



HAL
open science

Agrandir l'espace d'ENSA de Toulouse : déplacement ou extension ?

Di Zhu

► **To cite this version:**

Di Zhu. Agrandir l'espace d'ENSA de Toulouse : déplacement ou extension ?. Architecture, aménagement de l'espace. 2014. dumas-01147263

HAL Id: dumas-01147263

<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01147263>

Submitted on 7 May 2015

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

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

Copyright

Mémoire de séminaire : conditions de consultation

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

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

	OUI	NON
Consultation sur place	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Impression	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Diffusion Intranet	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Diffusion Internet	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Exposition	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Publication non commerciale	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Toulouse

Université de Toulouse

AGRANDIR L'ESPACE D'ENSA DE TOULOUSE :

DEPLACEMENT OU EXTENSION ?

- PARTIE REDACTION-

ZHU Di

Séminaire : Archéologie, ville et architecture

Option : Patrimoine en devenir, mémoires du XXe siècle

Directeurs d'étude :

BLANC Françoise

DARLE Christian

FERNANDEZ Vanessa

KOUMAS Ahmed

Année universitaire 2012-2013

SOMMAIRE

REMERCIEMENT	3
INTRODUCTION	4
FICHE D'IDENTITE DE L'ENSA DE TOULOUSE	6
PARTIE I : LA NAISSANCE DE L'UPAT	
1.1 Les années 60	8
1.2 Le besoin d'une nouvelle école	9
1.3 L'UPAT intégré dans le projet de Mirail	13
1.4 Team 10 et l'architecte George Candilis	17
1.5 La trame de Barcarès	22
1.6 Structure et construction	23
1.7 Conclusion	26
PARTIE II : EVOLUTION DE L'ENSA DE TOULOUSE	
2.1 Première extension	27
2.2 Deuxième extension	32
2.3 L'évolution d'enseignement à travers le mot atelier	33
2.4 L'évolution d'enseignement à travers l'utilisation des espaces	34
2.5 Les valeurs historiques	35
PARTIE III : L'AVENIR DE L'ENSA DE TOULOUSE	
3.1 Etat actuel du bâtiment et son fonctionnement	36
3.2 Reprendre les débats	39
3.3 Proposition	40
3.4 Entretiens et enquêtes	41
BIBLIOGRAPHIE	49

REMERCIEMENT

La réalisation de ce mémoire a été possible grâce au concours de plusieurs personnes à qui je voudrais témoigner toute ma reconnaissance.

En premier lieu, je remercie M. DARLE, Mme. FERNANDEZ, Mme. BLANC et M. KOUMAS. En tant que Directeurs de mémoire, ils m'ont guidé dans mon travail, m'ont fourni des documents et m'ont aidé à trouver des solutions pour avancer.

J'aimerais adresser un remerciement particulier à M.FABRE, Professeur à l'ENSA de Toulouse maître-assistant HCA, ancien élève de l'atelier Gilet-Valle- de Noyers et de l'Atelier C. En tant que témoin de l'école depuis sa naissance, il m'a guidé tout au long de ma recherche avec beaucoup de patience et m'ont fourni des sources précieuses.

Je remercie aussi M. RENAUX, Responsable du service de la logistique ACMO ; Mme HARASSE, Responsable financier et des moyens généraux et Mme ROUX-LOUPIAC, ancienne directrice de l'école, qui m'ont aidé en me fournissant des données précises de l'école.

Enfin, je tiens à témoigner toute ma gratitude aux amis Laura ZADRO, Lucille PAULET, Lamine DA, Laurie CASTERAN, Anaïs ISMAILLI et les professeurs, Mme Alexandre-DUNET et ma famille qui m'ont apporté leur support moral et intellectuel tout au long de ma démarche.

INTRODUCTION

Ce mémoire retrace l'histoire de l'école nationale supérieure d'architecture de Toulouse, analyse son état actuel afin de pouvoir répondre à la question suivante :

Face au problème d'agrandissement de l'école nationale supérieure d'architecture de Toulouse, est-t-il mieux pour l'école de se déménager ou de se réaménager avec une extension ?

Un besoin d'agrandissement VS le bâtiment historique

L'ENSA de Toulouse, construit en 1970 par l'architecte Candilis, est un établissement d'enseignement supérieur riche en histoire avec plusieurs extensions de différentes époques. Cependant avec la croissance de l'école, elle n'arrive plus à absorber le nombre de personnes demandé. Une étude préalable menée par DRAC Midi Pyrénées en 2004 montre que l'école a besoin d'une surface de 10000 m² pour pouvoir abriter plus de 1000 étudiants.

Le déménagement de l'école a toujours été considéré, mais nulle tentative n'a été réalisée. En 2004, une délocalisation sur le site des casernes Niel a été proposé; En 2009, la construction de la nouvelle école a été pris en compte sur le site de l'ancien restaurant universitaire de l'UTM' (Université de Toulouse le Mirail). Actuellement, des locaux préfabriqués sont installés, il semblerait qu'on attend encore à une réponse, une décision.

« L'école pendant longtemps n'a pas fait de travaux parce qu'il y a toujours des projets de déménagement depuis presque l'école est là, il y a eu le caserne de Niel, la manufacture des Tabac etc. ça s'est jamais fait mais à chaque fois on disait qu'on ne va pas faire trop de travaux parce qu'on va déménager.»

Gil RENAUX : Responsable du service de la logistique ACMO, 15 Janvier 2014

Quels sont les facteurs qui nous obligent à considérer de se déplacer? Qu'est ce qui nous détient? Existe-t-il un moyen de réconcilier le développement de l'école avec la sauvegarde de son histoire?

Dans le ' Cahier des charges DRAC 2004', on a relevé les principaux arguments en faveur de la délocalisation de ENSA Toulouse :

- 'Le Mirail fait partie des quartiers en difficulté'
- 'Il n'y a pas aujourd'hui l'affirmation d'une vraie liaison entre l'université et l'école'

- 'La qualité de la construction est médiocre'
- 'L'extension, incluant une démolition partielle, et la reconstruction sur site, pose de gros problèmes quant au fonctionnement de l'établissement pendant les travaux.'

Source : Cahier des charges DRAC 2004 'Etude préalable pour l'école d'architecture de Toulouse'

L'aspect historique de ce bâtiment suffit de nous retenir.

Appelé 'Unité Pédagogique d'Architecture de Toulouse', l'école est construite pour reconstruire l'enseignement de l'architecture. Le bâtiment initial est construit en 1970, intégré dans le grand projet de la ZUP du Mirail par George Candilis. Le plan initial est le résultat d'une réflexion sur l'enseignement d'architecture, les idées fondamentales de Team 10 et d'architecte Candilis, et l'esprit de l'époque marqué par la liberté et le contre-pouvoir.

L'organisation de ce mémoire

Mon mémoire est organisé en trois parties

Dans un premier temps, une enquête de la valeur historique de l'établissement est menée afin de comprendre ce bâtiment et la nécessité de le sauvegarder. Dans cette partie, la naissance du bâtiment initial a été étudiée pour montrer que ce bâtiment est le témoin de l'histoire d'une époque pas comme les autres.

Dans un deuxième temps, les multiples extensions sont analysées en ordre chronologique en parallèle avec le changement contextuel. Le but est d'un côté de pouvoir donner une analyse détaillée sur les valeurs de chaque partie de ce bâtiment, et de mettre en ordre la priorité de sauvegarde de chacun et de l'autre côté comprendre les facteurs qui ont suscité aux changements de l'école afin de mieux comprendre les enjeux d'aujourd'hui.

Enfin, les débats abordés dans la partie introduction seront repris. Diagnostic sur l'aspect technique de l'école actuel est fait pour voir si l'école pourra encore répondre à la demande du fonctionnement de l'école. Des entretiens avec les étudiants et les gens pratiquant l'espace seront faites. De ce faire, une proposition sur l'avenir de l'école sera proposée.

Les méthodes du travail

L'étude sera basée sur des sources documentaires et des témoignages. Les sources documentaires servent principalement à comprendre le bâtiment de son côté

historique et technique. Des analyses seront effectuées à partir des dessins, des tableaux et des documents écrits. Des comparaisons seraient faites pour comprendre l'évolution. Les témoignages sont autant plus importants à la compréhension de l'école. Donc beaucoup travaille a été concentré sur les entretiens.

FICHE D'IDENTITE DE L'ENSA DE TOULOUSE

Titre courant	École nationale supérieure d'architecture de Toulouse
Fonction	Ecole supérieur
Localisation	Toulouse 31000 ; Midi-Pyrénées ; France
Secteur urbain	Mirail-Université (Quartier)
Adresse	Rue 83 Aristide-Maillo
Année de la première construction	1969-1970
Architecte	Candilis et son équipe
Matériau des gros œuvres	Béton ; enduit partiel
Vaisseau et étage	1 étage ; 2 étage partiel
Type de couverture	Shed ; terrasse
Nature de la protection MH	Edifice non protégé MH
Statue de propriété	Propriété publique

Les événements classés selon ordre chronologique

Année	Evènement	Acteur	Description
1970	La naissance de l'école	Architecte: G. Candilis	Le noyau central du bâtiment actuel
1974	Première extension	Architecte : R. Malebranche	Reprendre le vocabulaire formel de l'école initial tout en dénaturant la typologie d'origine

			et la conception du projet initial
1988-1993	Deuxième extension	Architecte : cabinet Almudever Lefevre	Construction contemporaine
1999	Un avis défavorable à la poursuite de l'activité de l'établissement	Proposé par la commission de sécurité	La maîtrise d'ouvrage DRAC a décidé de faire réaliser les mises en conformité électrique et climatique et sécurité incendie.
21 Septembre 2001	Endommagée par l'explosion de l'usine AZF		Le souffle de l'explosion a détruit ou fortement endommagé les façades rideaux de l'école à 90% pourtant la structure avait parfaitement résisté à l'explosion
Juillet 2002	La réalisation des nouveaux panneaux de façades	maîtrise d'ouvrage : DRAC	
2002	Mise en conformité électrique et climatique	maîtrise d'ouvrage : DRAC	
Septembre 2003	Réalisation du centre de ressource numérique		
2004 ?	Mettre en place le système de	maîtrise d'ouvrage : DRAC	

	sécurité incendie SSI		
2009	Changement de la cafétéria		

PARTIE I : LA NAISSANCE DE L'UPAT

'Quand on passe en revue les grandes dates de l'architecture, on s'aperçoit, en effet, que chaque époque exprime la réalité de la société du moment. D'ailleurs, chacun sait que les monuments du passé ne sont que les images de l'histoire de l'humanité.'

«Bâtir la vie» George Candilis

1.1 Les années 60

L'école est née dans une époque atypique marquée par la liberté, la culture de contre-pouvoir, des idées révolutionnaires et anti-consummatrice l'individualisation des petits bourgeois etc...

Le temps des révolutions

'C'était le temps de toutes les révolutions : sexuelle, morale, artistique (Nouvelle Vague, pop art...), scientifique et technologique (première greffe du cœur, premier homme dans l'espace, bientôt sur la Lune, lancement du projet Arpanet, ancêtre d'internet). Révolution culturelle, aussi, pas celle de Mao, la nôtre, qui vit la génération de l'après-guerre imposer des goûts musicaux, des usages vestimentaires, des codes de langage - le tutoiement de rigueur, un certain style d'humour -, dont on ne savait pas encore qu'ils seraient, eux aussi, "inoxydables".' *"Le Nouvel Observateur" du 22 décembre 2011*

Société consummatrice et de prospérité inégalée

En 1962, un ouvrier gagne en moyenne 580 francs par mois (90 euros), quand un transistor bon marché en vaut 245. La voiture, le téléphone, la télévision sont des luxes de nantis. Le nombre de chômeurs s'accroît régulièrement : début 1968, ils sont déjà près de 500 000. L'égard social entraîne aux désirs pour l'égalité. Le modèle capitaliste et la consommation de masse concentrent également les attaques. Les architectes s'interrogent sur la réalité de leur profession de faire face à leur impuissance :

‘Depuis la fin des années 50, la promotion immobilière a pris le relai de l’Etat, et s’est emparée une grande partie de la construction pour satisfaire ceux qui peuvent payer...le promoteur est tout-puissant, lui seul sait ce qu’il faut construire. Il ne reste plus à l’architecte qu’à exécuter ses ordres.’

P289 «Bâtir la vie» George Candilis

Mai 68

Au mois de Mai 1968, un ensemble d’évènement et manifestations survenaient en France. Enclenchée par une révolte de la jeunesse étudiante parisienne, puis gagnant le monde ouvrier et pratiquement toutes les catégories de population sur l’ensemble du territoire, cet évènement reste le plus important mouvement social dans l’histoire de la France contemporaine. Elle est caractérisées par une vaste révolte spontanée, de nature à la fois culturelle, sociale et politique, dirigée contre la société traditionnelle, le capitalisme, l’impérialisme et, plus immédiatement, contre le pouvoir gaulliste en place.

‘Ces jeunes remettent en cause la morale, les idées, la conception de la société héritées de leurs parents et souvent influencées par la religion chrétienne. Ils remettent en cause l’enseignement, la transmission du savoir ; une revendication à laquelle les universités, que ce soit en France, en Italie ou au Japon, sont incapables de répondre.’

Patrick Rotman

‘Les évènements de Mai 68 ont éclaté à ce moment-là, nous atteignant dans cette situation, dans cette atmosphère...Chaque profession a été mis en cause. Celle de l’architecture plus particulièrement, avec plus de force, plus de violence.’

P287 «Bâtir la vie» George Candilis

1.2 Le besoin d’une nouvelle école

La révolution d’enseignement d’architecture

Le plan de l’UPAT initial n’est pas un plan typique d’établissement scolaire avec un couloir desservant plusieurs classes rectangulaires. Cependant elle est conçue pour une unité pédagogie d’architecture. Quel genre d’activité était destiné pour ces espaces ? Qu’est ce qui explique son écriture architecturale atypique ? Afin de pouvoir répondre à ces questions, il faut remonter aux premier temps de la

transformation d'enseignement pédagogique de 1968. En effet, la création de l'UPAT est issue de cette transformation.

Figure 1

Maquette de l'UPAT première tranche

Source: Collection Image de Jean-Henri FABRE.

Figure 2

Plan RDC UPAT

Source: Archives Municipales de Toulouse; Permit de construire 687W194 (1969)

L'histoire de la formation des architectes en France

Depuis 1671, les architectes en France sont initialement formés au service royal. La formation des architectes a été institutionnalisée en France par Louis XIV et Colbert en 1671. A partir du début XIX^{ème} siècle jusqu'à la révolution de 1968, la formation d'architecture était incorporée dans les écoles des beaux-arts qui étaient sous tutelle de l'ENSBA, l'École nationale supérieure des beaux-arts de Paris. Cette formation ne répondait plus à la demande de la société changeante.

L'incompatibilité de la formation de l'enseignement d'architecture face à sa profession dans les années 60

' Mais le pire était la manière dont on enseignait l'architecture. L'important consistait surtout à apprendre aux élèves la grande composition, les axes, l'équilibre des masses, comment on fait un **Rendu**, un dessin, c'est-à-dire la façon de présenter les choses.'

P282 «Bâtir la vie» George Candilis

Figure 3

Les concours d'architecture de l'année scolaire 1946

Figure 4

Les concours d'architecture de l'année scolaire 1961-1962

Source: Collection Image de Jean-Henri FABRE.

Figure 5

Les concours d'architecture de l'année scolaire 1967

Source: Collection Image de Jean-Henri FABRE.

Source: Collection Image de Jean-Henri FABRE. 'La formation s'accomplissait ainsi entre deux pôles, une auto formation à l'atelier, une formation sur le tas en agence.

L'atelier et l'agence que les patrons eux-mêmes présentaient comme le rêve et la réalité : il n'était pas recommandé, sans que cela soit formellement interdit, d'aller

sur les chantiers. En ces temps non encore sécuritaires et où l'entrepreneur appréciait de montrer son savoir à des élèves architectes, la chose était envisageable mais au risque de nuire au développement de la sensibilité de l'artiste !

---enseignement archi année 50-70 FABRE

Sortir de l'académisme

Une réforme de l'ENSBA en 1965 a été initiée par Max Querrien, appuyé par le ministre de la Culture André Malraux.

'Cette réforme partageait l'ENSBA en trois groupes : groupe A continuant les formules de l'enseignement académique, quai Malaquais; groupe C dit d'enseignement expérimental, allant au Grand Palais ; groupe B sans coloration particulière, localisé dans les ateliers extérieurs rue Jacques-Callot. Les écoles de province se répartirent dans ces trois groupes selon les affinités de leurs patrons'

---enseignement archi année 50-70 Jean-Henri FABRE

Le cas de Toulouse était spécial comme elle se sépare en 2 ateliers : une rattaché à Groupe A et une autre, sous l'accord du Maire Louis Bazerque, attaché à Groupe C. Avec le rejet de l'enseignement traditionnel s'étendant dans un territoire plus large, l'enseignement du Groupe A commençait à se rapprocher du celui de Groupe C. Poussé par le fait que l'École de Bordeaux allait éventuellement prendre les commandes d'une École du Sud-Ouest, les deux ateliers se réunis sous l'égide des C.

Figure 6

L'atelier A; L'atelier B; L'atelier C

Source: Collection Image de Jean-Henri FABRE.

De nouvelles espaces pour des activités diverses

Dans la nouvelle unité pédagogique, on imaginait d'avoir des activités plus diversifiées : par exemple atelier de fer ; atelier de bois etc... L'espace destiné pour ces activités est différents : sur le plan, les ateliers ne sont pas comme les espaces pour donner des cours ni pour le dessin, mais des espaces de forme irrégulières où plusieurs activités pourrait éventuellement se dérouler en même temps. Dans ce cas-là, la forme de l'espace n'est plus un rectangle, et l'existence des poteaux ne gêne pas vraiment.

'La nouvelle école a pour but de provoquer une recherche nouvelle : recherche orientée vers le rôle que l'architecte va jouer demain...La solution adoptée prévoit une conception d'un édifice qui soit en même temps école, chantier et usine.

Ecole : c'est-à-dire un lieu où on peut apprendre la matière nécessaire, scientifique ou humaine, en groupes, isolément, ou tous ensembles.

Chantier : pour que les futurs architectes soient continuellement présents sur le lieu où s'accomplit la destination même de leur études : la construction.

Usine : pour les informer que tôt ou tard, l'architecture et la production industrielle seront étroitement associées, et pour produire des bâtiments qui expriment enfin leur temps.'

George Candilis Technique et architecture n 298 1974

'Deuxième chose c'était d'associer l'intellect, le manuel et le dessin. L'intellect était la bibliothèque. Le manuel était l'art, l'atelier de bois, de fer, un laboratoire pour tester le béton, donc des machines-outils.'

Jean-Henri FABRE

'Et puis les ateliers de dessin : cette rue publique avait vu des étudiants étudier et dessiner. L'amphi étudiant n'a pas d'estrade. C'était communauté, c'était des échanges d'information de celui qui a d'expérience à qui n'avait pas, et qui se mettaient avec eux. J'ai vu Candilis faire des conférences. Il venait s'asseoir avec nous.'

Jean-Henri FABRE

Figure 7

Analyse basé sur le source:

Archives Municipales de Toulouse;Permit de construire 687W194 (1969)

Figure 8

L'amphi étudiant

Source: Collection Image de Jean-Henri FABRE.

Figure 9

l'UPAT Horaire des cours

Source: Collection Image de Jean-Henri FABRE.

Écriture architecturale

Nous pouvons remarquer que le bâtiment soi-même est un renversement de l'académisme. L'académisme est pour l'ordre, la monumentalité, la composition axial etc... mais ce bâtiment lui en revanche, est pluri-centré, pluri-orienté, il n'existe pas d'axe qui contrôle ; il n'est pas composé des éléments primaires, secondaires, décoratif, tous les éléments ont un statu égaux.

'...l'architecture de l'UPA se devait de participer à la désacralisation de l'institution : pas d'entrée monumentale mais, sur toute la périphérie, des portes fenêtres coulissantes ; pas de façade principale mais des rythmes binaires de pleins et de vides, d'avancées et de retraits ; surtout pas de composition axiale mais une disposition en trame dites à symétrie rotative, sans début ni fin, aussi bien pour l'élément que pour l'ensemble.'

p286 Toulouse 45-75

'Désacraliser veut dire lever le côté cerné, secret, occulte des ateliers où il y a un patron et ses élèves avec interdiction aux élèves d'un autre atelier de venir voir de ce qu'il passait... première chose est d'ouvrir, tout vitrée, plus de secret.'

Jean-Henri FABRE

Figure 10

l'UPAT première tranche

Source: Collection Image de Jean-Henri FABRE.

Traits partagés des UPA

- l'économie de moyens
- les typologies modulaires
- la participation des étudiants à la conception de l'école, la pluridisciplinarité
- trame hexagonale
- parois modulaires
- rue couverte
- l'indépendance des cloisonnements et la flexibilité des espaces

Architecture des écoles d'architecture Société d'éditions architecturales

Figure 11

Les UPA

Source: Google

1.3 L'UPAT intégré dans le projet de Mirail

UPA et le projet de Mirail : un contexte très particulier

Le bâtiment initial est intégré dans le grand projet de la ZUP du Mirail. Ce projet est une application des idées urbaines et architecturales du partenaire Candilis-Josic-Woods, et de Team 10. Je pense que les éléments des projets que ce soit les logements, les équipements ou les réseaux, sont tous conçus en ensemble formant un tissu urbain organique qui met en liaisons ces éléments les uns avec les autres. Une modification d'un élément ferait un effet sur l'autre. Ceci est le cas de l'ENSA de Toulouse. Le projet de la ZUP du Mirail a été seulement partiellement réalisé, cette réalité, entraîne en partie l'évolution de l'école.

