



République Algérien Démocratique et populaire



Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche Scientifique

Université SAAD DAHLAB BLIDA

Institut D'Architecture et D'Urbanisme

OPTIION : ARCHITECTURE ET PATRIMOINE (ACC)

Mémoire de master

Monographie de l'église de sacré cœur d'Alger



Réalisé par:

HAMZA ZINEB

Soutenu le 12/09/2015

Encadré par:

Mme : TIAR .M

Année universitaire1014-2015

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

remerciement

Au terme de mon mémoire de master j'adresse mes prières et nos louanges:

A dieu ; tout puissant pour ce qu'il nous a donné comme volonté, santé et patience durant nos années d'étude et surtout pendant notre projet.

Mes vifs remerciements les plus sincères et notre reconnaissance à ma promotrice

Mme : TIAR pour leur conseils constants ; leur bienveillance et leur disponibilité permanente pour promouvoir et diriger notre travail.

*Mes remerciements vont également à **mes amis** à toutes les personnes qui ont participé de près ou de loin à la réalisation de ce travail.*

*Un hommage appuyé revient à Ma très chère MAMA et à mon très cher PAPA « lah yarhmo » pour leur soutien tout au long de ma vie. ; Et **sœur ; frère** pour leur soutien moral et matériel durant ma carrière.*

Je tiens aussi à remercier tous ceux qui ont contribué de près ou de loin pour accomplir mon travail de finalement un grand merci à tous les enseignants de l'institut d'architecture du BLIDA qui ont assuré notre formation durant nos cinq années d'étude.

Encore une fois merci pour tous.

DEDICACE

*JE REMERCIE, AVANT TOUT, DIEU QUI M'A DONNE LA PATIENCE
ET LE COURAGE AT DE M'AVOIR FACILITE LE CHEMIN AFIN
D'ARRIVER A CE NIVEAU ET QUI M'A OUVERT LES PORTES DE LA
REUSSITE ET DU BONHEUR.*

*A VOUS SOURCE DE VIE, SYNONYME DE TENDRESSE ET DU
SACRIFICE « MON PERE » ET « MA SUPER MERE », et ma famille maternelle et
paternelle.*

*JE TIENS A REMERCIE MES AMIS plutôt mes amis QUI M'ONT
SOUTENU « kenza,sabrinaet assia ».*

A TOUTS LES ETUDIANTS DE CETTE PROMO 2015.

Résumé :

Les constructions sont les représentants les plus tangibles et les plus durables des différents courants architecturaux qu'a connu l'histoire architecturale du pays.

Le but de cette présente recherche se propose justement, de contribuer à la connaissance d'un édifice de l'un de ces courants, à partir d'une étude de son forme architectural et sa spécifié structurelle.

On s'est arrêté sur l'étude d'un exemple exceptionnel de style moderne des années 20, par le biais desquels, on veut dévoiler les nouveaux systèmes de construction dans le contexte algérois de l'époque française.

Le point de départ de l'étude a été de reconstituer les événements historiques en rapport avec la naissance, l'émergence, l'évolution et la concrétisation des décisions et faits relatifs à la réalisation du Sacré-Cœur d'Alger.

Par la suite, nous étudions en détails les caractéristiques architecturales et constructives de tous les éléments structuraux.

Nous finissons, par une conclusion sur les éléments constructifs de l'édifice et une dénomination architecturale à partir de sa structure.

Et enfin, une proposition d'un projet architectural contemporaine qui interprète se système structurel.

Conclusion :

Admirer à donner la typologie de l'église c'est : église à clocher- façade)

Après avoir un exemple résumer ses caractéristiques et comparer avec un exemple similaire de l'état de l'art

La cathédrale Sacré-Cœur d'Alger qui on été au départ comme point de repère

En dissonance pour son milieu urbain, reprisent une prouesse architecturale à son époque par apport à son système constructif et sa forme architectural

Nous allons présenter un essai d'interprétation de la forme de l'église réalisé dans la cadre du projet de fin d'étude.

Ce projet va être réalisé dans la même assiette où se situe le port d'Alger actuel et le futur aménagement des plateaux du port prévu dans le Plan Permanent de Sauvegarde et de Mise en Valeur du Secteur Sauvegarde (PPSMVSS) et dans le Plan Directeur d'Aménagement et d'Urbanisme de la Wilaya d'Alger (PDAU). Le mole contient une gare maritime qui assure le transport national et international.

Et ce projet est compose de deux systèmes constrictifs:

- système auto portante : s'est un système métallique
- système monolithique : s'est un système des voutes en pierre de taille (la stéréotomie)

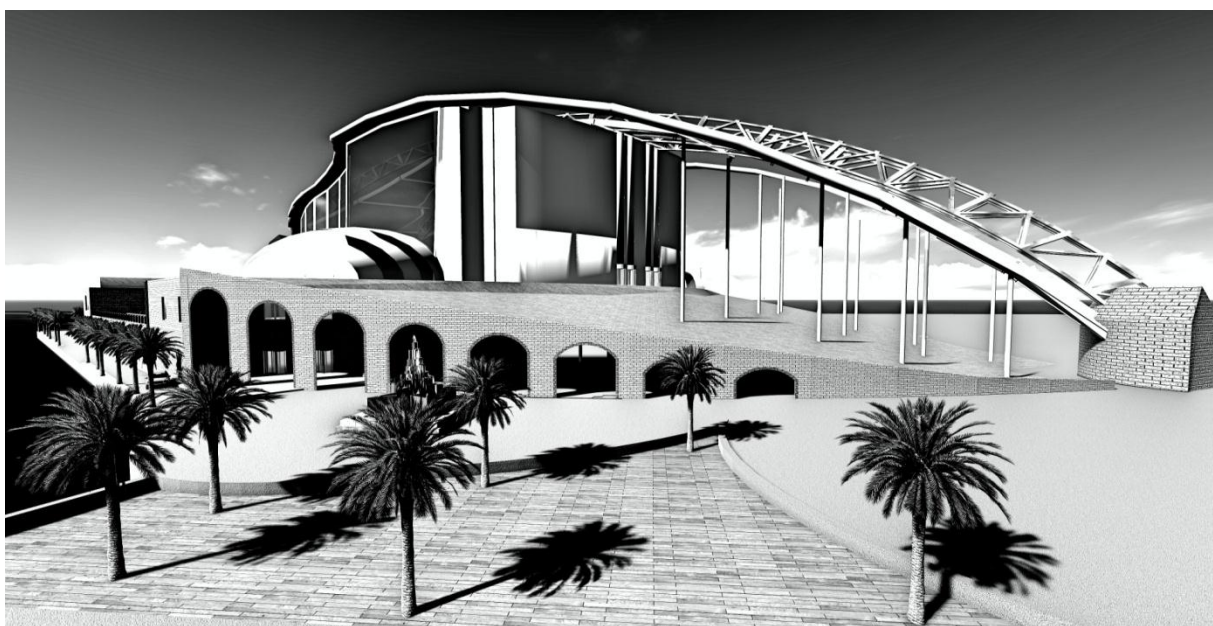


Figure 3.63 : Vue de projet de fin d'étude

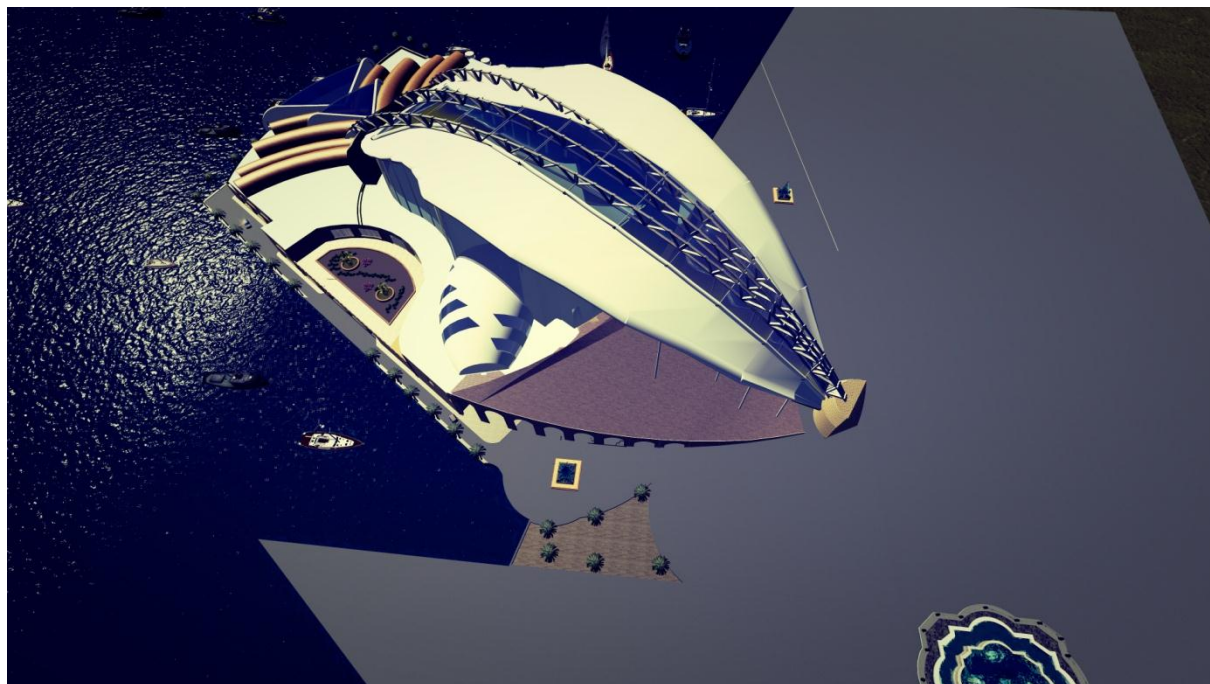


Figure 3.63 : Vue de projet de fin d'étude



Figure 3.64 : Vue de projet de fin d'étude

Plan de travail :

