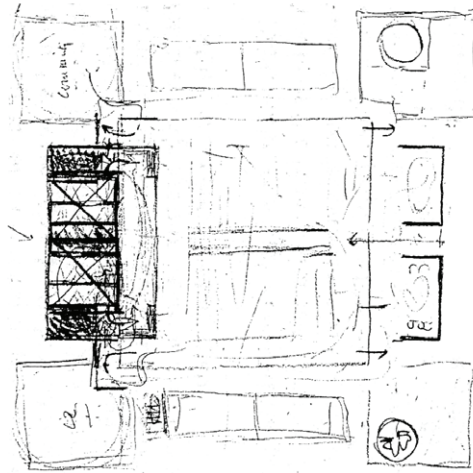


fig. ROC 26. Plan de la deuxième version. Février 1960. (Dessin tiré de : David Brownlee and David De Long, Louis I. Kahn, In the Realm Of Architecture, Rizzoli, NY 1991, ISBN 0-8478-1330-4 p.341, im.449)

surface totale des salles de classe insuffisamment grande et l'impropriété du projet par rapport à la parcelle.»⁴² Bien qu'elle ne précise pas ce qu'elle entend par cette dernière remarque, nous pouvons supposer que la présidente pense à l'empreinte carrée du bâtiment. Au nom du comité, Mme Williams conseille à l'architecte de renoncer complètement à cette version du projet et de repartir à zéro.

Ainsi, aux problèmes de nature financière s'ajoute celui du type architectural. Bien que les membres du comité s'intéressent aux concepts philosophiques qui ont amené Kahn au dessin conceptuel de l'église, ils s'opposent à la forte centralité du plan. Ils la trouvent inappropriée au caractère du site.

2. Deuxième phase. Février 1960

Conformément à la demande du maître d'ouvrage, l'architecte revoit le projet. Cependant, il ne rejette pas entièrement la version précédente et il en maintient la silhouette carrée. Il insiste aussi pour son idée d'entourer le sanctuaire de salles de classe, en s'opposant toujours au plan modèle suggéré par le client. En revanche, il renonce à la forme de cercle inscrite dans un plan carré, ce qui avait pour conséquence la forme irrégulière et inflexible des salles de classe.

Du coup, la version que l'architecte propose en février 1960, n'est qu'une nouvelle variante du plan carré précédent (fig. ROC 26). Le

⁴² Idem, p.341

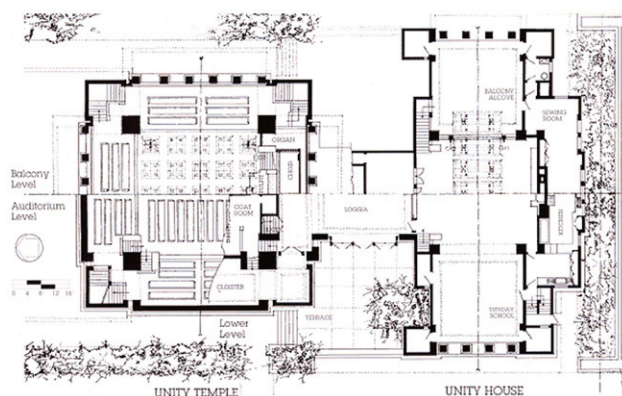


fig. ROC 27. Plan de l'Unity Temple de Frank Lloyd Wright. Oak Park.

sanctuaire, désormais carré, se situe toujours au milieu de la composition symétrique et le concept de déambulatoire est maintenu, malgré la réduction de sa taille. De la version précédente l'architecte garde aussi le couloir entourant le sanctuaire, sauf que sa forme a changé. Les autres espaces envisagés par le programme (l'école, les bureaux, la bibliothèque, la salle de réunion, la cuisine etc.) se trouvent toujours dans la périphérie. Les quatre tours accentuées sur les angles constituent la plus forte réminiscence de la version précédente.

Toutefois, la nouvelle version du projet ne satisfait pas le client. Dans une lettre datée du 28 février 1960,⁴³ la présidente Williams justifie la déception du comité par le fait que « tout le charme du concept original est perdu » au cours de la modification du projet. De plus, aussi au nom du comité, Mme Williams exprime une préoccupation par rapport à la rigidité du bâtiment, qu'elle définit comme «inherent squareness of the building.» Enfin, la présidente insiste pour que l'architecte rejette le plan carré et recommence avec un tout nouveau concept.

2.a. La question du type et le paradoxe de l'Unity Temple.

Le plan élaboré dans la deuxième phase du projet constitue l'argument couramment utilisé pour développer l'hypothèse que Kahn se serait inspiré de l'Unity Temple, le projet célèbre de Frank Lloyd Wright (fig. ROC 27). Certains auteurs, comme par exemple Robin B. Williams, démontrent l'analogie des deux projets au niveau du type. Ainsi, le sanctuaire carré, quatre tours sur les angles et les volumes rectangulaires qui les séparent seraient tous inspirés du projet de Wright. Pour avancer cette théorie, Robert McCarter est allé encore plus loin – notamment jusqu'à

43 Lettre citée dans: Robin B. Williams, *First Unitarian Church and School, Rochester, NY 1959-69*, op. cit., p.342

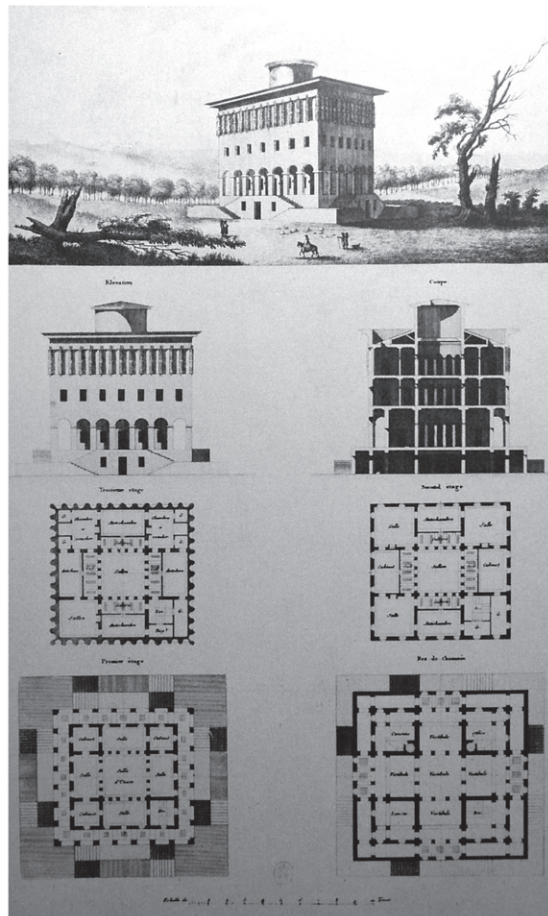


fig. ROC 28. Claude Nicolas Ledoux, House of Union, dans: *Visionary Architects. Boullée, Ledoux, Lequeu*, la collectivité des auteurs, University of St. Thomas, Houston 1968, Library of Congress Card Number 68-24454, p.117

comparer les dimensions exactes du sanctuaire dans les deux projets.⁴⁴ Un autre argument cité en faveur de cette hypothèse réside dans le fait que chacun de ces deux projets a été élaboré pour une congrégation unitarienne et, en conséquence, pour un même programme. Enfin, le projet de Wright est reconnu comme l'archétype de l'église unitarienne.

Cependant, si le projet de Wright constitue le modèle de l'institution concernée, il constitue en même temps le type auquel Kahn s'oppose fortement dès le début. En fait, dans son projet d'Oak Park, Wright a établi un plan modèle selon lequel le sanctuaire est séparé de l'école, tandis que Kahn insiste sur l'union de ces deux éléments. La relation entre le sanctuaire et l'école constitue ainsi la différence fondamentale entre les approches des deux architectes. En outre, il ne faut pas oublier que les protagonistes de l'hypothèse de l'influence wrightienne comparent seulement le sanctuaire de l'Unity Temple au bâtiment entier de l'église unitarienne de Rochester: une distorsion falsificatrice quant à la rigueur de l'étude typologique.

44 Robert McCarter, *Louis I. Kahn*, Phaidon, London 2005, ISBN 0-7148-4045-9, p.167

Enfin, il faut encore ajouter que le type carré et symétrique, dont l'apparence dans le projet de Kahn est souvent attribué à l'influence de Frank Lloyd Wright, est plutôt caractéristique de l'architecture du Siècle des Lumières. Grâce à sa formation Beaux-Arts, Louis Kahn connaissait bien les principes de l'architecture néoclassique et il s'y intéressait beaucoup. Dans ses textes et dans ses entretiens avec les étudiants, Kahn fait souvent référence aux grands architectes de cette période. De plus, en 1968 l'architecte écrit une courte introduction pour le livre intitulé «*Visionary Architects. Boullée, Ledoux, Lequeu.*»⁴⁵ Au-delà des chef d'œuvres tels que la Bibliothèque Royale de Boullée, ce recueil contient plusieurs projets moins connus de trois architectes néoclassiques. Entre autres, nous pouvons y trouver quelques projets de Claude Nicolas Ledoux qui sont de plan carré à une symétrie bi-directionnelle et qui se caractérisent par quatre tours sur les angles (ex. fig. ROC 28). Toutefois, pour Kahn il ne s'agit pas d'une inspiration strictement formelle. Il s'intéresse plutôt à la manière dont les architectes des Lumières voient la géométrie en architecture. Pour résumer, vu que Louis Kahn s'intéresse à l'architecture des Lumières et qu'il s'oppose à la copie d'une «solution modèle», nous pouvons supposer que l'intérêt qu'il porte au plan carré et symétrique est plutôt inspiré par le néoclassicisme.

3. Troisième phase. À partir de mars 1960 jusqu'à la version finale.

À la satisfaction du maître d'ouvrage, Kahn accepte de recommencer le projet. Afin de pousser l'architecte à faire attention au budget, le comité suggère que l'église soit projetée comme un complexe de deux bâtiments, ou alors selon le modèle standard, qui serait moins cher.⁴⁶ Sous la pression du client, Kahn élimine les tours qui flanquaient le bâtiment dans la version précédente. Ensuite, il fait des concessions sur la périphérie du bâtiment. Pour lui donner un aspect plus étendu et moins rigide, Kahn décide de fragmenter la périphérie.

Malgré cette nouvelle approche qu'il adopte pour satisfaire le client, l'architecte n'est néanmoins pas d'accord pour que l'école soit séparée du sanctuaire. Pour expliquer son choix, Kahn produit une série de diagrammes qui illustrent son analyse de «la validité de la forme» (fig. ROC 29). La forme soumise au test est le plan modèle d'une église unitarienne, tel que le plan de l'Unity Temple. En référence à ce plan, Kahn commence son discours sur la fonctionnalité. En demandant aux membres du comité de décrire l'utilisation qu'ils font de leur bâtiment, Kahn prouve très vite que le plan

45 *Visionary Architects. Boullée, Ledoux, Lequeu*, la collectivité des auteurs, University of St. Thomas, Houston 1968, Library of Congress Card Number 68-24454

46 Robin B. Williams, *First Unitarian Church and School, Rochester, NY 1959-69*, op. cit., p.342

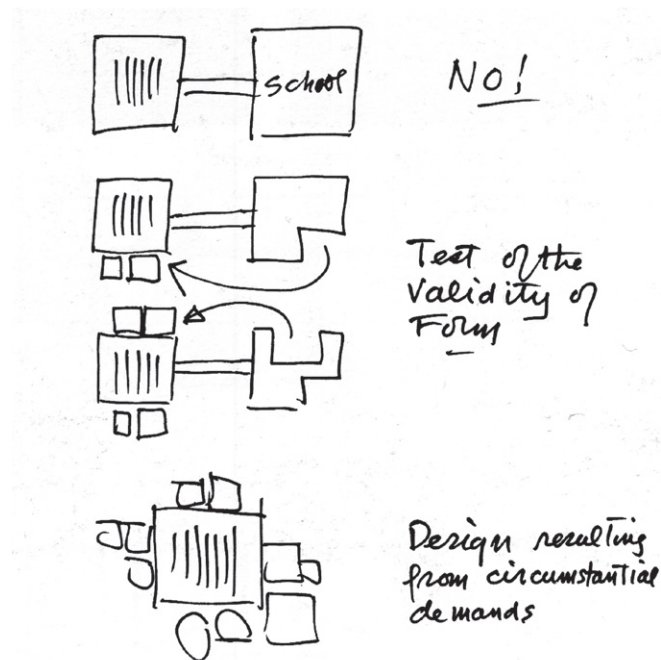


fig. ROC 29. Louis I. Kahn, *Test of the validity of Form*. (Tiré de: Heinz Ronner, Sharad Jhaveri, *Louis I. Kahn. Complete Work 1935-74*, Second Revised and Enlarged Edition, Birkhäuser, Basel Boston 1987, ISBN 3-7643-1347-1 ISBN 0-8176-1347-1, p.118 : UNC 13 – 17)

standard n'est pas vraiment adapté à leurs besoins. Pas à pas, l'architecte déplace les éléments du bâtiment de l'école dans la périphérie du sanctuaire. En résultat, il obtient un schéma dans lequel le sanctuaire est entouré de pièces autonomes contenant les différents groupes d'usages. Ce schéma, qui est une expression modifiée du dessin conceptuel central, constitue le fondement de la nouvelle phase du projet, élaborée dès mars 1960.

3.a. Première option. Présentation du 26 mars 1960

Avec les nouveaux principes, Kahn recommence le projet (fig. ROC 30) par une étude de la hiérarchie spatiale. Le sanctuaire, dont la signification correspond au dessein de l'église, garde son emplacement central et, comme avant, est encerclé d'un couloir. Dans la périphérie, l'emplacement des espaces subordonnés est défini en fonction des rapports qu'ils entretiennent entre eux ainsi qu'avec le sanctuaire. D'abord, l'architecte regroupe ces espaces en catégories suivantes: l'accueil, la bibliothèque et la salle de réunion (séjour), la cuisine et l'atelier, les salles de classe, l'administration et, enfin, la distribution verticale. Ensuite, tout en évitant une symétrie non souhaitée par le client, Kahn dispose les différents groupes d'usages autour du sanctuaire.

Le nouveau plan exige l'attention de l'architecte pour la toiture. Initialement, Kahn décide d'introduire une structure modulaire de la toiture.

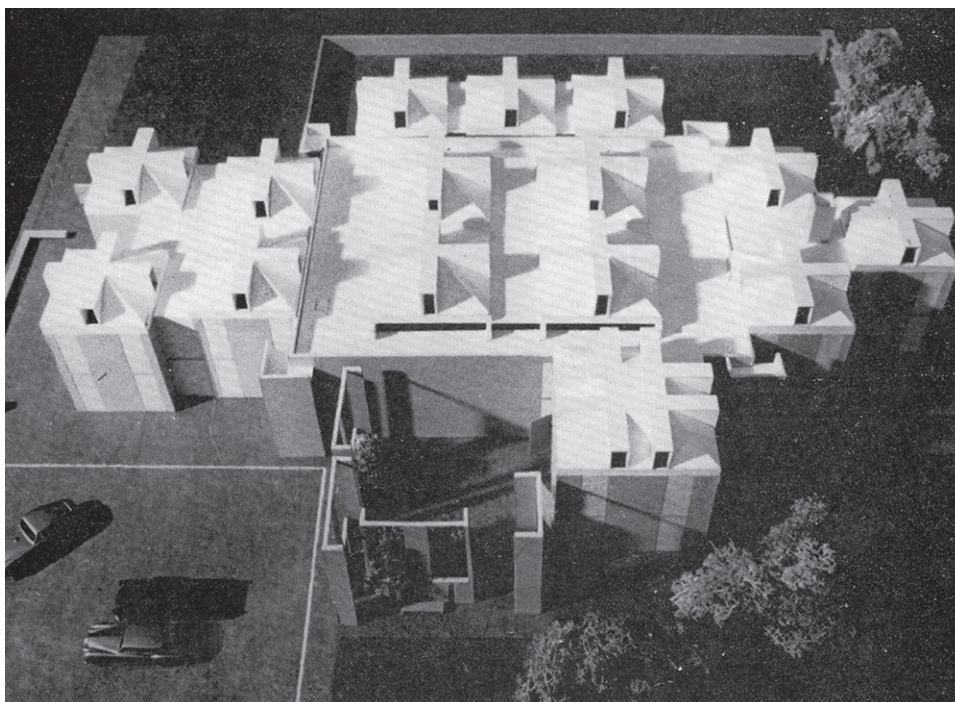


fig. ROC 30. Maquette présentée le 26 mars 1960. (Tiré de: Heinz Ronner, Sharad Jhaveri, Alessandro Vasella, *Louis I. Kahn. Complete Work 1935-74*, Institute for the History and Theory of Architecture, The Swiss Federal Institute of Technology, Zurich 1977, ISBN 0-89158-648-2, p.174 image UNC 25)

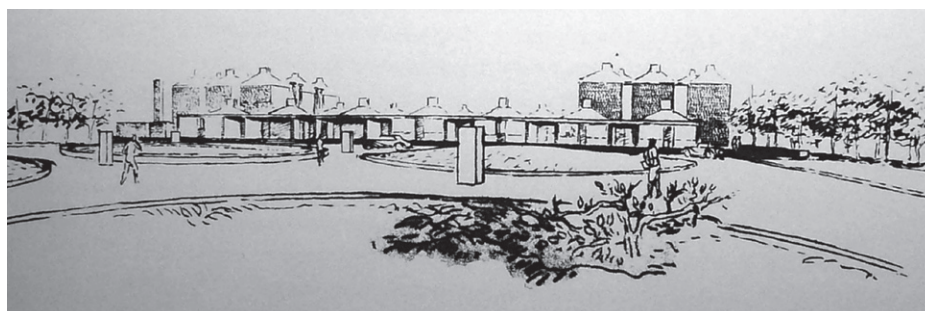


fig. ROC 31. Dessin du centre de la communauté juive de Trenton. (Tiré de : Robert McCarter, *Louis I. Kahn*, Phaidon, London 2005, ISBN 0-7148-4045-9, p.88)

Cette nouvelle forme de toiture dérive de l'idée développée en 1958 pour le centre de la communauté juive de Trenton (fig. ROC 31). À l'instar de ce projet non-réalisé, le corps du bâtiment de l'église est maintenant articulé. Aux formes carrées et rectangulaires des pièces correspondent des toits en forme de caissons en béton. Pour assurer l'éclairage, chaque caisson est surmonté d'une forme de croix, avec une prise de lumière à l'extrémité de chaque bras. Au-dessus du sanctuaire, Kahn prévoit une toiture composée de quatre caissons de ce type. Leur poids devrait être soutenu par des poutres reposant sur les murs extérieurs du sanctuaire.

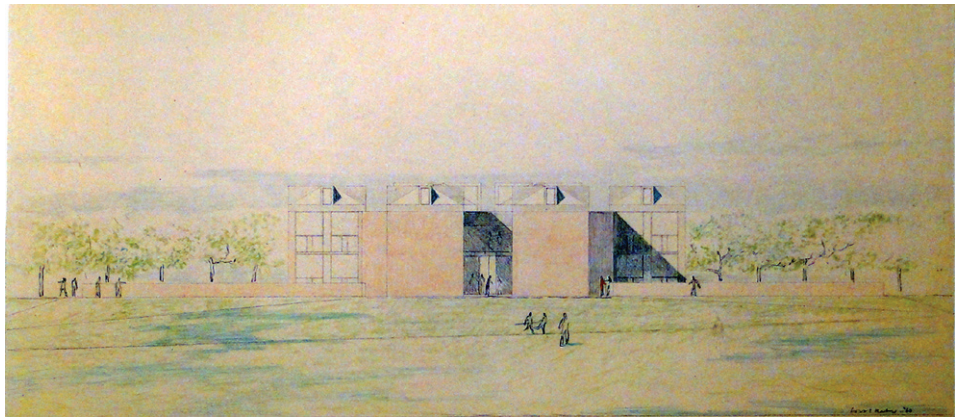


fig. ROC 32. Façade d'entrée, probablement est. Version du 25 mars 1960. (Dessin dans: Architectural Archives of University of Pennsylvania, Louis I. Kahn Collection, 525, Louis I. Kahn, First Unitarian Church, Rochester NY, Donation of Congregation, dossier # 208.2)

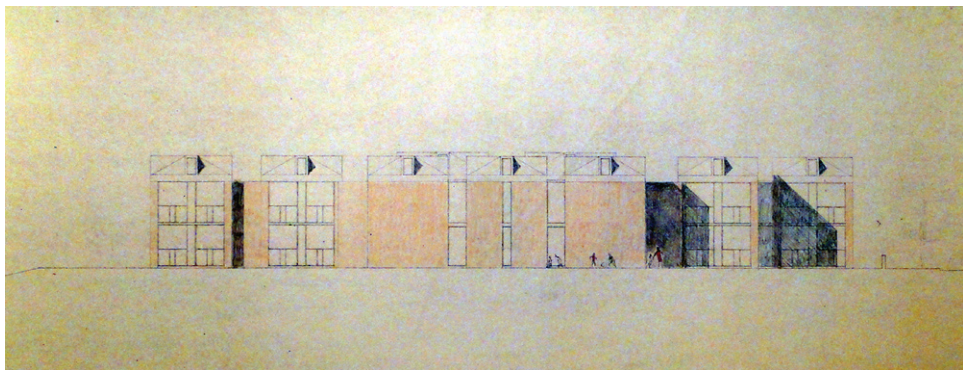


fig. ROC 33. Façade probablement sud, dessinée à l'envers. Version du 25 mars 1960. (Dessin dans: Architectural Archives of University of Pennsylvania, Louis I. Kahn Collection, 525, Louis I. Kahn, First Unitarian Church, Rochester NY, Donation of Congregation, dossier # 208.2)

Pendant la présentation du 26 mars 1960,⁴⁷ Maurice Van Horn, le nouveau président du comité, doute de la structure du toit qui serait, selon ses calculs, trop lourde pour être supportée par des poutres, surtout dans le cas du sanctuaire où la travée est plus grande.

47 Date de la présentation d'après: Robin B. Williams, *First Unitarian Church and School, Rochester, NY 1959-69*, op. cit., p.343

Doute concernant la mise en place.

La documentation disponible sur cette phase du projet laisse douter de l'orientation de l'église par rapport au site. La photographie de la maquette (fig. ROC 30) et le dessin de la façade latérale (fig. ROC 33) ne sont pas cohérents. Par conséquent, l'orientation du bâtiment sur le site n'est pas certaine. Plus précisément, deux options d'emplacement sont possibles. La première option est inspirée par la logique selon laquelle l'architecte aurait gardé l'entrée principale du même côté, c'est-à-dire dans la façade ouest. La seconde option prend en considération le fait que l'empreinte du bâtiment correspond aux versions suivantes dont l'orientation est connue. Le parking serait ainsi localisé au nord, à l'identique des versions suivantes, tandis que l'entrée principale serait située dans la façade est de l'église.

Vu que, dans le dessin de la façade latérale, Kahn a montré un fragment de la pente devant l'entrée du bâtiment et le contour d'une rue (probablement Winton Road) de l'autre côté, nous pouvons supposer que la seconde option est plus juste. Dans ce cas, l'entrée principale de l'église se situerait dans la façade est du bâtiment, c'est-à-dire à l'opposé de sa localisation dans la première version du projet. La grande pelouse montrée devant l'église dans le dessin de la façade d'entrée (fig. ROC 32) serait ainsi un fragment du jardin s'étendant vers l'est. Et les arbres montrés dans le même dessin derrière le bâtiment seraient ceux qui bordent Winton Road. La décision de se détourner de la route principale pourrait être motivée par des préoccupations liées au bruit et à la sécurité. Enfin, cette même décision aurait entraîné le changement de l'orientation du sanctuaire, dont l'entrée doit se trouver à proximité de l'entrée principale du bâtiment.

3.b. Deuxième option. Juin 1960

Dans la révision qui suit la critique de mars 1960 (fig. ROC 34 et 35), Kahn réfléchit sur une forme alternative du toit. Il projette une dalle simple sur tout le bâtiment à l'exception du sanctuaire, où il prévoit quatre tours à claire-voie situées sur les angles. En même temps, le toit de la partie centrale du bâtiment est plus élevé par rapport à celui de la périphérie, ce qui permet d'éclairer l'espace central au moyen de fenêtres hautes.

Les plus grandes préoccupations de Kahn au sujet du toit sont liées à la difficulté de concevoir une structure qui permettrait de couvrir tout le sanctuaire et, en même temps, qui serait adaptée au caractère institutionnel

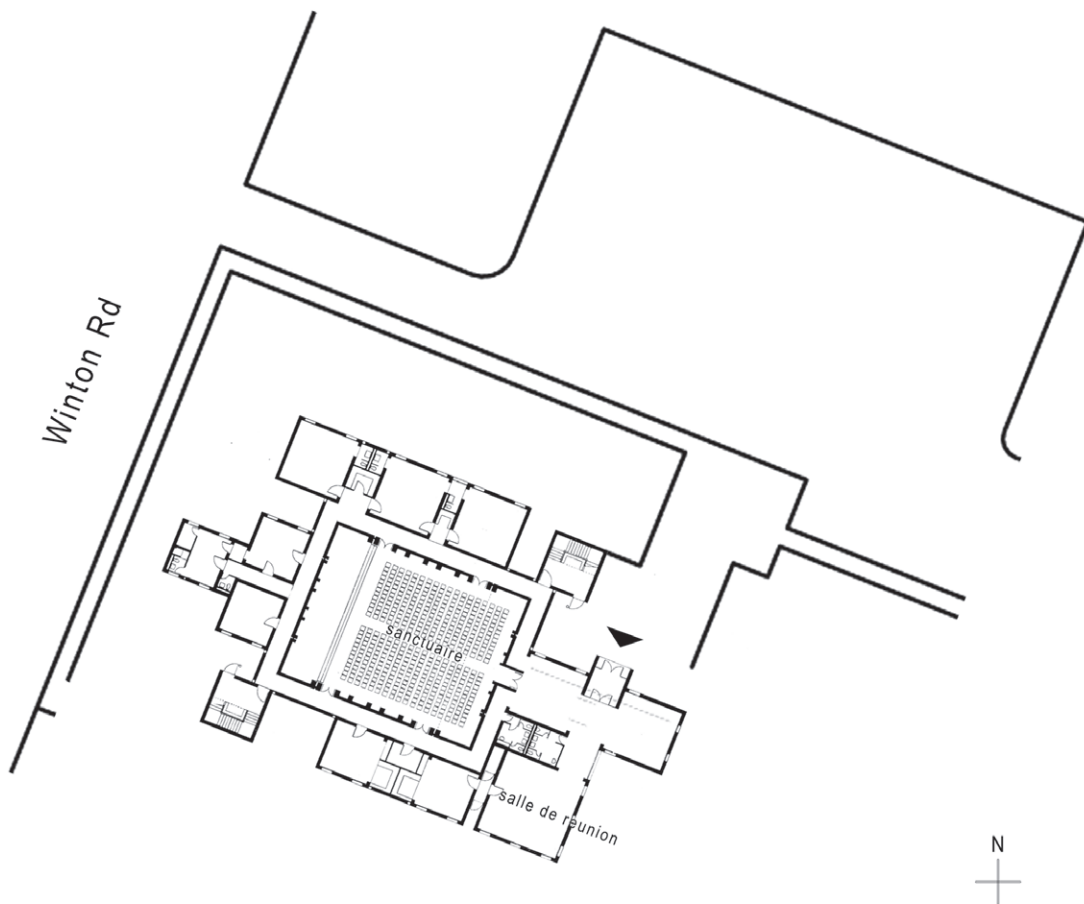
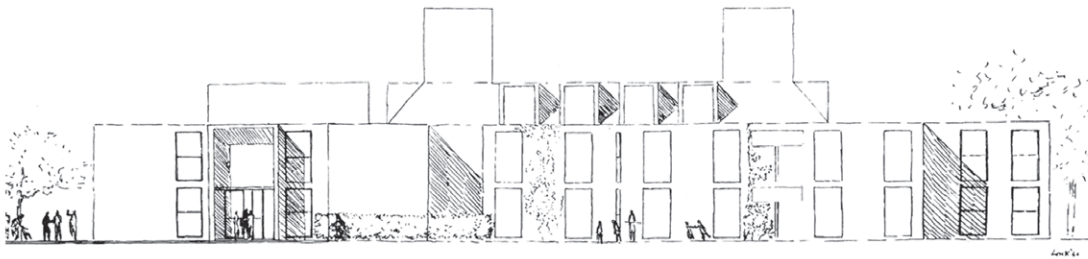


fig. ROC 34 et 35. Façade nord et plan de la version de l'été 1960 (probablement de juin).
(Tiré de: Heinz Ronner, Sharad Jhaveri, Alessandro Vasella, *Louis I. Kahn. Complete Work 1935-74*, Institute for the History and Theory of Architecture, The Swiss Federal Institute of Technology, Zurich 1977, ISBN 0-89158-648-2, p.172 image UNC 18 et 17)

de l'espace concerné. De plus, Kahn n'est intéressé que par une structure qui donnerait une qualité de lumière naturelle appropriée à l'usage. Il ne faut pas oublier que, aux yeux de l'architecte, la structure et la lumière définissent le caractère de l'espace. Pour cette raison, Kahn étudie attentivement la toiture du sanctuaire et il en envisage plusieurs options.

Le problème de la toiture n'a cependant pas retardé l'acceptation du plan en juin 1960.⁴⁸ À cette étape, le plan de l'église ressemble beaucoup à la version de mars. L'une des plus importantes modifications est la situation de l'entrée principale dans la façade nord, ce qui est probablement une conséquence de la localisation du parking du même côté de l'église.

En outre, l'architecte modifie l'agencement des espaces à la périphérie du bâtiment. Du côté nord, il remplace une grande pièce rectangulaire par trois plus petites qu'il aligne ensuite au mur extérieur du couloir.

Dans la partie centrale de l'église, le déambulatoire, très réduit dès lors que l'architecte a renoncé à la forme octogonale du sanctuaire, gagne maintenant une nouvelle dimension grâce à la modification de la coupe. Dès cette version du projet, l'architecte prolonge le toit du sanctuaire jusqu'aux murs extérieurs du couloir l'entourant. En conséquence, les parois du sanctuaire ne sont plus porteuses. Leur rôle est de séparer l'intérieur du sanctuaire du couloir qui l'entoure et, par conséquent, leur hauteur correspond à celle de la périphérie. Ainsi, au-delà du premier étage, l'espace du déambulatoire se superpose au couloir entourant le sanctuaire.

Dès cette version du projet, la localisation des différents espaces dans le bâtiment est définie et correspond, en principe, à la version finale. Les salles de classe se trouvent du côté nord, ce qui est très curieux en termes de lumière. Le fait que l'architecte donne à ces espaces l'orientation la moins privilégiée peut s'expliquer par le fait que les salles de classe sont envisagées principalement pour l'école du dimanche. L'architecte aurait donné la priorité à ceux qui utilisent le bâtiment plus souvent. Les bureaux sont situés du côté ouest, mais ils n'ont pas de fenêtres donnant directement sur la rue. Les ouvertures de la cuisine et de l'atelier donnent sur le sud, tandis que la salle de réunion et la bibliothèque se trouvent du côté sud-est. Cette dernière localisation est la plus privilégiée en termes de lumière et de vue extérieure. Enfin, l'espace d'entrée et le foyer se situent du côté nord-est, à proximité du parking.

48 D'après Robin B. Williams, le client a accepté la version liée à la maquette représentée dans: Heinz Ronner, Sharad Jhaveri, *Louis I. Kahn. Complete Work 1935-74*, Second Revised and Enlarged Edition, Birkhäuser, Basel Boston 1987, ISBN 3-7643-1347-1 ISBN 0-8176-1347-1, p.119 : UNC 25

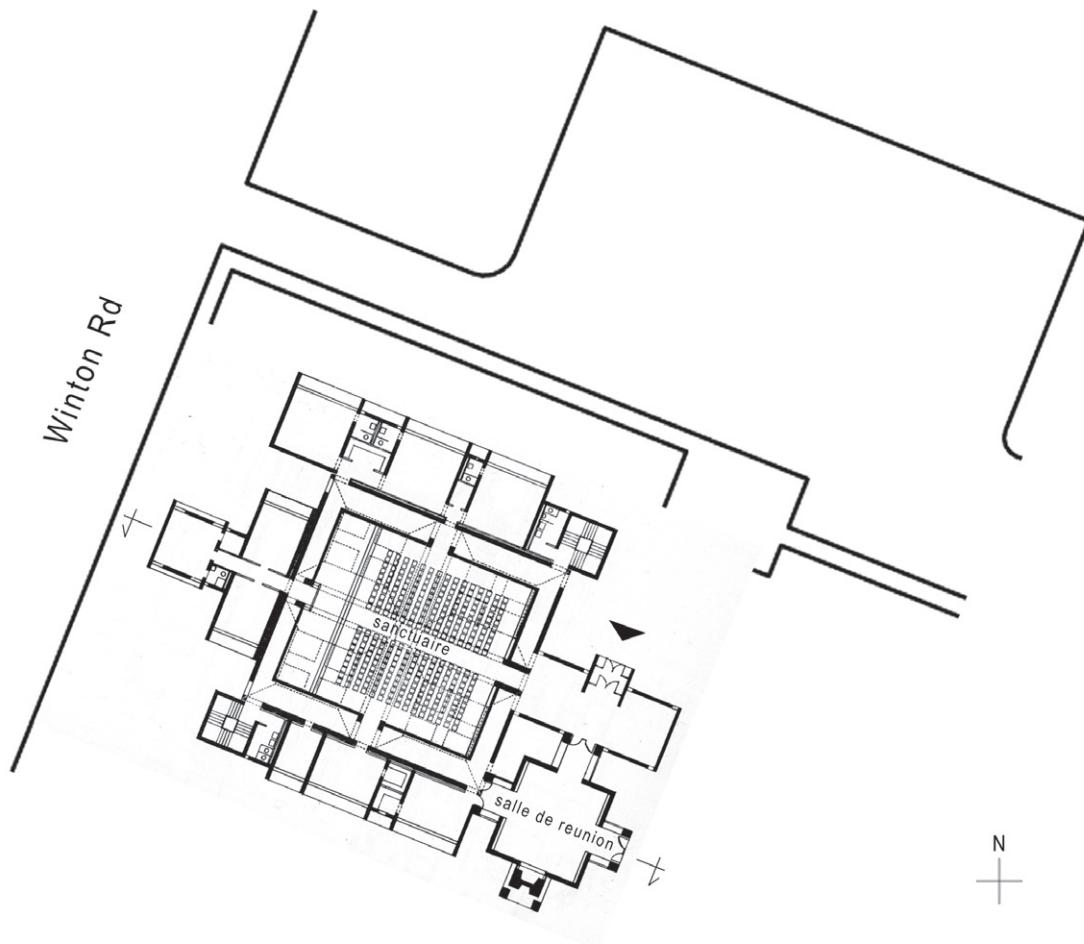
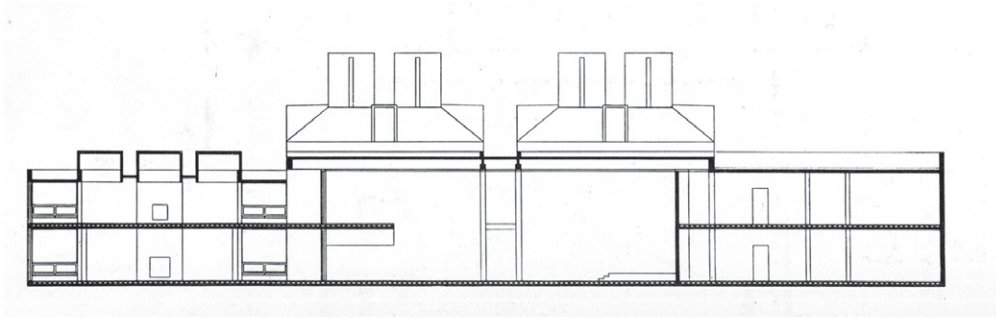


fig. ROC 36 et 37. Coupe et plan de la version d'août 1960.
(Tiré de: Heinz Ronner, Sharad Jhaveri, Alessandro Vasella, *Louis I. Kahn. Complete Work 1935-74*, Institute for the History and Theory of Architecture, The Swiss Federal Institute of Technology, Zurich 1977, ISBN 0-89158-648-2, p.173 image UNC 21 et 20)

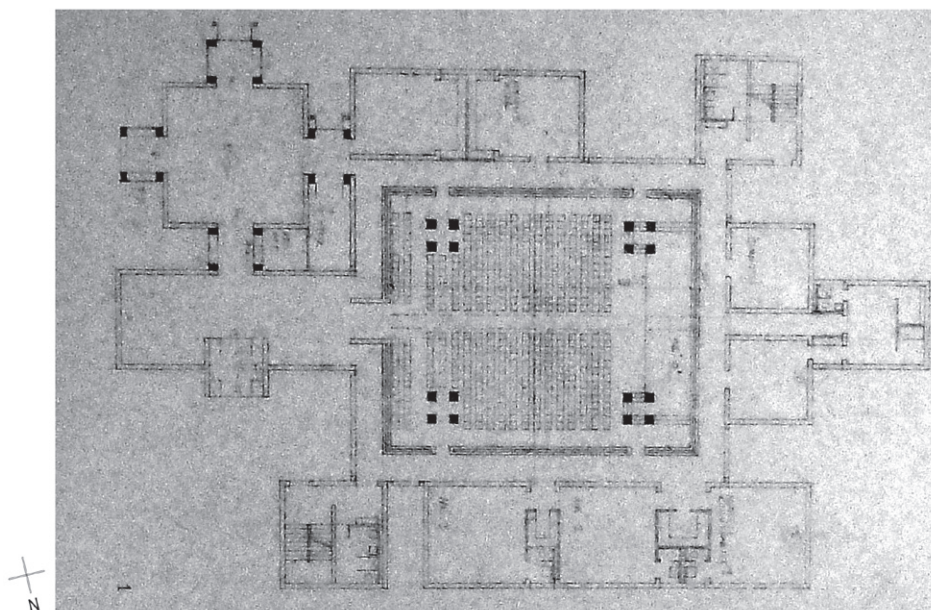


fig. ROC 38. Une version du plan d'août 1960. Le sanctuaire avec 16 piliers. Datée du 9 août 1960 (Dessin dans : Architectural Archives of University of Pennsylvania, Louis I. Kahn Collection, 525, Louis I. Kahn, First Unitarian Church, Rochester NY, Donation of Congregation, dossier # 208.3)

3.c. Troisième option. Août 1960

Ayant tracé le nouveau plan, l'architecte procède encore à des améliorations (fig. ROC 36 et 37). Dans le plan, les modifications concernent surtout la redéfinition du caractère des espaces, qui se réalise au moyen de la structure et de la lumière. Les proportions du sanctuaire s'approchent du carré et ses quatre entrées sont disposées en croix. En conséquence, la paroi du sanctuaire se compose de quatre fragments identiques en forme de L. Ensuite, le sanctuaire est encastré dans la boîte que constituent les murs du couloir portant le toit. Pour couvrir la partie centrale de l'église, l'architecte propose une nouvelle version du toit présenté en mars. Ainsi, deux paires de poutres, croisées au milieu du sanctuaire, portent le toit qui se compose de quatre grands caissons en béton. Chacun de ces caissons est surmonté d'une forme de croix, avec une prise de lumière à l'extrémité de chaque bras. À cette forme de caisson, empruntée à la version du mars 1960, Kahn ajoute encore quatre tourelles aux ouvertures verticales.

Cependant, la structure du toit proposée par Kahn, dans cette option ainsi que dans l'option précédente, nécessite des piliers intermédiaires. Bien que l'architecte élabore différentes variantes d'appui, avec quatre ou seize piliers (fig. ROC 38 et 39), le client n'est pas satisfait.⁴⁹ Le problème structural concernant le toit du sanctuaire devra ainsi être résolu peu après.

49 Robin B. Williams, *First Unitarian Church and School, Rochester, NY 1959-69*, op. cit., p.343

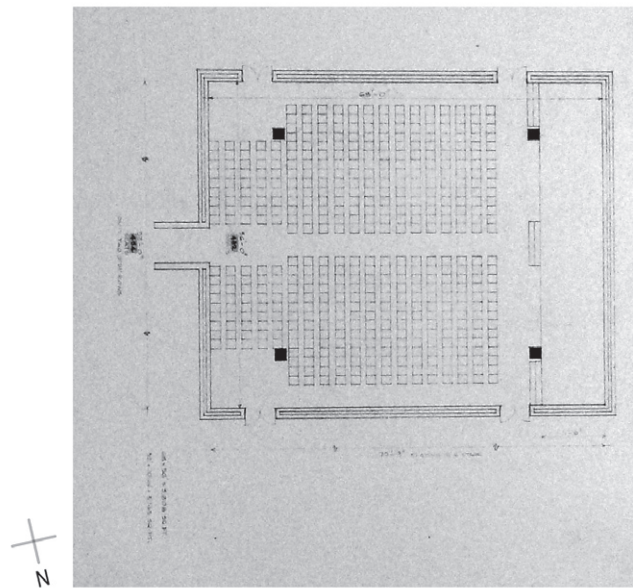


fig. ROC 39. Une version du sanctuaire avec 4 piliers. Datée du 15 août 1960 (Dessin dans: Architectural Archives of University of Pennsylvania, Louis I. Kahn Collection, 525, Louis I. Kahn, First Unitarian Church, Rochester NY, Donation of Congregation, dossier # 208.3)

Dans la même option, la salle de réunion et la bibliothèque se situent dans une unité dont la structure est composée analogiquement à celle du sanctuaire: les quatre murs en forme de L sont disposés symétriquement sur un plan carré (fig. ROC 37). La cheminée et trois entrées tracent les axes de symétrie de cet espace. Très probablement,⁵⁰ le toit de cette unité se compose aussi de caissons. Enfin, pour les espaces situés dans la périphérie du sanctuaire, l'architecte choisit un ordre structurel simple, composé de murs porteurs en enfilade.

⁵⁰ Il y a juste une coupe pour juger la structure du toit. Dessin dans: Heinz Ronner, Sharad Jhaveri, *Louis I. Kahn. Complete Work 1935-74*, Second Revised and Enlarged Edition, Birkhäuser, Basel Boston 1987, ISBN 3-7643-1347-1 ISBN 0-8176-1347-1, p.119: UNC 22

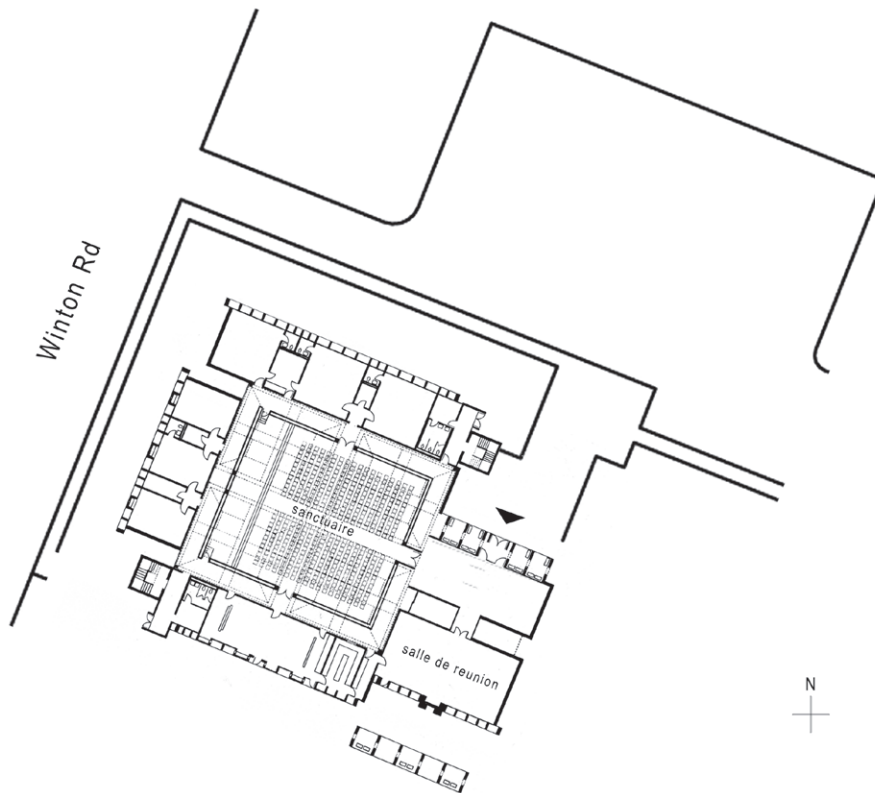


fig. ROC 40. Une version du plan. Été - automne 1960.
(Tiré de: Heinz Ronner, Sharad Jhaveri, Alessandro Vasella, *Louis I. Kahn. Complete Work 1935-74*, Institute for the History and Theory of Architecture, The Swiss Federal Institute of Technology, Zurich 1977, ISBN 0-89158-648-2, p.173 image UNC 24)

3.d. Quatrième option. 1960⁵¹

Dans l'option suivante, l'une des modifications principales est la simplification de la périphérie. Rassemblés en quatre groupes, les espaces de la périphérie sont maintenant renfermés en quatre blocs rectangulaires. La salle de réunion est rectangulaire avec une façade aux fenêtres orientées vers le bois et avec une cheminée au milieu de cette façade. Dans les salles de classe, dans les bureaux et sous la véranda, Kahn montre, pour la première fois dans ce projet, les bancs de lecture. Dans le sanctuaire, il ajoute deux portes d'entrée du côté de la tribune et il marque que les parois sont vides dedans, ce qui signifie que la décision de renfermer la technique dans l'épaisseur des murs est déjà prise. Quant à la toiture du sanctuaire, elle n'est pas modifiée par rapport à l'option précédente. Apparemment, l'architecte n'a pas encore trouvé une solution au problème de l'appui.

⁵¹ Les sources ne donnent pas la date exacte

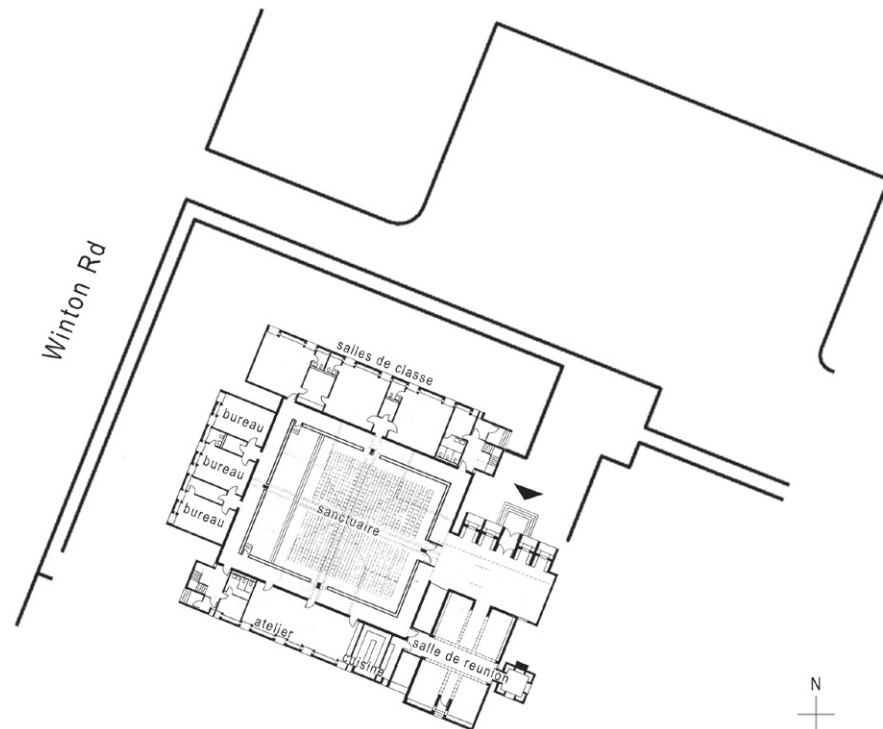
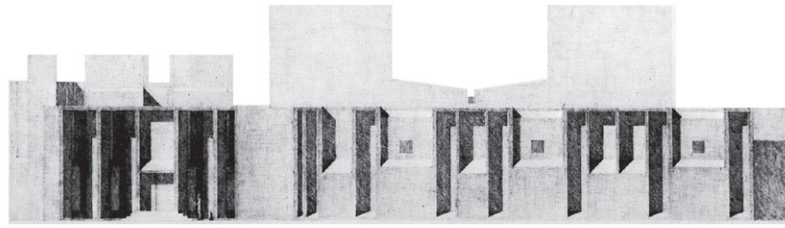


fig. ROC 41 et 42. Façade nord et plan. Été - automne 1960. (Tiré de: Heinz Ronner, Sharad Jhaveri, Alessandro Vasella, *Louis I. Kahn. Complete Work 1935-74*, Institute for the History and Theory of Architecture, The Swiss Federal Institute of Technology, Zurich 1977, ISBN 0-89158-648-2, p.175/176 image UNC 39 et 40)

3.e. Cinquième option. 1960⁵²

Dans la révision suivante (fig. 41 et 42), l'architecte se penche sur la problématique du toit du sanctuaire. Il maintient le principe de quatre caissons soutenus par quatre poutres, cependant il modifie la forme des caissons. Maintenant, chacun des quatre caissons se compose d'une tour de lumière sur l'angle et de deux surfaces inclinées vers le centre du sanctuaire.

⁵² Les sources ne donnent pas la date exacte

Leur forme est parfois comparée à une hotte de cheminée.⁵³

Dans le plan, l'architecte essaie de distinguer de nouveau l'unité de la salle de réunion. Il revient au concept d'une structure se composant de quatre murs symétriques en forme de L et il propose l'éclairage au moyen de fenêtres hautes. À côté de la salle, l'architecte projette un coin cheminée.

Au cours de cette révision l'architecte semble s'être rendu compte du climat sévère de la région. D'abord, il renonce au porche en arrière du bâtiment et il remplace une véranda légèrement vitrée par des baies vitrées. Graduellement, Kahn renonce aussi aux grandes surfaces vitrées. Enfin, il ajoute des vestibules aux sorties de secours.

Toutes ces démarches, qui peuvent être justifiées par le climat, coïncident avec le développement de la façade. Toutefois, dans le cas de l'église de Rochester, l'articulation des façades a plus qu'une seule signification. D'un côté, les murs plissés peuvent exprimer la volonté de protéger l'intérieur contre le froid et contre le bruit de la rue. D'un autre côté, ils sont en même temps liés aux concepts théoriques de l'architecte. Comme on le verra plus tard, il s'agit avant tout des notions de la lumière et de l'archétype, liées encore au concept opératoire « castle concept » qui ordonne la hiérarchie spatiale.

3.f. Version finale. Janvier 1961

Dans la dernière révision du projet l'architecte réduit le plan, très probablement à cause des conditions budgétaires. En même temps, il perfectionne les façades en introduisant un nouveau rythme des créneaux, maintenant plus serrés. Il déplace aussi la cheminée qu'il installe de nouveau dans le mur de la salle de réunion. Toutefois, à part toutes ces modifications « cosmétiques », un problème structurel important attend une solution. Invariablement, il s'agit des poutres qui soutiennent le toit du sanctuaire. La lourdeur du toit et la taille immense des poutres pourraient causer un sentiment d'insécurité.⁵⁴ N'étant pas satisfait de son projet, l'architecte s'adresse à August Komendant pour trouver une solution à ce problème. Bien que l'architecte ne lui ait demandé que de résoudre le problème des poutres, l'ingénieur persuade Kahn d'introduire des modifications plus profondes.⁵⁵

Après avoir analysé le projet, Komendant propose une structure du toit complètement nouvelle. Fondée sur les principes de structure plissée

53 Heinz Ronner, Sharad Jhaveri, *Louis I. Kahn. Complete Work 1935-74*, Second Revised and Enlarged Edition, Birkhäuser, Basel Boston 1987, ISBN 3-7643-1347-1 ISBN 0-8176-1347-1, p.120

54 August E. Komendant, *18 years with architect Louis I. Kahn*, op. cit., p.36

55 Idem, p.36

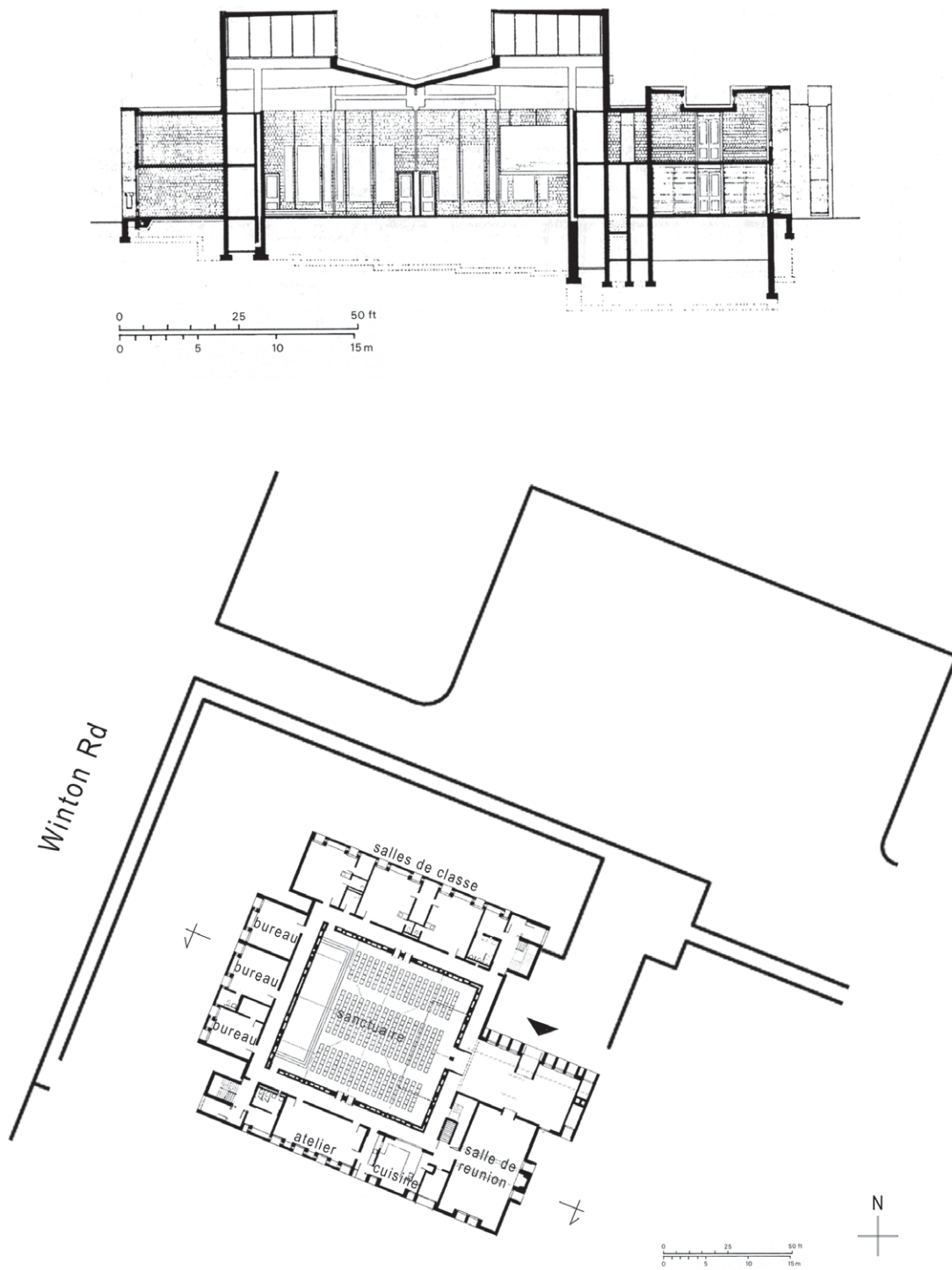


fig. ROC 43 et 44. Coupe et plan de la version finale. Janvier 1961.
(Tiré de: Heinz Ronner, Sharad Jhaveri, Alessandro Vasella, *Louis I. Kahn. Complete Work 1935-74*, Institute for the History and Theory of Architecture, The Swiss Federal Institute of Technology, Zurich 1977, ISBN 0-89158-648-2, p.176 image UNC 41 et 42)

(ang. folded plates), elle sera réalisée en béton précontraint. Grâce à ce type de construction, le sanctuaire sera enjambé d'une seule travée. Il faut souligner que l'intégrité de la structure proposée par Komendant correspond précisément au rôle de centre de la communauté que l'architecte attribuait au sanctuaire.

La proposition de la nouvelle structure du toit a été approuvée par l'architecte à l'exception de la forme des piliers qu'il n'aimait pas. Sur sa demande, Komendant en prépare neuf options alternatives,⁵⁶ dont Kahn va choisir une: elle sera réalisée.

Dans la coupe, le rez-de-chaussée est ajusté au niveau de l'arrivée depuis le parking. Pour surmonter la dénivellation du terrain, l'architecte ajoute ensuite un niveau inférieur sous le hall d'entrée et sous la salle de réunion. Ces espaces vont servir pour loger les équipements techniques nécessaires et les archives de la communauté.

Malgré plusieurs concessions que l'architecte a dû faire sur le projet pour satisfaire les conditions et les demandes du client, la version finale renvoie aux premiers principes du concept. La centralité du plan n'est plus parfaite, mais pourtant elle est intelligible. De plus, Kahn a réussi à maintenir l'idée du déambulatoire et de l'école entourant le sanctuaire. Dans un de ses discours théoriques, Kahn va se servir du projet de l'église unitarienne pour illustrer son concept de form and design: « C'est le rôle du projet de s'adapter aux situations. Si bien que le projet final ne correspond plus au premier projet, mais le principe formel demeure. »⁵⁷

4. Extension.

En septembre 1964, deux ans après l'achèvement de l'église, la congrégation s'est aperçue que l'espace disponible dans le bâtiment ne leur suffit plus à cause de l'augmentation des activités. Par conséquent, une extension est indispensable pour assurer le bon fonctionnement de l'église. Plus précisément, la congrégation s'est rendu compte d'un besoin de nouvelles salles de classe, de bureaux et d'espace supplémentaire pour d'autres activités. Contrairement à ce qui était prévu initialement, les membres du comité ont ainsi décidé d'agrandir le complexe.⁵⁸ Afin de s'assurer que l'extension est cohérente, la congrégation décide, suite à une votation de mai 1965, de réengager Louis Kahn. Initialement, l'architecte

56 Idem, p.37

57 Louis I. Kahn, *Vouloir être*, dans: *Silence et Lumière, choix de conférences et d'entretiens 1955-1974*, Éditions du Linteau, Paris 1996, p.191-199

58 Robin B. Williams, *First Unitarian Church and School, Rochester, NY 1959-69*, op. cit., p.344 : Initialement, le comité envisageait de construire le bâtiment dans une seule phase

s'oppose à l'agrandissement de l'église.⁵⁹ Cependant, ayant compris que le client est décidé à construire une extension, il préfère la projeter lui-même et il accepte la commande. Commencée en 1967, la réalisation de l'extension est achevée en 1969.

Même si plusieurs sources assurent que la décision d'agrandir le bâtiment de l'église a été prise bien après son achèvement, nous pouvons néanmoins en douter. Il est notamment très curieux que dans le projet de l'église l'architecte propose un mur solide et sans ouvertures du côté est où s'étend la plus belle vue du parc. Apparemment, Kahn a pu anticiper l'agrandissement de l'église dans cette direction. À cette hypothèse correspond aussi la localisation de l'entrée en arrière de l'église ainsi que la forme du seuil, allongée vers la future extension. Il n'est donc pas à exclure que l'architecte ait prévu l'agrandissement du bâtiment. De plus, ce qui est encore plus important, cette anticipation aurait influencé plusieurs décisions concernant le projet de l'église, comme par exemple le choix de l'entrée.

Le projet de l'extension a été élaboré en deux phases, dont la topographie constituait le premier objet de préoccupation. La dénivellation du terrain exige l'attention de l'architecte. Kahn a déjà rencontré ce même problème au cours du projet de l'église, où il a décidé d'ajouter un niveau inférieur. Dans le cas de l'extension, cependant, l'architecte essaie d'abord d'abaisser le niveau du rez-de-chaussée dans la nouvelle partie, tandis que le niveau du premier étage reste bien en accord avec la partie existante du complexe (fig. ROC 45 et 46). Suite à une révision du projet, Kahn revient à la solution qu'il avait choisie précédemment pour l'église. En fait, dans la version réalisée de l'extension, le niveau du rez-de-chaussée est ajusté à celui de la partie existante et, en compensation, un niveau inférieur est ajouté (fig. ROC 47 et 48).

En même temps, l'architecte se penche sur le problème du terrassement. Initialement, il propose des terrasses et des murs de soutènement en forme d'escaliers des deux côtés du bâtiment. Dans la version finale, Kahn opte cependant pour une seule terrasse du côté sud, probablement pour des raisons climatiques et budgétaires. Comme pour la place devant l'entrée, la terrasse en arrière se situe au niveau du rez-de-chaussée. Deux grands murs de soutènement situés des deux côtés du bâtiment ont la forme d'escaliers. De peur que les visiteurs ne tombent en essayant de les descendre, les deux murs sont aujourd'hui surmontés de barrières.⁶⁰

59 D'après une interview avec Bert Schlabach, directeur des services généraux de l'église unitarienne.

60 Idem

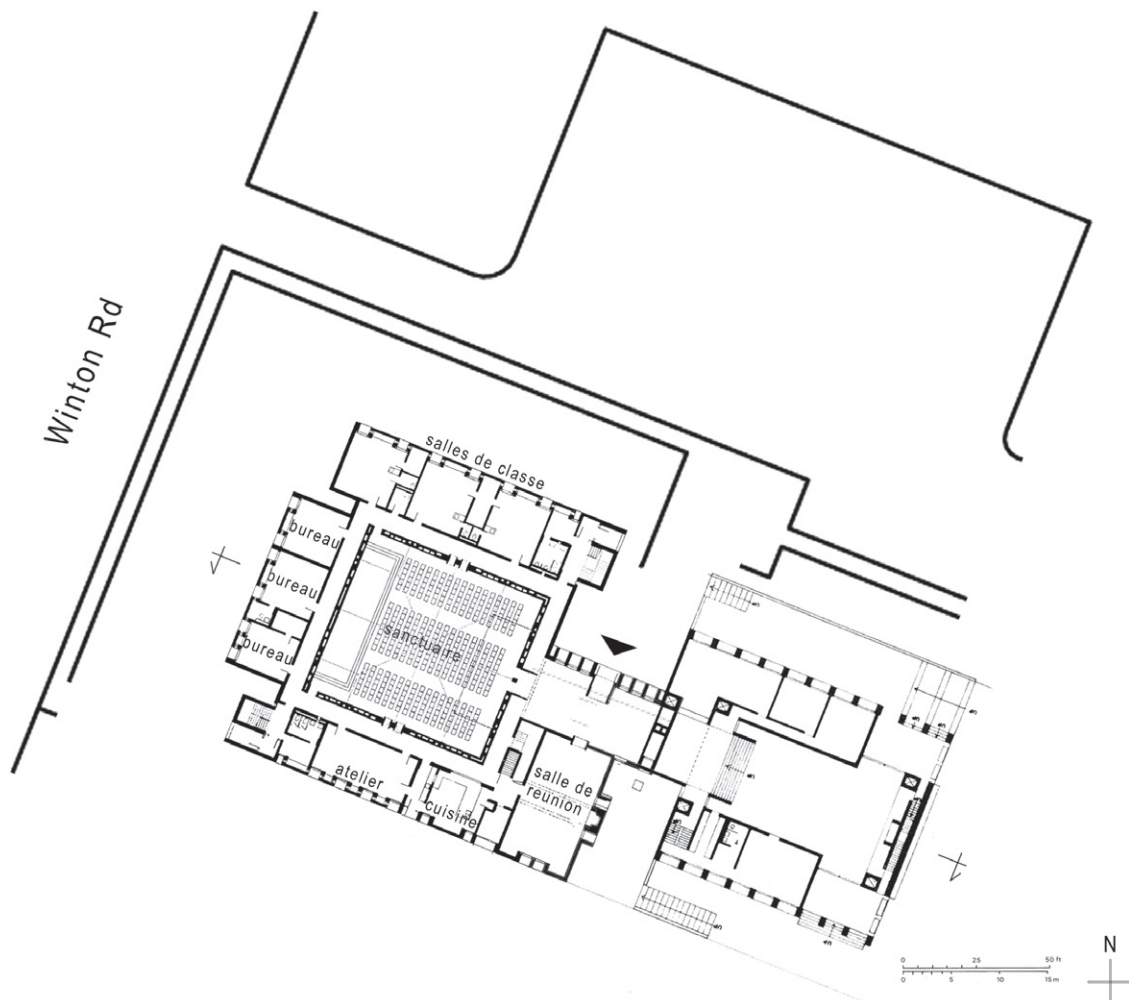
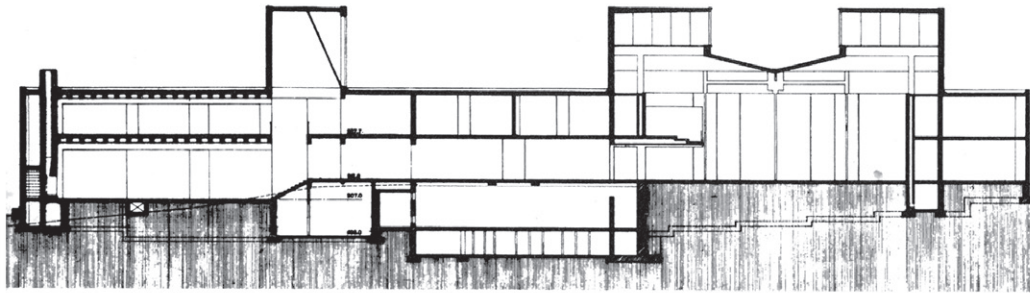


fig. ROC 45 et 46. Première version de l'extension.

(Tiré de: Heinz Ronner, Sharad Jhaveri, Alessandro Vasella, *Louis I. Kahn. Complete Work 1935-74*, Institute for the History and Theory of Architecture, The Swiss Federal Institute of Technology, Zurich 1977, ISBN 0-89158-648-2, p.178 image UNS 3 et 1)

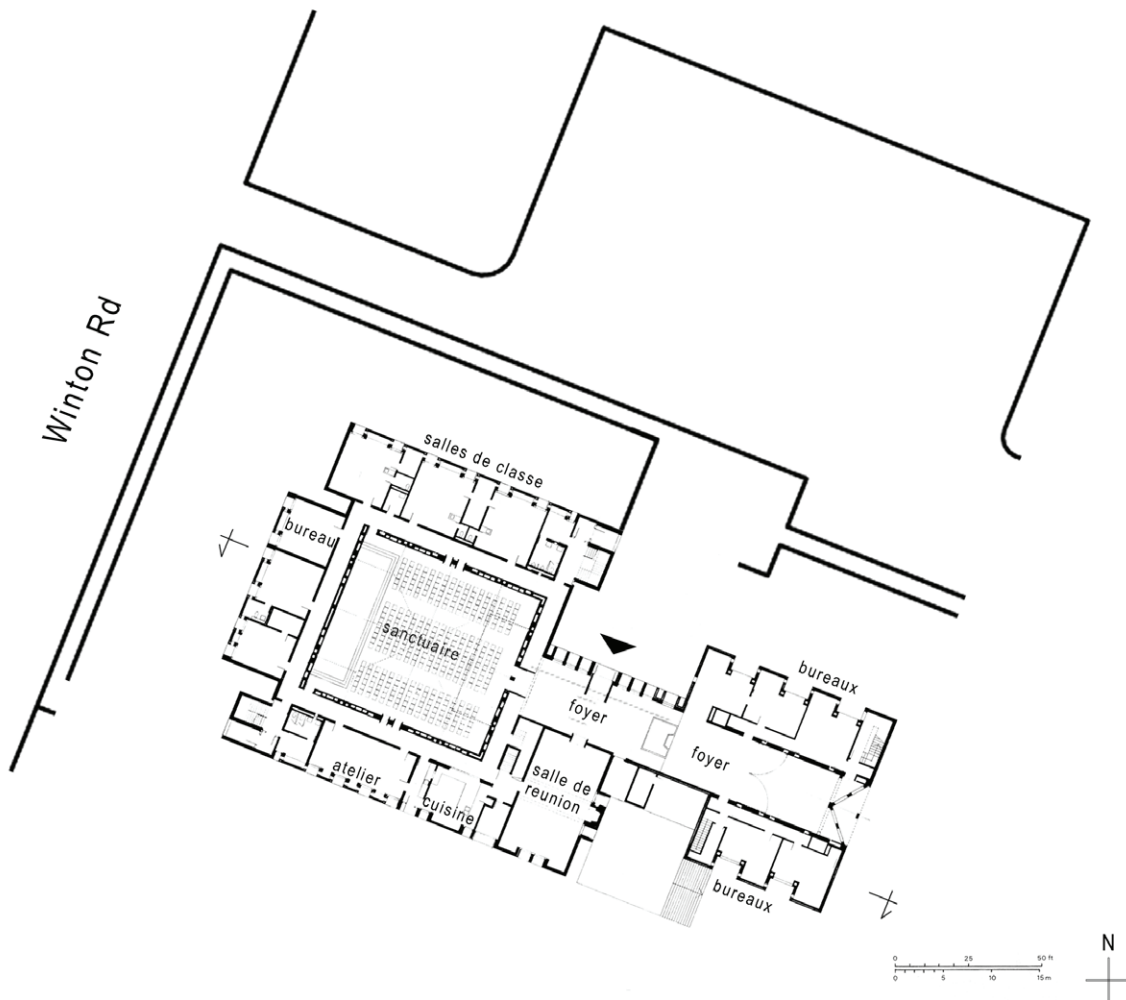
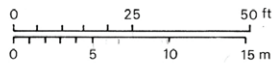
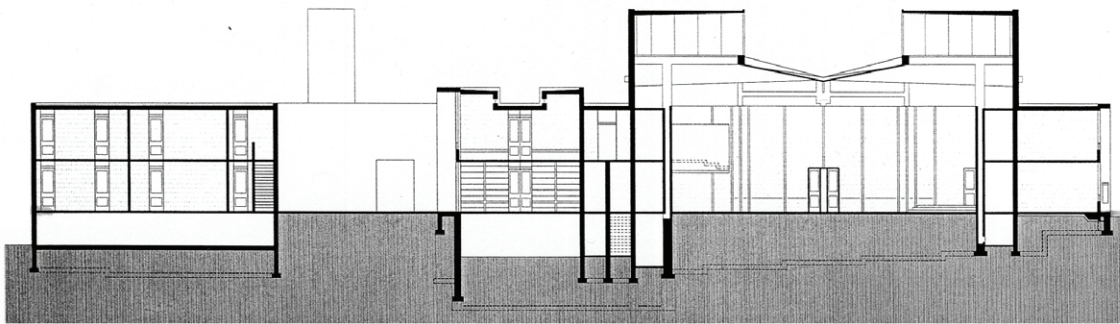


fig. ROC 47 et 48. Coupe et plan de la version finale: le bâtiment original et l'extension.
 (Tiré de: Heinz Ronner, Sharad Jhaveri, Alessandro Vasella, *Louis I. Kahn. Complete Work 1935-74*, Institute for the History and Theory of Architecture, The Swiss Federal Institute of Technology, Zurich 1977, ISBN 0-89158-648-2, p.179 image UNS 6)



fig. ROC 49. Détail du linteau dans le bâtiment original.



fig. ROC 50. Arc en plate-bande dans l'extension.

Pour la cohérence des façades, l'architecte répète le concept du mur plissé qu'il avait développé dans le projet de l'église, à cette différence que le rythme des créneaux est moins dense. Aussi, il utilise un détail différent pour couronner les bandeaux d'ouvertures. Tandis que pour le bâtiment original Kahn a choisi la forme du linteau (fig. ROC 49), dans l'extension il emploie la plate-bande en brique (fig. ROC 50).

COMPRÉHENSION DU TERRITOIRE À TRAVERS LES PHASES DU PROJET

Au cours du projet, l'appréhension que Louis Kahn a du territoire évolue. Son premier contact avec le lieu, lors de sa visite à Rochester en juin 1959, lui a laissé l'impression d'une surface verte en pente et d'un fond d'arbres. Ce sont les premiers éléments du territoire que l'architecte représente dans la vue perspective de l'église dessinée tout au début du projet, probablement de mémoire.

Dans le premier essai de mise en place, l'architecte s'approprie un lieu en plein milieu de la parcelle (fig. ROC 51). À la centralité du concept correspond ainsi une localisation centrale. Pour surmonter la différence des niveaux, l'architecte propose d'aplanir le terrain autour du bâtiment et il projette trois grands murs de contention définissant une esplanade niant la pente.

La remarque mentionnée de l'impropriété du projet par rapport au site, faite par la présidente du comité évoquant cette version du projet, a certainement fait réfléchir l'architecte. Les versions suivantes montrent que Kahn a adopté une nouvelle conception du territoire. Par la mise en place de l'église et par la manipulation du paysage, il va chercher une harmonie de l'architecture et du lieu. Tout d'abord, Kahn avance le bâtiment vers Winton Road. Désormais, l'église se situe sur le sommet de la pente (fig. ROC 52). Grâce à cette nouvelle localisation, le bâtiment sera mieux visible depuis la rue. Conformément à la suggestion du client, Kahn modifie aussi la silhouette du bâtiment qui est maintenant plus allongée. Pour répondre au problème de la dénivellation, l'architecte prévoit deux solutions: l'ajout d'un niveau inférieur sous une partie du bâtiment et l'aplanissement du terrain dans la partie du site concernée par le développement. Comme le montre le dessin du site du 20 juillet 1962 (fig. ROC 52), le terrain autour de l'église et sous le parking est aplani et une nouvelle courbe de niveau est proposée par l'architecte.

