



L'espace libre chez Mies van der Rohe dans les tours résidentielles 860-880 Lake Shore Drive de 1951

Phoebe Clément

► To cite this version:

Phoebe Clément. L'espace libre chez Mies van der Rohe dans les tours résidentielles 860-880 Lake Shore Drive de 1951. Architecture, aménagement de l'espace. 2016. dumas-01765089

HAL Id: dumas-01765089

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01765089>

Submitted on 12 Apr 2018

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Copyright

**Séminaire
Patrimoine, théories et dispositifs »**

Phoebe CLEMENT

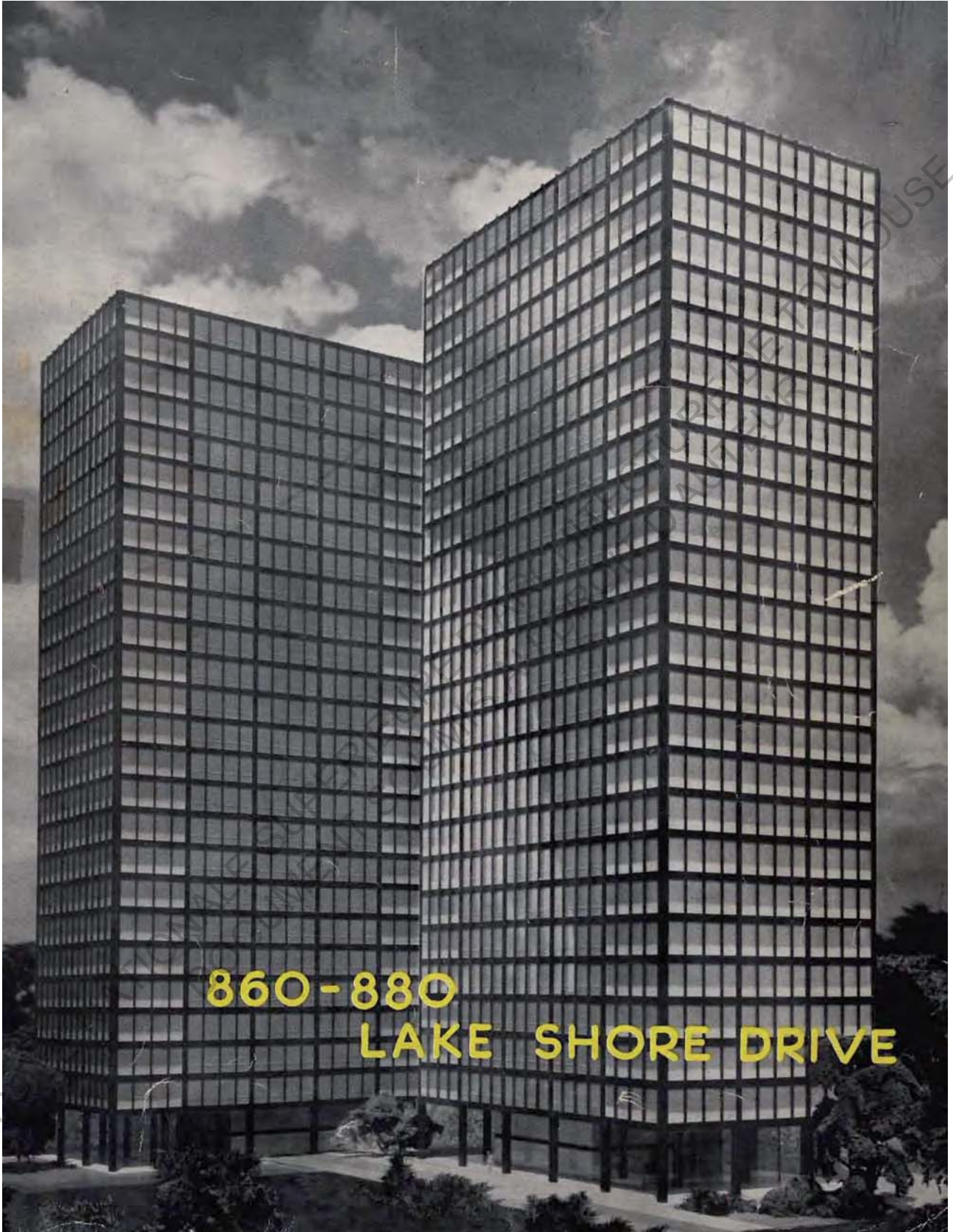
L'ESPACE LIBRE CHEZ MIES VAN DER ROHE

Dans les tours résidentielles 860-880 Lake Shore Drive de 1951

Soutenu le Mercredi 21 Septembre 2016

Mémoire de master dirigé par :

Françoise Blanc, Dc Histoire de l'Art, Maitre-assistante HCA,
Audrey Courbebaisse, doctorante,
Savitri Jalais, Dc Architecture, Maitre assistante TPCAUI,
Rémi Papillault, Dc Architecture, HRD Architecture, Professeur VT.



**860-880
LAKE SHORE DRIVE**

Sommaire

Abstract.....	4
Avant propos	5
Question de départ.....	7
Problématique.....	8
Sources.....	9
Résultat attendu.....	11
État de l'art : La notion d'espace libre de Mies van der Rohe.....	12
I . Les projets et principes pour comprendre les tours 860-880 Lake Shore Drive.....	15
1 . Les influences et opportunités pour concevoir une Nouvelle Architecture.....	15
2. La mise en place de la réflexion sur la structure et l'espace libre aux États-Unis	24
II . Les tours résidentielles 860-880 Lake Shore Drive : description de l'objet.....	31
1. Contexte de la commande.....	31
a. Une collaboration fructueuse.....	31
b. Le programme et le fonctionnement de l'édifice	33
2. L'édifice.....	36
a. Un type constructif	36
b. La peau et son expression d'un ordre structurel et spatial.....	41
c. Un noyau d'éléments servants: fluides et circulation.....	45
III. La liberté que le plan des tours 860-880 Lake Shore Drive produit.....	49
1. Des espaces libres et flexibles à l'échelle de l'appartement.....	49
2. Le plateau libre aujourd'hui : l'évolutivité du plan du plateau et du nombre de cellules.....	54
Conclusion.....	62
Ouverture.....	63
Bibliographie.....	65
Iconographie.....	66
Annexes.....	68

Abstract

Résumé en français :

Dans cette étude nous analyserons les tours 860-880 Lake Shore Drive construites à Chicago par Mies van der Rohe en 1951. Ces tours sont les premières à exprimer en façade leur structure en acier et leur remplissage seulement de verre. Aujourd'hui nous pouvons constater que les caractéristiques et nombre de logements que composent ces tours ont évolué. Il sera question d'étudier en quoi les espaces ont été transformés et ce qui a été mis en place par l'architecte pour le permettre.

Pour comprendre et identifier les outils et principes mis en œuvre qui permettraient ces transformations, l'analyse des tours se fera à travers l'étude de l'œuvre de Mies van der Rohe et les principes architecturaux et constructifs qu'il développe.

Mots clés : Espace libre – plan libre – évolutivité – flexibilité – construction – structure

English abstract :

In this study we will analyse the 860-880 Lake Shore Drive towers built in Chicago by Mies van der Rohe in 1951. These towers were the first to express their metal structure and the infill of only glass. Today we can observe that the characteristics and number of units that compose the towers have evolved. It will be a case of studying how the spaces have been transformed and what was set in place by the architect to allow so.

As to understand and identify the tools and principles used to allow these transformations, the analysis of the towers will be through the study of Mies van der Rohe's work and the architectural and constructive principles he developed.

Key words : Free space – free plan – evolutivity – flexibility – construction – structure

Avant propos

Cette étude portera sur les tours résidentielles 860-880 Lake Shore Drive construites en 1951 par Mies van der Rohe. Ce sont deux tours identiques placées en angle droit sur une parcelle comprise entre la ville de Chicago et le lac Michigan, d'une structure acier et d'un remplissage entièrement en verre. L'emplacement des tours permet une ouverture maximale vers le paysage et offre au plus grand nombre d'appartements des vues sur le lac. Ces tours représentent l'expression même de l'ossature acier et sont composées par la superposition successive d'espaces horizontaux. Le plan rectangulaire de la tour 860 est orienté est/ouest et chaque étage est composé de quatre appartements. La tour 880 est orientée nord/sud et contient huit appartements par étage. Situées dans un quartier renommé du centre ville de Chicago, ces tours offrent au moment de leur construction, un grand nombre de logements à faible coût d'achat grâce à un système de coopérative qui gère les bâtiments, peu répandu aux États-Unis.

C'est grâce à l'opportunité d'étudier les œuvres clés des grands maîtres de l'architecture moderne que j'ai pu redécouvrir l'œuvre de Mies van der Rohe d'une façon plus complexe et complète. Ce sont ces cours théoriques et analytiques qui ont suscité mon intérêt pour les tours 860-880 Lake Shore Drive, surtout pour l'influence qu'elles ont eu sur le mouvement moderne et la typologie du gratte-ciel à travers le monde. Ces tours représentent la première construction de gratte-ciel d'une ossature d'acier et de verre par Mies van der Rohe et sont une œuvre clé dans son œuvre. Pourtant, elles prennent une place moins importante dans les ouvrages par rapport à d'autres bâtiments représentatifs de l'architecture de Mies van der Rohe et sont ainsi moins connues et moins iconiques de son œuvre.

C'est lors d'un voyage et échange à Chicago dans le cadre de l'année Erasmus que j'ai eu l'opportunité de me confronter aux espaces composant les tours 860-880. Chicago est une ville de gratte-ciels avec un urbanisme sur plan quadrillé et c'est une ville où l'on rencontre une grande quantité de bâtiments réalisés par Mies van der Rohe. D'une grande densité bâtie et composée essentiellement de gratte-ciel, visiter et se confronter au downtown de Chicago est une expérience architecturale extrêmement riche. Les façades éclectiques composées de gratte-ciels art-déco, modernes ou contemporains révèlent clairement l'influence que Mies van der Rohe a eu dans l'architecture de la ville. En effet, les bâtiments d'acier noir aux façades de verre sont très nombreux et il est parfois difficile de reconnaître une œuvre du maître et celle d'un de ses élèves. Il semblait alors intéressant de profiter de cette chance pour étudier un bâtiment de Mies van der Rohe et par là-même d'étudier un bâtiment qui a marqué toute l'architecture de la ville de Chicago.

Afin de me confronter aux bâtiments et comprendre les espaces je suis rentrée en contact avec des habitants des tours. Cela m'a permis de visiter les logements mais aussi de relever les expériences et avis de quelques habitants des tours. Dans un premier temps j'ai rencontré William Drake, architecte et propriétaire d'un appartement au 20ème étage avec vue sur la ville et un appartement traversant au 7ème étage tous les deux dans la tour 880. L'appartement au 7ème étage est le résultat de l'acquisition de deux appartements mitoyens, rassemblés et redessinés en un même appartement de plus grande surface. J'ai ensuite visité l'appartement de Dirk Lohan, architecte et habitant au dernier étage de la tour 880. L'appartement qu'il occupe et qu'il a redessiné était à l'origine quatre cellules individuelles réunies en un seul appartement. C'est grâce à ces visites que j'ai pu relever les transformations et évolutions du plan d'origine et ainsi constater des changements apportés aux espaces, un aspect du projet que j'ignorais jusque là. En effet, il était d'abord question de comprendre en quoi ces gratte-ciel étaient importants dans l'œuvre de Mies van der Rohe et révéler comment ils avaient marqué l'histoire de l'architecture. Ainsi, à partir des visites et des entretiens j'ai pu cibler l'étude architecturale des tours à travers l'hypothèse que les bâtiments avaient évolué.



Avant de débiter l'étude je souhaite remercier l'ensemble des habitants qui m'ont fait visiter leurs logements et qui ont révélé les transformations apportées aux espaces. De plus je voudrais remercier tous ceux qui m'ont permis d'aller à Chicago et d'avoir l'opportunité de partir à la découverte de cette architecture.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE CHARENTAIS
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

Question de départ

C'est à Chicago, à travers le projet des tours 860-880 Lake Shore Drive que la réflexion constructive de Mies van der Rohe apparaît clairement. Il met en place l'ossature en acier et une peau non porteuse de verre, mettant à nue la structure et composant avec le vide. Les tours 860-880 Lake Shore Drive sont l'expression même de l'ossature acier. Elles sont le résultat d'esquisses de projets théoriques de tours de verre que Mies van der Rohe propose durant les années 1920 à Berlin. Elles sont alors des bâtiments clés dans l'œuvre de Mies van der Rohe représentant des principes architecturaux et constructifs vers lesquels l'architecte tend depuis les années 1920.

Les façades, ordonnées, claires et sans distinction du programme qu'elles enclosent, suggèrent l'organisation des espaces intérieurs grâce à la trame d'éléments métalliques qui les compose. Elles s'élancent vers le ciel en exprimant la verticalité mais offrent une ouverture maximale des plans horizontaux. Les tours sont ainsi constituées d'une succession d'espaces horizontaux en verre tenus par une structure apparente qui rythme les façades et donne de la verticalité. Les façades se retirent en rez-de-chaussée laissant une grande transparence qui donne l'effet que le bâtiment flotte au dessus du niveau de la rue. Les tours 860-880 expriment l'ordre et la construction claire.

En observant les différents plans qui ont été publiés des tours 860-880 nous pouvons remarquer que le cloisonnement des espaces et la disposition du mobilier des logements varient. En effet nous pouvons relever des différences entre les plans de la brochure de vente, ceux publiés dans Lake Shore Drive Apartments, High-Rise Building de Werner Blaser en 1999 et ceux proposés aujourd'hui sur le site internet de la coopérative des tours. Les plans de la brochure de vente par exemple proposent des espaces cloisonnés, trois chambres par appartement pour la tour 860 et une par appartement pour la tour 880, dans les deux tours des cuisines fermées. Quant à l'unique plan publié par Blaser (celui de la tour 880), il propose des espaces ouverts les uns sur les autres avec peu de cloisons et aucune porte. Ces variations du plan suggèrent une certaine flexibilité et montrent ce que le plan libre peut permettre dans ces logements.

D'autre part, aujourd'hui nous pouvons observer que le plan d'origine des plateaux a changé. En effet à partir d'observations faites sur place nous pouvons soulever des usages contemporains de ces tours et observer une évolution entre les espaces dessinés par Mies van der Rohe et les espaces investis par les habitants aujourd'hui. Plusieurs appartements adjacents ont été liés afin d'avoir de plus grandes surfaces habitables. La coopérative des tours a relevé tous les combinatoires d'appartements existants aujourd'hui et propose même un exemple de plan d'un étage courant proposant des types d'appartements différents afin d'attirer de nouveaux résidents. Cela révèle que le plan du plateau peut être modifié en regroupant plusieurs appartements et nous pouvons alors soumettre l'hypothèse que le plateau présente lui aussi un plan libre ce qui suggère une certaine évolutivité des espaces habitables à l'échelle de l'étage courant. De plus par les changements perceptibles à l'échelle du plateau, l'immeuble d'origine évolue à son tour. En effet, les appartements varient en nombre et en surface à l'échelle de l'étage modifiant alors les caractéristiques de la tour.

En admettant qu'une recherche du plan libre soit en effet visible dans ces tours ainsi qu'à travers les différents projets de l'œuvre de Mies van der Rohe, nous pouvons nous demander ce que permet la flexibilité de l'espace. Nous pouvons alors approfondir l'analyse des différents plans publiés afin de montrer ce que le plan libre permet à l'échelle de l'appartement, mais aussi à l'échelle de l'étage courant, de l'immeuble et de l'îlot. Il sera alors intéressant de relever en quoi les principes architecturaux mis en place par Mies van der Rohe sont responsables des changements constatés dans le plan actuel du bâtiment. De plus, nous pouvons nous demander quels sont ces principes et de quoi ils adviennent. Nous pourrions alors regarder ce qui est spécifique à l'architecture de Mies van der Rohe et si l'évolutivité des espaces est un postulat présent à travers son œuvre.

Problématique

En quoi l'espace des tours 860-880 Lake Shore Drive est-il flexible? Qu'est ce que Mies Van Der Rohe met en place qui permet une évolutivité des espaces visible aujourd'hui ?

La problématique soulève plusieurs aspects et traite d'un seul objet d'étude : les tours résidentielles 860-880 Lake Shore Drive, construites en 1951 par Mies van der Rohe à Chicago. Tout d'abord les notions de flexibilité et d'évolutivité qui évoquent deux échelles temporelles, soulèvent l'intérêt d'étudier différentes échelles spatiales des tours 860-880. En effet il est question ici d'appliquer ces notions à l'échelle des appartements et à celle des plateaux. Nous pouvons aussi soumettre que c'est la durée qui détermine la différence entre la notion de flexibilité et celle de l'évolutivité. Pour étudier ces notions à travers ce cas d'étude, premièrement nous présenterons les spécificités de l'œuvre de Mies van der Rohe afin de comprendre le personnage et sa réflexion architecturale qui lie intrinsèquement structure et espace. Une seconde partie donnera une vision d'ensemble des tours résidentielles 860-880 Lake Shore Drive à travers une étude de cas qui décrira le contexte de la commande et les caractéristiques du projet. En s'appuyant sur les principes architecturaux développés à travers l'œuvre de Mies van der Rohe et les spécificités structurelles et spatiales des tours, nous relèverons ensuite la liberté produite dans les espaces des tours. Pour cela nous analyserons la flexibilité des espaces à échelle de l'appartement grâce aux différents plans publiés qui révèlent plusieurs propositions d'emplacements des cloisons et des meubles. Ensuite nous observerons la liberté produite à l'échelle du plateau en montrant les différentes possibilités d'assemblages de cellules et ainsi la modification du plan d'origine du plateau. En conclusion cette analyse structurelle et spatiale faite à travers le cas d'étude des tours 860-880 Lake Shore Drive de Mies van der Rohe, nous aura permis de démontrer en quoi le plan est libre et ce à travers différentes temporalités du projet. Ainsi nous comprendrons ce que Mies van der Rohe met en place qui permet l'évolution des espaces habitables des tours 860-880 entre leur construction en 1951 et leur utilisation présente aujourd'hui.

Sources

D'une part, la rencontre avec des habitants de 880 Lake Shore Drive et la visite de leurs appartements m'a permis de me confronter aux espaces intérieurs des tours et de témoigner de l'évolution du plan d'origine des plateaux. Ces sources directes ont suscité mon intérêt pour les tours 860-880 et ont permis de constituer la question de départ pour cette étude.

D'autre part, c'est à travers les textes de Jean-Louis Cohen, de L.Hilberseimer et de Phyllis Lambert, plusieurs ouvrages monographiques composés de corpus réduits, que j'ai pu constituer une base pour mon travail et mieux comprendre l'œuvre de Mies van der Rohe dans son ensemble. En effet la première monographie se compose d'un corpus de bâtiments limité pour traduire davantage les complexités architecturales et biographiques de Mies van der Rohe. Ainsi Cohen cherche à clarifier les simplifications et falsifications réductrices exprimées par les textes écrits avant l'ouverture des archives de Mies van der Rohe en 1968. La deuxième monographie retrace les influences de Mies Van der Rohe et développe son œuvre à travers une lecture transversale de bâtiments clés. Dans la troisième monographie *Mies Van der Rohe in America*, Lambert explicite la réflexion constructive de Mies van der Rohe en comparant des bâtiments emblématiques conçus après son immigration aux États-Unis.

D'une manière générale la pensée théorique de Mies van der Rohe semble être méconnue et il est admis qu'il a très peu écrit à propos de son travail. Les thèmes traités à travers cette étude sont appuyés des propos des différents auteurs évoqués ici et vérifiés en partie par les nombreuses citations recueillies par Fritz Neumeyer dans un ouvrage qui met en lumière les paroles de Mies van der Rohe. En effet dans *L'art de Bâtir*, Neumeyer rassemble les conférences et notes écrites par Mies van der Rohe. Il traite ainsi l'œuvre de Mies van der Rohe à travers des thèmes qui expriment davantage la réflexion théorique et philosophique que l'architecte a développée tout au long de son travail. C'est à travers ce texte et celui de la biographie *Mies van der Rohe a Critical Biography* de Franz Schulze que nous pouvons comprendre les subtilités de l'œuvre Miessien. En effet ce dernier ouvrage retrace la vie de l'architecte en mettant en parallèle les événements de sa vie privée avec ceux de sa vie professionnelle. Ce texte m'a alors permis d'appréhender l'œuvre architecturale de Mies van der Rohe sous un autre regard et d'en avoir une lecture chronologique.

Par ailleurs, les tours 860-880 Lake Shore Drive apparaissent dans plusieurs revues de l'époque de la construction des tours et sont évoquées dans plusieurs ouvrages relatant l'architecture Moderne. En effet plusieurs articles de la revue *Architecture d'Aujourd'hui* traitent des tours 860-880 notamment pour la prouesse technique qu'elles représentent. Cependant seul l'écrit de Werner Blaser au sujet de ces tours les décrit et les analyse exclusivement. Cet ouvrage m'a ainsi permis de comprendre le contexte de conception et de réalisation des tours 860-880. De plus ce livre a permis d'appuyer mon intérêt pour les tours 860-880 après les avoir vues et était un riche apport pour l'analyse architecturale.

Enfin, étant donné que le projet des tours 860-880 Lake Shore Drive est résidentiel, il semble important d'évoquer le terme de l'habité développé par les sociologues de la même époque avant d'entreprendre l'analyse architecturale des tours. Ceci malgré le fait que Mies van der Rohe n'évoque pas ce terme et ne semble porter que très peu d'intérêt à l'égard du programme de ses bâtiments. En effet, comme nous allons le voir à travers l'étude de l'œuvre de Mies van der Rohe, il conçoit ses projets à partir d'une réflexion structurelle et une recherche technologique ce qui engendre des projets postulats qui par principe n'expriment pas leurs programmes. En effet dans une logique idéologique en accord avec le mouvement moderne et les changements sociaux qu'il engendre, Mies van der Rohe propose des projets adaptés aux usages présent et futurs. Ainsi, afin de clarifier la notion d'habité et regarder le processus d'analyse d'un projet d'architecture résidentielle, j'ai choisi d'étudier la théorie développée par Paul-Henry Chombart de Lauwe dans *Famille et Habitation*. Sachant que Mies van der Rohe exerce premièrement en Europe et développe ses

principes architecturaux à partir du contexte social auquel il est quotidiennement confronté, mais aussi pour une question logistique des sources disponibles, il semblait tout de même cohérent de présenter la théorie d'un sociologue français malgré le fait que les bâtiments de cette étude soient construits aux États-Unis. A travers ces écrits nous comprenons alors une relation étroite entre la réflexion sociologique et architecturale. «Une discussion sur les cloisonnements mobiles, sur les standards d'éléments préfabriqués, « .. » pose des problèmes de fond sur les structures familiales et sur l'évolution des besoins. En principe le bloc-santé et les emplacements de rangements semblent appartenir à l'architecte, le reste à la famille.»¹ Chombart de Lauwe suggère ainsi que chaque famille doit pouvoir choisir l'organisation spatiale de son logement et doit détenir d'une certaine liberté face à la manière de s'approprier l'espace. D'autre part cet ouvrage sociologique m'a fourni des outils et des notions pour mieux définir la notion d'habité et son importance dans une architecture résidentielle. Cet ouvrage m'a notamment permis d'appréhender les notions de fonction, besoin et utilité, des thèmes que Chombart de Lauwe utilise pour une analyse sociologique et architecturale. Il développe ainsi des thèmes directement liées à l'architecture telle que la circulation au sein du logement ou les degrés d'intimité entre les membres de la famille engendrés par l'organisation spatiale. *Fonction, Besoin, Utilité* définissent pour lui l'habité. Ainsi, ces notions peuvent être considérés comme les variantes de l'espace habitable, car l'évolution des fonctions, des besoins et d'utilités engendre l'évolution des espaces. En effet, il émet qu'une évolution à travers les siècles a donné place à des besoins autant sociaux que physiques et que les « mœurs » relient alors les fonctions aux besoins.

1. (p.212) *Famille et Habitation*, Paul-Henry CHOMBART DE LAUWE, Centre National de la Recherche Scientifique, 1975

Résultat attendu

A travers cette recherche j'espère comprendre en quoi les espaces des tours 860-880 sont évolutifs et comment les espaces et le plan des tours ont évolué. Ainsi je souhaite définir en quoi l'aménagement des appartements est flexible et comment le plan du plateau a pu évoluer ainsi que ce que cela permet aujourd'hui. Il est alors intéressant de montrer comment la structure influe sur l'évolutivité des espaces et permet aux logements de varier en dimension et en nombre. En démontrant l'intérêt que Mies van der Rohe avait pour une structure qui libère l'espace je souhaite soulever la relation entre pratique et philosophie constructive et un fonctionnement social de coopérative. Ceci à travers l'analyse du plan d'origine des plateaux et les différents plans publiés des appartements en comparaison du plan actuel des plateaux et des assemblages d'appartements effectués. Ainsi j'espère relever ce que l'architecte met en place pour permettre la flexibilité du plan et donc une grande liberté aux habitants de logements collectifs.

J'attends de cette recherche une meilleure compréhension des spécificités de l'œuvre de Mies van der Rohe, notamment ses gratte-ciels. Les tours 860-880 Lake Shore Drive sont des œuvres phares dans l'histoire de l'architecture et ont fondé une nouvelle manière de bâtir. A Chicago l'étendue de leur influence est fortement ressentie et il semble intéressant de mieux appréhender la réflexion architecturale derrière cette source emblématique.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

État de l'art : La notion d'espace libre de Mies van der Rohe

Malgré l'ampleur de la recherche architecturale et constructive que Mies van der Rohe développe à travers sa vie, il n'a que très peu théorisé. Il déclare à la fin d'une conférence à Chicago que « *Bien que nécessaires, les convictions ne jouent qu'un rôle secondaire dans l'œuvre. Ce qui compte ce sont ses réalisations. C'est ce que Goethe avait voulu dire par ces mots : Artiste, crée, ne parle pas.* »² Ainsi dû à ce manque considérable de traces écrites de la réflexion théorique de Mies van der Rohe, les ouvrages à propos de ses bâtiments datant d'avant l'ouverture de ses archives, tendaient vers une simplification des principes fondamentaux de son architecture. Nous découvrons cependant dans *Mies Van der Rohe, Réflexions sur l'art de bâtir* que Neumeyer écrit après l'ouverture des archives de Mies van der Rohe, de nombreuses conférences et notes qui nous permettent de mieux comprendre sa pensée architecturale. Nous analyserons ainsi comment la réflexion théorique de Mies van der Rohe évolue au cours de son travail tout en restant relative aux bâtiments dont il est question. Les citations permettront alors d'appuyer cette étude et renseigner de la complexité théorique de l'œuvre.