Le contexte du projet

Toulouse connaît à l'époque une forte croissance démographique, et l'état a la volonté de rééquilibrer le territoire français en renforçant les métropoles régionales.

Sous le mandat de Louis Bazerque, la mairie envisage une opération d'urbanisme moderne par la création en 1960 de la ZUP du Mirail.

Programme de la Zup (Zone à Urbaniser par Priorité):

-803 hectares de superficie

-à 25000 logements (75% de logements HLM, 20% de logement individuel et 5% de logement standing supérieur)

Déstiné à 100000 habitants.

"Au début de 1959, la population a plus que doublé. Pour répondre aux besoins de logements, de nombreux promoteurs privés au bénéfice des prêts spéciaux et de primes à la construction, avaient eu l'initiative de construire de très nombreux LOGECOS. Mais, à un tel effort de construction, hélas, n'avait pas correspondu un souci d'urbanisme qui eut empêché cette détérioration du paysage urbain que nous constatons aujourd'hui, et à laquelle nous nous employons par une action commune avec les administrations intéressées à porter remède...et cependant, l'expansion démographique de cette ville, évaluée par les plus modestes, à 5000 habitants par an, par les moins prudents à 8000 à 10000 habitants par an, augmentait encore la demande de cette catégorie de logements sociaux. "

"...elle ne sera pas une ville dortoir, elle ne sera pas davantage une cité Autonome pratiquement coupée de toute relations avec la ville actuelle à laquelle des liens fonctionnels doivent au contraire la rattacher..."

M.Bazerque (mairie de Toulouse) le 20 mars 1962,

Publié par Information Toulouse, mai 1962

Le maire Louis.Bazerque exprime les buts et les besoins de cette ville nouvelle: qu'elle ne soit pas une ville dortoir, ni une ville autonome. Elle doit aussi éviter les pratiques non performantes précédentes. Donc, le projet va devoir répondre à ces demandes

Figure 12

Présentation de la maquette en présence de M.Morris (préfet), M.Debré (premier ministre), et M.Bazerque (maire de Toulouse). À droite: A.Josic et G.Candilis, le 3 février 1962

Source: GRUET, Stéphane & Rémi Papillault (2008).Le Mirail, mémoire d'une ville : histoire vécue du Mirail de sa conception à nos jours. Aera/Poësis

Figure 13

Situation de la ZUP du mirail par rapport à Toulouse centre.

Source: J.HERMANN; Le Mirail
Bibliothèque ENSA de Toulouse côte CAN/M12

Le concours

Un concours international est organisé et il est remporté en 1961 par l'agence Candilis-Woods-Josic.

Illustration présentation de la maquette en présence de M.Morris (préfet), M. Debré (premier ministre), et M.Bazerque (maire de Toulouse). À droite: A.Josic et G.Candilis, le 3 février 1962

Le concept du projet est à la fois une représentation des idées urbaines et architecturales du partenaire Candilis-Woods-Josic, de groupe Team 10, et une réponse à la demande de la mairie.

"L'objectif général était de construire le plus vite possible, aux meilleurs prix et en grande quantité."

Georges Candilis 1977, bâtir la vie.

L'aménagement urbain assure que les logements soient conçus en ensemble avec les équipements.

Le concept du projet

"L'expérience démontre que les plans des grands ensembles, aussi bons soient-ils, exécutés par échelonnement dans le temps sous les contraintes diverses et par des équipes différentes, se déforment fatalement et perdent souvent leur esprit d'origine. Notre solution a pour but de créer avant tout, une ossature urbaine

permanente susceptible de s'adapter aux différentes conditions d'une réalisation par étapes.

Elle est composée de 3 éléments de base"

1- la zone de grande concentration d'activité et de densité de la vie collective

2- Le réseau de liaisons, d'approche et de distribution

3- la zone des espaces verts"

La zone de grande concentration d'activité et de densité de la vie collective:

Elle a pour le but de rétablir la rue: fonction primordial de l'urbanisme. La rue confondue avec la "route passage", déformée par l'utilisation démesurée de la voiture, doit disparaître de l'urbanisme courant.

...la rue devient centre actif, contrairement à ce qui se passe dans la solution courante, ou les différentes activités se localisent et s'immobilisent en des endroits prédéterminés.

Figure 14

Concours Z.U.P du Mirail Toulouse

Source: Collection Image de Christian DARLE

Figure 15

Plan du concours Toulouse Le Mirail

Source: Collection de Christian, DARLE

Figure 16

Maquette du concours Toulouse Le Mirail

Source: Collection de Christian, DARLE

Figure 17

(1976) Architecture-des villes naissent

Bibliothèque ENSA de Toulouse; côte CAN/M13

Figure 18

Photo Rue Centre

Source L'auto-journal juillet 1970

Figure 19

Conception Rue Centre

Source L'auto-journal juillet 1970

L'emplacement de l'UPAT

À la conception de ce bâtiment, il y a une axe qui oriente vers l'université de Mirail d'un côté et des immeubles d'habitation de l'autre côté. Une dalle abritant les équipements longe ces habitats.

L'emplacement de l'école suit la même logique que l'ensemble d'aménagement du quartier : participation à la vie du quartier qui s'exprime par la proximité de l'école à la zone de la grande concentration : la rue centre, et les logements. Les conceptions urbaines et architecturales de l'école vont alors côte à côte formant un ensemble cohérent. L'idée d'intégration à l'université issue de la révolution de l'enseignement d'architecture a été aussi présente dans le projet.

Figure 20

(1976) Architecture-des villes naissent, Bibliothèque ENSA de Toulouse; côte CAN/M13

Figure 21

Concept de l'UPAT

Source: Techniques et architecture 298 1974

Cependant tous ces éléments ne sont pas venus en même temps. Depuis la photo aérienne de 1970, on peut voir que la construction de Mirail a commencé par la Bellefontaine. Les routes principales sont construites mais l'université de Mirail n'était pas encore construites, les habitats n'étaient pas encore là, l'école étant dans un terrain vierge.

1.4 Team 10 et l'architecte George Candilis

ENSA Toulouse est initialement conçu en ensemble avec le projet de Mirail par le partenaire Candilis-Josic-woods. Ils font partie du groupe de Team 10.

Team 10 est un groupe d'architectes issus du mouvement moderne ayant contribué à repenser l'architecture et l'urbanisme en rupture avec les conceptions rationalistes de leurs prédécesseurs CIAM, dans les années 1960 et 1970.

"Team 10 grew out of criticism within CIAM, as an irritating grain in an oyster"

-Van Eyck. Milano le 9 novembre 1990

P316 team 10 1953-1981

Figure 22

1974 Le Team X dans le jardin d'Aldo Van Eyck

Source: RISSELADA, Max & Dirk Van den Heuvel (2005). Team 10, 1953-81: in search of a Utopia of the present. Nai Publishers

"Some of the people had the same kind of fear of the past that CIAM had: a feeling that the past was something that had to be overcome and left behind, that it was something from which you had to move away, towards the future..."

-Van Eyck, Amsterdam 26 September 1991

P328 team 10 1953-1981

Team 10 et CIAM

Team 10 est né de CIAM. Ils s'intéressent sur l'urbanisme. Mais ils ont une différente façon de l'interpréter. En plus de cela, team 10 porte plus d'attention sur à l'échelle d'architecture qui seraient considéré en ensemble avec l'urbanisme.

" there was no talk of houses, cities were the issue ... It was the reconstruction period in Europe, in the cities destroyed by the war, town plans were drawn up, but the architects and the senior bureaucrats were unable to undertake genuine reconstruction....so they discovered The Athens Charter, which became their lifeline, it was ridiculous to follow the rules that way, without understanding what they were about...it said that ' industry must be on the downwind side'-- and that's how they determined where industry was located...'houses have to face the right direction---and so there they are, all facing the same direction... It was a nightmare."

-----Extrait 'interview with Georges Candilis 4 January 1991'

P320 team 10 1953-1981

À travers les différences de ces deux groupes, les idées porteuses de TEAM X deviennent plus claires.

Différents méthode des approches

Approche analytique VS Approche synthétique

"CIAM were very, very different in the method of approach; when people came with projects they classified them according to four functions: house, walk, work, shop...every project had four horizontal stripes and was somehow analytically divided into categories...then there were commissions: one commission studied the aesthetic implications of a building, another commission studied the plans on the level of construction. Team 10 said 'No' to all this...we'll look at a project as a total thing...all the aspects of the problem were linked together, not subdivided in categories that don't exist..."

-Van Eyck, Milano, le 9 novembre 1990, p 316 team 10 1953-1981

"CIAM made an analysis of the different functions and characteristics of the community, but they actually made an analysis without a synthesis, which no

scientist would have done either. We, on the contrary, were very involved in the synthesis of all schemes in to a complete organism."

-Ralph Erskine, Milano le 9 Novembre 1990, p 318 team 10 1953-1981

Par rapport à CIAM, les membres de team 10 préfèrent d'aborder les problèmes plus synthétique, et il existe une diversité de la pensée dans le groupe et qui a été apprécié par les participants, un dynamisme et de liberté est présent dans le groupe, comme parmi les jeunes de l'époque.

Le projet de Mirail est conçu dans une telle époque et par Candilis-Josic-wood, membres importantes de team 10, et leurs projet est une application de leurs théories.

Figure 23

Source: Architecture d'aujourd'hui Juin Juillet 1964

Une réinterprétation de la rue?

-Le concept "stem "

Nous voyons sur le plan initial d'UPAT, conçu par Candilis, une couleur foncé a été adopté pour la circulation centrale: elle relie les deux entrées principales du bâtiment et distribue aux différents endroits. Presque toutes les pièces peuvent être accédées par cette rue "vertébrale ". Cependant cette rue intérieure n'est pas droite, elle est constitué des petits places carrés qui sont reliés entre-eux, une structure vertébrale ponctuée par des espaces. Il y a une place pour chaque entrée, deux sur chaque côté de la cour central, et une devant le laboratoire photo. Ce n'est donc pas seulement une rue de passage, elle est faite pour encourager le rencontre et l'échange, d'ailleurs, elle va parfaitement avec la structure du bâtiment.

Le travail de Candilis-Josic-Woods se concentre sur l'un des principaux éléments structurants du domaine urbain : la rue. Dans le travail de Candilis-Josic-Woods, la rue n'est pas seulement une structure urbaine, mais aussi un endroit d'échange, la rue possède une fonction sociale.

Rétablir la notion 'rue' disparue des réalisations nouvelles. La Chartes d'Athènes élaborée par les C.I.A.M. a détruit la 'rue corridor' périmée, pour la remplacer par de passages, des trajets. Mais la 'fonction rue' reste un élément primordial dans la cité. Il faut retrouver la 'rue-centre linéaire' comme structure de base d'un plan urbain. Candilis, Georges, 'A la recherche d'une structure urbaine',

Dans cette rue, il n'existe pas vraiment une axe, ni une centre prédominant, il y a juste des espaces en séquence. Il y a ici une idée principale de Shadrach Woods, et de Team 10 derrière. Comme l'explique Van Eyck:

"Don't forget that Shad's philosophy was fanatically anti-theoretical: if you string things along the stem there is no one dominant; in a sequence everything is equally important: it is horizontal, everything is on the same level, and there is no hierarchy. This idea is very human. I think it is absolutely right: there isn't a single dominant, there is no dominant, or the dominant changes, it all depends on which we focus our attention- if we focus our attention on the next it shifts. This was the strong part of Shad: a democratic, horizontal, humanistic concept"

-Van Eyck, Milano, le 9 novembre 1990, p 317 team 10 1953-1981

Pourquoi une école qui ne aller pas en hauteur?

-le "WEB"

L'UPAT est conçu en général sur seulement 1 étage. Il y a juste la partie administrations en hauteur. Après plusieurs études, je suppose que l'UPAT a été plus ou moins influencé par ce principe de WEB qui met accentue l'échange et le rencontre. À mon avis, à l'échelle de l'UPAT, ce but a bien été atteint, le croisement des personnes est assez fréquent. On trouve très souvent l'occasion de changer quelques mots avec les autres.

WEB: un concept important du partenaire Candilis-Josic-woods

Un an après la publication de son article "stem", Shadrach Woods a publié un article sur la périodique avant-garde Le Carré Bleu en introduisant un concept du partenaire Candilis-Josic-Woods dans la sphère urbaine : web. Ce concept est d'abord une critique de la séparation de différentes fonctions urbaines, il propose de créer des liens entre différents parties pour arriver à avoir un tissu urbain en continuité.

The proposals we have developed are characterized by the fact that the site is occupied in such a way that the various activities of the public and private domains are housed in what amounts to a continuous building.

Spécial issue 'Team 10/CIAM 10', L'Architecture d'Aujourd'hui, no. 177, January/February 1975, p. 45.

Point = concentric (static, fixed)

Line = linear centric (a measure of liberty)

Web = non-centric initially, poly-centric through use (a fuller measure)

Woods, Shadrach, 'Web', Le Carré Bleu, 1962, s.p.

Figure 24

Université Toulouse le Mirail; Maquette
Source: Collection Image de Jean-Henri, FABRE

Figure 25

Université Toulouse le Mirail;
Vu aérienne
Source: Google Map

Figure 26

Free University Berlin; Plan
Source: Google

Figure 27

Free University Berlin; vu aérien
Source: Google

Plusieurs essais en concrétisant le concept "web "ont été effectués: compétition de Frankfurt Römerberg; Projet de Free university; Projet de l'université toulouse le mirail. Ce concept initialement urbain est aussi applicable à l'échelle d'architecture, Prenons l'exemple de Free university comme exemple:

Free University competition, Berlin 1963-73

Candilis-Josic-Wood

"The web concept is a critique not only of the separation of urban functions but also of the application of high-rise typology for certain programs. In a number of sketches, Woods illustrates that forcing a university into a skyscraper results in 'planes of isolation', which abolish contact between separate disciplines, Woods suggest using a low-rise alternative: 'in a ground scraper organization greater possibilities of communication and exchange are present'."

-p 186 team 10 1953-1981

Pourquoi l'évolutivité

L'évolutivité est un phénomène beaucoup étudiée de l'époque, puisque la société étant en plein évolution. Dans le domaine de la pratique d'architecture et de son enseignement, une évolution est aussi très présente.

Candilis a donc conçu de faire l'école avec un contenant libre qu'il explique la raison comme suite :

"there were ten of us who worked on setting up the tenth CIAM conference -- hence, Team 10...we divided up the work.....i worked with woods on the notions of change and permanence: just as the world is undergoing major changes, so is architecture, at the same time, in opposition to change, there is what remains-permanence"

---Extrait

'interview with GeorgesCandilis 4 January 1991' P320 team 10 1953-1981

Un contenant libre

'La profession d'architecture étant en pleine transformation, l'enseignement de l'architecture ne peut que subir une réforme permanente ; en conséquence, il a été décidé de créer un contenant libre, constamment transformable pour que l'enseignement puisse s'adapter à l'évolution de la profession...'

George Candilis revue suisse Architecture, forme, fonctions 1971

Toutefois, la flexibilité ne veut pas dire que ce bâtiment ne prend pas de position. Elle a en effet une posture très claire et défini depuis le départ. Des modifications qui ne suivent pas à cette idéologie dévaloriseraient la qualité de l'espace. C'est le cas de la première extension.

1.5 La trame de Barcarès

'Le projet présenté ici est la rue commerciale, réservée aux piétons...seule une structure, la plus neutre possible, pouvait répondre à un tel programme et se glisser entre les immeubles. Elle est composée d'un poteau et de deux poutres (3m et 4.20m). L'introduction de l'élément diagonal permet d'obtenir des espaces variés et de surface de base de 9 ; 17.5et 36m². Des potelets surhaussant les poteaux peuvent créer des volumes plus importants tout en apportant de la lumière.'

Figure 28

Plan d'occupation du pavillon-témoin de la rue commercial zone N

Unité touristique Leucate-Barcarès

1.6 Structure et construction

Contrainte budgétaire

'Le budget de construction de Bordeaux est de 800 000 : en dur'

'Le budget de construction d'Ecole de Toulouse est de 300 000 : préfabriqué'

'Le ministère de la culture ne savait pas trop quoi faire devant cette chose nouvelle pour laquelle ils n'avaient pas de référence dans les écoles qui n'avait pas de programmes ou qui avait des programmes complètement innovant, donc temporisé un peu, ils ont dit : aller dans les préfabriqués après on verra. A Toulouse, Candilis et les toulousains ont refusé d'aller dans les préfabriqués : Avec le même argent, nous construirons en dur.'

Jean-Henri FABRE

Une réponse efficace

- Structure poteaux-poutres (poutre préfabriqué, poteau coulé sur place)
- Fondation sur terre-plein (économiser de la construction)
- Gaines électriques sortant des poteaux et distribué au-dessus des poutres dans les charpentes bois qui sert à la fois le support de la toiture et le conduite des réseaux.
- Toiture contreplaqué autoportante vaguement isolés, étanchéité "cocoon", peinture (pente 0%), défaut dû à la réalisation, pas à la conception origine.
- Dalle précontrainte
- Revêtement sol: dalles innovant en caoutchouc: encore en fonctionnement (sauf mal adapté pour le bibliothèque: le chariot fait du bruit)
- Façade: éléments plein de siporex: Performance thermique
- Cloisons en brique creuse: Performance phonique

-Menuiserie en acier: performance de percement de vue.

Structure poteaux-poutres

"L'ossature porteuse est en béton armé, les poteaux, de forme octogonale, sont coulé sur place, ils sont creux, pour aménager le passage des fluides. Ces poteaux sont équipés à leur parti supérieur d'une platine en acier. L'objet de cet attribut est de permettre l'accrochage des poutres, préfabriquées sur le chantier du lycée polyvalent, lesquelles, étant dotées d'une sorte d'avant bec en acier, sont tout simplement raccordées par soudage. Le raccordement de deux éléments acier se fait dans un plan horizontal, ce procédé est nouveau. "

Figure 30
Techniques et architecture N 298, 1974

Figure 31
Permit de construire 687W194 (1969) ; Archives Municipales de Toulouse

Figure 32
Coupe d'une trame de lanterneau

Figure 33
Chantier UPAT
Source: Collection Image Jean-Henri, FABRE

Figure 34
Détail join poteaux-poutre

Figure 35
Chantier UPAT
Source: Collection Image Jean-Henri, FABRE

Fondation sur terre-plein

Devis descriptif 1D-01: dallage sur terre-plein

"...Dallage en béton dosé à 300kg de ciment C.P.A.325 de 0.10 d'épaisseur légèrement armé coulé sur forme en tout venant de 0.20 d'épaisseur...Le fond de forme sera préalablement dressé et rendu compact par cylindrage, avec arrosage si besoin est...Une feuille de polyéthylène sera mis en place avant le coulage du béton pour éviter les remontées d'humidité. Cette protection sera complétée sous les murs pleins par un feutre surfacé type 45 S. Le dallage sera parfaitement dressé et comportera une chape incorporée..."

Figure 37

Chantier UPAT

Source: Collection Image

Jean-Henri, FABRE

Figure 36

Détail Fondation sur terre-plein

Toiture contreplaqué autoportante

“La couverture consiste en un panneaux de bois, composés d'un contre-plaqué marine en sous-face, sur lequel sont fixées des pannes de qui maintiennent un linex faisant support d'isolation thermique et d'étanchéité. L'isolation thermique est assurée par un lino liège de 25mm collé aux panneaux par un intermédiaire d'un bitume. Sur cette isolation est passée une étanchéité multistrat. L'évacuation des eaux pluviales se fait par simple ouverture de rebord de toiture formant gargouille qui déverse l'eau dans les becs de réception...”

-Techniques et architecture N 298, 1974

Devis descriptif, Lot N 2-COUVERTURE

"Généralités

Le complexe de toiture décrit ci-après comprend des panneaux en bois contrecollé formant support de couverture associés à une isolation thermique complémentaire à celle des panneaux et recevant un complexe d'étanchéité formé de deux couches de néoprène et d'hypalon."

"Ce complexe de toiture est prévu aussi bien pour couvrir les lanterneaux que pour couvrir l'ensemble des toitures."

Etanchéité

«L'évacuation des eaux pluviales se fait par simple ouverture du rebord de toiture formant gargouille qui déverse l'eau dans des bacs de réception. Toute la toiture est composée de ces mêmes éléments qui font aussi bien les surfaces planes des toits et les joues des sheds assurant l'éclairage. »

Techniques et Architectures n298

Un complexe d'étanchéité formé de deux couches de néoprène et d'hypalon est deux couches de peinture, selon M.Fabre, cette étanchéité est appelé "étanchéité cocoon" à l'époque. Pour assurer l'efficacité de cette étanchéité, on ne doit pas marcher sur les toitures. Alors que "tout le monde marchaient dessus, même avec les talons "--dis M.fabre. En conséquence, ces couches sont abîmés, l'eau pénètre dans l'espace intérieur, et les panneaux de bois intérieur des lanterneaux sont

abîmés, on est obligé de les peindre. Maintenant seul lanterneaux parti amphitéudiant garde encore la surface initiale de ces panneaux de bois de très bonne qualité.

Support de couverture

Le support de couverture sera réalisé en panneaux de bois contrecollé .type panneaux d'un monobloc rousseau d'une épaisseur de 40mm raidis par des membrures inférieures de section adéquate pour éviter toute déformation, distantes de 1.00m.

Chaque lanterneau comprendra 6 panneaux de 1.00m de large et de 6.00m de long.

Le panneau proprement dit sera constitué par trois plis disposés à fils contrarié collé à la résorcine sous presses hydrauliques avec jointoiement de chaque pli, effectué à l'aide d'auto-colleuses à haute fréquence.