Ayant tracé les principes d'aménagement du site, Kahn se penche sur l'étude du paysage. Avec l'équipe de George E. Patton, ils vont spécifier quelles espèces d'arbres seront plantées sur le site et à quels endroits. Cependant, et ce qui est le plus important, l'architecte s'intéresse à l'effet que le paysage aura sur la perception du bâtiment. Marquées sur le plan du site du 6 novembre 1962 (fig. ROC 53), les deux lignes traitillées définissent la portion du site où les arbres ne devraient pas être plantés. Comme l'explique une note écrite en marge, ceci est fait pour «préserver la vue du bâtiment».⁶¹ Vu que le terrain descend vers le sud-est, l'architecte a pu penser à la visibilité de l'église depuis le fragment de Nunda Boulevard situé au sud de la parcelle.

61 « Preserve view of the building as shown »

L'échelle du territoire dans l'architecture de Louis I. Kahn

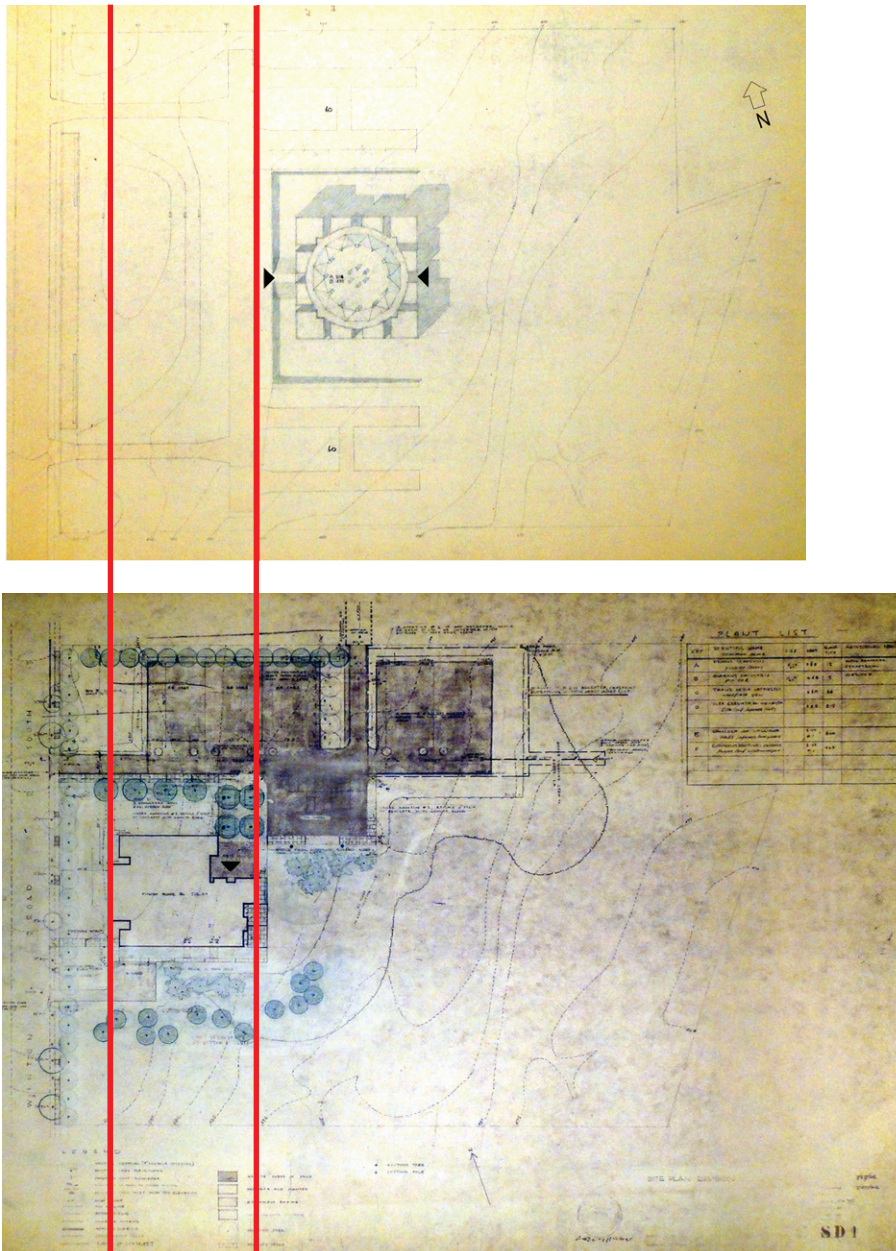


fig. ROC 51. Plan du site. Première version. Décembre 1959. (Dessin dans: Architectural Archives of University of Pennsylvania, Louis I. Kahn Collection, 525, Louis I. Kahn, First Unitarian Church, Rochester NY, Donation of Congregation, le dossier # 208.1)

fig. ROC 52. Plan du site. «SD-1 Site Plan Revision», daté du 20 juillet 1962. (Dessin dans: Architectural Archives of University of Pennsylvania, Louis I. Kahn Collection, , dossier #030.I.C.525.004)

Les deux lignes rouges montrent la distance entre l'emplacement du bâtiment dans la première version et la version finale.

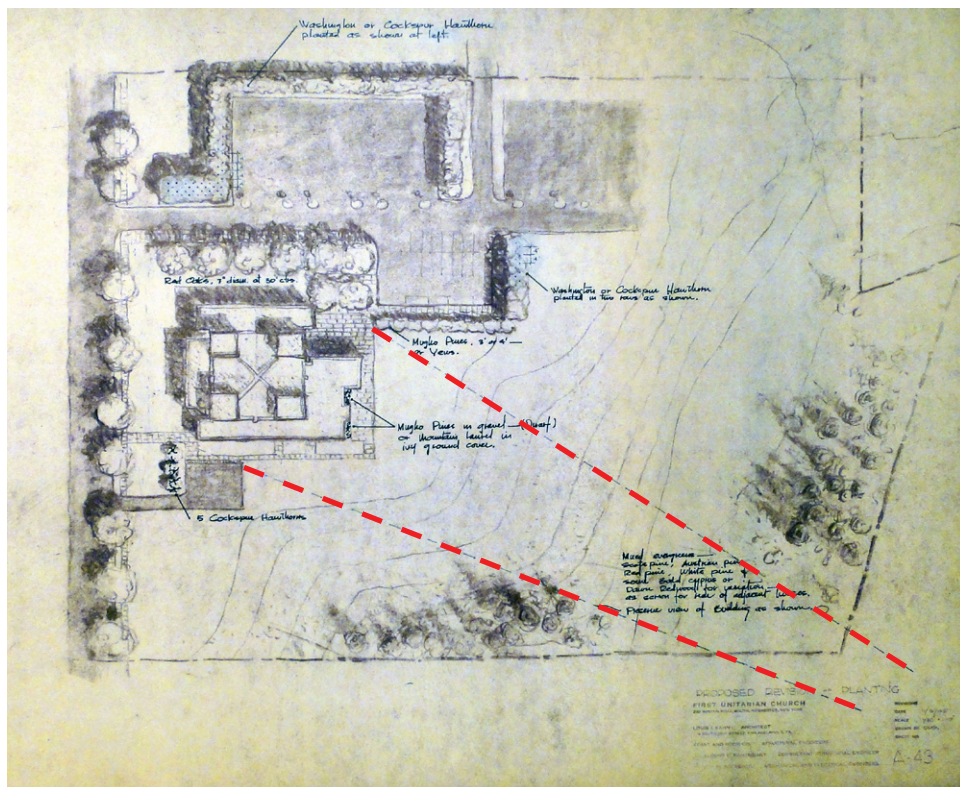
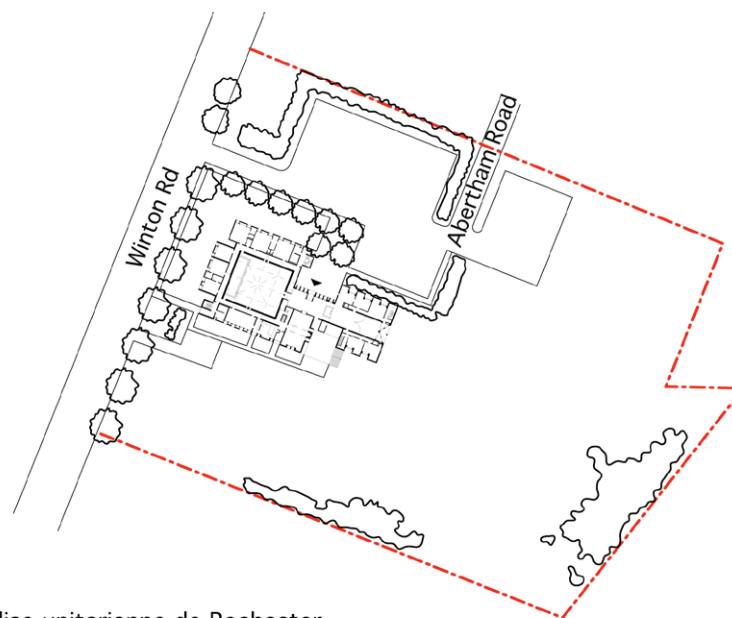


fig. ROC 53. Plan du site. «A-43 Proposed revision of Planting», daté du 6 novembre 1962. (Dessin dans: Architectural Archives of University of Pennsylvania, Louis I. Kahn Collection, , dossier #030.I.C.525.001)

Lignes en rouge marquent la vue de l'église que l'architecte voulait préserver.



Église unitarienne de Rochester.
Plan de l'église avec l'extension et avec l'aménagement du site proposé par l'équipe de Louis I. Kahn.

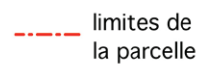
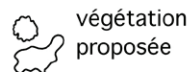
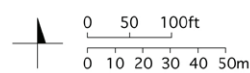


fig. ROC 54.



fig. ROC 55. Église unitarienne de Rochester vue du côté du jardin.



fig. ROC 56. Église unitarienne de Rochester vue du côté de Winton Road.

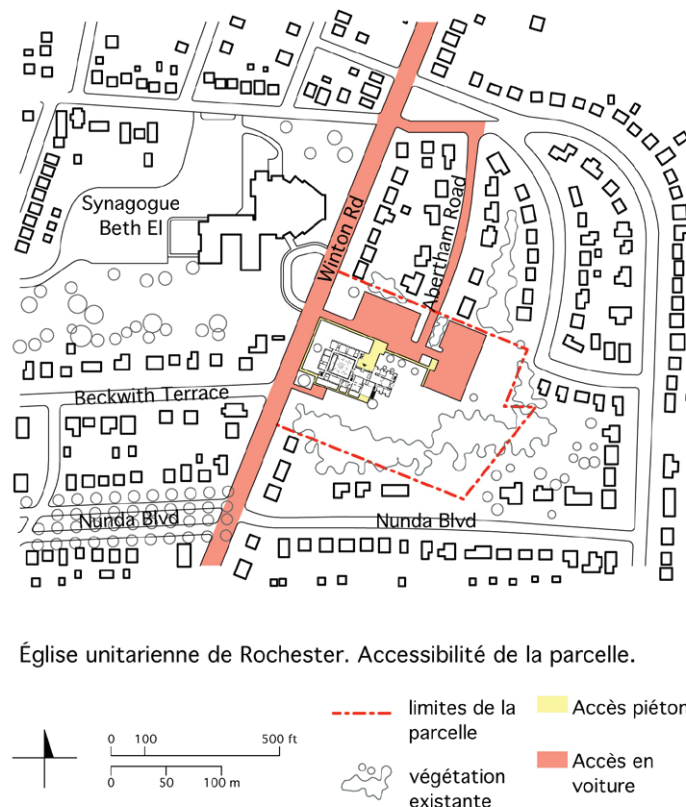


fig. ROC 57.

1. Choix d'accès et entrée.

Tandis que le choix d'accès depuis Winton Road est déterminé dès le début du travail, le projet de l'église unitarienne à Rochester est marqué par l'hésitation concernant le choix de l'entrée. Initialement, Kahn envisage de placer l'entrée principale dans la façade ouest qui donne sur Winton Road. À cette version de l'entrée correspond le concept d'une place représentative devant et d'une voie d'accès en « U ». En même temps, l'architecte propose deux parkings situés symétriquement de deux côtés latéraux du bâtiment.

Dans les versions suivantes et finale, le parking se trouve de côté nord de la parcelle. L'arrivée se fait directement depuis Winton Road, tandis que la rue Aberthaw sert de sortie (fig. ROC 57). Apparemment, c'est la volonté de profiter de cette deuxième possibilité d'accès qui a inspiré la localisation définitive du parking. Toutefois, la disposition finale de l'entrée sera définie un peu plus tard. D'abord, l'architecte hésite à la mettre dans la façade est, c'est-à-dire à l'arrière du bâtiment.⁶² Plus tard, il se décide pour une entrée du côté nord. Ce dernier choix, qui ne sera plus modifié jusqu'à la version finale, a probablement été motivé par la localisation du

⁶² Version du 26 mars 1960

parking. Vu que la majorité des membres ainsi que les visiteurs arrivent en voiture, l'entrée directe du parking est pratique. Quant au parking de l'église, il est intéressant de noter que sa localisation n'est pas devant la façade ouest, c'est-à-dire du côté de Winton Road, rompant avec les principes du supermarché.

Une fois que la localisation de l'entrée principale est définie, l'architecte décide de la mettre en retrait par rapport à la façade. Devant, il projette une placette avec quatre arbres plantés symétriquement. Au premier regard, il peut sembler curieux que l'architecte situe l'entrée représentative en retrait. Cependant, vu le fait que Winton Road constituait à l'époque un fragment du boulevard périphérique de Rochester, ce choix est déjà moins étonnant et il peut s'expliquer par la volonté d'offrir un espace d'entrée à l'abri du bruit de la rue.

Dans le contexte du complexe entier, l'entrée principale se situe entre l'église et l'extension, étant en même temps partagée entre les deux parties. Définie au cours du premier projet, sa localisation a certes influencé le choix de l'emplacement de l'extension. Ou peut-être, comme nous l'avons déjà mentionné, c'est le choix de l'entrée fait au cours du projet original qui a été influencé par l'anticipation d'agrandissement.

Depuis l'extérieur, la porte d'entrée (fig. ROC 58) est visible dans la façade nord, entre les créneaux qui contiennent les fenêtres du hall d'entrée. De plan carré, le vestibule reprend les dimensions correspondant à la largeur d'une porte double. Au fond du seuil, une seconde paire de portes est installée pour une meilleure protection contre le froid.

Par ailleurs, outre l'entrée représentative, l'architecte propose aussi des entrées secondaires. Deux sont situées dans la première partie du bâtiment et servent de sorties de secours. Deux autres sorties de secours se trouvent dans l'extension. Enfin, l'architecte prévoit aussi une sortie à l'extrémité est de l'extension.

DISTRIBUTION

Le premier espace de distribution, le hall d'entrée, est relativement modeste. Contrairement à plusieurs autres projets de Louis Kahn où les espaces principaux de distribution ont un caractère représentatif. À Rochester, la « réduction » du hall d'entrée a été motivée par les problèmes d'ordre budgétaire. Le foyer rectangulaire, dont la hauteur correspond à celle d'un étage, reçoit la lumière naturelle au moyen de fenêtres. Cet espace principal de distribution fournit un accès direct au sanctuaire (fig. ROC 59), à la salle de réunion et à un second foyer qui se trouve dans l'extension.

En même temps, le hall d'entrée est connecté au couloir qui suit la circonférence du sanctuaire. Ce couloir, qui donne accès aux portes latérales du sanctuaire, dessert en même temps tous les espaces localisés dans la



fig. ROC 58. Entrée principale de l'église unitarienne de Rochester. Vue extérieure.



fig. ROC 59. Église unitarienne de Rochester. Entrée du sanctuaire, vue depuis le foyer.

périphérie. Il est à remarquer que le couloir est entièrement privé de lumière, ce qui est étrange. Malgré la possibilité d'éclairer cet espace, soit au moyen de fenêtres, soit au moyen de pavés de verre installés dans le plafond, l'architecte choisit de le laisser dans l'obscurité. La décision de Kahn peut être justifiée par plusieurs raisons. Par exemple, le manque d'ouvertures dans cet espace de distribution peut être une réponse à des questions de sécurité. Mais aussi, l'obscurité du couloir peut avoir une signification symbolique, opposée à la lumière du sanctuaire.

Le troisième espace important de distribution constitue le foyer de la partie projetée et construite dans la seconde étape du développement. Cet espace, qui constitue une prolongation de la salle d'entrée, en est en même temps séparé par une cheminée. Projetée au milieu, selon le modèle développé par Frank Lloyd Wright, la cheminée confère au foyer un caractère individuel et plus familial. Espace de distribution dans les termes de la fonctionnalité initiale, le foyer peut aussi servir de salon.

Pour la distribution verticale, Kahn propose quatre escaliers principaux, qui servent aussi d'escaliers de secours. Deux sont localisés dans la première partie de l'église et deux autres se trouvent dans l'extension. En outre, pour faciliter la communication entre le rez-de-chaussée et les espaces à l'étage ainsi que dans le sous-sol, l'architecte prévoit un escalier à côté de la salle de réunion.

USAGE

En tant qu'église et centre de communauté religieuse, le bâtiment concerné est implicitement affecté à l'usage collectif. Cependant, on peut distinguer différentes zones dédiées à l'usage de tous ou d'un certain groupe de membres de la communauté.

Ainsi, le groupe d'espaces destinés à tous les membres de la communauté renferme, avant tout, le sanctuaire et, évidemment, le foyer. Ensuite, les deux salles de réunion sont aussi dédiés à l'usage par la collectivité, avec cette différence près que l'importance des activités qui s'y déroulent est de socialiser la communauté. Liée à la salle de réunion, la cuisine est adressée à ceux ou à celles qui s'engagent à préparer la réception. Comme le veut la coutume, dans les églises américaines la messe est suivie d'un thé ou d'un repas partagé par les membres de la communauté. Les volontaires le préparent.

L'école, qui constitue la zone suivante, est assignée à deux usages différents. Le premier – l'école du dimanche – prend son origine dans une tradition développée aux États-Unis depuis longtemps. Le second usage apparaît dans les années soixante comme une conséquence de l'engagement social de la congrégation. C'est la crèche interraciale, non-religieuse et à but non lucratif, qui est ouverte aussi pour les familles à bas

revenus.⁶³ En outre, le bâtiment de la congrégation possède trois salles de classe à louer.⁶⁴

Les bureaux constituent la dernière sorte d'usage des espaces de l'église unitarienne. Deux locaux sont prévus pour les pasteurs, tandis que les autres sont occupés par l'administration.

N'étant pas membre de la communauté unitarienne, nous pouvons visiter l'église en compagnie d'un membre ou d'un employé. Dans le foyer, nous pouvons voir une exposition sur l'histoire de la communauté. Nous pouvons également entrer dans le sanctuaire ainsi que dans les autres espaces. Toutefois, l'accès dans le bâtiment est plus surveillé que dans le cas des églises européennes, ce qui est certainement lié à la présence d'une crèche et d'une école dans le bâtiment. Pour permettre aux employés de l'administration de voir ce qui se passe à proximité de la porte, l'architecte a prévu une petite fenêtre donnant sur la place d'entrée.

LUMIÈRE

Dans le projet de l'église, la question de la lumière a motivé, dans une grande mesure, l'étude de la façade, ainsi que celle du toit. Parce qu'il croit que le caractère d'un espace est défini par la qualité de sa lumière, l'architecte l'étudie avec beaucoup d'attention. Pour modifier et pour contrôler la lumière naturelle dans tous les espaces de l'église, Kahn va proposer différents types d'ouverture.

Le premier espace qui retient l'attention de l'architecte par rapport à la question de la lumière est le sanctuaire. Cet espace de prière et de célébration, central en termes de composition spatiale ainsi qu'en termes d'importance, était dès le début éclairé par la lumière zénithale. Au cours du projet, les différentes formes d'apport de lumière sont étudiées toujours en rapport avec les différentes formes du toit, comme on l'a vu. Dans la version finale, Kahn se décide pour une forme de toit avec quatre tours de lumière sur les angles. Conformément à la suggestion du client,⁶⁵ seules leurs surfaces intérieures sont vitrées. De plus, pour mieux contrôler l'intensité de la lumière, le client suggère l'usage de vitres réglables (ang. adjustable windowpanes).⁶⁶

63 *History of the First Unitarian Church of Rochester*, http://www.rochesterunitarian.org/history_firstunitarian.html 09-09-2009

64 Idem

65 Robin B. Williams, *First Unitarian Church and School, Rochester, NY 1959-69*, op. cit., p.343

66 Idem, p.343

La forme des ouvertures zénithales du sanctuaire ressemble aux autres projets élaborés par Kahn dans les années cinquante et soixante. Les toitures pyramidales modulaires du centre juif de Trenton, chacune éclairée par une ouverture zénithale au centre, sont transformées à Rochester en un toit de plan carré avec quatre tours de lumière sur les angles. Ce dernier type de toit sera plus tard développé dans le projet de la résidence de Bryn Mawr.

Kahn réserve l'usage de la lumière zénithale aux espaces institutionnels ou représentatifs. Il l'attribue également à la bibliothèque, située au-dessus de la salle de réunion. En plus des fenêtres traditionnelles, la bibliothèque est éclairée au moyen de fenêtres hautes.⁶⁷

Les autres espaces – le vestibule, la salle de réunion, les salles de classe, les bureaux d'administration, la cuisine et l'atelier – sont éclairés directement au moyen de fenêtres.

L'étude de la forme des fenêtres commence, de la première version jusqu'à la version du 26 mars 1960, par une réutilisation des formes employées dans d'autres projets. Il s'agit d'une ouverture se composant de deux parties rectangulaires, dont la partie haute est horizontale et la partie basse est verticale. Dépendant des proportions de ces deux parties, la forme d'ouverture peut s'approcher de la lettre T. Ce type d'ouverture apparaît également dans d'autres projets élaborés en parallèle avec celui de l'église unitarienne : le bâtiment de la Tribune Review Press (1958-1962), le consulat américain de Luanda (1959-1961) et le Salk Institute (1959-1965).

À partir de l'été 1960, l'architecte développe un nouveau concept concernant les ouvertures murales. Il les soumet notamment au régime de la structure maçonnerie. Les ouvertures sont verticales et rectangulaires et s'inscrivent toujours entre deux fragments de mur qui peuvent être structurellement autonomes. Aussi, elles sont mises en retrait par rapport à la surface extérieure des murs. Dans les versions suivantes et dans la version finale, la relation entre la structure et les fenêtres évolue lorsque l'architecte propose la forme plissée du mur extérieur. Les fragments du mur, dentelé dans le sens de la hauteur ainsi que de la profondeur, sont maintenant séparés par les fenêtres que Kahn a placées soit au fond des créneaux, soit sur leurs surfaces latérales. Grâce à un tel emplacement des ouvertures, l'architecte profite de la forme du mur pour modérer la lumière. Dans son discours à ce propos,⁶⁸ Kahn explique qu'à l'origine de ce nouveau concept se trouve la préoccupation de donner une lumière naturelle modérée aux espaces.

67 Coupe dans: Heinz Ronner, Sharad Jhaveri, *Louis I. Kahn. Complete Work 1935-74*, Second Revised and Enlarged Edition, Birkhäuser, Basel Boston 1987, ISBN 3-7643-1347-1 ISBN 0-8176-1347-1, p.122: UNC 41

68 Louis Kahn dans: Heinz Ronner, Sharad Jhaveri, *Louis I. Kahn. Complete Work 1935-74*, Second Revised and Enlarged Edition, Birkhäuser, Basel Boston 1987, ISBN 3-7643-1347-1 ISBN 0-8176-1347-1, p.120: UNC 27 – 30

ARCHÉTYPE DU CHÂTEAU ET CASTLE CONCEPT

Dans les dernières versions du projet, l'architecte dévoile l'intérêt qu'il porte à l'archétype du château. Son influence s'exprime surtout par la forme des façades et par l'ordre de l'organisation spatiale.

Pour la première de ces deux questions, la référence au château devient tangible au moment où l'architecte projette autour du bâtiment un mur crénelé. Bien que l'émergence de ce mur ait pour véritable raison la manipulation de la lumière naturelle dans le bâtiment, Kahn s'aperçoit vite d'une ressemblance qu'il décide de développer. D'un autre côté, il n'est pas impossible que cette ressemblance soit voulue. De toute façon, toutes les études suivantes de la façade, jusqu'à la version finale, sont très influencées par la référence du château médiéval qui pousse l'architecte même à citer la forme du contrefort. Bien évidemment, pour justifier une telle citation historique, Kahn lui attribue une fonctionnalité – il y installe des bancs pour s'asseoir. D'abord explicite, la citation du contrefort est simplifiée dans la version finale.

Bien que l'influence de l'archétype du château sur les façades de l'église ne se montre pas avant les versions avancées du projet, les rapports spatiaux à l'intérieur du bâtiment s'organisent selon le castle concept dès le début, notamment dès le moment où l'architecte a introduit la périphérie servante. Juste pour rappeler, le concept du château, qui dérive du plan archétype du château médiéval écossais, implique un grand espace central entouré d'une périphérie d'espaces servants.⁶⁹ Bien que ce type s'applique à plusieurs projets de Kahn, l'église unitarienne en constitue la première véritable réalisation. À partir de ce projet, l'architecte adapte régulièrement le rapport des espaces servis et servants au type du château écossais. Les deux exemples classiques sont la résidence de Bryn Mawr et la bibliothèque d'Exeter.

69 Patrick Mestelan, *La portée théorique du discours* [dans:] *Louis I. Kahn. Silence and Light. Actualité d'une pensée*, Cahiers de théorie2/3 [sous la direction de Patrick Mestelan], Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne 2000, ISBN 2-88074-433-4 p.23-25

ESPACES SERVANTS ET SERVIS

Conformément au concept opératoire du *castle concept*, la hiérarchie spatiale de l'église unitarienne de Rochester peut se résumer à la relation entre un grand espace central servi et une périphérie servante se composant de plusieurs espaces mineurs. Ainsi, le sanctuaire, dont la disposition dans le bâtiment est centrale et dont le volume est d'une échelle monumentale, constitue l'espace servi. En même temps, tous les autres espaces, tels que la salle de réunion, les salles de classe, les bureaux, la distribution et les services, forment la périphérie servante.

Le sanctuaire est choisi par l'architecte pour constituer l'espace servi en raison de sa fonctionnalité qui définit et symbolise l'institution concernée. La signification de cet espace se reflète dans son caractère, atteint au moyen de la structure et de la lumière. Ainsi, l'intégrité de la structure centrale exprime le sens primaire de la communauté, tandis que la lumière zénithale modérée renvoie à la dignité d'une célébration religieuse. Dans la coupe, l'espace servi se distingue par sa hauteur triple, voire même quadruple dans les tours de lumière, par rapport à la hauteur de l'étage typique.

Par rapport aux autres projets qui dérivent leur ordre d'organisation spatiale du *castle concept*, le déambulatoire constitue une spécificité de l'église unitarienne. Cet espace, auquel Kahn attribue le rôle d'antichambre spirituelle,⁷⁰ se trouve à mi-chemin entre l'espace servi et la périphérie servante. Étant intégré au sanctuaire en termes de structure, le déambulatoire se superpose, en même temps, au couloir servant qui est privé de lumière. Au rez-de-chaussée et au premier étage, l'espace du déambulatoire dans l'unité centrale de l'église est ainsi envahi par la distribution entourant le sanctuaire. Au-delà de la dalle du premier étage, pourtant, l'architecte donne une expression symbolique à la notion de déambulatoire en le prolongeant jusqu'aux tours de lumière.

Le couloir sans lumière, mentionné plus haut et envisagé par l'architecte comme « mur » du sanctuaire, peut être comparé à une ligne de démarcation qui sépare l'espace central servi des espaces qui le desservent.

Quant à la périphérie, les espaces servants s'organisent selon leur propre hiérarchie. Parmi eux, c'est la bibliothèque qui se distingue le plus, étant le seul espace servant à avoir l'accès à la lumière zénithale à travers des fenêtres hautes. Ensuite, située au-dessous de la bibliothèque, la salle de réunion échappe aussi à l'indifférence grâce à la cheminée installée dans son mur est. Dans l'extension, la salle de réunion avec le foyer du rez-de-chaussée, ainsi que la salle multi-usages au-dessus, se distinguent également grâce à la cheminée installée dans leur mur ouest et grâce à

70 Selon Kahn, le déambulatoire sert d'antichambre pour ceux qui ne sont pas encore certains de vouloir entrer dans le sanctuaire.

leurs grandes ouvertures donnant à l'est. En outre, les espaces servants restants – les salles de classe, les bureaux, la cuisine, l'atelier, les services et les escaliers – sont tous projetés en fonction de leur usage et selon un quadrillage orthogonal. Enfin, ce qui réunit tous les espaces servants c'est leur hauteur et la disposition sur deux niveaux.

STRUCTURE

Au cours du développement du projet, les principes de la structure sont radicalement modifiés. Dans les premiers dessins de l'église, Kahn propose une structure en colonnes avec remplissage. Tout en faisant référence à la modernité, il dessine des fenêtres horizontales dont la longueur correspond à la distance entre deux colonnes. Ce type de fenêtre est également utilisé dans d'autres projets. Par exemple, l'architecte le propose pour le projet de la Tribune Review Press, réalisé en parallèle avec la première étape du projet de l'église, c'est-à-dire dans les années 1958-62. La même forme d'ouverture et le même concept de la structure en colonnes ne cessent d'intéresser l'architecte aussi dans ses travaux futurs. Après l'achèvement de l'église unitarienne, Kahn y revient dans le projet du centre des études britanniques à Yale (1969-74).

Pourtant, la version finale de l'église est beaucoup plus traditionnelle dans l'expression constructive, surtout à l'extérieur du bâtiment où l'architecte emploie une structure murale en brique. Bien que les raisons de ce changement ne soient pas certaines, nous pouvons néanmoins supposer qu'il serait lié soit à une demande du client, soit à l'analyse du caractère urbain. Comme on l'a vu, la périphérie de Rochester est marquée par les maisons en maçonnerie, ce qui est d'ailleurs conforme à la tradition de la Nouvelle Angleterre.

L'ordre structurel de l'église unitarienne se fonde sur le concept de l'emboîtement des deux structures différentes. La première, une structure centrale qui contient le sanctuaire, est encastrée dans la seconde – les murs plissés en brique. Dans la coupe, la structure intérieure se distingue par ses proportions monumentales et par quatre tours de lumière qui dépassent le niveau du toit de la périphérie. En revanche, la structure qui l'entoure est plus basse et ses intérieurs n'ont pas des proportions monumentales.

L'idée de la dualité structurelle est développée par l'architecte en rapport avec son concept des espaces servants et servis. Pour la première fois rendue tangible dans le projet des laboratoires Richards et Goddard, la notion de la dualité structurelle évolue dans le projet de l'église unitarienne sous la forme de l'emboîtement de deux structures diverses. Le même type d'organisation structurelle sera ensuite développé dans le projet de la résidence de Bryn Mawr, afin d'atteindre des sommets dans la bibliothèque d'Exeter. Comme dans les autres projets, la dualité de la structure entraîne

une dualité dans le choix des matériaux et dans l'ordre constructif.

ORDRE CONSTRUCTIF ET MATÉRIAUX

Le choix des matériaux est motivé par la conjonction de deux raisons importantes. Il s'agit, d'un côté, de l'affirmation par le client de sa préférence pour la brique ou la pierre et, d'un autre côté, de l'appartenance de la ville de Rochester à la région de la Nouvelle Angleterre. Bien que la première de ces deux raisons ne puisse s'appliquer qu'à ce projet précis, la seconde devait beaucoup plus intéresser l'architecte. Ayant grandi à Philadelphie, Kahn reste sous l'influence de l'architecture de la Nouvelle Angleterre tout au long de sa carrière.

Comme dans plusieurs autres projets, le concept de la dualité structurelle s'exprime par une différenciation des matériaux. Ainsi, la structure extérieure est réalisée en maçonnerie, ce qui peut s'expliquer par l'ajustement à la demande du client mais aussi au caractère du lieu. En revanche, la structure intérieure, celle du sanctuaire, est réalisée en béton, qui constitue d'ailleurs le matériau préféré par Kahn pour l'achèvement des espaces représentatifs.

Plus précisément, la structure porteuse du sanctuaire, conçue par August Komendant, est réalisée en béton coulé. Elle se compose d'une toiture plissée (ang. *folded plates*) en forme de croix, dont le point central est légèrement surbaissé. Pour faciliter le drainage et pour contrebalancer la rétraction du béton, l'épaisseur du toit est plus grande au centre.⁷¹ Les bords des quatre tours de lumière sont aussi plus épais et ils sont précontraints. La toiture repose sur quatre supports verticaux, situés dans le même plan que les parois du sanctuaire. Entre ces supports, les murs de remplissage sont construits de moellons en béton dans un appareillage visible. Dans l'épaisseur de ces murs non-porteurs, Kahn installe la tuyauterie de ventilation. Les parois en moellons sont élevées jusqu'à la hauteur de la dalle du premier étage et elles séparent le sanctuaire du couloir qui l'entoure. La toiture du sanctuaire dépasse de ces parois avant d'atteindre le mur extérieur du couloir. Étant porteur, ce deuxième mur est réalisé en béton coulé.

⁷¹ August E. Komendant, *18 years with architect Louis I. Kahn*, op. cit., p.37

L'échelle du territoire dans l'architecture de Louis I. Kahn



3. PROJETS LOCALISÉS EN PÉRIPHÉRIE LOINTAINE

L'échelle du territoire dans l'architecture de Louis I. Kahn



fig. SLK 01.

SALK INSTITUTE, LA JOLLA, SAN DIEGO, CA, 1959-65

LE LIEU

TERRITOIRE

1. Topographie.

Le Salk Institute est localisé à La Jolla dans la banlieue de San Diego (fig. SLK 01). Le centre de cette agglomération, l'une des plus grandes de la côte californienne, est situé à environ 27 kilomètres de la frontière mexicaine. Constituant un fragment de la bande côtière pacifique, le territoire de la ville doit sa morphologie à la formation de la Cordillère des Montagnes Rocheuses. Créé par la subduction de la plaque océanique sous la plaque continentale, ce territoire se caractérise par un relief vif. Le plateau (mesa) et la falaise forment deux éléments principaux de sa morphologie. À cause de l'érosion, le plateau est découpé en canyons profonds. L'un de ces plateaux, connu sous le nom de Torrey Pines Mesa, constituera le site pour le projet des laboratoires.

La hauteur des falaises qui s'étendent le long de la côte est variable. À certains endroits, par exemple là où se terminent les vallées, la falaise disparaît complètement pour faire place à de grandes plages de sable. En outre, une bande de plages suit le bord de l'océan au pied de la falaise.

En raison de ses origines tectoniques, la région californienne est exposée à des tremblements de terre. L'activité sismique imposera certaines conditions concernant la structure porteuse du bâtiment des laboratoires.

Comme les autres grandes agglomérations de la côte Pacifique, San Diego est localisée sur les bords d'une grande baie, ce qui a facilité le développement du port au début de l'histoire de la ville. Cependant, la Baie de San Diego n'est pas la seule baie formée par la rivière éponyme. La Mission Bay, située au nord, a été formée par le même fleuve. Au cours des siècles, la San Diego River a vu son lit se déplacer à plusieurs reprises et son embouchure passer d'une baie à l'autre. Quand, au XIXe siècle, le fleuve recommence à se jeter dans la Baie de San Diego, la municipalité décide de construire un barrage. De peur que le port ne s'envase, les eaux de la

rivière sont ainsi dirigées vers Mission Bay, qui deviendra vite une destination touristique grâce à ses plages de sable.

Dans le contexte de l'agglomération de San Diego, la communauté de La Jolla, où le projet est localisé, se trouve au nord de Mission Bay (fig. SLK 01). Tandis que le centre de la localité est situé en haut de la falaise, les plages de sable s'étendent sur ses deux côtés: au nord et au sud.

2. Climat et végétation.

Le climat de la région de San Diego est semi-aride. Souvent, il est classifié comme un type du climat méditerranéen. Les hivers sont doux et les étés sont chauds et secs, la température moyenne de l'année se situe entre 14 et 22 degrés Celsius. Tandis que l'amplitude thermique est modérée, la latitude de San Diego (32°) a pour conséquence une lumière éblouissante, ce qui va beaucoup préoccuper l'architecte.

Le climat de San Diego est propice à l'expansion de broussailles qui forment le chaparral, une formation végétale apparentée au maquis. Entre les différentes espèces d'arbustes, il faut surtout mentionner le pin de Torrey, une espèce locale menacée. Il doit son nom à un botaniste américain et est le pin le plus rare des États-Unis. La population de cette plante, qui pousse uniquement à l'état sauvage, est limitée à quatre mille arbres environ et couvre une bande étroite de la côte pacifique à proximité de San Diego. Cette réserve naturelle du pin de Torrey (ang. Torrey Pines State Reserve) fut fondée en 1899 et avoisine le site du Salk Institute.

L'autre espèce qui mérite une mention est l'eucalyptus, dont le parfum constitue un élément inséparable de l'ambiance du lieu.

3. Paysage.

Constitué par la morphologie du territoire et par la végétation, le paysage naturel de la côte californienne est dominé par trois groupes d'éléments. Tout d'abord, la terre, découpée de plusieurs canyons côtiers, dévoile sa nature sédimentaire par la couleur beige douce des roches et des falaises. Par contraste avec les roches calcaires, la végétation recouvrant la terre est sombre. Dans les environs de La Jolla, ce sont surtout deux formes de végétation qui influencent le paysage. Le chaparral, qui contient l'espèce locale de pin, revêt les pentes des canyons, tandis que le plateau est couvert de bois d'eucalyptus. Enfin, l'eau de l'océan, bleue ou argentée selon le temps et l'heure du jour, complète le paysage (fig. SLK 02 à 04).

Comme nous le verrons plus tard, la splendeur de ce paysage côtier inspirera considérablement le projet élaboré par Louis Kahn. Tandis que la morphologie du terrain entraîne certaines décisions importantes, prises tant

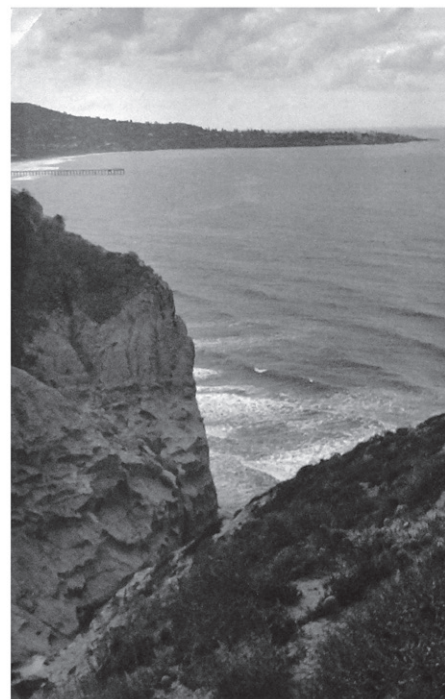


fig. SLK 02 à 04. Trois photographies - entre autres - du site rassemblées dans les dossiers de Louis Kahn. La jetée de la Scripps Institution est visible dans la photo du bas à droite. (Dans: Architectural Archives of University of Pennsylvania, Louis I. Kahn Collection, photos # 030.IV.A.540.13.5, 13.7 et 13.8)

au début du projet qu'au cours de son développement, la matière végétale et la question de la vue ne cessent d'accompagner l'architecte lors de ses études, ce que montrent ses dessins en perspective.

Par ailleurs, une autre preuve de l'intérêt que Kahn porte au paysage du lieu constituent plusieurs photographies recueillies dans ses dossiers¹ (ex. fig. SLK 02 à 04). Souvent précisément commentées, ces photographies montrent le site vu de plusieurs points.

4. Communication.

À l'échelle du pays, San Diego (fig. SLK 01) est la plus méridionale des villes de la côte pacifique. Bien que reliée à la ville mexicaine la plus proche, Tijuana, San Diego tourne le dos au Mexique. Sa structure urbaine, aussi bien que son réseau routier, sont orientés vers le nord et vers l'est.

Partant vers le nord, l'autoroute 5 (ang. Interstate I-5) relie San Diego aux autres grandes villes de la côte pacifique (fig. SLK 01). Avant d'atteindre la frontière canadienne entre Seattle et Vancouver, elle traverse Los Angeles et elle longe San Francisco.

Vers l'est, le réseau urbain de San Diego donne naissance à l'autoroute 8 (ang. Interstate I-8) (fig. SLK 01). Longeant initialement la frontière entre les États-Unis et le Mexique, la route pénètre dans la région aride de l'Arizona pour rejoindre la ville de Phoenix.

Situé au nord de l'agglomération de San Diego, la communauté de La Jolla est desservi par l'Interstate 5. Avant l'achèvement de l'autoroute dans les années 60,² la liaison San Diego à Los Angeles, deux des villes de la côte pacifique, incomba à la route numéro 101 (HWY 101). Au niveau de La Jolla, la route 101 se superpose à North Torrey Pines Rd (fig. SLK 01), qui dessert aujourd'hui la partie nord de la communauté. Entre autres, elle donne accès au Salk Institute.

1 Photographies dans: Architectural Archives of University of Pennsylvania, Louis I. Kahn Collection, le dossier # 030.IV.B.540.1 (Box 5) et # 030.IV.A.540.13 (Box 11)

2 Federal Highway Act est issu en 1956 et la construction de l'autoroute est effectuée dans les années 60 et 70.

D'après <http://www.interstate-guide.com/i-005.html> 09-06-2009

HISTOIRE ET DÉVELOPPEMENT URBAIN DE LA JOLLA³

1. Débuts.

La première colonisation non-indigène de La Jolla est lié lors de l'acquisition de 400 acres de terrain par Frank T. Botsford en 1886. Le débat sur le nom de la colonie cite deux hypothèses importantes. Le nom provient soit d'un mot espagnol « la joya » qui signifie le joyau, soit du nom d'une communauté Amérindienne. Ce qui est cependant sûr, c'est que le nom « La Jolla » a été choisi avant que la colonie ne se développe.

2. Loisirs, tourisme et attrait de la localité.

Modeste à ses débuts, le développement de La Jolla s'accélère après la construction du chemin de fer à San Diego en 1894. Grâce à son accès facilité, la colonie se voit vite transformée en village. Au-delà des petits commerces, l'une des premières activités lucratives de La Jolla est la location de cabanes. La beauté sauvage des environs et l'accessibilité par train encouragent le tourisme. Bientôt, La Jolla connaît une nouvelle vague de développement qui la transforme en station balnéaire et en centre de loisirs. Au-delà des sports « classiques », comme le tennis ou la navigation, les conditions géographiques encouragent le développement des sports extrêmes. Déjà dans les années vingt, La Jolla devient la Mecque des surfeurs. Dans la même période, San Diego assiste à la naissance d'un nouveau sport, le vol à voile (ang. gliding).

Depuis que John J. Montgomery, le pionnier de l'aviation en Amérique, a réussi son premier vol plané en 1883, plusieurs autres ont contribué au développement de la discipline. Bien que le premier vol à voile effectué à La Jolla par M. Frazier Curtis remonte à 1910, il faut attendre les années vingt pour être témoin des progrès les plus impressionnants. D'abord, M. William Hawley Bowlus, co-constructeur du Spirit of St. Louis,⁴ déménage à San Diego où il travaille, dans les années 1928-1929, sur la construction de planeurs.⁵ Bientôt, son succès attire Charles Lindbergh et sa femme, Anne Morrow Lindbergh, qui déménagent à San Diego où ils obtiennent, tous les deux, des permis de vol plané. De plus, les courants éoliens de La

3 S'il n'est pas marqué autrement, les dates et informations importantes concernant le développement de La Jolla sont citées d'après : Patricia Daly-Lipe, Barbara Dawson, Steele Lipe [réd.], *La Jolla. A Celebration of Its Past*, Sunbelt Publications, San Diego 2002, 2e édition 2003, ISBN 0-932653-55-3

4 L'avion dans lequel Charles Lindbergh traverse l'Atlantique en 1927

5 Patricia Daly-Lipe, Barbara Dawson, Steele Lipe [réd.], *La Jolla. A Celebration of Its Past*, Sunbelt Publications, San Diego 2002, 2e édition 2003, ISBN 0-932653-55-3 p.180

Jolla se montrent exceptionnellement propices à la pratique du vol plané et un aéroport pour planeurs (ang. gliderport) est installé sur la Torrey Pines Mesa (fig. SLK 05). Désormais associé au nom de Lindbergh, cet aéroport constitue aujourd'hui un monument historique (ang. official San Diego Landmark). Le Torrey Pines Gliderport, l'un des plus anciens équipements de ce type aux États-Unis,⁶ est encore en activité aujourd'hui, à l'exception de la période entre 1940 et 1945, lorsque l'installation de la base militaire de Camp Callan à La Jolla entraîne sa fermeture temporaire. Cet aéroport historique avoisine la parcelle du Salk Institute.

Au cours des mêmes années, la renommée croissante de La Jolla attire de nouveaux résidents. Son ambiance est tellement irrésistible que la localité ne connaît même pas la Grande Dépression. En 1930, La Jolla est surnommée « la nouvelle Riviera », c'est un endroit branché où les habitants sont relativement riches.⁷

3. Les organismes de recherche.

Et pourtant, la beauté et l'ambiance de La Jolla n'attirent pas uniquement les riches et les sportifs. Parmi ses nouveaux habitants, certains sont amateurs de la nature. Avant tout, ils s'intéressent à la faune marine. Le premier laboratoire biologique dans la région est fondé en 1903 à San Diego grâce aux encouragements d'Ellen Browning Scripps. Il est organisé sous la direction de William E. Ritter, un docteur diplômé de Harvard qui effectue des recherches sous le patronage de l'University of California, Berkley. En 1905, le laboratoire du Dr Ritter est déplacé à La Jolla où un bâtiment lui est offert grâce au soutien de la famille Scripps.⁸ Bientôt, quand ce bâtiment se montre trop petit et ne convient plus aux besoins du laboratoire, les Scripps financent l'acquisition d'une nouvelle parcelle ainsi que la construction de nouveaux bâtiments dans les années 1909-1910. Après son affiliation à l'University of California en 1912, le laboratoire est dénommé Scripps Institution for Biological Research (fig. SLK 05). Cependant, son nom le plus courant, celui utilisé aujourd'hui, est le Scripps Institution of Oceanography (SIO). Achevé en 1910, le bâtiment de l'institut s'appelle aujourd'hui l'Old Scripps Building et il constitue un monument historique inscrit sur la liste des «repères nationaux» (ang. U.S. National Historic Landmarks). En même temps, une jetée sur pilotis, construite pour l'institut, sert de point de repère sur la côte

6 D'après une page web officielle des villes littorales de Californie : www.beachcalifornia.com/hang-gliding-san-diego.html 12-06-2009

7 Patricia Daly-Lipe, Barbara Dawson, Steele Lipe [réd.], *La Jolla. A Celebration of Its Past*, op. cit., p.19: «The 1930 Blue Book cover stated that La Jolla was the new Riviera with a population of substantial people...»

8 Il s'agit avant tout de Monsieur E.W. Scripps et de sa soeur Ellen Browning Scripps

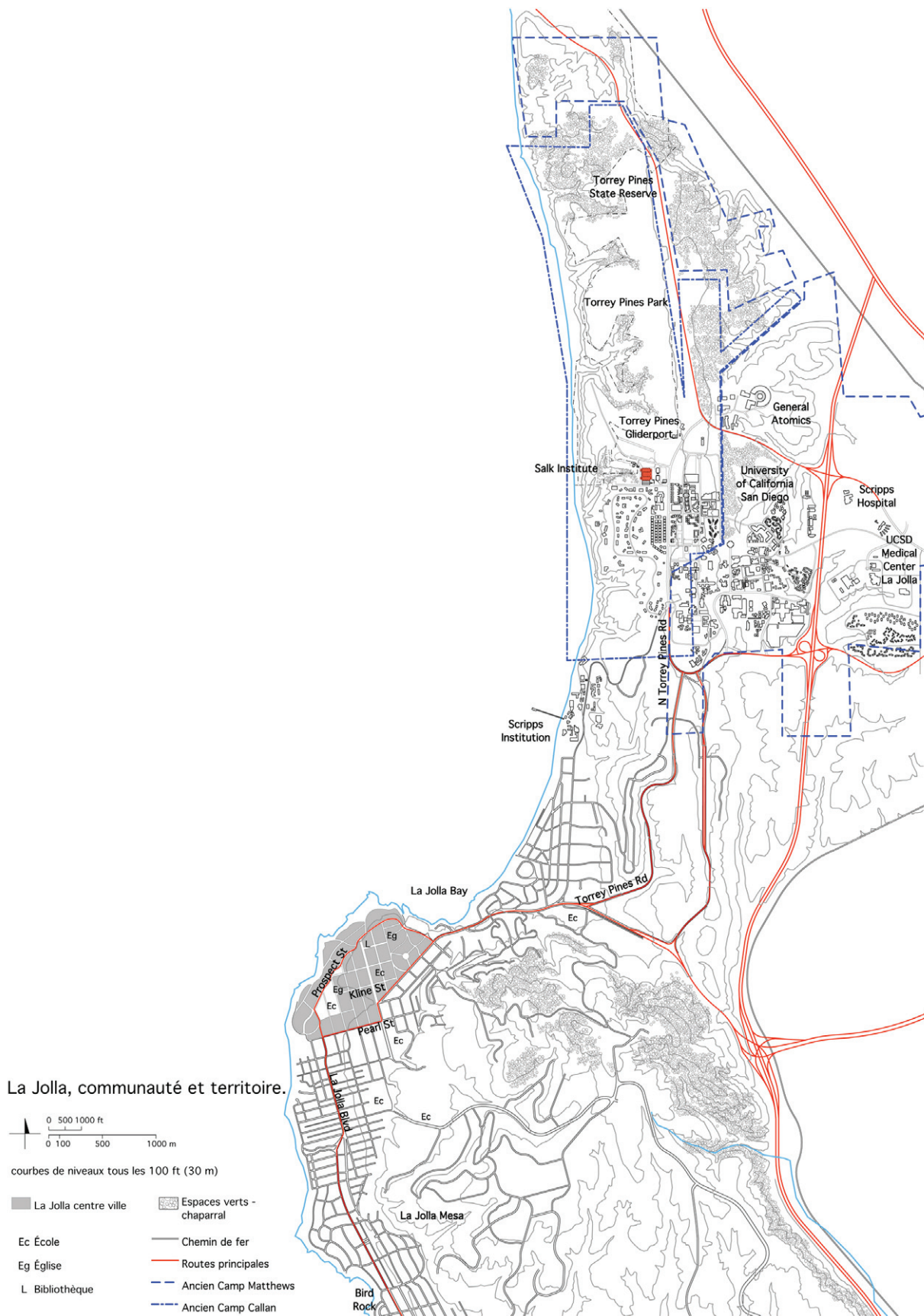


fig. SLK 05.

pacifique à proximité de San Diego. Une photographie de la jetée, visible depuis le site choisi pour le Salk Institute, est présente dans les dossiers de Louis I. Kahn (fig. SLK 04). Quant à la Scripps Institution elle-même, son importance historique s'exprime avant tout par le fait qu'elle constitue le plus ancien laboratoire océanographique de l'hémisphère ouest.⁹ De plus, il a servi de noyau à la fondation de l'University of California San Diego dans les années 60.

Le Scripps Institution of Oceanography impose une nouvelle image de La Jolla. Ayant pour mission d'approfondir et de partager les connaissances sur la nature, il attire d'autres institutions de ce type. Dès les années vingt, la recherche scientifique et la protection de l'environnement deviennent ainsi la marque de La Jolla. Plusieurs politiques lancées dans cette période sont sponsorisées par la famille Scripps. Tout d'abord, Ellen Browning Scripps s'engage pour la protection de l'espèce locale de pin. Grâce à ses efforts, un parc public, fondé au nord de La Jolla vers la fin du XIXe siècle, est transformé en réserve. Ensuite, au cours des trois premières décades du XXe siècle, la réserve de Torrey Pines (fig. SLK 05) est élargie et la protection des arbres est renforcée.¹⁰ En 1924, la même philanthrope fonde un centre médical à La Jolla (Scripps Memorial Hospital). Il sert de noyau au développement de l'organisation Scripps Health, un grand réseau de cliniques et d'hôpitaux en Californie.¹¹

Après les institutions fondées par les Scripps, La Jolla accueille d'autres établissements importants. En 1955, un centre de recherche scientifique sur les technologies nucléaires, le General Atomics, est installé au nord et à une certaine distance du centre de La Jolla (fig. SLK 05). Ensuite, dans les années 60, le développement de l'Université (University of California San Diego) s'étend sur le terrain entre le General Atomics et La Jolla. Aussi dans cette période, le Salk Institute est localisé dans la même zone, quelques 3,5 kilomètres au nord du Scripps Institution et à côté de la réserve de Torrey Pines (fig. SLK 05).

4. Les camps d'entraînement militaire.

Ainsi que les dates mentionnées ci-dessus l'indiquent, le développement des organismes de recherche de La Jolla s'est fait en deux temps. La première période se situe au début du siècle, tandis que la

9 Patricia Daly-Lipe, Barbara Dawson, Steele Lipe [réd.], *La Jolla. A Celebration of Its Past*, op. cit., p.51

10 D'après la page web officielle du parc : <http://www.torreypine.org/history/history.html#establishment> consultée le 29-01-2011

11 www.scripps.org 14-06-2009

seconde s'étend sur les années 50 et 60. La suspension des investissements dans le domaine de la recherche est liée aux deux Guerres Mondiales. Dès que les États-Unis s'engagent dans des conflits, les fonds sont alloués en priorité à la construction de bases militaires et de camps d'entraînement.

Le premier camp militaire de La Jolla, dit Camp Matthews (fig. SLK 05), est établi en 1918 et il sert de poste d'entraînement au corps des « marines » (ang. Marine Corps). Des milliers de soldats y étaient entraînés à l'usage de la carabine Springfield M1903, utilisée pendant les deux Guerres Mondiales ainsi que pendant la Guerre de Corée. Le premier bâtiment permanent du camp, son quartier-général, est achevé en 1927.¹² En 1945, une explosion accidentelle des munitions, qui laisse plusieurs personnes sans abri,¹³ est à l'origine d'un débat sur la sécurité. Enfin, en 1963, le camp militaire est déplacé de La Jolla et le terrain qu'il avait occupé depuis 1918 est affecté au développement de l'Université.¹⁴

En 1940, une longue bande de la côte pacifique au nord de La Jolla est consacré à l'établissement d'un nouveau camp d'entraînement, Camp Callan (fig. SLK 05). Contrairement au Camp Matthews, le nouvel établissement se concentrait sur l'artillerie côtière moderne et sur la défense antiaérienne. Après le déplacement du programme d'apprentissage concernant la défense antiaérienne au Texas en 1944 et après la fin de la Seconde Guerre Mondiale en 1945, le camp est déclaré inutile. Ses bâtiments sont vendus comme matériaux de récupération.¹⁵ Le terrain disponible accueillera plusieurs investissements nouveaux, entre autres le Salk Institute.

Un autre établissement d'apprentissage militaire est créé en 1942 dans la périphérie sud de La Jolla. La Bird Rock Gunnery School, qui se concentre aussi sur la défense antiaérienne, est fermée en 1945 et ses bâtiments sont, pour la majorité, démolis en 1952.¹⁶

12 Dates et informations: *Camp Matthews*: The California State Military Museum, www.militarymuseum.org

13 Patricia Daly-Lipe, Barbara Dawson, Steele Lipe [réd.], *La Jolla. A Celebration of Its Past*, op. cit., p.198

14 Dates et informations: *Camp Matthews*: The California State Military Museum, www.militarymuseum.org

15 Dates et informations: *Camp Callan*: The California State Military Museum, www.militarymuseum.org

16 Patricia Daly-Lipe, Barbara Dawson, Steele Lipe [réd.], *La Jolla. A Celebration of Its Past*, op. cit., p.201-203

5. Styles et matériaux.

Au début du XXe siècle, l'un des éléments caractéristiques de l'architecture de La Jolla venait de la présence de murs bas, réalisés en roches locales et en béton. Ils ont été construits pour marquer des limites de propriété.¹⁷ Entre ces murs, les premiers bâtiments de La Jolla sont très différenciés. On y trouve aussi bien des copies de maisons de la côte est de l'Amérique que des bâtiments typiques du Texas, avec des porches et des façades surmontées d'une corniche. En outre, il n'est pas rare d'y voir des cabanes toutes simples transformées en maisons permanentes. Ou encore, les influences espagnoles, qui témoignent de la période espagnole puis mexicaine dans l'histoire de la Californie, se font fortement ressentir. Elles s'expriment surtout à travers des maisons sur cours, au toit incliné et réalisé en tuiles, ou encore par des arcades ou des arcs en plein cintre. Enfin, et ce n'est pas le moins important, l'héritage des Pueblos ne cesse d'influencer l'architecture de la région. La mixité des styles est liée surtout à deux facteurs: le lieu d'origine et le statut social, voire économique, des habitants.

Ce qui est le plus intéressant dans ce mélange de styles, c'est la façon dont l'influence des Pueblos pénètre le style moderne. Les Pueblos sont des Amérindiens, des indigènes du sud-ouest des États-Unis. Ils sont connus pour leurs maisons en forme de blocs rectangulaires juxtaposés (fig. SLK 06). Elles sont construites en pierre ou en adobe (briques de terre crue) et enduites de plâtre, souvent d'une couleur imitant la terre. L'architecture vernaculaire des Pueblos est devenue très à la mode au début du XXe siècle et, par conséquent, elle est entrée en rapport avec l'architecture moderne. Le style moderne qui interprète les traits de l'architecture des Pueblos est connu sous le terme de Pueblo Revival Style. Il s'approprie, avant tout, les façades en plâtre rustique, les toits en forme de terrasses, les volumes simples et juxtaposés, ou encore les petites ouvertures. Ce style hybride, très répandu au Nouveau-Mexique, est une réponse aux conditions climatiques ainsi qu'à l'héritage culturel de la région.

En Californie, Irving Gill est l'un des représentants éminents de l'architecture moderne. Né dans une famille de Quakers dans l'État de New York, puis apprenti chez Sullivan à Chicago, il déménage à San Diego vers la fin du XIXe siècle.¹⁸ Plusieurs de ses projets marquent le paysage des environs de La Jolla, comme par exemple le Scripps Institute of Oceanography dont la simplicité correspond aux principes du Mouvement moderne. D'autres réalisations marquantes de Gill font référence à l'héritage

17 Patricia Daly-Lipe, Barbara Dawson, Steele Lipe [réd.], *La Jolla. A Celebration of Its Past*, op. cit., p.8-9

18 Thomas S. Hines, *Irving Gill and the Architecture of Reform. A Study in Modernist Architectural Culture*, the Monacelli Press, New York 2000, ISBN 1-58093-016-6, p.34-35

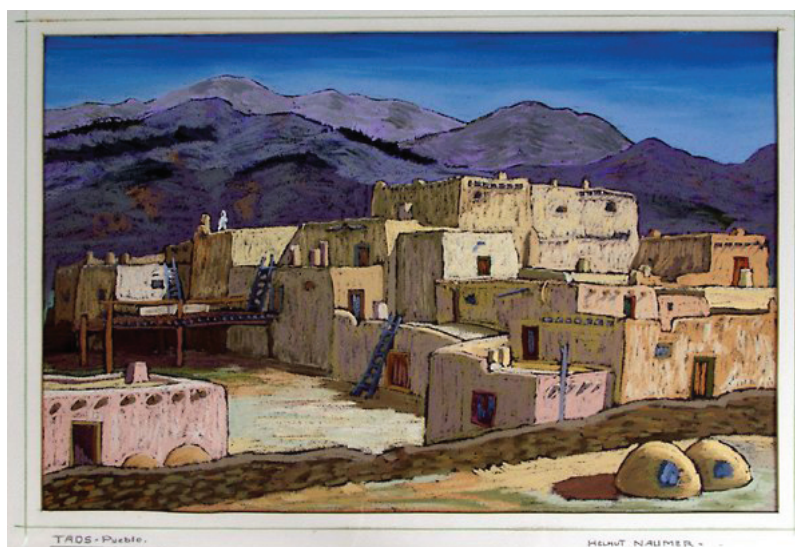


fig. SLK 06. L'architecture des Pueblos à Taos, Nouveau-Mexique.
Tableau de Helmut Naumer, Sr., *Taos, New Mexico*.
Pastel, paper. H. 30.5, L. 47.0 cm, Bandelier National Monument, BAND 1408
Photo de Pete Tillman, courtesy of the US National Park Service.

espagnole de la région. Ceci s'exprime à travers des maisons sur cour, des arcades, ou encore des arcs en plein cintre. Mais aussi, Irving Gill s'inspire de l'architecture des Pueblos qu'il interprète d'une façon moderne. Surtout, il s'intéresse aux volumes simples et juxtaposés de ces constructions indigènes ainsi qu'à leurs murs enduits de plâtre.

Ces différents styles architecturaux sont parfois contradictoires. Par exemple, c'est le cas des toits qui, malgré la même zone climatique, ont des degrés d'inclinaison variables. Cependant, l'élément unificateur de l'architecture de La Jolla, c'est la couleur claire des matériaux. S'il s'agit d'une façade enduite de plâtre ou réalisée en siding de bois, la peinture de finition est, pour la majorité des bâtiments, de couleur claire. Ceci peut s'expliquer par le fait que la lumière forte, caractéristique de cette latitude, peut faire chauffer excessivement les bâtiments de couleur sombre.

6. Espaces verts.

Malgré plusieurs développements plus ou moins récents, le plateau de Torrey Pines garde son ambiance naturelle, ce qui est dû à l'introduction, dès les années vingt, de politiques de protection de l'environnement. Ainsi, pour préserver la végétation locale qui recouvre les canyons côtiers, le bâti se trouve en retrait du bord de l'océan. Le fait que rien n'est construit sur les plages de Torrey Pines surprend, vu l'attractivité et le potentiel économique de cet endroit.

Le terrain de l'ancien Camp Callan, y compris la parcelle du Salk Institute, est divisé en deux zones: une zone à bâtir qui recouvre toute

la surface auparavant investie par l'armée et une zone réservée à la conservation de la végétation. Cette deuxième catégorie ne constitue pas nécessairement une réserve naturelle, mais tout simplement un parc ou la part non-investie d'une parcelle, comme dans le cas du Salk Institute. En effet, le canyon côtier qui pénètre le site du Salk Institute, garde son caractère naturel. L'usage de ce terrain, comme certainement l'usage de toutes les autres parcelles des environs, a été négocié avec la municipalité de San Diego, comme on le verra plus tard.

Dans les années soixante, de nouvelles zones pavillonnaires se développent au sud du Salk Institute, tandis que le terrain au nord, qui constitue la réserve naturelle du pin de Torrey (fig. SLK 05), conserve son caractère original. Un terrain de golf, qui sépare la réserve des autres investissements, joue le rôle de zone intermédiaire entre la côte protégée et la zone urbanisée.

HISTOIRE DU SALK INSTITUTE

1. Le succès du Dr Jonas Salk.

La fondation de l'institut de recherche biologique par le Dr Salk se réalise dans le contexte de son grand succès international. En effet, ses huit ans de travail sur le vaccin contre la poliomyélite¹⁹ portent leurs fruits en 1955 lorsqu'un expert indépendant, Dr Thomas Francis Jr. de l'University of Michigan, confirme l'efficacité ainsi que la sûreté du vaccin élaboré par Salk. Au-delà de sa signification dans le domaine de recherche de la biologie, l'importance de ce vaccin s'exprime surtout par ses répercussions sociales. Effectivement, la poliomyélite (connue aussi sous le nom de maladie de Heine-Medin) est la maladie la plus effrayante de l'après-guerre. Une épidémie, qui s'est aggravée vers 1952, touche surtout les enfants, tuant plus dans cette génération que toute autre maladie contagieuse. Le développement d'un vaccin efficace et sans danger a immédiatement rendu le Dr Salk célèbre tant aux États-Unis que dans le monde entier.

2. Histoire de la lutte contre la poliomyélite.

La pandémie de poliomyélite, qui touche l'Europe, l'Amérique du Nord, l'Australie et la Nouvelle Zélande dès la première moitié du XXe siècle, sollicite la recherche. Dans le monde entier, les chercheurs prennent pour

¹⁹ Dans les années 1947-1955 le Dr Salk consacrait son travail auprès de l'University of Pittsburgh et avec la National Foundation for Infantile Paralysis à la recherche d'un vaccin contre la poliomyélite.

objectif d'élaborer un vaccin ou un remède contre cette maladie. Parmi eux, Jonas Salk devait être doublement motivé. En effet, pendant son enfance à New York, il a survécu à une épidémie sans précédent qui avait tué, rien que dans la ville de New York, en 1916, plus de 2400 personnes, à comparer aux 6000 cas mortels comptés dans tout le pays. La ville de New York est restée le centre de l'épidémie en Amérique encore pendant les quatre décades suivantes.²⁰

Aux États-Unis, la recherche d'un vaccin contre la poliomyélite est encouragée par les membres de la scène politique aussitôt que Franklin D. Roosevelt a été victime de la maladie en 1921, juste avant d'entrer dans sa fonction de gouverneur New York.²¹ L'épidémie n'épargne pas d'autres personnes célèbres, par exemple Francis Ford Coppola. Avec les encouragements des VIP devenus victimes de la poliomyélite, et surtout grâce à l'engagement personnel du président Roosevelt,²² la National Foundation for Infantile Paralysis est créée en 1938 sous la direction d'un ex-associé du président Roosevelt. En cette même année, la fondation lance un programme de collecte de fonds, intitulé March of Dimes. Dans le cadre de ce programme, les auditeurs de radio sont invités à envoyer dix centimes (ang. dime) pour soutenir la recherche du vaccin.²³

Grâce au soutien financier de la fondation, la recherche du vaccin se poursuit dans différentes institutions. Pourtant, plusieurs formules testées par les scientifiques ne donnent pas de résultat. Et, ce qui est encore pire, certaines d'entre elles se sont montrées néfastes pour la santé, voire même mortelles car elles contenaient un virus actif. Tandis que les tests des formules comportant un virus actif sont suspendus en Amérique, l'épidémie ne cesse de s'aggraver atteignant même des sommets dans les années cinquante.²⁴

Dans cette ambiance, le Dr Salk propose l'utilisation d'un virus inactif.²⁵ Son vaccin, qu'il teste sur lui-même et sur sa famille avant de

20 Naomi Rogers, *A Disease of Cleanliness: Polio in New York City, 1900-1990*, dans: *Hives of sickness: public health and epidemics in New York City*, sous la direction de: David Rosner, Museum of the City of New York, New York 1995, ISBN 0-8135-2158-0, p.115

21 James Stuart Olson, *Historical Dictionary of the 1950s*, Greenwood Publ. Group, Westport CT 2000, ISBN 0-313-30619-2, p.225

22 D'après *Discovery Timeline*, www.salk.edu 04-06-2009: «...Most support for Dr. Salk's work came from the National Foundation for Infantile Paralysis – later known as the March of Dimes. The founder of the organization was President Franklin D. Roosevelt, himself a victim of polio...»

23 David W. Rose, *March of Dimes*, paru dans la série Images of America, Arcadia Publishing, Charleston SC 2003, ISBN 0-7385-1253-2, p.43

24 James Stuart Olson, *Historical Dictionary of the 1950s*, op. cit., p.225

25 Naomi Rogers, *A Disease of Cleanliness: Polio in New York City, 1900-1990*, dans: *Hives of sickness: public health and epidemics in New York City*, op. cit., p.124

le donner aux autres, est annoncé officiellement en 1955. Critiqué pour son efficacité limitée, ce vaccin est en même temps recommandé pour son innocuité. Pour cette raison, l'invention du vaccin par le Dr Salk s'accompagne d'un grand enthousiasme qui tend à discréditer le tout premier vaccin contre la poliomyélite. Élaboré en 1950 par Hilary Koprowski dans le laboratoire pharmaceutique d'American Cyanamid, ce premier vaccin a été élaboré sur la base d'un virus actif. Bien qu'il ne soit pas lié aux tests malheureux organisés précédemment, le vaccin de Koprowski est traité avec prudence. Ne pouvant être utilisé en Amérique, il a néanmoins servi de base pour le Dr Albert Sabin de l'University of Cincinnati. Pour sa propre version du vaccin à virus actif, le Dr Sabin réussit à organiser des tests en dehors des États-Unis. Dans les années 1954-1960, ces tests se déroulent en Union Soviétique, en Europe de l'Est, en Hollande, au Mexique et à Singapour. Le premier test en Amérique n'est réalisé qu'après les résultats positifs obtenus dans les pays mentionnés. La réussite du Dr Sabin termine la conquête de la vaccination contre la poliomyélite. Malgré leurs différentes approches et malgré des malentendus entre le Dr Salk et le Dr Sabin, leurs deux vaccins se complètent et ils sont encore utilisés aujourd'hui.

3. Fondation de l'institut.

Pour le Dr Salk personnellement, les années de recherche ont porté leurs fruits d'une façon double. Outre la satisfaction éthique, évidente, l'invention du vaccin l'a rendu célèbre et lui a apporté, en 1956, un prix reconnu: l'Albert Lasker Medical Research Award. Mais, et c'est le plus important, les années de coopération avec la National Foundation for Infantile Paralysis ont eu pour résultat la promesse de financement d'un institut de recherche qui serait propre au Dr Salk. Ainsi, la fondation va financer non seulement la construction du Salk Institute à La Jolla, San Diego,²⁶ mais elle va ensuite le soutenir à travers ses contributions annuelles.²⁷ Mentionnons seulement que le Dr Sabin, dont la formule contre la poliomyélite s'est montrée encore plus efficace et plus économique, n'a pas eu une telle chance.

26 D.S. Friedman, *Introduction* pour Ezra Stoller, *The Salk Institute*, série Building Blocks, Princeton Architectural Press, NY 1999 (première édition), ISBN 1-56898-200-3, p.2: «With financial support from the National Foundation for Infantile Paralysis, sponsor of the March of Dimes, Salk proposed to gather together a new community of scientists and scholars engaged in research to prevent and cure human disease.»

27 *History of Salk*, www.salk.edu 04-06-2009

Avec cette promesse de financement, le Dr Salk déménage à La Jolla en 1962 où il est ensuite rejoint par ses fidèles collaborateurs de Pittsburgh.²⁸ Lors de l'ouverture du premier laboratoire en 1963, l'institut est constitué de six membres²⁹ et de cinq spécialistes externes (ang. Nonresident Fellows).³⁰ Aujourd'hui, le corps enseignant de l'institut comprend 57 membres, et le personnel scientifique en compte plus de 850. Le personnel est constitué de scientifiques invités, de chercheurs post-doctoraux, d'étudiants diplômés et d'étudiants en cours de formation. Depuis sa création, l'institut a formé cinq lauréats du prix Nobel et sept autres y travaillent maintenant soit en qualité de membre du corps enseignant (quatre personnes), soit comme expert externe (trois personnes).³¹

PARCELLE

1. Choix du site.

Ayant reçu la promesse de financement, le Dr Salk décide de construire son institut de recherche en Californie, à proximité de San Diego. C'était la seule information qu'il pouvait donner à Kahn lors de sa première visite dans l'atelier de l'architecte à Philadelphie en décembre 1959.³² Quand Jonas Salk annonce officiellement, en automne 1959, son intention de fonder un centre de recherche dans les environs de San Diego, la municipalité lui propose plusieurs sites.³³ Le choix du Dr Salk s'arrête définitivement sur le plateau de Torrey Pines qui offre du haut de ses falaises une vue superbe sur l'océan.

Lorsque Louis Kahn et son client visitent le site ensemble pour la première fois au début de 1960, le Dr Salk laisse à Kahn le soin de définir la forme exacte de la parcelle.³⁴ Ainsi, l'architecte regarde et analyse le territoire

28 Jeffrey Kluger, *Splendid Solution: Jonas Salk and the Conquest of Polio*, Berkley Books, The Berkley Publishing Group, NY 2006 (copyright 2004), ISBN: 0-425-20570-3, p.318

29 Jonas Salk, Jacob Bronowski, Melvin Cohn, Renato Dulbecco, Edwin Lennox, Leslie Orgel

30 Leo Szilard, Francis Crick, Salvador Luria, Jaques Monod, Warren Weaver

31 *History of Salk*, www.salk.edu 04-06-2009

32 D.S. Friedman, *Introduction* pour Ezra Stoller, *The Salk Institute*, op. cit., p.2

33 Daniel S. Friedman, *Salk Institute for Biological Studies* dans: David Brownlee and David De Long, *Louis I. Kahn, In the Realm Of Architecture*, Rizzoli, NY 1991, ISBN 0-8478-1330-4 p.330

34 Idem, p.330: «Salk and Kahn visited the site together for the first time early in 1960. Salk credited Kahn for defining the shape the site, which wrapped around a coastal canyon...»

dont il va s'approprier une partie.

