

# Machines à Production de savoir

---

*Incarnation spatiale d'un narratif européen*

Énoncé théorique du projet de Master  
rédigé par Matthieu Friedli  
EPFL, 14 janvier 2019

Professeur d'énoncé : Roberto Gargiani  
Directeur pédagogique : Kersten Geers  
Maître EPFL : Fabrizio Balladio

	INTRODUCTION	7
Partie I	CONDITIONNEMENT	9
	<u>Mythologie Européenne</u>	11
	<u>Vers un narratif commun?</u>	17
	<u>Industrialisation de la connaissance</u>	27
Partie II	PRÉCÉDENTS	37
	<u>Machines et fragments</u>	39
	Couvent de San Marco	43
	Mundanéum	53
	Crown Hall	61
	Potteries Thinkbelt	69
Partie III	COMPOSANTS	77
	<u>Structure et instabilité</u>	79
	Le vide enclos	81
	L'émergence	83
	La réserve	85
	La cellule	87
	La grande halle	89
	CONCLUSION	91
	Bibliographie	95
	Iconographie	97

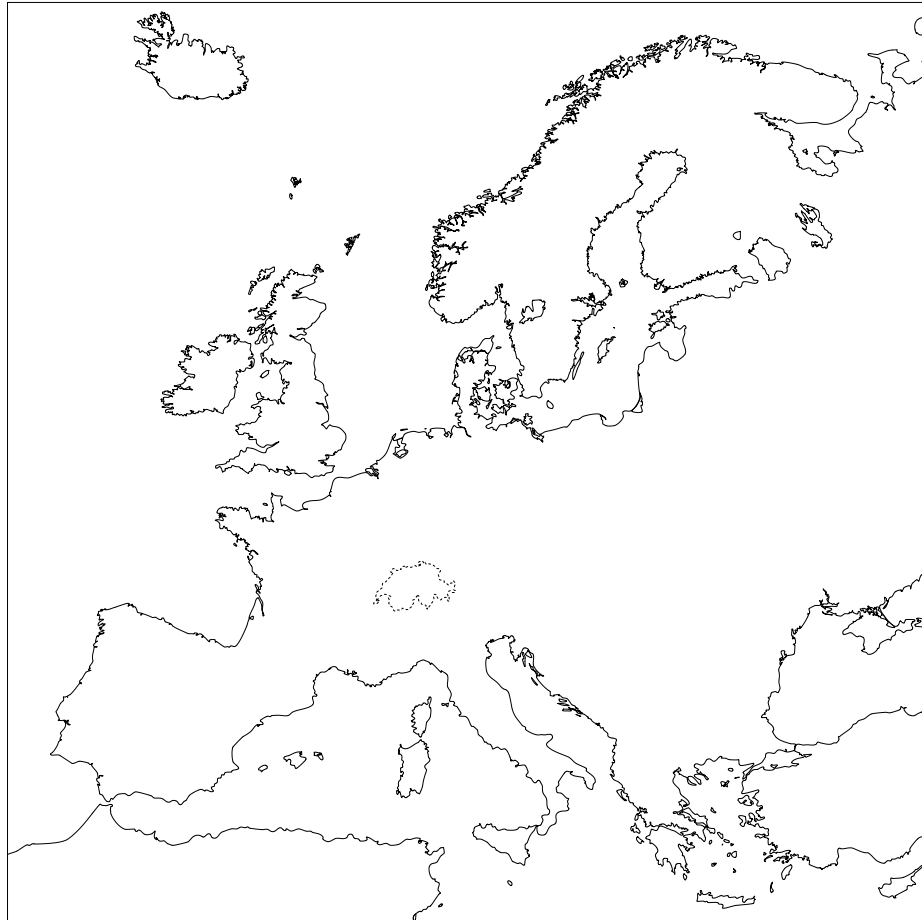
## Introduction

Face à l'imminence du Brexit en mars 2019 et à la montée du nationalisme généralisé, le projet Européen sous la forme actuelle semble être remis en question. Comment opérer dans un tel climat de désillusion ? Quelles structures architecturales ou institutions peuvent encore incarner les principes et les idées qui ont nourri et construit une conception transnationale de l'Europe ?

Ce travail repose sur un postulat de base : il faut un autre programme architectural qu'un parlement ou une banque pour représenter l'Europe dans la situation actuelle. Cela ne semble pas suffire à construire un narratif commun et néglige les racines ancestrales les plus importantes du projet européen : la culture et l'éducation. Nous nous intéresserons à cette idée de cercle élargi d'individus gravitant autour de la création et du partage de la connaissance. Le monde académique et scientifique ainsi que ses acteurs sont donc choisis pour aborder la possibilité d'un narratif alternatif. Nous appréhenderons l'Europe comme étant l'échelle territoriale choisie pour opérer. La forme architecturale qui accueille ces différentes communautés sera au cœur de ce travail. Les lieux de savoir ont toujours été fragmentés en différentes entités autonomes, nous explorerons donc le principe de congestion de ceux-ci.

Au vu d'une standardisation de ce milieu éducatif, nous traiterons de la problématique en adoptant la notion de machine à production de savoir. Quels sont les composants de cette machine ? Quelles formes architecturales peuvent matérialiser le rôle culturel et formateur de ce condensateur social ?

La première partie de ce travail abordera le contexte politique et social du projet Européen. Au-delà du large spectre d'interprétations possibles, nous comprenons l'Europe cosmopolite comme un processus en perpétuelle évolution qu'il s'agira de rendre explicite. Nous aborderons ensuite le système de réseau des lieux de savoir. Par l'exploration d'une série de précédents, nous analyserons dans la deuxième partie la forme qu'ont pris ces différents programmes de production et de partage de connaissance pour comprendre leur implication spatiale. Nous traiterons plus précisément leur relation au contexte et au territoire continental. La troisième et dernière partie ouvrira sur le projet en individualisant et décrivant les composants de la machine à production de savoir contemporaine et son implantation dans le territoire.



*Première partie*

CONDITIONNEMENT

# Mythologie Européenne

---

L'Europe est le contexte social, politique et culturel dans lequel nous aborderons les lieux de production de savoir. Le partage de celui-ci a toujours été une condition nécessaire pour faire avancer la connaissance humaine et repousser les limites de celle-ci. Des cercles humanistes de la Renaissance s'inspirant du modèle antique de l'académie de Platon à la constellation des centres de recherches et des universités contemporaines<sup>1</sup>, un riche échange de pays en pays et de villes en villes semble être un modèle éprouvé d'organisation et de propagation de la connaissance. Nous appréhenderons donc l'Europe comme une entité transnationale d'échanges culturels et de connaissances.

L'Union Européenne n'est que la dernière incarnation du projet Européen. Il est important de marquer une différenciation entre les deux et de replacer l'UE dans une perspective historique plus large. La notion d'Europe acquiert sa dimension culturelle à la Renaissance avec la redécouverte et l'appropriation de l'héritage antique. Pour la première fois cette notion est attachée à un idéal humaniste et universaliste qui ne trouve pas sa justification dans des limites territoriales<sup>2</sup>. Il est impossible de résumer la complexité et la richesse dans son entier, nous aborderons donc la question par le biais de quelques fragments qui décrivent une certaine idée du projet Européen. Dans la mesure où nous traitons l'Europe par le prisme de la culture, nous allons questionner l'ensemble de mythes divers qui constituent cette notion.

## Projections instables

Nous commencerons notre exploration préliminaire par une définition en cinq points donnée par le professeur André Reszler à l'ancien institut Européen de Genève. À la fin des années 1970, il donne un cours sur la notion incertaine et fluctuante de l'identité culturelle de l'Europe.

---

<sup>1</sup> Stella Ghervas et François Rosset, *Lieux d'Europe: mythes et limites* (2008), p. 61.

<sup>2</sup> John Rigby Hale, *La civilisation de l'Europe à la Renaissance*, Collection Tempus 29 (2003), p. 39.

Il se prête à l'exercice de résumer ses nombreuses recherches sur l'histoire politique, culturelle et sociale du continent en ces termes<sup>3</sup> :

- *En tant que civilisation, l'Europe se distingue des autres civilisations dans la mesure où elle se fonde sur les principes à maints égards contradictoires de l'unité et de la diversité.*
- *L'Europe moderne a perpétué, à titre sélectif, à des degrés variables et en fonction de la grande variété de ses parties constitutives, l'héritage de la Grèce antique, de l'empire romain et du christianisme. À ces trois sources vives majeures s'ajoutent les apports souvent décisifs des Celtes, des Germains, des Slaves, sans oublier un important apport arabe au Moyen-Âge.*
- *On est en Europe là où se sont épanouis les grands styles architecturaux et artistiques depuis l'art roman jusqu'au baroque (et incluant la Sécession) et où se sont répandus les courants intellectuels et moraux de la Renaissance, de la Réforme et de l'époque des Lumières.*
- *L'Europe a adopté et tendu à réaliser au fil des siècles un certain nombre de valeurs comme l'individu, la liberté, le pluralisme, l'État de droit et, de manière plus récente, les droits de l'homme et la primauté de la démocratie. (La liste est bien entendu loin d'être exhaustive.)*
- *Derrière ces valeurs, l'historien décèle sans peine une dichotomie qui va depuis l'âge classique de la philosophie grecque jusqu'au XIXe siècle et qui oppose, en matière d'organisation politique et sociale, l'Europe et l'Asie.*

La définition des mythes de l'Europe semble être constituée d'une somme de projections diverses. Nous ne chercherons pas à approfondir la notion d'identité européenne mais nous nous intéresserons à la question du déplacement et des voyages qui constituent une idée fondatrice de la construction de la notion d'Europe.

<sup>3</sup> Stella Ghervas, Silvio Guindani, et Université de Genève, *Penser l'Europe: quarante ans d'études européennes à Genève* (2003), p. 30.

## Genèse d'une mobilité

En 1605, Francis Bacon écrit pour la première fois « Nous, les Européens<sup>4</sup> » dans son livre *The Advancement of Learning*, un livre qu'il destine au roi d'Angleterre et qui prône les vertus d'un savoir pur. Il forge cette expression en présupposant d'une idéologie commune au-delà des différences nationales, supposant que les lecteurs ont une vision claire de qui sont ces « européens » et quelles valeurs ils partagent. Dans ce livre, il exprime son inquiétude par rapport à l'état des études scientifiques à cette époque. Il énumère les différents obstacles qui freinent la propagation de celles-ci et propose un plan pour revitaliser les écoles et les universités en encourageant les étudiants à effectuer des échanges pour aller suivre des cours dans d'autres pays.

Les idées d'échanges paneuropéens qu'il avance ont déjà été mises en avant un peu moins d'un siècle plus tôt par l'humaniste et philosophe Érasme. Ce dernier est connu pour ses voyages, ses nombreuses correspondances internationales et la diffusion de ses livres par-delà les frontières. Il prend donc naturellement le rôle de président officieux d'une communauté de savants à travers le continent<sup>5</sup>. Ce cercle joue un rôle de soutien non institutionnalisé pour différents savants disséminés en Europe. Érasme tire son engagement européen d'un cosmopolitisme profond et prône le voyage et l'abolition des frontières. Il écrira « Le monde entier est notre patrie à tous » dans son livre *Complainte de la paix*<sup>6</sup> paru en 1517 dans une Europe en pleine effervescence.

Cette idée de voyage est déjà présente dans le mythe originel de l'Europe<sup>7</sup>. Sous la forme d'un taureau blanc, Zeus enlève Europe, une princesse phénicienne pour laquelle il s'est épris. Après l'avoir attirée au bord de l'eau, il s'y jette brutalement et l'emmène sur son dos jusqu'à l'île de Crètes où il la fécondera et donnera naissance à Minos, Rhadamanthe et Sarpédon. En traversant la mer Égée, les origines de celle-ci semblent bien être liées à une idée de déplacement d'un lieu à l'autre.

<sup>4</sup> Francis Bacon, *De augmentis* (version latine allongée de *The Advancement of Learning*)(1605), p. 39.

<sup>5</sup> John Rigby Hale, *La civilisation de l'Europe à la Renaissance*, Collection Tempus 29 (2003), p. 292.

<sup>6</sup> Érasme et Jean-Claude Margolin (traduction), *Complainte de la paix*, (2017).

<sup>7</sup> Pascal Dethurens, *Le mythe de l'Europe dans l'histoire de l'art*, Lieux d'Europe: mythes et limites (2008), p. 2.

## Épicentre

Une notion importante émerge à la Renaissance : la République des Lettres<sup>8</sup>. Cet idéal européen promulgue la libre et désintéressée collaboration entre humanistes et savants de domaines, de classes sociales et de pays différents. Cette entité doit répondre à la nécessité réelle de compiler la somme des savoirs afin de faire avancer leur recherches respectives. Un réseau d'échange et de classification se met alors en place. Si ce cercle n'a pas besoin d'attache précise et est constitué d'individus dispersés<sup>9</sup> dans un premier temps, il va se polariser dans différentes villes du continent avec l'avènement de l'imprimerie et l'amélioration des facultés modernisées de médecine dans les universités telles que Bologne, Padoue, Paris et Bâle. Elles deviennent les premiers foyers de la science moderne.

En analogie à cet idéal de la Renaissance de la République des Lettres, Francis Bacon propose d'instaurer une communauté semblable sous le nom de République des Sciences. Dans son livre *New Atlantis* (1627), il décrit les contours d'une société de chercheurs repoussant les limites de la science européenne au moyen d'observations et d'expérimentations. Cette vision rationnelle et ordonnée du monde induit de nombreux progrès ainsi qu'un dialogue culturel. Un principe crucial de l'instauration d'une telle République est la mise en commun des savoirs.

Cette idée de mise en commun du savoir implique une dimension construite. On voit donc apparaître des centres névralgiques qui polarisent et condensent en un point ces réseaux transnationaux. Nous nous intéresserons à ces épicentres du savoir et de leur traductions en formes architecturales.

---

8 Gervas et Rosset, *Les lieux de science de l'Europe moderne*, Lieux d'Europe (2008), p. 48.

9 Ibidem, p. 49.



## Vers un narratif commun ?

---

Nous considérerons les notions de culture et d'éducation comme les racines ancestrales du projet Européen. En observant la construction de l'UE, on peut se demander si ce processus économique et juridique n'a pas *de facto* négligé un principe fondamental : la construction d'un narratif commun. Dans ce chapitre, nous nous concentrerons sur les différentes incarnations architecturales qui ont traduit les choix politiques et les différentes étapes qui ont rythmé la construction de l'UE. Nous aborderons ensuite la progressive centralisation en Belgique pour lui opposer un modèle fédéral qui répartit les bâtiments représentatifs de l'UE en différents points formant un archipel d'institutions. En parallèle, nous analyserons quels principes compositionnels ont définis divers lieux de production de savoir dans l'histoire.

### Propagande

Au sortir de la deuxième guerre mondiale, deux visions politiques distinctes sont avancées pour la mise en place du projet Européen. La première proposition décrivait un gouvernement de nature fédérale, mise en avant par Altiero Spinelli et Ernesto Rossi dans le manifeste de Ventotene. Cette démarche visait à placer au centre le caractère international de l'union et lui donner une constitution claire dès le début. Ils proposent une notion d'États-Unis d'Europe :

*« Lorsque, enfin, dépassant l'horizon du vieux continent, on essaie d'embrasser dans une vision d'ensemble tous les peuples qui constituent l'humanité, il faut bien reconnaître que la Fédération européenne est l'unique garantie concevable que les rapports avec les peuples asiatiques et américains puissent se dérouler sur une base de coopération pacifique.<sup>1</sup> »*

L'autre approche, défendue par Jean Monnet, s'apparente à une forme de gradualisme. On cherche alors à approcher la concrétisation de l'UE pas à pas.



fig. 1

---

<sup>1</sup> Altiero Spinelli, Ernesto Rossi, et Norberto Bobbio, *Il manifesto di Ventotene* (1944), p. 36.

On privilégie la convergence des intérêts économiques et nationaux de chaque pays en partant du principe que la démocratie et les enjeux culturels suivront naturellement. Ce gradualisme se traduit donc par une série de traités, principalement économiques et juridiques, mis en place à moyen terme :

« *L'Europe ne se fera pas d'un coup, ni dans une construction d'ensemble: elle se fera par des réalisations concrètes, créant d'abord une solidarité de fait.*<sup>2</sup> »

Le choix d'amorcer la deuxième proposition du gradualisme a donc eu un impact considérable sur la manière de concevoir architecturalement les institutions de UE et débouchera à la fin des années nonante sur une centralisation de celles-ci dans la ville de Bruxelles. Dès la constitution de la Communauté européenne en 1951 et des traités de Rome en 1957, l'implantation par étapes des différentes institutions européennes dans les villes du Luxembourg, de Bruxelles de Strasbourg et finalement de Frankfurt a évolué dans une relative incertitude et d'un *laissez-faire*. Nous traiterons de deux événements majeurs qui ont marqué ce processus du point de vue architectural. Le premier concerne la période euphorique de l'unification de l'UE apposée par le traité de Maastricht le 7 février 1992. Le second événement sera celui de la régularisation de Bruxelles comme la capitale de l'UE en 1997, entériné par le rapport final de Brussels, Capital of Europe en 2001.

« *The external influence was the whole mythology of Europe 92, which seemed –for a short moment– to create an artificial optimism which was translated into a series of extremely ambitious enterprises and also in some way to a rediscovery of the propagandistic potential of architecture.*<sup>3</sup> »

Rem Koolhaas décrit ainsi le premier événement qui constitue la période euphorique de l'unification de l'UE en 1992. Pendant cette période, de nombreux projets architecturaux vont être mis en concours dans les métropoles européennes. Différentes hypothèses de projet rapportées de New York vont être télescopées sur le sol européen. Le bureau OMA participera à plusieurs d'entre eux, principalement pour des programmes culturels. Les projets tels que la Très Grande Bibliothèque et le ZKM, en totale confrontation avec le tissu urbain dans lesquels ils s'insèrent, ne sont pas des institutions de l'UE mais plutôt des institutions culturelles. Le climat général tend alors vers un but commun : réaliser l'unification Européenne. Ces monuments culturels traduisent cet élan.

<sup>2</sup> Robert Schuman, *Déclaration du 9 mai 1950*.

<sup>3</sup> Interview with Rem Koolhaas, *Finding freedoms*, el croquis 53+79 (1991), p. 14.