Mies van der Rohe développe et exprime son intérêt pour l'espace libre lors de sa recherche pour une « Nouvelle Architecture » et évoque le terme à partir des années 1920. Il semble notamment donner une importance à la liberté des espaces dans la recherche d'une flexibilité des usages ainsi qu'une liberté sociale. La réflexion de Mies van der Rohe était d'abord constructive et non formelle. Face à des besoins changeants il exploite les nouvelles technologies et développe de nouvelles techniques en réponse à des nouvelles problématiques. Il déclare ainsi que : « *Des raisons économiques exigent aujourd'hui la rationalisation et la standardisation des immeubles locatifs. Or la différenciation toujours croissante de nos besoins en matière de logement exige d'un autre côté la plus grande liberté d'utilisation possible. A l'avenir, il sera nécessaire de tenir compte de ces deux exigences. Le bâtiment à ossature est le système de construction qui y répond le mieux. Il permet une conception rationnelle et laisse entièrement libre l'organisation intérieure de l'espace. Si on n'aménage de manière fixe que la cuisine et la salle de bains, à cause de leur équipement spécifique, et si on décide de diviser la surface habitable restante avec des cloisons mobiles, je pense qu'on pourra répondre à toutes les exigences légitimes en matière de logement.* »³ A travers cette citation nous pouvons comprendre l'intérêt que Mies van der Rohe porte à la liberté du plan tant à l'échelle de chaque cellule habitable qu'à l'échelle du bâtiment dans son ensemble. Ainsi nous constatons l'importance de la recherche structurelle qui permet de libérer l'espace.

A travers son œuvre Mies van der Rohe développe une réflexion constructive approfondie qui lui permet de mettre en œuvre des principes structurels constamment remis en question et que l'on voit évoluer à travers son travail. Après son immigration aux États-Unis Mies van der Rohe développe en effet le thème de grand espace couvert en parallèle d'une réflexion portée sur la typologie du gratte-ciel. Il ne parle plus d'architecture nouvelle et ne développe pas de théorie autour de questions explicites mais reste constant dans sa recherche. L'aspect philosophique demeure dans l'importance de l'ordre qu'il impose dans son architecture et il rappelle l'importance des choix « spirituels » malgré une réflexion constructive toujours présente⁴.

C'est seulement après la publication du livre de Philip Johnson en 1947, que Mies van der

2 Conférence à Chicago, circonstances et date inconnues, in Mies Van der Rohe, *das kunstlose Wort : Gedanken zur Baukunst*, Wolf Jobst Siedler GmbH, Berlin, 1986, Mies Van der Rohe, *Réflexions sur l'art de bâtir*, Fritz Neumeyer, Le Moniteur, Paris, 1996

3 « Au sujet de mon immeuble » Ibid, in Mies Van der Rohe, *das kunstlose Wort : Gedanken zur Baukunst*, Wolf Jobst Siedler GmbH, Berlin, 1986, Mies Van der Rohe, *Réflexions sur l'art de bâtir*, Fritz Neumeyer, Le Moniteur, Paris, 1996

4 Ibid

Rohe à l'âge de soixante et un ans acquiert l'image qui le définit aujourd'hui : un icône de l'architecture moderne. Ce livre recueille et révèle l'œuvre de Mies van der Rohe et devient celui qui ouvre la voie à nombreux ouvrages qui font de l'architecte un mythe. Les interprétations de son architecture deviennent alors canoniques et réduisent une réflexion complexe et spirituelle à une radicalité formelle et constructive. La position de Mies van der Rohe par rapport aux temps nouveaux est très claire mais il met tout de même en garde contre l'engouement pour de nouveaux principes architecturaux en rappelant en 1928 que « L'architecture est toujours l'expression spatiale d'une décision spirituelle »⁵. Il soulève ainsi l'importance d'une logique ordonnatrice visible à travers son œuvre.

Nous allons ainsi démontrer à travers cette étude comment l'ordre permet la flexibilité et en quoi la clarté structurelle permet une évolutivité des espaces. Pour ce faire, le travail sur l'espace libre de Mies van der Rohe implique une analyse approfondie des espaces en question. Ainsi nous pouvons définir des notions essentielles telle que la notion d'espace libre qui définit un espace dans lequel nous pouvons circuler librement et qui peut être aménagé de plusieurs manières. Pour que l'espace soit libre les partitions ne sont pas porteuses et ainsi ne sont pas fixes. L'espace libre est représenté par un plan libre, un thème fondateur du mouvement moderne. Il est par nature flexible ce qui exprime la possibilité de modifier et faire varier les caractéristiques de l'espace sur le court terme. Entre autres, par la création ou la suppression de partitions un espace peut être transformé et prendre de nouvelles dimensions, géométrie, orientation et direction. Quant à elle, la notion d'évolutivité exprime les mêmes possibilités de transformations que la notion de flexibilité mais sur le long terme. En effet, l'évolutivité évoque une échelle temporelle plus long et implique des modifications plus conséquentes, moins rapides à réaliser (et à défaire). Un espace libre (et donc un espace flexible) est forcément évolutif, cependant un espace évolutif n'est pas nécessairement flexible. La complexité et richesse des tours 860-880 vient des différentes échelles que composent les bâtiments. En effet nous constatons une évolutivité du plan du plateau et une flexibilité (et évolutivité) du plan des logements.

Afin d'entreprendre cette étude nous pouvons alors utiliser la citation de Mies van der Rohe : « On ne saurait séparer le plan variable d'une construction claire. La construction claire est le fondement du plan libre. »⁶

5 Mies van der Rohe, « Nous sommes à une époque charnière », 1928, Écrits, III, 2

6 Conversation avec Mies van der Rohe, In *Baukunst und Werkform*, II (6), 1958, p. 615-618, paru en français dans *l'Architecture d'aujourd'hui*, n°79, septembre 1958, p. 40-41

I . Les projets et principes pour comprendre les tours 860-880 Lake Shore Drive

1 . Les influences et opportunités pour concevoir une Nouvelle Architecture

Ikône de l'architecture moderne et du plan libre, Mies van der Rohe était un acteur important au moment de la genèse des idées et principes de la Nouvelle Architecture. Fils d'un tailleur de pierre, il étudie à l'école de la cathédrale à Aix-la-Chapelle jusqu'en 1899 sans obtenir son diplôme. Il entreprend ensuite une formation de maçon dans une école professionnelle où il découvre l'importance entre l'art de bâtir et l'artisanat. Mies van der Rohe arrive à Berlin en 1905 à l'âge de 19 ans où il est employé comme dessinateur par l'architecte Bruno Paul et suit deux ans d'études à l'école des métiers d'art et à l'école supérieure des arts plastiques.

Entre 1906 et 1907 la conception et construction de la maison Reihl conduit Mies van der Rohe à l'atelier de Behrens, considéré à cet époque comme une des agences les plus importantes en Europe. En effet, malgré la réussite du projet de la maison Reihl, Mies van der Rohe sentait qu'il était trop tôt pour travailler seul et pensait que l'atelier de Behrens était un lieu stratégique pour témoigner des événements architecturaux les plus en vogue et pour être au courant des débats actuels en Allemagne⁷. Behrens était à l'époque considéré comme un des plus grands acteurs de la transition vers une architecture allemande moderne. C'est aux côtés de Behrens et dans sa rencontre avec les textes de l'architecte néerlandais Hendrik Petrus Berlage que Mies van der Rohe fonde les idées architecturales qui le feront connaître au début des années 1920. Mies van der Rohe commence chez Behrens en 1908 au moment où il travaillait sur l'usine des Turbines et avait à ses côtés deux autres architectes qui auraient une place importante dans l'histoire : Walter Gropius qui avait à l'époque 25 ans et Adolf Meyer qui en avait 27.

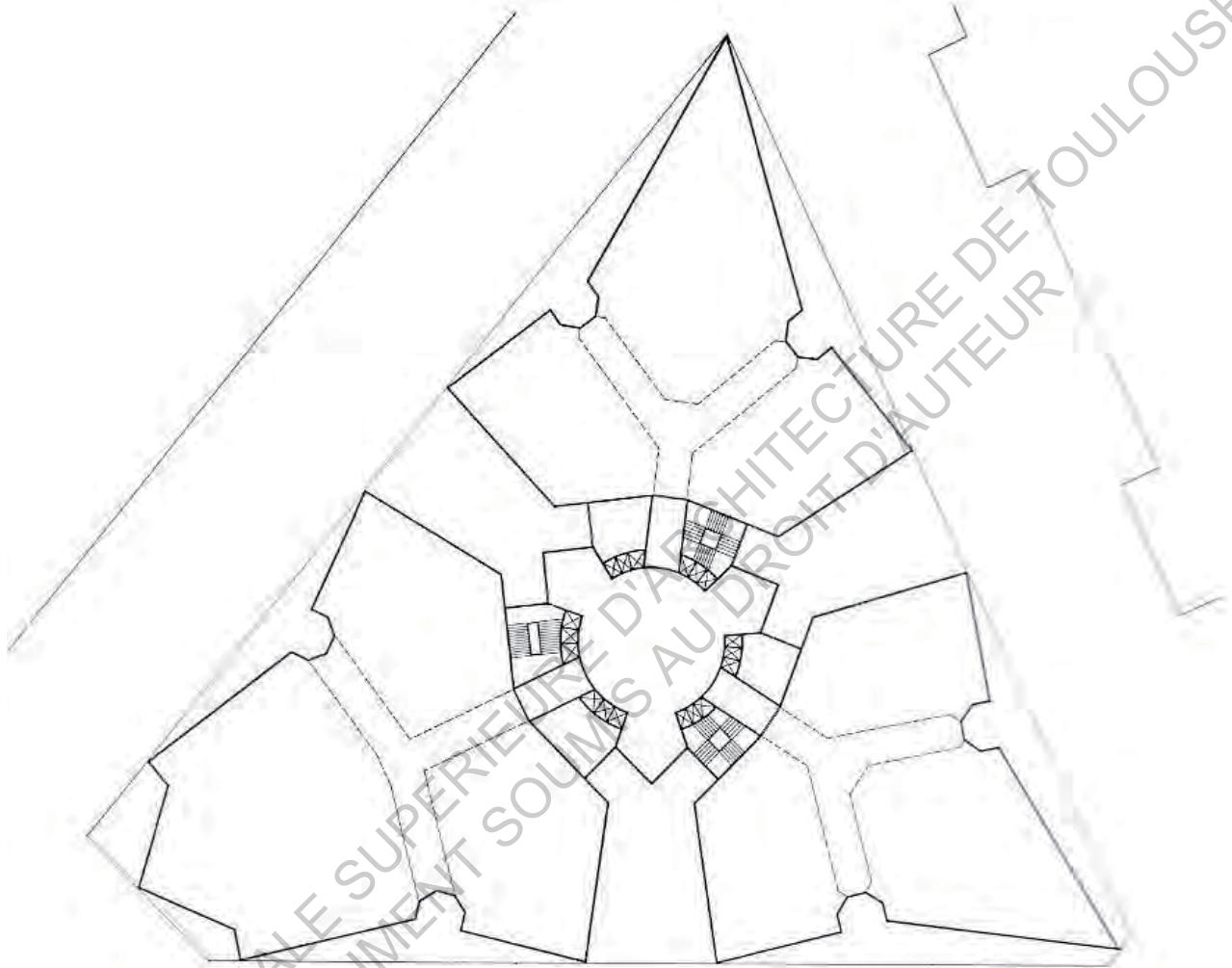


Le projet de Tour de Bureaux Friedrichstrasse pour le concours d'architecture en 1921 était le premier sur cinq projets qui ont poussé Mies van der Rohe au devant de la scène architecturale. En effet, en trois ans il passe de la modération vers le radicalisme et prend place comme visage marquant du vingtième siècle. Ces 5 projets conçus entre 1921 et 1924 étaient : la Tour de Bureaux Friedrichstrasse (1921), le Gratte-ciel de Verre (1922), le Bâtiment de bureaux en béton armé (1923), la Maison de campagne en béton armé (1923) et la Maison de campagne en brique (1924).

Le projet de Tour de Bureaux Friedrichstrasse était une proposition de gratte-ciel sans base ni couronnement et aucune différenciation apparente des différentes parties du programme proposé par Mies van der Rohe lors d'un concours pour développer le centre d'affaire de Berlin. En effet, en 1912 le *Berliner Morgenpost* propose au maire de Berlin de construire des bâtiments hauts en centre ville afin d'augmenter sa visibilité et d'y accueillir un centre d'activité

⁷ Mies Van der Rohe, *A Critical Biography*, Franz Schulze, The University of Chicago Press, 1985

plus conséquent. La guerre repoussa cette idée jusqu'en 1921 et malgré une situation économique pour le moins compliquée le Turmbaugesellschaft de Berlin sponsorise un concours de la sorte à la fin de l'année 1921. Le programme était celui d'une tour de bureaux sur une parcelle triangulaire bordée du Friedrichstrasse, une immense gare ferroviaire, ainsi que la rivière Spree. L'intérêt des commanditaires était de revitaliser le quartier et non pas de le brutaliser. Les projets de tours ne pouvaient alors excéder 80m et devaient proposer des plans d'étages logeant des bureaux, des studios et des entités publiques. Le rez-de-chaussée devait accueillir des magasins, des parkings, un café et un cinéma.



Plan d'étage courant de la Tour de Bureaux Friedrichstrasse

Le projet de Mies van der Rohe cependant ne proposait qu'un seul plan d'étage car pour lui ils devaient tous être identiques. Il proposait sur la parcelle, un groupement presque symétrique de trois tours prismatiques de vingt-huit étage de haut avec une élévation continue sans retrait sur rue. Les volumes s'orientaient vers l'extérieur afin d'éviter la création de cour intérieure fermée telles les tours américaines du début de siècle. L'ossature métallique soutenait les planchers libres sertis de verre. D'après Berg ce projet était d'une grande simplicité, d'une conception radicale et d'un effort enrichissant pour résoudre la question fondamentale des bâtiments hauts⁸. Mies van der Rohe savait sans doute que même si son projet avait été retenu, l'économie de l'époque ne permettait pas la construction de la tour et proposa ainsi un projet manifeste. Ainsi Mies van der Rohe réduit, dès les années 1920, une problématique architecturale à une essence morphologique et une solution

⁸ Mies Van der Rohe, *A Critical Biography*, Franz Schulze, The University of Chicago Press, 1985

universelle. C'est aussi à travers cette première proposition de gratte-ciel que Mies van der Rohe appréhende le matériau du verre, en créant une masse qui offre non seulement des jeux de lumière mais aussi des jeux de reflet. Il démontre ainsi l'importance du jeux de reflets lumineux dans l'utilisation du verre en s'opposant aux théories tectoniques de Behrens.

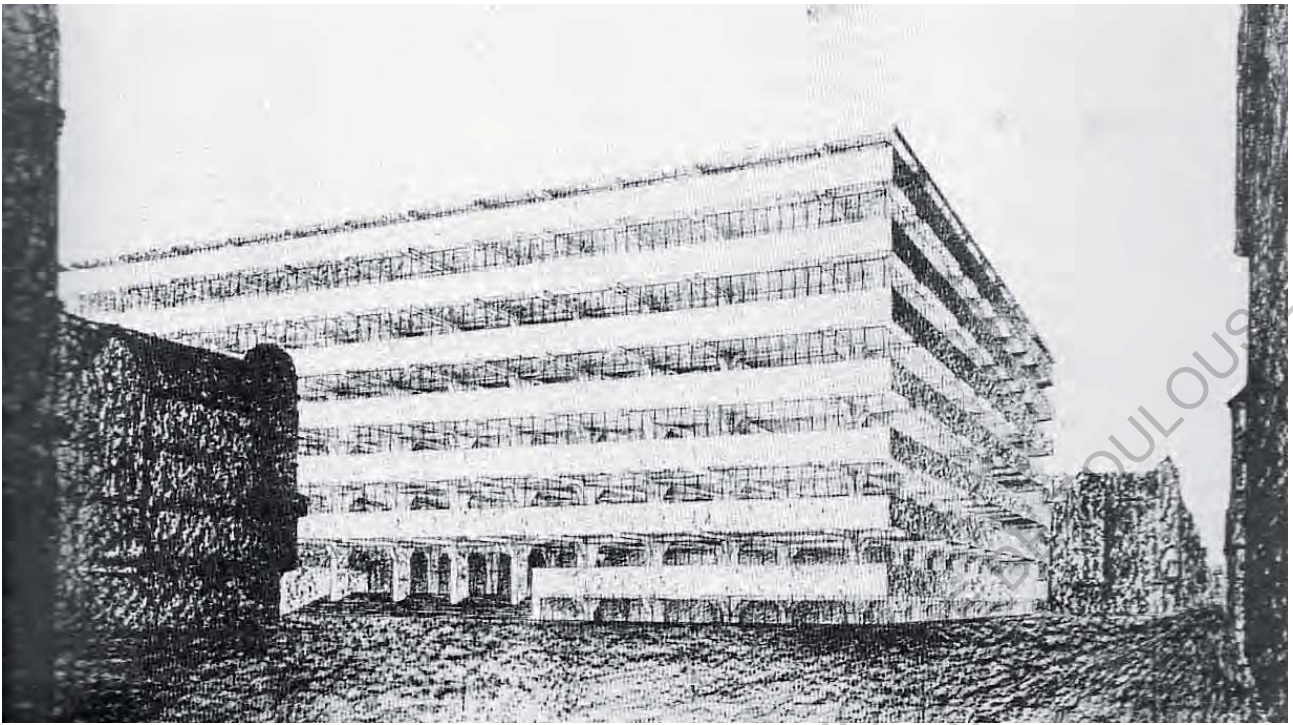
L'été suivant le concours Mies van der Rohe note dans la revue *Frühlicht* publiée par Bruno Taut que : « *Les gratte-ciel ne montrent leur audace constructive que lorsqu'ils sont en chantier : leur ossature en acier dressée vers le ciel produit alors une impression grandiose. Dès que les façades sont maçonnées cette impression est abolie. La pensée constructive, fondement indispensable de la création artistique, disparaît, généralement étouffée sous un fatras formel absurde et trivial. Dans le meilleur des cas, c'est l'importance des dimensions qui fait encore impression ; et pourtant ces bâtiments auraient pu être autre chose que de simples manifestations de notre savoir-faire technique. Mais, pour cela, il faudrait cesser d'essayer de résoudre les problèmes nouveaux avec des formes traditionnelles, mais au contraire tenter de dégager des formes de l'essence profonde de notre nouvelle mission.* »⁹



Le projet suivant celui de la Tour de Bureaux Friedrichstrasse était tout aussi théorique et non-traditionnel et s'appelait le Gratte-ciel de Verre. Ce projet était une continuité du projet du concours mais encore plus radical dans sa verticalité et transparence. Aucun client ni programme ne s'apparente à ce projet et il semblerait être une deuxième réponse au sujet du concours. Ce projet est encore plus abstrait et plus radical que le premier projet de gratte-ciel et semble être un exercice didactique auquel Mies van der Rohe s'est confronté pour rechercher les limites de l'idée d'une tour de verre. Cette fois-ci de trente étages, d'une forme plus fine, la tour est conçue sur une base irrégulière qui est située à la rencontre de deux avenues. Le plan propose trois ellipses irrégulières et inégales, l'une présentant un angle. Deux fentes logent les entrées ainsi que deux noyaux circulaires qui reçoivent ascenseurs, escaliers et sanitaires. Encore une fois le plan des étages est identique. Cependant, l'irrégularité de la géométrie révèle une perte de l'ordre rationnel et le

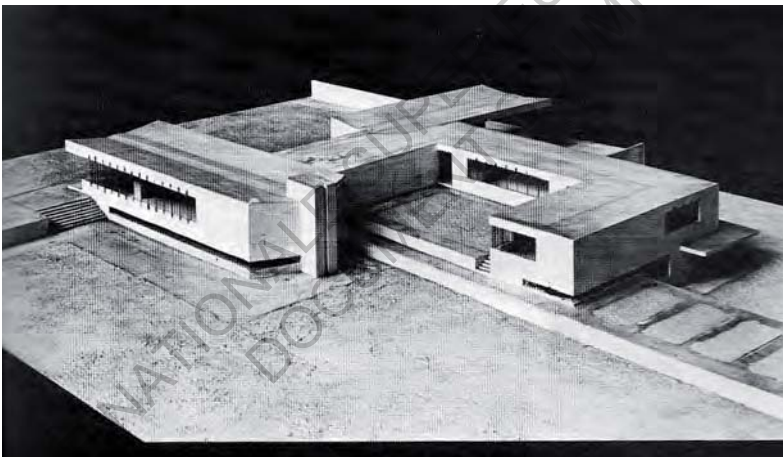
projet apparaît comme un simple croquis d'un postulat léger. Cela présume que Mies van der Rohe porte à cet époque plus d'intérêt à l'importance théorique de la structure que la réponse constructive. En effet dans ses deux projets de tours, la forme et l'utilisation du verre priment sur la question structurelle.

9 *Frühlicht*, 1 (4), 1922, p.122-124 in Mies van der Rohe, *das kunstlose Wort : Gedanken zur Baukunst*, Wolf Jobst Siedler GmbH, Berlin, 1986, Mies Van der Rohe, *Réflexions sur l'art de bâtir*, Fritz Neumeyer, Le Moniteur, Paris, 1996



Perspective du bâtiment de bureaux en béton armé, 1923

Le troisième projet sur les cinq était le projet d'un bâtiment de bureaux en béton armé conçu en 1923. Le programme demandait des espaces ouverts et libres avec des étages où tous les espaces et fonctions communiquaient et cohabitaient. D'après Behrens, le projet proposé par Mies van der Rohe était l'expression la plus simple et la plus affirmée de « l'espace universel », un terme et problématique auquel Mies van der Rohe s'affronte plus tard lors de son immigration aux États-Unis dans les années 1930¹⁰.



Les deux autres projets touchaient à la question de l'habitat individuel, un thème auquel Mies van der Rohe s'était davantage confronté jusque là dans ses projets de maisons. Ces projets étaient ceux de maisons de campagne, une en béton (1923), l'autre en brique (1924) et tout aussi importants que les trois projets d'équipements qui ont précédé. Il semblerait que dans l'architecture moderne, malgré un besoin de programmes variés, les

projets les plus exemplaires et influents étaient ceux d'habitats individuels. En effet, en parallèle de sa théorie d'une nouvelle structure pas encore maîtrisée jusqu'aux solutions constructives, la recherche de Mies van der Rohe pour une Nouvelle Architecture apparaît tout d'abord à travers la question de l'espace et ainsi l'espace habité. D'autre part, que ce soit les projets de maisons de Wright, de Le Corbusier ou de Mies van der Rohe, les possibilités d'innovations et de recherches étaient permises par ces particuliers qui eux-mêmes souhaitaient des maisons modernes et qui finançaient ainsi la recherche architecturale.

10 Ibid_p. 109

C'est plus particulièrement le besoin urgent en logement qui révèle et permet la recherche d'une architecture moderne et la conception d'un espace domestique nouveau et c'est lors du projet de Weissenhof Siedlung à Stuttgart de 1925 à 1927 que Mies van der Rohe a l'opportunité de mettre en œuvre des idéologies et principes récemment exprimés. Ce projet est le plus important suivant les cinq projets du début des années 1920 et démontre une phase de recherche et l'intérêt de Mies van der Rohe pour la Nouvelle Architecture ainsi que sa compréhension du mouvement moderne.

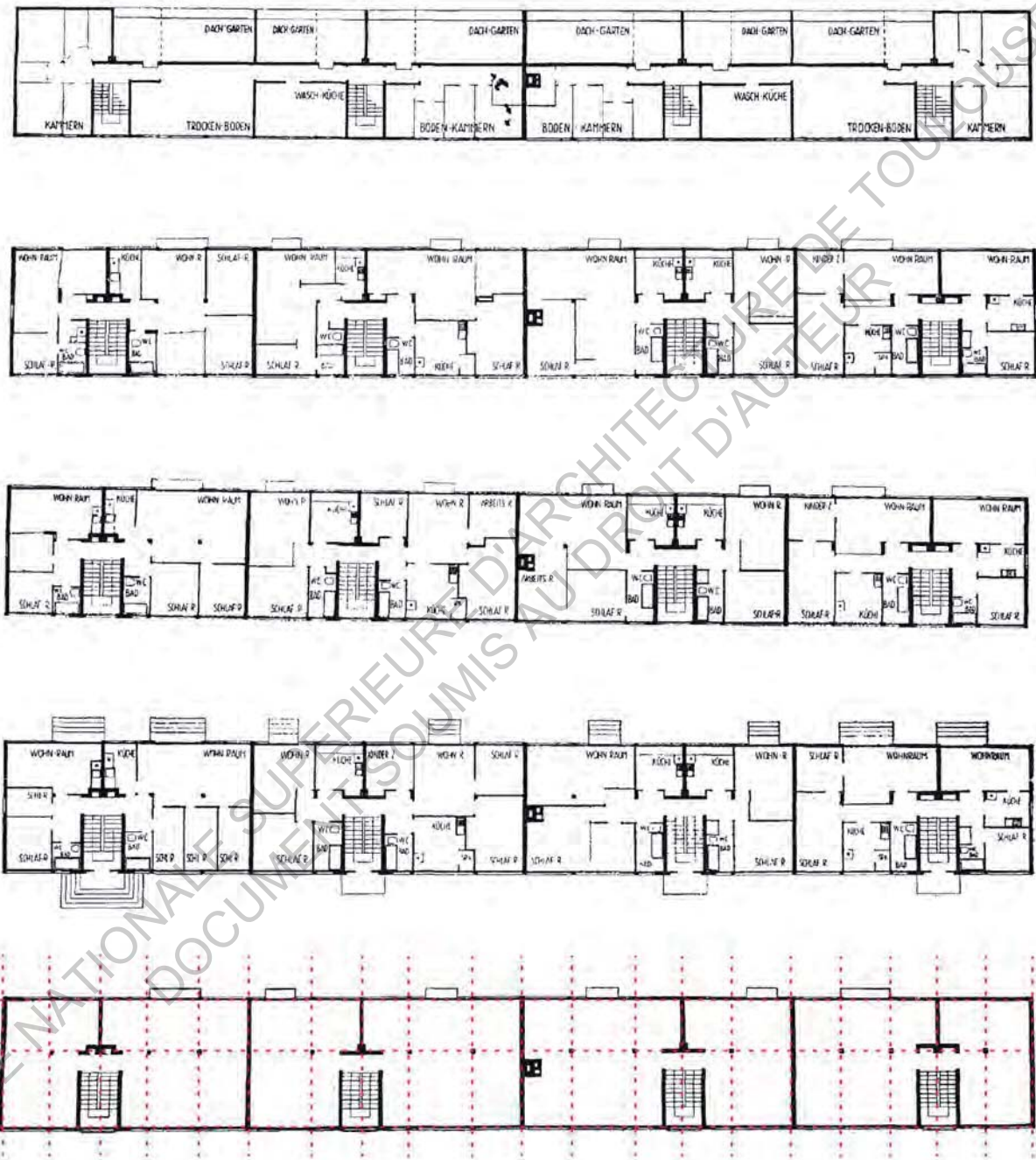
Pour la construction de cette opération le Werkbund demandait une recherche sur l'habitat économique, facile et rapide à construire à l'image de la mécanisation et standardisation, des principes représentatifs de la société moderne. Le Deutscher Werkbund, fondé en 1907, était l'organisation responsable des discussions qui ont engendré des changements radicaux dans la perception et l'appréhension de la société moderne et considérait qu'afin d'unir les classes sociales autour d'une même raison politique, elle devait proposer et permettre un art total qui grâce aux idées futuristes et au développement de l'industrie emprunte des méthodes de standardisation et de production de masse. Le Werkbund invite ainsi Mies van der Rohe à être le directeur artistique de l'opération à Weissenhof et il rassemble des concepteurs internationaux d'un tel talent, que les bâtiments construits surplombant Stuttgart démontraient mieux que tous les projets précédents, le triomphe du modernisme dans l'architecture. Mies van der Rohe a cependant légèrement dévié de la commande lors de la conception du plan urbain. Il a proposé une réponse plus innovante que fonctionnelle qui au lieu de proposer une répétition systématique et rectiligne, mettait en place des maisons interconnectées et assemblées le long de terrassements sinueux qui menaient progressivement à une place entourée de bâtiments plus conséquents mais tout aussi horizontaux. Malgré un plan directeur avec pour seules règles des toitures terrasse et des façades blanches, Mies van der Rohe était clair sur le fait que l'opération devait exprimer l'ordre et l'unité. Les 21 bâtiments dont 60 logements, étaient alors unis, avec des façades rectilignes, des toits plats et des balcons. L'ensemble des idées et efforts étaient visiblement rassemblés pour une cohérence et une unité générale à l'image du Style Internationale, le nom sous lequel l'Architecture Moderne serait alors connue par la suite.