Remercîment

Dédicaces

Résumé

Plan de travail

Liste des illustrations

Chapitre I : **Introductive**

I.1. Introduction :

1.1 Introduction générale de master patrimoine

1.2 Introduction de la thématique

I.2 Présentation :

2.1 Présentation du cas d'étude

2.2 Présentation de problématique générale

2.3 Présentation de problématique spécifique

2.4 Présentation de la méthodologie de travail

Chapitre II : l'état de l'art

II.1 Mouvement modern :

1.1 Introduction

1.2 Définition

1.3 Condition d'apparition du mouvement modern

1.4 Les architectes du mouvement modern

1.5 Les principes du mouvement modern

1.6 Les critiques portées au mouvement modern

II.2 Etude d'exemple

Chapitre III : le cas d'étude

III.1 Recherche historique :

1.1 Introduction

1.2 Contexte historique

1.3 Construction de l'œuvre

III.2 Analyse descriptive

2.1 Situation

- Milieu naturel
- Milieu construit

2.2 Composition d'ensemble

2.3 Matériaux

2.4 Structure

2.5 Couverture

2.6 Escaliers

2.7 Elévation

Conclusion

Bibliographie

Liste des illustrations et graphiques

Figure 1.1	Schéma des biens culturels
Figure 2.1	Bibliothèque –université oral Roberts-(Frank Wallace 1963)
Figure 2.2	Le club des travailleursZouiev 1927
Figure 2.3	La tour d'Einstein d'Erich Mendelssohn
Figure 2.4	Logo du BAUHAUS 1922 - Oscar Schlemmer.
Figure 2.5	BAUHAUS – Walter Gropius-
Figure 2.6	Siege de l'ONU
Figure 2.7	Bertrand Goldberg Chicago
Figure 2.8	Gateway Arch Saint-Louis Missouri
Figure 2.9	bâtiment du Bauhaus à Dessau-Roßlau
Figure 2.10	Farnsworth House
Figure 2.11	Seagram Building
Figure 2.12	Architecte Claude Parent
Figure 1.13	Centre d'animation ADP de Roissy Pôle
Figure 2.14	Maison Drush à Versailles
Figure 2.14	Eglise Sainte-Bernadette du Banlay
figure 2.15	Maison Bordeaux-le-Pecq
Figure 2.16	Maison de l'Iran
Figure 2.17	Hypermarché de Sens
Figure 2.18	Maquette d'église Sainte-Bernadette du Banlay
Figure 2.19	Plan du rez-de-chaussée
Figure 2.20	Plan de la nef
Figure 2.21	Coupe A-A longitudinale
Figure 2.22	Coupe B-B transversale
Figure 2.23	Fente de lumière au contact entre les deux coques de béton
Figure 2.24	La nef vue depuis le chœur.
Figure 2.25	Nef et chœur.
Figure 2.26	Lanternon central.
Figure 2.2	Articulation entre les deux coques.
Figure 2.28	Les points porteurs sont situés en retrait de la façade

Figure 2.29	Accès latéral à la nef.
Figure 2.30	Le lanternon joue le rôle structurel de poutre transversale.
Figure 2.31	Joints des poutres en béton support de la voûte supérieure.
Figure 2.32	Escalier latéral sud, imbrication des deux coques.
Figure 2.33	Entrée, fonts baptismaux et chapelle de semaine
Figure 2.35	Façade de sud
Figure 2.34	Façade d'ouest
Figure 2.36	Façade de nord
Figure 2.37	Éclairage indirect du mur ouest.
Figure 2.38	Éclairage par le sol de la salle d'assemblée.
Figure 2.39	Fente de lumière au droit de l'escalier sud
Figure 2.40	Les fonts baptismaux
Figure 2.41	Éclairage électrique indirect
Figure 3.1	basilique du Sacré-Cœur de Montmartre, France.
Figure 3.2	Ancien collège des dames du Sacré Cœur
Figure 3.3	Le terrain vierge
Figure 3.4	Premier maquette de Sacré-Cœur d'Alger
Figure 3.5	Vue de projet de 2eme prix
Figure 3.6	Vue de projet de 3eme prix
Figure 3.7	Vue de projet de 4eme prix
Figure 3.8	Les artisans de cette œuvre
Figure 3.9	Recherche et mise au point du projet
Figure 3.10	Vue extérieure de Sacré-Cœur d'Alger
Figure 3.11	Plan de situation
Figure 3.12	Plan de situation de la cathédrale du sacré cœur
Figure 3.13	Unevue d'ensemble de la cathédrale su sacré cœur
Figure 3.14	l'idée de la forme
Figure 3.15	La vue extérieure de Sacré-Cœur
Figure 3.16	Repère dans un paysage non habité
Figure 3.17	Repère dans un paysage urbain
Figure 3.18	Arc-boutant
Figure 3.19	Arc-boutant et contreforts dans l'architecture gothique
Figure 3.20	Triangulations dans la façade
Figure 3.21	Travaux de Mondrian

Figure 3.22	Elancement vertical du tube et arabesque
Figure 3.23	Axonométrie du plan de l'église
Figure 3.24	Vue de Nef centrale
Figure 3.25	Vue de Nef latérale
Figure 3.26	Vue de Vestibule
Figure 3.27	Vue de l'entrée principale
Figure 3.28	Vue de Nef latérale
Figure 3.29	Vue d'Abside
Figure 3.30	Vue de Transept
Figure 3.31	Les murs porteurs
Figure 3.32	Les paravents
Figure 3.33	Poteaux circulaires
Figure 3.34	La couverture
Figure 3.35	Les tripodes
Figure 3.36	Les vitraux
Figure 3.37	Axonométrie structurelle
Figure 3.24	Plan de l'église
Figure 3.25	Vue de Nef centrale
Figure 3.26	Vue de Nef latérale
Figure 3.27	Vue de Vestibule
Figure 3.28	Vue de l'entrée principale
Figure 3.29	Vue de nef latérale
Figure 3.30	Vue d'Abside
Figure 3.31	Vue de Transept
Figure 3.32	Les murs porteurs
Figure 3.33	Les paravents.
Figure 3.34	Poteaux circulaires.
Figure 3.35	la couverture
Figure 3.36	les tripodes
Figure 3.37	les vitraux.
Figure 3.38	Axonométrie structurelle
Figure 3.39	Vue intérieur de tripode
Figure 3.40	Vue intérieur de tripode
Figure 3.41	Vue de plan de tripode

Figure 3.42	Vue de coupe de tripode
Figure 3.43	Vue de face de tripode
Figure 3.44	Vue intérieur poteau circulaire
Figure 3.45	Vue intérieur poteau circulaire
Figure 3.46	Vue de plan de poteau circulaire
Figure 3.47	Vue de face de poteau circulaire
Figure 3.48	Coupe de poteau circulaire
Figure 3.49	Vue intèrieur de poteau champignon
Figure 3.50	Vue intérieur de poteau champignon
Figure 3.51	Vue de plan de poteau champignon
Figure 3.51	Vue de face de poteau champignon
Figure 3.53	Coupe de poteau champignon
Figure 3.54	vue exterieur de l'église
Figure 3.55	vue exterieur de l'église
figure 3.56	Vue de 3D
Figure 3.57	Schéma de tube
Figure 3.56	Vue intérieur d'escalier
Figure 3.57	Vue intérieur d'escalier
Figure 3.58	Coupe A-A d'escaliers
Figure 3.59	Vue d'escaliers
Figure 3.5	Vue de plan d'escaliers
Figure 3.61	Façade EST
Figure 3.62	Façade de NORD
Figure 3.63	Vue de projet de fin d'étude
Figure 3.63	Vue de projet de fin d'étude
Figure 3.63	Vue de projet de fin d'étude

Introduction :

L'art moderne désigne une multitude de styles et de mouvements en rupture avec les canons esthétiques prédéfinis à la Renaissance. Pour Baudelaire, la modernité est "le transitoire, le fugitif, le contingent, la moitié de l'art dont l'autre moitié est l'éternel et l'immuable." De l'impressionisme au Pop Art, en passant par toutes les avants-gardes du 20^e siècle, de la figuration à l'abstraction, focus sur un siècle en permanente révolution.