Le deuxième événement que nous allons aborder résulte de la désignation de Bruxelles comme capitale européenne en 1997. Plusieurs personnalités sont alors appelées à articuler une réflexion sur les bâtiments représentatifs et de la manière dont ces institutions s'intègrent à la capitale. Rem Koolhaas y participera à nouveau et son studio de recherche AMO est commissionné pour réaliser une recherche sur l'*Image of Europe* à partir de 2001. La même année est publié le rapport final des discussions du groupe de réflexion. Dans Brussels, Capital of Europe, deux modèles sont proposés. Le premier met en avant une idée de *soft capital* défendue par Umberto Eco, prônant l'idée de continuer de voir l'Europe comme une organisation basée sur le fédéralisme dont la capitale ne devrait pas être un point centralisé. Le second modèle propose lui une idée de *hard capital* avancée par Rem Koolhaas, visant à établir une identité claire pour renvoyer une certaine forme de stabilité et implanter une vraie présence institutionnelle à Bruxelles. Si le rapport se conclut par l'observation que ces deux modèles ne sont pas nécessairement en opposition, l'idée d'une *soft capital* proposant une capitale non calquée sur les capitales historiques nationales mais plutôt selon un modèle qui assumerait des fonctions sociales et culturelles fait l'unanimité.

Dans la deuxième partie du rapport, pour appuyer leurs propos, le groupe de réflexion liste quelques propositions de projets qui sont aux yeux des participants l'application des besoins et des fonctions nécessaires pour l'avenir de l'UE. En plus d'aborder la question de structuration de concours d'architecture et d'urbanisme pour l'ensemble du quartier Léopold et de la ville, ils mentionnent deux programmes. Le premier programme est un institut linguistique, nécessaire dans un contexte cosmopolite comme Bruxelles. Le deuxième est un centre d'études supérieures pour améliorer la qualité des échanges intellectuels et transdisciplinaires, ainsi que renforcer l'ensemble des recherches européennes. L'importance de l'aspect culturel et éducatif faisant défaut à l'UE est donc abordé en réseau :

« *Two types of answers emerged from the discussion to the question about symbols. The first pointed out the incoherence of choosing a "heavy" symbol like a monument or a building and then recommending emphasis on the cultural networking function.*<sup>4</sup> »

<sup>4</sup> Collectif, *Brussels, Capital of Europe*, Final Report (2001), p. 23.

Une autre recherche menée sur la même problématique est menée en 2007. Un groupe d'architectes, de professeurs et d'étudiants est coordonné par Pier Vittorio Aureli dans le cadre académique du Berlage Institut à Rotterdam<sup>6</sup>. Une exposition est organisée au Bozar sous le nom de *A Vision for Brussels, Imagining the capital of Europe* de mars à septembre 2007. Dans l'ouvrage qui accompagne l'exposition, *Brussels, a manifesto: towards the capital of Europe*, la proposition de réfléchir à Bruxelles comme une capitale forte est traduite en plusieurs projets monumentaux à l'échelle de la ville. La notion de forme urbaine est proposée comme alternative à des monuments iconiques. Elias Zenghelis participe à cette recherche et écrit :

*« Instead of the present-day self-referential and narcissistic structures that are emblems of the market – such as landmarks or what today is called “Iconic Building” – we should begin to propose large-scale architectural installations of unprecedented size, punctual, limited and simple large-scale urban forms – topographic acupuncture with a big needle – capable of absorbing the entire urbanization of the sprawl. »*

Dans le cadre de ce travail, nous nous distancerons de cette idée de centralisation à Bruxelles pour aborder l'Europe comme un système s'approchant d'un fédéralisme et dont les institutions seraient disséminées sur le territoire du continent. Nous garderons cependant en tête cette notion de formes urbaines pour incarner le projet Européen. L'échelle urbaine dans le contexte de la ville de Bruxelles peut être traduit à l'échelle continentale. Cela ouvre ainsi une potentialité pour une machine éducative qui assumerait le caractère transnational de l'Europe. Avant d'explorer les conditions actuelles du milieu académique et scientifique, nous allons revenir sur le rôle des lieux de savoir et les différentes formes architecturales qui les ont incarnés dans l'histoire.

*« During half a century the welfare states in Western Europe and state socialism in Eastern Europe shaped, protected and homogenized European societies. Now they are receding like glaciers that melt away under the rising temperatures of global warming. As they erode, they leave behind a landscape of debris and mudflows, trickles and mounds and erratic boulders. It is a discontinuous and unstable terrain, where the past and the future are difficult to distinguish as they blur within the vast and expanding field of an eternal present. I perceive this terrain with a mixture of melancholia, anxiety and fascination. On the one hand, I feel disoriented, being still attached to a set of values that has been established over the last few decades and worried about the rawness and cynicism of political and economic trends. On the other hand, I gradually begin to see the environment in a clearer, more sober way.<sup>5</sup> »*

5 Philip Ursprung, *Liberty and Beauty: Bruther's Architecture and the Reach of Play*, Bruther, 2 G 76 (2017), p. 4.

6 Pier Vittorio Aureli et Berlage Instituut, *Brussels, a manifesto: towards the capital of Europe* (2007).

7 Elia Zenghelis, *Brussels, a manifesto: towards the capital of Europe* (2007), p. 231.

### Assemblage de fragments

La place qu'ont pris ces lieux de savoir par rapport à la société ou à la ville a toujours évolué. Le caractère religieux inhérent au moyen-âge de ces lieux s'atténue jusqu'à la création de la tradition des Grandes Écoles laïques établies durant la Révolution française selon les principes des Lumières.

Il apparaît clairement qu'il n'existe pas de type précis et identifiable pour les lieux de savoir. Allant des premiers bâtiments universitaires de Bologne organisés autour d'une place au centre-ville, à l'agglomération des différents programmes en un bloc urbain à la Sorbonne, jusqu'aux grands cloîtres de Oxford, un seul principe semble récurant : c'est l'assemblage des différentes parties ou facultés qui constitue le tout. La variété de programmes nécessaires à la vie des communautés étudiantes se fragmente en plusieurs entités ou parties de bâtiments, formant un tout semblable à une ville. Cette analogie à la ville est plus importante lorsque la dimension des ensembles universitaires va s'accroître. Les différents espaces se déclinent en salles de classe, laboratoires, réfectoires, bibliothèques, bureaux administratifs, salles de sport, grands auditorios et espaces extérieurs s'organisant selon des principes de composition plus ou moins maîtrisés.

Ce modèle de fragmentation en plusieurs entités qui se retrouve dans les différents ensembles cités est le reflet de notre manière d'appréhender et de structurer le savoir. Dans *l'archéologie du savoir*, Michel Foucault aborde la question de la structure donnée et la place prise par chaque composant : « quand on parle d'un système de formation, on n'entend pas seulement la juxtaposition, la coexistence ou l'interaction d'éléments hétérogènes (institutions, techniques, groupes sociaux, organisations perceptives, rapport entre des discours divers) mais leur mise en relation – et sous une forme bien déterminée<sup>8</sup> ». Si la fragmentation conceptuelle du savoir découle de notre manière de l'appréhender, il est important de comprendre comment cette fragmentation est traduite en architecture.

Le plan de l'agrandissement de la Sorbonne dessiné Henri-Paul Nénot et construit de 1883 à 1901<sup>9</sup> reprend cette idée de compression des programmes. Les grands amphithéâtres, les salles de classe, la chapelle et les différentes facultés sont organisés sur une trame irrégulière, tenus par deux axes au rez-de-chaussée. Le tout s'insère dans l'îlot du tissu de Paris et les différents composants sont organisés dans ce périmètre. L'ensemble de la Sorbonne devient un véritable palais des sciences et des lettres.

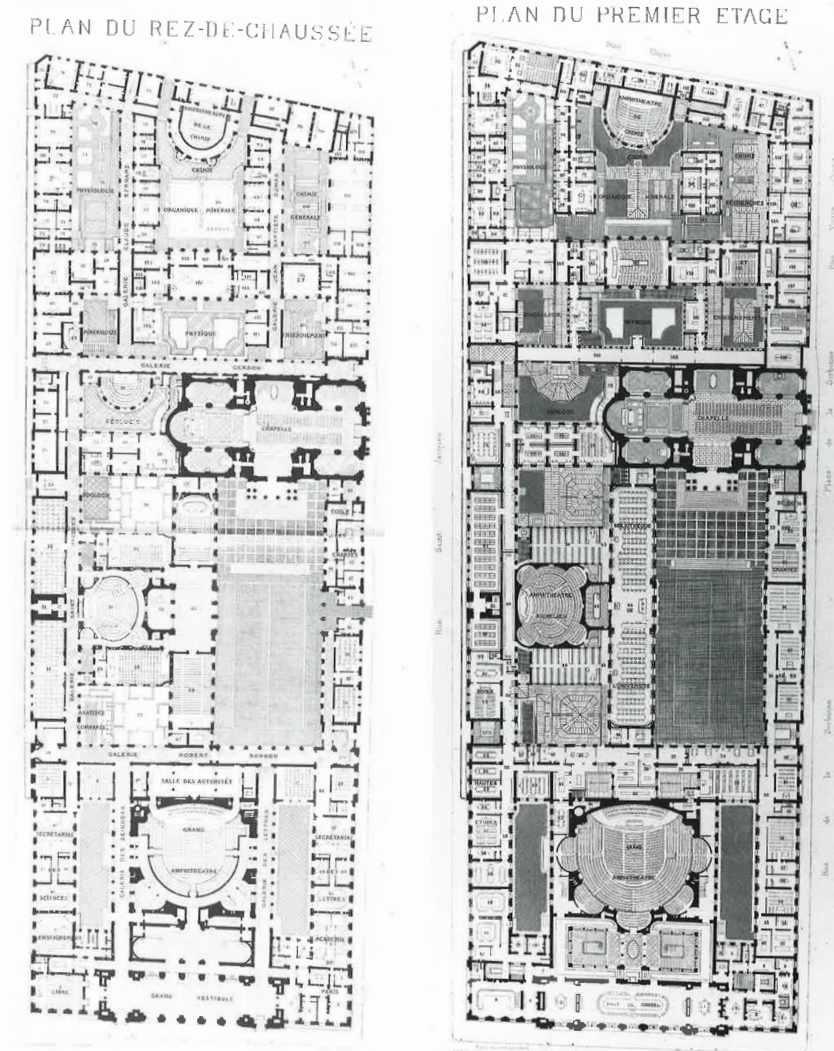


fig. 2

<sup>8</sup> Michel Foucault, *L'archéologie du savoir* (2008), p. 100.

<sup>9</sup> Philippe Rivé et al., *La Sorbonne et sa reconstruction*, L'Œil et la main (1987), p. 88.

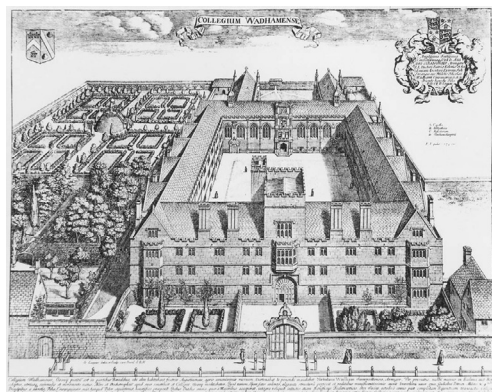


fig. 3



fig. 4

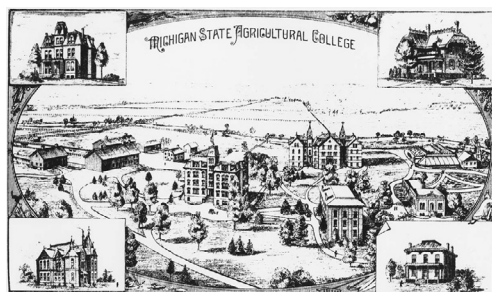


fig. 5

### Déflagration américaine

Le modèle américain des campus qui naît dans les années 1800<sup>10</sup> rejette assez rapidement le modèle de collège enclos et assume totalement cette fragmentation du savoir en le répartissant dans plusieurs bâtiments. Le plan dessiné par Thomas Jefferson pour l'université de Virginie<sup>11</sup>, réalisé entre 1817 à 1825, met encore en place une composition avec une cour centrale ouverte sur un des côtés. Si la composition générale reprend le langage classique de l'architecture européenne, les volumes presque identiques disposés à intervalles réguliers le long de la cour préfigurent la déflagration spatiale que vont connaître les campus américains. Les bâtiments d'autres universités vont d'abord former des cours entièrement ouvertes, mais l'influence décisive de Frederick Law Olmsted va rapidement imposer un modèle de pavillons librement disposés dans un parc. Le caractère rural et la portée égalitaire de ce genre de système cherche ainsi à se distancer du modèle des collèges européens.

Peter Smithson émettra l'hypothèse que la notion de distance qui sépare les bâtiments en fonction de leur importance sur une étendue plate est le propre « langage de l'urbanisme américain<sup>12</sup> », alors que différents éléments comme des murs, des marches, des seuils, des colonnades et des écrans seraient nécessaires pour assurer les connexions et les médiations en Europe. Nous explorerons une idée similaire de liaison bâtie et d'agrégation entre divers composants d'un ensemble architectural. La compression et la collision entre les différentes entités autonomes seront explorées comme potentialité de projet.

<sup>10</sup> Anne-Marie Châtelet, *L'architecture scolaire: essai d'historiographie internationale*, Histoire de l'éducation (2005), p. 2.

<sup>11</sup> Ibidem, p. 2.

<sup>12</sup> Peter Smithson, *Space is the American Mediator, or the Blocks of Ithaca: A Speculation*, *The Harvard Architectural Review*, Volume 2 (1981), p. 108.



fig. 6

## Industrialisation de la connaissance

---

Nous aborderons maintenant la condition contemporaine de ces lieux de production de savoir. Nous avons déjà montré que le rôle de ces lieux a drastiquement changé de même que ces mécanismes de recherches et de partage du savoir académique ne sont pertinents qu'à une échelle continentale. Nous évoquerons donc ces changements contemporains dus à la standardisation des cursus universitaires et analyserons la condition émergente de mobilité des protagonistes de ce système. Nous terminerons ce chapitre par l'exploration de la nature des biens immatériels qui ressortent de ce système éducatif et leur place dans la machine à production de savoir.

### Standardisation par le processus de Bologne

Plusieurs structures éducatives sont mises en place par l'UE. Premièrement les écoles européennes<sup>1</sup>, visant à proposer un enseignement complet dans leur langue maternelle pour les fonctionnaires européens. Il en existe une quinzaine qui ont été mises en place les unes après les autres dès 1953, à l'initiative de Jean Monnet. Deuxièmement, il existe plusieurs instituts européens pour les études supérieures répartis dans l'UE et en dehors. Ces instituts sont intégrés aux universités nationales, comme par exemple l'institut d'études européennes à l'université libre de Bruxelles. Ils ont vu le jour dès 1963 et sont mis en relation les uns avec les autres, proposant des formations supérieures orientées construction européenne et démocratie. Ces structures restent des ajouts aux universités existantes et souffrent d'une certaine séparation avec le reste des facultés. Le fait que pendant longtemps, ces instituts ne pouvaient délivrer de diplôme a limité leur effet. La troisième mesure mise en place est celle qui a le plus d'impact en terme de nombre d'étudiants : le processus de Bologne. Celui-ci va déboucher sur la création d'un espace européen d'enseignement supérieur en 2010. L'enjeu est d'assurer les équivalences des études en proposant un système de crédits standardisé<sup>2</sup> afin de pouvoir comparer les formations dans différents pays.

---

<sup>1</sup> Scholae Europaea, *European Schools, 1953-2013* (2013).

<sup>2</sup> ECTS: European Credit Transfer Scale.

Dans l'intervalle, le programme Erasmus financé par l'UE permet dès la rentrée 1987 aux étudiants de profiter d'autres formations dans toute l'Europe. L'idée est initialement proposée par une association estudiantine qui convainc le Conseil européen. Cette initiative cherche à proposer au plus grand nombre d'étudiants la possibilité d'effectuer des échanges, d'approfondir leur compétences linguistiques et de mettre en place un programme entre les différentes universités d'Europe dans un cadre clair. Ces échanges se sont donc largement démocratisés. Si par le passé, les communautés de savants et de penseurs étaient réservées à quelques érudits et privilégiés, l'accès facilité aux études et la possibilité de se déplacer à l'échelle continentale élargit fortement ces groupes. Il y a une grande différence d'échelle puisque ces cercles élargis ne se limitent plus simplement à quelques villes mais s'étendent sur tout le continent. Les effets de cette démocratisation et de cette standardisation font aussi entrer l'éducation dans l'économie de marché. Pouvant établir une comparaison entre les différentes formations, il est alors possible de l'insérer dans un système de relations. Il est aussi important de noter que les pays participants à ce programme ne se limitent pas uniquement aux pays membres de l'UE. D'autres pays comme la Turquie, la Macédoine ou la Suisse participent activement à ces échanges d'étudiants.

28 On peut aussi observer qu'avec la baisse des subventions de l'état dans la recherche et les universités, un glissement s'opère vers des fonds privés. L'investissement dans le domaine doit être rentable et de plus en plus de campus intègrent un parc d'innovation. Ces technopôles regroupent les sections de recherche d'entreprises privées et mettent en place une forte synergie avec les acteurs des universités.

#### Paradigme : une mobilité exacerbée

La condition des étudiants a donc changé. On peut observer une certaine radicalité de ce mode de vie. Nous choisissons d'analyser cette condition comme un paradigme qui s'étend à d'autres pans de la société. La mise en place de l'espace Schengen par exemple, en réduisant les contrôles frontaliers, accélère aussi les flux de travailleurs sur le continent. C'est par le prisme du monde académique que nous traiterons un phénomène plus vaste.