1.7 Conclusion

La première partie construit en 1970, conçu par Candilis a une grande valeur patrimoniale.

Dans un premier temps, elle est représentative de la culture atypique des années 60 marqué par la liberté et le contre-pouvoir. Cette culture a été traduite architecturalement par l'équipe de Candilis et par Team 10 dont l'architecte fait partie : l'attention porté sur le côté social de l'architecture et de l'urbanisme-le STEM ; l'égalité et l'échange- Le WEB ; la non-monumentalité etc.

Dans un deuxième temps, l'UPAT est la concrétisation d'une révolution d'enseignement d'architecture. Sa conception de l'espace est représentative de l'idée et l'aspiration qu'on portait sur le nouvel enseignement. Qu'il soit pluridisciplinaire, transparente et changeante. La construction avec peu de moyen mais des savoirs techniques innovantes est le cas général des UPA de l'époque parmi eux très peu ont pu exister jusqu'à nos jour.

Dernièrement, UPAT est née dans un contexte très particulier du projet de Mirail dont. L'école et le Mirail est étroitement lié tant au niveau architectural que social.

Pour les raisons précédentes, cette partie de l'école a une statue témoin de son époque, de l'histoire d'enseignement d'architecture et de son quartier le Mirail. Pour cela elle a une grande valeur patrimoniale.

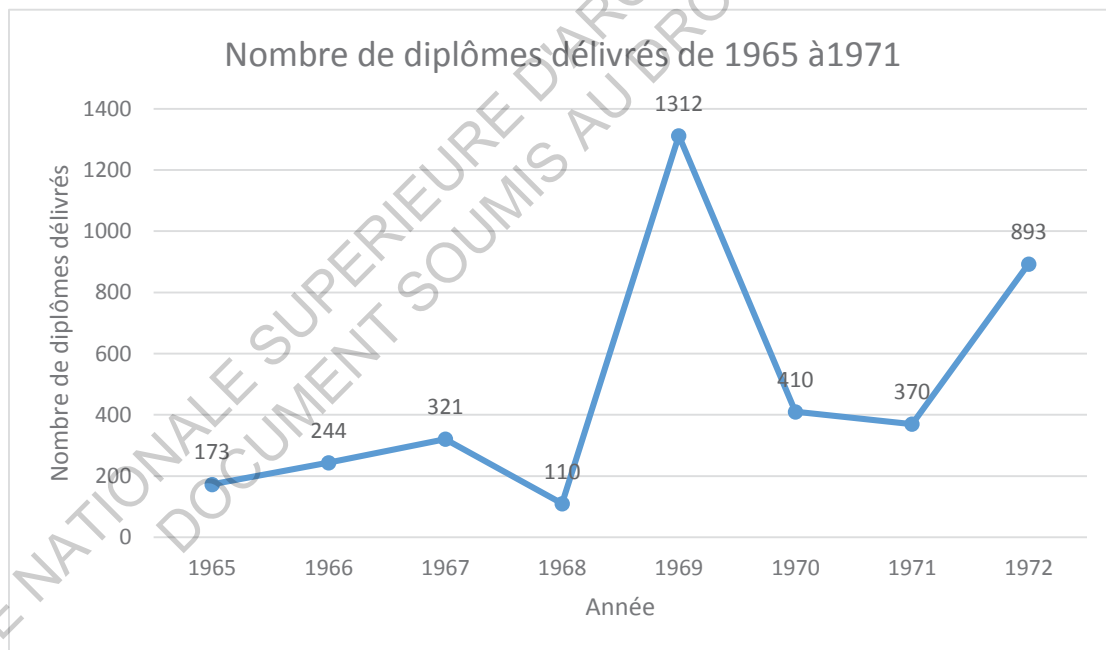
PARTIE II : EVOLUTION DE L'ENSA DE TOULOUSE

Introduction : les facteurs qui induisent l'évolution de l'école sont multiples. Le besoin fonctionnel du bâtiment dépend d'un côté à l'augmentation du nombre d'effectifs et de l'autre côté à l'évolution d'enseignement d'architecture. Le quartier Mirail qu'est implantée l'école joue aussi un rôle non négligeable. Dans cette partie, les extensions et les différentes interventions seront élaboré en ordre chronologique.

2.1 Première extension

En 1973, l'école a eu la première extension par l'agence de Candilis. Dans cet extension, plusieurs ateliers et un amphithéâtre ont été conçu, ils seraient réalisé en plusieurs tranches, mais seulement une tranche a été réalisé pour des raisons financière, cette tranche est au nord-est du bâtiment initial.

Revenir à l'ordre de l'enseignement d'architecture

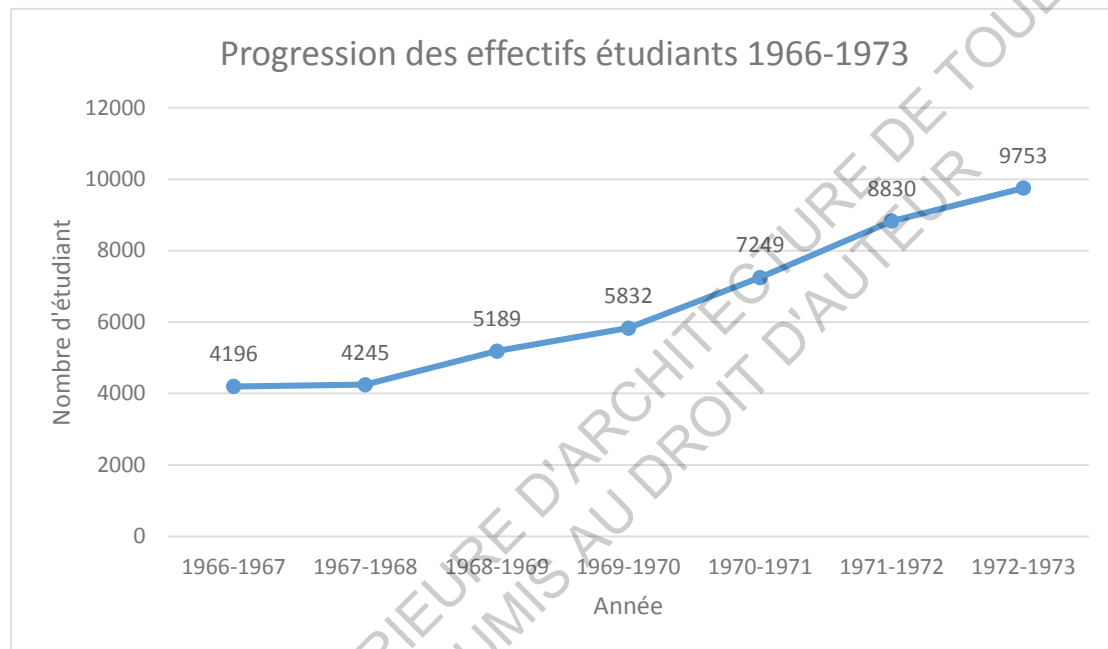


« L'année de 1968 connaît une baisse brutale de délivrance des diplômes puisque au lieu d'avoir trois sessions comme les années précédentes, une seule session a été organisé. Cela explique l'accroissement de l'année de 1969. 346 étudiants ayant terminé leur scolarité courant 1968 et mis en impossibilité de se présenter au B.P.L.G cette même année en raison des événements de Mai se sont présenter en 1969. 345 étudiants ayant terminé leur scolarité au cours des années antérieures se sont aussi présenter cette année. »

Source : p188 « Pour un enseignement de l'architecture-proposition de la profession d'architectes »

A travers ces chiffres, on peut voir que l'ordre est vite rétabli en une seule année. L'année de 1969 voit un grand nombre de diplômé, et durant les années suivantes ces nombres ne cessent d'augmenter.

L'accroissement du nombre d'étudiant



Progression de 1968 à 1973 : 129,75%

Source : p188 « Pour un enseignement de l'architecture-proposition de la profession d'architectes »

Nous pouvons remarquer que le nombre d'étudiants a plus que doublé de 1966 à 1973. Cette augmentation d'effectifs étudiants demande effectivement plus d'espace.

L'avancement du projet de Mirail

Figure 38

Photo aérienne Toulouse le Mirail 1970

Source: Géoportail historique

Figure 39

Photo aérienne Toulouse le Mirail 1976

Source: Géoportail historique

Figure 40

Photo aérienne Toulouse le Mirail 1978

Source: Géoportail historique

Figure 41

Photo aérienne Toulouse le Mirail 1988

Source: Géoportail historique

Figure 42

Photo aérienne UPAT 1970

Source: Géoportail historique

Figure 43

Photo aérienne UPAT 1976

Source: Géoportail historique

Figure 44

Photo aérienne UPAT 1978

Source: Géoportail historique

Figure 45

Photo aérienne UPAT 1988

Source: Géoportail historique

Contrairement à l'augmentation incessante du nombre d'étudiant à l'UPAT, le progrès du projet de Mirail n'a pas été réalisé à temps et restait inachevé à 1972 juste après que Louis Bazerque n'était plus le Maire.

La réalisation du projet de Mirail a commencé par les logements de la partie de Bellefontaine. Les équipements sont venus en retard. Les constructions en ensemble devaient faire face à des multiples obstacles économiques réglementaires et politiques.

"Does it all work? There are still less than 15,000 million people living in the Mirail so it is early to make a final judgments...school constructions has kept pace with the population...the housing itself and amenities like the Maison du quartier have been coming along slowly, however, which left the dalle of Bellefontaine a cold and empty island and sea of mud for month that grew into years...a critical article in the influential Parisian daily *Le monde* in the summer of 1970 called the Mirail 'the city of the future that had forgotten the present' reports like this the Remy's made during the following winter helped convince Paris-based planners that this wild concrete dream of architect Candilis was obviously unworkable. But when I saw Le Mirail this earlier this year, it had come to life. The Bellefontaine dalle was filled with people."

'there is presently no night life, no places to hang around in Mirail, and the bus to down town Toulouse does not yet run often at night. Movie houses, cafes, teen centers, theaters and hotels are supposed to locate in the regional center, which could be easy enough for everyone in the Mirail to reach, even on foot. But these facilities require private capital, and private developers have been slow to come to Le Mirail because it is lagging behind schedule overall'

'Both Candilis and Bazerque have blamed the delays on indifference and even antagonism to the project on the part of the national government. Le Mirail 's start was delayed four years by the refusal of Parisian bureaucrats to give the plans various approvals needed even though it was not a national government new town project. By the time the project was ready to go, the economic slowdown of the mid 1960s hit the French building industry and, for a long time, forced Le Mirail to survive on the many low cost housing programs which have financed a major portion of what has been built there so far '

A study in concrete 1972

Selon cet article écrit en 1972 par LEONARD DOWNIE, Jr. Le projet de Mirail a été ralenti de 4 ans par le gouvernement, et quand le projet se lançait, le ralentissement économique au milieu des années 60 a touché la France. Ce qui est encore défavorable à la réalisation du projet. Le projet de Mirail doit alors commencé par là où on trouve de l'argent, donc les HLM. Le concept du projet de Mirail était initialement pour le mélange de lieux d'habitation avec le lieu de travail et de service, mais le problème financière faisait le Mirail le contraire de ce qu'il aurait dû être. D'ailleurs le concept de la Dalle incorporait la présence des équipements donc de l'activité, alors que les équipements comme le cinéma, l'hôtel ou le centre commercial ont besoins d'investissement privé. Le Mirail n'arrivaient pas à les attirer les investissements privés parce qu'elle a été réalisé beaucoup en retard et était mal desserte par le transport publique.

Le projet de Mirail a commencé par la partie de Bellefontaine, partie la plus éloigné du centre-ville de Toulouse. L'UPAT par contre se situe loin de celui-ci. Par la photo aérienne des années 1970, on peut voir que l'école étaient bâti dans le vide. Il y avait un bus qui dessert l'école. L'idée que l'école participe à la vie de la ville ; ait le lien étroit avec les habitats et les équipements restait utopique.

« À la conception de ce bâtiment, il y a une axe qui oriente vers l'université de Mirail d'un côté et des immeubles d'habitation de l'autre côté. Une dalle abritant les équipements longe ces habitats. »

Figure 46

Source: Collection Image de Jean-Henri, FABRE

Mais ceci n'avait pas gêné au dynamisme de l'école comme dans l'idée d'esprit des élèves d'architectes de l'époque, être éloigné de la ville était quelque chose de chic, et des étudiants ou enseignants habitaient près de Mirail.

L'université de Mirail venait s'installer peu après la construction de l'école. Les étudiants de l'université de Mirail venant par le bus devaient passer par l'école d'archi. Sur la photo aérienne de 1976, nous pouvons remarquer que la voie vers l'UTM a été créée. Et sa trace foncée nous dit que cette voie a été fréquemment empruntée. D'un autre côté, les habitats n'étaient toujours pas venus, et l'environ de l'école restait vide. Je suppose que c'est pour cela qu'on pouvait encore se dire que la trame proliférante pourrait toujours s'étendre.

L'extension : plan et organisation de l'espace

Figure 47
Plan RDC de l'extension de 1973
Permit de construire 687W194 (1973) ; Archives Municipales de Toulouse

Figure 48
Analyse de la structure basée sur le plan d'extension de 1973; Première tranche
Source: Permit de construire 687W194 (1973) ; Archives Municipales de Toulouse

L'extension de ce bâtiment a un plan à deux niveaux qui ne se correspondent pas : la structure et l'espace. La structure suit la trame initiale, qui est proliférante et pluri-orientale. Alors que l'espace conçu était traditionnel et fonctionnel avec un couloir droit desservant plusieurs salles de cours séparées par des murs. Cette organisation permet les ateliers de fonctionner sans avoir des distractions et elle montre aussi une économie d'espace de circulation. Cependant cette organisation dévalorise le concept initial de l'école, et la trame initiale ne se justifie plus. L'idée de la transparence des ateliers, l'idée d'échange et la désacralisation de l'institution ne sont plus présentes.

Conclusion

Le contexte historique de cette période nous explique 3 choses :

-Agrandissement de l'école répond à l'augmentation des effectifs des étudiants.

-l'organisation du plan de l'extension abandonne la trame initiale et adopte un plan plus traditionnel avec un couloir droit desservant les ateliers séparés par des murs. Cela explique le retour à l'ordre de l'enseignement.

-le plan d'extension avec plusieurs tranches s'étend sans prendre compte l'économie d'emprise du terrain. La raison pourrait être que l'environ de l'école était vide sans autre construction importante puisque le projet de Mirail reste inachevé.

2.2 Deuxième extension

En 1989, l'école a eu la deuxième extension, cette fois, la trame initiale a été totalement abandonnée. Des grands salles de cours au sud du bâtiment ont été créés à la demande de l'enseignement, l'entrée principale est changée, elle tourne le dos à l'Université de Mirail.

Figure 47

Plan et coupe de l'extension de 1989

Source: Permis de construire 438W1153/1 (1989) ; Archives Municipales de Toulouse

Figure 48

Shemas des intentions de l'extension de 1989

Source: Permis de construire 438W1153/1 (1989) ; Archives Municipales de Toulouse

Le changement contextuel : Le Mirail

À la fin des années 1980, les commerces situés sur la dalle piétonne périclitent, les problèmes de vandalisme et d'insécurité dans les parkings vont croissant, le chômage, l'exclusion, et l'insécurité sont les images. Les problèmes qu'on trouvait au Mirail, étroitement liés à la société et l'économie, ne pouvaient être expliqués que par l'urbanisme ou l'architecture. Ils ont cependant rendu le projet de Mirail contestable. Comme le projet reste inachevé, la conception initiale ne pouvait se concrétiser. Le projet de Mirail est devenu une histoire. L'école d'architecture de Toulouse qui se situe loin des premières réalisations du Projet de Mirail se trouve à la fin des années 80, aux milieux des habitats. Mais ces habitats, soit collectifs ou privée ne font plus partie du dessin initial qui abritait en même temps les logements et les équipements avec la dalle. Je constate donc la conception initiale de l'architecte que l'école participe à la vie du quartier n'était plus pris en compte dans la nouvelle conception pour l'extension de 1989. C'est pourquoi dans la nouvelle conception architecturale, la porte d'entrée principale de l'école, au bord de la voie Aristide Maillol et avec celui-ci fait la séparation de l'école avec le reste du quartier.

Le courant architectural des années 80-90

Le high-tech ; la déconstructiviste etc., nous sortons l'ère du postmodernisme qui est marqué par l'attention portée pour la société l'urbain et l'homme, mais dans des courants plus divers.

Concept d'écriture architectural

'C'était un avant-projet. Donc je suis sceptique de négociation et de mise au point. L'idée était qu'on devait délimiter l'école, que la trame proliférant n'avait plus de

sens puisque nous étions coupés de l'habitat et de l'université, alors que cette trame devait servir à relier la ville, l'habitat et les espaces verts. L'enfermement de la délimitation dans un carré est d'une certaine façon de centralisation, monumentalisé l'œuvre de Candilis et la présenter comme les racines de l'école d'architecture de Toulouse. De ce point de vu là, c'était pas mal. Rien n'était figé. C'est pourquoi on a à la fois un segment de cercle, et à la fois le morceau d'un carré.'

- témoignage de H. Fabre

Concept fonctionnalité

L'extension se décompose en trois parties distinctes

- 1 Les salles de cours regroupées autour d'une circulation horizontale et une rampe reliant l'étage. (Locaux techniques en rez-de-chaussée)
- 2 Le pôle recherche comprenant des laboratoires distincts
- 3 Un auvent extérieur et un hall d'exposition assurant le rôle principale d'entrée de l'Ecole d'Architecture de Toulouse, élément primordial du programme.

Permis de construire avant-projet sommaire 20 oct. 1989

Economie de la forme et de la structure

Le choix de cette forme géométrique outre son rôle symbolique et fonctionnel, permet de créer un volume dont la compacité est accentuée par le fait que la toiture suit les caractéristiques volumétriques des salles qu'elle recouvre.

L'homogénéité structurale; la trame ; le choix de la charpente métallique permet d'avoir un coût de construction économique.

Permis de construire avant-projet sommaire 20 oct. 1989

2.3 L'évolution d'enseignement à travers le mot atelier

'-un atelier c'est un lieu où se passe tout ce qui n'est pas des cours magistraux. C'est un endroit où on entre, on sort comme on veut, on s'installe comme on veut.'

H.Fabre

Dans les années 60, le mot atelier désigne non seulement l'espace du travail des étudiants mais aussi le groupe d'aujourd'hui. Par exemple à Toulouse il y avait l'atelier A et l'atelier C dirigé par des enseignants différents. A la conception de

l'UPAT, on distingue clairement l'espace d'un atelier ou d'une salle de cours. Un atelier est plutôt un espace libre dédié aux étudiants de travailler librement. Sur le plan initial de 1969, la plupart des espaces sont dédiés aux ateliers, il y avait pas beaucoup de salles de cours. En 1973, l'extension a été faite pour accommoder plus de salles de cours.

Aujourd'hui le mot atelier est devenu pas seulement l'espace, mais une activité. Les salles peuvent être des salles de cours ou quand on ne fait pas de cours, des ateliers. Un prof peut dire qu'on fait les cours le matin, et l'atelier dans l'après-midi.

A travers l'évolution de l'emploi de ce mot, nous pouvons remarquer que l'enseignement a changé depuis. Dans les années 60, on apprend beaucoup de façon informellement, c'est-à-dire l'activité de l'atelier. Ensuite, après avoir les UPA, une fois les ordres revu, les gens se sont rendu compte du besoin de faire les cours. Aujourd'hui on fait les 2 en même temps au sein d'un groupe. La proportion des 2 varie, mais chaque groupe regroupe ces deux activités.

2.4 L'évolution d'enseignement à travers l'utilisation des espaces

Tableau des surfaces de différentes fonctions et ses évolutions

	Ancien locaux de beaux-arts	Programme de l'UPAT	L'école actuelle
Nombre d'étudiant	245	Environ 500	
Surface Total	690 m ²		5917m ²
Amphithéâtre ou salle polyvalente	Prêté par l'Ecole des Beaux-Arts	243 m ²	
Salle de cours	1 seul d'environ ?	3*189=569m ²	627m ²
Bibliothèque	16 m ²	315m ²	548m ²
Atelier pour le dessin ; peinture ; sculpture		837m ²	
Ateliers d'enseignement			1043 m ²
Les laboratoires		198m ²	
Informatique			463 m ²
Cafétéria			124 m ²
Cellule de service : administration ;	?	207m ²	539 m ²

secrétariat ; bureaux des enseignants			
L'air à usage multiple et circulation		900m ²	

Source

Livre Blanc des élèves architectes de Toulouse, Février 1969

Technique et architecture numéro 298, 1974

Tableau des surfaces ENSA de Toulouse

2.5 Les valeurs historiques

En tant que conclusion des deux premières parties, je trouve qu'il est nécessaire de un ordre de priorité de sauvegarde pour chaque partie du bâtiment. Je me permets de donner un avis personnel.

	Le noyau de 1970	L'extension de 1974	L'extension de 1989
Conception et idéologie	***	*	**

La partie de Candilis de 1970 a une grande valeur patrimoniale qui a été analysé dans la première partie.

L'extension de 1973 n'a pas beaucoup de valeur historique selon moi. Parce que premièrement l'essence de la trame initial n'a pas été respecté : la transparence ; l'espace de circulation comme lieux d'échange. Deuxièmement, la structure et l'espace n'ont pas de cohérence entre elles. Il n'existe pas de logique.

L'extension de 1989 a une valeur limitée. Parce que d'un côté elle est répons à la demande fonctionnelle de l'époque et elle est un bâtiment typique de l'époque. Mais de l'autre côté elle limite l'école dans son site et a fait une barrière entre l'école et ses environs.