L'art moderne rompt définitivement avec les codes traditionnels du passé. C'est en découvrant la peinture de Manet, et notamment son *Déjeuner sur l'herbe* (illustration *ci après*), exposé en 1863 au Salon des Refusés, que Baudelaire forge la notion de « peintre de la vie moderne ». Dès l'origine, l'idée de modernité est liée à celle de réel, mais aussi de progrès. L'impressionnisme est le premier mouvement artistique qui rompt brutalement avec la tradition.

Après un retour à l'idée, avec le symbolisme (qui se prolonge dans le surréalisme), suit au début du XX^e siècle une ribambelle de « réactions » et de « retours à l'ordre » au sein d'avant-gardes (fauvisme, cubisme, futurisme, expressionnisme, abstraction, etc.) pour lesquelles la forme est au cœur de leurs enjeux, et qui revendiquent chacune leur tour la nouveauté. Synthétisée, abstractisée, éclatée, diluée, engagée dans la vitesse ou le mouvement, la forme répond à des questionnements philosophiques, voire spirituels, qui agitent les artistes en cette première moitié de siècle marqué par des guerres sans nom.

La réaction heureuse du Pop Art d'après-guerre compose le versant optimiste de l'art moderne, résolument exalté, porté vers le progrès, et donc, déjà, vers une « fin de l'art » problématique que l'« art contemporain » devra par la suite résoudre. ¹

¹ <http://www.fluctuat.net>

Définition :

Le **Mouvement moderne** ou encore l'**Architecture moderne** est un courant de l'architecture apparu dans la 2eme moitié du XIX siècle avec l'art nouveau et c'est rationalisé à la première moitié du XX siècle avec le **mouvement du BAUHAUS**, caractérisé par un retour, aux lignes géométriques et fonctionnelles et la subordination des formes à l'emploi de techniques nouvelles.

Il a été développé notamment par les architectes Walter Gropius, Adolf Loos, Auguste Perret, Ludwig Mies van Der Rohe, Oscar Niemeyer et Le Corbusier.

Ce mouvement influença durablement la pensée architecturale et marqua l'ensemble du siècle.

Cette époque est marquée par l'utilisation de nouveaux matériaux comme le fer, l'acier, le béton et le verre, Sans doute le meilleur exemple est le développement des gratte-ciel à structure en acier à Chicago construits par William Le Baron Jenney et Louis Sullivan en 1890. Les premières structures à employer le béton comme expression architecturale (et non seulement comme structure utilitaire cachée) sont l'Unity Temple de Frank Lloyd Wright construit en 1906 près de Chicago, et le Goetheanum de Rudolf Steiner construit près de Bâle en 1926.²

² Histoire de l'architecture modern

Conditions d'apparition du mouvement moderne :

Le mouvement moderne est apparu comme style qui cherche la nouveauté dans la construction en utilisant de nouvelles techniques, matériaux et des visions innovantes on peut distinguer deux époques majeures dans ce mouvement:

La première époque:

Les premières tentatives de modernisation de l'architecture sont l'œuvre de Viollet-le-Duc, à partir de 1853. Ces idées appelaient à la rupture avec la tradition française du classicisme et à libérer l'architecture de l'académisme et l'historicisme. Ces approches donne naissance à l'art nouveau.

1- L'architecture futuriste:

L'architecture futuriste prit d'abord forme au début du XXe siècle comme une architecture antihistorique et se caractérisa par de longues lignes horizontales suggérant la vitesse, le mouvement et l'urgence. La technologie, mais aussi la violence, furent des thèmes importants du futurisme.



Figure 2.1 : Bibliothèque –université oral Roberts-(Frank Wallace 1963)

2- L'architecture constructiviste:

Fut un mouvement architectural qui s'est développé en Union soviétique dans les années 1920 et 1930. Elle allia une technologie et une ingénierie avancée avec une optique communiste affirmée. La construction dans tous ses aspects doit être mise en valeur pleinement tandis que tout ce qui est accessoire dans un édifice, tels que l'ornement et les styles, devrait être systématiquement rejeté afin que l'effet esthétique soit dépendant des relations formelles entre la masse et l'espace, produisant ainsi la construction la plus efficace.



Figure 2.2 : Le club des travailleurs Zouiev 1927

3- L'architecture organique:

Disait KLOTZ Heinrich: l'extérieur n'est pas obtenu au départ, il proviendra en tant que résultat comme l'extérieur de toute structure organique...dans ce cas, les murs sont élevés tout autour des meubles au lieu de mettre les meubles dans des rectangles, dans notre cas les murs ne forment des rectangles et ainsi le résultat final du bâtiment ne repose pas sur une forme rectangulaire...les murs prendront la forme que les personnes vivant à l'intérieur leur donneront » ,F.L.Wright est considéré comme parrain de cette tendance.

4- L'expressionnisme:

L'architecture expressionniste fut avant tout l'affaire d'individualités, et plutôt une démarche qu'une école esthétique, Mais on peut néanmoins établir quelques critères objectifs qui la définirait. Ces caractères sont suffisamment pertinents, à des degrés différents, dans chacune des œuvres pour pouvoir être dégagés comme l'essence de l'expressionnisme :

- Une distorsion des formes pour susciter de l'émotion.
- Subordination du réalisme aux expressions symboliques et stylistiques venant d'une expérience intérieure.
- Un travail qui implicitement cherche le neuf, l'original et le visionnaire.
- Une profusion d'esquisses préparatoires sur papier ou maquettes, avec une exploration et une représentation du concept plus importante que la finalisation pratique.
- Souvent des solutions hybrides non réductibles à un concept unique.
- La thématique romantique des phénomènes naturels comme les grottes, les montagnes, la foudre, le cristal et les roches en formation Ainsi, l'architecture expressionniste est plus minérale que végétale ou animale, ce qui caractérisait plus l'Art nouveau avec qui l'expressionnisme fut presque contemporain.
- L'utilisation du potentiel créatif de l'artisanat.



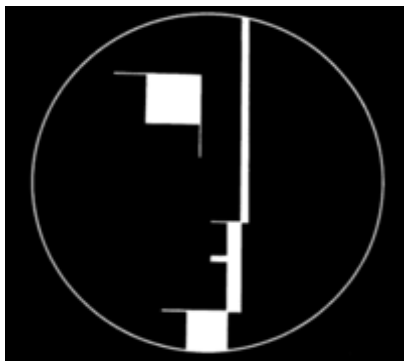
Figure 2.3 : La tour d'Einstein d'Erich Mendelsohn

- Un penchant plus affirmé envers le Gothique qu'avec le Classicisme. L'architecture expressionniste tend aussi plus vers le Roman et le Rococo que vers le Classicisme.
- Bien qu'européen, l'expressionnisme est un mouvement orientalisant et occidentalisant. Ses influences empruntent au mauresque, au monde islamique, à l'Égypte et à l'Inde tout autant qu'à l'architecture romaine ou grecque.
- L'architecture est considérée comme une activité artistique

La Deuxième époque:

Considéré comme le summum du développement du mouvement connue également par 03 grands courants:

1-Le BAUHAUS:



**Figure 2.4 : Logo du
BAUHAUS 1922
- Oscar Schlemmer-**



Figure 2.5 :BAUHAUS – Walter Gropius-

Fondé en 1919, a rompu avec les pratiques académiques en introduisant une nouvelle méthode d'enseignement. W. Gropius dit: « nous en avons assez de l'imitation arbitraire des styles historiques...nous avons appris à exprimer la vie de notre époque dans des formes pures et simplifiés ». Le Bauhaus a connu trois directeurs : Walter Gropius, Hannes Meyer et Mies Van der Rohe

2- De Stijl:

Groupe d'architectes hollandais qui va faire connaître ses théories reprises de la méthode BAUHAUS dans une revue d'architecture appelé « De Stijl » leurs idées reposent sur l'angle droit, l'asymétrie, et la légèreté des formes.

3- Le style international:

Le Style international est issu du Mouvement moderne, animé par les pionniers des années 1920-1940 : l'école du Bauhaus en Allemagne, Le Corbusier et l'Esprit Nouveau en France (les « Cinq points de l'architecture moderne » de Le Corbusier - 1926) caractérise les débuts du style international en rupture radicale avec le style des Beaux-Arts du XIXe siècle, mais dans le prolongement des idées fonctionnalistes de Viollet-le-Duc et de l'Art nouveau. La transformation du Mouvement moderne en Style international se fera après la diffusion des idées du Bauhaus aux États-Unis, notamment par l'intermédiaire de Philip Johnson qui organisa une exposition sur l'architecture moderne en 1932 au MoMA à New York, puis de l'arrivée des architectes du Bauhaus chassés d'Allemagne par les nazis, et notamment de l'enseignement de Ludwig Mies van der Rohe à Chicago.

Les idées du Mouvement moderne domineront ainsi une grande partie de l'architecture durant les Trente Glorieuses.

L'expression « Style international » apparaît pour la première fois en 1932 dans un ouvrage de l'historien de l'art Henry-Russell Hitchcock et Philip Johnson, rédigé à la suite d'une exposition du MoMA de New York intitulée Modern Architecture.