Quant au projet architectural, en plus des proportions stables des façades, de la taille et de l'emplacement du bâtiment de Mies van der Rohe dans l'opération, il était remarquable par la technique structurelle employée. Dans ce projet Mies van der Rohe met en œuvre pour la première fois une ossature métallique ce qui allège tout d'abord les façades permettant de créer plus d'ouvertures, mais surtout de libérer l'espace des murs porteurs. Ainsi la taille, la forme et l'emplacement des pièces pouvaient être définis selon le souhait des habitants. Le principe de l'espace ouvert et flexible que

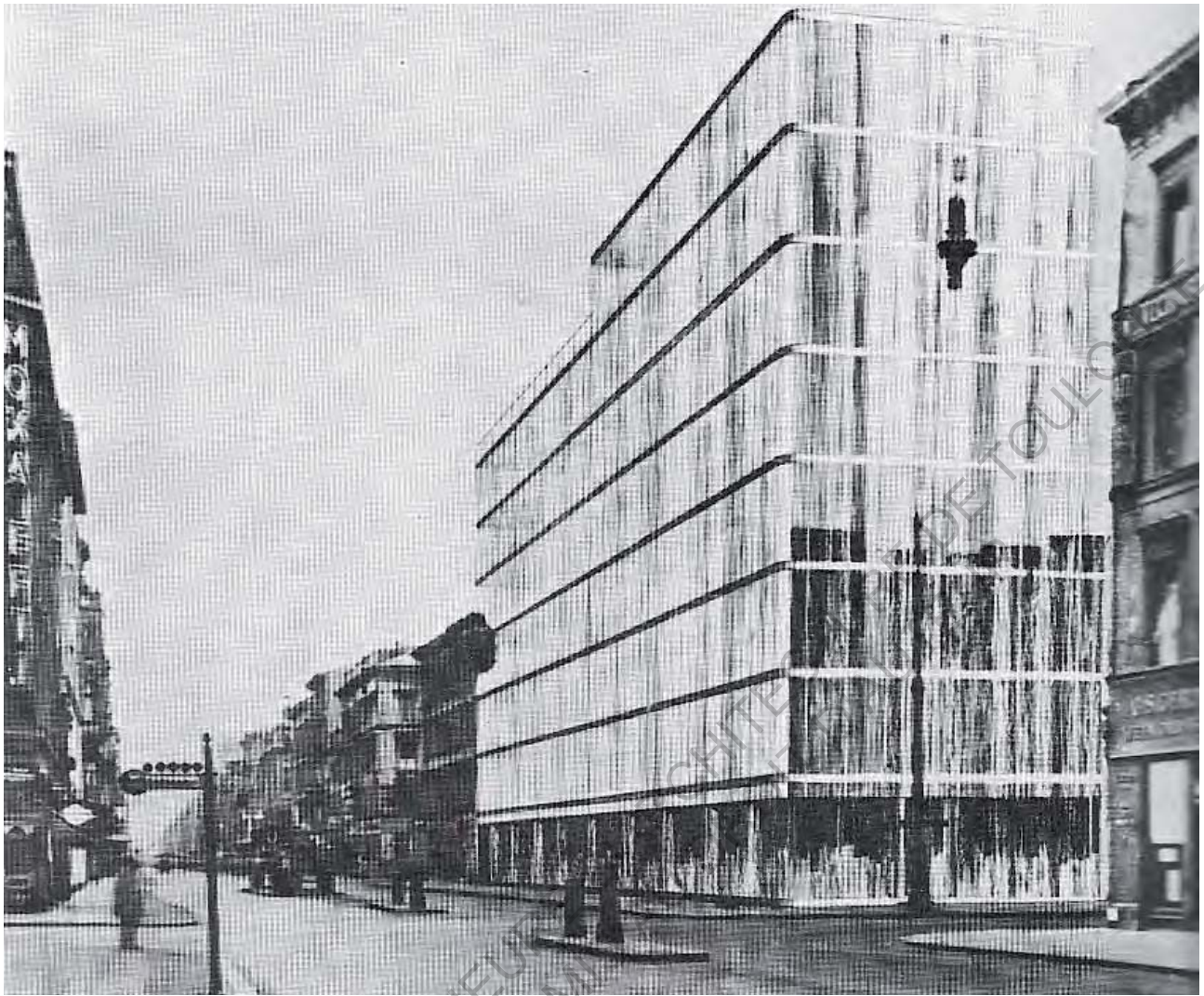
Mies van der Rohe proposait dès le projet de Tour de Bureaux Friedrichstrasse et que Behrens évoquait dès 1912 était enfin atteint à Stuttgart. En effet, grâce à la structure acier Mies van der Rohe libère l'espace habitable et le démontre en proposant plusieurs plans des logements avec l'emplacement des cloisons et des meubles qui varie. Il est convaincu que seules les cuisines et salles de bains doivent rester fixes à l'avenir et nous notons dans le plan des logements que la circulation verticale reste elle aussi fixe. De plus afin de démontrer la flexibilité des espaces et illustrer ses propos, il met en place des cloisons mobiles. Face à l'augmentation des prix du foncier les surfaces de logements diminuaient considérablement à cet époque, Mies van der Rohe propose ainsi des espaces libérés de la structure où il met en place des cloisons coulissantes pour permettre

une certaine flexibilité des espaces et énonce ainsi que : « Les problèmes du logement nouveau sont une conséquence des transformations des conditions matérielles, sociales et spirituelles de notre époque ; ce n'est que dans ce contexte que ces problèmes sont compréhensibles. « ... » Le problème de la rationalisation et de la standardisation n'est qu'une partie du problème. La rationalisation et la standardisation ne sont que des moyens, ne doivent jamais devenir des buts. Au fond, le problème du logement nouveau est un problème spirituel, et la lutte pour le logement nouveau s'inscrit dans la grande bataille pour des formes de vie nouvelles. »¹¹

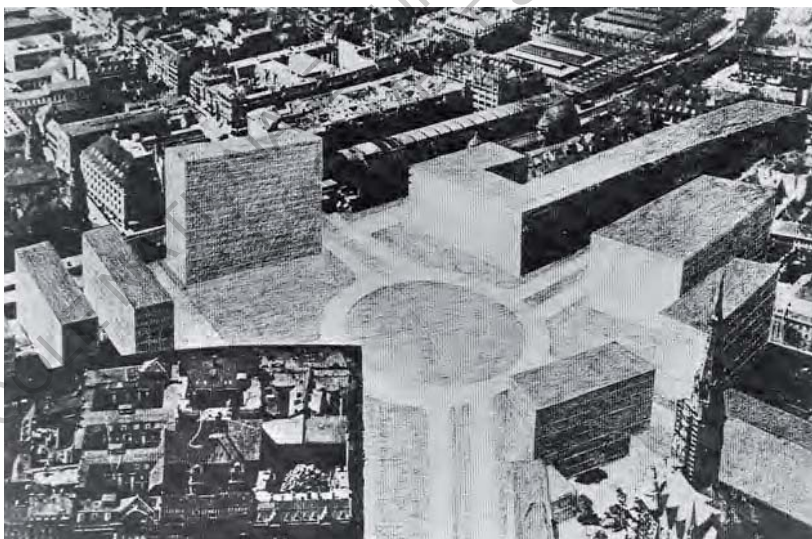


Plan des logements du Weissenhof Siedlung à Stuttgart

11 Préface au catalogue officiel de l'exposition du Werkbund : Die Wohnung (le logement), à Stuttgart, du 23 juillet au 9 octobre 1927, in Mies Van der Rohe, das kunstlose Wort : Gedanken zur Baukunst, Wolf Jobst Siedler GmbH, Berlin, 1986, Mies Van der Rohe, Réflexions sur l'art de bâtir, Fritz Neumeyer, Le Moniteur, Paris, 1996



Perspective du bâtiment Adam



D'autre part, entre 1928 et 1929 Mies van der Rohe conçoit quatre projets urbains : le Bâtiment Adam, la Banque de Stuttgart, la Seconde tour de Bureaux Friedrichstrasse et le plan pour la Alexanderplatz. Ces projets sont peu analysés dans l'œuvre de Mies van der Rohe mais sont importants vis à vis de ses travaux aux États-Unis. En effet si ses projets des années 1920 étaient le résultat d'une continuité théorique qui découlait de la tour de Bureaux Friedrichstrasse qui explorait le

principe de plateaux libres superposés grâce à une ossature porteuse, les quatre projets de grande échelle étaient la suite théorique du projet du Bâtiment de bureaux en béton armé, le dernier des cinq projets théoriques du début des années 1920.



Perspective de la seconde tour de bureaux Friedrichstrasse



Il n'est pas clair d'identifier quel projet a été conçu en premier entre le Bâtiment Adam et la Banque de Stuttgart mais les deux sont exemplaires pour leur principe structurel. Ils étaient conçus comme des prismes rectangles avec sans doute une structure métallique et composés de plateaux en porte à faux et de façades composées de meneaux devant une surface de verre continue. Ces deux

projets témoignent de la première expression du mur-rideau, où la structure et la matière du verre se marient pour libérer davantage l'espace intérieur.

Entre 1927-1929 Mies van der Rohe conçoit et construit en parallèle du projet de Weissenhof Siedlung, le Pavillon de Barcelone et la Maison Tugendhat, des projets qui prennent une place importante dans l'histoire de l'architecture moderne européenne. Mies van der Rohe fait alors intégralement partie du mouvement autour de la « Nouvelle Architecture » (Neus Bauen) et recherche et défend le progrès. Il évoque une époque charnière en 1928 et écrit « *L'architecture est toujours l'expression spatiale d'une décision spirituelle.* »¹² et redéfinit « l'art de bâtir » en expliquant qu'il ne peut être « *véritablement compris qu'en tant que processus vital* » comme « *expression de la maîtrise et de la domination de l'environnement par l'homme* ». ¹³

12 Mies van der Rohe, *das kunstlose Wort : Gedanken zur Baukunst*, Wolf Jobst Siedler GmbH, Berlin, 1986, Mies Van der Rohe, *Réflexions sur l'art de bâtir*, Fritz Neumeyer, Le Moniteur, Paris, 1996

13 Mies van der Rohe, « Nous sommes à une époque charnière » 1928, *Ecrits*, III, 2

2. La mise en place de la réflexion sur la structure et l'espace libre aux États-Unis

« On ne saurait séparer le plan variable d'une construction claire. La construction claire est le fondement du plan libre. S'il ne mène pas à une structure univoque, il ne nous intéresse plus. Nous commençons par nous demander ce que nous avons à bâtir: une halle ouverte ou un type de construction traditionnel – ensuite nous étudions le type choisi jusqu'au moindre détail, avant de commencer à résoudre les particularités du plan. Si vous résolvez d'abord le plan ou l'organisation dans l'espace, vous bloquez tout et une construction claire est impossible. »¹⁴

Cette citation de Mies van der Rohe nous explique que le plan libre émane de la construction et dévoile ainsi que c'est d'abord à travers une réflexion structurelle qu'il résout la question spatiale. C'est en effet ce vers quoi il tend lorsqu'il conçoit et propose ses projets théoriques des années 1920 en dessinant des bâtiments innovants pour leur principe structurel. Cependant dans le cas de ces projets l'idée d'une ossature métallique est présente mais la réponse constructive n'est pas encore aboutie. C'est à travers le projet du Weissenhof Siedlung à Stuttgart entre 1925 et 1927 que Mies van der Rohe se confronte pour la première fois à l'ossature métallique et continue de développer ce système constructif à travers ses projets aux États-Unis.

Mies van der Rohe immigre aux États-Unis en 1938 où, après Aachen et Berlin, il trouve un nouveau chez lui à Chicago. C'est là où, entre 1938 et 1956 il travaille le thème du grand espace couvert en parallèle du perfectionnement de la typologie des tours d'habitations. Les œuvres conçues à Chicago résultent d'un rationalisme refusé dans ses projets conçus en Allemagne. Le Crown Hall (1950-1956), l'immeuble 860-880 Lake Shore Drive (1951) et le Seagram Building (1957) sont représentatifs de cette architecture. Neumeyer déclare notamment à propos des années 1920 et 1930 (qui étaient la préparation de l'accomplissement des bâtiments américains) que « L'œuvre dans sa totalité était vue sous l'angle de la recherche d'une perfection intemporelle, du souci obsessionnel pour le détail et du goût pour les matériaux précieux et luxueux »¹⁵.

La vie professionnelle de Mies van der Rohe prend une autre tournure aux États-Unis, en effet à Chicago il était tout d'abord enseignant avant d'être bâtisseur, puis contrairement à ses projets en Allemagne, la plupart des projets conçus à partir de 1938 étaient construits, y compris les propositions les plus importantes sauf quelques-unes. Mies van der Rohe défendait que l'art de bâtir résidait dans les matériaux employés. En Allemagne, il travaillait la brique et le verre et aux États-Unis il se confronte à l'acier. Il avait en effet accès à une quantité d'acier inespérée auparavant. Cet accès à l'acier lui a permis d'atteindre sa vision d'une architecture structurelle et d'explorer les possibilités techniques liées au matériau. Il débute ainsi une recherche technologique où l'utilisation de l'acier et le verre tendait vers une dématérialisation de la structure. Il ne portait pas pour autant moins d'importance à la genèse des espaces, au contraire cette dématérialisation de la structure permettait d'abolir la maçonnerie, qui jusque là retenait les espaces, et de donner lieu à des espaces ouverts qui s'étendaient dans toutes les directions, limités seulement par les poteaux et le verre ordonnés par une rigueur symétrique.

Invité à dessiner le plan du Armour Campus, à son arrivée à Chicago Mies van der Rohe a eu l'opportunité de se confronter à un projet de grande échelle, qui avait un budget clairement plus restreint que celui de la Maison Tugendhat ou le Pavillon de Barcelone, mais qui comportait une douzaine de bâtiments de taille conséquente à concevoir. Confronté au vaste terrain plat, Mies van der Rohe dessine le campus sur une trame, telle le reste de la ville de Chicago. Il n'avait pas l'habitude de travailler à ce type d'organisation spatiale mais il considérait que le campus étant un

14 Conversation avec Mies van der Rohe, In *Baukunst und Werkform*, II (6), 1958, p. 615-618, paru en français dans *l'Architecture d'aujourd'hui*, n°79, septembre 1958, p. 40-41

15 Mies van der Rohe, *das kunstlose Wort : Gedanken zur Baukunst*, Wolf Jobst Siedler GmbH, Berlin, 1986, Mies Van der Rohe, *Réflexions sur l'art de bâtir*, Fritz Neumeyer, Le Moniteur, Paris, 1996

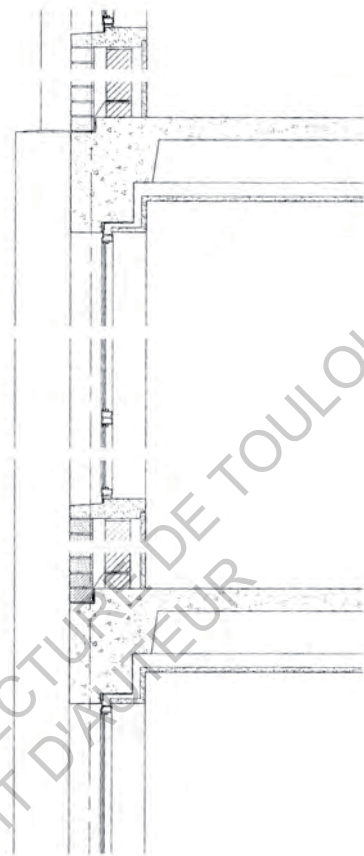
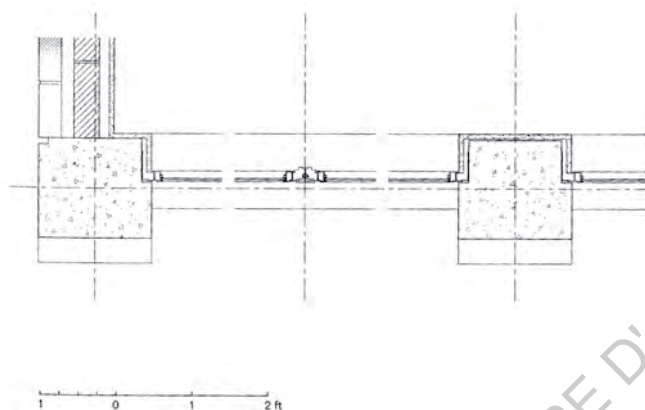
projet de grande échelle devait respecter une trame qui permettrait des aménagements futurs et ainsi une évolutivité du plan du campus. Il avait plus que jamais en Allemagne la possibilité de mettre en œuvre son idée d'architecture généralisée¹⁶.



D'après Lambert, dans l'œuvre de Mies van der Rohe un « échec » mène à un nouveau projet, une nouvelle solution. En effet, dans le cas du Minerals & Metals building, le premier bâtiment construit sur le Campus, Mies van der Rohe échoue la liaison entre la brique, le verre et l'acier, ainsi il retire la peau et place l'acier au premier plan dans le prochain projet, celui du Navy Building. La peau au delà de la structure, différent de la suggestion structurelle des tours de verre des années 1920 à Berlin mais dans la continuité de la réflexion constructive qui a permis le mur rideau des projets du Bâtiment Adam et la Banque de Stuttgart, est ainsi un principe

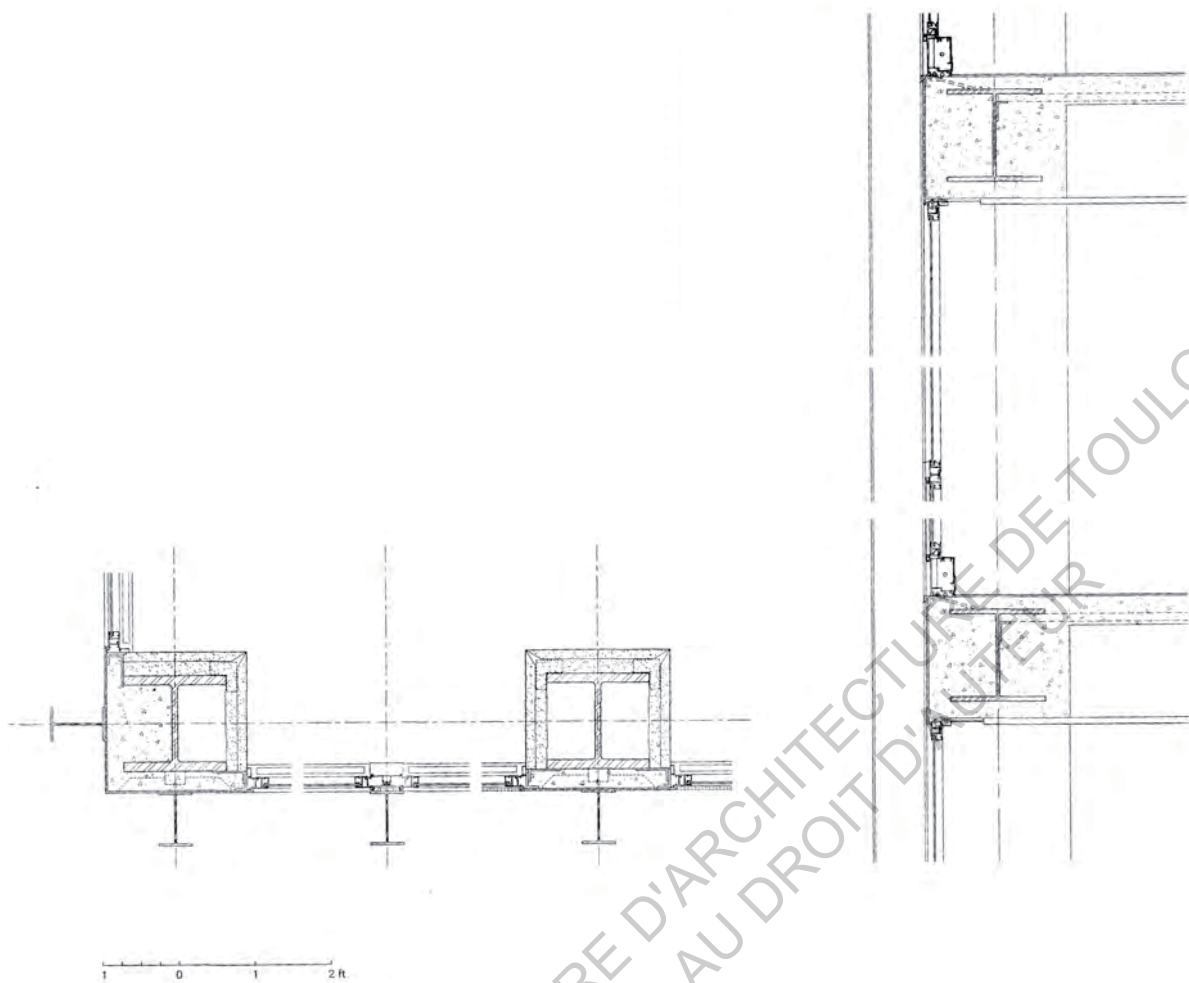
développé et mis en place durant les projets à Chicago. Ce principe constructif est notamment visible à travers les projets du Minerals & Metals Research Building, du Library Project à IIT, de la maison Farnsworth, des tours 860-880 Lake Shore Drive, du 50x50 House Project et de la Convention Hall. En effet, Mies van der Rohe tend progressivement vers une standardisation des façades en développant en parallèle des projets du Campus, les projets de tours d'habitations.

16 Mies Van der Rohe, *A Critical Biography*, Franz Schulze, The University of Chicago Press, 1985



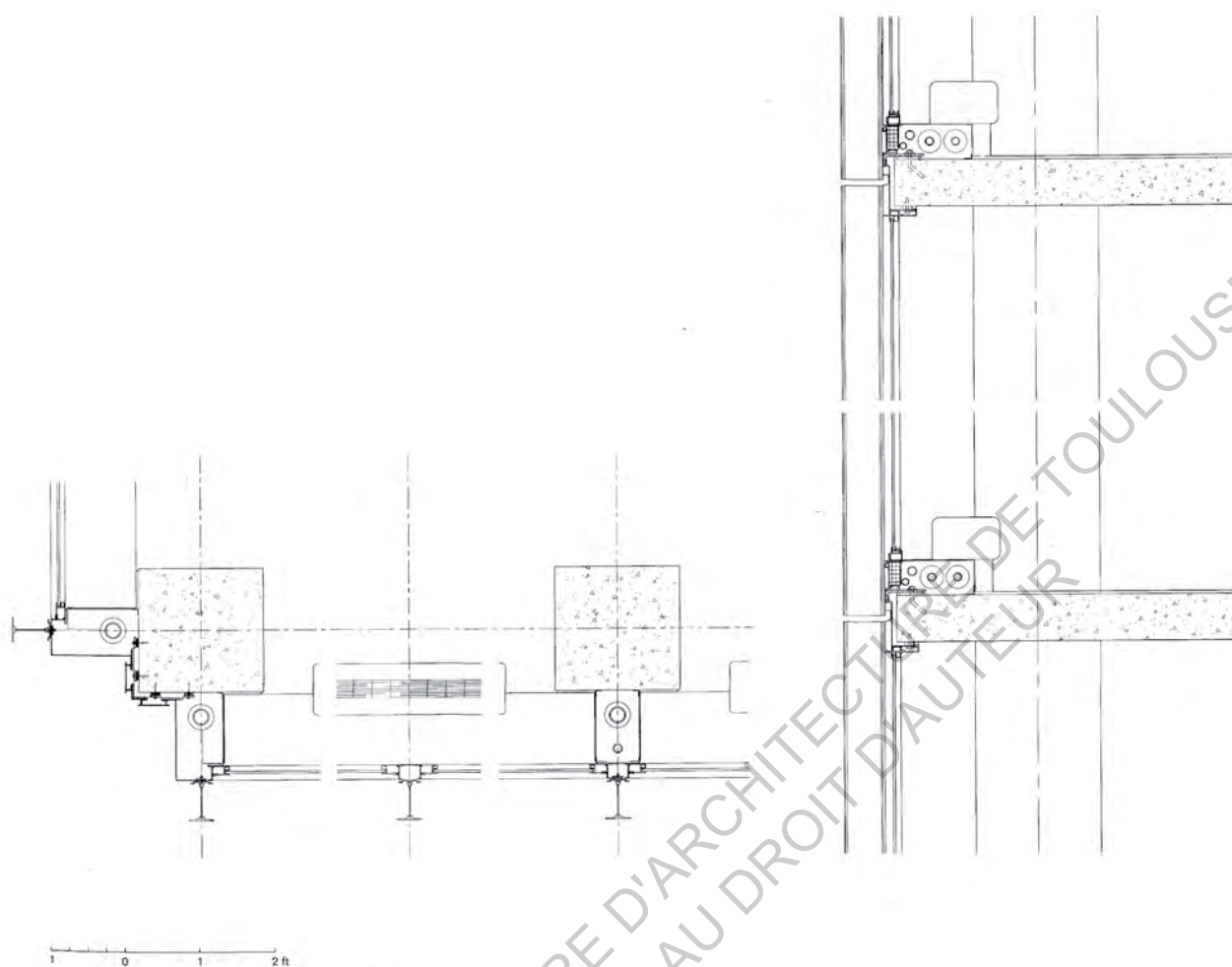
Détail constructif des tours Promontory Apartments

D'abord recherchée dans les Promontory Apartments, le principe de standardisation était plus un idéal qu'une réalité. La standardisation est atteinte par la suite dans le projet des tours 900 Esplanade en 1956, grâce à la peau extérieure, au-delà de la structure qui permet plus de liberté et qui n'oblige plus de réduire les trames d'angle.



Détail constructif des tours 860-880 Lake Shore Drive

Ainsi, en admettant que la recherche constructive à travers son œuvre était constante, nous pouvons porter une réflexion comparative entre les tours de Mies van der Rohe aux États-Unis. Premièrement avec une construction en béton, ensuite avec la mise en place d'une structure acier, puis finalement un retour à la structure béton. Face à la réalité de la réglementation incendie à laquelle Mies van der Rohe était confronté lors de la construction des tours 860-880, il était plus cohérent de se résoudre à une structure béton et à une peau d'acier et de verre autour de la structure pour les bâtiments suivants. Ainsi pour les tours 900 Esplanade Mies van der Rohe conçoit cette peau comme une articulation et non plus un voile.



