

RÉHABILITATION DU BÂTIMENT U DE LA TOUR  
PANORAMIQUE DE LA DUCHÈRE - LYON 9



PHASE DIAGNOSTIC

05 JUIN 2019

VURPAS  
ARCHI  
TECTES

Amoès  
L'ÉNERGIE POSITIVE



INDIGÈNE



FORMATION  
CONSEIL  
SÉCURITÉ

GINGER  
DELEO





VURPAS  
ARCHI  
TECTES

Amoès  
L'ÉNERGIE POSITIVE



INDIGENE



FORMATION  
CONSEIL  
SÉCURITÉ

GINGER  
DELEO



## SOMMAIRE

- 1 - DIAGNOSTIC PATRIMONIAL ET ARCHITECTURAL**
- 2 - DIAGNOSTIC PAYSAGER**
- 3 - DIAGNOSTIC STRUCTURE**
- 4 - DIAGNOSTIC THERMIQUE ET FLUIDES**
- 5 - DIAGNOSTIC AMIANTE ET PLOMB**
- 6 - DIAGNOSTIC SSI**



# **1 - DIAGNOSTIC PATRIMONIAL ET ARCHITECTURAL**

<b>1</b>	<b>FRANCOIS-REGIS COTTIN</b>	<b>P.7</b>
<b>2</b>	<b>LE PROJET LYON DUCHERE</b>	<b>P.12</b>
<b>3</b>	<b>LE PROJET DE LA TOUR PANORAMIQUE</b>	<b>P.21</b>
<b>4</b>	<b>UNE ARCHITECTURE ANCREE DANS SON EPOQUE</b>	<b>P.27</b>
<b>5</b>	<b>LES EVOLUTIONS DU PROJET</b>	<b>P.39</b>
<b>6</b>	<b>INTERVENTIONS POSTERIEURES DENATURANTES</b>	<b>P.68</b>
<b>7</b>	<b>MATERIAUX ET PATHOLOGIES</b>	<b>P.76</b>
<b>8</b>	<b>IDENTITE ARCHITECTURALE ET VALEUR PATRIMONIALES</b>	<b>P.84</b>





# 1 - DIAGNOSTIC PATRIMONIAL ET ARCHITECTURAL

## FRANÇOIS RÉGIS COTTIN

François-Régis Cottin, à la fois architecte, urbaniste et passionné d'histoire se distingue comme une des figures modernistes les plus importantes de la scène lyonnaise aux côtés de ses confrères René Gagès, Franck Grimal, Jean Zumbrunnen ou encore Pierre Genton.

François-Régis Cottin est né à Lyon, dans le premier arrondissement, le 27 mars 1920 et décédé le 14 février 2013. Architecte et urbaniste, il est également un historien de la topographie, de l'architecture et de la construction lyonnaise.

Cottin fait ses études à l'Institution des Chartreux avant d'entrer, en 1937, en classe préparatoire de l'Ecole régionale d'architecture à l'Ecole Nationale Supérieure des Beaux-Arts de Lyon. Il est reçu premier deux années plus tard et s'inscrit, en 1939, à l'atelier Tony Garnier, dirigé alors par Pierre Bourdeix.

Emmanuel Cateland, architecte et professeur en classe préparatoire exerce sur lui une forte influence, notamment par la construction du premier gratte-ciel de Lyon, quai Jäyr, en 1911, projet d'avant-garde par l'emploi précoce du béton armé.

La vision de Viollet-le-Duc selon laquelle la géométrie, les mathématiques et la construction sont indissociablement liés influe également fortement Cottin qui retiendra que l'ambition d'un architecte est de construire.

François-Régis est diplômé en 1946, avec l'obtention d'une première médaille. Il s'intéresse dans son projet de diplôme, *un prieuré pour les missionnaires des campagnes en Dombes*, à l'adaptation de l'architecture religieuse aux enjeux de la pastorale de l'après-guerre et aux questions techniques pour conjuguer le béton armé et le pisé.

La sensibilité de Cottin le fait se tourner très tôt vers des expériences modernistes contemporaines. Si l'influence de Le Corbusier n'est plus à démontrer sur les architectes des années 1950 et 1960, Cottin ne s'en fait pas pour autant esclave et cherche à s'émanciper de toute filiation exclusive pour créer sa propre voie. Il se détache de la pensée de Pierre Bourdeix et se rapproche de René Gagès. Il devient chef d'atelier adjoint à l'Ecole régionale d'Architecture de Lyon, avec René Gagès, entre 1950 et 1968. Ensemble, ils créent l'Atelier Libre, c'est à dire sans l'égide d'un maître, qui se déroulait en dehors de l'école régionale d'architecture.

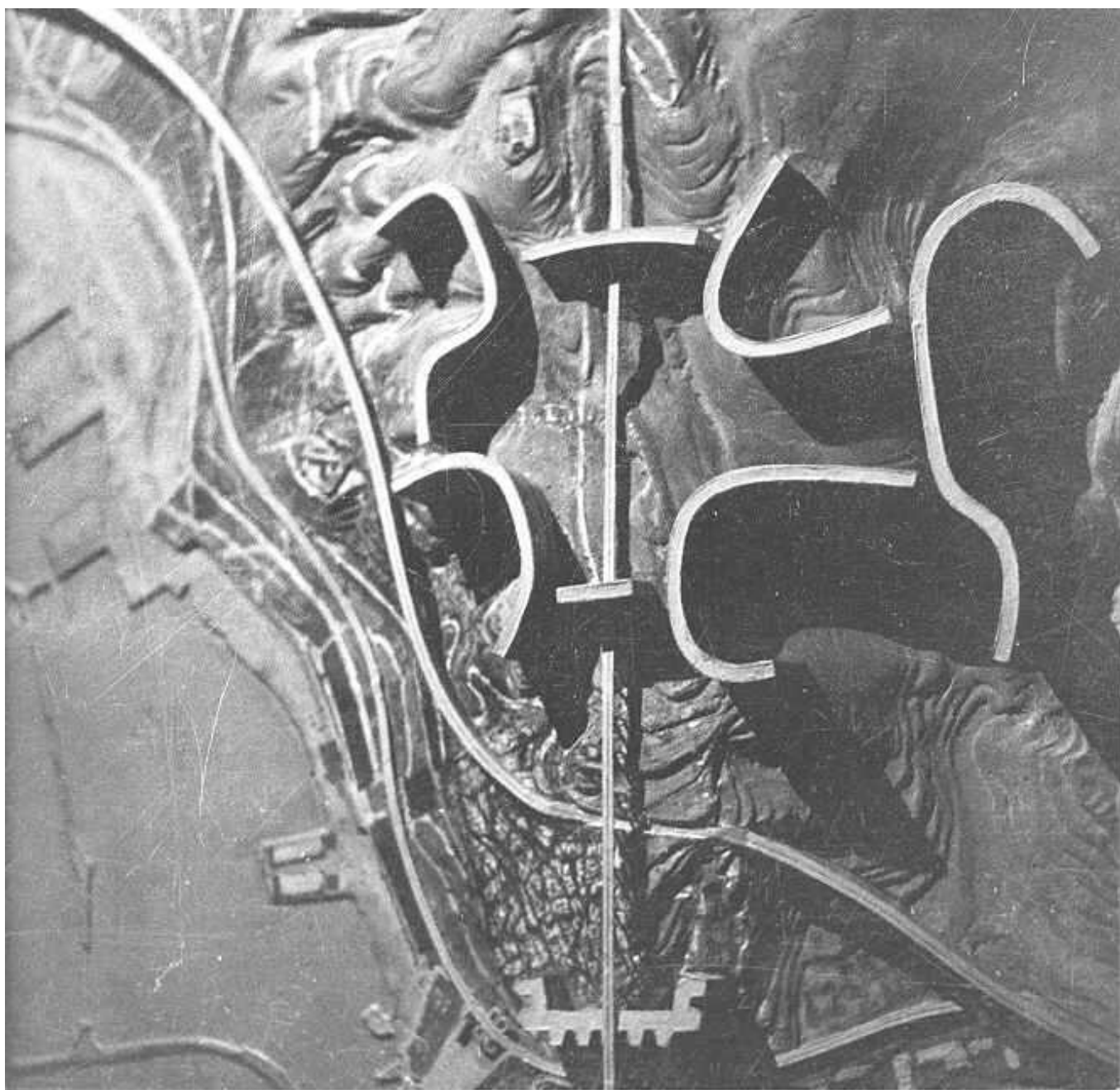


Immeuble Cateland après surélévation  
source <https://www.thevaisetobe.com>

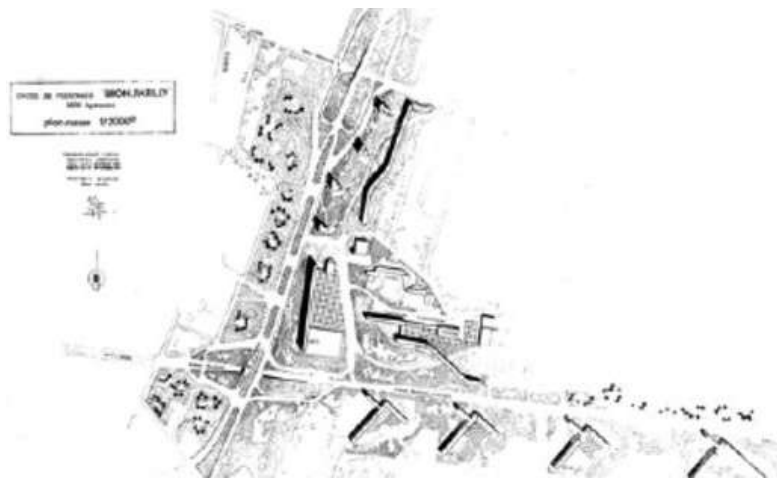
François-Régis Cottin est associé à l'expérience de l'Unité de voisinage de Bron-Parilly (1951-1960) aux côtés, entre autres, de René Gagès qui signe le plan masse, de Franck Grimal et de Pierre Tourret, sous la direction de Pierre Bourdeix.

Au lendemain de la Seconde Guerre mondiale, le ministère de la Reconstruction et de l'Urbanisme (MRU) lance cette opération qui marque l'ouverture de la ville à la pensée Corbuséenne et pose les fondements de la reconstruction « à la française ». Cette opération est, au moment de sa création, le plus important ensemble d'habitation jamais construit en France.

Avec ses 2607 logements auxquels s'ajoutent de nombreux équipements, elle est une opération exemplaire à la fois sur les plans urbanistique, constructif, artistique et paysager. Les courbes sinueuses du plan masse, qui rappellent le plan Obus de Le Corbusier pour Alger, l'importance accordée à la circulation, à la préfabrication et à l'insertion des immeubles dans leur environnement font de ce projet un manifeste de de l'architecture française de l'après-guerre. La coloration d'une Unité d'habitation de Claude Idoux fait écho à la Cité Radieuse de Marseille. Jean Prouvé est consulté pour proposer un projet de façades-panneaux pour l'unité de voisinage de Bron-Parilly, mais sa solution fut jugée trop onéreuse.



Maquette du Plan Obus de le Corbusier pour Alger / source: <http://www.fondationlecorbusier.fr>



Plan masse de l'unité de voisinage de Bron-Parilly

A Bron-Parilly, Cottin se consacre en particulier à l'élaboration de nouvelles techniques constructives et à la préfabrication en béton. Pour cette génération d'architectes la question du logement demeure au cœur de toutes les préoccupations. Mais dans une époque où la crise du logement est aiguë en raison des destructions, de l'exode rural et du caractère insalubre des centres villes, standardisation et industrialisation sont les maîtres-mots des grands chantiers de l'après-guerre. Cottin prendra une part majeure dans les chantiers de la reconstruction d'après-guerre à l'échelle de la région lyonnaise.

En dépit de ses nombreuses qualités, l'Unité de voisinage de Bron-Parilly semble avoir été rapidement minorée, voire oubliée dans l'histoire architecturale française. Cette opération, d'une ampleur jusque-là jamais vue, conduite par le Ministère de la Reconstruction, annonce le futur projet du quartier de La Duchère qui va d'ailleurs profiter des avancées technologiques de Bron-Parilly.



Façades de l'unité de voisinage Bron-Parilly





Immeuble Les Cèdres

En 1958, Cottin conçoit le plan masse du quartier de la Duchère. La même année, il crée son agence au 5 place Antonin Poncet et devient professeur de construction à l'Ecole régionale d'architecture.

En 1962, le promoteur Walch, à l'origine de nombreuses opérations dans la région lyonnaise dans ces décennies de l'après-guerre, confie à Cottin la conception de l'immeuble Les Cèdres, un immeuble de logements sur la colline de Fourvière, dans le quartier de Saint-Just.

Le promoteur Walch a également lancé l'opération de la tour panoramique de la Duchère.

L'architecte lyonnais signe ici un manifeste de l'architecture moderniste, avec la réalisation de la première façade légère en aluminium de la région lyonnaise avec la collaboration de Jean Prouvé. Cette opération permet à Prouvé d'avancer dans l'élaboration de ses façade-panneaux. Il va même déposer un brevet pour la composition des panneaux. Les Cèdres est le dernier projet de Prouvé où les panneaux d'origine des façades Prouvé ont été conservés.

Les innovations introduites dans cette réalisation donnent la mesure des progrès contemporains en matière de confort dans l'habitat : appartements traversants, chauffage au sol, amélioration de l'acoustique, parois coulissantes, loggias encastrées dans des façades métalliques ; pas une poignée de porte n'échappe au crayon de son constructeur.

François Régis Cottin et Jean Prouvé ont signé un immeuble de béton, de métal et de verre, écrin de monumentales frondaisons. Ils libèrent les logements de la contrainte de murs indestructibles. Les cloisons en bois devenaient mobiles. Le parler populaire baptisa ce rayon de lumière argenté, émergeant de la médiocrité ambiante, du nom d'un train de rêve : Le Mistral



Chapelle Saint-Hugon

Loin des circonvolutions corbuséennes dont les architectes contemporains font leurs délices, Cottin affirme sa préférence pour une division géométrique de l'espace au moyen d'une succession de voiles de béton. En cela, l'architecture de Cottin se rapproche de celle de Breuer, Zehrffuss ou de Kahn plus que celle de Le Corbusier. A cette époque, l'œuvre de Boulée est redécouverte. Ses projets surdimensionnés, aux formes géométriques simples, confirment les modernes dans leurs intuitions de construire des grands ensembles dessinés qui marquent le paysage de leurs fortes ombres.

En 1966, il réalise un long voyage en Amérique du Nord qui le confirmera dans ses intuitions : Johnson, Wright, les figures de l'école de Chicago lui font grande impression.

Alors même que les tours de verre s'élèvent dans le ciel de Paris au début des années 1970, (Tour Nobel, La Défense 1966) Cottin restera fidèle à son matériau de prédilection, le béton, dans lequel il modèlera la personnalité expressive de la tour panoramique de la Duchère.

Outre le logement, Cottin s'est particulièrement distingué à l'architecture religieuse. Son éducation catholique, ses nombreuses relations dans le clergé lyonnais l'ont amené à s'intéresser aux mutations de l'art sacré. Au-delà des reconstructions d'après-guerre et de la croissance démographique, la liturgie se rénovant, nombreux sont les architectes à s'intéresser à l'espace culturel.

Cottin conçu de nombreuses églises et chapelles. En 1951, il réalise la Chapelle de la Giraudière située à Brussieu. Construite dans un style résolument moderne. Il y affirme l'utilisation du béton armé tout en reprenant les codes communs d'une église traditionnelle. La chapelle Saint-Hugon construite dans la forêt de Bonnevaux, à Chatonnay, dont la coque pliée en béton armé constitue une des plus belles œuvres de l'architecte.

Durant près de 30 années, F. R. Cottin déploie une activité débordante, dirigeant une agence qui a compté jusqu'à 18 collaborateurs tout en assurant la direction conjointe, avec René Gagès, de l'Atelier Libre de l'Ecole régionale d'architecture avant de devenir professeur de construction. Enseignement et pratique demeurent intimement liés dans l'esprit des deux maîtres de l'architecture contemporaine lyonnaise.

Mais doté d'un caractère peu disposé au compromis, François-Régis Cottin réduit son agence au début des années 70 et exerce seul à son domicile avant de partager un atelier avec son frère dans l'immeuble « Les Cèdres », conçu quelques années plus tôt. Cottin aura réalisé une carrière courte, mais complète.

Ayant tout dit avec le projet de la Duchère, l'architecte se retire progressivement et oriente son activité vers le conseil, associé à Jacques Rey.

Il se consacre dans la deuxième partie de sa vie à des recherches historiques et à la Société Académique de l'Architecture de Lyon. En 1975, Cottin est diplômé de Centre d'études supérieures d'histoire et de conservation des monuments anciens (Ecole de Chaillot) à l'âge de 55 ans.

Il met un terme définitif à son activité professionnelle en 1992.

### La genèse du projet

Durant la période d'après-guerre, suite aux destructions, à l'exode rural qui augmente la démographie urbaine et à l'insalubrité des centres anciens, la France connaît une crise aiguë du logement en ville.

Le Plan Directeur du Groupement d'Urbanisme (PDGU) de la Région Lyonnaise vise à gérer le renouvellement de la ville de Lyon. Il dépasse volontairement les limites de Lyon, pour s'étendre aux communes périphériques capables de participer à l'extension de la métropole. Les secteurs en mutation, disponibles immédiatement à être construits, sont recherchés afin de les aménager prioritairement pour résoudre de manière rationnelle les questions du logement et en organisant la croissance urbaine. En 1948, René Gages et Franck Grimal sont missionnés pour repérer les sites susceptibles d'accueillir des grands ensembles d'habitation autour de Lyon. Ils proposent plusieurs sites correspondant à d'anciens terrains militaires, avec parfois la présence d'un ancien fort.

Le site de la Duchère fait partie des sites potentiels. La Duchère désigne le large plateau, orienté Nord-Sud, en promontoire sur le quartier de Vaise au Nord-Ouest de Lyon. Elle constitue la troisième colline de Lyon après celles de la Croix-Rousse et de Fourvière. Depuis la Duchère, la vue est imprenable sur ces deux dernières, sur la plaine de Vaise, et sur les monts du Lyonnais. Dans les années 1950, la Duchère est vierge de toute construction et n'est constituée que de vastes prés.

Le site fut choisi pour sa proximité avec le quartier industriel de Vaise afin d'y loger prioritairement les 8000 travailleurs des multiples entreprises installées entre la Saône et le plateau de la Duchère, notamment pour la Rhodiaseta industrie fondée en 1922, spécialisée dans la production de fil synthétique. 70% des travailleurs du quartier n'habitent pas à Vaise, il est important de créer des logements à proximité du fait des difficultés d'accès à cette zone, géographiquement séparée de la ville, qui engendrent des difficultés de transport.

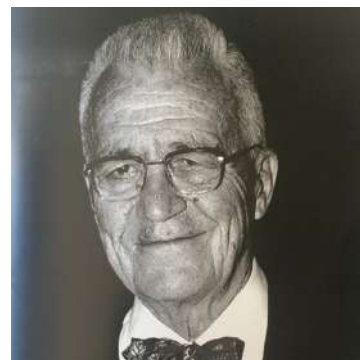
L'Etat encourage, dans les départements, la création de sociétés d'aménagement d'économie mixtes, dépendant de la Caisse des Dépôts et Consignations. Le décret gouvernemental de novembre 1954 prévoit la création d'organismes capables, en matière d'aménagement urbain, soit de coordonner les parties intéressées, soit de prendre en charge directement l'exécution de toute une partie des opérations. Ainsi, pour construire ce nouveau quartier de la Duchère, la Société Centrale de l'Équipement et du Territoire (SCET) crée, en février 1957, une société d'économie mixte, la Société d'Équipement de la Région Lyonnaise (SERL). La direction de ce nouvel organisme est confiée à Alphonse Chaffangeon, alors adjoint du directeur départemental du Ministère de la Reconstruction et de l'Urbanisme, Jacques Foch (MRU).



Jacques FOCH  
Directeur départemental de l'équipement

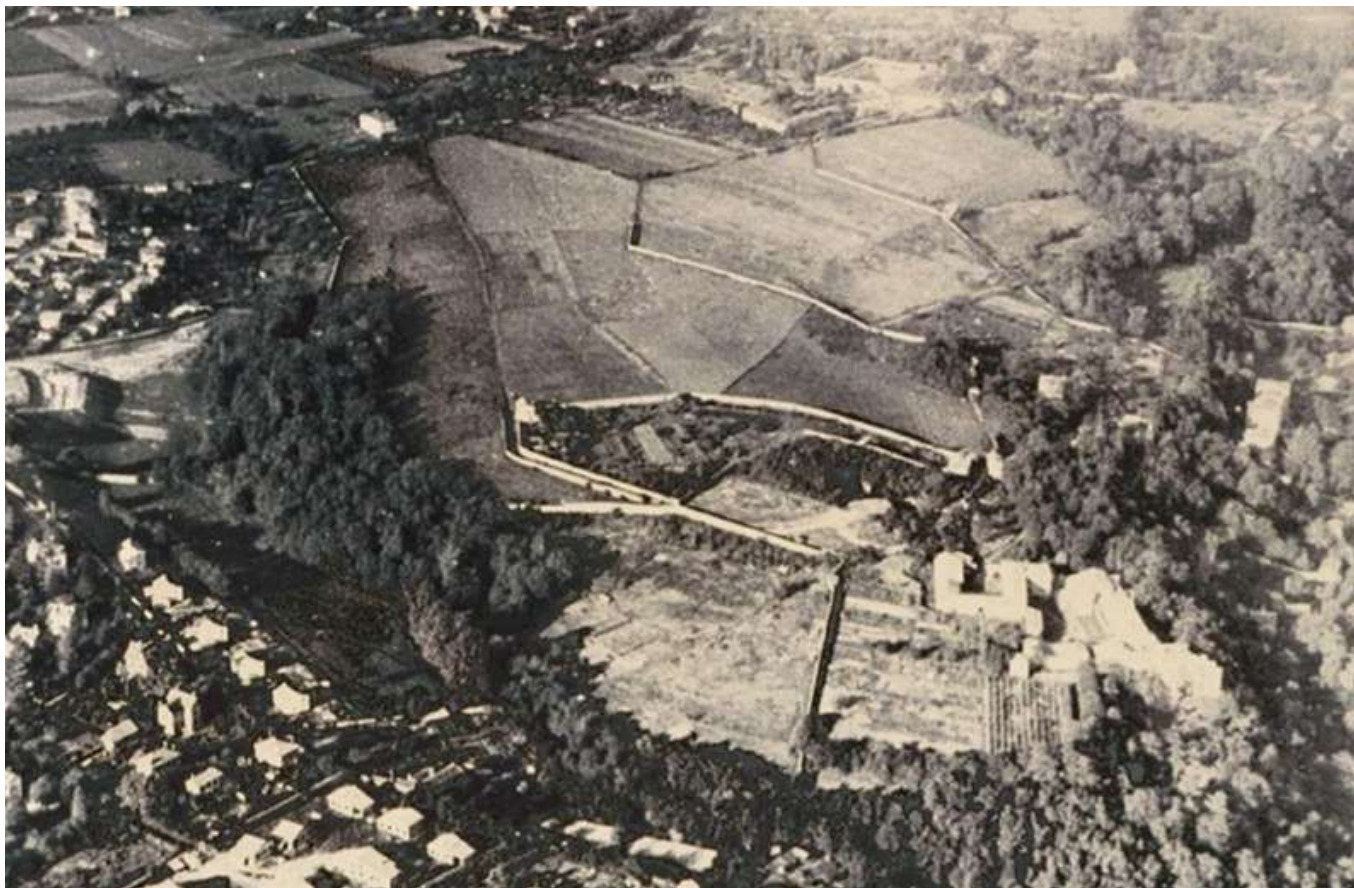


Alphonse CHAFFANGEON  
Premier directeur de la SERL

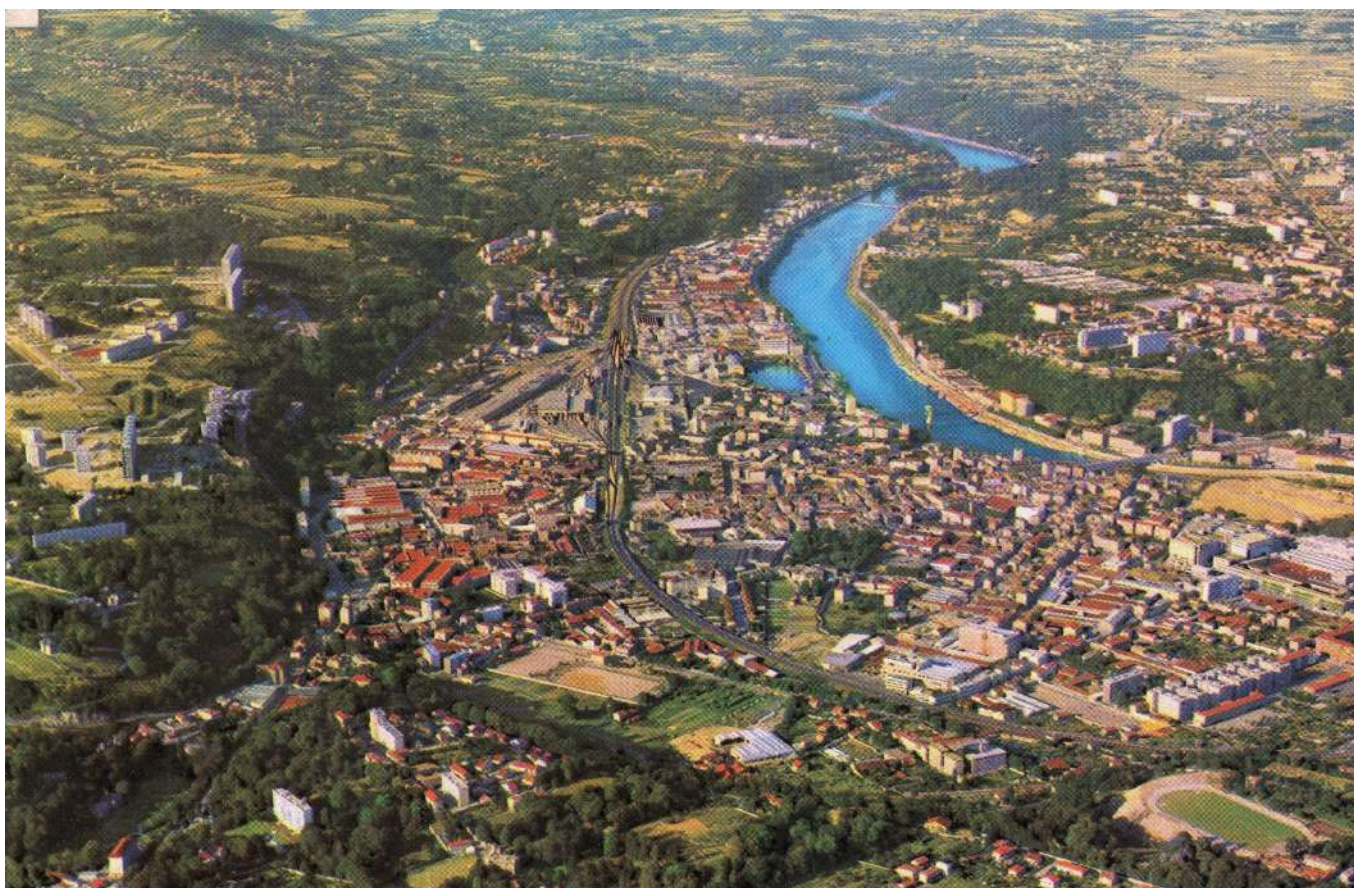


François-Régis COTTIN  
Architecte, historien





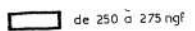

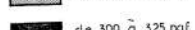
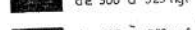
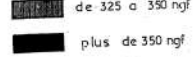
L plateau de la Duchère vierge de construction dans les années 1950

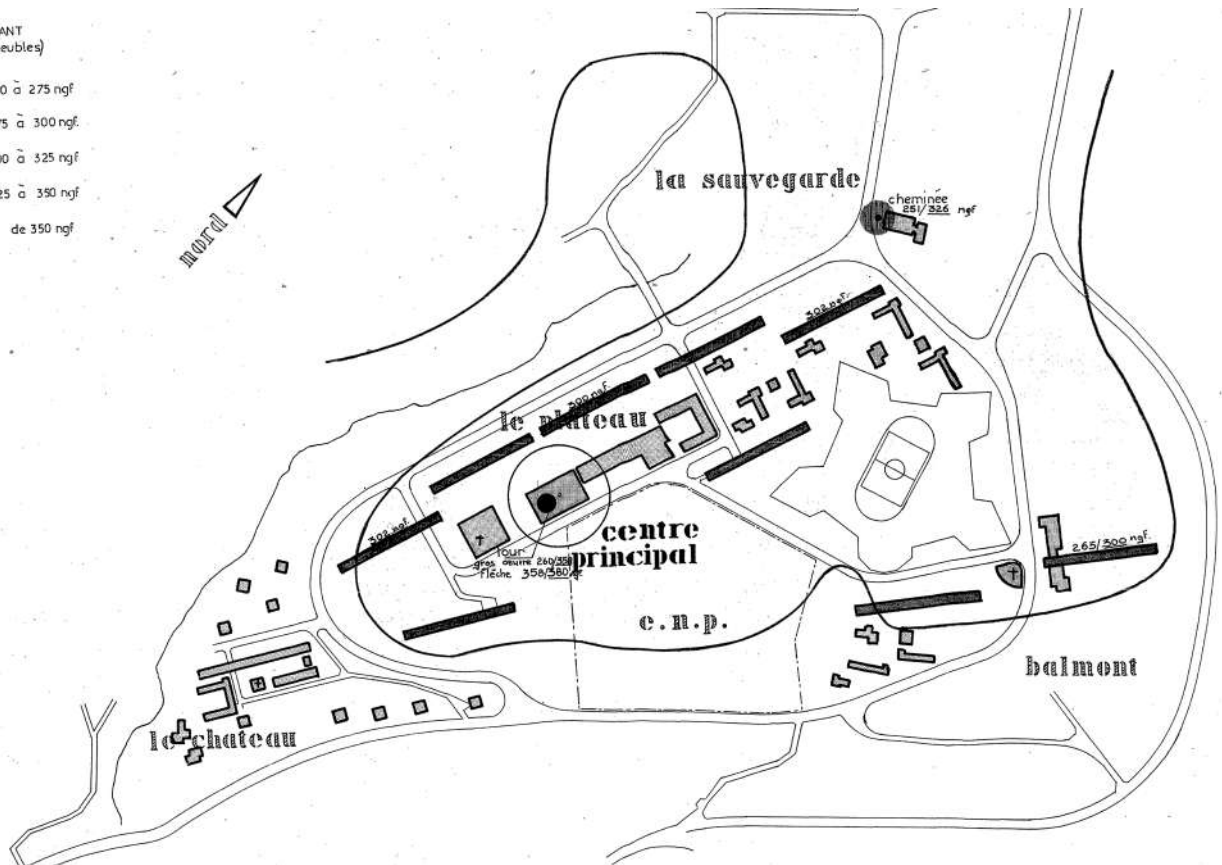


Vue aérienne sur le quartier industriel de Vaise dans les années 1960. Rhodiaseta à droite. La Duchère en construction



RELIEF - EXISTANT  
(terrain et immeubles)

-  de 250 à 275 ngf
-  de 275 à 300 ngf
-  de 300 à 325 ngf
-  de 325 à 350 ngf
-  plus de 350 ngf



Plan masse du quartier de la Duchère



La Duchère

En 1953, Cottin est missionné par le Ministère de la Reconstruction et du logement pour l'étude d'un premier plan masse pour le quartier dit « du Château », au Sud du plateau de la Duchère, au-dessus de la gare de Vaise. Quatre ans plus tard, en 1957, il lui est demandé de réaliser un second plan masse, englobant l'ensemble de la colline. En 1958, François-Régis Cottin et Franck Grimal sont chargés par la SERL de l'étude définitive de l'Unité de voisinage de la Duchère.

En réponse à la crise aiguë du logement, Louis Pradel, nouveau Maire de Lyon, annonce en 1958 la création d'un ensemble de 5500 logements à La Duchère. L'idée est de construire, sur les 120 hectares dédiés au projet, « un ensemble harmonieux de 5 500 logements où 20 000 personnes trouveront leur place... un quartier aussi peuplé que Villefranche », titre le quotidien l'Echo Liberté.

Cottin et Grimal défendent l'idée que l'implantation des masses doit donner son caractère au nouveau quartier de La Duchère. L'alignement des barres est pensé pour tenir le site. Les immeubles à l'alignement quasi parfait, sont orientés Est-Ouest, orientation considérée comme optimale à l'époque. Leurs dimensions hors norme marquent fortement le paysage. Les équipements publics aux formes beaucoup plus variées sont imaginés pour créer des points d'attraction. Le tout génère un univers très géométrique, propre aux architectes de cette époque et particulièrement François-Régis Cottin.

La ville nouvelle est divisée en sous-quartiers, appelés « unités de vie », dont la population est différenciée. Les quartiers sont reliés par le centre de ce nouveau morceau de ville, nommé le « Plateau ». Les urbanistes y imaginent, à la façon d'un forum « à l'antique », le regroupement des services publics, un grand centre commercial, un vaste espace de rencontre et une tour administrative de grande hauteur.

En absence de programme clairement défini, les urbanistes-architectes font des choix. François Régis Cottin pensait disposer d'une liberté rare : « A cette époque, on pensait donner une certaine forme à la vie avec l'architecture... en forçant par exemple les gens à passer par le même escalier, ou en donnant du poids à certains bâtiments... Je citerai l'exemple de l'église du Plateau, que j'ai mise au milieu du site, cela a d'ailleurs eu pour effet de faire hurler les Francs-Maçons ».

Alors qu'Edouard Herriot émettait des réserves sur la réussite de ce nouveau morceau de ville, Louis Pradel, nouveau maire de Lyon en 1957, manifeste une forte volonté de réaliser l'opération, ceci dès 1957, engageant les dépenses nécessaires. Tout au long du projet, le maire de Lyon est très présent et rien d'important n'est fait sans son approbation, la Ville intervenant même dans le nom des groupes scolaires.

En revanche, la municipalité n'a pas vraiment défini quel quartier elle voulait. Et la vie de quartier ne sera pas celle que les urbanistes avaient rêvée et celle qu'ils voulaient inscrire dans les volumes. C'est un compromis entre idéologies, urbanisme et décision politique.

## Construction du quartier

La première construction de ce nouveau quartier est le Lycée de la Martinière (1959), qui côtoie le Fort militaire de Balmont sur la colline. Le quartier du Château, au Sud, pour lequel Cottin avait fait son premier plan masse est le premier à sortir de terre en 1961.

Rapidement le nouveau quartier de la Duchère se dessine, avec la construction d'un alignement de 3 immeubles de 330 logements, l'ensemble constituant la « Barre des 1000 ».

Les recherches d'industrialisation de l'architecture menées par Cottin sur le projet de Bron-Parilly ont permis de construire très vite, à coût réduit, avec des éléments préfabriqués assemblés sur place comme un jeu de construction. Les barres de logements sont construites avec la méthode dite du « chemin de grue », permettant une rapidité d'exécution et de montage. Les éléments de façades et les planchers sont préfabriqués sur place comme une usine de préfabrication à ciel ouvert.

La fin de la guerre d'Algérie en 1962 ayant entraîné le retour en métropole d'un nombre importants de pieds-noirs, ces derniers sont accueillis en priorité dans les nouveaux ensembles dont les logements sont en cours d'achèvement. La Duchère n'a pas été construite à proprement parler pour les rapatriés d'Algérie mais quand un million de rapatriés entre en métropole en 1962, La Duchère, encore en chantier, possède de très nombreux logements libres. Louis Pradel déclare alors réserver un tiers des logements aux rapatriés. Le fort militaire de La Duchère permet d'accueillir les premiers habitants en attendant la livraison des logements neufs. Pour les Français d'Algérie, la Duchère est le symbole de leur déracinement et de leur dénuement. Les appartements des premières grandes barres sont livrés sans chauffe-eau ou sans porte de placard.

Quand les barres surgissent, elles évoquent pour certains lyonnais l'Amérique et ses gratte-ciels. D'ailleurs les rues portent des numéros, la 8e, la 25e, la 31e, la 5e, la 22e... Louis Pradel, de retour d'un séjour à New York aurait fait un parallèle audacieux entre les deux villes, et aurait imposé cette dénomination new-yorkaise aux rues de la Duchère.

Les Lyonnais, qui qualifient les immeubles de « cages à poules » jurent de ne jamais y habiter. Pourtant, le confort des logements apparaît à l'époque comme extraordinaire pour ceux qui venaient de quartiers insalubres. Chaque logement possède son parking, ses sanitaires privés et est desservi par un ascenseur. Un luxe pour beaucoup des résidents, jusqu'alors installés dans d'anciennes constructions insalubre. Néanmoins, le confort acoustique et l'isolation n'ont pas été totalement pris en compte.

Tous les logements sont chauffés par une chaufferie urbaine construite au Nord-Ouest. Toujours en activité aujourd'hui, elle a connu tous les types d'énergie des différentes époques. Charbon, fioul puis mazout, elle fonctionne aujourd'hui au bois.

Les premiers Duchérois sont soit des sinistrés de la Croix-Rousse suite aux effondrements en 1964, soit des relogés par leur employeur non loin de leur lieu de travail... ils n'ont pas choisi d'habiter là. Les gens, qui vivaient jusqu'à présent à l'horizontale, doivent désormais vivre à la verticale. Les premiers Duchérois regrettent les rues animées du centre-ville, d'autres, qui ne voyaient jamais le soleil, apprécient la luminosité et les vues lointaines sur le paysage des monts du lyonnais et de la vallée de la Saône.

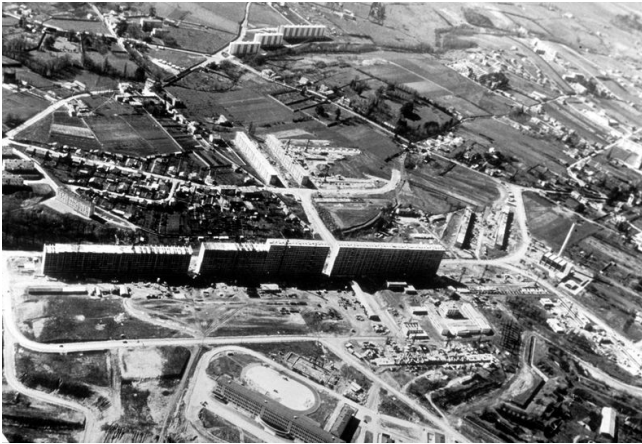




Construction du lycée la Martinière



Les premiers logements sur le plateau



La barre des 1000 en construction



Méthode du chemin de grue



Fort militaire de la Duchère construit en 1844



le fort militaire de la Duchère détruit et aménagé en centre sportif



Chateau de la Duchère (XIX<sup>e</sup> s) détruit en 1973



L'ampleur du projet nécessite la destruction du château de la Duchère situé à la rupture de pente côté Sud et le réaménagement du fort militaire existant plus au Nord.

Le château de la Duchère, construit à flanc de coteau sur les hauteurs qui dominent le faubourg de Vaise, datait probablement du XIV<sup>e</sup> siècle. Ce château accueillit en ces murs Mme de Sévigné et Henri IV à l'aube de son mariage.

Cottin avait prévu initialement de l'intégrer à l'ensemble mais il fut décidé de le raser en raison de l'importance des frais de restauration, malgré les protestations et les polémiques. Il fut démoli en 1973 après la construction de l'église du château.

Le fort de la Duchère, construit entre 1844 est installé au nord du plateau de la Duchère. Il contrôlait la route de Paris passant par la Bourgogne et possédait une forme caractéristique en étoile rappelant les fortifications de Vauban.

Le fort est désaffecté en 1957, puis sert de centre de recrutement de l'armée et comme logement provisoire pour les rapatriés d'Algérie en 1960 et en attente de logements. Intégré aux projets de la cité de la Duchère, il est cédé à la Ville de Lyon et détruit, à l'exception des murs et des bastions au sein desquels un centre sportif est aménagé.

Une fois le fort disparu, les constructions se poursuivent par les équipements publics, églises et les centres sociaux, de formes plus variées que les grandes barres longilignes d'immeubles.

Le centre commercial et le parking du forum sont construits à proximité du Lycée de la Martinière, suivi par l'église Notre-Dame du Monde entier.

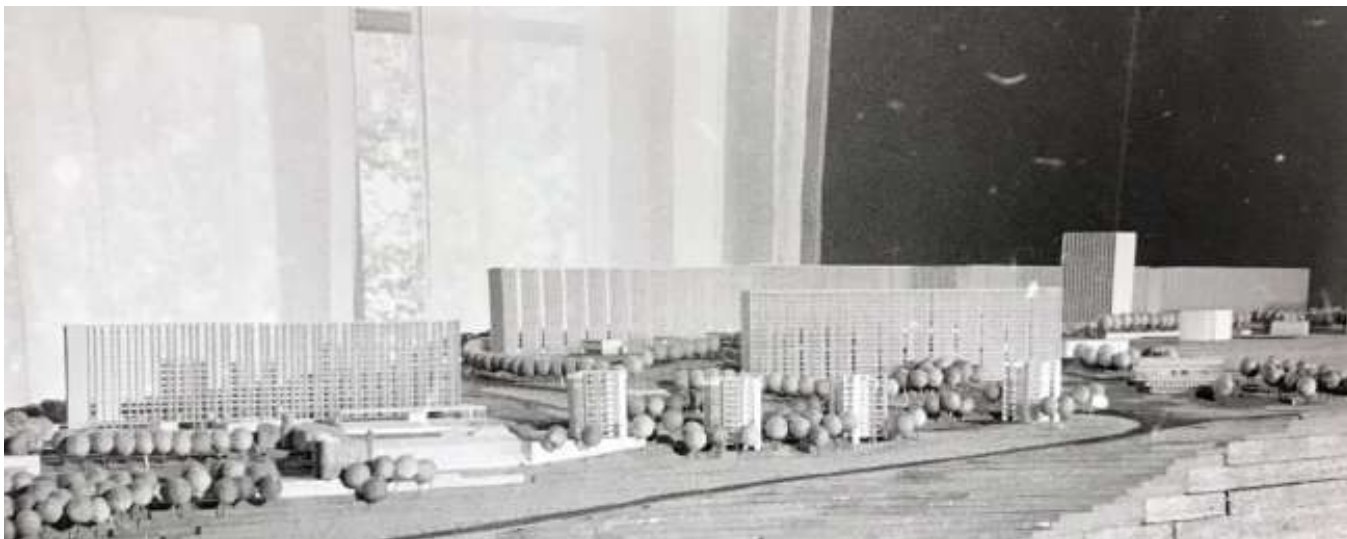
Achevée en 1968, l'église Notre-Dame du Monde entier fait face à la future tour panoramique. Elle est entourée d'un talus qui peut rappeler l'ancien fort de la Duchère et dont ne dépassent que le toit et la grande croix.

Au-dessus de grandes vitres tenues par de fines structures de béton, le toit, en forme de tente, semble flotter. L'ensemble du mobilier liturgique, l'autel, le tabernacle ont également été dessinés par François-Régis Cottin ce qui accentue la cohérence et l'unité de l'édifice. L'église Notre-Dame du Monde entier a reçu le label « Patrimoine du 20<sup>e</sup> siècle » du ministère de la Culture en 2003.



Le quartier du château est le premier à sortir de terre. Le château est détruit en 1973.

## Insertion de la tour panoramique dans le projet Duchère



Le site de la tour panoramique était à l'origine destiné à recevoir un bâtiment administratif de grande hauteur. Il était question d'accueillir la mairie du 9<sup>e</sup> arrondissement et divers services publics.

Sur le plan masse de la Duchère datant d'avant le projet de la tour de logement on peut observer une tour administrative de forme rectangulaire construite dans l'alignement du centre commercial. Haute de plus de 100 mètres, cette tour devait être un repère visuel fort dans le quartier et équilibrer par sa hauteur les volumes allongés des immeubles alentour. Dans l'alignement parfait Nord-Sud des barres de logements seule la tour administrative était orientée Est-Ouest.

Le Maire de Lyon, Louis Pradel, décide finalement de ne pas installer la mairie du 9<sup>ème</sup> arrondissement à la Duchère, mais dans le quartier de Vaise. Une annexe de la mairie sera aménagée bien plus tard, à la fin des années 90, dans le rez-de-chaussée de la tour. L'emplacement restant vacant, on décide d'y construire une tour de logements en copropriété avec des bureaux.

Le promoteur Walch, qui a également réalisé avec François-Régis Cottin l'immeuble des Cèdres à Saint Just, se lance dans le projet. Il monte un consocium de promoteurs privés pour se lancer dans la réalisation du projet. Les travaux de construction débutent en 1969 pour s'achever en 1972.



Version du projet de F.R. COTTIN avec une tour administrative rectangulaire

En mars 2003 la DRAC Rhône-Alpes a attribué le label *Patrimoine du XXème siècle* à cinq édifices emblématiques du quartier de la Duchère : la Tour Panoramique, l'église Notre-Dame du Monde-Entier et le château d'eau conçu par François-Régis Cottin, l'immeuble Les Erables de Jean Dubuisson et l'église Notre-Dame de Balmont de Pierre Genton.



Eglise Notre-Dame de Balmont



Immeuble les Erables



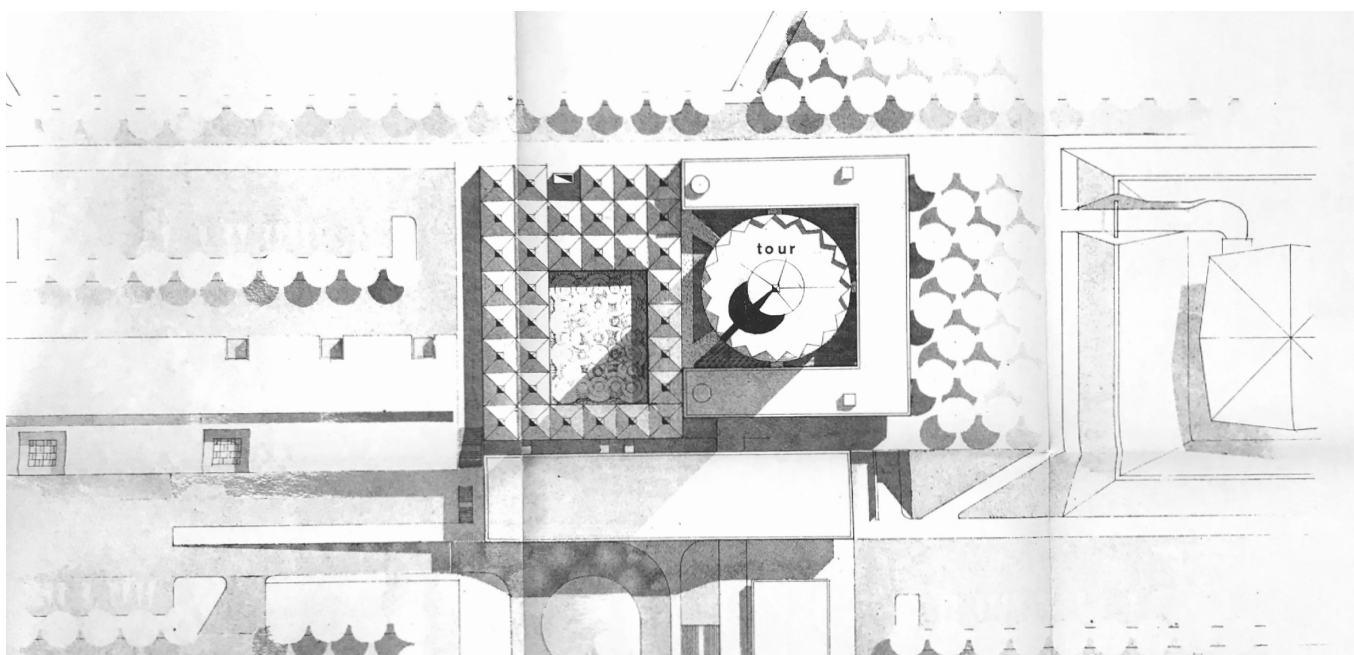
Château d'eau de la Duchère



Tour panoramique



Eglise Notre-Dame du Monde entier



Plan masse extrait du permis de la tour 1965



## LE PROJET DE LA TOUR PANORAMIQUE

Initialement, la tour panoramique ne faisait pas partie du projet de la Duchère. Le centre du quartier devait être occupé par des bâtiments publics et un centre commercial et administratif afin de rassembler la population du quartier, à la manière d'un forum antique. La nouvelle mairie du 9ème arrondissement de Lyon devait être construite sur le plateau de la Duchère afin de dynamiser son centre et créer de l'attractivité.

Alors que le projet d'un centre administratif et de la mairie d'arrondissement sur le plateau est abandonné très tôt, en 1962, l'idée d'une tour de logements voit le jour à l'initiative du promoteur Raymond Walch qui réunit des investisseurs désireux de s'associer à une réalisation emblématique dans ce futur quartier.

Cottin avait déjà travaillé avec ce promoteur pour la réalisation de l'immeuble *Les Cèdres* à saint-Just.

Un bâtiment administratif sera tout de même construit à proximité de la tour : les Services Publics. Détruits dans le cadre du Grand Projet de ville, ce bâtiment présentait de grandes qualités architecturales. Il fut construit avant le chantier de la tour. Ses façades-rideaux étaient de même type que celle du bâtiment U. Les proportions élégantes des ouvertures étaient soulignées par un travail supplémentaire sur la couleur des bandeaux. Des brises soleil mobiles étaient installés sur la façade d'entrée principale, à l'Est, sur le modèle des brise-soleils de Jean Prouvé.

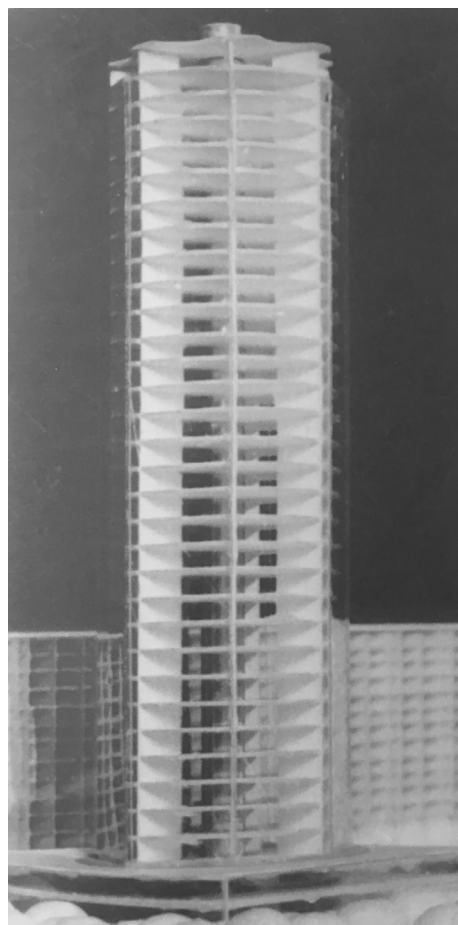


Bâtiment des services publics - façade EST. Brise-soleil de type Jean Prouvé

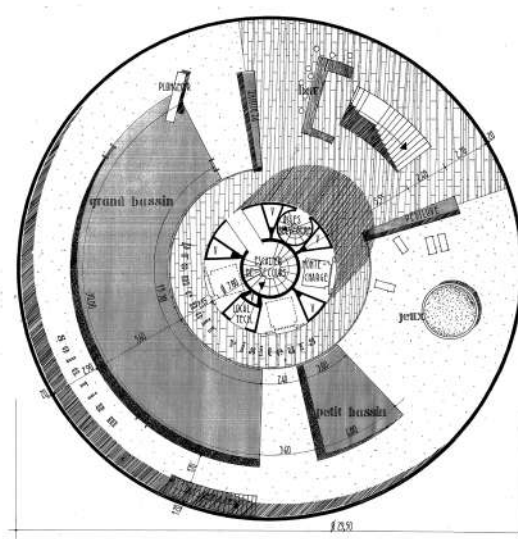
F. R. Cottin dessine les premières esquisses de la tour en 1962. Il dessine initialement une tour sous la forme d'un cylindre parfait, de 30 étages, de 100 mètres de haut et 30 mètres de diamètre, inspirée du style international qui se développe alors aux Etats-Unis.



Maquette du gratte-ciel de verre sur la Friedrichstrasse [M. VAN DER ROHE] 1921



Maquette de la première version de la tour 1963

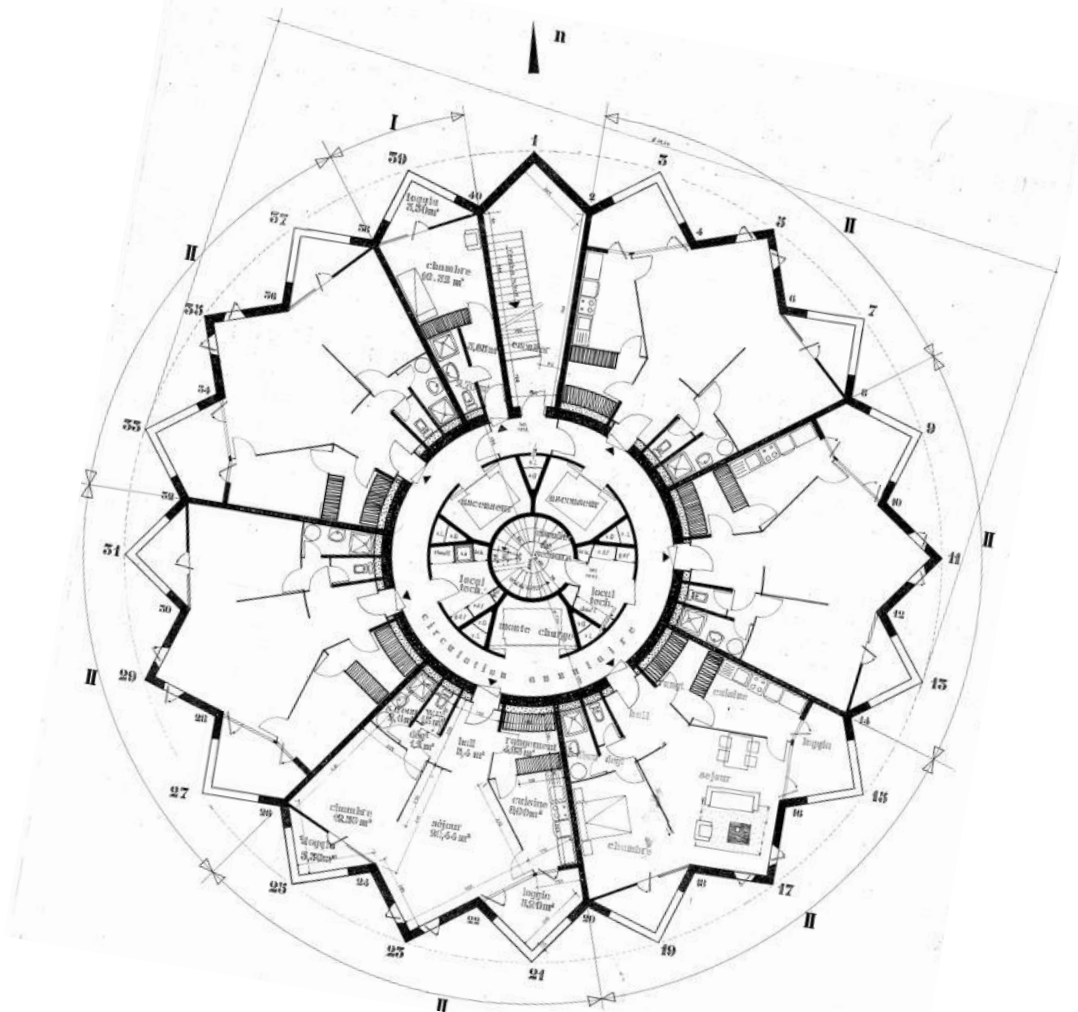


PLAN DU NIVEAU PISCINE

Plan de toiture de la première version de la tour 1963

La tour trouve sa forme définitive en étoile un an plus tard en octobre 1963, au terme de recherches portant sur les vues et sur l'ensoleillement naturel des logements. L'architecte démultiplie la tour en facette pour optimiser l'ensoleillement naturel et les vues.

Le plan de la tour est issu de combinaison d'un cercle et de la superposition de 5 carrés en rotation superposés, créant un plan étoilé de vingt sommets. Il en résulte en élévation une physionomie anguleuse, propice à des effets de lumière intéressants où alternent aléatoirement fenêtres et loggias non vitrées. À l'intérieur les appartements de taille variable se développent autour du noyau central où se trouvent les ascenseurs et les escaliers techniques.



Plan d'étage courant (non réalisé)

Le projet de la tour panoramique est en réalité composé de 3 entités : la tour, un immeuble de bureaux faisant socle et des garages enterrés. Les fonctions sont clairement réparties et dissociées : la tour est destinée au logement et à l'exercice de quelques professions libérales. Seulement 3 professions libérales sont autorisées par le syndic : un kinésithérapeute, un médecin et un dentiste. Le bâtiment socle est réservé aux bureaux.

Cette répartition des programmes sera, pour François-Régis Cottin, un des fondements à l'origine de la conception du bâtiment U.

La tour de logement haute de 96 mètres est le premier IGH de Lyon. Elle se développe sur 26 niveaux, 80 mètres de haut et comprend 103 logements de typologies variées, du studio au T4 en passant par le T2 et T3.

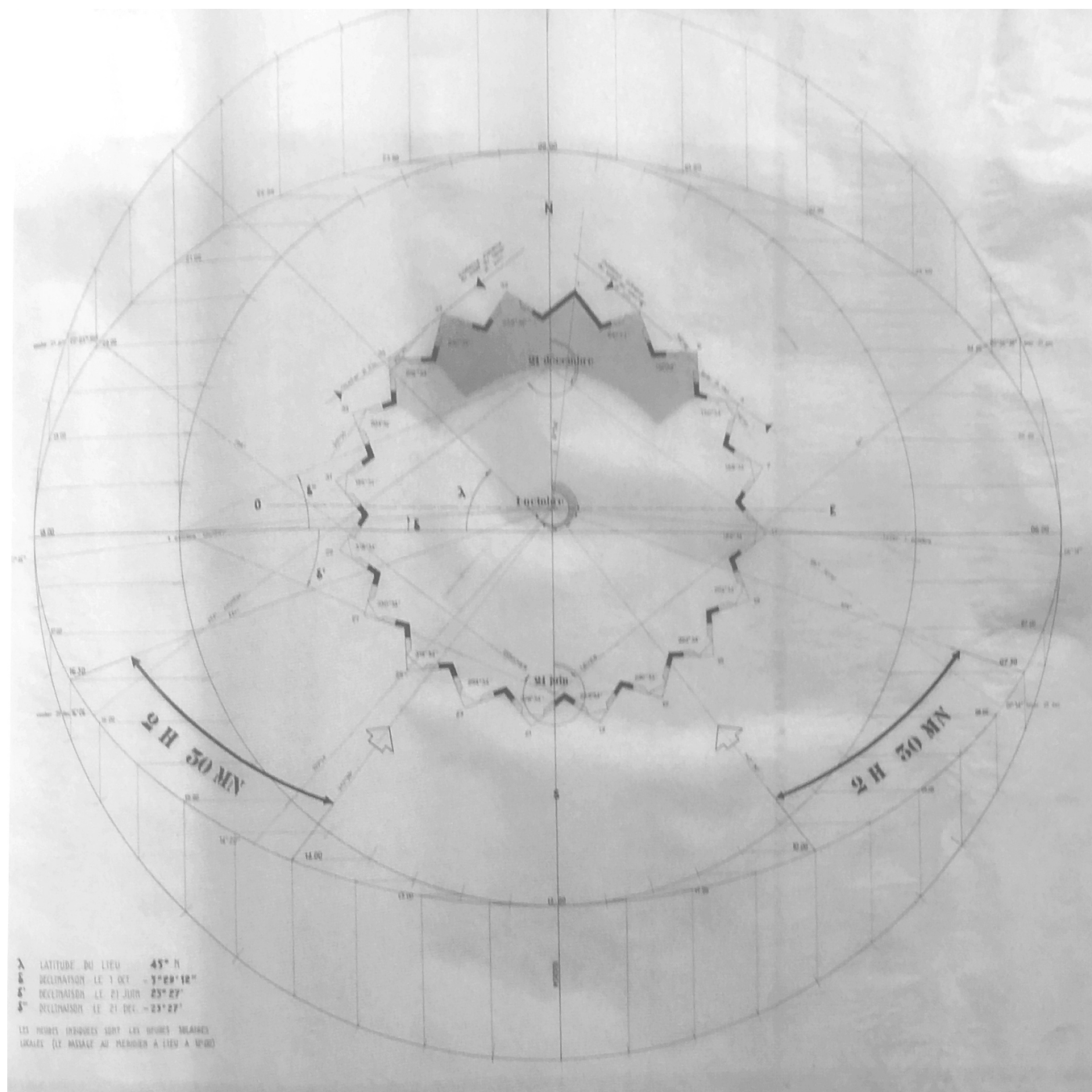
À chaque niveau, le noyau central en béton est occupé par les circulations verticales [1 escalier de secours coté Sud, 2 ascenseurs, 1 monte charge dans une gaine indépendante et 1 vide ordure]. Le noyau est coupe feu 2h, la porte d'accès aux hall d'ascenseur se refermant en cas d'incendie. Le noyau fut coulé d'une seule traite pendant 1 mois, 24h/24, grâce à la technique du coffrage glissant afin d'éviter les ruptures de séchage du béton. Les façades des niveaux étaient réalisés avec la technique du coffrage grimpeur et les planchers à l'aide de pédales à l'aide de dalles préfabriquées alors que la réalisation du gros œuvre de chaque niveau durait approximativement 1 semaine par niveau.

Autour du noyau, un couloir circulaire permet d'accéder aux logements. Dans une pointe au Nord se trouve un second escalier de secours CH 2h. Orienté au Nord, il permet un point de repère dans la circulation circulaire autour du noyau.



L'agence de Cottin fit de nombreux essais sur la position des logements afin d'obtenir le meilleur ensoleillement. Au départ, chaque étage présentait un assemblage différent de typologies, dans le but de mixer les classes sociales et d'apporter une complexité, perçue comme une richesse. De nombreuses maquettes d'étages furent réalisées afin d'étudier la lumière et disposer les logements en fonction de l'éclairage naturel. La disposition des logements était conçue de sorte à ce qu'aucun logement de petite dimension (studio et T2) ne soit exposé au Nord mais de préférence au Sud tandis que les logements de type 4 ou 5, avec un plus grand développé, pouvaient être orienté au Nord, et à proximité de l'escalier de service Nord.

Malgré ces dispositions, le CSTB estimera que quatre des quarante facettes de la tour sont insuffisamment éclairées, amenant l'architecte à supprimer un certain nombre de loggias. En conséquence, la répartition différente des logements selon les étages fut supprimée et tous les étages furent dessinés selon le même plan. Les façades se sont alors régularisées et tous les niveaux présentèrent la même élévation.

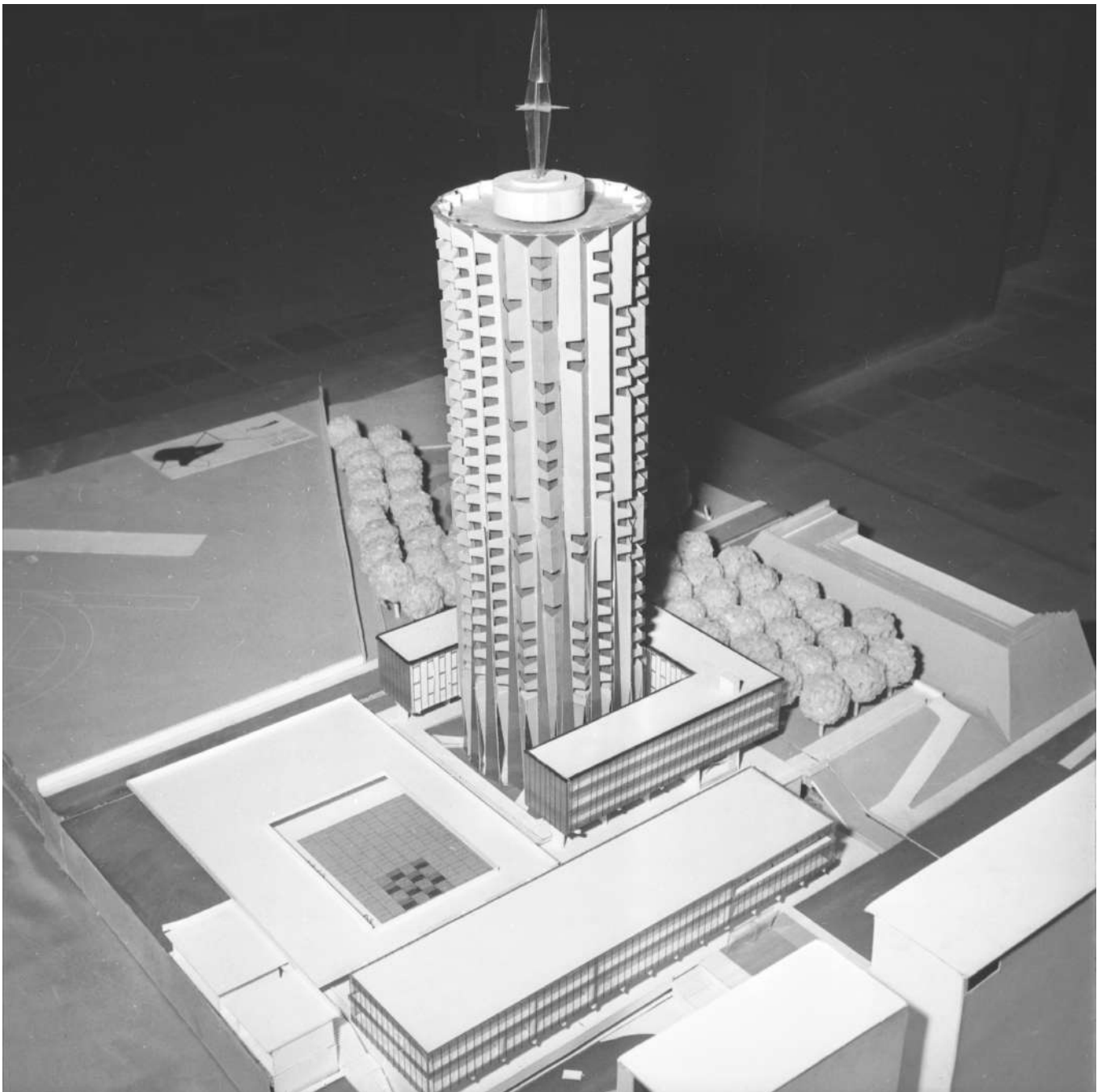


Etude d'ensoleillement de la tour

Les appartements sont conçus libres de tout porteur entre la façade et le noyau. Les salles d'eau et les cuisines sont localisées à proximité du noyau afin que les pièces principales puissent jouir de la plus grande variété d'orientation. Les loggias et les séchoirs sont aménagés dans les pointes de l'étoile. La stabilité CF entre les niveaux est de 2h.

Le rez-de-chaussée a fait l'objet d'une attention particulière. Il se présentait initialement sous la forme d'un haut péristyle ouvert sur l'extérieur et donnant accès, au centre de la tour, sur les circulations verticales, réunies dans le noyau central. Il faut imaginer à l'origine le rez-de-chaussée dépourvu de châssis vitrés, entièrement ouvert sur de 18 mètres de haut, à la façon d'un péristyle à l'antique, la façade porteuse de la tour supportée par de larges piliers béton qui s'évasent.

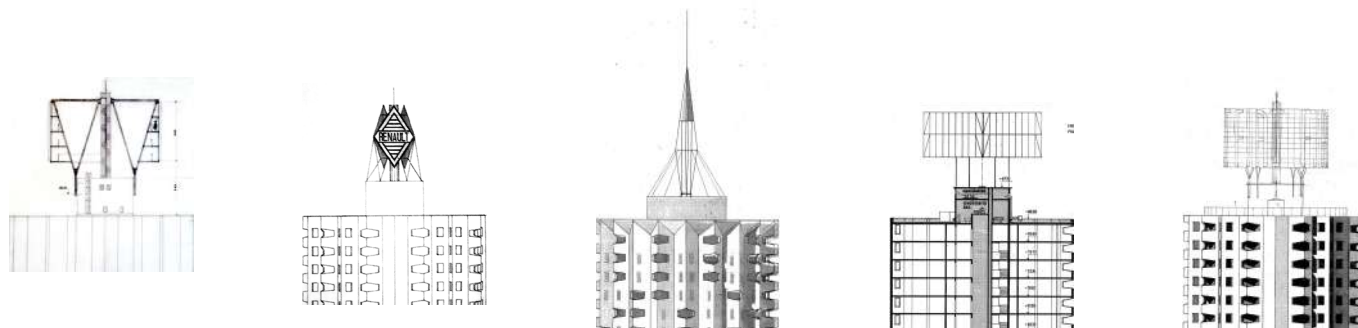
Initialement le bâtiment de bureaux comportait 3 niveaux. La hauteur du rez-de-chaussée était calée sur la hauteur du bâtiment U, de sorte à ce que le premier étage de logements (2ème étage) ait une vue dégagée au dessus de la couverture des bureaux. Avec un bâtiment de bureau de 3 étages, la hauteur du péristyle de la tour était plus haute (18 mètres contre 15 mètres aujourd'hui).



Maquette avec une version du bâtiment U à 3 niveaux



Une autre attention fut portée au sommet de la tour. On aperçoit le fût central se prolonger aujourd'hui de 2 niveaux de locaux techniques (machinerie ascenseur, ventilations, accès toiture) au-dessus de la terrasse couvrant le dernier étage de logement. Plusieurs projets de couronnement ont été imaginés: une large tente en béton à la manière de la Cathédrale de Brasilia de Niemeyer, un porte-antenne, et plusieurs projets de porte-publicité ont été imaginés. Aucune de ces versions ne fut réalisé.