Les premières réalisations emblématiques du Style international aux États Unis sont les réalisations de Ludwig Mies van der Rohe à Chicago, le Centre technique de General Motors de Eero Saarinen à Détroit, le Seagram building de Ludwig Mies van der Rohe et Le lever House de Skydmore, Owings et Merrill à New-York.

Le building de la Philadelphia Saving Fund Society (PSFS) présente un plan original en forme de T majuscule et joue sur les effets de dissymétrie. Ses concepteurs, George Howe et William Lescaze, sont parvenus à rendre un effet propre au style international, un effet de peau tendue sur un squelette métallique. La façade horizontale et les grands panneaux de verre du MoMa de New York participent également à cette tendance.

Le siège de l'ONU à New York est l'illustration la plus remarquable du style international après 1945. Il fut construit le long de l'East River sur un terrain acquis grâce à une donation de John Davison Rockefeller Junior. Il a été inauguré le 9 janvier 1951 et devient le symbole de l'internationalisme et du progrès. Il applique la conception de bâtiments séparés selon leur fonction. Le gratte-ciel abritant le secrétariat des nations unies culmine à 164 mètres et se

présente sur deux faces comme un mur-rideau de verre et aluminium, alors que les autres côtés sont couverts de plaques de marbre.



Figure 2.6: Siege de l'ONU



Figure 2.7: Bertrand Goldberg Chicago



Figure 2.8: Gateway Arch Saint-Louis Missouri

Enfin, la période de l'après-guerre est marquée par les œuvres du Finlandais Eero Saarinen dont l'éclectisme se manifeste dans l'auditorium Kresge du Massachusetts Institute of Technology (1956), l'arche de Saint Louis (1967) ou encore dans son travail sur les terminaux des aéroports de New York et Washington DC. L'Allemand Walter Gropius, fondateur du Bauhaus, enseigne l'architecture à Harvard et construit avec Pietro Belluschi l'immeuble controversé de la Pan Am à New York (1963). Il forme les grands architectes de la génération suivante. Ludwig Mies van der Rohe arrive aux États-Unis en 1937 et applique ses conceptions du classicisme moderniste à New York (Seagram Building, 1958), Chicago (université à South Side). Il est l'architecte le plus fécond de tous.

Le courant moderniste utilisa largement le béton dans l'architecture, le laissant à l'état brut dans plusieurs ouvrages des années 1960 et 1970 : le Carpenter Center for the Visual Arts sur le campus de Harvard est le seul bâtiment dessiné par Le Corbusier aux États-Unis. Les représentants les plus célèbres de la **tendance brutaliste** sont Paul Rudolph, Marcel Breuer, Bertrand Goldberg et Louis Kahn et Le Corbusier.

Les grands architectes de cette tendance sont:

Walter Gropius, Pietro Belluschi, Ludwig Mies van der Rohe, Le Corbusier, Paul Rudolph, Marcel Breuer, Bertrand Goldberg, Louis Kahn, Claude Laurens, Oscar Niemeyer Richard Neutra, Kenzo Tange, Philip Johnson, Eero Saarinen³

³ Histoire de l'architecture modern

Les architectes du mouvement moderne:

Walter Gropius (1883/1969)

est un architecte, designer et urbaniste allemand, plus. Il est le fondateur du Bauhaus, et porteur des bases du style international.

1925 : il crée le bâtiment du Bauhaus à Dessau-Roßlau. Elle est composée d'une école d'architecture, une école d'art, une aire libre, un centre demandé par l'état et des chambres

d'étudiant. Plus loin sont créés des logements privés pour les professeurs qui n'appréciaient pas forcément l'immeuble de l'école principalement composé de fenêtres. L'école sera récupérée par les nazis pendant la guerre mais restera intacte.

1949-1950 : Graduate Center d'Harvard : sept résidences estudiantines reliées par des passages.

Ludwig Mies van der Rohe (1886 -1969) :Est un architecte allemand.

Ses principales réalisations sont:

1946-1950 : Farnsworth House (maison du docteur Edith Farnsworth), Plano, Illinois

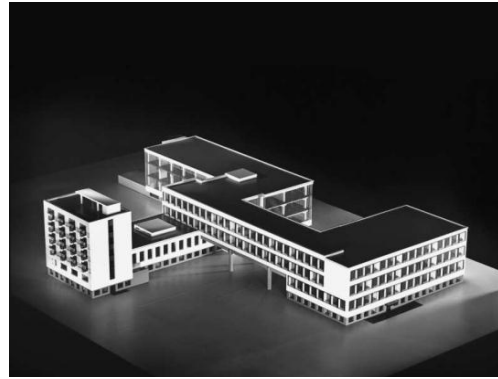


Figure 2.9 : bâtiment du Bauhaus à Dessau-Roßlau



Figure 2.10 : Farnsworth House

1954-1958 : Seagram Building à New York, son chef d'œuvre aux USA



Figure 2.11 : Seagram Building

Charles-Édouard Jeanneret-Gris, connu sous le pseudonyme de Le Corbusier, est un architecte, urbaniste, décorateur, peintre suisse romand naturalisé français (1887 /1965).

C'est l'un des principaux représentants du mouvement moderne avec Ludwig Mies van der Rohe, Walter Gropius, Alvar Aalto, et d'autres.

1929- 1931 : Villa Savoye, Poissy (Yvelines)

1950- 1955 : Chapelle Notre-Dame-du-Haut, Ronchamp (Haute-Saône)

1960 : Cité radieuse de Briey

Frank Lloyd Wright né le 8 juin 1867 aux États-Unis et mort le 9 avril 1959 EN ARIZONA est un architecte américain célèbre et c'est l'un des fondateurs de l'architecture moderne

Maison Robie, Chicago (1906-1909)

L'immeuble de la Johnson Wax (1939)

Le musée Guggenheim New York (1956-1959)

Fallingwater house (ou *Maison de la cascade*) (1936)⁴

Jean le Couteur

Il s'inscrit à l'école des Beaux arts de Rennes. Élève de Georges Lefort, il intègre les Beaux-arts de Paris en 1939 pour achever son diplôme dans l'atelier d'Auguste Perret.

Architecte depuis 1944 et actif jusqu'en 1980, il est une sorte d'archétype de l'architecte des Trente Glorieuses.

En association avec **Paul Herbé**, on lui doit notamment en 1953 l'hôpital de N'Djamena et en 1955 la Cathédrale du **Sacré-Cœur** d'Alger. En 1962 il participe à l'aménagement du Languedoc-Roussillon comme urbaniste et architecte en chef de la station du Cap d'Agde.

Paul Herbé

Architecte. Paul Charles Auguste Herbé, fils d'Edmond Herbé, élève de Pontremoli à l'École des beaux-arts de Paris, il réalisa, avec Robert Camelot, le collège de Beaune en 1933. Collaborateur de Bernard Zehrfuss en Tunisie en 1943, il est nommé, en 1948, urbaniste du Soudan et du Niger. Il sera associé à Jean Le Couteur jusqu'à sa mort.

Architecte-conseil du Service d'architecture du ministère de la Reconstruction. Il succéda à Auguste Perret comme chef d'atelier à l'École nationale supérieure des beaux-arts. Il réalisa principalement le pavillon de la céramique à l'Exposition de 1937 (avec Camelot), le palais des expositions de Lille en 1931 (avec Jean Prouvé), la Cathédrale du Sacré-Cœur d'Alger en 1956 ...ect.

Il est l'auteur du premier plan d'aménagement du quartier de la Défense, avec Auzelle, Camelot, Jean de Mailly et Bernard Zehrfuss.

⁴ <http://fr.wikipedia.org>

Les principes du mouvement moderne:

Outre les devises comme less Is more ou form follows function de F.L Wright le mouvement moderne repose sur des principes nouveaux élaborés par les différents architectes de ce mouvement.

- Des constructions surélevées sur des pilotis (pour dégager le R.D.C qui devient un espace de circulation)

-L'apparition des toit-terrasses (en rendant les terrasses accessibles)

-Le plan libre (suppression des murs porteurs)

-La fenêtre en bandeau

-Les ouvertures (fenêtres) deviennent des cadres pour admirer l'extérieur, et un moyen pour faire rentrer la lumière qui est un élément très important au yeux de ces architectes.

-Les façades libres (poteau en retrait de la façade, plancher en porte-à-faux)

-Création de passerelles qui ont l'air de flotter dans l'air(grâce aux nouvelles techniques de construction)

-Le blanc aimé et utilisé par les architectes qui expriment la pureté, les idées nouvelles, la nouveauté et la modernité. ⁵

⁵ Cours de les grandes mouvements architecturaux Dr :Zirarka

Les critiques portées au mouvement moderne:

Les architectes postmodernes considèrent souvent les espaces modernes comme fades et sans âme, les architectes modernes considéreront d'emblée les bâtiments postmodernes comme vulgaires et surchargés. Ces opinions divergentes trahissent en fait des finalités différentes : le Modernisme ne cherche pas directement la beauté, il cherche ce qu'il appelle la vérité dans l'utilité stricte et dans une intégrité constructive des matériaux, bannissant selon sa logique l'ornementation comme scorie du passé, comme attache passéiste donc inutile, aboutissant à un style minimaliste qu'il considère comme plus authentique, plus libre, plus jeune.