2. La Torrey Pines Mesa en 1960. Autour de la parcelle.

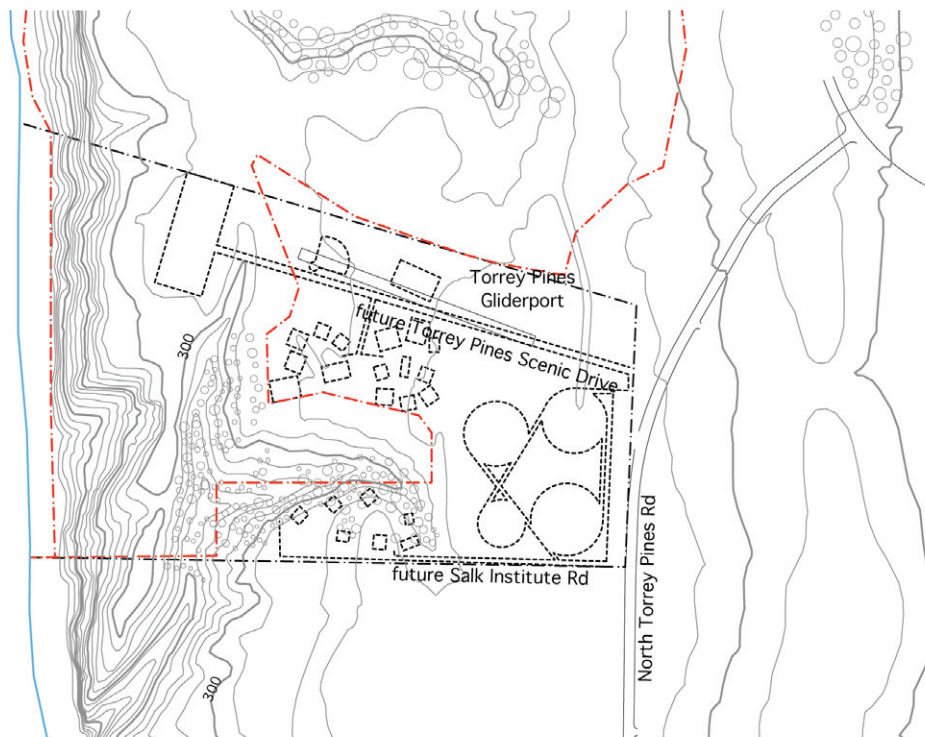
Située sur le plateau de Torrey Pines, la parcelle du Salk Institute est éloignée du centre de La Jolla de 7 kilomètres au nord. Quand Louis Kahn est venu voir la parcelle en 1960, le terrain était vide après la démolition du Camp Callan. Dans le voisinage immédiat de la parcelle, tout développement se limitait à quelques villas³⁵ et au gliderport qui avoisine le site du côté nord. De l'autre côté de la North Torrey Pines Rd, le terrain qui appartient aujourd'hui à l'université, était à l'époque occupé par le Camp Matthews, qui allait bientôt disparaître. Aucun espace représentatif n'était disponible à proximité de la parcelle. Et les institutions les plus proches, le General Atomics au nord et le Scripps Institution au sud, étaient trop éloignées pour constituer un repère.

Vu le manque de repères architecturaux à proximité, la morphologie du territoire et le paysage prennent encore plus d'importance. Avant tout, l'attention de l'architecte se concentre sur le canyon pénétrant le site. Il s'intéresse aussi beaucoup au panorama de La Jolla, avec la jetée du Scripps Institution en bas, vu depuis la colline près de la falaise. Suite à son observation du lieu, Kahn se penche sur la définition des limites exactes de la parcelle.

3. Définition de la parcelle.

Tout d'abord, Kahn décide que le canyon côtier pénétrant le site en constituera l'axe principal (fig. SLK 07). Les limites nord et sud de la parcelle sont ainsi définies pour embrasser les deux branches du canyon. Cette décision peut être motivée par le fait que la vue la plus dramatique sur l'océan se situe au-dessus du canyon. Tandis que la limite sud est perpendiculaire à la North Torrey Pines Road, la limite nord est projetée en biais et elle se superpose à la piste d'atterrissage de l'aéroport pour planeurs. L'architecte s'intéresse énormément à la vue de La Jolla et de la jetée du Scripps Institution. Pour cette raison, la parcelle s'étend jusqu'à la falaise et elle recouvre la colline d'où une telle vue s'étend. Enfin, la limite est de la parcelle est choisie en rapport avec son accessibilité depuis la North Torrey Pines Road. Comme on le verra plus tard, la définition de la parcelle coïncide avec les premières visions architecturales du complexe, ce qui a beaucoup

35 August E. Komendant, *18 years with architect Louis I. Kahn*, Aloray Publisher, Englewood, NJ 1975, ISBN 0-913690-06-6, p.42



Salk Institute. Forme de la parcelle définie en mars 1960.

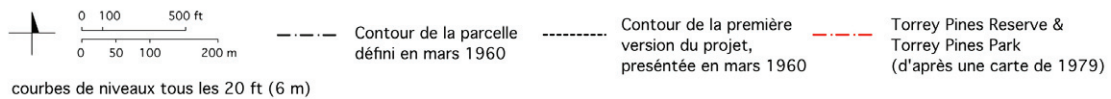


fig. SLK 07.



fig. SLK 08. Définition du site formulée par la commune de San Diego. Photo aérienne # 030.IV.B.540.1.3, faite par American Aerial Surveys INC, réceptionnée par l'atelier de Louis Kahn le 10 novembre 1960. (Dans : Architectural Archives of University of Pennsylvania, Louis I. Kahn Collection, le dossier # 030.IV.B.540.1 (Box 5))

d'importance.

En mars 1960, le Dr Salk et Louis Kahn présentent ensemble³⁶ la vision de l'institut à la municipalité de San Diego. Leur demande d'allocation du site est acceptée. La parcelle, de 27 acres,³⁷ est assignée à Jonas Salk le 26 avril 1960.³⁸ La décision de la municipalité est ensuite approuvée par les citoyens de San Diego dans un référendum de juin 1960.

Au cours de l'année, la forme de la parcelle est encore modifiée suite aux négociations avec la municipalité. En conséquence, la parcelle est raccourcie et elle n'atteint plus la falaise. Très probablement, la décision de limiter la parcelle a été motivée par la préoccupation de protéger la végétation locale recouvrant les pentes du canyon. Le contour final du site est marqué sur la photographie aérienne, réceptionnée par le bureau de Louis Kahn le 10 novembre 1960. Sur la base de cette photo, Kahn redéfinit la forme de la parcelle (fig. SLK 09).

4. Accessibilité de la parcelle.

La parcelle est accessible depuis North Torrey Pines Road, l'ancienne artère importante du territoire, à travers deux rues secondaires: Salk Institute Rd et Torrey Pines Scenic Drive. Dans les différentes phases du projet, l'architecte va profiter de ces deux possibilités d'accès pour distinguer l'arrivée des employés de celle des visiteurs. Ainsi, Salk Institute Rd dessert la zone technique de l'institut ainsi que les logements des employés. En revanche, Torrey Pines Scenic Drive donne accès au parking des visiteurs et aux espaces publics de l'institut. Plus loin, elle amène jusqu'au célèbre aéroport pour planeurs.

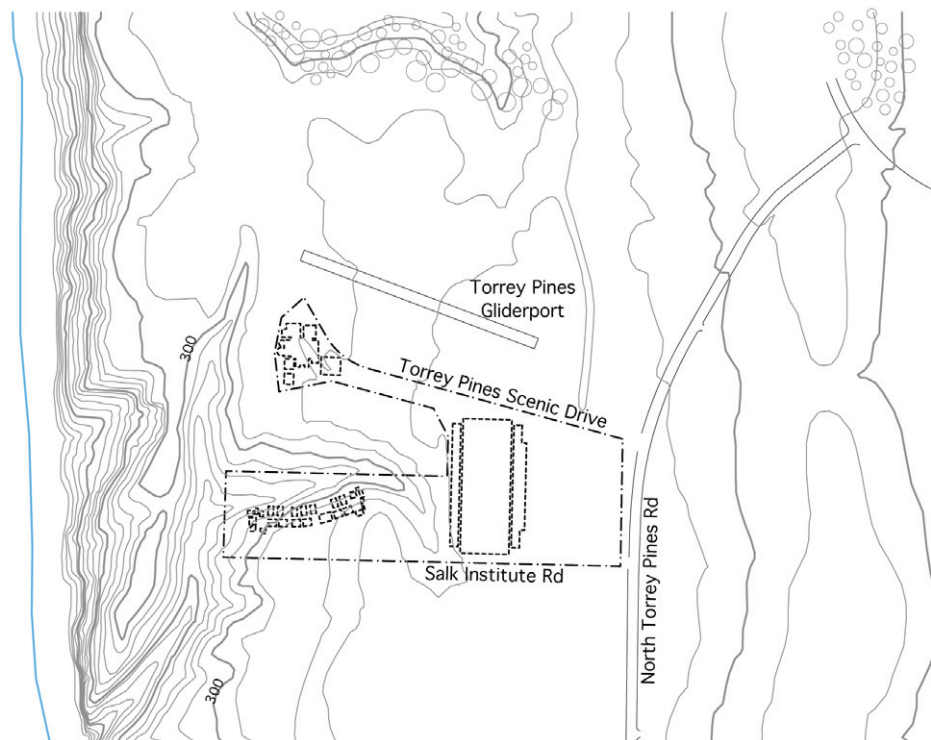
Comme la parcelle est localisée en périphérie de la ville, l'accès en est prévu surtout pour les voitures. Néanmoins, pour faire communiquer les différentes parties du complexe, l'architecte va proposer les chemins piétonniers traversant le site, comme nous le verrons plus tard.

36 *History of Salk*, www.salk.edu 04-06-2009

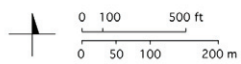
Mentionné aussi par: Daniel S. Friedman, *Salk Institute for Biological Studies* dans: David Brownlee and David De Long, *Louis I. Kahn, In the Realm Of Architecture*, op. cit., p.330

37 D.S. Friedman, *Introduction* pour Ezra Stoller, *The Salk Institute*, op. cit., p.1

38 Daniel S. Friedman, *Salk Institute for Biological Studies* dans: David Brownlee and David De Long, *Louis I. Kahn, In the Realm Of Architecture*, op. cit., p.330



Salk Institute. Forme de la parcelle redéfinie avant novembre 1960.



--- Le contour de la parcelle de novembre 1960

..... Le contour de la deuxième version du projet, 1961 - 1962

courbes de niveaux tous les 20 ft (6 m)

fig. SLK 09.

L'ŒUVRE

PLACE DU PROJET DANS L'HISTOIRE DU CLIENT

1. L'activité.

Le Salk Institute est un centre de recherche biologique. D'après les dires de son créateur, le rôle de cet établissement serait « d'explorer les questions concernant les principes de la vie. » Le Dr Salk envisage son institut comme «un environnement coopératif où les scientifiques des différentes disciplines s'engageront pour servir l'humanité, alors que la mixité des approches leur donnera l'avantage de pouvoir considérer leurs découvertes dans un contexte plus large.»³⁹ Comme le dirait Howard Taubman, le Salk Institute est fondé sur le concept d'académie socratique.⁴⁰

Contrairement à l'opinion courante, l'institut n'est pas une institution dispensant un diplôme. Il est pourtant vrai que le centre peut accueillir les étudiants sur la base de coopération avec l'University of California, San Diego (UCSD). Les étudiants acceptés par UCSD peuvent ainsi suivre leur formation auprès du Salk Institute, également au niveau doctoral. Ceci explique la représentation nombreuse des étudiants dans le personnel de l'institut.

2. La commande.

Jonas Salk décide de contacter Louis I. Kahn sur les conseils d'un ami qui a assisté à une conférence donnée par l'architecte au Carnegie Institute of Technology à Pittsburgh. Le discours de Kahn avait pour sujet

39 *History of Salk*, www.salk.edu 04-06-2009

40 Howard Taubman, *Father of Biophilosophy, Jonas Salk Strives to Make Institute On Coast Home for Science and Arts*, The New York Times, November 11, 1966

«l'ordre dans la science et dans l'art.»⁴¹ Au cours de son intervention, Kahn présentait le projet de Richards Medical Research Building, conçu pour l'University of Pennsylvania.

Lors de sa première visite dans le bureau de Louis Kahn en décembre 1959, le Dr Salk profite de l'occasion pour voir le bâtiment des laboratoires médicaux Richards. En chantier à ce moment là, le projet concerné est néanmoins achevé en termes de gros œuvre. Bien que le Dr Salk ne soit pas stupéfait par le bâtiment qu'il a visité, il admet néanmoins avoir été vivement impressionné par la personnalité de l'architecte.⁴² C'est pour cette raison qu'il n'a jamais posé la question avec laquelle il était venu à Philadelphie: « Comment choisit-on un architecte? »⁴³ L'abandon de cette question implique la décision immédiate d'engager Louis Kahn.

3. Le client.

L'entente entre le client et l'architecte, qui a façonné le développement harmonieux du projet, a des origines beaucoup plus complexes qu'il peut sembler au premier regard. Tout d'abord, tous les deux d'origine juive, Kahn et Salk sont fils d'immigrants pauvres originaires d'Europe de l'Est. Jonas Salk, qui est néanmoins né en Amérique, à New York, partage ainsi avec Kahn des souvenirs d'enfance dans un milieu ouvrier modeste. Ce qui caractérise ce milieu, c'est l'espoir qu'ont les parents d'assurer une meilleure vie à leurs enfants. L'ambition et la sensibilité à l'égard de la question de l'égalité, apprises dans la maison de leur enfance, s'expriment dans la future carrière des deux hommes. Lorsque Kahn et Salk rencontrent le succès, ils n'oublient pas les questions concernant l'humanité. Tous les deux s'engagent à servir la société selon les moyens dont ils disposent, en tant qu'architecte et scientifique.

Ce qui distingue Jonas Salk de son milieu scientifique, c'est son application à approfondir les questions concernant la vie et la nature dans des aspects qui ne sont pas développés par les autres. Avant tout, le Dr Salk envisage une nouvelle ère de la science biologique où les artistes et les humanistes rejoindraient les scientifiques pour atteindre ensemble une compréhension complète de l'être humain dans sa complexité physique,

41 Daniel S. Friedman, *Salk Institute for Biological Studies*, dans: David Brownlee and David De Long, *Louis I. Kahn, In the Realm Of Architecture*, op. cit., p.330: Il s'agit de l'intervention « Order in Science and Art »

42 Idem, p.330: «Salk confessed he was less impressed by Richards than he was by Kahn.»

43 Idem, p.330: «[Salk] intended to ask Kahn how one selected an architect. The question never came up.»

mentale et spirituelle.⁴⁴ De ce fait, le Dr Salk est considéré comme «le père de la biophilosophie»,⁴⁵ une approche qui applique le point de vue évolutionniste, caractéristique de la biologie, aux problèmes d'ordre philosophique, culturel, social et psychologique.

C'est exactement dans ce sens que le Dr Salk propose d'inviter Picasso à l'institut de recherche biologique. Couramment cité dans les publications, cette déclaration est généralement dépouillée de son contexte original, ce qui oblitère la vraie intention du biologiste. Et pourtant, lorsque le Dr Salk parle d'inviter Picasso, il pense au caractère socratique de l'institut qu'il veut créer et non pas l'approche simplement esthétique d'un artiste.

Ainsi, la proposition d'inviter Picasso symbolise la volonté d'adapter l'approche humaniste à la recherche scientifique. À travers une mixité des approches, le Dr Salk veut approfondir les résultats du travail des chercheurs. Pour le même objectif, il décide d'inviter le Dr Jacob Bronowski, un mathématicien et humaniste. Connue pour des ouvrages sur le rôle de la science dans la culture et sur l'aspect éthique de la recherche scientifique moderne,⁴⁶ Bronowski rejoint le Salk Institute en 1963. Pour décrire le concept interdisciplinaire du Salk Institute, le Dr Renato Dulbecco, un virologue et membre de l'institut, n'hésite pas à utiliser une métaphore. Dans une interview avec Howard Taubman,⁴⁷ le Dr Dulbecco explique avec un sourire que Shakespeare conviendrait parfaitement au Salk Institute parce qu'il était un grand observateur de la nature.

Adoptée par les mouvements du post-modernisme, aussi bien en recherche scientifique qu'en architecture, l'approche holistique s'oppose au concept de spécialisation, très puissant à l'ère du modernisme. Importante pour Jonas Salk, cette approche trouve aussi son analogue dans les concepts sur lesquels Kahn a fondé sa philosophie architecturale. Le client et l'architecte partageant les fondements de leurs idées, il n'est pas surprenant qu'ils s'entendent parfaitement. Souvent, leurs conversations tournent autour de concepts abstraits appartenant à la philosophie.⁴⁸ De plus, ce qui devrait être très motivant pour Kahn, le client ne lui a imposé ni un programme fixe, ni un budget indépassable. L'expression architecturale de l'institut, qui

44 Howard Taubman, *Father of Biophilosophy*, op. cit.

45 Idem

46 Entre autres, les livres: *The Identity of Man, Science and Human Values, The Origins of Knowledge and Imagination*.

Le rôle de Jacob Bronowski est aussi mentionné dans : Kent Larson, *Louis I. Kahn, Unbuilt Masterworks*, The Monacelli Press, NY 2000, ISBN 1-58093-014-X p.51

47 Howard Taubman, *Father of Biophilosophy*, op. cit.: «Dr. Dulbecco agreed with a grin that a Shakespeare would fit in nicely, for he was a true observer of nature.»

48 Daniel S. Friedman, *Salk Institute for Biological Studies*, dans: David Brownlee and David De Long, *Louis I. Kahn, In the Realm Of Architecture*, op. cit., p.330 : « Their working together was characterized by a dialogue that sometimes drifted into abstract and philosophical terrain. »

émerge de cet échange intellectuel, exprime les idées du Dr Salk tellement bien qu'il est convaincu d'y voir les formes qu'il imaginait lui-même.⁴⁹

PLACE DU PROJET DANS LA VIE DE L'ATELIER

1. Projets élaborés en parallèle.

Au moment de recevoir la commande pour le Salk Institute de La Jolla, Louis Kahn est en train de travailler sur plusieurs autres projets. Parmi les plus importants, les laboratoires médicaux Richards de Philadelphie (1957-65) sont en cours de réalisation et le projet du bâtiment de la Tribune Review Press (1958-62) vient de démarrer. Au cours de la même année, l'architecte commence à travailler sur les projets du consulat américain de Luanda, Angola (1959-62), de l'église unitarienne de Rochester (1959-69) et du Fine Arts Center de Fort Wayne (1959-73). Un an plus tard, l'atelier de Kahn reçoit la commande de la résidence de Bryn Mawr (1960-65). À la même période, Kahn abandonne le projet du centre de la communauté juive de Trenton (1954-59), mis à part le pavillon des bains qui est réalisé en 1956. Au cours du développement du projet de l'institut, Kahn élabore aussi l'une de ses propositions pour le centre ville de Philadelphie – le projet intitulé Market East (1960-63).

2. Équipe du projet.

L'équipe du projet est constituée d'employés de Louis Kahn et de ses associés extérieurs. Au cours du projet, Kahn engage plusieurs de ses employés pour le développement des dessins. Parmi eux, il faut surtout mentionner Thomas Vreeland qui travaille sur les plans du Meeting House. Lorsqu'il rencontre un problème de géométrie que pose le site irrégulier, le dessinateur calque, par plaisanterie, le plan de la Villa Hadriana.⁵⁰ Cette référence est pourtant bien accueillie par Kahn et la composition du plan prend désormais une nouvelle dimension.

Plus tard, au cours de la construction des laboratoires, Louis Kahn délègue à La Jolla deux de ses employés. Tandis que l'architecte John

49 Ezra Stoller, *The Salk Institute*, série Building Blocks, Princeton Architectural Press, NY 1999 (première édition), ISBN 1-56898-200-3: Dans la préface de son livre, Ezra Stoller rapporte: «In the course of photographing the Institute in La Jolla, I met Dr. Salk who gave the impression that most of the ideas behind the forms were his own.»

50 Daniel S. Friedman, *Salk Institute for Biological Studies*, dans: David Brownlee and David De Long, *Louis I. Kahn, In the Realm Of Architecture*, op. cit., p.335: L'auteur cite Vincent Scully.

E. MacAllister y est délégué comme directeur de projet,⁵¹ le rôle de Fred Longford est d'élaborer les dessins du coffrage. Durant la construction, Longford reste à La Jolla où il surveille plusieurs tests effectués sur le béton.⁵² L'objectif de ces efforts est de se rassurer sur la qualité appropriée du béton. Selon les vœux de Louis Kahn, le béton utilisé pour les laboratoires doit se caractériser par des surfaces lisses et une couleur plus chaude.

Parmi les associés extérieurs, il faut tout d'abord mentionner August Komendant. Engagé en qualité d'ingénieur, Komendant conçoit la structure porteuse du bâtiment. Cependant, ce qui est le plus important, c'est que grâce à sa participation les laboratoires ont pu être réalisés en béton. En effet, le département local de construction s'opposait initialement à un bâtiment en béton, considéré comme une structure à cadre rigide (ang. rigid-frame), en raison de l'activité sismique dans la région. Par conséquent, Komendant est contraint d'assurer et de prouver la ductilité de la structure.⁵³ Au-delà des questions d'ordre technique, la contribution de Komendant concerne aussi la forme architecturale du bâtiment. Par exemple, la structure des dalles qu'il conçoit pour ce projet permet d'y renfermer toute la tuyauterie, en assurant, par là-même, un plan libre pour les laboratoires. Grâce à cette intervention, Komendant facilite à l'architecte l'expression de son concept des espaces servants et servis, comme nous le verrons plus tard.

Enfin, après l'achèvement des laboratoires, Kahn s'adresse à Luis Barragán, un paysagiste et architecte mexicain. Il l'invite à dessiner le jardin entre les deux bâtiments des laboratoires. Plus tard, une option alternative au projet de Barragán sera commandée auprès d'un paysagiste américain, Lawrence Halprin.

51 August E. Komendant, *18 years with architect Louis I. Kahn*, op. cit., p.58

52 Idem, p.58

53 Idem, p.52/53

ÉVOLUTION DU CONCEPT

1. Compréhension du territoire et premiers dessins.

Le premier concept de l'Institut dérive de l'étude du territoire. Effectuée pour proposer les limites exactes de la parcelle, cette étude coïncide avec la décision de diviser l'Institut en trois parties selon la destinée des espaces. Définie lors de la première visite de Kahn à La Jolla,⁵⁴ l'organisation tripartite du Salk Institute comprend les laboratoires, le Meeting House (centre de réunion) et le logement pour les employés. Bien avant de leur donner des formes architecturales précises, Kahn cherche à mettre ces trois groupes fonctionnels en place. Inspiré par la morphologie du site, le choix de leur emplacement constitue, en même temps, une toute première définition de leur identité. Ainsi, les commentaires écrits au dos des photographies du site⁵⁵ envisagent le Meeting House sur la colline la plus proche de la falaise, d'où s'étend la belle vue sur La Jolla. En revanche, la portion du plateau la plus proche de la route est attribuée aux laboratoires. Entre ces deux groupes et au bord du canyon, l'architecte envisage de placer les logements des employés et les espaces de bien-être.

Aussi bien que les commentaires des photographies, les premiers dessins en perspective et les premiers plans de l'institut (fig. SLK 10 à 13) démontrent la volonté de s'approprier le territoire. Avant tout, l'architecte s'intéresse à la question de la vue. Son objectif est de faire participer le chercheur, employé de l'institut, à la beauté du territoire. Pour cette raison, Kahn envisage plusieurs promenades à travers le site. Avant même de proposer la première forme architecturale des laboratoires, Kahn prévoit des chemins en diagonale reliant les différents bâtiments. Par cette disposition, l'architecte pense donner aux passants une vue sur le canyon et sur l'océan. En outre, l'architecte réfléchit sur une possibilité de projeter une promenade autour du canyon. Cette vision, qui se traduit dans les premiers dessins par les essais de souligner l'une des courbes de niveau, sera développée dans les versions suivantes. Et enfin – ce qui n'est pas moins important – Louis Kahn réfléchit beaucoup sur la promenade qui relie les laboratoires au Meeting House. L'importance qu'il attribue à ce chemin révèle que la décision de placer le Meeting House sur la colline près de la falaise n'est pas liée uniquement à la volonté d'assurer une belle vue. Étant séparée

54 Daniel S. Friedman, *Salk Institute for Biological Studies*, dans: David Brownlee and David De Long, *Louis I. Kahn, In the Realm Of Architecture*, op. cit., p.330: «Kahn's initial impressions of the site were recorded in a series of undated sketches that appear to have been executed during his first visit in 1960. At that time he adumbrated three distinct building groups...»

55 Photographies dans: Architectural Archives of University of Pennsylvania, Louis I. Kahn Collection, dossier # 030.IV.B.540.1 (Box 5) et # 030.IV.A.540.13 (Box 11)

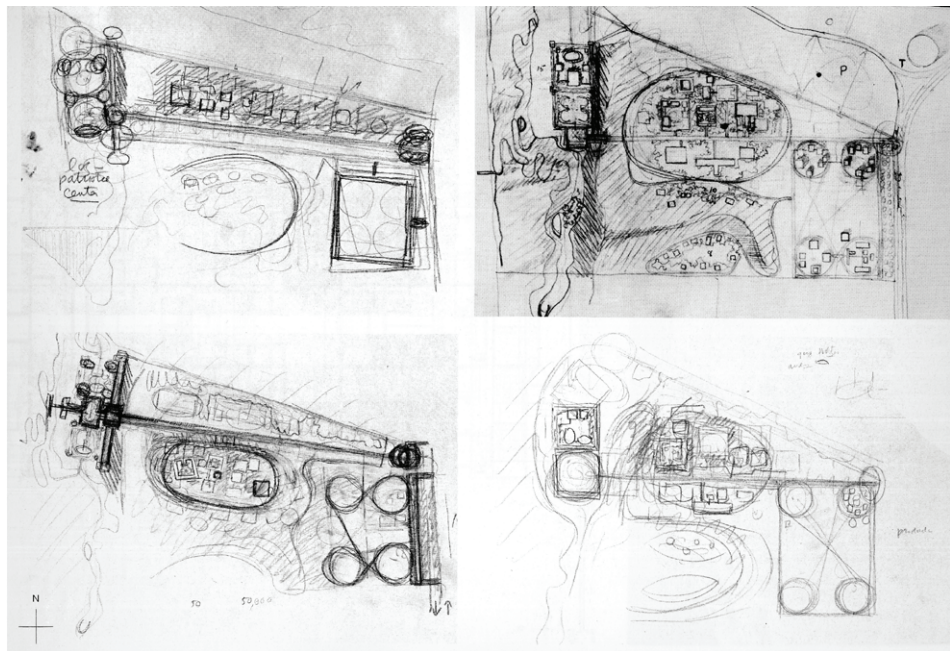


fig. SLK 10 à 13. Premiers dessins de l'architecte. Le dessin en haut à gauche cite la forme du Ponte Delle Torri à Spolète. (Tiré de: Heinz Ronner, Sharad Jhaveri, Alessandro Vasella, *Louis I. Kahn. Complete Work 1935-74*, Institute for the History and Theory of Architecture, The Swiss Federal Institute of Technology, Zurich 1977, ISBN 0-89158-648-2, p.143, dessins SIM 1-4)

du plateau par un canyon perpendiculaire à celui qui pénètre la parcelle, la colline inspire à Kahn les images d'un pont complétant le paysage. Comme le remarque Eugene J. Johnson,⁵⁶ l'architecte cite, dans le coin d'un de ses dessins (fig. SLK 10), la forme du Ponte Delle Torri à Spolète, qu'il avait visité lors de son voyage en Italie dans les années 1928-1929.

La morphologie du territoire et le paysage inspirent ainsi les premières décisions de l'architecte. Sa première vision de l'Institut fait appel au concept d'harmonie entre le lieu et le bâti. Probablement, c'est ce concept de l'union de l'architecture et du site qui va faire qu'August Komendant compare le Salk Institute à une grande référence classique, celle de l'Acropole.⁵⁷

⁵⁶ Eugene J. Johnson, *Sketching Abroad*, dans: Eugene J. Johnson, Michael J. Lewis, *Drawn from the Source. The Travel Sketches of Louis I. Kahn*, Williams College Museum of Art, ISBN 0-913697-20-6, The MIT Press, Cambridge MA 1996, ISBN 0-262-60026-9, p.61

⁵⁷ August E. Komendant, *18 years with architect Louis I. Kahn*, op. cit., p.41: «It promised to be a new Acropolis for biological science and also for architecture.»

2. Contexte philosophique du concept.

Les premières visions de l'institut naissent dans le contexte des conversations philosophiques entre l'architecte et son client. Tout d'abord, Louis Kahn et Jonas Salk partagent une vision holistique de leurs métiers. Tous les deux se posent des questions sur les relations que le travail d'un architecte ou d'un biologiste entretient avec d'autres disciplines. Alors que Kahn envisage l'architecture comme un champ de coopération des ingénieurs, des architectes et des artistes, le Dr Salk déclare que la recherche scientifique moderne exige l'engagement des humanistes et des artistes. Ensuite, tous les deux envisagent les grandes œuvres de leurs disciplines comme des offrandes à l'humanité.

Cette coïncidence des idées n'est cependant pas le fait de la chance ni celui d'un mysticisme, comme il est souvent suggéré, mais elle dérive de l'expérience personnelle des deux hommes ainsi que du contexte général de l'époque. Pendant ses années de travail à Pittsburgh, le Dr Salk s'est convaincu qu'un point de vue différent peut aider à résoudre un problème donné. À la même époque, Kahn commence à questionner le fonctionnalisme pur et il cherche des aspects philosophiques en architecture. Bien entendu, Kahn et Salk ne sont pas les seuls à se poser des questions sur le potentiel que donne la coopération interdisciplinaire. Dans les années cinquante et soixante, le développement économique et l'enrichissement de la société américaine soulèvent la question de mettre de côté le fonctionnalisme et de revenir à l'humanisme des époques passées. En architecture, la tendance s'exprime avant tout par la recherche d'une *monumentalité*,⁵⁸ comprise comme symbole des valeurs pérennes, tandis que dans les domaines scientifiques elle prend la forme d'une recherche d'échange interdisciplinaire des idées et des valeurs.

Nourrie de ces préalables philosophiques, la vision de l'Institut fait appel au concept d'académie socratique, un lieu d'échange intellectuel. Ce concept constituera une référence importante pour l'architecte.

58 Louis I. Kahn, *Monumentality*, 1944 dans : Alessandra Latour, *Louis I. Kahn: Writings, lectures, interviews*, Rizzoli, NY 1991, ISBN 0-8478-1356-8, p. 18 - 27

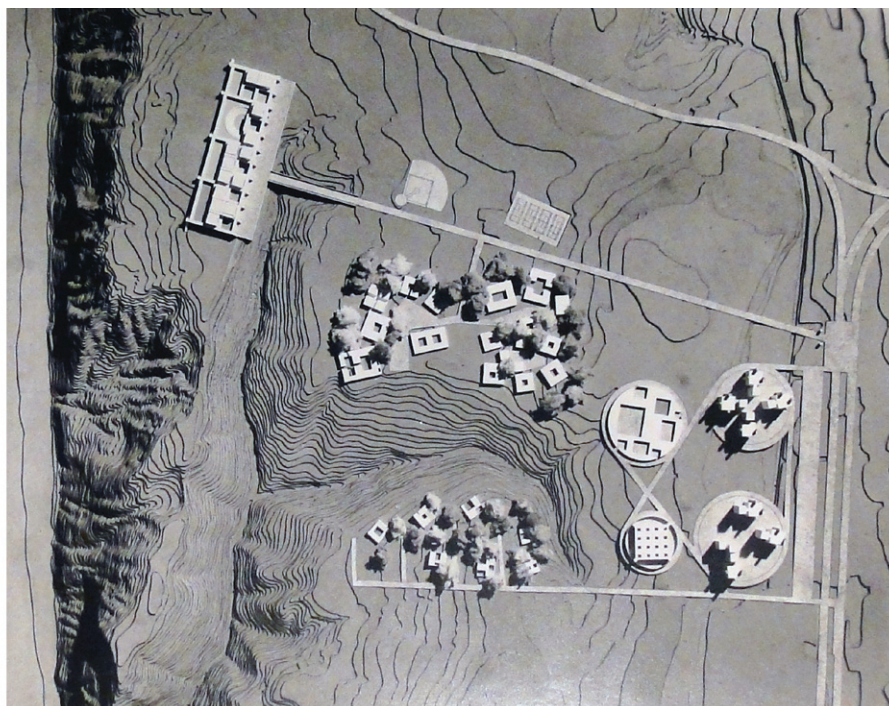


fig. SLK 14. Photographie de la maquette. Première version du projet, présentée le 15 mars 1960. (Dans: Architectural Archives of University of Pennsylvania, Louis I. Kahn Collection, le dossier # 030.IV.B.540.1 (Box 5), la photo # 030.IV.B.540.1.5 faite par Frank Curcio)

DÉVELOPPEMENT DU PROJET

La séquence des étapes du projet présentée ci-dessous est identique à celle proposée par deux monographies importantes.⁵⁹ Le développement du projet est ainsi réparti en trois phases, ce qui correspond à trois versions de l'aménagement du site.

1. Première version. Présentation du 15 mars 1960.

La première version du projet est une conséquence des décisions arrêtées par Kahn lors de sa première visite du lieu. Tout d'abord, l'architecte s'en tient à ce qu'il a conçu pour l'emplacement des parties différentes du complexe dans des lieux définis précédemment (fig. SLK 14). Les laboratoires sont ainsi localisés sur le plateau et à proximité de la route d'accès, tandis que le Meeting House se situe près de la falaise. Ensuite, les logements et les espaces de bien-être se trouvent entre les laboratoires

⁵⁹ Heinz Ronner, Sharad Jhaveri, Alessandro Vasella, *Louis I. Kahn. Complete Work 1935-74*, Institute for the History and Theory of Architecture, The Swiss Federal Institute of Technology, Zurich 1977, ISBN 0-89158-648-2
David Brownlee and David De Long, *Louis I. Kahn, In the Realm Of Architecture*, Rizzoli, NY 1991, ISBN 0-8478-1330-4

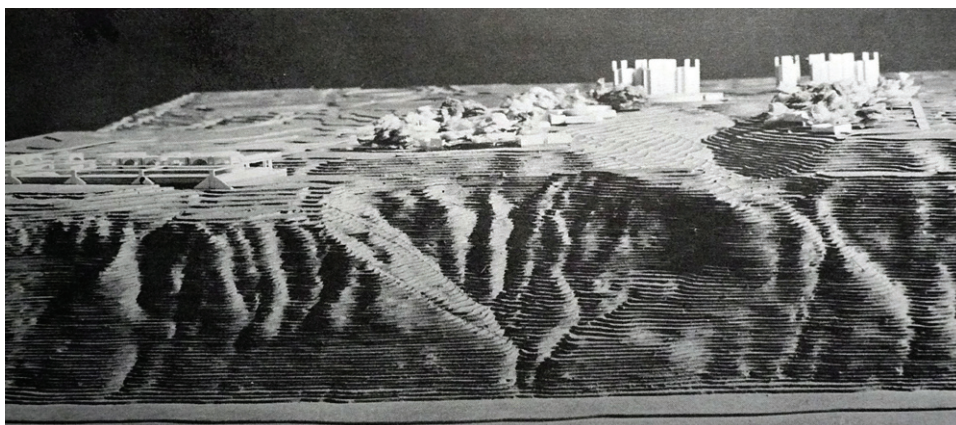


fig. SLK 15. Maquette de la première version. Vue vers l'est. (Tiré de : Heinz Ronner, Sharad Jhaveri, Alessandro Vasella, Louis I. Kahn. Complete Work 1935-74, Institute for the History and Theory of Architecture, The Swiss Federal Institute of Technology, Zurich 1977, ISBN 0-89158-648-2, p.144, dessin SIM 5)

et le Meeting House. Cependant, à la différence des tout premiers dessins, ce dernier groupe d'espaces est reparti des deux côtés du canyon. Cette décision, qui résulte très probablement d'une volonté d'attribuer au canyon le rôle d'axe principal du complexe, a pour conséquence l'introduction d'un quatrième groupe de bâtiments.

Les différents groupes fonctionnels sont reliés au moyen de chemins. Le parking est localisé à l'extrémité est de la parcelle et il est parallèle à la North Torrey Pines Road. Ensuite, l'architecte propose deux voies qui pénètrent dans le site dans la direction de la falaise. Le plus intéressant est peut-être que l'architecte sépare l'accès aux laboratoires et aux logements des employés de l'accès aux espaces collectifs, voire publics. Ainsi, la voie du côté sud, qui portera plus tard le nom de Salk Institute Road, dessert les laboratoires et le groupe de logements situés au bord sud du canyon. En revanche, la voie nord, appelée plus tard Torrey Pines Scenic Drive, s'étend jusqu'au Meeting House, tout en desservant les terrains de sport et les espaces de récréation localisés sur le côté nord du canyon. Il est à mentionner que, dans cette version, Kahn ignore la présence de l'aéroport de la Torrey Pines Mesa et il projette la voie nord sur ses terrains.

Lié à la première décision concernant la mise en place de l'Institut, le regroupement des fonctions représente aussi pour Kahn une valeur importante: celle de la qualité de vie et d'usage. Ayant observé les scientifiques, Kahn s'aperçoit qu'ils tendent à se refermer sur les laboratoires. Par la division des activités, il pense prévenir leur isolement. Avant tout, l'architecte s'applique à séparer le lieu de travail de toutes les autres activités.

Dans cette version du projet, les laboratoires et les services sont répartis dans plusieurs bâtiments disposés sur quatre plate-formes de plan circulaire. Comme dans les visions préliminaires, deux chemins en diagonale relient ces quatre groupes. Quant à la forme architecturale des bâtiments (fig. SLK 15), Kahn décide de citer les tours Richards. Puisque le projet des

laboratoires médicaux Richards a servi de modèle pendant les premières conversations avec le client, l'architecte suppose qu'une telle citation serait adéquate pour commencer.

Situé près de la falaise, le Meeting House, d'un plan rectangulaire, contraste avec la morphologie du territoire. Quasi symétrique, le bâtiment se compose de quatre modules disposés en enfilade. À l'étage, l'architecte prévoit une terrasse donnant sur l'océan. La forme rectangulaire du bâtiment et son orientation vers un côté renvoient à une grande référence classique: la Stoa. Louis Kahn, à qui la forme de la Stoa devrait être familière grâce à sa formation des Beaux-Arts et suite à son voyage en Grèce au début des années cinquante, l'aurait citée comme étant liée au concept de l'académie socratique, auquel renvoient les principes de fondation du Salk Institute. En tant que lieu de rencontre, la Stoa fait aussi référence à la fonctionnalité du Meeting House.

Enfin, les logements et les bâtiments contenant les espaces de récréation dérivent leur forme du type pavillonnaire. À leur emplacement irrégulier s'oppose un plan typique carré ou rectangulaire, avec une ou deux cours intérieures. Dans le contexte de la région, ce type de bâtiments peut se référer aux maisons espagnoles se caractérisant par leur contour rectangulaire et leur cour intérieure.

1.a. Réaction du Dr Salk.

Présentée le 15 mars 1960 à San Diego à l'occasion de l'annonce officielle du projet, la première version est perçue par le Dr Salk comme «an early fantasy».⁶⁰ Louis Kahn intègre la critique du client et il aborde le projet de nouveau. Ce qui est cependant le plus intéressant, c'est que l'architecte donne l'impression d'être lui-même insatisfait de la version présentée. Dans une lettre envoyée au président de la fondation qui finance le projet, Kahn lui assure que «le travail deviendra plus réaliste dès qu'il développera une interprétation architecturale de l'espace exigé.»⁶¹

60 Daniel S. Friedman, *Salk Institute for Biological Studies*, dans: David Brownlee and David De Long, *Louis I. Kahn, In the Realm Of Architecture*, op. cit., p.330/331

61 Idem, p. 331: «Kahn stated somewhat apologetically, that [the work] will become more realistic as I develop the architectural interpretation of space requirements.»

1.b. Question de l'échelle et intervention de la municipalité de San Diego.

La remarque concernant le réalisme du projet renvoie à la question de l'échelle. Étant surtout guidé par l'intention de s'approprier tous les lieux privilégiés du site, l'architecte propose un complexe d'une taille monstrueuse. Outre toutes les questions d'ordre budgétaire, la première vision de l'Institut soulève surtout la question de l'adéquation au lieu. Ni l'échelle du complexe dans son intégralité, ni la citation des tours élaborées précédemment pour les laboratoires médicaux Richards ne répondent à la spécificité d'une banlieue côtière. S'y ajoute encore un problème important lié à la protection de la biosphère locale. En effet, le tout premier choix d'emplacement du Meeting House constitue une ingérence dans la réserve du pin de Torrey. Très probablement, c'est à cause de ce problème que la municipalité de San Diego décide de réagir et de négocier les conditions d'usage du site. Par conséquent, la parcelle sera raccourcie et le Meeting House sera désormais situé bien en retrait de la falaise. Les nouvelles limites, marquées sur la photographie aérienne reçue par Kahn le 30 novembre 1960, ne dépassent ainsi plus le canyon étroit et parallèle à l'océan.

2. Deuxième version. Mars 1960 – juin 1961.

Suite à la critique, l'architecte se penche sur l'étude d'une deuxième version du projet. Avant tout, il aborde le problème de la redéfinition du site. Le nouveau contour de la parcelle n'est pas limité seulement du côté ouest, mais aussi du côté nord. La route de la Torrey Pines Scenic Drive est ainsi déplacée vers le sud, probablement pour laisser plus d'espace à l'aéroport pour planeurs.

En réaction à la nouvelle forme de la parcelle, l'architecte rapproche tous les groupes d'activités vers les bords du canyon pénétrant le site (fig. SLK 16, 17 et 18). Ainsi, les laboratoires se trouvent désormais sur le bord est du canyon et, par conséquent, ils sont plus éloignés de la route principale. Ensuite, le Meeting House est déplacé vers l'est. Puisque son concept est lié à la vue panoramique, l'architecte décide de le situer sur le fragment du plateau le plus exposé du site. De cet endroit, la vue s'étend sur l'océan et sur le canyon pénétrant la parcelle. Du côté nord du canyon, le groupe de bâtiments contenant les espaces de récréation disparaît pour faire place à une promenade bordée d'arbres qui relie les laboratoires au Meeting House. Les logements voient leur localisation maintenue au sud du canyon, cependant ils changent de forme. Au lieu d'un groupe de bâtiments librement disposés sur un fragment du plateau, Kahn propose une enfilade de maisons qui s'étend au bord du canyon, descendant légèrement vers l'ouest. Les principes de cette disposition des trois groupes d'activités sur

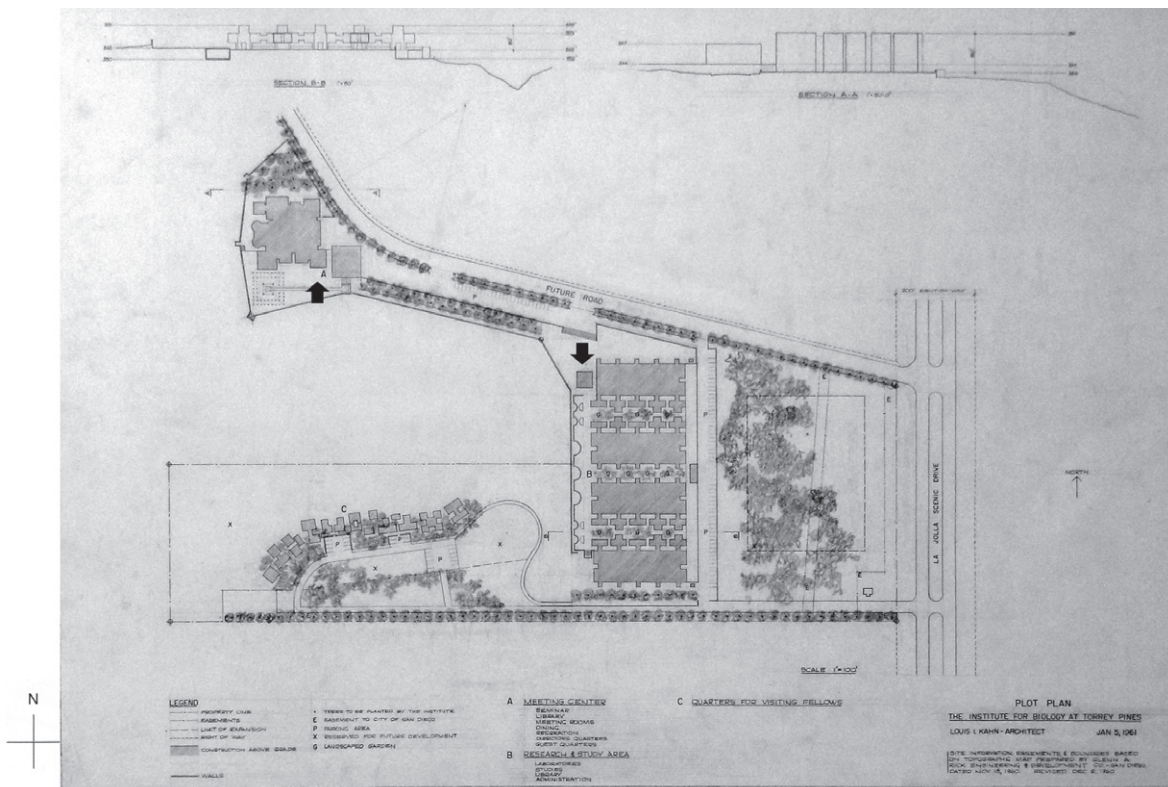


fig. SLK 16. Dessin du site, *Plot Plan 1"=100'*, daté du 5 janvier 1961 (Dans: Architectural Archives of University of Pennsylvania, Louis I. Kahn Collection, dossier # 030.I.C.540.004)

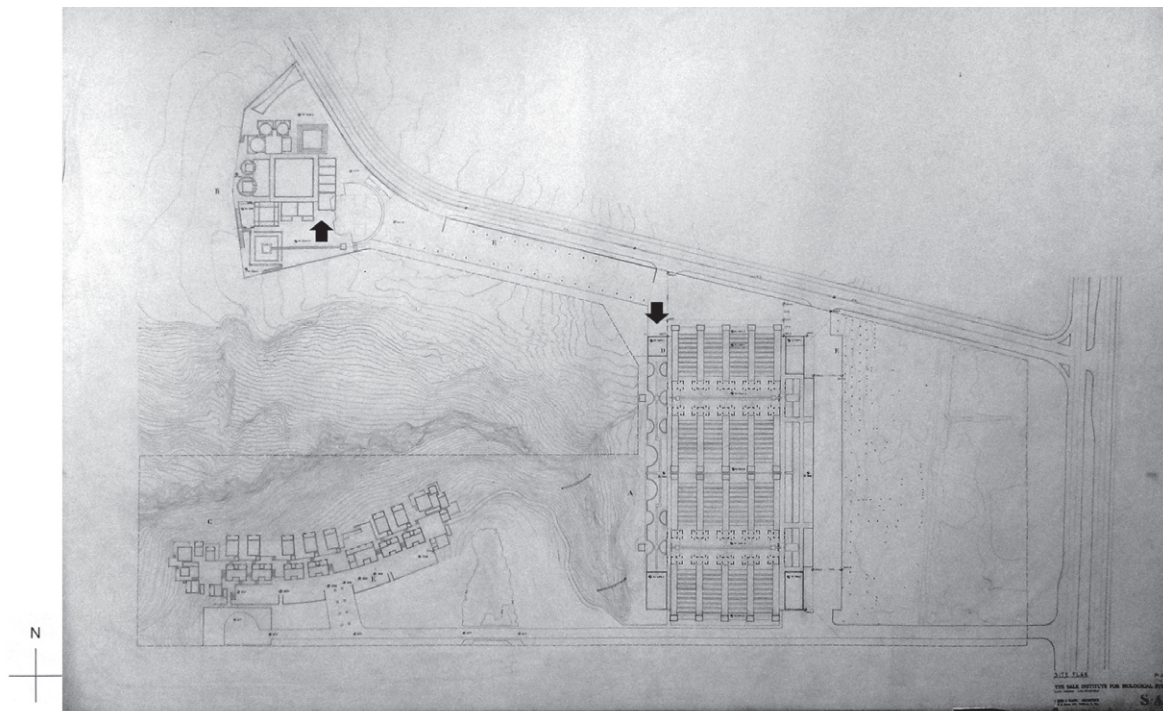


fig. SLK 17. Dessin du site, *S-A 1 Site Plan 1"=50'*, daté du 17 janvier 1962 (Dans: Architectural Archives of University of Pennsylvania, Louis I. Kahn Collection, dossier # 030.I.C.540.004)

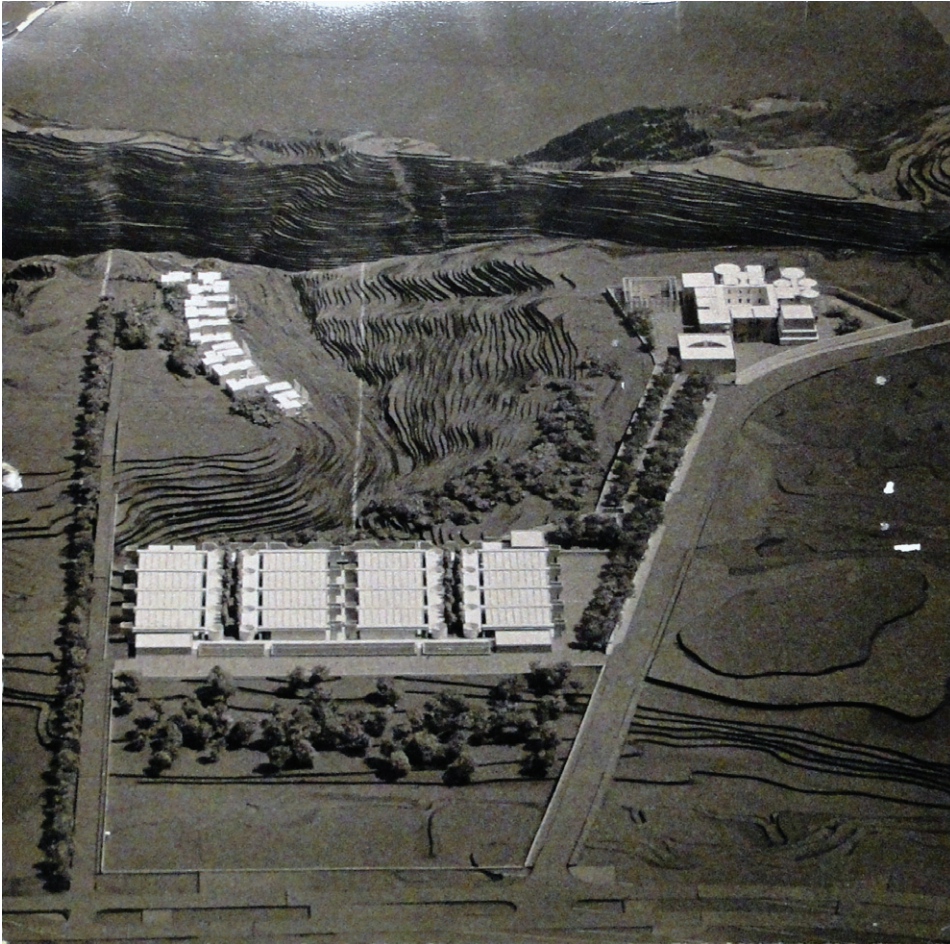


fig. SLK 18. Deuxième version. Photo de la maquette. (Dans: Architectural Archives of University of Pennsylvania, Louis I. Kahn Collection, dossier # 030.IV.B.540.1 Box 5, photo # 030.IV.B.540.1.9)

la parcelle sont définitifs et ils seront maintenus jusqu'à la version finale. À travers l'attribution des lieux spécifiques aux différentes bâtiments, Kahn détermine non seulement leur caractère, mais aussi leur position hiérarchique dans le complexe du Salk Institute. C'est grâce à son implémentation que le Meeting House est perçu comme l'élément principal de l'ensemble. En même temps, par l'emplacement des logements et des laboratoires dans une autre réalité du territoire, l'architecte définit les rapports hiérarchiques qu'ils entretiennent avec le Meeting House. Nous pouvons dire qu'à La Jolla Kahn s'approprie le territoire pour créer un organisme urbain qui se compose des trois identités souveraines et s'organise selon ses propres règles. Les rapports entre les trois identités, leurs gabarits et la façon dont elles s'exposent au sein du site, renvoient à une hiérarchie. L'architecte s'interroge également sur l'importance du contact visuel. Surtout, la situation vis-à-vis du complexe résidentiel par rapport au Meeting House est une mise en scène des valeurs qu'il a identifiées dans le site. Louis Kahn invite les visiteurs à regarder au-dessus du canyon et vers la falaise. Il veut leur montrer ce qu'il

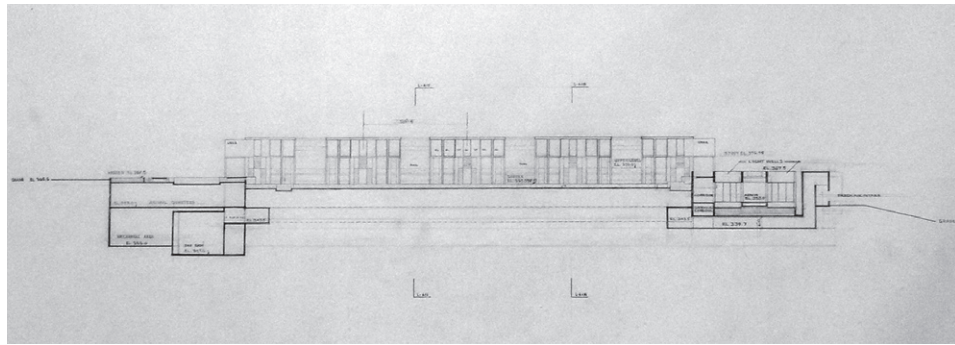


fig. SLK 19. Deuxième version. Coupe est - ouest des laboratoires, *D-D Crosssection*, datée du 17 janvier 1962. Vue vers le sud. (Dans: Architectural Archives of University of Pennsylvania, Louis I. Kahn Collection, dossier # 030.I.C.540.002)

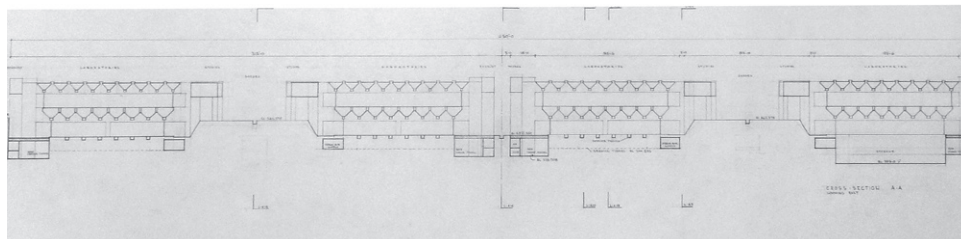


fig. SLK 20. Deuxième version. Coupe nord - sud des laboratoires, *A-A Crosssection*, datée du 17 janvier 1962. Vue vers l'est. (Dans: Architectural Archives of University of Pennsylvania, Louis I. Kahn Collection, dossier # 030.I.C.540.002)

considère essentiel dans le site. Avec la même intention, l'architecte projette des promenades autour du canyon.

2.a. Les laboratoires.

Tandis que le plan d'aménagement du site révèle une intention d'entourer le canyon afin qu'il devienne intérieur à la composition du complexe, le nouveau projet de laboratoires ferme l'axe du canyon (fig. SLK 17). Haut de quatre niveaux, dont deux sont techniques, l'ensemble des laboratoires est constitué de quatre bâtiments de plan rectangulaire. Envisagés comme deux paires identiques, les laboratoires prennent le canyon pour axe de symétrie. Formant un bloc solide mais entrecoupé de trois petites cours dont deux sont principales, les quatre bâtiments s'approprient la vue qui s'étend vers l'océan au-dessus du canyon. Du côté ouest des laboratoires, l'architecte prévoit un bloc long et bas qui contient la bibliothèque, les bureaux d'administration, un bureau de gestion et un bureau d'accueil. Étant plus bas par rapport aux laboratoires, ce bâtiment ne gêne pas la vue sur l'océan. De l'autre côté du bâtiment, Kahn prévoit les compartiments des animaux et la zone de service, situés dans le sous-sol (fig. SLK 19). À côté, il propose un parking.

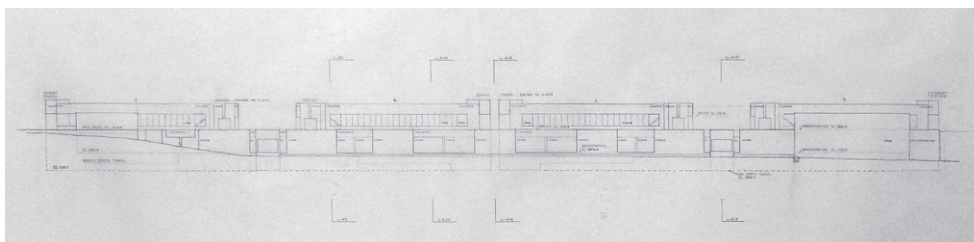
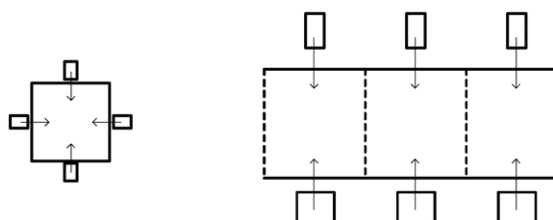


fig. SLK 21. Deuxième version. Façade ouest des laboratoires, *West Elevation*, datée du 17 janvier 1962. Dessin montre la dénivellation du terrain du nord vers le sud. (Dans: Architectural Archives of University of Pennsylvania, Louis I. Kahn Collection, dossier # 030.I.C.540.002)



Disposition des tours servants dans les laboratoires Richards et dans le Salk Institute.

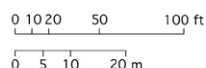


fig. SLK 22.

L'entrée principale des laboratoires se trouve dans l'angle nord-ouest du complexe (fig. SLK 16 et 17), ce qui correspond à la disposition du bureau d'accueil. Ensuite, chacune des deux paires de bâtiments possède une cour intérieure dans laquelle l'architecte prévoit des studios individuels pour les chercheurs (fig. SLK 18 et 20). Les studios sont reliés aux laboratoires par des escaliers. Au-dessous, l'architecte prévoit une colonnade, constituée des fragments rectangulaires du mur en béton. Pour le confort des employés, les deux cours intérieures seraient plantées de végétation. Au milieu de chaque cour-jardin, Kahn projette un cours d'eau soulignant l'axe de symétrie de la paire de bâtiments. Sur les deux côtés latéraux de chaque paire l'architecte dispose les tours d'échappement d'air.

L'apport de la technique dans les laboratoires se fait au moyen d'une tuyauterie renfermée dans l'épaisseur de la dalle. Conçue par August Komendant, la structure de la dalle est constituée de plaques pliées (ang. folded plates) (fig. SLK 20), ce qui permet de minimiser la quantité des piliers intermédiaires. De plus, l'apport de la technique par le haut offre la possibilité de desservir les laboratoires à différents endroits et, par conséquent, de varier leur agencement selon les besoins.

S'il s'agit de la nouvelle forme des laboratoires, l'architecte renonce, tout d'abord, à la réutilisation des tours Richards. Et pourtant, une similitude

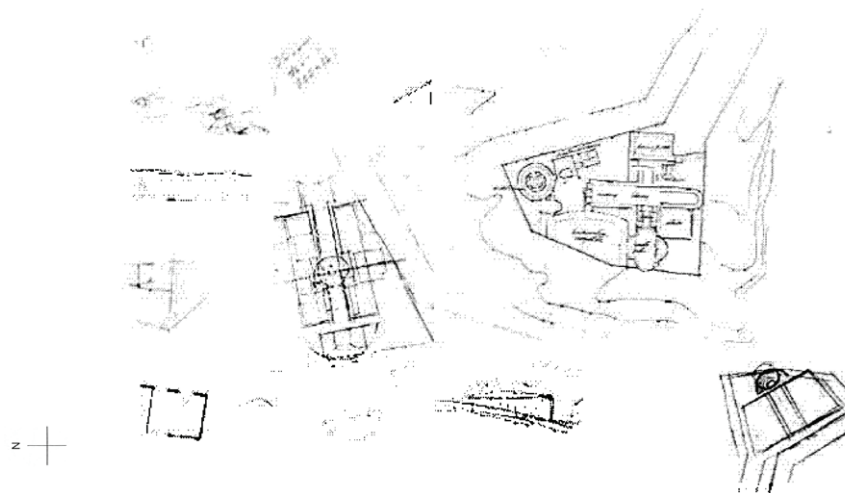


fig. SLK 23. Deuxième version. L'une des premières études du Meeting House. Thomas R. Vreeland. (Tiré de : Daniel S. Friedman, *Salk Institute for Biological Studies* dans: David Brownlee and David De Long, *Louis I. Kahn, In the Realm Of Architecture*, op. cit., p.334, image # 441)

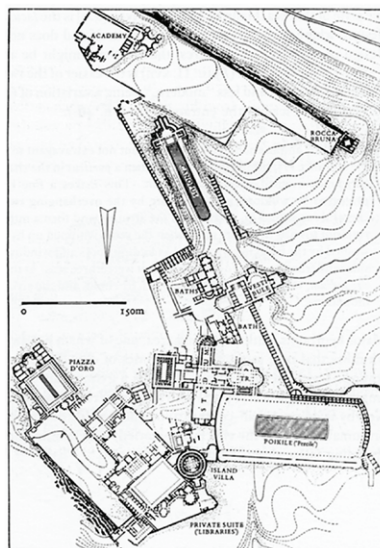


fig. SLK 24. Plan de la villa Hadriana.

existe. Nous pouvons notamment remarquer que l'architecte traite d'une manière similaire le rapport entre les espaces servis et les tours servantes. À un enchaînement des modules des laboratoires correspond la séquence des tours situées le long des deux côtés de ces derniers (fig. SLK 22).

D'une manière plus profonde que par les tours Richards, la deuxième version des laboratoires est influencée par une grande référence historique mentionnée par le Dr Salk. Notamment, lors d'une des conversations avec Louis Kahn, le docteur revient sur ses souvenirs du monastère de Saint François d'Assise. Pour lui, ce lieu représente l'idéal du complexe dans

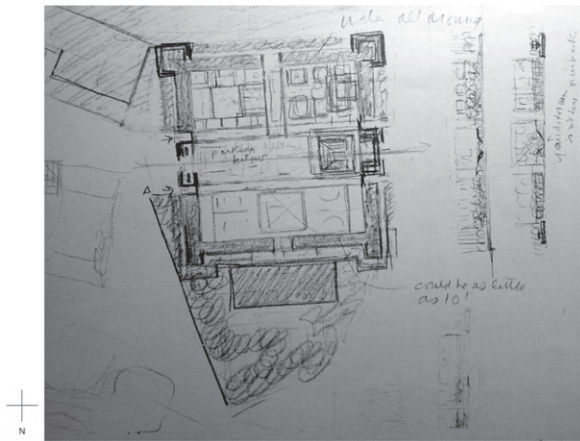


fig. SLK 25. Deuxième version. L'un des premiers dessins du Meeting House. (Tiré de: Heinz Ronner, Sharad Jhaveri, Alessandro Vasella, Louis I. Kahn. Complete Work 1935-74, Institute for the History and Theory of Architecture, The Swiss Federal Institute of Technology, Zurich 1977, ISBN 0-89158-648-2, p.152, dessin SIC 1)

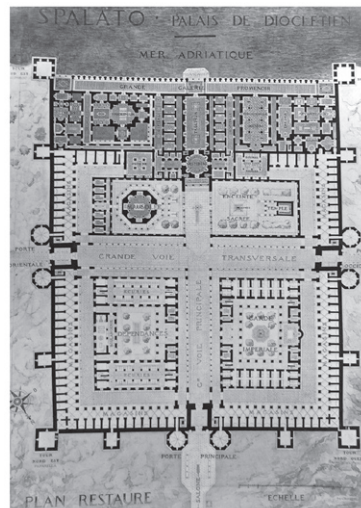


fig. SLK 26. Plan du palais de Dioclétien à Split. *Restitution of the plan of Diocletian's palace in Split/Spalato*. Photographie de: E. Hébrard and J. Zeiller, Spalato, le Palais de Dioclétien, Paris, 1912

lequel s'effectue la recherche scientifique.⁶² D'après sa propre expérience, le Dr Salk pense qu'un lieu aussi parfait peut inspirer les chercheurs. Passionné d'architecture italienne, Louis Kahn prend cette suggestion très au sérieux. C'est en fait la raison pour laquelle il introduit le concept de cour intérieure, bordée d'une colonnade, plantée de végétation et avec une fontaine au milieu. Ceci change complètement le caractère des laboratoires. Développée dès la deuxième version, la référence au monastère influencera le projet des laboratoires ainsi que celui du Meeting House.

62 Daniel S. Friedman, *Salk Institute for Biological Studies*, dans: David Brownlee and David De Long, *Louis I. Kahn, In the Realm Of Architecture*, op. cit., p.330

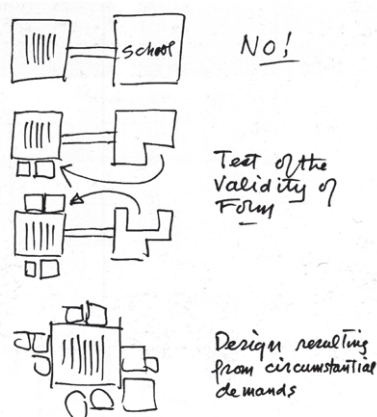


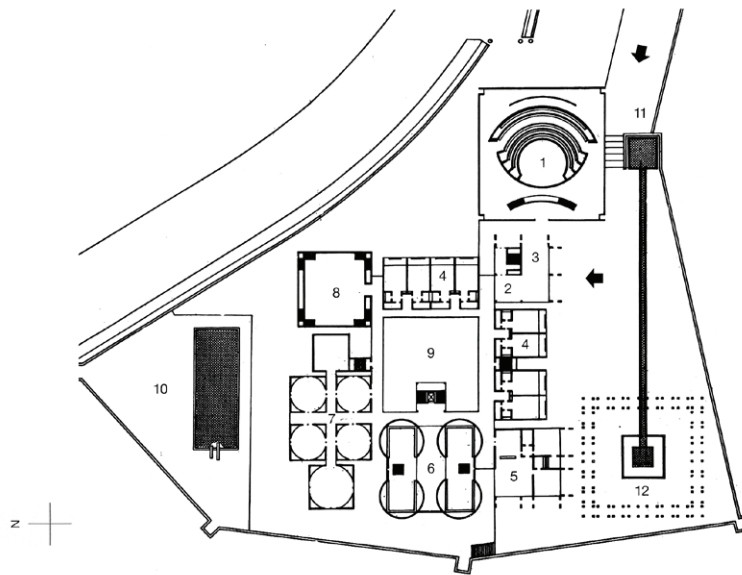
fig. SLK 27. Louis I. Kahn. Le test de la validité de la forme. Étude élaborée par Kahn en mars 1960 pour le projet de l'église unitarienne de Rochester.

2.b. Le Meeting House.

Déplacé dans sa nouvelle localisation, le Meeting House est élaboré de nouveau. Pour cette partie du complexe, le début de la deuxième phase est marqué par la citation de la Villa Hadriana (fig. SLK 23 et 24). Dès lors qu'un des employés de Kahn, Thomas Vreeland, a tracé le plan de la Villa,⁶³ le projet du Meeting House prend une nouvelle direction. Bientôt, d'autres références romaines influencent le projet. Les dessins du début de la deuxième phase renvoient clairement au Palais de Dioclétien à Split (fig. SLK 25 et 26). De plan carré, bordé d'un mur et flanqué de bretèches, le Meeting House de cette version s'organise des deux côtés d'un espace de distribution qui le traverse. Formées en conséquence de ce découpage, les deux parties rectangulaires du bâtiment sont ensuite subdivisées. Ce qui est cependant le plus intéressant, c'est qu'au-delà de toute sa valeur en tant qu'inspiration formelle, le Palais de Dioclétien représente pour Kahn l'archétype d'emplacement pour un bâtiment institutionnel au bord de la mer. Situé sur la côte dalmate, le Palais s'oriente vers l'Adriatique. Étendue tout au long d'une de ses façades, la « grande galerie promenoir » donnant sur la mer a énormément intéressé Louis Kahn. Dans le projet du Meeting House, l'architecte proposera aussi une promenade donnant sur le Pacifique.

Au cours du développement de la deuxième phase, le plan du Meeting House s'éloigne de la forme carrée empruntée au Palais de Dioclétien. En revanche, il s'approche des dessins élaborés par Kahn, une année avant, pour le projet de l'église unitarienne de Rochester. Datant de mars 1960, la série d'esquisses illustrant «le test de la validité de la forme» (fig. SLK 27) ne concerne pas uniquement le projet de l'église. Au contraire, elle représente la pensée générale de Kahn sur les rapports entre différents

63 Idem, p. 334/335



- 1 Auditorium
- 2 Entrée principale
- 3 Appartement (2 niveaux)
- 4 Chambres pour étudiants
- 5 Appartements (1 niveau)
- 6 Bibliothèque
- 7 Salle à manger (salle de séminaire au-dessus)
- 8 Gymnase
- 9 Espace central (couvert)
- 10 Jardin avec piscine
- 11 Fontaine bruyante
- 12 Fontaine silencieuse

fig. SLK 28. Deuxième version. Plan du Meeting House. Niveau d'entrée. (Tiré de: Heinz Ronner, Sharad Jhaveri, Alessandro Vasella, Louis I. Kahn. Complete Work 1935-74, Institute for the History and Theory of Architecture, The Swiss Federal Institute of Technology, Zurich 1977, ISBN 0-89158-648-2, p.154, dessin SIC 11)

espaces d'un bâtiment. Relatif au principe opératoire du castle concept, « le test de la validité de la forme » envisage un espace majeur entouré d'espaces subordonnés qui le desservent. Le plan du Meeting House est l'une des interprétations de ce principe (fig. SLK 28). Situé au centre, la pièce majeure joue le rôle d'espace multi-usage. Autour, les différents espaces forment une périphérie irrégulière. D'abord, le seuil, les chambres pour les étudiants et les studios pour les visiteurs sont regroupés dans deux blocs rectangulaires, disposés des côtés sud et est. Du côté ouest, Kahn projette la bibliothèque. Dans les différentes options alternatives, le plan de la bibliothèque est basé sur des formes carrées ou rectangulaires, inscrites dans des cercles. Ces formes cylindriques jouent le rôle de double paroi, qui se réfère à l'une des méthodes d'apport de lumière mises en œuvre par Louis Kahn. Enfin, au nord du Meeting House, l'architecte prévoit une salle de sport carrée, une cantine et une salle de réunion (située au-dessus de la cantine). La structure de ces deux derniers espaces se réfère à celle de la bibliothèque, à cette différence près que la double paroi est basée sur le

contour carré.

La notion de la double paroi est liée à la théorie de la ruine. Le projet du Meeting House a souvent servi à Kahn d'exemple pour expliquer cette théorie. En entourant un bâtiment avec une double paroi l'architecte pense, selon ses propres dires, faire référence à l'architecture romaine. Cependant, l'un des détails de la double paroi entourant le Meeting House semble avoir une référence vernaculaire. Ce sont des petites ouvertures rectangulaires qui forment un rythme en haut des murs. Un élément similaire, notamment le rythme des poutres en bois exposées dans les façades, caractérise l'architecture des Pueblos. Il n'est ainsi pas exclu que l'architecte s'intéresse à rendre indigène la « ruine » qu'il projette autour du Meeting House.

Pour revenir au plan du bâtiment, l'idée d'un espace majeur multi-usage, autour duquel se concentrent toutes les activités disponibles dans le Meeting House, renvoie à l'archétype du monastère. À l'instar d'un cloître, la cour intérieure proposée par Kahn donne accès à la majorité des espaces du Meeting House. La seule exception constitue l'auditorium qui possède une entrée directe depuis l'extérieur. Ceci peut rappeler une église faisant partie d'un monastère. Souvent, les églises de ce type possèdent une entrée indépendante, prévue pour ceux qui ne sont pas membres du couvent. Très probablement, par la composition du Meeting House, l'architecte pense se référer au monastère franciscain d'Assise, mentionné par le Dr Salk.

Enfin, l'entrée du Meeting House se situe du côté sud-est et elle est accessible depuis les laboratoires à travers une promenade bordée d'arbres. À proximité de l'entrée, Kahn projette un grand auditorium, contenu dans une boîte rectangulaire. La place devant l'entrée est découpée par un cours d'eau reliant deux fontaines. La première, située à côté de l'auditorium, est « bruyante ». Entourée d'une colonnade, la seconde est « silencieuse ». Autour du site réservé au Meeting House, Kahn projette un mur bas. Dans le contexte de la localisation du bâtiment en haut de la pente, il n'est pas à exclure qu'à travers l'idée de ce mur l'architecte pense faire référence à l'Acropole.

2.c. Les logements.

Comme déjà mentionné, dans la deuxième version du projet l'ensemble des logements se succède en enfilade. Pour mieux l'inscrire dans le territoire, l'architecte décide de la courber légèrement en suivant le bord du canyon. En même temps, l'enfilade des maisons descend vers l'océan. Entre les maisons, Kahn envisage une promenade piétonnière qui, plus loin vers l'est, suit une courbe de niveau afin d'atteindre les laboratoires.

L'emplacement pittoresque des logements, le caractère de la promenade et la végétation entourant le complexe font, aux dires de

l'architecte, référence au village pompéien.⁶⁴ Cependant, les volumes simples et juxtaposés des maisons renvoient encore à l'architecture en terrasses, typique des maisons des Pueblos Amérindiens.

2.d. Présentation du projet.

En avril 1961, la deuxième version du projet est publiée dans la revue « Progressive Architecture » et, le même mois, elle est présentée au cours d'une conférence sur l'urbanisme organisée par l'université de Harvard.⁶⁵ Ensuite, le premier ensemble de dessins de cette phase est préparé pour juin 1961.⁶⁶ Cependant, l'architecte continue à travailler sur la même version de l'Institut jusqu'au printemps 1962.

3. Version finale.

En avril 1962, le Dr Salk signe, sur la base de la deuxième version, le contrat avec l'entrepreneur.⁶⁷ Ce contrat concerne la construction des laboratoires. Les deux autres groupes d'activités, c'est-à-dire le Meeting House et les logements, devraient être construits après l'achèvement des laboratoires.