Détail constructif des tours 900-910 Lake Shore Drive

Cette réflexion structurelle en relation avec la standardisation portait tant sur les projets de grands espaces couverts que sur les projets de tours d'habitations. En effet, ces projets présentaient les mêmes caractéristiques spatiales en développant le principe du plan libre et d'espace ouvert. Mies van der Rohe s'opposait ainsi au « Form follows Function » de Sullivan en déclarant que « *A l'inverse, nous faisons une forme pratique et satisfaisante, et nous introduisons les fonctions à l'intérieur. C'est aujourd'hui la façon pratique de construire, parce que les fonctions de la plupart des bâtiments changent continuellement et que les bâtiments ne peuvent pas changer économiquement.* »¹⁷. Cette déclaration démontre que Mies van der Rohe porte peu d'intérêt au programme du bâtiment et que l'espace doit permettre tout usage. De cette manière il propose des bâtiments où l'ordre règne et permet une liberté des espaces et des usages. Il dit du Crown Hall, le bâtiment principal du campus IIT à Chicago construit en 1956, que c'est « *un grand espace où tout est possible* » ... » Nous ne savons pas si les gens l'utiliseront comme nous l'avons souhaité. D'abord, les fonctions ne sont pas claires ; ensuite, elles ne sont pas constantes – elles changent plus vite que le bâtiment. Nos bâtiments durent pendant des siècles. Les ascenseurs, le chauffage, etc, s'usent, mais la structure, elle, ne s'use pas. »¹⁸ En admettant que Mies van der Rohe développait une réflexion constructive continue, nous pouvons relever que les projets de grands espaces couverts ont contribué à la conception et la recherche structurelle des projets des tours et vis versa. En effet, comme nous allons le voir à travers l'étude des tours 860-880 Lake Shore Drive,

17 Mies Van der Rohe, Jean-Louis Cohen, Hazan, 1994

18 « Mies Speaks » cité in Mies Van der Rohe, Jean-Louis Cohen, Hazan, 1994

Mies van der Rohe met en place un ordre et une structure claire qui permettent à tous ses projets une réponse spatiale cohérente et libre. Nous pouvons alors retenir que Mies van der Rohe était en constante recherche à travers les différents projets de son œuvre et développait son architecture à travers l'évolution de cette réflexion structurelle. Étant le premier projet de gratte-ciel à exprimer son ossature métallique et ses façades de verre, les tours 860-880 Lake Shore Drive représentent ainsi une réponse constructive qui marque à la fois l'œuvre de Mies van der Rohe et l'architecture moderne à travers le monde.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

II . Les tours résidentielles 860-880 Lake Shore Drive : description de l'objet

1. Contexte de la commande

a. Une collaboration fructueuse



C'est à Chicago qu'une alliance entre industriels et architectes apparaît avec l'École de Chicago au début du XX^e siècle, composée d'industriels et d'hommes d'affaires permettant un fort développement de la construction et de la spéculation immobilière et architecturale. C'est dans cette même dynamique en 1946 que la rencontre de Mies Van der Rohe et Herbert Greenwald, un idéaliste prêt à lier l'économie et la technique, permet le début d'une fructueuse collaboration.

A l'époque les États-Unis sortaient d'une dépression post-guerre et étaient confrontés à un besoin conséquent de logements. Lors de leur rencontre, Greenwald a vu en Mies van der Rohe l'opportunité de développer et bâtir des projets qui lieraient économie et technologie. Mies van der Rohe était renommé par ses projets innovants

ainsi que par le fait qu'il était un architecte Européen et Greenwald était prêt à prendre des risques. C'est grâce à cet optimisme que Greenwald permet à Mies van der Rohe de sortir de la commande privée du Campus et passer dans le monde public avec un projet de logement collectifs.

C'est ensemble qu'ils ont conçu les Promontory Apartments, un immeuble d'habitations en béton de 22 étages situé au sud du Loop de Chicago. Confronté à une pénurie d'acier, le projet d'origine composé de murs-rideaux d'une structure métallique et remplissage verre, n'a pas pu aboutir, seule la composition linéaire des façades persistait.

Le projet de 860-880 Lake Shore Drive était la deuxième tentative architecturale des deux partenaires et cette fois-ci leurs efforts communs ont marqué l'histoire de l'architecture à jamais et le projet de gratte-ciel compte aujourd'hui comme un des projets de tours les plus représentatives du vingtième siècle. En effet, elles sont communément reconnues comme les tours les plus importantes après celle du style Art Déco construites dans les années 1930. Ces tours verticales de 26 étages à toits plats ont ainsi influencé l'anatomie des gratte-ciel construits pendant les 25 années suivantes.

En plus d'être un projet architectural réussi et marquant, les immeubles 860-880 Lake Shore Drive proposaient des logements à moindre coût. En effet, les tours étaient conçus avec un système de coopérative et fonctionnent depuis 1949 de la sorte. Ainsi, la coopérative détient, maintient et gère la propriété, elle paye les impôts fonciers, les prêts immobiliers propre à chaque logement, les charges de fonctionnement et de gestion. Une assemblée d'administrateurs est élue et le fonctionnement du bâtiment est assuré par des employés de gestion et de maintenance. Les logements sont alors dans une tranche financière basse du marché immobilier grâce aux frais de fonctionnements et de gestions des parties communes qui sont dissociés du prix d'achat et de location. Ce choix économique d'une gestion coopérative permettait entre autres à Greenwald de réduire les risques lors de la construction du projet en proposant des logements en centre ville à moindre coût qu'il était sur de pouvoir vendre.

b. Le programme et le fonctionnement de l'édifice



Situées à l'est de la ville, au nord du Loop et au bord du lac les tours 860-880 Lake Shore Drive sont un projet de tours qui depuis leur construction ont marqué l'histoire de l'architecture devenant des archétypes du gratte-ciel moderne. En effet, elles sont l'expression pure de la verticalité et offrent à chaque étage une ouverture et transparence sur le plan horizontal. La parcelle où les tours se trouvent aujourd'hui a été en fait échangée contre une parcelle plus à l'ouest sous l'accord que les tours ne boucheraient pas la vue du lac. Mies van der Rohe appela cela une « bonne raison »¹⁹, il pensait que l'architecture devait avoir une bonne raison et une vraie raison: les bonnes raisons sont d'ordre pratique et les vraies raisons sont philosophiques. La « vraie » raison pour l'échange des parcelles était que les tours puissent être totalement indépendantes de leur site.

Les tours sont alors positionnées perpendiculairement l'une à l'autre afin de s'ouvrir vers le lac et de proposer le plus de vues possibles. Elles sont ainsi

indépendantes l'une de l'autre reliées seulement par une toiture qui articule les deux tours en rez-de-chaussée et qui n'a aucune autre fonction que de faire lien. Les tours ont chacune 26 étages et un parking en sous-sol. Les tours semblent flotter au dessus de la parcelle grâce à leur rez-de-chaussée transparent. A leurs bases les tours sont composées par des halls d'entrée dans lesquels des gardiens gèrent les accès 24h/24. Un niveau avec services lave-linge et salle de sport est mis en place et pour le reste, les parties communes sont des circulations. Ces circulations sont positionnées au cœur des bâtiments et les espaces habités s'ouvrent vers l'extérieur, il faut noter que c'était un pari risqué de proposer des espaces habitables entièrement vitrés à l'époque.

En plan, la géométrie de la tour 860 prend la direction est/ouest, du lac vers la ville et était conçue à l'origine avec quatre appartements par niveau. La tour 880 est orientée Nord/Sud et était dessinée avec huit appartements par niveau. Mies van der Rohe souhaitait livrer des appartements sans cloisonnement mais était contraint par le budget de partitionner les espaces. L'autre restriction budgétaire à laquelle il a dû faire face était l'impossibilité de mettre en place un système de climatisation. Le périmètre des appartements est alors équipé de chauffage en pied et en tête des fenêtres mais la climatisation présente et utilisée aujourd'hui a été ajoutée post-construction.

Comme évoqué auparavant, le fonctionnement des tours est pris en charge par une coopérative. Elle gère ainsi le fonctionnement économique des tours et des logements et elle est responsable de la maintenance des espaces communs. Cette coopérative est représentée par une

¹⁹ Mies Van der Rohe *Lake Shore Drive Apartments, High-Rise Building/Wohnhochhaus*, Werner Blaser, Birkhäuser – Publishers for Architecture Basel-Boston-Berlin, 1999

comité d'habitants qui se réunissent et s'engagent à représenter le bien commun de l'ensemble des habitants des deux tours. Cet comité est alors concerté en cas de travaux dans les appartements ce qui permet de respecter le patrimoine architectural que les tours représentent aujourd'hui et de laisser les bâtiments évoluer dans une logique cohérente et durable. Nous pouvons alors supposer que c'est grâce à ce fonctionnement et à la concertation d'habitants représentants que les tours évoluent avec harmonie malgré le fait qu'elles ne soient régies que par très peu de règles écrites. En effet les seules règles imposées par Mies van der Rohe aux habitants des tours sont de ne pas dénaturer les façades en préservant la nature des baies et en utilisant des stores blancs tels les originaux²⁰. Ainsi les résidents peuvent habiter et décorer leurs appartements comme ils le souhaitent. Cependant le comité représentant la coopérative a un droit de regard sur tous les travaux effectués par les habitants ce qui permet d'abord de juger de la cohérence des travaux à l'échelle du bâtiment puis de relever les changements majeurs tel un changement de surface d'un des logements. D'autre part, les habitants sont soumis à des règles de vie comme le fait de ne rien entreposer dans les circulations ou les parties communes, ou de ne pas jouer d'instrument après une certaine heure²¹. Cependant seule la règle de ne pas dénaturer les façades et d'utiliser le type de stores blancs prévus par l'architecte sont celles qui s'appliquent à l'architecture.

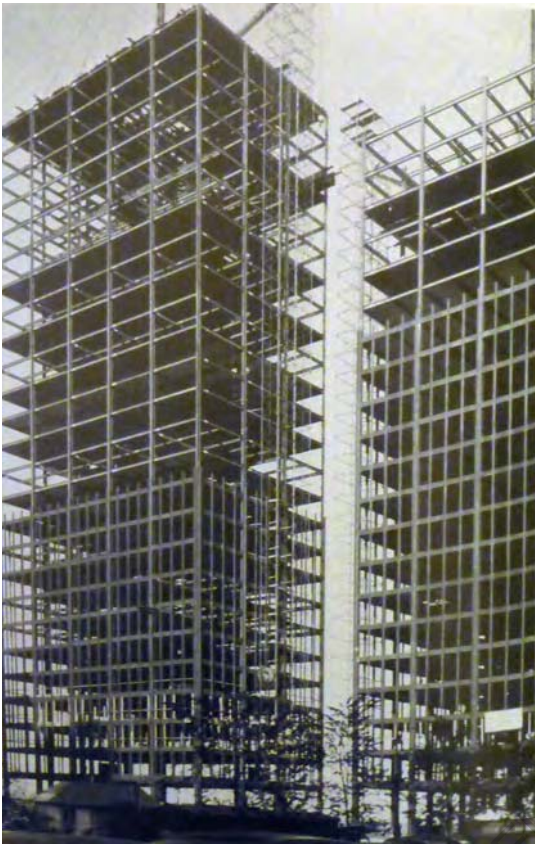
Nous pouvons noter que, d'après Blaser, Mies van der Rohe appréciait tellement les tours 860-880 qu'il voulait y vivre pendant un certain temps. Cependant il ne l'a jamais fait car il craignait les plaintes des habitants. En effet quelques défauts pouvaient être relevés : l'ascenseur était trop long et il était trop petit pour certains meubles lors de déménagements, de plus la souplesse de la structure engendrait un mouvement parfois désagréable par mauvais temps.

20 *860-880 Lake Shore Drive*, Commission on Chicago Historical and Architectural Landmarks, Joan C. Pomaranc, Janice V. Woody, 1977

21 House rules (c.f annexe)

2. L'édifice

a. Un type constructif



Aux États-Unis là où la typologie du gratte-ciel voit le jour et notamment à Chicago, Mies van der Rohe propose une nouvelle réponse constructive et architecturale à travers le projet des tours 860-880 Lake Shore Drive construites entre 1949 et 1951. D'après Hanno Weber, architecte, enseignant et habitant de la tour 910 Lake Shore Drive, la typologie du gratte-ciel n'est pas conçue à Chicago grâce aux réflexions architecturales européennes mais plutôt par la pression économique et capitaliste américaine. En effet, la typologie du gratte-ciel apparaît pour optimiser le coût de la parcelle grâce à la construction d'une plus grande densité bâtie. Le premier bâtiment à mettre en pratique cette théorie est le Home Insurance Building construit à Chicago en 1884 par William Le Baron Jenney. Par la suite de nombreux gratte-ciel sont construits à Chicago et à New York, dont le Reliance Building conçu par Charles B. Atwood et John Wellborn Root en 1890, un bâtiment qui a fortement inspiré Mies van der Rohe après son arrivée à Chicago. Weber nous apprend en effet que d'après les collaborateurs de Mies van der Rohe il se positionnait régulièrement à l'angle des rues State et Washington et fixait le bâtiment pendant des heures. Weber note que « Atwood avait visiblement

tout compris de la notion d'une peau légère non porteuse qui pouvait enlacer une ossature structurelle »²². Dans le cas du Reliance Building cette peau était en terre-cuite et en verre et sa structure acier était dissimulée.

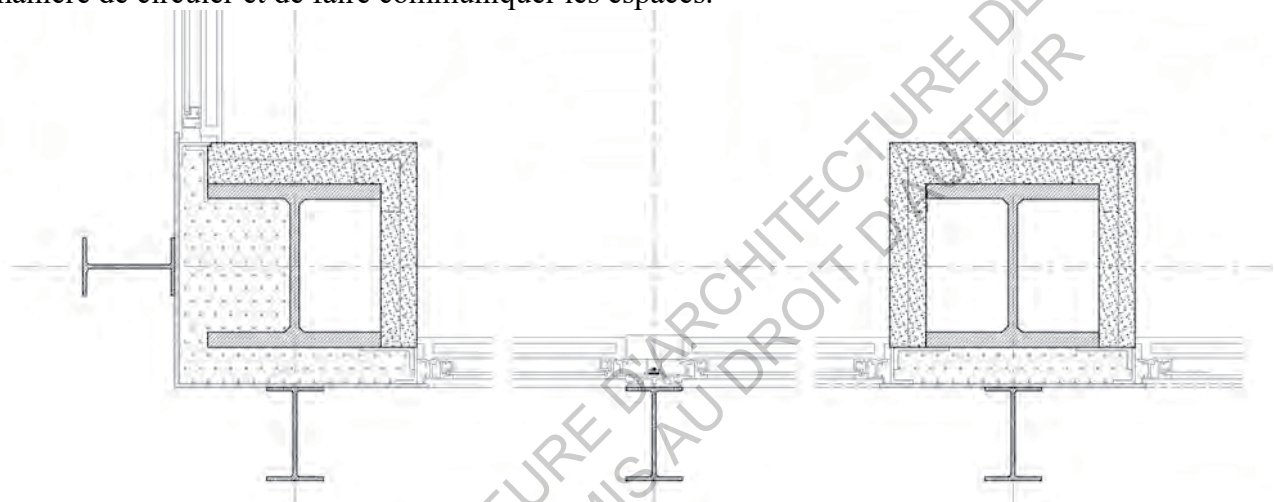
Nous pouvons alors nous rappeler de la citation de Mies van der Rohe dans la revue *Frühlicht* à propos de son projet de Bureaux Friedrichstrasse des années 1920. Il déclare que « *Les gratte-ciel ne montrent leur audace constructive que lorsqu'ils sont en chantier : leur ossature en acier dressée vers le ciel produit alors une impression grandiose. Dès que les façades sont maçonnées cette impression est abolie.* » ... » il faudrait cesser d'essayer de résoudre les problèmes nouveaux avec des formes traditionnelles, mais au contraire tenter de dégager des formes de l'essence profonde de notre nouvelle mission. »²³ Ainsi en s'inspirant des gratte-ciel existants et en mettant en œuvre son principe du mur rideau conçu dès les années 1920 et qui était à cet époque utopique et moderniste, Mies van der Rohe définit un nouveau type constructif pour la typologie du gratte-ciel à travers le projet des tours 860-880 Lake Shore Drive.

Nous pouvons alors émettre que les références de gratte-ciel préexistants et les projets antécédents de Mies van der Rohe ont clairement soutenu les réflexions constructives et architecturales dont émanent les tours 860-880. Nous pouvons alors relever que tout comme le projet de Tour de Bureaux Friedrichstrasse, les tours 860-880 n'ont ni base ni couronnement. De la même manière nous ne distinguons pas de différenciation entre les différentes parties du

²² Entretien avec Hanno Weber, architecte, enseignant et habitant de la tour 910 Lake Shore Drive

²³ Mies Van der Rohe, *das kunstlose Wort : Gedanken zur Baukunst*, Wolf Jobst Siedler GmbH, Berlin, 1986, Mies Van der Rohe, *Réflexions sur l'art de bâtir*, Fritz Neumeyer, Le Moniteur, Paris, 1996

programme, ni même un indice du dit programme. De plus, les trois volumes qui composent la Tour de Bureaux Friedrichstrasse sont orientés vers l'extérieur de la parcelle tout comme les espaces habités des tours 860-880 qui sont orientés vers l'extérieur du bâtiment. D'autre part, dans le projet de Tour de Bureaux Friedrichstrasse la structure est totalement dématérialisée et se confond au verre des façades. La réponse constructive étant alors définie au moment de la conception des tours 860-880, ce qui n'était pas le cas pour le projet théorique des années 1920, ces tours expriment clairement leur structure. Par ailleurs nous pourrions supposer que le projet de Tour de verre (projet théorique suivant celui de la Tour de Bureaux Friedrichstrasse) démontre le besoin d'ordre permis par une structure claire, ce que Mies van der Rohe met en place par la suite dans les tours 860-880. Pour finir, nous pourrions référencer le Bâtiment de Bureaux qui permet à Mies van der Rohe d'expérimenter en amont le plan ouvert qui regroupe tous les usages sur un même plateau et d'autre part les projets du Bâtiment Adam et de la Banque de Stuttgart qui permettent de développer le principe du mur-rideau. Enfin, les projets de maisons lui permettent d'explorer et proposer une nouvelle manière d'habiter en proposant des espaces ouverts les uns sur les autres avec une nouvelle manière de circuler et de faire communiquer les espaces.



Détail constructif des poteaux acier recouverts de béton et l'assemblage des profils métalliques en façade

Dans le projet des tours 860-880 Mies van der Rohe met en œuvre pour la première fois une distinction claire entre acier et verre, ossature et peau, squelette et remplissage. Les trois principes fondamentaux qui définissent ce projet exemplaire sont premièrement que les deux tours sont identiques, que l'ossature métallique est exprimée en façade et enfin que de larges meneaux sont appliqués sur la structure. En effet, confronté à la réglementation incendie, Mies van der Rohe se voit obligé de recouvrir les poteaux acier d'une couche de 5cm de béton pour qu'ils soient coupe-feu et afin de continuer à exprimer la structure il applique des plaques d'acier galvanisé et soudées sur les poteaux acier recouverts de béton. Des profils en T sont ensuite appliqués et positionnés tous les 1,6m. Cette technologie innovante permet de séparer l'ossature et la peau en laissant transparaître l'expression de la structure et sa composition rigoureuse. La structure alors est exprimée dans toute sa verticalité et les façades se développent sur une trame de cinq travées sur les côtés longs et trois travées sur les côtés courts. Le plan est ainsi défini sur cette trame conçue à partir d'axes régulateurs invisibles qui ordonnent et dimensionnent les espaces. La trame se compose par les poteaux qui sont positionnés à l'intersection des axes et séparés de 6,4 m. Pour la construction de la façade quatre ensembles menuisés sont assemblés sur le toit et ensuite glissés depuis le haut entre deux poteaux avant d'être fixés. Les mêmes profils standards sont utilisés pour les poteaux et les poteaux d'angle. Nous pouvons noter que dans l'architecture occidentale les espaces sont traditionnellement organisés autour d'un axe central qui donne une hiérarchie tant spatiale que sociale. Par définition sans axe central la trame des tours 860-880 Lake Shore Drive n'a ni limite ni hiérarchie.

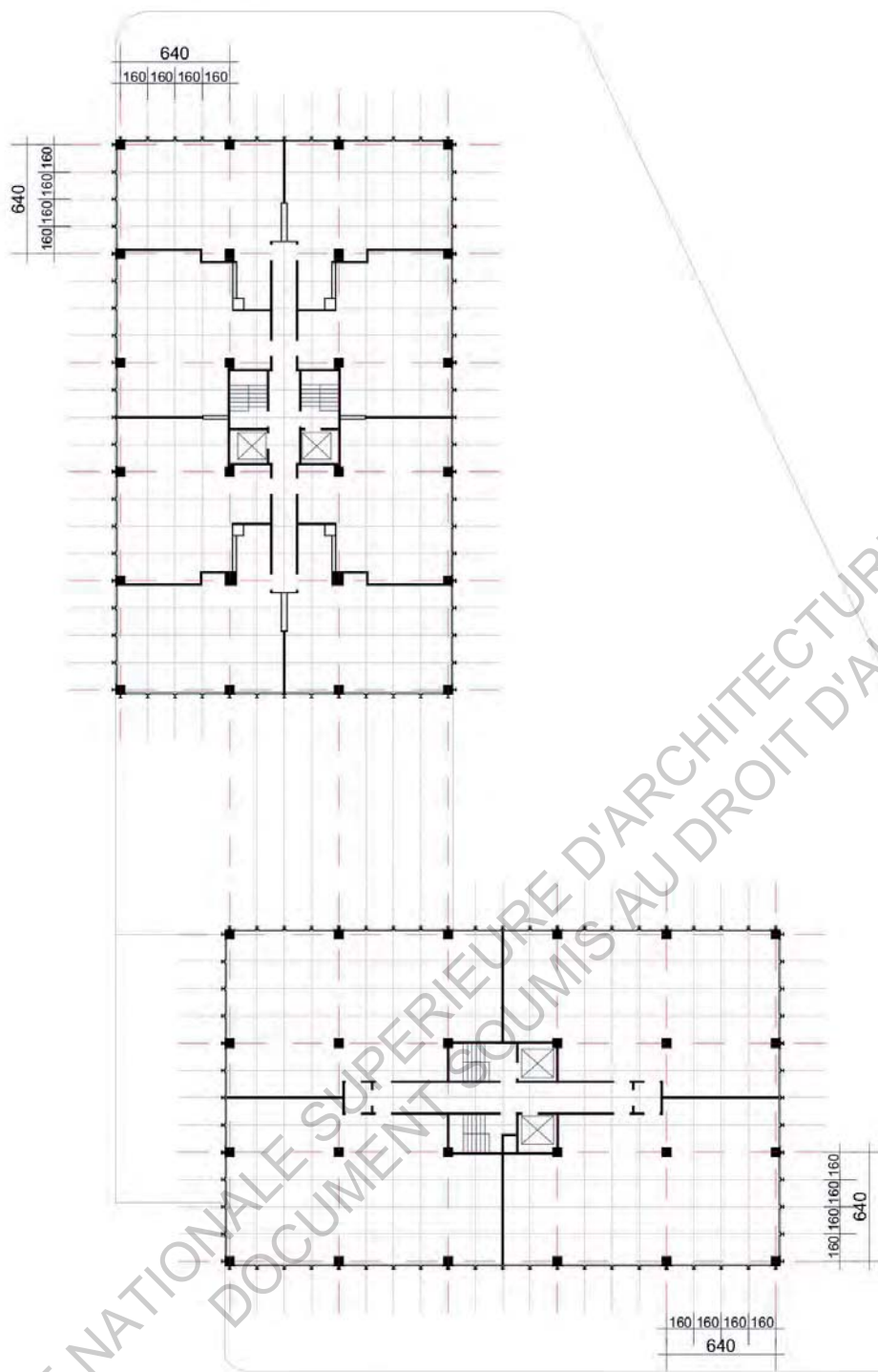
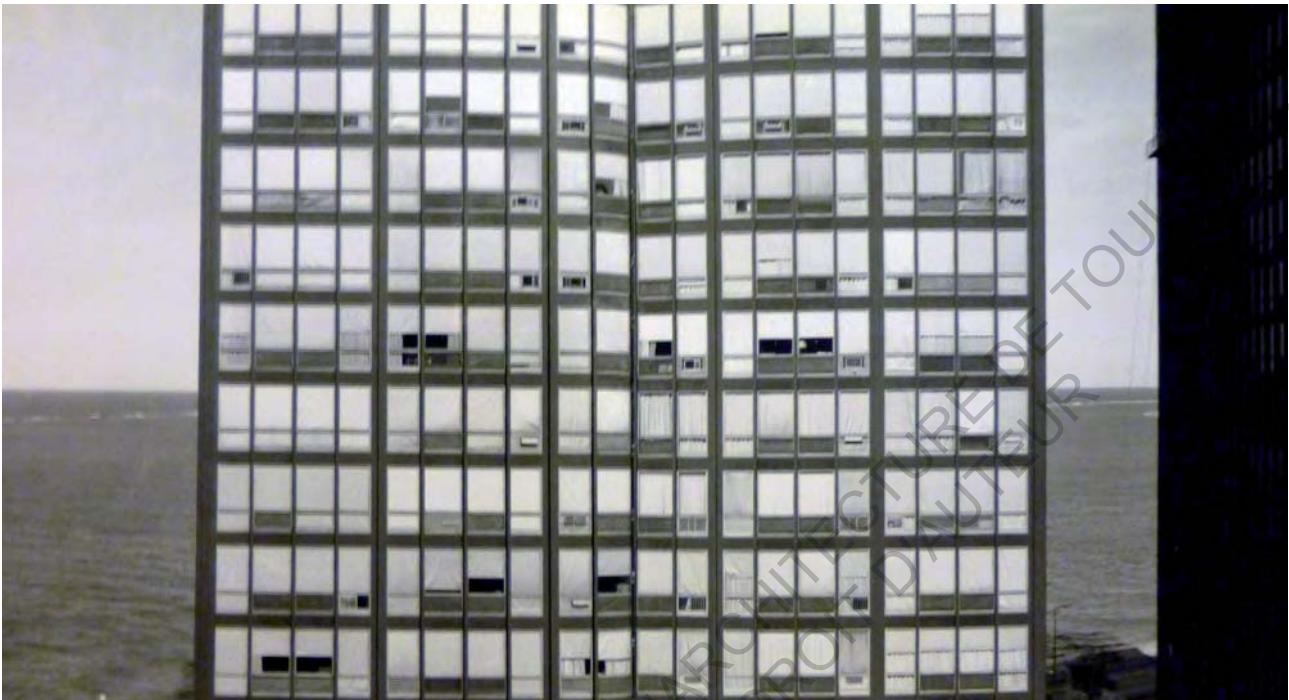


Schéma structurel avec la trame des façades

b. La peau et son expression d'un ordre structurel et spatial

Dans la continuité de la recherche structurelle débutée dans les années 1920 à travers les projets théoriques en Allemagne, Mies van der Rohe exprime la structure acier des tours 860-880 Lake Shore Drive et réalise un geste architectural et technique fort.