Différentes versions imaginées de couronnement pour la tour panoramique

Deux niveaux de parking prennent place sous l'emprise de la tour et du bâtiment U dont les rampes (une montante et une descendante, sont accessibles par les véhicules à l'Ouest. L'accès piéton au parking s'effectue aujourd'hui par les escaliers circulaires du bâtiment U. Un escalier à l'intérieur de la tour était initialement imaginé pour rejoindre les sous-sols. Dans le prolongement de l'emprise de la tour, se trouvent les caves et les locaux techniques accessibles eux depuis l'intérieur de la tour.



Rampes accèdent aux 2 niveaux de parkings et au bâtiment des services publics

Afin de comprendre le projet de la tour panoramique et du bâtiment U il est nécessaire de le resituer dans le contexte historique et architectural de son époque.

Les années 60 sont marquées par une vague de reconstruction importante et de grandes avancées technologiques dans les matériaux de construction. Ce contexte favorise les innovations et le développement de nouvelles façon de concevoir l'architecture, souvent venues des Etats-Unis, avec le style international, et de nouvelles techniques de mise en œuvre.

Dans le même temps, la génération d'architectes est très fortement influencée par l'œuvre de Le Corbusier. La *Cité Radieuse de Marseille*, qu'il construit en 1947, eu un retentissement mondial. Son architecture tout en béton et son concept de ville verticale révolutionne l'architecture. Les architectes décrètent que tout bâtiment doit exposer clairement sa structure. Que les matériaux doivent être mis en valeur pour leur qualité intrinsèque, sans fard. C'est le "brutalisme", l'idée de retourner à la manifestation primitive de ce qu'une construction peut dire.

### Le Style international

Les Etats-Unis triomphants attirent les architectes du monde entier dans les années 1920, 1930 pour y suivre leur étude d'architecture. Richard Neutra (autrichien) émigre en 1923, Eliel Saarinen (finlandais) émigre en 1923, Walter Gropius et Ludwig Mies van der Rohe (allemands) émigrent en 1937 et 1938, Marcel Breuer (hongrois) émigre en 1937. Le style international naît à la fin des années 20 sous l'émulsion de ces architectes.

Ce style, qui marque l'arrivée des idées du Mouvement moderne aux États-Unis, notamment par l'intermédiaire de Philip Johnson au MoMA à New York et de Ludwig Mies van der Rohe à Chicago, résulte du mariage des idées de l'école du Bauhaus et des techniques de construction en acier et en verre des États-Unis.

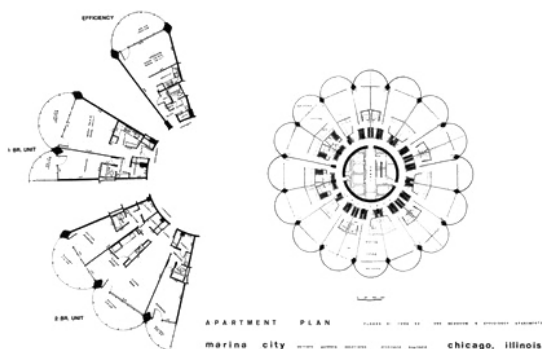
Sa caractéristique principale est de construire des bâtiments en rupture totale avec les traditions du passé. Ses architectes décident de mettre en valeur les volumes par des surfaces extérieures lisses et sans ornement. Ils souhaitent appliquer le principe de régularité et utiliser pour cela toutes les possibilités offertes par le béton, l'acier et le verre. Le style international présente une tendance résolument moderniste de recherche du dépouillement dans la décoration.

« Le Style international ne fut jamais véritablement universel. Il impliquait néanmoins un universalisme dans la manière d'aborder les problèmes, avec un certain penchant pour les techniques légères, les matériaux artificiels modernes, et les éléments modulaires standards optimisant la fabrication et la mise en œuvre. En règle générale, la flexibilité du plan libre était recherchée ; c'est pourquoi la construction à ossature était préférée à la maçonnerie traditionnelle »

François Régis Cottin fut incontestablement inspiré par les projets américains de style International. Notamment les tours Marina City à Chicago construites de 1959 à 1964 par Bertrand Goldberg. Le projet comprend deux grandes tours cylindriques de logements de 179m de haut, où se superposent les parkings et les logements.

Il fait preuve d'une grande ingéniosité, les programmes se superposent : théâtre, salle de sport, piscine, patinoire, magasin, restaurant au bord de la rivière Chicago, d'où le nom de Marina City.

Le projet propose une forme organique mais un système constructif simple: La colonne vertébrale est réalisée en béton coulé en place grâce au système de coffrage glissant. Il contient les espaces de circulation verticale. Les plateaux de logements sont libres de tout porteurs et se prolongent par de larges balcons. Les logements sont composés en éventails. La structure, très présente, confère une forme organique bien éloignée des blocs monolithiques de Mies.



Plan d'étage courant d'une tour Marina city



Maquette des tours Marina City (B. GOLDBERG)

## Le concept de Socle/Tour

Une dérive du Style international est le concept de socle/tour ou galette/tour. Il s'agit d'une configuration de bâtiment en deux volumes : une tour, qui surmonte un socle plus étendu et moins haut. Cette conception importée des Etats-Unis était en vogue dans les années 1960-1970. Le principe de galette/tour sera utilisé, en France pour de nombreux bâtiments publics : sièges sociaux de banques, de palais de justices, hôtels de ville.

Gordon Bunshaft, du cabinet Skidmore, Owings and Merrill, est le premier à utiliser ce concept en 1952 à New York lorsqu'il conçoit le Lever Brother Building. Bunshaft est un architecte américain qui va diffuser les principes architecturaux de Mies. Le bâtiment se compose d'une large galette basse, surélevée, et d'une tour haute qui profite de l'emprise de la galette pour ne pas être trop proche des immeubles alentours. La galette sur pilotis permet de protéger les piétons pour les passages au rez-de-chaussée.

En 1956 -1960, Niemeyer utilise le concept de socle tour pour son monumental projet de tour jumelles du Congrès National et de la Cour suprême fédérale. Ce projet va être largement diffusé et aura une influence sur tous les architectes de son époque.

Les architectes européens s'inspirent aussi des projets de style international américains pour produire des tours/galette. A Copenhague, Arne Jacobsen conçoit l'Hôtel Royal en 1956-1961 une haute tour de 70m posée sur un socle d'un niveau. Les façades de la tour sont traitées en façade-rideau avec alternance de bandes pleines et vitrées exprimant une succession de couches.

En France, Pierre Dufau qui a travaillé chez Gordon Bunshaft, dessine en 1970 la banque Rothschild à Paris. Construite dans un tissu extrêmement serré de la ville, le principe de galette-tour permet de mettre à distance la tour de bureau des immeubles voisins. La tour basse, posée sur un socle découpé, typé style international, est construite en matériaux de qualité et revêtue de marbre. L'hôtel de ville de Grenoble de Maurice Novarina, construit en 1967 est un bel exemple de bâtiment tour/galette : une tour administrative traitée en façade rideau et un socle public construit en béton. D'autres équipements publics en France ont été conçus selon ce principe : La Préfecture des hauts de Seine de André Wogenscky [1965], le Palais de Justice de Lille de Marcel Spender [1968] ou l'hôtel de ville Créteil [1970].



1967 - Hôtel de ville de Grenoble  
(M. NOVARINA)



1965 -Préfecture des hauts de Seine  
(A. Wogenscky )



1968 - Palais de Justice de Lille  
(M. SPENDER)





1952 - Lever Brothers Building (G. BUNSHAFT) New York



1956 - Congrès National du Brésil (O. NIEMEYER) Brasilia



1956 - Hôtel Royal (A. JACOBSEN) Copenhague



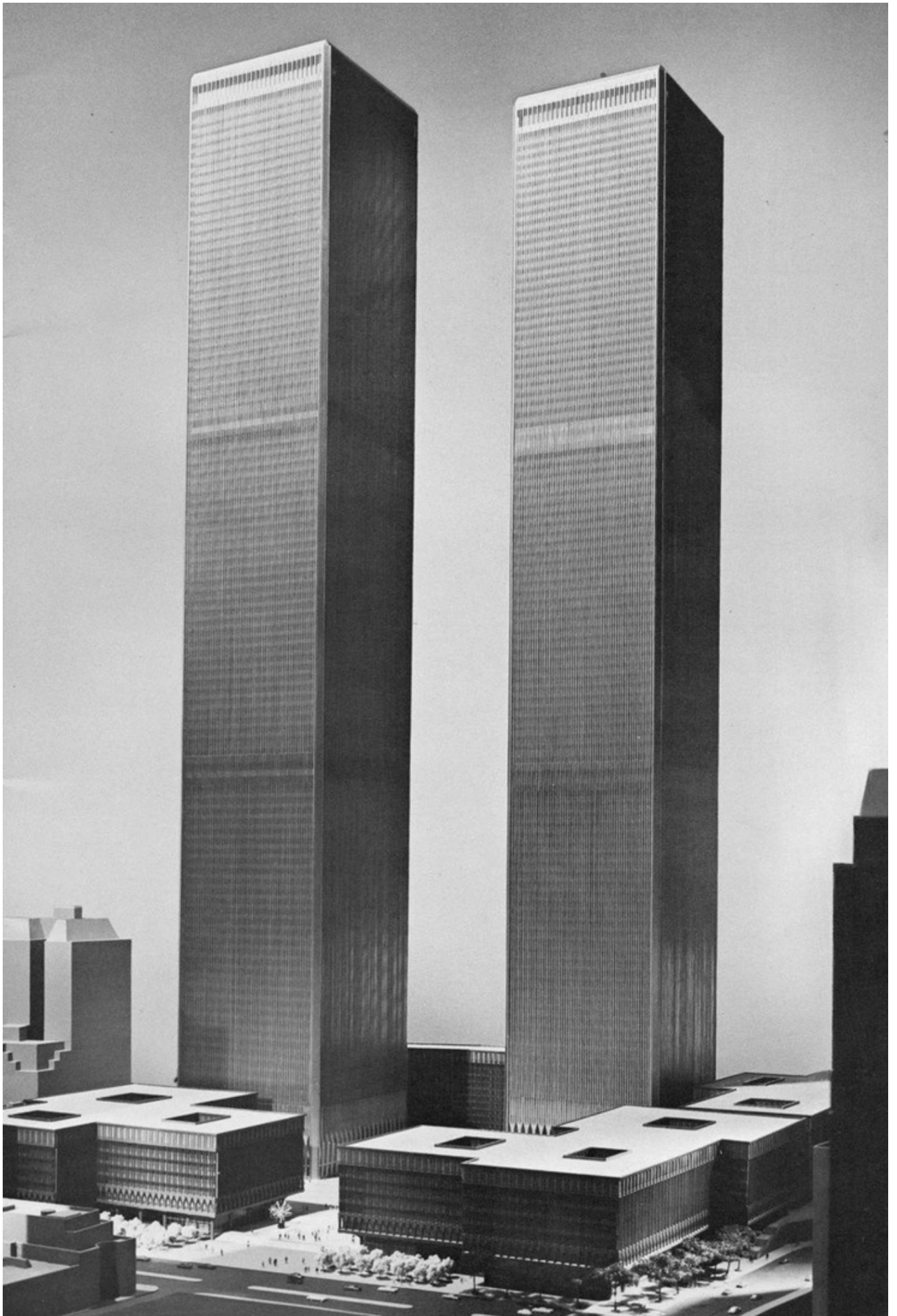
Hôtel de ville de Créteil (P. DUFAU)

Cottin utilise le concept de tour/ galette en proposant une tour de logement sur un socle de bâtiment de bureaux. Il a toujours défendu l'idée que le bâtiment faisait partie intégrante du projet de la tour. La première version du projet était d'ailleurs un socle carré sur lequel était posé la tour. La subtilité du bâtiment U réside dans le vide entre la tour et les bureaux. Seulement 1.40m sépare les deux bâtiments, créant une tension forte entre la tour et les bureaux. Bien que le bâtiment de bureaux soit évidé en son centre, la tension qui existe avec la tour fait qu'on le lit comme un socle

En 1966, l'architecte japonais Minoru Yamasaki et Emery Roth conçoivent le World Trade center à New York. Le projet exploite le concept de Tour/galette avec un rapport de décalage entre les blocs bas. Constituant les hauts gratte ciels au monde, la structure des tours jumelles est construite en aluminium et les fondations en béton.

Le rapport entre les tours et les bâtiments bas est le même que celui entre la tour panoramique et le bâtiment U. Les bâtiments bas, bien que multiples et de formes variées, produisent un effet de socle aux tours jumelles. Ils sont distancés des tours afin de préserver leur indépendance mais suffisamment proches pour ne lire qu'un seul ensemble, comme F. R. Cottin a cherché à le faire à la Duchère. Les bâtiments bas du World Trade Center, présentent 3 niveaux d'élévation et leur rez-de-chaussée est en retrait important donnant l'impression de bâtiments surélevés et d'un rez-de-chaussée traversant. Les passages au niveau du sol sont possibles entre les bâtiments socles pour accéder sur un espace public intérieur, nommé la Piazza. Les tours sont déportées par rapport à la Piazza, Une fontaine monumentale est au centre de la composition et fédère l'ensemble des immeubles autour d'un lieu de rencontre à échelle humaine.





1966 - World Trade Center [M. YAMASAKI et E. ROTH] New York

## La Façade-rideau

### Un concept importé des Etats-Unis

François-Régis Cottin utilise la façade rideau pour revêtir le bâtiment de bureaux. Ce n'est pas anodin s'il utilise ce procédé. Le développement de l'aluminium et les premières considérations sur l'enveloppe thermique aboutissent à la dissociation de la structure porteuse et de la façade considérée comme la règle à suivre pour la construction tertiaire en France à la fin des années 1960.

Le principe de la façade rideau, avec l'utilisation du verre et du métal pour la réalisation de façades légères largement ouvertes vers l'extérieur, était déjà utilisé depuis la fin du XIXème siècle aux Etats-Unis avec l'Ecole de Chicago. Les problèmes d'isolation, d'infiltration d'eau ou d'éblouissement par le verre ont ralenti l'utilisation des façades en verres. Les évolutions technologiques de la seconde Guerre Mondiale ont permis le développement de la façade rideau notamment l'industrialisation des produits en alliage d'aluminium comme matériaux de construction légers et robustes. Parallèlement l'évolution des produits verriers a permis la création de baies plus grandes.

Le premier exemple de mur-rideau tel qu'on le connaît aujourd'hui est le 860-880 Lake-Shore Drive construit par Mies van der Rohe à Chicago en 1949. Mais Mies excelle dans l'utilisation de la façade-rideau par la construction du Seagram Building en 1958, avec la conception d'une façade épurée très élégante, sur un immeuble de très grande hauteur, qui consiste par l'alternance de panneaux pleins, au droit des nez de dalles et faux plafond, et panneaux vitrés toute hauteur sur les étages.

Il faut attendre plus de temps en France pour voir les premières constructions utiliser le principe de la façade rideau à la fin des années 60. Ce retard français par rapport aux Etats-Unis, s'explique par le choix de l'utilisation du béton pris en France par le Ministère de la Reconstruction. Les années 50 voient le développement de la filaire du béton et la marginalisation de la filière métal par rapport aux autres pays. Ceci s'explique également par le fait que métal est une ressource moins abondante en France. De nombreux grands ensembles étaient déjà construits en France avec l'idée de préfabrication et d'industrialisation des éléments de façade en béton et non en métal.

Avec l'invention de la façade-rideau, la façade, libérée de la structure porteuse, acquiert sa véritable autonomie. La conception de façades toujours plus légères et rapides à monter oriente vers la réalisation d'éléments de façades préfabriqués, assemblés en usine. Jean Prouvé va initier le principe de la façade-rideau en France, non pas en copiant ce qu'il se fait aux Etats-Unis, mais en menant une réflexion propre autour de panneaux préfabriqués en aluminium.



1949 - Lake Shore Drive (M. VAN DER ROHE) Chicago



1958 - Seagram Building (M. VAN DER ROHE) New York





1938 - Maison du peuple -marché couvert de Clichy de Eugène Beaudouin, Marcel Lods, Jean Prouvé - Paris

## Héritage de Jean Prouvé

Jean Prouvé est considéré comme l'inventeur de la façade-rideau. Plus exactement il a conçu le principe de la façade légère en panneaux. Il insistait pour dire qu'il n'a pas inventé la façade-rideau toute seul mais qu'il a conçu un ensemble en imaginant un bâtiment avec sa structure et son enveloppe logique. « C'est justement parce que je fabriquais des structures qu'il m'est venu à l'idée de les habiller de façades légères alors qu'à cette époque, on complétait les structures par des éléments de façades en matériaux lourds. Je trouvais irrationnel d'alourdir ainsi une structure qui se suffisait à elle même [...] alors logiquement, j'ai proposé une enveloppe qui en serait totalement indépendante de l'ossature »

Jean Prouvé concrétise le mur rideau à travers 3 projets : la gare routière de la Villette, le Pavillon du Club d'aviation Roland Garros et la Maison du peuple-marché couvert de Clichy. Ce dernier construit en 1939 est entièrement réalisé en métal. Tous les éléments de remplissage [façades, cloisons, faux-plafonds] sont étudiés par les Ateliers Jean Prouvé à partir d'un façonnage de tôles d'aluminium pliées. L'architecture du bâtiment est considérée comme un chef-d'œuvre de l'industrialisation et de la construction.

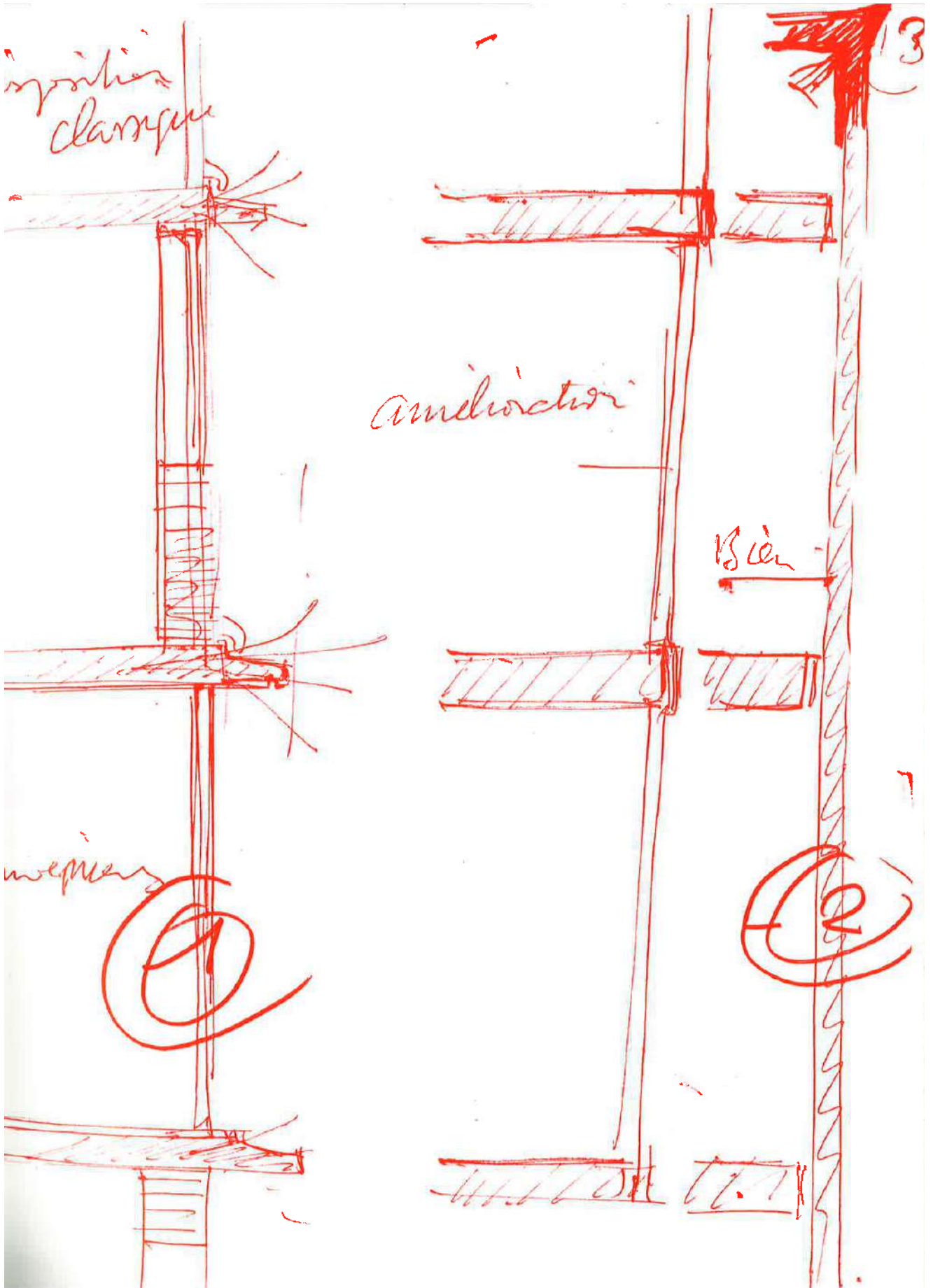
C'est le panneau de façade qui détermine la trame de la structure suivant le système modulaire. La largeur du panneau est établie à partir de la dimension optimum de la plieuse afin de réduire le nombre de pièces et de valoriser les opérations d'usinage.

Les panneaux étaient composés de « deux coquilles en tôle » qui enveloppaient un isolant, appelé « coupure thermique ». L'isolation était assurée par des plaques d'amiante collées en face interne des panneaux. Jean Prouvé n'imaginait pas construire en acier ou en aluminium sans cette isolation thermique pour laquelle il avait déposé un brevet.

Les grandes surfaces de panneaux pleins font apparaître des défauts de planimétrie car sous l'effet de la température les tôles se déforment. Jean Prouvé résout le problème en maintenant les tôles sous la pression de ressorts.

Initialement, les panneaux étaient fixés sur le côté à la structure verticale du bâtiment [poteaux]. Contrairement à ses études précédentes, la façade de la Maison du peuple-marché devient indépendante de la structure en imaginant l'accrochage des panneaux en rive de plancher et un maintien des panneaux entre eux par assemblage vertical.

Les panneaux sont accrochés aux rives des planchers par l'intermédiaire de 2 crochets munis de vis pour les régler à niveaux. Les panneaux sont assemblés du bas de la façade vers le haut et sont maintenus par leur propre poids et par l'emboîtement dans les panneaux précédents. Les panneaux non liés entre eux sont libres de toute déformation sans répercussion sur la structure de l'édifice.



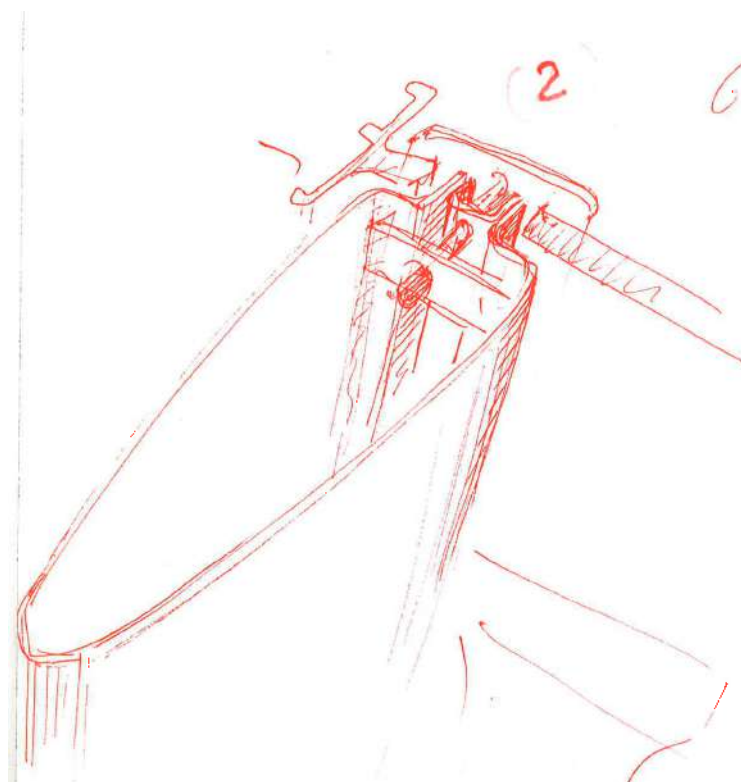
Coupes sur façade - Dessin cours du CNAM de J. PROUVÉ

L'indépendance du panneau par rapport à la structure fut obtenue par la rigidification du panneau par une pièce supplémentaire de raidisseur ou couvre-joint qui assure l'étanchéité de l'assemblage. Jean Prouvé structure les bords des panneaux par des nervures obtenues en pliant la tôle pour éviter l'emploi d'un raidisseur sur les bords verticaux. Ce pli protège le joint et rejette l'eau par l'effet du vent.

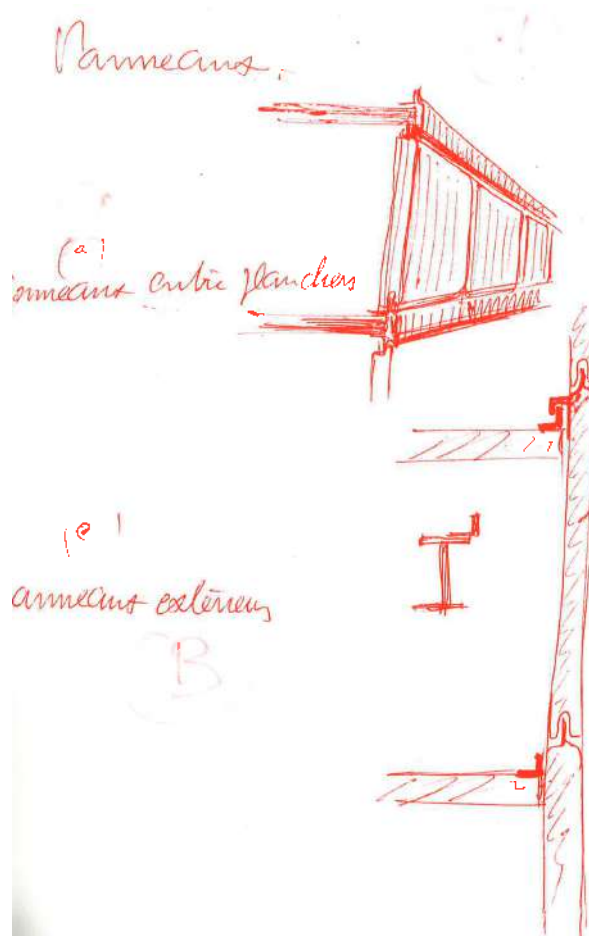
Pour les façades entièrement vitrées, appelées « verrières verticales », le même système modulaire fut appliqué et donna naissance à un profil raidisseur en tôle pliée comme support de vitrage, prémices des épines de la façade rideau, que Jean Prouvé appelait « Grille ».

Le principe de la « grille » élaboré par Jean Prouvé, consiste en la création de raidisseurs filants toute hauteur qui prennent en compression des panneaux sandwich ou des vitrages avec des joints néoprènes.

Les raidisseurs disposés verticalement, extérieurement au gros œuvre sont ancrés aux rives de planchers. Assimilable à un barreaudage, ce dispositif reçut le qualificatif de « grille ». C'est dans ce barreaudage que s'inscrit le remplissage, la peau de l'immeuble, qui peut être variée suivant les besoins en éclairement, d'isolement et de protection.



Dessin d'un raidisseur - Dessin cours du CNAM de J. PROUVÉ



Principe de grilles - Dessin cours du CNAM de J. PROUVÉ



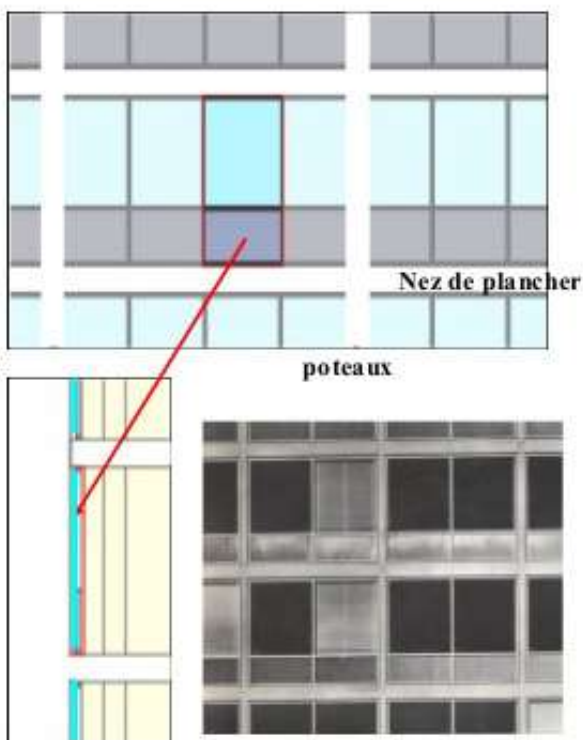
Les raidisseurs sont obtenus soit par laminage soit par extrusion. Le laminage consiste en la déformation en continue d'une tôle entre des galets pour lui donner sa forme. L'extrusion permet d'obtenir des produits semi-finis ne nécessitant aucun usinage de finition par le passage du métal solide d'alliage léger à travers un orifice (filière) sous l'effort de compression.

Les panneaux sandwich et les châssis vitrés sont disposés au même nu extérieur. Les panneaux pleins sont composés de revêtement en métal embouti.

Le principe du système grille trouve son origine dans la conception des grandes surfaces vitrées de la Maison du peuple à Clichy. Un profil raidisseur vertical en tôle pliée positionné indépendamment de la structure, maintient, par serrage, des éléments de remplissage d'épaisseur constante.

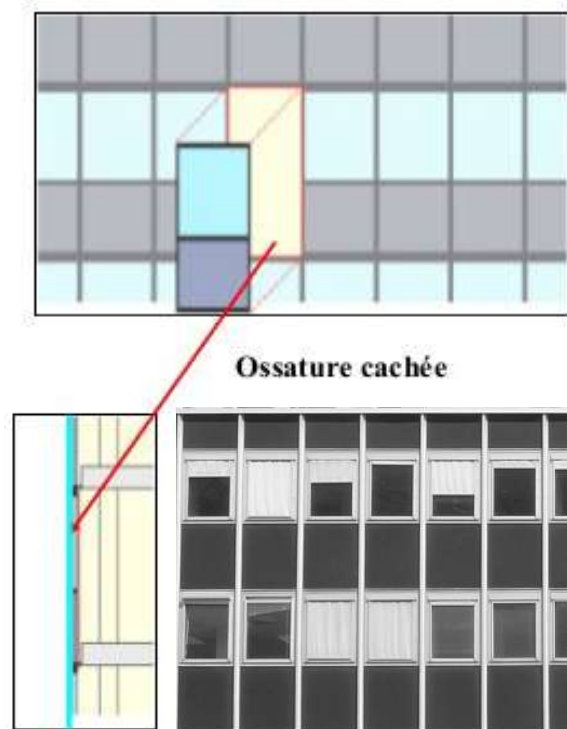
Généralement de grande longueur, les raidisseurs sont accrochés en partie haute de la structure et en rive de planche. Le système d'accrochage doit permettre la dilatation des raidisseurs. La distance entre les points d'accrochage et la largeur de la trame détermine les efforts au vent et l'inertie du profil. Le réglage de la verticalité doit être rigoureux pour faciliter le montage. La solution grille est devenu possible grâce à l'application du néoprène comme matériaux de fabrication des joints extrudés. Le développement des procédés d'extrusion va permettre d'offrir des techniques industrielles pour réaliser des poteaux raidisseurs.

Dès 1954, lors de la construction du Pavillon du Centenaire de l'Aluminium français, Jean Prouvé expérimente toutes les applications techniques de l'alliage légers, en particulier les problèmes d'extrusion. Il met en œuvre un profil en T sur lequel s'appuie directement les vitres et les panneaux.



#### **Panneaux de façade:**

Le panneau de façade est utilisé pour remplir les vides laissées par l'ossature. Ils sont appuyés sur la structure primaire par leurs côtés; la façade laisse donc apparaître toute l'ossature, les nez de plancher et les poteaux qui sont habillés.



#### **Mur rideau:**

Dans le mur rideau au contraire, l'ossature est cachée derrière la paroi, elle n'intervient pas pour composer la façade. Elle est appliquée contre la structure portante et comprend des parties vitrées et/ou des parties opaques.

## Façade-rideau et représentation

L'immeuble de bureaux va s'imposer comme le champ d'application privilégié des façades légères en France. La façade-rideau est utilisée, outre sa fonctionnalité, pour exprimer une image de modernité aux bâtiments tertiaires, administratifs ou universitaires. La préfabrication béton est réservée au logement et les façades rideaux en verre et en métal aux immeubles de bureaux. Le logement français reste en effet construit en béton.

L'immeuble tertiaire est investi d'une mission de représentation : il véhicule l'image des administrations publiques et l'aspect de la modernité architecturale.

La façade-rideau permet d'affirmer la fonction du bâtiment administratif et de conférer une image de modernité. C'est le principe de « l'architecture parlante » et de l'architecture qui parle au corps social. Le bâtiment de l'hôtel de ville de Grenoble dissocie clairement les fonctions entre la tour administrative, traitée en façade-rideaux et le socle public construit en béton.

La géométrie abstraite des trames d'ossature, la qualité des remplissages et des enveloppes, l'importance attribuée aux parois de verre transparentes, réfléchissantes ou fumées, la hardiesse des systèmes porteurs forment autant de qualités qui placent l'immeuble administratif et tertiaire dans l'orbite des valeurs industrielles contemporaines. Le mur-rideau devient le support d'une esthétique de la perfection technique qui prend le relai de l'esthétique « blanche » des avant-gardes du début du XXe siècle. Ce postulat technique, déjà esquissé par des architectes comme Mies van der Rohe dans l'entre-deux-guerres, connaît un singulier renouvellement en France à la faveur des travaux conduits notamment par Jean Prouvé sur les façades et les panneaux légers.

En 1952, Jean Prouvé conçoit les façades de la Caisse centrale d'allocations familiale de Raymond Lopez, Marcel Reby, Michel Holley. Le principe de façade rideau est utilisé en conjugaison avec le système poteau-dalle pour générer une fluidité des espaces intérieurs et amener la définition d'open space.



1952 - Caisse d'allocations familiales (J. PROUVÉ) - Paris



1968 - Siège du syndicat des entrepreneurs de Robert DESSUD - Lyon

Plus tard, les tours de bureaux du quartier de la Défense utilisent la façade rideaux pour véhiculer l'image de modernité en s'inspirant de l'architecture verticale de Manhattan, à l'image de la Tour Nobel de Jean de Mailly et Jacques Depussé, avec Jean Prouvé construite en 1966.

Lyon présente plusieurs exemples de cette première utilisation des façades-rideaux en France qui ont, pour beaucoup, connu des transformations et perdu leur façades-rideaux récemment.

Les façades de l'Institut National des Sciences Appliquées (de 1957 à 1963) à la Doua ont été réalisées par Jean Prouvé et ont fait l'objet de remplacement par des panneaux contemporains qui reprennent le dessin de Prouvé.

L'immeuble Les Cèdres de Cottin et Jean Prouvé (1962), dernier projet de Prouvé où les panneaux d'origine ont été conservés.

L'immeuble Le Guimet rue Duquesne (1968) a été transformé et a perdu toute sa façade-rideau.

Le siège du syndicat des entrepreneurs à Villeurbanne de Robert Dessud (1968) et l'immeuble du grand Lyon de René Gimbert et Jacques Vergély (1977).

Pour de nombreux immeubles, les façades-rideaux sont souvent arrivées au terme de leur cycle de vie en raison du vieillissement des composants. Les éléments de remplissage ne correspondent plus aux caractéristiques thermiques et énergétiques des bâtiments actuels.

Bien qu'il soit très facile de déposer les éléments d'une façade-rideau, les questions d'authenticité et d'intégrité ne pas moins importantes que sur un bâtiment en béton ou en pierre.

Nous avons pu retracer les évolutions du projet à travers les fonds de plans retrouvés aux Archives Municipales et à la Société Académique d'Architecture de Lyon.

L'opération de la tour panoramique de la Duchère a fait l'objet de 2 permis : un pour la tour, en 1965, et un pour les bureaux et les garages, en 1967.

Chaque permis a fait l'objet d'un permis modificatif suite aux remarques des pompiers et pour se conformer à l'ouvrage réellement construit. Le projet a connu en effet de nombreuses modifications.

Le permis modificatif de la tour est réalisé en 1972, alors que la tour est en cours d'achèvement. Le permis modificatif des bureaux date de 1973.

Nous avons pu également retrouver à la Société Académique de l'Architecture de Lyon les plans Avant Projet datant de 1963 et les plans d'Appel d'Offre, de 1968.

La tour et le bâtiment en U n'ont pas été réalisés en même temps. La tour est construite en 3 ans, de 1969 à 1972. La structure en béton du rez-de-chaussée des bureaux fut réalisée en même temps que la structure béton de la tour. Les bureaux sont livrés en 1975.

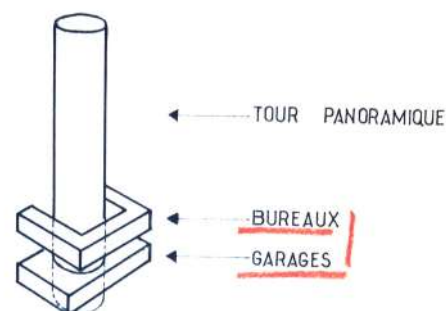


Schéma de principe de la tour, extrait du PC 1965

### Avant-projet version A - Juillet 1963

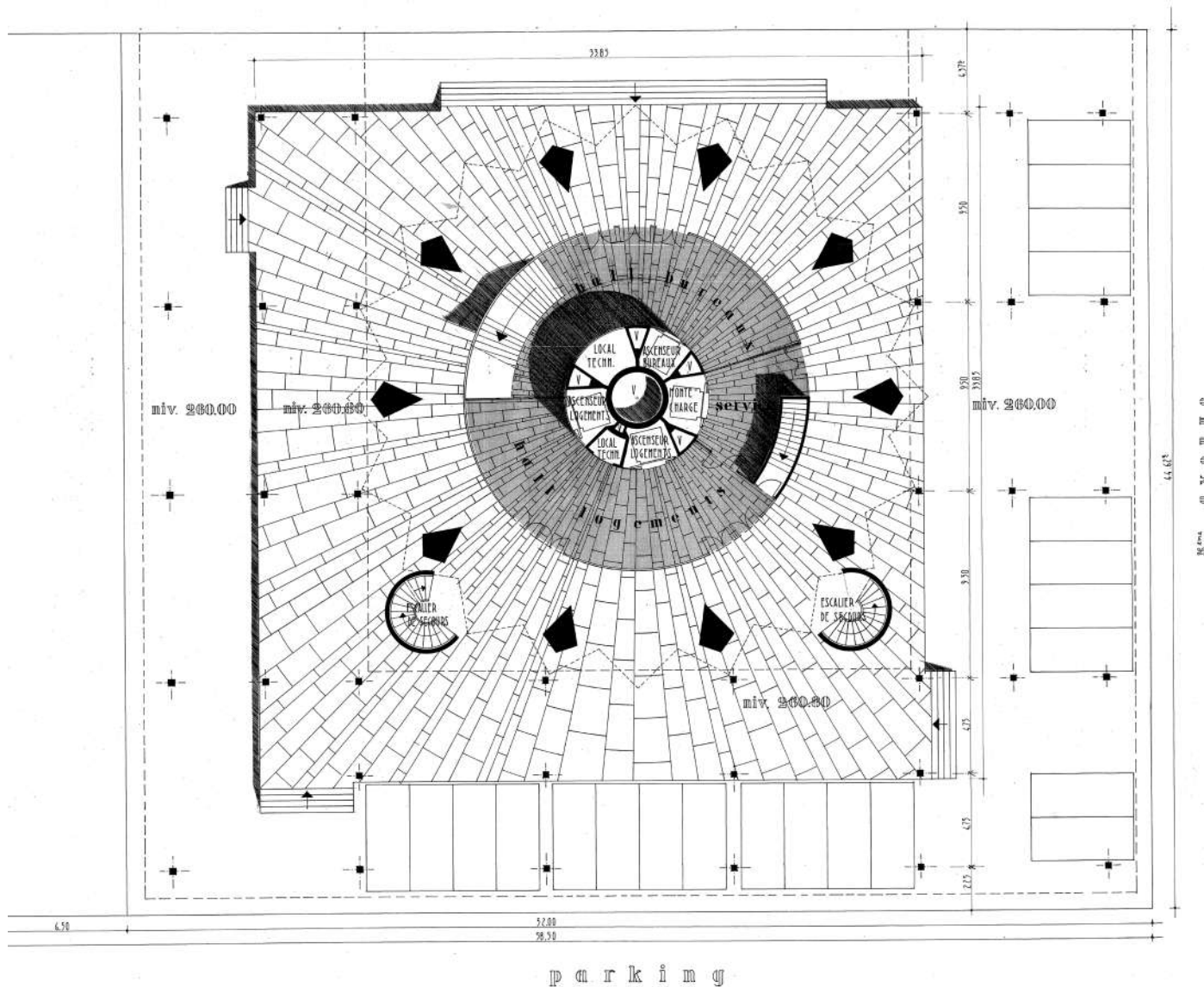
Sur les plans d'Avant-projet de 1963, on peut comprendre les premières intentions de François-Regis Cottin pour le projet de la tour et du bâtiment U. Les plans de rez-de-chaussée et du premier étage présentent de grandes différences avec ce qui a été réalisé.

Dans cette première version, la tour et le socle ne forment qu'un seul et unique bâtiment, sur le modèle du concept socle/tour décrit précédemment. Le socle n'a pas la forme d'un U mais d'une galette carrée de 2 étages, surélevée un rez-de-chaussée traversant.

Le rez-de-chaussée (voir page suivante), ouvert sur l'extérieur, est protégé par le bâtiment socle. L'enveloppe thermique est assurée par une façade en vitrage cintré autour du noyau central, créant un lobby entièrement vitré où l'escalier circulaire d'accès aux bureaux est mis en valeur de façon monumentale. Le hall d'entrée de la tour est divisé en deux : une entrée pour les bureaux et une entrée pour les logements.

On peut déjà clairement observer la volonté de rehausser le sol pour marquer la limite entre le bâtiment et l'espace public. Les accès au rez-de-chaussée haut sont ponctuels, les escaliers disposés aux angles sauf sur le côté Nord. Une attention particulière est portée avec un escalier linéaire côté Nord vers le forum. Le sol est revêtu d'un dallage en pierre posé selon un calepinage rayonnant, renforçant la monumentalité de l'accès à la tour. Le jeu de dissymétrie du plan apporte une dynamique : la tour est centrée sur l'emprise du





Plan RDC, 1963

Le premier étage du bâtiment socle constitue l'entresol de la tour et permet d'accueillir une surface importante de bureaux. On y accède par un large escalier circulaire tournant autour du noyau central mais mis à distance par un vide pour mettre en valeur le fut de la tour. Un ascenseur, dédié aux bureaux, s'ouvre sur un large palier d'arrivée avec le standard situé dans l'axe.

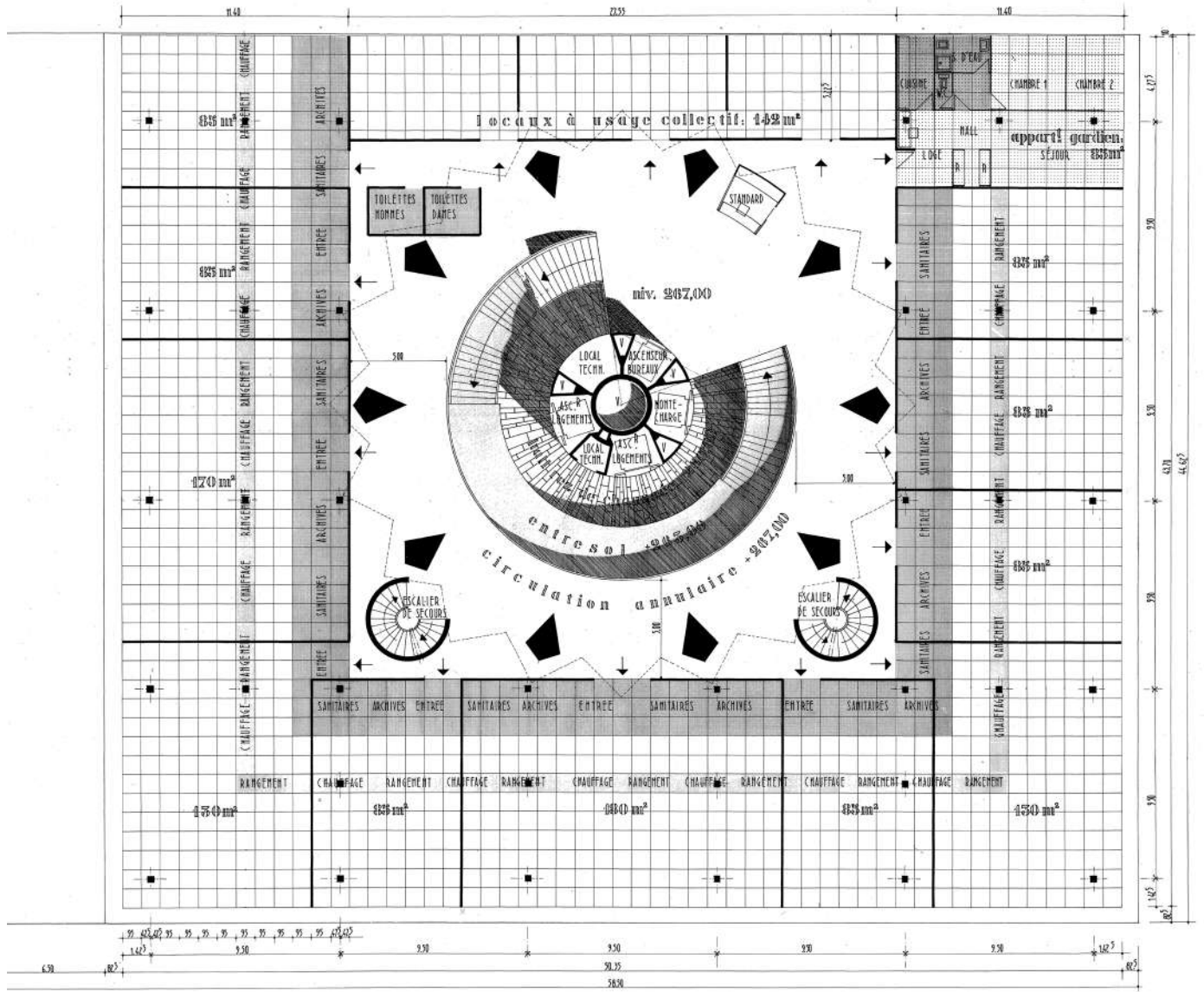
Les bureaux sont disposés sur la périphérie du plateau, divisés en différents lots de surfaces variées. La surface totale utile des bureaux de chaque niveau est de 1347 m<sup>2</sup>, soit 2700 m<sup>2</sup> au total. L'aile Nord est dédiée aux locaux à usage collectifs (salles de réunion ou de réception). Le logement du gardien de la tour est prévu dans l'angle Nord-Est du R+1.

Le grand espace libre entre les bureaux et le noyau est un espace d'attente et de circulation au milieu duquel traversent les poteaux de la tour. Les escaliers de secours et les sanitaires sont disposés de façon libre dans cet espace de circulation.

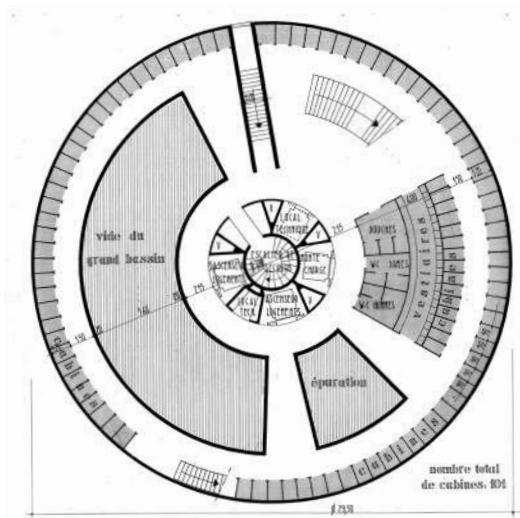
L'idée de plan libre est fortement exprimée, notamment au niveau des bureaux où Cottin a voulu exprimer l'idée de modularité des cloisonnements, indépendants de la structure. Chaque lot de bureaux possède sa propre « bande technique » où se trouvent leur entrée, leurs archives et leurs propres sanitaires. Cette bande de service fait la jonction entre l'espace de circulation et les bureaux et préfigure la distribution rationnelle des réseaux du bâtiment U.

Le plan des étages est d'une grande pureté. On ressent le goût de Cottin pour la géométrie et les formes simples. Il est l'imbrication du plan carré des bureaux avec l'emprise circulaire de la tour. L'ensemble est déjà construit selon un axe de symétrie Nord-Sud.

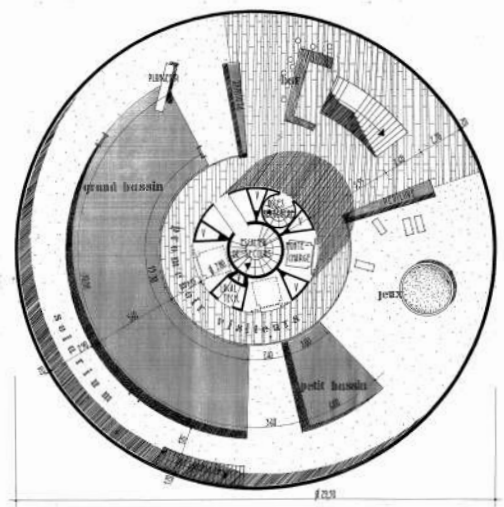
Une piscine hémicirculaire, avec plongeoir, était prévue sur le toit terrasse de la tour. Les locaux techniques et les cabines étaient prévus au dernier étage. Un escalier hélicoïdal, développé au centre du noyau de la tour, devait servir d'escalier de secours.



Plan R+1, 1963



PLAN DU NIVEAU CABINES

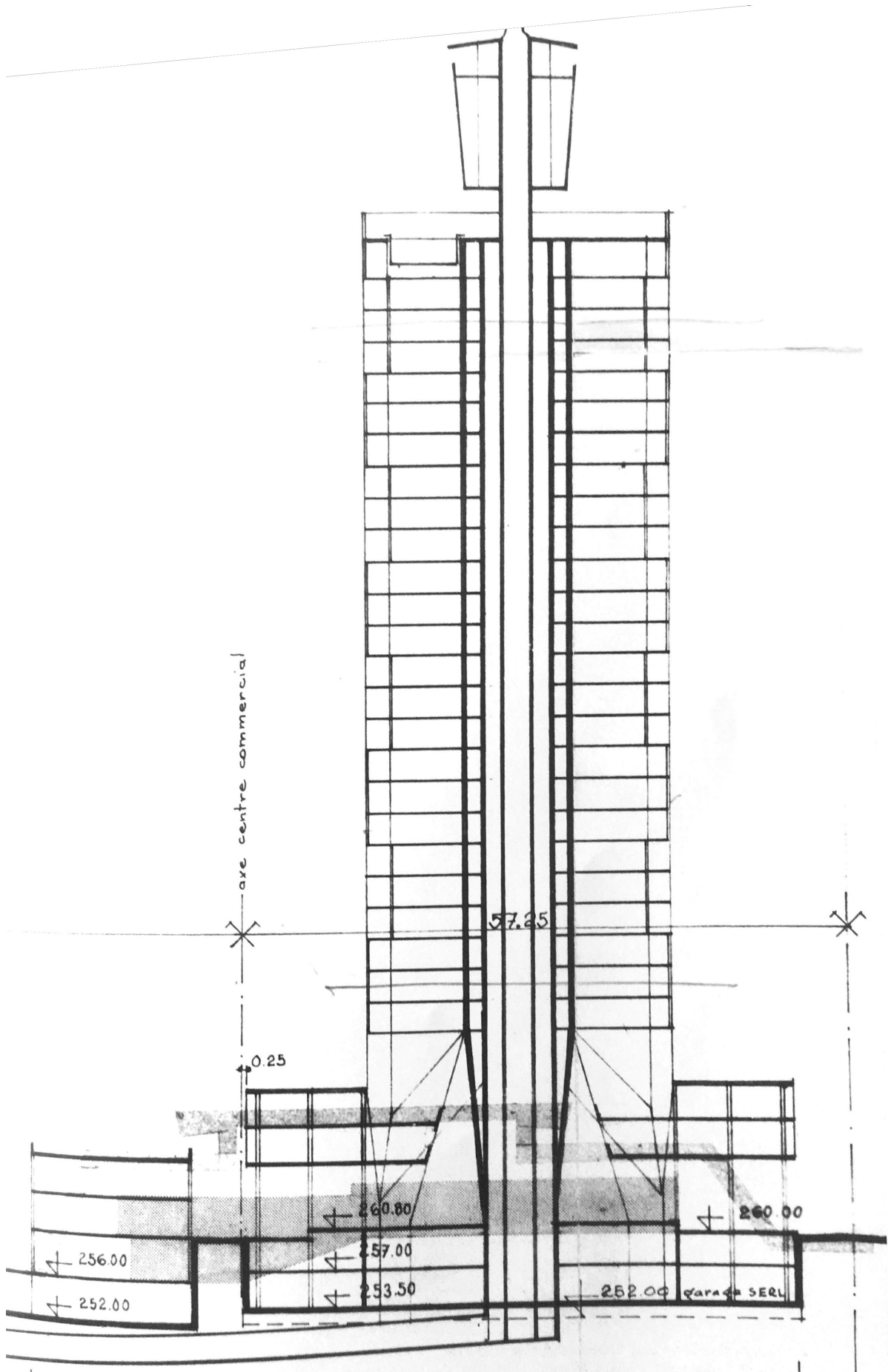


PLAN DU NIVEAU PISCINE

Plan de la piscine, 1963



On peut lire sur la coupe une grande baie vitrée annulaire qui marquait la jonction entre le socle et la tour.  
 On trouve déjà la volonté de traiter de façon différente la tour et le socle. La tour est construite en béton alors que la structure des bureaux est métallique. La coupe fait figurer l'implantation de la piscine. Un chateau d'eau était prévu au sommet de la tour.



Coupe, 1963



Photo maquette, 1963

En conclusion, cette première version d'Avant projet pose les bases du projeté tel que nous le connaissons aujourd'hui.

La tour de la forme parfaitement cylindrique produit projet élégant et très qualitatif inspiré de l'architecture de style international pratiquée aux Etats-Unis.

Le projet propose des intentions architecturales fortes : un bâtiment socle/tour surélevé du sol par des pilotis, avec un rez-de-chaussée traversant, un noyau vitré transparent, des revêtements de sol qualitatif.



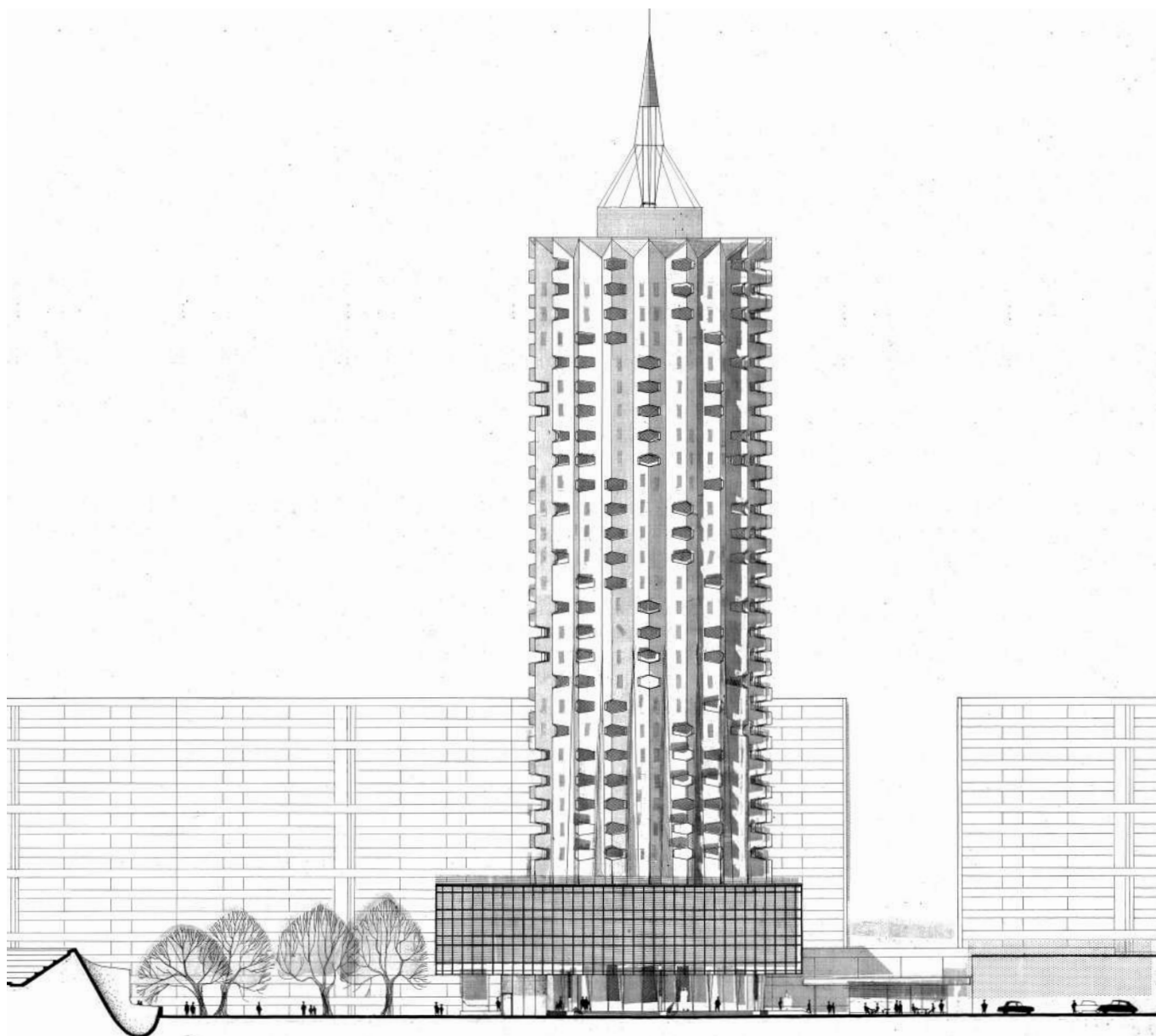
## Avant-projet version B - Octobre 1963

Peu de temps après cette première version (juillet), l'agence Cottin propose une seconde version du projet (octobre) bien différente et plus proche de ce qui a été réalisé. Sous la demande du promoteur Walch, les bureaux et la tour sont rendus indépendants pour des questions de phasage de la commercialisation des bureaux. Le promoteur n'était pas certain de rentabiliser son opération, il a préféré concevoir deux bâtiments distincts avec deux permis séparés afin de pouvoir réduire éventuellement le coût du projet.

Cottin ne pouvant plus réaliser un bâtiment tour/socle, tel que cela se faisait régulièrement à l'époque. Il propose deux bâtiments séparés mais avec un immeuble bas qui englobe la tour sur 3 cotés. La tour et les bureaux possèdent leurs propres circulations verticales. Le bâtiment de bureau possède son aspect final en forme de U.

Sur l'élévation, on peut observer que le bâtiment U possède 3 niveaux. Les façades sont traitées en façade-rideau, sans matérialisation des ouvrants. On lit un grand volume épuré, lisse et tramé verticalement selon le principe de la grille élaboré par Jean Prouvé.

La façade de la tour propose une répartition hétérogène des ouvertures. Les loggias non vitrées et les fenêtres sont réparties aléatoirement. Il existe un contraste fort entre la tour en béton, aux ouvertures quasi organiques, et le bâtiment administratif à l'aspect lisse et glacé. La fonction de chaque entité est clairement identifiées : logements pour la tour en béton et bureaux pour le bâtiment U en façade-rideau.



Façade, 1963

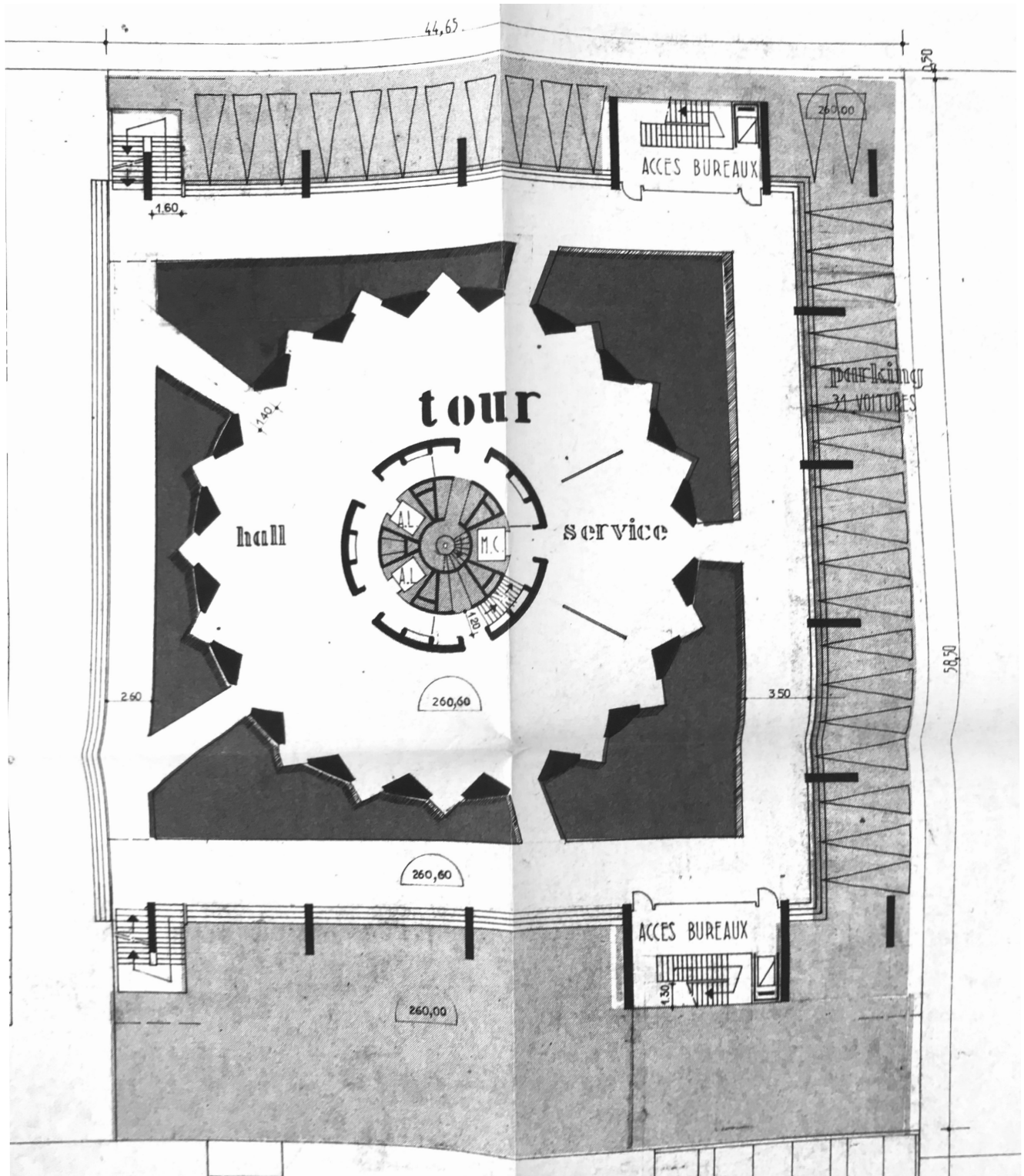
Le rez-de-chaussée est traité de façon la plus transparente possible. Des portiques-voiles béton sont disposés perpendiculairement aux ailes afin de laisser passer les vues.

Les halls d'accès aux bureaux sont entièrement vitrés sur leurs grandes longueur et pleins sur leurs pignons Nord et Sud.

Le sol rehaussé est centré par rapport à la tour et au U. Les emmarchements sont linéaires et présents sur les quatre côtés du socle.

Des bassins sont disposés tout autour de la tour, en pied de façade, afin de la mettre en valeur. L'idée est de créer une lame d'eau reflétant la tour et mettant à distance la tour par rapport au U. Le passage entre les bassins et le bâtiment U est régulier (3.50m, accès pompier).

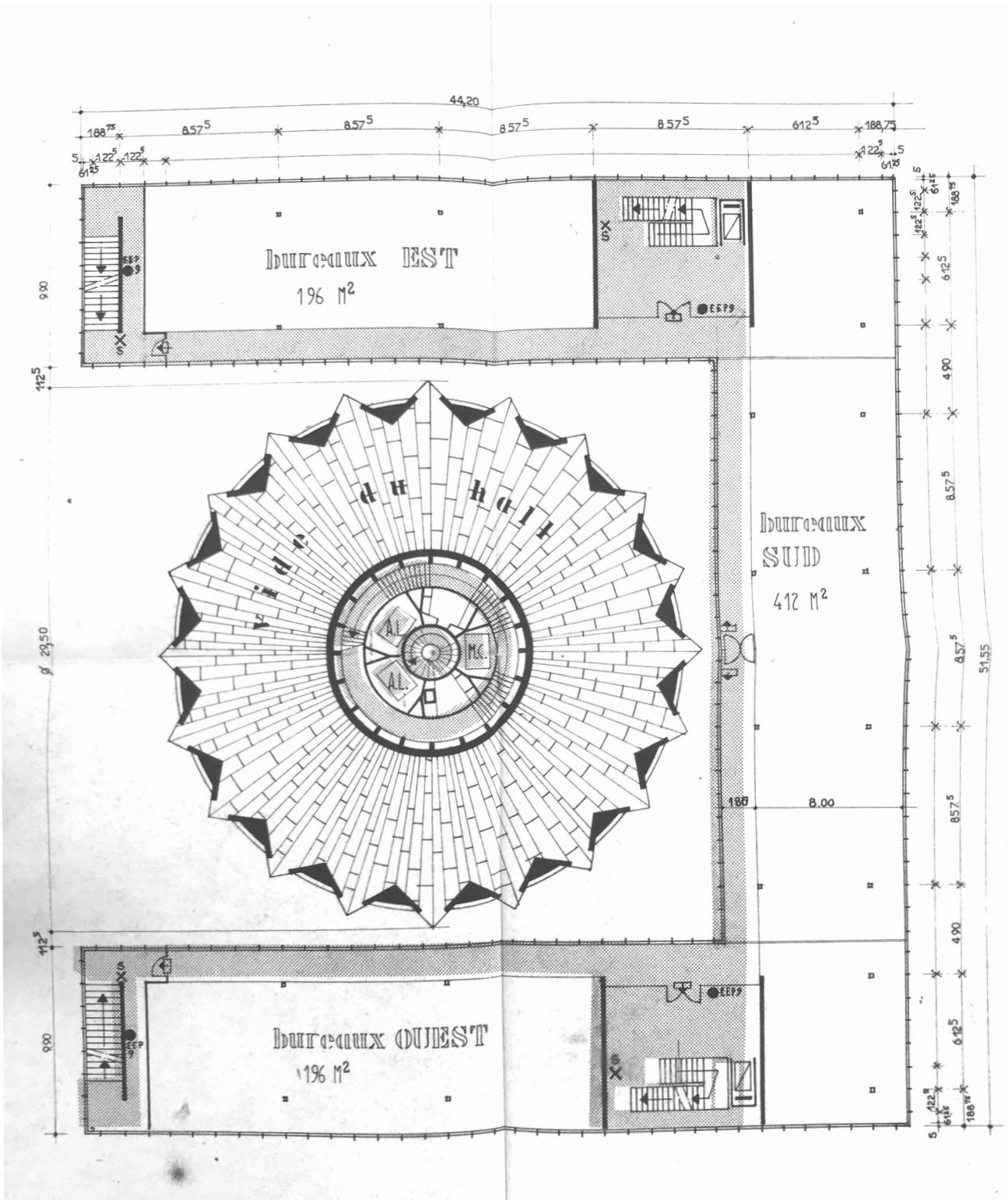
Les entrées de la tour ne correspondent pas aux entrées actuelles à l'exception de l'entrée Sud, située à l'axe. Le rez-de-chaussée de la tour est traité comme un grand lobby monumental évidé ouvert sur l'extérieur et délimité par des poteaux massifs. Son sol est couvert d'un dallage posé en calepinage rayonnant.



Plan RDC, 1963

A l'étage, le bâtiment U possède ses quatre noyaux de circulation verticale, traités comme de larges halls vitrés. Les escaliers, à volées droites, sont ouverts sur les halls sur lesquels débouchent également les ascenseurs. Les espaces de circulation relient les différents halls en longeant les façades intérieures du U.