PARTIE III : L'AVENIR DE L'ENSA DE TOULOUSE

3.1 Etat actuel du bâtiment et son fonctionnement

Etat actuel du bâtiment et ses derniers travaux

Figure 49

Source: Gil RENAUX : Responsable du service de la logistique ACMO

Figure 50

Source: Mme HARASSE, Responsable financier

Le bâtiment de L'ENSA de Toulouse est composé de trois parties construites par ordre chronologique : Partie de 1970 par Candilis ; Première extension de 1974 par Malebranche dans l'agence de Candilis ; Dernière extension de Lefevre.

	Le noyau de 1970	L'extension de 1974	L'extension de 1989
La toiture	<p>Dernière travaux : 2009 :</p> <ul style="list-style-type: none"> -panneaux bois contre-plaqué -un bac acier -un isolant -étanchéité multicouche <p>Prochain travaux : 2014</p> <p>Changer les sheds</p>	<p>Dernière travaux : 2007 :</p> <ul style="list-style-type: none"> -dalle en béton armé -étanchéité multicouche -gravillon <p>Prochain travaux : 2014</p> <p>Changer les sheds</p>	<p>Dernière travaux : 1989</p> <p>Prochain travaux : 2014</p> <p>dérouler une membrane par-dessus l'existant</p>
Le mur	Dernière travaux : 1970	Dernière travaux : 1974	Dernière travaux : 1989
Les menuiseries extérieures	Dernière travaux : 2002 (après l'explosion AZF)	Dernière travaux : 2002 (après l'explosion AZF)	Dernière travaux : 1989

	Double vitrage	Double vitrage	
Etanche du bâti	Non étanche	Non étanche	étanche
La ventilation	Ventilation naturel sauf l'amphi étudiant avec le système CTA	Ventilation naturel	Ventilation CTA
Le chauffage	Sur réseau de ville 2 fois moins chère que le gaz	Sur réseau de ville 2 fois moins chère que le gaz	Sur réseau de ville 2 fois moins chère que le gaz

Tableaux effectué à partir d'entretien avec Gil RENAUX : Responsable du service de la logistique ACMO

Les problèmes relevés :

Le noyau de 1970	L'extension de 1974	L'extension de 1989
Bâti non-étanche	Bâti non-étanche	La qualité sonore de grandes salles de cours
Ponds thermique sur la façade	Ponds thermique sur la façade	
	Manque d'isolation pour la toiture	
	La qualité sonore des ateliers	

Les problèmes cités au-dessus peuvent être résolu avec des moyens non exorbitants. Donc techniquement, la partie existant est encore utilisable.

Fonctionnement actuel du bâtiment

Figure 51

Les problèmes du fonctionnement de l'école sont dans la pluparts lié au manque d'espace, d'autre à l'inadaptation des espaces à son usage.

Manque d'espace	Espace inadapté à l'usage
- les locaux de recherches sont placés dans un bâtiment en location, le Tertial,	- l'amphithéâtre reste un espace comme le foyer des étudiants et

situé à l'autre côté de l'avenue Louis Bazerque.	occasionnellement comme salle de conférence, sa capacité peu exploitée.
- des algecos sont construites et utilisé comme des ateliers	- certains salles informatiques occupent des salles lumineuses avec les lanterneaux alors que des ateliers aux rez-de-chaussée dans la partie de Malbranche souffrent le manque de lumière.
- le bibliothèque de l'école a besoin plus de places pour stockage des livres.	- Il n'y a pas assez de place destiné à afficher les rendus
	- Des bureaux situés dans le centre du bâtiment équipé des rideaux manque d'intimité alors que certains ateliers manquent de lisibilité.

Les qualités du bâtiment

- Les patios, les couloirs dans la partie Candilis sont les lieux de rencontre.
- la cafétéria et la bibliothèque s'intègre et exprime le plan de Candilis et ses idées et rencontre et d'échange.

L'ENSA de Toulouse dans son contexte

Figure 52 Google map

A grande échelle, le quartier de Mirail montre encore des problèmes de sécurité. Mais avec le grand projet et Mirail, on commence à voir l'amélioration du quartier et son futur développement. Les étudiants prennent à la fois le bus et le métro. Et avec l'arrivé du Trame à la station d'Arène, l'école devient plus facile pour les étudiants résidants au centre de venir. Et avec le potentiel de développement du quartier et l'UTM, l'environnement global de l'école pourrait se voir grandement améliorer.

A plus petite échelle, bien que l'école d'architecture de Toulouse se trouve à l'heure actuelle au milieu des bâtiments résidentiels, mais elle n'a presque pas d'échange avec elle. Elle est coupée des habitats collectifs à l'est par l'extension de 1989. Cette extension crée des espaces extérieurs difficiles à accéder et à s'approprier. Mais c'est un problème qui peut être résolu. (A voir dans la proposition)

3.2 Reprendre les débats

Débat 1 : Le quartier en difficulté

Pour le déménagement : le quartier de Mirail est un quartier en difficulté, et l'école n'est donc pas sécuriser d'où le mettre en place des systèmes de sécurité.

Pour rester sur place : Le quartier de Mirail avec le grand projet est en voie d'amélioration. Et l'installation des systèmes de sécurité n'est pas seulement dû à la sécurité du quartier, mais aussi parce que l'école possède des équipements coûteuses et que l'école ferme le soir. Si l'école ouvre 24/24. Les étudiants pourraient y rester et prendre garde de l'école.

Débat 2 : Le lien avec Université

Pour le déménagement : Il n'y a pas aujourd'hui l'affirmation d'une vraie liaison entre l'université et l'école.

Pour rester sur place : la liaison entre les deux écoles ne sont pas seulement physique mais aussi fonctionnelle et pédagogique. Actuellement les étudiants de l'ENSA de Toulouse se profitent du Restaurant universitaire dans le campus de l'UTM. Des étudiants qui prennent les cours de sport à l'UTM ou des cours de langues.

« La réforme de l'enseignement d'architecture prévoit de créer des passerelles avec l'université. En particulier le Centre d'Etudes Urbaine de l'UTM »

Source ANNE LACATION JEAN PHILIPPE VASSAL ARCHITECTES (2004) Etude de faisabilité pour l'extension de l'école d'architecture de Toulouse

D'autres potentiels sont restés à exploiter et à renforcer par une liaison physique.

Débat 3 La qualité de la construction

Pour le déménagement : « La qualité de la construction est médiocre »

Pour rester sur place : « L'état générale du bâtiment d'origine et de sa première extension est plutôt bon, sur les plans structurels, d'équipement et de sécurité, grâce aux interventions successives et récentes de réfection de mis en sécurité »

Source ANNE LACATION JEAN PHILIPPE VASSAL ARCHITECTES (2004) Etude de faisabilité pour l'extension de l'école d'architecture de Toulouse

En plus de cela, en 2014, l'école prévoit des réfections des sheds de la partie d'origine et de sa première extension avec la réfection de l'étanchéité de la deuxième extension. La qualité de la construction restera plutôt bonne.

« Pour moi, il me paraissait plus important de permettre à la recherche de se développer, prendre son envol que d'avoir un bâtiment d'une grande qualité architectural. Pour le dynamisme de l'école, il est important de permettre l'installation de la recherche aux yeux de tout le monde. La fonction prime la forme, donc lisibilité de la recherche. »

JH.Fabre

D'autre côté, supposons que la qualité de construction est médiocre, la qualité architectural et patrimonial de l'école surpasse cette défaut, et je pense qu'on doit la sauvegarder et entretenir.

Débat 4 : Le coût de construction et de destruction

Pour le déménagement : 'L'extension, incluant une démolition partielle, et la reconstruction sur site, pose de gros problèmes quant au fonctionnement de l'établissement pendant les travaux.'

Pour rester sur place : Premièrement l'extension de l'école n'a pas nécessairement besoin d'une démolition partielle. Deuxièmement, même si au cas où une démolition est nécessaire, les travaux de destruction pourraient être effectué pendant les vacances, et les étudiants peuvent se servir de façon temporaire les locaux de UTM ou ENSAT comme ce qui a été déjà fait après l'explosion d'AZF.

Un autre argument pragmatique pour rester sur place

Il est presque impossible pour l'école de trouver une emprise de terrain aussi grande que ce qu'on a actuellement. Et la partie pas encore exploité du site a un grand potentiel.

3.3 Proposition

L'extension se colle à la dernière extension de 1989.

-l'extension de 1989 contient des grandes salles de cours. A l'heure actuelle, la façade de ceux-ci sont couvert des brises soleil. Cela montre que ces salles n'ont pas besoin autant de lumière. En enlevant ces brises soleil et rendre la façade transparentes avec un puits de lumière qui sert de liaison entre la partie ancien et nouveau peut à la fois agrandir l'école et rendre ces salles transparent. La nouvelle construction peut arriver jusqu'au 3 étages.

Pour l'aménagement de l'espace existant. Je pense qu'il faut rendre la partie Candilis l'essence de son espace : circulation comme lieux d'échange, la pluri-centrique de l'espace, la transparence et la fluidité donc le l'ouvrir. Pour ce faire, il faut que ces espaces accomode des fonctions qui lui convient : la cafétéria, la bibliothèque qui a besoin de plus de place, l'atelier pour faire des maquettes, le foyer des étudiant, petits ateliers, salles des rendus ou des expositions etc. L'administration et les salles d'info pourraient se déplacer au premier étage de l'extension de 1974.

Pour la façade de l'école, il faut l'entretenir et la mettre en conformité thermiquement. En même temps il faut la rendre beaux. Pour ce faire, on pourra soie l'isoler à l'intérieur et traiter la façade intérieur esthétiquement, ou l'isolé à l'extérieur et laisser la façade ancienne intérieur apparente. Personnellement je suis propice plutôt pour l'isolation à l'extérieur.

3.4 Entretiens et enquêtes

Entretien avec les étudiants

1 Lucille, étudiante de 4^{ème} année

1. Comment trouvez-vous le lieu où est implantée l'école ?

Le lieu n'est pas vraiment adapté à un emplacement universitaire. On se trouve dans un quartier plutôt pavillonnaire et malgré notre proximité avec la Fac du Mirail, nous n'avons que très peu, voire aucuns, échanges avec elle.

2. Comment trouvez-vous le bâtiment ? Qu'est ce qui est à améliorer ? Vous plaît-elle ou non ?

Le bâtiment est trop petit compte tenu du nombre d'élèves (environ 700). Il y a beaucoup d'éléments à améliorer pour le quotidien : problème d'affichage des rendus, problème de chauffage, mobilier dégradé.

Néanmoins, elle a un côté très attachant, dans sa forme un peu "farfelus" et le fait d'y passer autant de temps nous pousse à nous y attacher.

3. Que pensez-vous du potentiel déménagement de l'école ? Pour ou contre ?

Je pense que par l'intermédiaire de petits changements à l'intérieur de l'école, le quotidien des élèves pourrait être nettement amélioré. Un déménagement me semble être très utopique et hors sujet pour le moment.

Kévin, étudiant de 3^{ème} année

Comment trouvez-vous le lieu où est implantée l'école ?

Pour ma part, en tant qu'étudiant en troisième année, j'ai l'impression que ce lieu m'est devenu familier. Il est vrai que la première fois où je l'ai parcouru, j'ai trouvé ce quartier sensible peu sécuritaire et ne m'offrait pas un sentiment de sérénité. Malgré tout, les mois ont passé, et même si quelques incidents sont intervenus (pic Pocket ou vols à l'arrachée dans le parc), je me suis habitué au lieu et j'apprécie aujourd'hui plus que tout la promenade arborée qu'il faut emprunter pour y accéder. C'est un vrai délice le matin de nature après de longues minutes de transports en commun.

Comment trouvez-vous le bâtiment ? Qu'est-ce qui est à améliorer ? Vous plaît-elle ou non ?

L'Ecole en soi, ne me plaît pas. Je trouve les locaux vétustes et peu adaptés à nos besoins actuels, en étude d'architecture. Néanmoins, je connais historiquement l'histoire de cette Ecole et l'historique de M. Georges Candilis, un des architectes à l'origine du quartier du Mirail et de notre établissement. Je trouve intéressant que notre Ecole s'inscrive ainsi dans une part du "patrimoine" toulousain. Qu'on l'accepte ou non, Candilis presque à Toulouse (en exagérant), ce que Cerda est à Barcelone, ou bien Haussman à Paris. De plus Georges Candilis a fait don de sa bibliothèque personnelle à l'ENSA Toulouse. Ainsi, malgré nos salles de cours perméables et nos ateliers petits et dépareillés, l'ENSA Toulouse a la chance d'être gravée dans un historique architectural fort et d'être une des dernières cicatrices de monsieur Candilis, que l'on daigne encore respecter.

Que pensez-vous du potentiel déménagement de l'école ? Pour ou contre ?

Je suis tout à fait pour un déménagement de l'Ecole, mais tout à fait contre le rasage du bâtiment. Celui-ci peut très bien servir un tout autre programme, imaginons par exemple un centre aéré (avec l'espace vert tout autour) pour les enfants des

quartiers, une école de musique (avec ses nombreux ateliers de surfaces adéquates), ... je pense que le choix et l'emplacement futur d'une nouvelle Ecole est très complexe, en centre-ville ou bien rattaché à la faculté du Mirail, et que cela doit impliquer une réflexion commune. La question que chaque étudiant et enseignant devra se poser est : où et comment veux-je apprendre l'architecture ?

MAGNUSEN Amanda étudiante de 5^{ème} année, monitrice bibliothèque

1 Comment trouvez-vous le lieu où est implantée l'école ?

Il est trop loin du centre-ville et des commodités, coupé de la faculté et du quartier dans lequel l'école est implantée ; trop peu exploité (espaces vert autour de l'école). Le fait que l'école soit implantée dans un quartier difficile que des grillages et des cloisons ont été montés, tout le projet de Candilis perd de son sens.

Comment trouvez-vous le bâtiment ? Qu'est ce qui est à améliorer ? Vous plaît-elle ou non ?

- la distance entre l'accueil/Hall et les ateliers sont trop grande.

-Il y a beaucoup d'espace de couloirs pour peu d'espaces de travail (bibliothèque trop petite, ateliers étroits en RDC pour le travail hors heures de projet)
Amphithéâtre inadaptes aux cours magistraux (sonorité)

-Ayant visité d'autres écoles d'architecture : Versailles, Bordeaux, Montpellier, Madrid, et celle de Lausanne, l'école de Toulouse laisse à désirer.

Le fait qu'un espace libre à la base se transforme en long couloir desservant des ateliers fait perdre toute sa force au projet de base.

Que pensez-vous du potentiel déménagement de l'école ? Pour ou contre ?

Avec de gros efforts et de gros moyens elle pourrait redonner son apparence extérieure, je suis davantage pour une construction neuve, plus adaptée et plus proche du centre-ville ou de la Fac

Pour un projet de restructuration de l'école, son usage doit permettre la réouverture de l'espace, avec des ateliers dédiés aux métiers comme ouvrier du bâtiment, vitrée (insonorisée), le couloir central deviendrait une promenade qui laisserait apprécier le travail effectuée dans les ateliers.

Manon Benoit 2^{ème} année

1. Comment trouvez-vous le lieu où est implantée l'école ?

Le cadre alentour est plaisant (le parc, valeur historique du projet Candilis...). Je n'ai jamais été agressé ou dérangé. Mais le principal défaut est sa distance du centre-ville (30 minutes de chez-moi).

2 Comment trouvez-vous le bâtiment ? Qu'est ce qui est à améliorer ? Vous plaît-elle ou non ?

Le bâtiment est trop vieux et mal entretenu à mon goût (surtout pour une école d'archi, les infiltrations d'eau etc...) En revanche je trouve le plan sympa, les patios, les couloirs, nous obligent à régulièrement croiser des personnes de toutes les promos. C'est un plan qui amène à se rencontrer, elle me plaît oui

Je pense que l'école a un bon potentiel d'aménagement : l'emplacement de la boucherie, cafétéria ; amphis, bibliothèque et accueil sont parfaits, car ils nous obligent à les traverser et donc à nous croiser. Mais vraiment, il faudrait l'entretenir (par exemple le foyer n')

3 Que pensez-vous du potentiel déménagement de l'école ? Pour ou contre ?

J'aime bien l'école, mais quand même pour déménager plus proche du centre-ville.

Lamine, étudiant de 4^{ème} année

1. Comment trouvez-vous le lieu où est implantée l'école ?

Un peu à l'abandon, et la position détachée qui met un peu à l'écart n'est pas vraiment très plaisante.

2 Comment trouvez-vous le bâtiment ? Qu'est ce qui est à améliorer ? Vous plaît-elle ou non ?

Un peu désuète, déjà un peu d'entretien et ouvrir un peu plus avec le campus du Mirail. Moyennement plaisant peut être largement à améliorer pour une école d'architecture, il y a de nombreuses aberration.

3 Que pensez-vous du potentiel déménagement de l'école ? Pour ou contre ?

Pour. Nécessite de reconsidérer le contexte de raccrocher l'école à la ville.

Transcription entretien Gil Renaux

Il y a tous les travaux qui ont été réalisés par la DRAC

Soit c'est la DRAC qui fait le maître d'ouvrage soit c'est nous

Pour l'entrée, nous sommes en train de faire tout l'étanchéité qu'on n'a jamais rien fait depuis plus de 20 ans. L'étanchéité va coûter à peu près 35000 euro TTC.

On va refaire les sheds de la partie Candilis et Malebranche, donc toutes les châssis vitrés pour 170000 euro.

La partie de 1989 a demandé d'une étanchéité assez simple, il suffit de re-dérouler une membrane qu'on fait par-dessus l'existant. C'est un chantier assez rapide. Alors que là c'est les 25 sheds qu'il faut qu'on démonte les châssis existants et fabriquer les nouveaux sheds et c'est pas du tout le même chantier.

Pour la partie de Candilis, l'étanchéité on l'a déjà fait en 2009. L'étanchéité courante est composée d'un complexe bois avec dessus un bac acier, un isolant et l'étanchéité multicouche. La toiture a été refaite 2 fois. La toiture initiale a un panneau sandwich en bois avec par-dessus une couche de liège et une étanchéité que je ne sais pas si c'est une membrane. Après dans les années 85-86, ils ont fait une sur-toiture. C'est-à-dire qu'on a mis par-dessus cette étanchéité une structure composée des solives, par-dessus des bac-aciers et une nouvelle étanchéité. En 2009 on a enlevé cette sur-toiture et on est revenu au niveau initial. La toiture d'origine n'avait pas de pente. Donc quand on est revenue sur cette structure initiale, on l'a fait la pente tout en redonner la hauteur normale de la toiture alors que la sur-toiture était plus haut. On a gardé le panneau sandwich en bois qui vient par-dessus les poutres. Ensuite il y a un bac-acier, l'isolant et l'étanchéité multicouche.

Pour la partie de Malebranche. L'étanchéité de la toiture a été refaite en 2007. C'est une dalle béton avec une étanchéité multicouche et les gravillons par-dessus. Par contre il n'y a pas d'isolant. Maintenant il n'y a pas non plus. Parce que la réfection de l'étanchéité a été faite à l'identique.

Pour la ventilation, pour la partie de Candilis et de Malebranche, il n'y a pas le système de ventilation mécanique. Il y a juste l'amphi des étudiants qui a un système propre de ventilation qui sert de chauffage : CTA (Central Traitement de l'Air), on l'a fait cet été (2013). C'est à la fois chauffage et renouvellement d'air.

Les salles de cours sont ventilées par ce même principe. Sinon le reste de l'école il n'y a pas de traitement de l'air. C'est la ventilation naturelle.

De toute façon on n'est pas dans un bâtiment qui est étanche. Aujourd'hui on est obligé de faire un bâtiment extrêmement étanche, de faire le système de ventilation de renouvellement d'air qui peut être naturelle aussi. Mais à l'époque, on ne prévoyait pas, parce que de toute façon le bâtiment n'est pas étanche, même les fenêtres ne sont pas. Donc il y a un renouvellement d'air permanent, il y a des courants d'air qui entrent.

La dépense sur le chauffage n'est pas du tout exorbitant. Il faut savoir qu'on ne paye pas très chère le KW/H. On est sur le réseau de ville, le KW/H est 2 fois moins chère que le gaz.

L'électricité ça coûte chère. Il y a beaucoup d'ordinateur, il y a la climatisation associé. Et on n'a pas de gestion centralisé pour les éclairages et tout ça.

Il faudrait traiter le toit. Ce qu'on pourrait améliorer c'est les façades et murs, l'enduit qui est abîmé et les poteaux où on a beaucoup de pont thermique.

Les nouveaux travaux maintenant sont fait pour durer 20-30 ans.

L'école pendant longtemps n'a pas fait de travaux parce qu'il y a toujours des projets de déménagement depuis presque l'école est là, il y a eu le caserne de Niel, la manufacture des Tabac etc. ça s'est jamais fait mais à chaque fois on disait qu'on ne va pas faire trop de travaux parce qu'on va déménager. Mais aujourd'hui il a fallu faire des travaux quand même.

Etanchéité de 1986 « Une réfection totale de l'étanchéité de la première tranche et partiellement de la seconde a été effectuée en 1986. D'après le diagnostic établi par BET SETI pour le bâtiment de Candilis

L'étanchéité d'origine était composée d'une membrane d'hypalon, sans protection rapportée posée sur une isolation thermique en liège de 5cm d'épaisseur sur platelage bois landex. On a ajouté en 1986 au-dessus de ce complexe et sans y prendre appui un platelage bacs métalliques à pente 2% avec une isolation thermique par laine de roche comprimé et étanchéité de type Sopralène ardoisé avec relevé et protection des acrotères. Les sheds ont reçu un habillage en bardage extérieur isolé. Et la partie basse des châssis existants a été obstruée. Pour le bâtiment de Malebranche. Etanchéité multicouche avec protection par gravillons. »

«Les menuiseries extérieurs endommagées par l'explosion d'AZF en septembre 2001, ont été remplacées en totalité en Juillet 2002»

TRANSCRIPTION ENTRETIENS M FABRE

-un atelier c'est un lieu où se passe tout ce qui n'est pas des cours magistraux. C'est un endroit où on entre, on sort comme on veut, on s'installe comme on veut.