Façade ouest de la tour 880 _ Photo de Mies Van der Rohe Lake Shore Drive Apartments, High-Rise Building ²⁴

Le traitement des façades des deux tours est identique. A l'extérieur, superposées à la structure, elle même recouverte de béton, des plaques d'acier noir recouvrent les poteaux et les poutres apparentes. La peau extérieure est ainsi constituée d'éléments préfabriqués haut de deux niveaux qui composent des carrés de 6,40 m soudés à la structure. Les tours sont ainsi composées d'un rythme de cinq travées sur les grandes longueurs et trois travées sur les petites longueurs. Chaque travée structurelle est ensuite composée de quatre fenêtres qui sont soutenues et soulignées par la trame non porteuse rapportée à la façade. Ces éléments sont des profils standards de 20cm et tout simplement appliqués à la structure extérieure du bâtiment formant une trame non porteuse mais créant des jeux d'ombres et de rythmes sur la façade. Ces profils acier sont répétés entre chaque baie et soutiennent les montants des fenêtres en rigidifiant le plancher. Les menuiseries légères en aluminium sont montées sur ces meneaux rythmés sur un axe de 1,53m (5'-3"), qui correspond à un quart de la trame structurelle. Les fenêtres sont composées par des rectangles d'or, divisés en un carré sur la partie supérieure et un rectangle sur la partie basse qui s'ouvre en soufflet. A l'axe structurel un profil vertical supplémentaire est soudé au poteau extérieur pour continuer le rythme des baies. La trame composée cadre les ouvertures sur le paysage, raidit les planchers et surtout offre une mesure géométrique et spatiale qui illustre toute la force de cette architecture.

²⁴ Mies Van der Rohe Lake Shore Drive Apartments, High-Rise Building/Wohnhochhaus, Werner Blaser, Birkhäuser – Publishers for Architecture Basel-Boston-Berlin, 1999

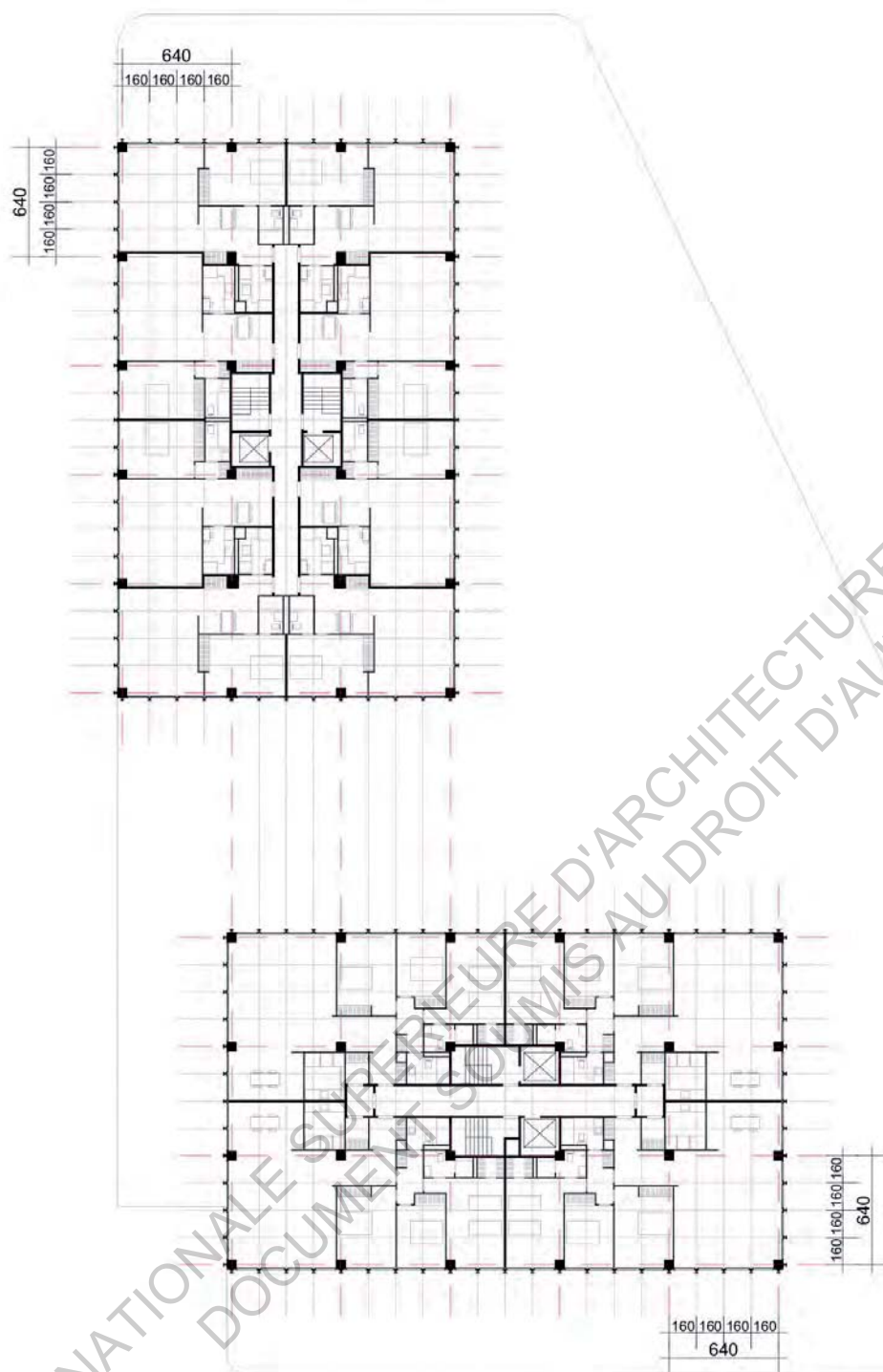


Schéma structurel et d'organisation spatiale

A l'extérieur les meneaux reprennent le rythme des menuiseries en aluminium, à l'intérieur ils permettent d'organiser l'espace et de recevoir les cloisons qui peuvent ainsi être disposées de manière perpendiculaire à la façade. Ici la construction dicte l'esthétique, en ordre de priorité : la structure, les meneaux, les fenêtres, puis les cloisonnements intérieurs. Les tours sont ainsi conçues de l'extérieur vers l'intérieur, du permanent au temporaire. L'utilisation des meneaux non porteurs était cependant un aspect fortement critiqué du projet des tours 860-880, leur fonction n'étant qu'esthétique, créant rythme et ordre et non pas structure. La rigueur structurelle et la vérité

constructive évoquée par Mies van der Rohe était en quelque sorte remise en question par certains alléguant la futilité de ces meneaux.

La structure d'acier noir apparaît clairement contre le verre et les menuiseries extérieures en aluminium et un jeu savant entre l'opacité des stores et la transparence du verre est mis en place. Non orientées, les façades sont les mêmes sur tous les côtés. Seuls les voiles blancs permettent de se protéger du soleil et d'opacifier les façades sinon intégralement ouvertes. Les espaces intérieurs sont ainsi soumis aux temporalités extérieures, le dehors est dedans jusqu'à la tombée de la nuit et puis le phénomène s'inverse. D'un point de vue climatique la peau transparente des tours rend les saisons tangibles depuis l'intérieur même des bâtiments et pourtant elles sont conçues avec très peu de possibilités d'ouvrir et d'aérer. De plus, dû à l'année de construction des tours, les menuiseries sont seulement composées d'un simple vitrage, peu adéquat avec les températures extrêmes de Chicago. La climatisation intégrée ayant été supprimée du projet d'origine dû à des restrictions budgétaires, les habitants se voient contraints aujourd'hui d'utiliser des systèmes de climatisation rapportés à la façade, ceci côté intérieur pour ne pas dénaturer l'aspect extérieur des tours.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TONKIN
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

c. Un noyau d'éléments servants: fluides et circulation

«La structure est la colonne vertébrale du tout et rend possible le plan variable. Sans cette colonne vertébrale, le plan ne serait pas libre mais bloqué d'une manière chaotique.»²⁵

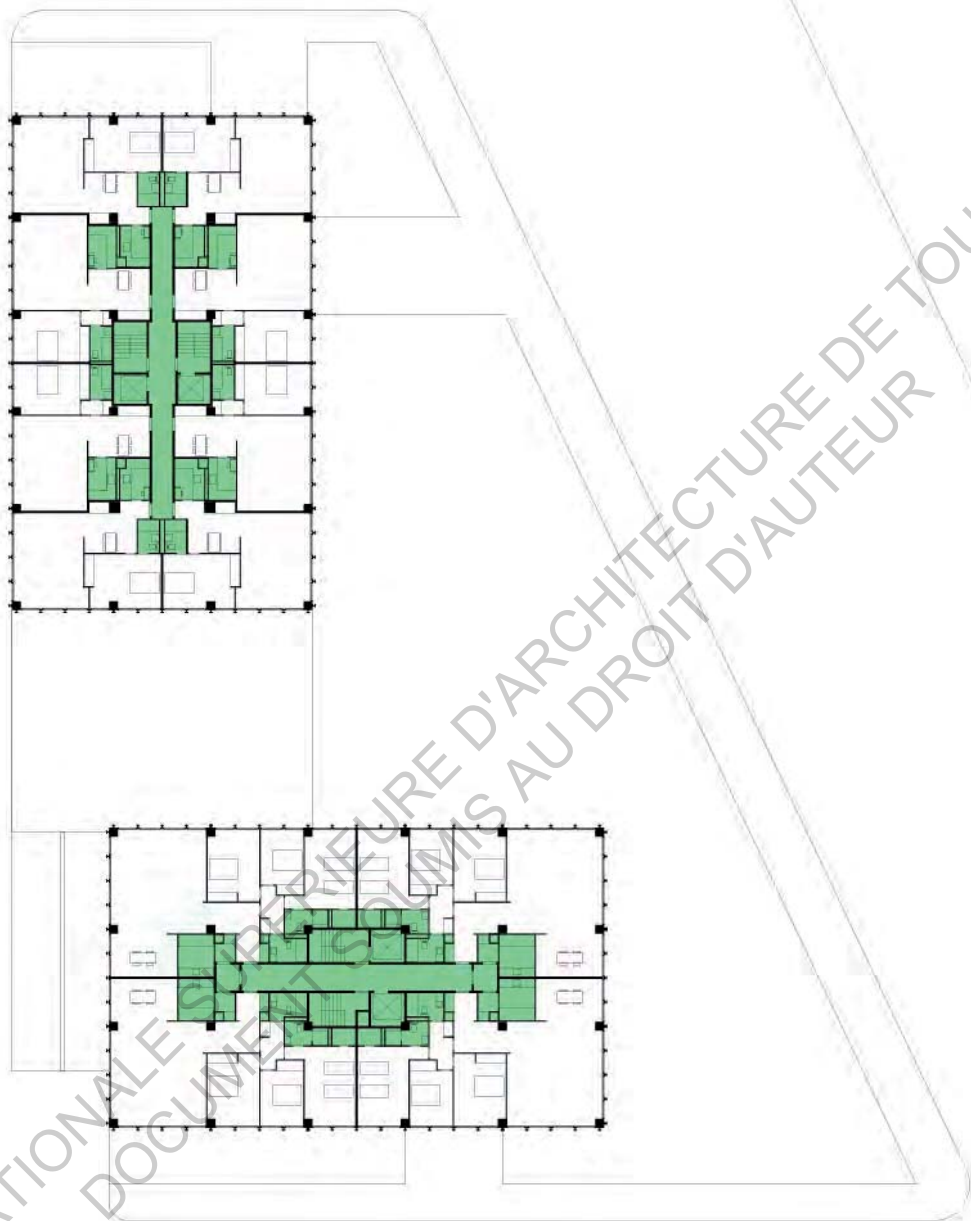


Schéma éléments servants

Dans les tours 860-880 Lake Shore Drive, le noyau du bâtiment telle une épine dorsale permet l'ouverture maximale des espaces vers l'extérieur. Ainsi, les circulations sont placées sur la trame porteuse intérieure où la travée centrale reçoit peu de lumière et correspond naturellement à l'emplacement de ces éléments servants. Cette distribution centrale produit une symétrie du plan et les appartements et leurs typologies sont identiques d'un côté ou de l'autre. Cependant dans le cas de la tour 880 les appartements en bout de circulation varient des autres étant des appartements d'angle.

²⁵ Conversation avec Mies van der Rohe, In *Baukunst und Werkform*, II (6), 1958, p. 615-618, paru en français dans *l'Architecture d'aujourd'hui*, n°79, septembre 1958, p. 40-41

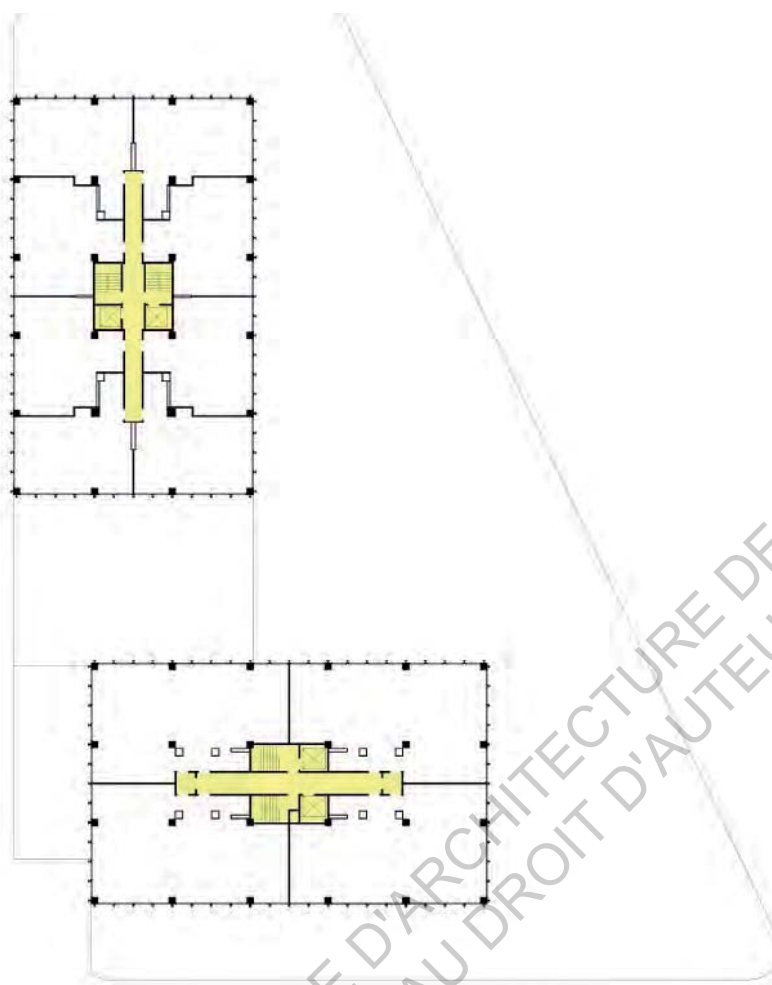


Schéma circulation

La circulation se compose d'un couloir à chaque étage qui en son milieu distribue d'un côté un ascenseur et un escalier de service et de l'autre un ascenseur et un escalier courant. Le couloir est centré sur chaque plateau et fait la longueur de trois travées structurales. L'organisation des distributions est identique dans les deux tours et leur gestion est mentionnée dans les règles de vie imposées aux habitants à la livraison des logements. En effet, nous notons certaines règles qui définissent l'usage de ces circulations avec par exemple une règle qui stipule que les personnes en tenue de bain devaient emprunter les circulations de services. D'autre part, une règle stipule qu'un domestique ne pouvait utiliser les circulations communes seulement s'il était accompagné de son employeur²⁶.

D'autre part à l'intérieur des cellules les éléments servants sont adossés à la circulation des tours permettant de libérer l'espace près des façades et de situer les éléments techniques le long des parois internes. Les gaines sont ainsi fixes et permettent de superposer les descentes de fluides. Les salles de bains, sanitaires et cuisines sont regroupés autour de ces gaines libérant le reste de l'espace. Le cloisonnement des chambres et des parties communes peut alors varier en fonction des besoins et envies. L'emplacement des gaines est au niveau des cloisons séparative entre deux logements, cela permet dans le cas de la tour 880 de partager une gaine pour deux logements. Ainsi, dans la tour 880 chaque appartement détient deux gaines qui sont situées au niveau des cloisons séparatives partagées par les logements adjacents de part et d'autre, cela fait un total de huit gaines pour l'ensemble des logements. Dans la tour 860 les appartements ne partagent pas les gaines avec les logements latéraux dû à l'emplacement des gaines. En effet, les fluides dans la tour 860 sont placés strictement à l'intérieur des trois travées centrales au bâtiment.

26 House rules (c.f annexe)

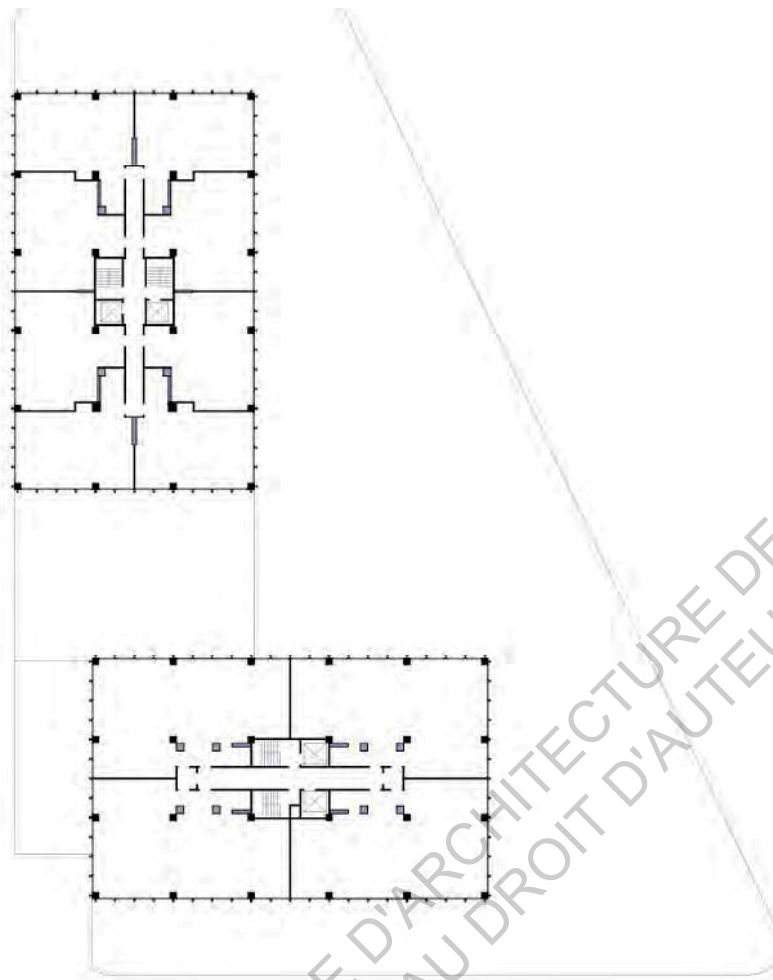


Schéma gaines techniques

Regrouper et superposer toutes les gaines permet de libérer l'espace mais cela doit être fait de manière à ne pas limiter la flexibilité de ces espaces car telle la structure les descentes de fluides sont fixes. Il existe cependant plusieurs manières possibles de s'y raccorder et l'emplacement au droit de la travée centrale qui est la partie la moins lumineuse du plateau est un emplacement stratégique. La surface disponible qui reste libre de tout élément servant est alors équivalent à la profondeur d'une travée, soit 6,4m. L'obligation de positionner les pièces humides à proximité des gaines peut être détournée en surélevant le niveau du sol de manière ponctuelle afin de passer des gaines pour se raccorder à la gaine fixe et placer la salle de bain ou cuisine plus loin de la gaine fixe. Cependant les descentes de fluides étant superposées d'étage en étage, les gaines restent fixes et continuent d'exister dans l'espace (ressemblant fortement aux poteaux).

III. La liberté que le plan des tours 860-880 Lake Shore Drive produit

1. Des espaces libres et flexibles à l'échelle de l'appartement

A travers le projet des tours 860-880 Lake Shore Drive Mies van der Rohe met en place une technologie structurelle radicale et épurée d'esthétisme. Il exprime ainsi une réflexion constructive et spatiale en proposant une structure claire et un principe d'espace habitable ouvert. Les tours, composées d'une succession de plans horizontaux, offrent des espaces lumineux en relation avec le paysage extérieur et continuellement changeant.

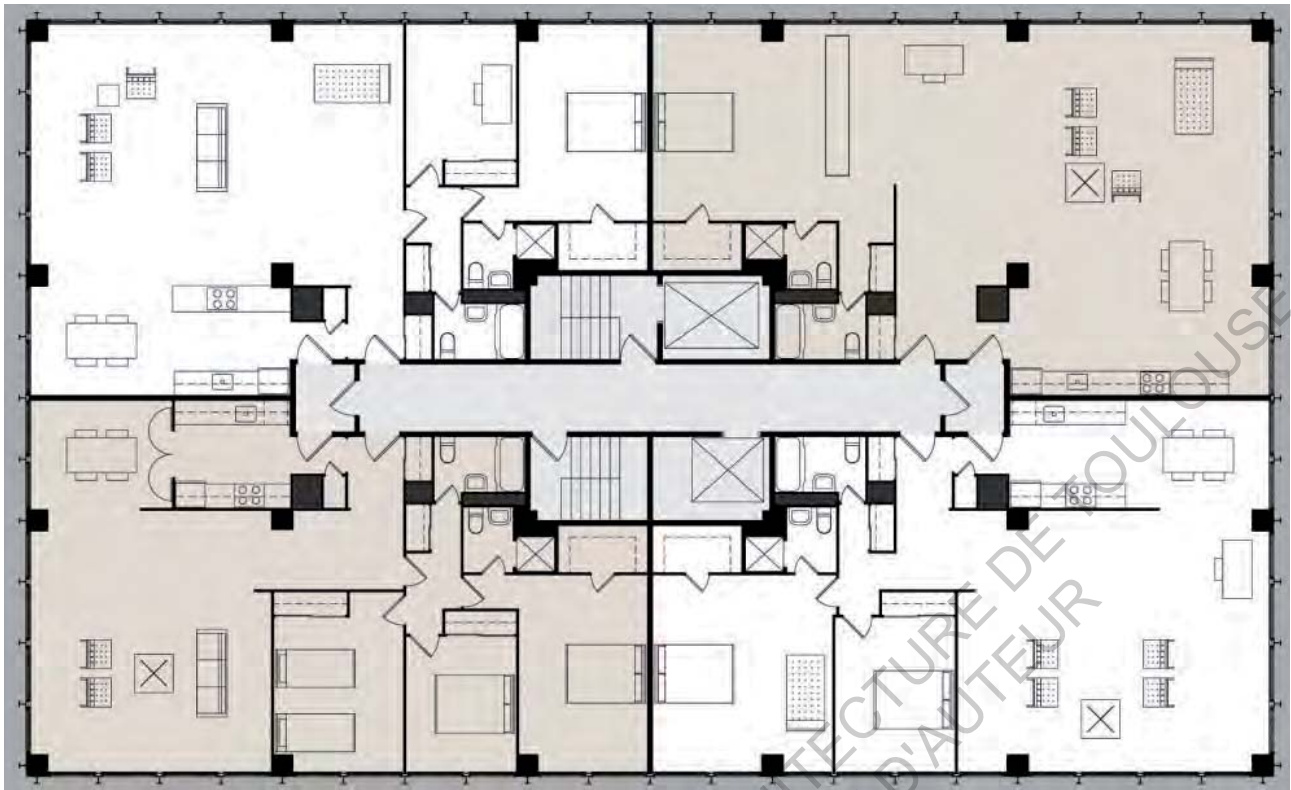
Le plan des tours est strictement rectangulaire et leurs façades filigranes et verticales. La trame des façades compose premièrement un ordre structurel mais permet de guider l'organisation des cloisons qui peuvent ainsi être disposées perpendiculaires à cette peau extérieure. Les espaces des logements peuvent ainsi être laissés libres ou re-divisés suivant l'ordre même de la façade. Comme nous allons l'étudier ici, le plan de la cellule permet alors une flexibilité des fonctions et des usages.

Des témoignages des habitants actuels ainsi que des articles de magazines relatifs au design d'espace et à l'architecture²⁷ témoignent d'une appropriation des appartements des tours 860-880 quelque peu en contradiction avec l'architecture moderne des tours. En effet, il semblerait que derrière les façades ordonnées où les stores blancs identiques créent l'unité, les habitants se sentent libres de décorer et meubler leurs logements dans des styles très divers et variés. Des habitants rencontrés sur place décrivent leur appartement lorsqu'ils l'ont acheté étant d'un style années 1980 avec des cloisons courbes et un jacuzzi disposé au milieu du salon. Ils racontent aussi ce qu'ils voient des appartements dans la tour adjacente depuis leur logement où ils aperçoivent des meubles anciens en bois massif, des bibliothèques disposées parallèle à la façade en bloquant toute la lumière, ainsi que des couleurs vives de papiers peints et tapisseries. Il semblerait ainsi y avoir un écart conséquent entre la manière de vivre de certaines personnes et l'architecture dans laquelle elles choisissent de vivre. Cela démontre ainsi que « l'espace universel » que Mies van der Rohe propose dans les tours 860-880 est en effet libre et peut même être investi autant, voire davantage, que ce qu'il aurait pu imaginer en dessinant le plan des logements.

En analysant les différents plans des tours nous pouvons constater qu'il est possible de cloisonner ou non les espaces. Les plans de la brochure de vente proposent par exemple des pièces définies et fermées. Dans la tour 860 chaque appartement se compose de trois chambres avec des rangements attenants, de deux salles d'eau et d'une cuisine fermée. Le reste de l'espace, dans l'angle de la tour, s'oriente sur deux façades et propose un lien entre les espaces de nuit et la cuisine.

Dans la tour 880 chaque appartement se compose d'une chambre avec salle de bain attenante et d'une cuisine fermée placée entre l'entrée et la façade où se développe l'espace commun (cf. plan de la brochure de vente en annexe). D'autre part, le plan publié dans l'ouvrage de Blaser (uniquement celui de la tour 880) ne propose que des espaces ouverts avec seulement quelques cloisons et mobiliers qui délimitent les espaces sans les fermer. Ainsi la cuisine est ouverte sur l'entrée qui est en lien direct avec l'espace commun sur lequel s'ouvre aussi la chambre. Depuis la chambre l'on accède à la salle de bain qui est elle cloisonnée mais pas totalement fermée (cf. plan en annexe publié dans l'ouvrage de Blaser). Une autre variante de plan (non construit) propose des espaces cloisonnés avec des chambres fermées dans les appartements d'angle et d'autre part des appartements ouverts sans distinction entre l'espace salon et chambre. Ce plan propose une structure différente de ce qui a été réalisé, dessinant l'hypothèse de six travées par trois et ainsi douze appartements par plateau au lieu des huit réalisés (cf. plan en annexe d'une variante non construite).

27 *Less Is More, Returning a lakefront residence in Chicago to its Miesian roots*, Lisa Skolnik, Preservation, article May/June 2011



Plan d'un étage courant de la tour 860 avec des propositions d'aménagements variées

Pour montrer l'exemple des différentes possibilités d'aménagement des appartements, le site internet de la coopérative propose des plans qui rassemblent quelques variantes. Premièrement dans la tour 860 le plan du site propose un appartement avec un plan dit « standard » qui correspond à ce qui était livré en 1951. Cet appartement, situé à l'angle sud/ouest, se compose de trois chambres, d'une cuisine fermée et accessible depuis une salle à manger qui elle est en retrait mais ouverte sur le séjour positionné à l'angle du plateau. Les trois chambres sont cloisonnées et dissimulées derrière une porte qui distribue aussi la salle de bain. Le plan propose ensuite un appartement du même style que le premier mais qui a cette fois-ci seulement deux chambres dont une assez grande et un séjour qui est lui aussi d'une plus grande surface. D'autre part, le long de la façade nord le plan du site révèle deux autres types d'appartements avec des espaces plus ou moins ouverts. Le plan le moins ouvert est celui de l'appartement proposé à l'angle nord/ouest qui est composé d'une chambre fermée avec à son côté un bureau lui aussi cloisonné, un grand séjour ouvert sur la salle à manger et en relation directe avec sa cuisine ouverte. Dans ce plan les espaces communs sont vastes et profitent d'une double orientation avec une trame structurale et demi de vitrage continu. Pour finir, le plan propose un appartement totalement ouvert avec la cuisine, salle à manger et séjour lié dans un même espace longeant les façades nord et est, la chambre est positionnée derrière un meuble haut légèrement coupée du reste de l'appartement.