Chaque plateau propose une surface utile de bureau de 804 m<sup>2</sup>. Le bâtiment U s'élève sur 3 niveaux, soit une surface totale de bureaux de 2412 m<sup>2</sup>. Cette version Avant-projet B sur trois niveaux présente une surface de bureaux moins importante que la version A sur deux niveaux (2700m<sup>2</sup>)



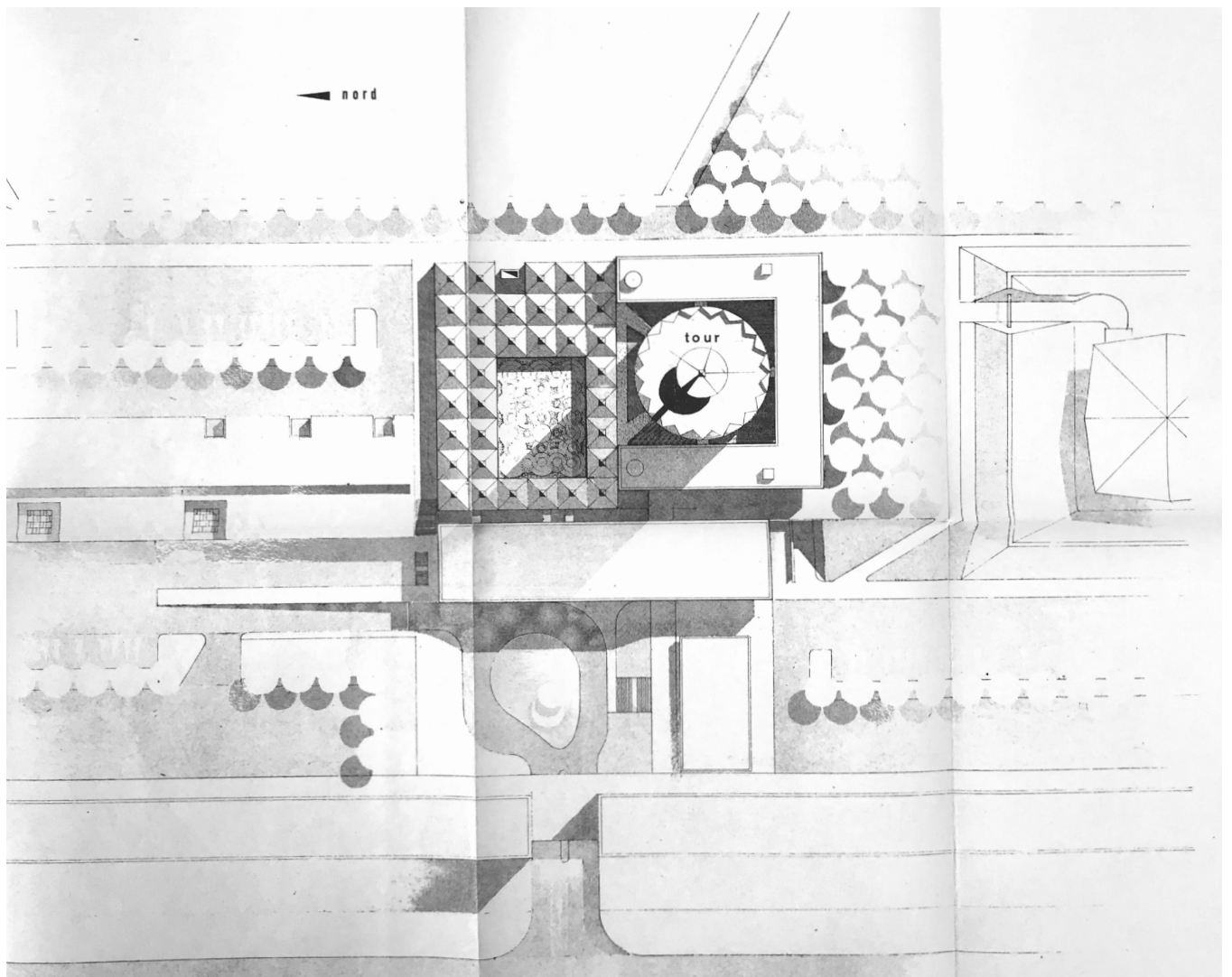
Plan R+1, 1963



## Permis 1 de la Tour panoramique - 1965

Le premier Permis de Construire de la tour reprend les plans de l'Avant Projet version B et définit plus précisément les principes déjà étudiés.

Le très beau dessin du plan de masse indique clairement la position de la tour par rapport au Forum, à l'Eglise et au Centre commercial. La piscine sur le toit a disparu. Les branches des étoiles de la tour sont liées entre elles par des voiles béton pour marquer le couronnement de l'édifice. Une antenne est figurée par son ombre portée sur le toit. Les noyaux du bâtiment U sont lisibles par les édicules de toiture et correspondent à leur emplacement actuel.



Plan masse, 1965



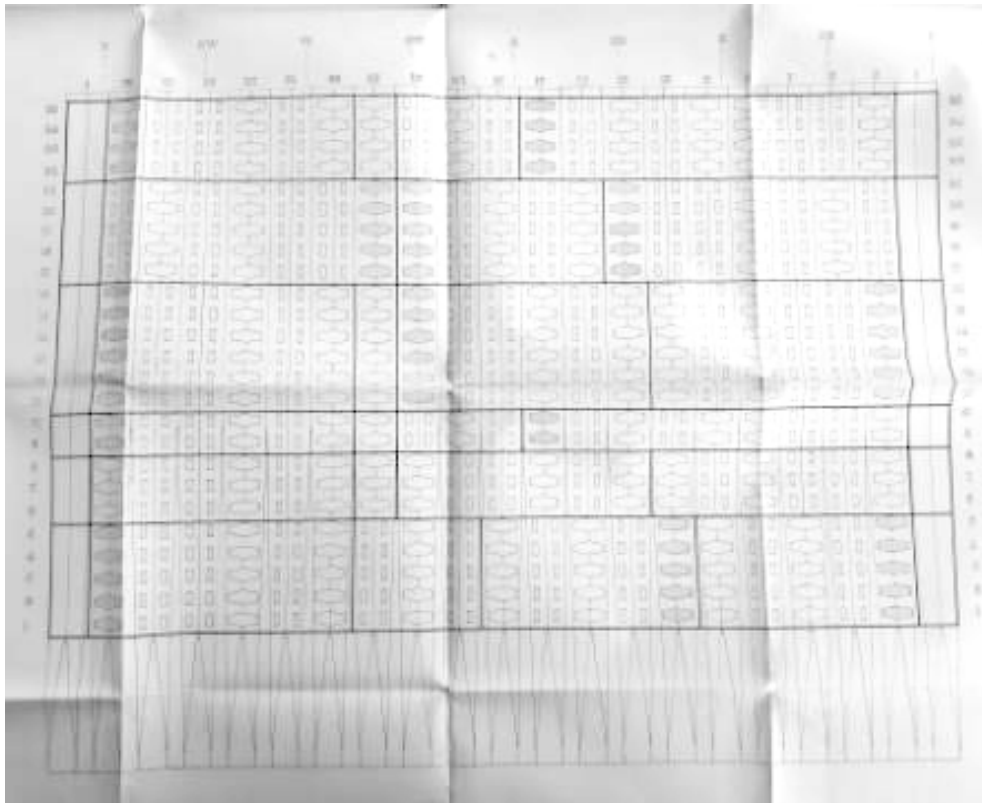
Sur les façades du premier Permis de construire de la tour panoramique, l'architecte a représenté un couronnement original sous la forme d'une toile de tente, à la manière de la cathédrale de Niemeyer à Brasilia.

Les façades de la tour présentent une répartition plus régulière des loggias que sur les façades de l'Avant projet, mais avec des décalages de trames dus aux différences d'organisation des étages.

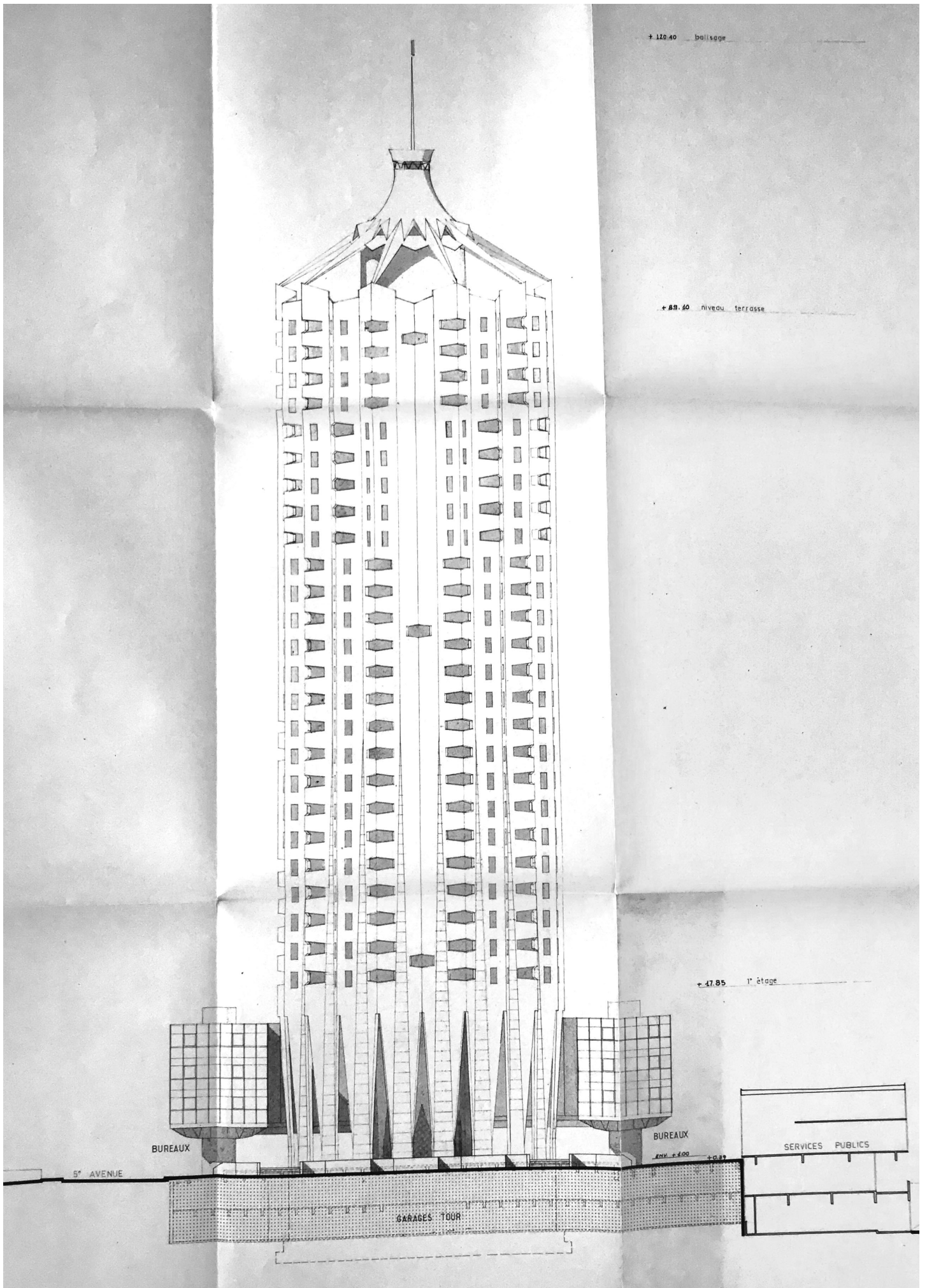
En effet, sur le développé des façades, on peut voir que des typologies différentes de logement par étage ont été étudiées afin d'apporter de la complexité aux façades, tout en assurant un éclairage maximum des appartements. Les petits logements sont orientés au Sud et les grands appartements, avec plus de développé de façades, peuvent être situés au Nord. La plus belle vue sur Lyon et la vallée de la Saône se trouvant au Sud-Est.



Cathédrale de Brasilia, Niemeyer



Développé des façades, Permis de construire de la tour - 1965



Facade Nord de la tour, Permis de construire de la tour - 1965

Les façades des bureaux sont dessinées quant à elles sous la forme de façades-rideaux. Elles reprennent le principe de « grille » de Jean Prouvé, avec des ouvrants carrés, disposés en damier. Les panneaux pleins et les surfaces vitrées sont représentés de la même façon, faisant lire un volume monobloc et épuré qui contraste avec les ouvertures et le relief de la tour.

Les étages de logements démarrent au dessus du volume du bâtiment U afin de préserver des vues lointaines pour tous les logements. Les grandes ouvertures du péristyle d'étirent donc jusqu'à la hauteur de toiture du bâtiment U. Les arches sont dépourvus de porte ou de vitrage. Les poteaux de la tour créent un péristyle ouvert à l'antique. L'enveloppe thermique était limitée aux halls d'ascenseur. Le rez-de-chaussée de la tour était vide. Seuls les ascenseurs, entouré du noyau central occupaient le lobby.

La façade de la tour présente, sur environ sa première moitié, un renforcement des angles entrants des voiles bétons de façades. Les poteaux en béton, issus du pliage des voiles et de la découpe des ouvertures du rez-de-chaussée, sont renforcés afin de reprendre plus facilement les descentes de charges. Ce traitement, présent aussi sur la maquette du permis, renforce l'effet l'élévation de la tour et apporte de la complexité géométrique, chère à François-Régis Cottin.



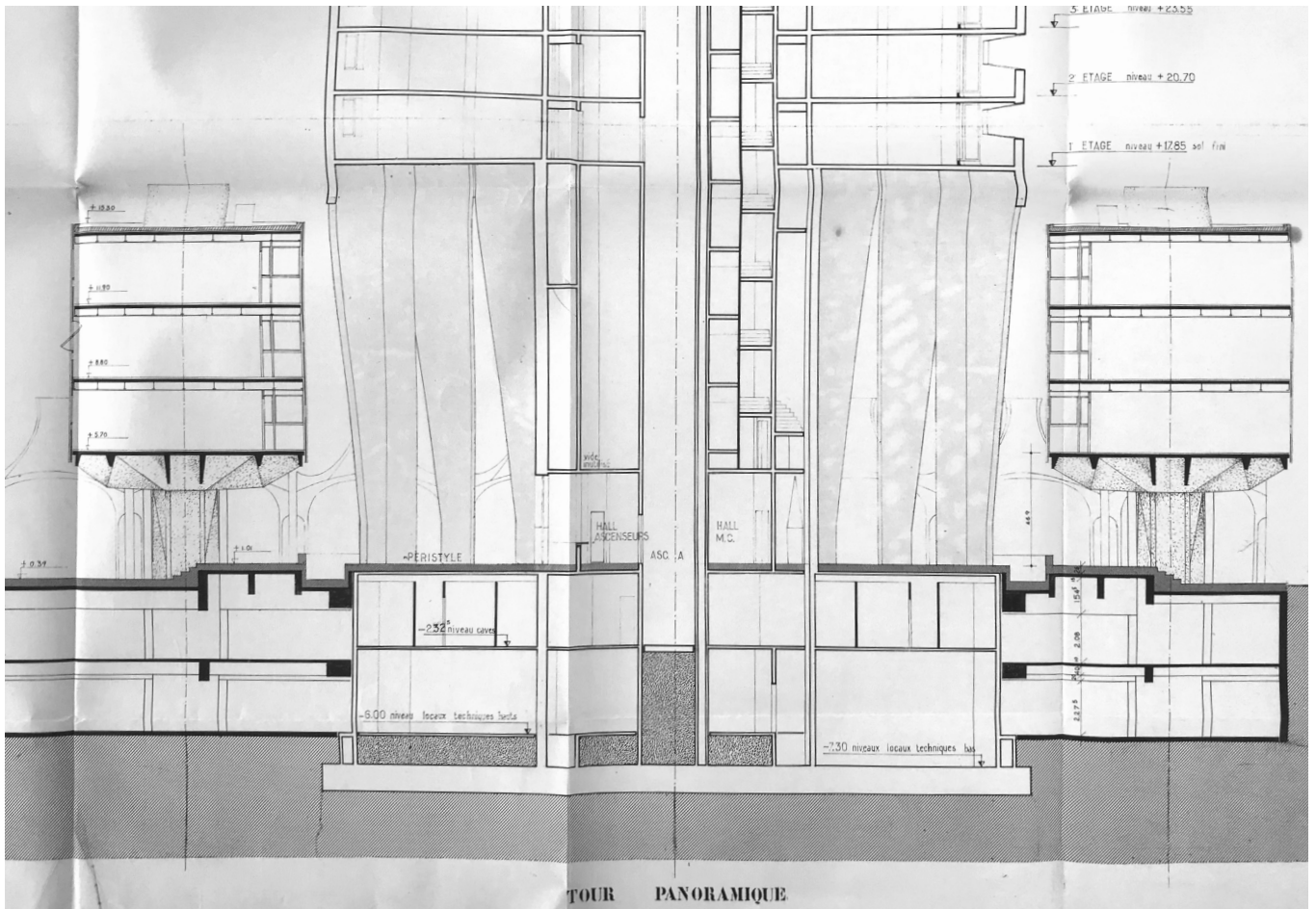
Maquette, 1965



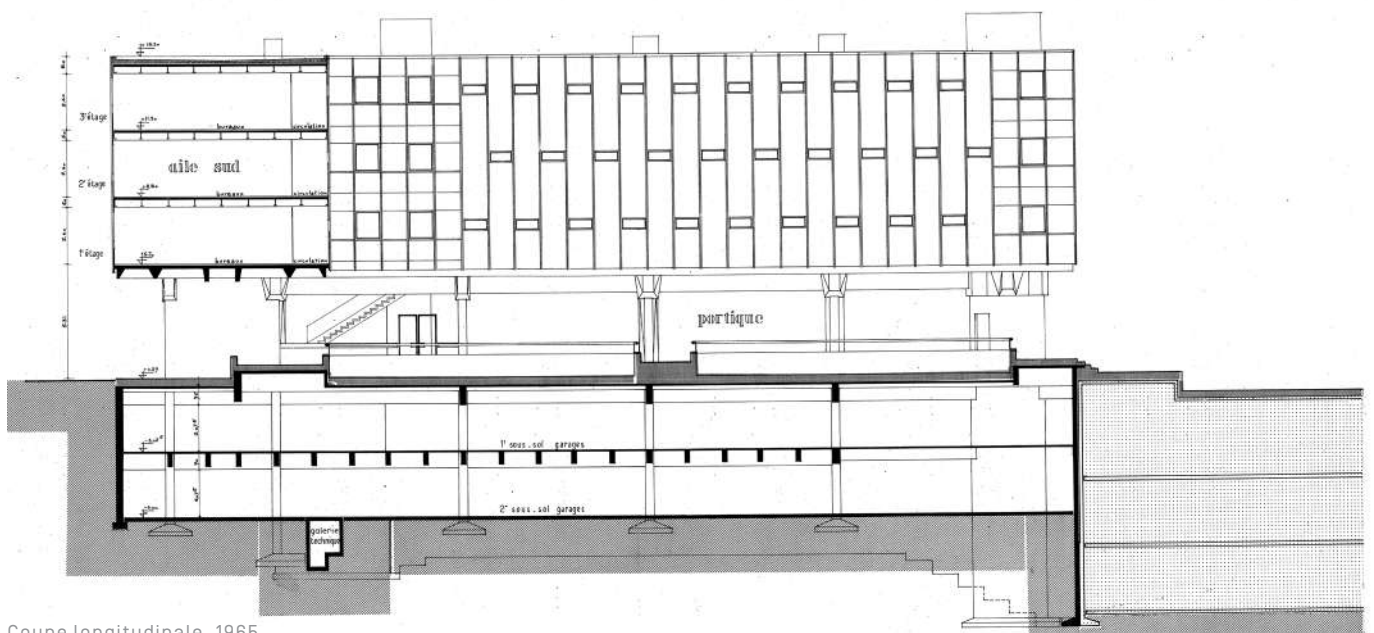
Sur la coupe transversale, on peut lire les prémices de la structure en béton du plancher bas du R+1 des bureaux. La dalle basse du premier étage est soutenue par des poutres béton en armée coulées en place à section variable. Les consoles en béton, également coulées en place, sont facétisées pour assurer une descente des charges optimisme et réduire la matière. Cette première version des pilotis semble complexe et paraît assez lourde visuellement. Les étages du bâtiment U sont construits en structure métallique.

Sur la coupe longitudinale des bureaux et garages on peut apercevoir les façades internes du bâtiment U qui sont traitées d'une façon différente avec des vasistas en un décalage d'un niveau à l'autre.

Les bassins sont clairement identifiables, situés à l'aplomb du vide entre bâtiment U et Tour. Ils sont ancrés dans l'épaisseur de la dalle haute des parkings.



Coupe transversale, 1965



Coupe longitudinale, 1965



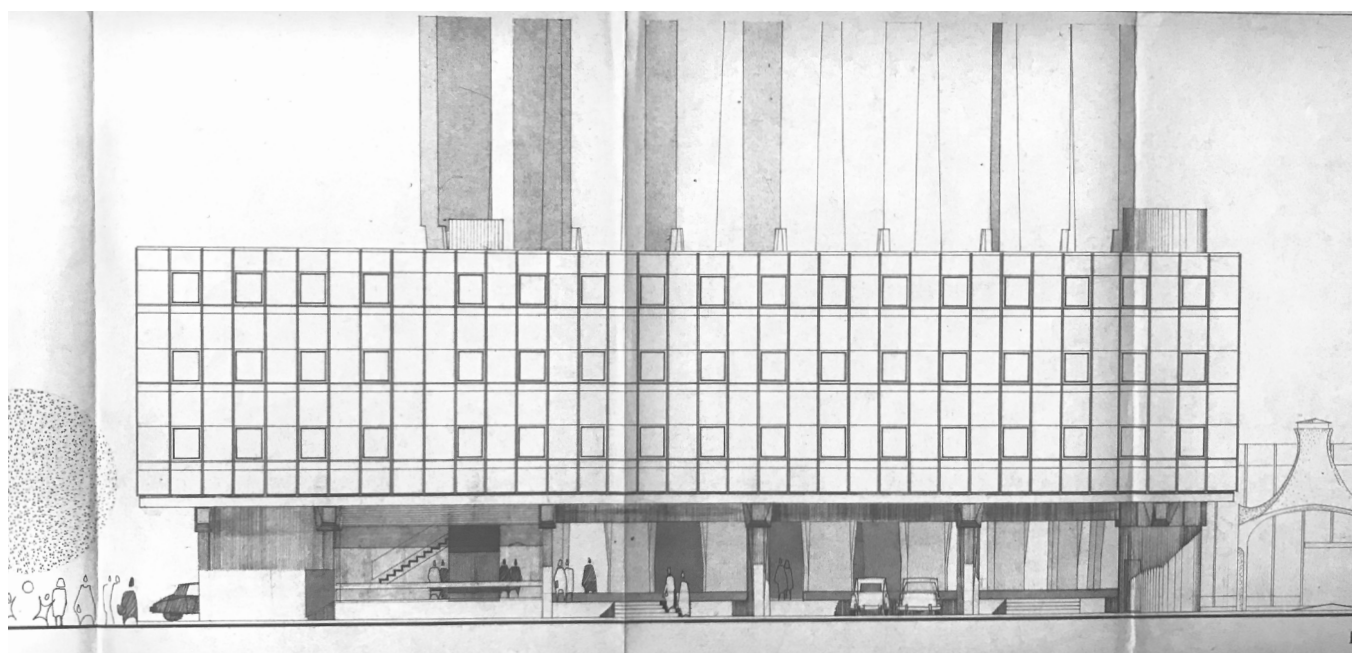
## Permis 1 du bâtiment U - 1967

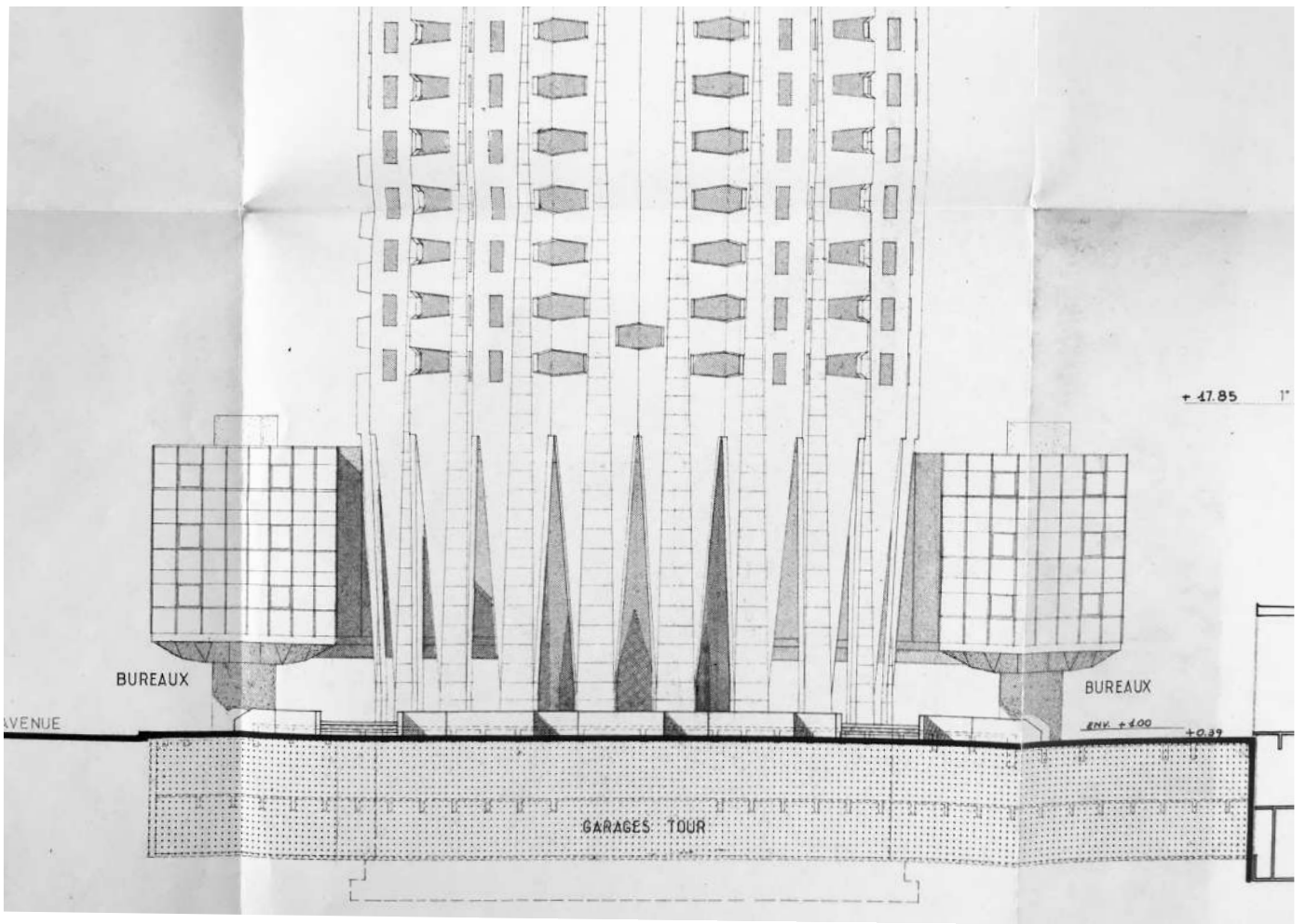
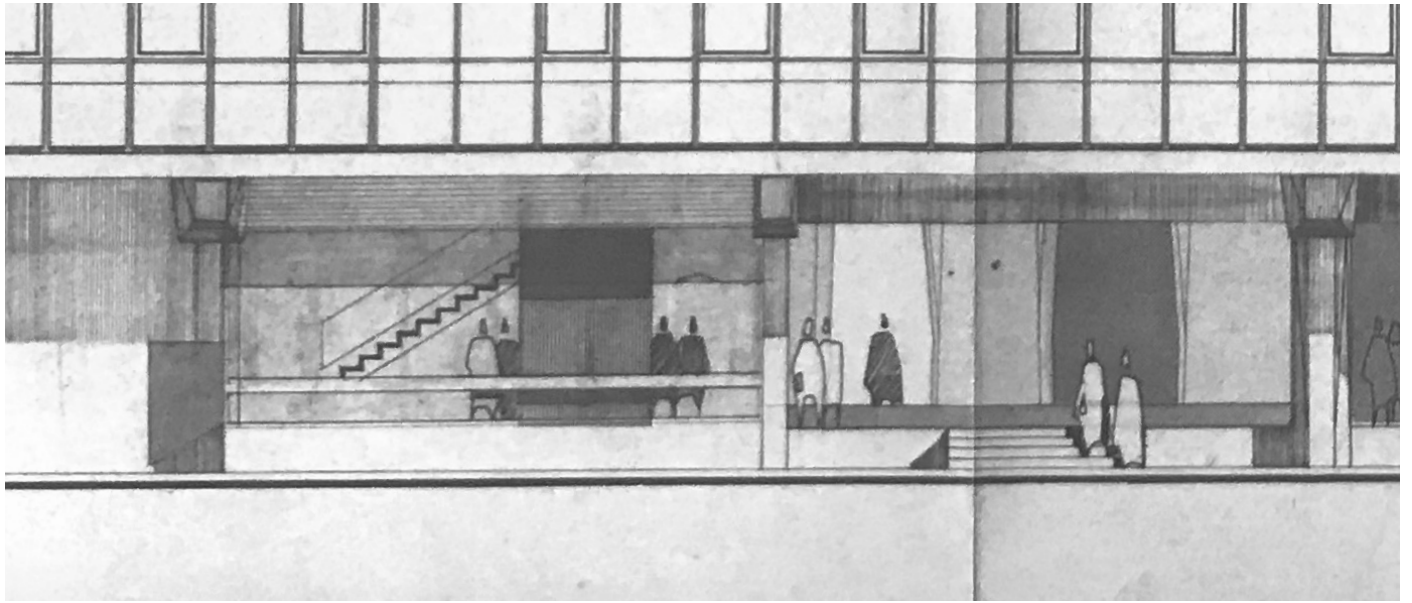
Les façades du Permis de Construire du bâtiment U reprennent les façades du Permis de construire de la tour. Trois niveaux enveloppés d'une façade-rideaux « grille », avec des ouvrants ponctuels et des panneaux pleins de remplissage, dont la couleur et la matière ne sont pas précisées en plan. Les ouvrants, situés en damier et identiques sur tous les niveaux, correspondent à la présence des bureaux individuels. L'inconvénient de cette disposition est le manque de modularité du plan intérieur, contrairement à ce qui a été réalisé où le cloisonnement des bureaux est beaucoup plus libre.

Le bandeau filant en partie basse de la façade-rideau correspond à une poutre béton en rive de plancher.

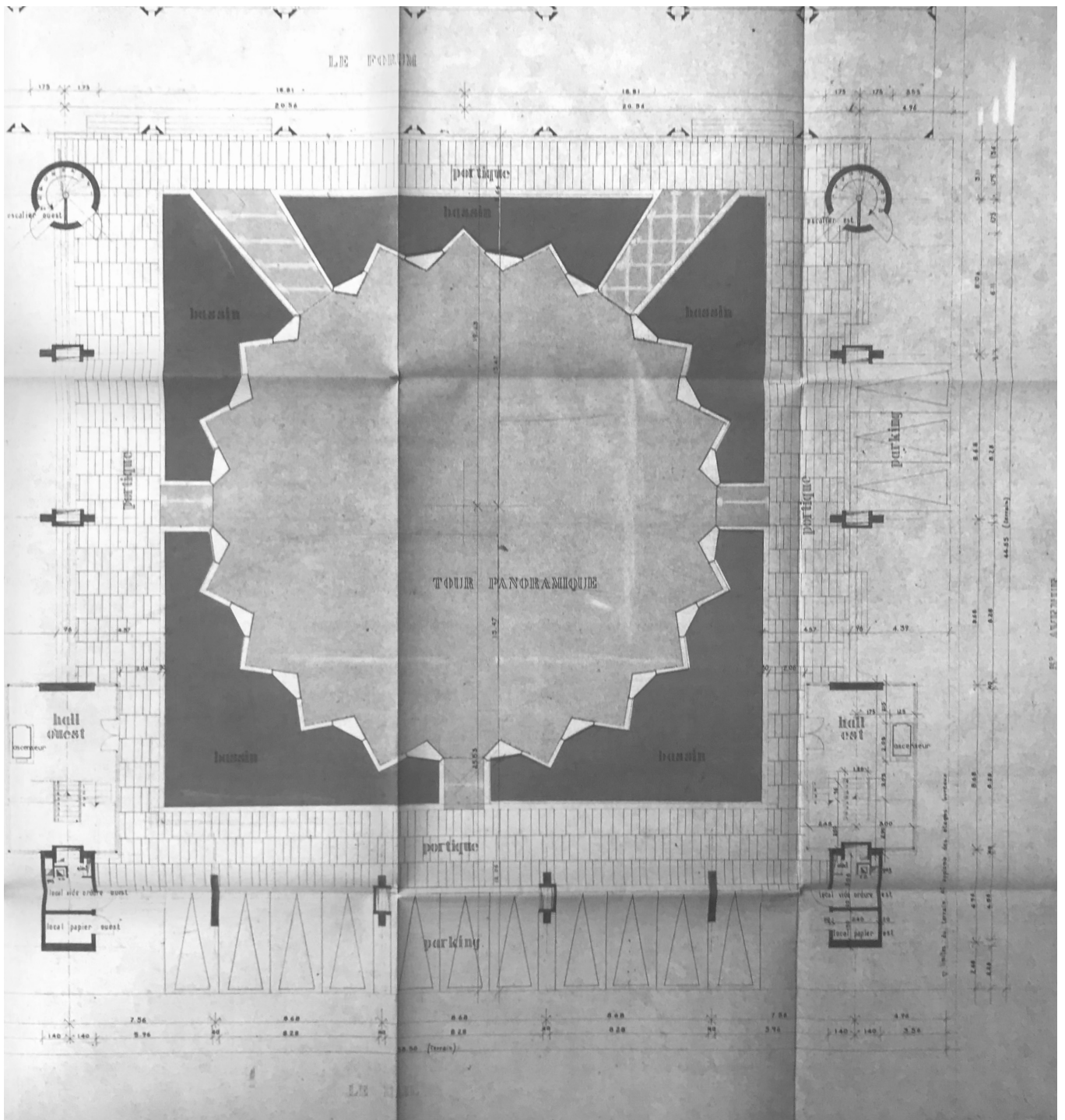
Les façades du Permis de construire des bureaux font apparaître une notion importante du bâtiment U, qui a été oubliée suite aux modifications qu'a connu le bâtiment. Dans un souci de transparence du rez-de-chaussée, traité comme une « foret de pilotis » les halls des entrées des bureaux étaient vitrés toute hauteur. Seul un bandeau en bois maintenait le vitrage fixe et venait souligner la présence de ces halls. Ces larges surfaces vitrées permettaient de voir ce qui se passait dans les entrées, de créer de la vie en rez-de-chaussée et de renforcer l'attractivité des entrées. Bien que les entrées se faisaient, comme aujourd'hui sur le côté intérieur du U, les halls étaient clairement identifiables depuis la rue et le fonctionnement du bâtiment était facilité.

Le vitrage permettait aussi de rendre ces halls traversants moins présents. Le regard, traversant jusqu'au noyau de la tour, était seulement arrêté par la tranche des pilotis en béton.





Façade, 1967



Plan RDC, 1967

Les bassins sont conservés., Les entrées de la tour ont changé depuis l'avant projet B mais ne correspondent toujours pas aux entrées définitives.

Des locaux techniques et de services se situent au Sud des deux halls d'entrée, comme réalisé.

La notice écrite du Permis de construire des bureaux décrit l'organisation du rez-de-chaussée ainsi :

« Le rez-de-chaussée couvert, portique surélevé, réservé au patio [utilisateurs habitants de la tour et le personnel des bureaux], desservant deux halls communs et les deux escaliers de secours, locaux de services regroupant un local technique donnant accès aux



On peut également lire dans la notice écrite du Permis de construire des Bureaux:

« ...trois niveaux de bureaux comprenant des services communs aménagés, halls, avec escalier et un ascenseur, escaliers de secours et des locaux de services, des surfaces libres pouvant être aménagées et distribuées par étage suivant les solutions de bases qui font l'objet du catalogue ci-joint.

Ces solutions assurent 2 issues à chacun des lots et permettent un certain nombre de combinaisons secondaires.

Pour chaque lot, est prévu un certain nombre de possibilité d'équipements correspondants au minimum pour le plus petit lot, à un point sanitaire avec alimentation eau, évacuation WC, évacuation eaux usées, arrivées et retour chauffage, une arrivée d'eau froide et un évacuation »

« Chacun des 3 étages de bureaux est desservi par un couloir ventilé sur l'extérieur, d'une largeur de 1,60m. Ce couloir relie entre eux quatre escaliers enclouonnés distants au maximum de 44m.

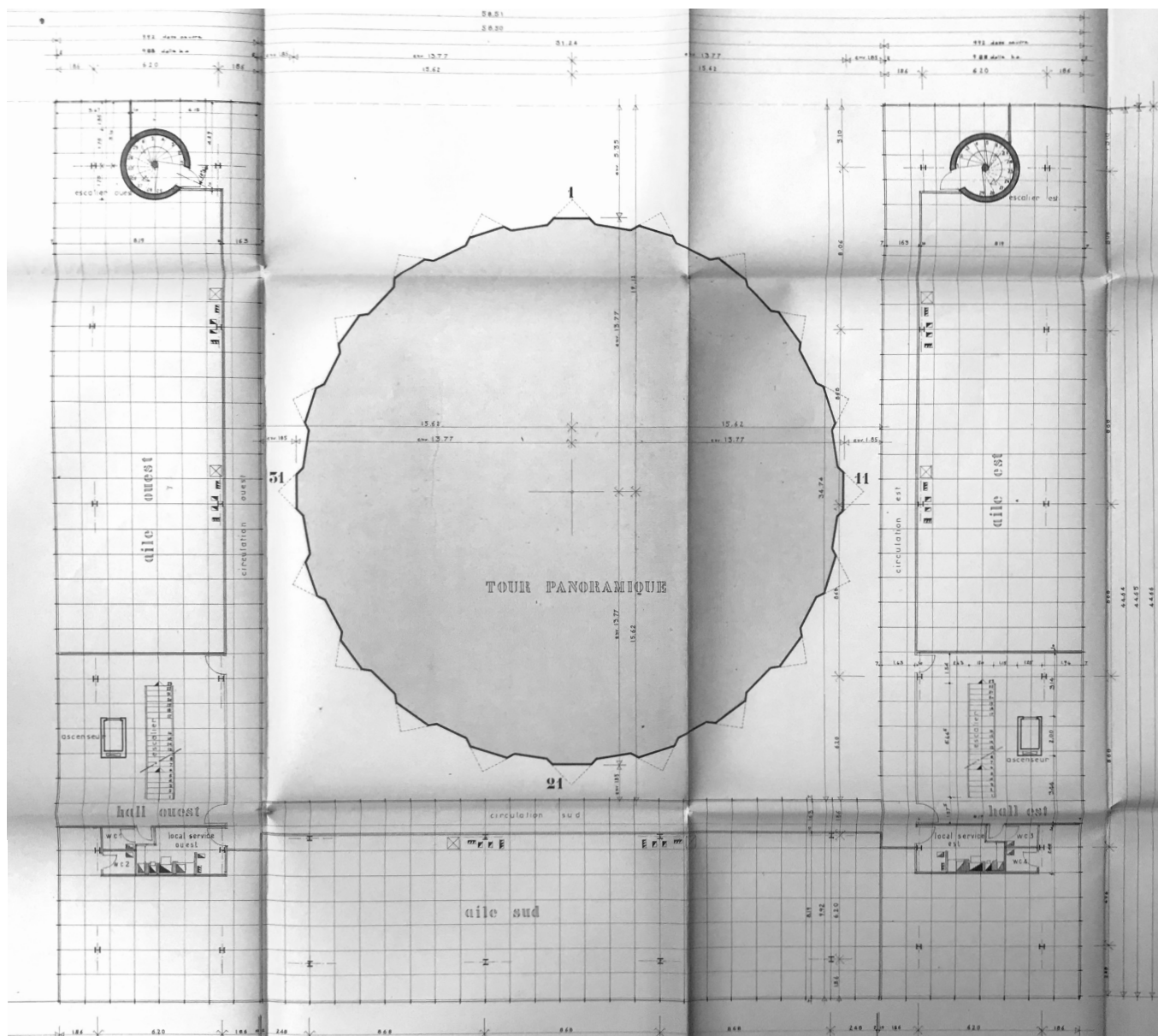
- 2 escaliers principaux à 2 volées de 1,20m, dont le palier d'étage est fermé par une cloison en glace trempée,
- 2 escaliers de secours à une volée de 1,60m dont la cloison à un degré de résistance au feu de 1h ½ .

Les escaliers principaux sont toujours à volées droites et débouchent sur des halls vitrés. Les escaliers de secours, eux, sont devenus circulaires. Les escaliers principaux, à volées droites, étaient considérés comme enclouonnés dans des halls en glace trempée.

Les portes d'entrée des bureaux au rez-de-chaussée étaient vitrées et s'ouvraient vers l'intérieur. Ce point a fait l'objet de réserves dans le rapport du Service Départemental d'Incendie et de Sécurité du 10 Janvier 1968, lors de l'instruction du Permis de construire.

« Les escaliers, ascenseurs etc devront être ventilés en permanence à leur partie supérieure pour éviter l'accumulation des gaz chauds et des fumées.

Les sorties de secours seront isolées par une porte coupe feu 1/2h, à la fermeture automatique, s'ouvrant dans le sens de la sortie »

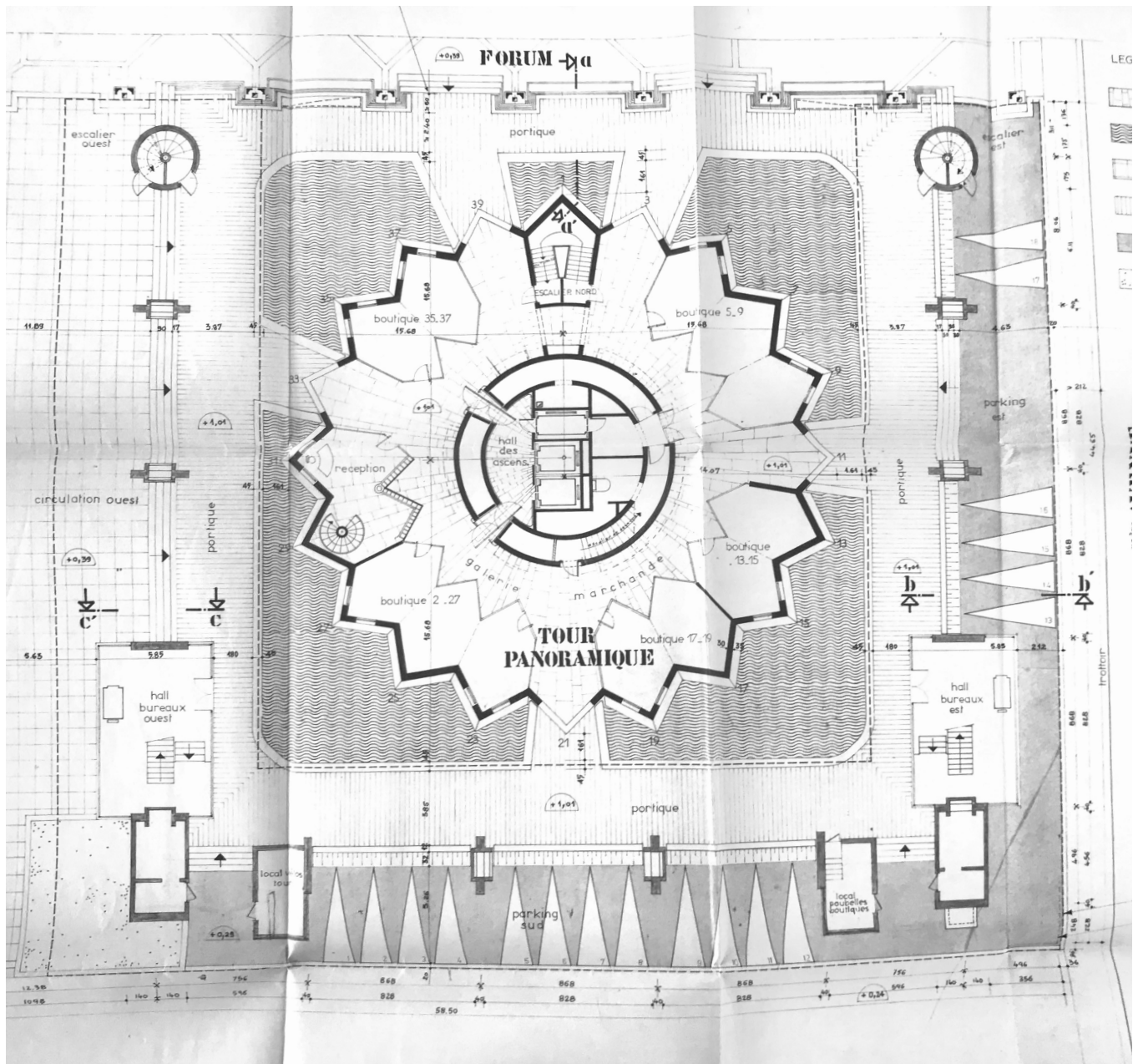


Plan R+1, 1967

## Appel d'Offre Tour et bureaux - 1968

Il n'y eu apparemment qu'un seul appel d'offre pour la tour et les bureaux.

Le plan du rez-de-chaussée fait apparaître l'emprise des bassins, correspondant aux bassins actuels. Les entrées de la tour sont , cette fois-ci, définitivement fixées. Une galerie marchande se développe au rez-de-chaussée de la tour afin de créer de l'animation et renoue avec l'idée de centre administratif et commercial imaginée avant la tour de logement.



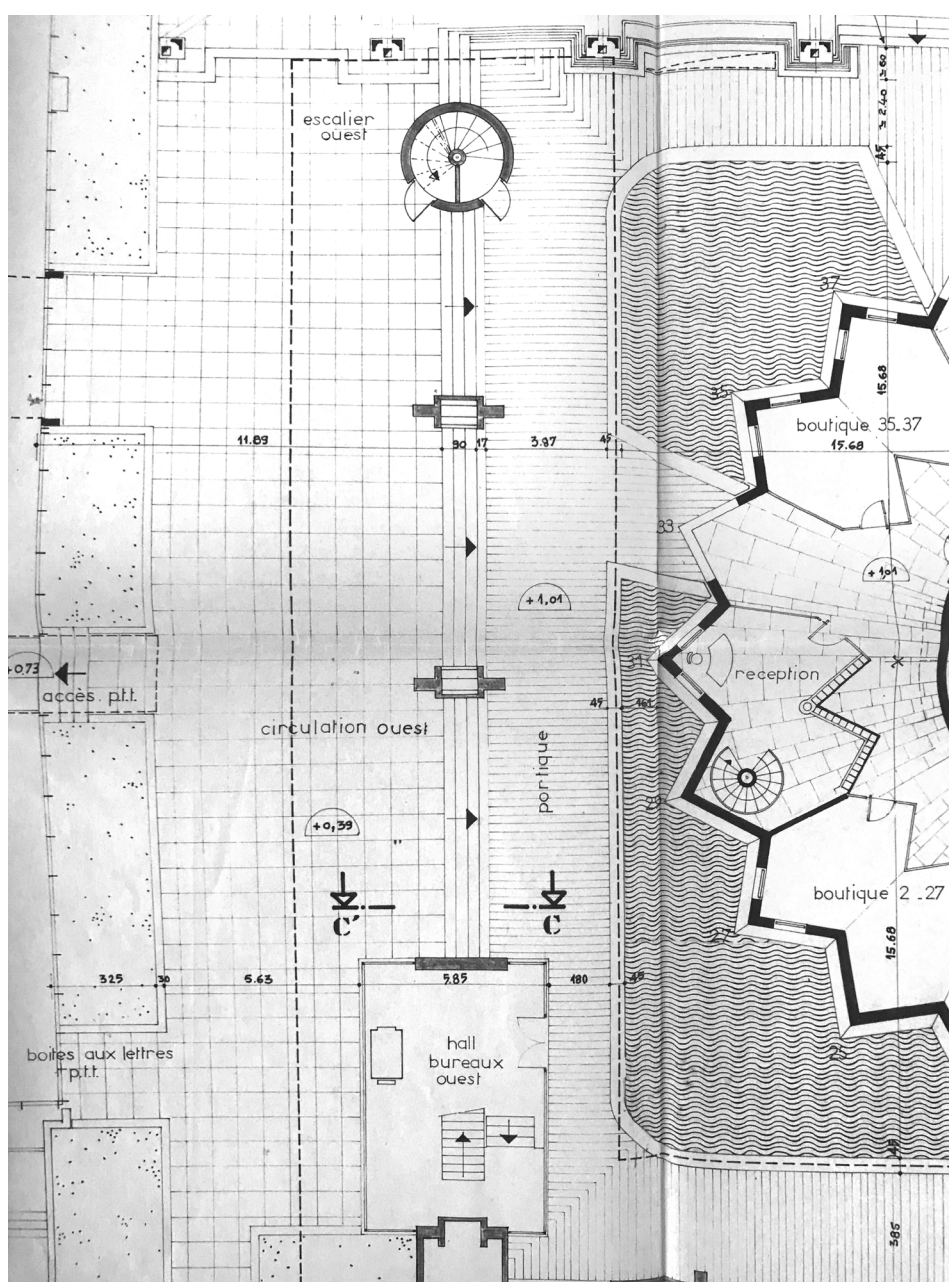
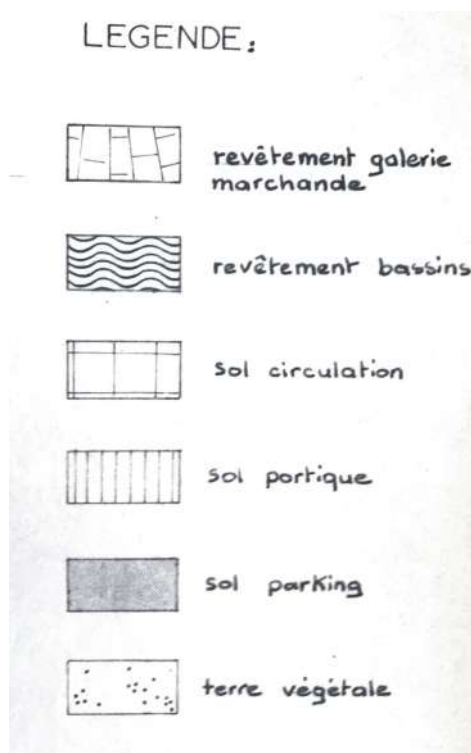
Plan RDC, 1968



L'idée de rehaussement du sol est conservée avec l'apparition d'un muret sur les cotés Sud et Est.

Un local vélos, pour la tour, et un local poubelle, pour les boutiques, sont présents sous le portique Sud. Ces locaux seront ensuite accolés aux halls d'entrée qui seront réduits de surface. Il n'existe pas encore de rampe car les locaux poubelle et vélos sont situés au rez-de-chaussée bas. L'angle Sud-Ouest est végétalisé.

Il existe une multitude de revêtements de sol : revêtement galerie marchande en pavage pierres ayonnant, le revêtement des bassins, le sol sous le portique en bande de granit, encore présentes aujourd'hui pour marquer les travées du portique, le sol des espaces publics représenté sous la forme de grands dallages carrés mais réalisé en pavés pierre ondulés, et le sol des parkings en enrobé.



Zoom plan RDC, 1968



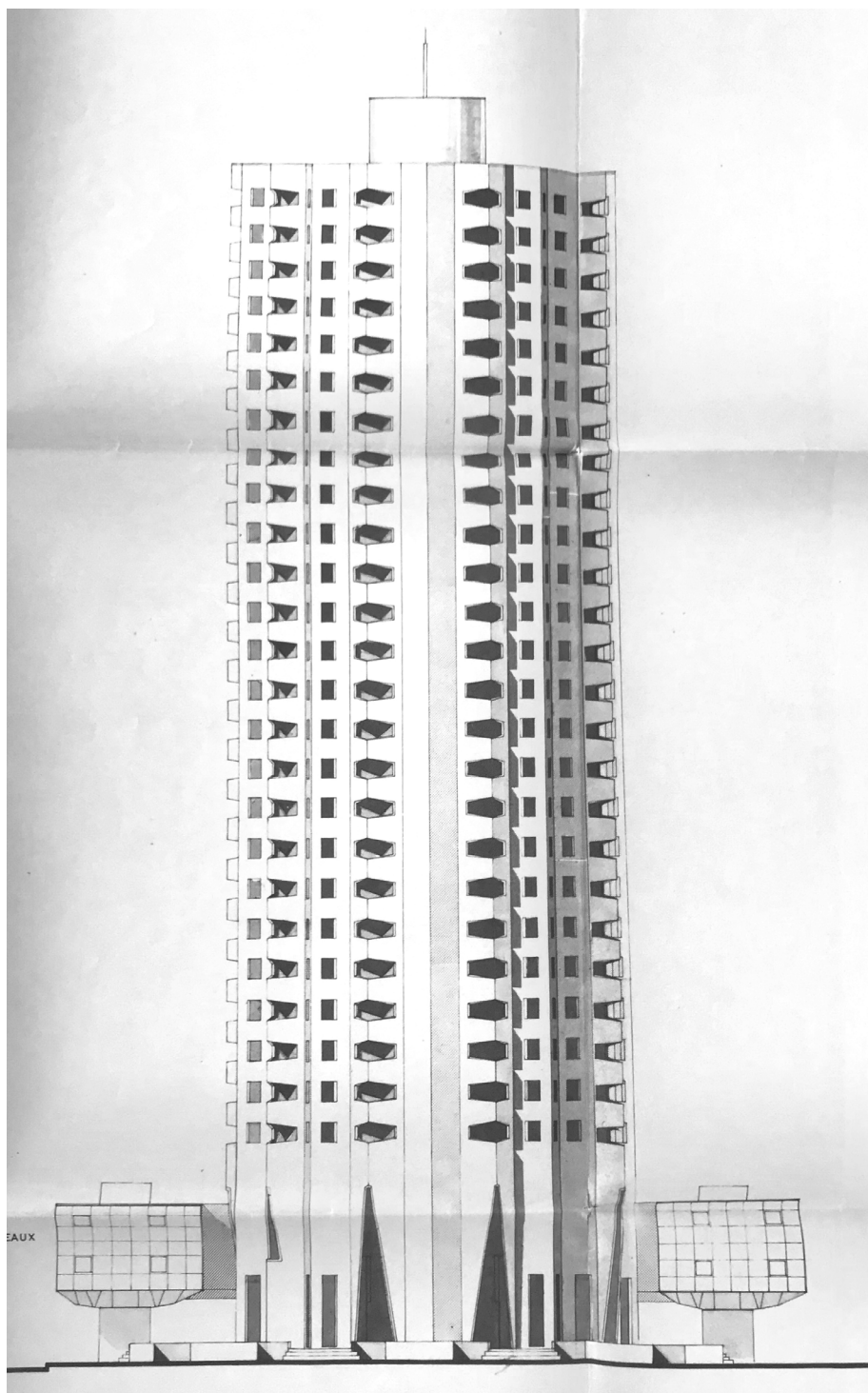
Le bâtiment de bureau est désormais réduit à 2 niveaux. Une note sera jointe au Permis de construire des bureaux pour expliquer ce changement. Le traitement des façades du U est le même que sur le permis du bâtiment des bureaux (ouvrants disposés en damier).

La hauteur du rez-de-chaussée de la tour diminue en conséquence.

Pour la première fois, les façades de la tour sont simplifiées et les ouvertures systématisées. Les loggias et les fenêtres sont toutes alignées, conférant à la tour son côté brutaliste si singulier.

Le muret Nord fait l'objet d'une attention particulière avec une finition en planchettes horizontales.

Les locaux vélos et poubelle sont visibles au rez-de-chaussée bas, côté Sud. Ils ne montent pas jusqu'à la sous-face du bâtiment U pour laisser lisible la structure du portique.



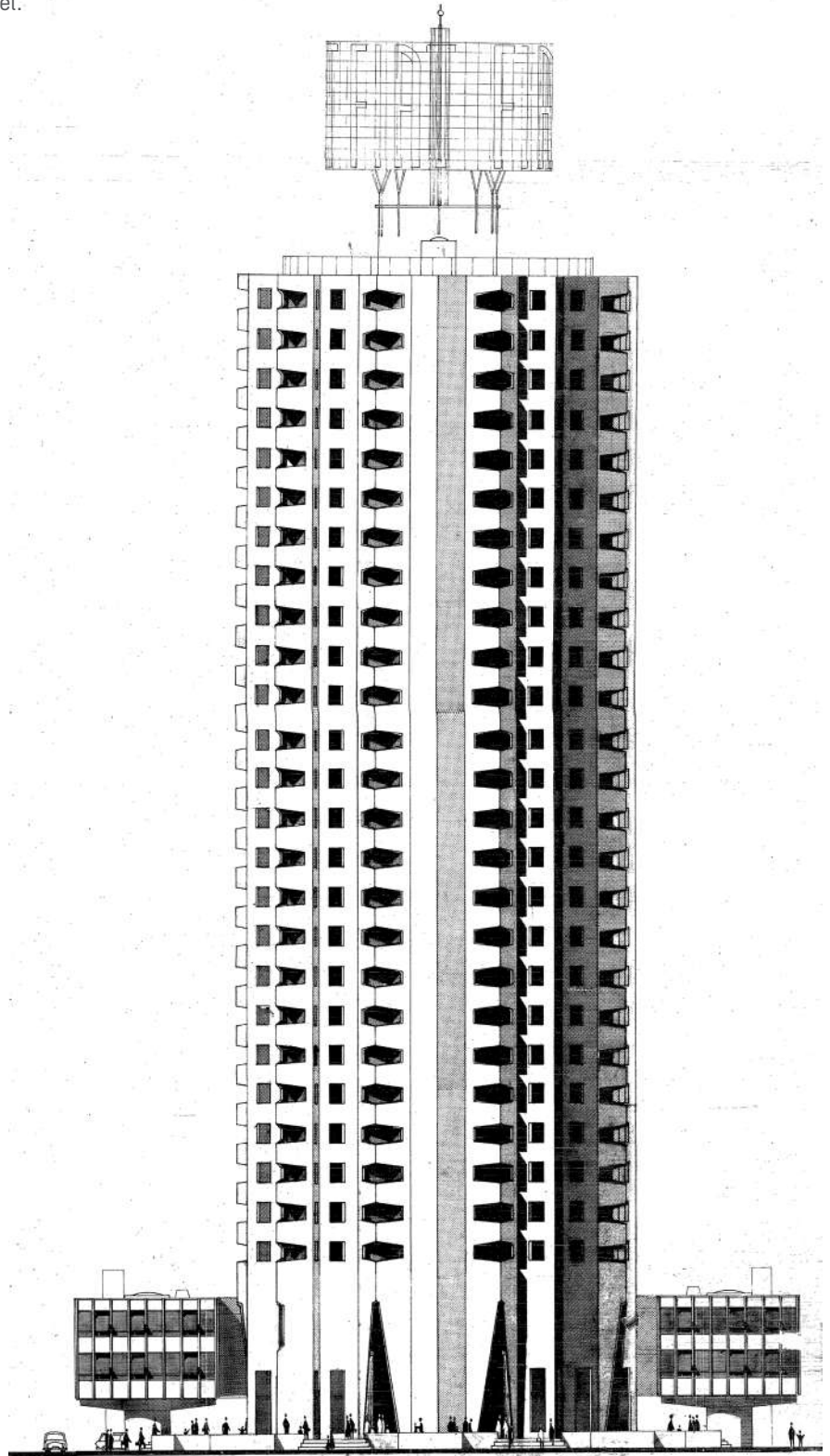
Façade, 1968

## Permis modificatif de la Tour panoramique - 1972

Les façades du permis modificatif de la tour présentent l'état actuel de la tour : dépourvue du couronnement, avec des ouvertures identiques à chaque niveau de logement, des ouvertures au rez-de-chaussée réduites en nombre, absence d'antenne sur le toit.

Les façades du bâtiment U trouvent leur disposition actuelle. Les châssis vitrés sont inclus dans une bande plus sombre. L'horizontalité s'affirme. Les façades des bureaux se rapprochent de l'aspect actuel : les bandeaux horizontaux sont marqués par des couleurs différentes, les bandeau d'allège sont traités de couleur plus claire.

Le muret du côté Nord correspond à l'aspect actuel.



Façade, 1972

## Chantier de la tour – 1969-1972

Nous avons pu trouver des photos de chantier illustrant la réalisation des fondations et du radier de la tour.

Le fut central fut coulé indépendamment et d'un seul tenant grâce à la technique du coffrage glissant en 2 mois. Cottin souhaitait qu'il n'y ait aucune fracture possible entre un béton coulé ayant déjà pris et un béton frais. Le béton était coulé 24h sur 24.

Sur les photos de chantier que nous avons pu recueillir, datant probablement de 1972, nous pouvons noter que la dalle basse du R+1 du bâtiment de bureaux a été réalisée en même temps que la tour. En effet, les piles des portiques en béton du bâtiment U ont été réalisés en même temps que les fondations de la tour et font partie intégrante de la tour.

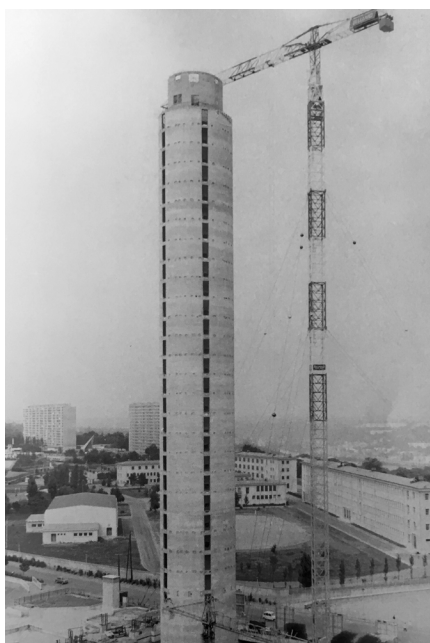
Les comptes rendus de chantier du bâtiment U font mention de la mention entreprise de maçonnerie qui a réalisé les bureaux : l'entreprise Billard. Nous retournerons à la Société Académique d'Architecture de Lyon pour connaître le nom de l'entreprise qui a réalisé la structure en béton de la tour.



Photos du chantier de la tour, 1972 - réalisation des fondations et du radier



Construction des parkings

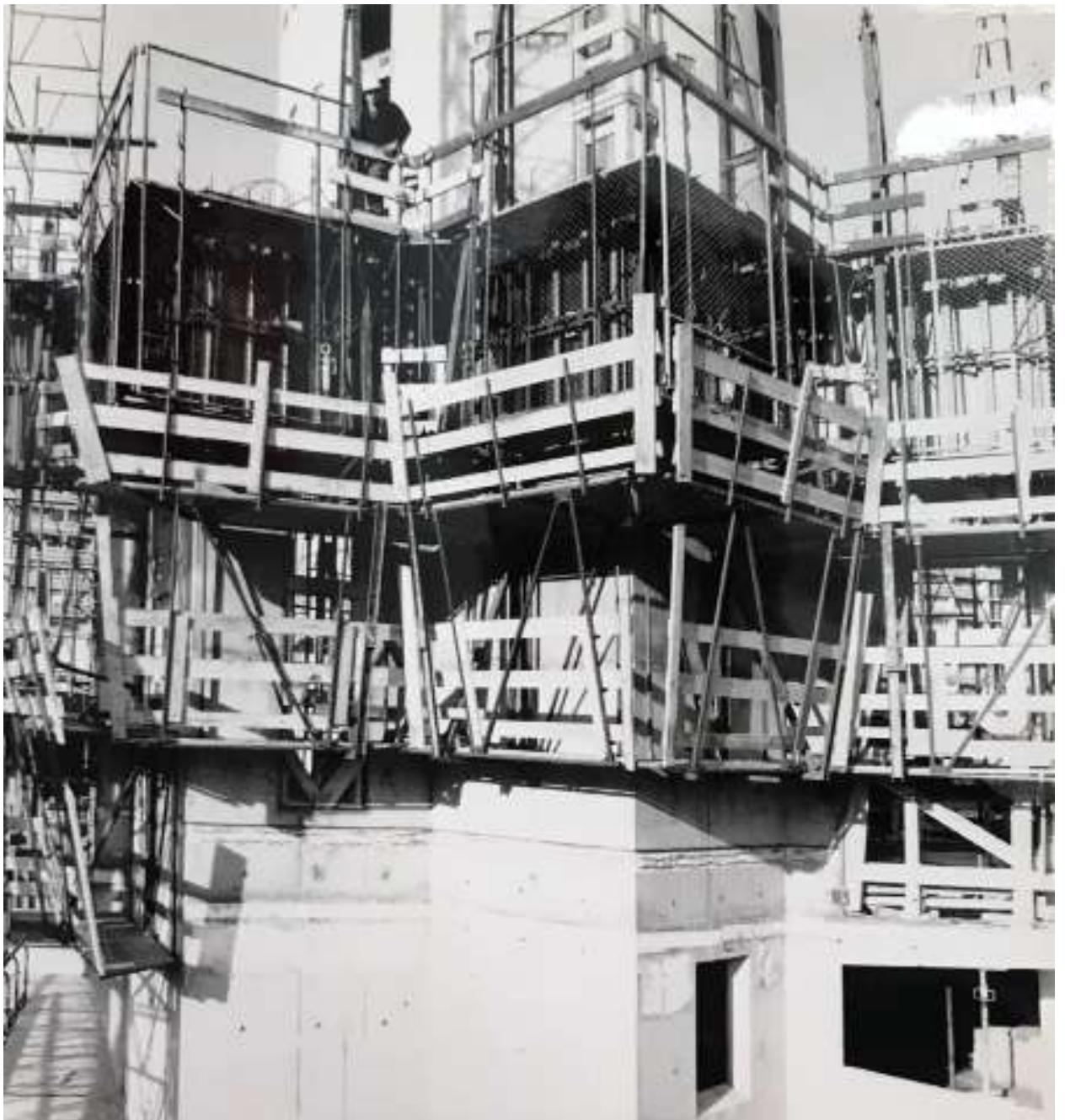


Coulage du noyau par coffrage glissant



1 semaine par niveau





Réalisation des façades par coffrage grimpant 1972





Photos fin du chantier de la tour et en attente du chantier du U, 1972



## Permis modificatif des bureaux - 1973

Le permis modificatif a été réalisé au cours de l'achèvement du bâtiment U.

Une notice rédigée par le cabinet Cottin accompagne le dépôt de permis

« Pour des nécessités économiques, nous avons été amenés à réduire le programme des bureaux à deux niveaux, cette limitation étant définitive. Nous précisons que les autres niveaux réalisés sont conformes aux plans déposés »

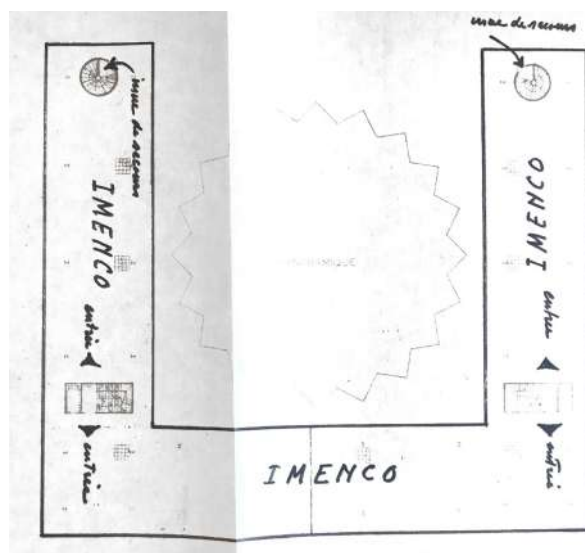
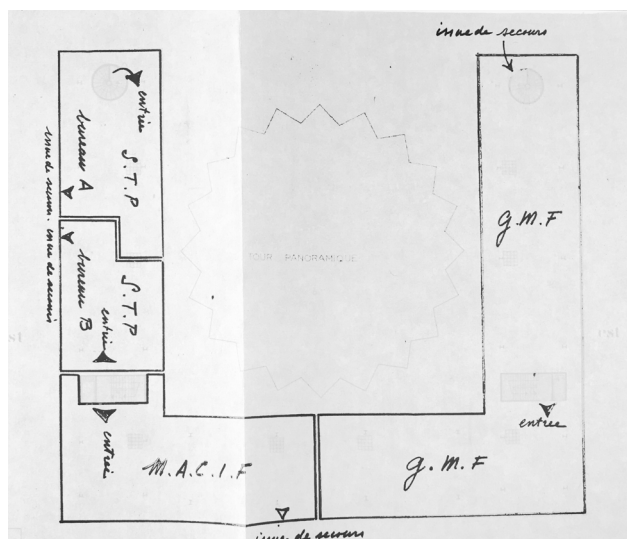
Les façades du U régularisent ce qui a été réalisé : des châssis ouvrants sont juxtaposés en bandeaux

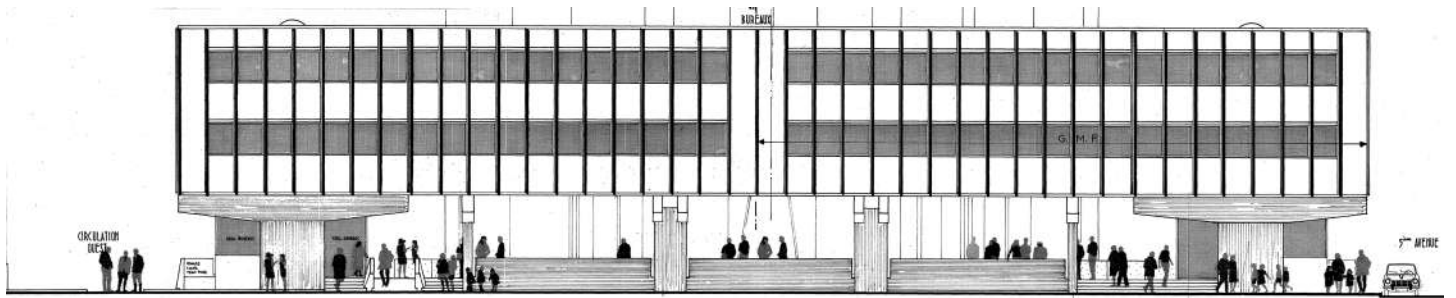
Les surfaces vitrées des halls sont réduites.

Nous avons consulté aux Archives municipales la répartition des lots à la livraison du bâtiment de Bureaux.

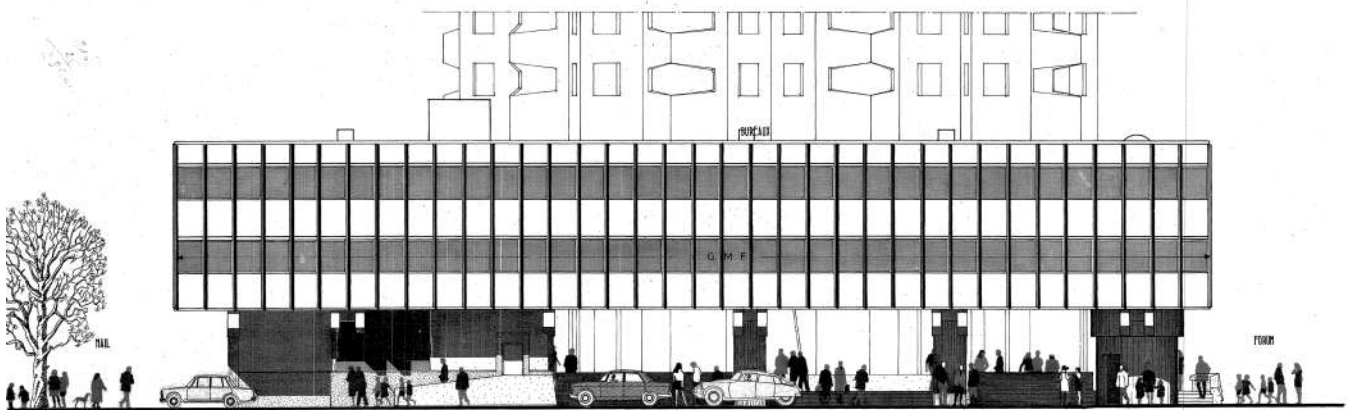
Le premier étage était découpé en 4 lots (GMF, la MACIF, STP bureaux et STP bureaux B). Le deuxième étage était occupé par un seul et même preneur : IMENCO.