Le budget de construction de Bordeaux est de 800 000 : en dur

Le budget de construction d'École de Toulouse est de 300 000 : préfabriqué

Le ministère de la culture ne savait pas trop quoi faire devant cette chose nouvelle pour laquelle ils n'avaient pas de référence dans les écoles qui n'avait pas de programmes ou qui avait des programmes complètement innovant, donc temporisé un peu, ils ont dit : aller dans les préfabriqués après on verra. A Toulouse, Candilis et les toulousains ont refusé d'aller dans les préfabriqués : Avec le même argent, nous construirons en dur.

Malebranche était employé de Candilis.

Les enseignants ont été hébergés à l'ENSAT – école d'agronomie de Toulouse à Purpan après l'explosion d'AZF.

C'était un avant-projet. Donc je suis sceptique de négociation et de mise au point. L'idée était qu'on devait délimiter l'école, que la trame proliférant n'avait plus de sens puisque nous étions coupés de l'habitat et de l'université, alors que cette trame devait servir à relier la ville, l'habitat et les espaces verts. L'enfermement de la délimitation dans un carré est d'une certaine façon de centralisation, monumentalise l'œuvre de Candilis et la présenter comme les racines de l'école d'architecture de Toulouse. De ce point de vu là, c'était pas mal.

Il n'y a pas de vrai liaison entre l'université et l'école ; ce n'est pas vrai, puisqu'on participe à la DEA sur le paysage à partir de près de 1990. ...une grande équipe de...cherche les collaborations

Demande M Darle

Rien n'était figé. C'est pourquoi on a à la fois un segment de cercle, et à la fois le morceau d'un carré. Ça remonte à l'origine de l'arrivée de Candilis à Toulouse. Il y a eu une réaction des architectes toulousains qui a refusé l'architecture de Candilis pour toutes sortes de raisons. D'abord, il y avait l'opposition politique. Le maire Bazerque, gauche en principe, qui avait porté le projet de Candilis. Les propriétaires terriens voyaient la valeur de leurs terrains baissés beaucoup, parce que toutes les constructions allaient être centralisées sur Mirail. Les architectes toulousains voyaient d'un mauvais œil quelqu'un qui leur ait amené la modernité architecturale. Ensuite Candilis piquait du travail quand même. Non seulement il faisait le

plan de l'urbanisme, il faisait aussi des logements, des équipements au Mirail. Ensuite, Candilis a mené les idées de contestation. Les étudiants qui suivaient Candilis refusaient l'académisme et le côté traditionnel. Ça faisait que Candilis était détesté.

L'atelier C était porté par Candilis

En 1997 ou 1998, nous avons eu de l'argent, quelqu'un de l'administration avait monté un dossier pour construire, le dossier a été particulièrement bien étudiés, bien construit... c'était OK. Mais j'avais dit à tout le monde, et tout ce qui était contre Candilis se sont réuni pour arrêter cette opération comme cela nous sédentarisait définitivement dans l'école de Candilis.

L'occasion de tertial coûteuse.

Désacraliser veut dire lever le côté cerné, secret, occulte des ateliers où il y a un patron et ses élèves avec interdiction aux élèves d'un autre atelier de venir voir de ce qu'il passait... première chose est d'ouvrir, tout vitrée, plus de secret. Deuxième chose c'était d'associer l'intellect, le manuel et le dessin. L'intellect était la bibliothèque. Le manuel était l'art, l'atelier de bois, de fer, un laboratoire pour tester le béton, donc des machines-outils. Ils y étaient, mais ça n'a jamais fonctionné. Parce qu'il n'y avait pas d'argent pour faire venir le moniteur de tourner ces machines. Et puis les ateliers de dessin : cette rue publique avait vu des étudiants étudier et dessiner. L'amphi étudiant n'a pas d'estrade. C'était communauté, c'était des échanges d'information de celui qui a d'expérience à qui n'avait pas, et qui se mettaient avec eux. J'ai vu Candilis faire des conférences. Il venait s'asseoir avec nous.

Ce qui répondait au projet, ne devait pas être enseignant dans les écoles...ce qui fait il y a très peu de réponses. Il y avait 4, le projet qui a été choisi était le moins mauvais.

Pour moi, il me paraissait plus important de permettre à la recherche de se développer, prendre son envol que d'avoir un bâtiment d'une grande qualité architectural. Pour le dynamisme de l'école, il est important de permettre l'installation de la recherche aux yeux de tout le monde. La fonction prime la forme, donc lisibilité de la recherche.

OUVRAGE

CANDILIS, Georges (DL2012). *Bâtir la vie : un architecte témoin de son temps*. Infolio

Cote A.M/CAN Bibliothèque Ensa Toulouse

CANDILIS, Georges et al (1975). *Toulouse Le Mirail : la naissance d'une ville nouvelle*.

K. Krämer

Cote U.M/TOU Bibliothèque Ensa Toulouse

FABRE, Jean-Henri (2009). L'enseignement de l'architecture à Toulouse dans les années 60. *Toulouse 45-75, architecture et urbanisme : la ville mise à jour*.

Loubatières

Cote T.A/TOU Bibliothèque Ensa Toulouse

GRUET, Stéphane & Rémi Papillault (2008). *Le Mirail, mémoire d'une ville : histoire vécue du Mirail de sa conception à nos jours*. Aera/Poïesis

Cote T.U/MI Bibliothèque Ensa Toulouse

VIOLEAU, Jean-Louis (2005). *Les architectes et mai 68*. Recherches

Cote A.S/VIO Bibliothèque Ensa Toulouse

COLLECTIF (1975) *Pour un enseignement de l'architecture : proposition de la profession d'architecte*. Union nationale des syndicats français d'architectes

Cote A.O3.1/UNS Bibliothèque Ensa Toulouse

RISSELADA, Max & Dirk Van den Heuvel (2005). *Team 10, 1953-81: in search of a Utopia of the present*. Nai Publishers

Cote A.M/TEA Bibliothèque Ensa Toulouse

COLLECTIF(2006) *Architecture des écoles d'architecture* Société d'éditions architecturales

Cote A.T3/ARC Bibliothèque Ensa Toulouse

ARTICLE

(1962) *L'Architecture d'Aujourd'hui*, no. 101

(1969) *LIVRE BLANC des élèves architectes de Toulouse*

(1969) Unité touristique Leucate-Barcarès : G.Candilis, architecte en chef ;
Techniques et architecture N°sp. 2-31 série

(1970) *L'officiel du bâtiment* p23-29

LEONARD DOWNIE, Jr (1972) « le Mirail : A study in concret »

Cote CAN/ M9 Bibliothèque Ensa Toulouse

COLLECTIF (1974). Unité pédagogique d'Architecture de Toulouse-Le Mirail.
Techniques et architecture No298

LENFANT, Carine (1982) «Vingt ans après UN MIRAGE OUBLIE : le Mirail »

PERMIT DE CONSTRUIRE

Permit de construire 687W194 (1969) ; Archives Municipales de Toulouse

Permit de construire 687W194 (1973) ; Archives Municipales de Toulouse

Permit de construire 438W1153/1 (1989) ; Archives Municipales de Toulouse

RAPPORT

DRAC Midi Pyrénées ; ENSA de Toulouse (2004) *Etude préalable pour l'école d'architecture de Toulouse*

ANNE LACATION JEAN PHILIPPE VASSAL ARCHITECTES (2004) *Etude de faisabilité pour l'extension de l'école d'architecture de Toulouse*

Urban-hist (2005). École nationale supérieure d'architecture de Toulouse
IA31130442

CONTACT ET INTERVIEW

Entretien plusieurs fois avec Jean-Henri FABRE : Professeur à l'ENSA de Toulouse maître-assistant HCA, ancien élève de l'atelier Gilet-Valle- de Noyers et de l'Atelier C, avec la collaboration de Gérard Ringon, maître-assistant SHS

Entretien plusieurs fois avec Gil RENAUX : Responsable du service de la logistique ACMO

Le dernier entretien date de 15 Janvier 2014

SITE INTERNET

<http://fr.wikipedia.org/wiki/Mirail>

<http://www.ina.fr/video/I07110334> (1966)

<http://www.ina.fr/notice/voir/RBC9605033186> (13/01/1982)

<http://www.ina.fr/video/RBC03002880> (18/01/1996)

http://www.larousse.fr/encyclopedie/divers/architecture_styles_et_courants/185954

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

Ecole Nationale Supérieure d'Architecture de Toulouse

Université de Toulouse

AGRANDIR L'ESPACE DE L'ENSA DE TOULOUSE :

DEPLACEMENT OU EXTENSION ?

- PARTIE ILLUSTRATION -

ZHU Di

Séminaire : Archéologie, ville et architecture

Option : Patrimoine en devenir, mémoires du XXe siècle

Directeurs d'étude :

BLANC Françoise

DARLES Christian

FERNANDEZ Vanessa

KOUMAS Ahmed

Année universitaire 2012-2013

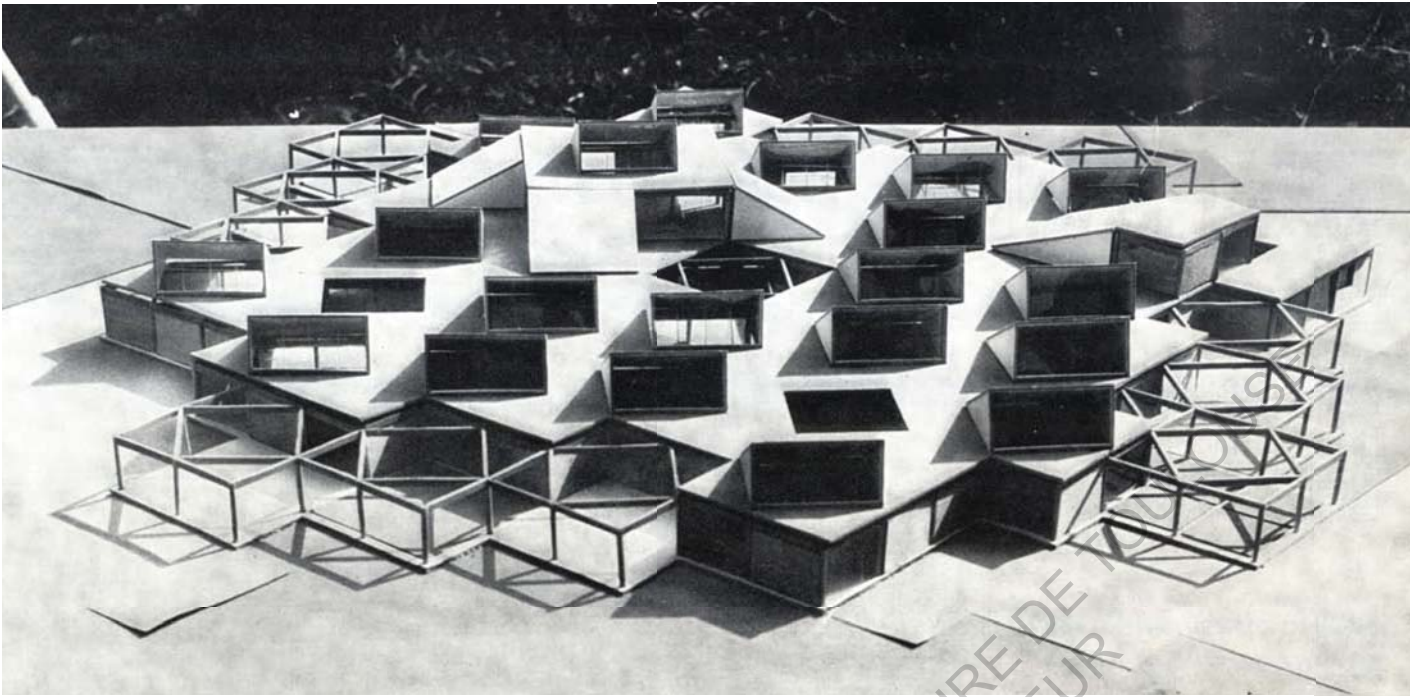


Figure 1
 Maquette de l'UPAT première tranche
 Source: Collection Image de Jean-Henri FABRE.

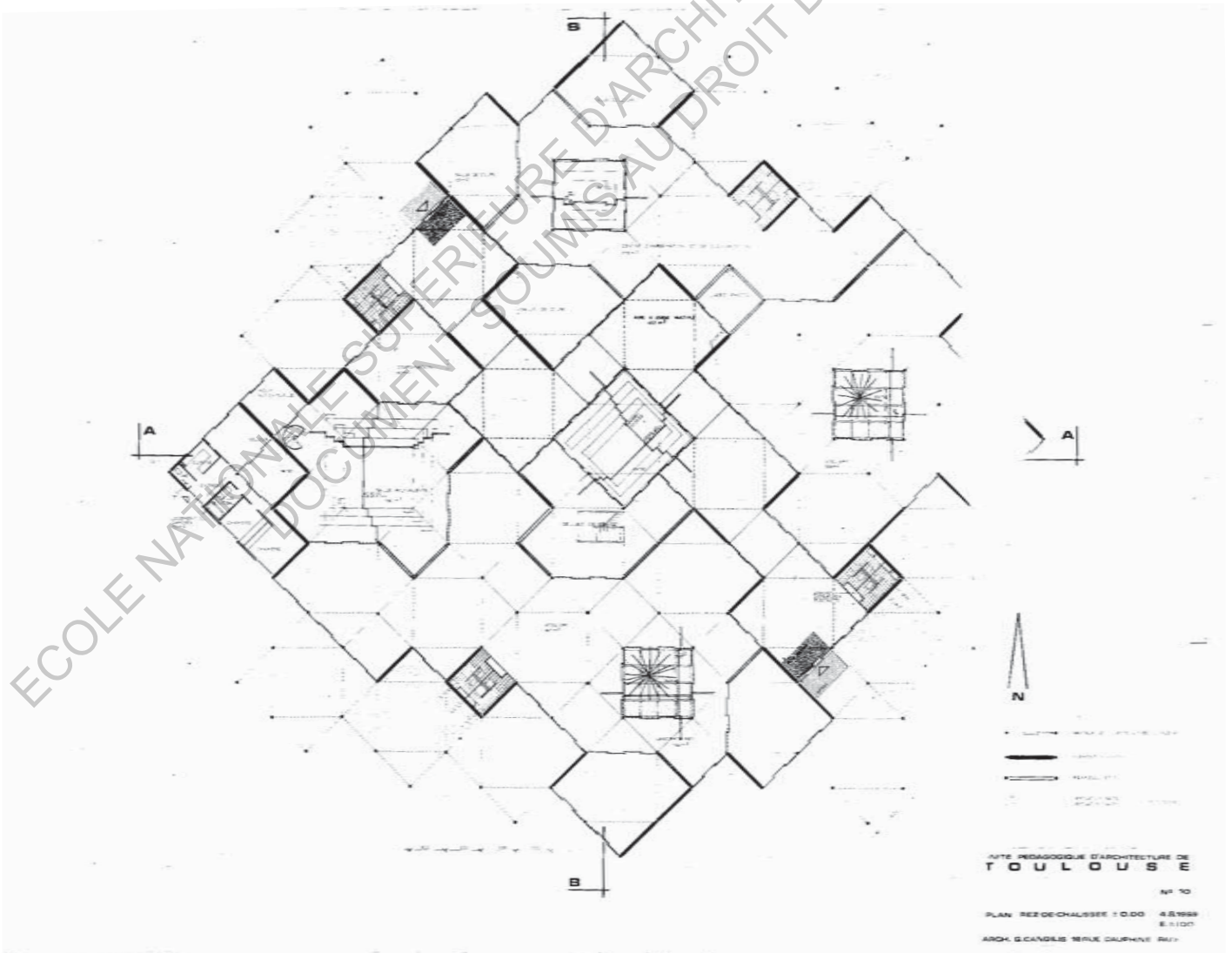


Figure 2
 Plan RDC UPAT
 Source: Archives Municipales de Toulouse; Permis de construire 687W194 (1969)

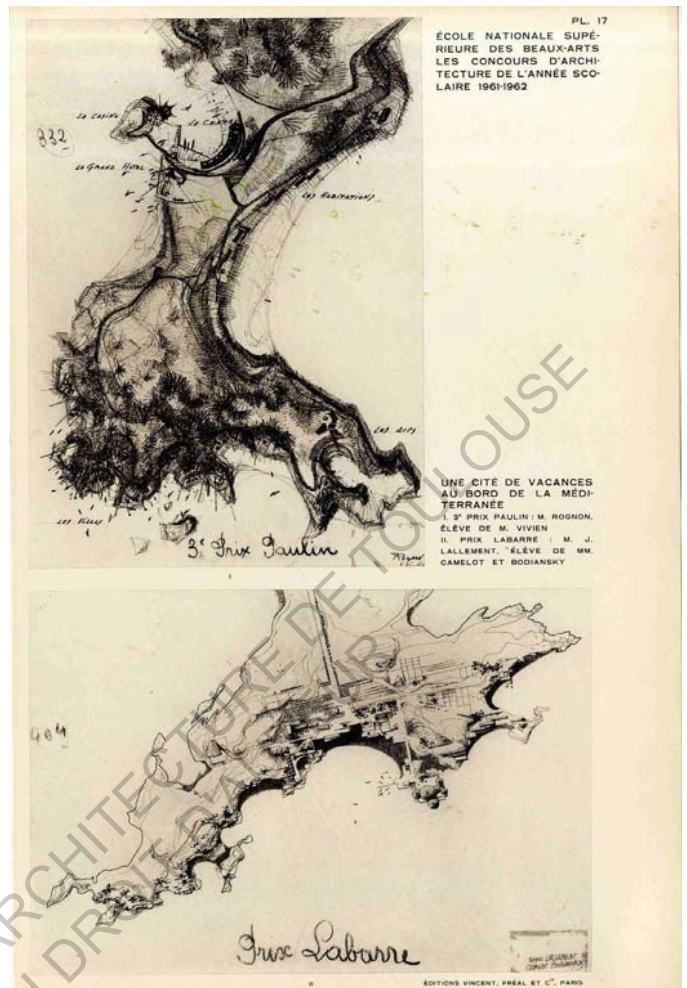
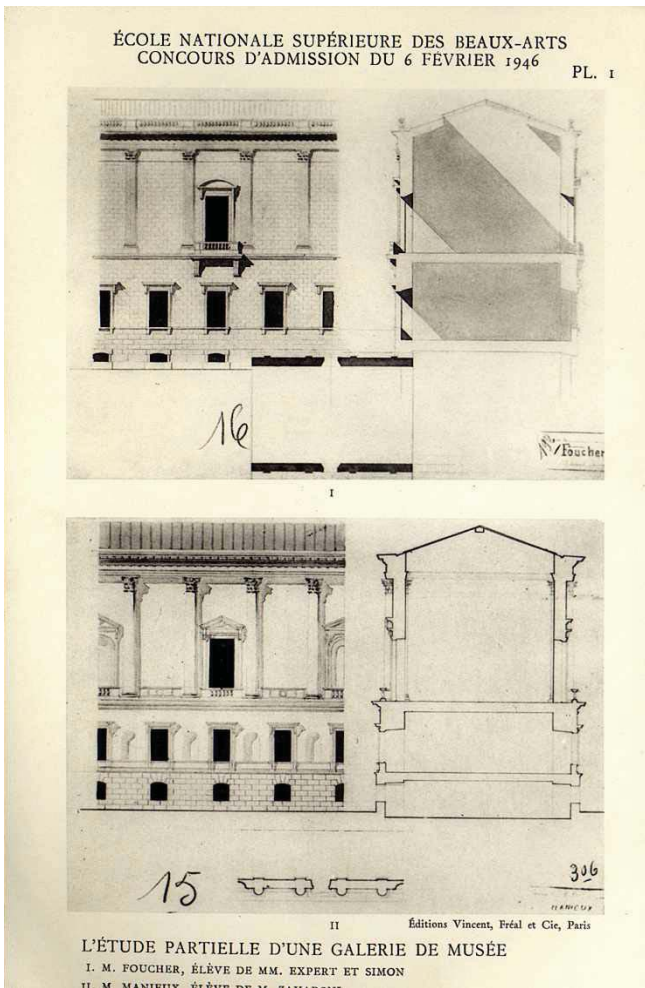


Figure 3

Les concours d'architecture de l'année scolaire 1946

Source: Collection Image de Jean-Henri FABRE.

Figure 4

Les concours d'architecture de l'année scolaire 1961-1962

Source: Collection Image de Jean-Henri FABRE.