*« Our globalized world is becoming increasingly urban and its urbanity is marked by mobility, nomadism and diversity. Cities have become hubs within a larger complex of transnational connections. The classical idea of the polis and the definition of a polity were based on the premise that people stay put. Nowadays the geographical and cultural status of urban subjects is marked by transience. No one seems to be staying 'at home' anymore. Although people still belong to a class, a nation, a milieu, an ethnicity, a subculture, etc., that belonging has become immeasurably more complicated.<sup>3</sup> »*

---

<sup>3</sup> Mark Terkessidis, the future sound of parapolis dans : Georg Gatsas, *Signal the Future*. (St. Gallen: Kunstmuseum St. Gallen, 2017), p. 87.



fig. 7



La métropole n'est plus liée à l'idée de ville mais cette notion est devenue un conditionnement dans lequel l'individu est libre et se déplace sans arrêt. Il semble évident que l'accès à une mobilité accélérée et la possibilité de se déplacer sans entraves entre les différentes régions, métropoles et pays est un prérequis pour un projet Européen cosmopolite. La génération actuelle est née avec cet accès aux déplacements low-cost et cet accès s'est suffisamment répandu pour devenir presque une sorte de droit au monde par analogie au livre de Henri Lefebvre, *Droit à la ville* (1968). Dans le cadre académique et de la recherche scientifique, cette mobilité exacerbée est aussi due au fait que l'on ne peut pas dissocier le corps physique de l'étudiant ou du chercheur du bien immatériel qu'il porte. L'individu devient le réceptacle du savoir et doit donc se déplacer. À l'inverse, dans le cas d'un bien matériel, il est possible de délocaliser la marchandise et de la transporter facilement. Cette notion de mobilité engendre des changements sociaux importants. Les étudiants sont éloignés de leur cercle familial initial. Ils vivent dans un contexte communautarisme une vie collective partagée avec leurs semblables. S'ajoute à ça l'équilibre entre le temps de travail et un autre impératif, le temps disponible pour aller en clubs et autres activités sociales.

Lors d'une conférence sur le néolibéralisme, Michel Foucault met en exergue un autre paramètre : l'homme devient capital humain. « *L'homo œconomicus, c'est un entrepreneur et un entrepreneur de lui-même*<sup>4</sup> ». Cette notion d'entrepreneuriat s'approche aussi du monde professionnel. Le philosophe français critique également le fait de délivrer des diplômes à la fin des études, n'étant selon lui qu'une manière de constituer une valeur marchande du savoir<sup>5</sup>. L'étudiant ou le chercheur perçu comme un entrepreneur serait alors prêt à se déplacer et à déménager pour saisir la meilleure opportunité.

### Biens immatériels

Comme nous l'avons vu, le passage de la production matérielle à la production immatérielle marque un tournant dans la manière d'appréhender l'éducation. Peu après 1969 et l'avènement de la démocratisation des études, le modèle d'université réservé à une certaine élite semble révolu. Le nombre de personnes ayant accès aux études supérieures augmente. Le phénomène prend une ampleur importante et commence à se réguler selon de nouvelles modalités.

4 Michel Foucault et al., *Naissance de la biopolitique: cours au Collège de France, 1978-1979* (2004), p.232.

5 Michel Foucault «Radioscopie», entretien avec Jacques Chancel, 10 mars 1975.

Paolo Virno défendra cette idée dans son livre *Grammaire de la multitude* (2002) :

« *Le capitalisme – c'est là la thèse – démontre qu'il peut mécaniser et parcellariser jusqu'à la production de l'esprit, exactement comme il l'a fait pour l'agriculture et le travail des métaux.*<sup>6</sup> »

Si les conditions du monde académique changent, sa forme architecturale aussi. Un projet qui illustre cette notion d'usine à production de savoir est celui de Vittorio Gregotti. L'extension de l'université de Calabre, dont le concours est gagné en 1973, est une infrastructure dans le paysage. Sans se risquer à une analogie directe entre la chaîne de production du fordisme et cette structure, l'architecture semble reprendre des principes de distribution d'une usine dans sa manière rationnelle d'organiser les différentes facultés du campus le long d'un axe central. Mettant en relation la gare avec les accès routier, cette extension de 3,2 km traverse le paysage du sud de l'Italie.



fig. 8

Quelle importance joue la culture dans ce changement sociétal ? Pour Paolo Virno, le passage du fordisme au post-fordisme à la fin des Trente Glorieuses est marqué par l'avènement du social et de la culture dans le processus industriel :

« *Il faut se demander quel rôle l'industrie culturelle a joué dans le dépassement du fordisme/taylorisme. Je crois que celle-ci a mis au point le paradigme de la production postfordiste dans son ensemble. Je crois donc que les procédures de l'industrie culturelle sont devenues, à partir d'un certain moment, exemplaires et répandues.*<sup>7</sup> »

6 Virno et Dassis, *Grammaire de la multitude* (2002), p. 22.

7 Ibidem.

Ce changement fondamental a eu un impact sur la perception que nous avons des études et du monde académique dans son ensemble. La problématique peut se résumer ainsi : le savoir est-il un bien public qui doit circuler pour produire ses effets et acquérir sa notion culturelle? Ou le savoir est-il une commodité, un bien immatériel qui peut être acheté, un investissement qui n'a de valeur que comme propriété ? Ces conflits se trouvent au cœur des structures universitaires. Deux perspectives s'opposent ; le savoir comme bien commun et culturel ou le savoir comme investissement privé. Le potentiel projectuel est alors de développer l'idée du savoir comme *common*, en opposition à la réduction néolibérale de celui-ci en propriété.

Nous avons choisis d'utiliser la notion de machine à production de savoir pour deux raisons. Dans la mesure où nous aborderons la condition actuelle de l'éducation comme s'approchant d'un mécanisme industriel, l'incarnation du projet comme une machine à production semble traduire le plus directement ce changement de la manière de percevoir l'éducation dans le capitalisme tardif. Ensuite, les lieux de savoir qui accueillent les communautés constituées de savants, de scientifiques et d'étudiants ont toujours été composés de différentes parties mises en relation les unes avec les autres, que ce soit selon le modèle comprimé comme les couvents ou selon le modèle éclaté des campus.

« *A machine is an apparatus using or applying mechanical power and having several parts, each with a definite function and together performing a particular task.*<sup>9</sup> »

La notion de machine est donc une manière de décrire et de lier ces différentes parties d'un ensemble. Mais cette dernière ne se limite pas à la pure rationalisation des fonctions d'une entité. Elle renferme une potentialité de projection fictionnelle irréductible comme l'écrira Marc le Bot.

« *La science et la technique ont-elles tué le mythe ? Qu'un mythe de la machine s'élabore dès la fin du XIXe siècle en Europe et ailleurs aussi en Amérique, cela peut se dire : mais dans quel sens le dit-on ? Et l'on peut dire encore que dans cette nouvelle mythologie machinique se manifeste une ambivalence essentielle à toute culture. La société industrielle, quoi qu'elle dise, n'est pas réductible à ses finalités prétendues purement utilitaires de production et de consommation. Devant la machine qui est tout ensemble son énergie, l'instrument de son pouvoir et l'objet de sa production, elle manifeste à la fois sa violence, son angoisse et son désir d'investir sa jouissance sur l'objet de ses terreurs. Il n'y a rien d'étrange que le fait que la société industrielle tente de se donner une sorte de mythologie qui lui soit propre, parce que cela lui est nécessaire pour dominer ses contradictions de l'imaginaire ; il n'y a rien d'étrange non plus dans une ambivalence qui ne réduira jamais nulle rationalité, fut-elle scientifique et technique, puisque l'ambivalence est inhérente à tout désir, que celui-ci anime le corps individuel ou social.*<sup>9</sup> »

8 Marc le Bot, *Le mythe de la machine* ; Figure de l'art contemporain (1977).

9 The New Oxford Dictionary of English (Oxford: Clarendon Press, 1998), p. 1108.

*Deuxième partie*

PRÉCÉDENTS

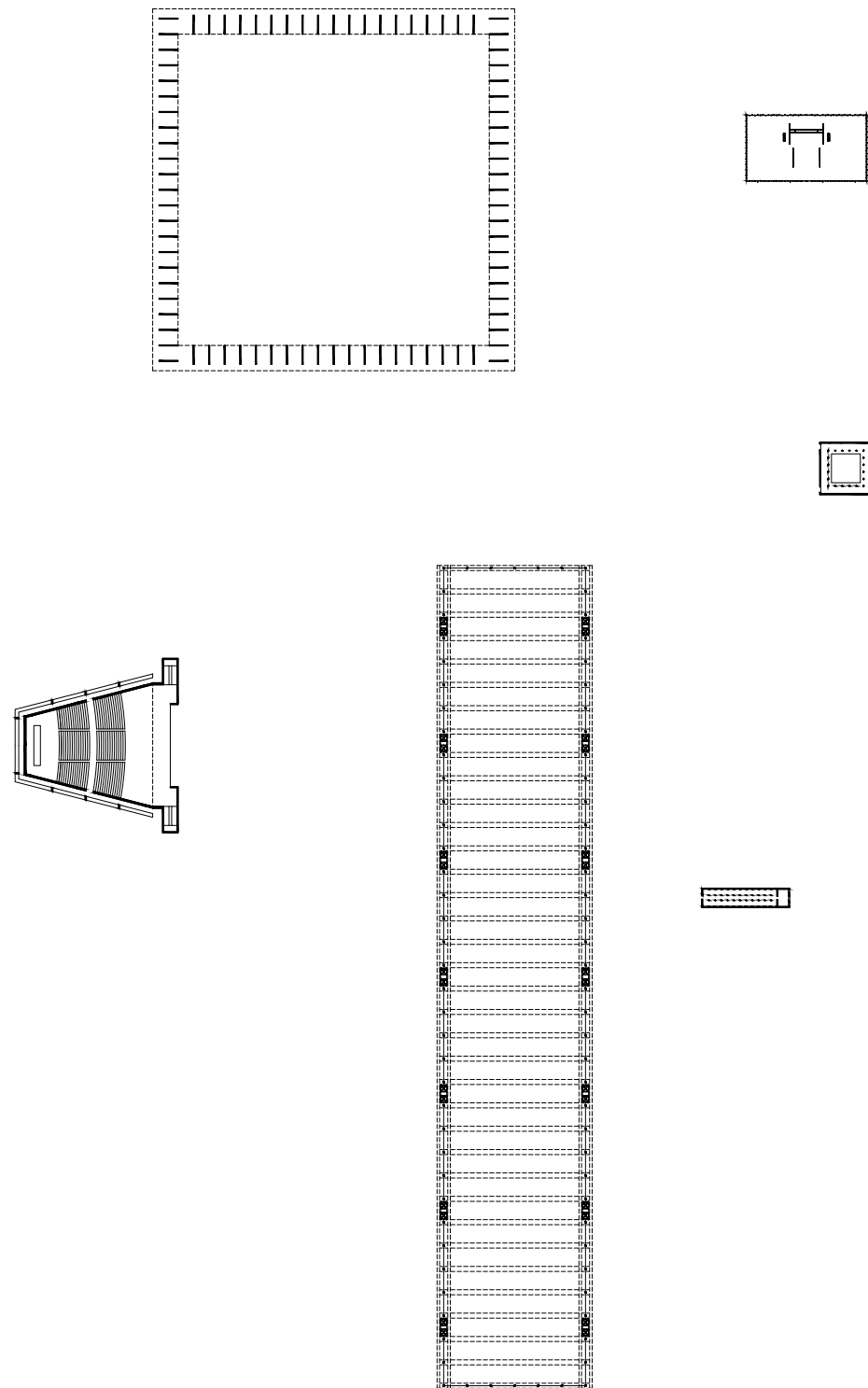
## Machines et fragments

---

Après avoir observé la condition contemporaine de l'éducation et de la recherche scientifique dans un contexte européen, nous allons maintenant analyser et disséquer plusieurs projets qui appartiennent à l'histoire architecturale européenne. Ils sont perçus comme exemples de machines à production de savoir. Les projets seront analysés selon deux clés de lecture ; d'abord le principe de composition général et ensuite les différentes parties constitutives de l'ensemble. Cette double manière d'appréhender ces ensembles permet de comprendre quels principes régissent la composition de ceux-ci et de quelle manière les différentes parties autonomes fonctionnent.

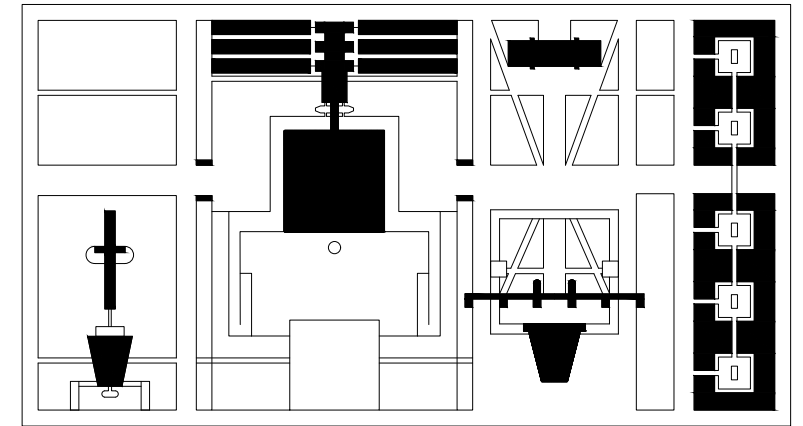
### Le choix des précédents

Les bâtiments ou projets choisis constituent une traduction architecturale précise d'un certain contexte social et politique. La sélection de cette série de précédents se limite à deux critères : les projets incarnent un lieu de production de savoir et ils s'inscrivent dans l'histoire européenne. Les projets identifiés dans ce large spectre sont organisés selon une séquence. Ils sont le reflet d'une recherche itérative, cherchant à les individuer et les décomposer. La séquence ne cherche pas à établir de hiérarchie entre les projets mais permet plutôt de les comprendre comme une collection de projets. Chaque projet est traité comme un spécimen dont l'architecture ou la forme reflète une position précise à un moment donné.

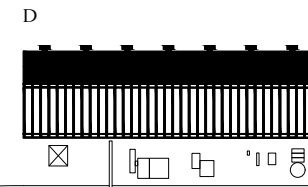


Ces bâtiments sont analysés comme étant des ensembles. Chacun de ces ensembles est constitué de différentes parties, mises en relation les unes avec les autres. Le déplacement de l'individu dans ces machines et la tension que ces parties créent entre elles traduisent une certaine idée de fragmentation inhérente aux lieux de savoir. Nous nous concentrerons sur la forme que ces lieux prennent dans un certain contexte historique et politique. La manière dont ces agrégations d'éléments s'insèrent dans un contexte urbain ou territorial est aussi importante dans la mesure où elle influence la composition de l'ensemble.

La séquence des bâtiments est organisée selon une idée d'échelle et de différentes relations avec le contexte urbain ou territorial. Nous commencerons avec le couvent de San Marco (A), dont les parties sont contenues dans un périmètre rectangulaire qui s'insère dans le tissu urbain de Florence, à l'échelle de la ville. Nous analyserons ensuite le complexe du Mundanéum (B), citadelle de la connaissance dans la périphérie de Genève selon le modèle d'une ville satellite, dont les différents objets aux volumétries variables sont disposés sur une étendue verte. Le campus du ITT à Chicago (C) s'insère quant à lui dans un système de grid régulant une partie de territoire et intègre ce principe pour organiser les différents bâtiments sur une trame. Pour finir, le projet de Potteries Thinkbelt (D) propose une réflexion sur des entités en réseau à l'échelle d'une région, dont les bâtiments se plug à un système infrastructurel.



B



D



C



A

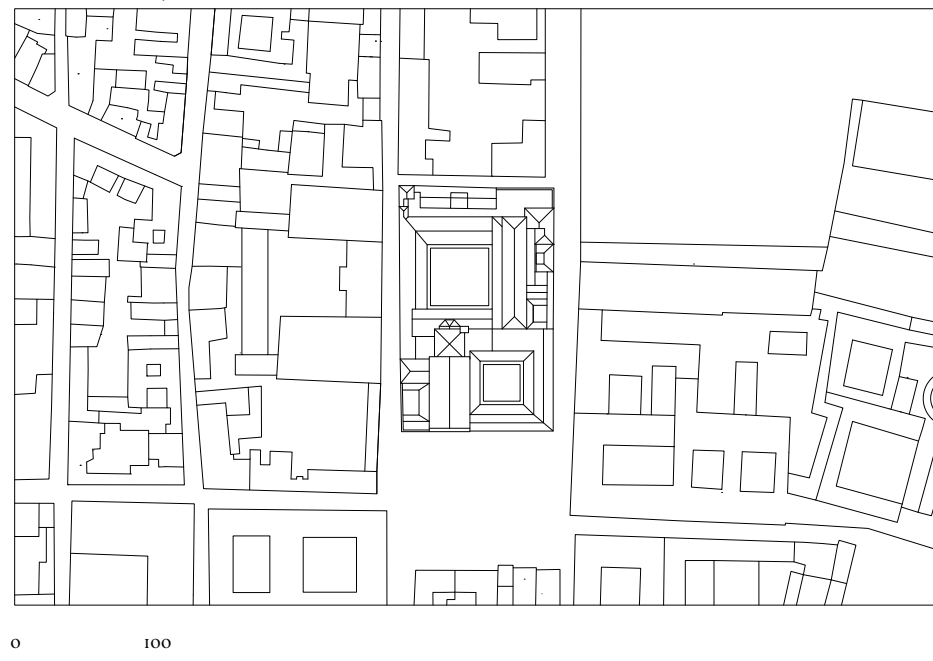
## Couvent de San Marco *Laboratoire culturel*



fig. 9

Dans une Florence cosmopolite devenue une destination privilégiée pour les savants et les marchands de l'époque, s'ouvre en 1444 la première bibliothèque «publique» d'Europe. Cosimo de Medici<sup>1</sup>, grand banquier aristocrate de Florence, se passionne pour le monde d'individus que nous appelons aujourd'hui humanistes ainsi que la redécouverte des civilisations grecques et romaines. Il apporte une grande contribution à la tradition naissante du patronage et amorce le mécénat historique des Médicis. Profondément captivé par de petits cercles d'intellectuels, il souhaite fonder une nouvelle académie de Platon, calquée sur son modèle antique. Celle-ci qui devient alors un centre de fermentation culturelle du Quattrocento. Artistes, savants mais aussi avocats, marchands et banquiers se réunissent et participent activement à cette émulsion culturelle naissante. La restructuration du couvent de San Marco va être une traduction spatiale de la portée humaniste de cette première phase de la renaissance italienne. Le bâtiment médiéval sera transformé pour devenir le réceptacle de ces nouveaux échanges culturels et permettre l'accès au savoir. Cet accès aux programmes internes d'un lieu de savoir est pertinent encore aujourd'hui. Ici, la bibliothèque et la salle de lecture deviennent un laboratoire culturel.

<sup>1</sup> William F. Meehan, *The importance of Cosimo de Medici in Library History* (2007), p.7.