Cette répartition explique la différence de distribution entre le premier et le second niveau, encore présente aujourd'hui.

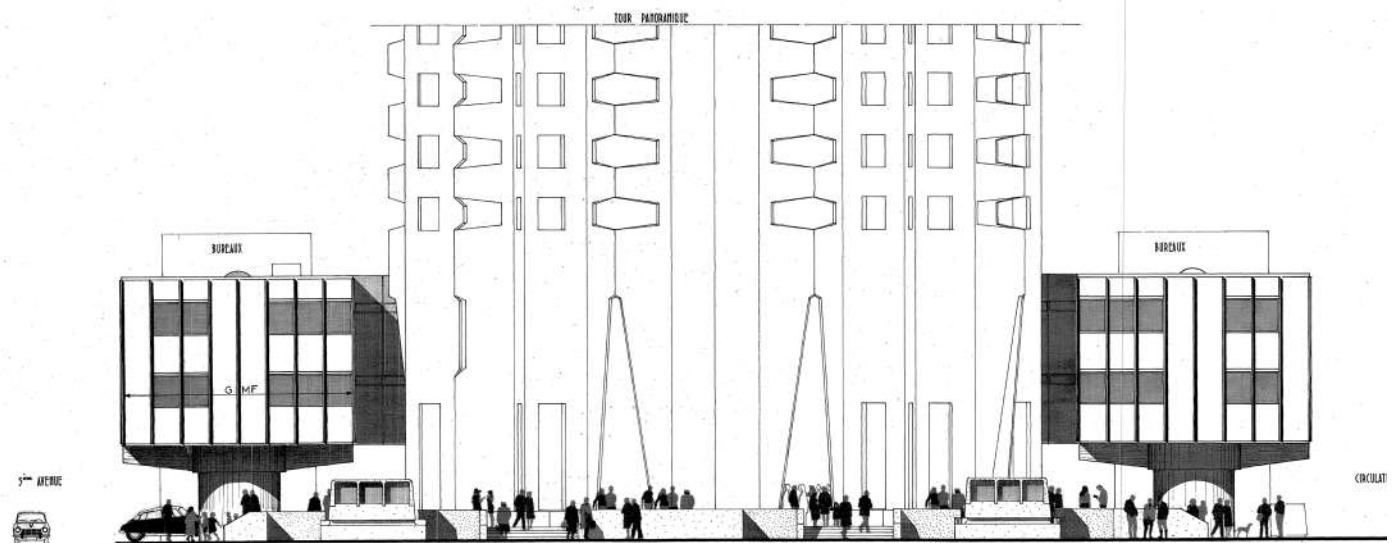




façade sud vue du mail



façade est vue de la 5<sup>ème</sup> avenue



façade nord vue du forum

## Chantier du bâtiment U – 1972- 1975

Nous n'avons pas pu retrouver de photos de chantier spécifiques au bâtiment U, ni aux Archives Municipales, ni à la SAAL.

Nous observons sur les photos de la fin de chantier de la tour de 1972 que la dalle basse du R+1 en béton est construite mais pas les niveaux en structure métallique.

Le chantier des bureaux a dû s'effectuer rapidement compte tenu qu'il s'agit d'un assemblage d'éléments préfabriqués en usine ou en atelier.

Des plans d'aménagements intérieurs datant de 1971, 1973, 1974 et 1975 ont probablement été dessinés pendant le chantier.

On note une évolution dans le positionnement de la circulation intérieure des bureaux. Elle est dans un premier temps située le long des façades internes du U. Cottin avait imaginé des placards d'archives dans la circulation, expliquant la présence de vasistas.

Les preneurs voulant sans doute bénéficier de bureaux donnant sur l'extérieur, la distribution s'est transformée avec un couloir central.

Le cloisonnement était pensé modulaire pour s'adapter aux besoins d'autres preneurs. La présence d'un châssis ouvrant à chaque trame permet une grande fluidité pour le positionnement des cloisons.

Dans le premier plan d'aménagement de 1971, on ressent l'intention de Cottin de distribuer les locaux selon le principe du « plan libre » défini par Le Corbusier en 1926, qui se caractérise par l'absence de mur de refend, utilisation de poteaux porteurs pour composer les espaces indépendamment des contraintes structurelles.

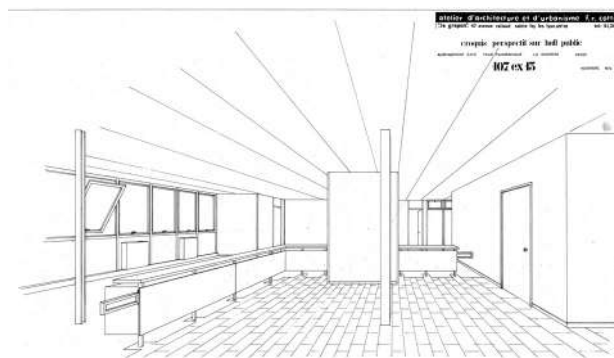
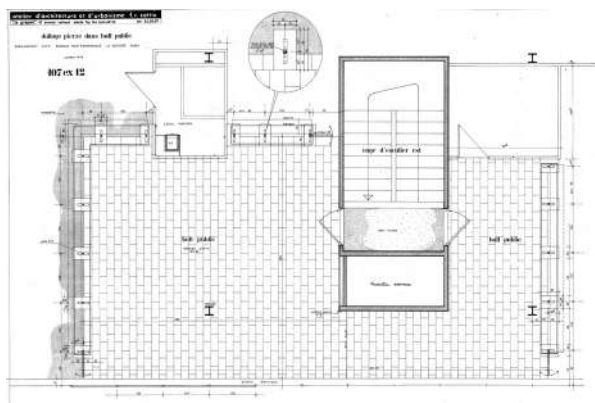
Avec le plan libre, et l'utilisation systématique de poteaux porteurs, les murs deviennent des cloisons laissant une entière liberté dans la composition des espaces. Elles orientent l'espace mais ne le contiennent pas.

Cottin va presque jusqu'à se rapprocher de Mies Van der Rohe en dessinant une trame porteuse de poteaux autour de laquelle les cloisonnements sont libres et cadrent l'espace. Tous les espaces ne sont pas clos par des portes. L'attente est un espace ouvert, matérialisé par des plantes intérieures et le positionnement des fauteuils. Le bloc sanitaire fait office de séparatif entre une partie publique et une plus privée et de pivot autour duquel on tourne pour desservir les espaces.

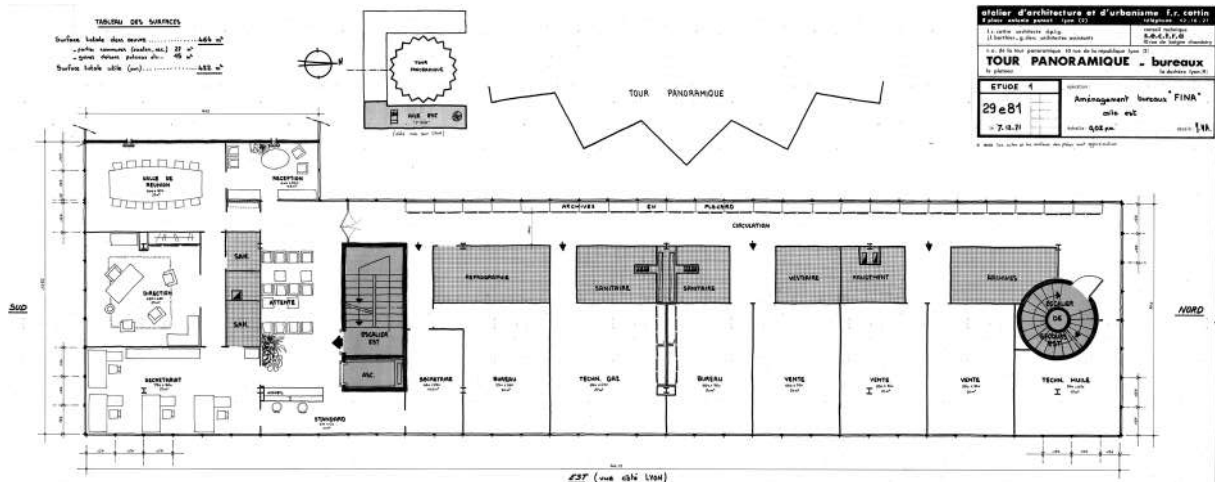
« Jusqu'ici : murs portants : partant du sous-sol, ils se superposent, constituant le rez-de-chaussée et les étages successifs n'offrent qu'un identique cloisonnement. [...] nous avons observé qu'une grande économie d'argent était à réaliser en supprimant les murs portants et en les remplaçant par des poteaux localisés utilement fondés. Puis ces poteaux ont quitté les angles des pièces, sont demeurés tranquillement au milieu des pièces. [...] Les escaliers sont devenus des organes libres, etc., etc. Partout, les organes se sont caractérisés, sont devenus libres les uns à l'égard des autres. » Le Corbusier

Mies van der Rohe voit dans le plan libre la possibilité de définir subtilement les qualités des espaces. Les cloisons se dématérialisent à tel point qu'il peut jouer sur le dedans-dehors. « [il a] abandonné le principe habituel des volumes clos, à une série de pièces distinctes [il a] substitué une suite d'espaces ouverts. La paroi perd ici son caractère de clôture et ne sert plus qu'à l'articulation organique »

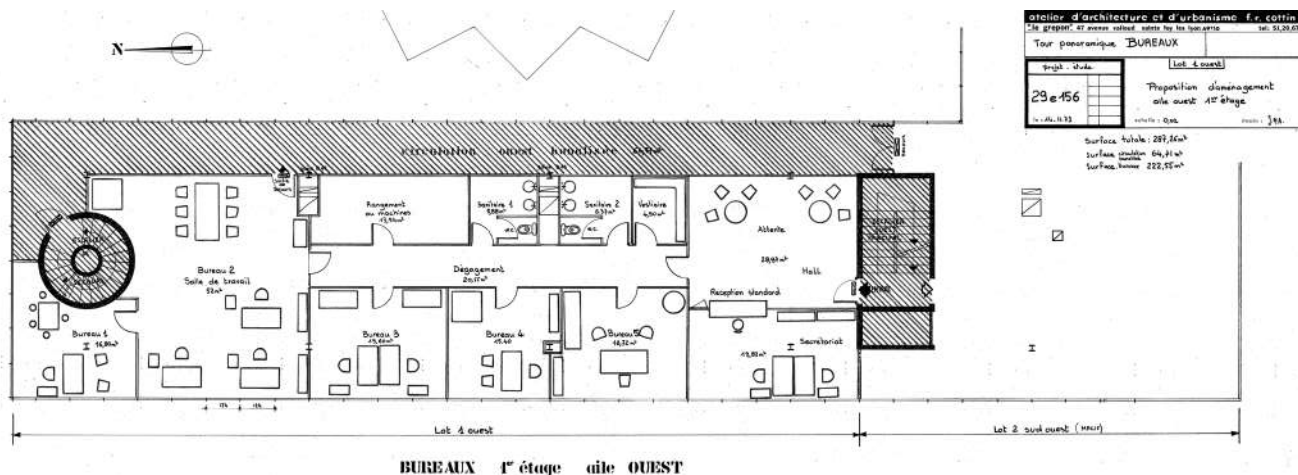
On retrouve la notion du « plan libre » dans le plan de 1974 pour l'aménagement une salle d'accueil du public, probablement au R+1, dans l'angle Sud Est du U. On peut tourner autour du noyau de distribution vertical, la structure métallique est mise en valeur, le sol est unifié en dallage pierre, le local papier, qui englobe un poteau, fait office de cloisonnement « utile ».



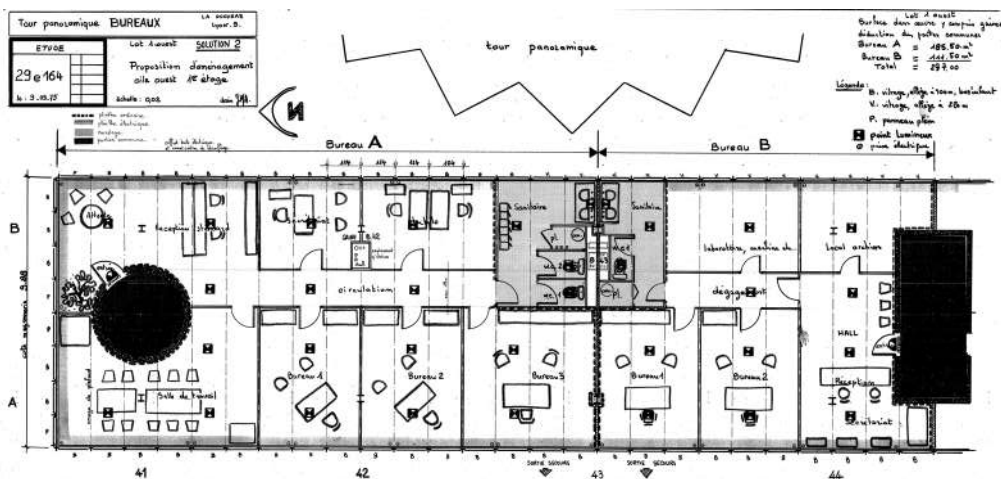




Plan d'aménagement, 1971



Plan d'aménagement, 1973

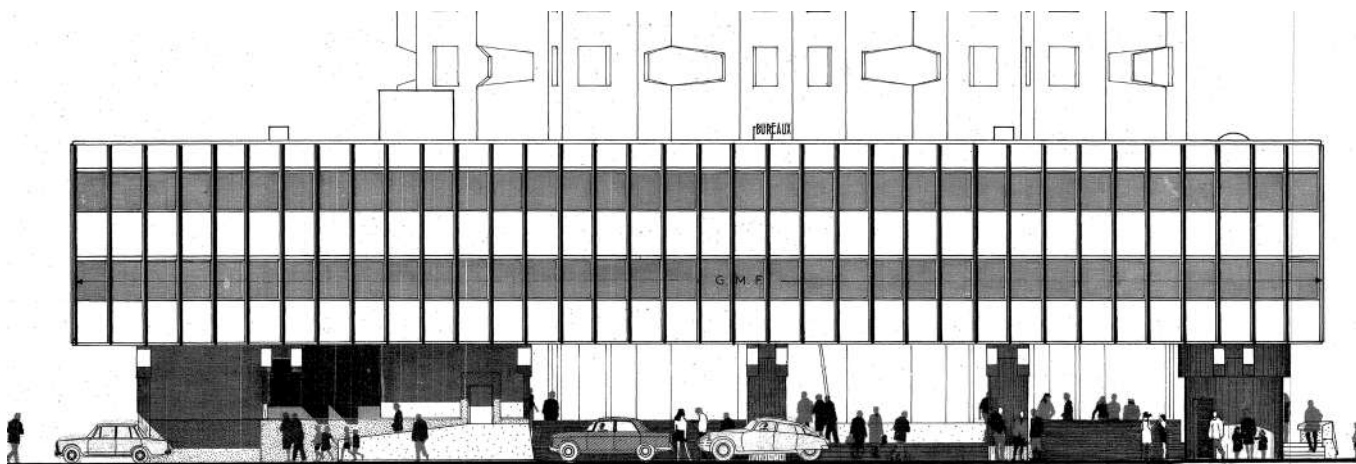


Plan d'aménagement, 1975

Depuis les années 1970, le bâtiment U a connu diverses modifications qui ont eu pour impact de troubler la lecture des intentions de François-Régis Cottin.

### Fermetures des halls vitrés

Les vitrages des entrées Est et Ouest ont été déposés et remplacés par des murs en parpaings couverts d'un enduit ciment peint. Cela a eu pour conséquence de ne plus rendre lisibles les entrées des bureaux depuis la rue et d'occulter la transparence des halls souhaités par Cottin. L'enduit ciment, matériau non qualitatif, a fortement dégradé la perception et l'accueil du lieu. Le bâtiment paraît inoccupé, laissé à l'abandon. Cette fermeture a grandement participé à la confusion et au sentiment de tristesse du lieu.



Occultation des halls avec des agglomérés enduits



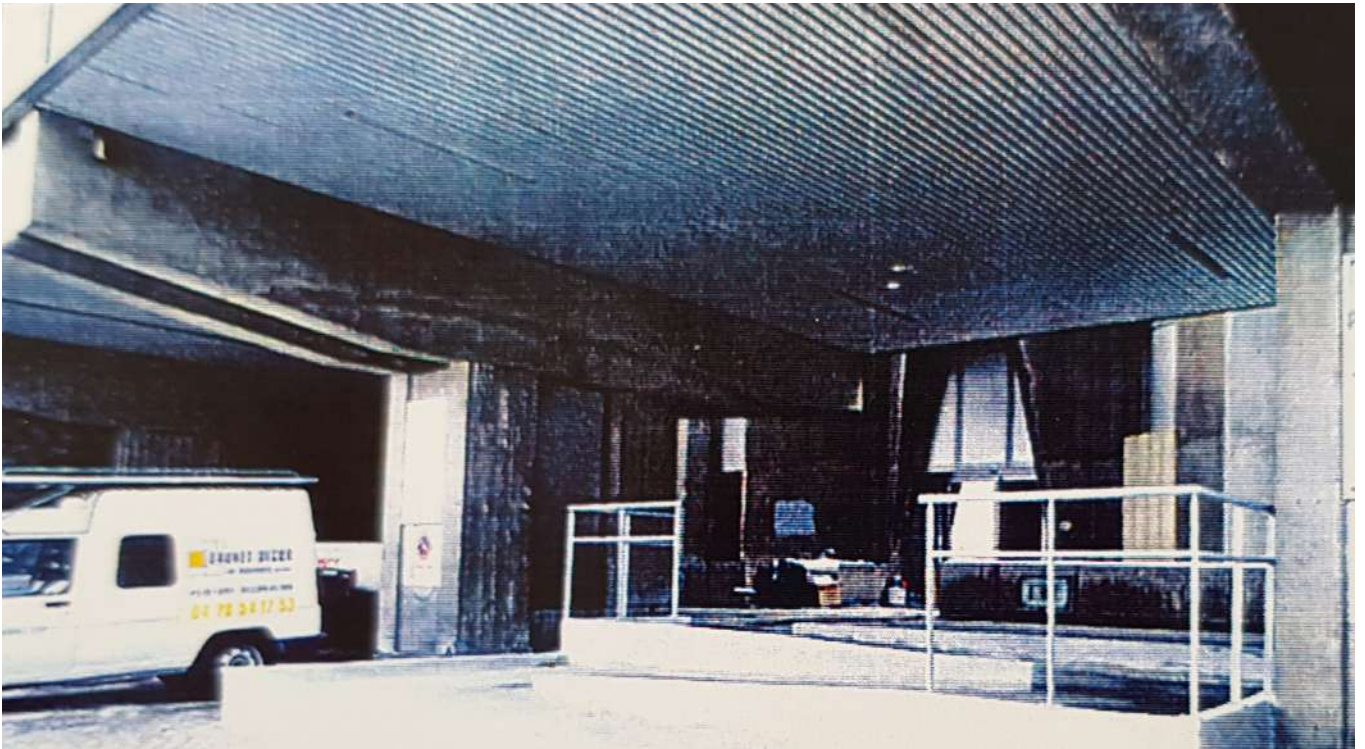
## Remplacement du faux plafond en sous-face du U

Dans l'étude pour l'aménagement de l'annexe de la mairie du 9ème arrondissement, nous avons pu retrouver des photos du faux plafond d'origine qui habillait la sous-face du U. Il s'agissait de fines lames en aluminium laquées de couleur gris clair. Ce produit métallique était couramment utilisé dans les années 1960. Les rampes d'éclairages étaient intégrées dans les lames de faux-plafond.

Compte tenu de la perte de plusieurs lames, ce faux plafond fut remplacé par un faux-plafond en fibralith, sans doute pour des questions acoustiques, mais aussi pour éviter la casse liée aux jeux de ballons.

Le remplacement du faux-plafond en sous face du U s'est accompagné d'une surépaisseur sous la façade-rideaux. Initialement le faux-plafond était situé à l'alignement bas de la façade rideaux.

Cette surépaisseur trouble la lecture des consoles en béton et participe au sentiment de chaos.

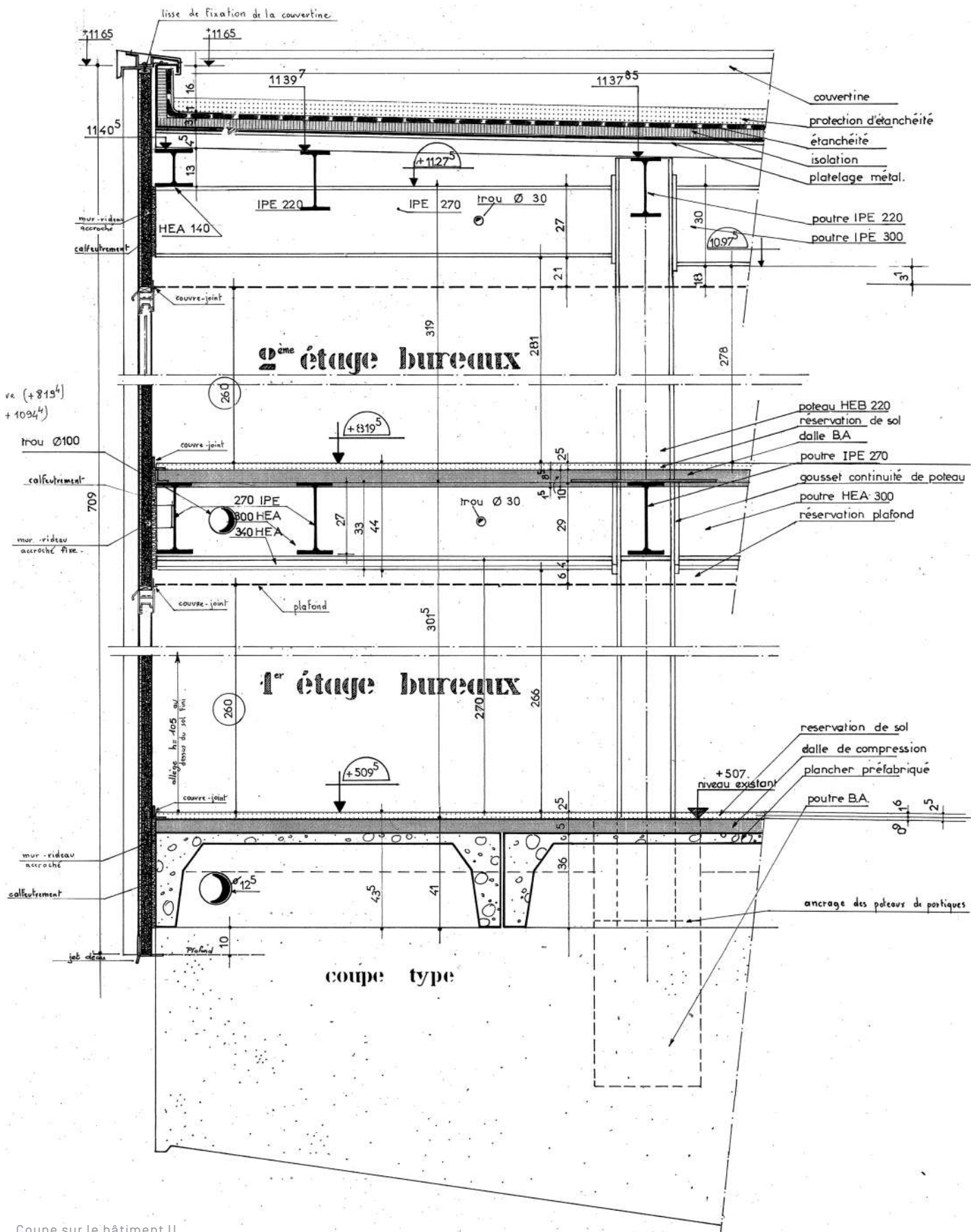


Ancien faux plafond en lames d'aluminium



Faux plafond actuel en dalles fibralith 120x60





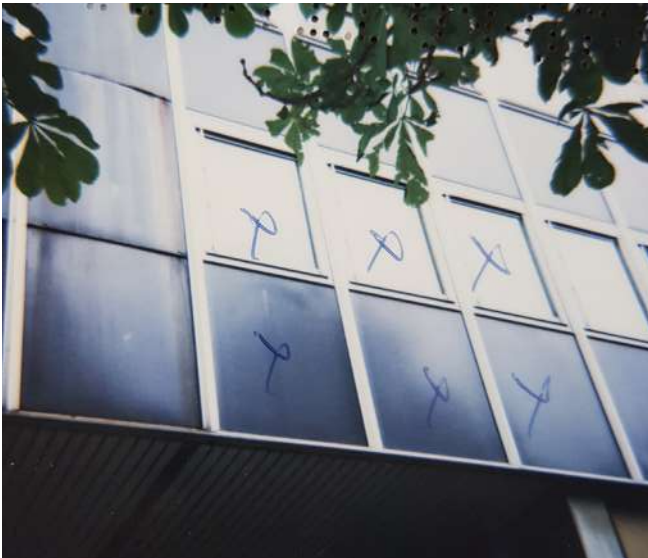
Coupe sur le bâtiment U

## Ajout d'un groupe froid au R+1

Nous avons retrouvé aux Archives Municipales des clichés de la façade-rideau Sud en vue de leur remplacement par des grilles pour l'implantation d'un groupe froid au R+1 de l'aile Sud

Les grilles, encore présentes aujourd'hui, ont été installées en remplacement de 3 châssis vitrés basculants et 3 panneaux pleins d'allèges. Les raidisseurs aluminium ont été conservés.

Ces grilles peu esthétiques interrompent le bandeau horizontal des châssis et perturbent la lecture des façades-rideaux et vont à l'encontre des principes souhaités par Cottin pour obtenir un volume pur et lisse.



Repérage de l'emplacement des grilles en 1998



Aspect actuel des grilles de ventilation

## Remplacement des revêtements de sol

Les sols d'origine ont connus des campagne de remplacement. Le sol des circulations extérieures autour du bâtiment U, sur le niveau bas du rez-de-chaussée, était à l'origine couvert de pavés. Les anciens pavés ont disparu. Il est possible qu'ils soient encore présents sous l'asphalte, compte tenu que les premières marches extérieures sont de hauteur plus faible. L'asphalte a peut-être été coulé sur les anciens pavés.

Il ne reste aujourd'hui qu'une petite portion de pavés encore en place dans l'angle Sud-Est du bâtiment U.



Fin des pavés à l'angle Sud - Est du U





## Accumulation de signalétiques diverses

La multiplication des panneaux et de signalétiques participe à la confusion et à difficulté d'orientation.

Le passant est interpellé par l'accumulation des panneaux de direction pour indiquer l'entrée de la tour, les panneaux d'affichage de la Ville de Lyon posés à cheval entre le mur d'agglos et le mur enduit, l'ancienne enseigne de pôle emploi, caisse d'assurance maladie, les anciennes plaques des professions libérales qui ne sont plus à jour, les nombreuses interdictions de stationner et la signalétique des locaux techniques...etc.







Photographies de diverses signalétiques au rez-de-chaussée de la tour

## Aménagements des abords

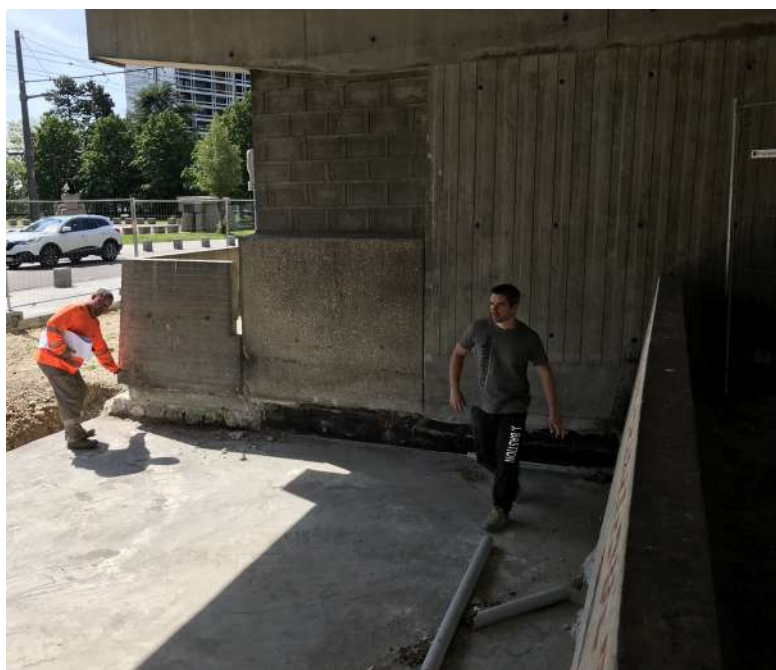
Le chantier de l'aménagement de l'espace public sur le côté Est a permis de supprimer la rampe d'accès PRM qui avait été construite dans les années 1990 pour permettre l'accès à l'annexe de la mairie et de démolir le local poubelle sous l'aile Est du U.

Néanmoins le nouveau projet des abords prévoit la mise à niveau de l'espace public avec le rez-de-chaussée haut.

Ce nivellement du terrain va à l'encontre des préoccupations de François-Régis Cottin qui cherchait à marquer subtilement la limite privé/public par quelques marches.

Les habitants de la tour craignent l'entrée des deux-roues sur leur propriété pour, notamment, les risques d'accidents que cela engendre. Il faudrait éviter qu'une clôture soit posée par les copropriétaires qui souhaiteraient, à juste titre, se protéger des intrusions des deux-roues dans leur espace privé.

La même problématique d'usage est créée par la suppression des 3 marches du muret Nord. Bien que la mise à niveau soit une solution pour l'accessibilité, elle est en rupture avec la compréhension du site qui est déjà difficile à interpréter.



Chantier à l'Est de la tour



Chantier à l'Est de la tour

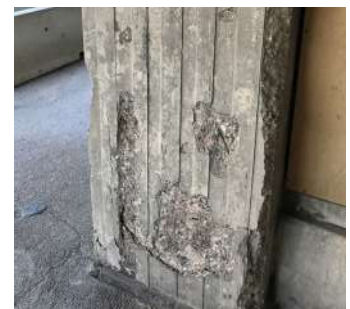
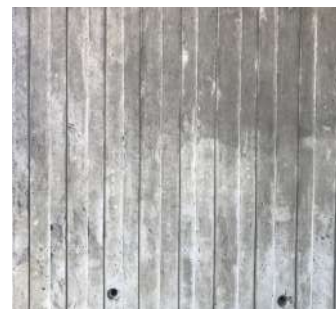




Marches découpées au Nord de la tour pour rattraper l'espace public



Les bétons



Le rez-de-chaussée du bâtiment U, présente un nombre important de différents aspects de béton caractéristique de l'époque de construction. Cette variété de textures est aujourd'hui perçue comme une accumulation et non comme une richesse, car les textures du béton demandent à être renvoyées et restaurées et d'autres matériaux se sont rajoutés au cours des modifications postérieures à la construction.

## BÉTON DÉACTIVÉ

**Localisation :** murets des bassins.

**Mise en œuvre :** réalisation d'un liseret filant en béton lisse pour marquer les arêtes.

**Etat sanitaire :** le liseret a disparu dans certains cas suite au sablage, voire grenailage des murets béton (murets des bassins côté Nord, muret Nord de délimitation de la rehausse).

Accumulation de la mousse liée à la porosité du matériau, aggravée par les sablages répétés.

## BÉTON PLANCHETTES HORIZONTALES

**Localisation :** murets autour de la surélévation du sol et pour les murets des rampes.

**Mise en œuvre :** planchettes régulières, 5 cm de haut.

Posées en décalage, créant un effet « dent de scie » pour créer des effets de lumière intéressants.

**Etat sanitaire :** dépôt calcaire dû au ruissellement des eaux pluviales à travers le rejet d'eau.

Gonflement des aciers et éclatement du béton.

## BÉTON PLANCHETTES VERTICALES

**Localisation :** cotés des piles des pilotis.

**Mise en œuvre :** alternance de bandes verticales en saillie et en retrait de largeur variable (entre 4 et 7cm) avec variation en plan de 1cm.

**Etat sanitaire :** mise en peinture probablement suite aux graffitis, encrassement par fumées noires des incendies de poubelles et de voitures, gonflement des aciers et éclatement du béton.

## BÉTON LISSE

**Localisation :** consoles béton des pilotis, tranche des piles des pilotis, présent également sur la Tour.

**Mise en œuvre :** coulé en place dans banches métalliques.

**Etat sanitaire :** encrassement par fumées noires des incendies de poubelles et de voiture, gonflement des aciers et éclatement du béton, éclatement du béton par forte chaleur des incendies.

## MAÇONNERIE EN BLOCS DE BÉTON AGGLOMÉRÉS REJOINTÉS

**Localisation :** murs des halls d'entrées Est et Ouest.

**Mise en œuvre :** montage des blocs de béton agglomérés et rejointoiement en saillie en ciment.

**Etat sanitaire :** bon état de conservation, présence de tâches, nettoyage nécessaire.



## Les façades rideaux





## CHÂSSIS VITRÉ EN ALUMINIUM

**Localisation** : châssis basculants (façades externes) ou vasistas (façades internes).

**Mise en œuvre** : assemblage de profils extrudés en aluminium anodisé. Simple vitrage clair.

Incorporation d'un store extérieur en toile sur coulisses, à commande manuelle.

**Etat sanitaire** : état sanitaire de l'aluminium et des assemblages des profils satisfaisants mais profils aluminium non isolés créant un pont thermique important.

Manque le limiteur d'ouverture (compas) sur un nombre important de châssis. Manque certaines parclozes.

Ouverture/fermeture des châssis basculants satisfaisante.

Commande des vasistas par câbles non fonctionnels, [câble bloqué]

Joint d'étanchéité secs, à remplacer.

Simple vitrage ne répondant pas aux performances thermiques.

Stores non fonctionnels, déchirés ou bloqués, coulisses défectueuses.

Coffre store à forte déperdition thermique [2 tôles non isolées].

## PANNEAUX PLEINS

**Localisation** : façades internes et externes du bâtiment U.

**Mise en œuvre** : 2 tôles métalliques pliées prenant en sandwich un isolant de 35mm [côté intérieur] et un panneau en bois aggloméré de 15mm [côté extérieur]. Finition extérieure en tôle laquée marron foncé.

**Etat sanitaire** : déformation des tôles dues au gonflement du bois aggloméré à l'intérieur du panneau suite à des entrées d'eau.

Rouille due à la corrosion du matériau au droit des percements ou des pliages des tôles.

Le matériau arrive en fin de vie, son remplacement est nécessaire.

## RAIDISSEUR EN ALUMINIUM

**Localisation** : en façade-rideau, permet de maintenir les châssis et les éléments de remplissage.

**Mise en œuvre** : raidisseur en aluminium extrudé, fixé par l'intermédiaire d'équerres en acier 5mm à la structure béton du R+1, soudées sur la structure métallique du R+2 et de la toiture.

**Etat sanitaire** : bon état de conservation des épines extérieures, surface anodisée avec peu d'oxydation.

Attention, absence de rupteurs thermiques engendrant un pont thermique important.

Equerres de fixation en acier rouillées en surface.

## JOUE D'HABILLAGE FAUX PLAFOND

**Localisation** : bandeau sous la façade-rideau entre consoles béton.

**Mise en œuvre** : tôle pliée laquée ajoutée entre console béton à la fin des années 90 pour la réfection du faux plafond en sous face du U.

**Etat sanitaire** : tôle laquée blanc présente des défauts de mise en œuvre.

## La couverture



## COMPLEXE ISOLANT + ETANCHÉITÉ BITUMINEUSE + GRAVILLONS

**Localisation :** sur toute la surface de la couverture du bâtiment U.

**Mise en œuvre :** étanchéité bitumineuse collée sur isolant polystyrène (épaisseur 4cm), protégée par des gravillons.

**Etat sanitaire :** état insatisfaisant, présence d'infiltrations d'eau au milieu de l'aile Sud et dans l'angle Sud-Ouest. A déjà fait l'objet de réparations ponctuelles par rustines. Epaisseur d'isolant bien inférieure aux performances thermiques. Manque de gravillons, demande de diagnostic complémentaire amiante.

## COUVERTINES

**Localisation :** en toiture, sur les arases des façades rideaux et l'arase des joints de dilatation et du mur coupe-feu de l'aile Sud.

**Mise en œuvre :** tôle en aluminium anodisée pliée et collée.

**Etat sanitaire :** état de dégradation avancé, nombreuses réparations non pérennes en étanchéité bitumineuse, à remplacer obligatoirement.

## PLOTS BÉTON PRÉFABRIQUÉS

**Localisation :** au droit des gaines techniques, pour permettre les sorties de toiture des réseaux de ventilation et l'évacuation des eaux pluviales.

**Mise en œuvre :** blocs en béton préfabriqué, d'aspect béton désactivé. Scellés sur une dalle en béton coulée en place sur la structure métallique.

**Etat sanitaire :** bon état de conservation, présence de lichen et de mousses, nettoyage et application d'un hydrofuge nécessaire.

## SKYDOME D'ACCÈS EN TOITURE

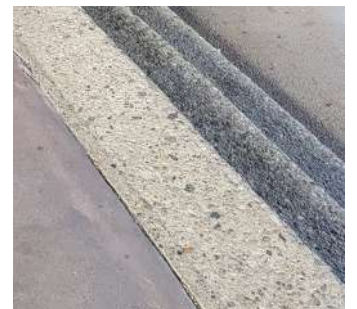
**Localisation :** dans les quatre escaliers, permet l'accéder à la toiture par une échelle.

**Mise en œuvre :** fixés à la charpente métallique, reçoit les remontées d'étanchéité.

**Etat sanitaire :** bon état, ont été remplacés récemment, voir s'ils peuvent être conservés en fonction de l'interface avec la future isolation et la future étanchéité. Commandes par câble manquantes sur certains.



## Les sols



## PAVÉS PIERRE

**Localisation** : vestiges des pavés pierre à l'angle Sud Est et le long du muret sud.

**Mise en œuvre** : pavés granit 10x10 sur lit de sable.

**Etat sanitaire** : encrassement lié au stationnement, dépose due aux remplacements successifs des sols, recouvrement par enrobé rouge sur la partie Ouest de l'espace public.

## DALLETES GRANIT

**Localisation** : sur le rez-de-chaussée haut, à l'axe des pilotis et des joints de dilatation.

**Mise en œuvre** : dallage collé.

**Etat sanitaire** : décollement et fracture des dalles liées au passage des deux roues, manquement important. Ne peut être conservé.

## DALLAGE EN PIERRE CALCAIRE

**Localisation** : sol intérieur du rez-de-chaussée de la tour de logement, visible à l'extérieur sur la pointe des étoiles au niveau des entrées de la tour.

**Mise en œuvre** : dallage scellé.

**Etat sanitaire** : bon état de conservation, éclat et manquements ponctuel, nécessite un nettoyage.

## BÉTON GRENAILLÉ

**Localisation** : marches d'accès au niveau haut du rez-de-chaussée.

**Mise en œuvre** : coulé en place puis grenailé.

**Etat sanitaire** : peu satisfaisant, encrassé et granulats.

## ASPHALTE ROUGE

**Localisation** : plancher haut du rez-de-chaussée extérieur.

**Mise en œuvre** : coulé en place.

**Etat sanitaire** : décoloré, a subi des dilatations, des rétractations et présente des flaques d'eau importantes et des problèmes d'évacuation d'eau [voir diagnostic paysager].

Suite à l'étude des évolutions du projet de François-Régis Cottin et à l'analyse du bâtiment existant, nous pouvons extraire ce qui fait l'essence du projet de la tour panoramique et du bâtiment de bureaux

### **Un bâtiment tour / socle**

François Régis Cottin a conçu la tour de logements de la Duchère selon le principe de bâtiment Socle/tour. Même si la tour et le bâtiment U sont physiquement séparés, la qualité du projet est issue de la tension qui existe entre le socle et la tour.

La tour ne va pas sans les bureaux et le bâtiment U ne va pas sans la tour.







## Transparence du rez-de-chaussée

La surélévation du bâtiment U permet de conférer une impression de légèreté au volume du bâtiment U et d'assurer la fluidité des échanges au niveau du sol.

Sous le U, les passages des piétons sont protégés des intempéries.



## Travail sur la forme des pilotis béton

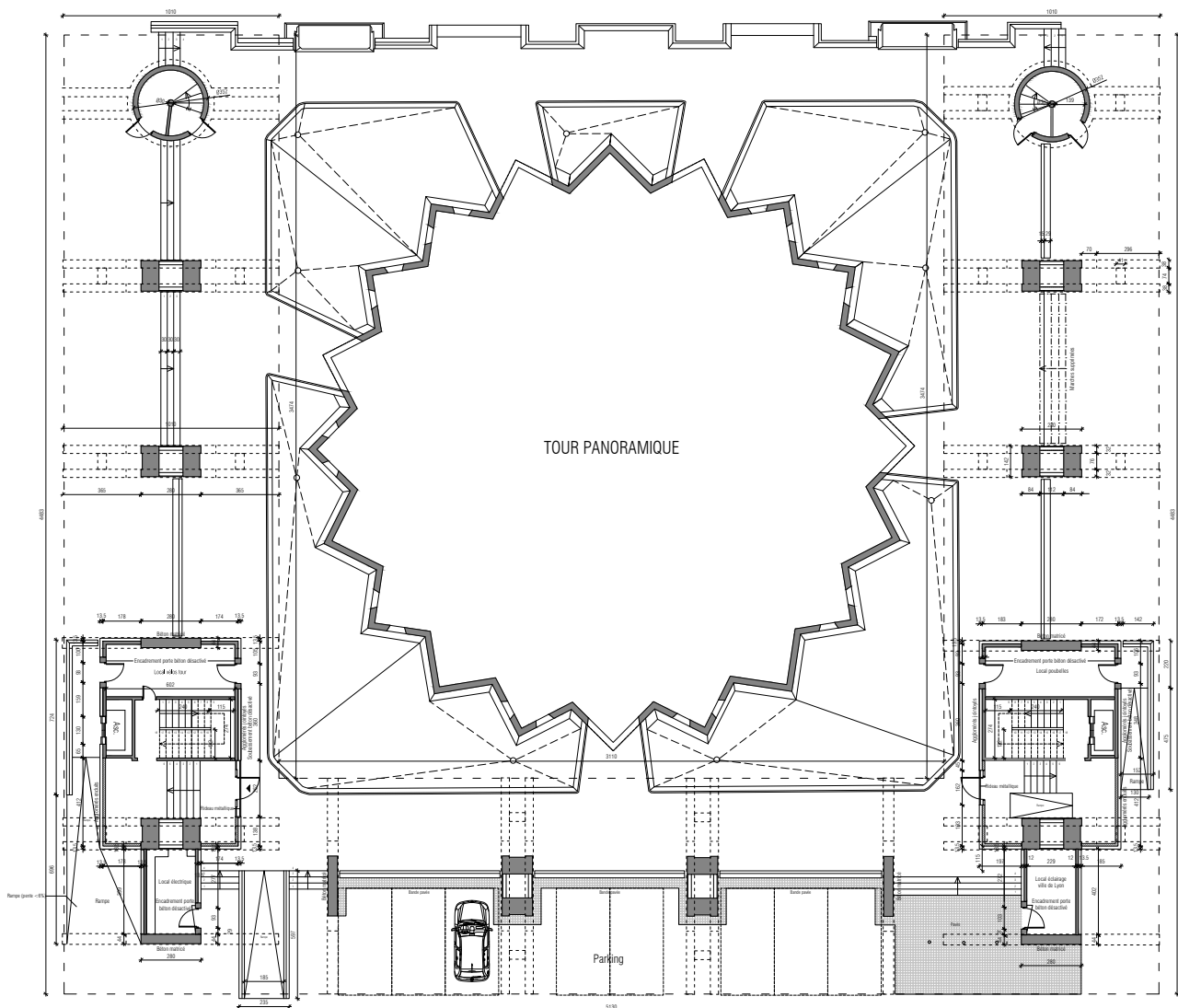
Il existe trois types de poteaux : -

- Type 1 : les poteaux simples
- Type 2 : les poteaux doubles
- Type 3 : les poteaux circulaires

Le travail des poteaux en béton du portique est lié au principe du « plan libre » :

Les réseaux remontent dans les doubles poteaux depuis le sous-sol et sont rendu invisibles. Pour autant ils restent accessibles pas l'ouverture de capots de grandes dimensions pour permettre les interventions d'entretien et les modifications pour s'adapter aux besoins des preneurs.

Les escaliers de secours sont dissimulés à l'intérieur des poteaux circulaires pour donner plus d'importance aux entrées principales. Les piles verticales des poteaux font l'objet d'un travail important sur la surface du béton. Toutes les faces latérales des poteaux sont traitées avec le béton planchettes disposées verticalement : c'est valable pour les différents types de poteaux, également les poteaux circulaires. La tranche des poteaux simples et double est traitée en béton lisse. Le traitement de surface identique sur chaque poteau est aujourd'hui peu lisible et compréhensible car il est perturbé par l'état de dégradation des bétons, les remplacements des matériaux d'origine et l'accumulation d'éléments perturbateurs comme la signalétique



Plan du PORTIQUE EDL, 2019



## Plan libre

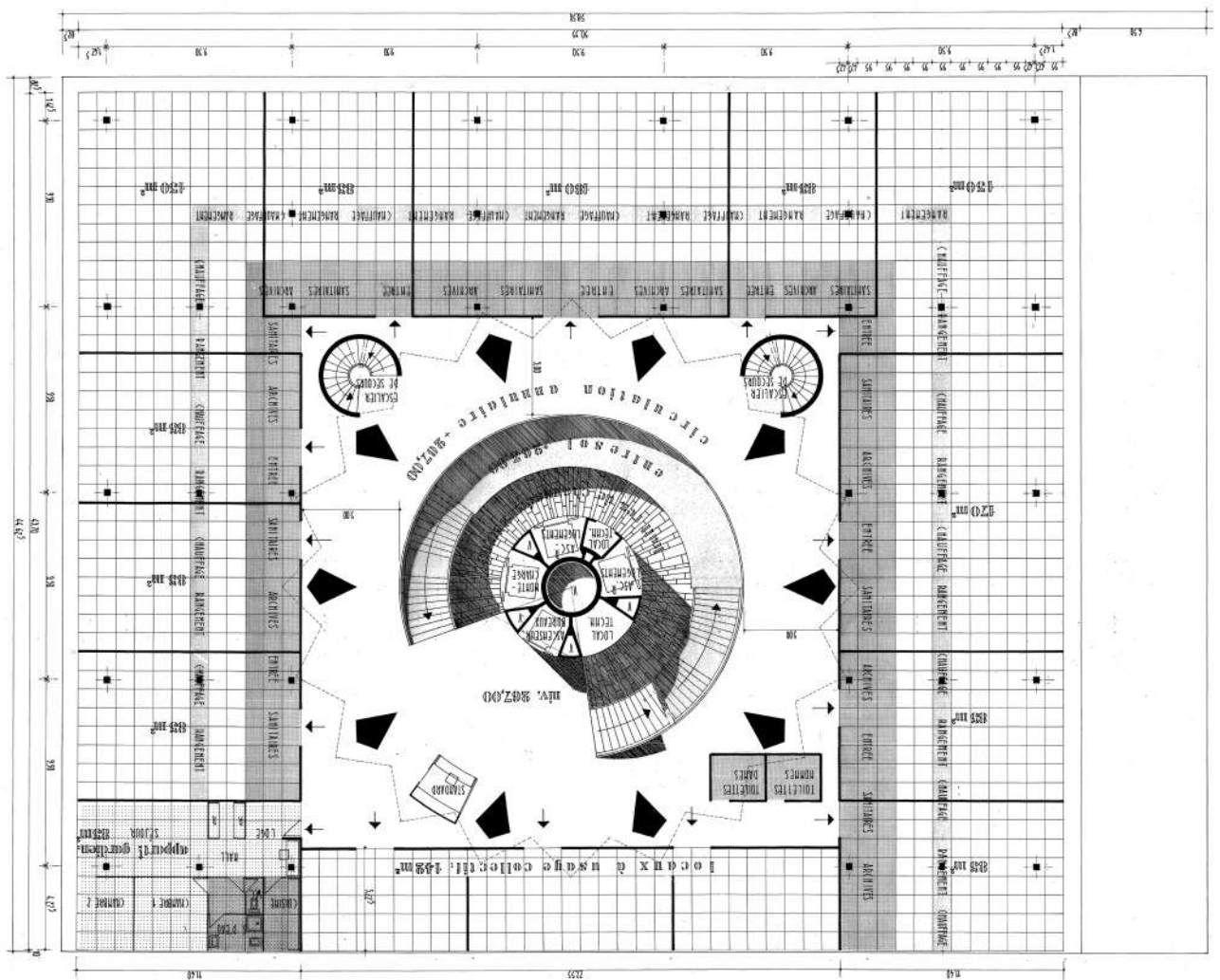
Le principe du « plan libre » est présent dès l'origine du projet et s'exprimait plus fortement dans la version Avant-projet A.

Le plan libre se caractérise par :

- Une mise en valeur de la structure : expression forte des poteaux en béton au rez-de-chaussée et structure métallique apparente aux étages,
- Des noyaux de circulations verticales indépendants autour duquel on peut tourner,
- Un cloisonnement séparé de la structure donc modulable,
- Absence de circulations dans l'avant-projet A et une circulation « habitée », avec l'installation de placards d'archives dans l

La version en U. Cottin souhaitait que la circulation soit située le long des façades internes, reliant efficacement les noyaux entre eux et libérant au maximum les surfaces utiles des bureaux.

Il est essentiel de retrouver les intentions de Cottin dans le projet de réaménagement des bureaux notamment de repositionner la circulation intérieure le long de la façade interne qui sera retravaillée.



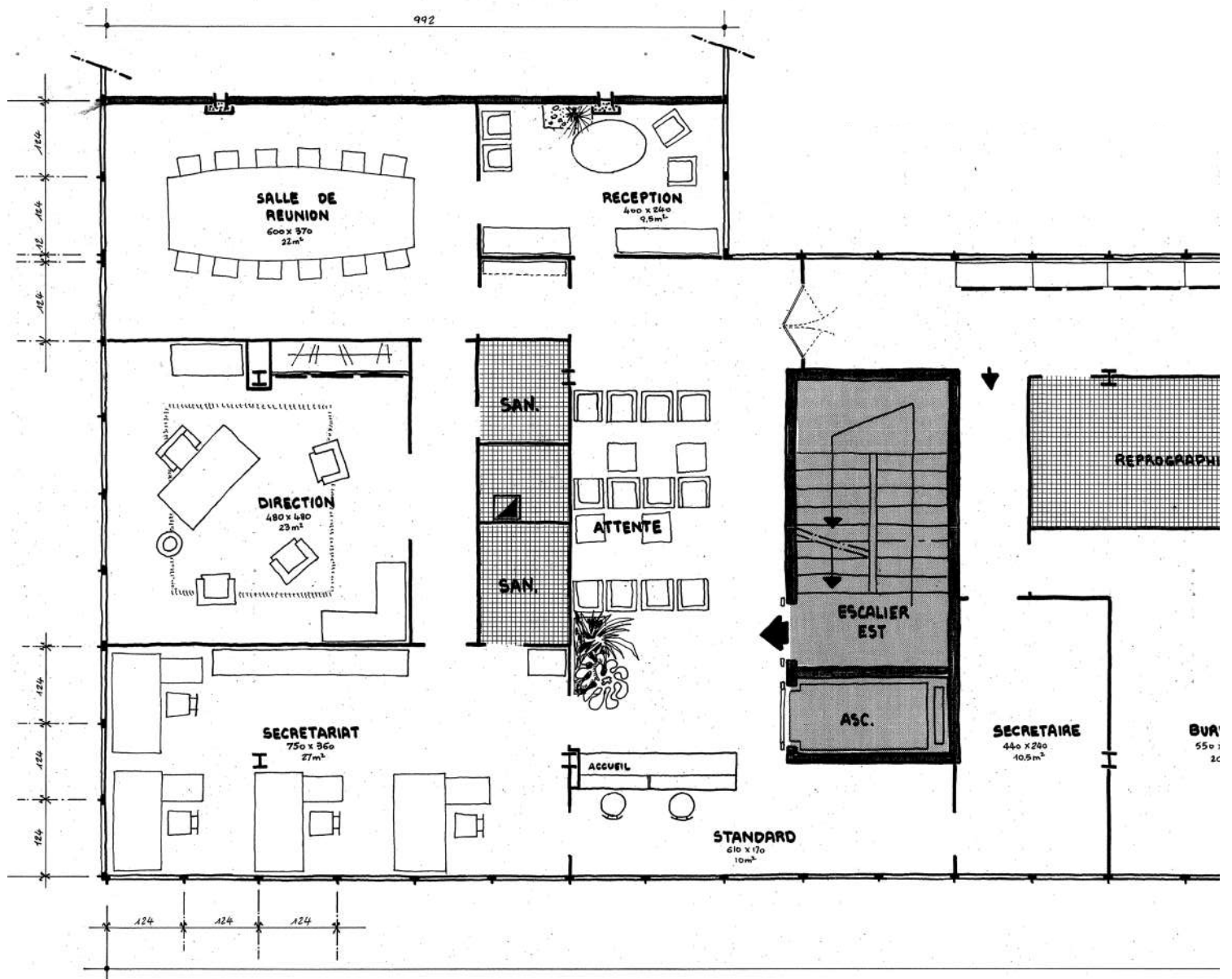
Plan R+1, bâtiment U aile Est, avant projet A, 1963

## Fonctionnalité et Modularité des aménagements intérieurs

Façade rideaux avec châssis ouvrant à chaque trame.

Noyaux des circulations verticales seuls éléments fixes à l'intérieur, toutes les autres cloisons peuvent être démontées, déplacées et remontées.

Distribution des réseaux est également conçue de façon à pouvoir être modifiée et satisfaire de nouveaux usages en fonction des preneurs.



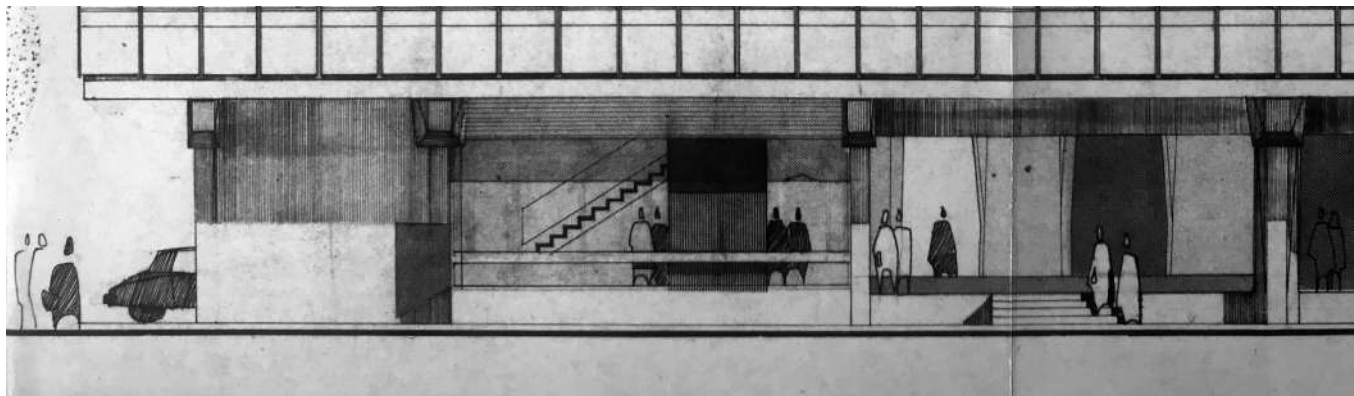
Plan d'aménagement des bureaux, 1971

## Halls vitrés

Les halls d'entrée des bureaux étaient à l'origine vitrés dans un souci de transparence et pour créer de l'animation sous le bâtiment U. Les entrées étaient donc lisibles depuis le niveau rez-de-chaussée bas.

Le bouchement des anciennes surfaces vitrées par des murs en béton a impacté négativement la perception du bâtiment U.

Il est indispensable de réouvrir les halls d'entrée pour retrouver les intentions architecturales de Cottin et pour redonner vie au rez-de-chaussée du bâtiment U

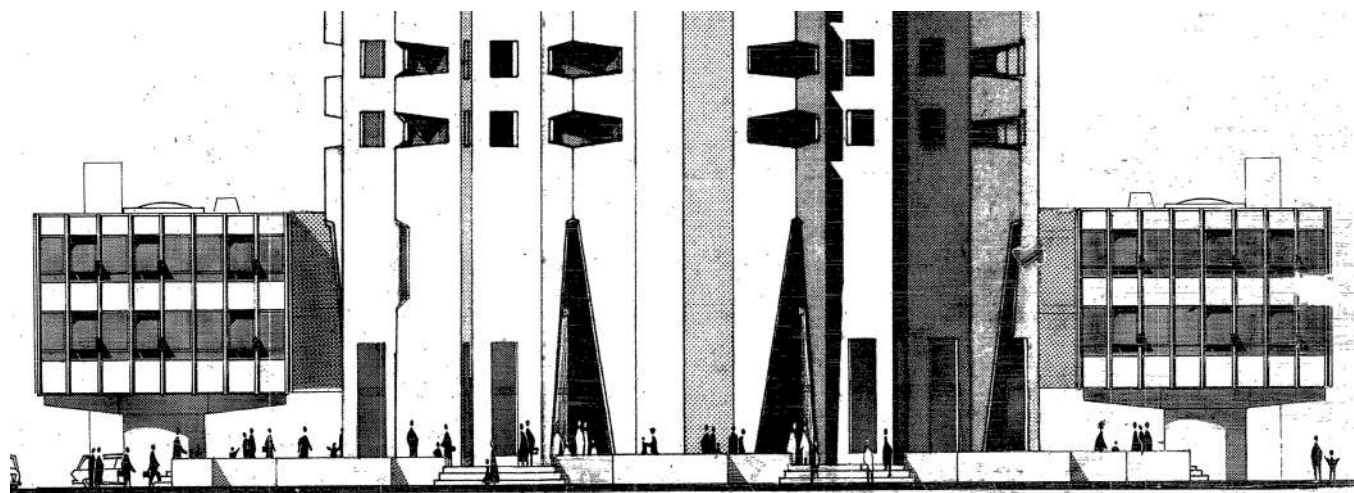


## Surélévation du sol pour marquer la limite public/privé

La tour de logement étant une opération privée, la question du traitement la limite de propriété est importante. Cottin voulant traiter le rez-de-chaussée de la façon la plus ouverte possible, il n'était pas concevable pour lui de mettre en œuvre une clôture. Il a surélevé une partie de l'espace extérieur pour marquer la limite. La montée de quelques marches suffit à faire ressentir l'entrée dans un espace public plus intime.

Son idée de surélévation du sol pour marquer l'entrée dans une partie privative a fonctionné pendant 50 ans.

Bien que cette différence de niveau pose des problèmes d'accessibilité qui sont un enjeu important de la rénovation du bâtiment U, l'actuelle mise à niveau du sol des abords avec le niveau haut du rez-de-chaussée du bâtiment U fait disparaître cette démarcation et fait courir le risque de l'installation d'une clôture par les habitants qui souhaiteraient se protéger.





## Expression d'une époque par la façade-rideaux

Cottin a utilisé le principe de façade-rideau, développé en France par Jean Prouvé avec lequel il avait déjà travaillé, pour plusieurs raisons :

- Refléter l'image de la modernité et du progrès,
- Exprimer en façade l'usage tertiaire du bâtiment (architecture parlante),
- Contraster avec la façade en béton brut de la tour,
- Mettre en œuvre une solution technique novatrice qui permet de limiter les ponts thermiques des nez de dalles, créer une enveloppe thermique performante pour l'époque et réaliser une mise en œuvre rapide et économique.
- Assurer une modularité illimitée et une fluidité des distributions intérieures

Il est essentiel de conserver l'esthétique de la façade-rideau du bâtiment U. Elle témoigne de la philosophie de ces années-là et fait partie intégrante du projet de la tour panoramique.

Une analyse détaillée de ce qui peut être conservé sera menée en intégrant les données de confort thermique. Plusieurs scénarios peuvent être imaginé pour savoir ce qui doit être restauré de ce qui est à remplacer.



## Contraste Tour / U

Deux expressions et deux systèmes de mise en œuvre s'affrontent : le logement en béton et les bureaux en façades-rideaux. Le bâtiment U des bureaux fait office de socle-bloc horizontal, épuré et lisse en contraste avec la verticalité de la tour dentelée en béton accrochant la lumière

Le rythme vertical des façades du bâtiment U ne fait pas partie du parti architectural de Cottin.

La scansion verticale est due à l'emploi de raidisseurs verticaux en aluminium, selon le principe la « grille » conçue par Jean Prouvé.

Le rythme vertical des façades du U, visible en première lecture, n'est en réalité pas une intention architecturale mais liée à l'emploi d'une solution technique couramment utilisée à l'époque.

A l'inverse, Cottin a cherché à dessiner des bandeaux horizontaux comme sur le Bâtiment des Services Publics. Cette horizontalité est beaucoup lisible dans plans appel d'offre [1968] et ceux du Permis de construire modificatif de la tour [1972]. Le choix de la couleur marron foncé pour les panneaux pleins contraste avec la teinte claire de l'aluminium anodisé des châssis.







OBJET : RÉHABILITATION DU BÂTIMENT U DE LA TOUR PANORAMIQUE DE LA DUCHÈRE  
LYON 9ÈME

## PC 4: NOTICE ARCHITECTURALE





# PRÉSENTATION SYNTHÉTIQUE DES INTENTIONS ARCHITECTURALES, DES PRINCIPES DE CONCEPTION ET DE L'INSERTION DANS LE SITE

## ORIGINES DU PROJET



Vue d'ensemble du projet de La Duchère 1953 - 1977 - Source SAAL

Initié au début des années 2000, le projet de renouvellement de la Duchère s'étend sur un vaste territoire situé en limite Nord-Ouest de la ville de Lyon, sur un relief qui constitue après Fourvière et la Croix-Rousse, sa troisième colline.

À la fin des années 1950, ce quartier s'est installé sur le vaste plateau qui s'étend le long d'un axe Sud-Nord et qui a donné son nom au quartier de cette "ville Nouvelle" : le Plateau. Les architectes et urbanistes du projet, François-Regis Cottin et Franck Grimal ont choisi d'appuyer cette position topographique dominante en installant sur les crêtes du Plateau des immenses barres d'immeubles et, au centre de ce dernier, une Tour panoramique entourée de petits équipements de services. L'implantation de ces bâtiments, au-delà de leur "forte dimension physique et symbolique" offrait aux logements qui les composaient des vues spectaculaires vers l'Est et vers l'Ouest, participant ainsi à leur confort et à leur qualité. En contrepartie, la présence de ces barres sur les lignes de crêtes a privé de vues, notamment vers l'Ouest et les Monts du lyonnais, les espaces publics installés sur le cœur du Plateau. Ces derniers représentant la première impression qu'on se fait d'un territoire, le phénomène a entraîné une sensation d'isolement et de coupure du quartier par rapport à son environnement. Cet effet a été amplifié de manière exponentielle par le manque de mixité dont a souffert le quartier depuis les années 1960. On recensait, au début des années 2000, 80% de logements sociaux et un déficit d'image manifeste imputé au quartier.



C'est à ce moment qu'intervient la volonté politique de transformer le quartier, avec comme objectif premier de revaloriser son image et d'accroître sa mixité en réduisant à 60% la part du logement social. La volonté était également de développer un urbanisme qui prenne en compte les enjeux environnementaux actuels. Le projet de renouvellement urbain du quartier de la Duchère s'appuie sur quatre axes :

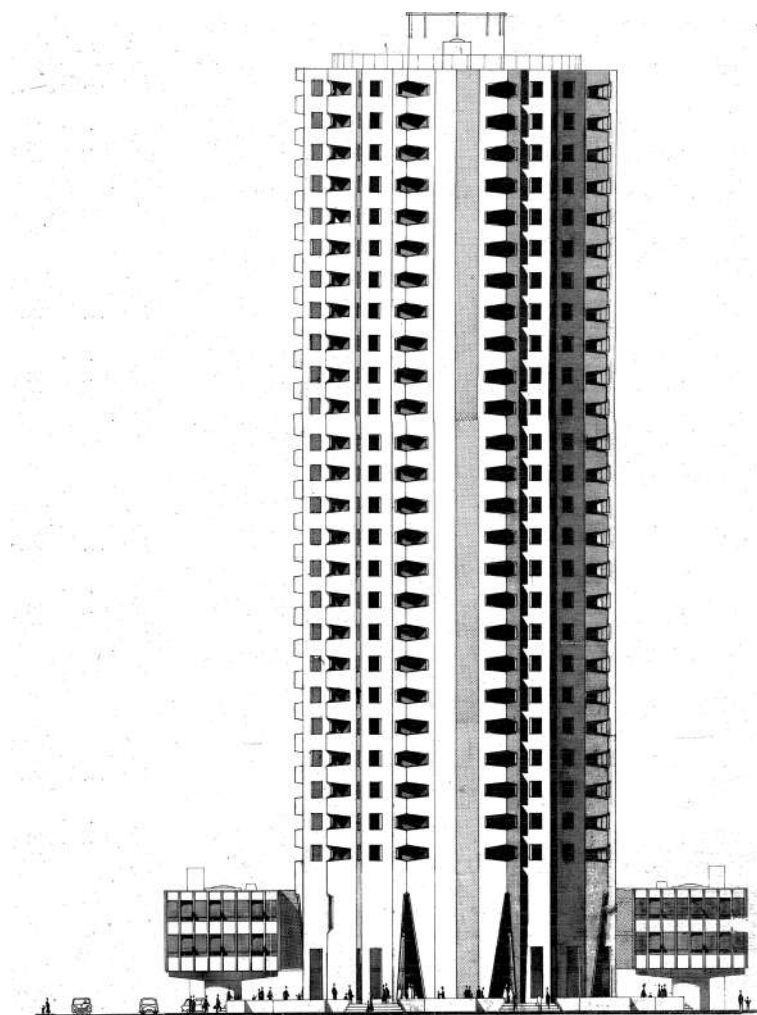
- L'ouverture à la vue et le rétablissement de la topographie.
- La connexion avec le pôle économique de Dardilly par le développement d'un axe Est Ouest vers l'autoroute A6.
- Le développement d'une centralité sur la ligne de crête le long d'un axe Nord-Sud.
- Le maillage du quartier en îlots de tailles mesurées qui s'installent dans la pente.

Ces grandes intentions induisent le retournement, à 90°, du plan de François-Régis Cottin. Le nouveau projet propose des perméabilités vers la vue et vers les pentes selon un axe Est-Ouest. Les sept immenses barres, malgré leur qualité architecturale, focalisaient sur elles une large partie du déficit d'image dont souffrait le quartier. Elles seront démolies dans les années 2010 pour dégager les vues et laisser la végétation remonter des pentes, à travers les cœurs d'îlot, depuis le parc du vallon jusqu'aux espaces publics du Plateau. Dans ce contexte de bouleversement manifeste, cinq édifices remarquables ont été préservés et sacralisent à eux seuls la mémoire patrimoniale moderne du quartier. L'immeuble des Erables conçu par Jean Dubuisson, l'église Notre-Dame de Balmont de Pierre Genton et l'église Notre-Dame du Monde-Entier, le château d'eau et la Tour panoramique de François-Régis Cottin qui se voient attribués le Label Patrimoine du XXème siècle par la direction régionale des Affaires culturelles Rhône-Alpes en 2003. La Tour panoramique se démarque par sa position centrale dans le quartier et par la valeur symbolique de sa taille et de son histoire. En plus d'être l'emblème du quartier de la Duchère, il s'agit du premier gratte-ciel de la ville de Lyon.



La Tour panoramique, ensemble bâti composé d'une tour de logements, d'un bâtiment tertiaire en forme de U et d'un parking sur deux niveaux partiellement enterrés, s'envisage aujourd'hui comme l'une des dernières traces d'une vaste composition quadrangulaire, alors orientée Nord-Sud dans le sens de la crête, et programmée comme un centre-ville avec ses commerces et ses équipements de service.

Sachant que la tour panoramique a fait l'objet d'une rénovation entre 2005 et 2010, le projet consiste en la rénovation du "socle" de cet édifice patrimonial du XXe siècle, comprenant le bâtiment qui entoure le soubassement de la tour, dit bâtiment U, et ses abords correspondant à l'emprise de la dalle des parkings. Ce projet intervient dans un contexte de rénovation urbaine forte qui a transformé le quartier depuis une quinzaine d'année. L'ouverture du bâtiment U, sur son côté non-bâti, met en scène les entrées de la tour, face à l'esplanade J. F. Cottin, véritable belvédère urbain tourné vers l'Ouest, qui participe à relier le boulevard du Plateau à la vue, élément essentiel de la qualité du nouveau projet urbain. Le projet de rénovation du bâtiment U et de ses abords vient interroger ce point de contact à angle droit entre les axes de composition des deux projets, patrimonial et contemporain.



La Tour panoramique de François-Régis Cottin, construite entre 1969 et 1972 et rénovée en 2005, s'impose comme un totem au centre du Plateau. Reconnaisable de loin par sa hauteur de 26 étages de logements, cet édifice sobre et monumental est rapidement devenu le symbole de La Duchère pour ses habitants. A l'époque de sa construction, elle est la plus haute tour de la ville. La Tour panoramique est un monument remarquable du Lyon moderne des trente glorieuses. Elle a conquis aujourd'hui sa place dans l'histoire de l'architecture contemporaine et bénéficie du label patrimoine du XXe siècle. Si tous les lyonnais connaissent ce long cylindre dentelé en béton apparent qui prend si bien le soleil, rares sont ceux qui visualisent son élégante accroche au sol indissociable de son bâtiment bas d'accompagnement et pourtant si fondamental dans la composition initiale Nord-Sud du quartier de La Duchère.