À propos de Le Corbusier Gaudi a dit: « la maquette que j'ai vue de cet architecte est un assemblage de parallélépipèdes, on dirait le quai d'une gare où l'on décharge des caisses d'emballage, quelques-unes d'entre elles évoquent des rayonnages. Cet homme possède une mentalité de menuisier. »

Une troisième génération du modernisme est apparue soutenue par les Smithsons, Bakéma et Aldo van Eyck qui a montré son mécontentement à l'égard des grands maîtres de l'architecture moderne et de leurs principes particulièrement envers Gropius et Van Der Rohe, comme:

- Ernesto Rogers et Giancarlo de Carlo (la tour Pirelli de Milan avec une structure qui repose sur une paire de voiles en béton armé assez large.

- Retour à l'histoire (unir l'ancien et le nouveau-) par Aldo Van Eyck en 1977 une approche qu'il avait déjà critiqué et refusé(le quartier Zwolle à Amsterdam).

La volonté des architectes de changer et réorienter l'architecture moderne à mener à un nouveau courant (**le Post-modernisme**) – Philip Johnson, James Stirling, et Rem Koolhaas. ⁶

⁶ Cours de les grandes mouvements architecturaux Dr :Zerarka

Bibliographie de l'architecte:

Claude Parent, né le 26 février 1923 à Neuilly-sur-Seine, est un architecte français connu, avec Paul Virilio, pour son œuvre sur l'architecture oblique¹. Professeur avec lui à l'École spéciale d'architecture à Paris, ils ont formé dans leur atelier plusieurs grands noms de l'architecture contemporaine française, comme Jean Nouvel.⁷

Il obtient le grand prix national de l'architecture en 1979 et il est élu président de l'Académie d'architecture, puis membre de l'Académie des beaux-arts en 2005 au fauteuil de Jean Balladur. Il a été reçu sous la Coupole le 15 mars 2006 par son confrère Roger Taillibert.

Claude Parent avait travaillé avec le peintre Yves Klein lorsque celui-ci au début des années 1960 réfléchissait à des projets d'architecture de l'air et de l'espace.

Ses ouvrages :



Figure 1.13 : Centre d'animation ADP de Roissy Pôle⁸



Figure 2.12 : Architecte Claude Parent

⁷ Claude Parent : la « fonction oblique » et l'espace critique

⁸ www.academie-des-beaux-arts.fr



Figure 2.14 : Maison Drush à Versailles



Figure 2.14 Eglise Sainte-Bernadette du Banlay



figure 2.15 :Maison Bordeaux-le-Pecq



Figure 2.16 : Maison de l'Iran



Figure 2.17 : Hypermarché de Sens⁹

⁹ www.academie-des-beaux-arts.fr

Etude d'un exemple:

Eglise Sainte-Bernadette du Banlay

Claude Parent et Paul Virilio veulent que l'église constitue une protection, un abri et qu'elle soit indépendante de l'urbanisation future du quartier, car ils savent bien, comme pour toutes les églises, qu'elle va être bientôt encerclée par des constructions diverses et multiples. La coupe longitudinale de l'édifice représente une forme de cœur.¹⁰



Figure 2.18 : Maquette d'église Sainte-Bernadette du Banlay

Le 28 septembre 1964, le permis de construire est déposé par l'association diocésaine de Nevers. Au printemps 1965, passé le délai réglementaire, le chantier commence. Les travaux sont menés sans interruption pendant vingt-trois mois.¹¹

¹⁰ BOURGOIN, R. La naissance de la paroisse Sainte-Bernadette du Banlay et la construction de l'église

¹¹ **La Semaine Religieuse**, Nevers, 1965.

La construction :

Le 28 septembre 1964, le permis de construire est déposé par l'association diocésaine de Nevers. Au printemps 1965, passé le délai réglementaire, le chantier commence. Les travaux sont menés sans interruption pendant vingt-trois mois.¹²

Mgr Vial impose aux architectes d'associer à leur équipe un architecte local, M. Sonnet, qui a en charge la mission d'exécution. Mais cette collaboration est de courte durée, puisque cet associé est déchargé de ses fonctions dès janvier 1965, à la suite de désaccords au sujet de la consultation des entreprises.¹³

Trente entreprises répondent à l'appel d'offre pour le gros œuvre, mais apparemment aucune n'est en mesure de respecter le budget, ni même les plans d'Architecture Principe. Ainsi, ce sont les architectes qui soumettent l'idée de travailler avec un entrepreneur parisien, E.T.E.B., avec lequel ils ont l'habitude de collaborer. E.T.E.B., entreprise technique d'équipement du bâtiment et travaux publics, entreprise des frères Dupuch, était établie à proximité de Paris. Le contrat de soumission de travaux est signé le 11 janvier 1965.¹⁴

L'ensemble de l'édifice, extérieur comme intérieur, est traité en béton brut. Les coffrages, particulièrement soignés, sont réalisés au moyen de planches brutes. À l'origine, une isolation par flocage était prévue à l'intérieur de l'édifice, mais elle n'a pas été réalisée, à la grande satisfaction de Claude Parent qui préférait que l'église reste en béton apparent.¹⁵

Le chantier débute en avril 1965. C'est en mars 1966 que le gros-œuvre est achevé. Il était alors possible de se consacrer aux travaux de finition et au mobilier. Les vitraux d'Odette Ducarre sont exécutés en verre antique selon la technique traditionnelle de vitrail. La cloche vient de Mers el-Kébir car à cette période il était possible de récupérer le mobilier des églises du Maghreb transformées en mosquées.

L'église est inaugurée en 1966, soit un siècle après la venue de Bernadette à Nevers. Le 6 décembre 1966, l'église est consacrée par Monseigneur Streff, évêque de Nevers et

¹² **La Semaine Religieuse**, Nevers, 1965.

¹³ **Église Sainte-Bernadette**, Dossier Frac Centre.

¹⁴ **40^e anniversaire de la consécration de l'église Sainte-Bernadette**. Nevers : Paroisse du Banlay

¹⁵ JOLY, C. **Claude Parent, Paul Virilio, église Sainte-Bernadette à Nevers**. Paris : Éditions Jean-Mich

successeur de Mgr Vial, en présence de l'abbé Bourgoïn, curé de la paroisse. La réception définitive des travaux a lieu le 8 décembre 1967.¹⁶

Le 20 décembre 1991, l'église est cédée à la Ville de Nevers pour un franc symbolique.

L'édifice est classé au titre des monuments historiques le 25 mai 2000, à la suite d'une inscription à l'inventaire supplémentaire des monuments historiques datant du 13 janvier de la même année.¹⁷

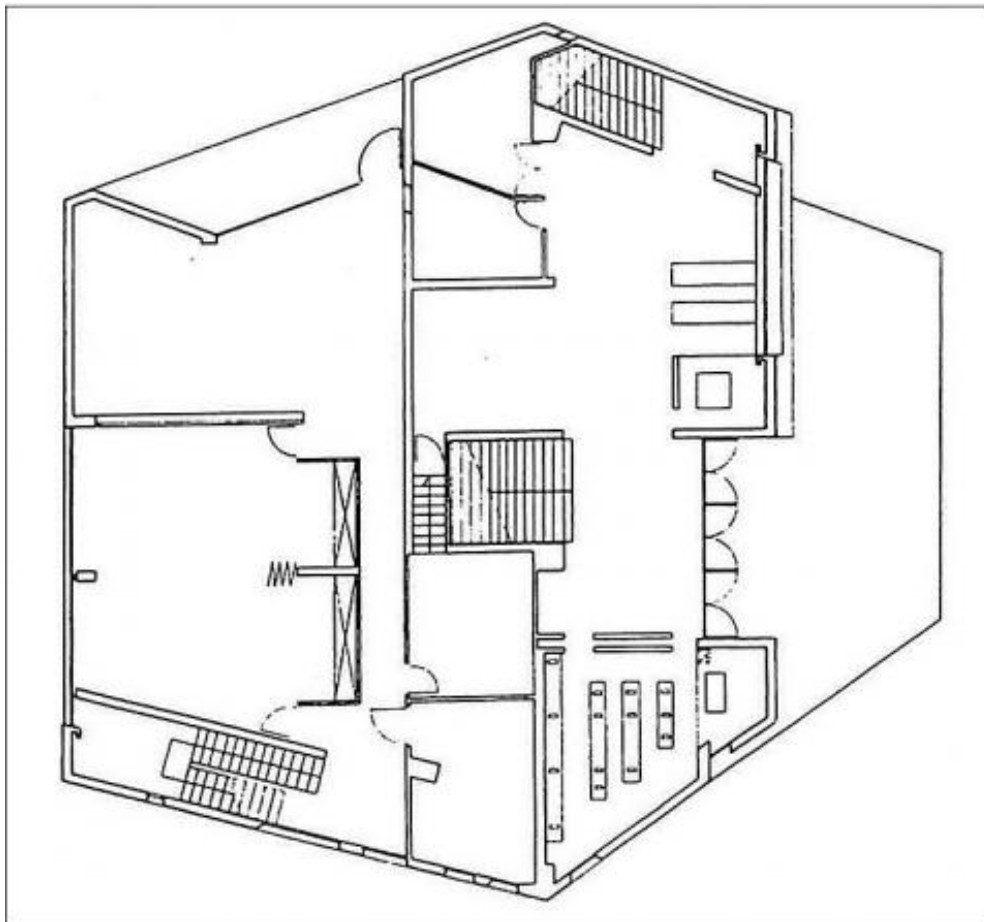


Figure 2.19 : Plan du rez-de-chaussée. Plan Claude Parent.
© Collection de l'abbé Bourgoïn.