Ces exemples démontrent la possibilité de positionner des cloisons à des emplacements différents en perpendiculaire des façades. Le plan est alors toujours libre et l'espace peut être plus ou moins libéré par son cloisonnement ou absence de celui-ci. Ainsi, ce n'est pas la structure qui guide l'organisation des partitions mais elle peut parfois être support d'espace. En effet, elle permet par exemple de limiter les cuisines ouvertes en leur donnant une dimension et une direction sans avoir besoin de les fermer.



Plan d'un étage courant de la tour 880 avec des propositions d'aménagements variées

Par ailleurs dans le cas de la tour 880 le plan du site internet de la coopérative propose plusieurs types d'agencement. Premièrement dans l'angle nord/ouest le plan propose un appartement avec un plan ouvert issu du plan d'origine de Mies van der Rohe. A côté de l'entrée la cuisine est en retrait, la salle de bain est cloisonnée et accessible depuis le vestibule où un bureau est mis en place derrière une cloison qui dissimule la chambre. Le long de la façade l'espace est libre de cloisonnement et le plan propose un espace salle à manger et salon avec la chambre dans la continuité de l'espace mais en retrait. La proposition pour l'appartement plus au sud qui longe la façade ouest est aussi tirée du plan d'origine de Mies van der Rohe et présente un espace libre sans cloisonnement. En rentrant dans l'appartement, la cuisine est adossée contre la cloison séparative (et une gaine de fluides) et ouverte vers la façade. Le long de la façade sont organisés un espace salle à manger, un espace salon et une chambre limitée par un meuble haut depuis lequel nous avons accès à une salle de bain ouverte. Le plan du site internet propose ensuite des appartements du type « standard ». Ces deux appartements, plus au sud et le long de la façade ouest ont chacun une

cuisine fermée et une chambre fermée avec le reste de l'espace laissé libre pour un séjour à proximité de la façade. Pour finir, le plan propose sur le côté est de la tour, des aménagements d'appartements qui n'apparaissent pas dans des publications en proposant des déclinaisons de ces plans. En effet, il révèle des espaces plus ou moins ouverts avec des cloisonnements partiels ou dans le cas le plus ouvert pas de cloisonnement et juste des meubles qui servent de partitions.

L'ensemble des plans révèle ainsi plusieurs manières d'aménager les espaces dans les cellules de la tour 880 et nous constatons qu'il est possible de créer des espaces plus ou moins ouverts. Le plan de la cellule est libre par la dissociation des partitions et la structure et l'emplacement des gaines de fluides incite à adosser les éléments servants sur le noyau du bâtiment laissant le reste des espaces plus libres et à proximité des façades. D'une géométrie constante d'une trame structurelle par une trame et demi, les logements sont orientés et rectangulaires. Il existe en plus une tension et une proportion juste entre des plans horizontaux qui révèle à son tour la géométrie de la façade depuis les espaces intérieurs. Seule variante à ce plan rectangulaire est une partie du plan qui s'imbrique avec l'appartement d'à côté afin de mutualiser les descentes de fluides en raccordant deux logements à une gaine. Cet espace qui est alors contenu dans la trame centrale du bâtiment est systématiquement en retrait du reste de l'espace et permet à l'origine d'y placer la cuisine mais correspond à l'emplacement stratégique de toute pièce humide ou servante. Nous pouvons constater que cette « irrégularité » du rectangle permet d'organiser les espaces en adossant les parties servantes vers l'intérieur de la tour afin de libérer au maximum les espaces le long des façades.

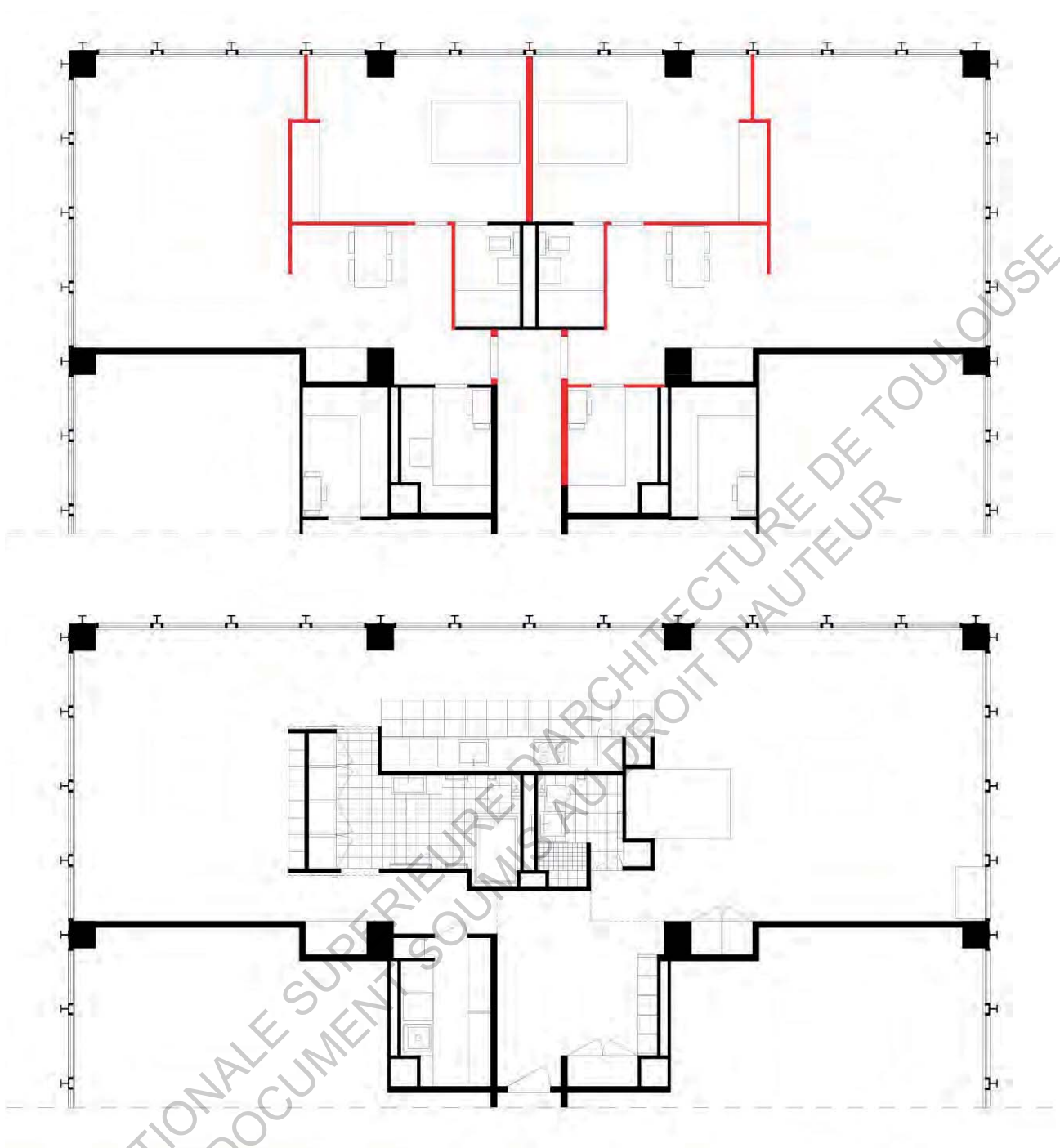
En comparant le plan d'une cellule à celui d'autres bâtiments symboliques du plan libre dans l'œuvre de Mies van der Rohe nous pouvons noter que c'est la présence de la trame structurelle qui donne l'ordre et permet d'organiser les espaces. Grâce à la dissociation de la structure et les cloisonnements, les espaces peuvent être ouverts ou fermés et sont alors flexibles sur le long et court terme. En effet, un espace peut être divisé par des cloisonnements qui peuvent être supprimés et remplacés par des travaux simples ou un espace peut varier tout au long de la journée grâce à des cloisonnements mobiles par exemple, ou des rideaux. L'organisation et la séparation des espaces par du mobilier est aussi un intermédiaire entre ces deux sortes de partitions long ou court terme. Ainsi la trame structurelle organise le rythme des espaces et leurs géométries mais ne dicte pas l'emplacement des cloisonnements. Nous pouvons alors constater qu'à l'échelle du plateau la structure organise la partition des cellules sans dicter le plan et à l'échelle de la cellule c'est la trame des façades qui ordonne ensuite les espaces.

2. Le plateau libre aujourd'hui : l'évolutivité du plan du plateau et du nombre de cellules

Nous pouvons constater une évolution entre le plan du plateau d'origine et le plan du plateau aujourd'hui. En effet lors de la livraison des bâtiments chaque niveau de la tour 860 était composé par quatre appartements et chaque étage de la tour 880 était composé de huit appartements. Aujourd'hui plusieurs cellules ont été regroupées pour créer des logements plus grands et le plan du plateau a ainsi évolué.

Il y a différents types d'agencement d'appartements qui peuvent être relevés ainsi que de nombreux combinatoires possibles. Dans la tour 880 par exemple, les appartements d'angles peuvent être associés pour créer un seul logement traversant. D'autre part, deux appartements vue sur lac ou sur ville peuvent être combinés créant des logements occupant plus de travées sur la longueur du bâtiment. Dans cette tour dans le cas de l'agencement d'un appartement d'angle et d'un appartement en façade cela reproduit le plan d'une cellule de base de la tour 860. Quant à la tour 860 l'agencement de deux appartements entraîne l'occupation de la moitié d'un niveau. Nous pouvons alors nous demander ce que devient la circulation centrale et commune.

L'évolution du plan du plateau suppose en effet et peut entraîner des incohérences d'usages et de fonctions des espaces communs. Par la modification du nombre de logements à distribuer, les espaces de circulation peuvent être remis en question et la distribution centrale toute longueur, dans certains cas, n'a plus forcément lieu d'être. C'est le cas par exemple lorsque deux appartements d'angle de la tour 880 ont été rassemblés par M. et Mme Drake qui souhaitaient créer un seul appartement traversant. Suite à l'association des deux appartements il semblait cohérent de ne pas préserver deux portes face à face en bout de circulation mais d'avancer le seuil du logement et d'inclure une partie de la circulation commune dans le nouveau plan de la cellule. Les Drake expliquent que c'est d'abord le plan du plateau qui permet cette évolution et flexibilité mais aussi le fonctionnement économique du bâtiment. En effet, il était possible de privatiser une partie de la circulation centrale en louant cette surface à la coopérative qui gère les bâtiments. C'est aussi grâce à ce fonctionnement sous coopérative que les habitants ont pu acheter les deux appartements pour les regrouper en un même logement en abattant tout simplement les cloisons séparatives.



Plan avant et après l'association des deux appartements façade nord au 7ème étage

Comme nous avons pu le voir auparavant, la coopérative gère les bâtiments et le comité qui représente les habitants a la responsabilité d'accorder ou non le droit aux habitants d'effectuer des travaux dans les appartements. Ainsi c'est par ce système de gestion coopérative que les modifications du plan du plateau d'origine sont d'abord accordées aux habitants mais grâce à ce système ces transformations sont aussi enregistrées. Les appartements peuvent alors être facilement re-divisés pour retrouver des cellules correspondant au plan d'origine. La coopérative a ainsi relevé l'ensemble des combinaisons existants dans les tours aujourd'hui et compte un changement considérable entre le nombre d'appartements d'origine et le nombre de cellules existantes aujourd'hui. En effet, nous pouvons compter quatre appartements sur vingt-quatre niveaux dans la

tour 860 à sa livraison, soit quatre-vingt-seize appartements. Aujourd'hui, nous relevons quatre-vingt-sept appartements, soit huit combinatoires. Dans le cas de la tour 880, il existait huit appartements par niveau sur vingt-quatre étages lors de la livraison du bâtiment ce qui faisait cent quatre-vingt-douze appartements. Aujourd'hui nous pouvons compter cent quarante-huit appartements dont trente cinq combinatoires. Nous constatons alors que le plan des plateaux a évolué par l'agencement de plusieurs cellules et grâce aux relevés de la coopérative nous allons voir que chaque plateau a pu évoluer différemment (c.f. illustrations des combinatoires types en annexe).

COMBINED APARTMENTS as of JULY 2015

<u>860</u>		<u>880</u>		
7JK		5ABC	12GH	21AB
9JK		6AE	13AB	21CD
11JL		6CD	13CD	21GH
12JL		7ABEF	14AB	22GH
15KM		7CD	14CD	23AB
24JLM		8ABE	15AE	23CD
25/26M		9AB	15DH	23GH
26JL		9EF	16DH	24ABC
		10AB	16EF	25AB
		10EF	17AB	25EF
		11EF	19GH	26ABEF
		12EF		26CDGH

9 combined

44 combined

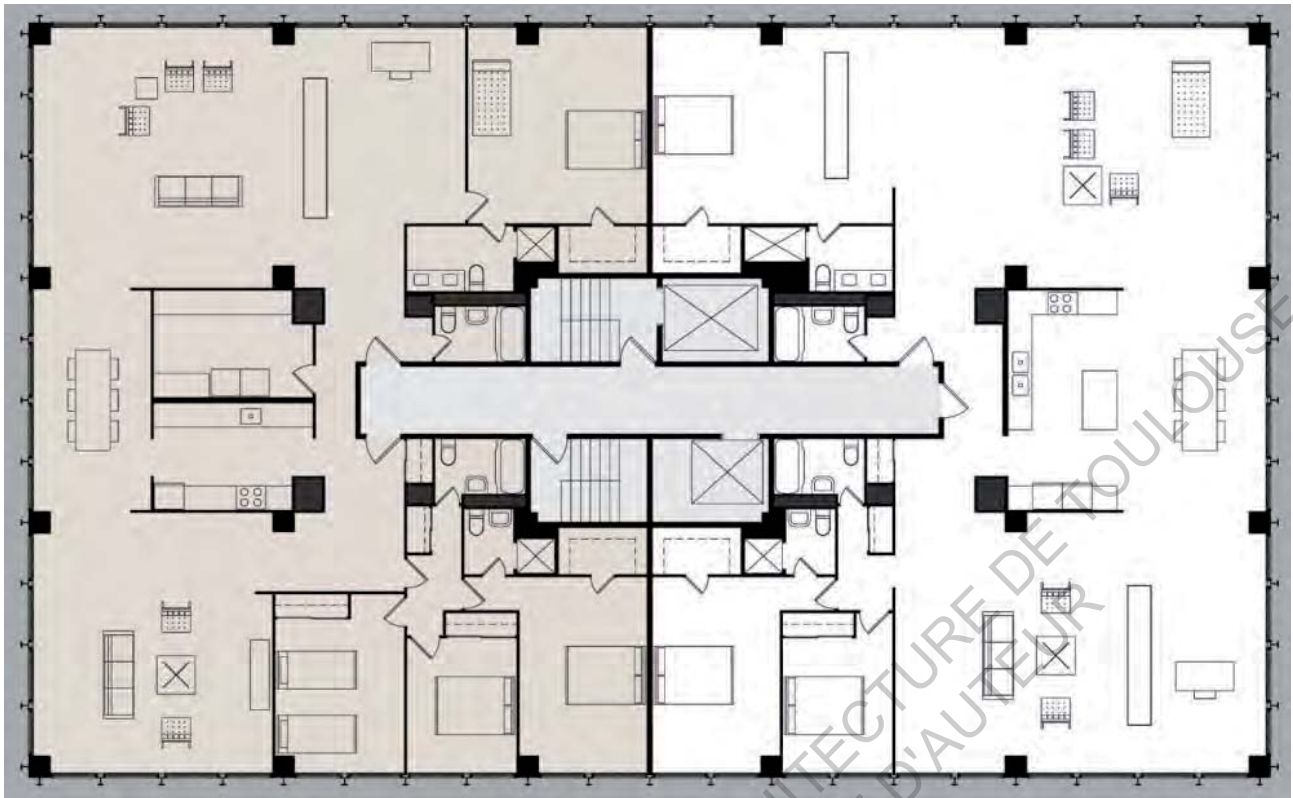
Pending: 8CD (2016)

APARTMENT Totals: 860 Building: 4*24=96 Original, Now=87
880 Building: 8*24=192 Original, Now=148
Total: 288 Original, Now=235 Apartments

Dans la tour 860 nous pouvons relever plusieurs combinatoires possibles qui ont parfois été répétés. En effet les appartements J et L, les appartements à l'extrémité ouest de la tour, ont été assemblés aux onzième, douzième et vingt-sixième étages. Le combinatoire symétrique à ce dernier, c'est à dire l'assemblage des appartements K et M est présent une seule fois au quinzième étage. D'autre part les appartements J et K ont été assemblés au septième et au neuvième étage. Il existe aussi un combinatoire de trois appartements au vingt-quatrième étage où les appartements J, L et M ont été transformés en un seul logement. Pour finir sur les combinatoires existant actuellement dans la tour 860, nous pouvons aussi relever l'assemblage vertical de deux appartements. En effet, les appartements M, à l'angle sud/est des étages vingt-cinq et vingt-six créent désormais un duplex ceci montre non seulement une évolutivité du plan du plateau mais aussi de la coupe du bâtiment.

D'autre part, dans la tour 880 un plus grand nombre de combinatoires existe étant donné que les appartements sont plus nombreux dans cette tour. Un appartement d'angle est fréquemment associé à un appartement de façade du type E et F un combinatoire répété sur six étages, A et B qui est répété sur huit étages, C et D répété six fois et G et H répété cinq fois. Par ailleurs, les deux appartements d'angle peuvent aussi être associés soit les appartements E et A ce qui se produit deux fois dans la tour ou H et D un combinatoire qui est aussi présent deux fois. Plus rares sont les combinatoires de trois appartements, nous trouvons un assemblage des appartements E, A et B qui sont les deux appartements d'angle à l'extrémité nord de la tour et un appartement façade est. Par ailleurs nous pouvons relever deux fois le combinatoire des appartements A, B et C qui longent la façade est. Pour finir nous pouvons trouver deux fois le combinatoire des appartements A, B, E et F ce qui représente la moitié nord de la tour. Au dernier étage nous pouvons trouver la symétrie de ce combinatoire soit l'autre moitié du plateau qui devient un seul appartement avec l'association des appartements C, D, G et H.

Ainsi chaque combinatoire révèle la possibilité de modifier le plan du plateau par rapport au dessin d'origine. Nous pouvons nous demander quelles sont les limites à ces combinatoires et si ces limites seraient plutôt d'ordre spatial ou si c'est plutôt l'acquisition simultanée des appartements qui poserait problème. En effet, un logement traversant et occupant toute la longueur d'un côté de la tour 860 par le combinatoire de deux appartements en façade nord ou sud existe mais le même type d'appartement n'existe pas dans la tour 880. Pour composer ce même type d'appartement dans la tour 880 il faudrait associer quatre cellules et nous pouvons supposer que c'est la logistique derrière l'achat et la transformation de quatre appartements qui représente trop d'effort lorsque le plan d'origine de la tour 860 permet plus facilement ce type de logement. Cependant, un appartement traversant longeant toute une façade de la tour 860 est peut-être plus facile à réaliser mais nous pourrions soutenir que l'orientation et les vues ne peuvent être les mêmes.



Plan de combinaisons possibles dans la tour 860 avec des propositions d'aménagements variées

En plus des plans montrant des propositions d'aménagements de cellules avec des espaces plus ou moins ouverts, le site internet de la coopérative propose aussi des plans de combinaisons d'appartements envisageables ou existants. En effet, dans le cas de la tour 860 les plans démontrent la possibilité d'associer les deux appartements à chaque extrémité de la tour 860 créant deux appartements sur le plateau au lieu de quatre et propose dans l'un, un appartement avec quatre chambre et dans l'autre un appartement avec trois chambres. Le combinatoire le plus à l'ouest avec quatre chambres propose des espaces ouverts sur les façades du bâtiment avec les chambres organisées vers le milieu du plateau. Le combinatoire à l'est présente peu de différence avec le plan de l'appartement de quatre chambres mais propose trois chambres et des espaces plus ouverts. En effet, la cuisine est ouverte sur l'espace salle à manger et la chambre à côté de l'espace salon est ouverte et seulement délimitée par un meuble.



Plan de combinaisons possibles dans la tour 880 avec des propositions d'aménagements variées

Dans le cas de la tour 880, le plan proposé sur le site de la coopérative révèle quatre types d'agencement mais le même combinatoire. En effet, il propose l'association d'un appartement d'angle avec un appartement de façade et décline quatre plans de cellules avec des espaces plus ou moins ouverts. Suivant le principe du plan d'aménagements des huit cellules d'origine, le plan propose dans l'appartement nord/ouest un aménagement inspiré du plan d'origine de Mies van der Rohe avec des cloisonnements partiels et des espaces communs ouverts. Cet appartement est composé, d'une cuisine fermée, d'un grand espace commun qui longe la façade ouest et de deux chambres avec chacune une salle de bain. Les chambres sont positionnées au droit des cloisons qui les séparent des logements adjacents et les salles des bains sont situées à côté des gaines de fluides. Le plan propose ensuite un appartement du type « standard » qui présente très peu de transformations par rapport au plan des deux appartements d'origine. En effet, les chambres sont cloisonnées et les espaces sont disposés et distribués quasiment de la même manière que stipule le plan des cellules livrées en 1951, seulement la cloison séparative entre les deux cellules est

supprimée afin que les appartements n'en fassent plus qu'un. D'autre part le long de la façade est, le plan des combinatoires proposé sur le site internet met en place deux appartements avec des espaces totalement ouverts dans l'un et semi-ouverts dans l'autre. En effet l'appartement dans l'angle nord/est est composé de deux chambres ouvertes sur les espaces communs et délimitées seulement par des meubles. Elles ont chacune une salle de bain fermée et positionnée en retrait de la façade contre les gaines techniques. La cuisine est ouverte sur les espaces salon/salle à manger qui longent la façade est et elle est adossée contre une cloison qui distribue une gaine et qui enferme un cellier. Pour finir le plan de l'appartement dans l'angle sud/est propose quasiment le même plan que l'appartement plus au nord avec pour seule différence le cloisonnement partiel des chambres. La cuisine ouverte de ce logement s'adosse elle aussi contre un cellier fermé. La présence du cellier permet d'inclure une machine à laver dans le logement, ce qui à la livraison du bâtiment n'était ni attendu ni forcément souhaité par les habitants. En effet, à l'époque les domestiques étaient chargés de se servir des machines communes qui étaient disponibles au deuxième étage. La présence du cellier et surtout de la machine à laver à l'intérieur du logement révèle des besoins et fonctions changeants et démontre une évolution nécessaire des espaces.

Comme nous avons pu le voir à l'échelle de la cellule, nous constatons à travers les différents plans que la trame des façades ordonne les cloisonnements et les aménagements des logements et la trame de la structure organise la partition des cellules tout en restant toujours dissociée de celle-ci. De la même manière que le plan des cellules qui peut varier par la suppression ou le déplacement de cloisons, nous avons vu ici comment le plan du plateau peut lui aussi changer. En effet nous avons constaté comment plusieurs appartements peuvent être associés pour en créer un seul et nous avons relevé en quoi les plans des logements et des plateaux peuvent alors être transformés.

Conclusion

D'après Mies van der Rohe « Il n'y a pas de forme, mais seulement des problèmes de construction. »²⁸

En effet pour Mies van der Rohe l'architecture correspond à l'art de bâtir, ainsi son architecture dépend des moyens et technologies de son temps. Nous constatons qu'entre les projets conçus en Allemagne et ceux produits aux États-Unis les espaces réalisés changent. En effet grâce aux techniques et connaissances de la construction acier disponibles aux États-Unis, Mies van der Rohe met en œuvre les solutions constructives qui répondent aux problématiques structurelles évoquées à travers ses projets théoriques de recherche de l'espace libre dès les années 1920.

A travers son œuvre Mies van der Rohe conçoit des espaces horizontaux en relation avec l'extérieur. Il développe une réflexion autour du plan libre qui permet une fluidité des espaces et la mise en place d'une structure claire. Ainsi à travers les projets de logements durant les années 1920 et 1930 il développe de nouveaux rapports entre les différents espaces. D'autre part dans son projets de logements collectifs à Stuttgart en 1927, il se confronte à des problématiques nouvelles telles le besoin urgent de logements économiques, faciles et rapides à construire. Fidèle à son époque où la société recherche mécanisation et standardisation il met en œuvre pour la première fois une structure d'ossature métallique et illustre ses propos sur la nouvelle architecture en proposant des espaces libres divisés par des cloisons mobiles. Ensuite c'est à travers les projets théoriques conçus entre 1928 et 1929 qu'il développe la première expression du mur rideau autour du plateau libre qu'il exploite par la suite aux États-Unis. Ainsi sa réflexion structurelle à travers son travail résout une question spatiale. Cette réflexion est alors mise en place et développée aux États-Unis à travers deux typologies, celle du grand espace couvert et celle du gratte-ciel.

« On ne saurait séparer le plan variable d'une construction claire. La construction claire est le fondement du plan libre. »²⁹

Ainsi comme nous avons pu le voir à travers cette étude c'est grâce à la construction claire des tours 860-880 Lake Shore Drive que Mies van der Rohe propose des espaces flexibles. En effet, la structure en périphérie des logements libère les espaces des éléments fixes et ordonne le plan du plateau en imposant rythme et mesure. Les espaces sont ainsi ouverts vers l'extérieur et la travée centrale des tours loge un noyau servant composé de circulations et de gaines techniques. Dans les logements les partitions sont non porteuses et peuvent être mobiles, supprimées ou déplacées, rendant les espaces flexibles et évolutifs.

De la même manière que le plan des logements, celui du plateau peut être transformé. En effet, nous avons constaté que le type originel d'une cellule peut être modifié par des combinaisons d'appartements. Ainsi la mise en place d'une construction claire et d'une façade qui ordonne les espaces intérieurs, révèle une évolutivité des espaces à l'échelle du plateau, soit une modifications du nombre et caractéristiques des logements.

28 *Mies van der Rohe au travail*, Peter Carter, Phaidon, Paris, 2005, p. 24

29 Conversation avec Mies van der Rohe, In *Baukunst und Werkform*, II (6), 1958, p. 615-618, paru en français dans *l'Architecture d'aujourd'hui*, n°79, septembre 1958, p. 40-41

Ouverture

« Le rêve, l'obsession de Mies fut, d'une manière ou d'une autre, d'offrir à l'humanité la caisse en cristal. Le dieu blanc de l'architecture plaça l'homme vertical sur le plan horizontal pour qu'il domine la terre. Il le couvrit d'un plan pour le protéger de la pluie et de la neige. Et il l'entoura d'un verre transparent pour le protéger du froid et du vent. Ainsi, il lui donna presque tout avec rien. Plus avec moins. »³⁰

Les tours 860-880 Lake Shore Drive peuvent être illustrées par la superposition successive de plans horizontaux définis par une structure claire et des espaces libres. Nous pouvons admettre suite à cette étude que les espaces des logements étaient conçus pour être transformés et que même le programme de ces tours pouvait muter. En effet, Mies van der Rohe souhaitait proposer des cellules d'habitation sans cloisonnement afin d'offrir de la liberté aux habitants, ce qui montre son intention de proposer des espaces flexibles. De plus, comme nous l'avons révélé, le plan du plateau peut évoluer et les limites entre les logements peuvent être déplacées ou supprimées.