### Périmètre

Les programmes du bâtiment sont contenus dans un périmètre rectangulaire qui régule l'ensemble, inséré dans le tissu urbain de Florence. En plan, les différents éléments sont autonomes et lorsqu'ils se touchent, une certaine médiation architecturale entre en jeu (que ce soit par un système de seuils ou par la grande fenêtre qui vient marquer la bibliothèque du premier étage dans la première cour). S'il est vrai que le couvent de San Marco est constitué d'une série de transformations qui s'étendent sur un temps long, la manière dont les différents composants négocient leur relation avec l'ensemble est pertinent dans la constitution d'une machine à production de savoir. Le dispositif urbain se trouve dans les murs d'enceinte de la ville, légèrement excentré. La mise en relation du couvent avec la place de San Marco joue aussi un facteur essentiel. Les places urbaines étaient alors le lieu de production culturelle et intellectuelle de l'époque<sup>2</sup>, comprenant aussi une certaine dimension subversive. Acquis plus tard par Lorenzo le magnifique qui souhaite alors raviver le mythe florentin de Brunelleschi et Michelozzo, le couvent est intégré à une proposition de plan général pour Florence en devenant un point structurant. Le bâtiment déploie alors ses fonctions à l'échelle de la ville et assoit sa dimension institutionnelle de la république de Florence. Manfredo Tafuri propose alors d'identifier une « stratégie Médicéenne » en comparant ce plan de Lorenzo à l'intervention drastique à Rome que mettra en place son fils, Leo X<sup>3</sup>.

L'appropriation et le financement de certains bâtiments et places qui se démarquent du tissu résidentiel permet à Lorenzo d'assumer son rôle idéologique de développement du civis florentin. Il devient alors un artefact urbain, condensant le savoir et le rendant accessible.

<sup>2</sup> Marvin Trachtenberg, *Dominion of the eye: urbanism, art, and power in early modern Florence* (2008), p. 149.

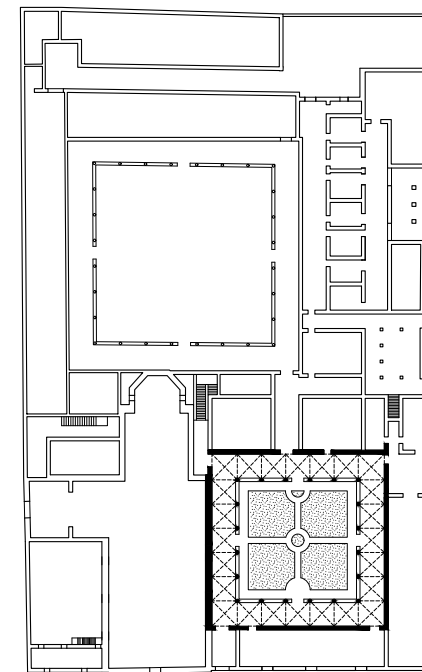
<sup>3</sup> Manfredo Tafuri, *Interpreting the Renaissance: Princes, Cities, Architects* (1992), p. 61.

Si les parties architecturales de l'ensemble sont contenues dans un périmètre précis, le dispositif du couvent de San Marco est incorporé à une procession urbaine plus vaste, empruntée par les dignitaires, marchands et savants de toute l'Europe qui visitaient la ville. En effet, les villes qui rayonnaient par les affaires qu'on pouvait y faire ou par leur aura culturelle étaient les centres névralgiques d'une Europe cosmopolite. Si ces voyages étaient réservés à une certaine partie de la population, la mobilité était déjà un important facteur d'échange de biens et de savoir.

### Pénétrer l'hortus conclusus

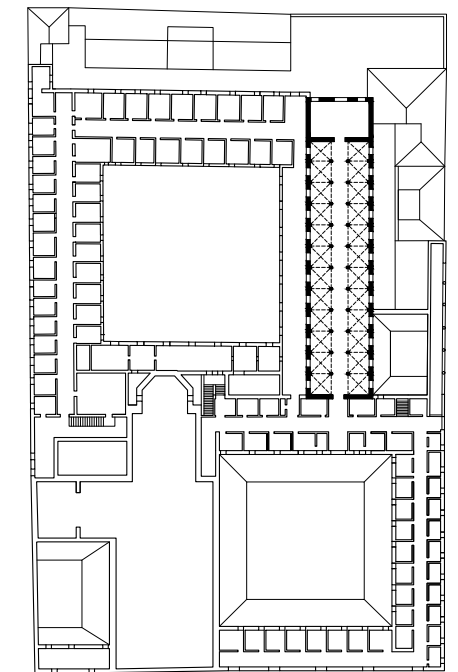
Les visiteurs ont accès aux différents espaces religieux qu'ils sont obligés de traverser pour atteindre la salle de lecture du premier étage, passant par le premier cloître accolé à l'église. C'est la première fois qu'un public profane a accès à des espaces réservés aux moines dominicains. Cette intervention fait donc entrer la vie urbaine de la ville à l'intérieur de cet espace clos. Il est vrai que la notion de citoyens reste cependant limitée à une certaine classe aisée de riches marchands, banquier, avocats, politiciens. Le fait même de devoir se déplacer le long de l'hortus conclusus<sup>4</sup> médiéval pour pouvoir accéder au savoir renfermé par la bibliothèque est chargé de symbolique. Cette partie du monastère était fermée par une enceinte et constituait un cadre de vie à l'écart des tumultes du monde extérieur pour la communauté de moines<sup>5</sup>. Le jardin enclos est alors la représentation du paradis sur terre. Cet espace collectif ordonné intègre un jardin en son centre et le ciel est le seul élément externe à cette nature apprivoisée.

L'hortus conclusus est le lieu de rencontre et d'échange par excellence, c'est le lieu où les moines sont autorisés à s'exprimer à haute voix sans retenue. Par sa forme, c'est un espace qui lie les différentes fonctions du bâtiment.



Hortus conclusus

0 20



Bibliothèque

4 Hortus conclus signifie «jardin enclos» en latin. C'est aussi un thème iconographique d'art religieux européen.

5 Rob Aben et Saskia de Wit, *The Enclosed Garden: History and Development of the Hortus Conclusus and Its Reintroduction into the Present-Day Urban Landscape* (1999), p. 63.

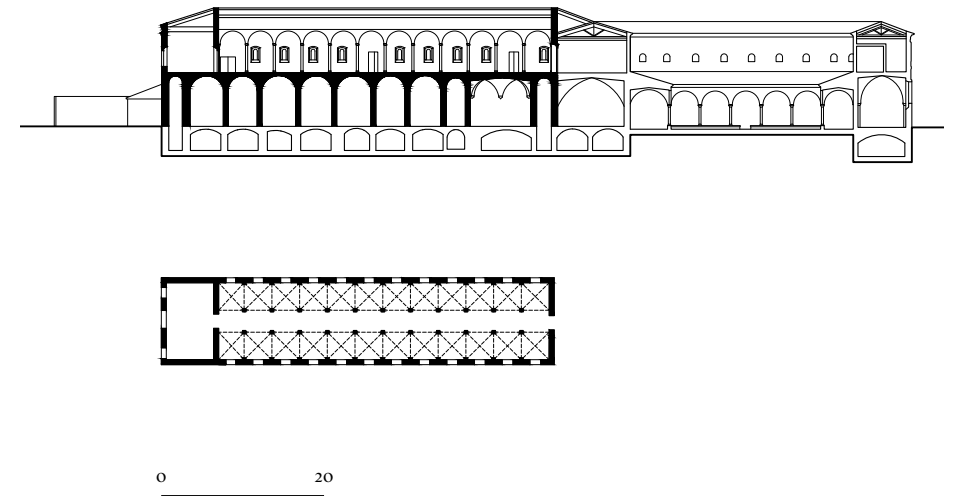


## Bibliothèque surélevée

Après avoir longé le jardin enclos, la séquence spatiale se poursuit. Il faut ensuite monter les escaliers et marcher le long d'un couloir, devant les portes des cellules où dorment des moines. Michelozzo, l'architecte choisi par Cosimo, crée un modèle pour les futures bibliothèques de ce type en proposant une version simple et efficace. Il choisit le dispositif architectural d'une basilique pour la salle de lecture : deux ailes généreuses sur les côtés meublées de bancs et une aile centrale pour la circulation, les trois étant surmontées chacune d'une voûte en berceau. Le choix de cet archétype est lié à l'immobilité des livres qui doivent rester sur place. Les ouvrages ne peuvent pas être apportés à la lumière, la lumière est donc amenée directement aux livres par les deux rangées de fenêtres sur les côtés de la salle. Cette salle de lecture ainsi que la bibliothèque grecque qui se trouve dans son prolongement constituent le volume le plus haut de l'ensemble, comme posé sur un piédestal.

« *The austere character of its design mirrored the character of its patron. [...] The library became a gift to the city as well as to the church, since by Niccolò's wish, his books were to be freely available to all Florentine laymen.* »

C'est le collectionneur de livres Niccolò Niccoli qui rêve d'une bibliothèque accessible. Crédité par Cosimo et assisté par Poggio Bracciolini, ils vont réunir une collection importante, privilégiant la qualité des recueils à la quantité. Poggio parcourt l'Europe et au-delà (Syrie, Égypte et Grèce), traversant les montagnes pour atteindre des abbayes retirées à la recherche de corpus rares. Sa chasse assidue le mènera entre autre au monastère de Saint-Gall, un archétype de ces communautés isolées et gardiennes du savoir et de la culture réservés à une élite religieuse pendant le moyen-âge. En effet, ces institutions chrétiennes forment un réseau fluide d'échange de livres, nécessaire à leur activité principale : la copie de manuscrits.



6 D. V. Kent, *Cosimo de' Medici and the Florentine Renaissance: the patron's oeuvre* (2000), p. 178.

À sa mort, Niccolò exprime le souhait de destiner ces livres à l'usage public. Nous nous intéresserons donc à ce moment précis où le savoir n'est plus réservé à une élite religieuse mais devient accessible aux citoyens de la ville. En induisant un mélange des personnes internes et externes aux couvents qui peuvent accéder aux livres, la bibliothèque devient un laboratoire culturel.

L'intervention de Michelozzo sur l'ensemble du couvent est mise en place en sept ans (de 1437 à 1444) et s'accompagne d'une série de larges fresques peintes par Fra Angelico, accompagnant le visiteur séculaire le long de son chemin pour atteindre la bibliothèque. Cet «itinéraire humaniste»<sup>7</sup> se calque sur le parcours qu'emprunte le visiteur. Les épisodes bibliques peints sont l'expression de mythes partagés par les utilisateurs et les moines. Même les fresques dans les cellules sont visibles, puisqu'il est prescrit par l'ordre dominicain que les portes des chambres doivent rester ouvertes durant la journée. Il est aussi intéressant de noter que les fresques visibles sont différentes des autres peintures du couvent destinées uniquement aux moines. Ces images sont des «icônes dans l'espace»<sup>8</sup>, distillant un message politique sur le rôle de Cosimo comme principal mécène du couvent. La présence de ces images est une des conséquence de l'entrée des visiteurs séculaires dans le couvent et rend aussi explicite le cadre culturel ainsi que le rôle politique et social de chacun des protagonistes.

L'usage de la bibliothèque et de la salle de lecture est double. D'une part, les moines jouissent de la plus grande collection de livres d'Italie à cette époque, permettant la réappropriation des civilisations grecques et romaines. D'autre part, les citoyens, les universitaires, les membres du gouvernement ou de la Curie peuvent profiter de cultiver leur connaissance humaniste, qui devenait alors un enjeu politique. Le dispositif devient un lieu de rencontre. Si l'église du couvent assumait déjà un rôle de connecteur spatial entre le couvent et la place publique de San Marco, l'accès aux livres était proscrit.

7 Allie Terry-Fritsch, *Florentine Convent as Practiced Place : Cosimo de' Medici, Fra Angelico, and the Public Library of San Marco* (2012), p. 251.

8 Allie Terry-Fritsch, *Florentine Convent as Practiced Place : Cosimo de' Medici, Fra Angelico, and the Public Library of San Marco* (2012), p. 254.