Bientôt après avoir signé le contrat, le Dr Salk s'aperçoit que certaines modifications importantes seront nécessaires. Avant tout, le client s'inquiète de l'organisation des laboratoires. Cette organisation autour de deux cours peut avoir pour conséquence une « compétition infructueuse entre les chercheurs de la cour A et ceux de la cour B ».⁶⁸ Le deuxième problème qui ne cesse de l'inquiéter est lié à la structure des dalles. Envisagée en plaques pliées, la structure des dalles entraîne l'utilisation de cloisons modulaires correspondant à leur géométrie et, par conséquent, elle

64 Daniel S. Friedman, *Salk Institute for Biological Studies*, dans: David Brownlee and David De Long, *Louis I. Kahn, In the Realm Of Architecture*, op. cit., p.336: «Kahn compared the forty-eight apartments to a Pompeian Village... a labyrinth of gardens and walkways and fountains, with houses connected by gardens...»

65 Idem, p.331

66 Intégralité des dessins datés du 14 juin 1961, dans : Architectural Archives of University of Pennsylvania, Louis I. Kahn Collection, dossier # 030.I.C.540.001

67 Daniel S. Friedman, *Salk Institute for Biological Studies*, dans: David Brownlee and David De Long, *Louis I. Kahn, In the Realm Of Architecture*, op. cit., p.331: «On April 1, 1962, a contract for the construction of the laboratories was signed; it was to the second version that it referred.»

68 Idem, p.332

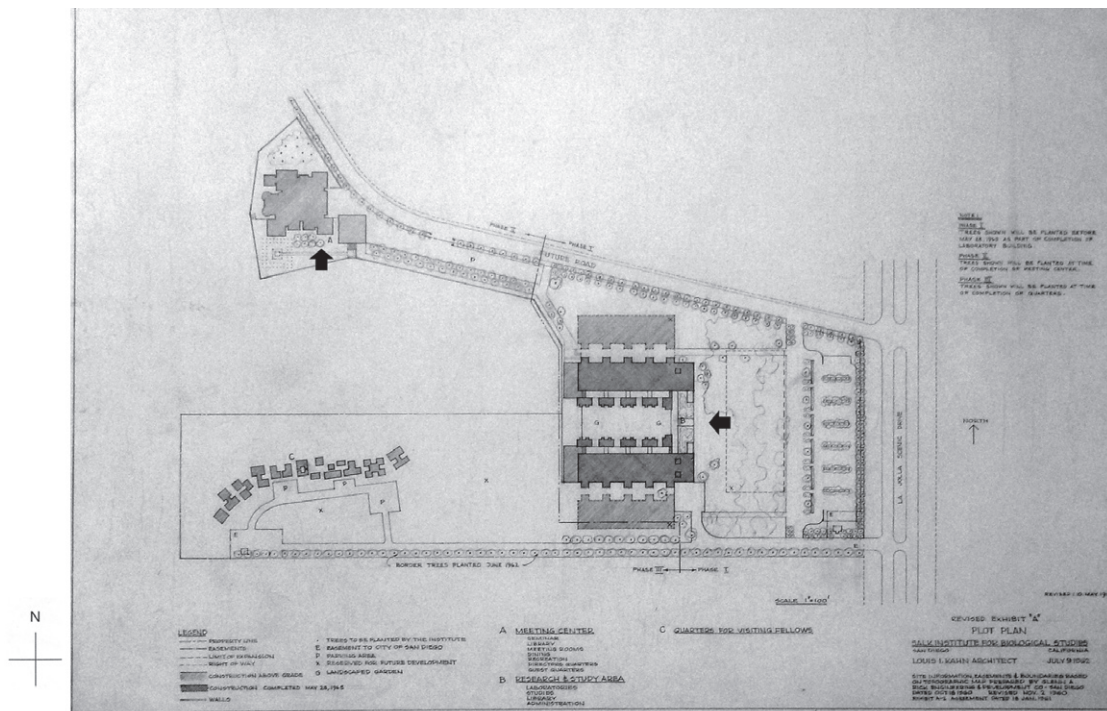


fig. SLK 29. Dessin du site, daté du 9 juillet 1962 et révisé le 10 mai 1965. Plan du Meeting House est celui de la deuxième version. (Dans : Architectural Archives of University of Pennsylvania, Louis I. Kahn Collection, dossier # 030.I.C.540.018)

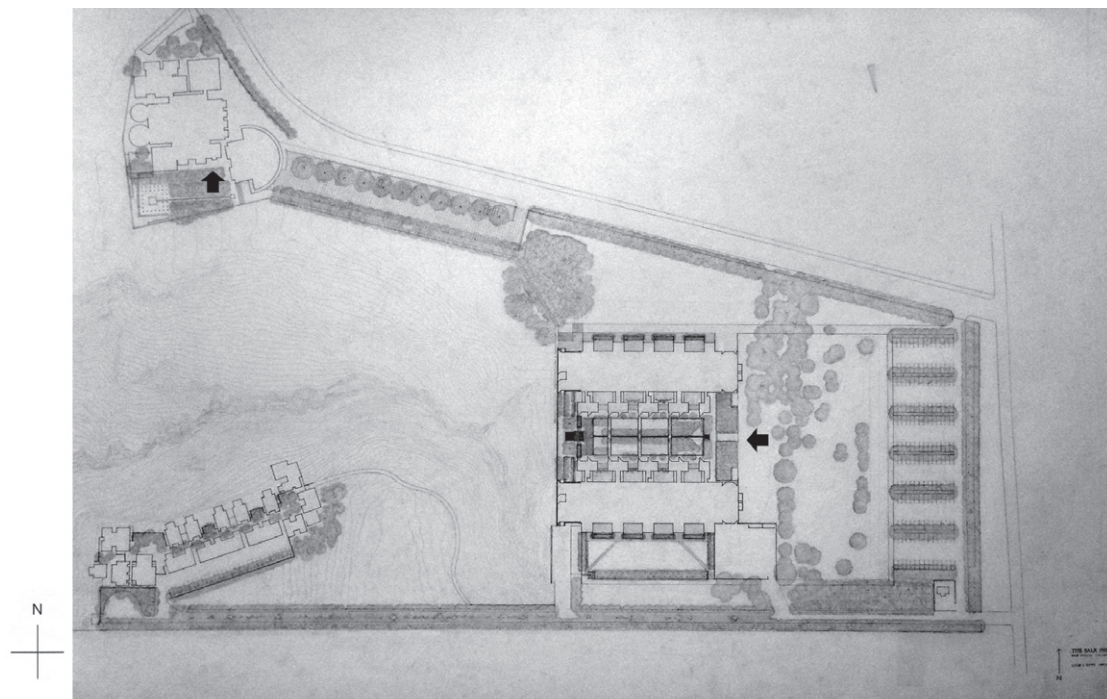


fig. SLK 30. Dessin du site, daté du 4 septembre 1963. (Dans : Architectural Archives of University of Pennsylvania, Louis I. Kahn Collection, dossier # 030.I.C.540.018)

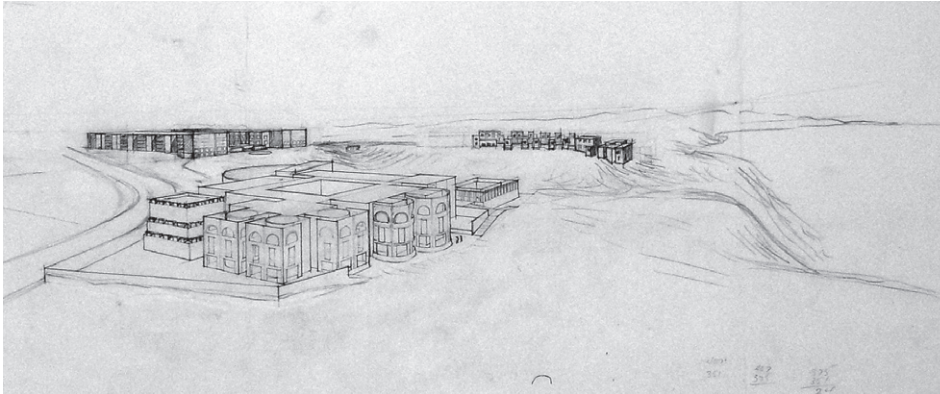


fig. SLK 31. Version finale. Vue en perspective du complexe. (Dans : Architectural Archives of University of Pennsylvania, Louis I. Kahn Collection, dossier # 030. I.C.540.018)

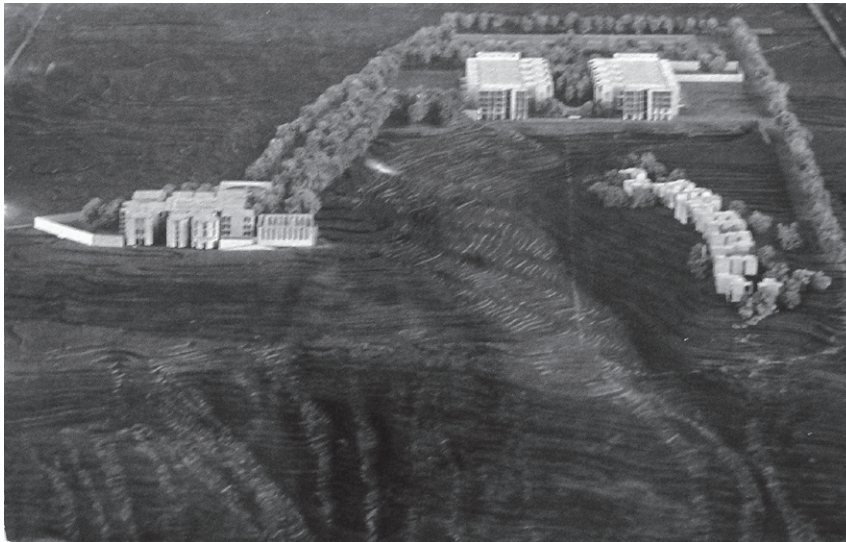


fig. SLK 32. Version finale. Photo de la maquette par George Pohl. (Dans : Architectural Archives of University of Pennsylvania, Louis I. Kahn Collection, dossier # 030. IV.A.540.14 Box 11, photo # 030.IV.A.540.14.7)

limite la flexibilité des laboratoires.⁶⁹

Pour répondre aux questions soulevées par le client, Kahn modifie le projet. Tout d'abord, il limite les laboratoires à deux bâtiments au lieu de quatre (fig. SLK 29 à 35). Ensuite, pour assurer une surface nécessaire, l'architecte allonge les bâtiments et, surtout, il propose d'ajouter à chaque aile un niveau inférieur de laboratoire. Malgré ces efforts pour limiter le nombre de bâtiments sans faire de concessions sur la surface, la comparaison graphique entre la deuxième et la troisième version des laboratoires montre qu'une réduction importante a néanmoins été opérée. Ceci peut s'expliquer par une limitation des fonds financiers.

69 Idem, p.332

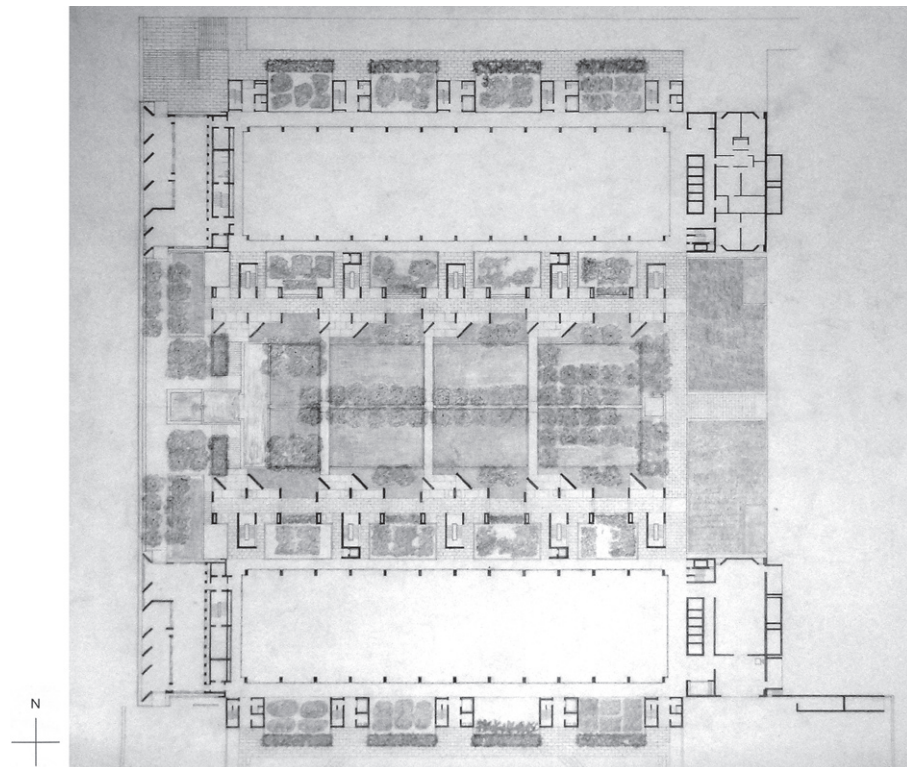


fig. SLK 33. Version finale. Plan des laboratoires. (Dans : Architectural Archives of University of Pennsylvania, Louis I. Kahn Collection, dossier # 030.I.C.540.018)

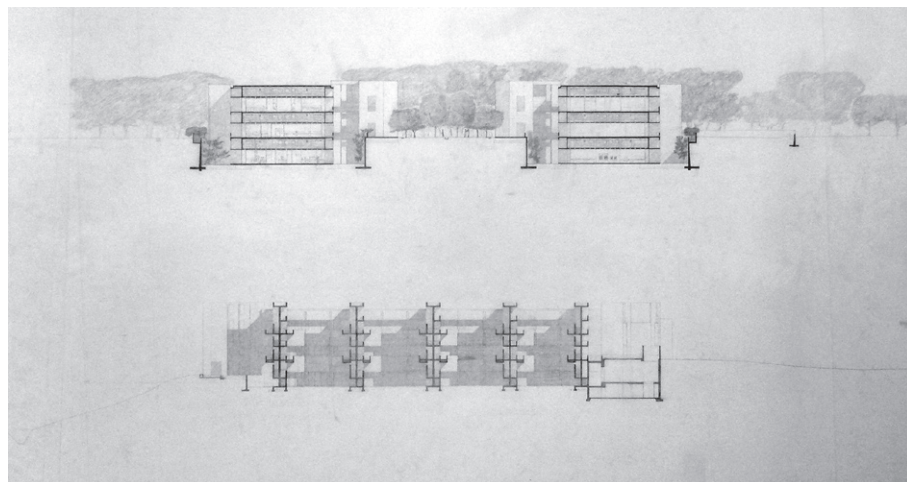


fig. SLK 34. Version finale. Coupe nord - sud et coupe est - ouest. (Dans : Architectural Archives of University of Pennsylvania, Louis I. Kahn Collection, dossier # 030.I.C.540.018)

Bien que ces modifications aient pu satisfaire le client, Kahn ne s'y arrête pas. Lorsqu'il décide de mettre la paire symétrique de laboratoires sur l'axe du canyon, l'architecte s'aperçoit que la nouvelle option a le potentiel d'améliorer le complexe entier de l'Institut. Tout en prolongeant l'axe du canyon, Kahn ouvre la cour par les côtés est et ouest, et il l'élargit. Grâce à ses nouvelles proportions, la cour acquiert un caractère représentatif. Elle joue aussi le rôle d'espace principal de distribution. À ses côtés nord et sud,

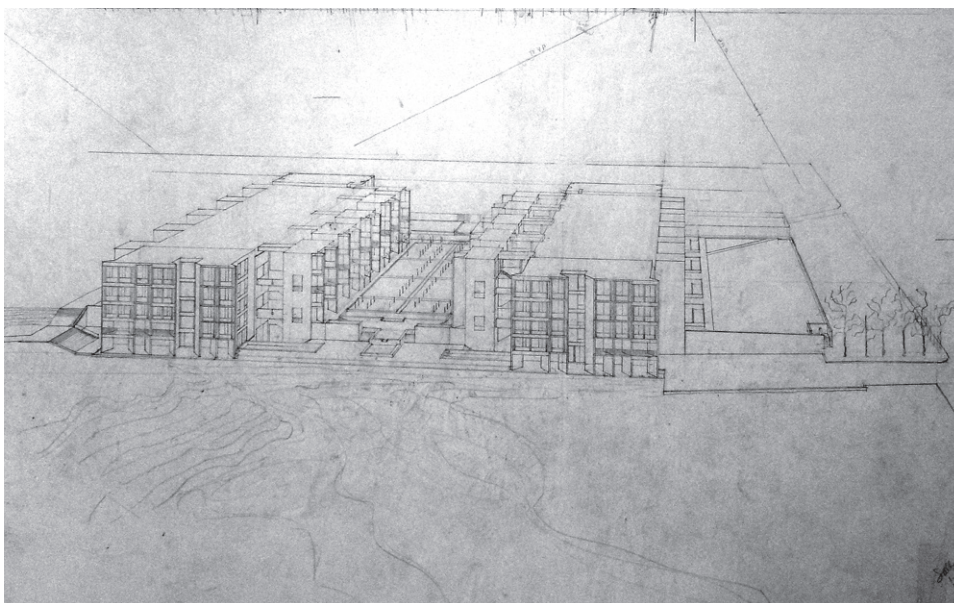


fig. SLK 35. Version finale. Vue en perspective vers l'est. Dessin daté du 22/23 janvier 1964. (Dans : Architectural Archives of University of Pennsylvania, Louis I. Kahn Collection, dossier # 030.I.C.540.018)

la cour est limitée par les deux blocs symétriques des laboratoires. Pour la définir des deux autres côtés, Kahn prévoit un sous-sol technique et un espace d'entrée à l'est. Du côté ouest, la cour se termine par des escaliers qui mènent à une terrasse basse et s'ouvrent vers le canyon et l'océan.

Prolongeant l'axe du canyon, le nouveau plan des laboratoires est très différent par rapport aux premiers principes du projet. Critiquée par Stanford Anderson,⁷⁰ la disposition de l'entrée principale sur l'axe de symétrie des laboratoires change complètement le concept de l'institut en tant qu'entité. En plus, « puisqu'un vide constitue l'élément central de ce plan symétrique, le visiteur n'est ni accueilli ni accompagné dans le choix du chemin. » Pour cette raison, Louis Kahn et le Dr Salk envisagent de construire un bâtiment d'accueil et d'administration à l'est de la plaza. L'architecte compare cette idée au projet célèbre de l'University of Virginia, conçu par Thomas Jefferson, où la bibliothèque surmontant la place principale constitue une dominante en termes de hiérarchie.⁷¹

L'ouverture de la cour centrale vers l'océan inspire à l'architecte l'idée d'y orienter les fenêtres des studios individuels (ang. study rooms). Pour leur offrir la vue sur le Pacifique, Kahn dessine la moitié des murs des studios à 45 degrés (fig. SLK 33). Suite à la limitation des laboratoires à deux bâtiments, l'architecte prévoit que les studios seront superposés sur deux niveaux. Cependant, il les alterne avec un portique, suite, dit-on, à une

70 Stanford Anderson, *Louis I. Kahn in the 1960's*, [dans:] *Louis I. Kahn*, recueil de textes de Stanford Anderson et d'autres auteurs, A+U Extra edition, a+u Publishing Co., Tokyo 1975, October (7510), p.305

71 Idem, p. 305

anecdote qui dirait qu'un scientifique ne supporte pas d'avoir quelqu'un autre au-dessus de sa tête.⁷²

La possibilité d'alterner les studios avec un portique résulte d'une nouvelle forme de la dalle (fig. SLK 34). Élaborée par August Komendant, la structure des deux bâtiments est constituée de trois niveaux de laboratoires qui alternent avec les étages techniques. Au lieu de quatre (dont deux techniques), les bâtiments se composent ainsi de six niveaux, dont deux sont inférieurs par rapport à la cour centrale. La hauteur des étages est variable. Les étages techniques sont plus bas que ceux des laboratoires.

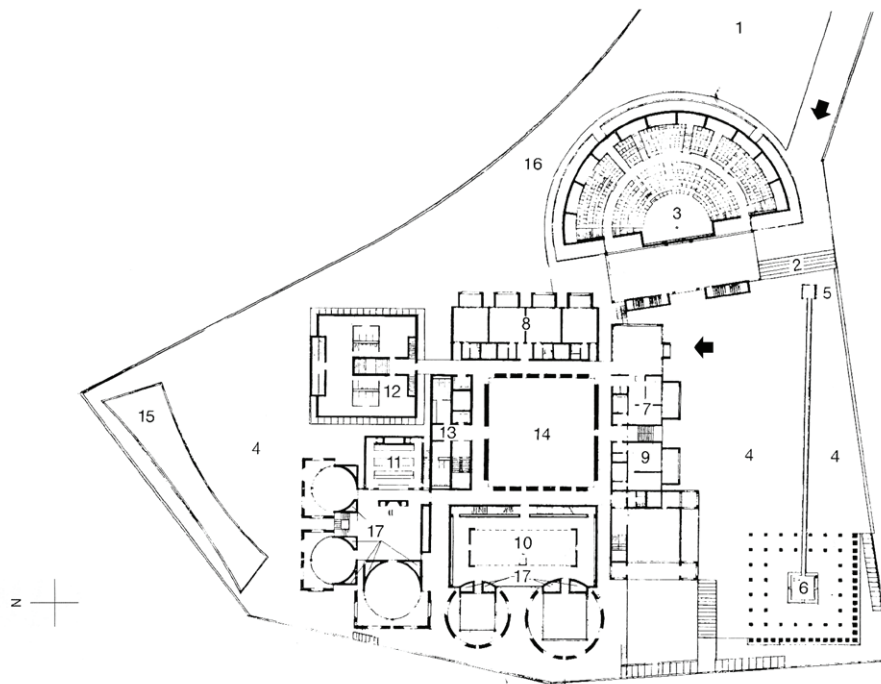
Ayant la possibilité d'alterner un niveau de studios avec un niveau de portique, Kahn choisit de mettre à niveau les portiques avec les laboratoires et les studios avec les étages techniques. Contrairement à ce qu'on pourrait attendre, cette disposition des studios résulte d'une volonté de mieux séparer les espaces de travail collectif de ceux destinés au travail individuel. En outre, Kahn envisage les portiques comme des lieux de travail semi-collectif. Grâce aux tableaux noirs accrochés aux murs, les chercheurs peuvent aussi se consulter en dehors des laboratoires.

Suite à l'ouverture de la cour par les côtés est et ouest, les deux blocs rectangulaires contenant les bureaux d'administration (ouest) et les équipements (est) sont séparés (fig. SLK 35). Pour desservir les bâtiments, Kahn prévoit deux blocs techniques du côté est. Simultanément, la continuité des services dans les deux bâtiments est assurée au sous-sol. Depuis les deux blocs, la technique est distribuée aux laboratoires au moyen d'étages techniques, dits « pipespace ». Les tuyaux d'échappement d'air et les escaliers sont renfermés dans les tours rectangulaires qui jalonnent la périphérie des deux bâtiments. Du côté ouest, l'architecte projette deux ailes contenant les bureaux.

La modification du projet a pour conséquence un nouveau choix d'entrée. Désormais localisée du côté est, l'entrée principale du complexe des laboratoires se situe sur son axe de symétrie et elle donne sur la cour. D'ici, l'accès aux laboratoires et à tous les autres espaces se fait à plusieurs endroits.

Enfin, l'architecte modifie aussi l'accès en voiture. Desservi par les deux rues perpendiculaires à la North Torrey Pines Road, le parking des visiteurs est éloigné des laboratoires. Ensuite, la Salk Institute Road, qui s'étend le long de la limite sud du site, dessert la zone technique, le parking des employés et les logements. De l'autre côté, la Torrey Pines Scenic Drive donne accès au Meeting House et au second parking des visiteurs.

72 Louis I. Kahn, *Address*, 1966 [dans:] Alessandra Latour, *Louis I. Kahn: Writings, lectures, interviews*, op. cit., p.215: «One scientist should not feel the feet of another over him. So therefore, the portico separates one study below from the study above.»



- 1 Parking
- 2 Accès au niveau d'entrée
- 3 Amphithéâtre (500 places)
- 4 Jardin
- 5 Fontaine bruyante
- 6 Fontaine silencieuse
- 7 Entrée et bureau de renseignements
- 8 Appartements pour les visiteurs
- 9 Appartement du directeur
- 10 Bibliothèque
- 11 Cuisine
- 12 Gymnase
- 13 Services
- 14 Salle centrale multi-usages
- 15 Piscine
- 16 Accès de service
- 17 Salles de lecture, à manger et de séminaire

fig. SLK 36. Version finale. Plan du Meeting House. Niveau d'entrée. (Tiré de: Heinz Ronner, Sharad Jhaveri, Alessandro Vasella, Louis I. Kahn. Complete Work 1935-74, Institute for the History and Theory of Architecture, The Swiss Federal Institute of Technology, Zurich 1977, ISBN 0-89158-648-2, p.155, dessin SIC 15)

Les dessins des laboratoires, nécessaires pour effectuer la documentation technique et de construction, sont prêts pour l'été 1962.⁷³ Daté du 9 juillet 1962, un dessin du site montre que le projet du Meeting House n'a pas encore été modifié à cette étape (fig. SLK 29). Néanmoins, après avoir effectué les dessins pour les laboratoires, Kahn perfectionne aussi les autres éléments du projet.

73 Daniel S. Friedman, *Salk Institute for Biological Studies*, dans: David Brownlee and David De Long, *Louis I. Kahn, In the Realm Of Architecture*, op. cit., p.332

3.a. Le Meeting House et les logements.

Le projet des logements change très peu dans la version finale. Dans l'ensemble, le complexe de maisons devient plus compact et il s'approche du type de logement collectif. En outre, l'architecte définit quelques espaces de récréation. Ils se situent aux deux extrémités de l'ensemble ainsi qu'au milieu. L'emplacement des logements sur la parcelle et les principes de leur mise en place restent cependant les mêmes.

Dans le cas du Meeting House, la modification la plus remarquable affecte la forme de l'auditorium. Fondé sur le plan archétype du théâtre grec, l'auditorium possède 500 places assises. Pour perfectionner la composition du plan, Kahn tourne l'amphithéâtre légèrement vers le nord. Cependant, ce qui est peut-être le plus intéressant, c'est que la référence au théâtre grec a pu être inspirée par la pente. Bien que dans l'endroit choisi pour l'emplacement de l'auditorium la pente ne soit pas suffisante pour copier l'emplacement typique d'un amphithéâtre grec, elle peut néanmoins y faire référence. Ayant visité Athènes au début des années cinquante, Louis Kahn devait connaître l'exemple archétype de l'amphithéâtre, c'est-à-dire le théâtre de Dionysos aux pieds de l'Acropole.

En outre, l'architecte perfectionne aussi d'autres éléments du Meeting House. Avant tout, il précise la structure et, par conséquent, le caractère des espaces. Ainsi, la cour centrale et multi-usage est entourée d'un portique, ce qui la rapproche de la forme d'un cloître. Les dessins révèlent néanmoins une hésitation concernant la couverture de l'espace central. Fermé sur certains dessins et descriptions, le hall central est ouvert sur d'autres dessins et maquettes. Du côté ouest et nord-ouest, la bibliothèque et la cantine de plan rectangulaire sont bordées d'espaces « satellites ». Entourés d'une double paroi, ils servent de salles de lecture, de réunion et à manger. Enfin, Kahn définit aussi les ouvertures et il détaille son concept de la double paroi.

Le 29 août 1963, le projet du Meeting House et des logements a été arrêté à la demande du client.⁷⁴ D'après le Dr Salk, ce projet « n'est ni refusé ni abandonné » et il serait réalisé dans un autre délai. Bien que la question d'argent ne soit pas soulevée, il semble probable que la décision du Dr Salk résulte de problèmes budgétaires.⁷⁵

74 Daniel S. Friedman, *Salk Institute for Biological Studies*, dans: David Brownlee and David De Long, *Louis I. Kahn, In the Realm Of Architecture*, op. cit., p.336

75 Idem, p.336

3.b. Développement du projet du jardin.

Selon la vision préliminaire de l'architecte, l'espace entre les deux bâtiments des laboratoires constitue un jardin où les employés de l'institut peuvent continuer leur conversations. Conformément à ses convictions que toute l'œuvre de l'homme doit se distinguer de la nature,⁷⁶ Kahn propose une composition architecturale de l'espace vert. Des rangées d'arbres et un cours d'eau central sont les éléments principaux de sa vision.

Après l'achèvement des laboratoires, Louis Kahn invite un architecte – paysagiste mexicain, Luis Barragán à coopérer au projet des aménagements extérieurs. Avant tout, Kahn attend ses conseils concernant le jardin central. Pendant une réunion sur site, le paysagiste célèbre propose cependant une solution très surprenante: une plaza pavée de pierre. Selon Barragán, la surface lisse de la plaza centrale est « la cinquième façade - une façade contre le ciel », tandis que la vue de l'océan à l'ouest en constitue « le mur ».⁷⁷ Cette idée, qui plaît beaucoup à Louis Kahn, ne convainc cependant pas tout le monde. Les scientifiques préfèrent l'idée d'un jardin. Kahn et le Dr Salk se mettent alors d'accord pour commander un projet alternatif.⁷⁸ Le choix tombe sur Lawrence Halprin, un paysagiste américain de San Francisco.

Contrairement à la vision architecturale de Louis Kahn, la nature joue un rôle principal dans le projet du nouveau collaborateur. Halprin propose de densifier le bois d'eucalyptus à l'est du site et de planter des orangers des deux côtés de l'entrée. S'ensuivent deux groupes d'oliviers - l'un du côté est de la cour centrale, l'autre au niveau de la terrasse basse du côté ouest. Halprin réfléchit également sur la surface du sol et il propose un quadrillage moins dense pour planter de l'herbe entre les pavés. Enfin, au cours d'eau central il ajoute un réseau des canaux d'irrigation.⁷⁹

En réponse à ce projet, Kahn envoie au Dr Salk une lettre dans laquelle il défend la vision de Barragán.⁸⁰ En réalité, la version achevée constitue une sorte de compromis. D'abord, Kahn décide de garder l'idée de Barragán d'une plaza pavée de pierre, à laquelle il ajoute le cours d'eau

76 Louis I. Kahn, *Abstract of the Program for the Institute of Biology at TorreyPines, La Jolla, San Diego*, Box LIK 27, Louis I. Kahn Collection, University of Pennsylvania and Pennsylvania Historical and Museum Commission, Philadelphia : « From the presence of the uninterrupted sky, the sea and the horizon, the clear and dramatic configuration of weather beaten landscape of foliage, the buildings and their foliage must find their position in deference to Nature ».

77 Idem, p.413

78 Daniel S. Friedman, *Introduction* pour Ezra Stoller, *The Salk Institute*, op. cit., p.9/10

79 Marc Treib, *To End a Continent: The Courtyard of the Salk Institute*, op. cit., p.417

80 Daniel S. Friedman, *Salk Institute for Biological Studies*, dans: David Brownlee and David De Long, *Louis I. Kahn, In the Realm Of Architecture*, op. cit., p.334

central adapté des versions précédentes. Comme dans la dernière version du Meeting House, le cours d'eau relie deux fontaines. Il part de la fontaine « silencieuse », située dans la zone d'entrée. À partir de là, l'eau coule en direction de l'océan, avant de tomber dans la fontaine « bruyante » à l'extrémité ouest de la plaza. Pour projeter la seconde fontaine, l'architecte profite de la différence de niveaux qui est une conséquence de la dénivellation du terrain.

Mais en même temps, l'architecte garde aussi certains éléments de la version proposée par Lawrence Halprin. Avant tout, il maintient les deux groupes symétriques d'orangers qui marquent l'entrée de l'institut et, pour satisfaire les souhaits de ceux qui veulent de la végétation, il plante des arbres du côté de la terrasse basse. En outre, Kahn laisse dans les mains du paysagiste le plan d'aménagement du site et il le consulte pour le choix des espèces.⁸¹

4. L'extension.

La décision d'élargir l'institut, annoncée par le Dr Salk en 1989, déclenche une bataille dans les médias. Les nouveaux bâtiments, conçus par les architectes Anshen and Allen et situés dans le bois d'eucalyptus précédant l'entrée, respectent l'axe de symétrie des laboratoires et font référence au projet de Kahn à travers le choix des matériaux. Et pourtant, on reproche au projet d'Anshen and Allen d'être « une imitation qui ne flatte pas. »⁸² Durant deux ans, les protestations contre l'élargissement ne cessent d'apparaître dans les journaux. Parmi les personnalités qui les soutiennent figurent Alexandra Tyng et Frank O. Gehry.⁸³ En 1992, le Dr Salk assiste à une réunion avec 135 architectes, critiques et universitaires qui s'opposent au projet d'extension de l'institut.⁸⁴ L'année suivante, le directeur de l'institut refuse de consulter un comité des architectes, entre autres Philip Johnson, Frank Gehry et Robert Venturi, pour des suggestions concernant le projet.⁸⁵ Un mois plus tard, le conseil consultatif de la conservation (ang. Federal

81 Marc Treib, *To End a Continent: The Courtyard of the Salk Institute*, op. cit., p.421

82 Paul Goldberger, *Architecture View; Imitation That Doesn't Flatter*, [dans:] *The New York Times*, April 28, 1996

83 Alexandra Tyng, *Salk Institute; Rare Commodity: Artistic Greatness*, [dans:] *The New York Times*, July 7, 1991 et Frank O'Gehry, *Salk Institute; Don't Trivialize The Original*, [dans:] *The New York Times*, July 7, 1991

84 Herbert Muschamp, *Critic's Notebook; Art and Science Politely Disagree on an Architectural Jewel's Fate*, [dans:] *The New York Times*, November 16, 1992

85 Herbert Muschamp, *Altering a Kahn: Protest Widens*, [dans:] *The New York Times*, May 6, 1993

Advisory Council on Historic Preservation) décide de lancer une investigation qui a pour but de vérifier si la construction est financée par des fonds publics. Selon la loi américaine, tout développement soutenu par une institution fédérale nécessite une opinion du conseil s'il affecte un site historique.⁸⁶ Malgré tous ces efforts pour bloquer l'investissement, les deux nouveaux bâtiments sont réalisés selon le projet d'Anshen and Allen.

Outre le projet qui a évoqué ce grand débat au début des années quatre-vingt-dix, la direction de l'institut fait construire des baraques. Situées à l'ouest des laboratoires, ces bâtiments « temporaires » font une impression très décevante, surtout si on les compare avec la vision globale de l'institut que Louis Kahn a envisagé.⁸⁷

ÉVOLUTION DU TYPE ET NATURE DE SES RÉFÉRENCES

L'évolution du projet à travers ses phases successives fait appel à plusieurs références historiques importantes. Tout en imposant différents types, elles ont façonné les transformations cruciales des formes envisagées par Louis Kahn. Parmi ces références, certaines ont été suggérées par le client ou tirées d'autres travaux de l'architecte. Cependant, s'il est un groupe à ne pas négliger, ce sont les références historiques où le territoire joue un rôle fondamental. Il serait ainsi intéressant de résumer la question des références formelles qui ont intéressé Kahn au cours de l'élaboration du projet.

Pour les laboratoires, la première version se fonde sur le type de la tour, emprunté au projet des laboratoires médicaux Richards en raison de la compatibilité fonctionnelle. Dès le début de la deuxième phase, une nouvelle référence apporte une grande transformation du projet. Évoquée par le client, la référence au monastère franciscain d'Assise apporte l'idée d'un ordre spatial fondé sur le concept de cloître. Traduit en forme de cour entourée d'une colonnade et de cellules de travail, ce concept devient le principe d'organisation spatiale de chacune des deux paires de laboratoires. Renfermée par une ceinture de tours d'échappement et d'escaliers, chaque paire de laboratoires s'ouvre ainsi vers une cour centrale. Ces rapports seront modifiés au cours de la phase finale, quand l'architecte décide d'ouvrir la cour de deux côtés pour prolonger l'axe du canyon pénétrant le site.

Pour le Meeting House, les premières références formelles sont liées à son rôle de lieu de rencontre ainsi qu'au potentiel de sa localisation. Tout d'abord, la référence à la Stoa relie ces deux aspects. Étant l'un des

86 Herbert Muschamp, *New Party Joins the Salk Addition Dispute*, [dans:] *The New York Times*, June 17, 1993

87 Marc Treib, *To End a Continent: The Courtyard of the Salk Institute*, op. cit., p.424

archétypes du lieu de rencontre, la Stoa représente aussi le concept d'un portique donnant la vue d'un côté. Ensuite, parmi les références romaines citées plus tard, celle du Palais de Dioclétien semble plus intéresser Louis Kahn. Apportant un type carré et symétrique, cette référence possède aussi un côté contextuel. Provenant d'un bord de mer, elle sert à l'architecte de modèle de mise en place. En outre, dès la deuxième phase du projet, Kahn commence à s'intéresser à la référence du monastère, mentionnée ci-dessus. Comme dans le cas des laboratoires, l'influence de cet archétype s'exprime par une cour centrale autour de laquelle se développent tous les autres espaces. Enfin, il faut encore revenir sur la référence de l'Acropole. Évoquée par August Komendant,⁸⁸ elle représente, avant tout, le concept d'union parfaite du lieu et de l'architecture. Par la décision de situer le Meeting House dans un lieu privilégié et par une composition prenant en compte la morphologie (ex. les murs autour et l'amphithéâtre), Kahn se serait ainsi référé à cette grande référence classique.

Enfin, pour les logements, leur première version renvoie au type de la maison espagnole avec une cour intérieure. Plus tard, l'architecte s'intéresse, selon ses propres dires, au village pompéien. Ce type, qui s'exprime par la disposition de maisons rectangulaires de deux côtés d'une rue étroite, est néanmoins lié à la dénivellation du terrain. Il n'est pas exclu que c'est la vue au-dessus des pentes du canyon qui a inspiré à Kahn l'image de la ville aux pieds du Vésuve. Par ailleurs, comme déjà mentionné, les formes simples et superposées en terrasses, que Kahn propose pour les logements, peuvent faire appel à l'architecture vernaculaire des Pueblos.

MISE EN PLACE. DÉNIVELLATION DU TERRAIN ET NIVEAU D'ENTRÉE

Tandis que l'organisation des différents groupes d'activités sur la parcelle est, dès le début, inspirée par le territoire, plusieurs autres décisions importantes concernant la mise en place seront prises au cours du projet. Avec hésitation, Kahn aborde le choix du niveau d'entrée.

Dans la première phase (fig. SLK 14), la localisation de l'entrée des laboratoires n'est pas très claire. Cependant, pour faire face au problème de la dénivellation, l'architecte propose de situer les différents bâtiments de ce groupe sur quatre grandes plate-formes. Pour le Meeting House, l'entrée se trouve du côté est, ce qui est indiqué par la disposition de la voie d'accès. Étant envisagée plutôt comme une proposition d'aménagement du site, la première version de l'institut ne donne pas encore tous les détails de la mise

88 August E. Komendant, *18 years with architect Louis I. Kahn*, op. cit., p.41: «It promised to be a new Acropolis for biological science and also for architecture.»

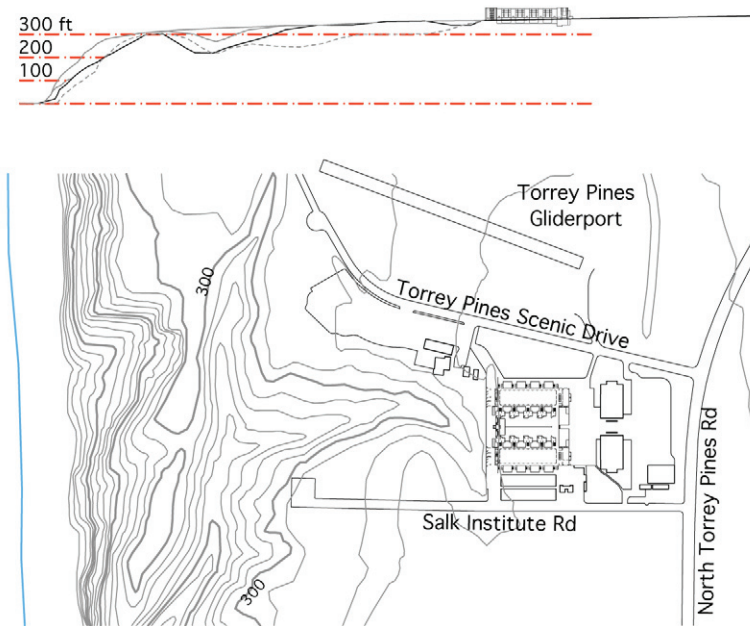
en place. C'est à partir de la deuxième phase que Kahn va préciser le choix du niveau principal et de l'entrée.

Dans la deuxième version, Kahn ajuste le niveau principal des laboratoires au niveau du terrain du côté est des bâtiments (fig. SLK 19, 20 et 21). À ce niveau l'architecte ajuste les surfaces des cours intérieures ainsi que le toit de l'aile de l'administration. En même temps, il localise l'entrée principale dans l'angle nord-ouest de l'ensemble où le terrain n'est pas trop dénivelé. Par conséquent, l'entrée se situe au niveau du toit de l'aile de l'administration. De cet endroit, il est possible d'accéder directement aux deux cours ainsi que de descendre un escalier menant au bureau d'accueil. À partir du lieu choisi pour l'entrée, le terrain descend légèrement vers le sud, ce qui permet d'assurer une lumière naturelle aux espaces de l'aile de l'administration. Dans cette version, l'axe principal de distribution s'oriente vers le sud. En même temps, à l'instar du Palais de Dioclétien déjà cité, l'espace distributif principal est magnifié et il prend la forme d'une grande galerie promenoir donnant sur l'océan.

Dans la version finale des laboratoires, le nombre d'étages augmente (fig. SLK 34). Simultanément, l'architecte veut maintenir le niveau de référence, c'est-à-dire celui de la cour, ajusté au terrain dans la partie est du site. Pour surmonter la pente, Kahn propose de localiser une partie des espaces en sous-sol. Ceci lui permet d'éviter une situation où des bâtiments hauts de six niveaux entouraient la cour. Puisque l'architecte ne veut pas que l'entrée principale soit située au niveau d'un étage technique, il propose deux niveaux inférieurs, dont un laboratoire et un étage technique. Ensuite, pour assurer l'apport de lumière dans les espaces du sous-sol, Kahn projette des cours entre les laboratoires et les studios individuels.

Située sur l'axe du canyon et à l'arrivée depuis la North Torrey Pines Road, l'entrée principale des laboratoires est constituée de quelques gradins et d'une porte à grille. Elle donne accès à la cour centrale.

Dans le cas du Meeting House, les deux dernières versions proposent une entrée du côté sud-est. Depuis la voie d'accès bordée d'arbres, on accède au Meeting House par un passage entre l'auditorium et le mur entourant le complexe. Ensuite, on descend quelques marches pour atteindre le niveau plus bas du jardin précédant l'entrée du bâtiment. Ouvert à la vue sur le Pacifique vers le sud et vers l'ouest, le jardin est découpé par un cours d'eau reliant deux fontaines. Située à proximité des marches d'accès, la première fontaine est définie comme « bruyante ». À partir de là, le cours d'eau nous amène à la seconde fontaine. Définie comme « silencieuse », elle est entourée de colonnes. Le niveau principal du Meeting House est ajusté à celui du jardin. Son entrée se situe à l'opposé du cours d'eau, dans l'angle sud-est du bâtiment.



Salk Institute. Version réalisée. Plan et coupe du territoire.



fig. SLK 37.



fig. SLK 38. Vue de la plaza centrale des laboratoires depuis l'entrée.
Le banc sur la photo limite le seuil.



fig. SLK 39. Espaces de distribution du côté de la plaza.

SEUIL ET DISTRIBUTION DANS LA VERSION FINALE

1. Les laboratoires.

Une spécificité du Salk Institute est que les premiers espaces de distribution sont extérieurs, ce qui a pu être inspiré par le climat doux de la côte californienne. Comme il a déjà été mentionné, l'entrée des laboratoires en tant que complexe est constituée de quelques marches et d'une porte à grille qui mène à la plaza centrale (fig. SLK 38). Cependant, avant de poser le pied sur la plaza, nous sommes invités à faire un détour autour d'un long banc de pierre qui est perpendiculaire à l'axe principal du complexe. Nous pouvons dire que cette portion d'espace extérieur, entre la porte à grille et le banc, joue le rôle de seuil. À cet endroit se croisent les trajectoires des visiteurs et celles des employés de l'Institut.

En tant que visiteur, nous pouvons entrer dans la plaza. C'est un espace multi-usage qui sert aussi d'espace principal de distribution. D'ici, l'accès aux laboratoires et aux studios se fait en plusieurs endroits. Sous le portique qui borde la plaza de ses deux côtés, l'architecte prévoit l'accès à plusieurs escaliers, ascenseurs et passerelles. Tous ces espaces de distribution sont situés entre la plaza et les laboratoires. Faisant en même



fig. SLK 40. Espaces de distribution du côté de la plaza.



fig. SLK 41. Tours de service à l'extérieur du complexe des laboratoires.

temps fonction d'apport de lumière pour le sous-sol, le labyrinthe de ces espaces marque la limite entre la zone publique et la zone réservée aux employés (fig. SLK 39 et 40). Pour rejoindre son laboratoire, l'employé traverse le portique au niveau de la plaza centrale et il retrouve l'escalier ou l'ascenseur. Ensuite, à travers l'une des passerelles, il atteint l'une des galeries en porte-à-faux qui s'étendent tout le long des laboratoires. Comme toutes les façades des laboratoires, leurs portes sont en verre. Tandis que les galeries en porte-à-faux amènent aux portes des laboratoires, les portiques des étages supérieurs donnent accès aux studios individuels.

En outre, l'accès aux laboratoires est également possible depuis les escaliers qui jalonnent la périphérie extérieure du complexe (fig. SLK 41). Ces escaliers, qui ont été probablement prévus par l'architecte comme sorties de secours, sont utilisés par les chercheurs pour rejoindre leur espace de travail, ce qui est encouragé par la localisation des parkings à proximité.

Enfin, l'accès aux étages techniques est possible grâce aux escaliers situés dans les deux blocs du côté nord. Comme nous pouvons le supposer, leurs portes sont commandées par un code.

2. Le Meeting House.

Le seuil du Meeting House semble être inspiré par l'archétype du monastère. Les deux traits caractéristiques qui permettent cette comparaison sont sa taille modeste et sa localisation sur l'angle. Contrairement à ce qu'on pourrait attendre, vu le caractère institutionnel du Meeting House, Kahn projette un seuil plutôt serré et pas véritablement marqué dans la façade. De plus, à l'instar du seuil d'un monastère, l'architecte prévoit un bureau de renseignements à côté du vestibule.

Autant que le seuil, le caractère distributif du Meeting House dérive de l'archétype du monastère. Comme dans un cloître, le premier espace de distribution après l'entrée a la forme d'un portique entourant l'espace central multi-usage. Par analogie avec l'organisation d'un monastère, le portique donne ensuite accès à toutes les unités dont est constitué le Meeting House. Cependant, l'architecte différencie la forme d'accès selon la destinée de l'espace. Les chambres pour les visiteurs et les appartements sont accessibles directement depuis le portique, mais ils possèdent de petits seuils privés. Ensuite, l'accès à la bibliothèque se fait entre les deux escaliers desservant les autres niveaux de la bibliothèque. Du côté nord du bâtiment, l'entrée de l'espace multi-usage qui sert, en cas de besoin, de salle à manger, de salle de lecture ou de salle de séminaire, se trouve dans l'angle ouest du portique. Symétriquement, dans l'autre l'angle, Kahn prévoit une entrée de la salle de récréation (ou de sport). De ce même côté, l'architecte projette un bloc rectangulaire de services qui contient aussi un escalier.

L'architecte accorde beaucoup d'attention à la disposition des



fig. SLK 42. Dessin en perspective de la promenade piétonne traversant le complexe de logements. (Tiré de: Heinz Ronner, Sharad Jhaveri, Alessandro Vasella, Louis I. Kahn. Complete Work 1935-74, Institute for the History and Theory of Architecture, The Swiss Federal Institute of Technology, Zurich 1977, ISBN 0-89158-648-2, p.151, dessin SIH 6)

escaliers. Chacun des groupes fonctionnels spécifiques du Meeting House, comme la bibliothèque ou la salle de récréation, possède son propre escalier. Par ailleurs, l'architecte propose deux escaliers communs, l'un du côté sud et l'autre du côté nord du bâtiment.

3. Les logements.

Enfin, le dernier groupe d'espaces constitue le complexe de logements. Son caractère distributif se fonde sur le concept d'un chemin piétonnier inscrit dans la pente. Des deux côtés l'architecte dispose les maisons en terrasses ainsi que la végétation (fig. SLK 42). Sur son étendue, le chemin piétonnier est divisé en plusieurs fragments, ce qui résulte de la disposition des escaliers. Au milieu du chemin et à ses deux extrémités Kahn projette des espaces collectifs. Du côté sud, le complexe résidentiel est desservi par une rue se terminant par un parking.

USAGE

En termes d'usage, il faut tout d'abord distinguer les deux degrés du contrôle d'accès. Le premier degré concerne la distinction entre les visiteurs et les employés, tandis que le deuxième entraîne une limitation d'accès du personnel aux différentes unités des laboratoires.

Dans le complexe des laboratoires, l'accès de la majorité des espaces est strictement limité aux chercheurs ayant droit. En tant que visiteur non accompagné, on ne peut se rendre qu'à la plaza centrale et dans la cafétéria située sur la terrasse basse, près de la fontaine « bruyante ». Ce qui est cependant intéressant, c'est que la limitation d'accès n'est pas effectuée au moyen de barrières physiques – à l'exception toutefois des portes fermées à code ou à clé. Et pourtant, nous pouvons bien sentir dans quels espaces nous ne devons pas entrer. Ceci est dû au labyrinthe des passerelles et des escaliers qui se trouve derrière les portiques de la plaza. En tant que visiteur, nous ne savons pas où aller et nous nous arrêtons sous le portique.

S'il s'agit des espaces non réalisés, c'est-à-dire le Meeting House et les logements, la modalité d'accès varie. Par définition, le complexe résidentiel constitue une zone privée, réservée aux habitants. En revanche, étant un complexe de réunion, le Meeting House se prête à l'accueil des invités et des visiteurs pendant les conférences ou les jours ouverts au public. Le Meeting House et les logements n'ayant jamais été construits, la plaza centrale des laboratoires accueille les fonctions représentatives. Et ce qui aurait certainement plu à l'architecte, elle sert souvent de scène de concert.

Le deuxième degré du contrôle concerne le personnel. Tout d'abord, le droit d'accès des employés est limité à leurs propres lieux de travail. Étant membre d'une équipe, un chercheur ne peut accéder qu'aux espaces réservés à son équipe.

En outre, la manière d'utiliser les espaces de travail entraîne une distinction entre les lieux privés et les communs. Tandis que le travail dans les laboratoires est plus ou moins collectif, les studios servent au travail individuel. Comme cela a déjà été dit, Kahn projette aussi des espaces de travail semi-collectif. Grâce aux tableaux noirs accrochés sur les murs des portiques, les chercheurs peuvent continuer leurs discussions aussi en dehors des laboratoires. Le rôle de ce dernier concept serait de se substituer temporairement aux espaces d'échange intellectuel et de réunion, localisés dans le Meeting House dont le projet est suspendu en 1963.⁸⁹

⁸⁹ Daniel S. Friedman, *Salk Institute for Biological Studies*, dans: David Brownlee and David De Long, *Louis I. Kahn, In the Realm Of Architecture*, op. cit., p.336

ESPACES SERVANTS ET SERVIS

Pour le Salk Institute de La Jolla, le rapport entre les espaces servants et les espaces servis peut être étudié à deux échelles. Tout d'abord, au niveau du complexe entier, nous pouvons dire que les laboratoires et les logements sont servants par rapport au Meeting House. Ensuite, pour chacun de ces trois éléments du projet, la relation des espaces servants et servis est interdépendant de la définition de l'ordre spatial et structurel.

Pour les laboratoires et pour le Meeting House, les principes de la hiérarchie spatiale sont liés à l'archétype du monastère. Dans le plan, son influence se traduit par la présence d'une cour centrale. À l'instar d'un cloître, la cour est entourée d'un portique qui assume la fonction de distribution principale. Ensuite, tous les autres espaces du bâtiment s'organisent autour de la cour.

Les espaces servants qui entourent la plaza centrale des laboratoires s'organisent selon une hiérarchie soigneusement mise en scène par l'architecte. Tout d'abord, chacun des deux bâtiments symétriques se caractérise par un grand espace central de plan libre, prévu pour contenir les laboratoires. Autour, l'architecte projette une ceinture de couloirs, dont ceux du côté nord et sud sont en porte-à-faux. Ensuite, l'architecte propose une deuxième ceinture servante, constituée de tours de service et de cours de lumière qui jalonnent en alternance la circonférence de chacun des deux laboratoires. Tandis que les tours servantes localisées à l'extérieur du complexe contiennent la distribution verticale et les services (les sanitaires et la tuyauterie), celles qui bordent la plaza centrale se limitent à contenir les escaliers et ascenseurs. En même temps, les tours de distribution situées en limite de la plaza donnent accès aux bureaux individuels des chercheurs ainsi qu'aux portiques. « Suspendus » au-dessus de la plaza centrale, les bureaux individuels peuvent être classés comme appartenant à l'espace servi. À cet emplacement dans la hiérarchie spatiale du complexe correspond l'importance des bureaux en tant qu'endroits où tous les fruits de la recherche scientifique sont recueillis.

À l'extrémité ouest de chacun des deux bâtiments, l'architecte projette un bloc contenant les bureaux d'administration et les espaces collectifs, comme par exemple la bibliothèque et la cafétéria. De l'autre côté du complexe, Kahn prévoit les espaces contenant la technique.

Toutefois, la relation des espaces servants et servis dans les laboratoires ne s'exprime pas uniquement dans le plan, mais elle influence également la coupe des bâtiments. En effet, pour desservir les laboratoires en plan libre, Kahn introduit le concept des étages techniques. Appelé « pipespace » en raison de la tuyauterie qui y est contenue, un étage technique surmonte chaque laboratoire. À travers ces espaces, tous les services nécessitant des tuyauteries sont distribués depuis les deux blocs techniques situés à l'est vers les laboratoires. Pour le confort de la

maintenance, la hauteur des étages techniques correspond à la hauteur standard d'un étage.

Pour le Meeting House, le principe d'organisation spatiale s'apparente au projet de l'église unitarienne de Rochester. Comme dans le « test de la validité de la forme », élaboré pour le projet de l'église, le plan du Meeting House se caractérise par un espace central carré et par une périphérie irrégulière des espaces subordonnés. Ce système d'organisation spatiale fait aussi référence au principe opératoire dit *castle concept*, dans lequel un espace majeur est entouré des espaces servants le définissant. Cependant, le projet du Meeting House se distingue par la complexité des rapports de hiérarchie entre les différents espaces servants.

D'abord, l'espace majeur multi-usage est entouré d'un couloir desservant la salle centrale aussi bien que la périphérie. À proximité de ce couloir, Kahn localise les escaliers, les sanitaires et tous les autres services nécessaires au bon fonctionnement de la périphérie. À l'extérieur de cette première ceinture servante, Kahn projette tous les autres espaces du Meeting House. Ce sont: les chambres et les appartements; le bureau de renseignements; la bibliothèque; les salles de lecture, à manger et de séminaire; le gymnase. Subordonnés à l'espace central, tous ces espaces sont, en même temps, desservis par la première ceinture servante. Parmi tous ces espaces, il faut encore distinguer les salles de lecture et à manger. Donnant sur l'ouest et le nord, elles sont entourées d'une double paroi. Affecté à l'apport de lumière, l'espace renfermé entre le bâtiment et la double paroi est servant par rapport aux salles mentionnées.

Enfin, l'ordre spatial des logements est une conséquence du choix du type. À l'enfilade des éléments structurels correspond ainsi l'enfilade des espaces servants des maisons. En règle générale, les services des logements, surtout les sanitaires et les escaliers, sont situés soit à proximité du parking, soit le long de la promenade piétonne qui sépare les deux rangées de maisons.

LUMIÈRE

Dans le projet du Salk Institute, Louis Kahn développe une méthode pour modifier la lumière au moyen d'une double paroi (fig. SLK 43). Inventée au cours d'un projet précédent et non-réalisé, celui du consulat américain de Luanda en Angola, la double paroi est désormais présente dans plusieurs travaux de Kahn. Avant tout, elle s'applique aux projets localisés dans les zones où l'intensité du soleil est importante, comme par exemple pour le Salk Institute de La Jolla.

Élaboré à la même période que le projet du consulat de Luanda, le Salk Institute offre une occasion de développer la méthode. Pour la tester, Louis Kahn amène les maquettes du bâtiment sur le site où elles sont ensuite

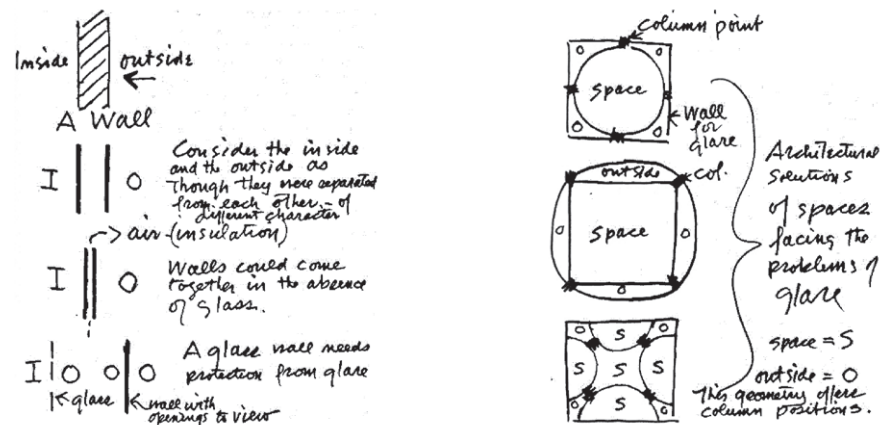


fig. SLK 43. Concept de la double paroi. Étude élaborée pour le projet du consulat américain de Luanda, Angola, 1959 - 61. (Tiré de: Heinz Ronner, Sharad Jhaveri, Alessandro Vasella, Louis I. Kahn. Complete Work 1935-74, Institute for the History and Theory of Architecture, The Swiss Federal Institute of Technology, Zurich 1977, ISBN 0-89158-648-2, p.140, dessins USC 4 et 5)



fig. SLK 44 et 45. Meeting House. Photos de la maquette effectuées pour étudier la lumière. (Dans: Architectural Archives of University of Pennsylvania, Louis I. Kahn Collection, dossier # 030.IV.A.540.14)

photographiées pour étudier la projection de la lumière sur les parois (fig. SLK 44 et 45)

Dans le Salk Institute, Louis Kahn teste plusieurs formes d'application de cette méthode. D'abord, pour les salles de lecture et à manger situées dans le Meeting House, l'architecte propose de les entourer d'une seconde paroi extérieure élevée sur le plan d'un cercle ou d'un carré. Dans le contexte du lieu, la forme cylindrique de la double paroi exprime en même temps une volonté d'offrir une orientation multiple à la vue (fig. SLK 46). La relation à

l'océan par le contrôle de la vue et de la lumière est fondamentale pour la conception du Meeting House.

Dans la forme conçue pour le Meeting House, la double paroi fait aussi référence à la théorie de la ruine, que Kahn envisage en relation avec son intérêt pour l'architecture romaine. Aux yeux de Louis Kahn, la valeur pérenne de l'architecture s'exprime par sa beauté en état de ruine. Privée de toute fonctionnalité et se caractérisant par les ouvertures non-vitrées, la ruine représente pour Kahn toute l'essence de l'architecture. Seuls les bâtiments parfaits, comme ceux de la Rome antique, peuvent être beaux dans cet état. Parmi plusieurs des travaux de Kahn, le projet du Meeting House est l'un des exemples où l'application de la double paroi rejoint l'aspiration à créer une architecture moderne aussi remarquable que les vestiges romains.

Mais l'application de la méthode est moins idéalisée dans le projet des laboratoires. En cherchant à justifier la double paroi par une utilité, Kahn décide de l'unifier dans le labyrinthe des portiques et passerelles de la périphérie servante. Au-delà de son rôle distributif, la périphérie gagne ainsi en importance en tant que moyen de modifier la lumière qui pénètre vers le centre. Cette deuxième approche de l'utilisation de la double paroi sera reprise dans plusieurs projets suivants, par exemple celui de la bibliothèque d'Exeter.

À part ces deux formes d'utilisation de la double paroi, Kahn décide de différencier les ouvertures selon la vocation des espaces. Ainsi, les fenêtres des chambres et des appartements situés dans le Meeting House ont la forme de deux rectangles. L'un de ces rectangles, le supérieur, est plus large et il sert à éclairer l'espace. En revanche, le rectangle inférieur, étroit et vertical, est prévu pour permettre une vue extérieure. Le même type de fenêtre apparaît dans plusieurs autres projets de Kahn. Entre d'autres, on le retrouve dans trois projets élaborés en parallèle avec le Salk Institute. Ce sont: le bâtiment de Tribune Review à Greensburg, le consulat de Luanda et l'église unitarienne de Rochester.

Ensuite, dans les bâtiments des laboratoires nous pouvons distinguer deux types de fenêtres. Le premier constitue la paroi vitrée des laboratoires (fig. SLK 47), protégée contre la lumière excessive au moyen de portiques et de l'ombre portée par les étages techniques en porte-à-faux. Outre cette lumière directe, les laboratoires reçoivent aussi une lumière indirecte, réflétee sur les murs des portiques. Pour les laboratoires situés dans le sous-sol, l'architecte prévoit un apport de lumière naturelle au moyen de cours.

Le second type d'ouverture est celui utilisé pour les bureaux individuels (fig. SLK 48) et de l'administration. Pour ces espaces, Kahn choisit une lumière directe qu'il propose de maîtriser au moyen de volets en bois. En plus des fenêtres principales des studios, Kahn dessine aussi les fentes vitrées qui séparent la structure primaire de la secondaire – la structure en béton du remplissage en bois. Identique à plusieurs autres projets, le joint fait ainsi l'ouverture.

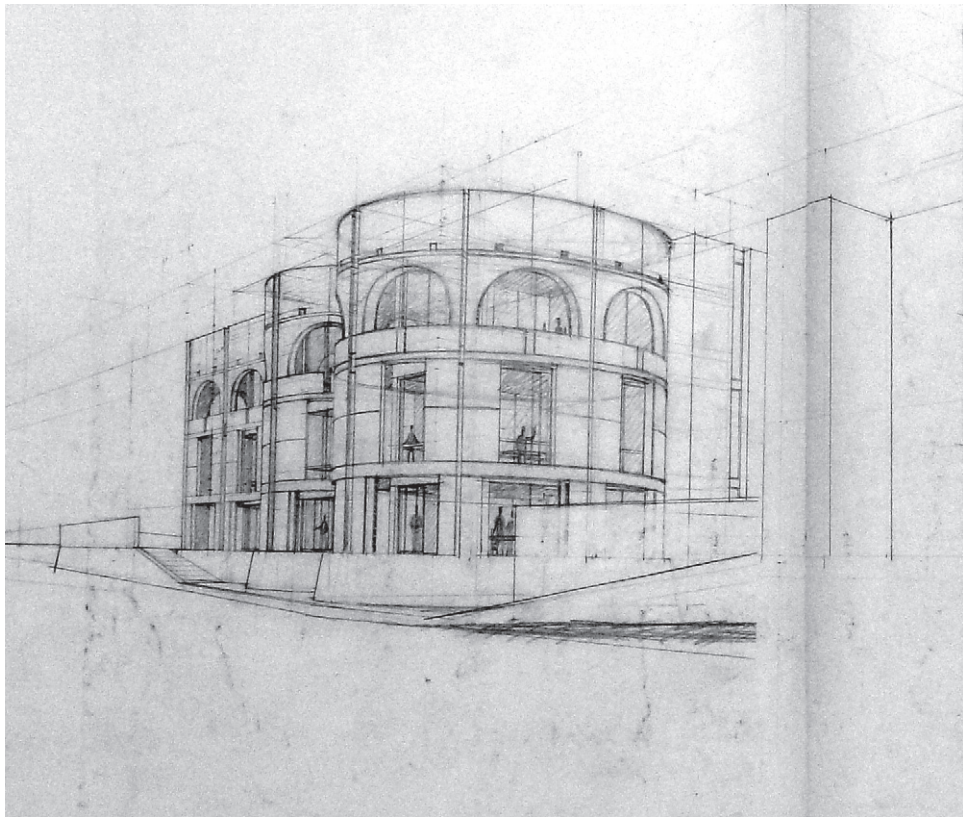


fig. SLK 46. Meeting House. Dessin en perspective montrant la double paroi et les ouvertures. (Dans: Architectural Archives of University of Pennsylvania, Louis I. Kahn Collection, dossier # 030.I.C.540.018)



fig. SLK 47. Paroi vitrée des laboratoires.

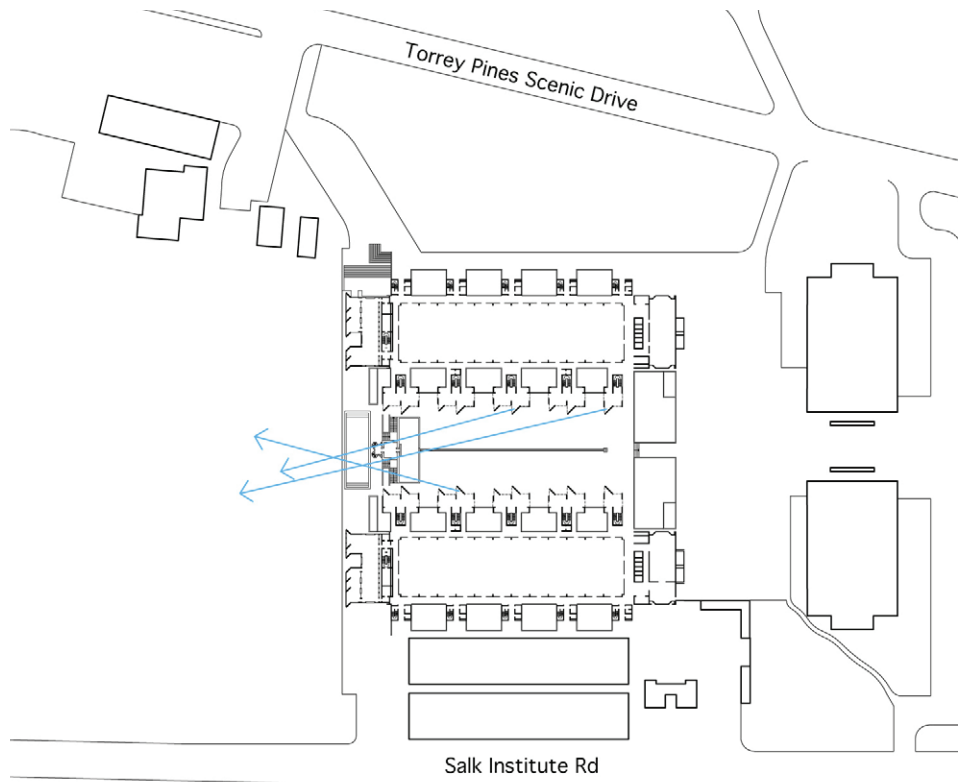


fig. SLK 48. Fenêtres des bureaux individuels.

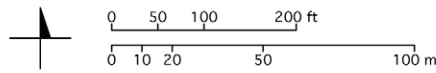
Tandis que les parois vitrées des laboratoires collectifs sont orientées vers le sud et vers le nord, la vue de l'océan inspire l'orientation vers l'ouest d'une partie des fenêtres des bureaux individuels (fig. SLK 49). Ce choix a pour conséquence la position d'un certain nombre de murs porteurs à 45 degrés, ce qui influence en même temps le caractère des portiques bordant la plaza centrale. Dans le plan, une fenêtre donnant sur l'océan et un mur à 45 degrés forment un coin triangulaire qui vient s'ajouter à la forme rectangulaire d'un bureau. Grâce à cette disposition, la lumière qui entre le bureau à travers cette ouverture se projette, pour la plupart du temps, sur la surface intérieure du mur sans réchauffer excessivement la pièce (fig. SLK 50).

La disposition des murs porteurs à 45 degrés revient dans le projet des grands bureaux localisés à l'extrémité ouest des bâtiments. Dans le cas de ces espaces, pourtant, l'architecte s'en sert non pas pour donner une vue sur l'océan, mais pour modifier la lumière (fig. SLK 50). Grâce à leur disposition, les murs permettent seulement à une partie de lumière naturelle de pénétrer dans les espaces, tout en les protégeant contre la chaleur. Cette modification de la lumière est particulièrement importante pendant l'été.

Pour le Salk Institute de La Jolla, l'influence du territoire va ainsi jusque dans le détail de la structure. Au concept de l'ouverture sur l'océan et à la volonté de protéger les espaces contre la lumière forte de l'été correspond la disposition des murs à 45 degrés. D'un autre côté, cette même disposition peut également faire référence à la volonté de différencier l'ordre structurel des bureaux de celui des espaces techniques et de la distribution verticale. Par opposition à la géométrie de l'angle droit des tours de service, Kahn montre que la position hiérarchique des bureaux en est différente.

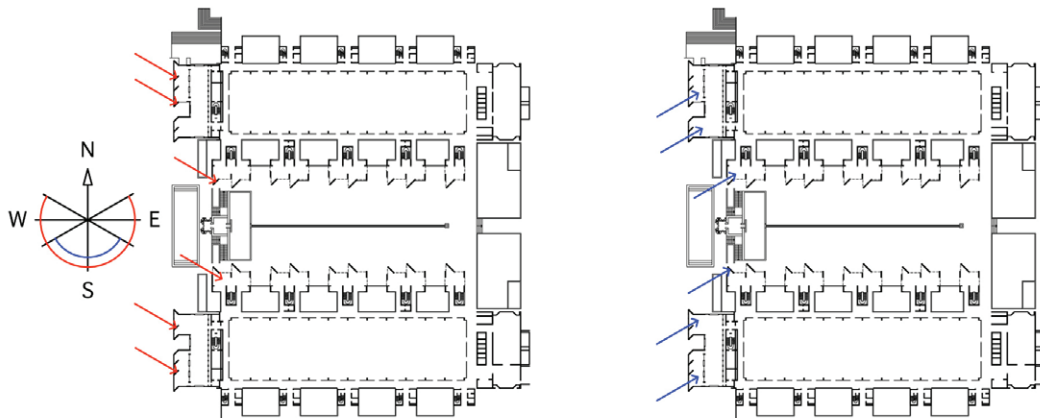


Salk Institute. Plan des laboratoires.

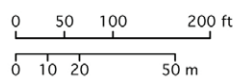


← Vue de l'océan deus les studios individuels

fig. SLK 49.



Salk Institute. Plan des laboratoires.



↘ Lumière d'été.
Angle avant le coucher du soleil.

↙ Lumière d'hiver.
Angle avant le coucher du soleil.

fig. SLK 50.

Enfin, les fenêtres rectangulaires des maisons sont situées en retrait des façades, ce qui permet de les garder dans l'ombre. Leur orientation vers le nord-ouest est choisie pour la vue sur l'océan et sur le Meeting House.

STRUCTURE

Lié à la définition spatiale, l'ordre de la structure exprime des rapports de hiérarchie. Dans les laboratoires, où l'espace majeur servi est extérieur (plaza), Kahn choisit de privilégier les grands espaces de travail en « plan libre. » Du côté nord et sud, les espaces des laboratoires sont limités par deux rangées de piliers. Autour, Kahn propose une paroi vitrée. Au-dessus des laboratoires, les étages techniques sont subdivisés par de grandes poutres de type « Vierendeel » surmontant chaque paire de piliers. Simultanément, l'unité de ces espaces est soulignée par le mur en béton qui les entoure de tous côtés. Pour souligner les différentes positions hiérarchiques de ces deux types d'espaces, Kahn diversifie non seulement leur structure, mais aussi leur distribution et leur accès à la lumière. Tandis que les couloirs donnant accès aux laboratoires ont la forme de galeries ouvertes, la distribution desservant les étages techniques est intérieure à ces espaces. Étant servants, les étages techniques, ainsi que leurs espaces de distribution, sont privés de lumière naturelle.

Autour des laboratoires, Kahn juxtapose différents éléments structurels autonomes qui accueillent différentes fonctions. À l'extérieur du complexe, Kahn propose des tours en béton et sans fenêtres pour contenir les escaliers et les services. Du côté est, il répartit d'autres espaces de la technique dans deux grands blocs rectangulaires, également en béton et sans fenêtres. Ensuite, du côté de la plaza, Kahn propose des tours rectangulaires pour les escaliers, les portiques et les bureaux individuels. Originellement de plan rectangulaire, la structure des bureaux change considérablement lorsque l'architecte décide d'orienter leurs fenêtres vers l'océan. Ayant positionné à 45 degrés un certain nombre de murs porteurs, l'architecte propose une forme irrégulière des bureaux.

Pour le Meeting House, l'ordre de la structure est fondé sur le principe de juxtaposition des structures ponctuelles et autonomes, basées sur les formes géométriques les plus simples. L'espace majeur central, de plan carré, se distingue des autres structures par sa hauteur. Tandis que les structures des espaces subordonnées autour sont divisées en trois niveaux, l'espace central s'étend du niveau de l'entrée jusqu'au toit. Les galeries de distribution qui l'entourent à différents niveaux donnent accès aux espaces situés dans les structures juxtaposées tout autour. Toutes ces structures sont prévues en béton et leurs plans sont basés sur le cercle ou le rectangle.

Enfin, les maisons des employés se caractérisent par l'ordre structurel le plus simple de tout le complexe. Conçues comme des boîtes

rectangulaires en béton, les maisons sont juxtaposées en une enfilade courbée.