A la hauteur de la vie urbaine du quartier, la masse minérale des étages de logements s'affine par des arcades en forme de triangles élancés laissant place aux entrées des logements, d'anciens commerces et d'équipements de proximité. Mais la transition entre l'échelle monumentale de la tour et l'échelle urbaine du sol de la rue et du piéton est assurée par un modeste bâtiment de deux étages sous forme d'un portique en U qui participe beaucoup au caractère aérien du soubassement. Petit édifice construit sur trois coté de 50 m, il forme un écran ouvert au nord, indissociable de la tour. Un ensemble architectural cohérent brutaliste où la sculpture étoilée de béton de la tour entre en résonance avec la rigueur uniforme et anonyme des murs rideaux du bâtiment portique. Là dans cet ensemble dense et compact se mêlent harmonieusement logements, petits équipements et bureaux. Étonnamment oublié lors la labélisation patrimoine du XXe siècle de la tour en 2003, ce bâtiment portique, fait partie prenante de la conception architecturale de F. R. Cottin. Sa démolition, un temps envisagé, a échappé à « l'ouragan urbanistique » qu'a connu La Duchère avec la démolition et la reconstruction de plusieurs milliers de logements. A ce jour, dans le plan de composition du projet de renouvellement urbain il n'est plus question de démolition du bâtiment portique. Le choix s'est porté sur sa réhabilitation, au sens matériel bien sûr mais aussi culturel. Ainsi la tour de logement « star » règne au centre de son socle de parking mais restera bien mise en scène par son portique de bureaux comme imaginé par leurs architectes.

Ce bel exemple de l'architecture moderne Lyonnais va retrouver toute la splendeur qu'il mérite, La Duchère va (re)découvrir un lieu central d'une grande cohérence, un lien entre le projet urbain initial de la reconstruction et celui de son renouvellement qui s'achève.

Le projet consiste en la rénovation du bâtiment U, situé au pied de la Tour panoramique de la Duchère, en prolongeant son usage tertiaire, pour y aménager des bureaux et des espaces de formation.

Le projet est porté par la SERL, Société d'Équipement de la Région Lyonnaise. L'ensemble de la Tour panoramique, du bâtiment U, des stationnements enterrés et des espaces extérieurs situés sur la dalle du parking sont une copropriété. Dans ce cadre, la SERL est un copropriétaire au même titre que les habitants de la Tour. Le présent projet de rénovation du bâtiment U a dû être validé par l'ensemble des copropriétaires de la Tour. Un travail de concertation a été mené avec les habitants de la Tour panoramique. Trois ateliers de concertation ont permis d'échanger et de proposer un projet avec les principaux intéressés. Un diagnostic sur la perception et des difficultés d'usage a été établi avec les habitants afin de connaître leurs attentes et leurs envies pour l'aménagement des espaces extérieurs notamment. Plusieurs ateliers en cours d'études leur ont présenté l'état d'avancement et les enjeux du projet. Ce travail a abouti à une présentation du présent permis de construire qui a ensuite fait l'objet d'une validation en assemblée générale de copropriété.

Ce travail collaboratif a également été présenté aux architectes et paysagistes en chef de la ZAC de la Duchère, messieurs Bernard Paris et Alain Marguerit, ainsi qu'à la Métropole de Lyon et à Philippe Dufieux, historien chercheur et professeur d'histoire de l'architecture à l'École nationale supérieure d'architecture de Lyon.

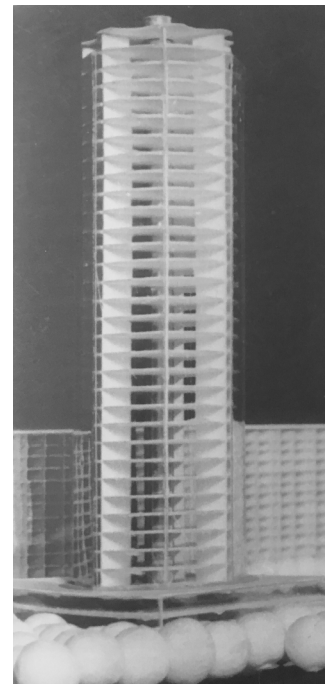
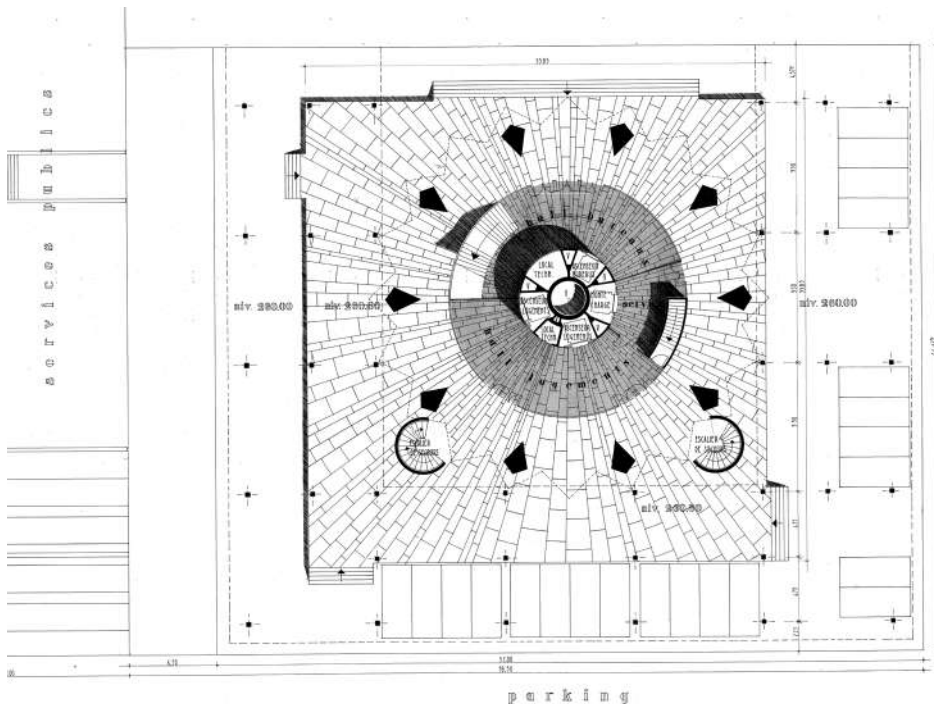
Un diagnostic basé sur des recherches historiques aux Archives municipales et à la Société Académique de l'Architecture de Lyon, nous a permis de retracer l'évolution de la conception du projet de François-Régis Cottin, des premières esquisses au plan d'exécution en phase chantier. Nous avons analysé les différentes versions du projet afin de comprendre les intentions de l'architecte et de définir l'essence du projet architectural de la Tour panoramique et du bâtiment portique. Ce travail était nécessaire pour concevoir un projet qui confère une nouvelle image aux bâtiments existant tout en respectant le parti architectural du projet d'origine.



## Les aménagements extérieurs

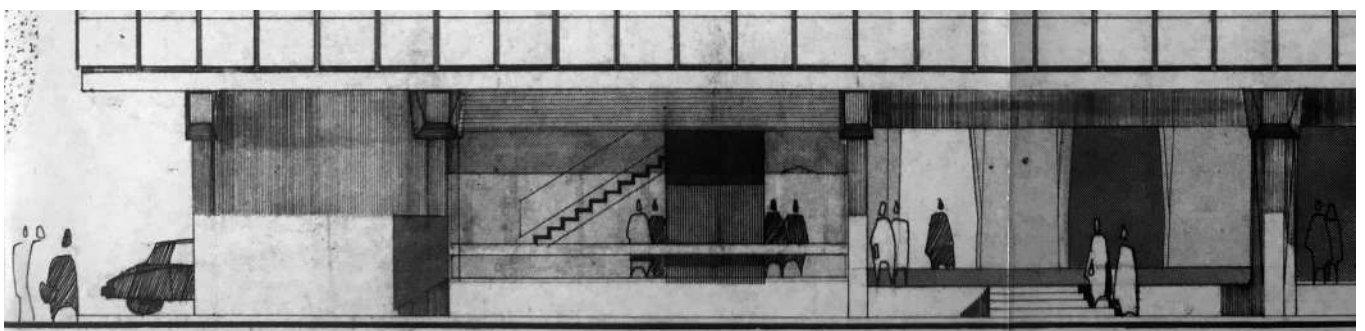
Dans notre travail d'analyse des plans anciens, nous avons noté la volonté de F-R Cottin de concevoir une dualité entre une tour de logement, verticale, et le bâtiment tertiaire, horizontal. L'idée était que le bâtiment de bureaux fasse office de socle. Cette conception répondait au concept « tour/galette », en vogue dans les années 60.

La première esquisse ne présentait pas de séparation physique entre la tour et les bureaux. La tour émergeait directement de la « galette » tertiaire. Le rez-de-chaussée, commun à la tour et aux bureaux, en retrait, était entièrement vitré, pour donner l'impression du détachement du sol et suspendre l'ensemble. La **transparence du rez-de-chaussée** est un concept très important pour l'architecte. Présent dès les premières esquisses, il le conservera dans les versions suivantes, jusqu'à la réalisation du projet que nous connaissons aujourd'hui.



Sous la demande du promoteur, F-R Cottin a séparé physiquement la tour de logement et les bureaux. L'objectif était de différer la construction des bureaux, de les réaliser une fois la commercialisation de la tour achevée. Mais l'idée de transparence du rez-de-chaussée était toujours recherchée. Le bâtiment de bureau, détaché du sol, est porté par des consoles et des poteaux centraux pour minimiser les obstacles visuels. Les entrées du bâtiment de bureaux étaient entièrement vitrées pour signaler les accès et assurer au maximum la transparence visuelle. De plus, la tour présente un rez-de-chaussée entièrement ouvert sur l'extérieur, sans portes, pour renforcer la porosité et retrouver l'idée de transparence et de fluidité du premier projet.

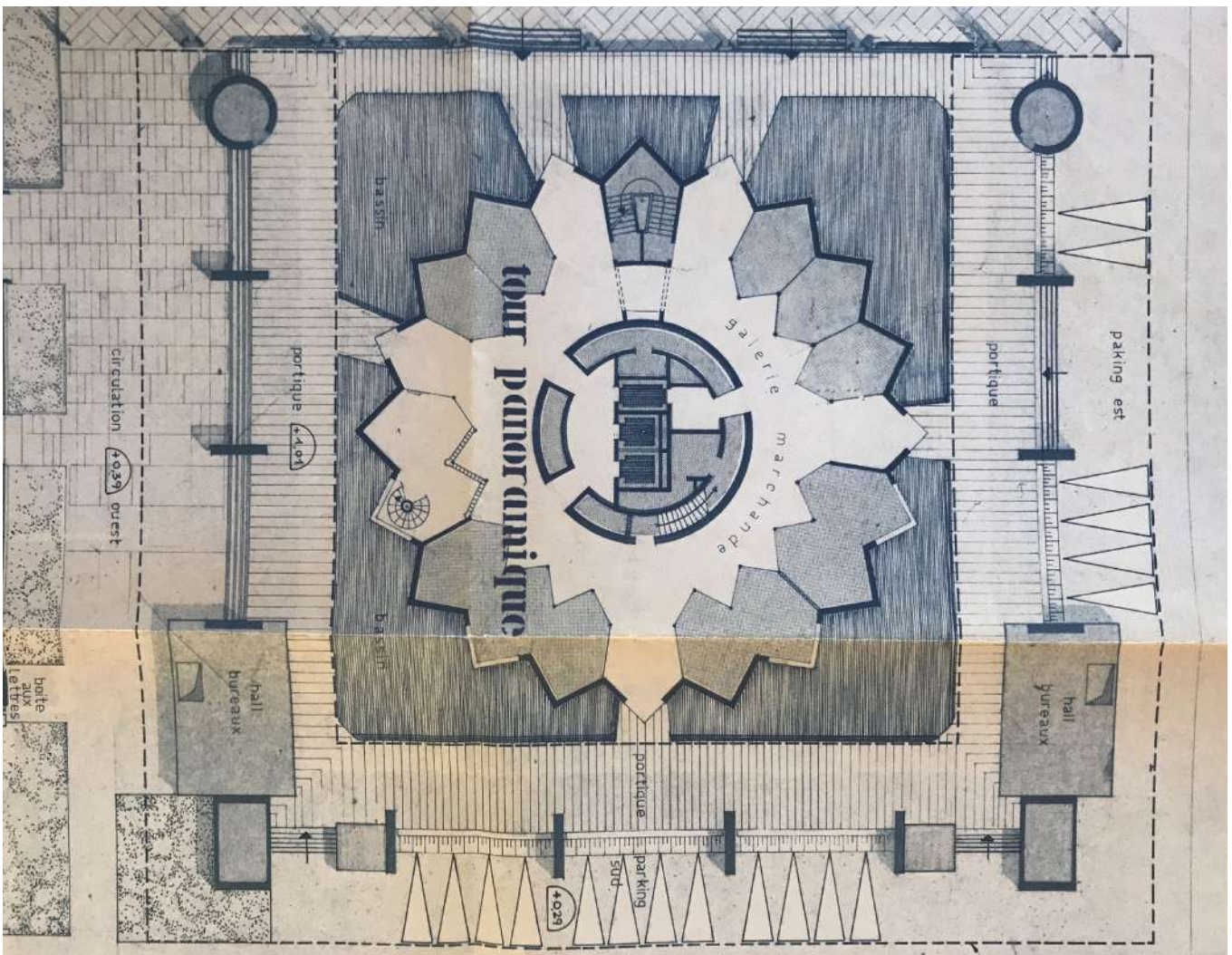
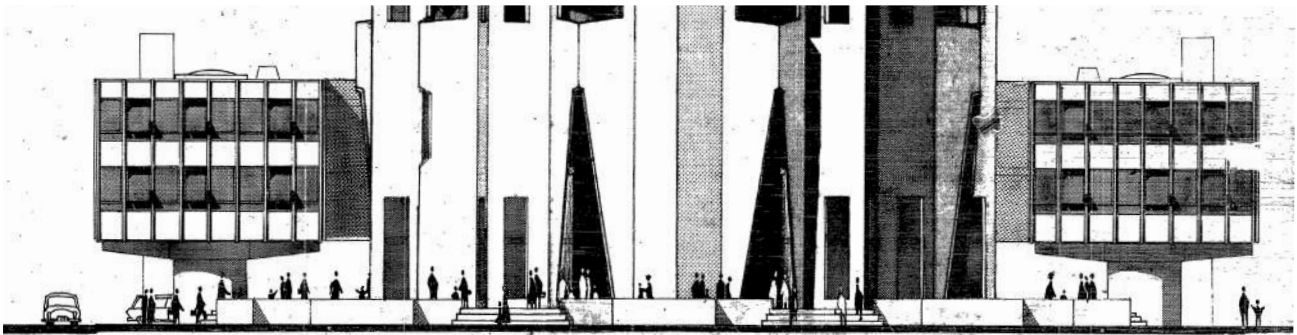
Les vitrages des entrées des bureaux ont été, depuis, remplacés par des mur en parpaings, couverts d'un enduit ciment peint. Cela a eu pour conséquence de ne plus rendre lisible les entrées des bureaux depuis la rue et d'occulter la transparence des halls souhaités par Cottin. Par ailleurs, l'enduit ciment, matériau non qualitatif, a fortement dégradé la perception et l'accueil du lieu. Le bâtiment paraît inoccupé, laissé à l'abandon.



La seconde caractéristique importante du projet de F-R Cottin, que l'on retrouve dès la phase esquisse, est l'**effet de socle**. L'intention de l'architecte était d'élever la tour sur un socle détaché de l'espace public. Des emmarchements périphériques permettaient d'accéder au rez-de-chaussée de la tour depuis la rue, plus basse. Cette disposition s'est conservée jusqu'à nos jours avec des emmarchements présents sous le U pour atteindre le rez-de-chaussée haut desservant l'entrée de la tour et des bureaux. Des murets faisant office de garde-corps s'implantent au droit des places de stationnement uniquement.

L'aménagement de l'esplanade François-Regis Cottin au Nord a depuis élevé l'espace public au niveau rdc haut sur la limite Nord. Bien que contraire à la volonté de Cottin, cet aménagement a permis de gérer l'accessibilité PMR de la tour et des bureaux.

Cette différence de niveau permet également de créer la **limite entre espace privé et espace public**, tout en conservant la transparence du rez-de-chaussée. Conserver cet effet de socle par rapport à la rue est nécessaire pour faire comprendre aux passants qu'ils pénètrent sur un espace privatif. Une mise à niveau du sol des abords avec le niveau haut du rez-de-chaussée haut ferait disparaître cette démarcation et fait courir le risque de l'installation d'une clôture par les habitants qui souhaiteraient se protéger. Dans cette logique, il nous a semblé important de conserver l'effet de socle et l'intégralité des murets périphériques comme trace du patrimoine bâti et du projet originel de Cottin. L'accès des PMR est assuré côté Nord depuis l'esplanade F-R Cottin





François-Régis Cottin s'est attaché à valoriser **le matériau béton** en mettant en œuvre différents types de finition. La diversité des aspects des bétons est une richesse de l'existant qu'il faut restaurer dans un souci patrimonial. Cette richesse est aujourd'hui peu lisible car le bâtiment présente de nombreuses dégradations (traces de suie, de pollution, des graffitis...) qui confèrent un aspect délaissé et insalubre. La restauration des bétons est la première étape de la valorisation du patrimoine et de l'image de la copropriété pour retrouver les textures et la colorimétrie d'origine.



Une **accumulation de panneaux et de signalétiques** (anciennes enseignes et plaques des professions libérales, les panneaux d'affichage et d'orientation, les interdictions de stationner...) troublent la lecture du bâtiment et rendent l'orientation difficile. En plus de la restauration des bétons, les éléments perturbateurs seront déposés et la signalétique sera intégrée au projet sur des supports contemporains intégrés au projet.

Plus généralement, les matériaux des années soixante seront soigneusement restaurés pour retrouver leurs éclats d'origine. Des apports de nouveaux matériaux quand cela est nécessaire, viennent s'inscrire dans la continuité des matériaux déjà présents.

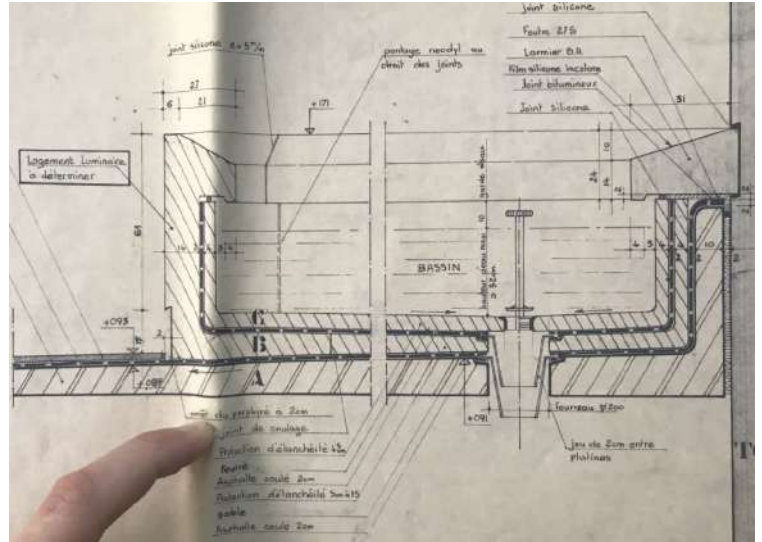
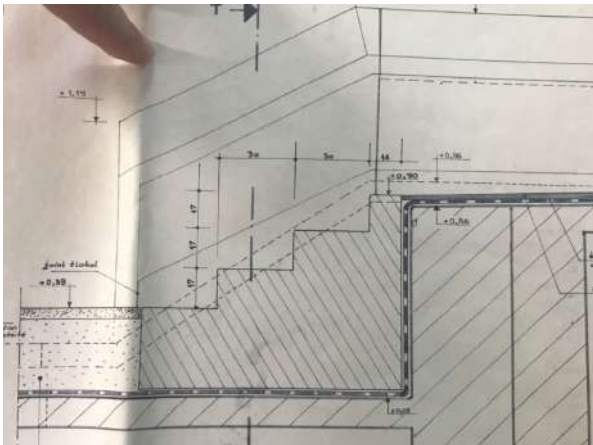
Le projet des aménagements extérieurs prévoit une mise en valeur du bâtiment existant en respectant les matériaux d'origine, à l'exception de l'asphalte rouge, en bout de cycle de vie, qui sera remplacé.





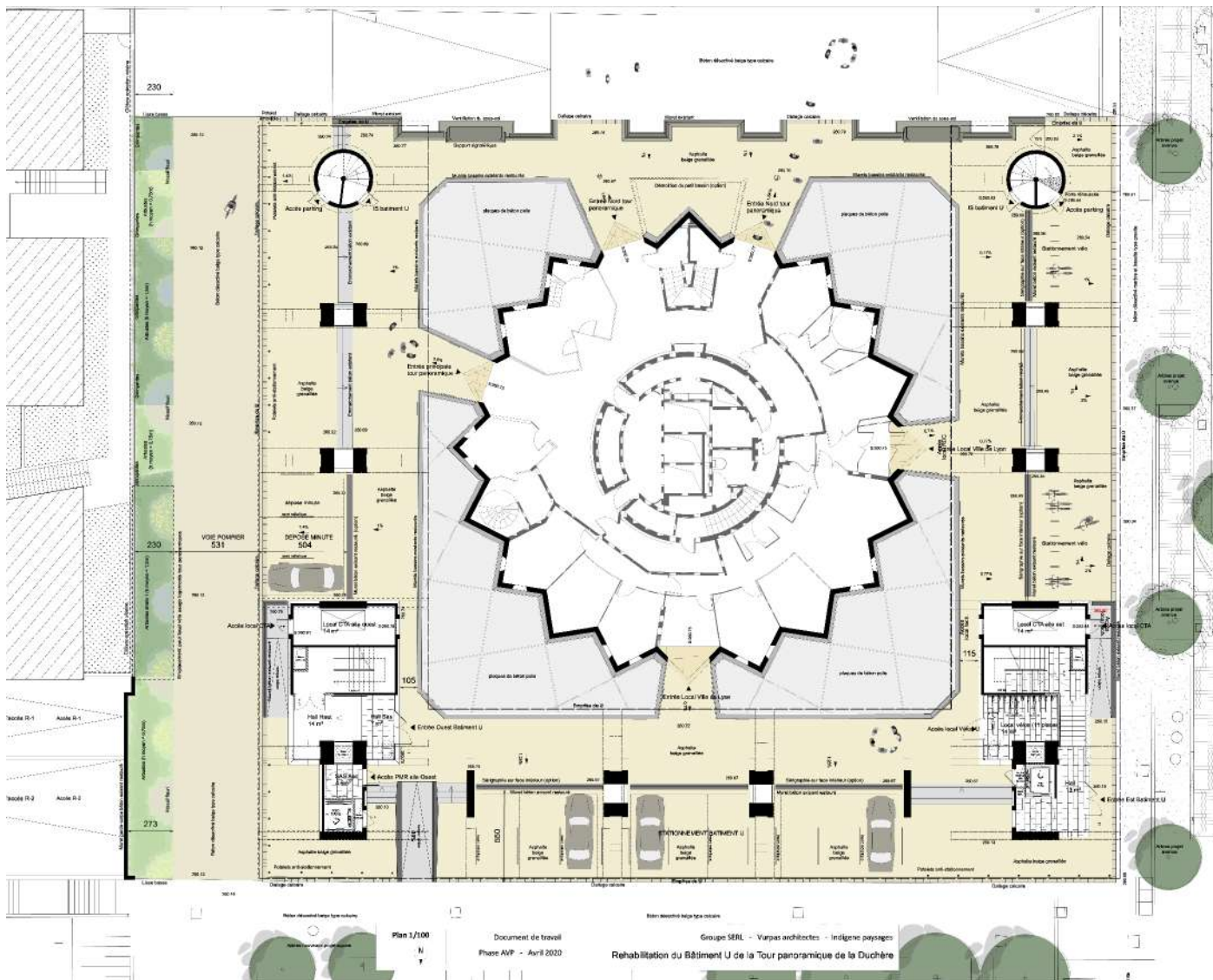
L'aménagement des espaces extérieurs s'est confronté à une contrainte technique : l'absence de seuil au droit des entrées de la tour panoramique. Le sol intérieur de la tour est au même niveau que le sol extérieur et la hauteur disponible pour refaire le revêtement est de 2cm [épaisseur de l'asphalte existant]. Nous n'avions pas d'autres choix que de réaliser un revêtement de sol coulé du type asphalte pour remplacer l'asphalte existant.

L'étanchéité bitumineuse sous l'asphalte, ne sera pas reprise en totalité. Seule la couche en asphalte rouge sera déposée. L'étanchéité existante sera conservée et réparée ponctuellement. Un nouvel asphalte sera mis en œuvre dans l'épaisseur disponible pour compléter l'étanchéité.



L'asphalte sous le U était de couleur rouge pour être en continuité visuelle avec l'asphalte des espaces public du quartier de la Duchère, rouge également. Il existe aujourd'hui différentes teintes d'asphalte possibles, autres que le noir ou le rouge. Les espaces publics du quartier ont été refaits avec des matériaux dans les tons de gris pour les voiries et trottoirs (granit, béton désactivé à granulats gris) et dans des tons beiges, pour les places et squares (dalles calcaires, béton désactivé à granulats beige). Nous traiterons les espaces extérieurs sur la dalle du parking avec **un asphalte de teinte beige**, dans la continuité des espaces publics de l'esplanade F-R Cottin au Nord et du square des marronniers au Sud. Nous traiterons la voie pompier, située le long de la frange Ouest, en **béton désactivé** à base d'agrégats de calcaire (dito celui existant sur les espaces publics mitoyens) pour créer le lien entre le square des marronnier au sur de l'esplanade F-R Cottin au Nord. Des bandes de **dalles de pierres calcaires**, déjà été mises en œuvre sur les espaces publics avoisinants seront reprises pour dessiner les limites parcellaires du projet.





Le projet prévoit une double **progression des matériaux des plus rugueux aux plus lisses** et des tons de gris aux tons chauds de l'extérieur vers l'intérieur du projet :

Les trottoirs du quartier de la Duchère sont en pavés de granit et en béton désactivé rugueux gris. Des pierres de calcaire seront posées à l'aplomb du bâtiment U pour marquer la limite. Le niveau rez-de-chaussée bas sera traité en asphaltte beige clair, à l'exception de la voie pompier qui sera réalisée en béton désactivé à base de granulats de calcaire, dit les espaces publics de l'esplanade et du square des marronniers, faisant ainsi la transition entre ces deux espaces. Le rez-de-chaussée haut sera recouvert également d'un asphaltte beige. Les seuils des portes en pierres calcaires existantes seront restaurés. Les fonds des bassins, réhaussés, seront couvert d'une surface lisse et brillante, incrustée de matériaux scintillants (verre, pierres ...)



Surface brillante dans les bassins



Asphaltte en partie haute du socle



Asphaltte (Base) Béton sablé en partie basse du socle (option)



Béton désactivé plus lisse de l'esplanade Cottin



Dalle calcaire, pierre type de l'esplanade Cottin



Béton désactivé rugueux du projet urbain



Granit, pierre type du projet urbain



Il est prévu de refaire l'étanchéité des **bassins**, de rehausser leur fond et de couler une dalle en béton lissé, de sorte à obtenir une **surface brillante**, pour créer, au sol, des jeux de reflets des bâtiments et du ciel. La tour se reflétant sur cette surface réfléchissante, les nouveaux bassins donneront l'illusion qu'elle se prolonge dans le sol. Cet effet de reflet sera amplifié par temps de pluie, la surface naturellement brillante se transformera en très fine lame d'eau.

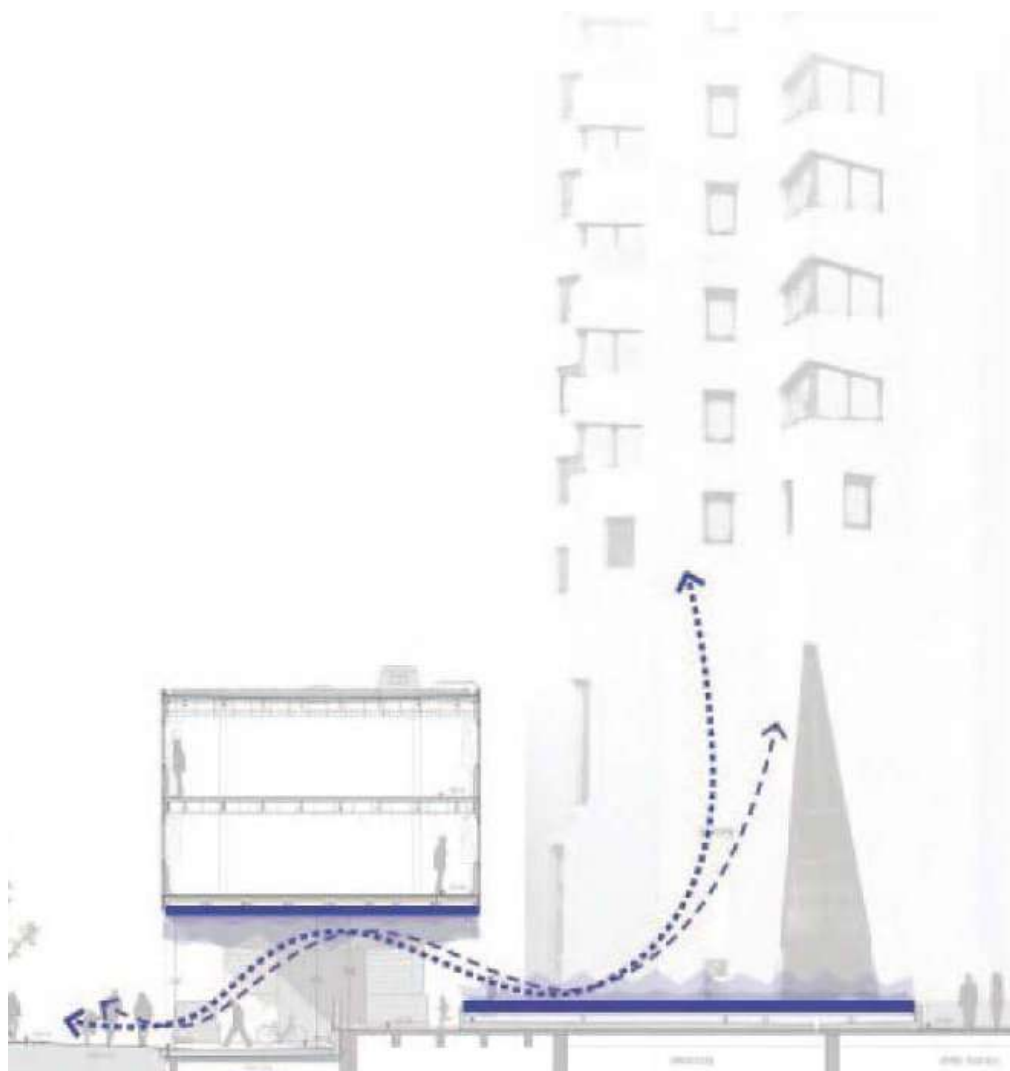
Cette surface sera découpée par des rainures drainant l'eau de pluie, inscrites dans le prolongement des pointes étoilées de la tour. Vu des logements, ce calepinage mettra en valeur la géométrie si singulière de la tour panoramique de la Duchère.

La mise en eau des bassins et la fontainerie sera alors possible ultérieurement. Ici l'objectif serait de créer une lame d'eau très fine, de 2cm afin de limiter leur coût d'entretien, d'empêcher les risques de noyade et d'éviter la stagnation de l'eau favorable à l'apparition des moustiques.

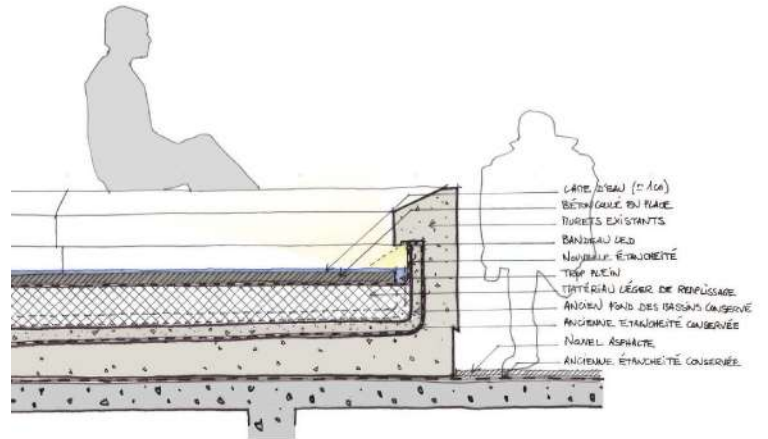
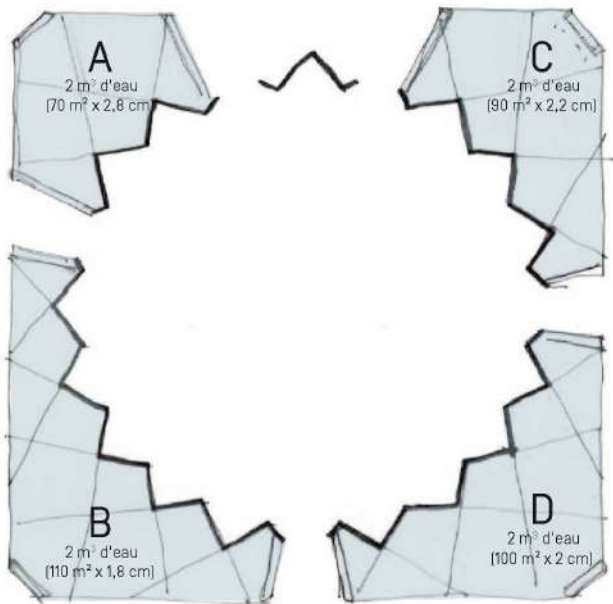
Les murets des bassins existants seront donc conservés et restaurés. Les éclairages extérieurs implantés dans l'épaisseur de ces murets seront remis en fonctionnement pour marquer des entrées et assurer l'éclairage du sol.

Le petit bassin Nord, situé entre les 2 entrées Nord de la Tour panoramique, est prévu d'être supprimé. Sa suppression permettra de libérer l'espace au Nord pour marquer l'ancienne trame urbaine historique Nord-Sud et d'aménager un parvis d'entrée aux logements, lisible, à l'échelle de la tour.

Cette transformation des bassins existant permet de renforcer l'intention de François-Régis Cottin dans son projet d'origine où les bassins permettaient d'unifier le bâtiment U et la tour, de créer un tout. L'effet d'origine recherché par Cottin était de créer une lame d'eau abstraite, dialoguant avec l'architecture brutaliste. Les exemples de bassins « miroirs » sont en effet nombreux dans l'architecture de ces années.







### Bassins surface minérale brillante



Exemple de béton poli

### Bassins miroir d'eau



Miroir d'eau des quais de Bordeaux - Michel Corajoud



Miroir d'eau de Nantes - Bruno Fortier

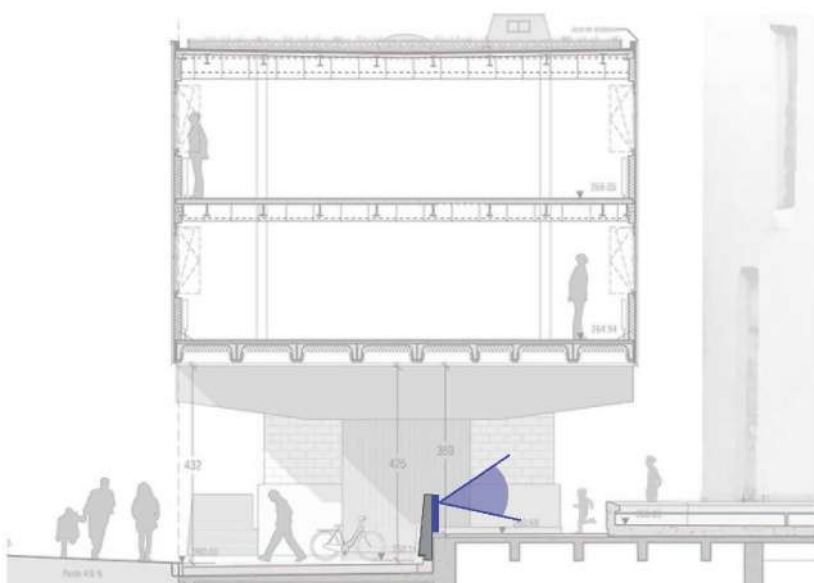






Une dernière surface importante du projet est la **face intérieure des murets** sous le U. Un traitement spécifique permettra de mettre en valeur ce bandeau délimitant l'intériorité du projet. Nous proposons de réaliser sur cette surface parfaitement lisse une frise qui relate l'histoire de la construction de la Tour panoramique à partir d'images d'archives. L'histoire de ce bâtiment emblématique est méconnue. Ses études et son chantier sont richement documentés aux Archives Municipales et à la Société Académique de l'Architecture. L'idée est de donner accès à nos recherches et de fédérer les habitants de la tour et du quartier autour de ce bâtiment révélateur de son époque.

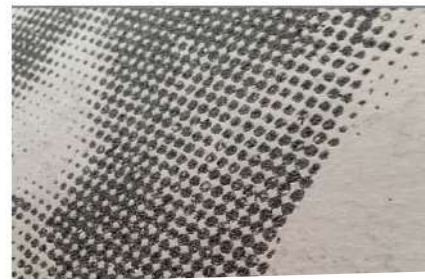
La technique utilisée pour réaliser cette frise sera la **sérigraphie sur béton**. Réalisée à l'aide de pochoirs, elle sera « imprimée » sur la face lisse des murets soit par utilisation d'hydrofuges légèrement brillants, soit par sablage du béton. La frise sera visible depuis les cheminements sous le bâtiment U.



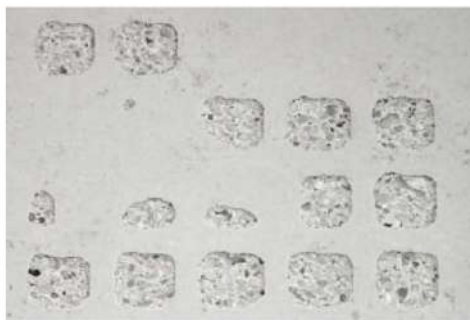
**hydrofuge béton**



**Sérigraphie béton**




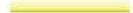



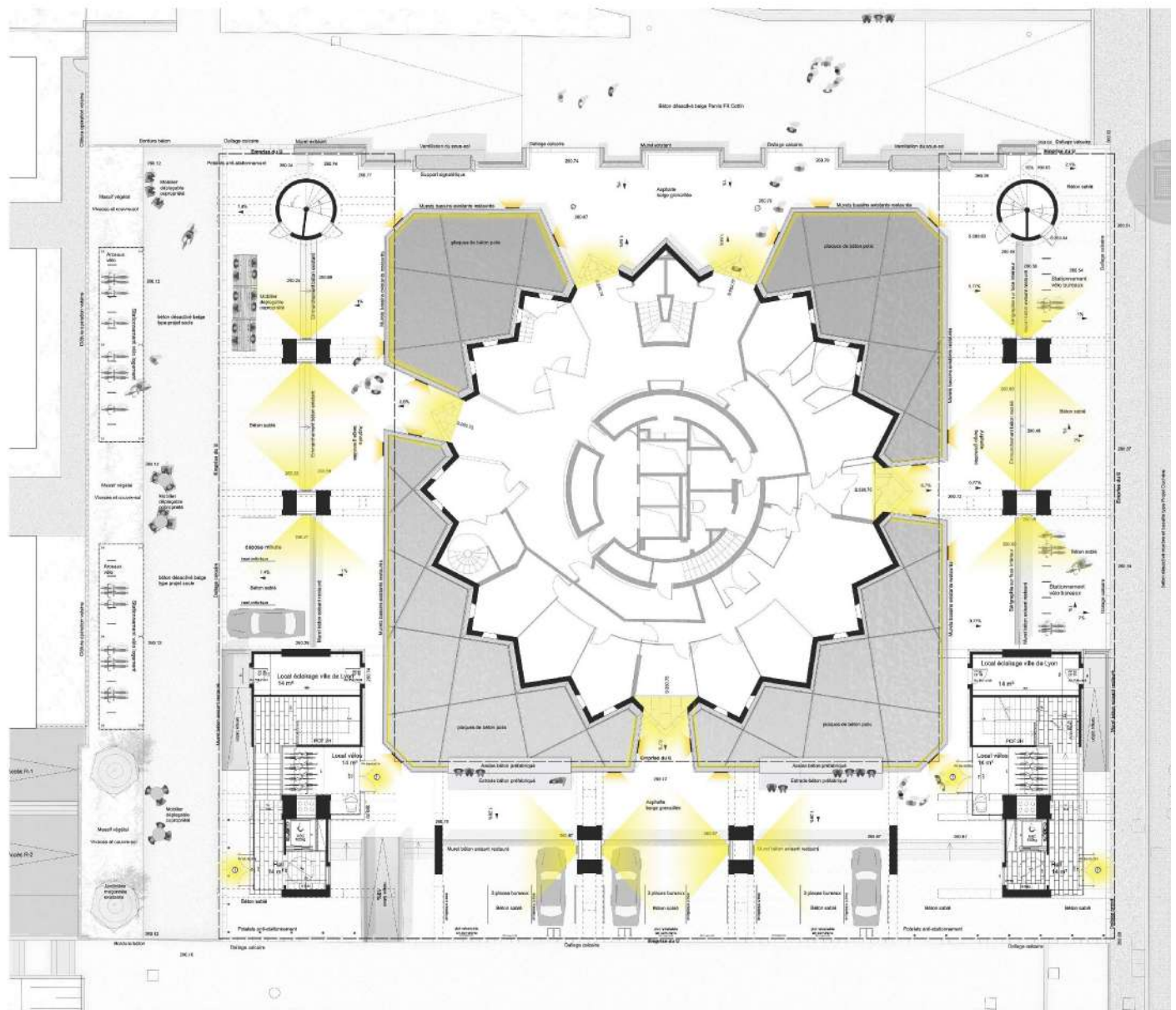
**Gravage béton par Sablage - désactivé**





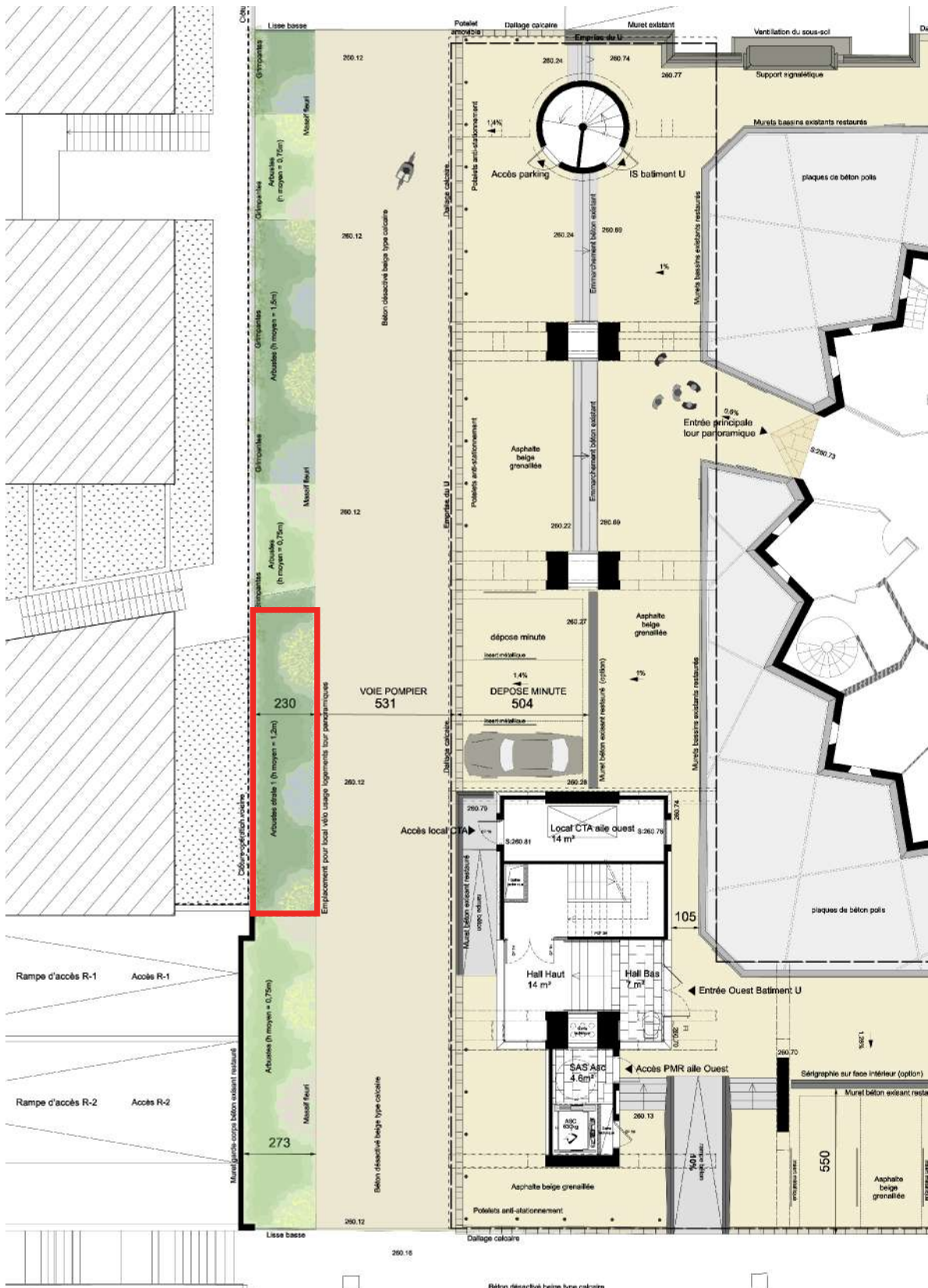
La nuit, nous avons mis en place un éclairage permettant d'assurer à la fois les règles d'accessibilité PMR, la sécurité des habitants et de créer **une ambiance feutrée** sous le U. La sous-face sera éclairée de façon uniforme par des éclairages indirects diffusant une lumière homogène. Les éclairages existants des murets des bassins seront restaurés pour éclairer le sol et marquer les entrées de la tour, Des spots localisés intégrés dans la sous-face en aluminium permettront de signaler les entrées des bureaux et l'accès aux parkings. Des spots au cône de lumière resserré seront placés au sommet des fentes d'entrées de la tour pour assurer l'éclairage réglementaire. Enfin, un bandeau led, situé à l'arase de l'eau des bassins, viendra créer des jeux de reflets et de projections sur la tour et le bâtiment U.

- 
**Cônes de lumière aux sommets des portes d'entrée de la tour.**  
 Assurer l'éclairage réglementaire et signaler les entrées de la tour.
- 
**Eclairage indirect sur la sous-face du U depuis les poteaux des portiques.**  
 Qualifier et assurer un éclairage d'ambiance en sous-face du U.
- 
**Downlights dans les faux plafonds en sous-face du U.**  
 Marquer les entrées des bureaux et assurer l'éclairage réglementaire.
- 
**Bandeaux LED installés dans les murets des bassins.**  
 Reflater les mouvements de l'eau sur la tour et en sous face du U.
- 
**Remise en service des éclairages existants des murets des bassins.**  
 Retrouver un balisage de lumière au sol et signaler les entrées.



La limite Ouest avec l'îlot 16 fera l'objet d'un traitement paysager spécifique. A cet emplacement se trouvait autrefois une bande végétalisée qui accompagnait les entrées au bâtiment des Services Publics. Le bâtiment fut démolí pour accueillir une opération de 3 immeubles de logements. L'ancienne **bande végétalisée** implantée au-dessus des parkings sera restaurée. Un muret sera construit par les logements à l'aplomb du mur des parkings enterrés. Une clôture, conforme à celle mise en place dans le quartier de la Duchère a été implantée sur le muret coté Ilot 16. Des plantations mettront à distance la clôture sur toute la longueur de la limite Ouest.

Un emplacement réservé pour installer ultérieurement un local vélo dédié aux logements de la tour est prévu à l'alignement du bâtiment Sud de l'îlot 16, afin de conserver la percée visuelle entre les deux bâtiments sud récemment construits.





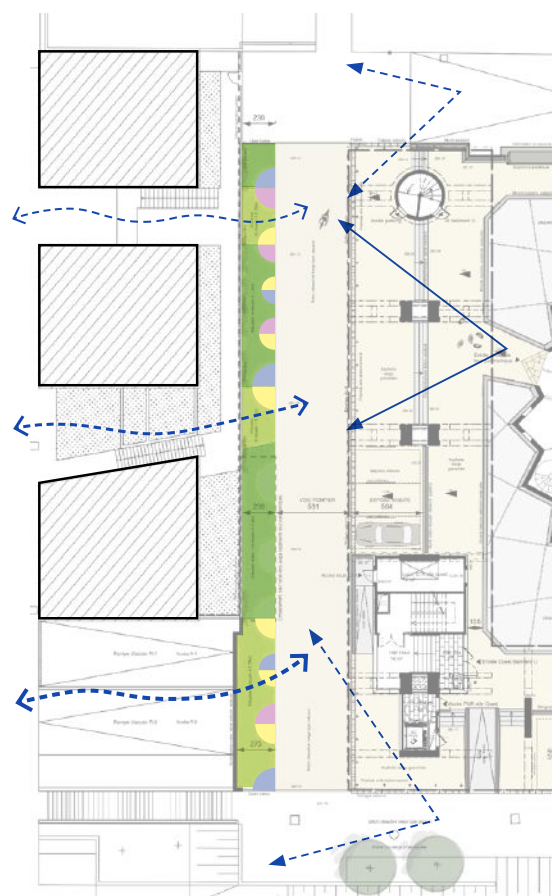
La composition de la **bande végétalisée paysagère** révèle le rapport que veut instaurer la copropriété de la tour panoramique avec l'opération mitoyenne, mais aussi avec le plan de composition du quartier et l'espace public. L'alternance des pleins bâtis et des césures de l'ilot 16 donne le ton de la composition végétale :

Au droit des bâtiments îlot 16, la bande paysagère développe une végétation arbustive d'essences caduques à fleurs mais aussi d'essences persistantes qui participe de la mise à distance entre les deux copropriétés.

Au droit des césures, la bande paysagère est plantée d'une végétation plus basse qui laisse filer le regard entre les bâtiments, vers la vue sur l'ouest lyonnais.

En incursions dans ces bandes arbustives, des massifs de vivaces viennent animer le premier plan de cette bande végétale. La section qui fait face à l'entrée principale de la tour sera particulièrement soignée et marquée d'une végétation à l'ambiance domestique.

On retrouve ses massifs fleuris plus au sud, devant le mur existant en béton matricé qui surplombe les accès véhicule au parking.



Mélange d'arbustes caduques et persistants  
hauteur 1 à 1,5m - floraisons blanches



*Hydrangea arborescens* 'Annabelle'  
h = 1.2m



*Osmanthus x burkwoodii*  
h = 1.5m



*Philadelphus* 'Erectus'  
h = 1.5m

Mélange d'arbustes bas qui laisse filer le regard  
hauteur 0.5m à 0,8m - floraisons blanches



*Cornus stolonifera* 'Kelsey'  
h = 0.6m



*Salvia officinalis* 'albiflora'  
h = 0.6m



*Ligustrum vulgare* 'Lodense'  
h = 0.8m

Massifs de vivaces en incursions pour animer le premier plan.  
La hauteur s'ajuste en fonction du mélange arbustif en arrière plan.

Mélange haut : 0.6 à 1m



*Achillea Coronation gold*  
h = 0.8m



*Lysimachia punctata*  
h = 0.8m



*Perovskia atriplicifolia* 'Blue Spire'  
h = 1m

Mélange bas : 0.4 à 0.6m



*Salvia nemorosa* 'Blaukonigin'  
h = 0.4m



*Hemerocallis cory*  
h = 0.6 m



*Knautia macedonica*  
h = 0.5m



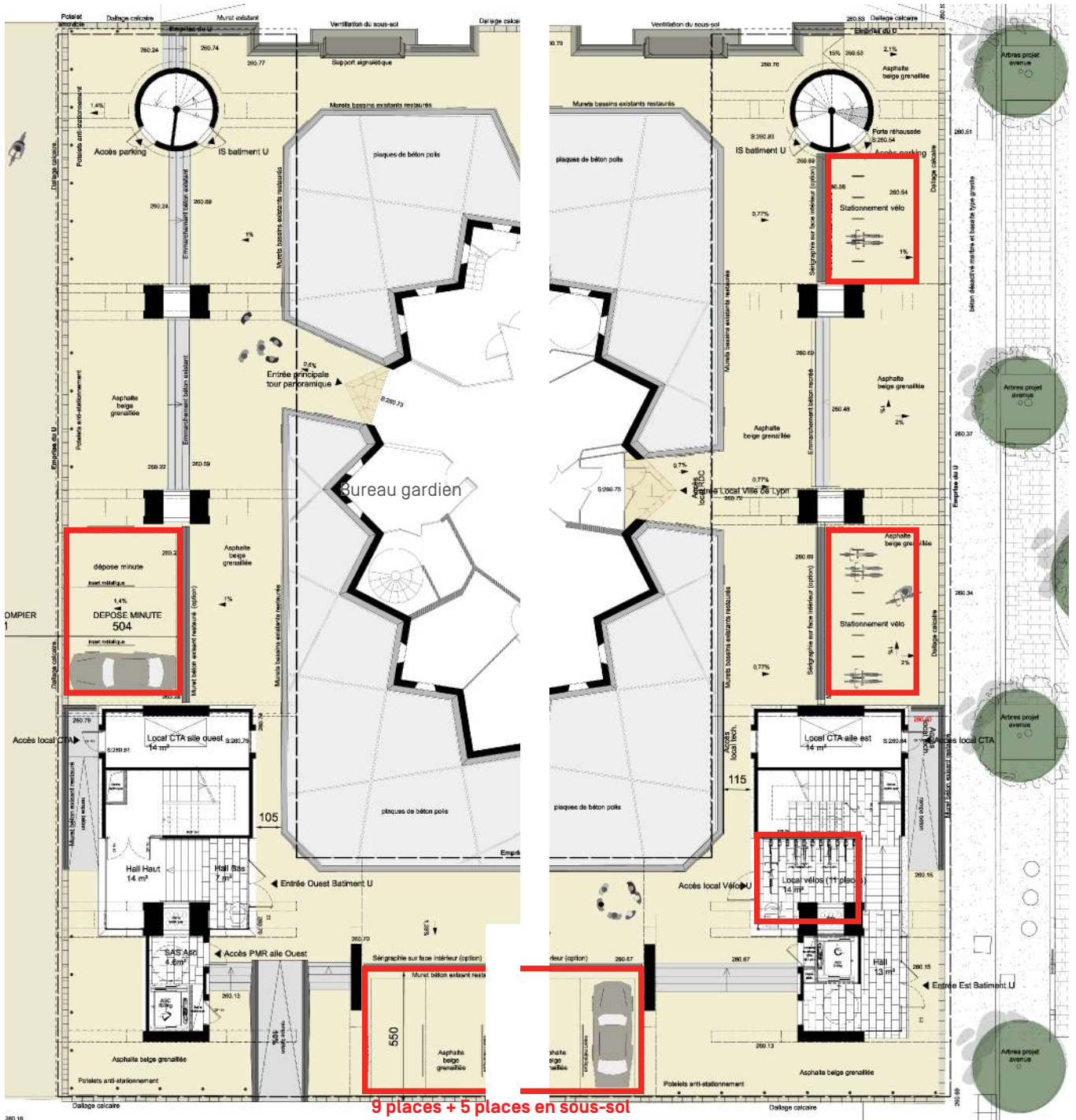
Le nombre de place de stationnement existant sera maintenu car le projet de rénovation du bâtiment U ne s'accompagne pas ni d'un changement d'usage, ni de la création de surface de plancher supplémentaire.

A ce jour, le nombre de stationnement dédié aux bureaux est de 5 places côté Avenue du plateau et de 9 places côté square des Marronniers, soit 14 places en surface au total. L'annexe de la mairie du 9ème arrondissement possédait 1 place de stationnement. Après travaux, l'annexe de la mairie disparaît ainsi que son stationnement et le stationnement dédié aux bâtiment U sera de 9 places implantées en surface sous l'aile Sud (côté square) et 5 places situés dans le parking enterré de la tour, acquises par la SERL. On conserve donc les 14 places existantes.

La création d'un **local vélo sécurisé**, de 14m<sup>2</sup>, dans l'entrée des bureaux côté Est, ainsi que des **arcs à vélos** implantés sur la parcelle côté rue viennent compléter l'offre de stationnement.

Sous l'aile Ouest du portique, au plus près de l'entrée de la tour, un **dépose minute**, dédié aux logements, sera créé pour permettre aux habitants de décharger leurs courses et de faciliter leurs déménagements.

Le dépose minute ne sera pas considéré comme des places de stationnement. Les habitants de la tour possédants leur garage en sous-sol. Sa bonne utilisation sera sous le contrôle du gardien, dont le bureau situé au rez-de-chaussée de la tour sera en visibilité directe.



9 places + 5 places en sous-sol

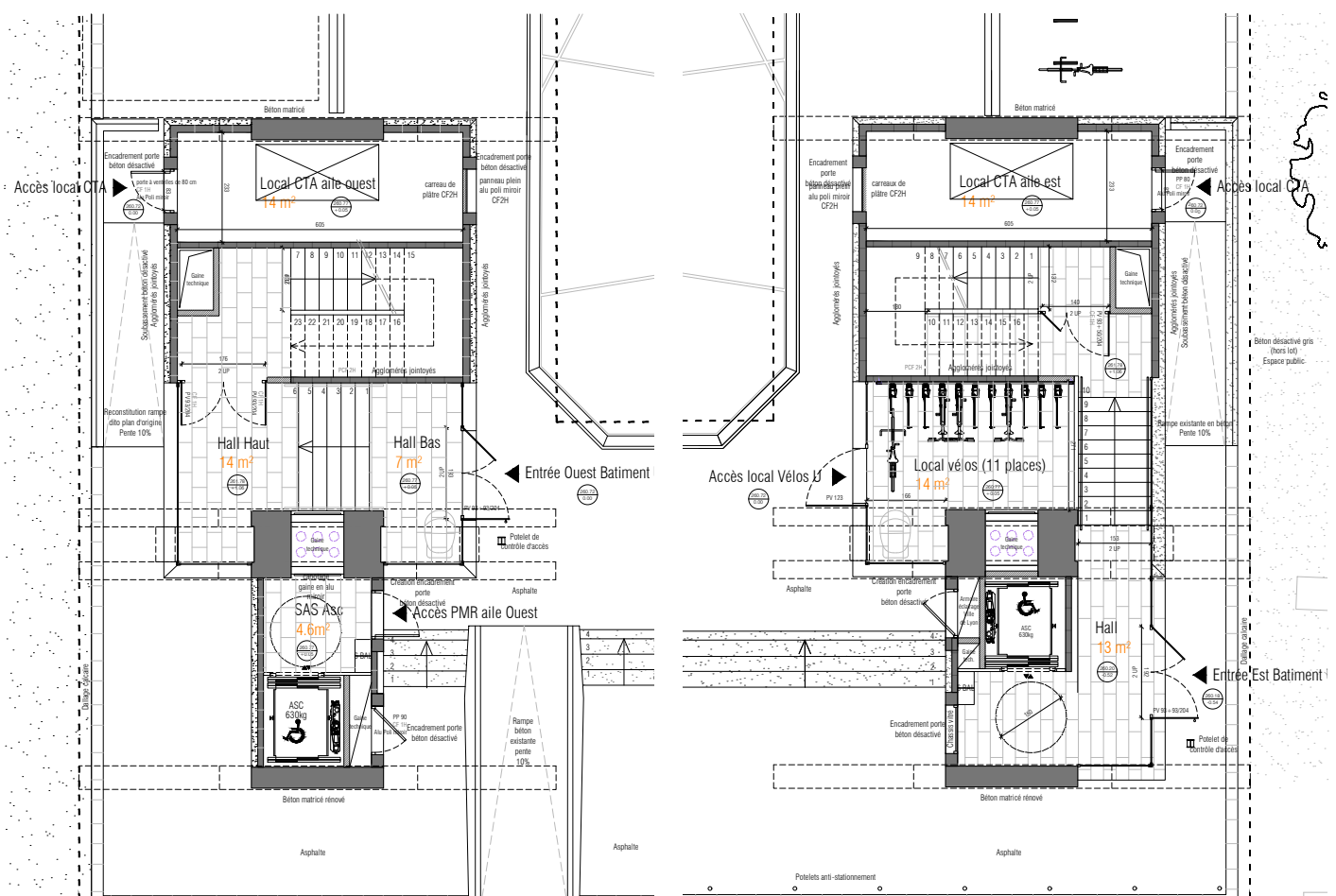
## Intervention sur le bâtiment

Notre intervention sur le bâtiment U concerne la réfection des halls d'entrée, la rénovation des façades et de la toiture et l'aménagement de plateaux libres, à usage de bureaux ou de salles de formation, à aménager par les futurs preneurs.

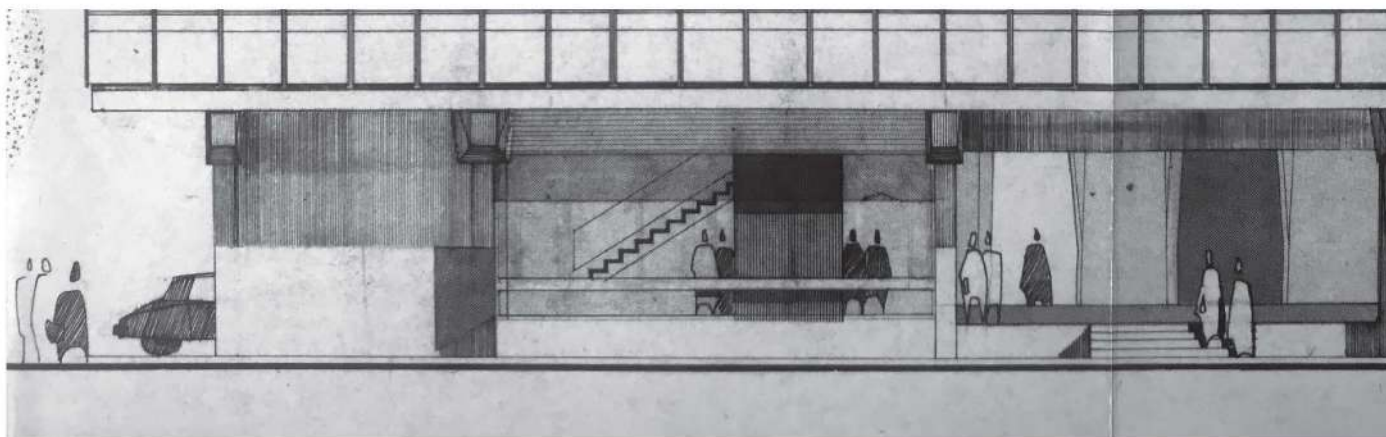
L'intervention sur **les halls d'entrée du bâtiment U** consiste à retrouver les qualités des halls dessinés par F. R. Cottin. Les entrées se faisant actuellement par l'intérieur du U et au niveau rez-de-chaussée haut, il est difficile de savoir où se trouvent les accès des bureaux. L'enjeu consiste donc à afficher une façade d'entrée lisible sur l'avenue du plateau et à accéder de plain-pied aux bureaux depuis l'espace public. Démolir les fermetures des surfaces anciennement vitrées pour revenir à la transparence Est/Ouest d'origine. Mettre en valeur les matériaux d'origines : travertin, verre, aluminium, béton.

Les entrées Est et Ouest n'ont pas la même importance, l'entrée Ouest située à l'arrière sera moins utilisée que l'entrée Est sur la rue. Il est prévu, à l'Est, de créer une nouvelle gaine d'ascenseur PMR au Sud du double poteau qui soit de plain pied avec la rue. A l'Ouest, une gaine ascenseur PMR sera créée jusqu'au rez-de-chaussée haut. L'accessibilité PMR se faisant par le coté Nord depuis l'esplanade Cottin.

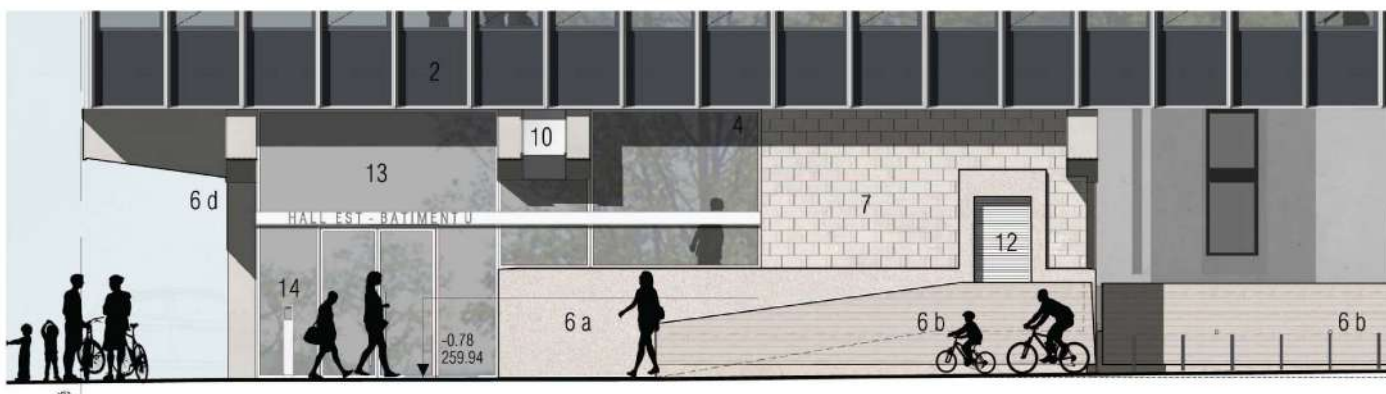
Le hall Est accueillera un local vélo dédié aux utilisateurs des bureaux, accessible depuis l'intérieur du U (plus sécuritaire) à l'emplacement de l'ancienne entrée,



La façade sur rue reprendra les codes de l'architecture années 60 : une grande surface vitrée permettra de rendre lisible l'entrée du bâtiment U. Les châssis seront en aluminium anodisé finition miroir (aspect inox). Un bandeau filant en aluminium anodisé, support de signalétique, reprendra l'esthétique du projet d'origine. Les bétons seront nettoyés et restaurés pour retrouver leur colorimétre d'origine. Les portes d'accès aux parking et locaux techniques seront en inox. Les habillages entre les consoles seront réalisés avec le même matériaux aluminium anodisé finition miroir (aspect inox). Un potelet inox déporté, intégrera les contrôles d'accès et la vidéophonie.



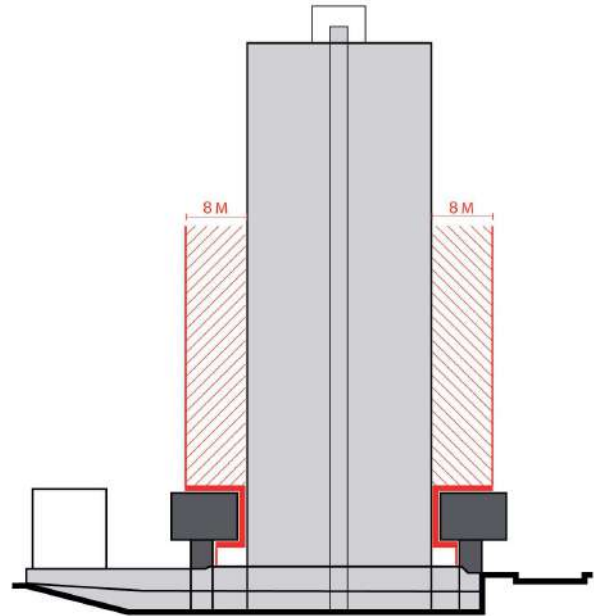
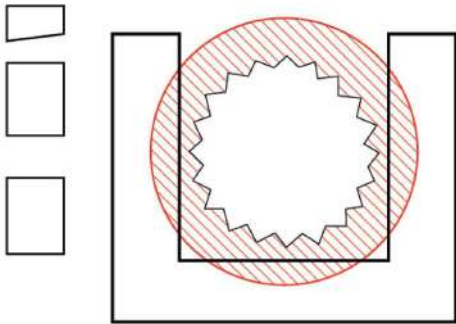
Extrait façade du bâtiment U sur avenue - PC 1967





L'indépendance réglementaire vis à vis de l'IGH est une contrainte forte à respecter (voir notice Sécurité). Elle implique un **isolement au feu CF2h** dans le volume des 8m autour de l'IGH. Le bâtiment U étant construit à moins de 8m de la Tour panoramique, le projet prévoit :

- Des **façades internes pleines CF2h** à l'intérieure du U, à l'exception des extermnés Nord des ailes Ouest et Est, situées hors périmètre (3 châssis vitrés). Une isolation CF2h implique l'absence de châssis ouvrants. Compte tenu du coût très élevé des vitrages CF2h, il a été préféré de réaliser des façades pleines.
- **Une toiture et une sous-face CF2h** dans le volume des 8m,
- La structure du bâtiment soit être **stable au feu 1h**,
- L'**absence de sortie de toiture** dans le volume des 8m (valable en façades, en sous-face et en toiture)
- Un SSI du bâtiment U indépendant de celui de la Tour



Le changement d'image du bâtiment U passe obligatoirement par la rénovation de ses façades. Le bâtiment existant présente des **façades rideaux**, caractéristiques des années 60. Une structure extérieure en aluminium anodisé, fixée en rive des dalles, maintien des panneaux sandwichs couverts de tôles laquées et des châssis ouvrants basculant en aluminium anodisé. Des stores toiles à enroulement sont fixés sur les châssis basculant, ils sont pour la plupart hors d'usage à cause des commandes manuelles et des contraintes du vent.

Nous avons cherché à adopter une **démarche éco-responsable** et **patrimoniale** en ne cherchant qu'à remplacer que ce qui était nécessaire. et en apportant les modifications nécessaires pour d'atteindre les exigences thermiques.

Les façades présentent globalement un aspect dégradé à cause de la détérioration des panneaux sandwich en bout de vie. Mais les **épines en aluminium extrudé** sont en très bon état de conservation et assurent leur fonction. Elles seront conservées en totalité, nettoyées et restaurées pour retrouver leur aspect d'origine.