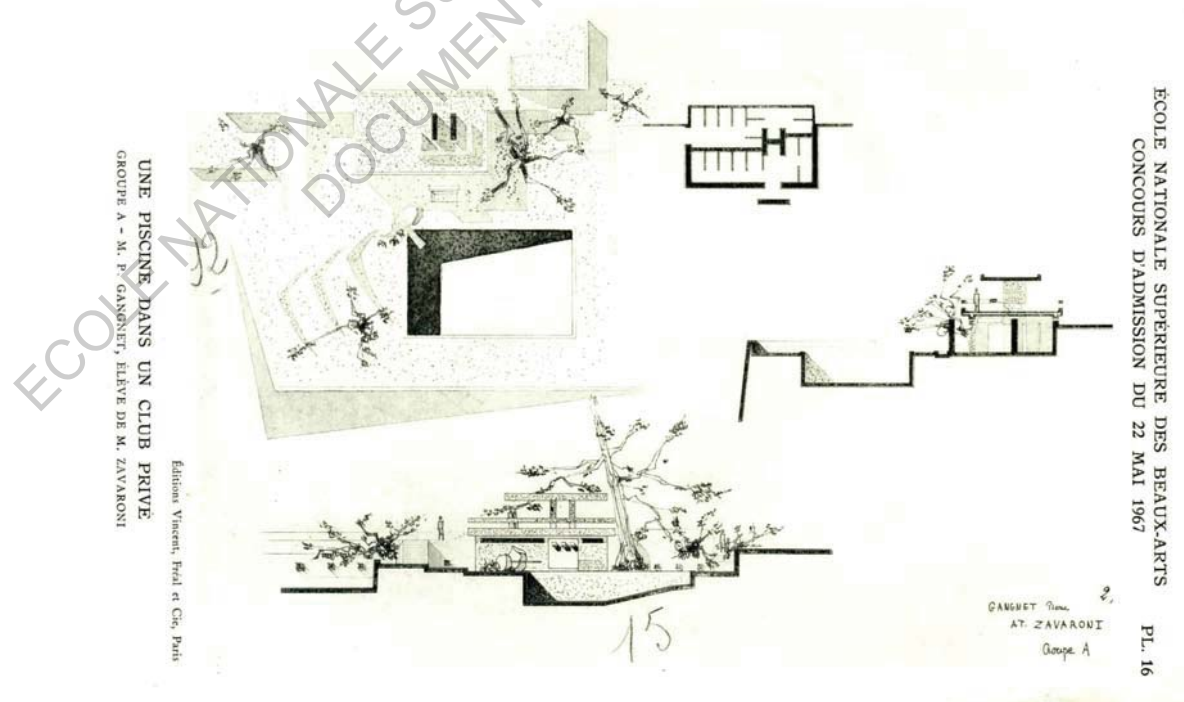


Figure 5

Les concours d'architecture de l'année scolaire 1967

Source: Collection Image de Jean-Henri FABRE.

ECOLE NATIONALE SUPERIEURE DES BEAUX-ARTS

Ateliers du GROUPE A

<u>E.N.S.B.A.</u>	ARRÊTCHÉ	CLERMONT-FERRAND	atelier de M. GOURGOUILLO
	BEAUDOUIN	LILLE	atelier de M. LYS
	DENGLER	NANTES	atelier de M. GUILLOU
	GILLET	ROUEN	atelier de MM. HERR & BRASILLIER
	LE MARESQUIER	TOULOUSE	atelier de MM. DE NOYERS & VALLE
	MAROT		
	ZAVARONI		

Ateliers du GROUPE B

<u>E.N.S.B.A.</u>	ARSENE-HENRY	RENNES	atelier de M. MONGE
	CHAPPEY	STRASBOURG	atelier de M. SACQUIN
	FAUGERON	NANCY	atelier de M. FOLLIASSON
	KALISZ		
	LA MACHE		
	MADELAIN		
	LAHALLE		
QUENARD			
REMONDET			

Ateliers du GROUPE C

<u>E.N.S.B.A.</u>	ALBERT	BORDEAUX	atelier de M. FERRET
	BOSSU	TOULOUSE	atelier de M. TARRIUS
	CAMELOT		
	CANDILIS & JOSIC		
	PINGUSSON		
	VIVIEN		
	COLLEGIAL I (HUET)		
COLLEGIAL II (SARGER)			
A. E. A. (TITUS)			

Figure 6

L'atelier A; L'atelier B; L'atelier C

Source: Collection Image de Jean-Henri FABRE.



- ATELIER
- SALLES DES COURS
- AMPHI ÉTUDIANT
- SALLE INFORMATIQUE
- BIBLIOTHÈQUE
- CAFÉTÉRIA
- BUREAUX ET RÉSERVE

Figure 7
 Analyse basé sur le source:
 Archives Municipales de Toulouse; Permis de
 construire 687W194 (1969)



Figure 8
 L'amphi étudiant
 Source: Collection Image de Jean-Henri FABRE.

UNITE PEDAGOGIQUE D'ARCHITECTURE DE TOULOUSE

HORAIRE DES COURS

ANNEE SCOLAIRE
1970 - 1971

CLASSE : 1ERE ANNEE-1ER CYCLE - NORMAL -

HEURE	LUNDI	MARDI	MERCREDI	JEUDI	VENDREDI	SAMEDI
8 - 9		Enseignement intégré	Enseignement intégré - Barrué	Descriptive - Debauges	Projection en Architecture - apport théorique	
9 - 10	Maths - Larnaudie	" - Barrué	"	/	" - Malebranche	
10 - 11	"	"	Descriptive - Debauges	Enseignement intégré - Katsuki	Arts Plastiques - Cheniau - Fauché - Goedgebuer	
11 - 12		"	"	" - Eibel	psycho : - Lacoste	
14 - 15	Enseignement intégré	Projection en Archi. - Fabre - Pinglot	Projection en Archi. - Fabre - Pinglot	Arts Plastiques - Cheniau - Fauché - Goedgebuer	Arts Plastiques - Cheniau - Fauché - Goedgebuer	
15 - 16	- Katsuki - Eibel	"	"	"	"	
16 - 17	Maths - Larnaudie	"	"	"	"	
17 - 18		"	"	"	"	

Figure 9

l'UPAT Horaire des cours

Source: Collection Image de Jean-Henri FABRE.



Figure 10

l'UPAT première tranche

Source: Collection Image de Jean-Henri FABRE.

UPA Nanterre

UPA Grenoble

UPA lille



Figure 11

Les UPA

Source: Google



Figure 12
 présentation de la maquette en présence de M.Morris (préfet), M.Debré (premier ministre), et M.Bazerque (maire de Toulouse). À droite: A.Josic et G.Candilis, le 3 fevrier 1962
 Source: GRUET, Stéphane & Rémi Papillault (2008).Le Mirail, mémoire d'une ville : histoire vécue du Mirail de sa conception à nos jours. Aera/Poïesis

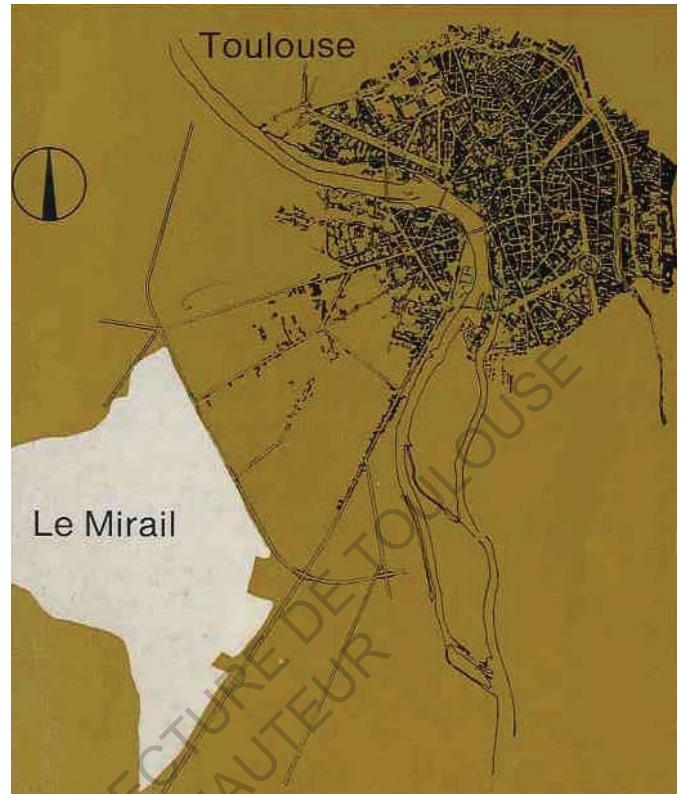


Figure 13
 Situation de la ZUP du mirail par rapport à Toulouse centre.
 Source: J.HERMANN; Le Mirail
 Bibilthèque ENSA de Toulouse côte CAN/M12

**L'EXPERIENCE DEMONTE QUE LES PLANS DES GRANDS ENSEMBLES, AUSSI BONS SOIENT-ILS, EXECUTES PAR ECHE-
 LONNEMENT DANS LE TEMPS SOUS DES CONTRAINTES DIVERSES ET PAR DES EQUIPES DIFFERENTES , SE DEFORMENT
 FATALEMENT ET PERDENT SOUVENT LEUR ESPRIT D'ORIGINE.**

**Notre solution a pour but de créer avant tout, une OSSATURE URBAINE PERMANENTE susceptible de s'adapter aux diffé-
 rentes conditions d'une REALISATION PAR ETAPES.**

**CETTE OSSATURE DEVIENT GENERATRICE : DE L'ORDRE, DU CARACTERE SPECIFIQUE, ET DE LA VIE DE CET ENSEM-
 BLE.**

Elle est composée de 3 éléments de base :

- 1°- La zone de grande concentration d'activité et de densité de la vie collective.**
- 2°- Le réseau de liaisons, d'approche et de distribution.**
- 3°- La zone des espaces verts.**

**Ces éléments liés entre eux directement ou indirectement, juxtaposés ou superposés (dans le cas des réseaux) se déve-
 loppent linéairement et couvrent l'ensemble de la Z.U.P. en formant UN TOUT : l'OSSATURE URBAINE, cœur et corps
 de la future agglomération.**

Figure 14
 Concours Z.U.P du Mirail Toulouse
 Source: Collection Image de Christian DARLE



Figure 15
Plan du concours Toulouse Le Mirail
Source: Collection de Christian, DARLE



Figure 16
Maquette du concours Toulouse Le Mirail
Source: Collection de Christian, DARLE



Figure 17
 (1976) Architecture-des villes naissent
 Bibliothèque ENSA de Toulouse; côte CAN/M13

à TOULOUSE II
 CANDILIS réalise le rêve
 de LE CORBUSIER :

LA VILLE OÙ LES PIÉTONS IGNORENT LES VOITURES

La ville de l'an 2000 n'est plus un mythe. Elle existe bel et bien avec son architecture bizarre qui annonce un nouveau mode d'existence. Quand l'ultime bâtiment tripode constituant les logements sera terminé, elle comptera 100 000 habitants. Ce qui ne manquera pas de surprendre, c'est que cette réalisation sans précédent à l'époque contemporaine porte la marque de fabrique de la France. Cette ville si différente des autres, c'est Toulouse II. Conçue pour assurer la sécurité des piétons autant que pour garantir la tranquillité des automobilistes, elle est dotée de deux réseaux de circulation distincts. Au Mirail, les conflits auto-piéton n'existent pas. C'est la vie en rose.

- pas de feu rouge
- pas de passage clouté
- pas de zone bleue
- pas de croisement



Figure 18
 Photo Rue Centre
 Source L'auto-journal juillet 1970

Figure 19
 Conception Rue Centre
 Source L'auto-journal juillet 1970

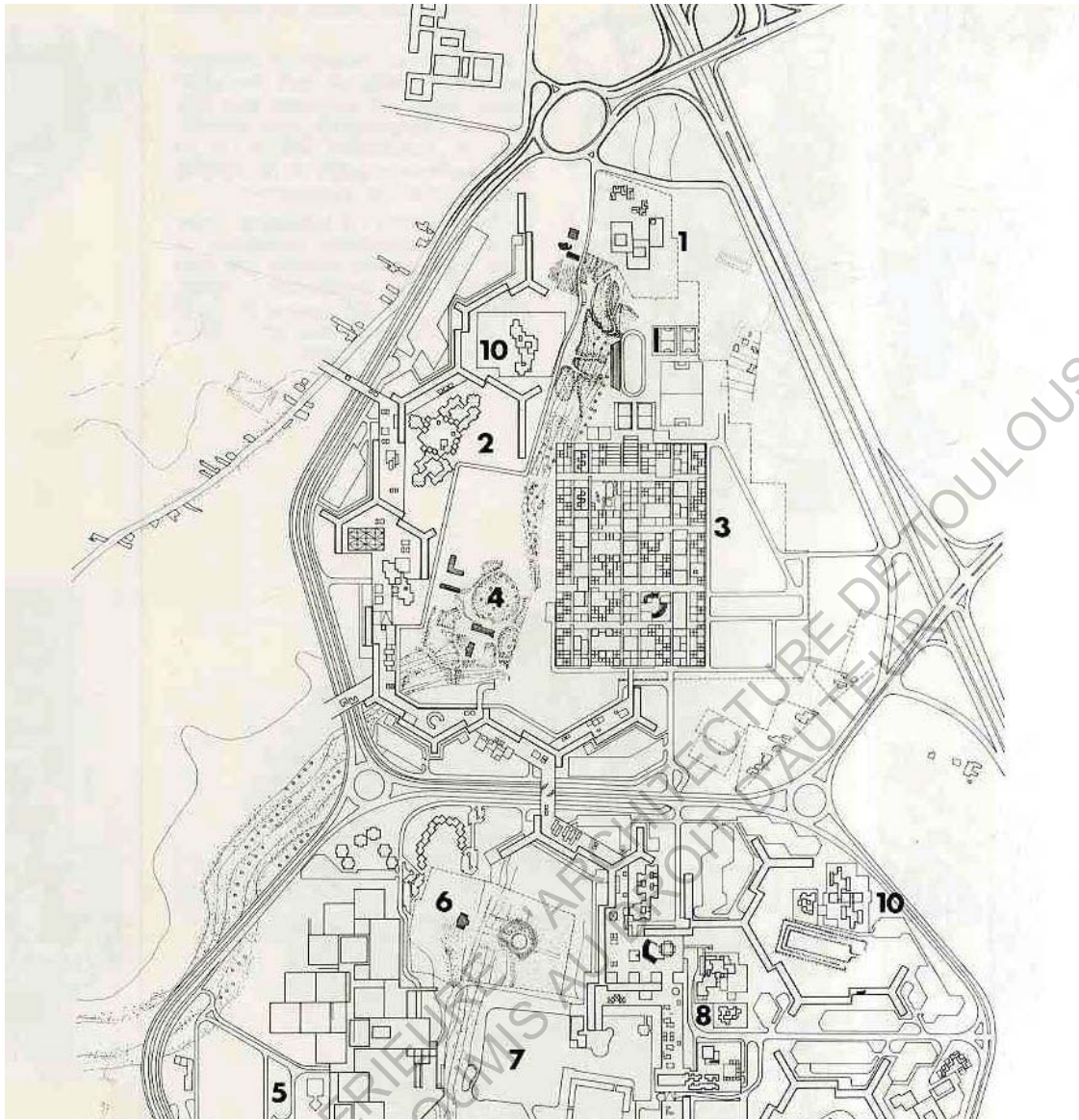


Figure 20
 (1976) Architecture des villes naissent, Bibliothèque ENSA de Toulouse; côte CAN/M13

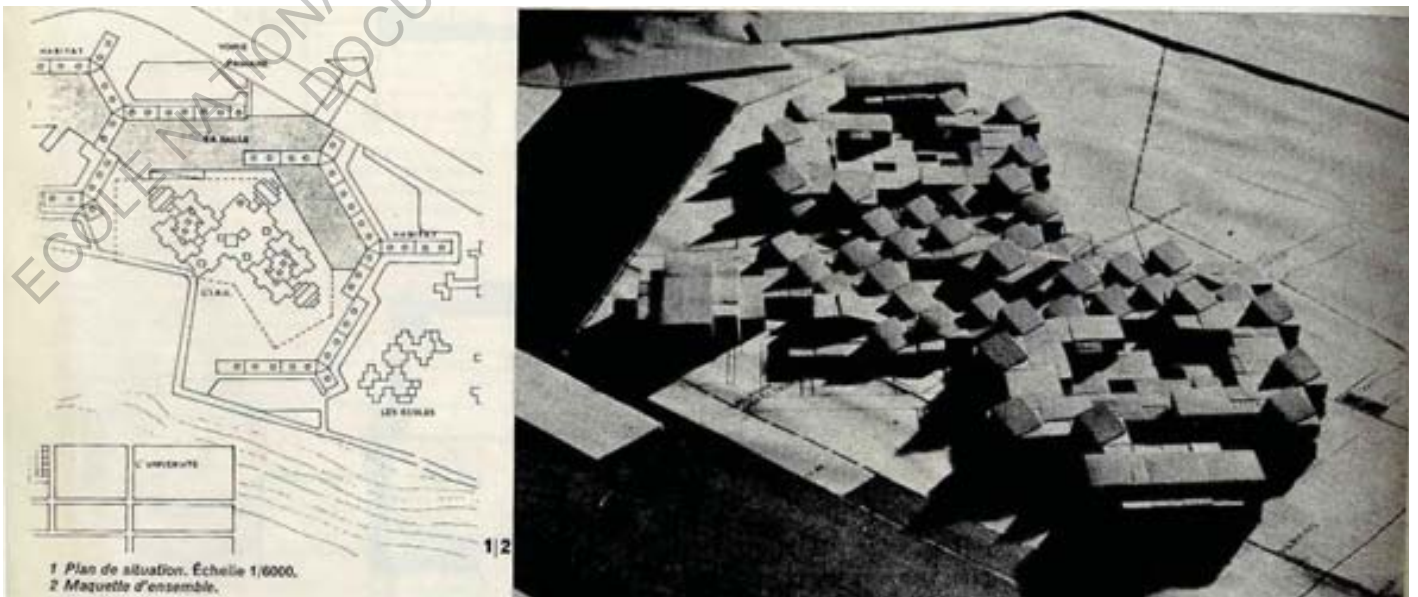


Figure 21
 Concept de l'UPAT
 Source: Techniques et architecture 298 1974



Figure 22

1974 Le Team X dans le jardin d'Aldo Van Eyck

Source: RISSELADA, Max & Dirk Van den Heuvel (2005). Team 10, 1953-81: in search of a Utopia of the present. Nai Publishers

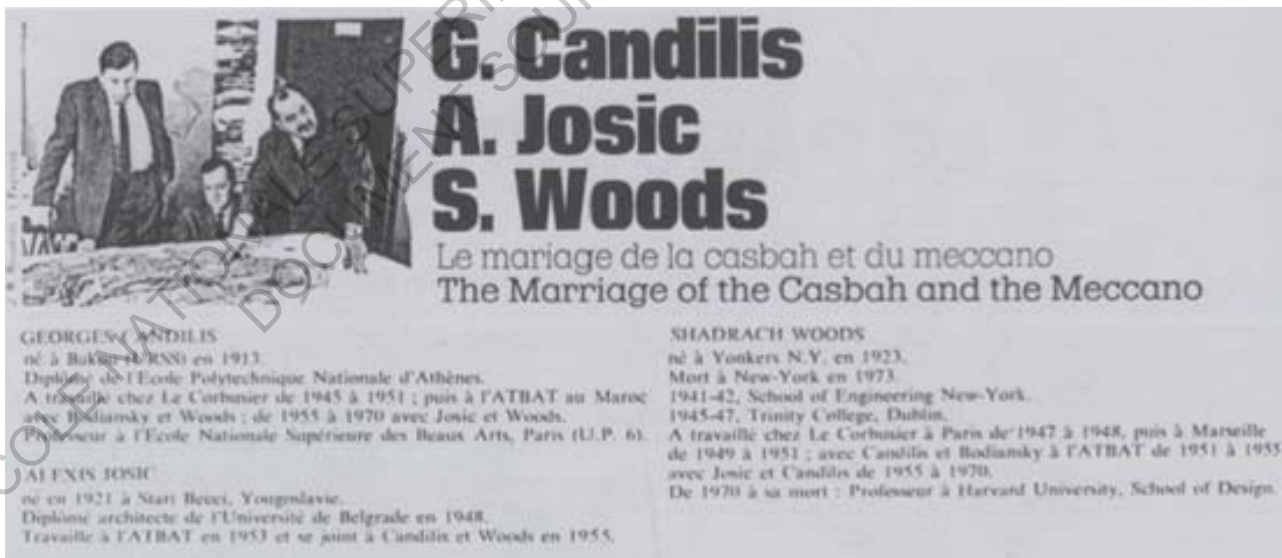


Figure 23

Source: Architecture d'aujourd'hui Juin Juillet 1964

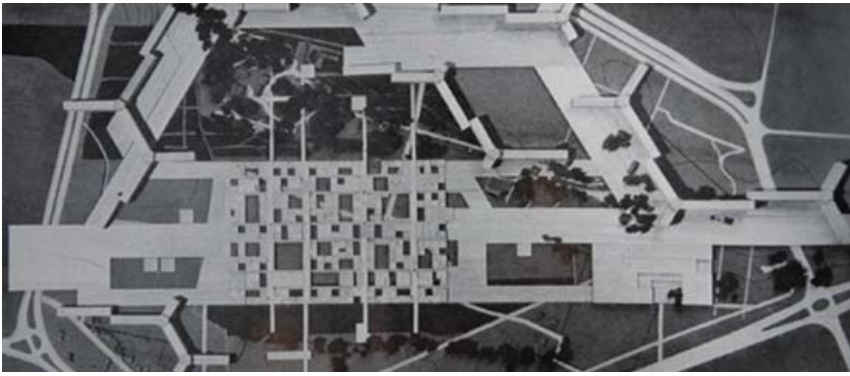


Figure 24
 Université Toulouse le Mirail; Maquette
 Source: Collection Image de Jean-Henri, FABRE