ORDRE CONSTRUCTIF ET MATÉRIAUX

Le caractère du lieu, et surtout la couleur beige du sable et des roches, a inspiré le choix des matériaux. La précision avec laquelle Kahn sélectionne les couleurs des matériaux en est une preuve. Comme dans l'architecture vernaculaire des Pueblos, les matériaux du Salk Institute imitent la couleur de la terre. Pour atteindre la perfection, Louis Kahn commande de faire des tests sur le béton. Différents mélanges comportant de la pouzzolane et d'autres ingrédients sont rejetés avant que l'architecte ne trouve la qualité et la couleur qu'il cherche.⁹⁰ Ensuite, le bois de teck, choisi pour réaliser les volets et autres éléments de menuiserie, est laissé non traité afin qu'il se patine naturellement. Enfin, la longue hésitation pour la pierre pour paver la plaza se conclut par le choix du travertin italien. L'architecte, qui considérait d'abord la pierre mexicaine de San Miguel,⁹¹ pense aussi, à un certain moment, à l'ardoise italienne.⁹² Puisque l'ardoise s'avère trop chère, Kahn se décide pour le travertin.⁹³ Tous les soins qui accompagnent le choix des matériaux ont pour objectif d'assurer une cohérence entre eux ainsi qu'avec le paysage.

Par la différenciation des matériaux, Louis Kahn exprime aussi la hiérarchie des différents groupes de l'Institut. Tandis que les laboratoires sont réalisés en béton, le Meeting House devait être revêtu de pierre.⁹⁴

Bien que tous les matériaux soient importants pour l'architecte, seul le béton va jouer le rôle structurel. L'ordre constructif est ainsi celui du béton. Puisque les laboratoires sont réalisés en béton coulé sur place, l'architecte décide de l'arborer sur les façades. Conformément à sa théorie de l'ornement, qui serait « la célébration du joint », Kahn s'ingénie à manifester dans les façades la technique d'exécution du bâtiment. Pour cette raison, Kahn délègue à La Jolla l'un de ses employés, Fred Langford, avec la mission de perfectionner le dessin du coffrage. Après son arrivée sur le site, Langford s'engage à installer un atelier où il surveille la fabrication de

90 Daniel S. Friedman, *Salk Institute for Biological Studies*, dans: David Brownlee and David De Long, *Louis I. Kahn, In the Realm Of Architecture*, op. cit., p.333

91 Une lettre de Louis I. Kahn à Jonas Salk, le fragment cité dans: Daniel S. Friedman, *Introduction pour Ezra Stoller, The Salk Institute*, op. cit., p.10

92 Daniel S. Friedman, *Salk Institute for Biological Studies*, dans: David Brownlee and David De Long, *Louis I. Kahn, In the Realm Of Architecture*, op. cit., p.333

93 Idem, p.333

94 Comme le montrent les images dans: Kent Larson, *Louis I.Kahn, Unbuilt Masterworks*, The Monacelli Press, NY 2000, ISBN 1-58093-014-X, p.70

plusieurs échantillons de béton.⁹⁵ Les tests auxquels sont ensuite soumis ces échantillons ne se limitent cependant pas à l'épreuve de la résistance du matériau. Le béton doit également satisfaire aux exigences de Louis Kahn par rapport à la couleur et à la qualité souhaitée de la surface. Pour répondre à ces dernières exigences, Longford teste aussi les différents matériaux de coffrage. Le résultat de ses efforts est un coffrage en contreplaqué recouvert de polyuréthane afin d'assurer un effet lisse de la couleur et de la surface.⁹⁶ Pour un effet encore plus raffiné, l'emplacement des joints est soigneusement projeté sur les façades et les trous des écarteurs sont remplis de plomb. Outre leur géométrie et leur ordre, le nombre d'écarteurs, qui dépasse la nécessité, invite à s'interroger sur l'esthétisation du système constructif. Passionné pour la mise en évidence de la technique de la mise en œuvre d'un bâtiment, Louis Kahn en cherche une expression artistique de qualité. Cette tendance, que nous pouvons décrire comme un maniérisme, sera plus tard développée par d'autres architectes, entre autres par Tadao Ando.

Pour ce qui est de l'ordre constructif à proprement parler, après le rejet du copier-coller des tours Richards, l'architecte engage l'ingénieur Komendant pour élaborer un nouveau projet de la structure. Comme déjà mentionné, pour la deuxième version du projet, August Komendant propose l'utilisation de plaques pliées (ang. folded plates), ce qui permet d'éviter des piliers intermédiaires dans les laboratoires. Les plaques sont longues de 50 pieds (env. 15 m) et supportées par des treillis, longs de 100 pieds (env. 30 m). Tous ces éléments seraient préfabriqués et réalisés en béton précontraint.⁹⁷ Les treillis seraient ensuite reposés sur les tours servantes et sur les tours des escaliers, réalisées en béton coulé sur place.

Le concept qui sous-tend ce projet se concentre sur deux aspects importants concernant un bon fonctionnement des laboratoires. Le premier est le plan libre, qui permet aux chercheurs de s'organiser à leur guise. Le second est l'alimentation facile en services distribués dans l'épaisseur de la dalle.

Cependant, le projet ne convainc pas tout le monde. Certains craignent qu'il coûte trop cher, d'autres soulignent que la structure proposée oblige d'utiliser un module de 10 pieds (env. 3 m) pour les cloisons. De plus, le client souhaite réduire les laboratoires à deux bâtiments. Par conséquent, Louis Kahn modifie le projet et August Komendant aborde de nouveau la question de la structure porteuse.

Dans la version finale (fig. SLK 51), l'ordre constructif des laboratoires se fonde sur des poutres de type « Vierendeel », réalisées

95 August E. Komendant, *18 years with architect Louis I. Kahn*, op. cit., p.58

96 Daniel S. Friedman, *Salk Institute for Biological Studies*, dans: David Brownlee and David De Long, *Louis I. Kahn, In the Realm Of Architecture*, op. cit., p.333

97 August E. Komendant, *18 years with architect Louis I. Kahn*, op. cit., p.45

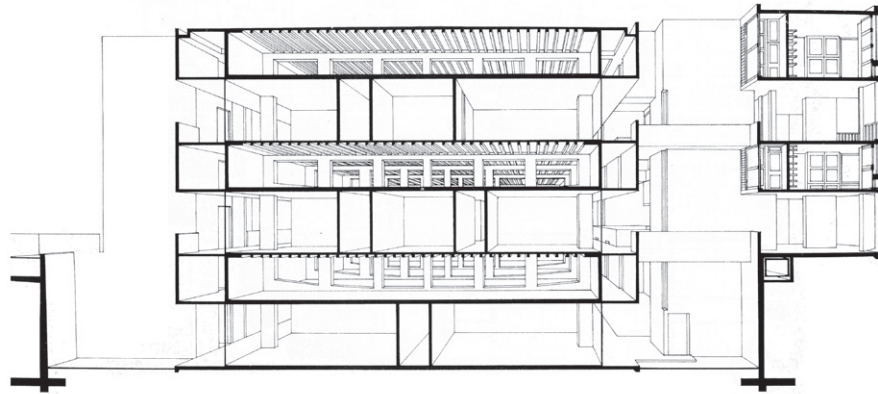


fig. SLK 51. Coupe axonométrique des laboratoires. (Tiré de: Fumihiko Maki (texte), Yukio Futagawa (rédaction et photos), *Louis I. Kahn: Richards Medical Research Building, Pennsylvania, 1961*; *Salk Institute for Biological Studies, California, 1965*, Global Architecture n°5, A.D.A. Edita, Tokyo 1980)

en béton soumis au post-tensioning. Posées sur des paires de piliers, ces poutres de travée de 62 pieds (env. 19 m) supportent des dalles nervurées (ang. rib slab). Ces dalles constituent le sol des laboratoires et, dans le cas des poutres du dernier étage, le toit du bâtiment. En bas des poutres, une seconde dalle est suspendue aux poutres. Composée d'éléments creux pour alléger la construction, la dalle basse constitue le plafond des laboratoires et, en même temps, le sol des étages techniques. Formant une sorte de caisson, la structure conçue par Komendant définit l'espace de la technique, dit « pipespace », à travers laquelle tous les services sont distribués vers les laboratoires.

Par ailleurs, en raison de l'activité sismique de la région, la structure porteuse du bâtiment doit être ductile. Pour satisfaire à cette exigence, l'ingénieur Komendant introduit des éléments en acier qui font fonction d'interfaces dans les joints entre les piliers et les poutres. Assurant la ductilité de la structure, cette solution garantit l'obtention du permis de construire.⁹⁸

98 Idem, p.53

L'échelle du territoire dans l'architecture de Louis I. Kahn

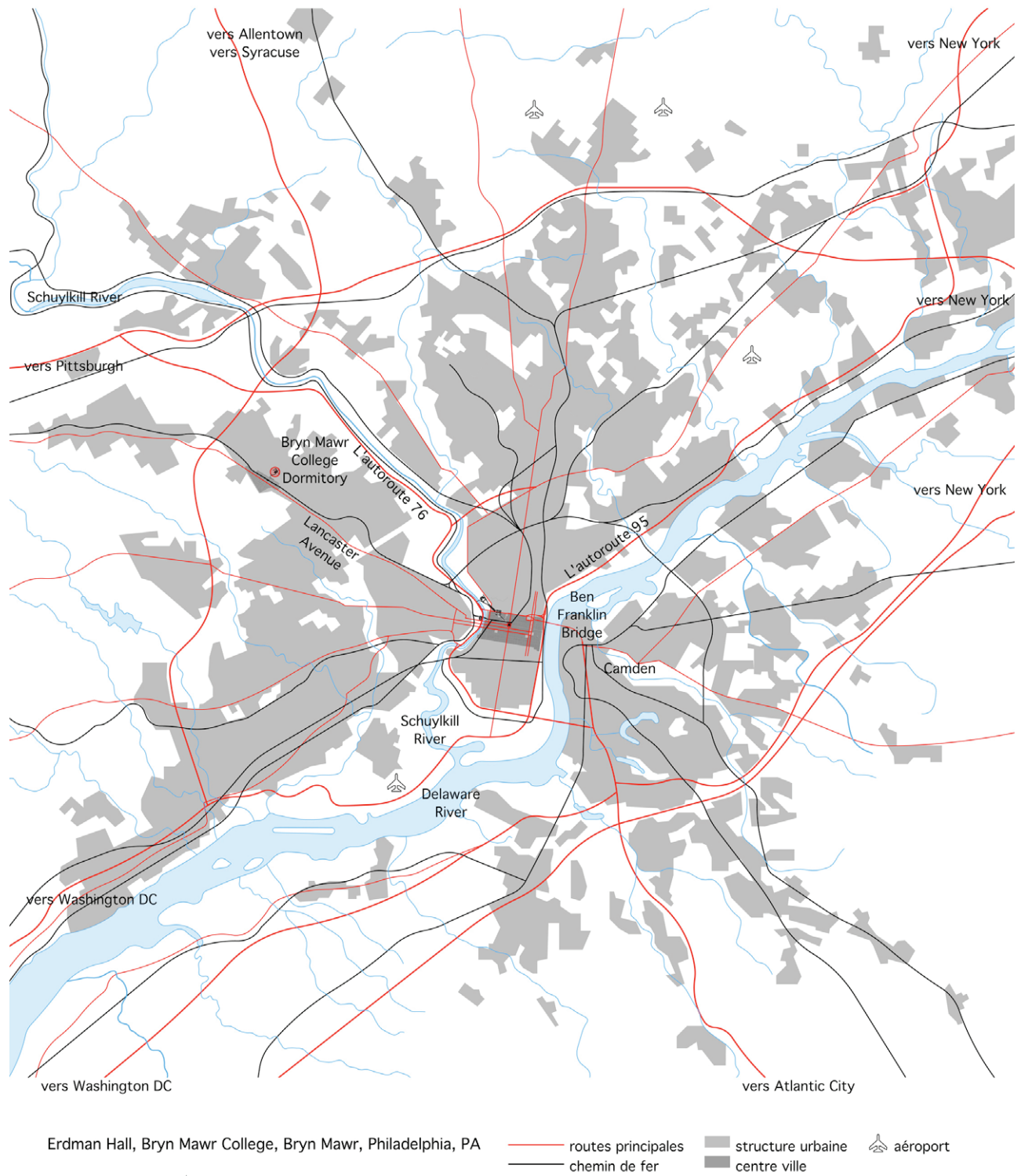


fig. BRN 01.

ELEANOR DONNELLEY ERDMAN HALL, BRYN MAWR, PA, 1960-65

LE LIEU

TERRITOIRE

1. Topographie.

La communauté de Bryn Mawr est localisé dans la périphérie nord-ouest de Philadelphie (fig. BRN 01). Distante de dix-huit kilomètres de la métropole, la localité se caractérise par une topographie plus diversifiée. Contrairement à la ville de Philadelphie, plusieurs collines et forêts marquent la région de Bryn Mawr, qui est aussi plus élevée. Situé entre la plaine de la côte atlantique et les Appalaches, Bryn Mawr se caractérise par son altitude moyenne de 128 mètres (420 pieds), tandis que le centre ville de Philadelphie se situe à un niveau de 12 mètres.

Le campus du Bryn Mawr College est localisé au nord du centre de la localité (fig. BRN 02). La partie ancienne et également centrale du campus, est située sur une colline de 122 mètres (400 pieds), qui correspond à l'altitude du centre de Bryn Mawr. Le terrain descend vers la vallée d'une rivière au nord et vers la ville de Philadelphie au sud-est. La parcelle concernée par le projet est située sur la pente sud-est.

2. Climat.

En raison de sa diversité géographique, l'État de Pennsylvanie se situe dans la région d'influence de plusieurs climats. La ville de Philadelphie, ainsi que ses localités suburbaines comme Bryn Mawr, se trouve dans la zone du climat continental humide. Modéré au printemps, le temps est chaud et lourd en été. L'hiver est d'habitude froid avec une moyenne de chutes de neige annuelle de 53cm. De violentes tempêtes de neige s'y produisent. La région subit néanmoins certaines influences du climat subtropical humide, étant touchée en été par les effets des cyclones tropicaux, tels que de forts vents et de fortes précipitations.

3. Communication.

La communauté de Bryn Mawr est accessible depuis l'ouest de Philadelphie par Lancaster Avenue et par une ligne suburbaine de chemin de fer (fig. BRN 01). Ces deux voies parallèles traversent le centre de Bryn Mawr. Le chemin de fer, ou plus précisément Pennsylvania Railroad, relie la localité avec Philadelphie depuis 1869.

HISTOIRE ET CARACTÈRE DE BRYN MAWR

1. Premiers développements.

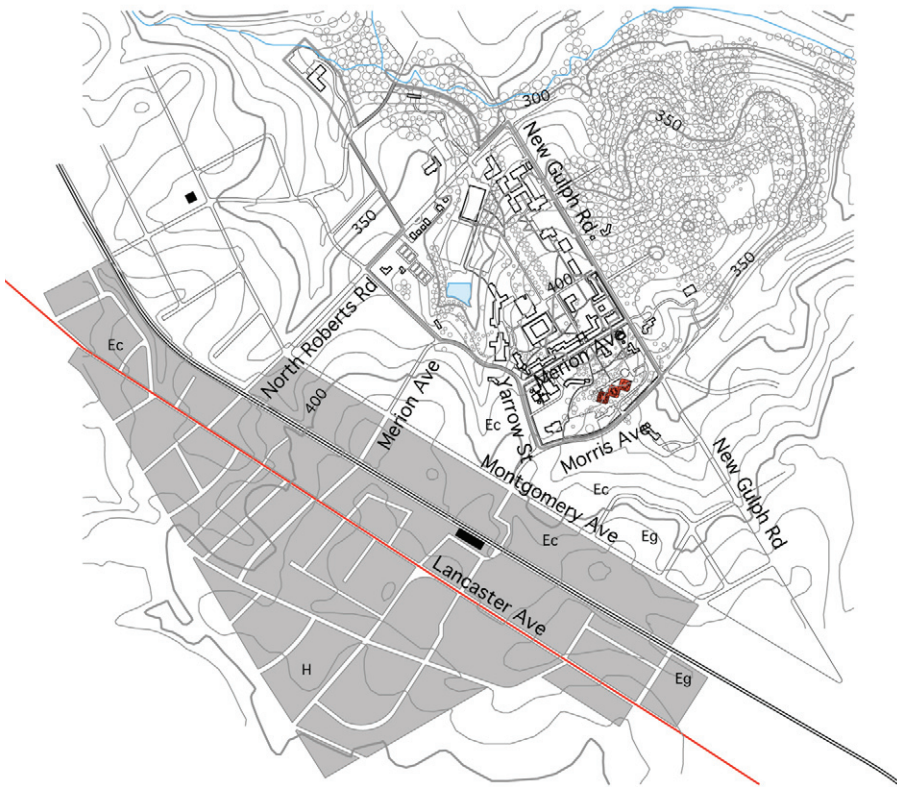
Bryn Mawr appartient au Lower Merion Township, un groupe de communautés dont l'histoire remonte à 1682, quand William Penn a offert ce terrain aux réfugiés, précisément aux Quakers Gallois.¹ Ainsi, la communauté de Bryn Mawr doit son nom à un domaine situé dans la région de Dolgellau au nord du Pays de Galles. Son propriétaire, Rowland Ellis, a émigré en Pennsylvanie en 1686 pour fuir la persécution religieuse.

En 1869, Bryn Mawr est redécouvert par William H. Wilson, qui acquiert 283 acres de terrain pour le compte du chemin de fer. Les investissements qui suivent la construction d'une gare en 1869, entre autres la construction d'un hôtel, font de Bryn Mawr un nouveau centre urbain dans la périphérie nord-ouest de Philadelphie. Conjointement, la beauté du paysage attire les visiteurs ainsi que de nouveaux résidents.² L'accessibilité et le charme des environs encouragent le développement du tissu résidentiel. Dès avant 1875³ plusieurs villas et cottages se construisent à Bryn Mawr. En raison de la puissance urbaine de Philadelphie, la communauté serait vite transformée en banlieue résidentielle de la métropole. Cependant, la fondation d'une haute école a permis à Bryn Mawr de maintenir son indépendance ainsi que son identité.

1 Lower Merion Township http://www.livingplaces.com/PA/Montgomery_County/Lower_Merion_Township.html 15-08-2009

2 Bryn Mawr http://www.livingplaces.com/PA/Montgomery_County/Lower_Merion_Township/Bryn_Mawr.html 15-08-2009: tiré de William B. Sipes, *The Pennsylvania Railroad: Its Origin, Construction, Condition, and Connections*, The Passenger Department, Pennsylvania Railroad, 1875, Philadelphia

3 Idem



Bryn Mawr. Localité et campus du Bryn Mawr College.

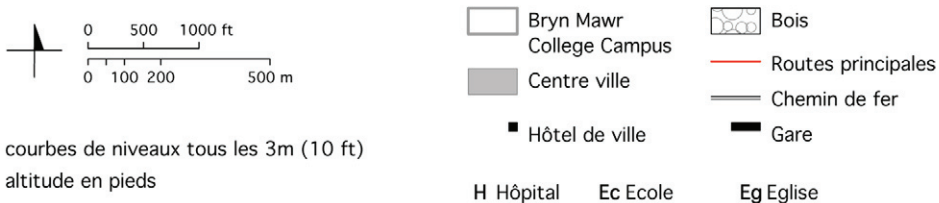


fig. BRN 02.

Malgré le fait que Bryn Mawr fasse aujourd'hui partie d'une chaîne de riches banlieues résidentielles (dite Main Line) de Philadelphie, la localité garde son caractère particulier grâce à la présence du College. Fondé en 1885, le Bryn Mawr College constitue l'icône de la communauté. En même temps, son campus comprend un grand nombre d'institutions disponibles dans ces environs.

2. Histoire de l'institution.⁴

Joseph W. Taylor, le fondateur du Bryn Mawr College, a pris l'initiative de donner aux femmes d'Amérique l'accès à l'éducation au niveau académique, jusque-là réservée aux hommes. Créé en 1885, le Bryn Mawr College est ainsi la première institution américaine à proposer aux femmes des diplômes universitaires ainsi qu'une formation post maîtrise jusqu'au doctorat. Le programme des études de Bryn Mawr est basé sur le modèle européen, disponible en Amérique à l'époque seulement auprès de quelques institutions élitaires pour hommes.

Dans le contexte du conservatisme de la fin du XIXe siècle, la fondation du Bryn Mawr College constituait un grand défi social, introduisant la notion d'égalité intellectuelle entre femmes et hommes. La réalisation de ce projet ambitieux doit beaucoup à Mme Martha Carey Thomas, la première doyenne et la seconde présidente de l'école. Pour Mme Thomas, la question de donner aux femmes le droit à une formation égale par rapport à la chance que possédaient les hommes, constituait la raison morale à laquelle elle a consacré sa vie. La détermination de Mme Thomas a façonné le caractère de l'école, constituant le moteur du développement de celle-ci dans les premières années de son existence. En conséquence, le Bryn Mawr College n'était pas seulement la première institution américaine à délivrer des diplômes aux femmes, mais aussi il contribuait à élever le standard de l'enseignement supérieur des États-Unis. Par exemple, le Bryn Mawr College est la première école américaine à offrir, dès 1912, la possibilité d'effectuer une recherche de doctorat dans le domaine du travail social. En outre, dans les années 1921-1938, l'école lance un programme estival pour les femmes employées dans l'industrie (ang. Summer School for Women Workers in Industry). Ce programme, qui démontre clairement l'approche égalitaire de la direction du Bryn Mawr, offre un enseignement dans les domaines de l'économie politique, de la science et de la littérature. En 1931 l'école s'ouvre à l'idée de la mixité et accepte, pour la première fois, que des étudiants (hommes) entrent dans la Graduate School of Arts and Sciences. Parallèlement à cette ouverture, les études au niveau bachelor restent réservées aux femmes. L'approche égalitaire du Bryn Mawr College s'exprime également en termes de diversité des races. Aujourd'hui, un quart des étudiantes au niveau bachelor sont des femmes de couleur.

Dans les années 1922-1942, la renommée de l'école se confirme par son engagement dans un projet de coopération avec trois autres institutions des environs: le Haverford College, le Swarthmore College et l'University of Pennsylvania. La coopération entraîne un programme d'échange pour

4 S'il n'est pas indiqué autrement, les dates et les informations concernant l'histoire du Bryn Mawr College sont citées d'après: *A Brief History of Bryn Mawr College*, disponible sur: <http://www.brynmawr.edu/character/history.shtml> dernière consultation : 13-01-2009

les étudiants, le choix libre des cours offerts par ces institutions et l'usage de leurs bibliothèques. De plus, dans le cas de certains départements, les étudiants qui ont obtenu un diplôme de Bachelor à Bryn Mawr, peuvent choisir de continuer leur formation à l'University of Pennsylvania. Par ailleurs, il faut mentionner que ces quatre institutions forment une association connue sous le nom de Quaker Consortium.

Effectivement, l'histoire du Bryn Mawr College est liée à la Société religieuse des Amis (les Quakers), largement grâce à la volonté du fondateur de l'école. Bien qu'en 1893 le conseil du Bryn Mawr College décide que l'institution sera non-confessionnelle, les valeurs importantes des Quakers, comme par exemple la liberté de conscience et de conviction, resteront des éléments clés du caractère de l'école. Pendant la période de la montée des Nazis en Allemagne, ainsi que pendant la seconde guerre mondiale, le Bryn Mawr College accueille plusieurs universitaires réfugiés d'Europe. Ensuite, dans la période du maccarthisme, où le Congrès exigeait des étudiants un serment de fidélité comme condition d'obtention d'un financement, le Bryn Mawr College a été la première école à décliner l'aide gouvernementale. Il était aussi la seule institution en Pennsylvanie à avoir décliné une aide financière pendant la guerre du Viêt Nam, quand le gouvernement a posé comme condition que les universités lui communiquent la liste des étudiants engagés dans les protestations contre la guerre.

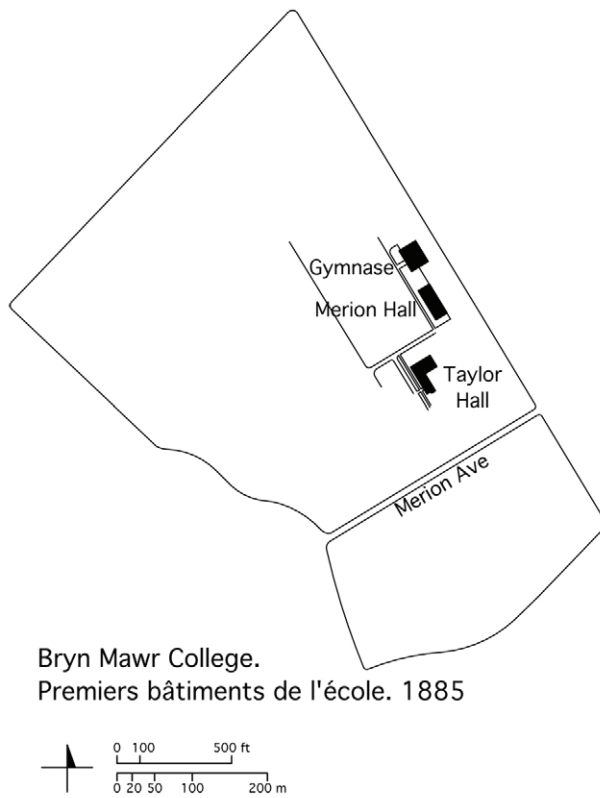


fig. BRN 03.

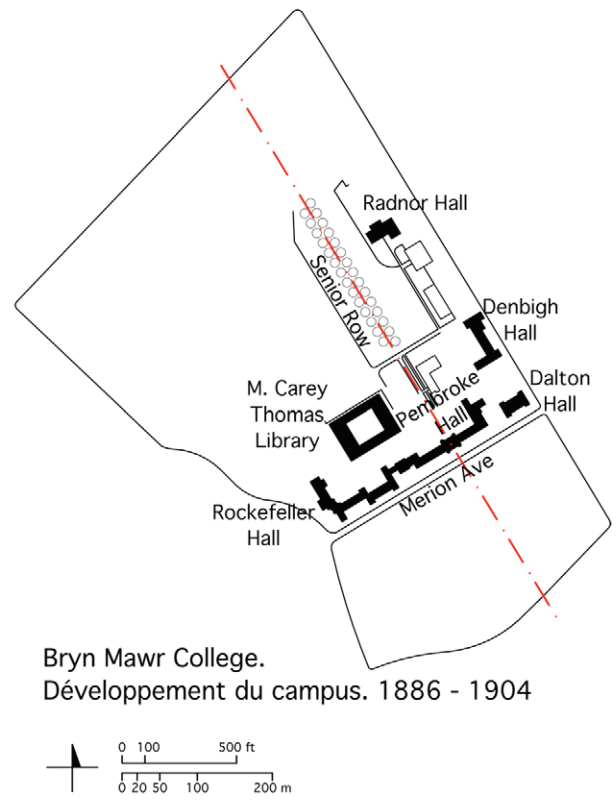


fig. BRN 04.

3. Développement du Bryn Mawr College et de son campus.

Les premiers bâtiments de l'école, le Taylor Hall, le Merion Hall et le gymnase, ont été construits dans les années 1879-1885 (fig. BRN 03). Ils sont situés sur la colline au centre du campus actuel. Au moment de son achèvement, le Taylor Hall comprenait des salles de classe et des bureaux d'administration, tandis que le Merion Hall était la première résidence. Aujourd'hui, la fonction du Taylor Hall est limitée à l'administration. En revanche, le Merion Hall sert toujours de résidence.

Peu après l'ouverture de l'école, le développement de la résidence se montre indispensable. Par conséquent, quatre nouvelles résidences sont construites dès avant la fin du XIXe siècle. Ce sont: le Radnor Hall en 1886, le Denbigh Hall en 1889, le Pembroke Hall en 1892 et le Rockefeller Hall en 1899 (fig. BRN 04). Dans la même phase de développement, le campus s'enrichit de deux autres bâtiments: le Dalton Hall (1891) et la Thomas Library (1904). Le premier, initialement construit pour le département des sciences, contient aujourd'hui les départements de psychologie, d'éducation et d'anthropologie. Le second, comme l'indique son nom, était à l'origine une bibliothèque. À l'heure actuelle, les espaces de ce bâtiment servent de salles de classe et de bureaux. Un élément particulier de la Thomas Library constitue la grande salle de lecture, Great Hall, qui est aujourd'hui une salle

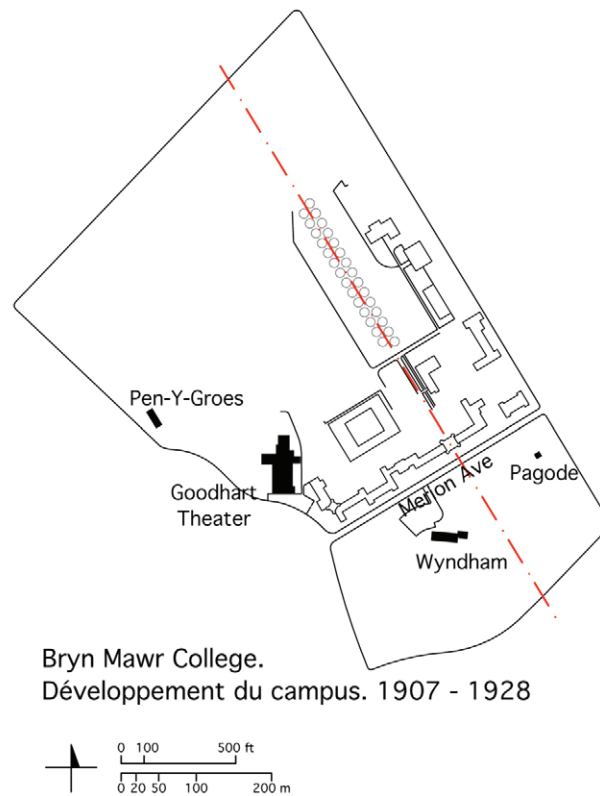


fig. BRN 05.

de réunion. Les grands investissements de cette étape du développement définissent le campus comme un complexe fermé. La ligne ininterrompue des résidences Rockefeller et Pembroke surtout témoigne d'une volonté d'opposer la notion de campus comme complexe cohérent à un ensemble de bâtiments librement installés.

Dans les années qui suivent, le campus s'enrichit d'un nouveau gymnase qui a remplacé l'ancien, construit sur le même site en 1907. Ensuite, une résidence dite Pen-Y-Groes, une infirmerie et une pagode sont construites entre 1908 et 1913 (fig. BRN 05). Aujourd'hui, la résidence garde sa fonction originale, à cette différence près qu'au lieu de servir aux étudiantes elle a été transformée en maison de la présidente. En outre, la pagode, qui servait initialement de salle de classe, est aujourd'hui transformée en bureaux, tandis que l'infirmerie garde sa fonction originale.

Ensuite, dans les années 1924-28, l'école fait construire un auditorium. Connu sous le nom de Goodhart Theater (fig. BRN 05), ce bâtiment constitue indubitablement le développement le plus important de cette période. Par ailleurs, dans le premier quart du XXe siècle l'école acquiert et adapte quelques maisons existantes situées à proximité du campus.

Jusqu'aux années soixante, le développement du campus stagne. Une résidence pour les étudiants et une maison pour un membre de la

direction sont construites en 1938 et en 1941. Il faut attendre 1965 pour voir l'achèvement de la résidence Erdman Hall par Louis Kahn et 1970 pour la nouvelle bibliothèque, Canaday Library⁵ (fig. BRN 06). Ces deux bâtiments sont réalisés sous la présidence de Mme McBride.

3.a. Style prédominant et matériaux.

En termes d'architecture, la communauté de Bryn Mawr est l'une des localités les plus pittoresques de la périphérie philadelphienne.⁶ Dans le mélange des styles, qui caractérise d'ailleurs toute la chaîne des communautés dite Main Line à laquelle Bryn Mawr appartient, il faut avant tout distinguer les différentes interprétations du néo-gothique. En vogue vers la fin du XIXe siècle et au début du XXe, les styles néogothiques sont bien représentés sur le campus du Bryn Mawr College.

Les premiers bâtiments de l'école, conçus par Addison Hutton,⁷ un architecte éminent et membre de la société des Quakers, illustrent la tendance néogothique victorienne. Le Taylor Hall, dont la tour asymétrique, l'articulation du corps et les contreforts correspondent aux principes de la tendance concernée, constitue un bon exemple de ce style. Toutefois, la liaison de l'architecte et de l'école avec la société des Quakers entraîne une modification du style victorien. La modestie, qui est l'une des valeurs importantes pour les Quakers, se traduit en architecture par une simplification de l'ornementation. Avant tout, Hutton schématise les détails des ouvertures. Il minimise l'emploi de la sculpture et il rejette l'entrelacs. En outre, il renonce à l'utilisation de la couleur. Contrairement à plusieurs bâtiments victoriens dans lesquels l'usage de la peinture et de matériaux différents crée un effet polychrome, le Taylor Hall et le Merion Hall sont construits uniformément en pierre grise (fig. BRN 07 et 08).

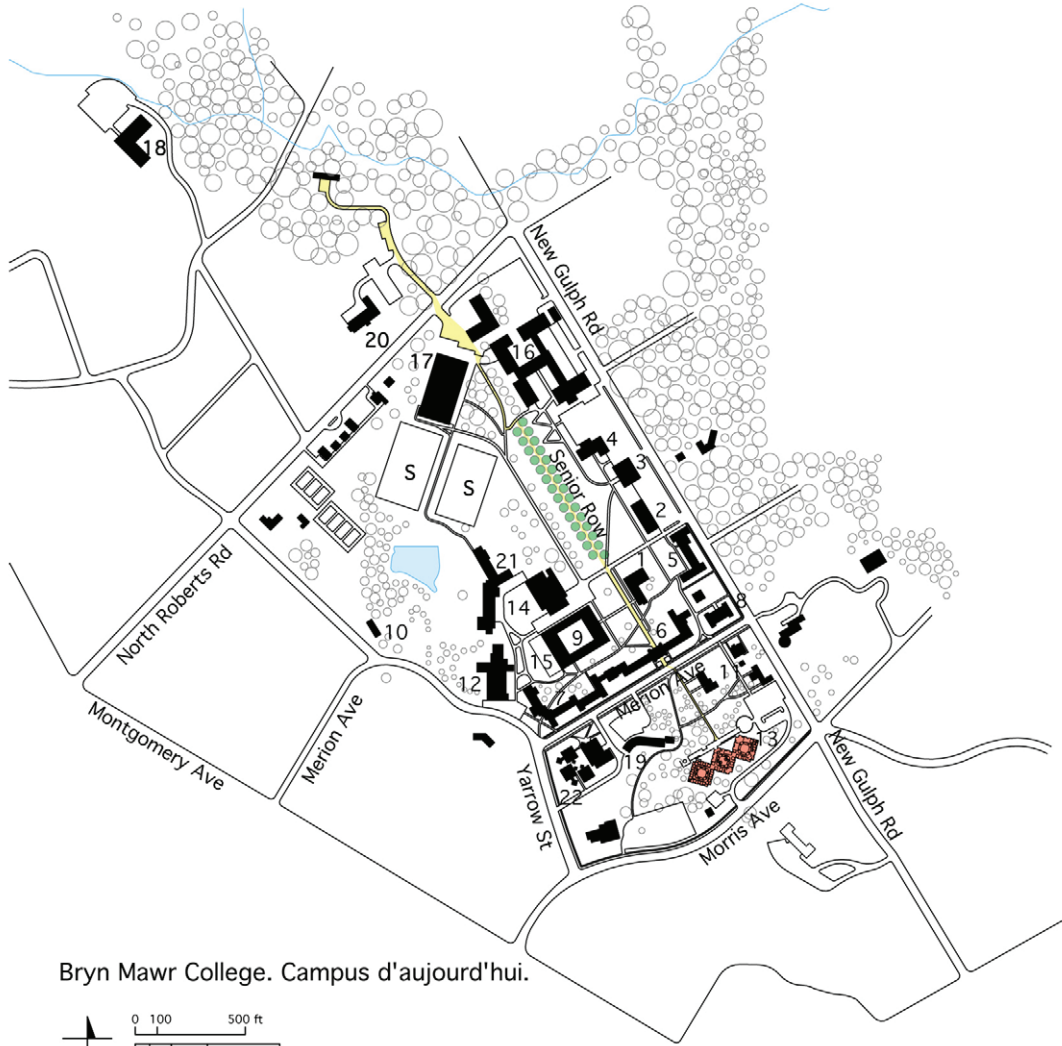
Dans la deuxième phase du développement, c'est-à-dire vers la fin du XIXe siècle, l'architecture du campus est marquée par l'influence de Walter Cope et de John Stewardson. Ces deux architectes, renommés pour leurs projets réalisés sur les campus de l'Université de Pennsylvanie, de l'Université de Princeton et de la Washington University de St. Louis, apportent à Bryn Mawr un style néogothique fondé sur le modèle oxfordien.

5 Source des dates de construction: The Gombach Group, *Bryn Mawr College Historic District* http://www.livingplaces.com/PA/Montgomery_County/Lower_Merion_Township/Bryn_Mawr_College_Historic_District.html 09-08-09.

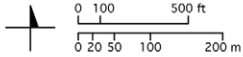
Adaptation du texte : Webb, Leslie, *Bryn Mawr College Historic District, nomination document*, 1979, National Park Service, National Register of Historic Places, Washington, D.C.

6 Idem

7 Idem



Bryn Mawr College. Campus d'aujourd'hui.



- | | | |
|---|---|---|
| 1 Taylor Hall : administion | 11 Pagoda | |
| 2 Merion Hall : résidence | 12 Goodhart Theater | |
| 3 Ancien Gymnase | 13 Erdman Hall : résidence | |
| 4 Radnor Hall : résidence | 14 Canaday Library : (1968-70) | 19 Wyndham : alumnae |
| 5 Denbigh Hall : résidence | 15 Rhys Carpenter Library : (1997) | 20 Brecon Hall : résidence |
| 6 Pembroke Hall : résidence | 16 Science Center | 21 Rhoads Hall : résidence (1938-41) |
| 7 Rockefeller Hall : résidence | 17 Bern Schwartz Gymnasium | 22 Language Hall : résidence (1969-71) |
| 8 Dalton Hall : salles de classe, bureaux | S Terrain de sport | |
| 9 M. Carey Thomas Library | 18 Graduate School of Social Work and Social Research | — Axe principal de communication piétonne |
| 10 Pen-Y-Groes : résidence | | |

fig. BRN 06.



fig. BRN 07. Premiers bâtiments du campus. Taylor Hall. Projet par Addison Hutton.
Photo par: Council of Independent Colleges, Historic Campus Architecture Project
<http://puka.cs.waikato.ac.nz/cgi-bin/cic/library?a=d&d=p2110.1>



fig. BRN 08. Premiers bâtiments du campus. Merion Hall. Projet par Addison Hutton.



fig. BRN 09. Le Great Hall de la Thomas Library. Cope et Stewardson.



fig. BRN 10. Fragment de la résidence Rockefeller. Cope et Stewardson.

Comme nous l'avons vu dans le cas de l'Université de Pennsylvanie, le modèle proposé par Cope et Stewardson se caractérise par le concept d'un bâtiment qui ceinture un îlot en renfermant une cour intérieure.⁸ À Bryn Mawr, les deux architectes projettent la Thomas Library (fig. BRN 09) ainsi que les résidences Rockefeller (fig. BRN 10) et Pembroke. S'étendant le long de la Merion Avenue, ces deux derniers bâtiments tracent les premières lignes pour encadrer le campus de son côté sud.

La troisième version du style néogothique qu'on peut observer sur le campus du Bryn Mawr College constitue son interprétation moderne. La tendance est introduite par le projet de l'auditorium dit Goodhart Theater,

8 George E. Thomas et David B. Brownlee, *Building America's First University. An Historical and Architectural Guide to The University of Pennsylvania*, University of Pennsylvania Press, Philadelphia 2000, ISBN 0-8122-3515-0, p.92 465



fig. BRN 11. Goodhart Theater, projet par Mellor, Meigs et Howe.

conçu par les architectes Mellor, Meigs et Howe⁹ dans les années 1924-1928 (fig. BRN 11) Dans ce bâtiment, l'interprétation moderne du style néogothique s'exprime par l'adaptation d'une technologie moderne afin d'obtenir un effet correspondant à l'architecture historique du campus. Ainsi, l'ossature en béton s'adapte à la forme des arcs gothiques à l'intérieur, tandis qu'à l'extérieur la forme inhabituelle d'une tente est équilibrée par des détails empruntés aux bâtiments anciens du campus.

Cette dernière tendance, ou interprétation moderne du caractère néogothique du campus, révèle sa puissance dans les développements à venir, notamment des deux grands projets réalisés dans les années soixante: la bibliothèque Canaday Library par Kilham, Beder et Chu (fig. BRN 12), et la résidence Erdman Hall par Louis I. Kahn.

Le matériau prédominant sur le campus est constitué de différents types de pierre. Pour les murs, c'est une pierre locale de couleur gris clair. Sa taille, irrégulière, produit l'effet d'une surface rugueuse. En même temps, les détails des ouvertures et les ornements sont habituellement réalisés en calcaire. Pour les toits, le matériau le plus souvent utilisé est l'ardoise.

9 Walter Mellor, Arthur Ingersoll Meigs, George Howe (co-architecte de PSFS Building, Philadelphie)



fig. BRN 12. Canaday Library, projet par Kilham, Beder et Chu.

3.b. Dominantes et perspectives.

Identique au cas de l'Université de Pennsylvanie, la notion de la dominante est liée à la hiérarchie des institutions. Ainsi, le bâtiment principal de l'école, c'est-à-dire le Taylor Hall qui est le siège de l'administration, est le seul à posséder une tour d'horloge et à être situé sur la colline.

Une autre catégorie de bâtiments qui réclame le statut dominant est représentée par les deux grandes salles de réunion et de représentation que sont le Great Hall de l'ancienne bibliothèque et l'auditorium dit Goodhart Theater. Le rôle signifiant de ces deux bâtiments, déjà distingués par leur gabarit, est encore souligné par les tourelles d'angle dans le cas du Great Hall et par le clocheton dans le cas de l'auditorium.

Enfin, le dernier groupe rassemblant des éléments qui peuvent être interprétés comme des dominantes est représenté par les tours d'entrée des résidences Rockefeller et Pembroke. Flanquées de tourelles, elles marquent les lieux de passage entre la rue et le campus historique. Simultanément, la porte de la Pembroke Hall trace l'axe principal du campus, qui s'étend du nord-ouest vers le sud-est, traversant successivement des espaces verts et le campus historique, avant de se terminer par la résidence Erdman, conçue par Kahn (fig. BRN 06).



fig. BRN 13. Senior Row. Vue vers le sud - est. Le bâtiment visible en arrière est le Taylor Hall.

3.c. Espaces représentatifs et espaces verts.

Les deux premiers espaces représentatifs du Bryn Mawr College sont liés au bâtiment de l'ancienne bibliothèque (Thomas Library). L'un de ces espaces, le Great Hall, est intérieur, tandis que l'autre, la cour dite The Cloisters, est extérieur. Le premier espace, qui servait initialement de salle de lecture, est transformé en salle de réunion dès que la bibliothèque a été déplacée dans son nouveau bâtiment. Aujourd'hui, la salle accueille des séances de lecture, des représentations, des conférences et des réunions. Certaines de ces manifestations sont ouvertes au public.

Le second espace représentatif de l'ancienne bibliothèque, The Cloisters, est la seule cour intérieure du campus. Elle constitue le lieu où se déroule la cérémonie traditionnelle de l'école, la Lantern Night Ceremony. Pendant cette cérémonie, les étudiantes des classes plus avancées transmettent à leurs collègues les plus jeunes des lanternes qui symbolisent la connaissance.

À ces deux espaces représentatifs s'ajoute le Goodhart Theater qui contient un grand auditorium voûté et deux petites salles de représentation. Les salles du Goodhart Theater accueillent les artistes invités.

La question des espaces représentatifs de l'école est liée à celle des espaces verts. Comme dans le cas de plusieurs campus académiques inspirés par le modèle oxfordien, le campus de Bryn Mawr possède des espaces représentatifs extérieurs qui sont plantés. Les espaces verts remplissent pratiquement tous les espaces extérieurs entre les bâtiments. Pour une partie, ces espaces font partie du plan d'aménagement qui remonte

à la période de construction des premiers bâtiments du Bryn Mawr College.

En 1884, l'école engage Calvert Vaux, un ancien associé de Frederick Law Olmsted et co-auteur des projets du Central Park de New York, du Brooklyn's Prospect Park, du South Parks de Chicago et du premier segment du système de parcs de Buffalo.¹⁰ Le plan conçu par Calvert Vaux pour le campus de Bryn Mawr envisageait un îlot carré de bâtiments, ceinturé par d'arbres.

En raison du développement rapide de l'école, le plan d'aménagement nécessite une révision dès avant la fin du XIXe siècle. Invité à cette occasion, le paysagiste Frederick Law Olmsted présente son plan en 1895. Consulté avec les architectes Cope et Stewardson, le projet propose d'encadrer le campus d'une ceinture irrégulière de plantes,¹¹ renforçant ainsi le concept du campus comme complexe fermé introduit par les architectes.

Malgré le développement du campus, nous pouvons voir encore aujourd'hui les traces de l'aménagement historique des espaces verts. Avant tout, il faut mentionner la rangée d'arbres dite Senior Row qui suit l'axe principal du campus. Cet axe, qui traverse l'espace vert situé au coeur du campus historique, le Merion Green, doit être les vestiges d'une rue supprimée. À son extrémité nord-ouest, l'axe principal du campus atteint les terrains de sport. De l'autre côté, il se termine dans le parc où sera localisé le projet qui nous intéresse.

PARCELLE

Comme il est mentionné ci-dessus, la parcelle du projet concerné se situe à l'extrémité sud-est du campus dont elle ferme l'axe principal. Le terrain est en pente et il s'incline vers le sud-est, c'est-à-dire vers Philadelphie. Le campus historique, ou central, est situé au sommet de cette pente (fig. BRN 14).

L'îlot qui comprend la parcelle contient aussi quelques petits bâtiments anciens, entre autres la pagode construite au début du XXe siècle. Les autres de ces bâtiments sont des maisons, probablement reçues en donation ou achetées par l'école.¹² Le bâtiment le plus rapproché de la résidence, présent dans les études de l'architecte, n'existe plus. En outre,

10 The Gombach Group, *Bryn Mawr College Historic District* http://www.livingplaces.com/PA/Montgomery_County/Lower_Merion_Township/Bryn_Mawr_College_Historic_District.html 09-08-09.

Adaptation du texte : Webb, Leslie, *Bryn Mawr College Historic District, nomination document*, 1979, National Park Service, National Register of Historic Places, Washington, D.C.

11 Idem

12 Une pratique commune aux États-Unis, cependant nous manquons de sources pour le confirmer à cette étape de la recherche.



Résidence de Bryn Mawr. Reconstruction de la parcelle d'après les dessins de Louis I. Kahn.

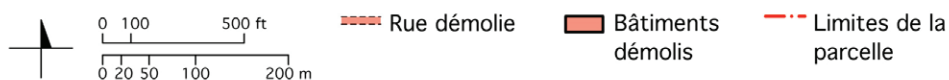


fig. BRN 14.

une trace marquée sur le dessin du site daté du 25 février 1963¹³ (fig. BRN 36) représente, très probablement, un bâtiment qui devait être démolé pour faire place à la nouvelle résidence. Les bâtiments les plus proches qui peuvent constituer une référence importante pour l'architecte sont ainsi les résidences Pembroke et Rockefeller.

L'ancienne Lambert St. qui doit être supprimée et remplacée par un chemin piétonnier constitue un élément de la parcelle particulièrement important. Montrée dans les dessins (ex. fig. BRN 15), la chaussée à supprimer constitue probablement le dernier fragment de la rue traversant le

13 Dessin intitulé « A-1 Site Plan », daté du 25 février 1963, avec la dernière révision datée du 23 septembre 1964. Dans: Architectural Archives of University of Pennsylvania, Louis I. Kahn Collection, dossier # 030.I.D.565.001

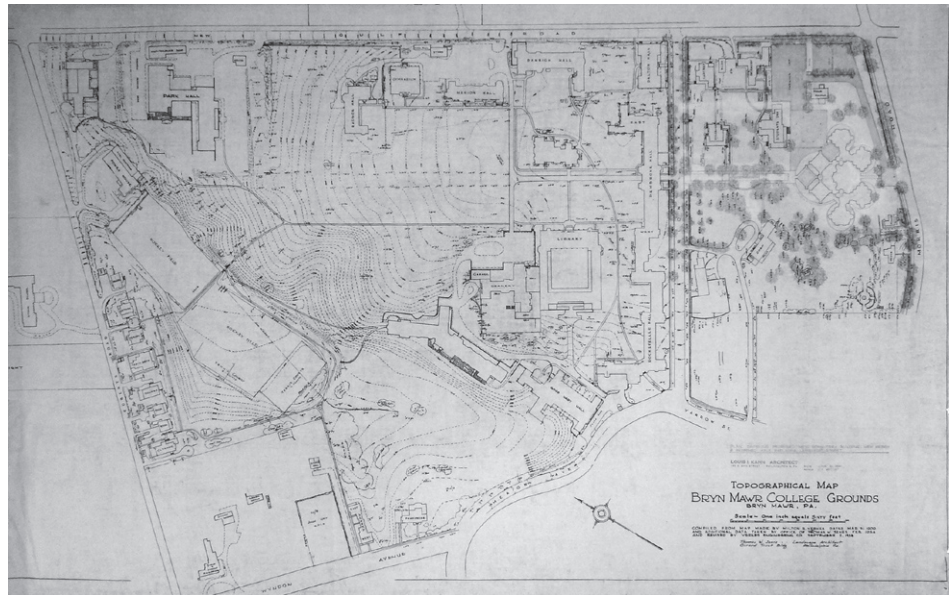


fig. BRN 15. Dessin *Proposed Building & Walk Replacing Lambert St.*, daté du 21 juin 1961. (Dans: Architectural Archives of University of Pennsylvania, Louis I. Kahn Collection, dossier # 030.I.C.565.001)

campus qui en aurait façonné l'axe principal.

Enfin, la parcelle est plantée d'arbres. Montrés sur les dessins d'aménagement du site, les arbres de tailles et d'espèces différentes forment un parc qui semble être naturel.

1. Communication sur le campus et accessibilité du site.

Comme le centre de la localité de Bryn Mawr s'étend le long de deux grandes voies parallèles, la Lancaster Avenue et une ligne de chemin de fer, le campus est accessible à travers les trois rues perpendiculaires: North Roberts Road, Merion Avenue et Morris Avenue. Quelques parkings, dont le plus grand est accessible depuis Morris Avenue, sont aménagés en périphérie du campus central qui est entièrement réservé aux piétons. Comme dans le cas de l'Université de Pennsylvanie, la communication sur le campus de Bryn Mawr est ainsi soumise à une ségrégation de la mobilité.

Pour l'accessibilité de la parcelle, elle peut être effectuée en voiture depuis la Morris Avenue. Et l'accès des piétons se fait depuis la Merion Avenue, c'est-à-dire depuis le campus central, grâce au chemin piétonnier qui a remplacé l'ancienne rue Lambert.

L'ŒUVRE

PLACE DU PROJET DANS L'HISTOIRE DU CLIENT

1. L'activité.

Dans les années cinquante, le nombre croissant d'inscriptions motive la direction du Bryn Mawr College de construire une nouvelle résidence. Le projet qui nous préoccupe ici en constituera la réponse.

Selon le programme tracé par la direction de l'école, le nouveau bâtiment doit assurer un logement pour 130 étudiantes.¹⁴ Les chambres doivent être « de tailles et de formes différentes. » De plus, à l'instar des anciennes résidences de l'école, chaque chambre doit être munie d'une banquette près de la fenêtre. Ensuite, la présidente de l'école, Katherine Elizabeth McBride, souhaite que la résidence contienne aussi une cantine, une grande et plusieurs petites salles de réception, ainsi qu'une salle « bruyante » avec une cheminée.¹⁵ Tous ces éléments importants du programme correspondent à la tradition de la vie quotidienne de l'école, fortement marquée par le caractère familial de ses résidences. En termes de langage architectural, le programme empêche l'utilisation excessive du verre.¹⁶

14 Michael J. Lewis, *Eleanor Donnelley Erdman Hall, Bryn Mawr College, Bryn Mawr, Pennsylvania, 1960-65*, dans : David Brownlee and David De Long, *Louis I. Kahn, In the Realm Of Architecture*, Rizzoli, NY 1991, ISBN 0-8478-1330-4 p.352

15 Idem, p.352

16 Idem, p.352

2. La commande.

Pour consulter le problème du choix de l'architecte, la présidente du Bryn Mawr College s'adresse à Eleanor Marquand Delanoy, un membre du conseil de l'école.¹⁷ Les questions que la présidente lui pose concernent surtout son hésitation entre deux façons de choisir l'architecte: le concours ou la nomination. En réponse, Mme Delanoy lui conseille de recourir à la méthode courante à Princeton, où elle habite, qui consiste à choisir, séparément pour chaque projet, un architecte renommé. Ensuite, Mme Delanoy recommande Richard Neutra et Marcel Breuer. Et, au cas où il serait nécessaire d'engager un architecte de Philadelphie, elle conseille Louis I. Kahn.¹⁸

D'abord, Mme McBride est intéressée par Richard Neutra et elle a l'intention de le rencontrer à Princeton.¹⁹ Cependant, très occupé, Neutra reporte sa visite à Princeton d'une demi-année et la présidente décide de chercher ailleurs.²⁰ À ce moment, Phyllis Goodhart Gordan, membre du conseil de l'école et, aussi, membre du comité du projet, recommande Louis Kahn sur les conseils de Vanna Venturi, mère de Robert Venturi.²¹

Quand la présidente McBride s'adresse à Louis Kahn au printemps 1960, le projet de construire une résidence est encore provisoire. Les fonds limités de l'école et l'absence d'un donateur ne permettent pas de développer le projet. Mme McBride, qui s'attend néanmoins à un don de la part d'Eleanor Donnelley Erdman, une membre du conseil, décide quand même de préparer le programme du bâtiment. Louis Kahn, de son côté, confirme être intéressé par le projet.²² En attendant les fonds pour la réalisation, l'élaboration du projet procède alors lentement.

3. Le client.

Pour toutes les décisions concernant le projet, le Bryn Mawr College est représenté par un comité et par sa présidente. Mme McBride, qui est entrée dans ses fonctions de présidente de l'école en 1942, prolonge la tradition des femmes de caractère et énergiques qui ont tenu ce poste depuis que Martha Carey Thomas était devenue la présidente du Bryn Mawr

17 Idem, p.352

18 Idem, p.352

19 Idem, p.352

20 Idem, p.352

21 Idem, p.352

22 Idem, p.352

College.²³

Durant la période de sa présidence, le fort caractère de Mme McBride a eu plusieurs occasions de se montrer. Il s'agit des deux situations où l'école avait renoncé au soutien financier du gouvernement afin de protéger la liberté des étudiants.

Quand le besoin d'une nouvelle résidence et d'une nouvelle bibliothèque émerge dans les années cinquante, Mme McBride veut marquer sa présidence par de grandes œuvres d'architecture.²⁴ En tant que cliente, la présidente est non-conformiste et exigeante. Elle refuse de donner son accord au projet, obligeant l'architecte à le redessiner plusieurs fois, jusqu'à ce qu'elle soit parfaitement satisfaite.

PLACE DU PROJET DANS LA VIE DE L'ATELIER

1. Projets élaborés en parallèle.

Au moment de recevoir la commande, les laboratoires médicaux et biologiques Richards-Goddard de Philadelphie (1957-65) sont en cours de réalisation. En même temps, Louis Kahn est en train de travailler sur le projet de la Tribune Review Press (1958-62). Une année auparavant, l'architecte a reçu les commandes pour l'église unitarienne de Rochester (1959-69), pour le consulat américain de Luanda, Angola (1959-62), pour le Salk Institute (1959-65) et pour le Fine Arts Center de Fort Wayne (1959-73). À la même période, Kahn développe l'un de ses projets pour le centre ville de Philadelphie: Market East (1960-63). Un an après la commande pour la résidence, l'atelier de Kahn commence à travailler sur le projet non réalisé de la synagogue Mikveh de Philadelphie (1961-72).

2. Équipe du projet.

Comme pour une grand partie des projets de Louis Kahn, August E. Komendant travaille sur la résidence de Bryn Mawr en tant qu'ingénieur-conseil. Comme paysagiste, l'architecte engage George E. Patton, également un membre régulier de l'équipe.

Quant aux employés de l'atelier de Kahn, trois personnes surtout ont contribué au projet de la résidence: Anne Tyng, David Polk et David Rothstein. Comme on le verra plus tard, ils ont tous apporté leurs idées et des modifications pour améliorer le projet au cours de son développement.

23 Idem, p.352

24 Idem, p.352

Et pourtant, parmi ces trois personnes il faut distinguer Anne Tyng qui va développer sa propre vision de la résidence. Le fait que Kahn l'encourage initialement à proposer sa version individuelle coïncide avec sa connaissance personnelle de la présidente McBride. Effectivement, Anne Tyng reste en bons termes avec la présidente de l'école, qui était la doyenne du Radcliffe College lorsqu'Anne Tyng y étudiait. Ayant compris l'engagement féministe de l'école, Louis Kahn avait l'intention de gagner la sympathie de la présidente en montrant qu'Anne Tyng tenait une position importante dans son atelier.

2.a. Louis I. Kahn et Anne Tyng.

Anne Tyng, architecte diplômée de Harvard, a fait la connaissance de Kahn en 1945, lors d'une visite dans l'atelier que Kahn dirigeait avec Oscar Stonorov. Peu après sa visite, Anne Tyng commence à travailler dans leur atelier. Deux ans après, quand Louis Kahn fonde son propre bureau, elle le suit. Au cours de ces deux ans, Tyng est aussi devenue sa partenaire dans la vie.

En tant qu'architecte, Tyng reste fidèle à la tendance moderniste liée au concept de la space frame, dont la popularisation en architecture est largement due à Richard Buckminster Fuller. Dans le dossier de Kahn, la contribution d'Anne Tyng s'exprime par plusieurs applications de la space frame ainsi que par des structures modulaires. Par exemple, l'idée de la space frame se renferme dans la forme des dalles de la célèbre Yale Art Gallery (1951-53). En outre, le projet de la City Tower (1952-57) qui sort de l'atelier de Kahn à la même période, est une représentation utopique de ce même concept.

En 1953, Anne Tyng quitte temporairement l'atelier de Kahn. Elle part à Rome où est née leur fille, Alexandra. Pendant son séjour en Italie, elle reste en contact avec Kahn par correspondance. Dans ses lettres Kahn n'hésite pas à la consulter pour ses projets. Après son retour, Anne Tyng reprend son travail chez Kahn et elle contribue au projet élaboré pour la communauté juive de Trenton (1954-59). La structure modulaire, dérivée dans une certaine mesure du concept de la space frame, devient la base de l'organisation spatiale et constructive du projet. Dans cette organisation, Kahn trouve l'inspiration pour l'idée des espaces servants et servis. La résidence de Bryn Mawr est le dernier projet que Kahn et Tyng produisent ensemble. Comme nous l'avons déjà mentionné, Kahn permet à sa collaboratrice de présenter sa propre version du projet. Comme on peut l'anticiper, sa proposition se base sur le concept de la structure modulaire, voire même moléculaire, comme l'a dit la cliente. Et pourtant, le style personnel d'Anne Tyng qui a tellement passionné Kahn d'abord, ne le satisfait plus. Évidemment, Kahn a changé. Avant tout, il s'est engagé dans une liaison avec une autre femme – Harriet Pattison. Mais aussi, il a trouvé



fig. BRN 16 et 17. Banquettes près de la fenêtre selon l'interprétation de Louis I. Kahn.

de nouvelles valeurs qu'il veut développer dans son architecture. La space frame et la modularité, toujours importantes pour Tyng, ne représentent plus de valeur architecturale pour Kahn. À ce moment, l'influence d'Anne Tyng prend fin. Ainsi que leur liaison personnelle.

LE CONCEPT

Les premières idées de l'architecte sont liées au programme envoyé par Mme McBride. Deux éléments surtout de ce programme font réfléchir l'architecte. D'un côté, c'est le nombre de chambres à contenir et, de l'autre côté, c'est le vœu de la présidente que la nouvelle résidence soit conforme au standard des grandes résidences de la fin du XIXe siècle. Ce standard entraîne, avant tout, une mixité des fonctions. La résidence à projeter doit ainsi contenir une cantine, une salle de réception, plusieurs petites salles à usage collectif et une salle avec une cheminée. En outre, la présidente souhaite que l'aménagement des chambres dérive du même prototype. Chaque chambre devrait ainsi posséder une banquette près de la fenêtre (fig. BRN 16 et 17) et un cadre pour placer des photographies personnelles. Ensuite, Mme McBride suggère que la taille et la forme des chambres soient différenciées. Elle demande aussi à l'architecte d'éviter une quantité

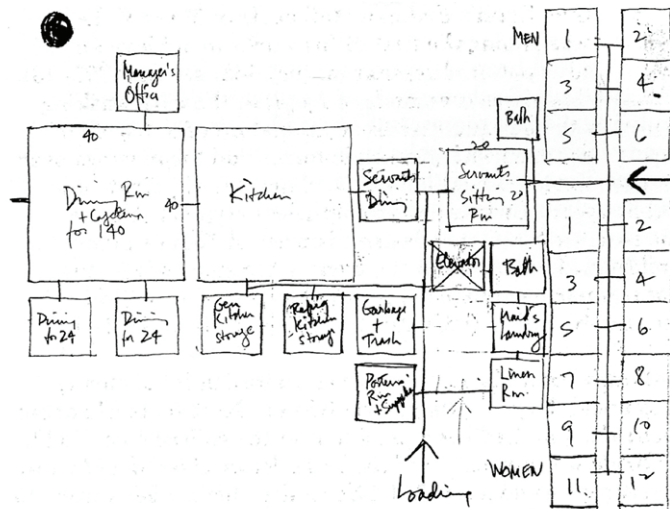


fig. BRN 18. Diagramme de fonctionnalité. Dessin tiré de: Michael J. Lewis, *Eleanor Donnelley Erdman Hall, Bryn Mawr College, Bryn Mawr, Pennsylvania, 1960-65*, dans: David Brownlee and David De Long, *Louis I. Kahn, In the Realm Of Architecture*, Rizzoli, NY 1991, ISBN 0-8478-1330-4 p.353, #463

excessive de surfaces vitrées.²⁵

Suite à la lecture du programme, l'architecte se penche sur deux problèmes qu'il trouve essentiels pour le projet. Le premier est centré sur l'agencement de la chambre et, surtout, sur la localisation de la banquette de fenêtre, tandis que le second concerne l'agrégation des chambres à de grands espaces collectifs.

1. Premiers dessins.

Issu de l'analyse du programme, le diagramme fonctionnel (fig. BRN 18) se traduit dans le premier concept du plan par une ceinture de chambres entourant des espaces de courtes (fig. BRN 19). Cette idée reste en relation directe avec la question de la lumière naturelle. Tandis que la localisation des chambres en périphérie fournit une lumière directe ainsi qu'une vue dégagée, le caractère des espaces collectifs est introverti grâce à la lumière zénithale. Ce concept est clairement fondé sur un des projets élaborés en parallèle, notamment sur celui de l'église unitarienne de Rochester (1959-1969). Dès les premières visions de la résidence, Kahn envisage une grande salle centrale d'une hauteur double éclairée sur ses angles. À l'instar de la périphérie des salles de classe dans le projet de l'église unitarienne de Rochester, la salle centrale est ensuite ceinturée de murs pliés qui contiennent les chambres. Par ailleurs, d'après le livre

²⁵ Idem, p.352

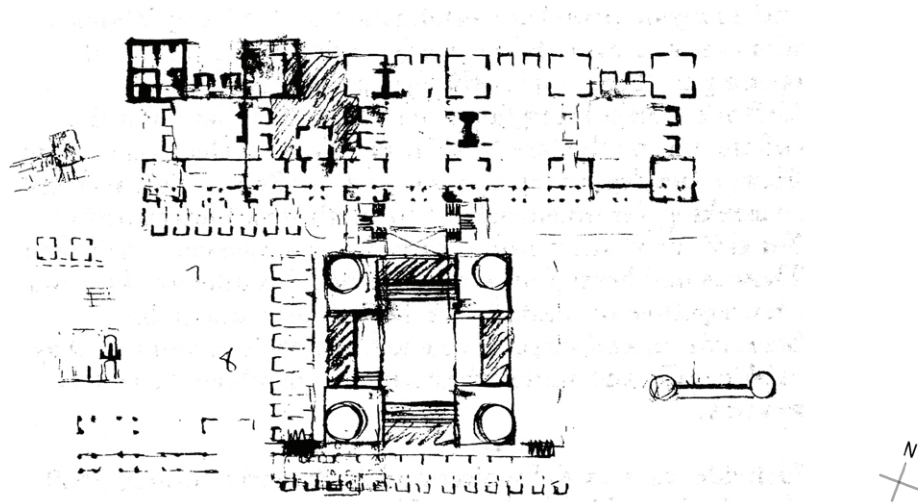


fig. BRN 19. L'une des premières esquisses. Dessin tiré de: Michael J. Lewis, *Eleanor Donnelley Erdman Hall, Bryn Mawr College, Bryn Mawr, Pennsylvania, 1960-65*, dans: David Brownlee and David De Long, *Louis I. Kahn, In the Realm Of Architecture*, Rizzoli, NY 1991, ISBN 0-8478-1330-4 p.353, #464

Complete Work, un fragment de la coupe de l'église unitarienne serait cité dans l'une des premières esquisses faites pour le projet de la résidence. Il s'agit d'une étude de l'apport de lumière zénithale.²⁶

LE CONCEPT SELON ANNE TYNG

Comme il est mentionné dans le chapitre concernant les associés de l'architecte, Louis Kahn invite sa collaboratrice Anne Tyng à proposer sa propre vision de la résidence. Tandis que Kahn lui-même se concentre clairement sur les problèmes de la lumière et les relations entre les espaces intérieurs, Anne Tyng fonde sa version sur des projets conçus auparavant. Il s'agit avant tout du projet élaboré pour le centre de la communauté juive de Trenton (1954-59). L'influence de ce projet non-réalisé sur la version de la résidence proposée par Tyng s'exprime par l'utilisation de la structure modulaire (fig. BRN 20). Dans le projet d'Anne Tyng, les chambres sont octogonales, tandis que les services remplissent les espaces carrés entre les chambres. Tyng reste ainsi fidèle à la première expression du concept des espaces servants et servis, qui caractérise le projet du centre juif de Trenton. Conformément à sa préférence personnelle, Anne Tyng assimile sa version du projet à une expression modulaire caractéristique du space-frame.

Le version proposée par Anne Tyng a été présentée officiellement au

²⁶ Heinz Ronner, Sharad Jhaveri, *Louis I. Kahn. Complete Work 1935-74, Second Revised and Enlarged Edition*, Birkhäuser, Basel Boston 1987, ISBN 3-7643-1347-1 ISBN 0-8176-1347-1, p.162, image BCD.1

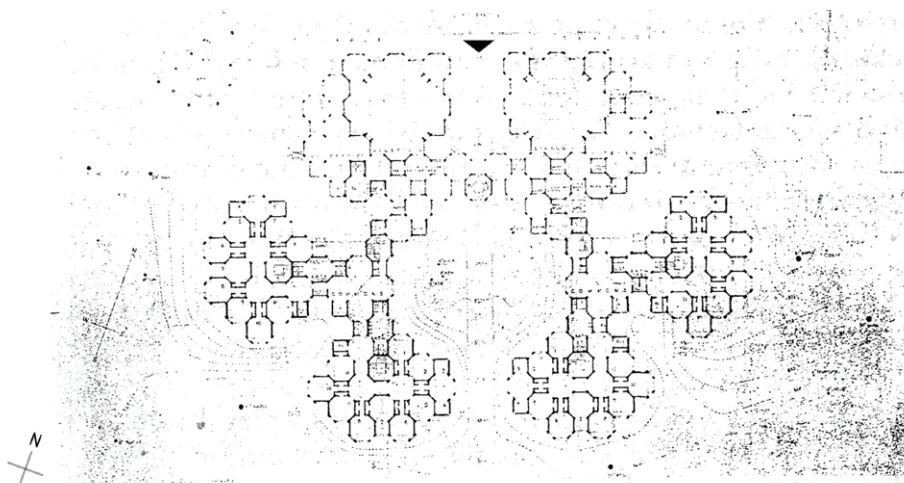


fig. BRN 20. Version élaborée par Anne Tyng pour la présentation de novembre 1960. Dessin tiré de: Michael J. Lewis, *Eleanor Donnelley Erdman Hall, Bryn Mawr College, Bryn Mawr, Pennsylvania, 1960-65*, dans: David Brownlee and David De Long, *Louis I. Kahn, In the Realm Of Architecture*, Rizzoli, NY 1991, ISBN 0-8478-1330-4 p.353, #465

comité de l'école en novembre 1960. Et pourtant, elle n'a pas convaincu ni Louis Kahn, ni la présidente de l'école qui a d'ailleurs surnommée le projet « plan moléculaire » (org. molecular plan).²⁷

Toutefois, certains traits importants de cette version du projet seraient maintenus jusqu'à la version finale. Avant tout, c'est son orientation dans le territoire. Pour le choix de l'entrée principale, Tyng prend pour repère l'ancienne rue Lambert qui sera remplacée, en parallèle à la réalisation de la résidence, par un chemin piétonnier. À l'accès des piétons du côté nord-ouest, où se situe le campus historique, correspond ainsi la localisation de l'entrée dans la façade nord-ouest du bâtiment. De plus, l'architecte décide de disposer le corps de la résidence symétriquement à l'axe de l'ancienne rue, qui constitue en même temps l'axe principal du campus. Il n'est pas à exclure que la mise en place de la résidence ait été faite en concertation avec Louis Kahn, vu que dans la version alternative préparée sous sa direction ce choix restera le même.

TYPE ET ARCHÉTYPE

Dès le début de son développement, le projet de la résidence est ainsi marqué par une dualité de concepts. Le décalage entre les problèmes qui intéressent Louis Kahn et la version proposée par Anne Tyng ne permet pas de les réunir en une seule vision. Par conséquent, le projet de la résidence sera élaboré en deux options parallèles et alternatives. Dès le

²⁷ *Louis Kahn to Anne Tyng, The Rome Letters 1953-1954, Edited with Commentary by Anne Griswold Tyng*, Rizzoli, New York 1997, ISBN 0-8478-2053-X, p.203 et 205

début, ces deux options sont différenciées au niveau du type.

Comme on l'a vu, le type qui intéresse Anne Tyng est fondé sur la répétition d'un module. La multiplication de la cellule octogonale ne s'applique pas uniquement au plan, mais aussi à la coupe du bâtiment. Initialement, la conséquence avec laquelle se constitue la structure proposée par Tyng, ressemble à une alvéole d'abeille. Interrompu plus tard par l'introduction de grands espaces de plan carré, la structure « moléculaire » du projet correspond néanmoins au type architectural largement employé dans les années cinquante et soixante sous l'influence des travaux de Richard Buckminster Fuller. Dans le dossier d'Anne Tyng et de Louis Kahn, le projet du centre de Trenton en est un exemple.

Parallèlement à la version d'Anne Tyng, Louis Kahn développe ses propres idées concernant le projet. Comme dans ses premiers dessins réalisés pour l'analyse du programme, l'architecte s'intéresse à la possibilité de réutiliser le type qui lui a servi de base pour développer le projet de l'église unitarienne (fig. BRN 19). Malgré plusieurs modifications, ce type constituera la référence des versions conçues par Kahn dans les phases préliminaires ainsi que pour le projet final. Il se caractérise par un plan carré et symétrique, avec un espace central d'une hauteur double, flanqué de quatre tours sur les angles et ceinturé d'une périphérie de chambres. Les quatre tours servent à éclairer l'espace central d'une lumière naturelle zénithale.

La réutilisation de ce type dans le projet de la résidence fait référence à plusieurs autres projets. Comme on l'a vu dans le chapitre concernant le projet de l'église unitarienne, l'intérêt que l'architecte porte au type carré, subdivisé en croix et à symétrie bidirectionnelle a pu être inspiré par l'architecture des Lumières, et surtout par les projets de Claude Nicolas Ledoux. À cette influence importante s'ajoute la présence de ce type dans l'architecture américaine moderne. Un bon exemple de son utilisation constitue la célèbre Unity Temple de Frank Lloyd Wright. Dans l'œuvre de Louis Kahn, le type concerné est interprété à plusieurs reprises. Après les projets de l'église unitarienne et la résidence de Bryn Mawr, ce même type réapparaît dans le Capitole National de Dhâka et dans la bibliothèque d'Exeter, ou encore dans la synagogue de Jérusalem.

La nouvelle interprétation du type carré et la référence au projet de l'église unitarienne de Rochester renvoient à la notion de l'archétype du château. Comme on l'a vu par rapport à d'autres projets,²⁸ l'archétype du château peut se traduire de deux façons. La première constitue l'application du principe opératoire dit *castle concept* qui ordonne les rapports entre les différents espaces du bâtiment. Dans le cas de la résidence de Bryn Mawr, l'utilisation du *castle concept* se fait dans le contexte de l'analyse de la fonctionnalité du bâtiment. L'architecte décide notamment de s'en

28 La bibliothèque d'Exeter et l'église unitarienne de Rochester

servir pour trouver une solution au problème concernant l'agrégation de petites chambres à de grands espaces collectifs. À l'instar du projet de l'église unitarienne, l'architecte propose d'entourer les espaces majeurs d'une périphérie de chambres. Cette vision ressort de l'une des premières esquisses (fig. BRN 19).

D'un autre côté, l'archétype du château peut également constituer une référence formelle. À cette possibilité correspond la proposition de donner à la périphérie des chambres une forme de murs pliés (fig. BRN 19). Utilisée déjà pour le projet de l'église, cette forme s'assimile plus tard à la forme des murs crénelés d'un château médiéval.

Le choix de l'archétype, selon une opinion courante influencé par le vif intérêt de l'architecte pour les châteaux d'Écosse, peut également se référer au caractère néogothique du campus. Évidemment, l'architecte se pose des questions concernant le problème de l'interprétation moderne des grandes résidences du XIXe siècle, dont la silhouette ininterrompue et irrégulière sera très présente dans le projet.