Mies van der Rohe offre proportion et mesure aux espaces et impose un ordre qui permet la liberté. Par la structure claire de ses bâtiments il permet aux espaces d'évoluer, aux fonctions et usages de changer et offre ainsi une architecture pérenne.

Dans les projets clés de l'œuvre de Mies van der Rohe construits avant son immigration aux États-Unis, les espaces sont définis par un plan libre et permettent de circuler librement. Le pavillon de Barcelone par exemple, symbolise le travail en plan libre et illustre les principes de l'architecture moderne pour lesquels Mies van der Rohe est pionnier. Cependant nous pouvons nous demander si les espaces de ces projets étaient réellement conçus pour être modifiés. En effet, ils détiennent des proportions et orientations définies, pourrions nous alors imaginer déplacer le mur en onyx de la maison Tugendhat ? Les espaces de ces deux bâtiments sont fuyants, ouverts vers l'extérieur et orientés, leurs composition et proportions sont dynamiques et offrent un parcours physique et visuel riche. Leur plan est libre par la distinction claire entre les éléments de partitions non porteuse et les éléments structuraux, mais ces espaces sont-ils flexibles?

30 *Penser l'architecture, La idea construida*, Alberto Campo Baeza p.162

Bibliographie

Mies Van der Rohe Lake Shore Drive Apartments, High-Rise Building/Wohnhochhaus, Werner Blaser, Birkhäuser – Publishers for Architecture Basel-Boston-Berlin, 1999

Mies Van der Rohe, Werner Blaser, Studio Paperback, 1997

Penser l'architecture, La idea construida, Alberto Campo Baeza

Mies van der Rohe au travail, Peter Carter, Phaidon, Paris, 2005

Famille et Habitation, Paul-Henry CHOMBART DE LAUWE, Centre National de la Recherche Scientifique, 1975

Mies Van der Rohe, Jean-Louis Cohen, Hazan, 1994

CHICAGOISMS The City as Catalyst for Architectural Speculation, Alexander Eisenschmidt with Jonathan Mekinda, Park Books, 2013

MIES VAN DER ROHE, L.Hilberseimer, Paul Theobald and Company

Mies Van der Rohe in America, Phyllis Lambert, Harry N. Abrams, 2001

Mies Van der Rohe, das kunstlose Wort : Gedanken zur Baukunst, Wolf Jobst Siedler GmbH, Berlin, 1986, *Mies Van der Rohe, Réflexions sur l'art de bâtir*, Fritz Neumeyer, Le Moniteur, Paris, 1996

860-880 Lake Shore Drive, Commission on Chicago Historical and Architectural Landmarks, Joan C. Pomaranc, Janice V. Woody, 1977

Mies Van der Rohe, A Critical Biography, Franz Schulze, The University of Chicago Press, 1985

Less Is More, Returning a lakefront residence in Chicago to its Miesian roots, Lisa Skolnik, Preservation, article May/June 2011

The glass box revisited, Lisa Skolnik, Chicago Tribune, 2008

On Building Typology, Hanno Weber, 2012

Iconographie

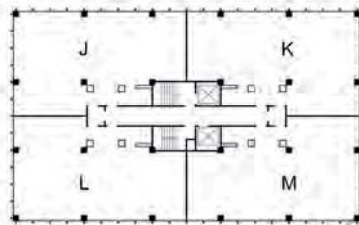
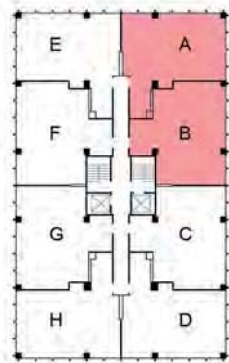
Illustration 1 - <i>Couverture brochure de vente , site internet de la coopérative</i>	2
Illustration 2 - <i>Photo des tours 860-880 Lake Shore Drive dans leur contexte urbaine, Mies Van der Rohe Lake Shore Drive Apartments, High-Rise Building/Wohnhochhaus, Werner Blaser, Birkhäuser – Publishers for Architecture Basel-Boston-Berlin, 1999</i>	6
Illustration 3 - <i>Photo montage Tour de bureaux Friedrichstrasse, Mies Van der Rohe, A Critical Biography, Franz Schulze, The University of Chicago Press, 1985</i>	15
Illustration 4 - <i>Plan d'étage courant de la Tour de Bureaux Friedrichstrasse, Mies Van der Rohe, A Critical Biography, Franz Schulze, The University of Chicago Press, 1985</i>	16
Illustration 5 - <i>Photo montage Gratte-ciel de verre, Mies Van der Rohe, A Critical Biography, Franz Schulze, The University of Chicago Press, 1985</i>	17
Illustration 6 - <i>Perspective du bâtiment de bureaux en béton armé, Mies Van der Rohe, A Critical Biography, Franz Schulze, The University of Chicago Press, 1985</i>	18
Illustration 7 - <i>Maquette de la maison en béton, Mies Van der Rohe, A Critical Biography, Franz Schulze, The University of Chicago Press, 1985</i>	18
Illustration 8 - <i>Photo des logements de la Weissenhof Siedlung à Stuttgart, Mies Van der Rohe, A Critical Biography, Franz Schulze, The University of Chicago Press, 1985</i>	19
Illustration 9 - <i>Plan des logements du Weissenhof Siedlung à Stuttgart, Mies Van der Rohe, A Critical Biography, Franz Schulze, The University of Chicago Press, 1985</i>	20
Illustration 10 - <i>Photo montage du bâtiment Adam, Mies Van der Rohe, A Critical Biography, Franz Schulze, The University of Chicago Press, 1985</i>	21
Illustration 11 - <i>Photo montage du projet de la Alexanderplatz, Mies Van der Rohe, A Critical Biography, Franz Schulze, The University of Chicago Press, 1985</i>	21
Illustration 12 - <i>Photo montage de la seconde tour de bureaux Friedrichstrasse, Mies Van der Rohe, A Critical Biography, Franz Schulze, The University of Chicago Press, 1985</i>	22
Illustration 13 - <i>Photo montage de la banque de Stuttgart, Mies Van der Rohe, A Critical Biography, Franz Schulze, The University of Chicago Press, 1985</i>	22
Illustration 14 - <i>Photo du bâtiment Minerals & Metals, Mies Van der Rohe, A Critical Biography, Franz Schulze, The University of Chicago Press, 1985</i>	25
Illustration 15 - <i>Détail constructif des tours Promontory Apartment, Mies Van der Rohe in America, Phyllis Lambert, Harry N. Abrams, 2001</i>	26
Illustration 16 - <i>Détail constructif des tours 860-880 Lake Shore Drive, Mies Van der Rohe in America,</i>	

Phyllis Lambert, Harry N. Abrams, 2001	27
Illustration 17 - <i>Détail constructif des tours 900-910 Lake Shore Drive, Mies Van der Rohe in America</i> , Phyllis Lambert, Harry N. Abrams, 2001	28
Illustration 18 - <i>Photo de Mies van der Rohe et Greenwald, Mies Van der Rohe, A Critical Biography</i> , Franz Schulze, The University of Chicago Press, 1985	31
Illustration 19 - <i>Page de la brochure de vente, site internet de la coopérative</i>	33
Illustration 20 - <i>Photo des tours 860-880 Lake Shore Drive en constrction, Mies Van der Rohe Lake Shore Drive Apartments, High-Rise Building/Wohnhochhaus</i> , Werner Blaser, Birkhäuser – Publishers for Architecture Basel-Boston-Berlin, 1999	36
Illustration 21 - <i>Détail constructif des tours 860-880 Lake Shore Drive : coupe horizontale sur la façade</i> , dessin technique par l'auteure	37
Illustration 22 - <i>Schéma structurel</i> , schéma de l'auteure	38
Illustration 23 - <i>Schéma structurel avec la trame des façades</i> , schéma de l'auteure	39
Illustration 24 - <i>Photo de la façade ouest de la tour 880, Mies Van der Rohe Lake Shore Drive Apartments</i> , <i>High-Rise Building/Wohnhochhaus</i> , Werner Blaser, Birkhäuser – Publishers for Architecture Basel-Boston- Berlin, 1999	41
Illustration 25 - <i>Schéma structurel et d'organisation spatiale</i> , schéma de l'auteure	42
Illustration 27 - <i>Schéma éléments servants</i> , schéma de l'auteure	45
Illustration 28 - <i>Schéma circulation</i> , schéma de l'auteure	46
Illustration 29 - <i>Schéma gaines techniques</i> , schéma de l'auteure	47
Illustration 30 - <i>Plan d'un étage courant de la tour 860 avec des propositions d'aménagements variées</i> , site internet de la coopérative	50
Illustration 31 - <i>Plan d'un étage courant de la tour 880 avec des propositions d'aménagements variées</i> , site internet de la coopérative	51
Illustration 32 - <i>Plan avant et après l'association des deux appartements façade nord au 7ème étage</i> , plan de l'auteure	55
Illustration 33 - <i>Tableaux des combinatoires relevés dans les tours</i> , gestionnaire de la coopérative des tours	56
Illustration 34 - <i>Plan de combinatoires possibles dans la tour 860 avec des propositions d'aménagements variées</i> , site internet de la coopérative	58
Illustration 35 - <i>Plan de combinatoires possibles dans la tour 880 avec des propositions d'aménagements variées</i> , site internet de la coopérative	59

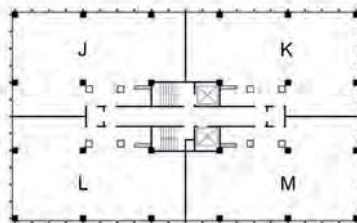
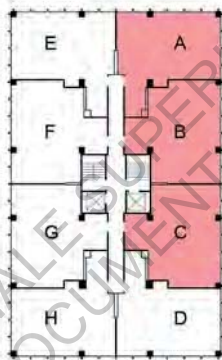
Annexes

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

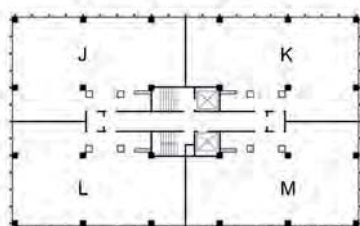
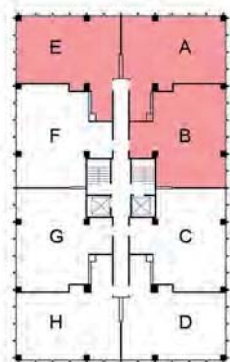
Schémas par l'auteur des combinatoires relevés :



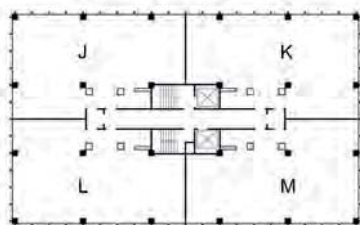
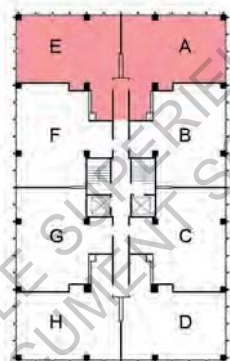
Combinatoire A + B relevé 8 fois



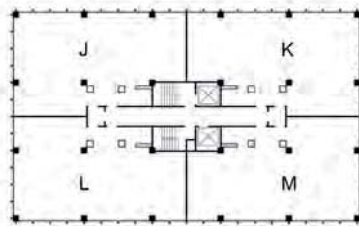
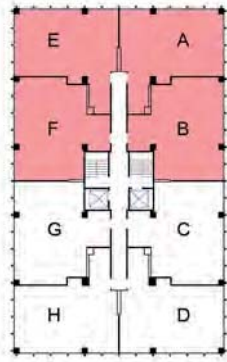
Combinatoire A + B + C relevé 2 fois



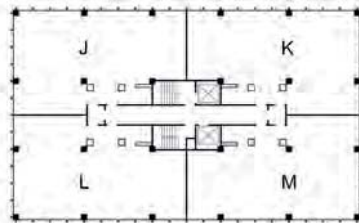
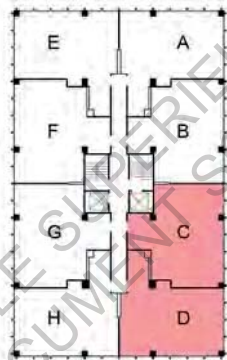
Combinatoire E + A + B relevé 1 fois



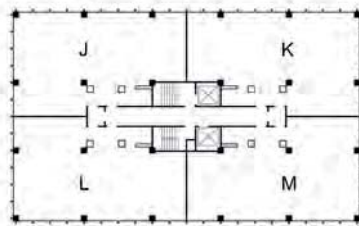
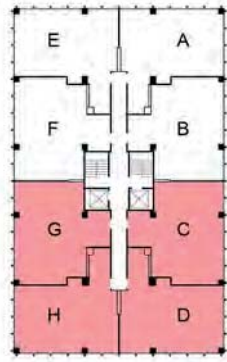
Combinatoire E + A relevé 2 fois



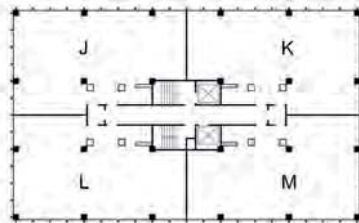
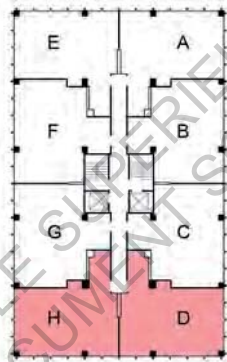
Combinatoire F + E + A + B relevé 2 fois



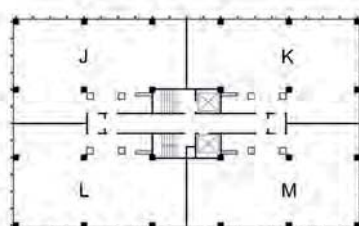
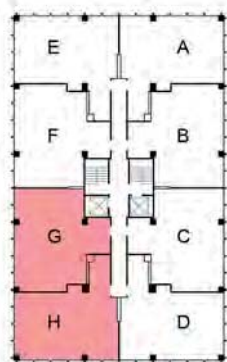
Combinatoire C+ D relevé 6 fois



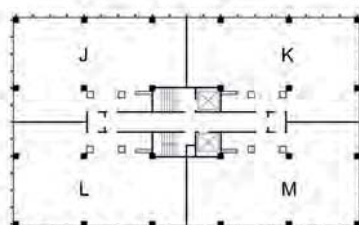
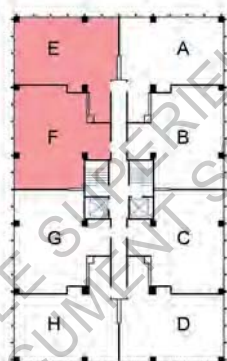
Combinatoire C + D + H + G relevé 1 fois



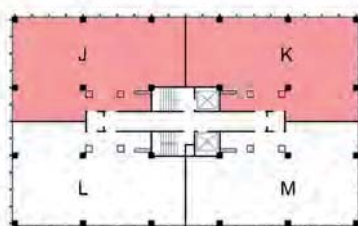
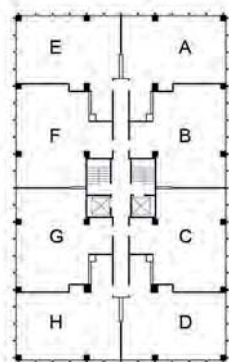
Combinatoire D + H relevé 2 fois



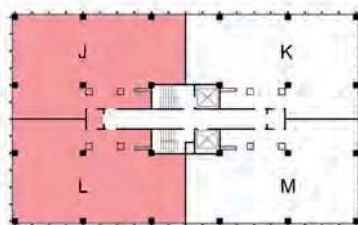
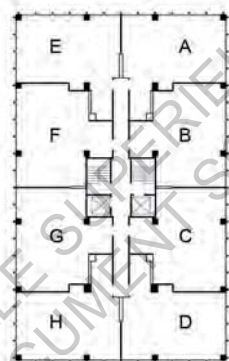
Combinatoire H + G relevé 5 fois



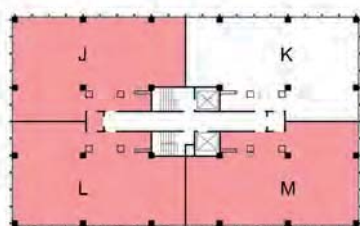
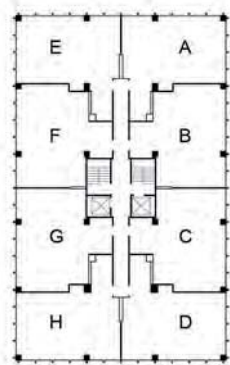
Combinatoire F + E relevé 6 fois



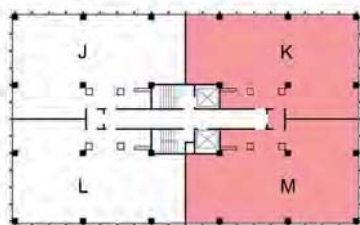
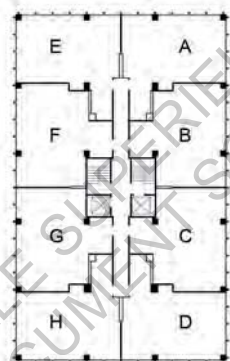
Combinatoire J + K relevé 2 fois



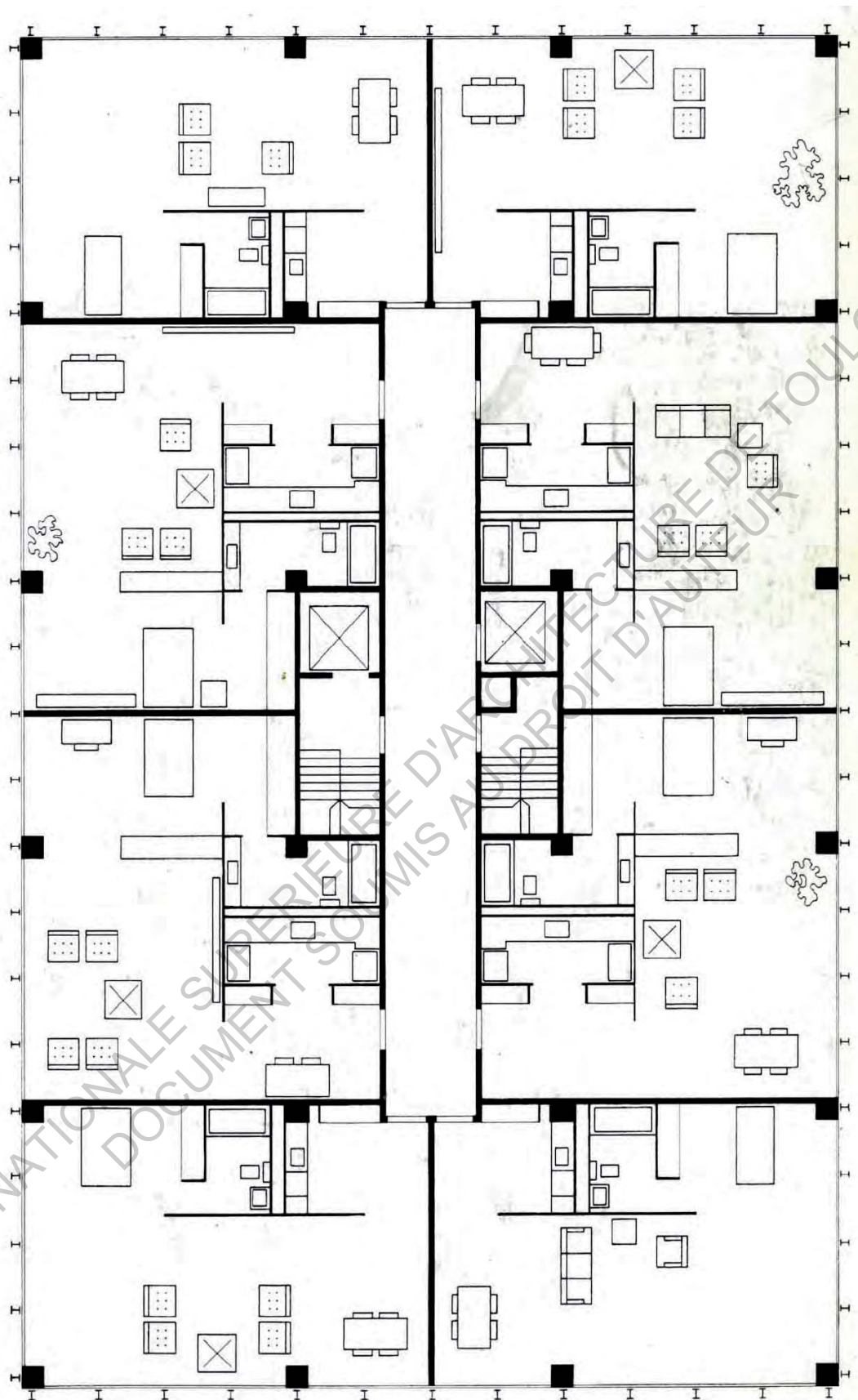
Combinatoire J + L relevé 3 fois



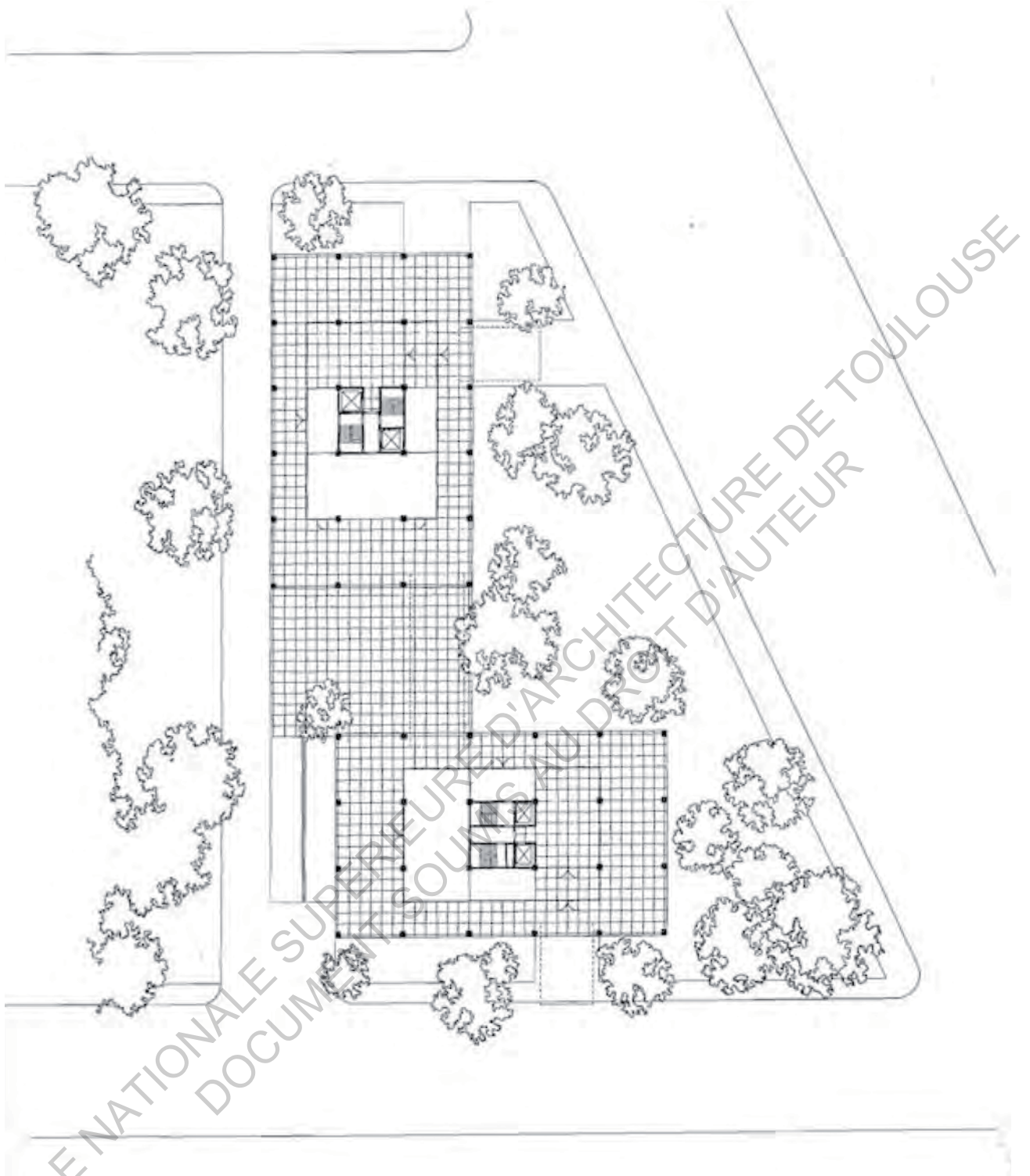
Combinatoire J + L + M relevé 1 fois



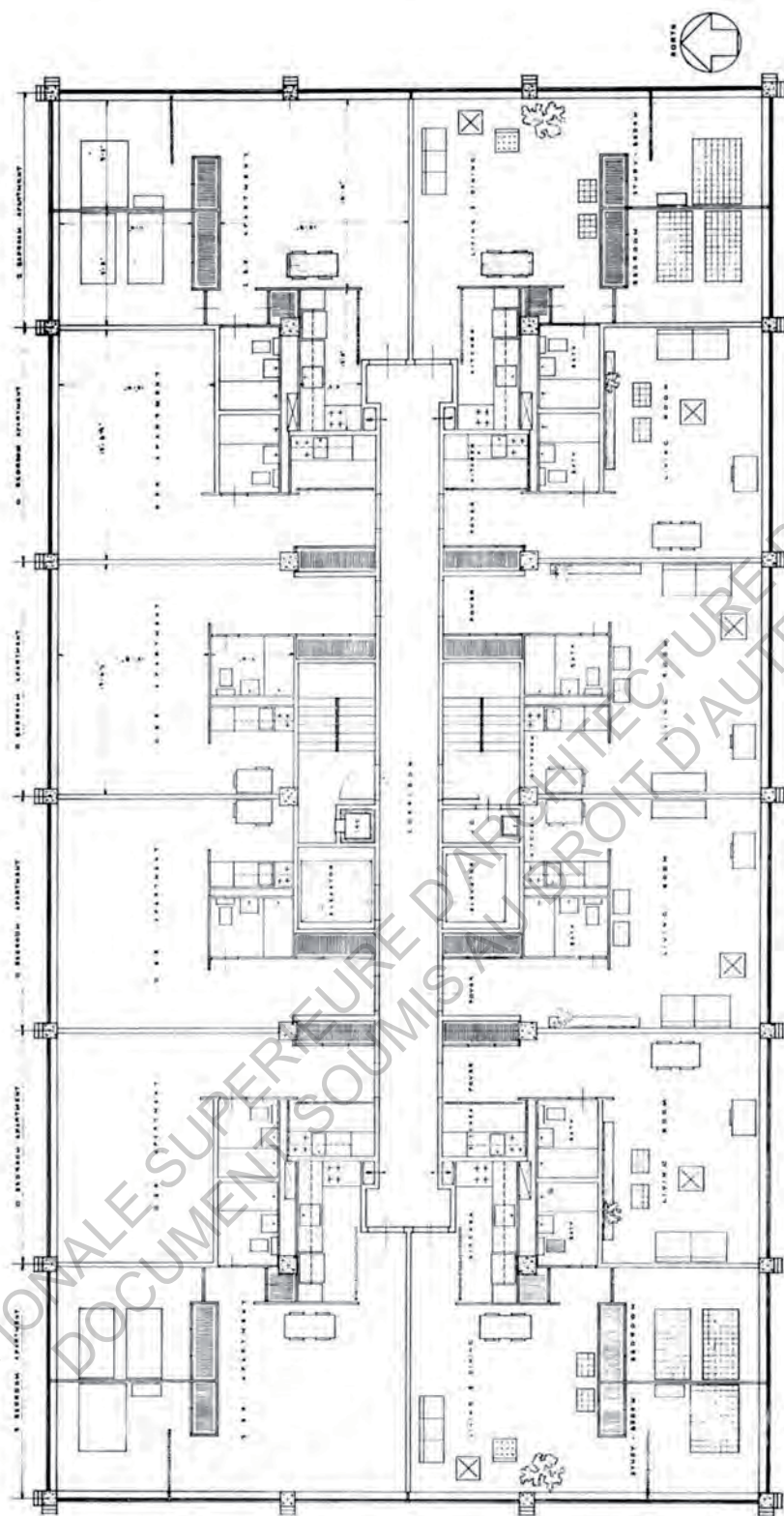
Combinatoire M + K relevé 1 fois



Plan étage courant de la tour 880 : *Mies Van der Rohe Lake Shore Drive Apartments, High-Rise Building/Wohnhochhaus*, Werner Blaser, Birkhäuser – Publishers for Architecture Basel-Boston-Berlin, 1999