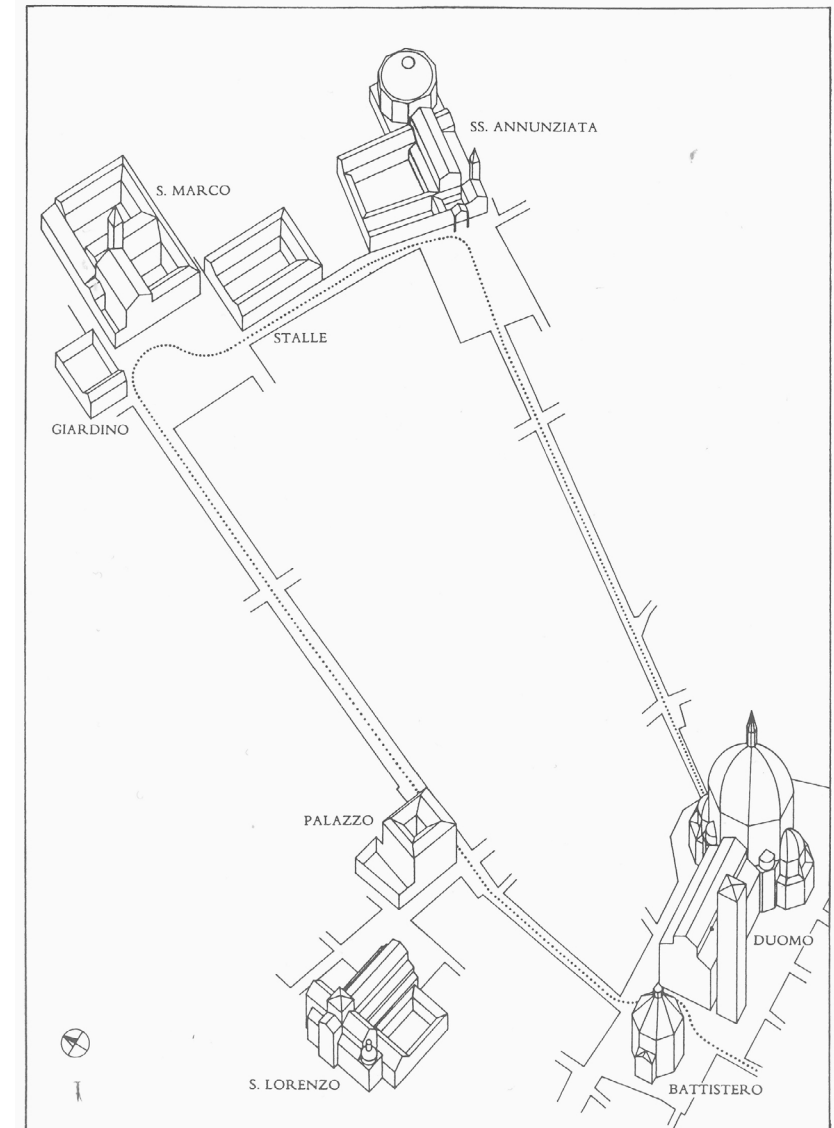


fig. 10

## Mundanéum *Acropole du savoir*

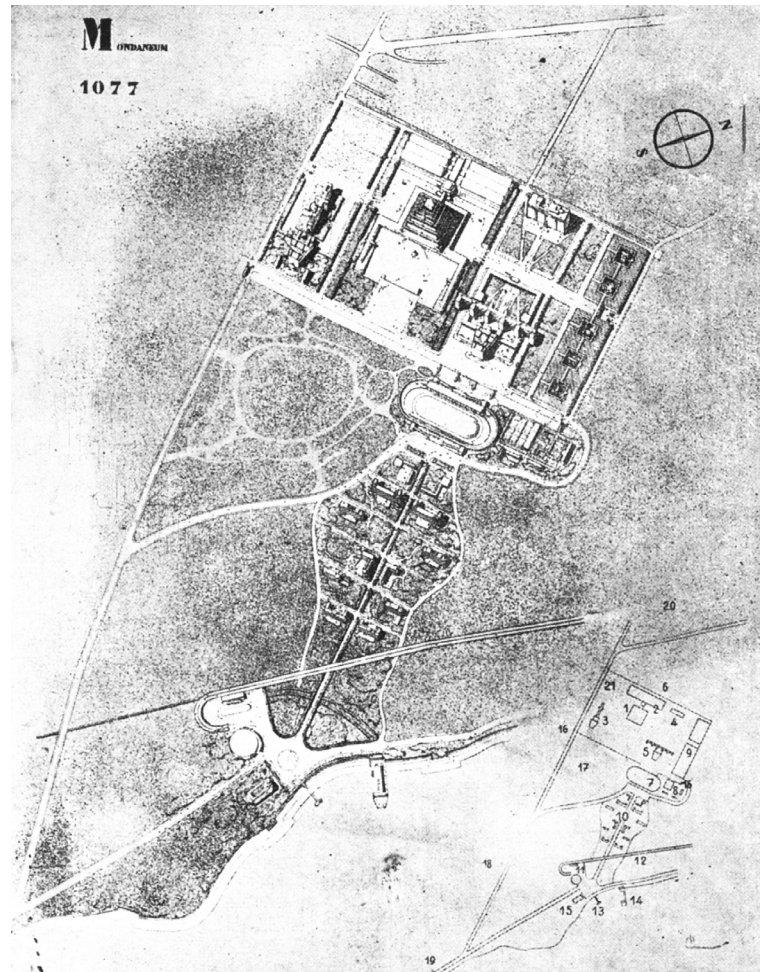


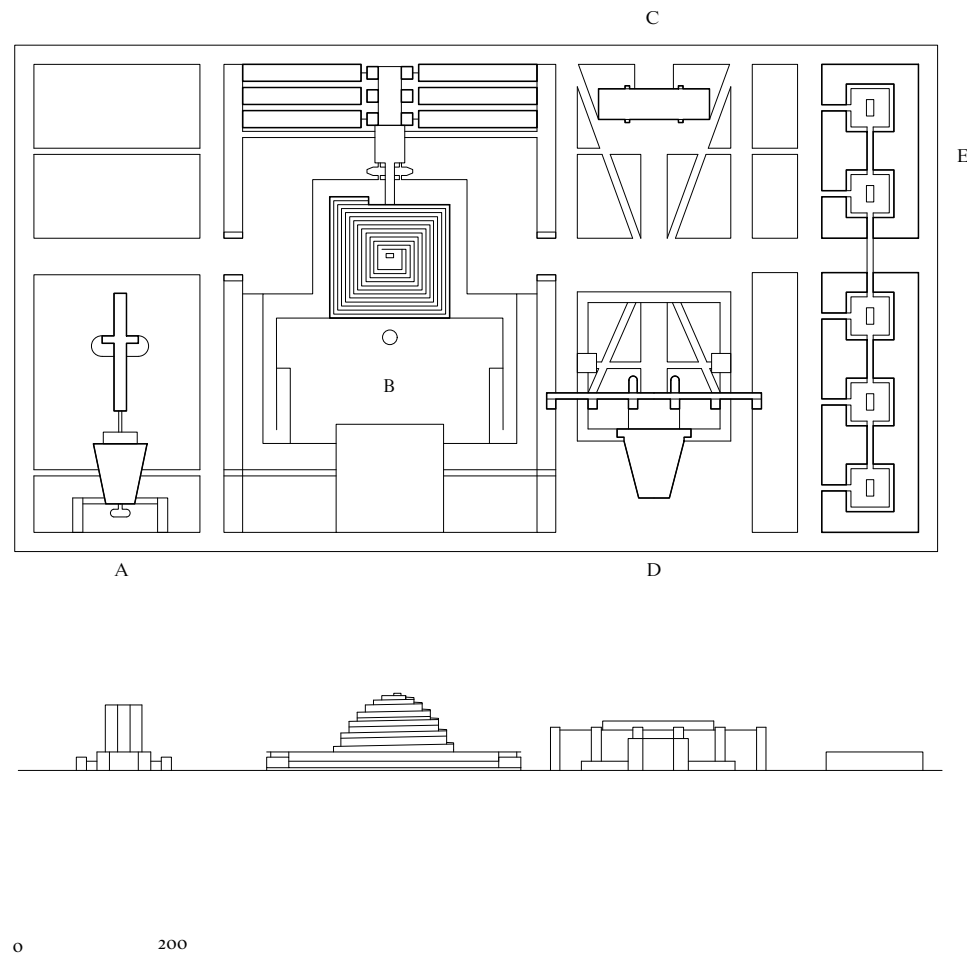
fig. 11

Deux ans après sa défaite pour le Palais des Nations dans le parc de l'Ariana à Genève, Le Corbusier dessine en 1929 l'auxiliaire nécessaire à la future administration internationale : La Cité Mondiale. Situé au nord-ouest de la ville, l'ensemble doit rendre hommage à l'avènement des civilisations et vise à assurer la paix sur le continent et dans le monde. Le projet s'inscrit dans l'idéologie de la paix perpétuelle<sup>1</sup> qui anime de nombreux penseurs lorsqu'ils décrivent le projet Européen. Cette idée naît pendant le siècle des Lumières et engendre de nombreux livres et publications jusqu'à devenir un genre littéraire. On cherche à proposer un narratif alternatif aux empires expansionnistes et à la belligérance des états-nations. C'est une des idées fondatrices de l'Europe et pour la garantir, il s'agit de proposer un emplacement où appréhender la complexité d'une telle organisation internationale. Un tel lieu proposé dans les années trente serait comparable aujourd'hui aux différents instituts européens mis en place dans les universités nationales du continent. Ce projet ne se limite pas à un centre de formation mais se veut accessible aux visiteurs qui peuvent circuler librement dans l'ensemble. L'intégration d'un musée du monde véhicule l'idée de propagation de la connaissance et de l'histoire. Cette idée de propagation s'inscrit dans un réseau plus vaste en Europe, le Mundanéum en est le centre.

*« Un instrument de documentation, d'information et d'études pour les travailleurs ; Le Centre d'un réseau de stations locales, régionales, nationales, internationales, reliées pour le travail intellectuel et le développement des rapports mondiaux. »<sup>2</sup>*

<sup>1</sup> Emmanuel Kant, *Vers la paix perpétuelle* (1795).

<sup>2</sup> Le Corbusier et al., *Œuvre complète 1910-1929*. (1995), p. 190.



A : Associations internationales  
 B : Musée du monde  
 C : Bibliothèque  
 D : Université  
 E : Expositions

## Volumes

Véritable acropole surplombant le lac, le projet est composé de différentes entités volumétriques. Des objets divers sont disposés sur une grande étendue verte. Le Corbusier s'inspire du modèle fragmenté des campus américains, dont il s'approprie l'organisation de différents bâtiments posés sur une surface régulatrice. S'il se base sur un rectangle d'or pour dessiner le pourtour du parc où se répartissent ces volumes, il ne cherche pas d'axe central pour l'ensemble et propose différentes géométries pour chaque bâtiment. Allant d'une pyramide ziggourat pour le musée du monde à un bloc pour les espaces d'exposition, jusqu'à une grande cour surmontée d'une barre pour l'université, c'est les entités qui s'organisent selon des axes différents. L'ensemble est alors comparé à la cité du Vatican, dont l'indépendance est ratifiée à la même période par les accords du Latran en 1929, dans la mesure où il est conçu comme une ville satellite. Cette proposition de «*dédoublement*» de la ville de Genève s'inscrit dans l'idée moderniste d'une ville polycentrique.

La commande que reçoit l'architecte pour ce projet de citadelle du savoir vient de Paul Otlet, un avocat et humaniste belge. Celui-ci développe un système d'organisation d'une énorme quantité de documents, lui permettant ainsi de «*classer le monde*<sup>3</sup> ». Son système précis préfigure un accès ordonné à l'information et pourrait s'apparenter à un internet de papier. C'est un système de références qui simplifie l'accès à des documents de tous types (journaux, livres, objets, etc.). Genève devient le terrain fertile de la globalisation avec de grands projets entre les années 1920-1930<sup>4</sup> et se destine à devenir capitale mondiale. L'idéaliste Belge saute sur l'occasion et demande au Corbusier de dessiner cet ensemble qu'il a en tête, lui fournissant un programme architectural.

<sup>3</sup> Françoise Levie et Benoît Peeters, *L'homme qui voulait classer le monde: Paul Otlet et le Mundaneum* (2006).

<sup>4</sup> Sylvain Malfroy, *Manière de penser la grandeur ; Genève et l'expérience de la mondialisation dans les années vingt et trente*, Matière 4 (2000), pp. 19-32.

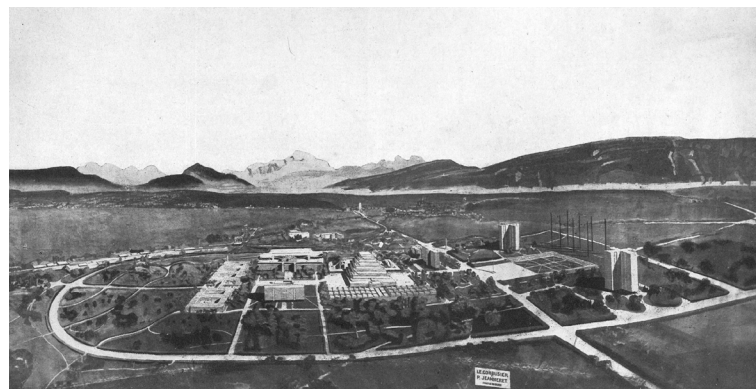


fig. 12

S'apparentant à l'objectif de condensation du savoir de la République des Sciences proposé par Francis Bacon, l'ensemble doit devenir un centre de regroupement de la connaissance humaine. Traduits en toutes langues pour précipiter le partage de ceux-ci, les différents médias collectés forment une immense base de données à la disposition de la population cosmopolite de la cité mondiale. Paul Otlet précise : « *Le désir est qu'en un point du globe, l'image et la signification du monde puissent être perçues et comprises*<sup>6</sup> ». La Cité comprend un musée mondial, des halles d'exposition, un bâtiment pour les associations internationales, une bibliothèque, une université, des logements et un centre sportif. Ces différents bâtiment s'inscrivent sur un socle aux proportions d'un rectangle d'or. Les volumes sont posés dans un grand parc légèrement en pente, comme une acropole dominant le lac Léman. Cette composition d'objets aux volumes variés assume aussi une certaine dimension iconographique. L'architecture d'avant-garde cherche à renouer avec une idée de grandeur et mais aussi à devenir le cadre d'une initiation. Le dessin est réduit à une géométrie simple et claire, dégageant une certaine abstraction.

« *Le Centre mondial scientifique, documentaire et éducatif, au service des Associations Internationales, qu'il est proposé d'établir à Genève pour compléter les institutions de La Plus grande Société des Nations et pour commémorer en 1930, dix années d'efforts vers la paix et la collaboration.*<sup>7</sup> »

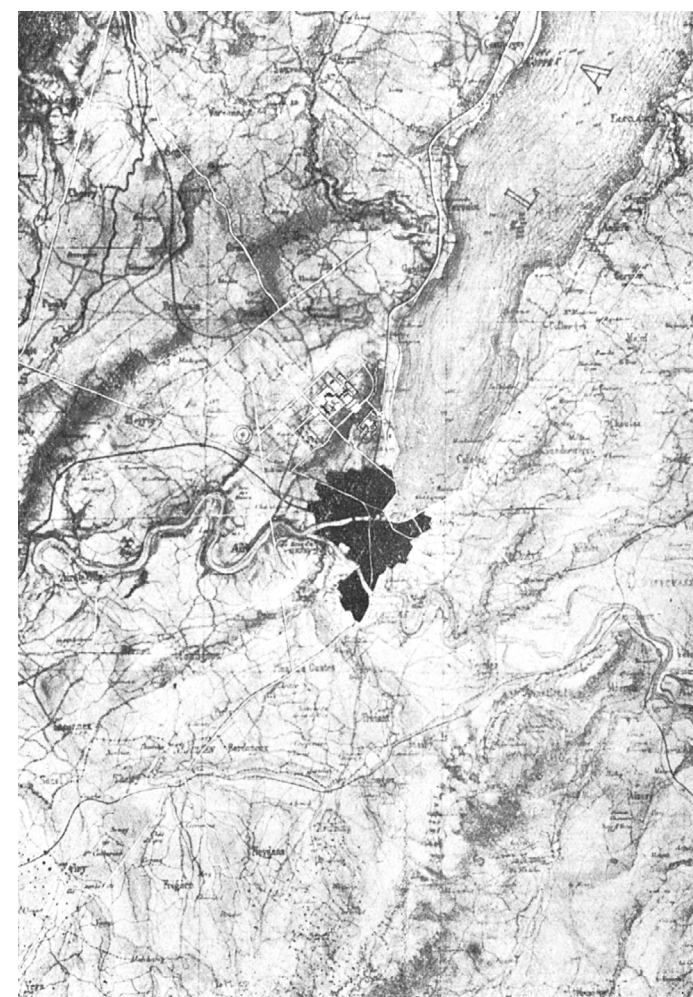


fig. 13

6 Le Corbusier et al., *Œuvre complète 1910-1929*. (1967), p.190.

7 Ibidem.

### Auditorium

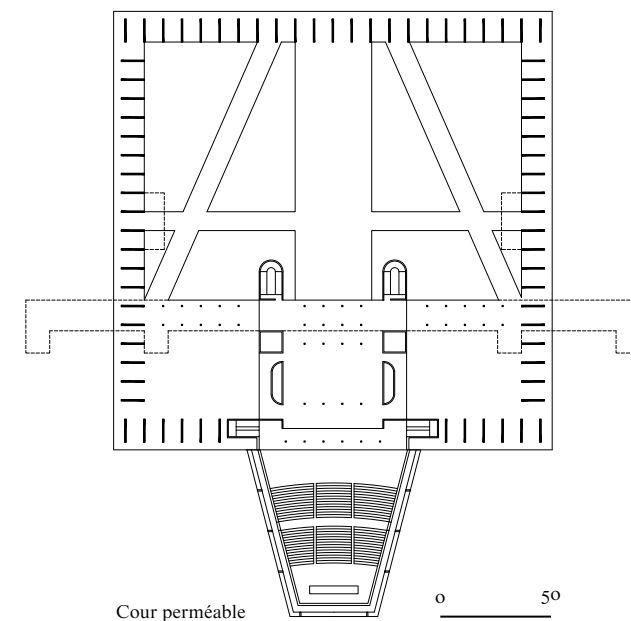
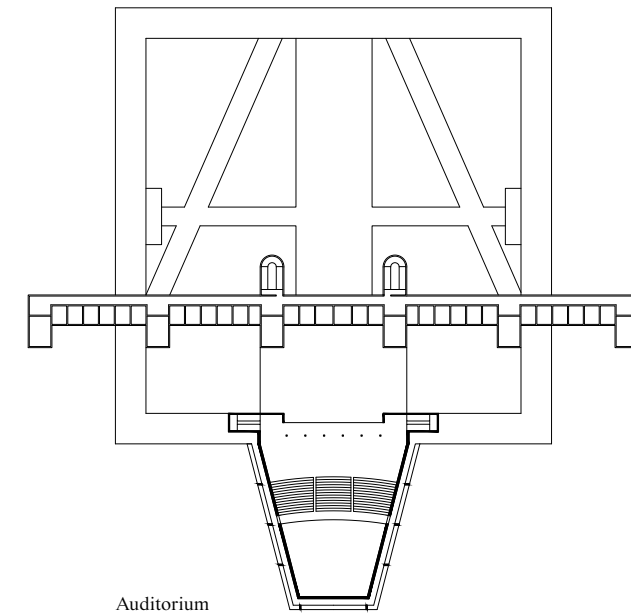
L'enseignement serait alors plurilinguistique et chercherait à mettre en relation les étudiants des différentes universités d'Europe et du monde. Les espaces collectifs intérieurs où se regroupent cette foule d'étudiants pour y recevoir leur enseignement prend une grande importance. L'auditoire sert alors de propagateur de connaissance et semble se calquer sur la grande salle pour 2600 personnes projetée pour le Palais des Nation en 1927. La forme du trapèze reprend géométriquement les exigences fonctionnelles liées à l'acoustique et à la visibilité de l'orateur et rappelle la disposition d'un amphithéâtre. Si les différents étudiants ont accès à la grande base de documents présente dans la bibliothèque internationale qui fait face à l'auditorium, la transmission orale semble subsister comme un moyen pertinent de partager la connaissance.

### Cour perméable

L'université est appelée à devenir la première institution de ce type. Elle est constituée de trois éléments : une immense cour perméable qui marque un périmètre carré, un grand auditorium en face du lac et une barre rythmée de cages d'escalier abritant de plus petits auditoires et des salles de classe. Le Corbusier voit ce bâtiment comme une étape fondatrice pour la génération future, devenant un condensateur social pour une période limitée. La manière de se déplacer dans l'ensemble en marchant dans le parc met en relation les différents bâtiments, cette cour perméable marque ainsi l'espace réservé à l'éducation tout en gardant une certaine porosité. C'est un lieu pour différentes manifestations étudiantes et fait la transition avec les différentes parties de l'université.

« Le centre d'études internationales. Si chacune des universités existantes envoie deux étudiants à Genève pour étudier les questions entièrement neuves que soulève l'organisation des nations, l'Université du Mundanéum comptera 500 étudiants. [...] L'Université est donc au cœur du Mundanéum.<sup>5</sup> »

5 Le Corbusier et al., *Œuvre complète 1910-1929*. (1967), p.194.



## ITT Campus

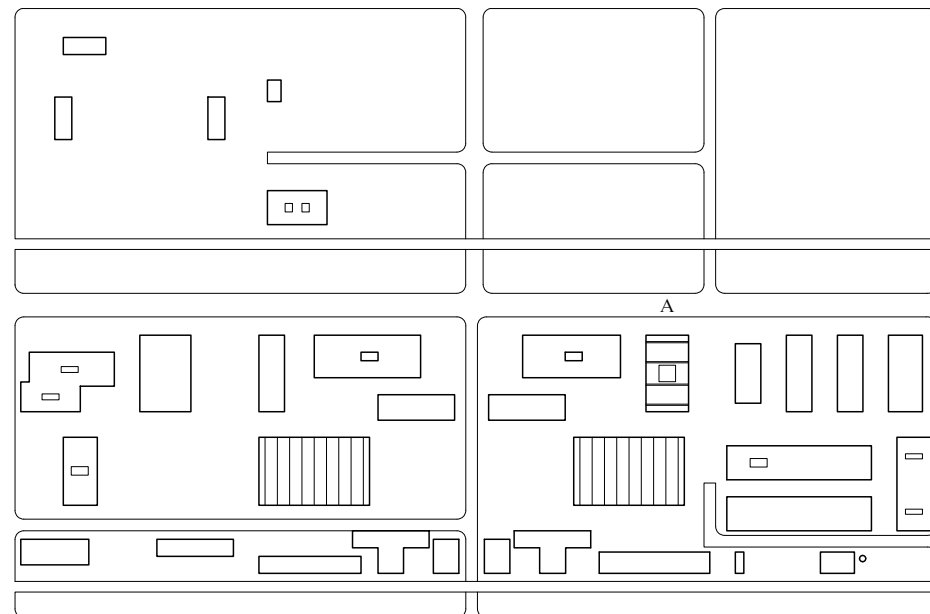
### *Une exception sur la grid*



fig. 14

Ce projet à l'échelle urbaine représente la quintessence du campus ouvert américain. Mies van der Rohe déménage aux États-Unis en 1938 et commence à dessiner les premières esquisses du futur ITT constitué deux ans plus tard. C'est une des premières fois, à l'exception de l'Université de Virginie, qu'un seul architecte est appelé à dessiner un campus dans son entier<sup>1</sup>. Une différence marquante avec le projet dessiné par Thomas Jefferson subsiste, le campus de l'ITT n'est pas construit sur un site vierge, il doit s'insérer dans un tissu urbain déjà existant dans la périphérie sud de Chicago. Le campus n'est donc pas excentré, il se trouve dans une zone originellement densément peuplée de Chicago. La stratégie d'implantation du campus de l'ITT consiste à déployer des bâtiments rectangulaires sur une surface libre, ne tenant pas compte de certaines constructions, dont certaines de Louis Sullivan, présentes sur la parcelle selon le principe de *tabula rasa*. Initialement une série de vingt boîtes de différente dimension s'articulent sur une surface tramée et accueillent les différentes sections et facultés du campus. Les étudiants se déplacent dans cet espace dilaté, parcourant les chemins régulés par l'organisation générale. L'implantation du campus étant vue comme la possibilité de réhabiliter le quartier existant, l'institut commence par le rachat de quelques trois milles parcelles pour former l'ensemble.

<sup>1</sup> Exhibition *The Unknown Mies van der Rohe and His Disciples of Modernism* et al., éd., *Mies van der Rohe: sa carrière, son héritage et ses disciples* (1987), p. 29.