Enfin, il faut mentionner que l'archétype du château s'applique uniquement aux versions élaborées sous la direction de Louis Kahn. Les autres versions, préparées par Anne Tyng, n'y font pas référence.

PHASES SUIVANTES DU PROJET

La séquence des phases du projet varie d'une publication à l'autre. Cependant, la version du développement la plus convaincante est celle proposée par Michael J. Lewis. Dans le présent travail, nous allons ainsi suivre la séquence suggérée par cet auteur. En outre, il est important de mentionner que certaines des phases analysées ci-dessous ont été élaborées en parallèle, ce qui résulte de la décision de présenter à la cliente deux options alternatives. L'une sera développée par Anne Tyng, tandis que l'autre sera élaborée par Louis Kahn personnellement ou sous sa direction.

1. Début de la version alternative. Présentation du 23 novembre 1960.

Insatisfait de la première version élaborée par Anne Tyng au début de novembre 1960, l'architecte engage dans le projet un nouvel employé, David Polk.²⁹ Il lui demande de développer une version du projet alternative par rapport à celle d'Anne Tyng. David Polk commence par reprendre le

29 Michael J. Lewis, *Eleanor Donnelley Erdman Hall, Bryn Mawr College, Bryn Mawr, Pennsylvania, 1960-65*, op. cit., p.354 : « Privately Kahn disparaged the Tyng project,...., calling it algae. »

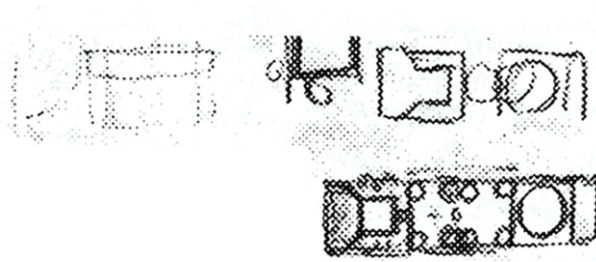


fig. BRN 21. Ces deux esquisses, dessinées en marge du plan d'une version suivante, devaient faire référence à la version développée par David Polk pour la présentation du 23 novembre 1960. (Tiré de: Heinz Ronner, Sharad Jhaveri, *Louis I. Kahn. Complete Work 1935-74*, Second Revised and Enlarged Edition, Birkhäuser, Basel Boston 1987, ISBN 3-7643-1347-1 ISBN 0-8176-1347-1, p.163, image BCD.10)

diagramme de fonctionnalité qu'il traduit en géométrie simple d'un rectangle avec deux cours intérieures symétriques³⁰ (fig. BRN 21). Quand l'architecte présente la version alternative du projet le 23 novembre 1960, la présidente de l'école refuse de choisir l'une ou l'autre version et elle demande à l'architecte de les développer toutes les deux. Durant deux ou trois mois,³¹ les architectes assistent aux réunions avec Mme McBride tous les lundis afin de trouver une solution qu'elle accepterait volontiers.

La dualité du projet, voire même la mise en compétition des deux versions, partage les architectes. Tandis qu'Anne Tyng continue d'affiner son projet « moléculaire », Kahn se penche sur divers plans par lesquels il cherche à résoudre, avant tout, le problème des relations entre les espaces collectifs et individuels.

2. Présentation d'avril 1961. Deux versions alternatives.

À l'occasion de la présentation d'avril 1961,³² Louis Kahn développe la version commencée précédemment avec David Polk, où il combine plusieurs concepts venus d'origines diverses. D'abord, il développe le plan rectangulaire de Polk en y ajoutant trois carrés. Le plan modifié se compose désormais de cinq carrés dont chacun est divisé à l'instar de l'église unitarienne (fig. BRN 22). Par référence à ce même projet, l'architecte étudie la localisation des tours de lumière sur les angles des unités qui contiennent les espaces collectifs. En outre, l'architecte essaie d'adopter dans ce même plan le module octogonal des chambres, clairement emprunté à la version d'Anne Tyng. À cette étape, la version de Kahn doit déjà posséder au moins

30 Projet décrit (sans image) dans: Michael J. Lewis, *Eleanor Donnelley Erdman Hall, Bryn Mawr College, Bryn Mawr, Pennsylvania, 1960-65*, op. cit., p.353/354

31 *Louis Kahn to Anne Tyng, The Rome Letters 1953-1954*, op. cit., p.204

32 Michael J. Lewis, *Eleanor Donnelley Erdman Hall, Bryn Mawr College, Bryn Mawr, Pennsylvania, 1960-65*, op. cit., p.354

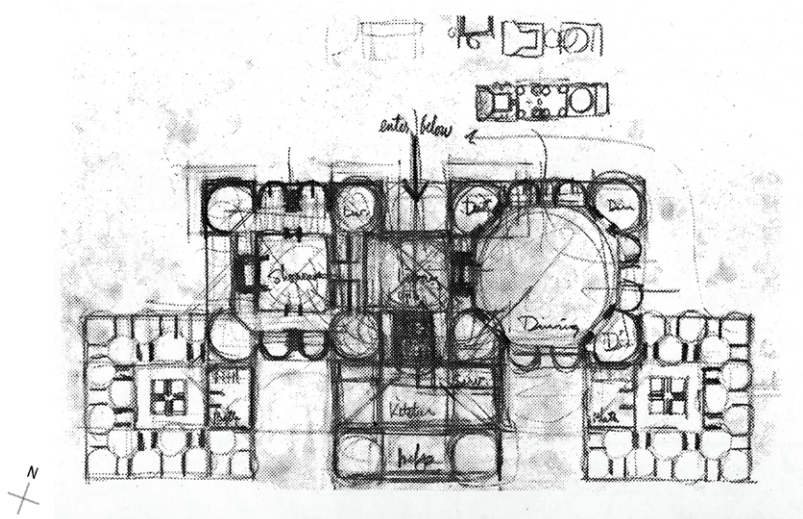


fig. BRN 22. Version élaborée sous la direction de Kahn pour la présentation d'avril 1961. (Tiré de: Heinz Ronner, Sharad Jhaveri, *Louis I. Kahn. Complete Work 1935-74*, Second Revised and Enlarged Edition, Birkhäuser, Basel Boston 1987, ISBN 3-7643-1347-1 ISBN 0-8176-1347-1, p.163, image BCD.10)

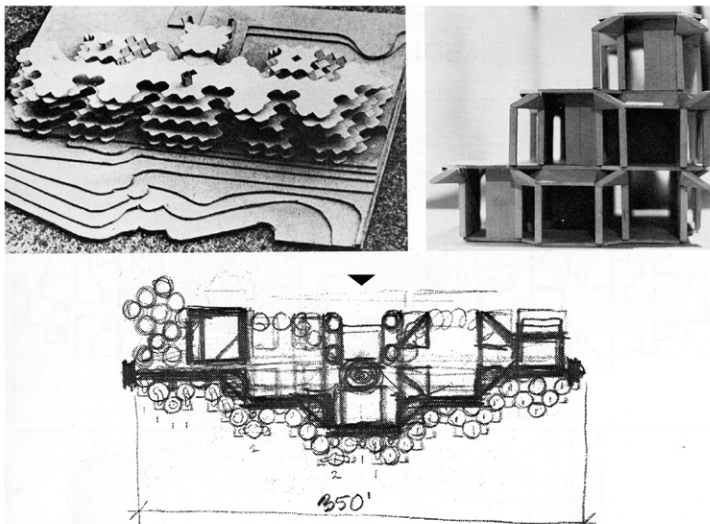


fig. BRN 23. Version élaborée par Anne Tyng pour la présentation d'avril 1961. (Tiré de: Heinz Ronner, Sharad Jhaveri, *Louis I. Kahn. Complete Work 1935-74*, Second Revised and Enlarged Edition, Birkhäuser, Basel Boston 1987, ISBN 3-7643-1347-1 ISBN 0-8176-1347-1, p.164, image BCD.13, 14 et 15)

un étage supérieur au rez-de-chaussée, ce qui nous est communiqué par une remarque «entrée en bas» (org. enter below), annotée sur le plan (fig. BRN 22).

Pour la même présentation, Anne Tyng propose une version comprimée de son idée précédente (fig. BRN 23). Le plan de la résidence, désormais rapproché d'un rectangle, se compose d'une chaîne d'espaces majeurs carrés, bordée de chambres octogonales modulaires. Par ces modifications, Tyng répond au problème de la définition des espaces collectifs de la résidence. Et, en même temps, elle introduit le concept qui

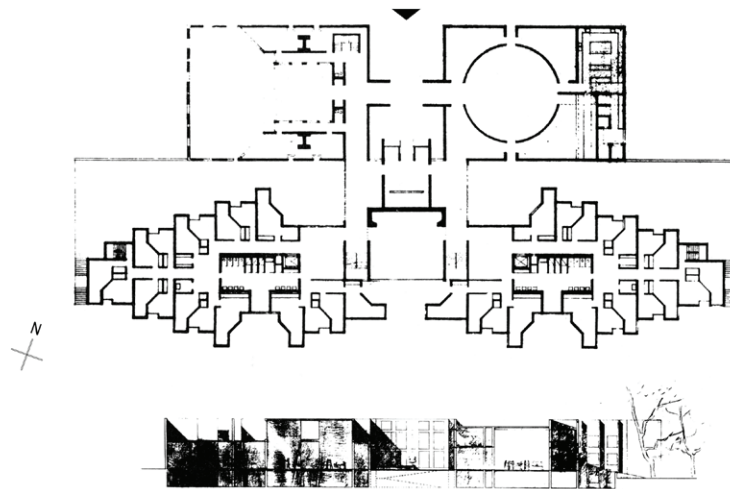


fig. BRN 24. Version élaborée par David Polk sous la direction de Kahn pour la présentation de mai 1961. Plan et coupe longitudinale, vue vers le sud. (Tiré de: Heinz Ronner, Sharad Jhaveri, *Louis I. Kahn. Complete Work 1935-74*, Second Revised and Enlarged Edition, Birkhäuser, Basel Boston 1987, ISBN 3-7643-1347-1 ISBN 0-8176-1347-1, p.163, image BCD.11 et 12)

consiste à exprimer la dualité fonctionnelle par deux ordres géométriques. Dans son ensemble, le bâtiment de la résidence est constitué de quatre niveaux dont la profondeur décroît dans le sens de la hauteur, ce qui peut être interprété comme une volonté de faire référence à la pente.

La structure porteuse du bâtiment est fondée sur le concept des colonnes préfabriquées en forme de double Y qui sont disposées dans tous les coins des pièces octogonales.³³ L'architecte propose la même structure pour couvrir les espaces collectifs.

Pour les deux options de cette étape, l'entrée principale correspond à l'accès des piétons depuis le campus et elle se situe au centre de la façade nord-ouest.

3. Présentation du 23 mai 1961.

Pour la présentation suivante, qui a lieu le 23 mai 1961,³⁴ Kahn développe son projet sur la base de l'étape précédente, en introduisant cependant une séparation claire des espaces collectifs et des chambres individuelles (fig. BRN 24). La différenciation de ces deux types d'espace s'exprime par l'emploi de deux géométries différentes. Tandis que les formes géométriques simples (rectangle, carré et cercle) sont réservées aux espaces

³³ *Louis Kahn to Anne Tyng, The Rome Letters 1953-1954*, op. cit., p.205

³⁴ Michael J. Lewis, *Eleanor Donnelley Erdman Hall, Bryn Mawr College, Bryn Mawr, Pennsylvania, 1960-65*, op. cit., p.354

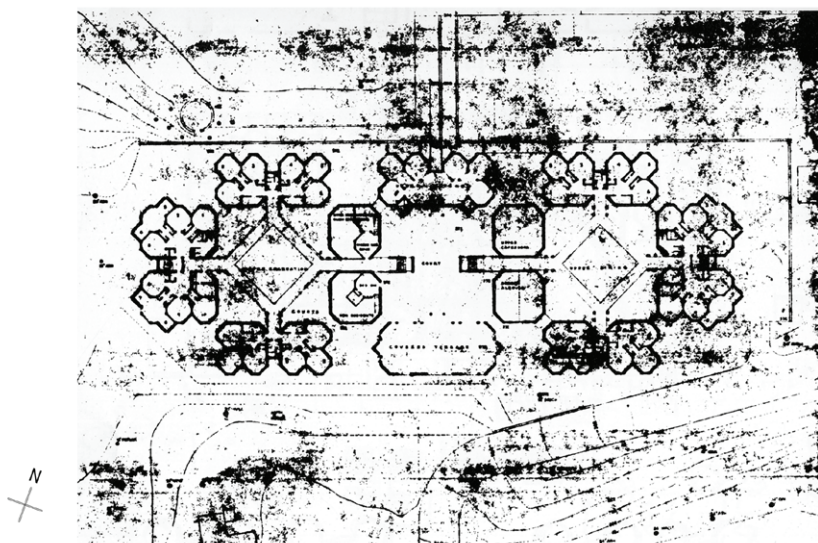


fig. BRN 25. Version élaborée par Anne Tyng pour la présentation de mai 1961. Plan avec trois espaces centraux entourés de chambres. (Tiré de: Heinz Ronner, Sharad Jhaveri, *Louis I. Kahn. Complete Work 1935-74*, Second Revised and Enlarged Edition, Birkhäuser, Basel Boston 1987, ISBN 3-7643-1347-1 ISBN 0-8176-1347-1, p.164, image BCD.16)

publics (salle de récréation et salle à manger), les chambres, regroupées en deux blocs symétriques, ont des formes irrégulières, suggérées par David Polk.³⁵ Vraisemblablement, ce qui est dû à l'influence de ce dernier, c'est que Kahn renonce à son intention initiale d'assimiler le plan de la résidence à celui de l'église unitarienne.

Comme auparavant, l'entrée principale se situe au centre de la façade nord-ouest. À cette étape, l'architecte apporte une réponse au problème de la dénivellation. Sur le plan, il dessine les murs de soutènement et les escaliers extérieurs autour de la résidence. Cependant, et c'est le plus important, dans la coupe du bâtiment, Kahn montre le niveau du rez-de-chaussée inférieur, suivi du rez-de-chaussée et d'un étage.

Le projet élaboré par Anne Tyng à la même occasion (fig. BRN 25) révèle certaines réflexions contraires à la version de Kahn. Ici, au lieu d'un regroupement des espaces en fonction de leur usage, Tyng propose une répartition des salles collectives qui sont enveloppées de chambres. En même temps, Anne Tyng poursuit le concept de dualité géométrique des espaces en fonction de leur usage. Tandis que les chambres sont fondées sur le module octogonal, les espaces publics s'organisent selon une géométrie de figures géométriques simples. Dans les trois espaces carrés affiliés, Tyng inscrit un carré à 45 degrés, un cercle et un second carré à 45 degrés, qui contiennent respectivement la salle de récréation, la cour et la cantine. Cette dernière version du projet, qui introduit l'idée d'envelopper

35 Idem, p. 354

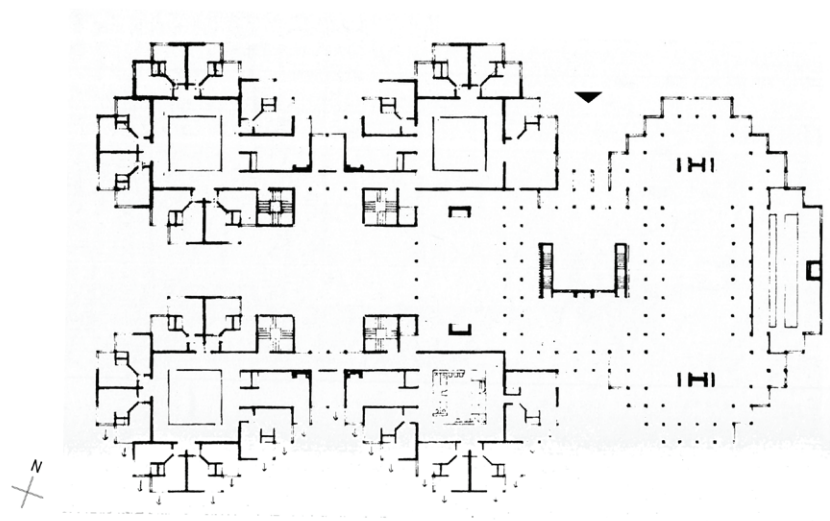


fig. BRN 26. Version élaborée sous la direction de Kahn en été - automne 1961. Plan.
 (Tiré de: Heinz Ronner, Sharad Jhaveri, *Louis I. Kahn. Complete Work 1935-74*, Second Revised and Enlarged Edition, Birkhäuser, Basel Boston 1987, ISBN 3-7643-1347-1 ISBN 0-8176-1347-1, image BCD.6)

chacun des grands espaces communs dans un tissu de petites chambres individuelles, aura une influence sur les versions plus avancées élaborées par Kahn.

4. Développement suivant. Entre mai et décembre 1961.

Bien que la présidente de l'école déclare préférer la version d'Anne Tyng,³⁶ elle refuse de prendre la décision finale pendant la présentation de mai 1961. L'atelier de l'architecte continue alors à travailler sur les deux options du projet durant l'été et l'automne 1961.

Kahn, qui poursuit l'étude de la séparation des espaces collectifs et des chambres, commence par replacer ces deux parties fonctionnelles du bâtiment, tout en conservant l'entrée principale au nord (fig. BRN 26). Bien que les publications ne montrent pas l'orientation de nouveau plan, nous pouvons supposer que la partie contenant les espaces collectifs se trouve maintenant à l'extrémité est du bâtiment, ce qui serait lié à la localisation du parking à l'est de la résidence, visible sur les autres dessins de la même période (fig. BRN 15). Une autre motivation rendant compte de la nouvelle disposition du plan serait l'utilisation plus efficace de la parcelle étroite. Les quatre tours, où sont regroupées les chambres, sont de plan carré à 45 degrés, ce qui permet d'y contenir une quantité plus grande de pièces que dans la version précédente. De plus, cette disposition assure un éclairage

36 Idem, p. 354: citations de la correspondance entre McBride et Eleanor Delanoy

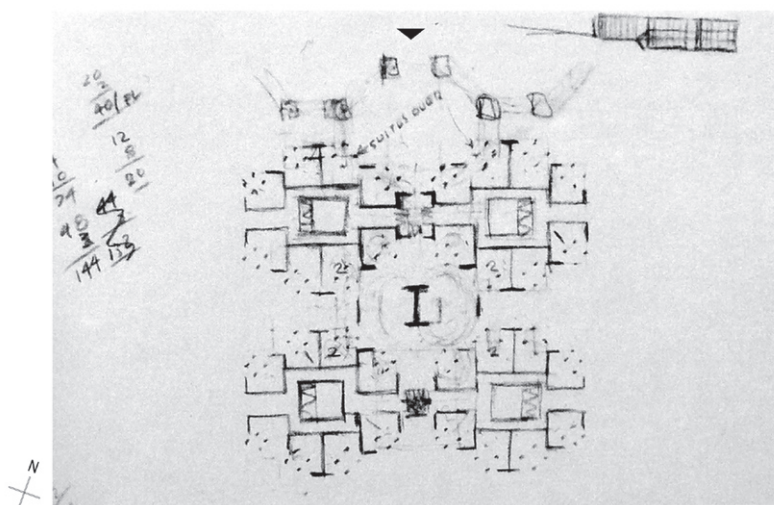


fig. BRN 27. Option de la version élaborée entre mai et décembre 1961. (Tiré de: Romaldo Giurgola, Jaimini Mehta, *Louis I. Kahn. Architect*, des Éditions d'Architecture, Artemis, Zürich / München 1975, Traduction de l'anglais par H.R. von der Mühl, architecte, Lausanne, ISBN 3 7608 8050 9, p.25)

des chambres par la lumière naturelle. Un autre avantage de cette disposition est le fait d'éloigner les fenêtres de la voie d'accès pour plus d'intimité. Comme dans la version précédente, les chambres sont en L et elles sont regroupées autour de quatre noyaux qui contiennent les salles de bains.

Dans son intégralité, le plan de la résidence suit la pente, ce qui diminue le problème de dénivellation. Si le parking est à l'est, les chambres s'étendent vers le parc à l'ouest. Et, l'entrée principale se trouve entre deux espaces collectifs, c'est-à-dire entre la salle de récréation et la cantine.

Une autre variante du plan avec quatre tours de plan carré est présentée dans le livre «Louis I. Kahn. Architect» (fig. BRN 27). Selon un dessin publié dans cet ouvrage, le plan de la version concernée serait étendu dans le sens de la pente. Dans cette option, les espaces collectifs se trouvent au nord, tandis que les unités qui comportent les chambres s'étendent vers le sud. Le niveau du rez-de-chaussée inférieur serait ajouté uniquement au-dessous des unités contenant les chambres.

Apparemment, ces deux propositions différentes d'orientation expriment une hésitation par rapport au choix de l'emplacement du bâtiment. À travers ces deux essais, l'architecte cherche à s'approprier la cassure de la pente qu'il identifie comme étant le lieu privilégié du site.

Dans la même période, Anne Tyng abandonne le concept qu'elle avait développé en mai et elle se concentre de nouveau sur le potentiel de la structure moléculaire, basée sur le module octogonal.³⁷ Le plan du site, daté du 21 juin 1961 (fig. BRN 15), qui doit représenter sa vision de la résidence, montre une forme à rapprocher du tout premier plan que Tyng a

37 Idem, p.355

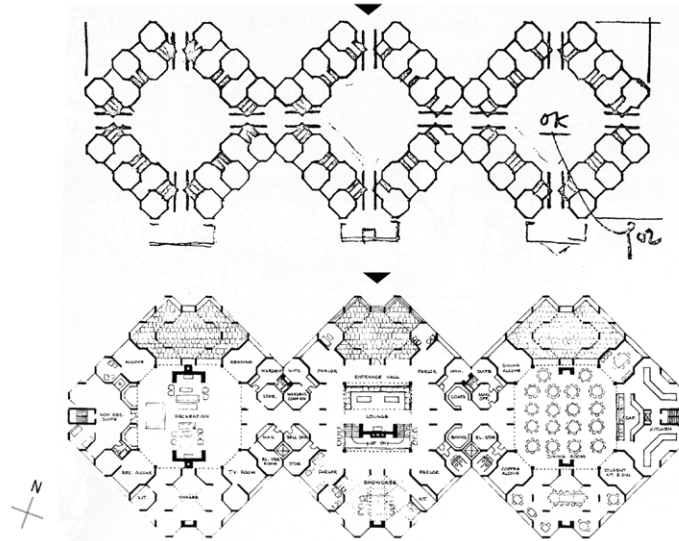


fig. BRN 28. Version élaborée sous la direction de Kahn à la fin de 1961. (Tiré de: Heinz Ronner, Sharad Jhaveri, *Louis I. Kahn. Complete Work 1935-74, Second Revised and Enlarged Edition*, Birkhäuser, Basel Boston 1987, ISBN 3-7643-1347-1 ISBN 0-8176-1347-1, p.166, image BCD 26 et 27)

proposé en novembre 1960. Le plan, constitué de trois unités carrées et de quatre unités composées de pièces octogonales, est toujours symétrique par rapport à l'axe principal du campus. Cependant, l'étendue de l'empreinte de ce bâtiment pose un grand problème de dénivellation.

5. Réunion de deux options alternatives. Fin du 1961.

Quand le Bryn Mawr College reçoit, en décembre 1961, un don d'un million de dollars affecté spécifiquement à la construction de la résidence,³⁸ la présidente estime la date de l'ouverture du bâtiment pour septembre 1963. Par conséquent, les architectes accélèrent leur travail sur le projet afin de pouvoir présenter une nouvelle proposition à la mi-décembre.

Pendant cette période de travail intensif, Anne Tyng continue de développer son concept fondé sur le module octogonal.³⁹ Kahn, qui est maintenant assisté de David Polk et de David Rothstein, un nouvel employé, décide de reprendre l'idée abandonnée précédemment par Anne Tyng. Il s'agit d'emballer les espaces majeurs du tissu de chambres (fig. BRN 28). De sa version précédente, Kahn garde néanmoins l'idée d'un plan composé de carrés à 45 degrés, à cette différence près que maintenant il propose trois unités alignées. Dans ces trois carrés, Kahn insère les espaces collectifs: la salle de récréation, le foyer et la salle à manger. Ensuite, pour

38 Idem, p.355

39 Idem, p.355: description du projet sans image

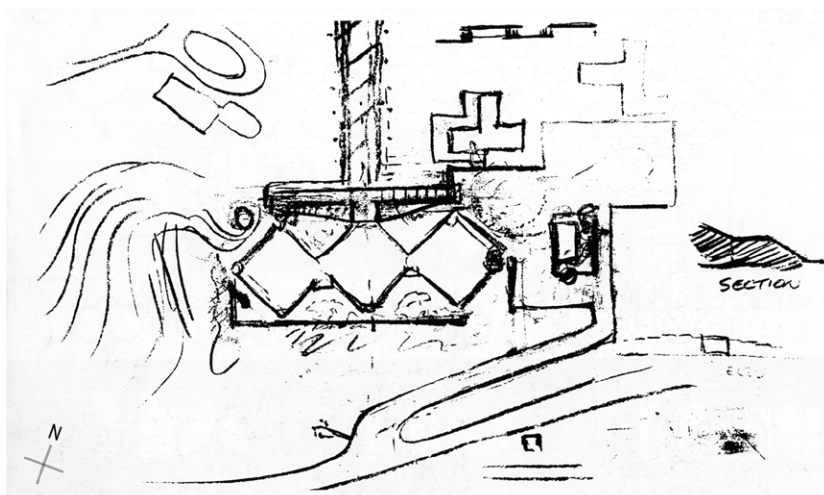


fig. BRN 29. Version élaborée sous la direction de Kahn à la fin de 1961. Mise en place. (Tiré de: Heinz Ronner, Sharad Jhaveri, *Louis I. Kahn. Complete Work 1935-74*, Second Revised and Enlarged Edition, Birkhäuser, Basel Boston 1987, ISBN 3-7643-1347-1 ISBN 0-8176-1347-1, p.165, image BCD 25)

l'enveloppement des chambres, l'architecte adopte le module octogonal, développé dès le début par Tyng. Dans cette version hybride, l'entrée principale se situe dans la façade nord-ouest (fig. BRN 29). Comme dans la majorité des versions précédentes, l'architecte décide de placer l'entrée sur l'axe de symétrie du bâtiment, qui se prolonge d'ailleurs en axe principal du campus. L'importance que Kahn attribue à cet axe s'exprime aussi dans le caractère distributif de la nouvelle version. En effet, l'architecte décide que la distribution principale, qui s'étend à travers toutes les trois unités de la résidence, y sera perpendiculaire.

Cette version du projet, qui résulte d'un assemblage des idées de Louis Kahn et d'Anne Tyng, convainc la présidente de l'école qui donne enfin son accord à la préparation des dessins finaux. Et pourtant, le triomphe de Kahn coïncide avec la rupture de sa relation avec Anne Tyng, qui va bientôt quitter son atelier.⁴⁰ Après les années, Tyng mentionne le projet de la résidence dans son livre. Selon ses dires, Kahn souhaitait qu'elle présente sa version du projet mais en même temps il rejetait ses idées indépendamment de leur valeur.⁴¹

40 Robert McCarter, *Louis I. Kahn*, Phaidon, London 2005, ISBN 0-7148-4045-9, p.227

41 *Louis Kahn to Anne Tyng, The Rome Letters 1953-1954*, op. cit., p.204

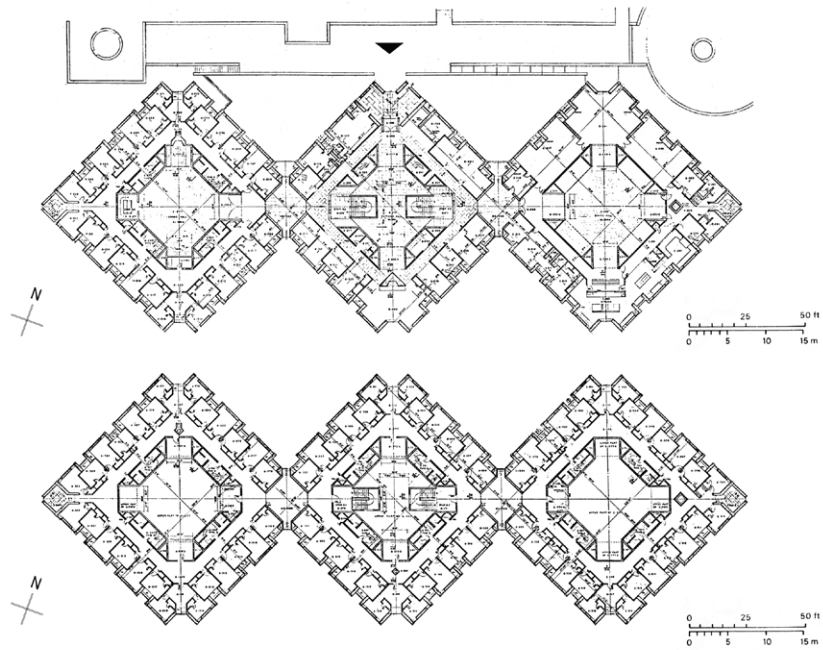


fig. BRN 30 et 31. Version finale. Plan du rez-de-chaussée et plan du premier étage. (Tiré de: Heinz Ronner, Sharad Jhaveri, Alessandro Vasella, *Louis I. Kahn. Complete Work 1935-74*, Institute for the History and Theory of Architecture, The Swiss Federal Institute of Technology, Zurich 1977, ISBN 0-89158-648-2, p.192 image EHD 31 et 32)

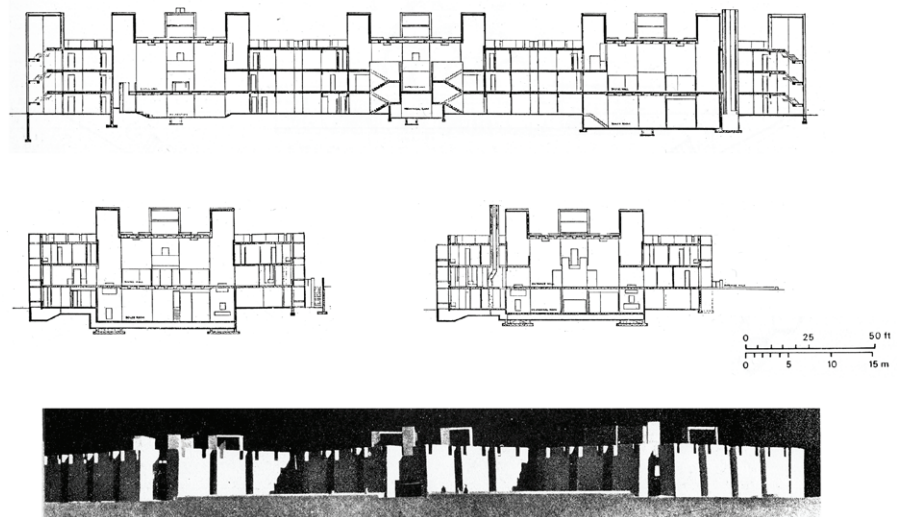


fig. BRN 32 à 35. Version finale. Coupe longitudinale, coupe à travers la cantine, coupe à travers le séjour, façade. (Tiré de: Heinz Ronner, Sharad Jhaveri, Alessandro Vasella, *Louis I. Kahn. Complete Work 1935-74*, Institute for the History and Theory of Architecture, The Swiss Federal Institute of Technology, Zurich 1977, ISBN 0-89158-648-2, p.193 image EHD 43, 40, 39 et 44)

6. Version finale.

L'affinement du projet dure jusqu'en juin 1962. Pendant cette période, l'architecte se concentre sur plusieurs éléments différents. D'abord, il élabore la forme et l'aménagement intérieur des chambres. Suite à une étude fonctionnelle, la forme de base des chambres est modifiée. L'architecte renonce au module octogonal, qui posait des problèmes d'aménagement à cause de ses angles, et il décide d'utiliser une base orthogonale (fig. 30 et 31). La transformation de la chambre, ou en d'autres termes de la cellule de base, a pour résultat une transformation de la façade, qui s'approche dans la version finale de l'expression de l'archétype du château (fig. BRN 35).

En même temps, l'architecte se penche sur l'étude du caractère des espaces collectifs centraux. Avant tout, Kahn n'accepte pas que la forme de ces espaces résulte de la définition des chambres, comme c'était le cas pour la présentation de décembre 1961. Pour définir leur caractère public, Kahn se sert de différents moyens. Tout d'abord, il définit leur structure, tout en choisissant une géométrie rigide. Après un essai avec un cercle, Kahn décide que les espaces centraux seront inscrits dans des boîtes de plan carré aux angles coupés. Dans la coupe, les espaces collectifs se distinguent par leur échelle monumentale (fig. BRN 32 à 34). Comme dans les versions précédentes, leur hauteur est double par rapport à la hauteur typique d'un niveau. La structure qui définit les espaces centraux est constituée, conformément au principe opératoire du castle concept, par des espaces servants. Comme on le verra plus tard dans le chapitre concernant les relations entre les espaces servants et servis, le projet de la résidence se distingue par un dédoublement de la périphérie servante. Tandis que la périphérie extérieure est constituée de chambres, la périphérie intérieure contient les salles de bain, deux escaliers et, ce qui est le plus important, l'apport de la lumière dans les espaces centraux. Entre ces deux périphéries, l'architecte insère une distribution horizontale.

En correspondance avec le caractère public et représentatif des espaces centraux, Kahn leur propose une lumière zénithale. L'apport de la lumière se fait au moyen de fenêtres hautes qui se situent dans les tours disposées dans les angles de l'espace. Conformément à sa philosophie conceptuelle, Kahn différencie le caractère de la lumière selon la vocation de l'espace. Comme nous le verrons plus tard, dans le cas de la résidence de Bryn Mawr nous pouvons distinguer deux caractères de la lumière: l'un pour les espaces collectifs et l'autre pour la périphérie des chambres.

La définition des espaces collectifs centraux constitue une grande mutation du projet de la résidence. En introduisant trois unités de plan central, Kahn définit l'ordre spatial du bâtiment entier. Les rapports entre les trois espaces majeurs et leurs périphéries dédoublées décident ensuite du caractère distributif. Comme nous le verrons plus tard, le choix de l'ordre de distribution se trouve encore lié à la question de la mise en place.

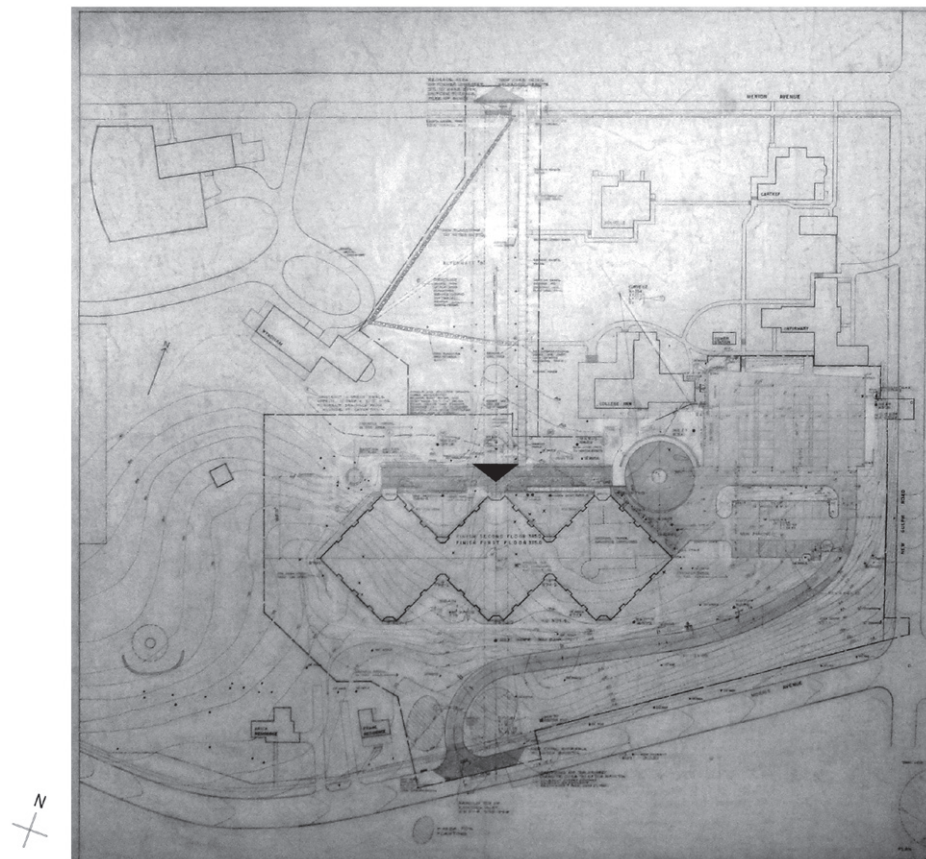
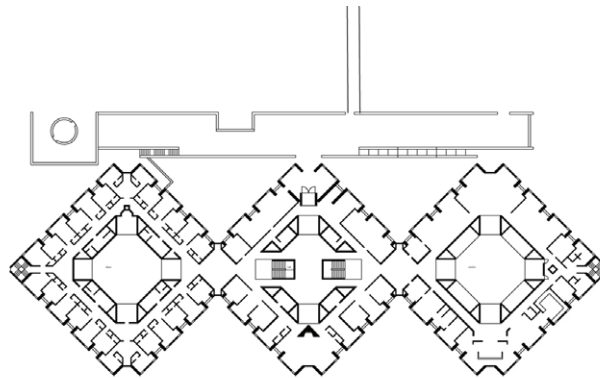


fig. BRN 36. Version finale. Mise en place. Dessin A-1 *Site Plan*, daté du 25 février 1963, dernière révision datée du 23 septembre 1964. (Dans: Architectural Archives of University of Pennsylvania, Louis I. Kahn Collection, dossier # 030.I.D.565.001)

La coupe de la version finale montre trois niveaux. À cause de la pente, l'entrée du bâtiment se situe au niveau médian. Le choix de projeter trois niveaux, qui peut se justifier comme une interprétation du programme (le nombre de chambres), semble être en même temps une volonté architecturale. Par cette décision, Kahn penserait rendre hommage au caractère du campus, fortement marqué par les résidences du XIXe siècle qui sont d'habitude constituées de deux niveaux plus un grenier.

Enfin, la prise en considération de la pente et la définition de la coupe ont une incidence importante sur le plan. Composée de trois carrés en diagonale, la forme du plan permet un apport de lumière aux pièces du rez-de-chaussée inférieur.



Résidence Erdman.
Plan du rez-de chaussée.

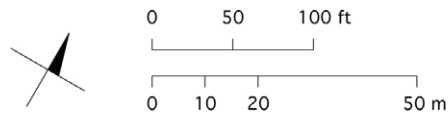


fig. BRN 37.

COMPRÉHENSION DU SITE À TRAVERS LES PHASES DU PROJET

1. Premières considérations du territoire. Choix d'accès.

Les premières considérations liées au site concernent l'accessibilité du bâtiment et sa place au sein du campus. Dès le début du projet et dans ses deux options alternatives, l'axe de symétrie de la résidence se superpose à l'axe principal du campus. Comme on l'a vu, cet axe important, qui va d'ailleurs déterminer la localisation de l'entrée principale piétonne dans la résidence, est le vestige d'une ancienne rue supprimée. Au cours du projet, la règle de la symétrie par rapport à l'axe principal du campus va connaître une seule exception. C'est la version développée par Kahn entre mai et décembre 1961 (fig. BRN 26).

Initialement, le rôle de la voie d'accès à la résidence était attribué au trottoir de l'ancienne rue supprimée. Ceci explique pourquoi le chemin d'accès ne se prolonge pas, dans les dessins de l'architecte, par l'axe du bâtiment. En même temps, pour mieux relier l'ancien trottoir à l'entrée de la résidence, Kahn propose une flexion de la voie d'accès juste devant le bâtiment (fig. BRN 37). Pourtant, la voie d'accès piétonne a récemment été modifiée. Le trottoir ancien a été supprimé. Construit pour le remplacer, le nouveau chemin se prolonge par l'axe principal du campus et, par conséquent, par l'axe de la résidence Erdman. La voie d'accès mène ainsi

directement à l'entrée principale de la résidence.

En outre, certaines des premières pensées par rapport au territoire concernent la disposition des chambres et des espaces collectifs dans le bâtiment. Dans les schémas élaborés par Louis Kahn ainsi que par Anne Tyng, la localisation des espaces collectifs est choisie en fonction de leur accessibilité. De ce fait, ces espaces se situent plus près de l'entrée. En revanche, la disposition des chambres se fait dans le but de leur assurer la lumière naturelle et une vue dégagée vers le parc.

Toutefois, dans les versions préliminaires du projet, aussi bien Kahn que Tyng semblent ignorer la topographie. Les premiers plans du bâtiment s'étendent considérablement dans le sens de la pente, ce qui entraînerait un gros problème de dénivellation. Simultanément, les coupes schématiques que Kahn fait figurer à côté des plans de ses premières visions du bâtiment sont centrées sur les relations entre les espaces intérieurs, et elles ne montrent pas le terrain.

2. Prise de conscience de la topographie.

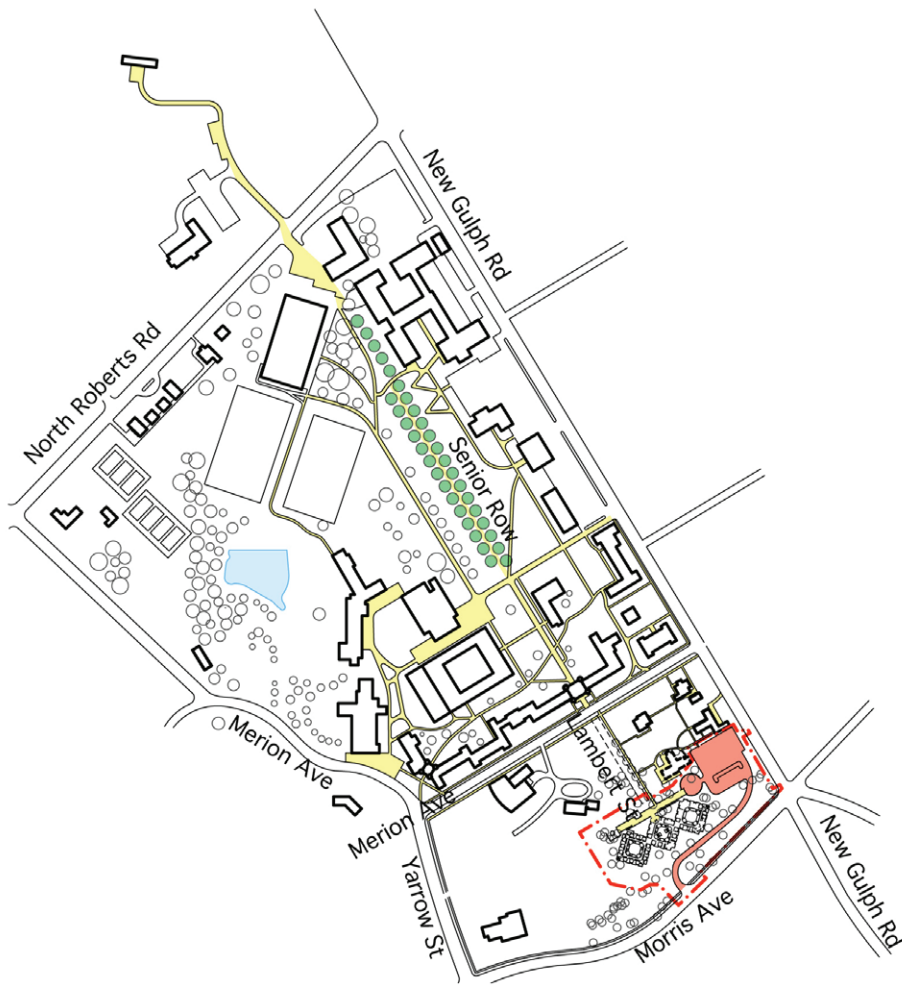
Bien qu'aucune des versions produites pour la présentation d'avril 1961 ne soit acceptée par la présidente de l'école, elles témoignent de la prise de conscience de la coupe sur le territoire.

Pour Anne Tyng, la prise de conscience de la topographie s'exprime surtout dans la maquette présentée pour la version d'avril 1961, où les niveaux successifs forment des terrasses (fig. BRN 23). En conséquence, le corps du bâtiment s'incline dans le sens de la pente.

De son côté, Louis Kahn se concentre sur l'étude de la coupe transversale et longitudinale du bâtiment, où il montre le relief du terrain (fig. BRN 24, 27, 32 à 34). Contrairement à son associée, Kahn préfère que la résidence s'oppose à la topographie par de forts murs verticaux. Une autre question qui apparaît dans cette phase du projet est celle de la terrasse et du mur de soutènement. Les architectes s'en servent pour surmonter le problème de la pente et pour laisser pénétrer la lumière dans les espaces du rez-de-chaussée inférieur.

3. Mise en place définitive.

Parallèlement au développement et à l'affinement du projet, Kahn se penche sur les problèmes liés à la mise en place. Tout d'abord, l'architecte donne une réponse à la question de l'accessibilité (fig. BRN 38). Tandis que l'accès des piétons est prédéterminé par l'axe principal du campus, celui des voitures est, au moins partiellement, préexistant. Ceci explique pourquoi l'emplacement de la voie d'accès et du parking ne varie pas au



Résidence de Bryn Mawr.
Choix définitif d'emplacement et d'accès.

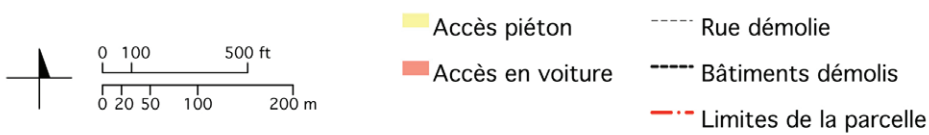
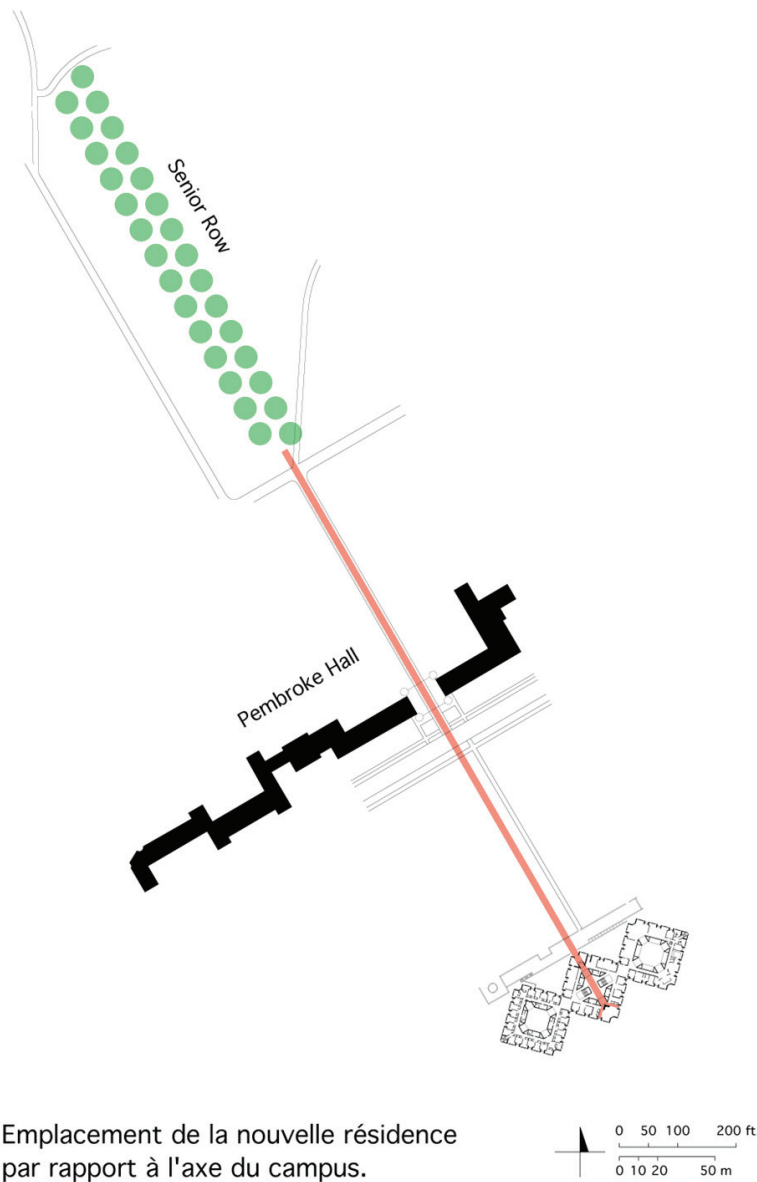


fig. BRN 38.

fil du projet. Le parking se situe du côté nord-est de la parcelle, tandis que la voie d'accès rejoint Morris Avenue au sud et non pas New Gulph Rd à l'est, ce qui serait plus simple. Apparemment, ce choix résulte des catégories différentes des deux rues. La localisation fixe de l'accès aux voitures entraîne certaines décisions importantes concernant la disposition des espaces à l'intérieur du bâtiment. Notamment, l'architecte décide de situer la cuisine à proximité du parking, ce qui en facilite l'accessibilité pour les livraisons. De la même manière, la présence d'un parc de l'autre côté de la parcelle inspire la localisation du séjour et de la salle de réception dans l'unité ouest de la résidence.

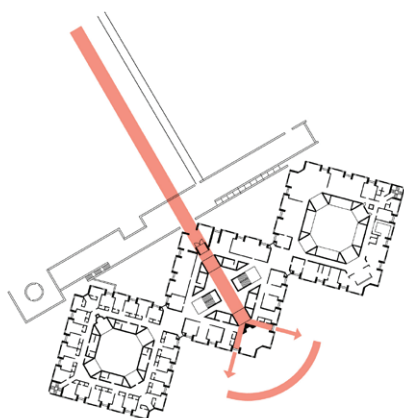


Emplacement de la nouvelle résidence par rapport à l'axe du campus.

fig. BRN 39.

La topographie du site constitue l'une des questions cruciales de la mise en place. La dénivellation du terrain exigeait beaucoup d'attention de la part de l'architecte qui en profite, en fait, pour marquer la différence entre l'accès de service et l'entrée représentative. L'accès piéton depuis le campus s'effectue ainsi au niveau supérieur par rapport à l'accès de la zone de service. Néanmoins, afin de relier le parking et l'entrée représentative, l'architecte dessine une rampe d'accès. Une note écrite en marge du dessin du site de la version finale (fig. BRN 36)⁴² indique que le niveau du rez-de-

42 Note en marge du dessin: «Adjust grade to fit existing parking area.»



Dispersion de l'axe principal du campus dans la nouvelle résidence.

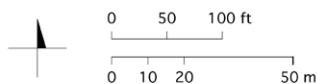


fig. BRN 40.

chaussée doit être ajusté à l'accès depuis le parking existant. Au-delà de la rampe, les niveaux du rez-de-chaussée et celui d'en-dessous sont reliés par deux escaliers extérieurs. L'attention avec laquelle l'architecte traite la coupe transversale du bâtiment et les travaux de terrassement (un mur de soutènement tout le long de la résidence) correspond à sa volonté d'inscrire la résidence dans le site.

Tout au long de la durée du projet, l'architecte s'intéresse énormément au rôle que la résidence va jouer dans la composition du campus (fig. BRN 39). Dès le début, l'architecte met le bâtiment en position perpendiculaire par rapport à l'axe principal du campus, ce qui s'exprime surtout par le caractère distributif de la résidence. Le fait que le bâtiment ne puisse pas être traversé dans le sens de l'axe principal du campus révèle l'intention de clore ce dernier. Évidente dès le début du projet, cette volonté est motivée par la localisation du projet à l'extrémité sud-est du campus. Simultanément, l'architecte s'interroge sur la vision à travers la nouvelle résidence. Pour voir les fenêtres qui donnent sur l'autre côté, Kahn nous invite à passer à côté de la cheminée centrale. Nous pouvons ainsi dire que la vision à travers le bâtiment est étoilée (fig. BRN 40). Grâce à ce choix, Kahn conserve au foyer qui se situe derrière la cheminée une certaine intimité.

Le fait que l'entrée représentative de la résidence se trouve sur l'axe principal du campus et au niveau médian, soulève une question concernant les rapports entre le projet et l'architecture historique du lieu. Il est un bâtiment auquel Kahn a pu faire référence, c'est la résidence Pembroke, dont l'entrée principale se situe sur le même axe (fig. BRN 41 et 42). De style



fig. BRN 41. Chemin d'accès. Vue vers le nord avec la résidence Pembroke.



fig. BRN 42. Chemin d'accès. Vue vers le sud avec la résidence Erdman par Louis I. Kahn.

néogothique, ce bâtiment est l'œuvre des architectes Cope et Stewardson, familiers de Kahn grâce à leurs projets réalisés sur le campus de l'Université de Pennsylvanie, comme la résidence Quadrangle mentionnée dans le projet des laboratoires Richards et Goddard. Dessinée vers la fin du XIXe siècle, le Pembroke Hall est l'une des résidences mentionnées par la présidente McBride en tant que modèle auquel l'architecte devrait se référer.⁴³ Vu ce lien entre les deux bâtiments, nous pouvons supposer que la résidence Pembroke a inspiré l'architecte pour interpréter l'architecture néogothique d'une façon moderne. Cette influence s'exprime dans la silhouette de la résidence: par les tours, les créneaux et par l'entrée en forme de pont. Cependant, et c'est peut-être le plus important, c'est que l'architecture de Cope et Stewardson a pu influencer l'emplacement de la nouvelle résidence qui est, à l'instar de celle du XIXe siècle, perpendiculaire à l'axe principal du campus. Selon les dires de Denise Scott Brown,⁴⁴ notre compréhension de l'emplacement choisi par Kahn pour l'Erdman Hall est plus juste si nous le considérons dans le contexte de l'architecture préexistante du campus.

SEUIL ET DISTRIBUTION

Le seuil d'entrée se situe sur l'axe de symétrie de la résidence et, en même temps, sur l'axe principal du campus. La porte d'entrée est localisée sous un porche encastré dans la structure du bâtiment (fig. BRN 43). Ce lieu constitue le passage entre l'extérieur et l'intérieur du bâtiment. Un modeste vestibule à double porte donne accès au grand hall d'entrée.

À l'instar des résidences de la fin du XIXe siècle, l'espace principal de la distribution, c'est-à-dire le hall d'entrée, se trouve au centre du bâtiment. Pourtant, dans les résidences Pembroke et Rockefeller cet espace principal de distribution est extérieur. Situé au-dessous d'une tour, il constitue en même temps un lieu de passage à travers le bâtiment. Kahn au contraire, place cet espace à l'intérieur. Ensuite, comme dans les résidences historiques, le hall d'entrée donne accès aux ailes droite et gauche du bâtiment, ainsi qu'aux différents étages.

Pour proposer un classement des espaces de distribution, nous

43 Michael J. Lewis, *Eleanor Donnelley Erdman Hall, Bryn Mawr College, Bryn Mawr, Pennsylvania, 1960-65*, op. cit., p.352

44 Denise Scott Brown dans l'interview avec Sam Rodell, Sam Rodell, *The Influence of Robert Venturi on Louis Kahn, a thesis submitted in partial fulfillment of the requirements for the degree of Master of Science in Architecture*, Washington State University, School of Architecture, May 2008, p.50 «When I was doing a campus plan for Bryn Mawr, I had to deal with Lou Kahn's siting of those dorms. I began to understand his siting in terms of the method of the design of previous architects, Cope and Stewartson. It was interesting to see that, and I think that was the extent of his consideration of it – the influence of other people's designs and design philosophies.»



fig. BRN 43. Seuil. (Dans: Architectural Archives of University of Pennsylvania, Louis I. Kahn Collection, photo #030.IV.B.565.1.1)



fig. BRN 44. Couloir entre les deux périphéries servantes.



fig. BRN 45. Passage entre deux unités de la résidence. Premier étage.

pouvons avoir recours à deux critères importants. Le premier serait lié à la question du caractère représentatif de ces espaces. Dans la résidence Erdman, les espaces représentatifs de distribution sont concentrés dans l'unité centrale. Avant tout, c'est la salle d'entrée mentionnée ci-dessus. Le caractère représentatif de cet espace est atteint grâce à sa proportion monumentale, la hauteur double, et grâce à la lumière, apportée ici à travers quatre tours à fenêtres hautes. En outre, cet espace est flanqué d'une paire symétrique d'escaliers représentatifs.

La salle d'entrée donne l'accès à d'autres espaces de distribution, qui sont pourtant secondaires en termes de hiérarchie. Avant tout, ce sont les couloirs qui suivent la circonférence de chacune des trois unités (fig. BRN 44), à l'exception du hall d'entrée qui, en tant que centre de distribution du bâtiment, concentre tout mouvement centripète. Tandis que les couloirs sont privés de lumière naturelle, Kahn en pourvoit les passages entre les unités du bâtiment au moyen de fenêtres. Deux à chaque étage, ces espaces sont de plan carré et ils servent de petites salles collectives (fig. BRN 45).

Le second critère est celui du sens de la distribution. Ainsi, au-delà du seuil et du hall d'entrée, la distribution horizontale s'effectue par des couloirs et par des passages entre les unités. Ensuite, la distribution verticale comprend deux paires symétriques d'escaliers, dont l'une est représentative et l'autre de secours. Tandis que les escaliers représentatifs se trouvent au centre de la résidence, notamment dans le hall d'entrée, les escaliers de secours sont situés aux deux extrémités du bâtiment. Tous ces éléments de distribution verticale sont alignés, et forment l'axe longitudinal de la résidence. Ce grand axe de distribution, qui traverse les trois unités du bâtiment, s'oppose au sens de la pente.

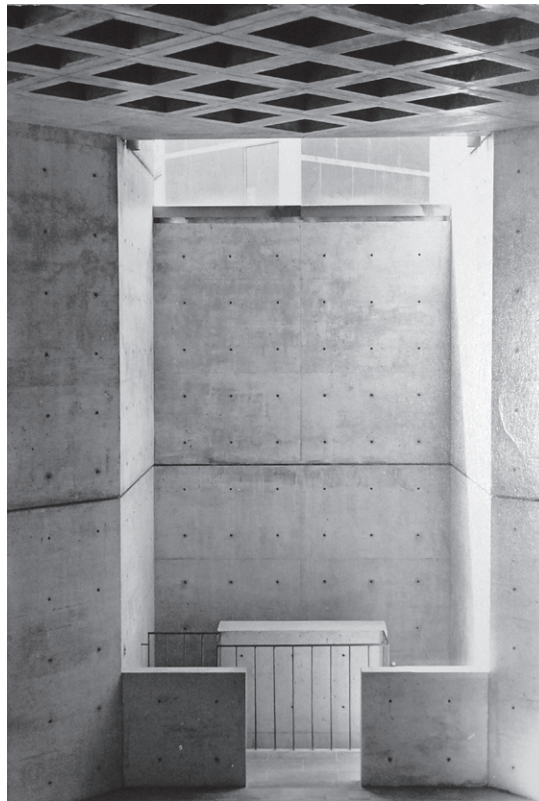


fig. BRN 46. Espace central. Hall d'entrée. (Dans: Architectural Archives of University of Pennsylvania, Louis I. Kahn Collection, photo #030.IV.B.565.1.2)

Le caractère distributif de la résidence Erdman de Bryn Mawr révèle la volonté de l'architecte de réaliser un couloir entourant l'espace majeur. Cette idée, qui correspond aux principes de la distribution périphérique, renvoie à l'un des projets précédents, notamment à l'église unitarienne de Rochester.

Enfin, il est intéressant de comparer le caractère distributif de la résidence avec celui d'un autre projet de Kahn qui a lui aussi été fortement influencé par la pente. Il s'agit du musée Kimbell où la dénivellation du terrain a inspiré l'architecte pour proposer deux niveaux d'entrée. Par cette décision, Kahn a défini le caractère transversal du musée. En revanche, à Bryn Mawr l'architecte évite tout passage à travers la résidence et il se limite à une seule entrée principale. Pourquoi? La réponse à cette question se trouve dans la forme urbaine. En effet, le caractère non-traversant de la résidence correspond à sa localisation à l'extrémité du campus. Puisque c'est par ce bâtiment que le campus se termine, l'architecte ne voit pas le sens à proposer une deuxième entrée. La situation est complètement différente dans le cas du musée où le caractère transversal de la distribution correspond aux premiers principes du projet.



fig. BRN 47. Espace central. Séjour.

ESPACES SERVANTS ET SERVIS

Comme nous l'avons vu, pour définir les espaces majeurs centraux, Louis Kahn recourt au principe opératoire du castle concept.⁴⁵ Toutefois, l'idée conceptuelle d'entourer ces espaces d'une hauteur double d'un tissu de chambres ne peut pas satisfaire l'architecte dans la réalisation parce que, pour desservir les chambres, elle entraîne l'apparition de galeries en porte-à-faux dans les espaces centraux. N'étant pas d'accord, Kahn décide de définir les espaces majeurs par des structures murales en béton coulé. Dans l'épaisseur de ces murs, il installe les salles de bain et l'apport de lumière dans les espaces centraux. Cette décision a des conséquences non seulement sur l'aspect architectural des espaces centraux, mais aussi sur l'usage du bâtiment entier. Par le dédoublement de la périphérie servante, Kahn ajuste le principe opératoire du castle concept à la spécificité de ce projet particulier et il complique aussi les rapports hiérarchiques entre les différents espaces.

Pour résumer ces rapports, nous pouvons dire que l'ordre spatial de la résidence se caractérise par trois espaces centraux (fig. BRN 46, 47 et 48) qui sont desservis par deux périphéries. Pour des raisons d'éclairage, la périphérie extérieure est constituée de chambres. Entre les chambres et la

45 Patrick Mestelan, *La portée théorique du discours* [dans:] *Louis I. Kahn. Silence and Light. Actualité d'une pensée*, Cahiers de théorie2/3 [sous la direction de Patrick Mestelan], Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne 2000, ISBN 2-88074-433-4 p.23-25



fig. BRN 48. Espace central. Cantine.

périphérie servante intérieure l'architecte prévoit une distribution horizontale. La périphérie intérieure, qui contient l'apport de lumière vers les espaces majeurs, joue aussi un rôle servant par rapport à la périphérie extérieure. En effet, les salles de bains qu'elle contient sont prévues pour servir aux résidents des chambres. Les deux périphéries sont encore complétées par des éléments de distribution verticale.

Au cours du travail, l'architecte perfectionne les rapports spatiaux. Selon les dessins produits pour la construction, le séjour et la salle à manger constituent les deux grands espaces servis des unités est et ouest. L'espace majeur de l'unité centrale joue un rôle représentatif en tant que hall d'entrée. Au niveau du rez-de-chaussée inférieur, les espaces centraux sont cependant servants et ils contiennent une salle de récréation, la centrale mécanique (ang. mechanical room) et la chaufferie (ang. boiler room).

USAGE

La notion d'usage est liée aux questions de distribution et de hiérarchie spatiale. En règle générale, tous les espaces localisés dans la périphérie servante extérieure sont affectés à l'usage individuel. Évidemment, les chambres appartiennent à ce groupe d'espaces. En revanche, les espaces centraux, ainsi que ceux de la périphérie intérieure, sont destinés à l'usage collectif.

Certains espaces à usage collectif, voire même professionnel, qui sont situés dans la périphérie extérieure, constituent l'exception à cette règle.

Ce sont surtout les bureaux de l'administration, une salle à cheminée à côté du hall d'entrée et la cuisine, pour donner les quelques exemples les plus importants. Tous ces espaces se trouvent au niveau de l'entrée.

Par ailleurs, il faut distinguer les différents modes d'accessibilité des espaces collectifs, introduits afin de protéger la vie privée des résidents. D'abord, les espaces centraux, c'est-à-dire la cantine, le foyer, le séjour et la salle de récréation au niveau inférieur, sont destinées à l'usage de tous les résidents du bâtiment. La cantine, qui est maintenant munie d'une entrée séparée, probablement adaptée d'une sortie de secours, est ouverte également pour les visiteurs. En revanche, tous les espaces servants qui entourent les espaces majeurs, comme les salles de bains, sont partagés entre les résidents d'une unité.

LUMIÈRE

Conformément à sa conviction «qu'à chaque type d'espace correspond un caractère approprié de la lumière»,⁴⁶ Kahn perfectionne la définition des espaces de la résidence à travers l'emploi d'une qualité et d'une quantité recherchées de lumière. Tout d'abord, il distingue deux caractères principaux de lumière qui correspondent à deux types essentiels d'espaces de la résidence: les espaces majeurs et les chambres.

Pour les espaces centraux, le choix d'une lumière zénithale complète la définition de leur caractère représentatif. Cependant, la façon d'apporter de la lumière à cet espace évolue au cours du projet. Dans sa première vision, Kahn propose d'élever les murs des espaces centraux afin de permettre à la lumière de s'infiltrer dans l'espace au moyen d'une claire-voie.⁴⁷ Ensuite, il ajoute à chacun des trois espaces majeurs une tour de lumière.⁴⁸ Enfin, la claire-voie disparaît complètement en laissant place à une multiplication de tours de lumière. Dans la version finale, chacune des trois unités de la résidence possède quatre tours d'angle au-dessus de l'espace central. Avec ces modifications, l'architecte procure un caractère plus intime et plus modéré à la lumière des espaces. Grâce à l'introduction des tours, la lumière est orientée vers le fond des espaces et la vue extérieure est plus discrète. Le prototype de cette dernière version d'apport de lumière naturelle dans les salles centrales se trouve dans un projet élaboré en parallèle, notamment

46 Patrick Mestelan, *La portée théorique du discours*, op. cit., p.23-25

47 Michael J. Lewis, *Eleanor Donnelley Erdman Hall, Bryn Mawr College, Bryn Mawr, Pennsylvania, 1960-65*, op. cit., p.356

48 Idem, p.356

dans le sanctuaire de l'église unitarienne de Rochester.⁴⁹

Le deuxième caractère principal de la lumière concerne les chambres. Étant déterminé par l'usage, l'apport de lumière dans les chambres se fait au moyen de fenêtres. Chaque étudiant qui habite dans la résidence doit posséder une table, ou un poste de travail, éclairé directement. De plus, la qualité de la lumière dans les chambres doit être bonne pour lire et pour travailler. En même temps, à la demande de la présidente McBride,⁵⁰ l'architecte évite les grandes surfaces vitrées. Résultat de ces conditions, la forme des ouvertures élaborée par Kahn se rapproche d'une fenêtre simple et rectangulaire. Cependant, le plus intéressant c'est que les fenêtres des chambres sont alignées sur les éléments verticaux en béton qui bordent les façades, ce qui sert à exprimer l'ordre constructif.

Enfin, il faut juste mentionner la lumière des espaces de distribution. Dans le hall d'entrée, l'apport de la lumière se fait identiquement aux deux autres espaces centraux de la résidence. C'est-à-dire, la lumière zénithale pénètre dans cet espace à travers quatre tours munies de fenêtres hautes. La paire d'escaliers qui flanquent le hall d'entrée, située au-dessous de deux tours de lumière, profite aussi de l'éclairage naturel. L'apport de lumière naturelle est aussi prévu pour les espaces de connexion entre les unités de la résidence, où il se fait au moyen de fenêtres. En revanche, les couloirs qui suivent la circonférence des espaces majeurs sont privés de lumière naturelle.

STRUCTURE

Parallèlement à la définition de la hiérarchie spatiale et de la lumière, Kahn définit l'ordre structurel de la résidence. Nous pouvons l'analyser sur ses deux plans de complexité. D'abord, en tant qu'entité, le bâtiment de la résidence est constitué de trois structures centrales identiques et juxtaposées. Chacune de ces trois unités se compose d'un espace central et d'une double périphérie servante et elle constitue, en termes de structure, un emboîtement de deux systèmes différents. Le premier, c'est-à-dire celui de l'espace central, est une boîte monolithique en béton. Dans la coupe, les structures intérieures se distinguent par leurs proportions monumentales et par les tours de lumière qui dépassent le niveau du toit. Le second système, celui de la périphérie, est constitué de murs en moellons avec un revêtement

49 Heinz Ronner, Sharad Jhaveri, *Louis I. Kahn. Complete Work 1935-74*, Second Revised and Enlarged Edition, Birkhäuser, Basel Boston 1987, ISBN 3-7643-1347-1 ISBN 0-8176-1347-1, p.167: «The central halls are lit by lanterns similar to those in the First Unitarian Church.»

50 Michael J. Lewis, *Eleanor Donnelley Erdman Hall, Bryn Mawr College, Bryn Mawr, Pennsylvania, 1960-65*, op. cit., p.352

d'ardoise.

À Bryn Mawr, la dualité structurelle complète la définition des espaces servants et servis. Cette corrélation, déjà développée au cours du projet de l'église unitarienne, évolue dans le projet de la Erdman Hall afin d'atteindre des sommets dans la bibliothèque d'Exeter. Comme dans ces autres projets, la dualité de la structure entraîne une dualité dans le choix des matériaux et dans l'ordre constructif.

ORDRE CONSTRUCTIF ET MATÉRIAUX

Pour l'extérieur du bâtiment, le choix des matériaux est limité par la cliente. Pour se conformer à son avis, l'architecte a dû renoncer à son choix initial. Conformément à sa préférence, Kahn a d'abord proposé l'usage de la brique et du béton (préfabriqué et coulé), ce qui peut se justifier par l'influence de l'architecture de la Nouvelle Angleterre. Cependant, les membres du comité s'opposent à l'usage de la brique et à celui du béton exposé dans les façades. Par conséquent, l'architecte se voit obligé de chercher une autre variante. Comme les bâtiments du Bryn Mawr College sont, dans leur majorité, construits en pierre locale, Kahn pense utiliser ce même matériau. Cependant, la taille de cette pierre coûtant trop cher, l'architecte se décide pour un autre matériau local plus facile à traiter. Il choisit l'ardoise.⁵¹ Bien que l'ardoise ne soit pas fréquemment employée sur le campus, à l'exception des toits, l'usage de ce matériau à Bryn Mawr possède néanmoins une justification historique. En effet, la première ardoisière des États-Unis a été ouverte en 1785 en Pennsylvanie, à Peach Bottom Township.⁵²

Tandis que les façades de la résidence sont revêtues d'ardoise, l'ordre constructif appartient au béton. Les trois structures centrales et tous les planchers structurels sont réalisés en béton coulé.⁵³ La construction monolithique des trois boîtes centrales comprend deux types d'éléments: le mur et la dalle. Afin de recouvrir les espaces collectifs centraux sans piliers intermédiaires, l'architecte utilise des dalles à caissons (ang. coffering) (fig. BRN 49). Cette structure a été proposée par August Komendant pour limiter le poids de la dalle.

51 Heinz Ronner, Sharad Jhaveri, *Louis I. Kahn. Complete Work 1935-74*, Second Revised and Enlarged Edition, Birkhäuser, Basel Boston 1987, ISBN 3-7643-1347-1 ISBN 0-8176-1347-1, p.169

52 *History of Slate Use in the United States*, note publié par Jeffrey S. Levine sur la page web consacrée à la toiture en ardoise: <http://www.slateroof.com/tech2.htm>, le 6 Mars 2008

53 Heinz Ronner, Sharad Jhaveri, *Louis I. Kahn. Complete Work 1935-74*, Second Revised and Enlarged Edition, Birkhäuser, Basel Boston 1987, ISBN 3-7643-1347-1 ISBN 0-8176-1347-1, p.169



fig. BRN 49. Dalle en caissons d'un des espaces centraux.

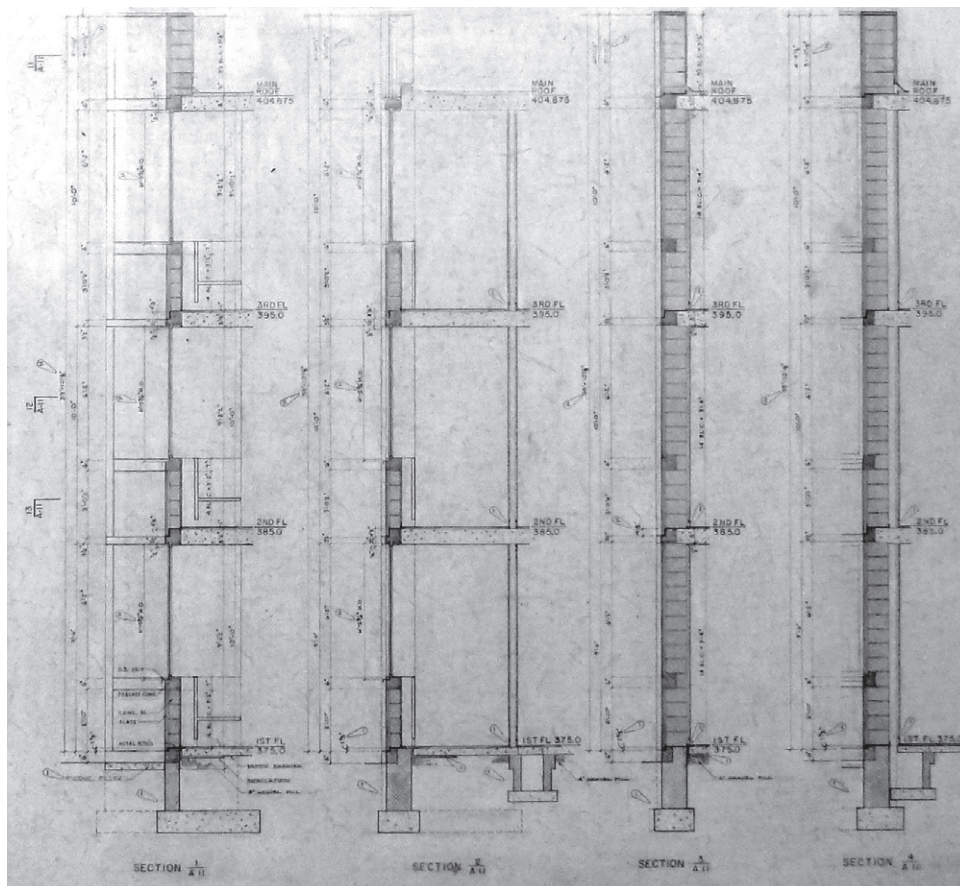


fig. BRN 50. Fragment du dessin A-11 *Exterior Walls*, daté du 25 février 1963. (Dans: Architectural Archives of University of Pennsylvania, Louis I. Kahn Collection, dossier # 030.I.D.565.001)

Exposés à l'intérieur, le béton ainsi que la structure de la dalle, jouent un rôle important quant à la définition du caractère des espaces collectifs. Tandis que les plafonds à caissons font référence aux grands types historiques de l'architecture publique, la sévérité, ou mieux la sincérité des surfaces en béton correspond aux concepts des Quakers, premiers fondateurs de l'école.