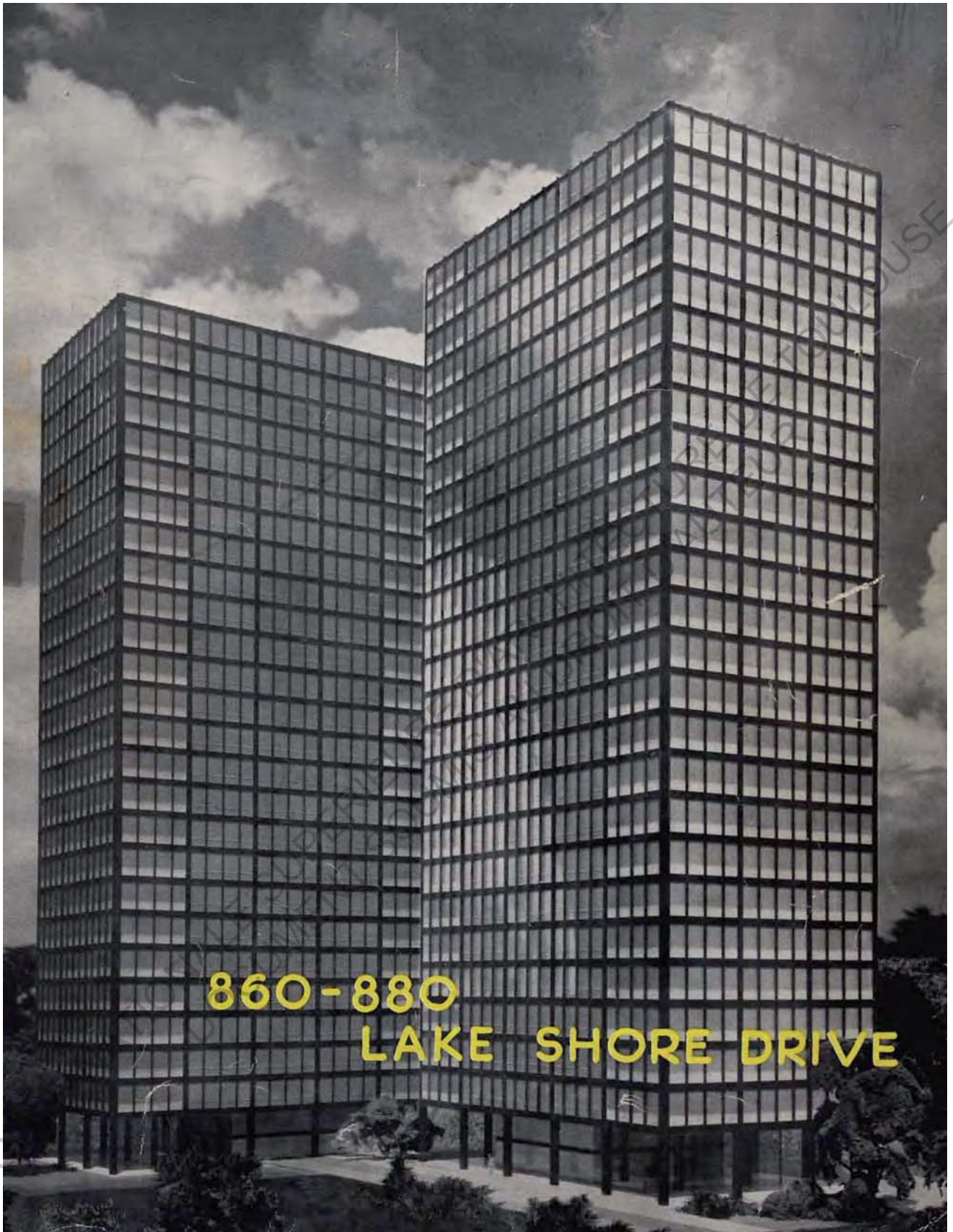


Plan de rez-de-chaussé : *Mies Van der Rohe Lake Shore Drive Apartments, High-Rise Building/Wohnhochhaus*, Werner Blaser, Birkhäuser – Publishers for Architecture Basel-Boston-Berlin, 1999

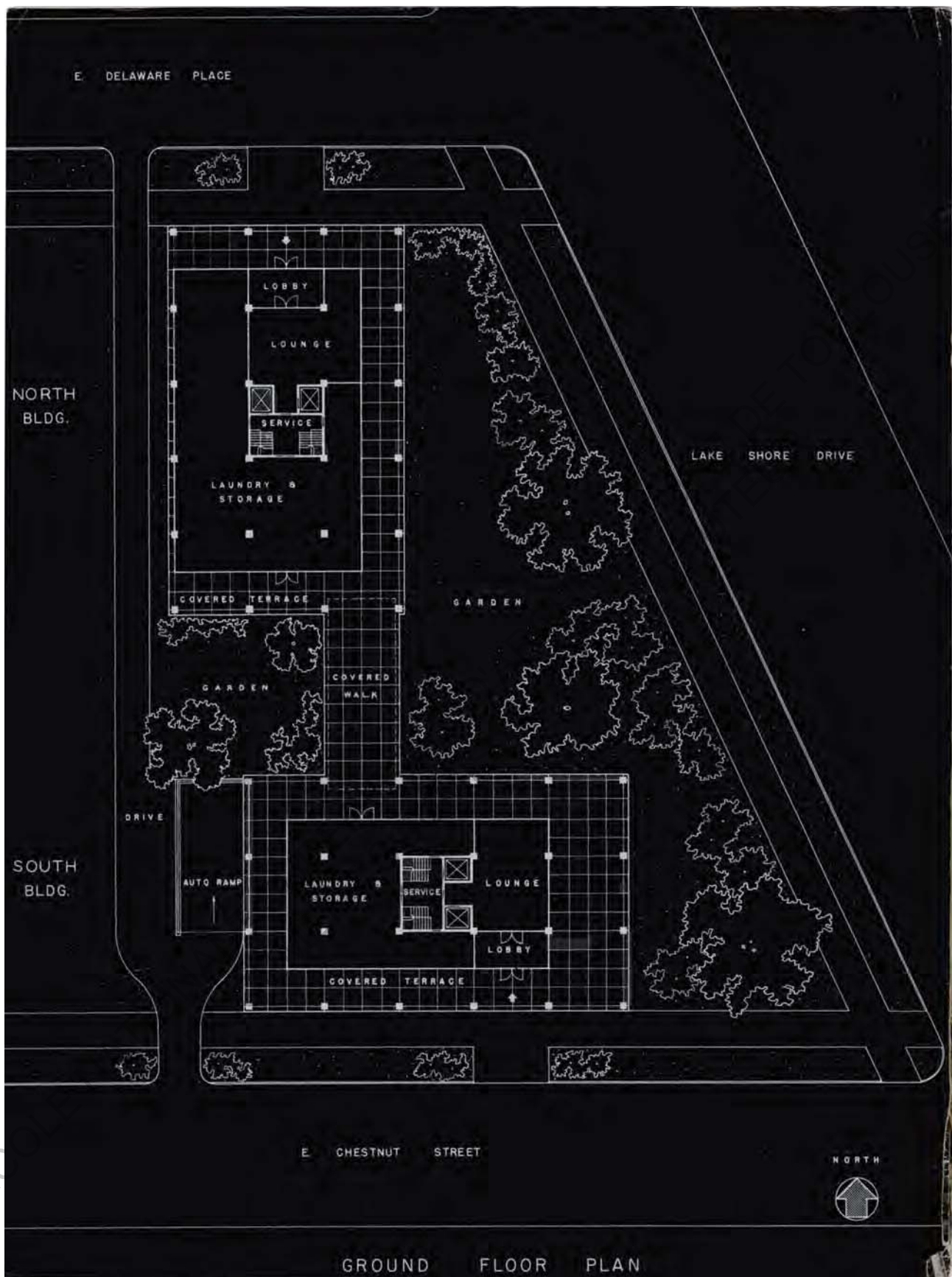


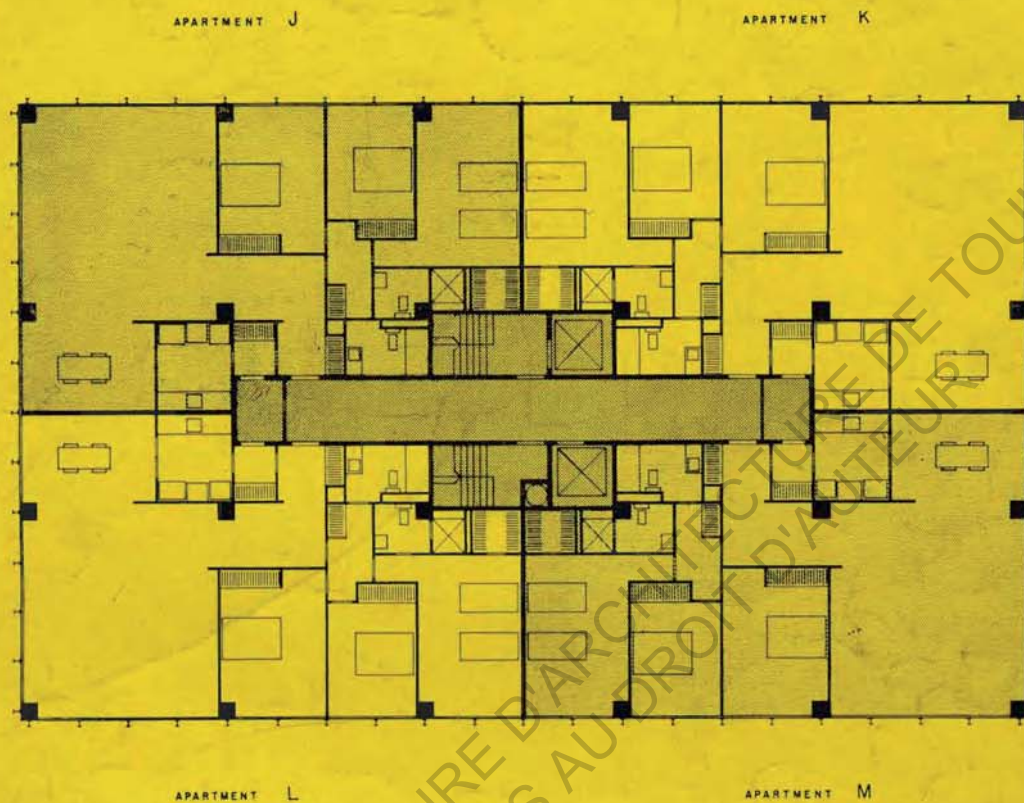
72. Typical Floor Plan

Plan d'un étage courant non construit : *MIES VAN DER ROHE*, L.Hilberseimer, Paul Theobold and Company



**860-880
LAKE SHORE DRIVE**





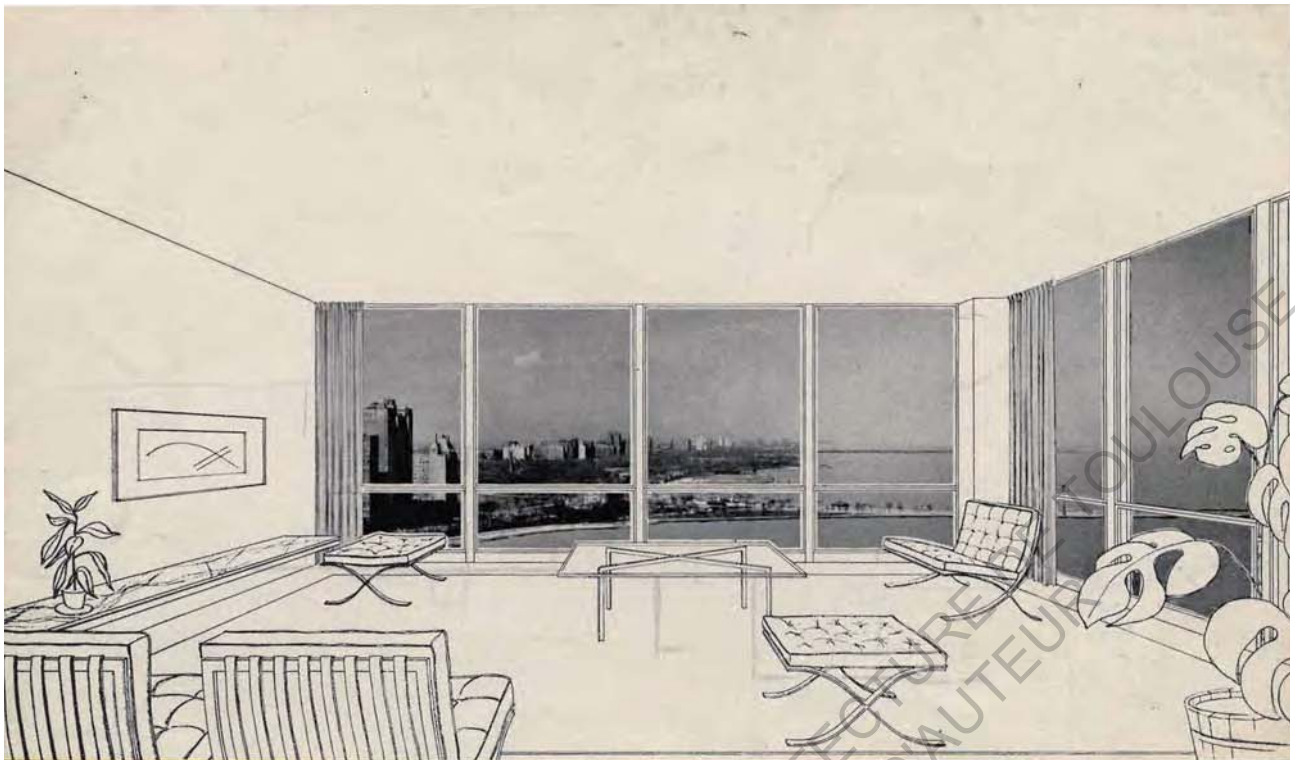
These impressive structures are in an equally impressive environment of spacious garden area and covered promenades on the outside matched by generous lobby facilities on the inside. Below ground space has been allotted for 100 cars. In addition, complete electric laundries, frozen food lockers and ample secondary storage space add utility to the luxurious motif predominant throughout.



TYPICAL APARTMENTS

NORTH BLDG.





Skilled planning utilizes every square inch of space in the apartments to maximum efficiency. The result is a feeling of spaciousness and airiness that cannot be conveyed by mere dimensions on a blue print.

Observe, for instance, the typical living room above—with its magnificent picture windows looking out over the Lake Shore. They are of thick plate glass and are housed in specially designed aluminum frames. The lower section is a hopper vent and the large upper section swings on a pivot and can be reversed for ease in cleaning. Both can be opened for ventilation.

While modern in feeling, these apartments do not necessarily call for modern style furniture. The design is so simple, so clean, so uncluttered by meaningless detail, that it harmonizes beautifully with traditional or any other style of furniture and decoration.

Head of the group of architects and engineers building 860 Lake Shore Drive is Ludwig Mies van der Rohe, world-renowned for his creative genius in modern housing architecture. His flair for combining functionalism with simple dignity, elegance, and beauty is revealed at its best in 860 Lake Shore Drive.

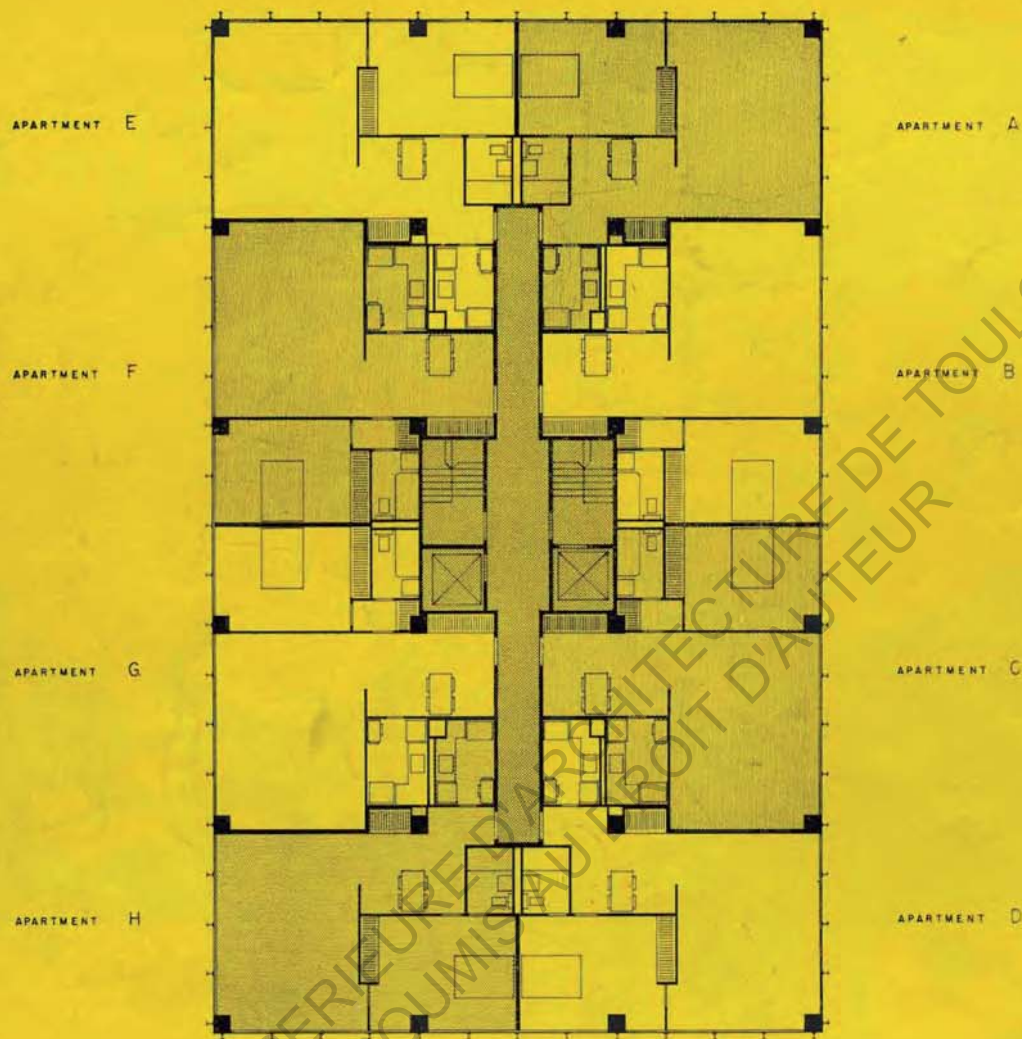




CHICAGO'S FINEST LOCATION

With a spectacular upsweep of glass and steel, 860 Lake Shore Drive brings to Chicago a dramatic new concept in modern apartment design. The distinction and convenience of the location on a block-long site overlooking the Lake, between East Delaware Place and East Chestnut Street, speak for themselves.

**860-880
LAKE SHORE DRIVE**

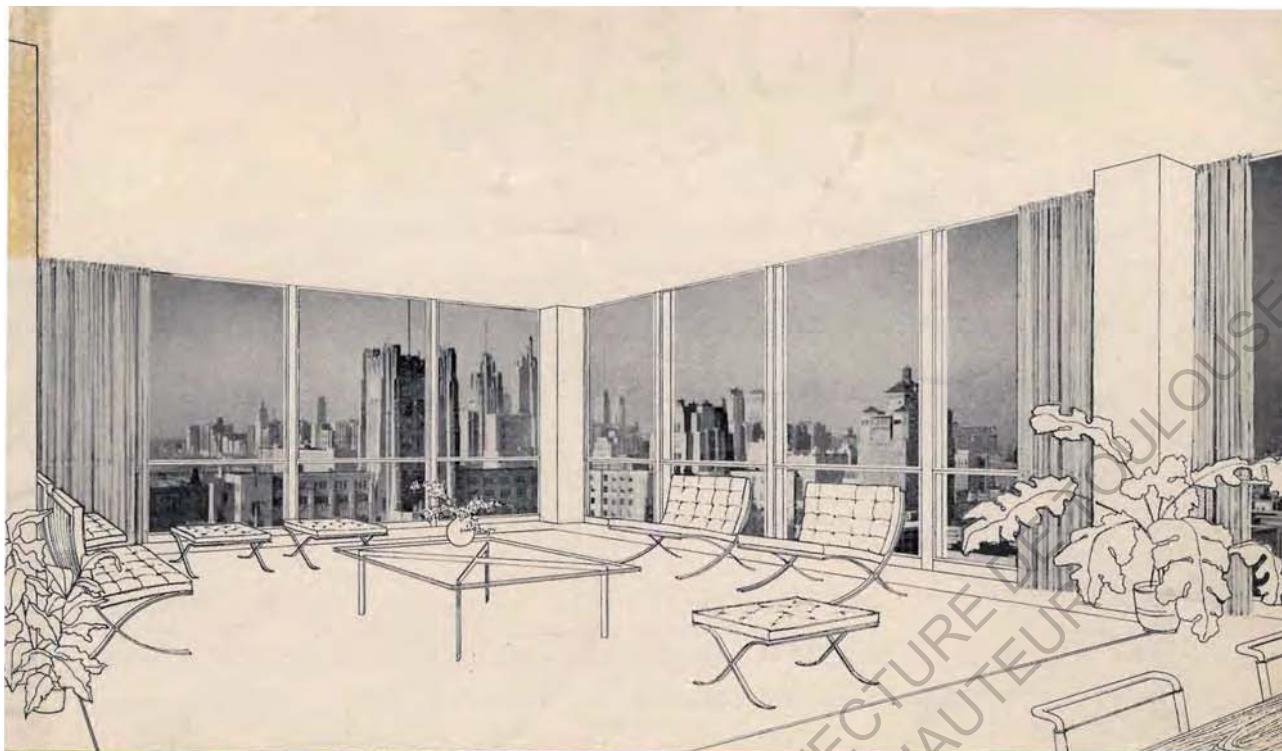


NORTH



TYPICAL FLOOR PLAN - NORTH BLDG

These typical floor plans show the 3½ room apartments in the North Building and the 6-room apartments in the South Building. Note the symmetrical design of both buildings which not only permits economy in construction but also makes full use of the abundant light and breeze and the exhilarating view inherent in the location.



On the left is a typical 6-room apartment layout. Above you see a typical living room with its breath-taking sweep of floor-to-ceiling picture windows on two sides. Note particularly the absence of a partition between the living and dining room. This makes the two rooms (including their windows) one continuous unit and beautifully enhances the over-all spaciousness.

The radiant heating system in both buildings marks a welcome advance in modern living comfort. This is concealed within the ceiling and the base of the windows. No exposed radiators cluttering valuable floor space. No dirt to clean. You get constant, clean heat; and you can control it through an individual thermostat in your own apartment.

The compact kitchen, featuring all-electric equipment and ample steel cabinets, is designed for convenience and step-saving. A forced air exhaust provides automatic ventilation for kitchen as well as bath rooms.

Built-in, sliding door wardrobes and storage closets are above the average in size. These and many other distinctive appointments make for maximum space utilization and assure a home designed for gracious, comfortable living.

MUTUAL OWNERSHIP OFFERING STABILITY AT THE LOWEST POSSIBLE COST

APPLICATION FOR APARTMENT AND LEASE

A moderate initial investment gives you a certificate of Beneficial Interest in the 860 Lake Shore Drive Trust. At the same time you get a lease for the apartment of your choice. To maintain the highest standard of tenancy, all leases must be approved by the 3 Managing Trustees who represent the mutual owners. Your lease when accepted is continuous at your option and cannot be cancelled except for cause.

YOUR MONTHLY COST

Your lease will call for a monthly rental computed at prevailing market rates, LESS THE SAVINGS ACCRUING TO YOU AS AN OWNER. The rental you pay will depend upon the size and location of the apartment you choose. You will, thereby, obtain the maximum in rental value together with an increase in your membership equity each and every month.

YOUR SECURITY OF OWNERSHIP

Your certificate cannot be assessed, nor is it subject to any liability. It is legally separate from your lease and may be sold or transferred as you wish. Your certificate rights are in no way altered or impaired should you desire to change your apartment or sublet to any desirable tenant. Another important factor that protects your ownership is . . .

SOUND, CAPABLE MANAGEMENT

Your property will be administered by a Board of Managing Trustees under a Trust Agreement written in your interest. These Trustees have been selected because of their integrity, experience and confidence in this project. Their function is to see that the property is built on a sound basis and to call upon the best in management talent to operate it after completion. You will thus be relieved of the onerous details incident to the daily operation of the building while retaining an assurance that your interests are fully and adequately maintained.

860-880 LAKE SHORE DRIVE

860 LAKE SHORE DRIVE TRUST

MANAGING TRUSTEES

Ross J. Beatty, Jr.

George F. Brown

Wm. C. Waggoner

ASSOCIATED ARCHITECTS AND ENGINEERS

Mies van der Rohe

Pace Associates

Holsman, Holsman,

Kiekamp & Taylor

STRUCTURAL ENGINEER

Frank J. Kornacker

LEGAL COUNSEL

Isham, Lincoln & Beale

CORPORATE TRUSTEE

The Trust Company
of Chicago

DEVELOPER AND SERVICE AGENT

Herbert S. Greenwald

332 S. Michigan Avenue

HA rrison 7-1645

SALES AGENT

Robert H. McCormick, Jr.

332 S. Michigan Avenue

HA rrison 7-0925



ECOLE NATIONALE SUPERIEURE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE
DOCUMENT SOUMIS AU DROIT D'AUTEUR

L'espace libre des tours 860-880 Lake Shore Drive, Chicago, Mies van der Rohe, 1951

Phoebe Clement

Mémoire de séminaire : conditions de consultation

Ce document est protégé par le droit d'auteur (art. L. 112-1 du Code de la propriété intellectuelle).

L'auteur du document accorde les droits d'usages suivant :

	OUI	NON
Consultation sur place		
Impression		
Diffusion Intranet		
Diffusion Internet		
Exposition		
Publication non commerciale		