0 200

A: Crown Hall

## Grid

Le campus s'intègre dans le système territorial de la grid de Chicago. Les volumes semblables s'organisent de manière homogène et peu dense, disséminés sur une surface arborisée. Le processus d'implantation du campus étant prévu sur plusieurs décennies, l'architecte fait donc le choix d'utiliser un module, économique et facile à mettre en place. Seuls neuf bâtiments de laboratoires et dortoirs sont construits avec une ossature en béton remplie de brique. Le reste adopte la tradition industrielle du métal très présente à Chicago.

*« I firmly believe a campus must have unity. Allowing every building or group of buildings to be designed by a different architect is sometimes considered democratic, but from my point of view this is just an excuse to avoid the responsibility of accepting one clear idea.<sup>2</sup> »*

Pour la composition générale, l'ensemble se dispose selon un axe de symétrie dans le sens de la largeur qui semble porter une idée d'égalitarisme. Cette caractéristique est déjà présente dès les premières ébauches. Si le campus s'implante en plusieurs étapes, la conception de l'ensemble repose sur une idée de surface délimitée. Cette condition, qui devient matérielle avec le socle du Seagram Building, est le prérequis de nombreux projets de Mies. En définissant un périmètre strict, l'ensemble du projet peut s'articuler selon une logique propre.

*« When we started, I tried to find out what is a classroom, what is a laboratory and what is a shop. We came to a system of 24 feet, which equals 7.32 meters, a measurement which is used in Switzerland and in Sweden for school building. So I drew a network of 24 feet by 24 feet all over the campus. The crossing points were the points where we put columns. Nobody could change that.<sup>3</sup> »*

<sup>2</sup> Ludwig Mies van der Rohe in conversation with Katharine Kuh, *Saturday Review*, 23 Jan. (1965), p. 61.

<sup>3</sup> Ludwig Mies van der Rohe in conversation with Henry Thomas Cadbury-Brown, *Architectural Association Journal*, July/Aug. (1959), pp. 36-37.



### Boîte singulière

Le Crown Hall s'insère donc dans le système de la trame mais se démarque des autres bâtiments du campus. Le principe de l'ordonnance générale est respecté mais pas les dimensions. Le bâtiment est conçu dans le prolongement de la trame qui régit l'ensemble du campus.. L'entité acquiert un certain degré d'autonomie. Ce bâtiment, assigné à l'enseignement de l'architecture où Mies donnera des cours pendant vingt ans est l'exception de l'ensemble.

*« I simply applied the grid in a larger scale. Thus the individual elements are no longer integrated into the grid size. [...] I believe the Crown Hall is the most perfected building, the best conceived and the simplest. The other buildings conform to a more factual order on a mainly economic and practical level; the building for architecture, however, conforms rather to a spiritual order.<sup>4</sup> »*

Le volume du bâtiment est de 36 x 66 mètres. Le toit est suspendu par quatre portiques en métal, ceux-ci étant écartés de 18 mètres les uns des autres. Le métal est peint avec de la peinture graphite noire. C'est un système qui couple une peau et un squelette. L'usage d'un mode de construction en ossature doit selon Mies absorber les changements dans le temps et les différents programmes, de simples bureaux à des salles de laboratoire.

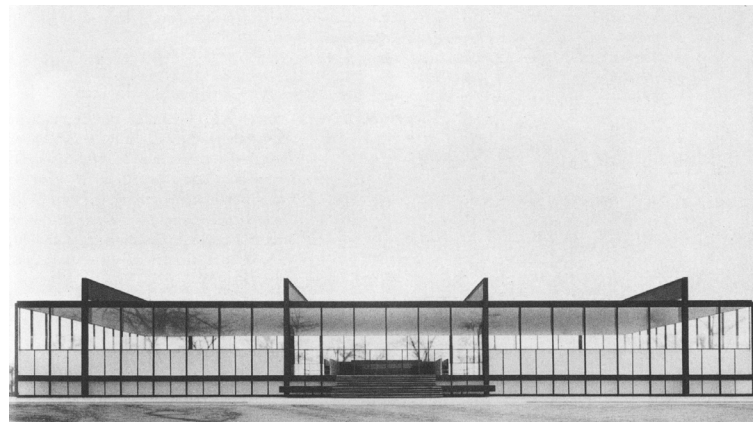
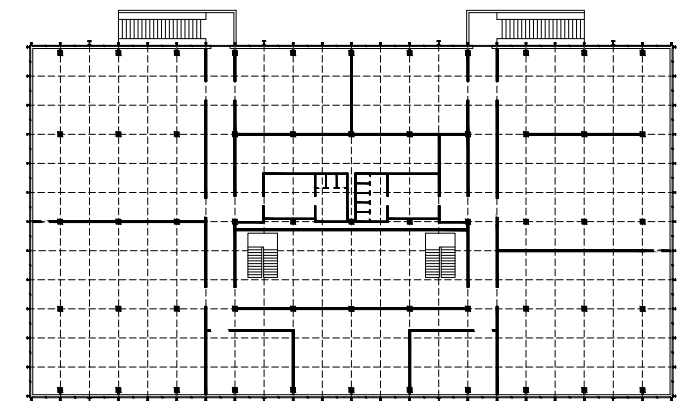
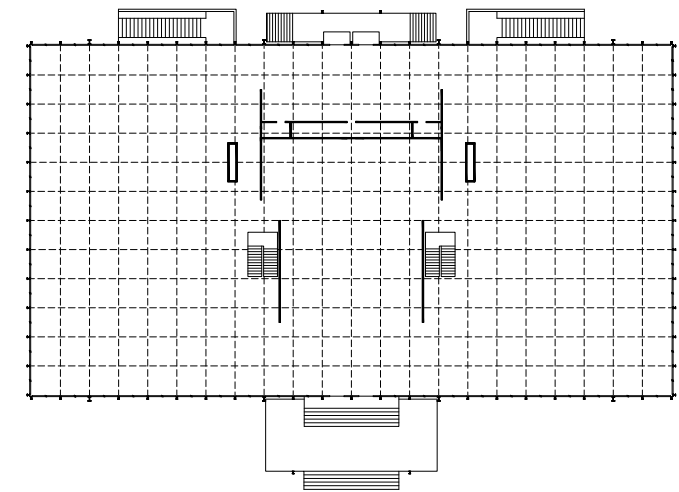
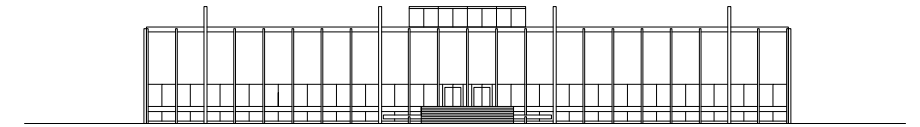


fig. 15

4 Ludwig Mies van der Rohe in conversation with Katharine Kuh, *Saturday Review*, 23 Jan. (1965), p. 64.



0 20

Lorsqu'on rétorque à Mies que les bâtiments déjà construits risquent de se démoder, Mies répond :

« *The concept would not become outmoded for two reasons. It is radical and conservative at once. It is radical in accepting the scientific and technological driving and sustaining forces of our time. It has a scientific character, but it is not science. It uses technological means but it is not technology. It is conservative as it is not only concerned with purpose but also with meaning, as it is not only concerned with a function but also with an expression.*<sup>5</sup> »

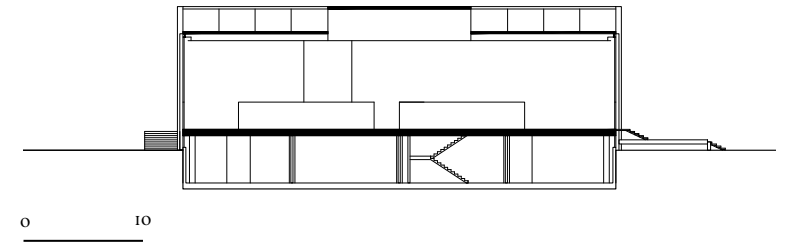
L'usage d'un langage industriel semble être pour l'architecte le seul ethos collectif encore viable à cette époque. Un silence extrême et rationnel semble être la seule réponse pertinente. Mais cette manière d'appréhender l'architecture comme une recherche vers l'avant est aussi contrebalancée par une inspiration que Mies va chercher dans l'héritage du passé. Il intègre plusieurs éléments qui font référence à la culture architecturale européenne. Les escaliers monumentaux au sud du bâtiment semblent être la réinterprétation des grands escaliers de l'Altes Museum à Berlin. On peut aussi s'attarder sur le choix des doubles portes d'entrée à l'avant et à l'arrière du Crown Hall. Ces ouvertures sont définies par le module général de cette machine de métal. Pour ne pas casser le rythme des travées, ces doubles portes étaient aussi présentes à l'entrée de la Bauakademie de Karl Friedrich Schinkel. Rappelons la formule que Rem Koolhaas écrira : « *Mies had to become an American to realize his European self*<sup>6</sup> ».



fig. 16

<sup>5</sup> Peter Carter, "Mies van der Rohe, An appreciation on the Occasion, This month, of His 75th Birthday", *Architecture Design* (1961), p. 105.

<sup>6</sup> Rem Koolhaas et al., éd., *Small, medium, large, extra-large: Office for Metropolitan Architecture, Rem Koolhaas, and Bruce Mau* (1995), p. 363.



Nous nous concentrerons sur l'espace surélevé accessible en gravisant les marches du Crown Hall. Selon Mies, la fonction d'un espace d'apprentissage n'est pas définie précisément et change plus rapidement que le bâtiment ne peut le faire. En-dessous de ce grand espace vide se trouvent des salles de classes, séparées par des cloisons non porteuses, rythmées par une trame de poteaux. On note le contraste entre la simplicité silencieuse de ce plafond qui intègre différents éléments techniques nécessaires à la viabilité du grand espace et l'expression tectonique marquée de l'enveloppe externe. Le sol est aussi épuré, composé de dalles en terrazzo. Les parois de verre qui entourent la structure sont légèrement teintées sur une hauteur de 2 mètres isolant les étudiants du monde extérieur. Seule la cime des arbres apparaît alors et les tumultes de la ville sont estompés pour permettre un calme relatif. L'expression la plus pure du principe de « vérité » de Mies peut se résumer à une structure simple, un espace intérieur libéré de toute colonne prêt à accueillir la vie et la production de savoir des étudiants et entourée d'une paroi de verre qui délimite l'enveloppe.

## Potteries Thinkbelt *Industrie éducative*

« *A city caused by learning<sup>1</sup>* »

Situées dans la partie nord du Staffordshire, les nombreuses usines de poterie qui s'y trouvent sont sur le déclin dans les années soixante. Le projet Potteries Thinkbelt répond à un appel à projet du premier ministre britannique Harold Wilson qui cherche à investir massivement dans le domaine de l'éducation. On cherche à revitaliser la zone industrielle désaffectée en couplant un cycle d'études supérieures principalement scientifiques avec les industries locales. L'implantation de ces centres d'études et de recherches tend à brouiller la démarcation entre l'industrie et l'université. Le néologisme de Thinkbelt montre la volonté de se distancer du modèle de l'université traditionnelle en cloître ainsi que celui des campus isolés en périphérie.

« *Further education and re-education must be viewed as a major industrial undertaking and not as a service run by gentlemen for the few.<sup>2</sup>* »

Anticipant l'ère de la mobilité exacerbée et de la révolution numérique à venir, le projet Potteries Thinkbelt peut être compris comme les prémices de l'université du 21<sup>ème</sup> siècle. La proposition se compose d'une série de bâtiment-machines, pensés comme faisant partie d'un réseau à l'échelle du territoire. Ces bâtiments distillent aussi l'éducation par des moyens télévisés, préfigurant l'avènement de l'éducation à distance. Ce projet est également une critique de l'élitisme traditionnel perpétué par les universités. Il y a donc une volonté de démocratiser l'accès aux études basées. On estime alors qu'il est nécessaire de former plus de jeunes scientifiques évoluant dans de nouvelles conditions de vie en phase avec l'ère du temps.

1 Cedric Price, 'Potteries Thinkbelt', *New Society* 2 (1966).

2 Ibidem.

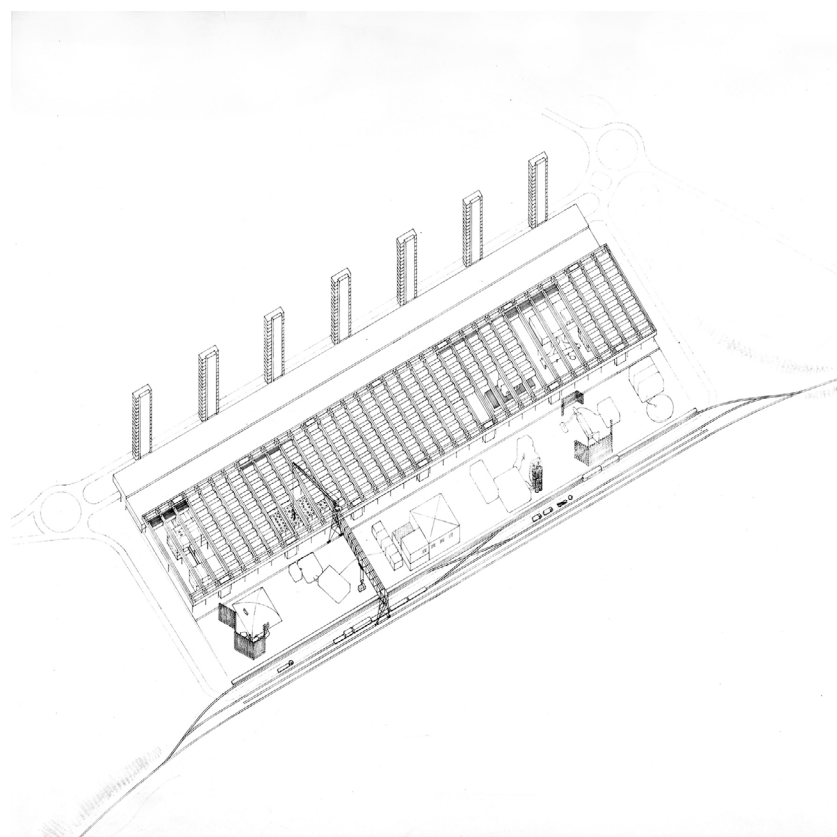
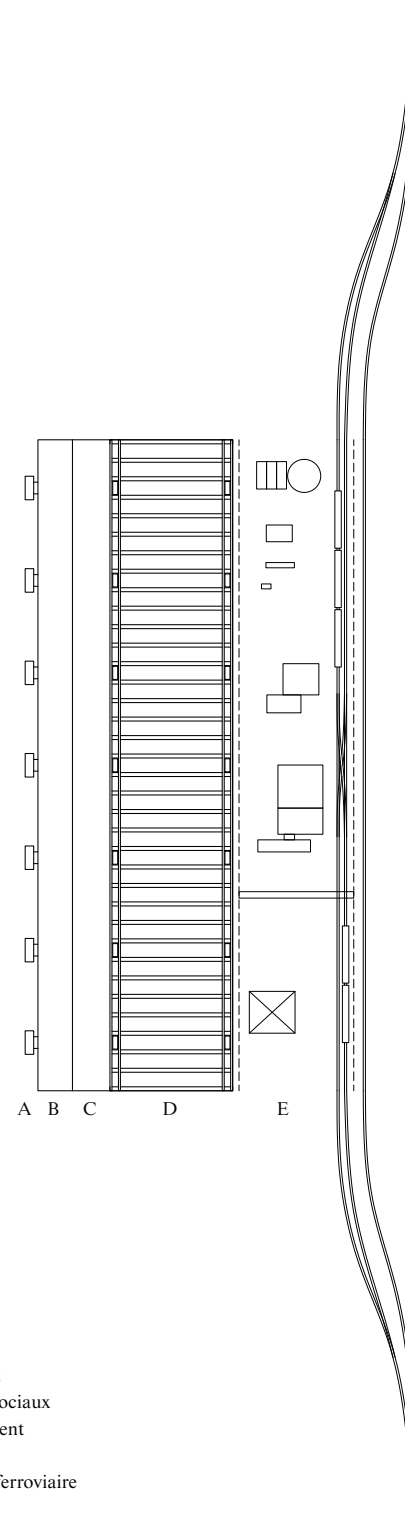


fig. 17



## Réseau

« Institutions today are too small and too exclusive. Because advanced education is not regarded as a major national industry, it is in danger of failing to achieve both a recognizable social relevance and a capacity to initiate progress rather than an attempt to catch up with it.<sup>3</sup> »

Les différents éléments sont complètement dispersés sur le territoire, entretenant des relations différentes avec le contexte. Les interventions sont ponctuelles. La Thinkbelt propose de reconsidérer les dimensions du système mises en place tout en se concentrant sur l'aspect productif, la stratégie d'implantation et le processus. La relation forte qui émerge entre ces lieux de connaissance et le monde professionnel est assumé, l'université devient une usine de savoir. L'accent est aussi mis sur la recherche, planifiant un rôle central pour les laboratoires. La bâtiment de Madeley intègre différents programmes répartis par zones disposées parallèlement aux voies : une aire de décharge de matériel et d'accès piéton aux voies, une grande zone flexible pour les facultés (abritée par d'importantes poutres faisant aussi office passerelle pour accéder au reste du bâtiment), une zone d'enseignement général, une zone d'échanges sociaux et finalement des tours d'habitations constituées d'empilement de capsules.

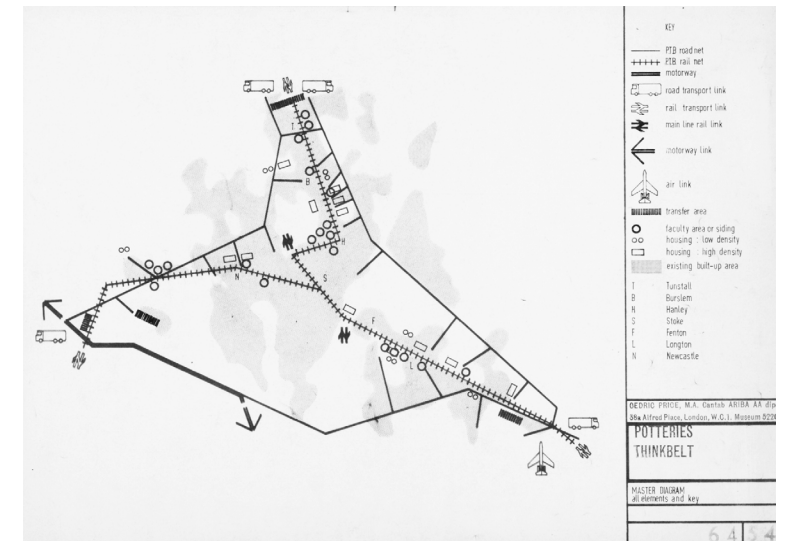


fig. 18

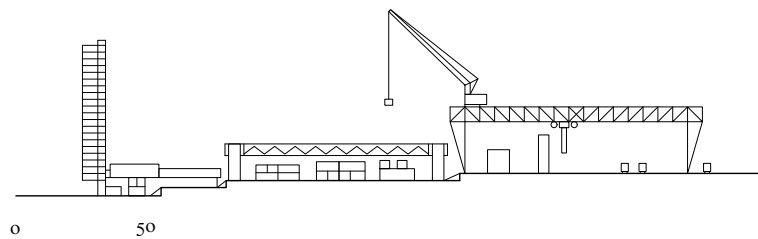
3 Cedric Price, 'Potteries Thinkbelt', *New Society* 2 (1966).