Les murs extérieurs (fig. BRN 50), réalisés en moellons, sont revêtus des deux côtés. À l'intérieur, dans les chambres et dans les autres espaces de la périphérie, les surfaces des murs extérieurs sont enduites. Sous les ouvertures l'architecte montre des éléments en bois, ce qui correspond aux postes de lecture et aux boîtes des radiateurs de chauffage. À l'extérieur, le revêtement d'ardoise est réparti dans un filet modulaire en béton. Ce filet, qui pour l'œil profane semble être l'ossature du bâtiment, sert en réalité d'appui au revêtement. Mais il est aussi un ornement. Conformément à sa vision du joint comme ornement, Kahn décide de mettre en évidence les lieux où se rencontrent les éléments structurels. Ainsi, les lignes horizontales correspondent aux dalles et à l'appui de la fenêtre, tandis que les lignes verticales marquent les joints de deux façades revêtues. Il faut aussi mentionner que la disposition des fenêtres près des bords des façades et leur hauteur s'élevant jusqu'à la dalle sont choisies par l'architecte pour souligner les joints des éléments structurels.

Enfin, les cheminées réalisées en maçonnerie constituent une exception dans le choix des matériaux et dans l'ordre constructif.

L'échelle du territoire dans l'architecture de Louis I. Kahn

IV. SYNTHÈSE

RÔLE DU LIEU

1. Vers une appropriation de l'échelle.

Pour Louis I. Kahn, l'emplacement d'un projet dans le territoire n'est pas une décision immédiate ni définitive. Au contraire, l'adéquation du projet au site est, pour lui, un long processus d'apprentissage. Au cours de ce processus, l'architecte met en œuvre une méthode d'appropriation de l'échelle du lieu. L'objectif de cette longue étude est d'identifier et de s'approprier dans la mesure du possible les richesses du territoire. En d'autres mots, Kahn veut faire sien le territoire. Il choisit les lieux les plus importants des sites pour les transformer ensuite en termes de concepts architecturaux. L'appropriation des lieux particuliers, spécifiques, est pour Kahn l'un des moyens de créer des œuvres uniques.

La volonté de tester le potentiel du lieu détermine le développement du projet, surtout dans sa phase initiale. Souvent, cette volonté amène l'architecte à expérimenter un hors d'échelle, comme dans le cas du Salk Institute. Pourtant, cette « déformation » de l'échelle lui sert de méthode pour acquérir une compréhension du lieu. L'intérêt qu'il porte à la qualité du site coïncide avec la recherche de l'adéquation entre cette qualité et le sens de l'objet architectural. Pour le Salk Institute de La Jolla, par exemple, la reconnaissance archétypique du site apporte le concept de trois groupes fonctionnels.

La décroissance de l'échelle du projet au fil des phases est simultanée avec l'étude du territoire. Kahn commence sa première approche de l'appropriation du lieu avec une vision globale, dans laquelle il cherche à identifier des éléments qui peuvent être transformés en termes de concepts architecturaux. De l'autre côté, ces mêmes éléments peuvent lui servir de repères d'échelle, tout en étant le fondement de la compréhension du lieu. C'est par exemple le cas du musée Kimbell où à l'intention de croiser la rue Will Rogers East correspond un étirement de la composition d'une limite de la parcelle à l'autre. Ensuite, une réduction graduelle d'échelle du bâtiment, opérée toujours par rapport à l'ancienne rue, mène à la version finale.

Une méthode similaire de l'appropriation de l'échelle du lieu consiste à tester les différentes possibilités d'implémentation. Pour la résidence de Bryn Mawr, par exemple, la recherche de l'adéquation du projet au site amène l'architecte à réduire graduellement l'empreinte du bâtiment ainsi qu'à sélectionner un fragment spécifique du site. Pour l'église unitarienne de Rochester, ensuite, l'étude du territoire s'exteriorise par des hésitations concernant l'emplacement du projet. Dans les différentes versions, Louis Kahn teste le potentiel du site en pente grâce à la localisation du bâtiment dans les divers endroits.

Dans la périphérie, l'appropriation du territoire entraîne ainsi des hésitations concernant l'emplacement du projet, ainsi que son échelle. Conjointement, la démarche de l'architecte dépend considérablement du programme. S'il est clair par rapport à la question des surfaces nécessaires, l'architecte s'en sert pour définir le volume « de base » du bâtiment. Ensuite, c'est à travers une étude de sa mise en place que Kahn cherche à s'approprier le lieu. D'un autre côté, si le programme n'est pas encore défini au début du projet, comme dans le cas du musée Kimbell, Kahn opte pour une vision très globale du projet. D'une qualité conceptuelle, cette vision exprime la première compréhension du lieu et elle correspond à l'identification par l'architecte de ses valeurs particulières. L'étendue de la première vision globale du projet dépend du degré d'urbanisation de la zone. Sans repères architecturaux, comme à La Jolla pour le Salk Institute, l'architecte ose des visions beaucoup plus courageuses, hors de l'échelle du lieu et de l'objet à construire. Malgré la décroissance de l'échelle du projet à travers des versions successives, Kahn cherche à maintenir l'essentiel de cette vision globale, ce qui peut être défini comme l'attribution des éléments particuliers du site aux objets architecturaux spécifiques.

Le principe de tester l'échelle du lieu est le même pour les projets situés dans les centres urbains. Cependant, en raison du caractère de leur localisation, l'architecte a moins de liberté d'exercer ce principe. Les limites de l'étude sont ainsi plus restreintes et le choix d'implantation est beaucoup plus réduit. De ce fait, les premières décisions concernant l'emplacement du bâtiment, ainsi que son échelle sont, en principe, maintenues jusqu'à la version finale. Dans les cas urbains, la compréhension du lieu se fonde sur l'étude des espaces et des bâtiments existants. À travers une documentation extensive, y compris les maquettes représentant l'architecture entourant le site, Kahn étudie l'échelle de l'espace dans lequel il va construire. À l'instar des lieux particuliers et privilégiés du territoire, qui l'ont tellement intéressé au cours du projet du Salk Institute, dans les projets localisés dans les centres urbains l'architecte oriente son attention vers les relations du projet avec les bâtiments et les espaces existants, y compris les espaces verts de la proximité. Par l'adéquation à leur échelle et leur caractère, Kahn définit les premiers principes du projet, son orientation dans le territoire, le gabarit et l'accessibilité.

Pour résumer, nous pouvons constater que l'appropriation de l'échelle du lieu constitue un processus essentiel entrepris par Louis I. Kahn dans le cadre de tous ses projets. L'architecte y recourt pour s'approprier le plus grand nombre possible des valeurs du territoire. La méthode de l'appropriation de l'échelle du lieu devient ainsi pour Kahn l'un des fondements de la maîtrise du placemaking. L'identification des lieux privilégiés ou des éléments particuliers d'un site sert de base pour le développement de la vision conceptuelle d'un projet. Dès le début, le concept architectural se nourrit de la compréhension du territoire et il évolue en parallèle avec l'étude du lieu. En tant qu'instruments de cette étude, les esquisses et les maquettes sont privilégiées par Louis I. Kahn. Dans son atelier, l'architecte recueille une documentation extensive concernant les localisations de ses projets. Parmi les matériaux d'étude les plus impressionnants, nous trouvons la maquette du Salk Institute qui représente l'ensemble du site et de ses falaises.

2. Influence du quartier. Caractère urbain.

La documentation du territoire recueillie par l'architecte constitue en même temps une riche source d'informations sur le caractère urbain du lieu. Avant tout, Kahn s'intéresse énormément à la typologie des bâtiments existants. Il s'en inspire souvent pour prendre des décisions importantes concernant le projet. Simultanément, l'architecte cherche des règles de composition dans la forme urbaine du lieu.

Tout d'abord, dans les centres des grandes villes, Kahn s'interroge sur la question de l'alignement et sur le concept d'îlot. Conjointement, il réfléchit au gabarit. Au cas où le gabarit du nouveau bâtiment dépasse considérablement les constructions existantes, Kahn choisit de le mettre en retrait de l'alignement, comme dans le cas des laboratoires médicaux de Philadelphie. Une décision différente est cependant prise pour la galerie d'art et pour le centre d'études britanniques à Yale, New Haven. Ayant adapté le gabarit de ces deux bâtiments au caractère du lieu, l'architecte choisit de suivre l'alignement de la rue.

Pour les projets situés dans les centres de petites villes et dans la périphérie, l'architecte se concentre sur d'autres aspects du caractère urbain. Avant tout, il s'intéresse à la typologie de l'architecture locale. Pour la bibliothèque d'Exeter, par exemple, Kahn reprend le type caractéristique local pour composer le nouveau bâtiment selon le même ordre: le socle, les trois niveaux et le couronnement. Malgré la différence considérable du gabarit, la bibliothèque renvoie ainsi au caractère historique du lieu, y compris l'échelle. Pour le musée Kimbell de Fort Worth, ensuite, l'architecte interprète le type pavillonnaire caractéristique du quartier pour proposer un bâtiment autonome. Simultanément, inspiré par la présence de grands arbres sur le site du musée, Kahn exagère dans la représentation de la végétation.

La démarche de l'architecte à l'égard du caractère urbain est semblable pour l'église unitarienne de Rochester. En adéquation au type pavillonnaire du quartier résidentiel de Cobbs Hill, Louis Kahn propose un bâtiment autonome et il adapte son gabarit à l'échelle des constructions du lieu.

Il est intéressant de comparer l'église unitarienne de Rochester avec un autre bâtiment à vocation religieuse projeté par Louis Kahn, notamment avec la synagogue Hurva à Jérusalem. Tandis qu'à Rochester Kahn décide d'adapter le bâtiment à l'échelle des constructions locales, sa proposition pour la synagogue constitue une dominante dans le paysage urbain de Jérusalem. La différenciation de l'approche à l'égard des questions de l'échelle peut être justifiée par les différentes significations attribuées à ces deux bâtiments. Ainsi, tandis que l'église de Rochester est l'une de plusieurs communautés religieuses chrétiennes, la synagogue de Jérusalem incarne l'importance du Judaïsme en tant qu'une des religions principales du monde. De confession juive, l'architecte devait forcément tenir à exprimer cette valeur symbolique. À travers son gabarit et l'emplacement dans le paysage de la ville, la synagogue de Jérusalem fait ainsi équilibre au Dôme du Rocher.

Dans la périphérie lointaine, la démarche de l'architecte dépend considérablement du degré d'urbanisation de la zone. Pour la résidence de Bryn Mawr, par exemple, Kahn identifie les anciens bâtiments du campus en tant que repères de l'échelle et du gabarit. À La Jolla, en revanche, l'absence des repères de caractère urbain entraîne une exagération dans la composition de la version initiale du projet. Au cours du développement, néanmoins, Kahn porte beaucoup d'attention à la question de maintenir les bâtiments projetés dans une échelle humaine et ajustée au site, malgré le manque de restrictions concernant la hauteur.

Nous pouvons conclure que le caractère urbain du lieu intéresse l'architecte dans tous les trois types de zones selon lesquelles nous avons classifié les projets analysés. La forme urbaine constitue pour Louis I. Kahn une source d'inspiration et, avant tout, des repères importants qui déterminent souvent les premiers principes du projet. Tout d'abord, l'analyse du caractère urbain du lieu est, aux yeux de l'architecte, d'une importance fondamentale pour décider si le bâtiment projeté sera autonome ou contigu. Ensuite, si le choix s'arrête sur ce deuxième cas, Louis Kahn se pose des questions concernant l'alignement. Le critère principal qui lui permet de déterminer l'emplacement du bâtiment projeté par rapport à l'alignement existant est le gabarit. Toutefois, le gabarit du projet peut également être inspiré par le caractère urbain du lieu. Comme nous l'avons vu, dans les zones résidentielles l'architecte n'hésite pas à faire référence au standard local. Parmi d'autres aspects qui intéressent le plus l'architecte, nous pouvons également trouver le type des constructions locales. Kahn étudie attentivement le langage de l'architecture locale et il en interprète les éléments qu'il trouve essentiels, comme les détails et les proportions des ouvertures.

3. Contexte, accessibilité et caractère distributif.

Pour parvenir au choix de l'entrée, Kahn s'inspire du contexte de plusieurs manières. Tout d'abord, il étudie les différentes possibilités d'accès. Il identifie les routes principales et des rues secondaires qui desservent le site et il choisit l'endroit d'accès pour les voitures. S'ensuivent les décisions concernant la localisation du parking et de l'accès des services. Conjointement, le choix de l'entrée principale piétonne dépend de plusieurs autres aspects. Outre le programme qui contient souvent les indications concernant le nombre conseillé des entrées ainsi que leur caractère, l'architecte se penche sur l'étude du lieu. Il examine attentivement tous les éléments du contexte afin d'en identifier ceux qu'il considère essentiels. L'architecte n'hésite pas à profiter de ces éléments pour perfectionner le projet. Par exemple, le fonctionnement très apprécié du musée Kimbell est étroitement lié à la façon dont l'architecte a utilisé la pente pour séparer les accès différents.

Les facteurs contextuels qui influencent le choix de l'entrée sont différents et ils dépendent, pour une partie, du caractère de la zone. Dans les zones urbaines, Kahn se concentre avant tout sur l'étude des bâtiments existants. Il s'inspire de leur caractère distributif et de leur langage architectural. L'architecte s'intéresse énormément à la forme urbaine qu'il analyse pour identifier les espaces représentatifs adjacents au site. Ils jouent un rôle important dans l'étude de la communication piétonne et ils inspirent la définition de l'accès. La localisation de l'entrée représentative du bâtiment qu'il projette correspond souvent à leur disposition. À la question des espaces représentatifs du lieu s'ajoute encore celle des institutions locales. À travers le choix de l'entrée, Louis Kahn cherche souvent à faire référence aux bâtiments institutionnels existants. En outre, l'architecte s'intéresse également à la disposition des espaces verts. Dans plusieurs de ses projets, il s'en inspire pour créer un rapport côté jardin – côté rue.

Dans la périphérie, l'attention de l'architecte est divisée entre l'accès piéton et celui pour les voitures. Dans ces cas, le choix de l'entrée est ainsi lié à l'étude de l'accès pour les voitures et de l'emplacement des parkings, comme par exemple dans le cas de l'église unitarienne de Rochester. Le choix de l'accès pour les voitures et le choix de l'entrée piétonne représentative sont en même temps influencés par la topographie du site. Louis Kahn s'intéresse surtout à la possibilité de profiter de la pente pour séparer l'entrée représentative de l'accès des services, comme par exemple dans le cas du musée Kimbell et de la résidence Erdman.

Fait en rapport avec l'étude de l'environnement, le choix de l'accès influence la définition du caractère distributif. En principe, Louis I. Kahn choisit l'orientation de la distribution principale en relation avec ces éléments

du lieu qu'il pense fondamentaux pour le projet. Parmi ces éléments nous pouvons trouver la distribution des bâtiments adjacents (ex. les laboratoires médicaux Richards - Goddard), la disposition des espaces représentatifs et verts qui sont proches (ex. la bibliothèque d'Exeter et le musée Kimbell), ou encore la topographie du territoire (ex. le musée Kimbell, la résidence Erdman et le Salk Institute). De la même manière, dans ses autres projets l'architecte se concentre sur un assemblage soigneusement réfléchi des conditions auxquelles il va répondre. Il ne laisse rien au hasard. Aux yeux de Kahn, une architecture mise en contexte a plus de valeur qu'un objet decontextualisé.

4. Usage de la pente et niveau de référence.

Lié à l'expression du caractère institutionnel et au problème de l'accès représentatif, le choix du niveau de référence est souvent influencé par les caractéristiques du site. Bien qu'il s'agisse avant tout de la topographie, le caractère urbain et l'architecture existante du lieu jouent un rôle pas moins important.

Tout d'abord, Louis I. Kahn n'hésite pas de s'inspirer du territoire afin de décider de la coupe. Dans chacun de ses projets, l'architecte prend soin de choisir le niveau de référence d'une façon qui permettrait de garantir l'usage optimal de la parcelle ainsi que du bâtiment même. Conjointement, le choix de la coupe a une forte incidence sur la relation des espaces dans le plan du bâtiment.

Kahn s'inspire de la topographie du site pour créer une architecture qui s'intègre au territoire, qui en bénéficie au maximum et qui l'exprime en même temps. C'est pour exprimer la pente qu'il choisit de mettre la résidence Erdman de Bryn Mawr exactement sur la cassure du terrain. Simultanément, l'architecte se sert de la dénivellation naturelle pour modifier la perception de l'échelle du bâtiment. Identique à la résidence Erdman, la coupe du musée Kimbell de Fort Worth est également conçue pour exprimer la pente. Dans ce projet, l'architecte s'inspire de la morphologie du terrain pour définir le principe de la hiérarchie spatiale.

Pour Kahn, il ne s'agit pas uniquement de s'adapter aux conditions données – pour lui, il s'agit d'en tirer le plus d'avantages pour son projet. Aux yeux de l'architecte, l'usage de la pente constitue l'un des moyens de s'appropriier les lieux privilégiés du site, de profiter le plus possible de ses qualités. En même temps, son objectif est toujours de créer un projet unique. Nous pouvons dire que l'interdépendance du bâtiment avec la morphologie du territoire est, pour Kahn, d'une importance fondamentale pour réussir le placemaking.

En outre, à l'usage optimal de la pente s'ajoute encore la cohérence avec l'environnement urbain dans lequel le projet s'investit. Ainsi, le choix du

niveau de référence peut être déterminé par les rapports entre l'architecture existante et le bâtiment à venir, comme dans le cas des laboratoires Richards et Goddard de Philadelphie. Ou encore, par les caractéristiques historiques du lieu, comme par exemple pour la bibliothèque d'Exeter où le niveau de référence est levé par rapport au terrain plat, ce qui fait référence, en même temps, à la notion de l'étage noble.

Le choix du niveau de référence est ainsi étroitement lié à l'expression du caractère institutionnel de l'architecture. Une conclusion importante que nous pouvons tirer de cette étude est celle que Kahn se servait du territoire pour avaliser le caractère institutionnel de ses projets. Par une recherche attentive des relations appropriées avec le contexte, l'architecte ajoute à ses projets une toute nouvelle dimension.

5. Connaissance du lieu et choix du type: centralité ou enfilade?

L'étude de l'influence du territoire sur le choix de l'entrée, et surtout sur le caractère distributif, inspire à poser une question importante de savoir si la connaissance du lieu a pu influencer le choix du type. Pour répondre à cette question, il faut d'abord classer les projets sélectionnés selon leurs types architecturaux. Les trois groupes typologiques essentiels qu'on peut distinguer sont fondés soit sur la notion de centralité, soit sur la notion d'enfilade, ou encore sur une combinaison de ces deux notions. Parmi les projets analysés, le type parfaitement central est représenté par la bibliothèque d'Exeter, tandis que le musée Kimbell constitue un exemple de l'enfilade.

Pour la bibliothèque d'Exeter, la localisation dans les limites de l'espace vert central du campus conforte le choix du type central. De ce type provient ensuite le caractère distributif périphérique du bâtiment. La notion de centralité, qui apparaît tout au début du projet de la bibliothèque, exprime non seulement les principes conceptuels du projet, mais aussi le caractère de sa localisation. Soulignée par le portique tout autour, la vision d'une centralité idéale profite encore de la forme plate du site. Dans le cas du musée Kimbell, le choix du type fondé sur l'enfilade facilite l'exploitation du site en pente. Notamment, il permet à l'architecte de profiter pleinement de la morphologie du territoire pour définir le caractère distributif transversal du musée et pour renforcer la liaison entre son projet et le contexte urbain. Simultanément, le type choisi fait référence au bâtiment des étables Will Rogers, une inspiration locale importante. Le projet de la résidence de Bryn Mawr constitue un autre exemple intéressant de l'interdépendance du type avec le territoire. Dans ce cas, l'alignement des trois unités centrales résulte de la forme du site qui est étroit et en pente. De plus, l'importance de l'axe longitudinal de la résidence s'exprime par son orientation perpendiculaire par rapport à l'axe du campus qu'il termine.

Ces exemples différents montrent qu'avant de faire le choix du type, l'architecte prend en considération non seulement les modèles architecturaux sous-jacents au thème du projet, mais aussi certains critères contextuels. Outre la vision conceptuelle relative au dessein de l'objet, le choix du type provient ainsi d'une coïncidence de plusieurs éléments, comme la localisation et la forme du site, ses rapports avec l'environnement urbain ou encore les inspirations locales. Cependant, ce qui est le plus important, Louis Kahn s'intéresse énormément à la notion d'idéalité du type par rapport au lieu. Par une mise en contexte réfléchie, l'architecte cherche à avaliser le type choisi.

Malgré toute la différence typologique, la bibliothèque d'Exeter et le musée Kimbell illustrent ainsi une même démarche que l'architecte fait pour assurer des bons rapports entre ses projets et leurs environnements. Dans ces deux exemples, les deux lieux singuliers amènent l'architecte à choisir deux types différents. Le choix du type est, pour Louis Kahn, le premier pas pour exprimer sa compréhension du territoire à travers un projet.

6. Question du paysage.

Aux yeux de Louis I. Kahn, le paysage, compris comme expression de la morphologie du territoire revêtu de végétation, est l'un des éléments les plus importants du lieu. Nous pouvons observer que le terme du paysage rassemble les différentes formes de la représentation du territoire. Selon le caractère de la zone, le paysage peut être urbain ou naturel. Ainsi, dans les endroits fortement urbanisés, le paysage s'exprime par la forme urbaine. En revanche, pour les territoires non développés, comme à La Jolla pour le Salk Institute, le paysage est constitué de morphologie du terrain et de végétation qui le recouvre. En outre, entre ces deux formes de paysage plutôt extrêmes, nous pouvons placer la périphérie suburbaine se caractérisant par une mixité d'éléments urbains et naturels du paysage.

La manière de voir la nature est aussi importante que la qualité du paysage. Outre la morphologie du terrain et le caractère urbain, Louis Kahn concentre son attention sur la qualité de la végétation. Il s'intéresse énormément aux différents essences d'arbres, à leur feuillage et à leur couleur. À l'attention que l'architecte porte à la végétation correspond la notion du jardin. Pour Louis Kahn, le jardin, voire même le parc, constitue l'un des éléments fondamentaux de ses projets. D'entre les six bâtiments analysés, tous peuvent servir d'exemple. Pour les laboratoires médicaux de Philadelphie, d'abord, le jardin botanique existant contribue à la notion de l'îlot qui est l'un de premiers principes du projet. À Exeter, la bibliothèque s'inscrit entre les grands arbres du parc dans lequel le bâtiment se situe. Avec l'architecture du lieu, la végétation forme l'environnement de référence pour le projet de Kahn. Pour l'église unitarienne de Rochester, ensuite, l'architecte se concentre sur la question de la vue de l'église depuis des différents

endroits du site et des environs. Des différentes plantations autour de l'église sont prévues pour modifier la visibilité du bâtiment projeté par Kahn. Pour le musée Kimbell, les deux rangées d'arbres de l'ancienne rue supprimée constituent l'élément principal de l'aménagement du site. Conjointement, la notion du jardin influence le choix de l'entrée représentative et la définition du caractère distributif. Pour la résidence de Bryn Mawr, ensuite, Louis Kahn se sert du parc préexistant pour donner l'air naturel à l'emplacement du projet. Dans le projet du Salk Institute, enfin, la notion du jardin concerne avant tout l'aménagement des cours intérieures des laboratoires, les accès, la place d'entrée devant le Meeting House ainsi que les espaces verts entre les maisons des employés. Par le caractère de la végétation proposée (ex. orangers), Kahn fait référence au climat quasi méditerranéen de la région.

Évoquée déjà par certains de ces exemples, la notion de la vue d'un bâtiment au sein du paysage renvoie au concept du rapport entre l'intérieur et l'extérieur. Kahn s'intéresse non pas seulement à la vue du bâtiment depuis l'extérieur, mais il s'interroge également sur la qualité de la vue depuis l'intérieur. La volonté de donner aux utilisateurs du bâtiment la possibilité de regarder, voire même de contempler le paysage est l'un des fondements de l'étude de l'ouverture. À Exeter, par exemple, les fenêtres de la bibliothèque donnent sur tous les côtés pour offrir un panorama de 360 degrés sur le parc et sur les bâtiments qui l'entourent. De la même manière, les ouvertures des laboratoires médicaux et biologiques de Philadelphie donnent un panorama merveilleux sur le campus de l'Université de Pennsylvanie. Pour le musée Kimbell, ensuite, Louis Kahn prévoit des portiques de deux côtés de l'entrée représentative. En tant que lieux de repos, les portiques servent aux visiteurs pour s'asseoir à l'abri du soleil et pour contempler la vue du parc. La relation entre l'intérieur et l'extérieur du bâtiment est très particulière pour l'église unitarienne de Rochester. Dans ce projet, l'architecte projette des fenêtres sur tous les côtés, cependant les ouvertures sont plus grandes du côté du parc. À Bryn Mawr, ensuite, la question de la vue s'ajoute à celle de la lumière pour influencer le choix du type architectural. Notamment, par la décision de mettre les trois unités de la résidence sous l'angle de 45 degrés, l'architecte assure non seulement plus de lumière, mais il introduit aussi un dynamisme de la vue extérieure. Pour chacune des chambres la vue sur le parc est différente. Pour le Salk Institute de La Jolla, enfin, la notion de regarder le paysage influence la forme et la disposition des ouvertures. À la notion de regarder le paysage correspond également l'idée de la plaza centrale qui joue un rôle crucial en termes d'appropriation du paysage. Aux yeux de l'architecte, la plaza constitue une scène pour contempler la vue sur le canyon et sur l'océan. À travers cet espace Kahn pense théâtraliser le paysage.

Pour Louis I. Kahn, les éléments du paysage peuvent servir également de repères d'échelle. Au Salk Institute, par exemple, le canyon, la colline et les falaises permettent à l'architecte de tester l'échelle du site.

Parfois, même la grandeur des arbres sert à l'architecte de repère pour s'approprier l'échelle du territoire. C'est par exemple le cas du musée Kimbell et de la bibliothèque d'Exeter. De plus, le choix de l'emplacement de la bibliothèque et du musée Kimbell est considérablement influencé par la volonté de ne pas couper les grands beaux arbres.

En outre, Kahn porte beaucoup d'attention à l'eau en tant que composant du paysage. Au musée Kimbell, par exemple, Kahn prévoit deux fontaines symétriques disposées des deux côtés de l'entrée représentative. Le rôle de l'eau est d'apporter un soulagement pendant les chaleurs estivales. Mais en même temps, l'eau de deux bassins reflète la lumière d'une telle manière que la surface mouvante de l'eau se projette sur les murs et sur les voûtes du portique. L'utilisation de l'eau est aussi importante pour le projet du Salk Institute. Ici, l'architecte développe l'idée de deux fontaines reliées par un cours d'eau qui coïncide avec l'axe de symétrie des laboratoires et se prolonge par le vide du canyon.

Enfin, l'influence du paysage sur l'œuvre de Louis Kahn a encore une autre dimension intéressante. Elle concerne la couleur des matériaux. Pour le Salk Institute, par exemple, l'expérimentation avec la pouzzolane, qui avait pour objectif de rendre le béton plus beige, a pu être inspirée par la couleur du sol. Ayant dessiné à plusieurs reprises la vue du complexe du côté de l'océan, l'architecte devait forcément remarquer la couleur douce et beige de la falaise. La question de la couleur des matériaux revient dans le projet de la synagogue Hurvah à Jérusalem. Dans ce cas, l'architecte cherche à mettre la nouvelle synagogue en rapport avec le paysage urbain existant non pas seulement à travers son gabarit qui fait référence au Dôme du Rocher, mais aussi par un ajustement de la tonalité et de la qualité des matériaux.

Aux yeux de Louis I. Kahn, le paysage joue ainsi le rôle d'un des éléments fondamentaux du lieu. Dans son travail, Kahn s'en inspire de plusieurs manières. L'intérêt qu'il porte au paysage dérive de sa vision des lieux uniques comme étant composés de l'architecture et du territoire. Relative au concept du placemaking, cette vision provient des observations que Louis Kahn a faites au cours de son premier voyage européen. Surtout, ce sont les esquisses dessinées en Italie qui expriment les premières idées de Kahn concernant l'interdépendance de l'architecture et du territoire.

7. Soleil et lumière.

Pour Louis I. Kahn, l'intensité du soleil constitue un élément du territoire pas moins important que sa morphologie. L'étude de son importance nécessite pourtant un classement par région géographique. Pour généraliser, nous pouvons distinguer trois zones principales dans lesquelles l'architecte a travaillé: le nord-est des États-Unis, le sud-ouest des États-Unis et les zones tropicales ou subtropicales du monde.

Bien que l'architecte s'intéresse à la lumière dès le début de sa carrière, ses méthodes qui y sont liées évoluent le long de son activité professionnelle. De ce fait, l'ordre chronologique de ses projets est un critère aussi important que leur localisation. Pour Kahn, se concentrer sur une ville de la Nouvelle Angleterre ne veut pas dire ne pas profiter de l'expérience gagnée dans d'autres régions. Dans notre étude, nous prenons ainsi en considération tous les deux critères, la localisation et la chronologie.

L'observation de la lumière du lieu est, pour Louis I. Kahn, le fondement pour développer les différents outils de contrôle. Tout d'abord, la lumière des villes de la Nouvelle Angleterre, qui est comparable à celle des villes italiennes, pousse l'architecte à étudier les possibilités de modifier l'ensoleillement des espaces à travers l'ouverture. Kahn différencie la lumière au moyen de différents types d'ouverture, de leur taille et, enfin, à travers des installations, comme des jalousies. Simultanément, il s'intéresse considérablement à la question de la fonctionnalité des espaces de l'ouverture. Dans ses premiers projets réalisés au nord-est des États-Unis, l'architecte cherche ainsi un rapport entre l'ouverture et l'activité de l'espace. Pour les laboratoires médicaux Richards de Philadelphie, par exemple, Kahn envisage une relation entre les bureaux des chercheurs et les grandes ouvertures rectangulaires. Dans les projets suivants, il relie la question d'éclairage avec le concept opératoire des espaces servants et servis et développe sa vision de l'espace servant qui cherche à maîtriser la lumière. Pour l'église unitarienne de Rochester, l'architecte entreprend un discours concernant la fonctionnalité de l'espace de l'ouverture qui aura des conséquences importantes pour ses travaux futures. Notamment, il envisage d'exploiter la lumière au moyen d'un mur extérieur en forme d'une série de niches dans lesquelles il installe des postes de lecture. Sur la base de cette idée, Kahn développe plus tard le concept des postes de travail alignés sur la façade du bâtiment, comme par exemple dans la bibliothèque d'Exeter et dans la résidence de Bryn Mawr.

Tandis que la périphérie du bâtiment se caractérise par l'entrée directe du soleil, les espaces centraux se voient attribuer une lumière zénithale indirecte se projetant sur les surfaces intérieures des murs. Ce caractère de la lumière correspond au caractère représentatif et à l'usage collectif de ces espaces. Kahn pense exprimer par ce choix leur importance symbolique. En d'autres mots, la distinction de la lumière constitue pour Louis Kahn un moyen d'exprimer les différents caractères des espaces. La lumière zénithale est utilisée, par exemple, dans le sanctuaire de l'église unitarienne de Rochester, dans les espaces centraux de la résidence de Bryn Mawr et dans le vide central de la bibliothèque d'Exeter.

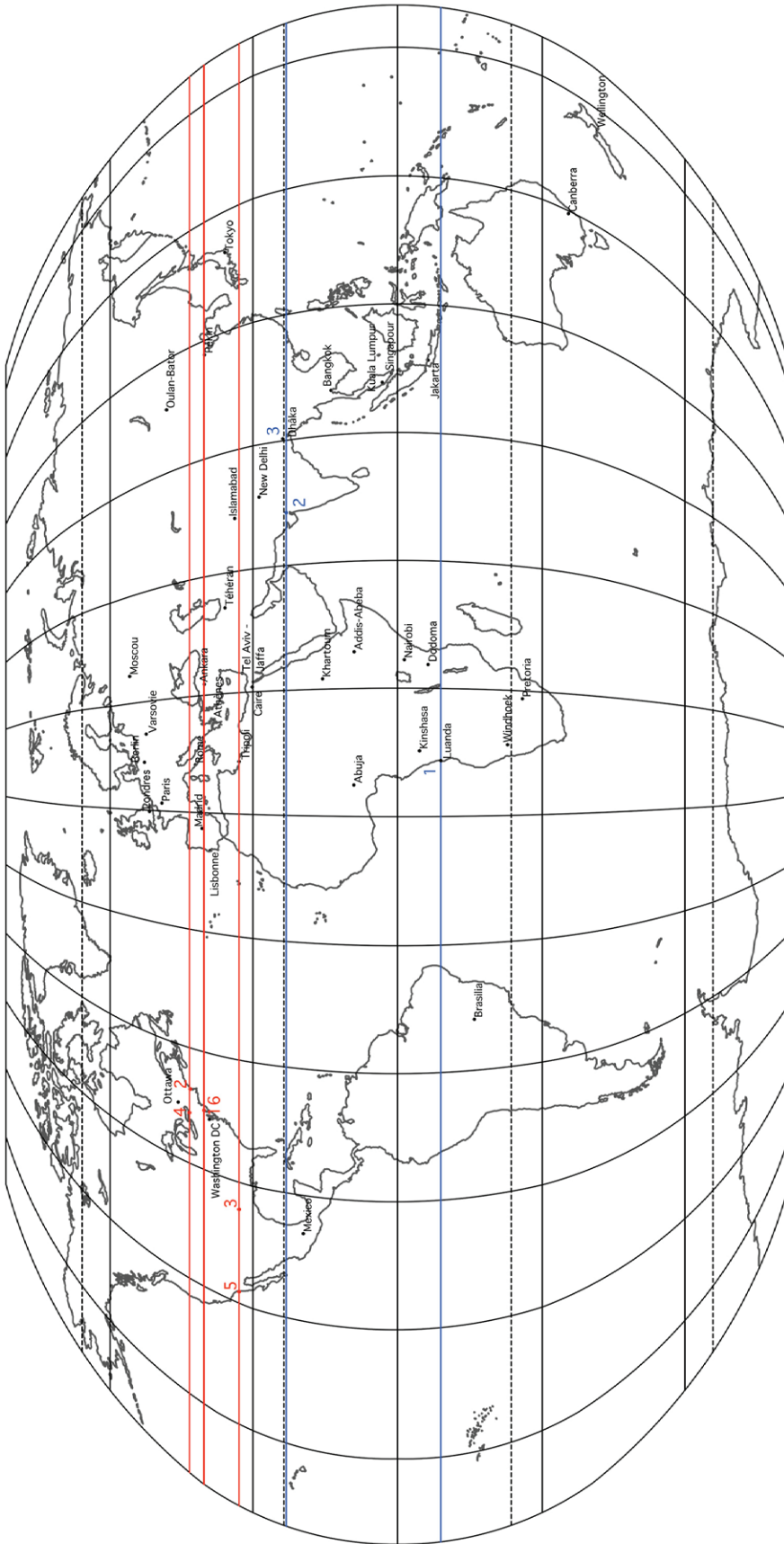
Le concept qui est de contrôler l'ensoleillement à travers les espaces de la périphérie servante évolue sous l'influence de l'expérience acquise en Afrique et en Asie. Pendant son séjour à Luanda en Angola, lié au projet du consulat américain, Louis Kahn conçoit l'idée de la double

paroi dans laquelle il identifie le potentiel pour développer son concept de la ruine, apparu au cours de son séjour à Rome. Tout d'abord, c'est dans le projet du Salk Institute que l'architecte teste sa théorie. Les idées de la double paroi et de la ruine trouvent leur expression dans le projet non-réalisé du Meeting House. Le fait que l'architecte a pu développer ses concepts théoriques dans ce travail est dû non pas seulement au climat californien, mais aussi à la politique du Dr Salk qui s'intéresse à réaliser les concepts philosophiques de l'architecte malgré leur coût. Dans les projets suivants – dans l'institute du ménagement d'Ahmedabad et dans le complexe de Dhâka – l'architecte développe la notion de la ruine. Les voûtes et les grandes ouvertures rondes, triangulaires et rectangulaires qu'il propose atteignent une échelle piranesienne, surtout à Dhâka. Après ces deux projets du sous-continent indien, l'architecte propose la même interprétation de la double paroi pour quelques projets localisés en Amérique: le Maryland College of Art à Baltimore, l'Interama Center à Miami et la Dominican Congregation à Media (PA). Désormais présente dans les travaux de Kahn, la double paroi concerne ainsi non seulement des projets localisés dans les zones où l'intensité du soleil est importante.

Outre la double paroi, le projet du Salk Institute donne la possibilité de développer d'autres outils de modification de la lumière. L'idée de contrôler l'ensoleillement au moyen de structure alimente le projet des laboratoires. Ici, les galeries en porte-à-faux, les portiques, les escaliers, les tours de service et la disposition des bureaux individuels servent tous à définir la quantité et la qualité de la lumière qui entre dans les espaces. L'interdépendance de la structure et de la lumière revient sous une forme différente dans le projet du musée Kimbell où le choix de la lumière avalise le choix de la structure. Pour des raisons de fonctionnalité du bâtiment et de l'intensité du soleil à Fort Worth, comparable avec celle de Tripoli ou de Tel Aviv, l'éclairage naturel du musée se fonde principalement sur la lumière indirecte et l'architecte traite de différentes manières la réverbération de la lumière. La végétation est également employée pour modifier l'ensoleillement des espaces.

Bien que les outils de contrôle de la lumière soient originellement inspirés par le soleil des zones géographiques différentes, ils influencent la manière dont Louis Kahn regarde cette problématique en général. Le long de sa carrière, les principes concernant l'apport de lumière évoluent sous l'emprise de l'expérience acquise au cours de ses projets ainsi que pendant ses voyages.

Enfin, lorsqu'on parle du contrôle de la lumière dans les projets de Kahn, il faut mentionner le travail d'Urs Büttiker. Son étude concerne la façon dont l'architecte modifie la lumière qui pénètre les espaces. Pour organiser son travail, l'auteur propose une classification chronologique des projets. Mais en même temps, il omet l'importance de leur situation géographique et il ne considère ni l'angle de la lumière ni son intensité. Cependant, ces deux facteurs, dont la valeur dépend de la latitude, jouent un rôle très important.



Six projets sélectionnés selon leur ordre d'apparition dans le texte :

- 1 University of Pennsylvania Laboratories - Richards Medical Research Building, Philadelphia, PA, 1957-1964
- 2 Phillips Exeter Academy Library, Rockingham County, NH, 1965-1971
- 3 Kimbell Art Museum, Fort Worth, TX, 1966-1972
- 4 First Unitarian Church in Rochester, Rochester, NY, 1959-1967
- 5 Salk Institute for Biological Studies, La Jolla, CA, 1959-1965
- 6 Erdman Hall Dormitories, Bryn Mawr, PA, 1960-1965

Autres projets référencés :

- 1 United States Consulate, Luanda, Angola, 1959-1961
- 2 Indian Institute of Management, Ahmedabad, India, 1962-1974
- 3 Sher-e-Banglanagar, National Capital, Dhaka, Bangladesh, 1962-1974

Latitude des projets sélectionnés.

fig. SYN. 01

8. Climat.

De même que pour le soleil, le critère du climat entraîne un classement des projets par région géographique. Comme dans le cas précédent, nous allons distinguer le nord-est des États-Unis, le sud-ouest des États-Unis et les zones tropicales ou subtropicales du monde.

Pour la région de la Nouvelle Angleterre et pour les États de la Pennsylvanie et du New York, le climat est continental humide. Il se caractérise par les saisons bien marquées. Modéré au printemps, le temps est chaud ou modérément chaud en été. L'hiver est d'habitude froid avec des chutes de neige. Parfois, de violentes tempêtes de neige se produisent. Les précipitations sont quasi uniformément distribuées au cours de l'année. Dans cette région, Kahn concentre son attention surtout sur la saison d'hiver. Tout d'abord, il limite les espaces semi-extérieurs, comme les portiques, les terrasses et les escaliers extérieurs. Pour la bibliothèque d'Exeter, l'architecte renonce également à l'idée d'un jardin sur le toit. Bien entendu, Louis Kahn ne renonce pas totalement aux espaces extérieurs. Par exemple, la bibliothèque d'Exeter se caractérise par le célèbre portique, tandis que l'église unitarienne d'Rochester possède une terrasse donnant sur le parc. Pourtant, leur rôle est minimisé par rapport aux autres zones climatiques. Pour les projets localisés dans le nord-est du pays, Kahn n'oublie pas de prévoir les vestibules d'entrée, pour une meilleure protection contre le froid. D'une certaine manière, aussi le mur fort en brique de l'église unitarienne de Rochester peut être interprété comme une forme de protection de l'intérieur contre le climat. En outre, il est intéressant de noter que l'architecte renonce à l'utilisation de l'eau en tant qu'élément d'aménagement des jardins. Conjointement, le type de végétation plantée correspondent au caractère de la zone géographique. Enfin, dans les projets du nord-est, comme par exemple pour l'église unitarienne de Rochester, la résidence de Bryn Mawr et la bibliothèque d'Exeter, l'architecte projette des cheminées de convivialité, ce qui peut s'expliquer comme une influence du climat et des standards locaux. Par son choix de l'emplacement des cheminées, Kahn s'oppose au modèle américain conçu par Frank L. Wright. En effet, tandis que Wright envisage la cheminée en tant qu'élément central d'une pièce, Kahn revient plutôt sur le modèle palladien qui entraîne une disposition périphérique des cheminées, souvent entre deux fenêtres.

Dans le sud-ouest des États-Unis, où le climat est plus chaud, son influence s'exprime surtout par abondance des espaces semi-extérieurs. Par l'espace semi-extérieur nous pouvons définir tous les espaces qui sont physiquement extérieurs mais qui appartiennent au bâtiment en termes d'usage. Dans les laboratoires du Salk Institute, ce groupe d'espaces comprend la majorité de la distribution: la plaza centrale, les portiques,

les galeries (couloirs) ainsi qu'une grande partie des escaliers. Parmi ces espaces, certains jouent aussi le rôle de lieux de rencontre, voire même de travail collectif. Pour le musée Kimbell, l'architecte propose des portiques extérieurs qui servent de lieux extérieurs de détente. Simultanément, l'architecte renonce aux vestibules, qui se sont révélés nécessaires au nord-est. En outre, les projets du sud-ouest des États-Unis se caractérisent par l'utilisation de l'eau et de la végétation pour apporter un soulagement pendant les chaleurs estivales. Enfin, l'architecte choisit des matériaux clairs qui reflètent mieux la lumière, tout en diminuant le réchauffement des bâtiments.

Outre l'influence climatique sur les éléments particuliers du projet, les caractéristiques d'une zone géographique peuvent également constituer le fondement du concept du travail. C'est le cas de la vision de Gandhinagar, où le plan directeur de la ville est entièrement inspiré par le climat. Dans ce travail non-réalisé, la dépendance du plan de la ville du climat atteint une dimension presque utopique. Vu que la région souffre de la sécheresse saisonnière, l'architecte commence son projet par la conception des ponts-aqueducs qui collectent et dirigent l'eau de pluie (pendant la période des moussons) vers la nouvelle ville. Le réseau hydraulique devient ainsi la fondation du plan. Conjointement, l'orientation des rues dépend de la direction du vent dominant pour faciliter le courant d'air. Ceci permet de diminuer la chaleur. Par son respect de la culture locale, l'architecte évite de supprimer les manguiers en leur attribuant le rôle de repères. De cette façon, les éléments naturels constituent la base du projet utopique.

Certaines des réflexions concernant la ville de Gandhinagar se retrouvent dans le projet de l'Indian Institute of Management d'Ahmedabad. Il s'agit avant tout de l'orientation des rues selon la direction du vent. Comme le soleil qui joue un grand rôle pour l'architecture, le vent représente ainsi un critère important pour le master plan. L'architecte revient aussi sur l'idée d'attribuer aux arbres le statut de repère: un grand manguier dans l'axe de l'escalier magistral annonce l'entrée de l'institute.

La fascination de Kahn pour l'architecture qui répond aux exigences du climat résonne aussi dans son projet du Capitole National de Dhâka, où le schéma d'aménagement du territoire s'organise selon le même principe que les deux projets précédents. Notamment, le complexe se développe selon l'angle de 45 degrés pour mieux ventiler les espaces entre les bâtiments. En outre, l'abondance de l'eau qui caractérise Bangladesh attire l'attention de l'architecte sur les méthodes vernaculaires. À l'instar de l'architecture locale, Kahn choisit de situer le Capitole sur la colline. À son pied, il projette un étang, comme le veut la tradition du lieu.

IMPORTANCE DE L'HÉRITAGE CULTUREL

1. Choix des matériaux.

Comme nous l'avons vu dans l'analyse des six projets sélectionnés, il y a plusieurs critères que Louis I. Kahn prend en considération pour décider quels matériaux seront utilisés dans un projet. Tout d'abord, l'architecte s'intéresse largement à exprimer l'héritage de la région où il vit, ce qui apporte l'utilisation fréquente de la brique. Toutefois, le fait de posséder des préférences individuelles ne l'empêche pas de chercher des références locales. Ainsi, Kahn s'inspire considérablement du caractère du lieu, notamment des modèles locaux d'architecture, y compris les styles et les matériaux. Dans la mesure du possible, il prend aussi en compte la disponibilité des matériaux et de la main-d'œuvre qu'on trouve sur place. En outre, Kahn reçoit souvent des suggestions importantes de la part du client.

Bien que le choix des matériaux soit fait séparément pour chaque projet, nous pouvons néanmoins distinguer certains d'entre eux comme étant préférés par l'architecte. Avant tout, c'est la brique. Inhérent au caractère de la Nouvelle Angleterre et de la région de Philadelphie, la brique intéresse l'architecte dès le début de sa carrière. Il la favorise non seulement dans les projets localisés dans le nord-est des États-Unis, mais aussi dans d'autres endroits. L'utilisation de la brique peut se faire même au Bangladesh et en Inde, où la fabrication de ce matériau et les structures maçonnées font également partie de la culture locale.

Dans l'œuvre de Kahn, le choix de la brique est très souvent complété par l'utilisation du béton. Le mariage de ces deux matériaux correspond aux modèles architecturaux qui marquent le paysage urbain de Philadelphie. D'abord, l'architecture historique de la région entraîne l'utilisation de la brique avec des détails en pierre, comme les encadrements des ouvertures. Et plus récemment, l'architecture des usines de Philadelphie impose une esthétique industrielle des bâtiments en brique, familière à Louis Kahn depuis son enfance passée dans un quartier ouvrier au nord du centre ville. Inspiré par l'architecture historique de la région, Kahn propose une adaptation moderne

de la méthode traditionnelle de construire. L'un des premiers exemples de son interprétation de l'architecture historique de la région est constitué par le complexe du logement de Mill Creek et, parmi les projets sélectionnés pour cet étude, les laboratoires médicaux et biologiques de Philadelphie. Dans ce seconde projet, tous les éléments porteurs sont en béton, tandis que le rôle de la brique se limite au parement. La différenciation des rôles attribués aux matériaux précis renvoie à la notion d'ordre constructif, très importante pour Kahn. Intéressé par les moyens innovateurs de la mise en œuvre, l'architecte veut que les observateurs puissent facilement comprendre comment les bâtiments sont construits. Dans le cas des laboratoires de Philadelphie, c'est l'assemblage des éléments préfabriqués en béton qui joue le rôle fondamental dans le choix de l'expression architecturale. Tous les éléments assemblés en chantier avec l'utilisation de la grue sont laissés apparents dans les façades.

L'usage de la brique et du béton peut cependant s'appliquer à d'autres systèmes constructifs. Pour la bibliothèque d'Exeter et pour l'église unitarienne de Rochester, par exemple, Kahn revient à des méthodes plus traditionnelles de mise en œuvre. S'étant inspiré du caractère du lieu, c'est-à-dire du campus géorgien pour la bibliothèque et de la zone résidentielle suburbaine pour l'église, Kahn choisit de faire référence à la maçonnerie traditionnelle pour les façades. Contrairement à la couche extérieure, la structure intérieure de ces deux bâtiments est réalisée en béton. Le différenciation des matériaux correspond à différents usages et elle est envisagée pour donner une expression architecturale à la relation hiérarchique entre le centre et la périphérie du bâtiment. Le béton est réservé pour la structure porteuse renfermant le dessein, voire le sens du bâtiment: le vide centrale et les rayons dans la bibliothèque ou le sanctuaire dans l'église unitarienne. En revanche, la périphérie est construite en brique. Subordonnée en termes de hiérarchie, la périphérie joue cependant le premier rôle dans les rapports avec le lieu : elle constitue la façade. Puisque le choix de la brique correspond au caractère du lieu, nous pouvons dire que les deux matériaux expriment aussi cette dimension contextuelle. Nous pouvons facilement nous imaginer que l'architecte pourrait proposer un autre choix et ordre des matériaux si le contexte était différent.

L'assortiment de la brique et du béton gagne une toute nouvelle dimension dans les projets du sous-continent indien. Plutôt que par les préférences personnelles de l'architecte, le choix de la brique dans cette région s'explique par la qualité de la main-d'œuvre disponible sur place. Faisant partie de la culture de cette région, la maçonnerie est plus propice à la qualité de construction recherchée par l'architecte. En revanche, la main-d'œuvre du béton est moins commune dans la région. De plus, le décalage technique entre l'Amérique et le sous-continent indien dans les années soixante et soixante-dix était considérable. La qualité du ciment, du coffrage

et de l'acier était faible.¹

Dans le sous-continent indien, le mariage de la brique et du béton apporte un nouveau concept dans la théorie de Kahn. L'ordre composite, comme l'architecte appelle ce concept, entraîne le rôle porteur des deux matériaux. Il se caractérise par l'assemblage de l'arc surbaissé en brique et du tirant en béton. En tant que manifestation de l'ordre composite, cet élément nouveau et complexe s'expose dans les façades des bâtiments. Les projets de l'institut d'Ahmedabad ou du Capitole National de Dhâka en sont exemples. Parfois, comme à Ahmedabad, le tirant en béton est composé de la dalle. Conjointement, l'arc surbaissé en brique constitue l'ouverture pour l'évacuation des eaux de pluie de la toiture.

Le troisième matériau préféré de l'architecte est la pierre. En principe, Kahn l'utilise pour le pavement et pour le revêtement des bâtiments. Le genre le plus prisé par l'architecte est le travertin. L'intérêt que Kahn porte à ce matériau s'explique non seulement par son adoration pour l'architecture italienne, mais encore par l'influence du grand maître de l'architecture moderne, c'est-à-dire de Mies van der Rohe. Kahn utilise le travertin, entre autres, pour le musée Kimbell de Fort Worth. Pour ce projet, l'architecte propose un ordre structurel organisé selon les règles similaires aux laboratoires Richards-Goddard, mais avec la pierre au lieu de la brique. Ainsi, le béton joue le rôle porteur, tandis que la pierre constitue le revêtement. Il est à noter que le parement de travertin s'applique seulement aux parois de remplissage qui sont réalisées en moellons. La structure en béton armé n'est pas revêtue. Le choix du travertin se fait pour que le parement réponde au caractère institutionnel et représentatif du bâtiment.

Outre le travertin, Louis Kahn utilise également d'autres genres de pierre. Pour la résidence Erdman de Bryn Mawr, par exemple, Kahn choisit l'ardoise. Parmi les quatre projets du nord-est des États-Unis sélectionnés pour cette recherche, la résidence est ainsi le seul bâtiment qui n'est ni construit en brique, ni revêtu de brique. Sa façade revêtue de pierre est affectée à maintenir des relations avec le lieu. Il est encore intéressant à noter que l'ardoise, même si elle n'est pas caractéristique du campus de Bryn Mawr, est néanmoins l'un des matériaux locaux qu'on trouve dans la région de Pennsylvanie.

Enfin, Louis Kahn utilise souvent le bois. En principe, l'architecte choisit le bois pour les menuiseries, mais parfois aussi pour le remplissage et pour le parement. C'est par exemple le cas des laboratoires du Salk Institute où l'encadrement des ouvertures, les jalousies et les panneaux au-dessous des fenêtres sont réalisés en teck. Le choix de cette espèce de bois est motivé par la volonté de le laisser se patiner naturellement sous l'influence

¹ August E. Komendant, *18 years with architect Louis I. Kahn*, Aloray Publisher, Englewood, NJ 1975, ISBN 0-913690-06-6, p.78

du climat. En outre, Kahn s'intéresse énormément à ajuster la tonalité des matériaux choisis. Le teck jaune, qui se patine en gris avec le temps, fait ainsi un bon accompagnement pour le béton, choisi pour la structure porteuse des laboratoires.

Louis Kahn choisit le genre de bois séparément pour chaque projet. Souvent, il s'intéresse aux espèces d'arbres locaux. Pour l'église unitarienne de Rochester, par exemple, l'architecte choisit le chêne rouge d'Amérique pour les portes d'entrée. En revanche, l'encadrement des fenêtres est réalisé en acajou.

Pour résumer la question du choix des matériaux, il faut d'abord identifier les deux facteurs importants qui se superposent dans ce choix. L'un concerne la réponse à l'environnement, tandis que l'autre est lié au choix de l'ordre structurel. Souvent, Louis Kahn se sert de matériaux différents pour montrer le rôle primaire ou secondaire des éléments structuraux. Tandis qu'un matériau représente la structure portante, l'autre s'applique à la structure portée. Il est important pour lui de rendre visible cette distinction à travers le choix des ouvertures. En règle générale, Kahn utilise les ouvertures pour séparer la structure porteuse de la structure portée. Parmi plusieurs exemples, nous pouvons mentionner le bâtiment de la Tribune Review de Greensburg où l'architecte utilise la brique pour les piliers porteurs et les moellons pour le remplissage. Malgré la même nature des deux matériaux, leur rôles différents dans l'ordre structurel s'expriment par l'appareil différencié et par la disposition des ouvertures entre les éléments porteurs et non porteurs.

Aux deux matériaux fondamentaux que l'architecte choisit pour la structure primaire et secondaire s'ajoute souvent un matériau de parement. Constituant la façade du bâtiment, le matériau de parement, ou parfois de la structure secondaire, est sélectionné pour rapprocher le nouveau bâtiment à son environnement. Avant tout, Kahn s'interroge sur le type de matériau commun au lieu et sur sa tonalité. Ainsi, Kahn choisit la brique pour les lieux où ce matériau est couramment utilisé, comme par exemple dans le nord-est des États-Unis ou sur le sous-continent indien. Deuxième exemple: dans le quartier pavillonnaire de Fort Worth où plusieurs institutions sont réalisées en calcaire, Kahn décide d'exprimer le caractère institutionnel du musée Kimbell par le travertin. Ou encore, dans le cas du Salk Institute, Kahn fait tout pour ajuster la tonalité du béton à l'ambiance de la côte du Pacifique. Le choix définitif du parement n'est pas tout simplement une conséquence directe des préférences personnelles ni d'une évaluation subjective de la valeur d'un matériau. À chaque fois, la sélection des matériaux procède d'une analyse du contexte, où le caractère du lieu est un critère important. Le traitement de la façade, qui sert à maintenir des relations avec le lieu, évoque une notion sous-jacente de l'opposition extérieur – intérieur.

À travers son expérience, l'architecte théorise le choix des matériaux. Avant tout, il impose les notions d'ordre constructif, concernant la mise en

œuvre spécifique d'un matériau, et d'ordre structurel en ce qui concerne l'importance d'un matériau dans le système d'organisation structurelle du bâtiment. Pour Kahn, un matériau est inséparable du rôle qu'il joue dans l'ordre structurel. D'un côté, la notion d'ordre évoque une hiérarchie des matériaux où un est porteur tandis que l'autre est porté. De l'autre côté, l'architecte propose l'ordre composite qui rend équivalents, en termes de hiérarchie, les deux matériaux choisis.

2. Question des inspirations locales.

Aux yeux de Louis Kahn, les influences locales sont aussi importantes que les grandes références classiques. Dans son travail, l'architecte n'hésite pas à s'inspirer des formes les plus proches. Nous pouvons constater que la question des inspirations locales comprend deux types d'influence : l'influence ponctuelle et l'influence de longue durée. Quant à l'influence ponctuelle, nous pouvons la définir comme étant une inspiration qui s'applique isolément à un projet en relation avec sa localisation dans un contexte spécifique. Ce sont les influences qui ne se répètent pas, au moins sous la même forme. Parfois, il s'agit de s'inspirer d'une forme intéressante de proximité. C'est par exemple le cas du musée Kimbell et des étables Will Rogers. Dans d'autres cas, il s'agit de citer un détail caractéristique de l'architecture locale ou encore de réinterpréter le langage historique du lieu, comme par exemple dans le cas de la bibliothèque d'Exeter.

Outre les influences ponctuelles, la spécificité de certains lieux où Louis Kahn a travaillé ou voyagé a pour conséquence des tendances durables. Elles marquent la démarche de l'architecte tout au long de sa carrière. C'est par exemple l'influence de l'architecture caractéristique du nord-est des États-Unis sur les préférences personnelles de Kahn concernant le choix des matériaux. Ou encore, sur le campus de l'Université de Pennsylvanie, il s'inspire de l'architecture historique de Cope & Stewardson pour réinterpréter le concept d'îlot fermé avec un espace vert intérieur. Ce concept important apparaît dans plusieurs travaux de Kahn.

Dans l'ensemble, les influences locales constituent un témoin du respect envers l'environnement. Pour Louis I. Kahn, la recherche des inspirations formelles dans les caractères historiques du lieu coïncide avec la volonté de revenir aux sources de l'architecture. À ses interprétations du langage historique correspond une préoccupation des postmodernes pour « recycler » les éléments des styles classiques. Toutefois, contrairement à ses contemporains, Kahn se sert des inspirations historiques pour développer un langage moderne, tout en évitant des citations évidentes. Dans son œuvre, Kahn essaie de relier la modernité et le classicisme. Et pour une source des modèles classiques, l'architecte s'adresse non seulement à sa connaissance générale, mais aussi il n'hésite pas à réinterpréter ce qu'il

trouve dans le lieu où se situe le projet.

3. Héritage culturel et histoire du lieu.

Lié à Philadelphie, Kahn devait connaître les convictions des Quakers. Il se plaisait de rappeler que le mot Philadelphie signifie « *l'amour entre frères.* »² En tant que pauvre immigré, il a lui-même profité de l'approche égalitaire des citoyens. Toujours reconnaissant pour les opportunités qui lui furent offertes en Amérique, Kahn reste fidèle à la valeur de cet esprit égalitaire. Cela s'exprime dans les relations qu'il entretient avec les autres. Lors d'une de ses visites en Inde, Kahn surprend les ouvriers lorsqu'il s'engage dans des conversations avec eux et lorsqu'il apprécie leur apport.³ Ce comportement n'est pas courant dans un pays au système de castes et, de plus, à peine sorti d'une longue période de colonisation. En outre, Kahn reste très ouvert à l'idée d'aider les « moins avantageux, » c'est-à-dire les pays émergeant comme Inde.⁴

Tant que la conviction de l'égalité influence les relations entre les hommes, le puritanisme – dont la société des Quakers tire ses origines – renvoie aussi à l'austérité en architecture. Pour cette raison, l'essentialisme et l'approche pragmatique de la construction s'ancrent bien dans la culture du nord-est des États-Unis. Le grand intérêt que Kahn porte à ces deux qualités s'exprime par son idée de l'ordre structurel et celui de construction. De plus, tout au long de sa carrière Kahn évite de revêtir les éléments porteurs. Il s'oppose à cacher la vérité – il s'oppose à des mensonges architecturaux.

Travaillant dans la région de Philadelphie et dans la Nouvelle Angleterre, Kahn a souvent affaire à des sites qui incarnent les qualités reconnues par les Quakers. Le meilleur exemple est fourni par le campus de la Phillips Exeter Academy. Malgré le fait que l'académie n'est pas liée à la société des Quakers, son engagement pour l'égalité des races y fait référence, ainsi que la simplicité de ses bâtiments. C'est aussi une preuve

2 Jean-Marc Lamunière, *Apologie de l'architecture, Eloge à Louis Kahn*, Département d'Architecture, École Polytechnique Fédérale de Lausanne, édition originale 1980, réédition 1985, p.9

3 Amit Srivastava, *Encountering Materials in Architectural Production. The case of Kahn and brick at IIM*, A Thesis Submitted to the University of Adelaide in fulfilment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy, June 2009, p.226: «Head masons and subcontractors ... were actively engaged with work supervisors ... in developing new details. Their contributions were even acknowledged by Kahn who often engaged them in a discussion during his site visits. Even though they lacked a common spoken language, Kahn often found it easier to communicate with these individuals than the engineers on site, as between them they shared a common intuitive connection to the brick.»

4 Amit Srivastava, op. cit., p.127: Cette idée a été développée par C.P. Snow pendant l'un de ses discours que Louis Kahn a eu occasion d'assister en 1962.

que nous pouvons vraiment parler d'une culture régionale qui se fonde sur le système des valeurs apporté par la société religieuse concernée. À Exeter, Kahn fait preuve de respect envers la culture locale en utilisant le langage architectural existant sur le site. En outre, certains des clients de l'architecte sont liés à la société des Quakers, comme par exemple l'école de Bryn Mawr.

Par ailleurs, lorsque nous parlons de l'héritage culturel laissé par les Quakers, il faut encore mentionner une coïncidence concernant la lumière. Donneuse de tout, donneuse de la matière aux yeux de Louis Kahn, la lumière constitue l'un des fondements de la doctrine des Quakers. Selon eux, c'est la lumière surnaturelle donnée par Dieu qui cause l'éveil spirituel dans l'homme.

Lié à Philadelphie, Kahn est indubitablement influencé par la culture qui la qualifie. Les qualités reconnues par la société de Philadelphie, où le système des valeurs proposé par le Quaker William Penn au moment de fonder la ville joue un rôle important, ont façonné le regard que l'architecte porte sur son rôle en tant qu'architecte. Dans son travail, Kahn s'engage à concevoir une architecture adéquate aux valeurs qu'il reconnaît. Ceci constitue la base sur laquelle Kahn développe son approche humaniste. Il l'exprime lorsqu'il parle de l'architecture du bien-être et des opportunités offertes par une ville. Tout au long de sa carrière, l'architecte s'en tient à ces qualités.

Outre l'influence durable de la culture qui caractérise Philadelphie, Kahn s'inspire souvent du contexte culturel qui est spécifique d'un projet. Ce contexte est souvent lié au caractère individuel du client, comme par exemple pour l'église unitarienne de Rochester. Ici, la notion de centralité, sur laquelle Kahn insiste, coïncide avec le fondement de la doctrine unitarienne - le monothéisme sans la trinité.

Quant au rôle de la culture locale dans les projets de Kahn, il faut encore mentionner le Capitole National du Bangladesh de Dhâka. Suite à l'observation de la vie religieuse des citoyens,⁵ Kahn prend une décision des plus importantes : il situe la mosquée à l'entrée de l'assemblée. Il l'explique par sa conviction que la prière constitue le centre de la vie sociale et la vraie assemblée pour les Bangladeshi. Orientée vers la Mecque, la mosquée est le seul élément qui échappe à la symétrie du bâtiment grâce au changement d'angle d'environ 5 degrés.

L'importance de la vie religieuse est une source d'inspiration aussi dans les termes de la symbolique, représentée dans la composition du capitole. Le cœur du symbolisme de l'Islam constitue la Kaaba – un cube en maçonnerie vers lequel chaque Musulman tourne son visage pour la

5 Heinz Ronner, Sharad Jhaveri, Alessandro Vasella, *Louis I. Kahn. Complete Work 1935-74*, Institute for the History and Theory of Architecture, The Swiss Federal Institute of Technology, Zurich 1977, ISBN 0-89158-648-2, p.230

prière et vers lequel convergent les axes de toutes les mosquées du monde. Située au cœur de la Mecque, la Kaaba désigne le point central du rite de la circumambulation et, selon la tradition, constitue le centre du monde terrestre, traversé par l'axe du ciel. S'il s'agit de la signification de la Kaaba dans l'art musulman, Titus Burckhardt l'explique de la manière suivante : « ... le symbolisme inhérent à la Kaaba, à sa forme et aux rites qui s'y rattachent, contient en germe tout ce que l'art sacré de l'Islam exprimera.»⁶ Sachant que la Kaaba constitue le cœur du symbolisme de l'art islamique, nous pouvons dire que toutes les formes qui expriment la centralité, le mouvement centripète et le rite de la circumambulation, expriment son importance. Les formes géométriques comme l'hexagone, l'octogone, l'étoile ou le cercle ont ainsi une valeur symbolique et elles accentuent le rôle central de la Mecque dans le monde musulman. Selon Titus Burckhardt, qui décrit les compositions géométriques dans l'art islamique, « les motifs préférés sont ceux qui résultent de la division du cercle par six, huit et cinq. » Et ensuite, « le développement géométrique d'un octogone ou, plus précisément, de deux carrés inscrits dans un cercle est courant en art islamique; nous l'avons déjà rencontré dans le plan du Dôme du Rocher.»⁷

Nous pouvons ainsi dire que la composition de l'assemblée de Dhâka, fondée sur la forme de l'octogone, dérive de la géométrie inhérente à l'art islamique. Aux principes de cette géométrie correspond également l'étude de la couverture de la salle de l'assemblée qui se fonde sur la forme du polygone étoilé. Cependant, à part les formes géométriques, qui ont une valeur symbolique dans l'Islam, Louis Kahn s'intéresse considérablement à l'histoire de l'architecture musulmane. Surtout, il prête beaucoup d'attention au sens qu'elle attribue à la centralité.

Nous pouvons résumer qu'aux yeux de Kahn l'objectif du travail de l'architecte ne se limite pas à donner une structure dont le client a besoin. Pour lui, il s'agit de donner une structure à forte valeur symbolique. De plus, le mérite de l'architecture ne repose pas uniquement sur la qualité des matériaux ni sur la qualité fonctionnelle, mais il s'y ajoute encore la compréhension des valeurs fondamentales et de leur expression.

6 Titus Burckhardt, *L'art de l'Islam. Langage et signification*, La Bibliothèque de l'Islam, Collections éditées par Pierre Bernard, Éditions Sindbad, Paris 1985, ISBN 2.7274.0116.7, p.16

7 Titus Burckhardt, *L'art de l'Islam. Langage et signification*, op. cit., p.119/120

PLACEMAKING DE LOUIS I. KAHN.

Comme précédemment expliqué dans l'introduction, le terme *placemaking* signifie la fabrication des *lieux uniques* qui attirent les hommes en leur offrant le sentiment d'appartenir à la société. Cependant, si le but de l'architecte est de créer les espaces qui offrent un miroir des ambitions de la société et des valeurs humaines, la réussite se fonde sur la proportion harmonieuse des différents éléments du lieu.

Pour Louis I. Kahn, la maîtrise du placemaking coïncide avec une volonté de s'appropriier les sites : leur géographie, leur topographie, leur paysage. Pour créer des lieux uniques, l'architecte recourt à ce qu'il a appris en Italie. Nous pouvons aussi dire que les villages d'Italie méridionale lui servent d'exemple de placemaking. Prenant en considération la qualité de la lumière naturelle, il cherche à harmoniser l'architecture avec le lieu. Pour atteindre l'effet désiré, il étudie la relation entre site et bâtiment non seulement par le dessin, mais aussi au moyen de maquettes. Pour le Salk Institute, par exemple, Kahn commande des maquettes à différentes échelles. L'une des maquettes, représentant le site avec la falaise de la côte Pacifique, permet à l'architecte d'étudier la qualité paysagère du projet. Loin du site, dans l'atelier de Philadelphie, cette maquette rend compréhensibles certaines références historiques que le projet évoque. Ainsi, par exemple, la référence à l'Acropole n'est pas seulement une inspiration formelle. Elle englobe également l'unité des bâtiments avec leur localisation; un élément que l'architecte érigera en concept.

L'appropriation de l'échelle du territoire est, pour Kahn, le premier « outil » du *placemaking*. À travers l'étude de la documentation du lieu, y compris les dessins et maquettes, l'architecte cherche à s'appropriier les limites du site ainsi qu'à identifier ses lieux privilégiés. Il les transforme ensuite en terme de concepts architecturaux. Nous pouvons également dire qu'il leur attribue le sens d'un objet architectural qui y sera situé. Aux yeux de Louis Kahn, l'appropriation du territoire ajoute une nouvelle dimension à un projet.

Un autre moyen important constitue l'usage de la pente. Kahn s'en sert non pas seulement pour déterminer la coupe du bâtiment, mais aussi pour définir les rapports hiérarchiques entre les différents niveaux. Le choix du niveau principal est ainsi fait en relation avec la topographie du site. Conjointement, l'architecte fait référence aux éléments fondamentaux du caractère urbain. Il prend soin d'y ajuster le type du bâtiment projeté ainsi que son accès. Outre la pente du terrain, les voies et les chemins piétonniers existants influencent non seulement le choix de l'entrée, mais aussi le caractère distributif de nouveau bâtiment. Nous pouvons dire que, pour Kahn, le choix de l'accessibilité et de l'entrée représentative résulte de sa compréhension de la forme urbaine et de la pente. Et le but que l'architecte veut atteindre est de trouver un parfait équilibre entre le site et l'objet projeté.

Dans certains cas, la compréhension du lieu peut influencer le choix du type architectural. Entre autres, la topographie et l'accessibilité du site se sont montrées importantes pour décider si le plan de nouveau bâtiment sera central ou en enfilade. En outre, Kahn fait référence au caractère urbain du lieu également par d'autres manières. Par exemple, une localisation dans le centre ville attire l'attention de l'architecte aux questions de l'alignement et de l'îlot. Dans les territoires non urbanisés, au contraire, il se concentre sur le paysage. Ou encore, dans une banlieue pavillonnaire, Kahn propose un bâtiment individuel, situé au centre de la parcelle et entouré du jardin.

Le suivant « outil » important du *placemaking* constitue l'appropriation du paysage. Les six projets analysés ont démontré que l'architecte traite les éléments naturels du territoire avec une écoute attentive. Kahn s'intéresse énormément à faire coexister l'architecture avec le paysage du lieu, qu'il soit naturel ou urbain. Il cherche une adéquation entre ce paysage et le nouveau bâtiment. Les trois moyens fondamentaux dont il se sert pour le réussir sont la forme du bâtiment, le choix des matériaux et la végétation plantée. Kahn utilise la végétation pour modifier la vue du bâtiment depuis l'extérieur, mais aussi pour donner une vue agréable depuis l'intérieur à travers les fenêtres.

Ensuite, la création des *lieux uniques* entraîne le traitement individuel d'ouvertures pour qu'elles répondent à la qualité de la lumière caractéristique du lieu. De la même manière, Kahn cherche à donner une réponse architecturale au climat du lieu.

Enfin, l'un des concepts cruciaux qui permet à Kahn de réussir le *placemaking* est le traitement de la façade. Étant une réponse que l'architecte adresse aux caractères historiques du lieu, la façade y fait référence surtout à travers le choix des matériaux, mais souvent aussi à travers les proportions d'ouvertures et ses détails.

Ces différents « outils » que Louis Kahn engage pour créer les *lieux uniques* ont évolué sous l'effet de son expérience. D'un projet à l'autre, l'architecte perfectionne sa méthode et il définit une série de règles selon lesquelles il agit. À l'instar des principes qui s'appliquent à la conception spatiale, ceux qui concernent l'appropriation du territoire jouent un rôle

significatif dans le développement de l'œuvre de Louis I. Kahn. L'importance que l'architecte leur attribue, même si moins évidente, n'est pas inférieure à celle qu'ont les concepts théoriques et opératoires, comme le principe des espaces servants et servis. L'épreuve de l'échelle du territoire, l'usage de la pente et la notion de la façade sont ainsi les uns de plusieurs principes sur lesquels Louis Kahn fonde sa méthode, et ils évoluent au fil de l'expérience professionnelle de l'architecte.

Étant une réponse à la crise de l'architecture civique dans l'après-guerre, le *placemaking* de Louis Kahn est promoteur de ces tendances postmodernes qui s'opposent à la culture de masse. Tout d'abord, la volonté de restituer la signification sociale de l'espace public pousse certains architectes à la recherche d'une nouvelle monumentalité. On se pose la question si un monument d'architecture peut exprimer les aspirations de la société.⁸ Est-ce qu'il peut renforcer la conscience de son identité? L'importance qu'un groupe d'architectes de l'après-guerre attribue au monument et à sa capacité de représenter l'identité sociale fait référence à l'application du modèle linguistique dans le champ des sciences humaines. Se développant sur cette base, la théorie de la sémantique de l'espace urbain s'enrichit du concept de repère (ang. landmark). Souvent attribué à une institution, le rôle de repère urbain inspire la quête de la nouvelle monumentalité. Conjointement, naît la notion de *lieu* avec lequel les hommes peuvent s'identifier. Déjà dans les années cinquante, les architectes britanniques Alison et Peter Smithson prennent comme objectif la restitution du *lieu*, ce qu'ils pensent nécessaire pour « relier de nouveau l'homme à sa maison, à sa communauté, à sa ville. »⁹

Comme le remarque Sarah Ksiazek, cet intérêt porté au monument, compris comme un repère urbain et social, s'accompagne de la naissance de deux modèles esthétiques : le nouvel humanisme et le régionalisme.¹⁰ Tandis que le premier recourt au langage de la Renaissance italienne dans lequel il reconnaît le potentiel de restituer à l'architecture sa valeur institutionnelle, le second cherche la source d'inspiration dans la spécificité de la région. Fréquemment cité pour l'intérêt qu'il porte au langage classique hérité de sa formation Beaux-Arts, Louis Kahn s'inspire également du caractère particulier de la région. Tout en fondant son vocabulaire sur les principes classiques de composition, l'architecte s'ouvre aux influences locales pour enrichir sa méthode et pour relier ses projets au contexte. Et, à travers une

8 Sarah Ksiazek, *Architectural Culture in the Fifties: Louis Kahn and the National Assembly Complex in Dhaka*, [dans:] *Journal of the Society of Architectural Historians*, Vol. 52, No. 4, December 1993, p.417

9 Idem, p.419, l'auteur cite « Urban Re-Identification », un texte des Smithson publié en 1955: «...the task of our generation is place - we must re-identify man with his house/his community/his city...»