Les panneaux sandwich seront remplacés par des **panneaux neufs recouverts d'aluminium anodisé mat** (très forte pérennité) dans une teinte sombre, reprenant le langage de l'existant mais s'adaptant à la teinte des châssis restaurés de la tour panoramique et en résonance avec les ensembles menuisés de la nouvelle résidence CROUS située en face.

Les châssis existants seront remplacés par des **châssis oscillo-battant en aluminium laqué** de la même teinte que les panneaux pleins. Ils seront à ouvrants cachés. Il y aura une alternance de châssis fixes et châssis ouvrants de sorte à ce que chaque bureau dispose d'au moins une ouverture. Ils seront répartis de façon continue sur les façades extérieures et les pignons Nord de sorte à retrouver la logique des bandeaux vitrés souhaités par Cottin.

Les coffrets des **stores toiles extérieurs neufs** seront dissimulés derrière les panneaux pleins. Ils seront à commande motorisée pour une meilleure efficacité et pourvu d'un système de coulisses, dit zip, résistant aux contraintes du vent. Les toiles seront de teinte sombre assortis à la teinte des panneaux pleins afin de créer une unité lorsqu'ils ont fermés.

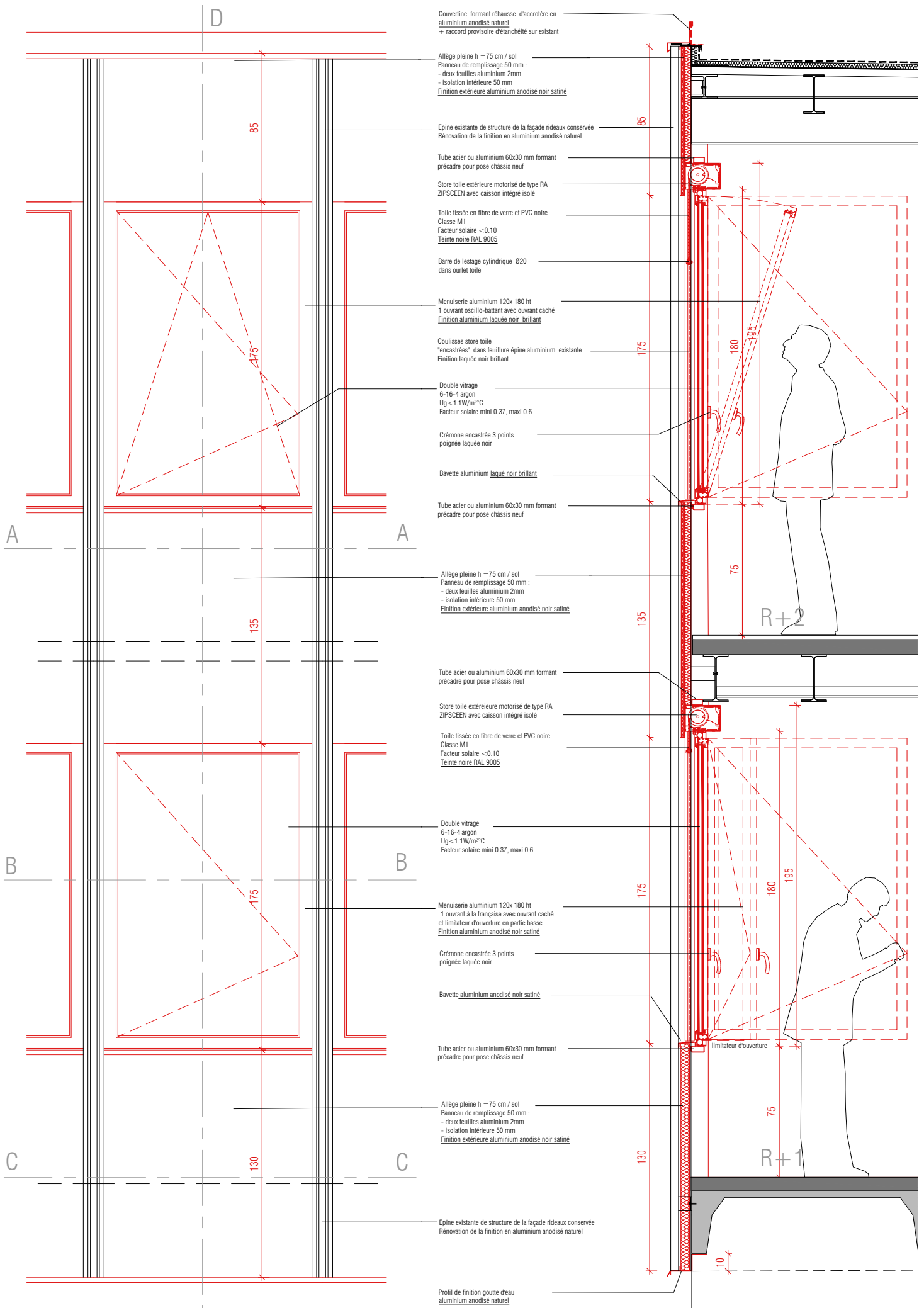
Les châssis vitrés neufs seront de plus grande hauteur que les châssis existants, d'une part pour permettre un apport lumineux plus important dans les locaux qui ne seront plus traversants, et d'autre part pour **inverser la proportion de pleins et de vides** en façade, entre bandeau vitré et bandeau plein, s'approchant ainsi des proportions des façades d'origine de l'ancien bâtiment des Services Publics, aujourd'hui disparus.

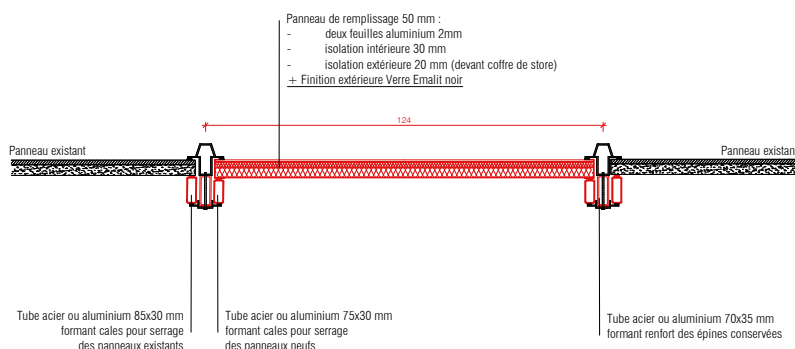
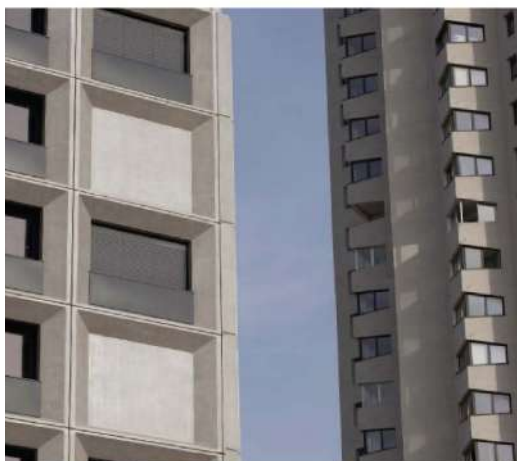
Les **façades intérieures**, situées à moins de 8m de la tour, seront sans ouvrant et composées de panneaux pleins en aluminium anodisé sombre, de même teinte que les façades extérieures, contrastant avec les épines claires, en aluminium anodisé naturel.



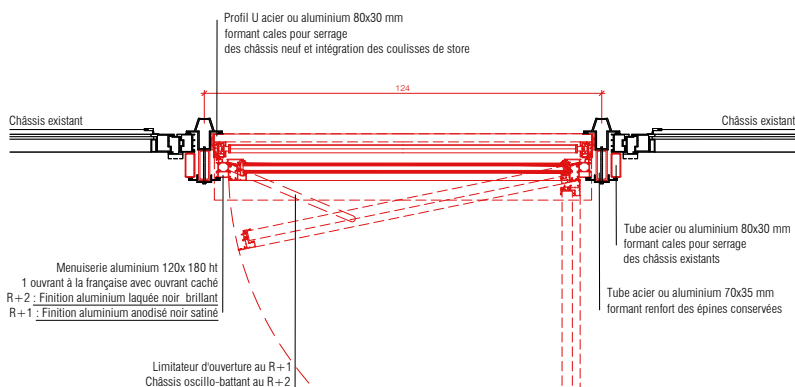




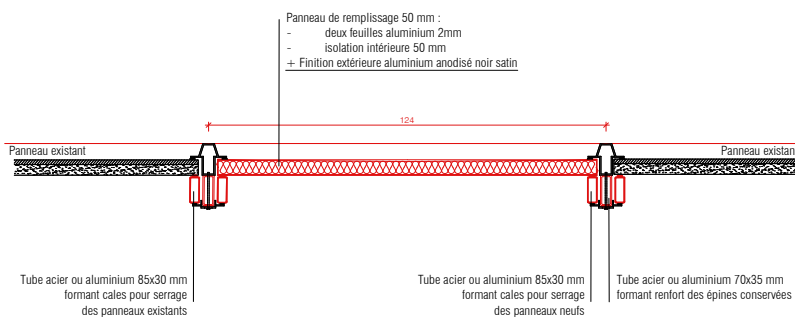




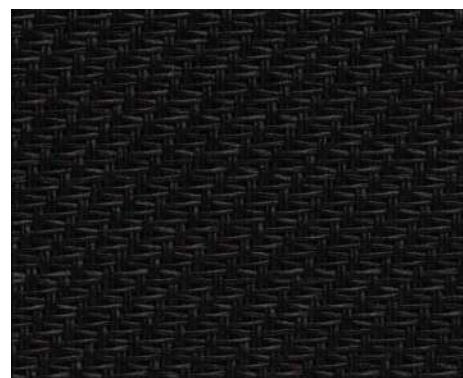
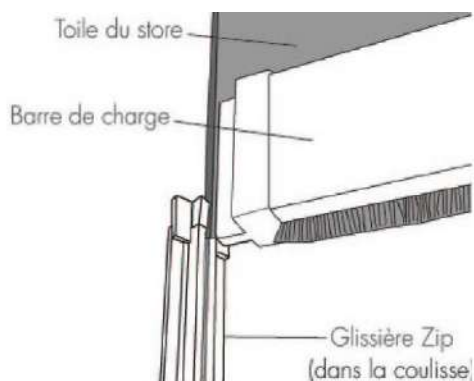
COUPE A-A Ech:- 1/10eme



COUPE B-B Ech:- 1/10eme

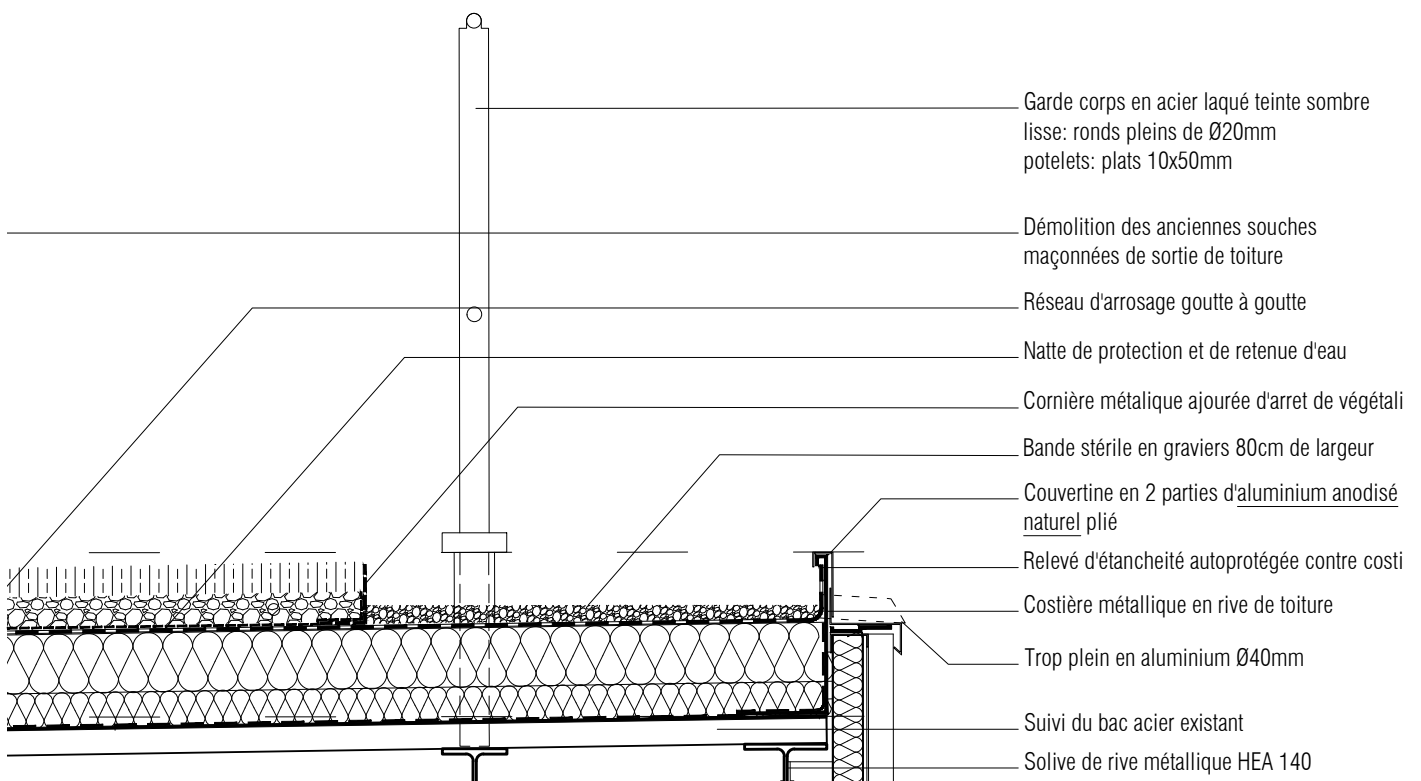


COUPE C-C Ech:- 1/10eme

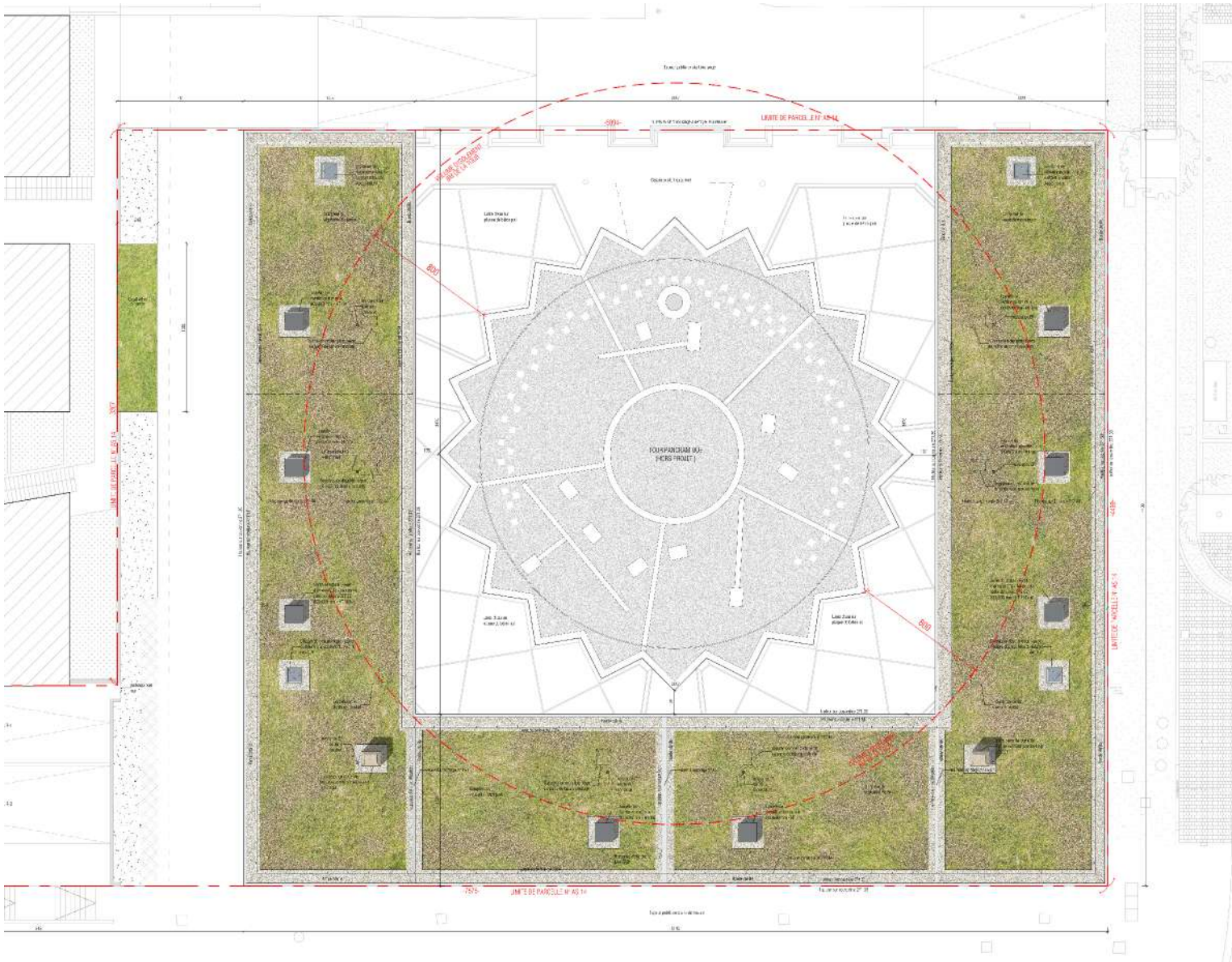


Sixième façade du bâtiment, **la toiture sera végétalisée**, comme la plupart des toitures de la ZAC de la Duchère. Le système de végétalisation extensif permettra de limiter l'effet de l'îlot de chaleur urbain, tout en limitant la surcharge sur la structure existante. Les végétaux présents en toiture seront un mélange de sédum (plantes grasses). L'épaisseur du complexe sera de 7cm, avec 5cm de substrat. Un système d'arrosage automatique goutte à goutte permettra à la végétation de se développer et de ne pas sécher.

Pour respecter la réglementation IGH, toutes les sorties de toitures seront réalisées à l'extérieur du volume des 8m autour de l'IGH, limitant les nuisances pour les habitants de la tour. L'entretien régulier de la toiture végétalisée impose la création de gardes corps. Nous avons préféré intégrer des gardes-corps fixes, en acier laqué, en teinte sombre (moins visible que teintes claires). Les lisses seront les plus fines possibles (ronds pleins de 25mm). Les potelets reprendront la trame des épines de façade, les angles des gardes -corps étant dépourvus de potelets.







Les étages seront aménagés en **plateaux libres**, dédiés à une activité tertiaire ou de formation, à aménager par les futurs preneurs, à l'exception des **parties communes** (les halls, les escaliers les paliers et les espaces communs) qui seront entièrement aménagés. L'aménagement intérieur des plateaux fera l'objet de travaux ultérieurs. Chaque étage est divisé en 3 plateaux indépendants, correspondant aux 3 ailes du bâtiment. Les largeurs de passages des issues de secours existantes nous contraignent à limiter **l'effectif total du bâtiment à 400 personnes** et 200 personnes par niveaux.

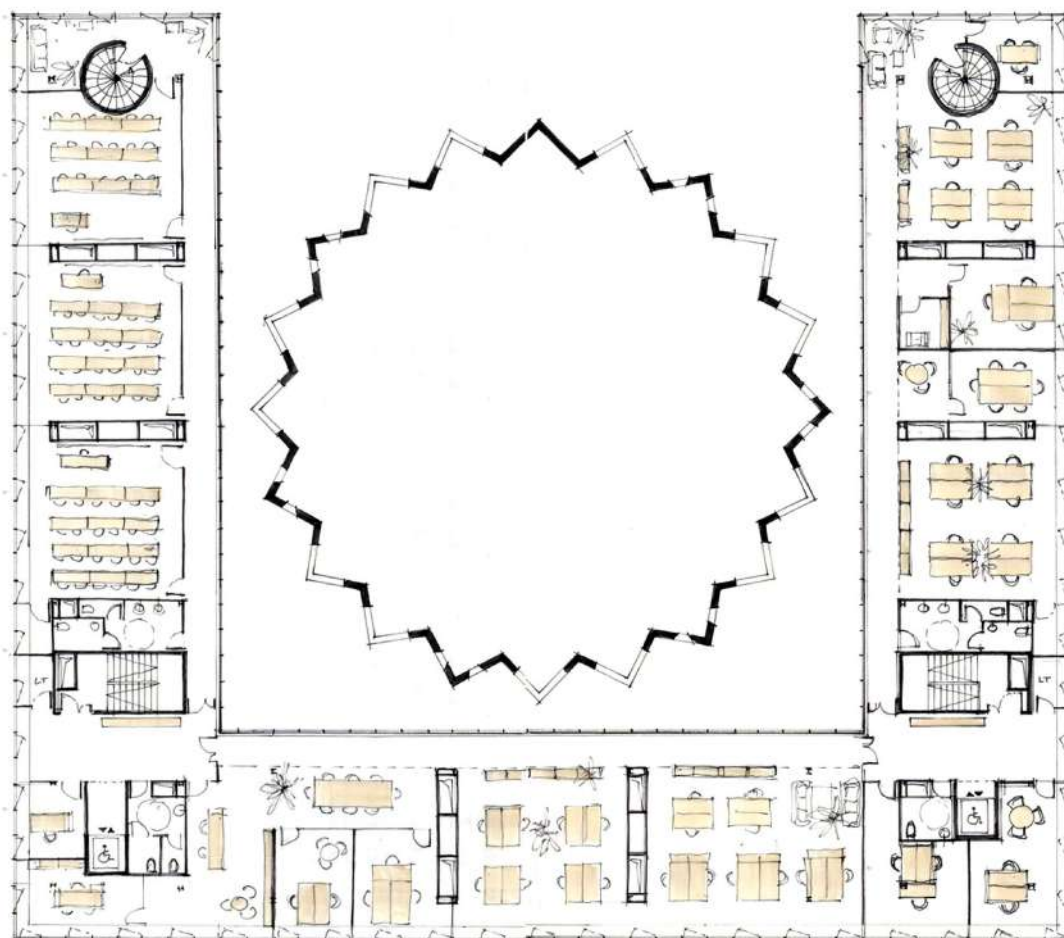
Les plateaux ont été conçus pour être **modulables** et s'adapter à tout type de cloisonnement par le preneur. Il y aura une fenêtre ouvrante sur deux trames (largeur de la trame : 1,25m) permettant à chaque pièce de bénéficier d'au moins d'une ouverture sur l'extérieur.

Les réseaux techniques ont été pensés pour correspondre aux différents besoins des preneurs potentiels (bureaux individuels, bureaux communs, salles de réunions, open-spaces, salle de formation...) et de permettre une grande modularité d'aménagement. Le bâtiment existant possède le désavantage contraignant d'une **hauteur sous-poutres très réduite** (2.70m au R+1 et 2.80m au R+2).

Les réseaux « communs » suivant seront réalisés : les réseaux de ventilation (soufflage et reprise), réseaux de chauffage avec des attentes pour raccorder des radiateurs rayonnants au plafond, les réseaux d'eau en attente dans des gaines spécifiques aux sanitaires (4 emplacements possibles). La gaine de soufflage sera implantée en allège de fenêtre, le long des façades externes, afin de libérer de la hauteur sous plafond et de limiter les réseaux présents aux plafonds et dans circulations. Les réseaux seront équipés de registres réglables au niveau des grilles de soufflage et de reprise pour s'adapter aux besoins du preneur.

Afin d'assurer la stabilité au feu d'1h exigée par la réglementation IGH, les poteaux seront encoffrés et les solives floquées (au R+1) ou isolées par un faux plafond coupe-feu 2h (au R+2).

L'apport de lumière proviendra uniquement des façades externes il est donc primordial de libérer au maximum l'espace et de limiter les cloisonnements (si nécessaire) à une circulation située le long des façades internes. La **structure répétitive** de l'existant sera mise en valeur (poteaux, poutres, solives). Les poteaux de la structure métallique viendront rythmer le volume intérieur et créer des espaces de travail plus intimes séparés par des meubles bas. Les bandeaux vitrés continus permettront une **ouverture totale sur le paysage**.



VURPAS  
ARCHI  
TECTES

Amoès  
L'ÉNERGIE POSITIVE



INDIGENE



FORMATION  
CONSEIL  
SÉCURITÉ

GINGER  
DELEO



RÉHABILITATION DU BÂTIMENT U DE LA TOUR  
PANORAMIQUE DE LA DUCHÈRE - LYON 9

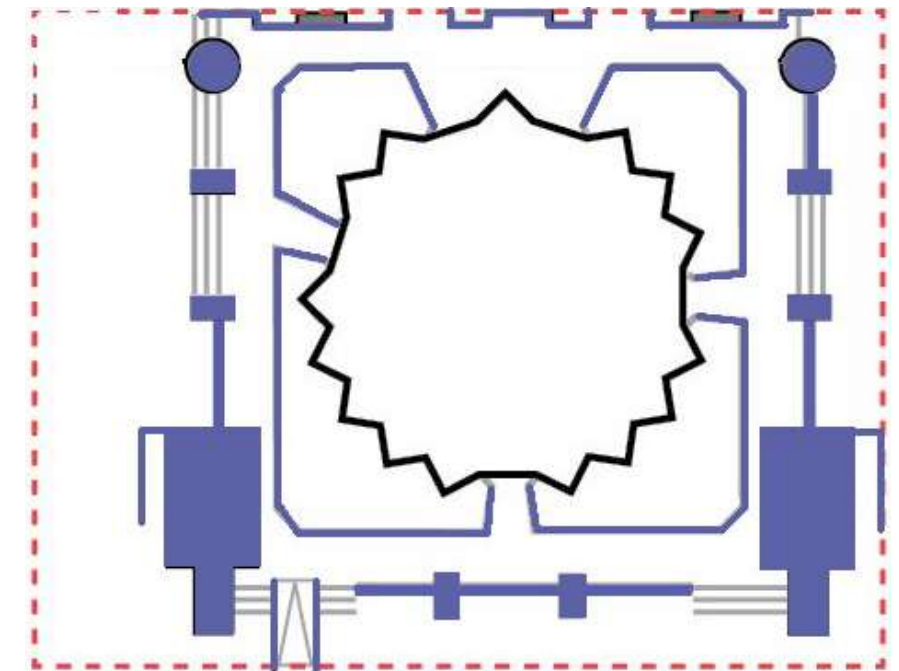
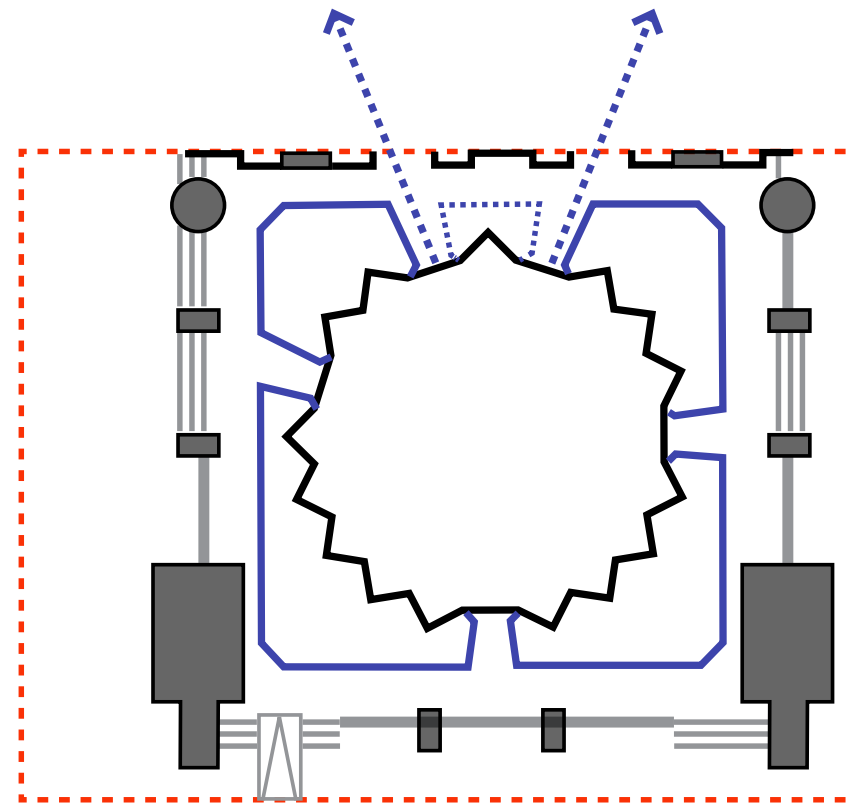
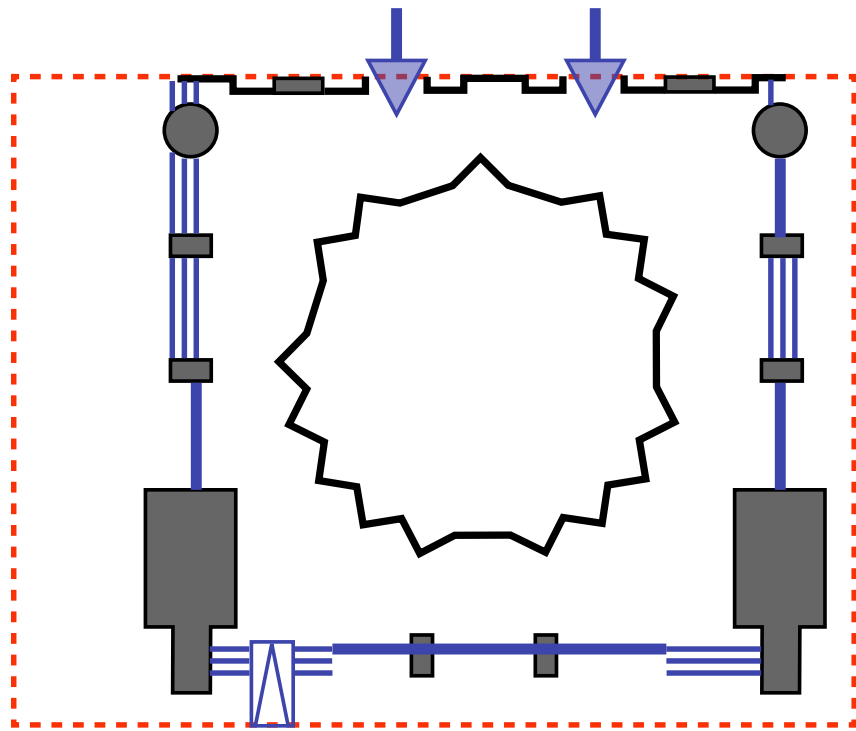


## LES INVARIANTS DU PROJET S'APPUIENT SUR LES ATELIERS DE CONCERTATION DES PHASES DIAG ET FAISA

- Maintien de l'effet de socle par rapport à l'espace public sur les trois autres côtés.
- Accès PMR depuis le parvis FR Cottin au Nord.

- Conserver l'intégralité des murets des bassins comme trace du patrimoine bâti et du projet originel de Cottin et conserver l'étanchéité existante.
- Marquer l'ouverture sur le Nord (Trame urbaine historique) par la suppression du petit bassin situé entre les deux entrées

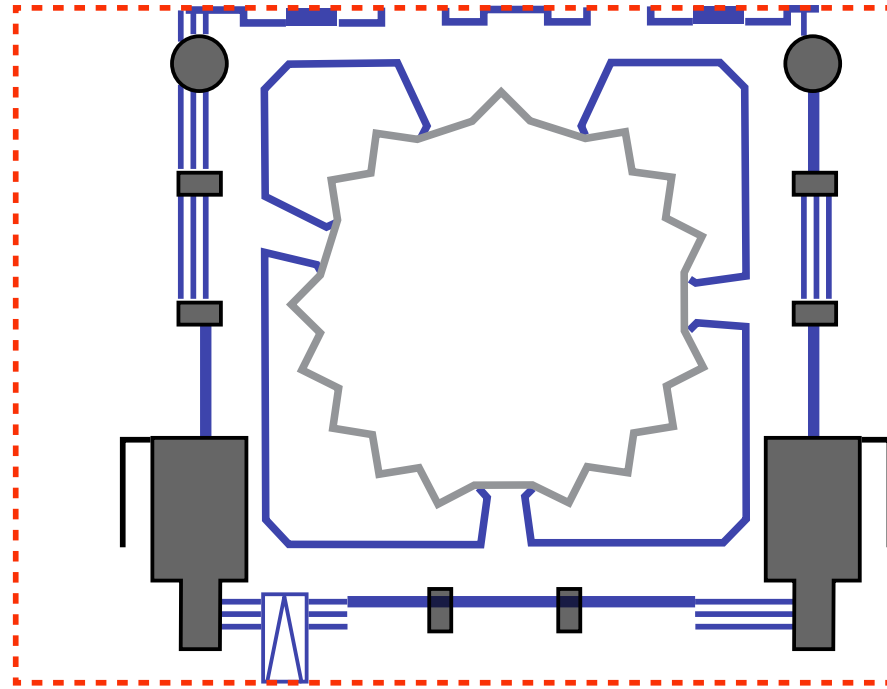
- Travailler avec la matérialité déjà présente (béton brut, travertin et aluminium anodisé)
- Restaurer les bétons pour retrouver les textures et la colorimétrie d'origine mise en oeuvre par F.R. COTTIN



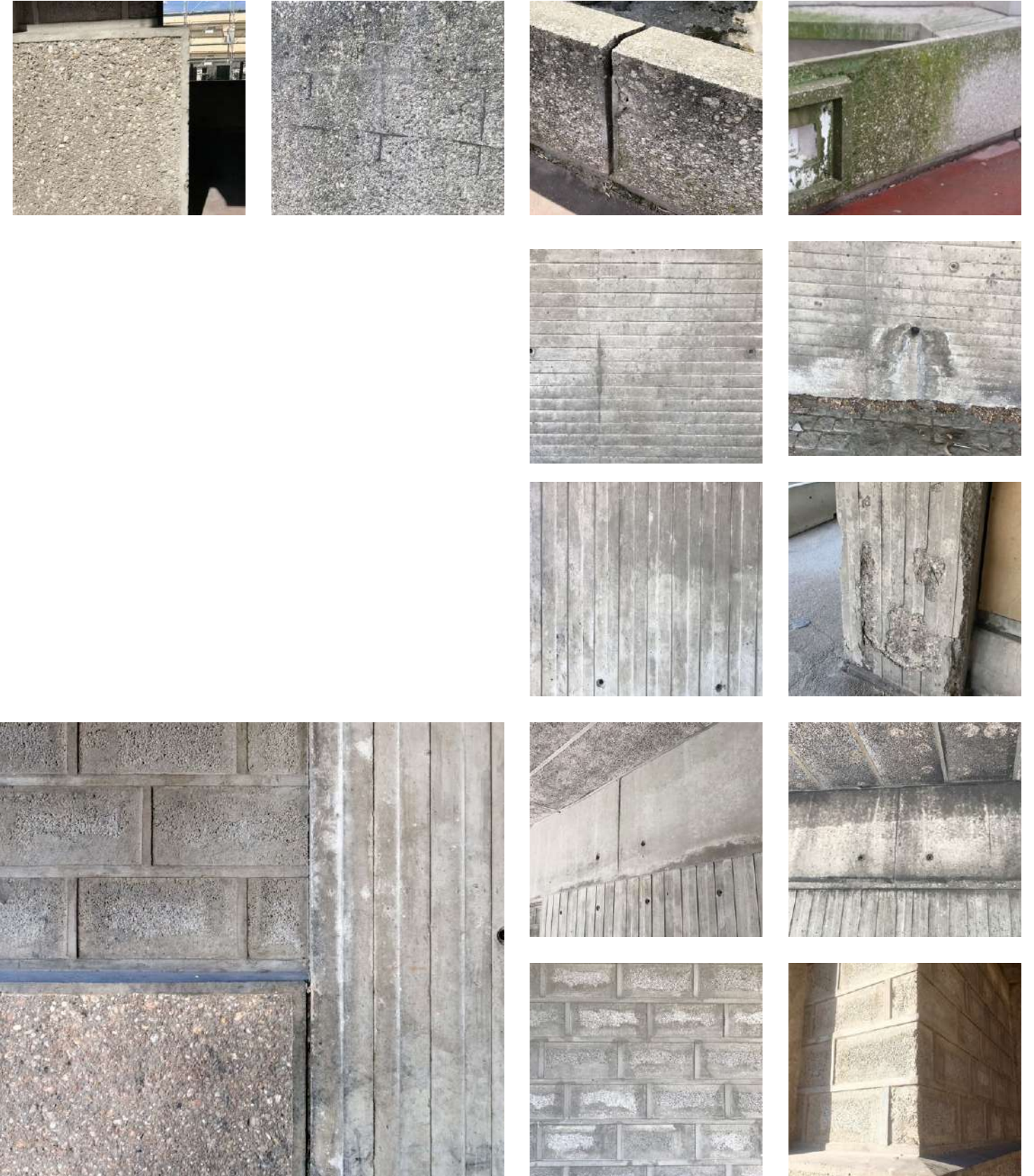


## LA RESTAURATION DES BÉTONS DU PROJET COTTIN

- La restauration des bétons est la première étape de la valorisation du patrimoine et de l'image de la copropriété



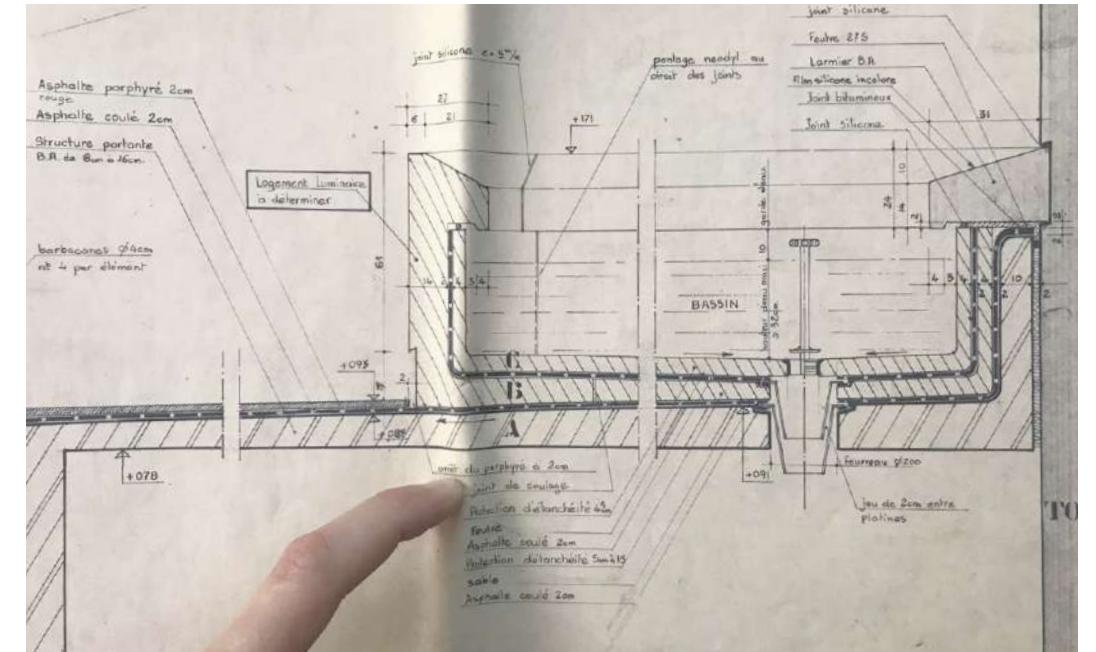
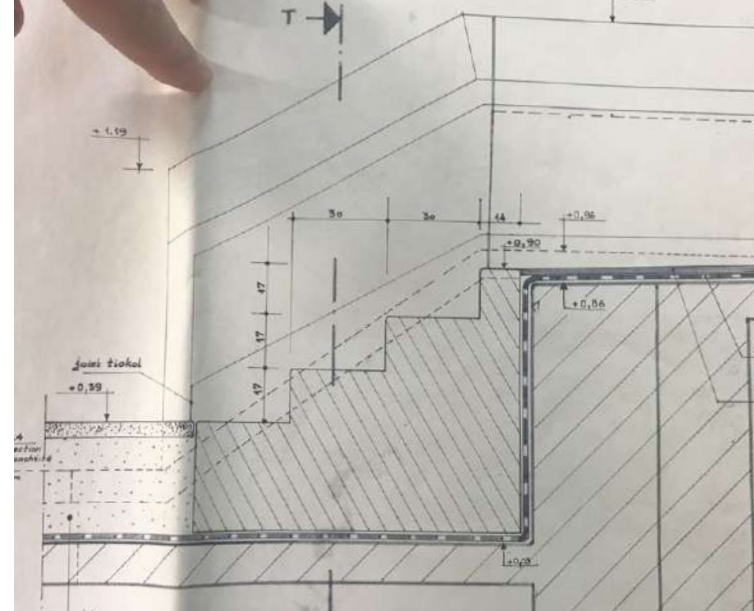
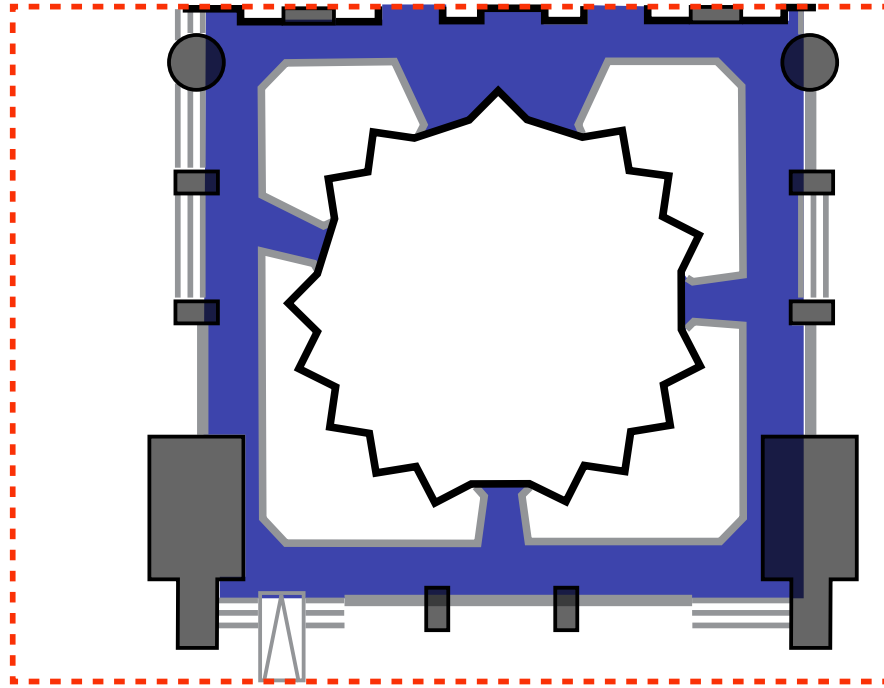
- Restauration dans le cadre des travaux du socle
- Restauration dans le cadre des travaux du bâtiment



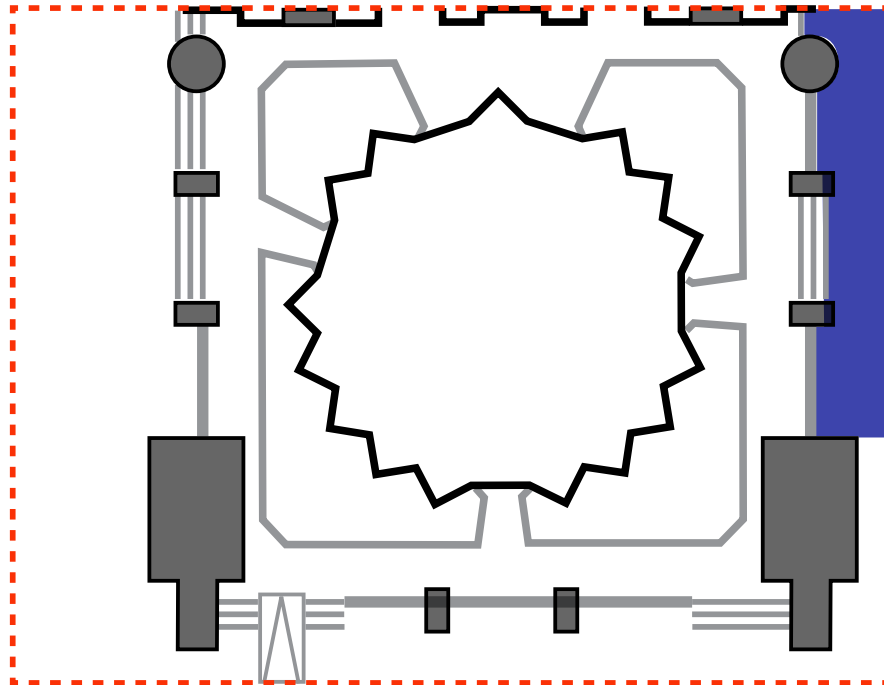


## PRÉCISIONS SUR L'ÉTANCHÉITÉ

- L'étanchéité ne sera pas reprise sous l'asphalte



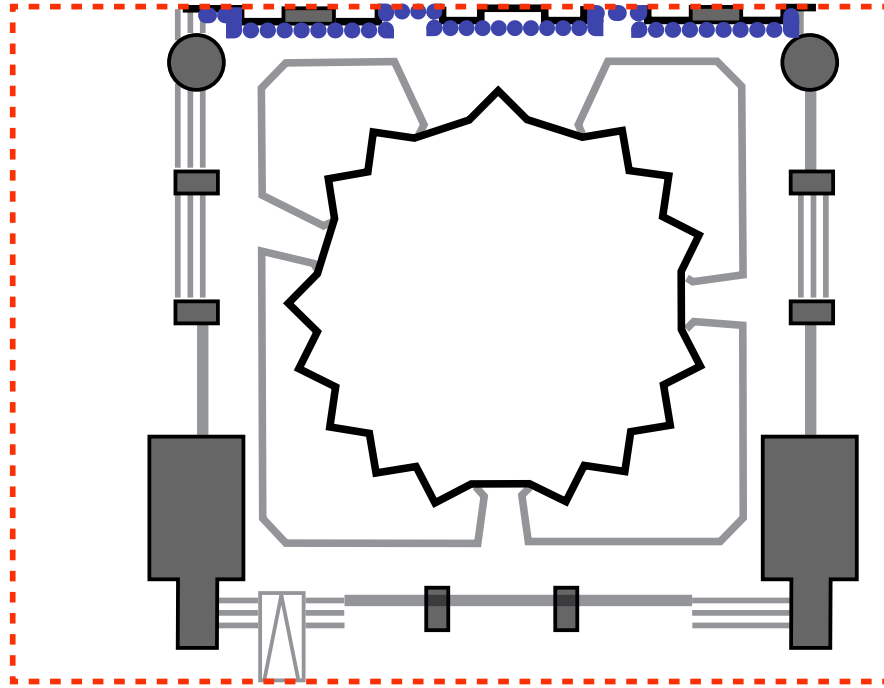
- Côté avenue du plateau : l'étanchéité a été refaite à neuf



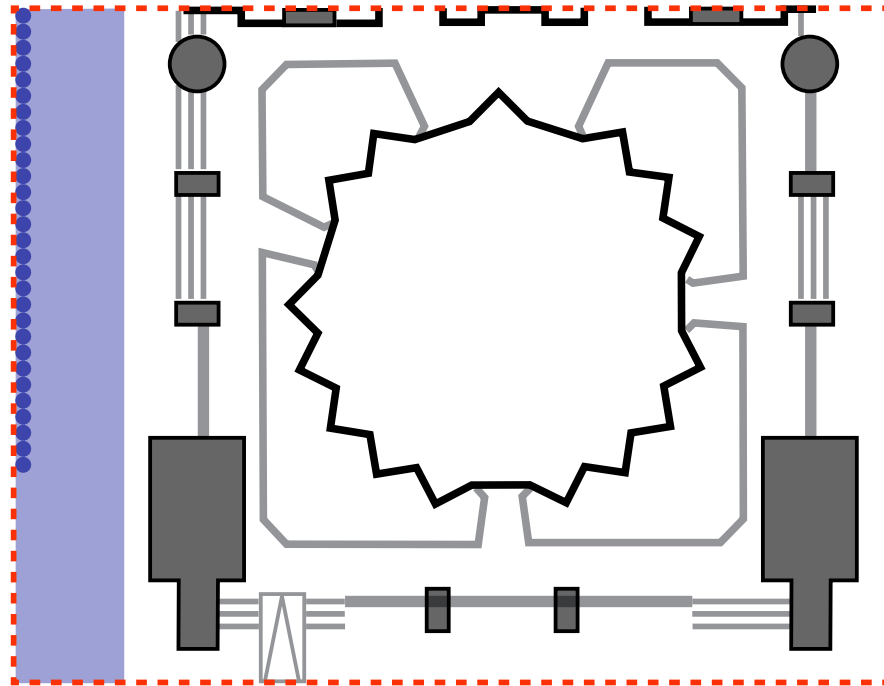


## PRÉCISIONS SUR LE SUJET DE L'ÉTANCHÉITÉ

- Côté Esplanade FR Cottin : Etanchéité a traiter en limite, dans le cadre du projet du socle

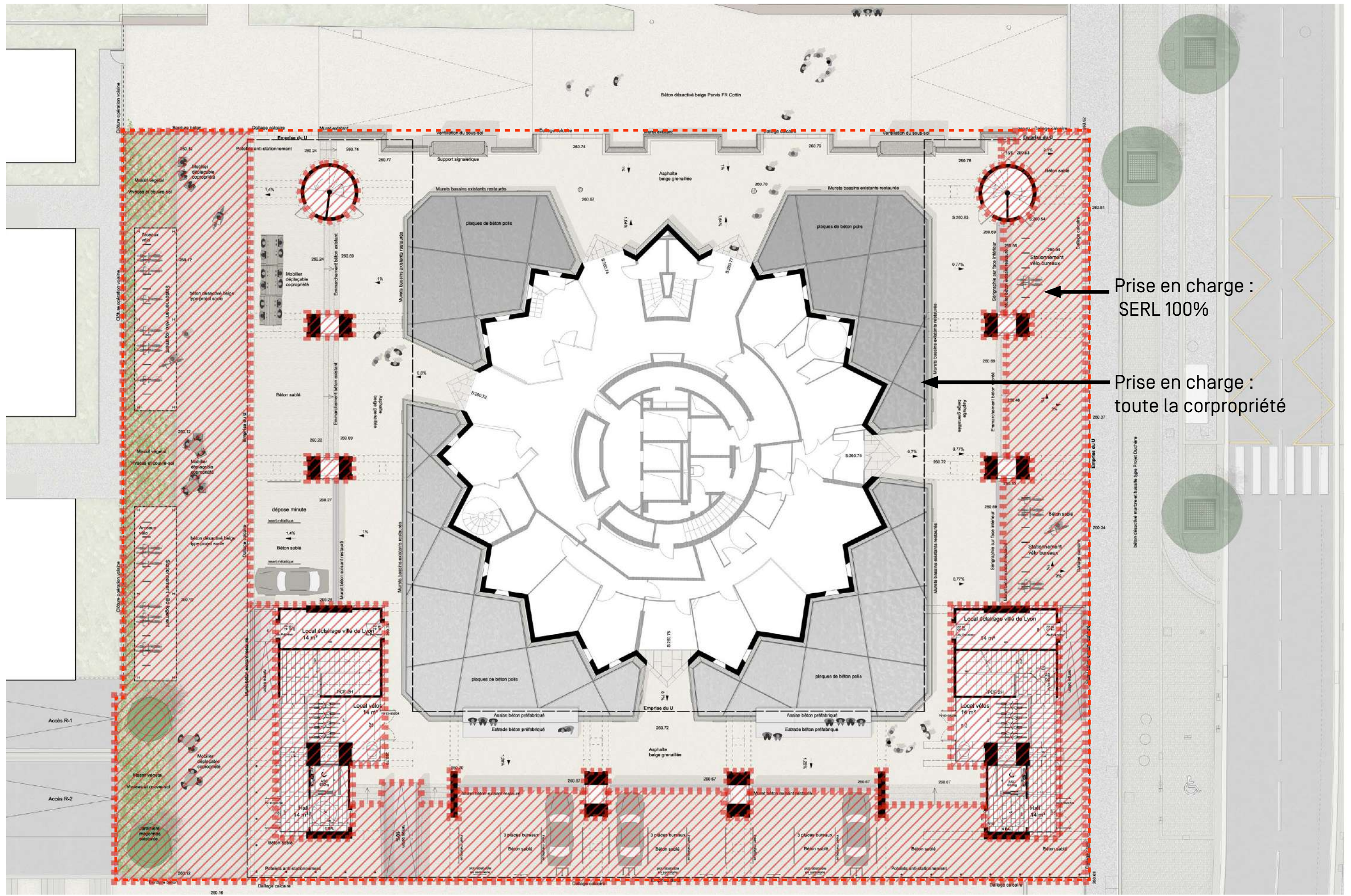


- Côté îlot 16 : Traitement du JD avec parking mitoyen + reprise de la voie pompier sur l'étanchéité existante

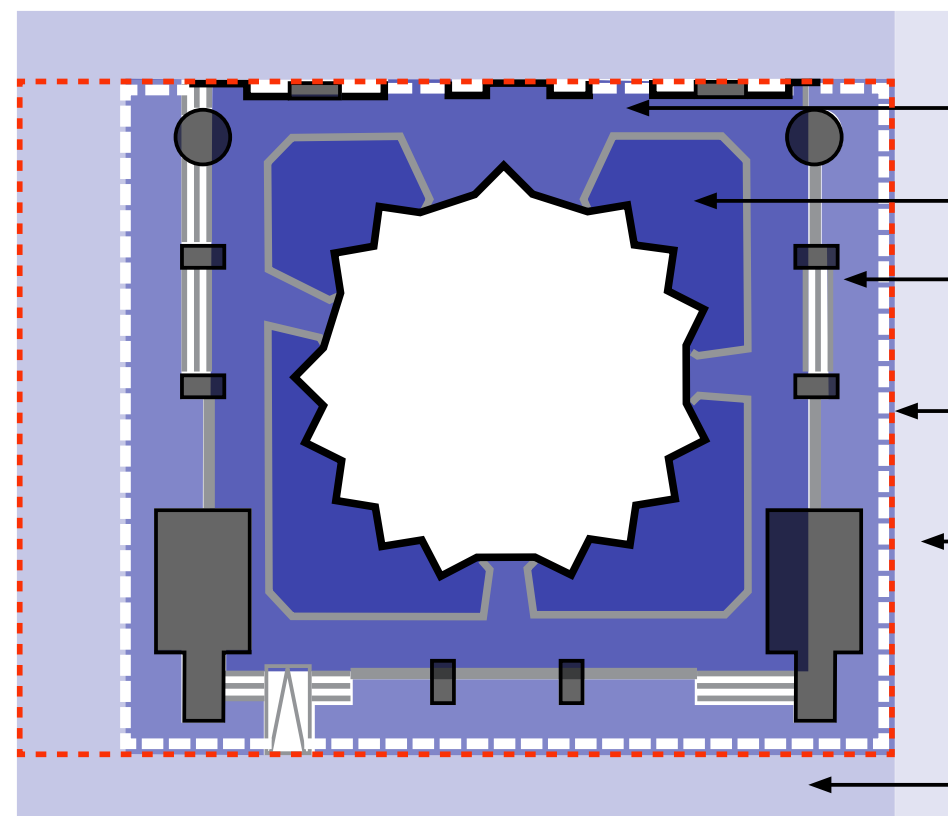




# RÉPARTITION DES PRISES EN CHARGE DU COÛT DES TRAVAUX







Asphalte beige clair - revêtement lisse

Surface brillante dans les bassins

Asphalte ou option béton sablé lisse "de transition" entre béton rugueux et asphalte

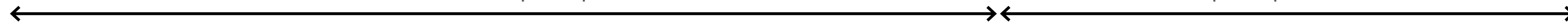
Pierre de calcaire lisse à l'aplomb du bâtiment U

Béton désactivé rugueux du projet Duchère

Béton désactivé plus lisse du projet Duchère

Espace privé

Espace public



< du + rugueux au + lisse

Tour

Avenue du plateau



Surface brillante dans les bassins



Asphalte en partie haute du socle



Asphalte (Base) Béton sablé en partie basse du socle [option]



Béton désactivé plus lisse de l'esplanade Cottin



Dalle calcaire, pierre type de l'esplanade Cottin



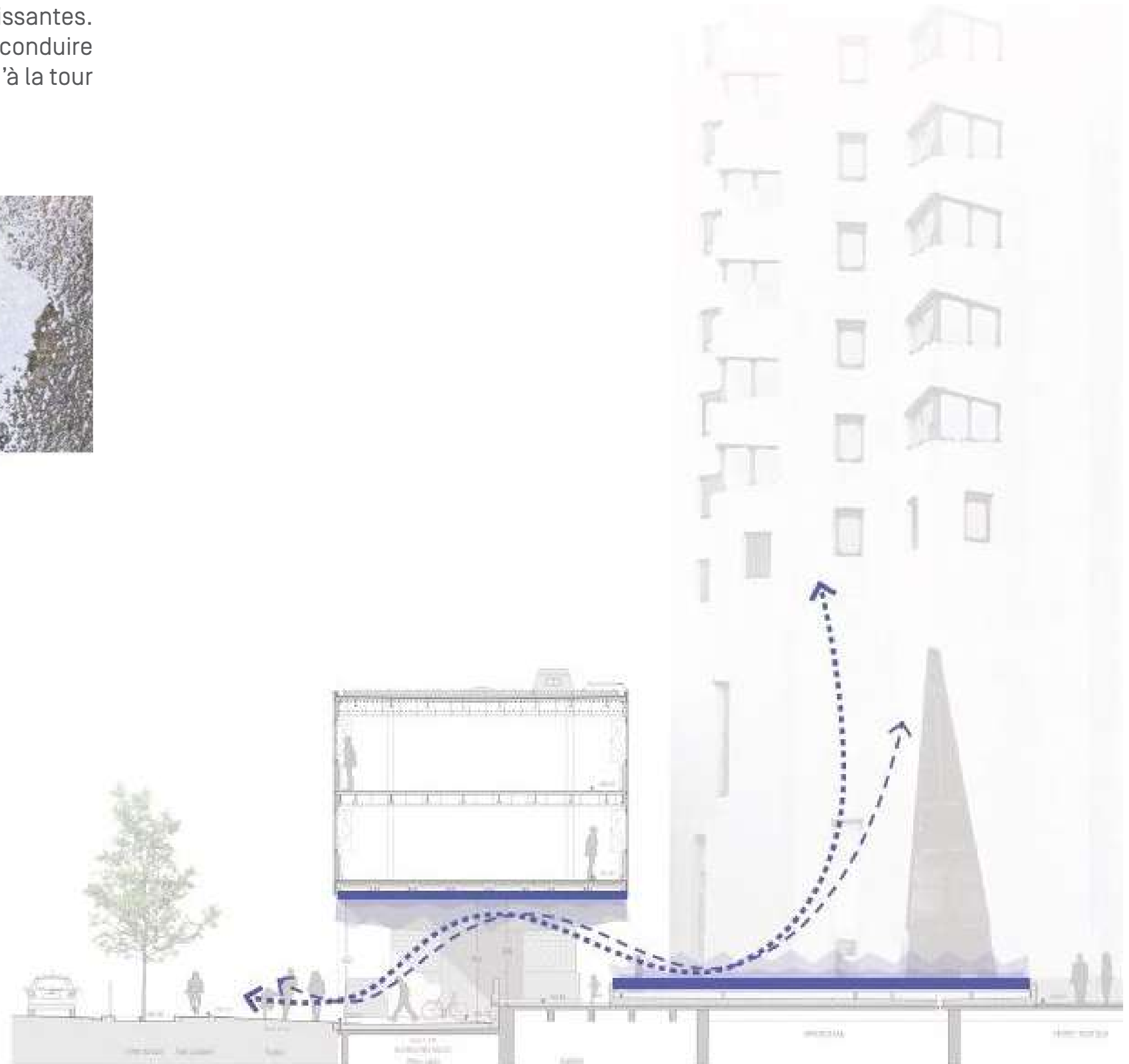
Béton désactivé rugueux du projet urbain



Granit, pierre type du projet urbain

## LES JEUX DE REFLETS

- Un jeu de résonance entre deux surfaces réfléchissantes. La sous-face du U et les bassins se font écho pour conduire le regard et la lumière depuis l'espace public jusqu'à la tour et au ciel.