¹⁶ **Église Sainte-Bernadette**, Dossier Frac Centre
Le bunker de la Paix, **Figaro**, Paris, 14 septembre 2000

¹⁷ LOYER, François. L'église Sainte-Bernadette du Banlay à Nevers, A Nevers béton béni

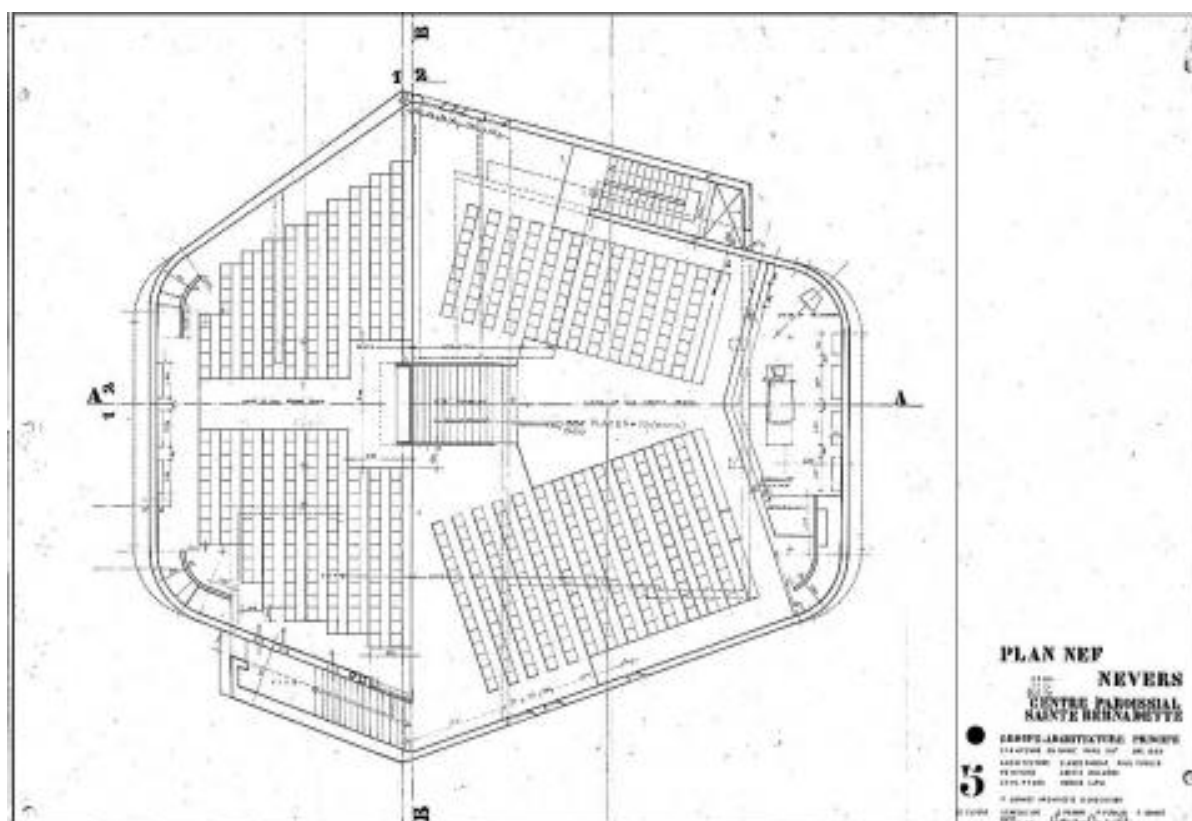


Figure 2.20 : Plan de la nef. Plan Claude Parent.
© Collection de l'abbé Bourgoing

Des idées fortes à l'origine du projet :

La forme générale de l'édifice repose sur des idées originelles très fortes :

- le vocabulaire des bunkers du mur de l'Atlantique nord, largement étudié par Paul Virilio : massivité de l'édifice, béton brut, aspect monolithique et emploi d'arcs déprimés ;
- les deux plans inclinés de la nef comme application directe des théories de Claude Parent sur la fonction oblique ;
- la métaphore de la grotte, et son vocabulaire de l'architecture cryptique, allusion à la grotte de Lourdes.¹⁸

¹⁸ DEBIÈ, F. et VÉROT, P. **Urbanisme et art sacré, une aventure du XXe siècle.** Paris

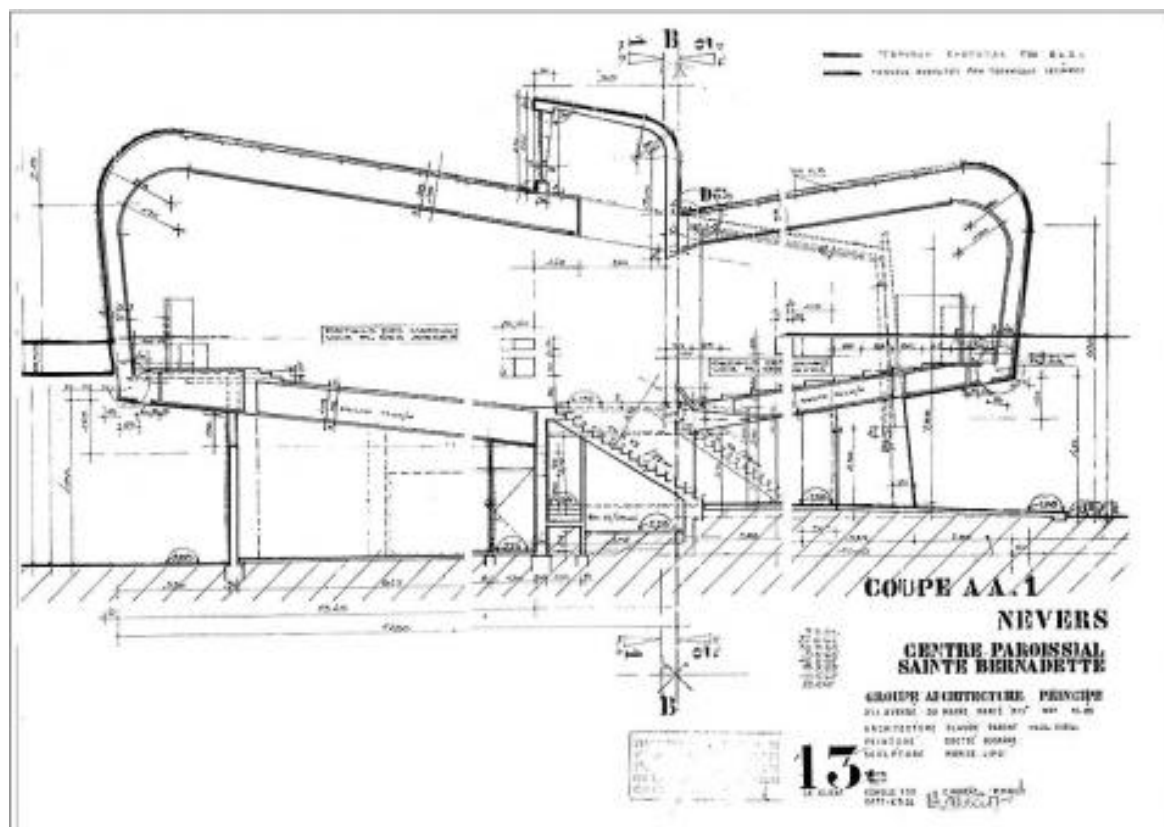


Figure 2.21 : Coupe A-A longitudinale. Plan Claude Parent.
© Collection de l'abbé Bourgoing