10 Idem, p.420

longue et fine étude, il sait intégrer les grands types architecturaux dans l'environnement contemporain. Enraciné dans l'époque marquée par la recherche d'une nouvelle monumentalité, le *placemaking* de Louis Kahn est ainsi imprégné tant du nouvel humanisme que du régionalisme.

Issu de cette dernière tendance et proche de la démarche de Louis I. Kahn est le régionalisme critique. Prôné par Kenneth Frampton, Alexander Tzonis et Liane Lefaivre, ce courant cherche à unir l'apport du Mouvement moderne avec l'héritage local. Tout en s'opposant à l'imitation exacte des formes de l'architecture vernaculaire, il s'inspire des conditions caractéristiques du lieu : de son climat et de la lumière, mais aussi de son héritage culturel et bâti, y compris le choix des matériaux. Le régionalisme critique se met pour objectif d'élaborer « une synthèse consciente de la civilisation universelle et de l'héritage culturel du monde.»¹¹ Dans cet équilibre réside la conception d'un *lieu* identifiable, défini par Frampton comme *place-form*. S'opposant au développement infini d'une structure urbaine indifférente, associée au concept de mégalopole, le *lieu* constitue un repère non seulement urbain, mais aussi en termes de conscience sociale. Le rôle que joue la mémoire collective dans le concept de *lieu* est souligné par Aldo Rossi. D'après sa vision, le *lieu* se définit non seulement à travers son espace-temps, mais aussi par son histoire humaine : « Et donc ce qui fait du *locus* même un fait singulier déterminé par l'espace et le temps, par sa dimension topographique et par sa forme, par le fait d'être le lieu d'une histoire ancienne et récente, par sa mémoire.»¹²

Nourri de l'expérience de Louis I. Kahn, le régionalisme critique développe la notion de *lieu*. Supposant l'intégration de l'architecture à son environnement, le concept s'enrichit d'un élément humain important, ce qui est la mémoire collective. Étant des espaces inscrits dans la conscience de ses habitants, les *lieux* constituent une réponse que certains architectes de l'après-guerre adressent à la crise de l'identité sociale.

11 Kenneth Frampton, *Towards a Critical Regionalism: Six Points for an Architecture of Resistance*, [dans:] *The Anti-Aesthetic, Essays on Postmodern Culture*, sous la direction de Hal Foster, The New Press, New York 1998, ISBN 1-56584-742-3, p.25

12 Aldo Rossi, *L'architecture de la ville*, InFolio éditions, Gollion 2001, ISBN 2-88474-500-9, p.145

ANNEXE 1 : *Timeline* de l'oeuvre de Louis I. Kahn

1935 - 39

- 1935-37 Jersey Homesteads Cooperative Development, Hightstown, NJ; maisons et usine construites
- 1937 Prefabricated House; projet non construit

1940 - 49

- 1940-42 Oser House, Melrose Park, PA; projet construit
- 1941-43 Carver Court Housing, Coatesville, PA; projet construit
- 1941-43 Pine Ford Acres, Middletown, PA; projet construit, partiellement démoli
- 1942-43 Bomber City (Willow Run), Detroit, MI; projet non construit
- 1942-43 Lily Ponds Housing, Washington, DC; projet construit, partiellement démoli
- 1943 Hotel for 194x; projet non construit
- 1944 Parasol House Type, for Knoll Associates; projet non construit
- 1944 Pittsburgh Plate Glass Company, Store Design; projet non construit
- 1944-47 Radbill Oil Company, Philadelphia, PA; projet construit
- 1945-48 Finklestein House (addition), Ardmore, PA; projet non construit
- 1946 Hooper House (addition), Baltimore, MD; projet non construit
- 1946-48 Philadelphia City Planning: Triangle Area, Philadelphia, PA; projet non construit
- 1947 Jefferson Expansion Memorial Competition, St. Louis, MO; projet non construit
- 1947-48 Ehle House, Haverford, PA; projet non construit
- 1947-49 Roche House, Conshohocken, PA; projet construit
- 1947-49 Tompkins House, Philadelphia, PA; projet non construit
- 1947-50 Weiss House, Norristown, PA; projet construit

- 1948-51 Genel House, Wynnewood, PA; projet construit
- 1949 Jewish Agency for Palestine Emergency Housing, Israel; projet non construit
- 1950 - 59**
- 1951-53 Philadelphia City Planning: Traffic Studies, PA; projet non construit
- 1951-53 Row House Studies for City of Philadelphia, PA; projet non construit
- 1951-53 Yale Art Gallery, New Haven, CT; projet construit
- 1951-54 Fruchter House, Philadelphia, PA; projet non construit
- 1951-56 Mill Creek Housing, Philadelphia, PA; projet construit
- 1951-58 Philadelphia City Planning: Penn Center, PA; projet non construit
- 1952-57 City Tower Project, Philadelphia, PA; projet non construit
- 1954-55 Adath Jeshuran Synagogue, Elkins Park, PA; projet non construit
- 1954-57 Adler House, Philadelphia, PA; projet construit et démoli
- 1954-59 Jewish Community Center, Trenton, NJ;
pavillon des bains et centre de loisirs (day camp) construits
- 1955-56 Wharton Esherick Workshop, Paoli, PA; projet construit
- 1955-58 Morris House, Mt. Kisco, NY; projet non construit
- 1956 Washington University Library, St. Louis, MO; projet non construit
- 1956-57 Philadelphia City Planning: Civic Center, PA; projet non construit
- 1956-58 Research Institute for Advanced Science, Baltimore, MD; projet non construit
- 1957-62 Clever House, Cherry Hill, NJ; projet construit
- 1957-65 **Richards Medical Research Laboratories**, Philadelphia, PA; projet construit
- 1958-62 Tribune Review Building, Greensburg, PA; projet construit
- 1959 Fleisher House, Elkins Park, PA; projet non construit
- 1959 Goldenberg House, Rydal, PA; projet non construit

- 1959-60 Awbury Arboretum Housing Development, Philadelphia, PA; projet non construit
- 1959-61 Esherick House, Chestnut Hill, PA; projet construit
- 1959-62 United States Consulate, Luanda, Angola; projet non construit
- 1959-65 **Salk Institute for Biological Studies**, La Jolla, CA; projet construit
- 1959-69 **First Unitarian Church**, Rochester, NY; projet construit
- 1959-73 Fine Arts Center, Fort Wayne, IN; théâtre et bureaux construits
- 1960 - 69**
- 1960 Roosevelt Memorial Competition, Washington, DC; projet non construit
- 1960-61 Barge for American Wind Symphony Orchestra, River Thames, England; projet non construit
- 1960-61 Bristol Township Municipal Building, Levittown, PA; projet non construit
- 1960-63 Philadelphia City Planning: Market East, PA; projet non construit
- 1960-63 University of Virginia Chemistry Building, Charlottesville, VA; projet non construit
- 1960-65 **Eleanor Donnelley Erdman Hall**, Bryn Mawr, PA; projet construit
- 1960-66 Philadelphia College of Art, Philadelphia, PA; projet non construit
- 1960-67 Fisher House, Hatboro, PA; projet construit
- 1961-62 Carborundum Warehouse and Sales Office, Atlanta, GA; projet non construit
- 1961-66 Levy Memorial Playground, New York, NY; projet non construit
- 1961-72 Mikveh Israel Synagogue, Philadelphia, PA; projet non construit
- 1962-64 Esherick House, Chestnut Hill, PA; projet non construit
- 1962-74 Indian Institute of Management, Ahmedabad, India; projet construit
- 1962-83 National Capitol of Bangladesh, Dhaka, Bangladesh; projet construit
- 1963-65 Hall of Ocean Life, Peabody Museum, New Haven, CT; projet non construit
- 1963-66 President's Estate, Islamabad, Pakistan; projet non construit

- 1963-69 Interama Community B, Miami, FL; projet non construit
- 1964-67 Barge for American Wind Symphony Orchestra, Pittsburgh, PA; projet non construit
- 1965-69 Dominican Motherhouse St. Catherine de Ricci, Media, PA; projet non construit
- 1965-69 Maryland Institute College of Art, Baltimore, MD; projet non construit
- 1965-72 **Phillips Exeter Academy: Library/Dining Hall**, Exeter, NH; projet construit
- 1966-68 Broadway Church and Office Building, New York, NY; projet non construit
- 1966-70 Olivetti-Underwood Factory, Harrisburg, PA; projet construit
- 1966-70 Stern House, Washington, DC; projet non construit
- 1966-72 **Kimbell Art Museum**, Fort Worth, TX; projet construit
- 1966-72 Memorial to the Six Million Jewish Martyrs, New York, NY; projet non construit
- 1966-72 Temple Beth-El Synagogue, Chippaqua, NY; projet construit
- 1966-73 Kansas City Office Building, Kansas City, MO; projet non construit
- 1967 Rittenhouse Square Housing, Philadelphia, PA; projet non construit
- 1967-74 Hill Renewal and Redevelopment, New Haven, CT; projet non construit
- 1967-74 Hurva Synagogue, Jerusalem, Israel; projet non construit
- 1968-74 Palazzo Congressi-Biennale, Venice, Italy, projet non construit
- 1968-74 Wolfson Center for Engineering, Tel-Aviv, Israel; partiellement construit
- 1969-70 Raab Dual Movie Theater, Philadelphia, PA; projet non construit
- 1969-70 Rice University School of Architecture, Houston, TX; projet non construit
- 1969-73 Inner Harbor Project, Baltimore, MD; projet non construit
- 1969-74 Yale Center for British Art, New Haven, CT; projet construit

1970 - 75

- 1970-75 Family Planning Center, Khatmandu, Nepal; partiellement construit
- 1971 Treehouse, Eagleville Hospital, Eagleville, PA; projet non construit
- 1971-73 Bicentennial Exposition, Philadelphia, PA; projet non construit
- 1971-73 Government Hill Development, Jerusalem, Israel; projet non construit
- 1971-73 Korman House, Fort Washington, PA; projet construit
- 1971-74 Graduate Theological Union Library, Berkeley, CA;
projet élaboré et construit après la mort de Louis Kahn en 1974
- 1971-74 Honickman House, Fort Washington, PA; projet non construit
- 1972-74 de Menil Foundation, Houston, TX; projet non construit
- 1972-74 Philadelphia City Planning: Independence Mall, PA; projet non construit
- 1972-74 Pocono Arts Center, Luzerne County, PA; projet non construit
- 1973-74 Abbasabad Redevelopment, Tehran, Iran; projet non construit
- 1973-74 Roosevelt Memorial, New York, NY; projet non construit

Toutes les données recueillies dans cette annexe sont citées d'après l'index de la Louis I. Kahn Collection, Architectural Archives of the University of Pennsylvania.

<http://www.design.upenn.edu/archives/archives/index2.htm>

ANNEXE 2 : Textes principaux de Louis I. Kahn

1. Écrits :

1930 - 39

- 1931 *Pencil Drawings*, Architecture LXIII, n° 1, January 1931, pp.15-17
- The Value and Aim in Sketching*, T-Square Club Journal I, n° 6, May 1931, pp.4, 19-21

1940 - 49

- 1942 George Howe, Louis I. Kahn, Oscar Stonorov, *Standards Versus Essential Space: Comments on Unit Plans for War Housing*, Architectural Forum 76, n° 5, May 1942, pp.308-311
- 1943 Oscar Stonorov, Louis I. Kahn, *Why City Planning is Your Responsibility*, New York: Revere Copper and Brass, 1943
- 1944 *Monumentality*, Architecture and City Planning: A Symposium, ed. Paul Zucker, New York, Philosophical Library, 1944, pp.77-88
- War Plants After the War*, Journal of the American Institute of Architects II, n° 2, August 1944, pp.59-62
- You and Your Neighborhood... A Primer for Neighborhood Planning*, New York: Revere Copper and Brass, 1944
- 1949 *A Dairy Farm*, Beaux-Arts Institute of Design Bulletin XXV, March 1949, pp.2-5

1950 - 1959

- 1953 *Toward a Plan for Midtown Philadelphia*, Perspecta 2, 1953, pp.10-27
- 1955 *A Synagogue: Adath Jeshurun of Philadelphia*, Perspecta 3, 1955, pp.62-63
- Order and Design*, Perspecta 3, 1955, p.59
- Order Is*, Perspecta 3, 1955, p.59
- Two Houses*, Perspecta 3, 1955, pp.60-61
- 1956 *An Approach to Architectural Education*, Pennsylvania Triangle 42, n° 3, January 1956, pp.28-32
- Space, Form, Use: A Library*, Pennsylvania Triangle 43, n° 2, December

1956, pp.43-44

- 1957 *A City Tower: A Concept of Natural Growth*, University Atlas Cement Company, United States Steel Corporation Publication n° ADUAC-707-57 (5BM-WP), 1957

Architecture is the Thoughtful Making of Spaces: The Continual Renewal of Architecture Comes from Changing Concepts of Space, *Perspecta* 4, 1957, p.23

Order in Architecture, *Perspecta* 4, 1957, pp.58-65

The Entrance to a Theater, The Emerson Prize, Fall Term, 1956-1957, National Institute for Architectural Education Bulletin XXXIII, January 1957, pp.10-11

1960 - 1969

- 1960 *Marin City Redevelopment*, *Progressive Architecture* XLI, n° 11, November 1960, pp.149-153

- 1961 *The Sixties: A P/A Symposium on the State of Architecture: Part I*, *Progressive Architecture*, January/March 1961

A Statement, *Arts and Architecture* 78, n° 2, February 1961, pp.14-15, 28-30

Form and Design, *Architectural Design* XXXI, n° 4, April 1961, pp.145-154

Order Is, *Zodiac* n° 8, 1961, pp.14-25

- 1962 *The Architect and the Building*, *Bryn Mawr Alumnae Bulletin* XLIII, n° 1, Summer 1962

- 1964 *A Statement by Louis I. Kahn*, *Arts and Architecture* 81, n° 5, 1964, pp.18-19, 33

- 1965 *Remarks*, *Perspecta* 9/10, 1965, pp.304-333

Structure and Form, *Royal Architectural Institute of Canada Journal* 42, n° 11, November 1965, pp.26-28, 32

- 1967 *Twelve Lines*, Exhibition statement on Boullée, Ledoux, Lequeu, Houston, The University of St. Thomas, 1968

- 1968 Foreword to *Pioneer Texas Buildings: A Geometry Lesson*, by Clovis Heimsath, Austin, The University of Texas Press, 1968

Revolutionary Champions, American Institute of Architects Journal, January 1968

Silence, Via 1, 1968, pp.88-89

1969 Foreword to *Villages in the Sun*, by Myron Goldfinger, New York, Praeger

Silence, L'Architecture d'Aujourd'hui 142, February/March 1969, pp.6-7

1970 - 1974

1970 *Architecture: Silence and Light*, in *On the Future of Art*, by Arnold Toynbee, New York, Viking

1971 *Not for the Fainthearted*, AIA Journal 55, n° 6, June 1971, pp.25-31

1972 *The Invisible City: International Design Conference in Aspen*, Design Quarterly 86/87, 1972

1973 *Room, Window and Sun*, Canadian Architect 18, n° 6, June 1973, pp.52-55

Thoughts, Architecture and Urbanism 3, n° 1, January 1973

1974 *Poetics*, Journal of American Education XXVII, n° 1, February 1974

Foreword to *Carlo Scarpa architetto poeta*, exhibition catalogue, Royal Institute of British Architects, London 1974

The Samuel L. Fleisher Art Memorial, Philadelphia Museum of Art Bulletin LXVIII, n° 309, Spring 1974, pp.56-57

2. Conférences, débats et cours :

1953 *On the Responsibility of the Architect*, studio discussion, reprinted in *Perspecta* 2, 1953, pp.45-47

Architecture and the University, proceedings of a conference held at Princeton University, December 11-12, 1953, reprinted in *Princeton: The School of Architecture*, Princeton University 1954

1954 *How to Develop New Methods of Construction*, a talk at a conference on architectural illumination, School of Design, North Carolina State College, reprinted in *Architectural Forum*, November 1954, p.157

1955 *The Business of Architecture*, a lecture at Tulane University, New Orleans, reprinted in *The Student Publication of the School of Architecture of Tulane*

- University, New Orleans, 1955
- 1957 *Spaces, Order and Architecture*, an address given at Royal Architectural Institute of Canada Golden Jubilee Assembly, reprinted in Royal Architectural Institute of Canada Journal 34, n° 10, October 1957, pp.375-377
- 1959 *New Frontiers in Architecture: CIAM in Otterlo 1959*, talk at the conclusion of the Otterlo Congress, reprinted in Oscar Newman, *New Frontiers in Architecture: CIAM in Otterlo 1959*, Universe Books Inc., New York 1961, pp.205-216
- 1960 *On Form and Design*, speech at the 46th meeting of the Association of Collegiate Schools of Architecture, University of California, Berkeley, April 22-23, 1960, reprinted in Journal of Architectural Education XV, n° 3, Fall 1960
- World Design Conference*, statement by Louis I. Kahn, reprinted in Industrial Design 7, n° 7, July 1960, pp.46-49
- On Philosophical Horizons*, discussion, American Institute of Architects Journal XXXIII, n° 6, June 1960, pp.99-100
- 1961 *Architecture - Fitting and Befitting*, discussion, reprinted in Architectural Forum 114, n° 3, June 1961, p.88
- The Nature of Nature*, seminar discussions at Cranbrook Academy of Art, reprinted in Journal of Architectural Education XVI, n° 3, Autumn 1961, pp.85-104
- Law and Rule in Architecture*, an open lecture given at Princeton University
- 1962 *A Statement*, a paper delivered at the International Design Conference, Aspen, Colorado
- Law and Rule in Architecture*, a speech given at the Royal Institute of British Architects, London
- 1964 *Our Changing Environment*, discussion, reprinted in The First World Congress of Craftsman, June 1964
- Talks with Students*, talk at Rice University, reprinted in Architecture at Rice 26, ed. Peter C. Papademetriou, 1964, pp.1-53
- Lecture at a Conference *Medicine in the Year 2000*, Sixth Annual Conference on Graduate Medical Education, University of Pennsylvania
- 1966 *Address by Louis I. Kahn* - April 5, 1966, a lecture to the Boston Society of Architects, reprinted in Boston Society of Architects Journal 1, 1967, pp.7-20

- 1967 *Louis Kahn: Statements on Architecture*, lecture given at the Politecnico in Milan, January 1967, reprinted in *Zodiac* 17, 1967, pp.54-57
- Space and Inspirations*, a lecture given at the New England Conservatory for the symposium *The Conservatory Redefined*, reprinted in *L'Architecture d'Aujourd'hui* 142, February/March 1969, pp.20-35
- 1969 *Silence and Light*, a talk with students at the School of Architecture of the Eidgenossische Technische Hochschule, Zurich, February 12, 1969
- 1971 *The Room, the Street, and Human Agreement*, 1971 AIA Gold Medal Award Address, reprinted in *AIA Journal* 56, n° 3, September 1971, pp.33-34
- Address to Naturalized Citizens*, a talk given in the United States District Court for the Eastern District of Pennsylvania in Philadelphia
- 1972 *Architecture*, The John William Lawrence Memorial Lectures, Tulane University, School of Architecture, New Orleans, 1972
- I Love Beginnings*, a speech given at the International Design Conference, Aspen, Colorado, 1972, reprinted in *Architecture and Urbanism* 1975, pp.278-286
- 1973 *1973: Brooklyn, New York*, a lecture given at Pratt Institute, Fall 1973, reprinted in *Perspecta* 19, 1982, pp.89-100
- 1974 *Harmony between Man and Architecture*, a lecture in Paris, reprinted in *Design Incorporating Indian Builder* 18, n° 3, March 1974, pp.23-38

3. Entretiens :

- 1961 *Louis I. Kahn*, a discussion recorded in Louis I. Kahn's office in Philadelphia, February 1961, *Perspecta* 7, 1961, pp.9-28
- Wanting to Be: The Philadelphia School*, an interview with J. C. Rowan, *Progressive Architecture*, April 1961, pp.130-149
- Coffee Break with Louis I. Kahn: A Very Modern Architect*, *The Philadelphia Sunday Bulletin Magazine*, January 28, 1961, p.12
- 1962 *Design with the Automobile: The Animal World*, an interview by Daniel Van Ginkel, *Canadian Art* XIX, n° 1, January/February 1962, pp.50-55
- 1965 Conversation with Karl Linn

- 1972 *An Architect Speaks his Mind*, an interview with Beverly Russel in *House and Garden* 142, n° 4, October 1972
- How'm I Doing, Corbusier?*, an interview with Patricia McLaughlin, in *Pennsylvania Gazette* 71, n° 3, December 1972, pp.18-26
- 1973 *Clearing*, an interview with Louis I. Kahn in *Via* 2, 1973, pp.158-161
- Louis I. Kahn in Conversations with Architects*, by John W. Cook and Heinrich Klotz, New York, Praeger, 1973, pp.178-217

Cette liste des textes principaux de Louis I. Kahn est fondée sur la base de :

LATOURE Alessandra, *Louis I. Kahn: Writings, lectures, interviews*, Rizzoli, NY 1991, ISBN 0-8478-1356-8

Louis I. Kahn, Essential Texts, edited by Robert Twombly, W.W. Norton & Company, New York 2003, ISBN 0-393-73113-8

BIBLIOGRAPHIE GÉNÉRALE

1. Livres :

BENEVOLO Leonardo, *Storia dell'architettura moderna*, Editori Laterza, Roma – Bari 1975 (sesta edizione), CL 20-0315-5

BRADLEY Stefan M., *Harlem vs. Columbia University: Black student power in the late 1960s*, University of Illinois Press, Chicago 2009, ISBN 978-0-252-03452-7, consulté en ligne 03-10-2010

BROWN Frank E., *Roman Architecture*, George Braziller, New York 1961, second printing 1965, Library of Congress Catalog Number : 61-13688

BURCKHARDT Titus, *L'art de l'Islam. Langage et signification*, La Bibliothèque de l'Islam, Collections éditées par Pierre Bernard, Éditions Sindbad, Paris 1985, ISBN 2.7274.0116.7

CANELLA Guido et al., *Teoria della progettazione architettonica, Architettura e città 3*, edizioni Dedalo, Bari 1968, ristampa: marzo 1985, ISBN 88-220-0603-8 CL 22-0603-X

CHAKRABORTY - JAMES Kathleen et al., *Bauhaus Culture. From Weimar to the Cold War*, University of Minnesota Press, Minneapolis 2006, ISBN -13: 978-0-8166-4688-3 ISBN-10: 0-8166-4688-0

COLEMAN Nathaniel, *Utopias and Architecture*, Routledge Taylor & Francis Group, London and New York 2005, ISBN 0-415-70085-x

COSGROVE Denis, *The Palladian Landscape. Geographical Change and its Cultural Representations in Sixteenth-Century Italy*, Leicester University Press, Leicester, London 1993, ISBN 0-7185-1437-8

FANELLI Giovanni et GARGIANI Roberto, *Histoire de l'architecture moderne. Structure et revêtement*, traduit de l'italien par Martine Colombet et Agostina Pinon, première édition, Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne 2008, ISBN 978-2-88074-703-9

Figures architecturales, formes urbaines: Actes du Congrès de Genève de l'Association Internationale de Sémiotique de l'Espace [sous la dir. de Pierre Pellegrino], La Bibliothèque des formes, Anthropos, Genève 1994, ISBN 2-7178-2665-3

FOSTER Hal et al., *The Anti-Aesthetic, Essays on Postmodern Culture*, The New Press, New York 1998, ISBN 1-56584-742-3

GOLDFINGER Myron, *Villages in the Sun: Mediterranean Community Architecture*, Rizzoli International Publications, 2nd Revised edition edition, New York 1993, ISBN 0-8478-1529-3

HEIDEGGER Martin, *Basic Writings*, from *Being and Time* (1927) to *The Task of Thinking* (1964), edited by David Farrell Krell, with a foreword by Taylor Carman, Routledge Classics, London and New York 2011, translation first published in 1978, ISBN 978-0-415-58482-1

JENCKS Charles, *Mouvements modernes en architecture*, Architecture + Recherches, P. Mardaga éditeur, Bruxelles, Liège, ISBN 2-87009-073-0 (L'édition originale: *Modern movements in architecture*, Editions Penguin Books Ltd, Harmondsworth 1973)

JENCKS Charles, *What is Post-Modernism?* (Fourth Edition), Academy Editions, London 1996, ISBN 1-85490-428-0

KALIA Ravi, *Gandhinagar. Building National Identity in Postcolonial India*, University of South Carolina Press, Columbia 2004, ISBN 1-57003-544-X

KASSLER Elizabeth B., *Modern Gardens and the Landscape*, Museum of Modern Art, Revised edition, New York 1984, ISBN 0-87070-473-7

KENTGENS-CRAIG Margret, *The Bauhaus and America. First Contacts 1919-1936*, Translated by Lynette Widder, the MIT Press, Cambridge MA 1999, First MIT Press paperback edition 2001, ISBN 0-262-61171-6

KOSTOF Spiro, *A History of Architecture, Settings and Rituals*, Oxford University Press, NY Oxford 1985, 1995, ISBN 0-19-508379-2

LÉVI-STRAUSS Claude, *Anthropologie structurale*, Librairie Plon, Pocket, Paris 1958 et 1974, ISBN 2-266-13931-2

LUCAN Jacques, *Composition, non-composition : architecture et théories, XIXe-XXe siècles*, Presses Polytechniques et Universitaires Romandes, Lausanne 2009, ISBN 2880747899

LYNDON Donlyn, MOORE Charles W., *Chambers for A Memory Place, with illustrations by the authors*, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, London, England, 1994, ISBN 0-262-12182-4

MALLGRAVE Harry Francis, *Modern Architectural Theory: A Historical Survey, 1673-1968*, Cambridge University Press, first edition, Cambridge 2009, ISBN-13: 978-0521130486

MARCHAND Bruno, *Typologie des logements collectifs à Genève. Proposition de classement selon des contextes différenciés*, EPFL, Lausanne 1992

MESTELAN Patrick, *L'ordre et la règle*, Presses Polytechniques et Universitaires Romandes, Lausanne 2005, ISBN 2-88074-649-3

MUMFORD Eric, *Defining Urban Design. CIAM Architects and the Formation of a Discipline, 1937-69*, Yale University Press, New Haven and London, 2009, ISBN 978-0-300-13888-7

NORBERG-SCHULZ Christian, *Architecture: Presence, Language, Place*, Skira Architecture Library, Skira editore, Milan 2000, ISBN 88-8118-700-0

NORBERG-SCHULZ Christian, *Genius Loci. Paysage, Ambiance, Architecture*, traduction d'Odile Seyler, Pierre Mardaga éditeur, Sprimont 1981, Troisième édition 1997, ISBN 2-87009-651-8

OREN Dan A., *Joining the Club. A History of Jews and Yale*, The Yale Scene, University Series 4, Published in cooperation with the American Jewish Archives, Yale University Press, New Haven and London 1985, ISBN 0-300-03330-3

PANOFSKY Erwin, *Idea, Contribution à l'histoire du concept de l'ancienne théorie de l'art*, traduit de l'allemand par Henri Joly, préface de Jean Molino, Éditions Gallimard, Paris 1989, ISBN 2-07-071529-9

PIERSON William H. Jr., *American Buildings and their Architects, Volume I, The Colonial and Neoclassical Styles*, Oxford University Press, NY Oxford, first published 1970, edition 1986, ISBN 0-19-504216-6

PIERSON William H. Jr., *American Buildings and their Architects, Volume II, Technology and the Picturesque, The Corporate and the Early Gothic Styles*, Oxford University Press, NY Oxford, first published 1978, edition 1986, ISBN 0-19-504217-4

PORTOGHESI Paolo, *Au-delà de l'architecture moderne*, traduction par Geneviève Cattani, L'Espresso, Paris 1981, ISBN 2-86425-018-7

Pretekst nr 1. 2004, réd.: Dariusz Kozłowski, Zeszyty Katedry Architektury Mieszkaniowej (Cahiers de la Chaire d'Architecture Résidentielle), Cracovie 2004

ROSSI Aldo, *The Architecture of the City*, Oppositions Books, Published for The Graham Foundation for Advanced Studies in the Fine Arts, Chicago, Illinois, and The Institute for Architecture and Urban Studies, New York, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, and London, England 1984, ISBN 978-0-262-68043-1

de SAUSSURE Ferdinand, *Cours de linguistique générale*, Payot, Paris 1983, ISBN 2-228-50070-4

SCULLY Vincent Jr., *Modern Architecture and Other Essays*, selected and with introductions by Neil Levine, Princeton University Press, Princeton and Oxford, 2003, ISBN 0-691-07442-9

TAFURI Manfredo, *Théories et histoire de l'architecture*, SADG, Paris 1976

TURNER Paul Venable, *Campus. An American Planning Tradition*, The Architectural History Foundation, New York, The MIT Press, Cambridge 1984, Second Printing 1985, ISBN 0-262-20047-3

VENTURI Robert, *Iconography and Electronics. Upon a Generic Architecture. A View from the Drafting Room*, The MIT Press, Cambridge MA 1996, ISBN 0-262-22051-2

WITTKOWER Rudolf, *Architectural Principles in the Age of Humanism*, Alec Tiranti Ltd., London 1952

2. Articles :

FRAMPTON Kenneth, *Prospects for a Critical Regionalism*, [dans:] *Perspecta*, Vol. 20, 1983, pp.147-162

FRAMPTON Kenneth, *Ten Points on an Architecture of Regionalism: A Provisional Polemic*, [dans:] *Center 3 : New Regionalism*, 1987, pp.20-27

FRAMPTON Kenneth, *Towards a Critical Regionalism: Six Points for an Architecture of Resistance*, [dans:] *The Anti-Aesthetic, Essays on Postmodern Culture*, sous la direction de Hal Foster, The New Press, New York 1998, ISBN 1-56584-742-3, pp.17-34

Islamic Art, sur: salaam.co.uk [source: CRITCHLOW Keith, *Islamic Pattern: An Analytical and Cosmological Approach*, Schocken books, New York 1976]

LEVINE Jeffrey S., *History of Slate Use in the United States*, publié sur la page web consacrée à la toiture en ardoise: <http://www.slateroof.com/tech2.htm>, le 6 Mars 2008

PURVES Alexander, *The Persistence of Formal Patterns*, *Perspecta*, Vol. 19, 1982, pp.138-163

WIGLEY Mark, *Network Fever*, [dans :] *Grey Room* 4/2001, pp. 82-122

3. Sources web :

Google Earth 2007, 2008 (images aériennes)

www.terraserusa.com (cartes topographiques)

PHILADELPHIE

1. Livres :

BALTZELL Edward Digby, *Puritan Boston and Quaker Philadelphia. Two Protestant Ethics and the Spirit of Class Authority and Leadership*, Beacon Press, Boston 1982, ISBN 0-8070-5415-1

BROWNLEE David, *Building the City Beautiful. The Benjamin Franklin Parkway and the Philadelphia Museum of Art*, Philadelphia Museum of Art, Published on the occasion of an exhibition shown at the Philadelphia Museum of Art, September 9 - November 26, 1989, ISBN 0-87633-081-2

Insight Guides: Philadelphia and Surroundings, collectivité des auteurs, réd: Zoë Ross, APA Publications Singapore, 2e édition 2001, mise à jour 2002, ISBN 1585730262

Philadelphia Architecture. A Guide to the City, the Group for Environmental Education, réd: John Andrew Gallery, [Prepared for the Foundation for Architecture, Philadelphia, Pennsylvania], the MIT Press, Cambridge, Massachusetts 1984, ISBN 0-262-56030-5

REPS John W., *La Ville Américaine. Fondation et projets*, traduction française par Paulette Guillitte, Architecture + Recherches, éditeur Pierre Mardaga, Bruxelles Liège 1981, ISBN 2-87009-134-6

THOMAS George E. et autres, *Buildings of Pennsylvania: Philadelphia and East Pennsylvania*, Buildings of the United States, Society of Architectural Historians, University of Virginia Press, Charlottesville and London 2011, ISBN 978-0-8139-2967-5

2. Articles :

THORPE Francis N., *The University of Pennsylvania*, [dans:] Harper's New Monthly Magazine, No. 542, July 1895, Harper & Brothers, New York; Osgood, McIlvaine & Company, London, p.286-303

3. Sources web :

A Biography of Edmund N. Bacon (1910-2005), sur: <http://www.edbacon.org/bacon/edmundbacon.htm> consulté le 29-09-2010

LOUIS I. KAHN

1. Monographies, livres :

BROWNLEE David and DE LONG David, *Louis I. Kahn, In the Realm Of Architecture*, Rizzoli, NY 1991, ISBN 0-8478-1330-4

FUMO Marina, AUSIELLO Gigliola, *Louis I. Kahn : architettura e tecnica*, Clean Edizioni, Napoli 1996, ISBN 88-86701-14-4

GAST Klaus-Peter, *Louis Kahn*, Studio Paperback, Birkhäuser, Basel 1999, ISBN 3-7643-5964-1

GAST Klaus-Peter, *Louis Kahn. The Idea of Order. With forewords by Anne Griswold Tyng and Harmen Thies.*, Transl. Into Engl.: Michael Robinson, Birkhäuser, Basel 1998, ISBN 3-7643-5659-6

GATTAMORTA Gioia, RIVALTA Luca, SAVIO Andrea, *Louis I. Kahn: itinerari*, Officina, Roma 1996

GIURGOLA Romaldo (texte), FUTAGAWA Yukio (réd et photos), *Louis I. Kahn, Indian Institute of Management, Ahmedabad, India 1963-, Exeter Library, Phillips Exeter Academy, Exeter, New Hampshire, USA 1972, Global Architecture n° 35, ADA Edita Tokyo 1975*

GIURGOLA Romaldo, MEHTA Jaimini, *Louis I. Kahn. Architect*, des Éditions d'Architecture, Artemis, Zürich / München 1975, Traduction de l'anglais par H.R. von der Mühl, architecte, Lausanne, ISBN 3 7608 8050 9

HOCHSTIM Jan, *Sketches and paintings of Louis I. Kahn*, Rizzoli, NY 1991, ISBN 0-8478-1381-9

JOHNSON Eugene J., LEWIS Michael J., *Drawn from the Source. The Travel Sketches of Louis I. Kahn*, Williams College Museum of Art, ISBN 0-913697-20-6, The MIT Press, Cambridge MA 1996, ISBN 0-262-60026-9

KOMENDANT E. August, *18 years with architect Louis I. Kahn*, Aloray Publisher, Englewood, NJ 1975, ISBN 0-913690-06-6

LAMUNIÈRE Jean-Marc, *Apologie de l'architecture, Eloge à Louis Kahn*, Département d'Architecture, École Polytechnique Fédérale de Lausanne, édition

originale 1980, réédition 1985

LARSON Kent, *Louis I. Kahn, Unbuilt Masterworks*, The Monacelli Press, NY 2000, ISBN 1-58093-014-X

LATOURE Alessandra, *Louis I. Kahn : l'uomo, il maestro*, Kappa, Roma 1985

LESLIE Thomas, *Louis I. Kahn: Building Art and Building Science*, George Braziller, NY 2005, ISBN 0-8076-1543-9

Louis I. Kahn. Silence and Light. Actualité d'une pensée, Cahiers de théorie 2/3 [sous la direction de Patrick Mestelan], Presses polytechniques et universitaires romandes, Lausanne 2000, ISBN 2-88074-433-4

MAKI Fumihiko (texte), FUTAGAWA Yukio (réd et photos), *Louis I. Kahn: Richards Medical Research Building, Pennsylvania, 1961, Salk Institute for Biological Studies, California, 1965*, Global Architecture n° 5, A.D.A. Edita, Tokyo 1980

McCARTER Robert, *Louis I. Kahn*, Phaidon, London 2005, ISBN 0-7148-4045-9

MEYERS Marshall D. (texte), FUTAGAWA Yukio (réd et photos), *Louis I. Kahn, Yale University Art Gallery, New Haven, Connecticut, 1951-53, Kimbell Art Museum, Fort Worth, Texas, 1966-72*, Global Architecture n° 38, ADA Edita, Tokyo 1976

NORBERG-SCHULZ Christian, *Louis I. Kahn : idea e immagine*, Officina Edizioni, Roma 1980, ISBN 8485434145

RIVALTA Luca, *Louis I. Kahn, La construction poétique de l'espace*, traduit de l'italien par Sylvie Duvernois, Collection Architextes, Le Moniteur, Paris 2003, ISBN 2-281-19154-0

RONNER Heinz, JHAVERI Sharad, VASELLA Alessandro, *Louis I. Kahn. Complete Work 1935-74*, Institute for the History and Theory of Architecture, The Swiss Federal Institute of Technology, Zurich 1977, ISBN 0-89158-648-2

RONNER Heinz, JHAVERI Sharad, *Louis I. Kahn. Complete Work 1935-74*, Second Revised and Enlarged Edition, Birkhäuser, Basel Boston 1987, ISBN 3-7643-1347-1 ISBN 0-8176-1347-1

SCULLY Vincent Jr., *Louis I. Kahn*, George Braziller, NY 1962, Library of Congress Catalog Card Number 62-16265

SOLOMON Susan G., *Louis I. Kahn's Trenton Jewish Community Center*, Princeton Architectural Press, NY 2000, ISBN 1-56898-226-7

The Louis I. Kahn archive : personal drawings : the completely illustrated catalogue of the drawings in the Louis I. Kahn Collection, University of Pennsylvania and Pennsylvania Historical and Museum Commission, Garland Architectural Archives, Garland, New York 1987

TRENTIN Annalisa, *Louis I. Kahn*, édition française, traduit de l'italien par Christine Piot, Actes Sud, Arles 2010, ISBN 978-2-7427-8775-3

TYNG Anne Griswold, *Louis Kahn to Anne Tyng, The Rome Letters 1953-1954, Edited with Commentary by Anne Griswold Tyng*, Rizzoli, New York 1997, ISBN 0-8478-2053-X

WIESMAN Carter, *Louis I. Kahn. Beyond Time and Style. A Life in Architecture*, W.W. Norton & Company, 2007 New York, London, ISBN-13: 978-0-393-73165-1

WILLIAMS GOLDHAGEN Sarah, *Louis Kahn's Situated Modernism*, Yale University Press, New Haven & London 2001, ISBN 0-300-07786-6

WURMAN Richard Saul, FELDMAN Eugene, *The notebooks and drawings of Louis I. Kahn*, Falcon Press, Philadelphia 1962

2. Articles :

AA.VV., *Kahn a Dacca: lavori in corso*, Domus, n° 548, 1975, pp.9-13

ANDERSON Stanford, *Public Institutions: Louis I. Kahn's Reading of Volume Zero*, [dans:] Journal of Architectural Education, Vol. 49, n° 1, September 1995, pp.10-21

ASHRAF Kazi Khaleed, *Louis I.Kahn, National Capital of Bangladesh, Dhaka, Bangladesh, 1962-83*, [dans:] GA [Global Architecture] n° 72, A.D.A. Edita, Tokyo 1994, ISBN 4-87140-072-7 C1352 2890E

ASHRAF Kazi Khaleed, *Muzharul Islam, Kahn and Architecture in Bangladesh*, MIMAR 31: Architecture in Development, Aga Khan Trust for Culture, 1989, pp.55-63

BONFANTI Ezio, SCOLARI Massimo, *Una riposta su Kahn*, [dans:] Controspazio, Settembre-Ottobre 1969, pp.42-43

BOTTERO Maria, *Louis Kahn e l'incontro fra morfologia organica e razionale*, [dans:] Zodiac revue internationale d'architecture, n° 17, 1967, pp.47-53

BRUNNER Conrad U., *Une attitude envers les hommes*, [dans:] Werk/Œuvre n° 7 / 74, pp.808-809

BURTON Joseph, *Notes from Volume Zero: Louis Kahn and the Language of God*, [dans:] *Perspecta*, Vol. 20, 1983, pp.69-90

BURTON Joseph A., *The Aesthetic Education of Louis I. Kahn, 1912-1924*, [dans:] *Perspecta*, Vol. 28, *Architects. Process. Inspiration.*, 1997, pp.204-217

DEVILLERS CHRISTIAN, *Louis Kahn grande contemporaneo*, [dans:] *Casabella*, Vol. 55, n° 584, 1991, pp.40-45, 61-62

DEVILLERS CHRISTIAN, *L'Indian Institute of Management ad Ahmedabad 1962-1974 di Louis I. Kahn*, [dans:] *Casabella*, Vol. 54, n° 571, 1990, pp.36-58

FRAMPTON Kenneth, *Louis Kahn and the French Connection*, [dans:] *Oppositions, A Forum for Ideas and Criticism in Architecture*, Vol. 22, fall 1980, pp.20-53

FRAMPTON Kenneth, *Louis Kahn and Philadelphia. Notes on Modernization and the Transhistorical City*, [dans:] *Louis I. Kahn (1901/1974)*, *Rassegna VII n° 21*, mars 1985, ISBN 88-289-0085-7

FRATEILI Enzo, *Louis Kahn*, [dans:] *Zodiac revue internationale d'architecture*, n° 8, 1961, pp.14-25

GATTAMORTA Gioia, RIVALTA Luca, *Kahn e Filadelfia*, [dans:] *Domus n° 725*, *Itinerario n° 66*, marzo 1991

GOLDBERGER Paul, *Louis Kahn's Vision Now Seems a Part of History*, [dans:] *The New York Times*, April 29, 1984

GUBLER Jacques, *L. I. Kahn in Rassegna: A dieci anni dalla morte*, [dans:] *Rassegna*, Vol. 49, Ottobre 1985, pp.42-43

HOESLI Bernhard, *Louis I. Kahn - Bloc erratique parmi les « Modernes »*, [dans:] *Werk/Œuvre n° 7 / 74*, pp. 796-797

JAMES Kathleen, *Louis Kahn's Indian Institute of Management's Courtyard: Form versus Function*, [dans:] *Journal of Architectural Education*, Vol. 49, n° 1, September 1995, pp. 38-49

JOHNSON Eugene J., *A Drawing of the Cathedral of Albi by Louis I. Kahn*, [dans:] *Gesta*, Vol. 25, n° 1, *Essays in Honor of Whitney Snow Stoddard*, 1986, pp.159-165

JUAREZ Antonio, *Topology and Organicism in the Work of Louis I. Kahn. Notes on the City Tower*, [dans:] *Perspecta*, Vol. 31, *Reading Structures*, 2000, pp.70-80

KSIAZEK Sarah, *Architectural Culture in the Fifties: Louis Kahn and the National Assembly Complex in Dhaka*, [dans:] *Journal of the Society of Architectural Historians*, Vol. 52, n° 4, December 1993, pp.416-435

KSIAZEK Sarah Williams, *Critiques of Liberal Individualism: Louis Kahn's Civic Projects, 1947-57*, [dans:] *Assemblage*, n° 31, December 1996, pp.56-79

MUSCHAMP Herbert, *Architecture View; A Philadelphia Show Evokes Kahn's Tough Poetry*, [dans:] *The New York Times*, October 27, 1991

MUSCHAMP Herbert, *Review/Architecture; A Master of Masses, Last in a Long Line*, [dans:] *The New York Times*, June 19, 1992

PICA Agnoldomenico, *Louis Kahn a Venezia: nuove sedi per la Biennale*, [dans:] *Domus*, n° 472, 1969, pp.1-6

PICA Agnoldomenico, *Una nuova opera di Louis I. Kahn*, [dans:] *Domus*, n° 493, pp.2-11

SCULLY Vincent, *Fonti meravigliose Louis I. Kahn: disegni di viaggio*, [dans:] *Lotus international quarterly architectural review*, n° 68, 1991, pp.48-63

SHANKEN Andrew M., *The Uncharted Kahn: The Visuality of Planning and Promotion in the 1930s and 1940s*, [dans:] *The Art Bulletin*, Vol. 88, n° 2, June 2006, pp.310-327

TENTORI Francesco, *Il passato come un amico*, [dans:] *Casabella - continuità*, n° 275, 1963, pp.26-41

TENTORI Francesco, *Ordine e Forma nell'opera di Louis Kahn*, [dans:] *Casabella*, Vol. 24, n° 241, 1960, pp.2-17

WANG Wilfried, *Louis I. Kahn architetto*, [exhibition review], *Domus*, No. 735, 1992, pp.74-79, XXII

3. Revues. Numéros monographiques :

A+U Extra edition, Stanford Anderson et al., *Louis I. Kahn*, a+u Publishing Co., Tokyo 1975, October (7510)

L'Architecture d'aujourd'hui, *Louis I. Kahn : oeuvres 1963-1969*, n° 142, fevr./mars 1969

RASSEGNA, n°21, 1985

4. Thèses :

BOTTI Massimiliano, *Gravitas vs Pendus, Louis I. Kahn e la rappresentazione della massa apparente*, Relatore: Chiar.mo Prof. Armando Dal Fabro, Controrelatore: Chiar.mo. Prof. Carlos Martí Aris, Università I.U.A.V. di Venezia, Dipartimento di Progettazione Architettonica, Dottorato di Ricerca in Composizione Architettonica XX Ciclo, Anno Accademico 2006-07

RODELL Sam, *The Influence of Robert Venturi on Louis Kahn, a thesis submitted in partial fulfilment of the requirements for the degree of Master of Science in Architecture*, Washington State University, School of Architecture, May 2008

SRIVASTAVA Amit, *Encountering Materials in Architectural Production. The case of Kahn and brick at IIM*, A Thesis Submitted to the University of Adelaide in fulfilment of the requirements for the degree of Doctor of Philosophy, June 2009

5. Recueils des textes de Louis I. Kahn :

BONAITI Maria, *Architettura è : Louis I. Kahn, gli scritti*, Electa, Milano 2002, ISBN 88-435-9590-3

LATOURE Alessandra, *Louis I. Kahn: Writings, lectures, interviews*, Rizzoli, NY 1991, ISBN 0-8478-1356-8

Louis I. Kahn, Essential Texts, edited by Robert Twombly, W.W. Norton & Company, New York 2003, ISBN 0-393-73113-8

Louis I. Kahn, Silence et Lumière, choix de conférences et d'entretiens 1955-1974, Éditions du Linteau, Paris 1996

WURMAN Richard Saul, *What Will Be Has Always Been, The Words of Louis I. Kahn*, Access Press Ltd., Rizzoli, NY 1986, ISBN 0-8478-0606-5

6. Entretiens :

BRILLEMBOURG Carlos, *Louis Kahn, interview*, BOMB Magazine, 40/Summer 1992, ARCHITECTURE, disponible en ligne sur: <http://bombsite.com/issues/40/articles/1548>

COOK John W., KLOTZ Heinrich, *Questions aux Architectes*, Architecture + Recherches, P. Mardaga éditeur, Bruxelles 1974, ISBN 2-87009-056-0 (L'édition originale: *Conversations with Architects*, Editions Praeger-Publishers, NY)

KRAMER Paul R., Entretien avec Louis I. Kahn, [dans:] *Werk/Œuvre* n° 7 / 74, pp.802-803

7. Autres :

DVD : Nathaniel Kahn, *My Architect: A son's journey*, 2003

PROJETS ÉTUDIÉS ET LEURS LOCALISATIONS

Richards - Goddard Research Buildings

1. Livres :

MAKI Fumihiko (texte), FUTAGAWA Yukio (réd et photos), *Louis I. Kahn: Richards Medical Research Building, Pennsylvania, 1961, Salk Institute for Biological Studies, California, 1965*, Global Architecture n° 5, A.D.A. Edita, Tokyo 1980

THOMAS George E. et BROWNLEE David B., *Building America's First University. An Historical and Architectural Guide to The University of Pennsylvania*, University of Pennsylvania Press, Philadelphia 2000, ISBN 0-8122-3515-0

2. Catalogue d'exposition :

GREEN Wilder, *Louis I. Kahn, Architect, Alfred Newton Richards Medical Research Building, University of Pennsylvania, Philadelphia, 1958-1960*, Museum of Modern Art Bulletin, Volume 28, Number 1, New York 1961

3. Sources web :

University of Pennsylvania Archives, www.archives.upenn.edu

Library at Phillips Exeter Academy

1. Livres :

GIURGOLA Romaldo (texte), FUTAGAWA Yukio (réd et photos), *Louis I. Kahn, Indian Institute of Management, Ahmedabad, India 1963-, Exeter Library, Phillips Exeter Academy, Exeter, New Hampshire, USA 1972*, Global Architecture n° 35, ADA Edita Tokyo 1975

HESKEL Julia, DYER Davis, *After the Harkness Gift: A History of Phillips Exeter Academy since 1930*, Phillips Exeter, 1st edition, 2008, ISBN-10: 0976978718

WALKER ATEN Caro, *Postcards from Exeter*, Arcadia Publishing, NH 2003, ISBN-10: 0738534811

WIGGINS Glenn E., *Louis I. Kahn, The Library at Phillips Exeter Academy*, Van Nostrand Reinhold, NY 1997, ISBN 0-442-02531-9

2. Articles :

GRISWOLD James W. (former treasurer of PEA), *What is an Eno brick?*, sur: www.enocorp.com/ebs/bricks.cfm, 08-11-2006

JORDY William H., *Kimbell Art Museum, Fort Worth, Texas; Library, Phillips Exeter Academy, Exeter, New Hampshire*, [dans:] *Architectural Review* n° 155, June 1974

WICKERSHAM Jay, *The Making of Exeter Library*, [dans:] *The Harvard Architecture Review* n° 7, 1988

3. Sources web :

www.exeter.edu

Kimbell Art Museum

1. Livres :

BRAWNE Michael, *Kimbell Art Museum, Louis I. Kahn*, *Architecture in Detail*, Phaidon, London 1992, ISBN 0 7148 2745 2

CUMMINGS LOUD Patricia, *History of the Kimbell Art Museum*, dans: *In Pursuit of Quality, The Kimbell Art Museum. An Illustrated History of the Art and Architecture*, Kimbell Art Museum, Fort Worth 1987, ISBN 0-8109-1124-8

CUMMINGS LOUD Patricia, *The Art Museums of Louis I. Kahn*, Duke University Press in association with the Duke University Museum of Art, Durham / London 1989, ISBN 0-8223-0998-X

JOHNSON Nell E., *Light is the theme: Louis I. Kahn and the Kimbell Art Museum: Comments on architecture*, Kimbell Art Museum publication 2, Kimbell Art Foundation, Fort Worth TX 1975, ISBN 0-912804-01-7

McGOWN Quentin, *Fort Worth in Vintage Postcards (TX)*, *Postcard History Series*, Arcadia Publishing, USA 2003, ISBN 0-7385-2864-1

McGOWN Quentin, *Historic Photos of Fort Worth*, Turner Pub Co, USA 2007, ISBN 978-1595523173

MEYERS Marshall D. (texte), FUTAGAWA Yukio (réd et photos), *Louis I. Kahn, Yale University Art Gallery, New Haven, Connecticut, 1951-53, Kimbell Art Museum, Fort Worth, Texas, 1966-72*, Global Architecture n° 38, ADA Edita, Tokyo 1976

SELCER Richard F., *Fort Worth: A Texas Original*, Fred Rider Cotten Popular History Series, Texas State Historical Association, Fort Worth 2004, ISBN 0-87611-197-5

TARRANT COUNTY HISTORICAL SOCIETY, réd.: Carol E. Roark, *Fort Worth & Tarrant County : An Historical Guide*, Texas Christian University Press, Fort Worth 2003, ISBN 0-87565-279-4

The Construction of Kimbell Art Museum, réd.: Luca Bellinelli, I Cataloghi dell'Accademia di architettura, Mendrisio 1997

2. Articles :

AA. VV., *Louis Kahn: un museo a Fort Worth nel Texas*, Domus, No. 561, 1976, pp.17-19

JORDY William H., *Kimbell Art Museum, Fort Worth, Texas; Library, Phillips Exeter Academy, Exeter, New Hampshire*, [dans:] *Architectural Review* n° 155, June 1974

The New York Times :

DE LONG David G., BROWNLEE David B., MOORE CONVERSE Julia, *The Kimbell Museum; Preserve the Classic Balance...*, [dans:] *The New York Times*, November 19, 1989

GOLDBERGER Paul, *The Kimbell Decides Its Building Is a Treasure to Be Cherished*, [dans:] *The New York Times*, February 28, 1990

GOLDBERGER Paul, *Architecture View; Sincerest Flattery or the Subtlest Form of Dishonor?*, [dans:] *The New York Times*, September 24, 1989

JOHNSON Philip, MEIER Richard, FREED James, FORSTER Kurt, FRAMPTON Kenneth, GEHRY Frank, ISOZAKI Arata, LAMBERT Phyllis, STIRLING James, *Kimbell Museum; In Praise of the Status Quo*, [dans:] *The New York Times*, December 24, 1989

KAHN Esther I., *The Kimbell Museum*, [dans:] The New York Times, November 26, 1989

KAHN Sue Ann, *Kimbell Art Museum; Why Not Add to the Parthenon?*, [dans:] The New York Times, October 15, 1989

OUROUSSOFF Nicolai, *Two Architects Have a Meeting of the Minds at a Texas Museum*, [dans:] The New York Times, May 26, 2010

3. Sources web :

<http://www.fortwortharchitecture.com/cd/culturaldistrict.htm> 23-02-2009

<http://www.fwstockshowrodeo.com/history.asp> 23-02-2009

<http://www.globalsecurity.org/military/facility/camp-bowie.htm>, 31-03-2009

www.militarymuseum.org

<http://www.stoppingpoints.com/texas/city.cgi?city=Fort%20Worth&cnty=tarrant>
23-02-2009

First Unitarian Church

1. Livres :

ROSENBERG NAPARSTECK Ruth, *Historic Photos of Rochester*, Turner Publishing Company, Nashville TN and Paducah KY 2007, ISBN 1-59652-321-2

SIRY Joseph M., *Unity Temple. Frank Lloyd Wright and Architecture for Liberal Religion*, Cambridge University Press, Cambridge 1996, ISBN 0-521-62991-8

2. Sources web :

<http://www.library.rochester.edu/index.cfm?page=1173> 09-09-2009

http://www.rochesterunitarian.org/history_firstunitarian.html 08-09-2009

<http://www.tberochester.org/> 09-09-2009

<http://www.thirdpresbyterian.org/history/history01.shtml> 09-09-2009

Salk Institute

1. Livres :

BRONOWSKI Jacob, *The Origins of Knowledge and Imagination*, The Silliman Foundation Lectures, Yale University Press, New Haven and London 1978, ISBN 0-300-02409-6

DALY-LIPE Patricia, DAWSON Barbara, LIPE Steele [réd.], *La Jolla. A Celebration of Its Past*, Sunbelt Publications, San Diego 2002, 2e édition 2003, ISBN 0-932653-55-3

HINES Thomas S., *Irving Gill and the Architecture of Reform. A Study in Modernist Architectural Culture*, the Monacelli Press, New York 2000, ISBN 1-58093-016-6

KLUGER Jeffrey, *Splendid Solution: Jonas Salk and the Conquest of Polio*, Berkley Books, The Berkley Publishing Group, NY 2006 (copyright 2004), ISBN: 0-425-20570-3

MAKI Fumihiko (texte), FUTAGAWA Yukio (réd et photos), *Louis I. Kahn: Richards Medical Research Building, Pennsylvania, 1961, Salk Institute for Biological Studies, California, 1965*, Global Architecture n° 5, A.D.A. Edita, Tokyo 1980

STEELE James, *Salk Institute, Louis I. Kahn*, Architecture in detail, Phaidon, London//NY 1993//2002, ISBN 0-7148-4214-1

STOLLER Ezra, *The Salk Institute*, avec l'introduction de D.S. Friedman, série: Building Blocks, Princeton Architectural Press, NY 1999 (première édition), ISBN 1-56898-200-3

2. Articles :

TAUBMAN Howard, *Father of Biophilosophy, Jonas Salk Strives to Make Institute On Coast Home for Science and Arts*, [dans:] The New York Times, November 11, 1966

TREIB Marc, *To End a Continent: The Courtyard of the Salk Institute*, [dans:] Journal of the Society of Architectural Historians, Vol. 65, n° 3, September 2006, pp.402-427

The New York Times :

GOLDBERGER Paul, *Architecture View; Imitation That Doesn't Flatter*, [dans:] The New York Times, April 28, 1996

GOLDBERGER Paul, *Architecture View; Wanted: A Little Less Respect*, [dans:] The New York Times, April 28, 1996

MUSCHAMP Herbert, *Altering a Kahn: Protest Widens*, [dans:] The New York Times, May 6, 1993

MUSCHAMP Herbert, *Architecture; When the Ultimate Monument Isn't a Building*, [dans:] The New York Times, November 9, 2003

MUSCHAMP Herbert, *Architecture View; To a Neuroscientist's Liking: Calm, yet Complex*, [dans:] The New York Times, October 22, 1995

MUSCHAMP Herbert, *Critic's Notebook; Art and Science Politely Disagree on an Architectural Jewel's Fate*, [dans:] The New York Times, November 16, 1992

MUSCHAMP Herbert, *New Party Joins the Salk Addition Dispute*, [dans:] The New York Times, June 17, 1993

MUSCHAMP Herbert, *The Year in the Arts: Architecture/1993; A Year More Remarkable For What (or Who) Was Destroyed Than for What Was Built*, [dans:] The New York Times, December 26, 1993

O'GEHRY Frank, *Salk Institute; Don't Trivialize The Original*, [dans:] The New York Times, July 7, 1991

TYNG Alexandra, *Salk Institute; Rare Commodity: Artistic Greatness*, [dans:] The New York Times, July 7, 1991

3. Sources web :

University of California History Digital Archives www.berkeley.edu 26-11-09

www.salk.edu

www.sandiego.edu

Eleanor Donnelley Erdman Hall

1. Livres :

LEFKOWITZ HOROWITZ Helen, *Alma Mater, Design and Experience in the Women's Colleges from Their Nineteenth-Century Beginnings to the 1930s*, second edition, University of Massachusetts Press, Amherst 1993, ISBN 0-87023-869-8

MEIGS Cornelia, *What Makes a College? History of Bryn Mawr*, The Macmillan Company, NY 1956, Library of Congress Catalog Card Number 56-7323

2. Sources web :

<http://www.brynmawr.edu/character/history.shtml> 30-06-2009

http://www.livingplaces.com/PA/Montgomery_County/Lower_Merion_Township/Bryn_Mawr_College_Historic_District.html 06-08-2009

http://www.livingplaces.com/PA/Montgomery_County/Lower_Merion_Township/Bryn_Mawr.html 06-08-2009

GLOSSAIRE

LE LIEU

TERRITOIRE	Topographie, morphologie et paysage, végétation, climat, communication (voirie routière, rail, aéroports, gares maritimes), culture locale, religion, histoire
VILLE, QUARTIER	<p>Environnement urbain du projet examiné.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Activités. Institutions importants - Dominantes et perspectives - Style prédominant et matériaux - Espaces représentatifs et espaces verts - Communication et accès <p>«Environmental setting.» August E. Komendant, <i>18 years with architect Louis I. Kahn</i>, Aloray Publisher, Englewood, NJ 1975, ISBN 0-913690-06-6, p.177</p>
PARCELLE	<p>Dans le sens juridique:</p> <ul style="list-style-type: none"> - qui est le propriétaire? - quelles sont les limites? - délimitations du projet et règlements locaux

L'ŒUVRE

CONCEPT	<p>La pensée de l'objet architectural, l'idée qui précède tout travail de l'architecte.</p> <p><i>Form and design</i></p>
TYPE	<p>Nous pouvons illustrer le choix du type avec des premières esquisses de l'architecte.</p> <p>Choix du type: est-il justifié par le programme ou, peut-être par le contexte?</p> <p>« La pensée de la forme, la matrice.» Bruno Marchand, <i>Typologie des logements collectifs à Genève. Proposition de classement selon des contextes différenciés</i>, EPFL, Lausanne 1992, p.47</p>

ARCHÈTYPE	Référence intemporelle du type.
MISE EN PLACE ET ENTRÉE	Choix de l'emplacement du projet. - phases du projet - réaction au contexte - composition du site: question de la cour et de l'îlot Accent sur le choix de l'entrée qui peut influencer la mise en place du projet: - comment entre-t-on? - hésitations dans les suivantes phases du projet - échelle du site et du bâtiment
SEUIL	Passage l'extérieur - l'intérieur Localisation et forme du seuil. <i>Lieu de rencontre, lieu de l'inspiration</i>
DISTRIBUTION	Façon de gérer le mouvement dans le bâtiment. - Caractère et séquence des espaces de mouvement et de distribution - Sens de mouvement « ...Kahn porte un grand intérêt à l'espace de distribution et de mouvement... Kahn le conçoit toujours au-delà de sa fonctionnalité initiale... ...la hiérarchie structurelle des espaces de mouvement est toujours très précisément définie. » Patrick Mestelan, <i>La portée théorique du discours</i> , op. cit., p.14
USAGE	Façon d'utiliser, de «vivre» le bâtiment. <i>Relation privé - commun, individuel - collectif</i>
ESPACE SERVANT-SERVI	Relation entre les espaces majeurs, représentatifs (servis) et les espaces mineurs, de service (servants). Chez Kahn, la hiérarchie spatiale est fondée sur une interdépendance des espaces de service (servants) et des espaces majeurs (servis). D'habitude, espaces servants se trouvent dans la périphérie d'un espace majeur, comme dans le <i>castle concept</i>

«...sur le plan fonctionnel, les petits espaces accueillent des activités secondaires (de service) mais essentielles au bon usage de l'espace majeur; sur le plan spatial, ils sont assignés à l'ordre structurel définissant leur propre spatialité conjointement à celle de l'espace majeur.

C'est donc sur cette double interdépendance (usage-structure) que Kahn fonde l'ordre de la hiérarchie spatiale qu'il définit par espace servant et espace servi:...»

Patrick Mestelan, *La portée théorique du discours*, op. cit., p.24

LUMIÈRE Il s'agit d'une certaine qualité de la lumière naturelle qui participe à la définition d'espaces. Cette qualité particulière de la lumière est recherchée selon la vocation de l'espace et obtenue au travers de la composition architecturale et du choix structurel.

«À la hiérarchie et à la définition spatiale engendrées par l'ordre structurel répondent une hiérarchie et une qualité particulière de la lumière: à chaque type d'espace, son caractère de lumière naturelle.»

Patrick Mestelan, *La portée théorique du discours*, op. cit., p.18

STRUCTURE Systèmes structurels: simple, double, juxtaposé et l'emboîtement.
Patrick Mestelan, *La portée théorique du discours*, op. cit., p.15

ORDRE CONSTRUCTIF ET MATÉRIAUX Ordre constructif représente les règles de la mise en œuvre d'un certain matériau.

Choix des matériaux: peut-il dépendre du contexte?

Enchaînement: contexte – choix de matériaux – ordre constructif.

«... l'ordre constructif traite de la matérialité de la structure. Ce dernier [l'ordre constr.] dépend d'un choix de matériaux, de leurs principes d'assemblage et de leur mise en oeuvre.»

Patrick Mestelan, *La portée théorique du discours*, op. cit., p.16

CRÉDITS

**LOUIS I. KAHN COLLECTION,
University of Pennsylvania and Pennsylvania Historical and Museum
Commission¹:**

II: 08, 09, 10, 15, 16, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 32, 34, 39, 40

RGL: 21, 22, 23, 24, 25 (fond), 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 34, 35, 36, 37, 38, 39,
40, 43, 44, 50, 51, 52

EXE: 17, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 27 et 28 (fond)

KIM: 11, 12, 14, 16A, 16B, 16C, 17, 20, 21, 24, 25, 28, 29,

ROC: 13, 14, 16, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 29, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38,
39, 40, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 51, 52, 53

SLK: 02, 03, 04, 10, 11, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 23, 25, 27, 28, 29, 30, 31,
33, 34, 35, 36, 42, 43, 44, 45, 46, 57

BRN: 15, 18, 21, 22, 23 (dessin du bas), 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 36, 43, 46,
50

PIECZARA Marta:

II: 03, 12, 21, 35, 37, 41, 42

RGL: 01, 02, 03, 04, 06, 09, 10, 11, 18, 19, 20, 33, 41, 42, 45, 46, 47, 48, 49

EXE: 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 19, 26, 27, 28,
29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37

KIM: 01, 02, 06, 07, 08, 09, 10, 13, 18, 22, 23, 26, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37,
38, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47

ROC: 01, 02, 03, 04, 05, 06, 07, 09, 10, 11, 12, 17, 49, 50, 54, 55, 56, 57, 58, 59

SLK: 01, 05, 07, 09, 22, 37, 38, 39, 40, 41, 47, 48, 49, 50

BRN: 01, 02, 03, 04, 05, 06, 08, 09, 10, 11, 12, 13, 14, 16, 17, 37, 38, 39, 40, 41,

¹ Pour les dessins tirés de Heinz Ronner, Sharad Jhaveri, *Louis I. Kahn. Complete Work 1935-74*: Curtesy of Louis I. Kahn

L'échelle du territoire dans l'architecture de Louis I. Kahn

42, 44, 45, 47, 48, 49

SYN: 01

AUTRES:

American Aerial Surveys INC: SLK 08

American Memory: II 07

Amon Carter Museum: KIM 05

Bryn Mawr College Alumnae Bulletin 47: BRN 19

Bryn Mawr College Archives, Collection of, Bryn Mawr, PA: BRN 20, BRN 25

Council of Independent Colleges: BRN 07

CURCIO Frank: SLK 14, SLK 15

ERDMAN Donnelley, Collection of: BRN 24, BRN 26

FEINSTEIN Harold: BRN 35

Fort Worth, public domain: KIM 04

GOODMAN Louis: II 33

HACK Sabine: II 11

HÉBRARD E. et ZEILLER J., Spalato, le Palais de Dioclétien, Paris, 1912: SLK 26

HOLME Thomas: II 01

JHAVERI Sharad: BRN 23

Jack White Collection of Historic Fort Worth Photos, University of Texas at Arlington: KIM 03

KAHN Sue Ann, Collection of: II 27, II 28, II 29, II 31

Kimbell Art Museum, Collection of, Fort Worth, TX: KIM 15, KIM 19, KIM 27

MacGIBBON and ROSS (*The Castellated and Domestic Architecture of Scotland, Edinburgh, 1887-92*): II 17

Museum of American Art of the Pennsylvania Academy of Fine Arts, Philadelphia:
II 30

Museum of Modern Art, New York: ROC 15, ROC 41

Norman B. Leventhal Map Center at the Boston Public Library: RGL 05

PERSPECTA, The Yale Architectural Journal, New Haven, Conn. USA: ROC 21,
ROC 30

POHL George: SLK 18 (?), SLK 32

Private Collection: II 36

PVSBond: II 05

Sears Modern Homes, Mail Order Catalog 1908 to 1914: ROC 08

The Atwater Kent Museum of Philadelphia: RGL 07

The Ed Bacon Foundation: II 06

The Frank Lloyd Wright Foundation: ROC 27

The White House Historical Association: II 04

THOMAS George E. et BROWNLEE David B., *Building America's First University. An Historical and Architectural Guide to The University of Pennsylvania*, University of Pennsylvania Press, Philadelphia 2000, ISBN 0-8122-3515-0:
RGL 12, 13, 14, 15, 16, 17

University of Texas Libraries, Perry-Castañeda Library Map Collection: RGL 08

US Library of Congress: II 13

US Library of Congress , Historic American Building Survey: II 02, II 14

US National Park Service: SLK 06

VENTURI Robert: II 38

Index

A

Ahmedabad 529

B

Beaux-Arts 56, 67

béton 86, 140, 170, 219, 234,
253, 302, 344, 356, 374,
388, 403, 414, 446, 462,
500, 504, 528

brique 52, 87, 115, 126, 171,
194, 216, 234, 249, 253,
314, 326, 504, 527

Bryn Mawr 80, 208, 370, 373,
451, 529

C

Carpenter's Company 52

Castle Concept 78, 209, 234,
354, 371, 418, 440, 477,
488, 500

City Beautiful 71

Paul Phillipe Cret 56, 67

D

Design 34, 75

dessein 75, 331, 518, 528

Dhâka 80, 142, 477, 529

double paroi 82, 418, 440

F

Form 34, 75

form drawing 76, 327, 330

Fort Worth 82, 243

G

Gandhinagar

H

George Howe 63, 69, 462

K

August Komendant 34, 73,
140, 264, 304, 328, 374,
403, 425, 448, 504

L

Le Corbusier 37, 69, 272

Claude Nicolas Ledoux 342,
477

William Lescaze 69

lieux uniques 33, 35, 73, 520,
535

Luanda 82, 370, 440, 521

M

Mies van der Rohe 37, 70, 529

synagogue Mikveh 80

Mill Creek 60, 528

Mouvement Moderne 68, 272

O

ordre constructif 81, 86, 168,
216, 304, 374, 447, 503

ordre structurel 81, 86, 170,
298, 351, 444, 503, 529,
532

ornement 87, 141, 447, 506

P

William Penn 49, 452, 533

Philadelphie 36, 49, 57, 66, 70,
517, 527

pierre 52, 115, 125, 171, 194,
249, 253, 301, 320, 326,
374, 388, 428, 447, 458,
504, 527

placemaking 29, 73, 513, 516,
520, 534

Q

Quakers 36, 49, 52, 452, 458,
506, 532

R

Rochester 80, 307, 417, 442,
474, 477, 499, 503, 512,
518, 524

Rome 72, 233, 333, 442, 472,
522

S

Denise Scott Brown 63, 496

Oskar Stonorov 58

Style international 62, 69, 129,
250, 272

T

travertin 294, 303, 447, 529

Trenton 39, 77, 144, 344, 472,
475

Anne Tyng 66, 471, 472

V

Robert Venturi 62, 89, 470

CURRICULUM VITAE

Marta PIECZARA

marta.pieczara@epfl.ch
martapiec@hotmail.com

Assistante – doctorante
EPFL ENAC IA AIC
BP 4140 (Bâtiment BP)
Station 16
CH-1015 Lausanne

FORMATION

- 2006 - 2011 École Polytechnique Fédérale de Lausanne.
Doctorante du programme: Architecture et sciences de la ville.
- 1999 - 2004 École Polytechnique de Cracovie, Faculté d'Architecture.
Étudiante.
Projet de diplôme: «École de musique à Cracovie», soutenu le 6 novembre 2004 auprès de l'Institut du design d'architecture.
- 2004 Les Ateliers d'Été de Cergy- Pontoise
août / septembre Sujet: «La polycentralité dans les grandes agglomérations, Cergy-Pontoise et le Mantois.»
1er Prix pour le projet du groupe.
- 2003 Manchester School of Architecture.
janvier - juin Étudiante, boursière du programme d'échange ERASMUS//Socrates.

PUBLICATIONS

- à paraître en 2012 article: «Louis I. Kahn. L'influence du voyage sur l'évolution de la théorie.»
à paraître dans: «Textes offerts à Patrick Mestelan», sous la direction de Bruno Marchand, Presses Polytechniques et Universitaires Romandes
- 2011 article: «Kimbell Art Museum : kontekst a tworzenie architektury.»
(«Kimbell Art Museum : le contexte et la conception d'architecture.»)
Czasopismo Techniczne z.5 - A/2011, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej,
Krakow 2011, ISSN 1897-6271 ISSN 0011-4561

- 2005 article: «Przemiany języka architektury - znaczenia wybrane.»
(«Les transformations du langage architectural - questions choisies.»)
Czasopismo Techniczne z.13-A/2005, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej,
Krakow 2005, ISSN: 011-4561
- 2005 article: «Wybór definicji i teorii architektury.»
(«Un choix de la définition et de la théorie de l'architecture.»)
Czasopismo Techniczne, numer specjalny, 11-A/2005, Wydawnictwo
Politechniki Krakowskiej, Krakow 2005

EXPOSÉS LIÉS AU DOCTORAT

- 2006 EPFL, École Doctorale, session de septembre 2006
- 2007 EPFL, École Doctorale, session de février 2007
- 2007 EPFL, École Doctorale, session de septembre 2007

EXPÉRIENCE ET CONCOURS

- 2007 Architecte stagiaire.
février - août Hellmuth + Bicknese Architects
St. Louis, MO, USA
- 2005 Participation au concours: «Architecture en béton.»
École Polytechnique de Cracovie, Faculté d'Architecture.
- 2005 Participation au concours: «Architecture des lieux de travail.»
SARP (Association des Architectes Polonais) et BDA (Bund Deutscher
Architekten)
- 2005 1er Prix au concours pour le meilleur diplôme en architecture de l'année
2004 à Cracovie - l'échelle régionale.
SARP (Association des Architectes Polonais)
- 2005 Distinction au concours pour le meilleur diplôme en architecture de l'année
2004 à Varsovie - l'échelle nationale.
SARP (Association des Architectes Polonais)
- 2003 - 2004 Assistante - enseignante stagiaire.
École Polytechnique de Cracovie, Faculté d'Architecture, Département
d'Architecture Résidentielle.

- 2002 Participation au programme: «Blitzbeton Workshop»
Sujet: «Branding with/in architecture.»
Rotterdam, Pays-Bas
- 2001 1er Prix au concours: «Le jeu des formes primaires.»
École Polytechnique de Cracovie, Faculté d'Architecture.