Nous pouvons répertorier trois composants de ce modèle proposé : premièrement des zones de transfert de grande taille pour des workshops et de grands laboratoires (situées aux extrémités du réseau triangulaire), ensuite des zones de facultés servant d'organisation administrative et finalement un grand nombre de zones de logements temporaire disséminées le long des voies. Nous nous concentrerons sur une des zones de transfert, la Madeley Transfert Area, conçue comme une structure intégrant ces trois différentes entités, reflétant ainsi au mieux l'entier du système.

Ce modèle flexible doit stimuler les interactions entre les habitants locaux et le monde académique. Le lieu d'implantation est précis et la structure éducative n'est pas hermétique aux lieux dans lesquels il s'insère. Assumant un rôle de condensateur, elle devient accessible pour les communautés alentours et requalifie le statut d'études comme un service.

« The subsidiary activities of the student population will enable the community as a whole to benefit from new and specialized plant for leisure and recreation. Similarly, the information and learning facilities provided by the Potteries Thinkbelt are to be used by the whole population.<sup>4</sup> »

L'intégration de ces dispositifs se base sur la lourde infrastructure ferroviaire inexploitée après la crise économique qui frappe l'Angleterre dans les années 1950-1960. Le projet propose de réutiliser ce réseau de voies de chemin de fer laissées à l'abandon, chaque bâtiment est mis en relation aux d'autres dispositifs à l'échelle de la région.



4 Cedric Price, "Potteries Thinkbelt", *New Society* 2 (1966).

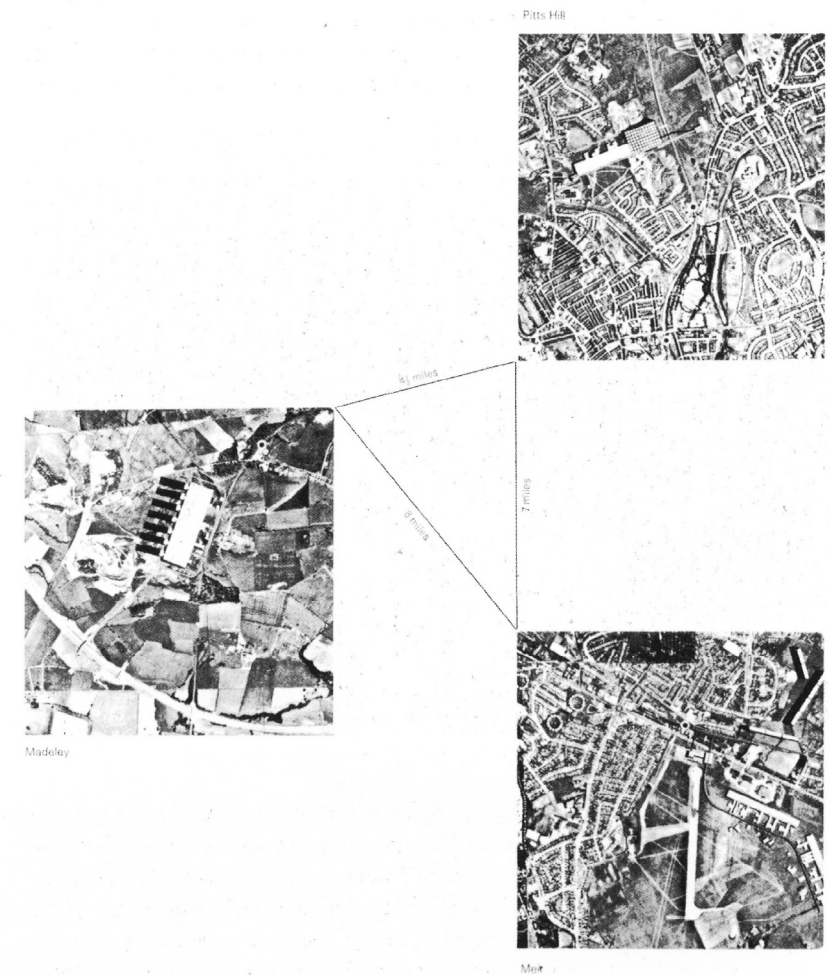


fig. 19

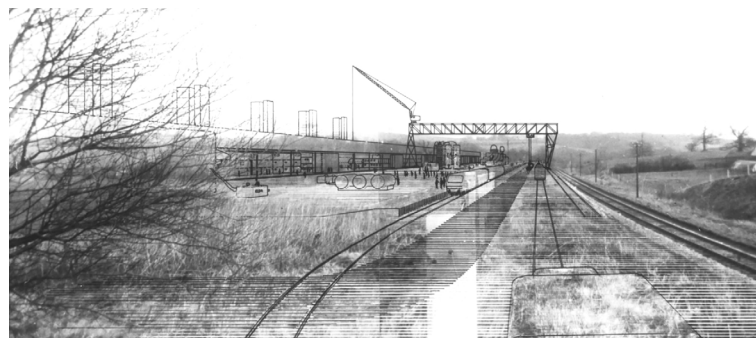


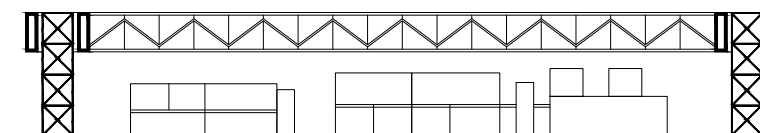
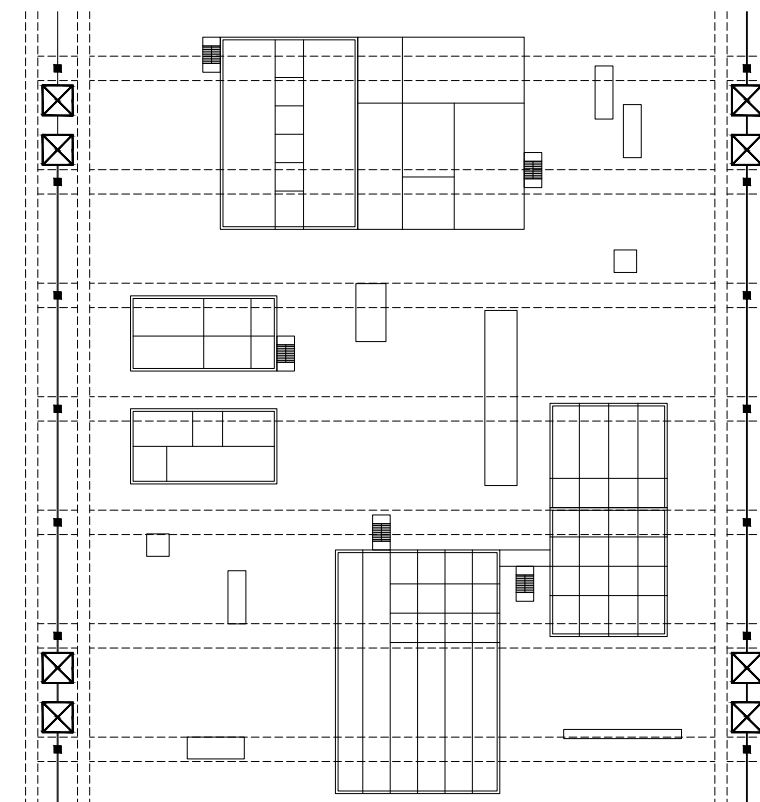
fig. 20

### Zone flexible

Réminiscence du Fun Palace, la structure en treillis permet de dégager une grande zone de libre pour différents programmes. C'est cet espace continu qui fait la connexion entre les voies de chemin de fer et le reste du bâtiment. C'est aussi un lieu de stockage de matériel et de tests pour plusieurs laboratoires. L'espace ne s'encombre pas d'un programme fixe mais est régulé par un module régulier accueillant les diverses activités des protagonistes. Cet espace absorbe l'instabilité programmatique due à la flexibilité du système. Cet espace industriel traduit très clairement la volonté d'inscrire l'éducation dans un processus industriel.

### Tour

Les étudiants sont alors très mobiles et se déplacent constamment, des usines aux laboratoires, des lieux de travail aux domiciles, d'un domicile à un autre domicile. Ils deviennent nomades. Ces quelques 20'000 étudiants, chercheurs et professeurs n'appartiendraient pas à une communauté uniquement mais sont partie intégrante d'un grand réseau. Les capsules seraient donc adaptables aux besoins et déplaçables. La technologie de préfabrication est primordiale pour chacune des zones, ces cellules sont donc constituées d'éléments préfabriqués en béton armé et en métal. Une certaine notion de sphère privée régit encore ces unités d'habitation. Si la collectivité prend une présence prépondérante dans les différents espaces de la Madeley Transfert Area, les capsules dont sont composées les tours sont elles tournées vers le paysage post-industriel de cette partie de l'Angleterre.



0 50

*Troisième partie*

COMPOSANTS

## Structure et instabilité

---

La machine devient un condensateur social, matérialisant la potentialité formatrice d'une telle structure éducative. Le projet est donc un dispositif dans lequel la vie collective des individus va prendre forme. Si les différents composants de l'ensemble forment un tout, ce cadre rationnel doit être occupé par un programme. La relation qu'entretiennent contenants et contenus va faire l'objet d'une exploration en cinq points dans cette dernière partie. Comment les espaces de ces différents composants conditionnent, quelles dimensions et quelle matérialité traduisent. L'ensemble des composants assemblés forme un tout analogue à une ville.

Le projet traduira spatialement les conditions actuelles et les rendra explicites. Pour avoir une approche critique, le projet doit se baser sur des concepts concrets. Le caractère rationnel de la machine prend ainsi une place prépondérante, mais le contenu et les programmes instables viennent investir la structure et la transfigurer. L'architecture est alors un cadre flexible et ouvert qui accueille un réseau d'échanges culturels. Cette structure devient l'accélérateur du savoir. Les différents composants doivent se collisionner et se contaminer pour produire leur effet. C'est par la friction des multiples structures autonomes que l'ensemble libère son énergie la plus forte.

Par l'exploration de ces précédents historiques, nous avons listé une série de composants fondamentaux. Nous avons aussi exploré les différents principes de composition de ces entités fragmentées. Après avoir disséqué les différentes machines choisies dans l'histoire de l'architecture européenne, nous allons maintenant définir cinq composants de la structure contemporaine. Ces entités ou parties d'édifices répondent au contexte actuel de la mégapole européenne et leur hybridation forme l'artefact territorial de la machine à production de savoir.



fig. 21

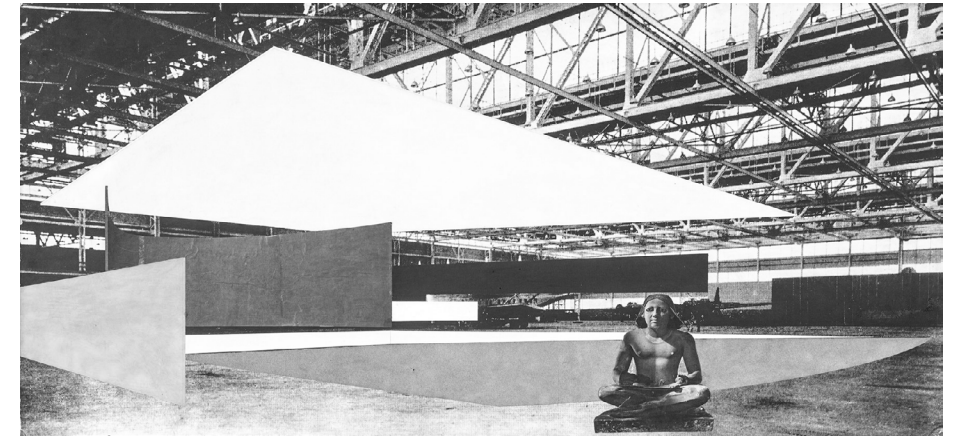


fig. 22



# Le vide enclos

## *Médiation spatiale*

La machine est le centre de différents flux, qu'ils soient matériels ou immatériels. Le transport d'individus implique un lieu physique de transfert. Cet espace laisse donc rentrer les différents flux au cœur de la machine. Les gares réparties sur le continent refièrent cette accélération de la mobilité et sont donc des points de jonctions primordiaux. Plus qu'un simple point de passage, c'est un lieu d'arrêt des voyageurs, un lieu de rupture. Le vide enclos oscille entre l'imbrication de l'échelle continentale des infrastructures de transport et l'échelle de l'architecture. C'est l'espace qui fait la médiation entre ces deux réalités temporelles.

Le vide enclos assume aussi une autre fonction, celle de lier les différents composants de la machine entre eux. Délimité par un périmètre construit de forme rectangulaire ou carrée formant une cour gigantesque, cet espace extérieur est précisément défini. En lui donnant une forme simple et reconnaissable, l'individu comprend son unité et sa structure ténue qui contraste avec le caractère diffus du territoire. Le vide est nécessaire pour appréhender visuellement l'entier de la machine. Les autres entités deviennent alors visibles lorsqu'elles dépassent la hauteur des limites du vide central.

Par un jeu de seuils et de limites perméables, les personnes externes ont accès à cette place, de la même manière que la cour perméable de l'université du Mundanéum filtre les diverses personnes qui pénètrent cet espace. C'est le lieu de rassemblement extérieur dans lequel les individus de la masse des chercheurs, étudiants, professeurs et visiteurs externes se déplacent et se croisent. C'est un lieu d'événement collectifs. Dans cet espace, un seul élément externe participe à la composition : le ciel.



# L'émergence

## *Matérialisation ponctuelle*

L'émergence marque l'emplacement de l'artefact territorial, c'est le seul composant qui dépasse la hauteur générale de la machine. Si cette tour agit comme point de repère dans le territoire, elle assume aussi un rôle d'orientation dans les espaces ouverts de l'ensemble. Comme un bâtiment proéminent dans une ville, l'émergence est structurante dans la perception de la machine. Cette fine ascension vers le ciel permet à l'ensemble d'être visible grâce à un seul élément, créant un contraste volumétrique. Le campanile central du couvent de San Marco informait les moines des différents rites journaliers. De la même manière, la tour assume aussi un rôle de communication, elle est une structure légère qui permet de transmettre un message.

Dans les bibliothèques et les archives des siècles passés, le volume important des médias papiers était un élément architectural essentiel, la digitalisation semble avoir fait disparaître la présence physiques des ouvrages lors de la consultation de ceux-ci. Si le Mundanéum signale une présence physique des siècles d'héritage qui se déroule le long de cette structure pyramidale, l'émergence est libérée de sa masse. Les documents ou objets accessibles font maintenant partie d'une sélection précise d'éléments. La qualité du choix donne plus de valeur à la collection que sa quantité. Cette antenne symbolise ainsi le lieu où la propagation et la distribution de la connaissance a lieu.

Cette structure légère permet simplement d'observer le paysage environnant. La tour n'a pas d'autre fonction, c'est un contenant sans contenu matériel. Le partage et l'accès à la connaissance, considéré comme bien immatériel commun, se fait donc librement depuis d'autres points du réseau mais la source est signalée par l'émergence.



# La réserve

## *Entrepôt accessible*

L'échange du savoir et de la culture n'a plus de masse physique dans le contexte de dématérialisation actuel. Cependant, la volonté de numériser tout artefact pour le rendre accessible implique un lieu où les empreintes physiques doivent encore être stockées.

De la même manière que la structure pyramidale du Mundanéum déroule les siècles ainsi que l'ensemble des œuvres humaines, la réserve est le lieu de rassemblement d'objets analogues. Paul Otlet proposait en effet un système complexe de classification qui s'appuyait sur la technologie de l'époque pour permettre l'organisation des différents médias. De nombreux objets appartenant à l'histoire européenne sont donc entreposés dans un milieu contrôlé. Adjacent à ce lieu de stockage se trouvent une série d'espaces visionnages et de studios d'enregistrement d'où sont produits vidéos et autres médias. Des espaces sont aussi alloués aux processus de digitalisation d'anciennes archives et de traductions des documents, espaces fondamentaux dans un contexte de plurilinguisme européen. Face à l'importance considérable du nombre d'ouvrage et d'objet, la question de la sélection et de l'organisation en collections prend une dimension essentielle.

Ces lieux de condensation d'objets ont différents degrés d'accessibilité. Lorsqu'il s'agit d'archives numériques telles que des bases de données, la présence de l'homme est presque omise. Les espaces de dépôt analogues en revanche sont pénétrables et les visiteurs se déplacent entre les grands rayonnages où sont condensés l'héritage culturel européen.



# La cellule

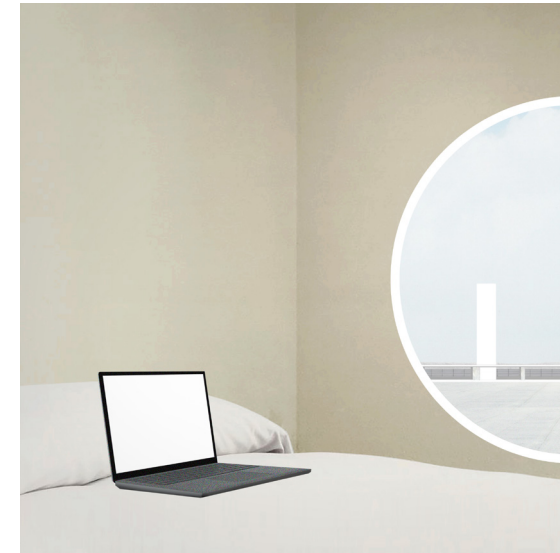
## *Individualité temporaire*

Le nomadisme fréquent dans le milieu académique change radicalement la manière d'appréhender la plus petite entité de l'ensemble : la cellule. Les individus, en perpétuel mouvement, s'y reposent temporairement et peuvent ressentir la compression spatiale ces entités en contraste avec l'ensemble.