## Bassins surface minérale brillante

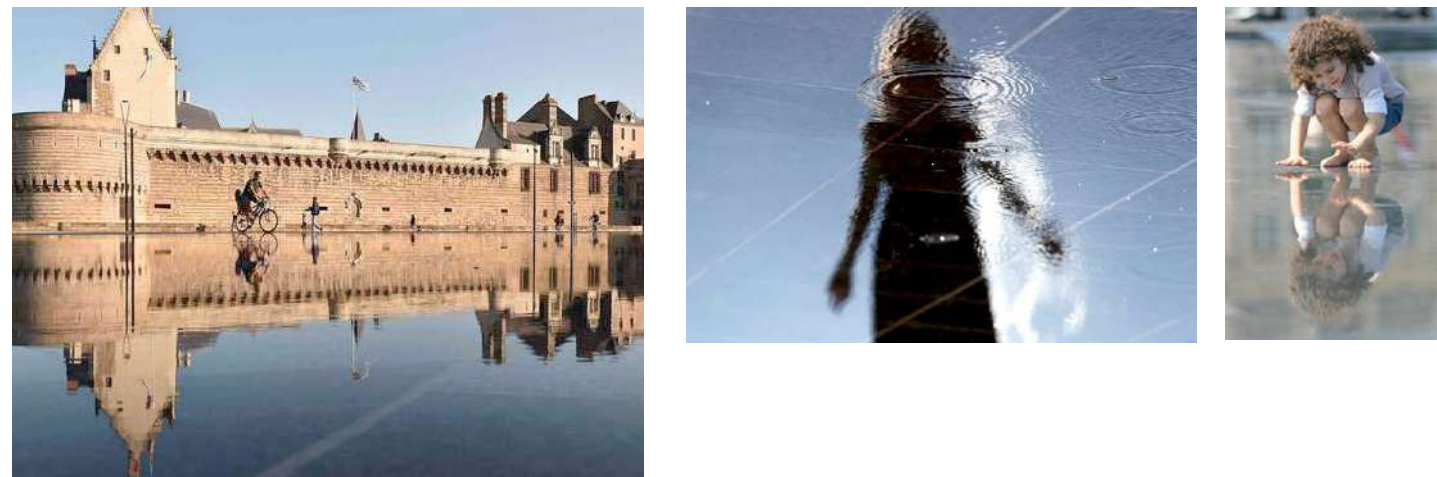


Exemple de béton poli

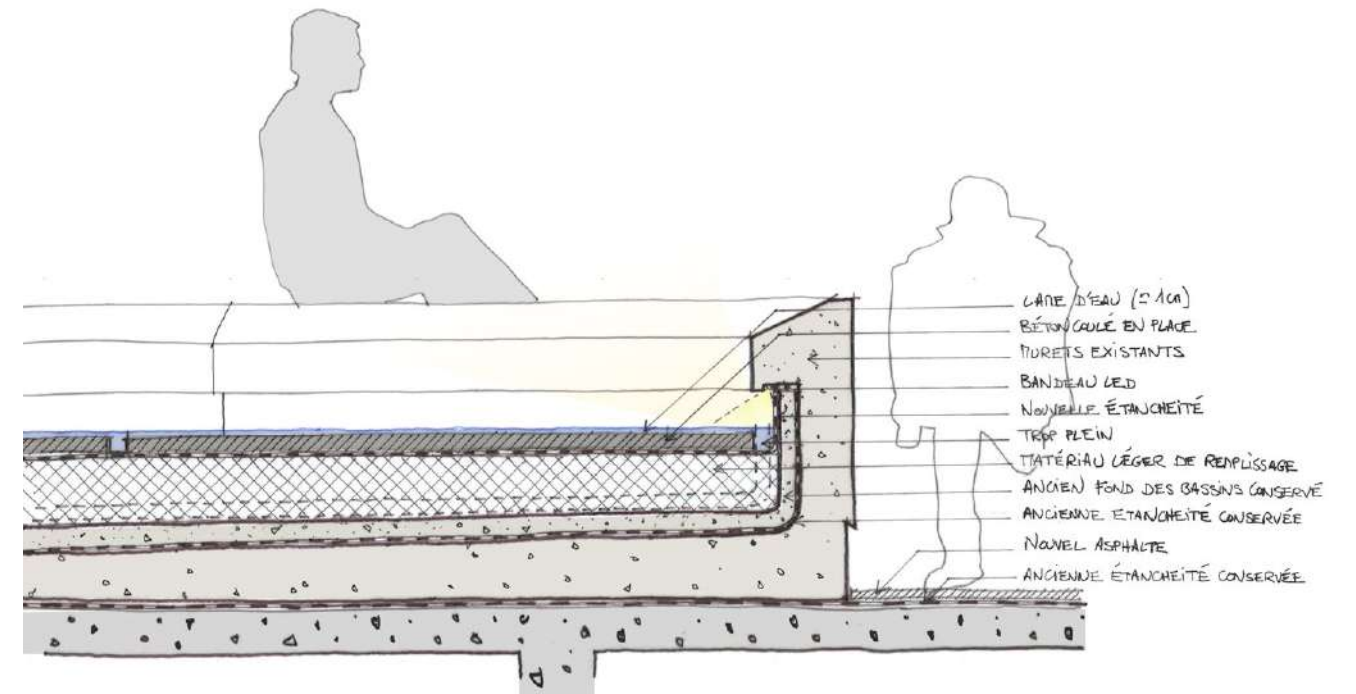
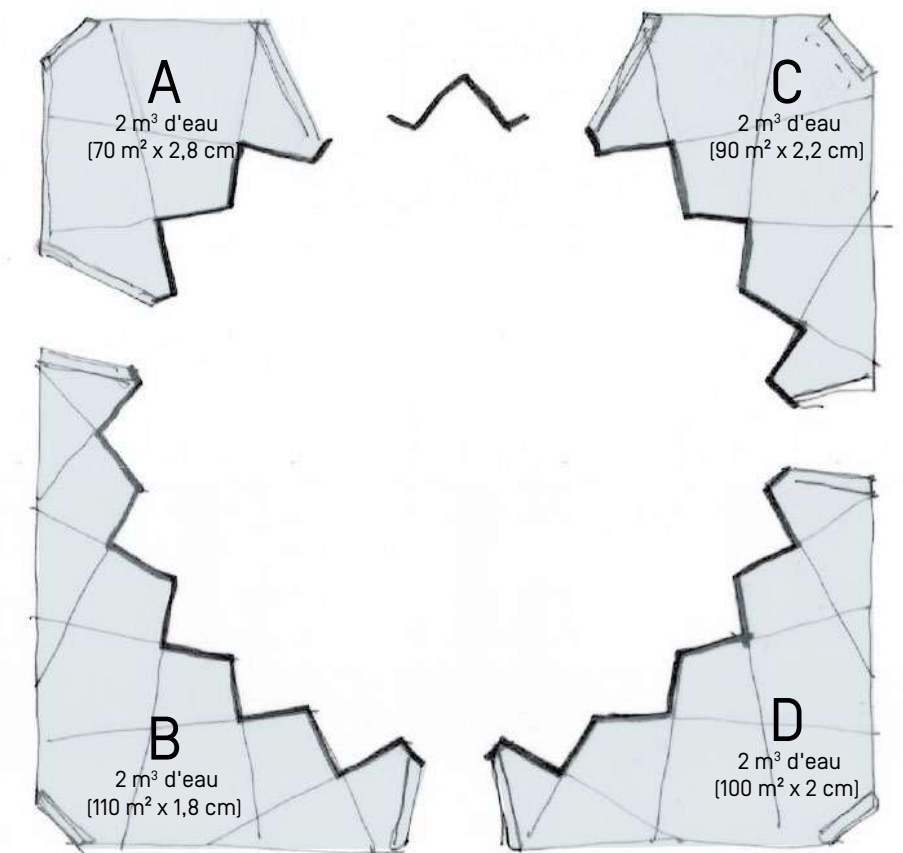
## Bassins miroir d'eau



Miroir d'eau des quais de Bordeaux - Michel Corajoud



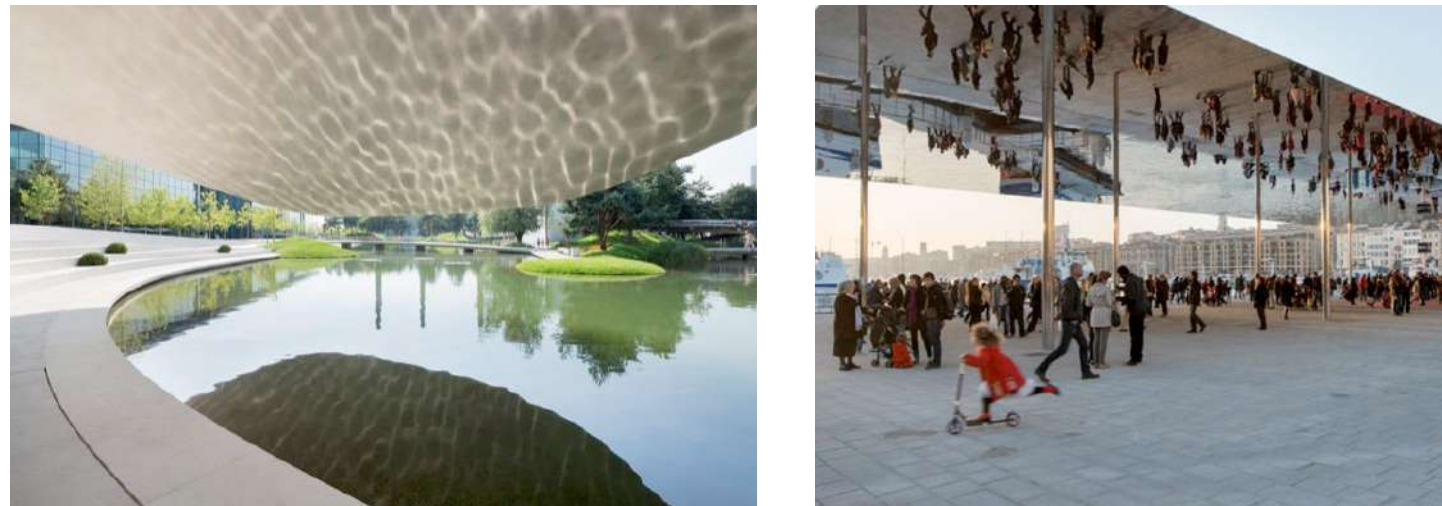
Miroir d'eau de Nantes - Bruno Fortier





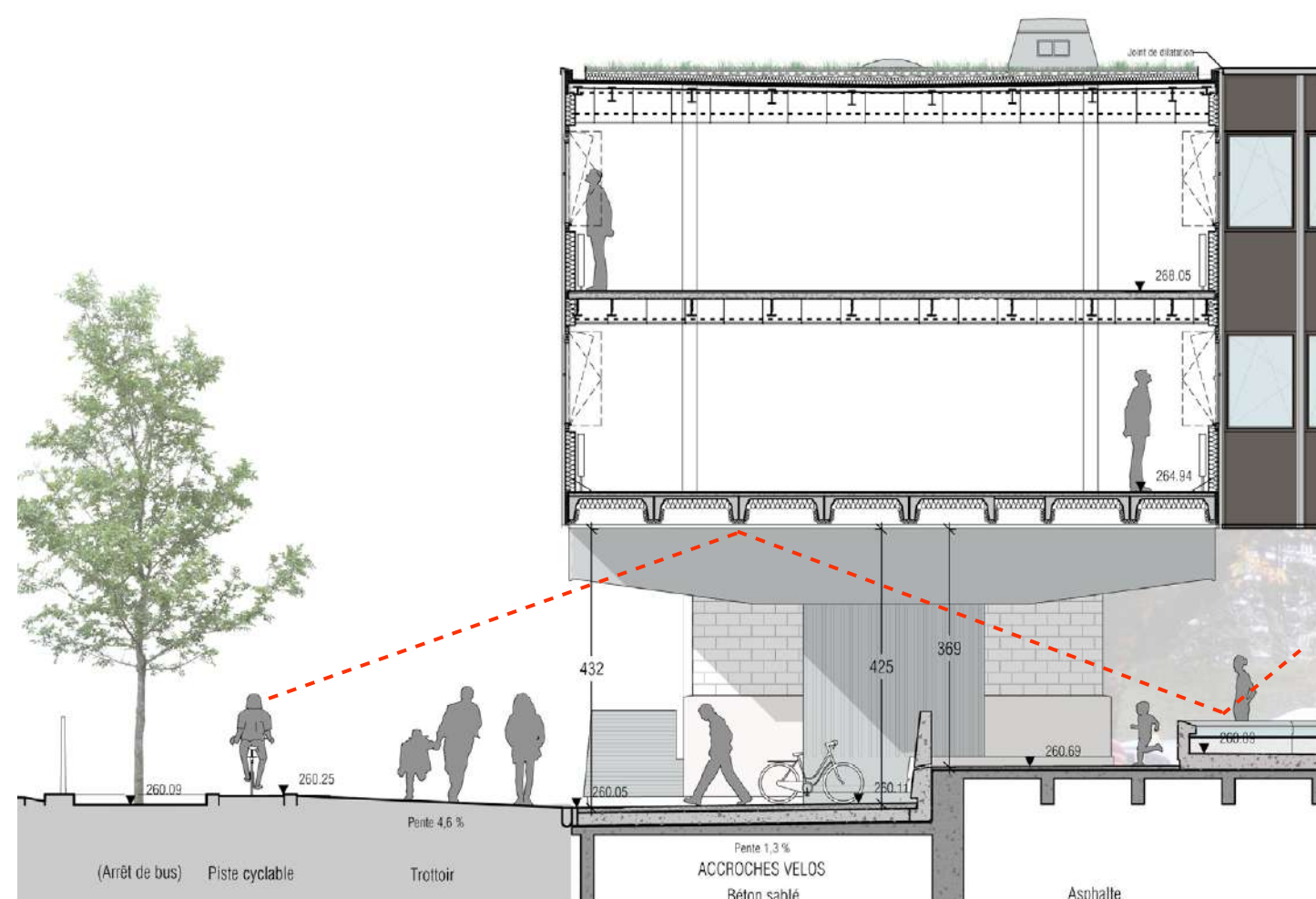
# LA SOUS-FACE DU U : LE REFECTEUR

Panneaux type EURO-SHELTER pour une surface plane de grande dimension



- |   |   |   |   |
|---|---|---|---|
|  | <b>Uginox Top</b><br>Aspect mat obtenu par gravage<br>Applications : Couverture - Façade - Intérieur            |  | <b>Uginox Bright</b><br>Aspect brillant, homogène et de faible rugosité<br>Applications : Couverture - Façade - Intérieur         |
|  | <b>Uginox Sand</b><br>Aspect sablé<br>Applications : Couverture - Façade - Intérieur<br>Nous consulter          |  | <b>Uginox Mat</b><br>Aspect légèrement brillant, de faible rugosité<br>Applications : Couverture - Façade - Structure - Intérieur |
|  | <b>Uginox Rolled-On</b><br>Aspect poli fin obtenu par gravage<br>Applications : Couverture - Façade - Intérieur |  | <b>Uginox Leather</b><br>Aspect cuir<br>Applications : Façade - Intérieur   |
|  | <b>Uginox Linen</b><br>Aspect toile de lin<br>Applications : Façade - Intérieur                                 |  | <b>Uginox Méca 8 ND*</b><br>Aspect super miroir non directionnel<br>Applications : Façade - Intérieur                             |

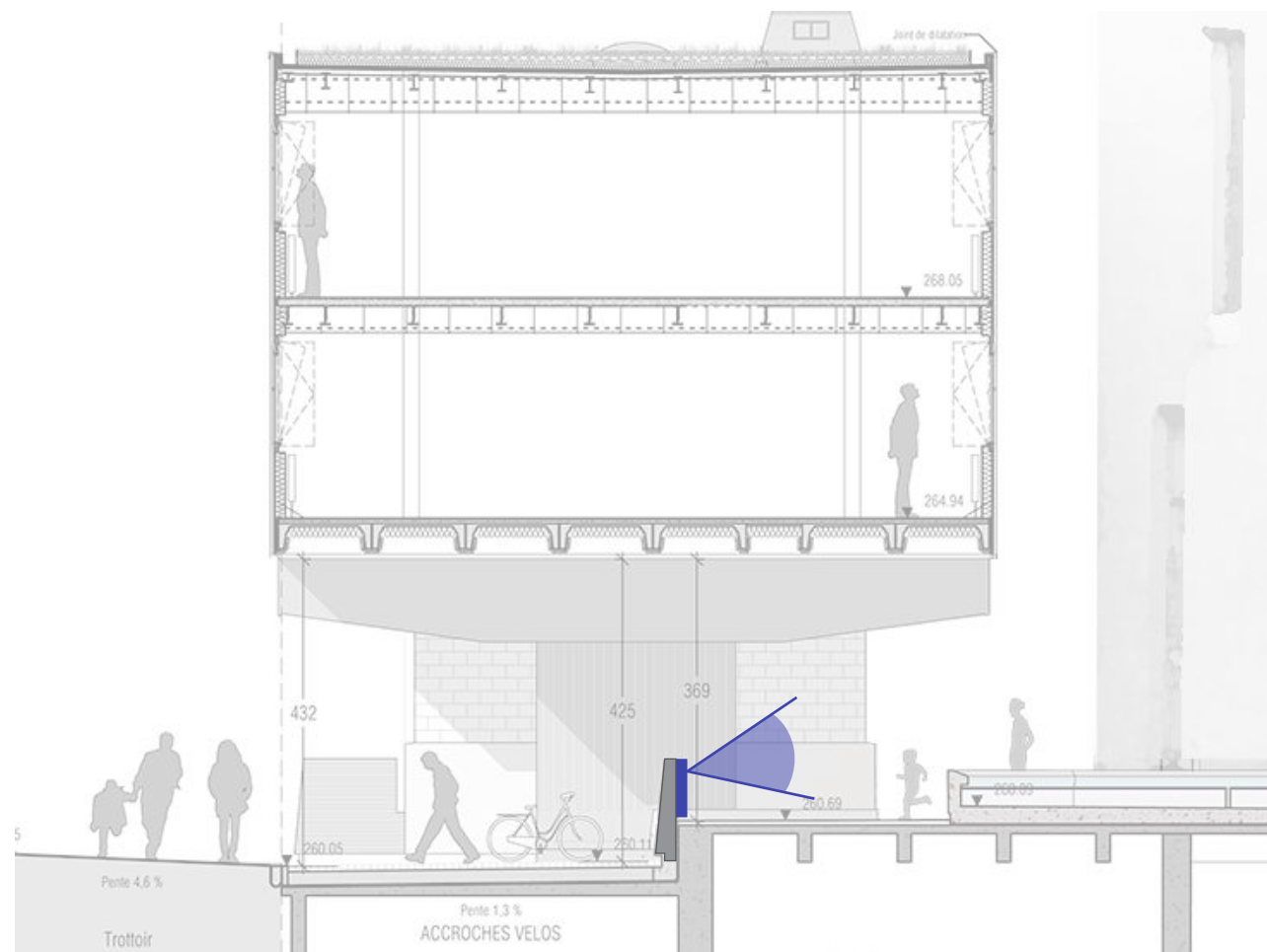
Lames filantes ou bardage UGINOX





# LA FRISE INTÉRIEURE

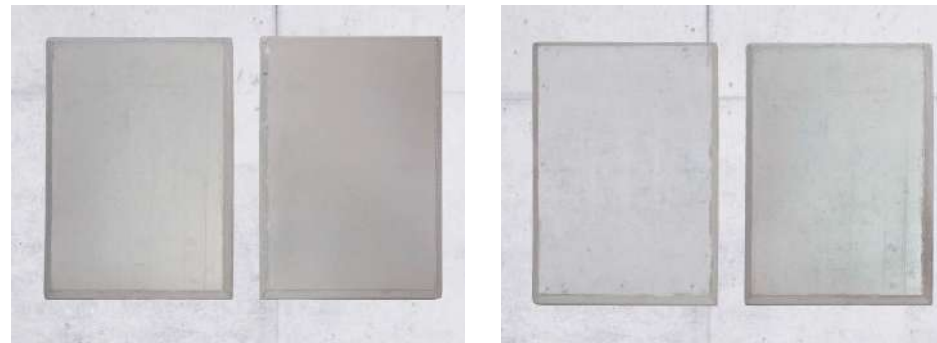
- Une frise qui relate de l'histoire de la tour panoramique imprimée sur les murets garde-corps, côté copropriété



## Sérigraphie béton



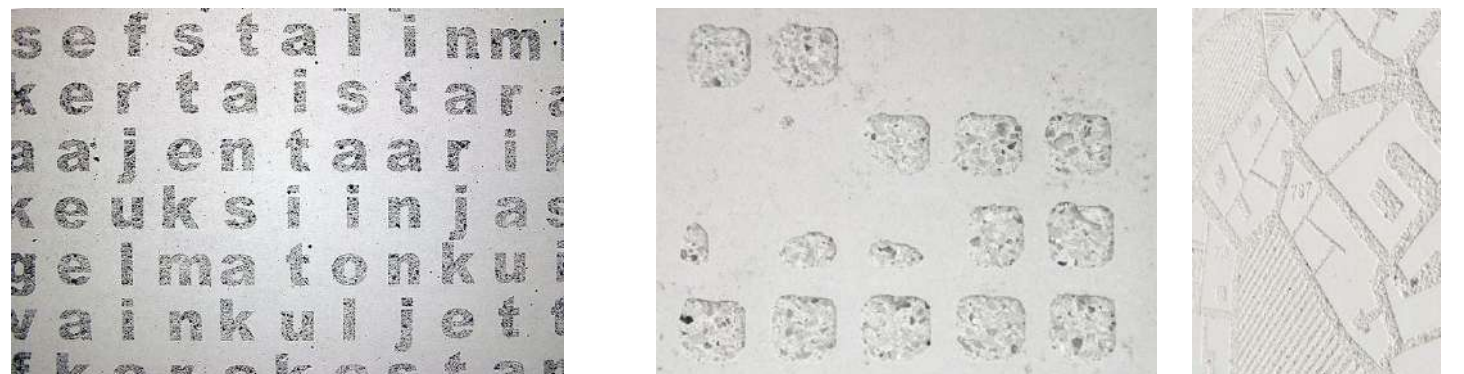
## hydrofuge béton



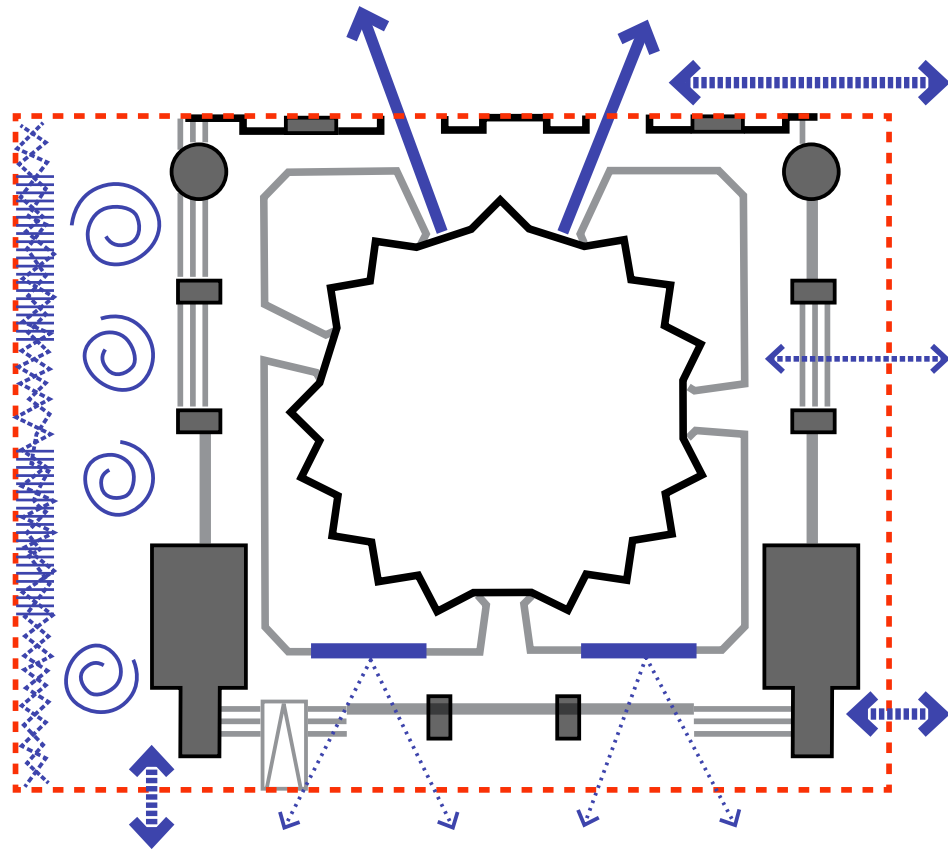
transparent ou opaque

mat ou métallisé

## Gravage béton par Sablage - désactivé





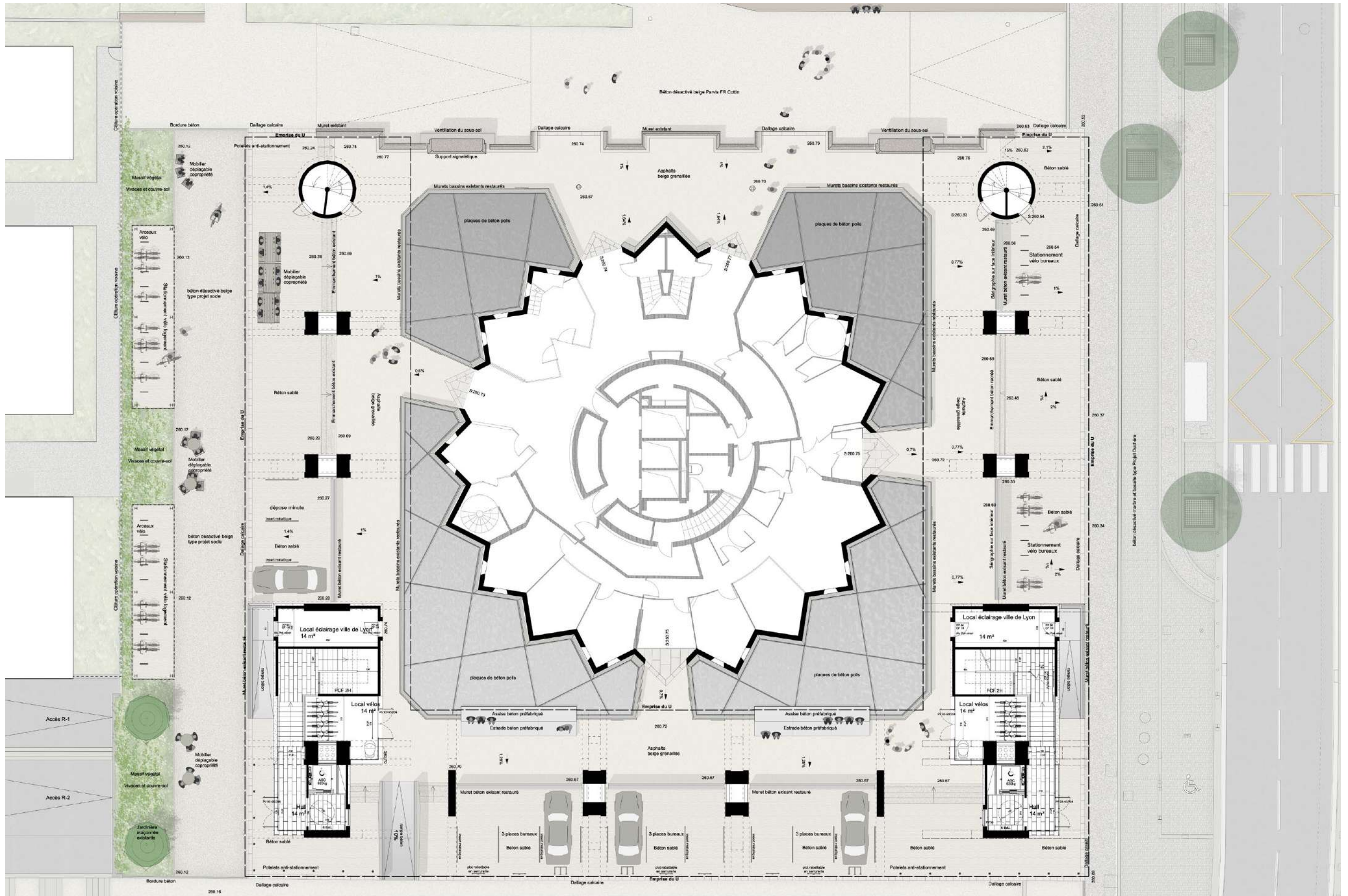


- Développer une perméabilité public / privé propre à chaque côté - Hiérarchiser les usages primaires [accès, cheminements entrées]
- Accompagner et encadrer les usages complémentaires [stationnement deux roues, rencontres, assises ...]





# AVP : PLAN DES ESPACES EXTÉRIEURS





## AVP : PERSPECTIVE

AVANT

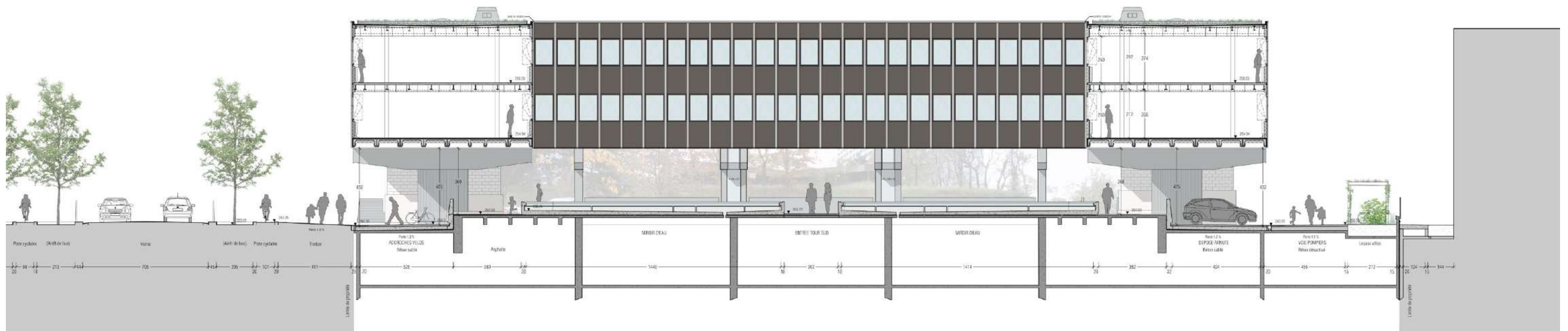


APRÈS

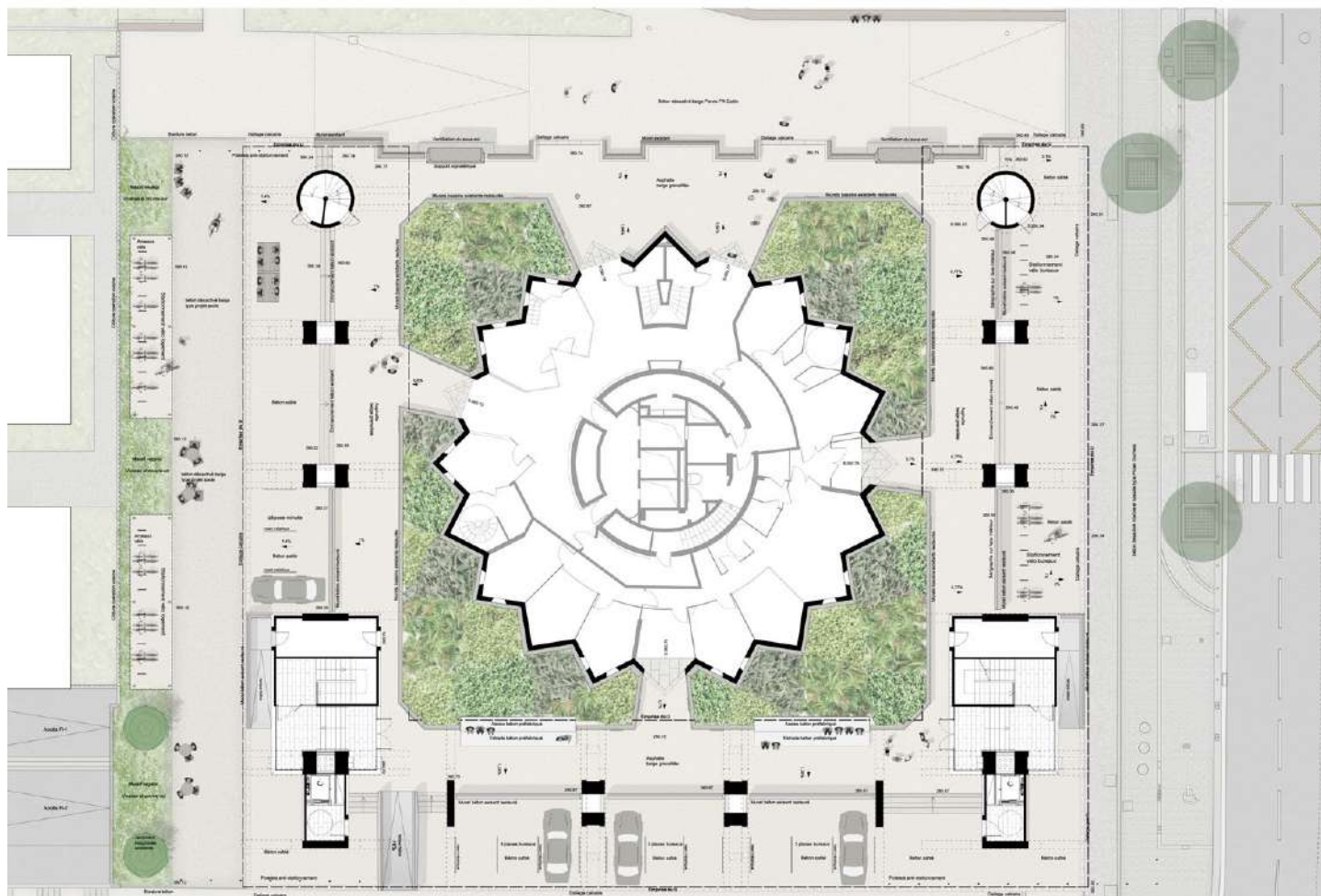
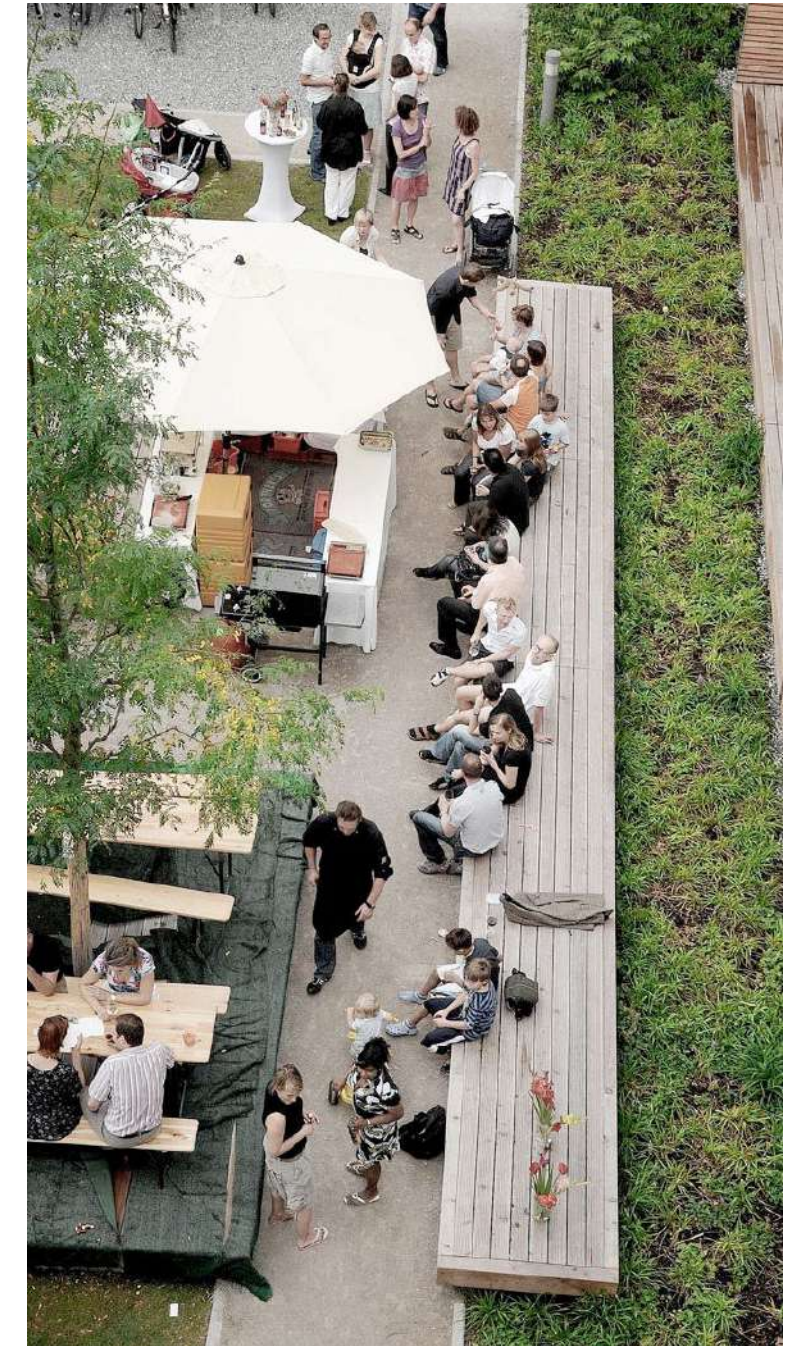




# AVP : COUPE ET ILLUSTRATION

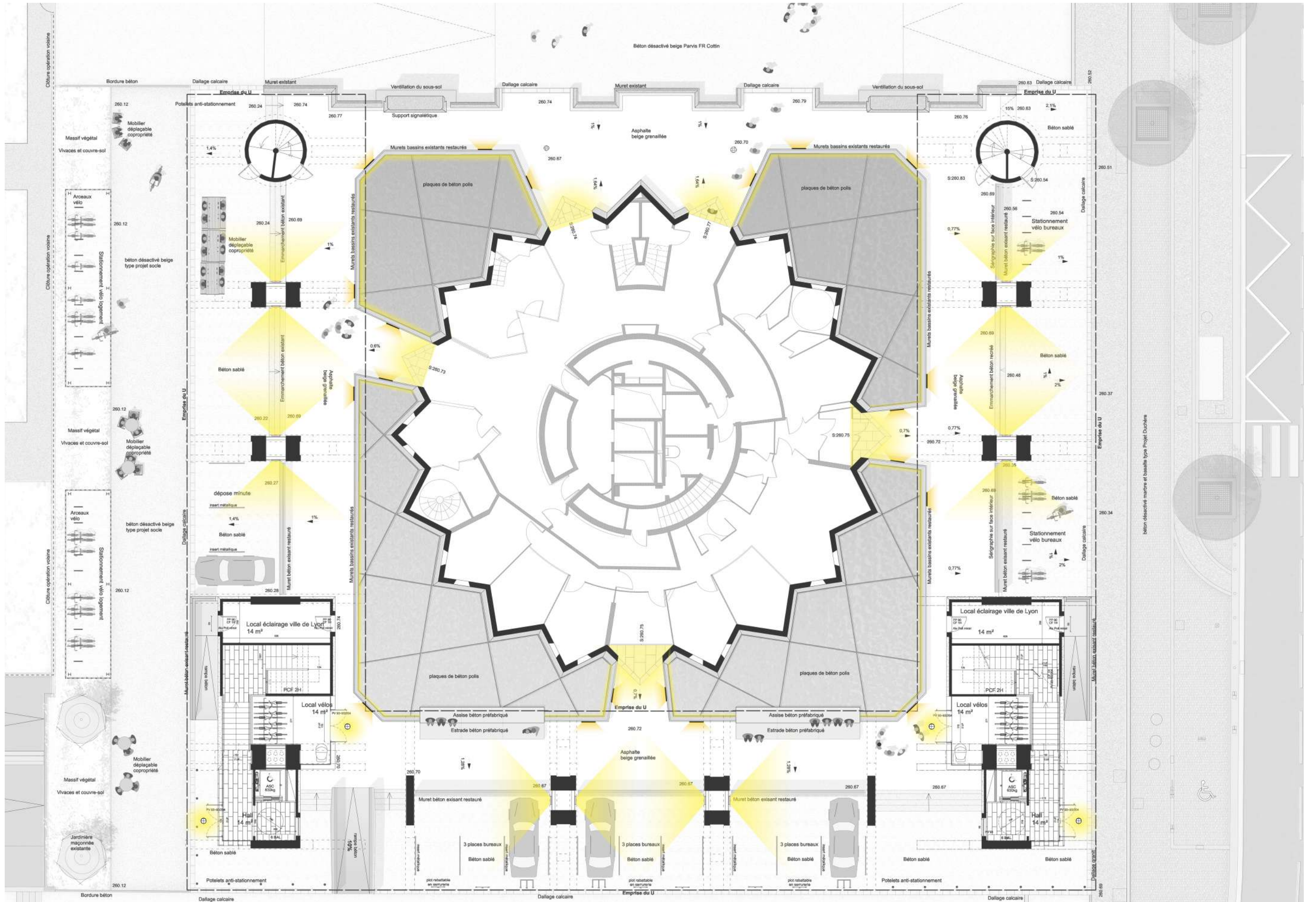






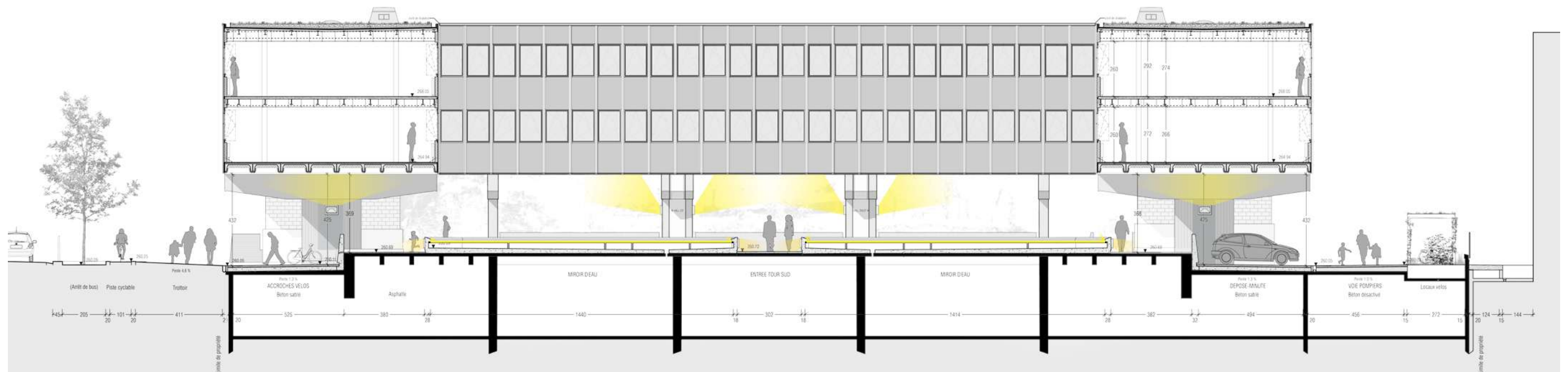
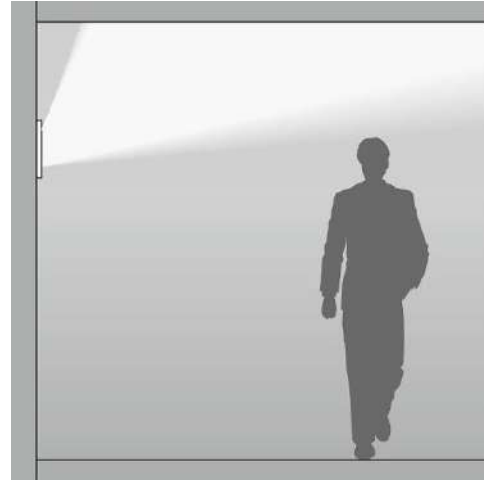
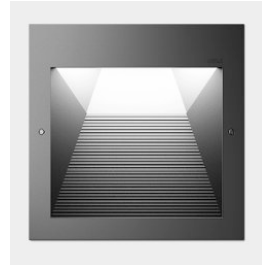


# PLAN DES ÉCLAIRAGE EXTÉRIEURS



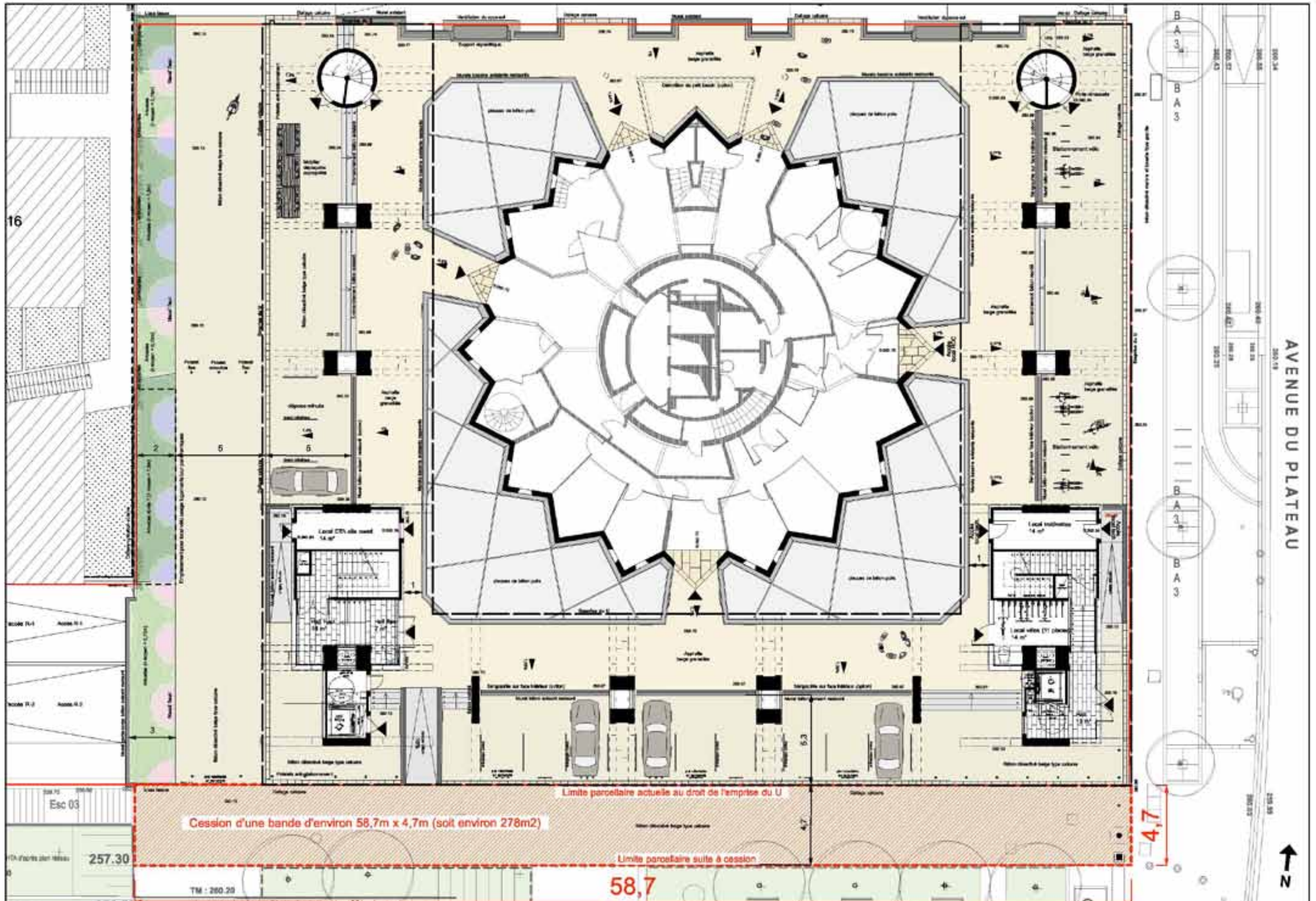


# COUPE DES ÉCLAIRAGE EXTÉRIEURS



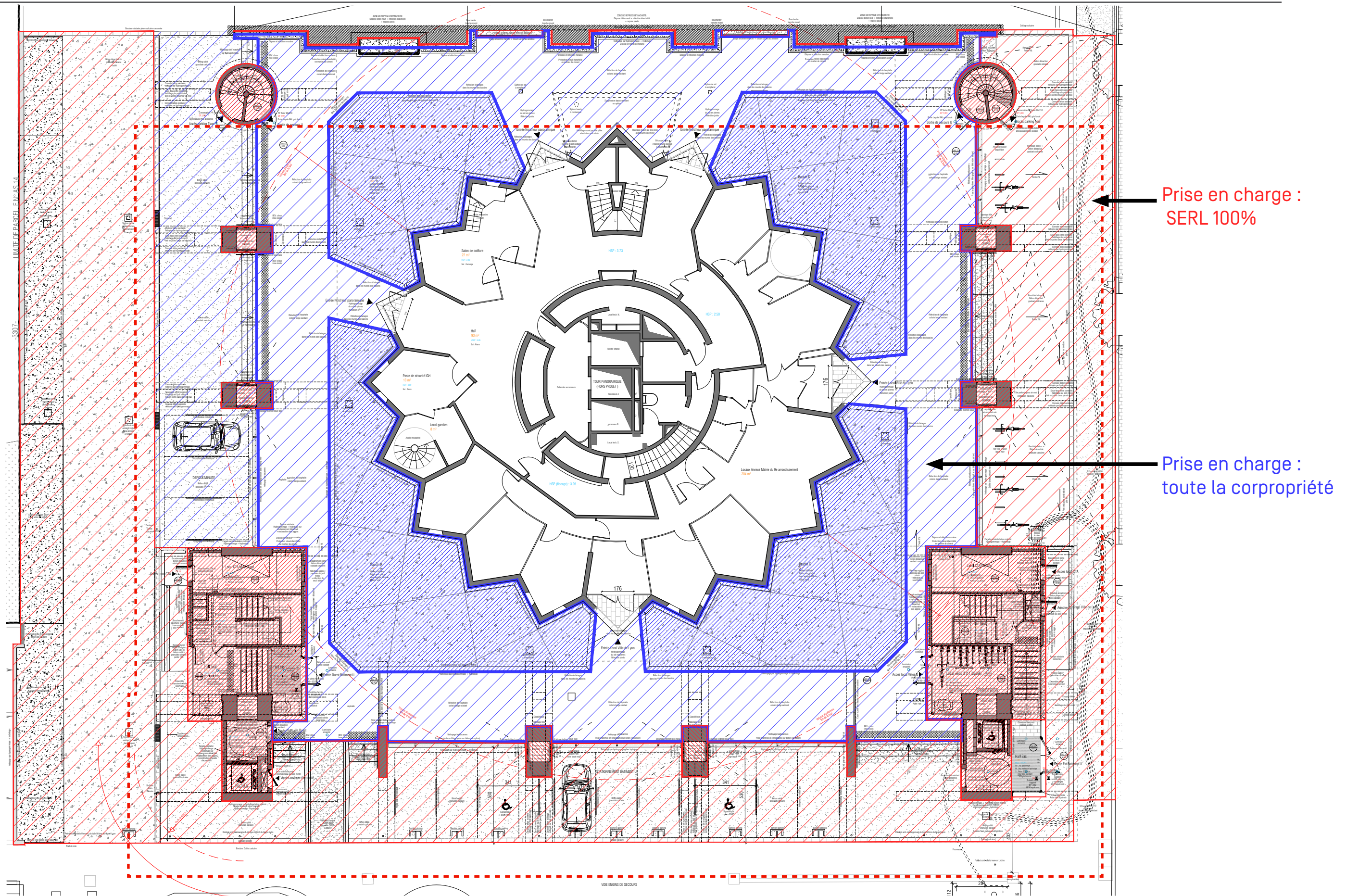


# PLAN DES AMÉNAGEMENTS EXTÉRIEURS



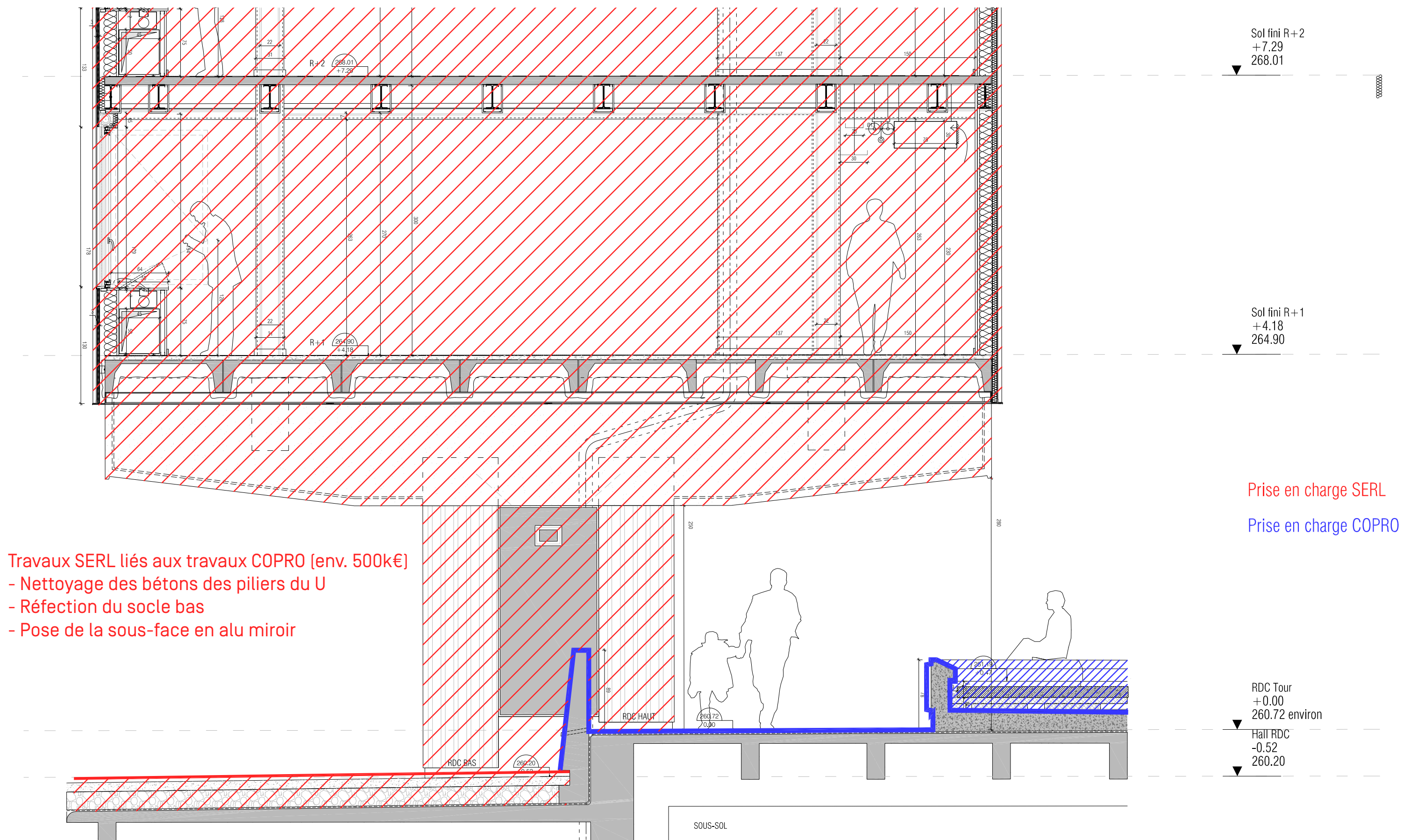


# RÉPARTITION DES PRISES EN CHARGE DU COÛT DES TRAVAUX





# RÉPARTITION DES PRISES EN CHARGE DU COÛT DES TRAVAUX



## LISTE DES LOTS

Lot 01 : Désamiantage – Curage – DFD LYON

Lot 02 : Gros-œuvre – Maçonnerie – PIERRES CONSTRUCTIONS

*Lot 02 bis COPRO : Gros-œuvre – Maçonnerie –*

Lot 03 : Etanchéité - ASTEN

Lot 04 : Rénovation façade rideau – Menuiserie aluminium - CHERPIN

Lot 05 : Métallerie – Menuiserie acier - CHERPIN

Lot 06 : Menuiserie intérieure bois - GIRAUDIER

Lot 07 : Plâtrerie – Peinture – Faux-plafonds - EDP

Lot 08 : Carrelage Sol Pierre DA SILVA

Lot 09 : Ascenseurs - ORONA

Lot 10 : Electricité courants forts et courants faibles – LAPIZE DE SALLEE

*Lot 10 bis: Electricité courants forts et courants faibles*

Lot 11 : Chauffage – Ventilation – Plomberie - MOOS

*Lot 11 bis: Chauffage – Ventilation – Plomberie*

Lot 12 : Aménagement du parvis - SOLS CONFLUENCES

*Lot 12 bis COPRO : Aménagement du parvis -*

Prise en charge :  
SERL 100%

Prise en charge :  
toute la copropriété



**TOUR PANORAMIQUE - DETAIL TRAVAUX COPROPRIETE  
BILAN APPEL D'OFFRES**

<b>Lot 02 BIS - Maçonnerie</b>			estim	<b>51 000,00 €</b>
Entreprises	Pierre construction	MAIA SAUNIER	ELLIPSE	
BASE	37 056,70 €	48 711,64 €	45 764,70 €	

<b>LOT 10 BIS Electricité</b>	estim BASE Réfection éclairage murets bassins			<b>15 000,00 €</b>
	estim option 1- mise en lumière bassin			10 000,00 €
Entreprise	LAPIZE DE SALLEE	CITELIUM	UNISELEC	
BASE	18 547,22 €	17 816,00 €	luminaire NC	
OPTION 1	8 430,63 €	9 880,00 €	luminaire NC	
BASE + OPTION	26 977,85 €	27 696,00 €		

<b>LOT 11 BIS - Plomberie</b>		Estim base - Réfection évacuation bassins		<b>8 000,00 €</b>
		Estim option 2 - Fontainerie		52 000,00 €
Entreprise	MOOS	SAVIOLI		
Offre BASE	9 371,81 €	non chiffrée		
Offre option 2	non chiffrée	non chiffrée		

<b>LOT 12BIS - Aménagement parvis</b>		Estimation base		<b>206 000,00 €</b>
		Estim option 3 - Démolition bassin Nord		- €
Entreprise	MAIA SAUNIER	SOLS CONFLUENCES		
Offre BASE	218 663,42 €	177 284,98 €		
Offre option 3	1 100,00 €	1 593,89 €		

# ANALYSE DES OFFRES : LOT GROS OEUVRE

Affaire : 19003  
**COPRO de la Tour Panoramique**  
 Réhabilitation du bâtiment U de la tour panoramique de la Duchère  
 227 avenue du Plateau  
 69009 Lyon

## ANALYSE DES OFFRES DU Lot Gros-oeuvre – Maçonnerie

ESTIMATION MAITRE D'ŒUVRE (en € ht)	51 000 €	Option : Démolition de l'ancien bassin "E"	0,00 €	Total € H.T. :	51 000 €
-------------------------------------	----------	--	--------	----------------	----------

A/ Ouverture des plis et classement proposé :

Numéro de l'offre	ENTREPRISES	CONFORMITE DE LA CANDIDATURE	CONFORMITE DE L'OFFRE	MONTANT € H.T. DE L'OFFRE							Notation des offres			Classement proposé
				PRIX							Prix des prestations (/60) 60%	Valeur technique de l'offre (/40) 40%	Note globale /100	
				A l'ouverture des plis / après vérification			Après négociation							
				Offre de base	Option : Démolition de l'ancien bassin "E"	Total	Offre de base	Mise au point limite de prestations SERL / COPRO	Option : Démolition de l'ancien bassin "E"	Total				
8	Ent MAIA SONNIER	OUI	OUI	68 246,60 €	1 492,50 €	69 739,10 €	48 711,64 €		1 492,50 €	50 204,14 €	45,6	35,0	80,6	3
9	Ent PIERRES CONSTRUCTION	OUI	OUI	49 465,20 €	3 283,00 €	52 748,20 €	37 056,70 €	-2 394,10 €	3 283,00 €	37 945,60 €	60,0	31,0	91,0	1
10	Ent ELLIPSE	OUI	OUI	62 664,30 €	324,00 €	62 988,30 €	45 764,70 €		324,00 €	46 088,70 €	48,6	37,0	85,6	2

### B/ ANALYSE DE LA CONFORMITE DES PROPOSITIONS AUX CONDITIONS FIXEES PAR LE REGLEMENT DE LA CONSULTATION

#### Ent MAIA SONNIER

L'offre est conforme, le cahier des charges est respecté

Le mémoire technique de l'entreprise est très satisfaisant

L'offre de l'entreprise est supérieure à l'estimation

#### Ent PIERRES CONSTRUCTION

L'offre est conforme, le cahier des charges est respecté

Le mémoire technique de l'entreprise est satisfaisant dans son ensemble

L'offre de l'entreprise est inférieure à l'estimation

#### Ent ELLIPSE

L'offre est conforme, le cahier des charges est respecté

Le mémoire technique de l'entreprise est satisfaisant dans son ensemble

L'offre de l'entreprise est supérieure à l'estimation

### C/ ANALYSE DU PRIX

Confère fiche analyse du prix

### D) ANALYSE DE LA VALEUR TECHNIQUE

Confère fiche analyse de la valeur technique

L'équipe de maîtrise d'œuvre propose de classer l'entreprise économiquement la plus avantageuse **Ent PIERRES CONSTRUCTION** au montant de **37 056,70 €** et **37 945,60 €** y compris option



# ANALYSE DES OFFRES : LOT ELECTRICITE

Affaire : 19003

**COPRO de la Tour Panoramique**

Réhabilitation du bâtiment U de la tour panoramique de la Ducher

227 avenue du Plateau

69009 Lyon

## ANALYSE DES OFFRES DU

## Lot Electricité courants forts et courants faibles

ESTIMATION MAITRE D'ŒUVRE (en € ht)	15 000 €	Rubans leds bassins	8000,00 €	Total € H.T. :	23 000 €
-------------------------------------	----------	---------------------	-----------	----------------	----------

A/ Ouverture des plis et classement proposé :

Numéro de l'offre	ENTREPRISES	CONFORMITE DE LA CANDIDATURE	CONFORMITE DE L'OFFRE	MONTANT € H.T. DE L'OFFRE						Notation des offres			Classement proposé
				PRIX						Prix des prestations (/60) 60%	Valeur technique de l'offre (/40) 40%	Note globale /100	
				A l'ouverture des plis / après vérification			Après négociation						
				Offre de base	Rubans leds bassins	Total	Offre de base	Rubans leds bassins	Total				
13	Ent LAPIZE DE SALLEE	OUI	OUI	27 589,39 €	11 832,03 €	39 421,42 €	18 547,22 €	8 430,63 €	26 977,85 €	42,2	29,0	71,2	2
15	Ent CITELUM	OUI	OUI	17 816,00 €	9 880,00 €	27 696,00 €	17 816,00 €	9 880,00 €	27 696,00 €	60,0	22,5	82,5	1
16	Ent UNISELEC	OUI	NON										

### B/ ANALYSE DE LA CONFORMITE DES PROPOSITIONS AUX CONDITIONS FIXEES PAR LE REGLEMENT DE LA CONSULTATION

#### Ent LAPIZE DE SALLEE

**L'offre est conforme, le cahier des charges est respecté**

Le mémoire technique de l'entreprise est satisfaisant

La partie "Produits et matériaux" répond parfaitement aux exigences du CCTP

L'offre de l'entreprise est supérieure à l'estimation

#### Ent CITELUM

**L'offre est conforme, le cahier des charges est respecté**

Le mémoire technique de l'entreprise est quelconque

L'offre de l'entreprise est supérieure à l'estimation

#### Ent UNISELEC

L'entreprise a varié l'ensemble des équipements de lustrerie

Ces propositions de variante sont pour nous non équivalentes aux prescriptions. Le cahier des charges n'est pas respecté.

L'offre de l'entreprise était par ailleurs très basse

**L'offre de l'entreprise est considéré comme NON CONFORME**

### C/ ANALYSE DU PRIX

Confère fiche analyse du prix

### D) ANALYSE DE LA VALEUR TECHNIQUE

Confère fiche analyse de la valeur technique

L'équipe de maîtrise d'œuvre propose de classer l'entreprise économiquement la plus avantageuse

Ent LAPIZE DE SALLEE

au montant de

18 547,22 €

# ANALYSE DES OFFRES : LOT PLOMBERIE

Affaire : 19003

**COPRO de la Tour Panoramique**

Réhabilitation du bâtiment U de la tour panoramique de la Ducher

227 avenue du Plateau

69009 Lyon

## ANALYSE DES OFFRES DU

## Lot Chauffage – Ventilation – Plomberie

ESTIMATION MAITRE D'ŒUVRE (en € ht)	8 000 €	Option : Fontainerie du bassin	44 000,00 €	Total € H.T. :	52 000 €
-------------------------------------	---------	--------------------------------	-------------	----------------	----------

A/ Ouverture des plis et classement proposé :

Numéro de l'offre	ENTREPRISES	CONFORMITE DE LA CANDIDATURE	CONFORMITE DE L'OFFRE	MONTANT € H.T. DE L'OFFRE						Notation des offres			Classement proposé
				PRIX						Prix des prestations (/60)	Valeur technique de l'offre (/40)	Note globale /100	
				A l'ouverture des plis / après vérification			Après négociation						
				Offre de base	Option : Fontainerie du bassin	Total	Offre de base	Option : Fontainerie du bassin	Total	60%	40%		
4	Ent MOOS	OUI	OUI	9 436,78 €	non chiffré	9 436,78 €	9 371,81 €	non chiffré	9 371,81 €	60,0	35,0	95,0	1
23	Ent SAVIOLI	OUI	OUI	non remis									

### B/ ANALYSE DE LA CONFORMITE DES PROPOSITIONS AUX CONDITIONS FIXEES PAR LE REGLEMENT DE LA CONSULTATION

#### Ent MOOS

L'offre est conforme, le cahier des charges est respecté

Le mémoire technique de l'entreprise est très clair et répond aux critères de notations, c'est un document de très bonne qualité! Il n'y a presque rien à redire.

L'offre de l'entreprise est supérieure de 18% à l'estimation

#### Ent SAVIOLI

L'entreprise n'a pas remis d'offre

### C/ ANALYSE DU PRIX

Confère fiche analyse du prix

### D) ANALYSE DE LA VALEUR TECHNIQUE

Confère fiche analyse de la valeur technique

L'équipe de maîtrise d'œuvre propose de classer l'entreprise économiquement la plus avantageuse

Ent MOOS

au montant de

9 436,78 €



# ANALYSE DES OFFRES : LOT AMENAGEMENTS EXTERIEURS

Affaire : 19003

**COPRO de la Tour Panoramique**

Réhabilitation du bâtiment U de la tour panoramique de la Duchère

227 avenue du Plateau

69009 Lyon

## ANALYSE DES OFFRES DU

## Lot Aménagement du parvis

ESTIMATION MAITRE D'ŒUVRE (en € ht) **206 000 €**

Option : Démolition de l'ancien bassin "E" **0 €**

Total € H.T. : **206 000 €**

A/ Ouverture des plis et classement proposé :

Numéro de l'offre	ENTREPRISES	CONFORMITE DE LA CANDIDATURE	CONFORMITE DE L'OFFRE	MONTANT € H.T. DE L'OFFRE							Notation des offres			Classement proposé
				PRIX							Prix des prestations (/60) 60%	Valeur technique de l'offre (/40) 40%	Note globale /100	
				A l'ouverture des plis / après vérification			Après négociation							
				Offre de base	Option : Démolition de l'ancien bassin "E"	Total	Offre de base	Mise au point limite de prestations SERL / COPRO	Option : Démolition de l'ancien bassin "E"	Total				
7	Gpt SOLS CONFLUENCE	OUI	OUI	177 284,98 €	1 593,89 €	178 878,87 €	177 284,98 €	-9 103,50 €	1 593,89 €	169 775,37 €	60,0	33,0	93,0	1
8	Ent MAIA SONNIER	OUI	OUI	223 668,42 €	1 100,57 €	224 768,99 €	218 663,42 €		1 100,57 €	219 763,99 €	48,6	37,0	85,6	2

### B/ ANALYSE DE LA CONFORMITE DES PROPOSITIONS AUX CONDITIONS FIXEES PAR LE REGLEMENT DE LA CONSULTATION

#### Gpt SOLS CONFLUENCE

L'offre est conforme, le cahier des charges est respecté

Le mémoire technique de l'entreprise est très satisfaisant dans son ensemble

L'offre de l'entreprise est très inférieure à l'estimation

#### Ent MAIA SONNIER

L'offre est conforme, le cahier des charges est respecté

Le mémoire technique de l'entreprise est très satisfaisant dans son ensemble

L'offre de l'entreprise est conforme à l'estimation

### C/ ANALYSE DU PRIX

fiche

### D) ANALYSE DE LA VALEUR TECHNIQUE

Confère fiche analyse de la valeur technique

L'équipe de maîtrise d'œuvre propose de classer l'entreprise économiquement la plus avantageuse **Gpt SOLS CONFLUENCE** au montant de **177 284,98 €** et **178 878,87 €** y compris option

# SYNTHESE ANALYSE DES OFFRES

Affaire : 19003  
**COPRO de la Tour Panoramique**  
 Réhabilitation du bâtiment U de la tour panoramique de la Duchère  
 227 avenue du Plateau  
 69009 Lyon

Date : 9/12/2020  
 Mis à jour avril 2021

## RECAPITULATION EN € H.T.

LOT	DESIGNATION	ESTIMATION maîtrise d'œuvre (en € HT)				ENTREPRISES CLASSEES PREMIERES PAR LA MAITRISE D'ŒUVRE	OFFRES DES ENTREPRISES ECONOMIQUEMENT LES PLUS AVANTAGEUSES (en € HT)					Ecart par rapport à l'estimation maîtrise d'œuvre		
		Tranche Ferme	Option : Démolition de l'ancien bassin "E"	Option : Fontainerie du bassin	Rubans leds bassins		TOTAL Tranche ferme + tranche optionnelles	Tranche Ferme	Mise au point limite de prestations SERL / COPRO ACCESSIBILITE PMR	PSE : Démolition de l'ancien bassin "E"	Option : Fontainerie du bassin	Rubans leds bassins	TOTAL Tranche ferme + tranches conditionnelles	Ecart en €
Lot Gros-oeuvre – Maçonnerie		51 000 €	0,00 €			51 000 €	Ent PIERRES CONSTRUCTION	37 056,70 €	-2 394,10 €	3 283,00 €		37 945,60 €	-13 054,40 €	-25,60%
Lot Electricité courants forts et courants faibles		15 000 €			8 000,00 €	23 000 €	Ent LAPIZE DE SALLEE	18 547,22 €			8 430,63 €	26 977,85 €	3 977,85 €	17,30%
Lot Chauffage – Ventilation – Plomberie		8 000 €		44 000,00 €		52 000 €	Ent MOOS	9 436,78 €			non chiffré	9 436,78 €	1 436,78 €	-81,85%
Lot Aménagement du parvis		206 000 €	0,00 €			206 000 €	Gpt SOLS CONFLUENCE	177 284,98 €	-9 103,50 €	1 593,89 €	BRUMISATEURS : ENTRE 20 000 ET 25 000 HT	169 775,37 €	-36 224,63 €	-17,58%
<b>MONTANT TOTAL H.T.</b>		<b>280 000,00 €</b>				<b>332 000,00 €</b>		<b>242 325,68 €</b>	<b>-11 497,60 €</b>			<b>244 135,60 €</b>	<b>-43 864,40 €</b>	<b>-26,47%</b>
							230 828,08	235 704,97	ENTRE 250 828,08 255 828,08	239 258,71	AVEC BRUMISATEURS ENTRE 264 135,60 269 135,60			





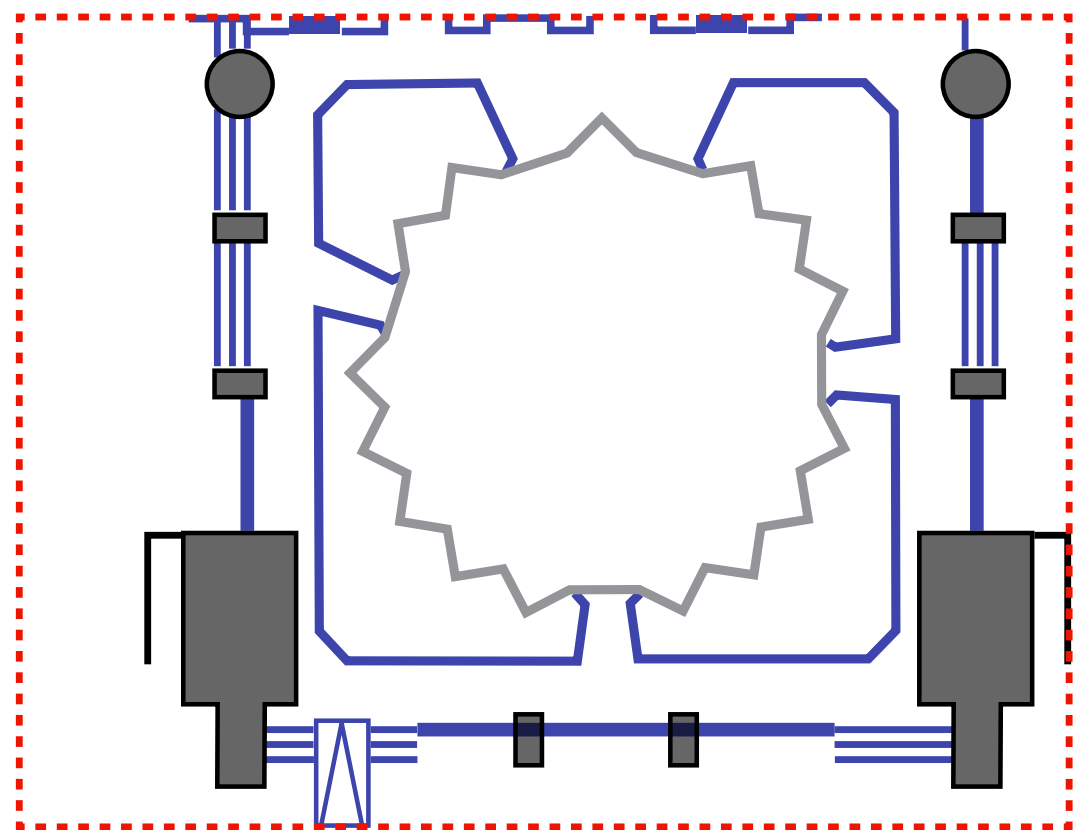
## Synthèse des travaux COPRO

---

- 4 lots de travaux
- Démarrage été 2021 à novembre 2021
- Maître d'ouvrage : Oralia Bagnères et Lépine mandaté par le syndic de Copropriétés
- Maitre d'oeuvre missionné par la Copro : VURPAS Architecte
- SERL : uniquement copropriétaire (pas d'autre rôles)

## LA RESTAURATION DES BÉTONS DU PROJET COTTIN

- La restauration des bétons est la première étape de la valorisation du patrimoine et de l'image de la copropriété

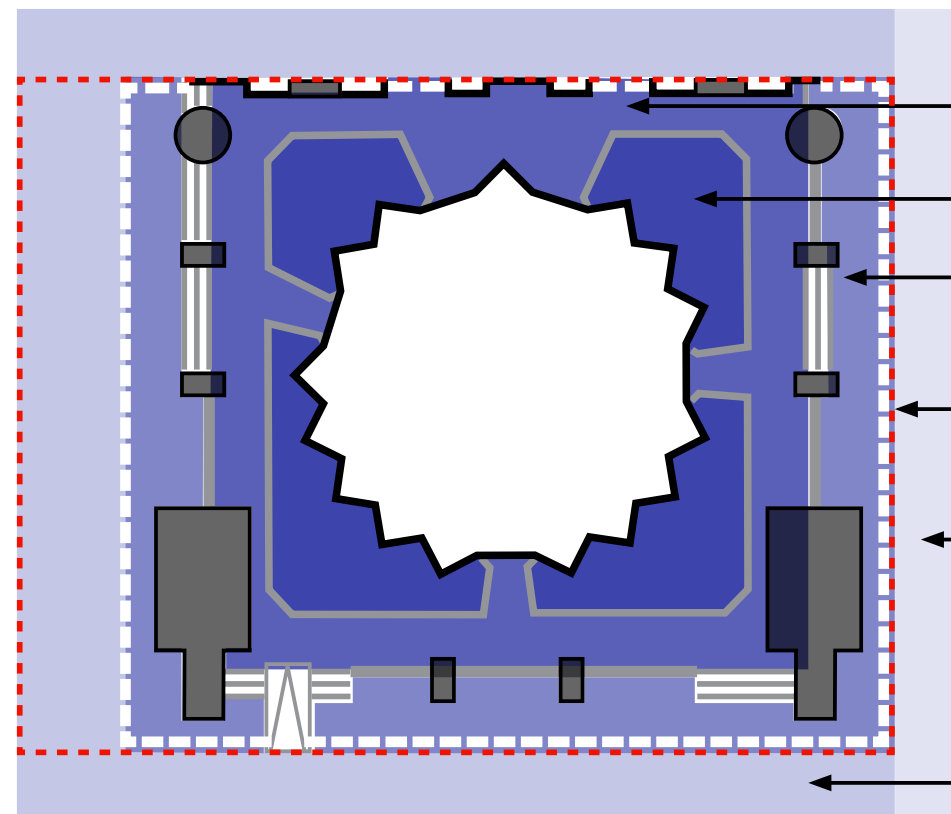


- Restauration dans le cadre des travaux du socle
- Restauration dans le cadre des travaux du bâtiment



Restauration prise en charge par SERL





- Asphalte beige clair - revêtement lisse
- Surface brillante dans les bassins
- Asphalte ou option béton sablé lisse "de transition" entre béton rugueux et asphalte
- Pierre de calcaire lisse à l'aplomb du bâtiment U
- Béton désactivé rugueux du projet Duchère
- Béton désactivé plus lisse du projet Duchère

Espace privé

Espace public



< du + rugueux au + lisse

Tour

Avenue du plateau



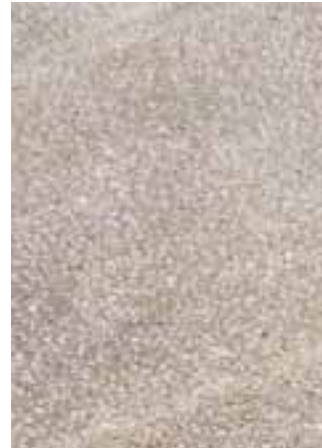
Surface brillante dans les bassins



Asphalte en partie haute du socle



Asphalte [Base] Béton sablé en partie basse du socle [option]