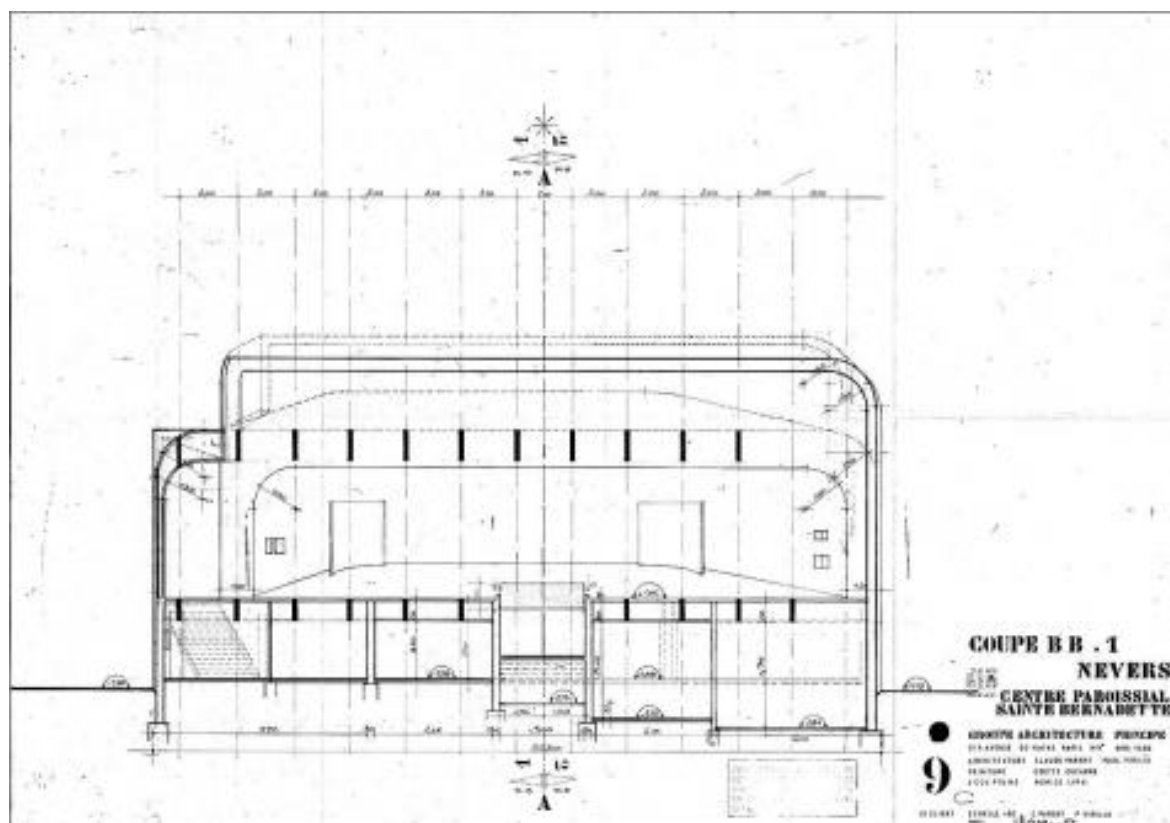


Figure 2.22 : Coupe B-B transversale. Plan Claude Parent.
© Collection de l'abbé Bourgoing.

Le parti architectural et constructif :

Le concept fondateur du projet réside dans la forme générale de l'édifice : deux plans inclinés surélevés qui viennent recouvrir les locaux de service du rez-de-chaussée. Deux coques surélevées couvrent ces plans inclinés et adoptent le profil d'arcs déprimés caractéristique de l'architecture militaire des bunkers.¹⁹

La résolution technique de la structure porteuse qui en découla n'est que la conséquence d'une forme voulue et prédéterminée.²⁰

Volumes extérieurs :

De l'extérieur, l'édifice est austère, rude. L'église donne une impression générale de masse. Les deux coques de béton, en porte-à-faux, s'imbriquent l'une dans l'autre en se décalant par rapport à l'axe longitudinal. L'apparence générale est un édifice monolithique, inspiré du rocher, comme un gros caillou, seulement percé de fentes de lumière, horizontales ou verticales, dans les espaces dégagés par la translation des deux blocs. Le béton, brut de décoffrage, a été travaillé pour laisser apparaître des traces de banches régulières, en harmonie avec la forme bombée de l'édifice. Les façades, en béton brut, sont diversement ajourées. Les abords sont traités en cailloux de ballast cadrant le monument sur un socle minéral.

L'église résiste à la banalité ambiante.



**Figure 2.23 : Fente de lumière au contact entre les deux coques de béton. Phot. Paul Barnoud.
© Atelier Cairn architectes**

¹⁹ JOLY, C. **Claude Parent, Paul Virilio, église Sainte-Bernadette à Nevers.** Paris : Éditions Jean-Mich

²⁰ LOYER, François. L'église Sainte-Bernadette du Banlay à Nevers,

Volumes intérieurs :

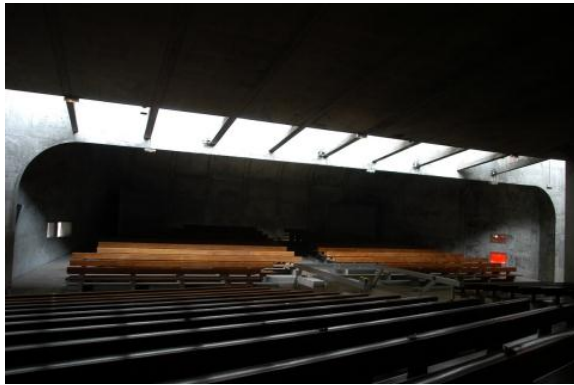


Figure 2.24 : La nef vue depuis le chœur.
Phot. Paul Barnoud.
© Atelier Cairn architectes.



Figure 2.25 : Nef et chœur.
Phot. Paul Barnoud.
© Atelier Cairn architectes.



Figure 2.26: Lanternon central.
Phot. Paul Barnoud.
© Atelier Cairn architectes.



Figure 2.27: Articulation entre les deux coques.
Phot. Paul Barnoud.
© Atelier Cairn architectes.

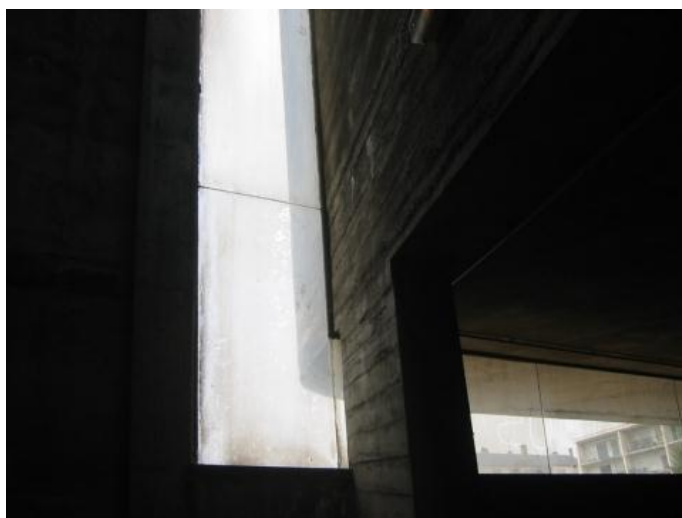


Figure 2.28: Les points porteurs sont situés en retrait de la façade
Phot. Paul Barnoud.



figure 2.29: Accès latéral à la nef.
Phot. Paul Barnoud.
© Atelier Cairn architectes.

© Atelier Cairn architectes.

Structure et construction :

Si l'église apparaît comme l'imbrication de deux coques en béton armé, elle est en réalité construite comme une structure unitaire constituée de poutres longitudinales qui reposent, en extrémité sur les porte-à-faux de la nef et au centre sur le lanternon transversal qui constitue la grande poutre.

Les plafonds rampants des coques de la nef et des confessionnaux convergent vers le centre et le lanternon, animés par le calepinage et le dessin des joints des éléments structurant.²¹

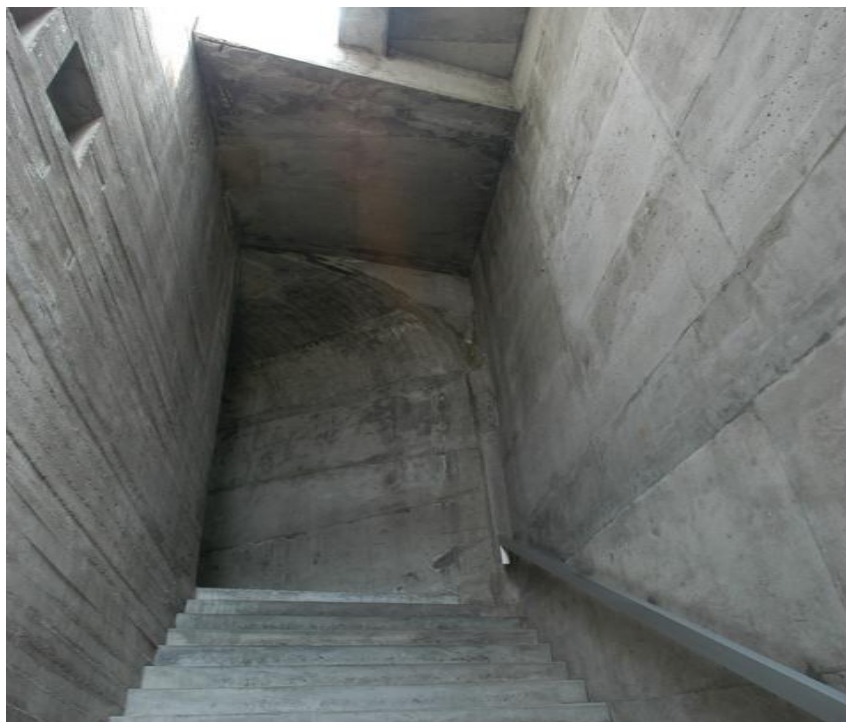


Figure 2.30: Le lanternon joue le rôle structurel de poutre transversale.
Phot. Paul Barnoud
© Atelier Cairn architectes.