Hannes Meyer, lorsqu'il décrit les différentes conditions du *Neue Welt*<sup>1</sup>, propose une vision d'un espace domestique qui fusionne avec l'espace collectif. On peut voir de multiples objets provenant d'une production industrielle comme un gramophone, un lit simple et une chaise pliable accrochée au mur, signifiant que cette pièce fait partie d'un système plus vaste. Les murs sont en tissus, et forment une enveloppe fragile. Cette cellule autonome est coupée du reste de la vie collective mais y est en même temps totalement intégrée.

Les moines dominicains du couvent de San Marco étaient tenus à une discipline concernant leur dortoir, les portes des cellules devaient être ouvertes pendant la journée, renonçant ainsi totalement à une sphère privée. La fresque peinte était alors une manière de marquer l'appartenance de la cellule à un système social plus grand. Le modèle proposé par Cedric Price conserve encore un degré d'intimité, les capsules préfabriquées réparties les unes sur les autres s'orientent vers l'extérieur de la zone de transfert. Avec des perspectives ouvertes sur vers un paysage post-industriel, les capsules tournent le dos à la zone de transfert de Madeley.

Malgré une standardisation, ces espaces ont un haut degré d'appropriation. Les chercheurs, étudiants ou professeurs se déplacent avec un nombre limité d'affaires et d'objets qui définissent les derniers vestiges de leur sphère privée. Le lien avec le reste des dispositifs collectifs n'est pas coupé totalement. Pour ressentir l'isolement, il faut garder la conscience du reste de la machine.



<sup>1</sup> Hannes Meyer, *Die Neue Welt*, Das Werk 13, no. 7 (1926), pp. 205-224.

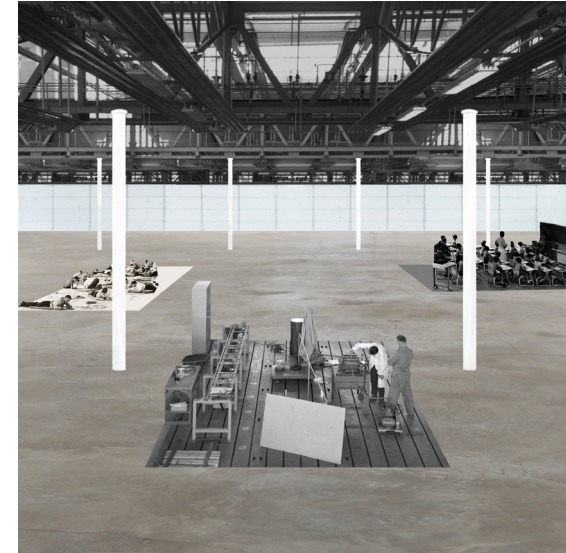
# La grande halle

## *Milieu tempéré*

La collectivité doit être absorbée dans des enveloppes internes. Les dimensions importantes de ce lieu permettent aux individus d'être seul à plusieurs tout en prenant conscience de la masse des corps. La continuité spatiale induit une sensation d'unité. C'est le lieu de production du savoir par excellence. Si les rapports sociaux ont été intégrés à ce processus, c'est d'abord par la perception des autres. Analogue à la zone flexible dessinée par Price, cet espace peut accueillir différents éléments et petites structures selon les besoins sous une toiture monumentale.

L'entrée dans cet espace n'est pas unique mais il faut doit passer sur un seuil. Le sol surélevé forme donc un socle de la même manière que le Crown Hall est constitué d'un grand espace en montant les quelques marches externes au bâtiment. Si la perspective à l'intérieur de cet espace n'est obstruée que par quelques appuis porteurs monumentaux, la vie extérieure n'est pas directement visible. Cet isolement transcrit la nature de l'espace, c'est un monde en soi.

Si la fonction et les programmes changent avec le temps, cet espace tempéré sans entrave semble être la seule réponse viable à cette incessante instabilité. L'architecture devient alors une simple enveloppe, un cadre dans lequel s'organisent librement les activités changeantes. L'immense toiture mécanisée assure tous les besoins vitaux comme l'aération, l'apport de lumière et de chaleur. Cette nappe technologique qui couvre l'ensemble de l'espace semble sans limite. Comme l'espace continu de l'atrium central de la faculté d'architecture et d'urbanisme de l'université de Sao Paulo, ce grand abri se définit par zones. Cet espace accueille indifféremment zone de travail de groupe, laboratoires et ateliers pratiques.



## Conclusion

La machine à production de savoir contemporaine doit assumer un rôle double. Le premier est de rendre explicites les caractéristiques qui régissent actuellement le système de recherches et d'études européennes. Elles sont considérées comme conditions de base pour le projet. Le second est d'opérer une résistance à ce mécanisme d'industrialisation en redéfinissant certains programmes culturels instables qui constituent le cœur et la force vive de la machine. Nous avons abordé différents composants qui participent à la constitution d'un tout, nous explorerons les modalités de juxtaposition de ces différentes entités autonomes. Par la congestion de ces composants fragmentés, le projet devient un accélérateur de savoir.

La tension que la machine provoque avec le contexte dans lequel il est télescopé marquera la confrontation des échelles continentale et architecturale. Si le projet génère son propre contexte, ce condensateur social doit aussi rentrer en résonnance avec les fragments bâtis disséminés sur le champ métropolitain. La machine est donc une structure idiosyncratique qui induit une médiation avec son environnement. Pour le site du projet, nous proposons d'implanter de la machine à production de savoir sur le territoire du plateau métropolitain allant de Genève à Bâle.

« *Is Switzerland a hole ?<sup>1</sup>* »

La relation politique qu'entretient la Suisse avec l'UE est ambiguë. Malgré le refus de l'entrée dans l'UE en 1992, la Suisse a toujours fait partie de l'Europe historiquement et culturellement. Les universités et écoles polytechniques sont encore intégrées à ce jour aux programmes d'échanges et de recherches européennes et y participent activement. Le centre de recherche nucléaire européen du CERN à Genève montre aussi la pertinence d'un tel lieu d'échange et de production de savoir sur le sol helvétique.

---

<sup>1</sup> Roger Diener, ETH Studio Basel, *Switzerland: An Urban Portrait* (2006), p. 56.

Le mythe nostalgique d'une Suisse rurale et autonome, délimitée par des frontières claires a toujours été opposée à la notion de ville-territoire, connectée au reste du continent. Rousseau a été un des premiers à évoquer la Suisse comme une grande ville totalement urbanisée et dont les multiples centres sont reliés par une infrastructure de transport. Il décrivait l'amorce d'une condition globale aujourd'hui réalisée à l'échelle du continent. Le territoire helvétique qu'André Corboz décrivait selon le concept d'hyperville<sup>2</sup> sera abordé comme le prolongement de l'érosion de la ville européenne. Ce paradigme fait écho à la condition post-industrielle plus vaste pour le continent.

Cette hypothèse d'un territoire helvétique entièrement urbanisé est reprise par la recherche Switzerland : An Urban Portrait menée par le Studio Basel en 2006. Cette urbanisation fait pression sur les structures cellulaires des communes et force la fabrication du territoire dans de nouvelles différences. Celles-ci ne sont plus locales mais s'inscrivent dans un contexte transfrontalier européen. Les moyens de transport et de l'infrastructure connectée au réseau ferroviaire européen prennent ainsi une importance prépondérante.

Pour sa condition territoriale représentative d'une condition généralisée sur le continent, nous pensons pertinent le choix de la Suisse comme site potentiel. La présence actuelle d'importants réseaux de recherche sera ainsi explicitée par le projet. Finalement, l'implantation de la machine à production de savoir sur le sol helvétique met en avant la portée transnationale du projet Européen.



fig. 23

---

<sup>2</sup> André Corboz, *La Suisse comme hyperville*, *Le Visiteur*, no. 6 (2000), pp. 112-129.

# BIBLIOGRAPHIE

ABEN, Rob, *The Enclosed Garden: History and Development of the Hortus Conclusus and Its Reintroduction into the Present-Day Urban Landscape*, 010 Publishers, Rotterdam, 1999

AURELI, Pier Vittorio, ZENGHELIS Elia, *Brussels, a manifesto: towards the capital of Europe*, NAI Publishers - A + Edition, Rotterdam - Brussels, 2007

BARTHES, Roland, *The Eiffel Tower, and Other Mythologies*, University of California Press, Berkeley, 1997

CACCIARI, Massimo, et Michel Valensi, *Déclinaisons de l'Europe*, Éditions de l'éclat, Paris, 1996

COHEN, Jean-Louis. Mies van Der Rohe. Architecture Collection, Spon, New York, 1996.

DIENER, Roger, *Switzerland: An Urban Portrait*, éd. ETH Studio Basel-Institut Stadt der Gegenwart, et Eidgenössische Technische Hochschule Zürich, Birkhäuser, Basel, 2006.

EPRON, J.-P, *L'architecture et la règle: essai d'une théorie des doctrines architecturales*, Architecture + recherches 15, P. Mardaga, Bruxelles, 1981.

FOUCAULT, Michel, *L'archéologie du savoir*, Repr. Collection Tel 354. Gallimard, Paris, 2008.

GARGIANI, Roberto, KOOLHAAS, Rem, et PICCOLO, Stephen, *Rem Koolhaas, OMA: The Construction of Merveilles*, 1. ed. Essays in Architecture, EPFL Press, Lausanne, 2008.

GHERVAS, Stella, et ROSSET François, *Lieux d'Europe: mythes et limites*, Éditions de la Maison des sciences de l'homme, Paris, 2008.

HALE, John Rigby, *La civilisation de l'Europe à la Renaissance*, Collection Tempus 29. Perrin, Paris, 2003.

HARDINGHAM, Samantha, *Cedric Price Works 1952-2003: A Forward-Minded Retrospective*, Volume 2: Articles & Talks, Architectural Association, AA, Londres, 2016

KOOLHAAS, Rem (avec Harvard Design School Project on the City), BOERI Stefano, KWINTER Sanford et FABRICIUS Daniela, ULRICH OBRIST Hans, TAZI Nadia, *Mutations*, Actar, Barcelone, 2000

KOOLHAAS, Rem, MAU, Bruce et Office for Metropolitan Architecture, *Small, medium, large, extra-large: Office for Metropolitan Architecture, Rem Koolhaas, and Bruce Mau*, Monacelli Press, New York, 1995

KROHN, Carsten, *Mies van Der Rohe: The Built Work*, Birkhäuser, Basel, 2014

BOESIGER, Willy et STONOROV, Oscar, *Le Corbusier et Pierre Jeanneret, Œuvre complète 1910\_1929*, Les éditions d'architecture, Zürich, 1967

LEVIE, Françoise, et PEETERS Benoît, *L'homme qui voulait classer le monde: Paul Otlet et le Mundaneum*, Impressions nouvelles, Bruxelles, 2006

LUCAN, Jacques, *Composition, non-composition: architecture et théories, XIXe - XXe siècles*, Presses Polytechniques et Universitaires Romandes, Lausanne, 2010

SLOTEDIJK, Peter, BIRNBAUM Uriel, et MANNONI Olivier, *Si l'Europe s'éveille, réflexions sur le programme d'une puissance mondiale à la fin de l'ère de son absence politique*, Editions Mille et une nuits, Paris, 2004

SPINELLI, Altiero, ROSSI Ernesto, et BOBBIO Norberto, *Il manifesto di Ventotene*. Tascabili 80, Guida, Naples, 1982

TAFURI, Manfredo, *Interpreting the Renaissance: Princes, Cities, Architects*. New Haven: Cambridge, Mass: Yale University Press; Harvard University, Graduate School of Design, 2006

TRACHTENBERG, Marvin, *Dominion of the eye: urbanism, art, and power in early modern Florence*, Cambridge University Press, New York, 2008

VIRNO, Paolo, *Grammaire de la multitude: pour une analyse des formes de vie contemporaines*, L'Eclat et conjonctures, Montréal, 2002



## ICONOGRAPHIE

p.16, fig.1 : « Oma urban plan », June 91, tiré de « Rem Koolhaas, OMA », el croquis 53, 1991, p.156 / p.22, fig.2 : Plans RDC et étage 1 de l'université de la Sorbonne, Paris, tirés de RIVE Philippe, La Sorbonne et sa reconstruction, L'Oeil et la main, 1987, p.88 / p.24, fig.3 : « Wadham College, Oxford »; fig.4 : « A Prospect of the Colledges in Cambridge in New England »; fig.5 : « Vue cavalière du Michigan State Agricultural College, dans les années 1870 »; images tirées de VON TURNER Paul, « Quelques réflexions sur l'histoire et l'aménagement des campus américains », *Histoire de l'éducation* 102, ENS Edition, Paris, 2004, pp.6 et 14 / p.26, fig.6 : « Glen Martin Factory », tiré de ZIMMERMAN Claire, « Albert Kahn in the Second Industrial Revolution », AA files N°75, 2017 / p.30-31, fig.7 : photographie tirée de KOOLHAAS, Rem (avec Harvard Design School Project on the City), BOERI Stefano, KWINTER Sanford et FABRICIUS Daniela, ULRICH OBRIST Hans, TAZI Nadia, *Mutations*, Actar, Barcelone, 2000, p.352 / p.33, fig.8 : GREGOTTI Vittorio, « Università degli Studi della Calabria, 1973-1979 », photomontage, photographie tirée de ROUILLARD Dominique, *Superarchitecture - Le futur de l'architecture*, 1950- 1970, Editions de la Villette, Paris, 2004, p.373 / p.42, fig.9 : BONSIGNORI Stefano « Pianta di Firenze del 1584 », tiré de *La chiesa e il convento di San Marco a Firenze*, Casa di Risparmio di Firenze, Florence, 1989, p.216/ p.51, fig.10 : « Processional route for visiting dignitaries in Florence during the fifteenth century », plan reconstitué par C.Elam tiré de TAFURI, Manfredo, *Interpreting the Renaissance: Princes, Cities, Architects*. New Haven : Cambridge, Mass: Yale University Press ; Harvard University, Graduate School of Design, 2006 / p.52, fig.11 : LE CORBUSIER, « Mundaneum », plan d'ensemble, 1929, tiré de LEVIE Françoise, et PEETERS Benoît, *L'homme qui voulait classer le monde: Paul Otlet et le Mundaneum*, Impressions nouvelles, Bruxelles, 2006, p.191 / p.58, fig.12 : LE CORBUSIER, « Diorama de la Cité mondiale » tiré de LEVIE, Françoise, et PEETERS Benoît, *L'homme qui voulait classer le monde: Paul Otlet et le Mundaneum*, Impressions nouvelles, Bruxelles, 2006, p.214 / p.59, fig.13 : LE CORBUSIER, « La cité mondiale », plan de situation tiré de LEVIE, Françoise, et PEETERS Benoît, *L'homme qui voulait classer le monde: Paul Otlet et le Mundaneum*, Impressions nouvelles, Bruxelles, 2006, p.197 / p.60, fig.14 : « ITT Campus, Chicago, 1947 », photographie tirée de « Ludwig Mies van der Rohe in conversation with H T Cadbury-Brown », AA Files, No. 66, 2013, p.75 / p.64, fig.15 : « Architecture and Design Building, ITT, Chicago, 1952 », photographie tirée de « Ludwig Mies van der Rohe in conversation with H T Cadbury-Brown », AA Files, No. 66, 2013,

96

p.77 / p.66, fig.16 : « Crown Hall : Raumbelegung für Architektur-Semester und Studios, Januar 1999 », photographie tirée de BLASER werne, *Mies Van der Rohe - Crown Hall - Illinois institute of technology, Chicago and the Department of Architecture, Architektur Fakultät*, Birkhäuser, Basel, 2001, p.56 / p.68, fig.17 : « Axonometric view of Madeley Transfer Area », tirée de HARDINGHAM Samantha, *Cedric Price Works 1952-2003: A Forward-Minded Retrospective*, Volume 2: Articles & Talks, Architectural Association, AA, Londres, 2016, p.193/ p.71, fig.18 : « Master diagram for Potteries Thinkbelt, 1966 », diagramme tiré de HARDINGHAM Samantha, *Cedric Price Works 1952-2003: A Forward-Minded Retrospective*, Volume 2: Articles & Talks, Architectural Association, AA, Londres, 2016, p.195 / p.73, fig.19 : PRICE Cedric « Primary road network », 1964 ; schéma tiré de ROUILLARD Dominique, *Superarchitecture - Le futur de l'architecture*, 1950- 1970, Editions de la Villette, Paris, 2004, p.345 / p.74, fig.20 : « Perspective of Madeley Transfer Area, 1963-66 », photomontage tiré de HARDINGHAM Samantha, *Cedric Price Works 1952-2003: A Forward-Minded Retrospective*, Volume 2: Articles & Talks, Architectural Association, AA, Londres, 2016, p.197 / p.78, fig.21 : « The Glen Martin Factory », photographie tirée de HILDEBRANT Grant, *Designing for industry : the architecture of Albert Kahn*, the MIT Press, Cambridge, 1974 / p.78, fig.22 : « Project for concert hall, 1942, interior », photomontage tiré de COHEN, Jean-Louis. Mies van Der Rohe. Architecture Collection, Spon, New York, 1996, p.85 / p.81, fig.23 : « Photo aérienne du CERN (Centre européen pour la recherche nucléaire) », photographie de TREPPER Gertrude tirée du centre d'iconographie genevoise.

97

## REDESSINS

Le matériel graphique a été redessiné à partir de différentes sources. Les plans et coupes du couvent de San Marco se basent sur le livre *La Chiesa E Il Convento Di San Marco A Firenze* (1989), volume premier. Les plans et élévation du Mundanéum se basent sur l'*Oeuvre complète 1910-1929* (1967) du Corbusier. Les plans, coupe et élévation du campus de l'ITT se basent sur le livre *Mies van der Rohe: The Built Work* (2014). Les plans et coupe des Potteries Thinkbelt se basent sur l'article du même nom paru dans *New Society* 2 (1966).

Je remercie Roberto Gargiani, Kersten Geers et Fabrizio Balladio pour m'avoir suivi tout au long de cet énoncé. Merci à Agathe de m'avoir accompagné au cours de mes errances et merci à Margaux, Irini, Manuela, Stefano, Lucas, Hugo, Léo, Silvia et tous les autres pour nos discussions toujours enrichissantes.