Béton désactivé plus lisse de l'esplanade Cottin



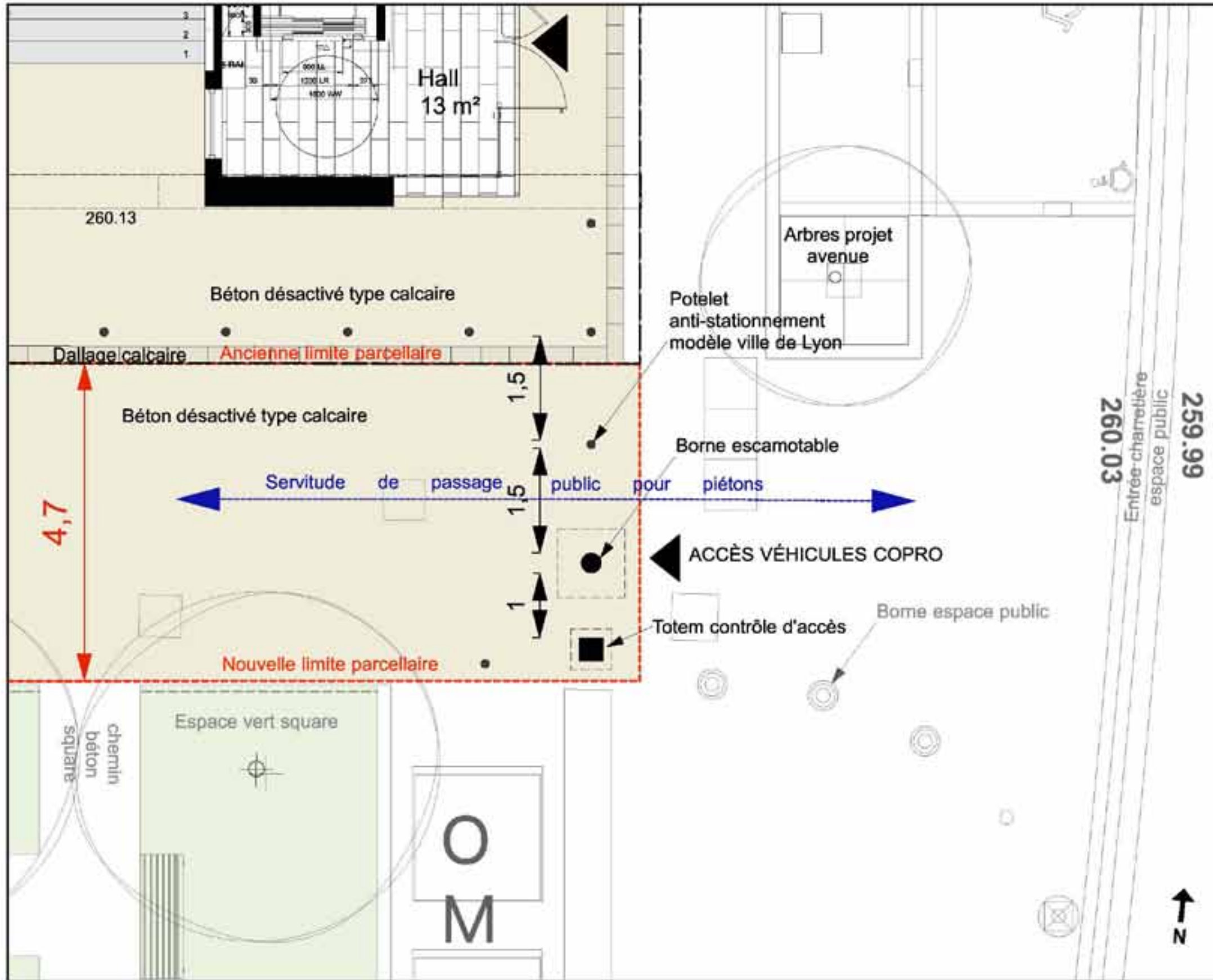
Dalle calcaire, pierre type de l'esplanade Cottin



Béton désactivé rugueux du projet urbain

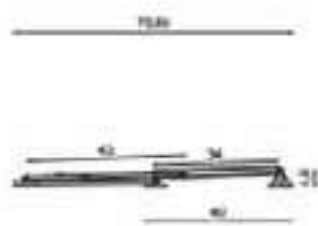
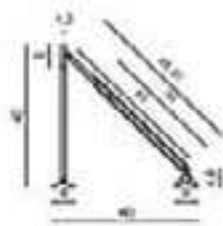


Granit, pierre type du projet urbain

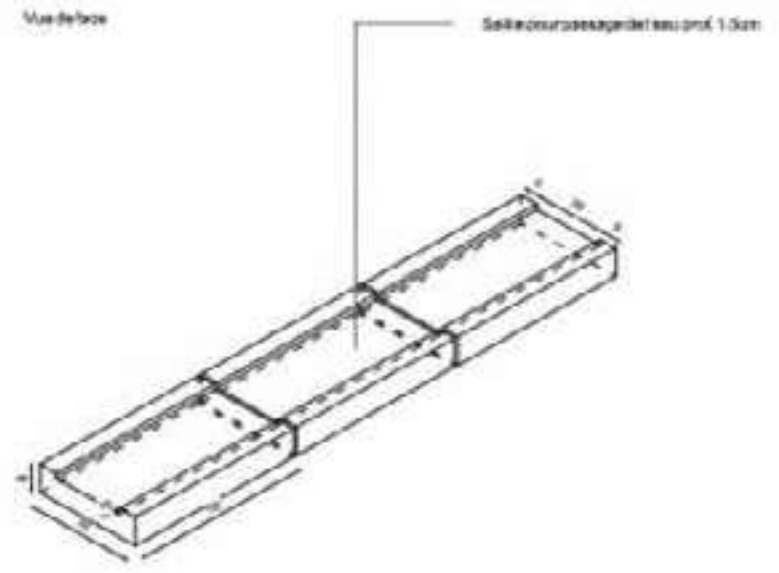
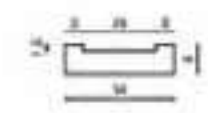




**BARRIERE DE PARKING AMOVIBLE SUR MESURE**  
Échelle 1/20

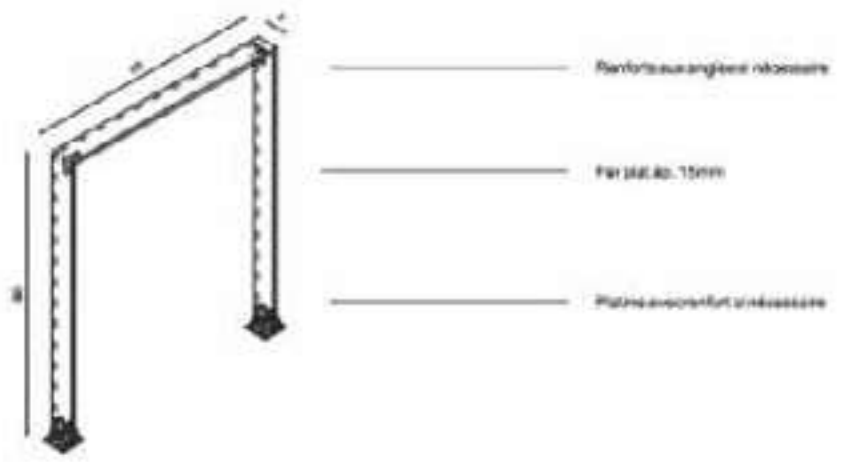


**CANIVEAU DROIT EN PIERRE CALCAIRE KANFANAR 50X30X8**  
Échelle 1/20

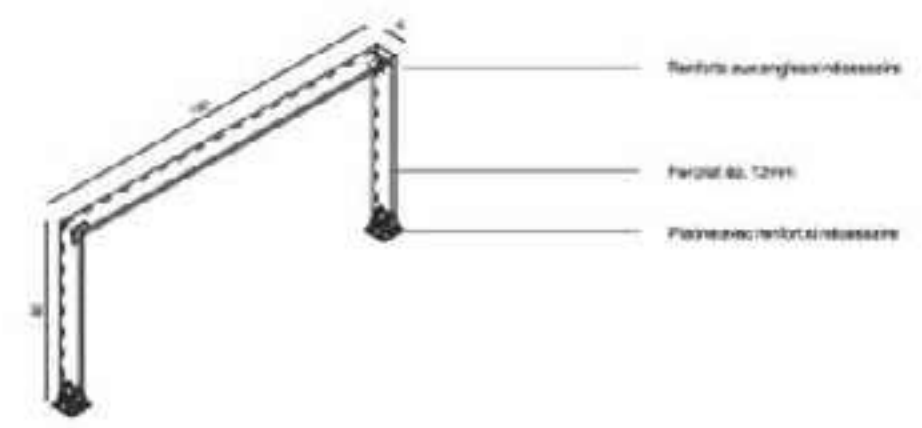


Vue en isométrique du canal en pierre calcaire Kanfanar fixé sur l'armature d'ensemble des locaux visités

**ARCEAU VELO**  
Échelle 1/20

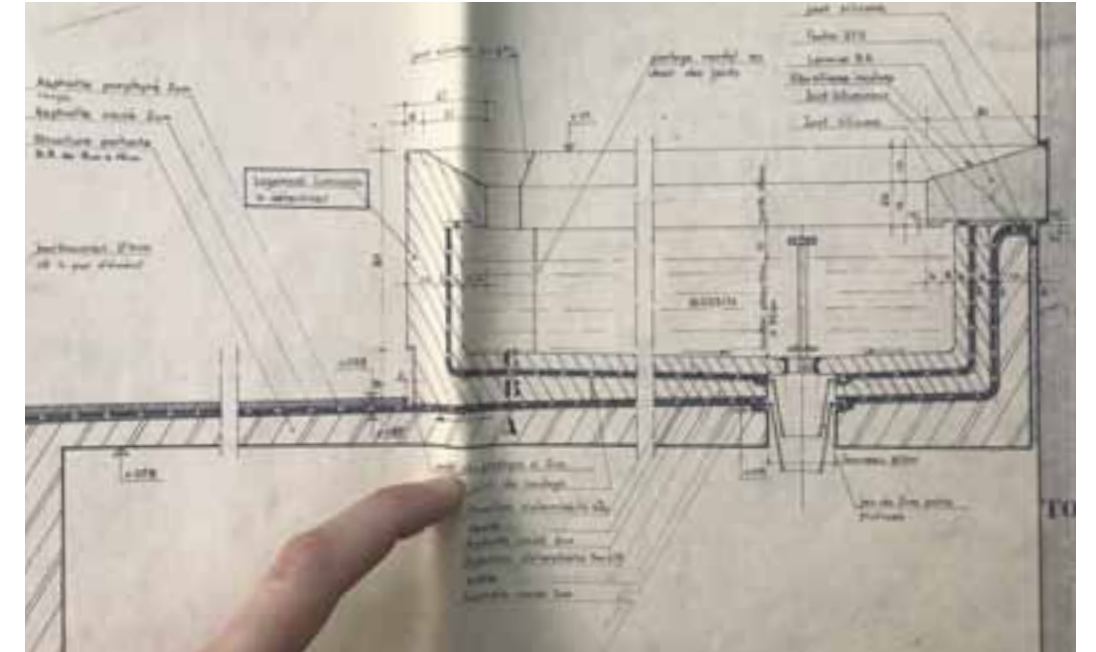
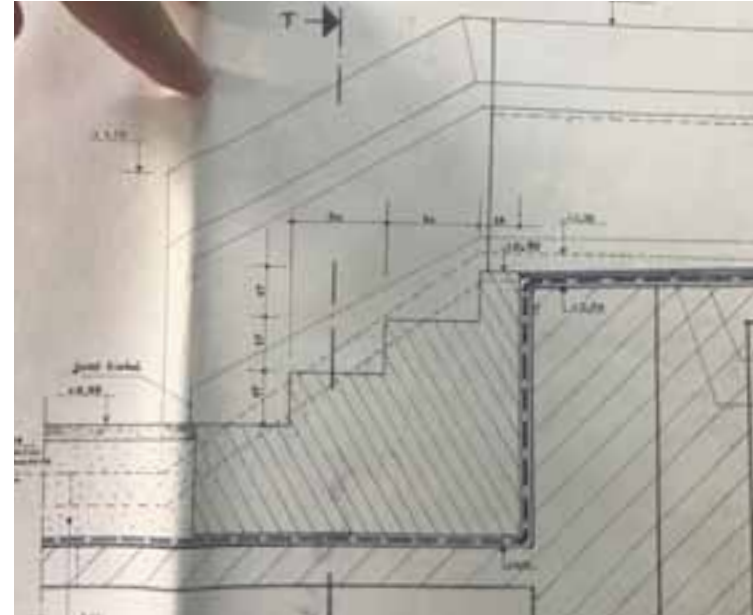
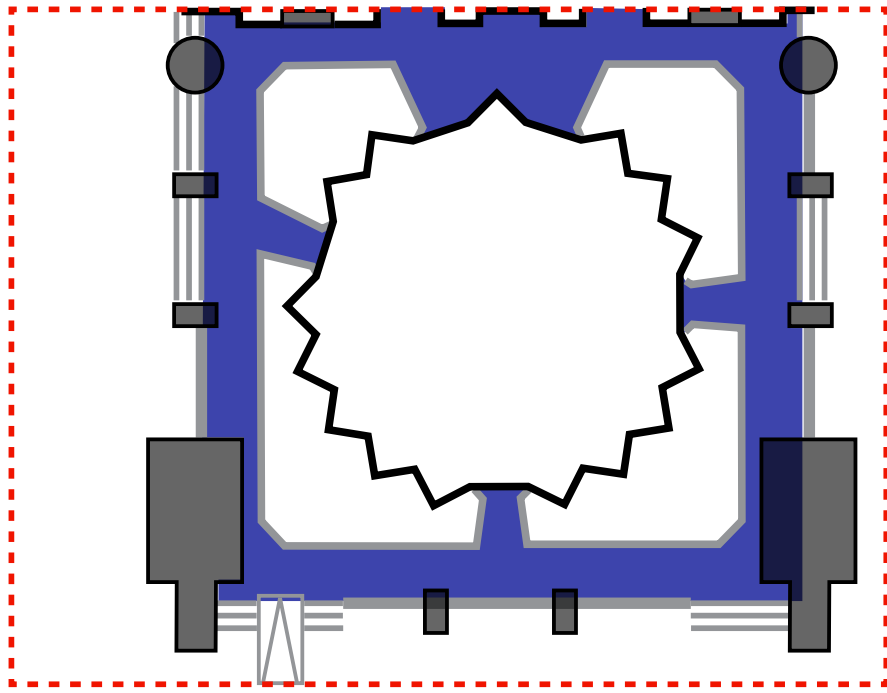


**LISSE BASSE Ht 50cm**  
Échelle 1/20

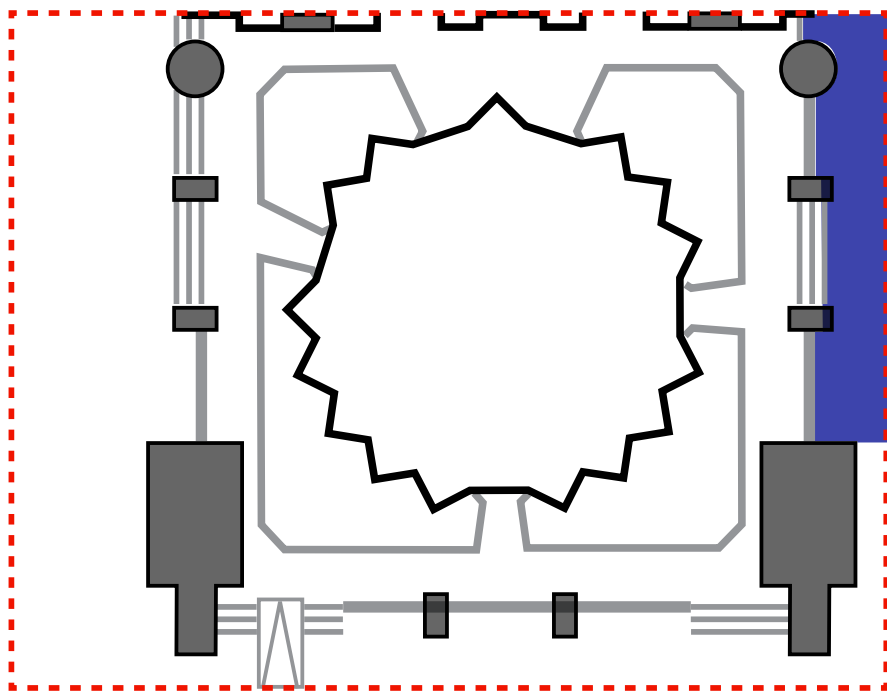


## PRÉCISIONS SUR L'ÉTANCHÉITÉ

- L'étanchéité ne sera pas reprise sous l'asphalte

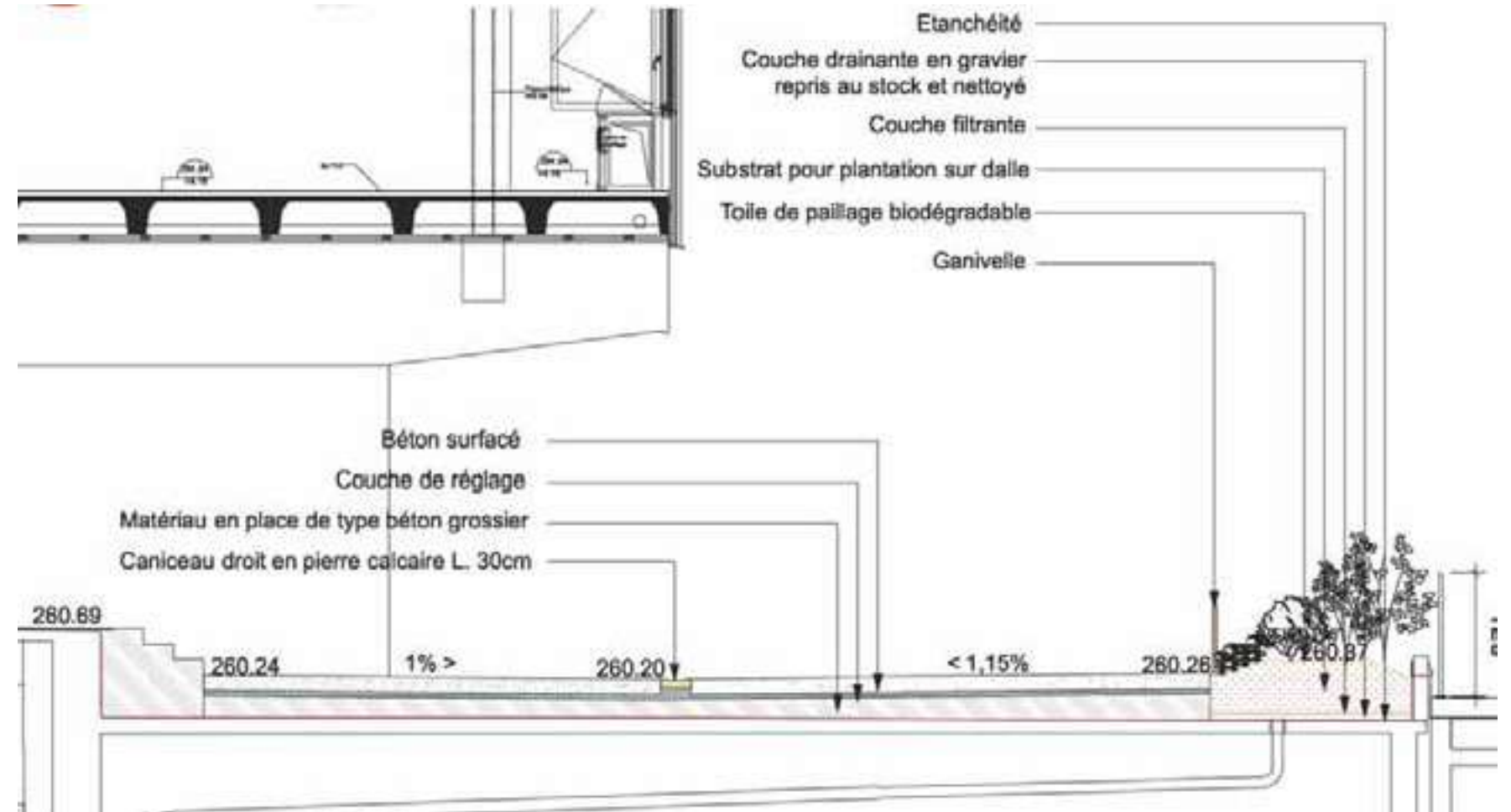
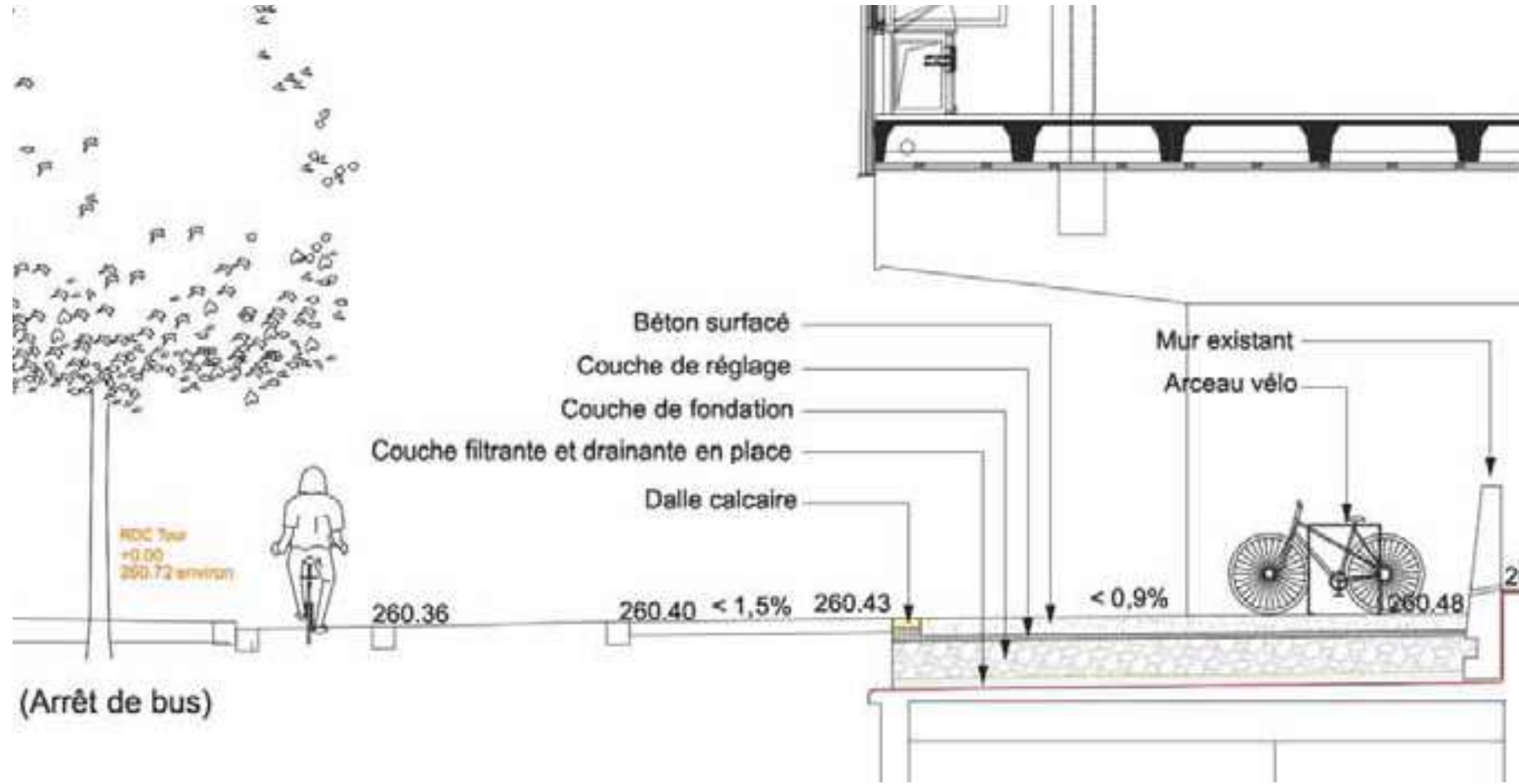


- RDC bas côté avenue du plateau : l'étanchéité a déjà été refaite à neuf



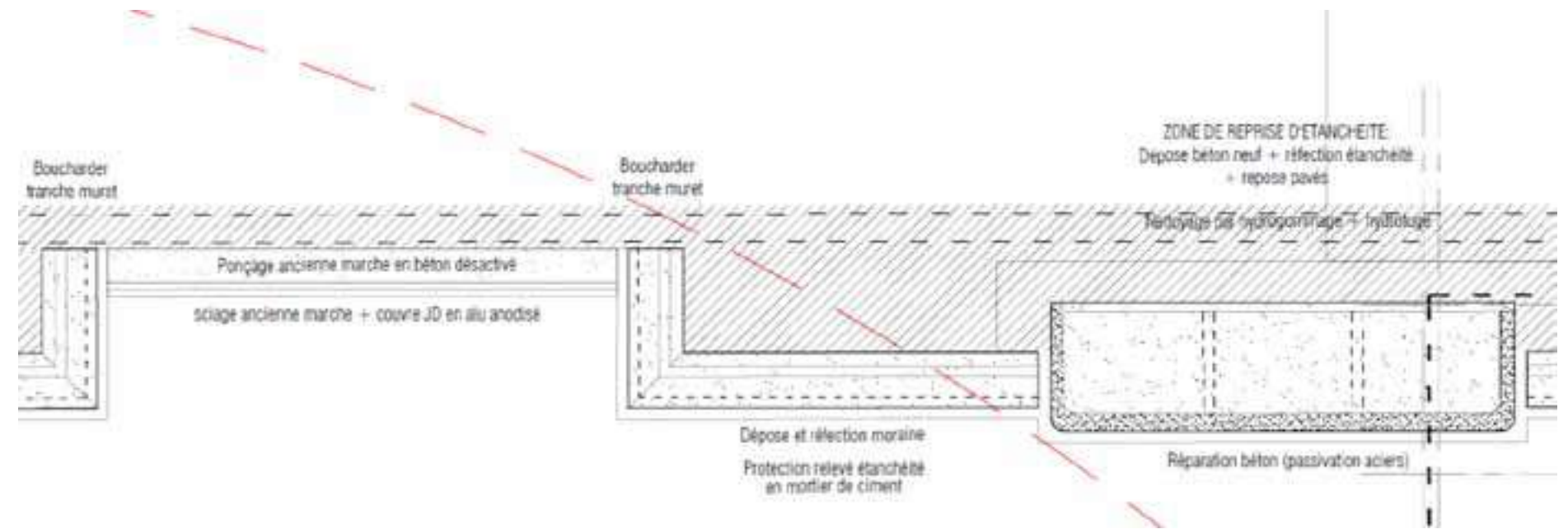
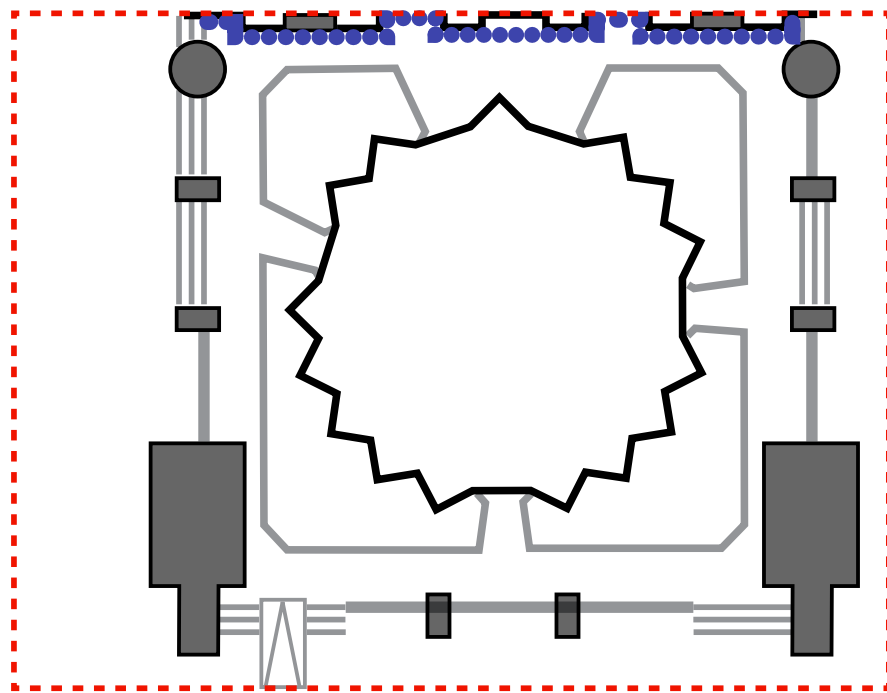


# COUPES SUR SOL

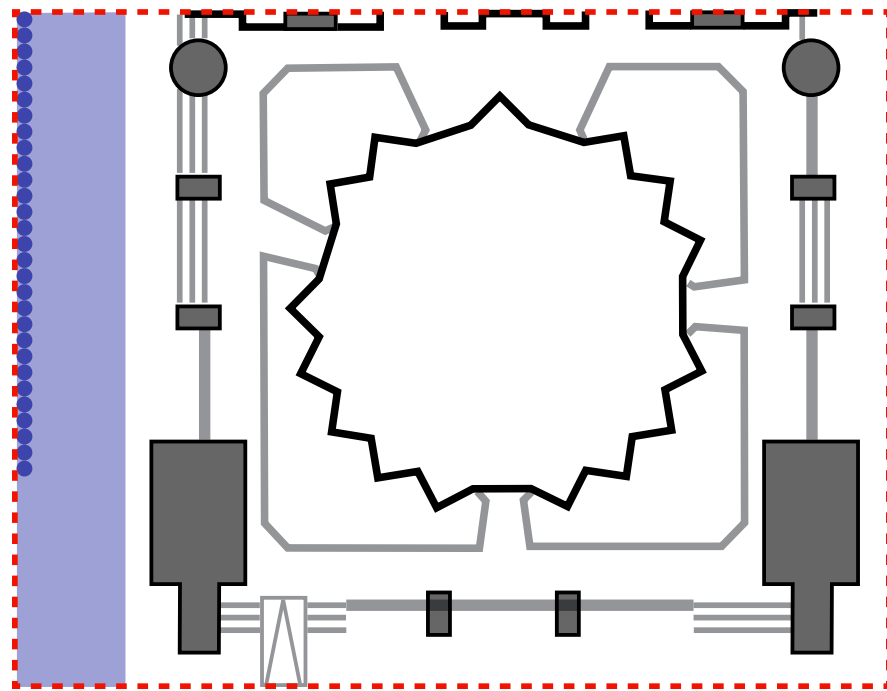


## PRÉCISIONS SUR LE SUJET DE L'ÉTANCHÉITÉ

- Côté Esplanade FR Cottin : Etanchéité à traiter en limite, dans le cadre du projet du socle

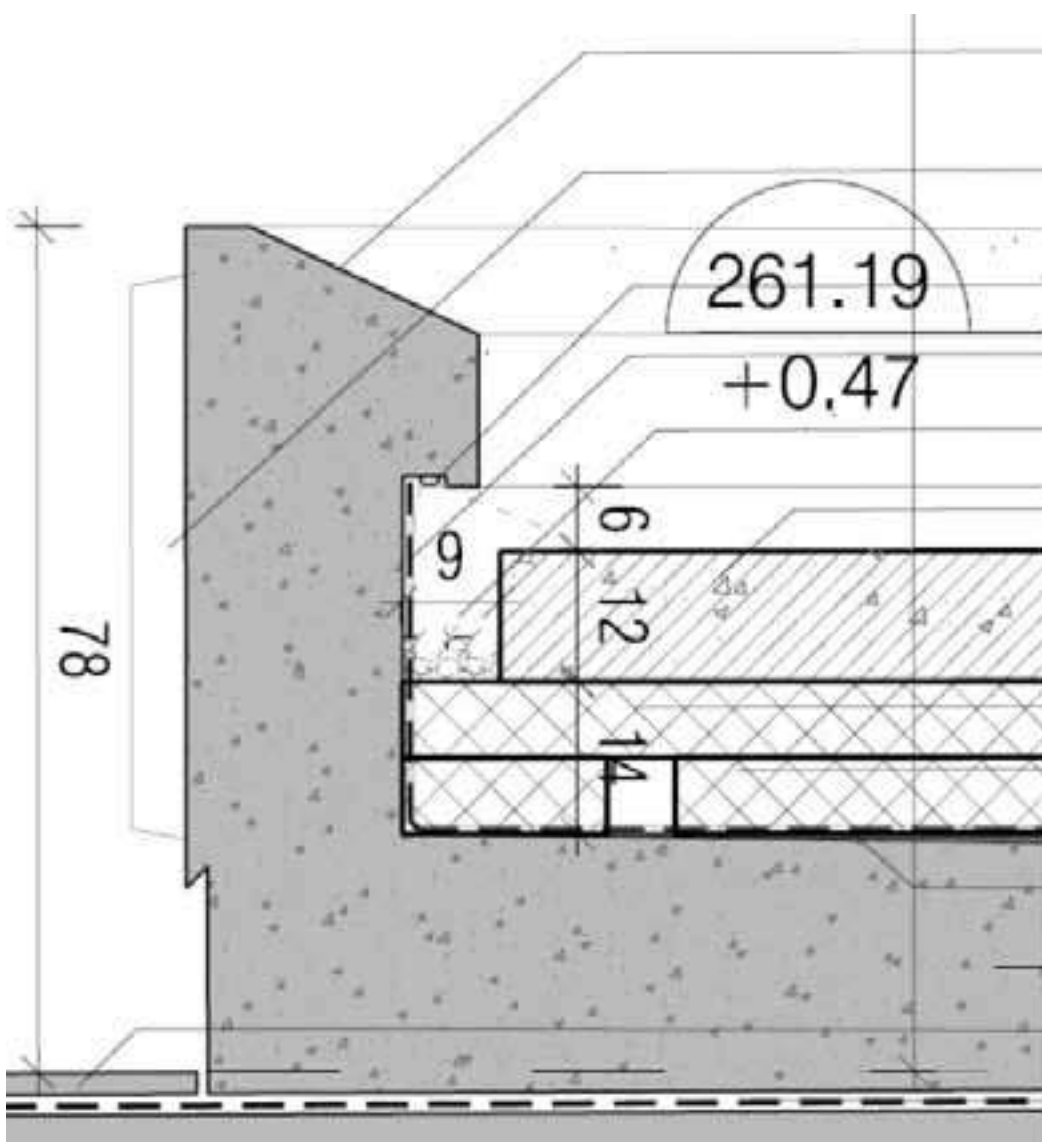
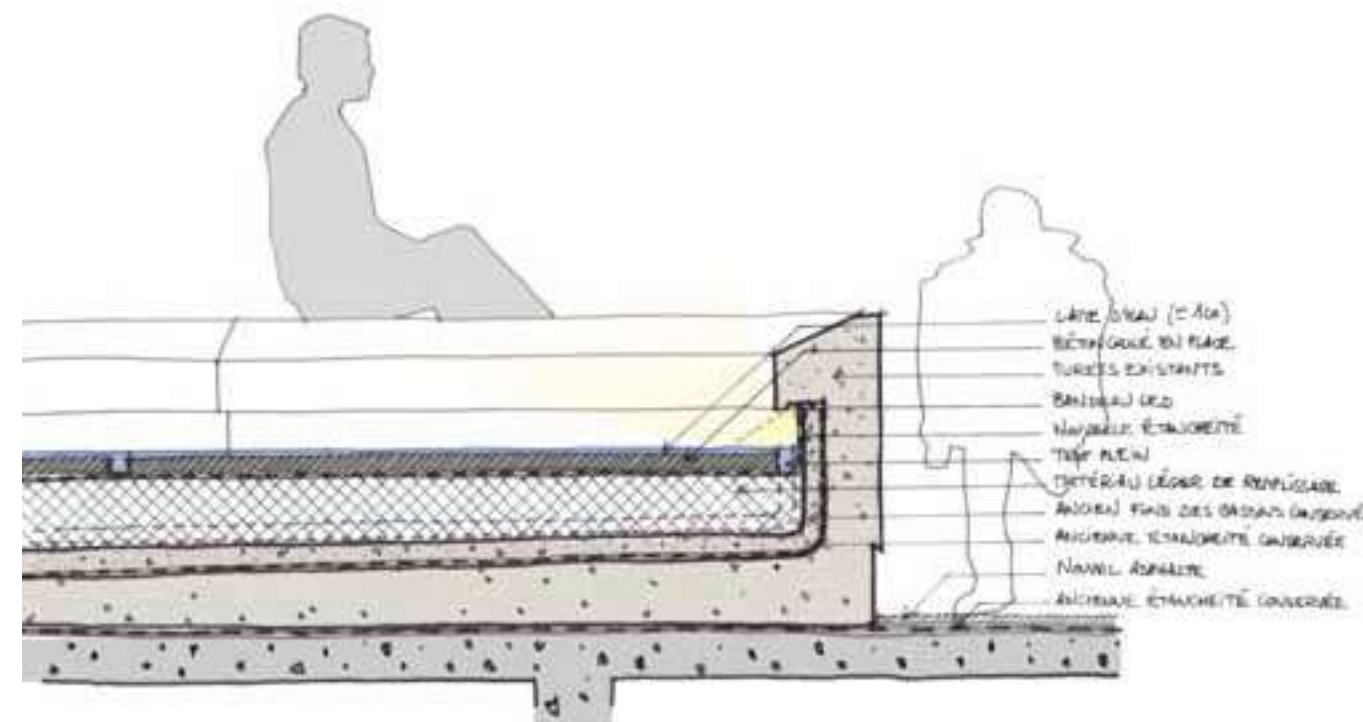
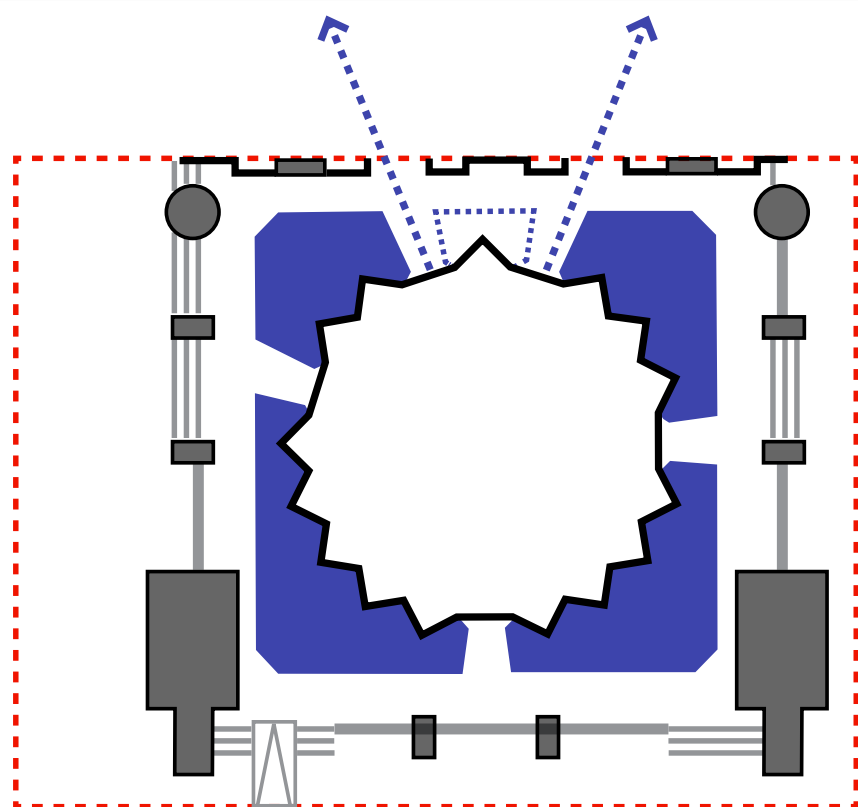


- Côté îlot 16 : Traitement du JD déjà réalisé avec mitoyen

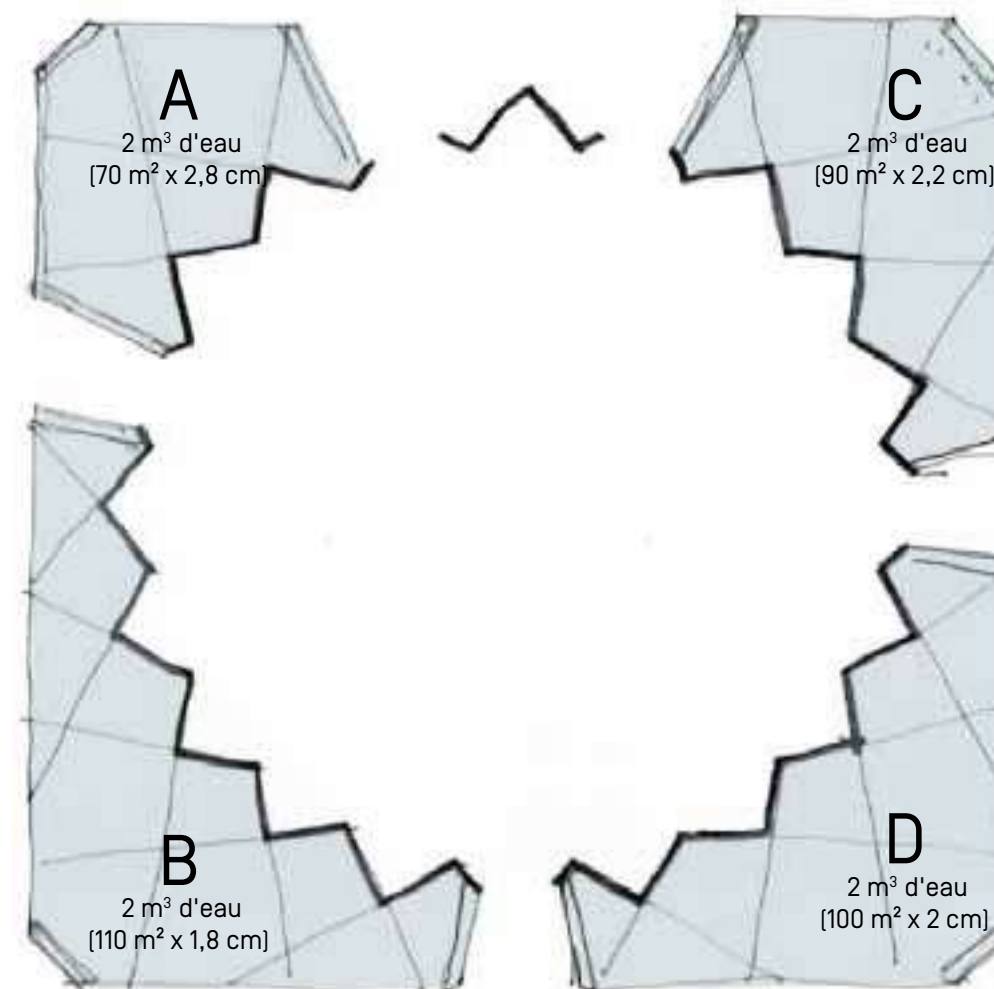




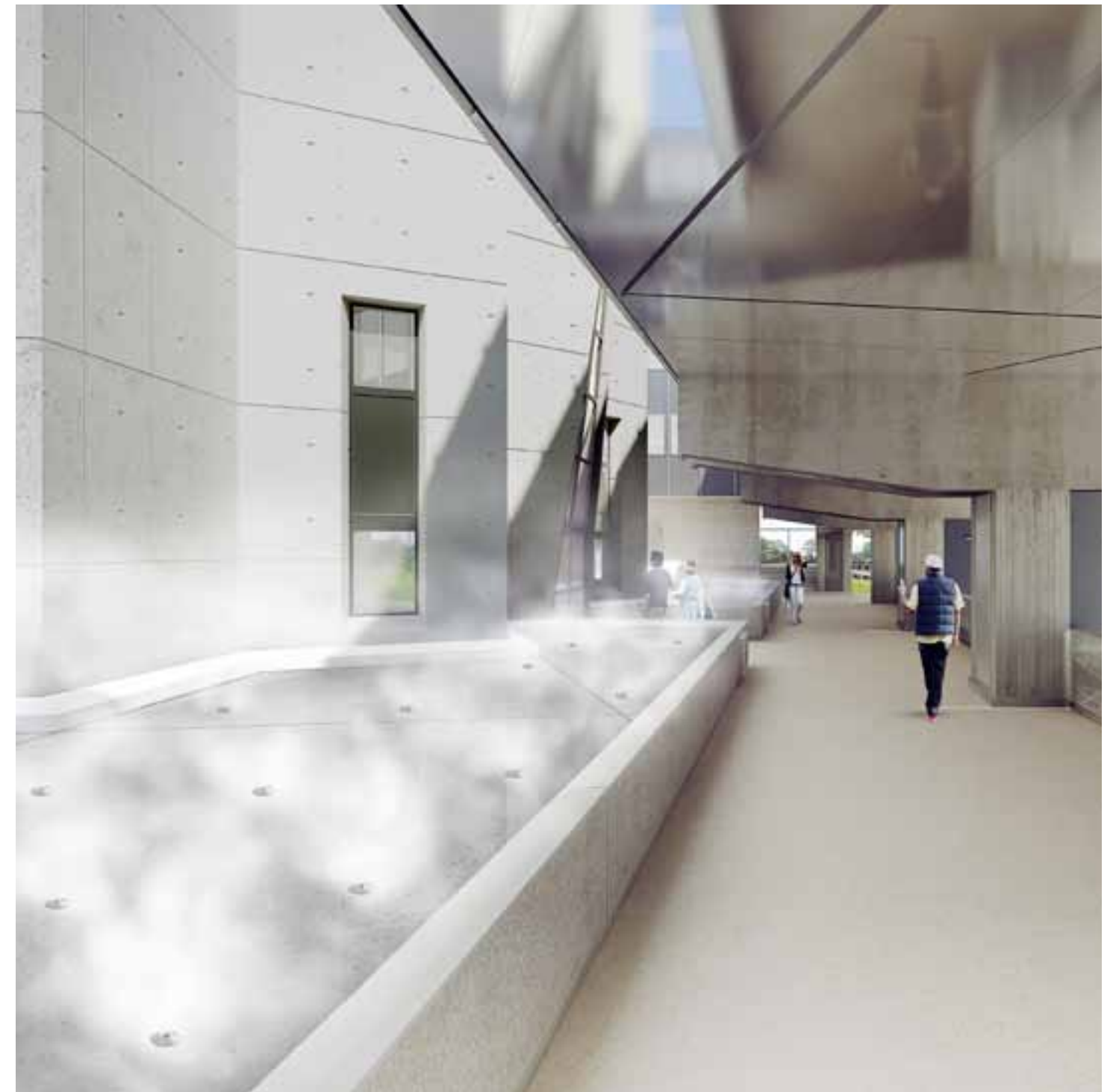
# REHAUSSEMENT DU FOND DES BASSINS



- Nettoyage par hydrogommage des murets des bassins
- Application d'une couche de finition bouche pore
- Restauration et remise en état des éclairages existants des bassins
- Eclairage des bassins par bandeau led
- Relevé d'étanchéité visitable
- Graviers gris clairs 5cm ep.
- Dalle béton 12cm ep. avec agrégats de verres
- Surface polie, parfaitement horizontale
- Finition brillante
- Couche de remblai en isolant incompressible
- Couche drainante en isolant incompressible
- Étanchéité neuve
- Couche de forme pour horizontalité
- Bassins existants conservés
- Asphalte neuf coulé sur étanchéité conservée
- Étanchéité existante conservée réparée ponctuellement







- Système de brumisation d'eau de ville
- Pas de récupération de l'eau donc pas de système de nettoyage et filtration
- Évacuation de l'eau via le réseau d'évacuation des eaux pluviales

Approche consommation [à affiner en fonction du système choisi] :

- 4 l/min de fonctionnement
- En production à 50/50 (30sec. de marche, 30 sec. de pause) : 120 l/h
- Sur 4h de fonctionnement / jour : 3,3m<sup>3</sup> / semaine ou 13,5m<sup>3</sup>/mois



## MISE EN PLACE DE BRUMISATEUR SUR LES BASSINS

3 études avec estimation de mise en place

### BRUMSTYL

- Proposition avec **120 buses** réparties sur les 4 bassins (pompe de 8l/min)
- Estimation à **32 500 euros TTC**

### CLIMEXT [correspond à la projection ci-contre]

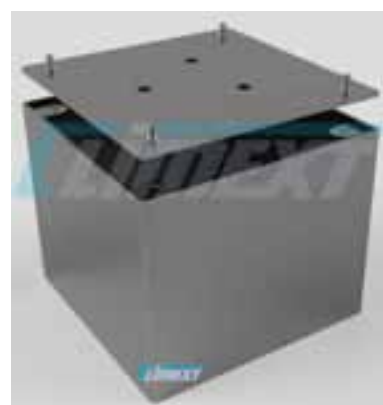
- Proposition avec **71 buses** réparties sur les 4 bassins (pompe de 10l/min et espacement des buses de 1.5m environ)
- Estimation à **35 000 euros TTC**

### BRUMISOL

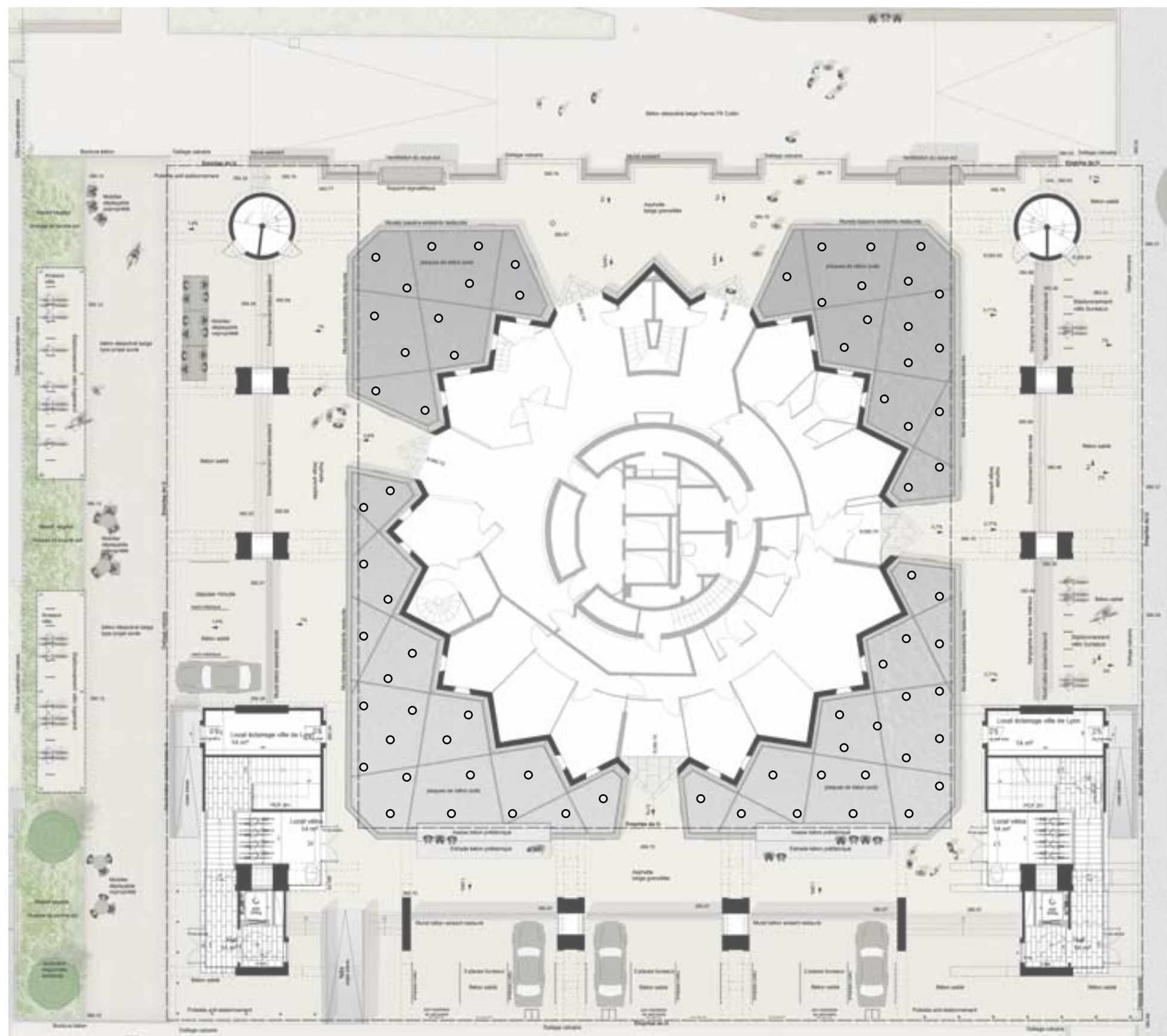
- Proposition avec **37 buses** réparties sur les 4 bassins (pompe de 5l/min)
- Estimation à **29 500 euros TTC**

Budget entretien annuel

Entretien Annuel **environ 2 500 euros TTC**



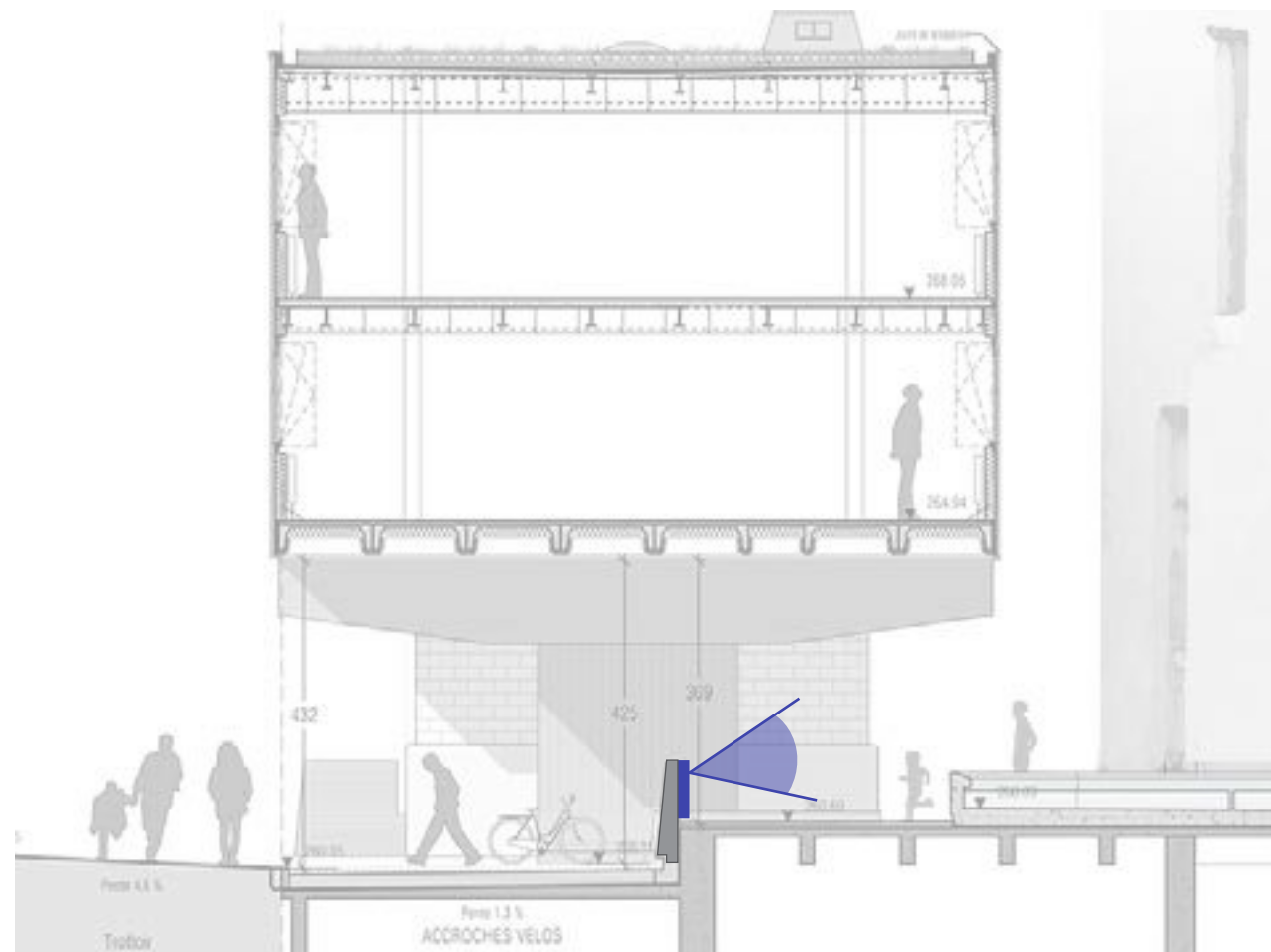
Exemple de platine pour buses



Implantation des brumisateurs (solution CLIMEXT)

# LA FRISE INTÉRIEURE

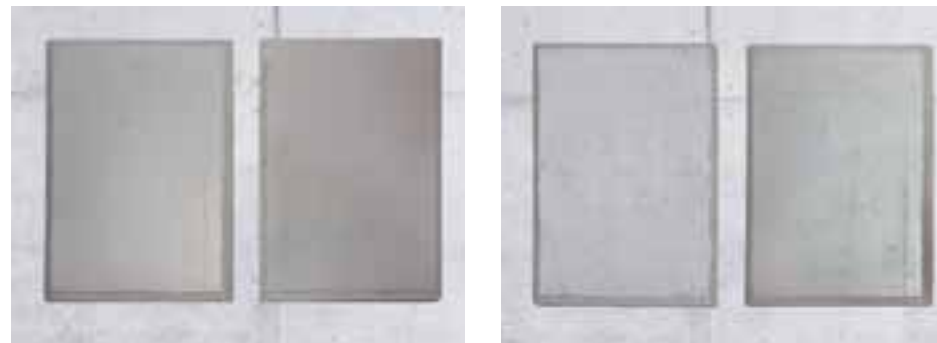
- Une frise qui relate l'histoire de la tour panoramique imprimée sur les murets garde-corps, côté copropriété



## Sérigraphie béton



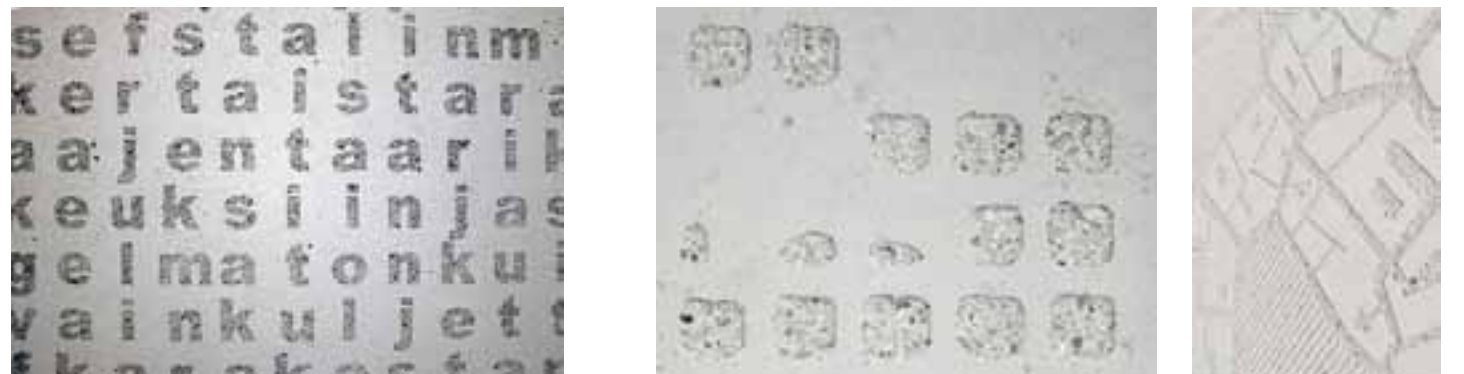
## hydrofuge béton



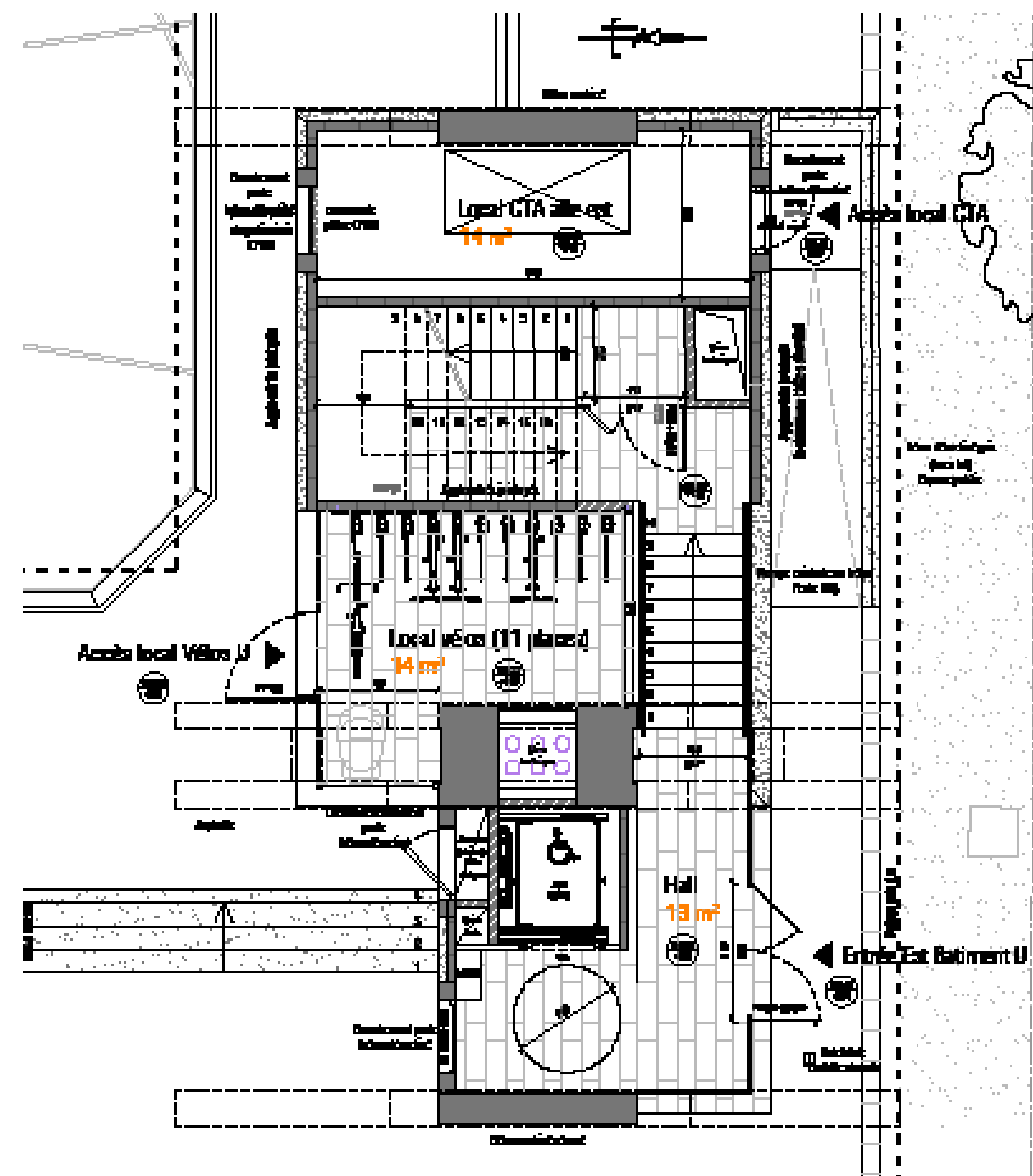
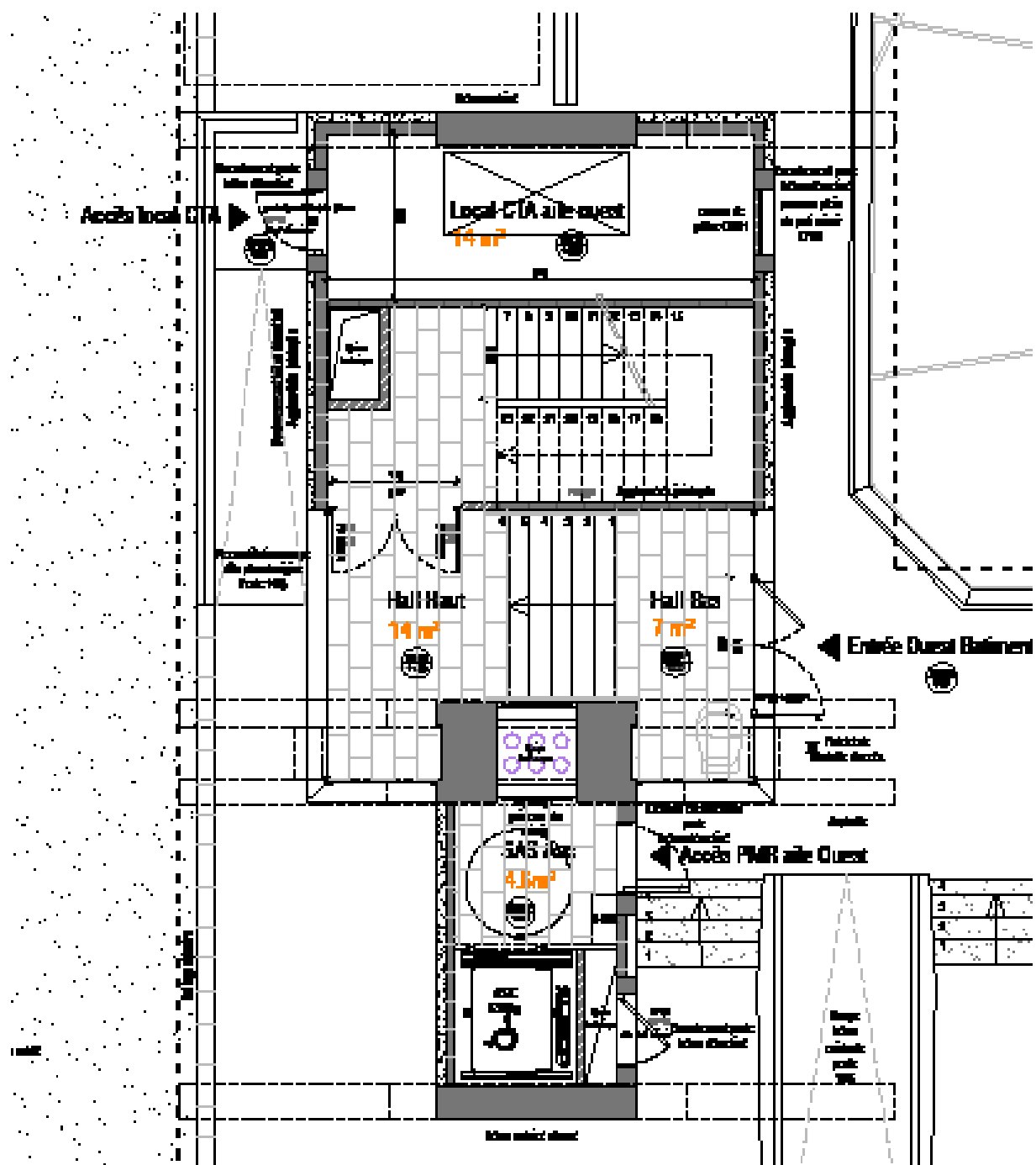
transparent ou opaque

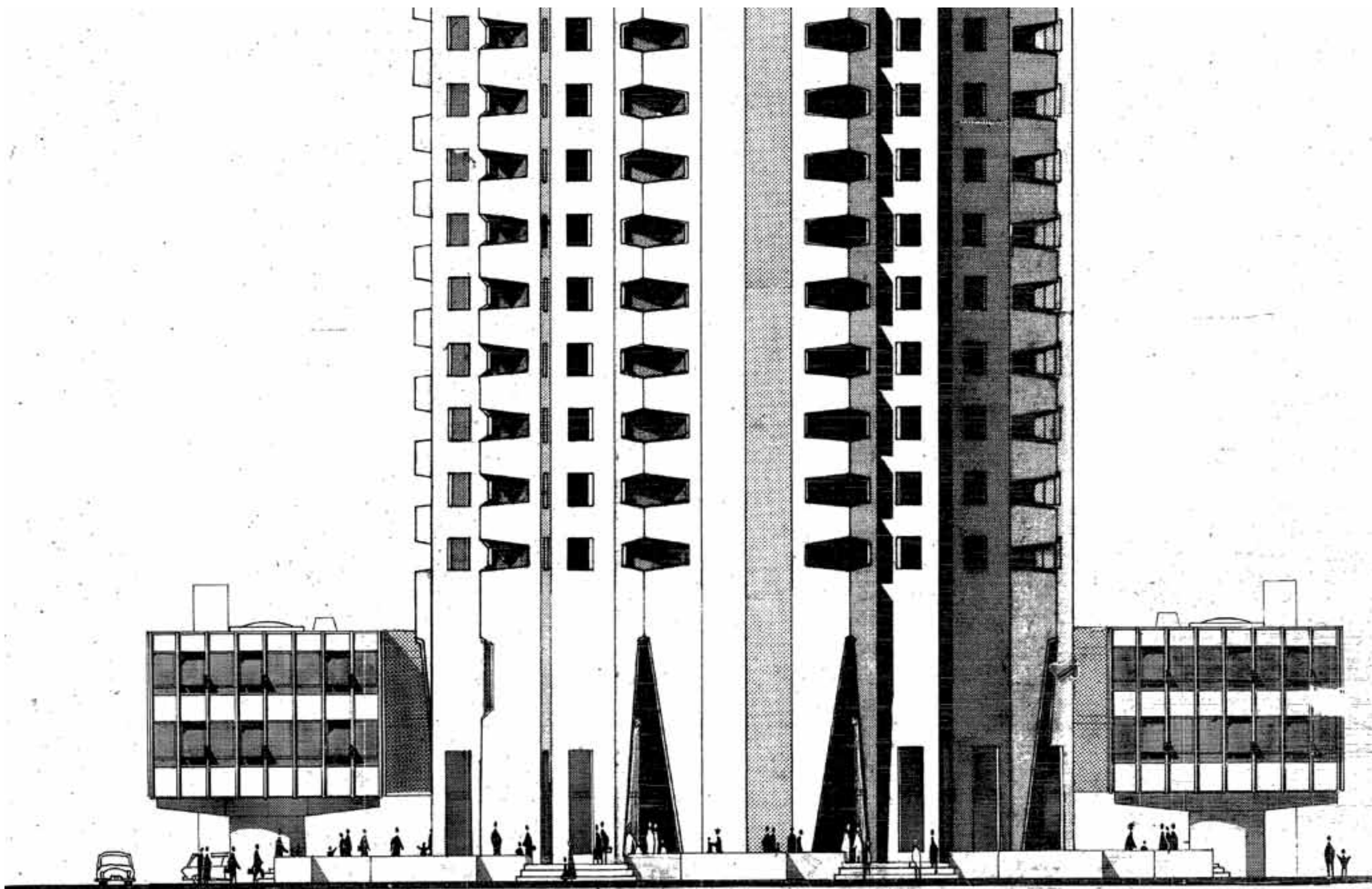
mat ou métallisé

## Gravage béton par Sablage - désactivé









Façade extérieure : teinte sombre et châssis basculants disposés en bandeau continu