Figure 25
 Université Toulouse le Mirail;
 vu aérienne
 Source: Google Map

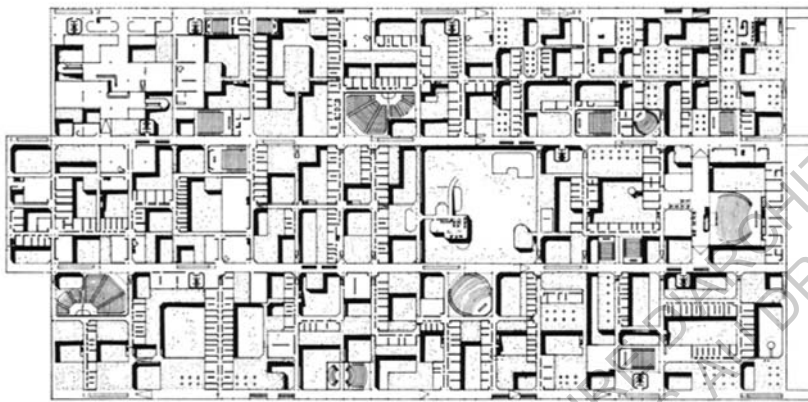


Figure 26
 Free University Berlin; Plan
 Source: Google

Figure 27
 Free University Berlin; vu aérien
 Source: Google

La trame de Barcarès

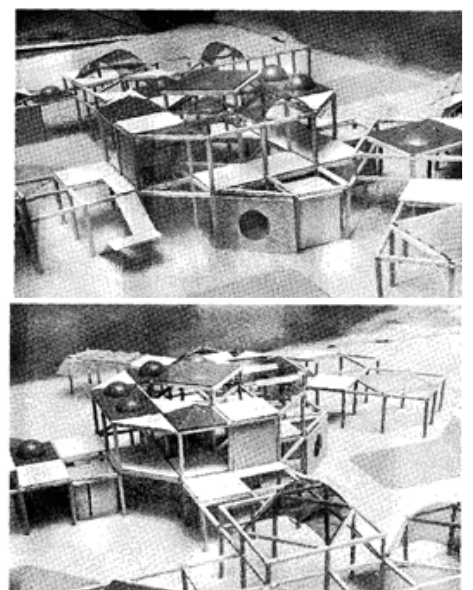
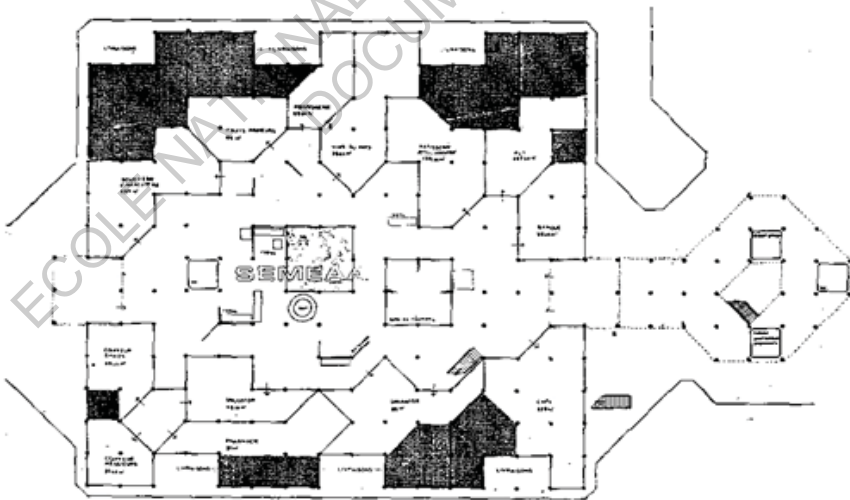


Figure 28
 Plan d'occupation du pavillon-témoin de la rue commercial zone N
 Unité touristique Leucate-Barcarès
 Source: Techniques et architecture N°sp. 2-31 série

Figure 29
 Maquette
 Unité touristique Leucate-
 Barcarès
 Source: Techniques et
 architecture N°sp. 2-31 série

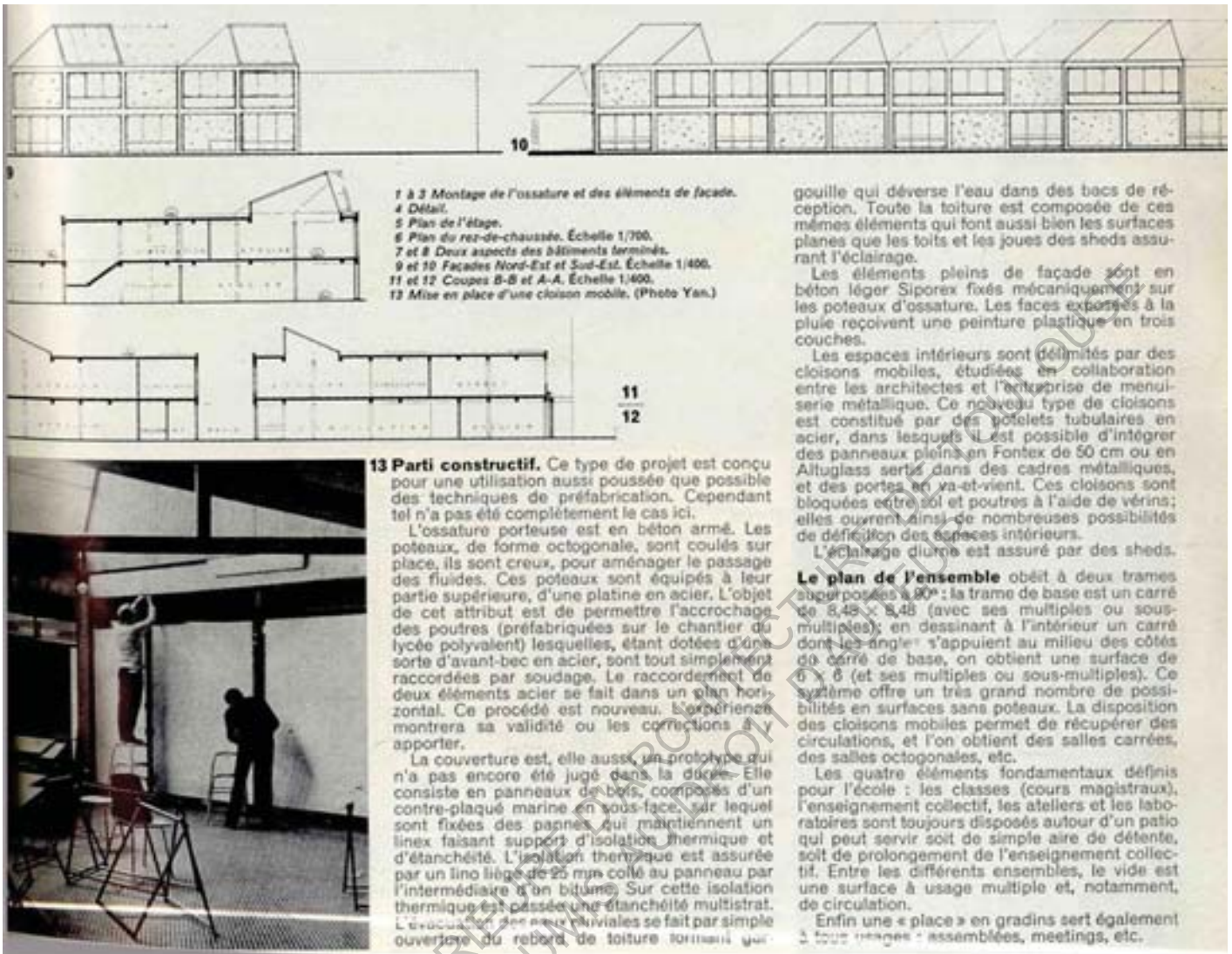


Figure 30
 Techniques et architecture N 298, 1974

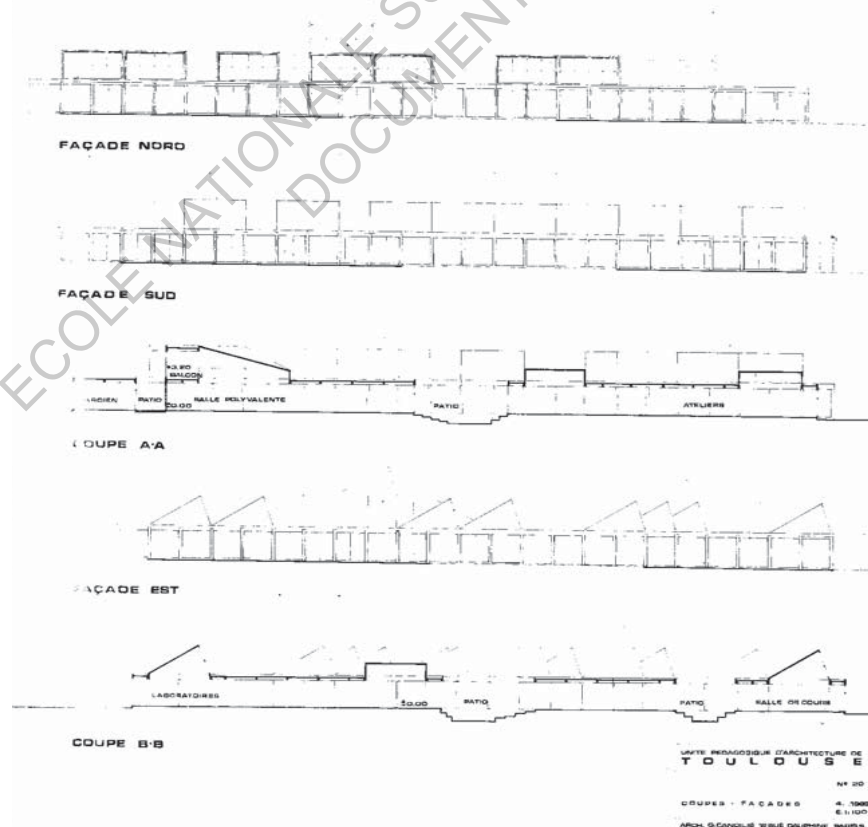


Figure 31
 Permet de construire 687W194 (1969) ; Archives Municipales de Toulouse

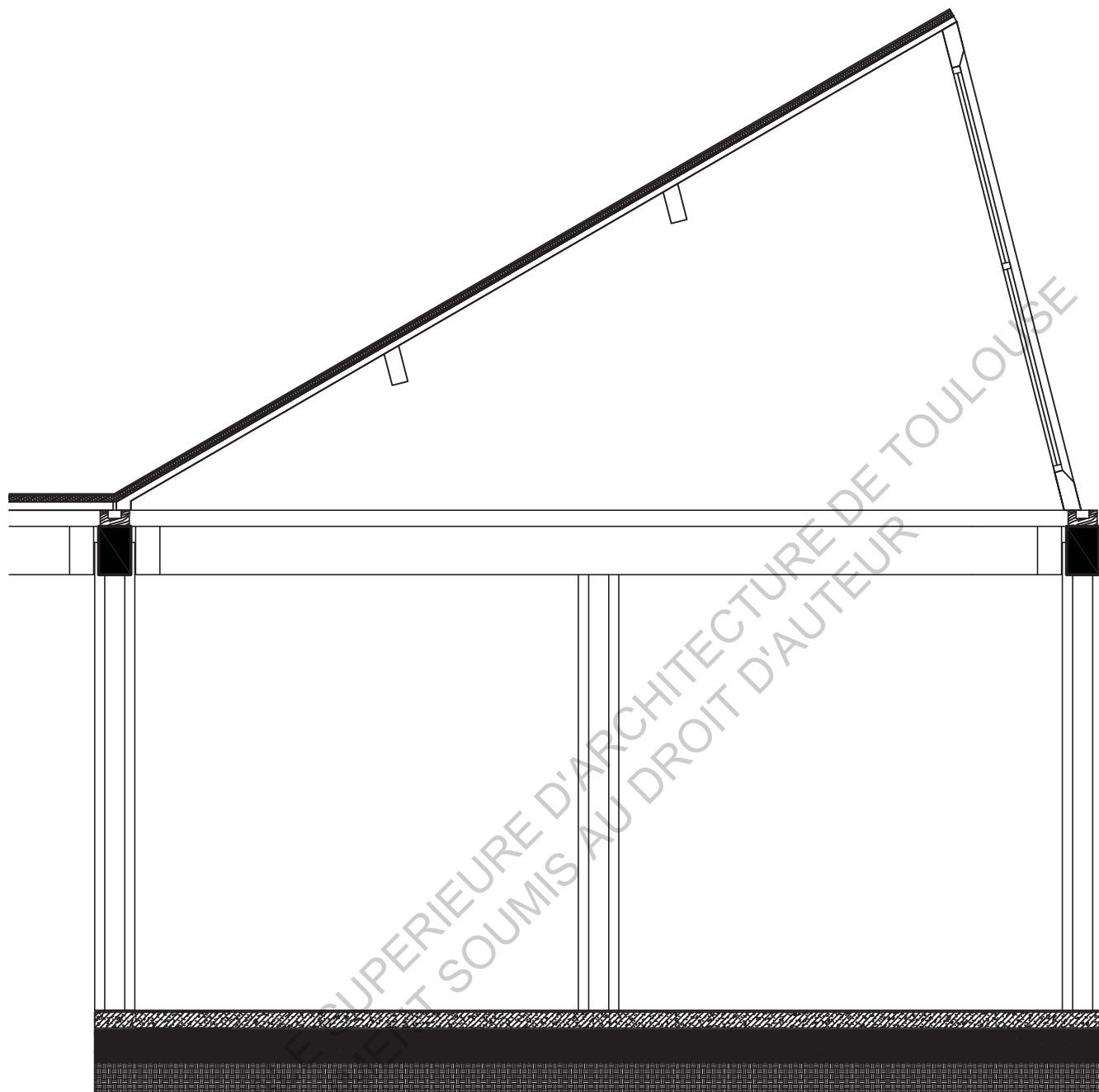


Figure 32
Coupe d'une trame de lanterneau

0m 1m 2m 3m



Figure 33
Chantier UPAT
Source: Collection Image Jean-Henri, FABRE

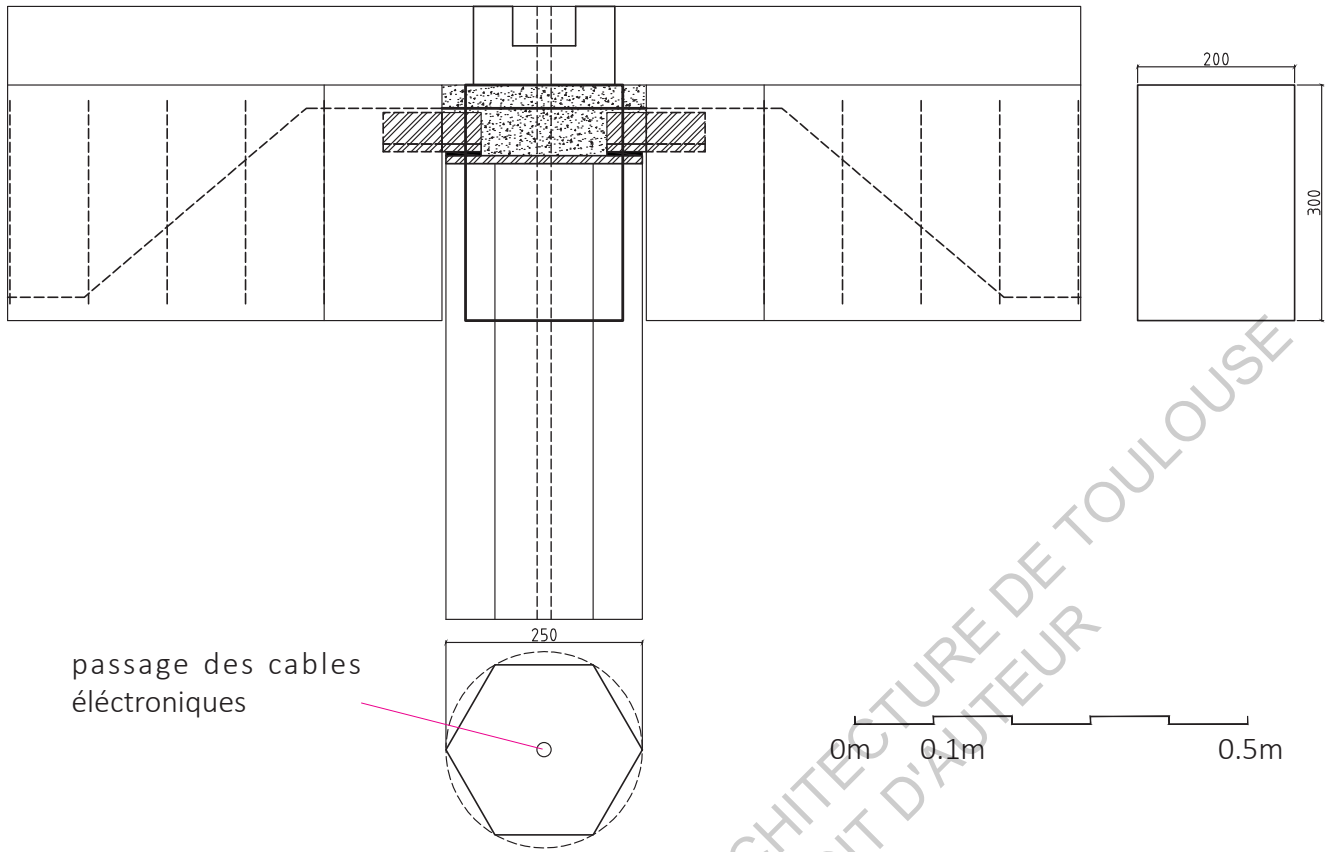


Figure 34
 Détail join poteaux-poutre

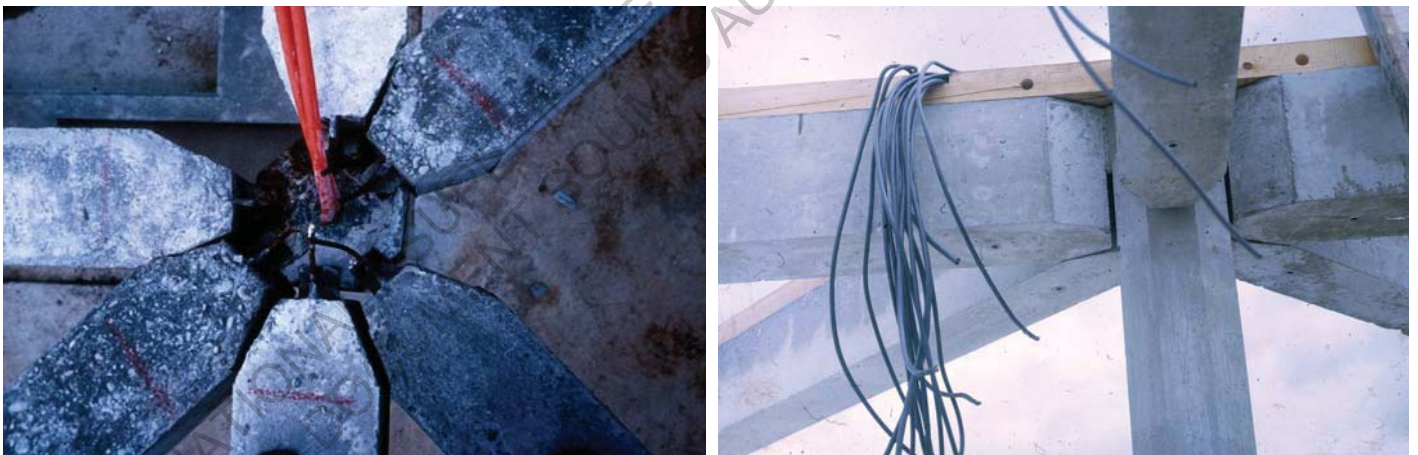


Figure 35
 Chantier UPAT
 Source: Collection Image Jean-Henri, FABRE

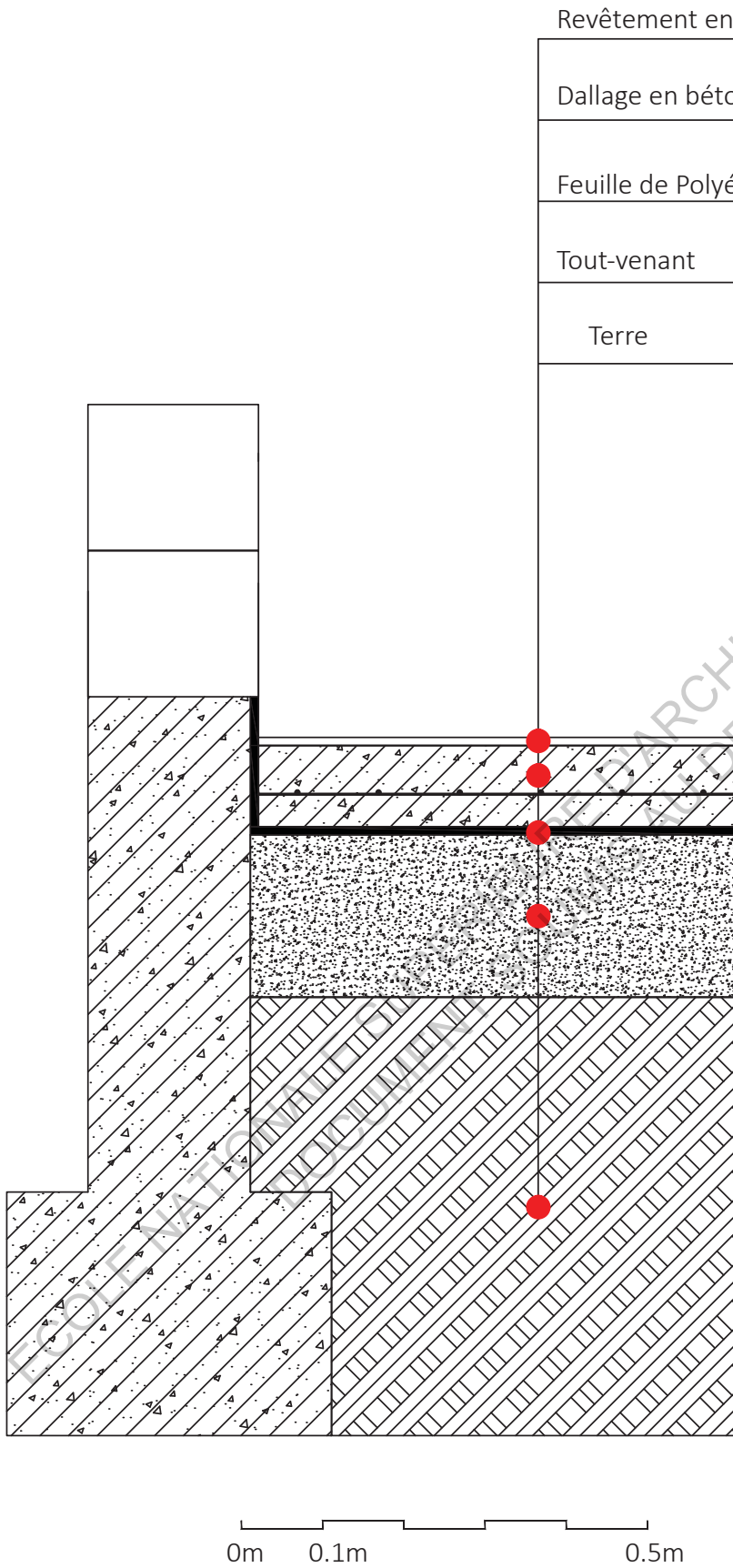


Figure 36
 Détail Fondation sur terre-plein



Figure 37
 Chantier UPAT
 Source: Collection Image
 Jean-Henri, FABRE

PARTIE II : EVOLUTION DE L'ENSA DE TOULOUSE



Figure 38
Photo aérienne Toulouse le Mirail 1970
Source: Géoportail historique



Figure 39
Photo aérienne Toulouse le Mirail 1976
Source: Géoportail historique



Figure 40
Photo aérienne Toulouse le Mirail 1978
Source: Géoportail historique



Figure 41
Photo aérienne Toulouse le Mirail 1988
Source: Géoportail historique



Figure 42
Photo aérienne UPAT 1970
Source: Géoportail historique

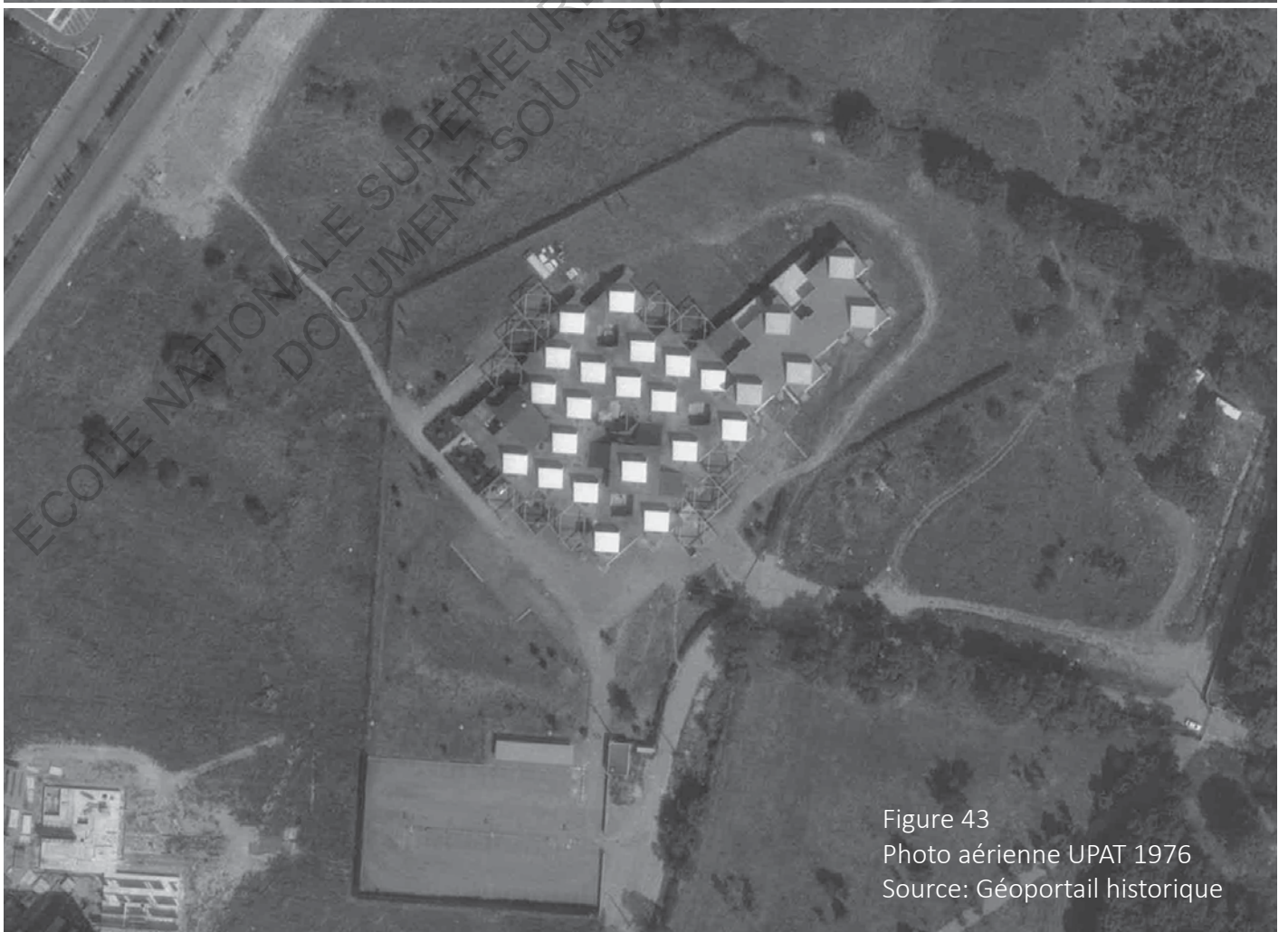


Figure 43
Photo aérienne UPAT 1976
Source: Géoportail historique



Figure 44
Photo aérienne UPAT 1978
Source: Géoportail historique



Figure 45
Photo aérienne UPAT 1988
Source: Géoportail historique

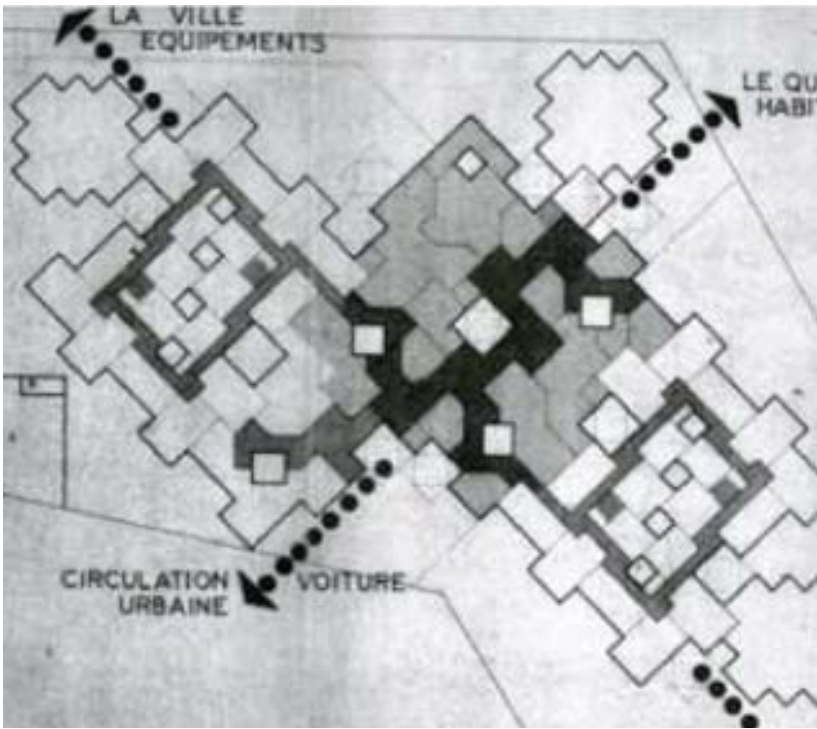


Figure 46
 Source: Collection Image de Jean-Henri, FABRE

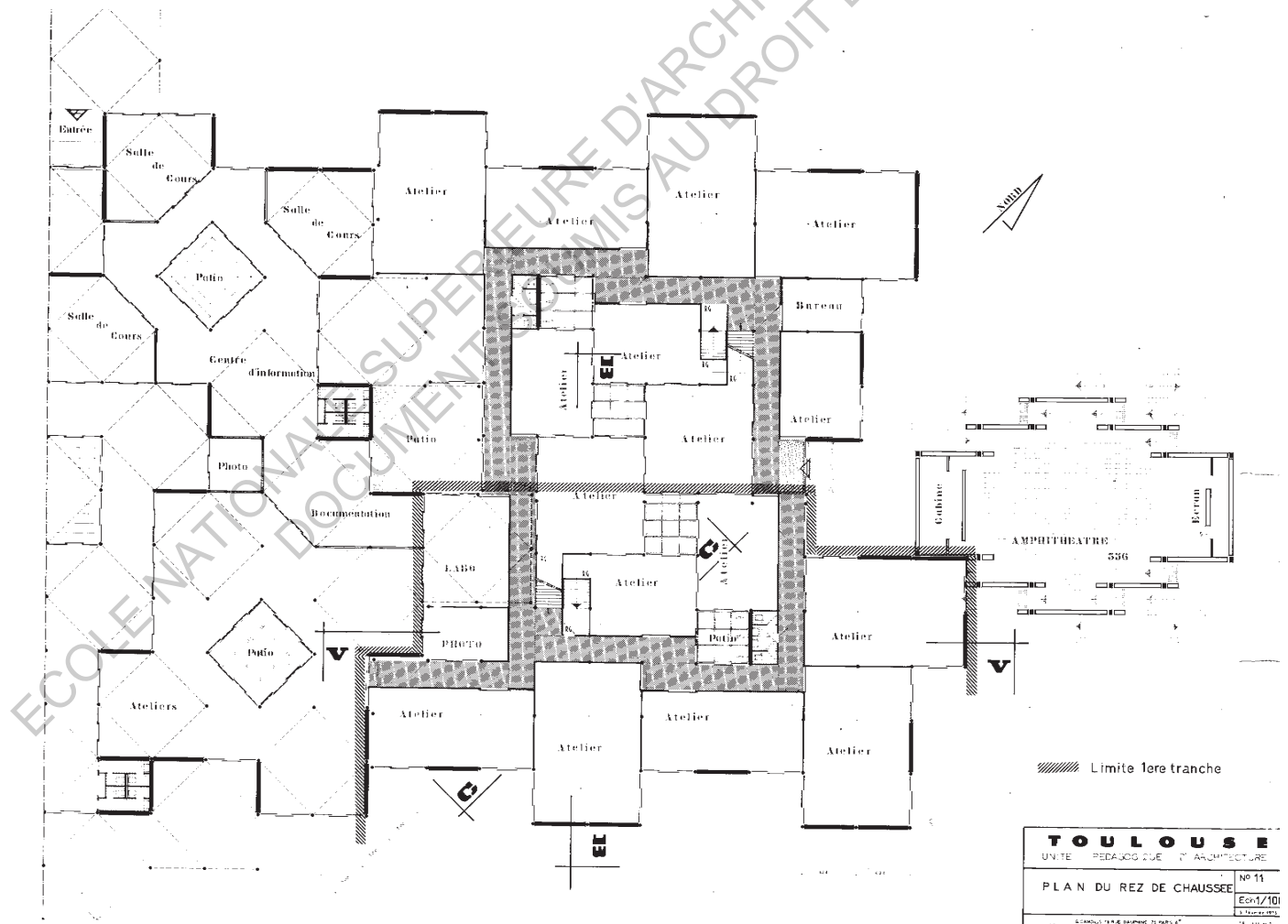


Figure 47
 Plan RDC de l'extension de 1973
 Permis de construire 687W194 (1973) ; Archives Municipales de Toulouse

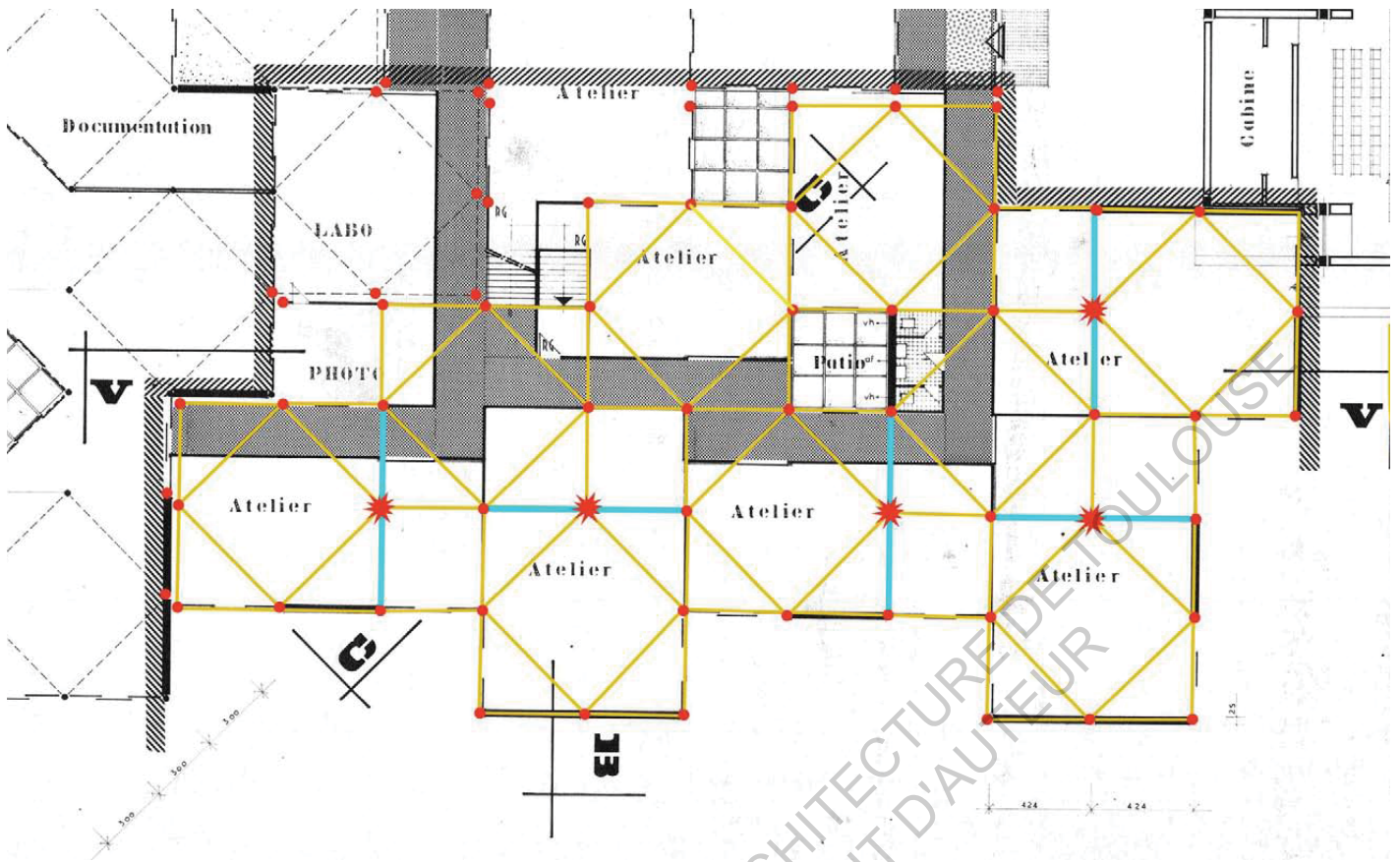


Figure 48

Analyse du structure basé sur le plan d'extension de 1973; Première tranche

Source: Permis de construire 687W194 (1973) ; Archives Municipales de Toulouse

- Trame du structure
- Les poutres avec une retombé importante
- Les poteaux enlevé de la trame du structure

Circulation imposée

Circulation libre

Les élèves, le maître,

On s'asseoir

Ça les intéresse, ça ne les intéresse pas, ça ne m'intéresse pas.

On peut ce qu'il se passe ici et là.

Ce sont des boîtes de conserves

Ce sont des blocs de densité d'activité plus ou moins grands



Figure 47

Plan et coupe de l'extension de 1989

Source: Permis de construire 438W1153/1 (1989) ; Archives Municipales de Toulouse

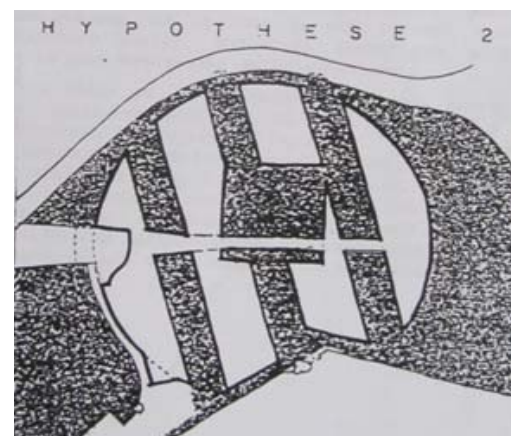
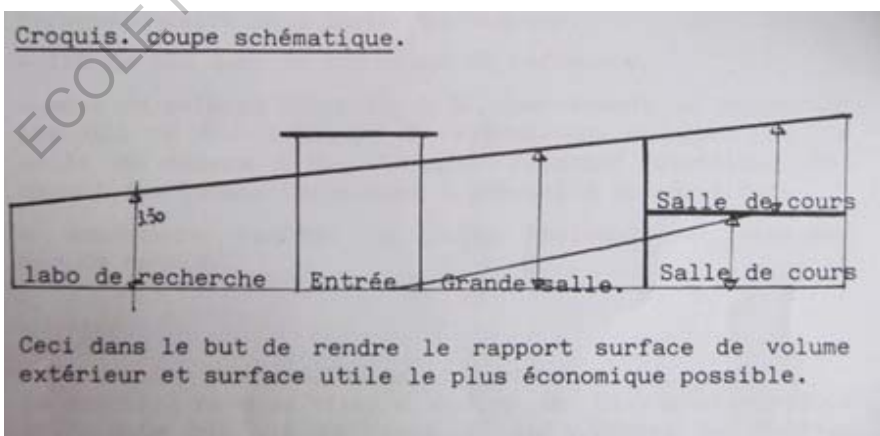


Figure 48

Shemas des intentions de l'extension de 1989

Source: Permis de construire 438W1153/1 (1989) ; Archives Municipales de Toulouse

PARTIE III : L'ETAT ACTUEL ET L'AVENIR DE L'ENSA DE TOULOUSE

Travaux réalisés à l'ENSA sous maîtrise d'ouvrage DRAC 2004 -2010

Travaux	Description succincte	Montant TTC En Euro	Année de réalisation
Amélioration du niveau de sécurité incendie	Cloisonnement, compartimentage et remplacement du système de sécurité incendie	420 000	2004
Chauffage	Réalisation de caniveaux pour réparation de canalisations enterrées de chauffage	7 700	2004
Réparations diverses	Plomberie / électricité	34 000	2004
mise en sécurité parking	Création du portail du parking étudiant	35 000	2005
chauffage	réparation canalisations enterrées chauffage et diverses réparations suite travaux chauffage	45 000	2005
Sous-station chauffage	Réfection réseaux primaire et secondaire chaufferie	20 000	2006
Sous-station chauffage	Réfection armoires électriques	10 000	2006
Réfection évacuation de 2 sanitaires	Réalisation d'un réseau d'évacuation E.U en périphérie du bâtiment et mise en place d'une pompe de relevage	25 000	2007
Aménagement de l'entrée principale	Remplacement des portes existantes par une porte coulissante et création d'une grille sur le parvis	16 000	2007
Toiture	Réfection de l'isolation, de l'étanchéité et des acrotères des 1600 m2 de toiture du bâtiment Candillis (hors sheds)	550 000	2009
Accessibilité	1 ^{ère} tranche pour la mise en accessibilité de l'ENSA : traitement des abords et accès de l'école, création de 2 ascenseurs à personne, remplacement de l'escalier d'accès à l'administration et mise aux normes des sanitaires	390 000	2009/2010
	total	1 552 700	

Figure 49
Source: Gil RENAUX : Responsable du service de la logistique ACMO

CADRE 2 - Développement des dépenses budgétaires

COMPTES	DEPENSES		
	Montant brut des ordres de dépense	Dont dépenses sur crédits extournés	Reversements
Section 1 - Fonctionnement			
60 ACHATS	199 327,80	0,00	400,00
60611 ELECTRICITE	47 996,66		
60612 CARBURANTS ET LUBRIF	277,42		
60613 GAZ	1 844,58		
60614 CHAUFFAGE	21 596,04		
60617 EAU	5 178,20		

Figure 50
Source: Mme HARASSE, Responsable financier

Figure 51



Figure 52 Google map
Google map 16/01/2014



Ecole sécurisée



Bibliothèque
convivialité



La trame proliférante apparente ;
espace extérieur de la cafétéria



Salle info qui
n'a pas besoin
beaucoup de
lumière



Espace inaccessible



atelier manque de
lumière



l'espace inadapté à la structure,
poteaux enlevé, poutres agrandi



lieux de rencontre

photo prise par étudiante
le 15 Janvier 2014