Figure 2.31 : Joints des poutres en béton support de la voûte supérieure.
Phot. Paul Barnoud.
© Atelier Cairn architectes.

²¹ JOLY, C. **Claude Parent, Paul Virilio, église Sainte-Bernadette à Nevers.** Paris : Éditions Jean-Michel Place



**Figure 2.32: Escalier latéral sud, imbrication des deux coques. Phot. Paul Barnoud.
© Atelier Cairn architectes**



**Figure 2.33: Entrée, fonts baptismaux et chapelle de semaine. Phot. Paul Barnoud.
© Atelier Cairn architectes.**

Les abords :

Les abords présentent un grand axe d'entrée, que soulignent des éclairages encastrés dans de petits plots de béton, imbriqués dans les bordures de trottoir. L'édifice, aujourd'hui bordé de verdure, devait à l'origine être entouré de cailloux de ballast. Mais seul le glacis entre les deux niveaux de sol extérieur est encore recouvert de ces cailloux, ces derniers ayant été scellés dans le béton²²



Figure 2.34: Façade d'ouest
Phot. Paul Barnoud.
© Atelier Cairn architectes.



Figure 2.35: Façade de sud
Phot. Paul Barnoud.
© Atelier Cairn architectes.



Figure 2.36: Façade de nord Phot. Paul Barnoud.
© Atelier Cairn architectes

²² JOLY, C. Claude Parent, Paul Virilio, église Sainte-Bernadette à Nevers. Paris

L'éclairage :

L'édifice présente des dispositifs d'éclairage naturel traités soit de façon traditionnelle, par les vitraux et le verre, soit de façon plus contemporaine par l'utilisation de plexiglas. Ainsi :

- la principale source d'éclairage naturel de la nef est un grand lanternon transversal fermé de glaces ;
- de petites ouvertures, fermées de plexiglas, pratiquées dans le sol, à la base des murs de la nef et du chœur, permettent d'éclairer ces derniers par réflexion de la lumière sur le sol extérieur. Pour cette raison le sol des abords de l'église était à l'origine très minéral ;
- quelques ouvertures en façade, autrefois fermées par des vitraux, aujourd'hui remplacés en partie par des plexiglas, éclairent la nef au niveau du lanternon ;
- de part et d'autre de la nef, deux grandes failles verticales, équipées en plexiglas, qui se retournent à l'horizontale, permettent d'éclairer naturellement les escaliers latéraux ;
- enfin, la salle de catéchisme est éclairée par une grande paroi de verre, tenue par des montants en aluminium²³



Figure 2.37: Éclairage indirect du mur ouest.
Phot. Paul Barnoud.
© Atelier Cairn architectes.



Figure 2.38: Éclairage par le sol de la salle d'assemblée.
Phot. Paul Barnoud.
© Atelier Cairn architectes.

²³ BOURGOIN, R. La naissance de la paroisse Sainte-Bernadette du Banlay et la construction de l'église, *Bulletin de la société nivernaise des lettres, sciences et arts*, 48^{ème} volume, Nevers, 1999, p. 120



Figure 2.39: Fente de lumière au droit de l'escalier sud.
Phot. Paul Barnoud.
© Atelier Cairn architectes.



Figure 2.40: Les fonts baptismaux
Phot. Paul Barnoud.
© Atelier Cairn architectes

Cette configuration de l'éclairage naturel a servi de base à l'installation de l'éclairage artificiel. Des spots ont été placés dans les ouvertures, au sol, côté chœur, et entre les confessionnaux. Trois suspentes viennent éclairer l'ambon, l'autel et le tabernacle. D'autres spots ont été accrochés le long de la poutre du lanternon. Des néons ont été encastrés dans les cadres béton des fentes de lumière. Enfin les équipements électriques ont été encastrés dans le sol du chœur.²⁴

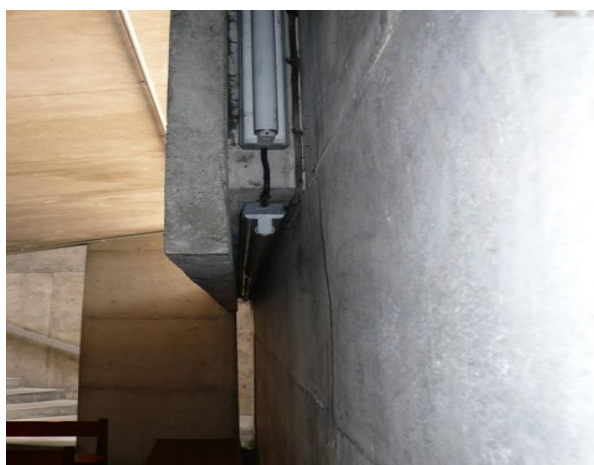


Figure 2.41: Éclairage électrique indirect. Phot. Paul Barnoud.
© Atelier Cairn architectes.

²⁴ BOURGOIN, R. La naissance de la paroisse Sainte-Bernadette du Banlay et la construction de l'église, **Bulletin de la société nivernaise des lettres, sciences et arts**, 48^{ème} volume, Nevers, 1999, p. 166.

Chapitre I :

introductive

chapitre II :

l'état de l'art

Chapitre III:

Cas d'étude

Introduction :

1-1 Choix de l'option : « architecture et patrimoine »

L'option architecture et patrimoine fait apparaître le lien étroit qui existe entre le projet architectural et la ville d'une part et le projet et l'histoire d'autre part elle met l'accent sur le caractère organique de la ville qui naît se développe se transforme et réagit à toutes sortes de stimulations de nature à la conditionner

L'histoire, la connaissance des faits socio-économique politique ; architecturaux etc Deviennent la matière essentielle à la compréhension de l'organisation urbaine comme le prouvent les théories italiennes en la matière surtout dans la seconde moitié du vingtième siècle. On a ainsi observé que les tissus urbains historiques ont une valeur de support de la mémoire collective et se présentent sur le territoire comme une structure spatiale qui donne au projet qui se greffe sur cette préexistence par rapport à un ensemble de règles qui ont déterminé les formes anciennes à considérer dans la conception architecturale nouvelle ; les différents témoignages qui sont secrétés sur le territoire qu'il s'agisse de monuments singuliers, de sites urbains ou naturels sont autant de matériaux, de valeur ajoutée esthétique et historique en tant que mémoire du lieu

C'est pourquoi l'attachement que l'on porte aux objets de patrimoine n'est pas le fruit d'une considération nostalgique passéiste mais celui d'une approche contemporaine qui avance l'hypothèse que l'ancien est l'infrastructure du nouveau pour citer Muratori

C'est sur ces bases que nous avons entrepris notre projet. Confiant dans cette approche, nous avons puisé dans le corpus et bien historique présent sur le territoire algérien et plus précisément dans la médina d'Alger qui ne compte plus qu'un nombre infime de monuments historiques bien conservés

D'autant plus précieux qu'ils sont rares et nous avons jeté notre dévolu sur un palais de l'époque coloniale qui nous intrigue par son image actuelle et enfin qui nous a touchés par son histoire et ses qualités esthétiques, en quoi son étude peut-elle présenter un intérêt dans le domaine de patrimoine ?

Autant de questions auxquelles nous essaierons de répondre en espérant apporter notre modeste contribution à l'univers des connaissances des objets de patrimoine tout en proposant des alternatives à leur insertion dans la dynamique urbaine actuelle

Il est normalement impossible de faire l'étude d'un édifice historique sans tenir compte de l'environnement physique dans lequel il s'implante car sa valeur vient non seulement de sa consistance personnelle mais également des rapports qu'il entretient avec son contexte. Nous n'avons pas le pré » tension de faire un travail exhaustif surtout en raison du temps que cela prendrait

En revanche, nous restons convaincus de la pertinence d'une recherche à caractères monographique telle que nous nous proposons d'entreprendre qui a le mérite de lever le voile sur une œuvre historique encore méconnue et qui ne trouve pas sa place ni dans le temps ni dans l'espace

Aperçus sur le patrimoine :

Définition du patrimoine :

Le patrimoine peut être défini comme tout ce qui nous vient du passé, transmis d'une génération à l'autre et qui est suffisamment valorisé pour le préserver à jamais, le patrimoine comprend le paysage, l'histoire, les bâtiments, les traditions toute sorte de manifestation culturelles ...

Dans notre société moderne, la conservation du patrimoine occupe une place importante parce qu'elle répond à certaines aspirations, notamment le désir de préserver les liens tangibles avec nos racines historiques et d'assurer un « sentiment d'appartenance ». Parallèlement, on admet dans l'ensemble que la société ne peut plus se permettre un tel gaspillage de ressource, quelle qu'il soit y compris le patrimoine architectural.

Le patrimoine selon le dictionnaire Larousse est un « bien commun d'une collectivité, d'un groupe humain, considéré comme un héritage transmis par les ancêtres. » les biens culturelles constituent l'ensemble de ce patrimoine d'où :

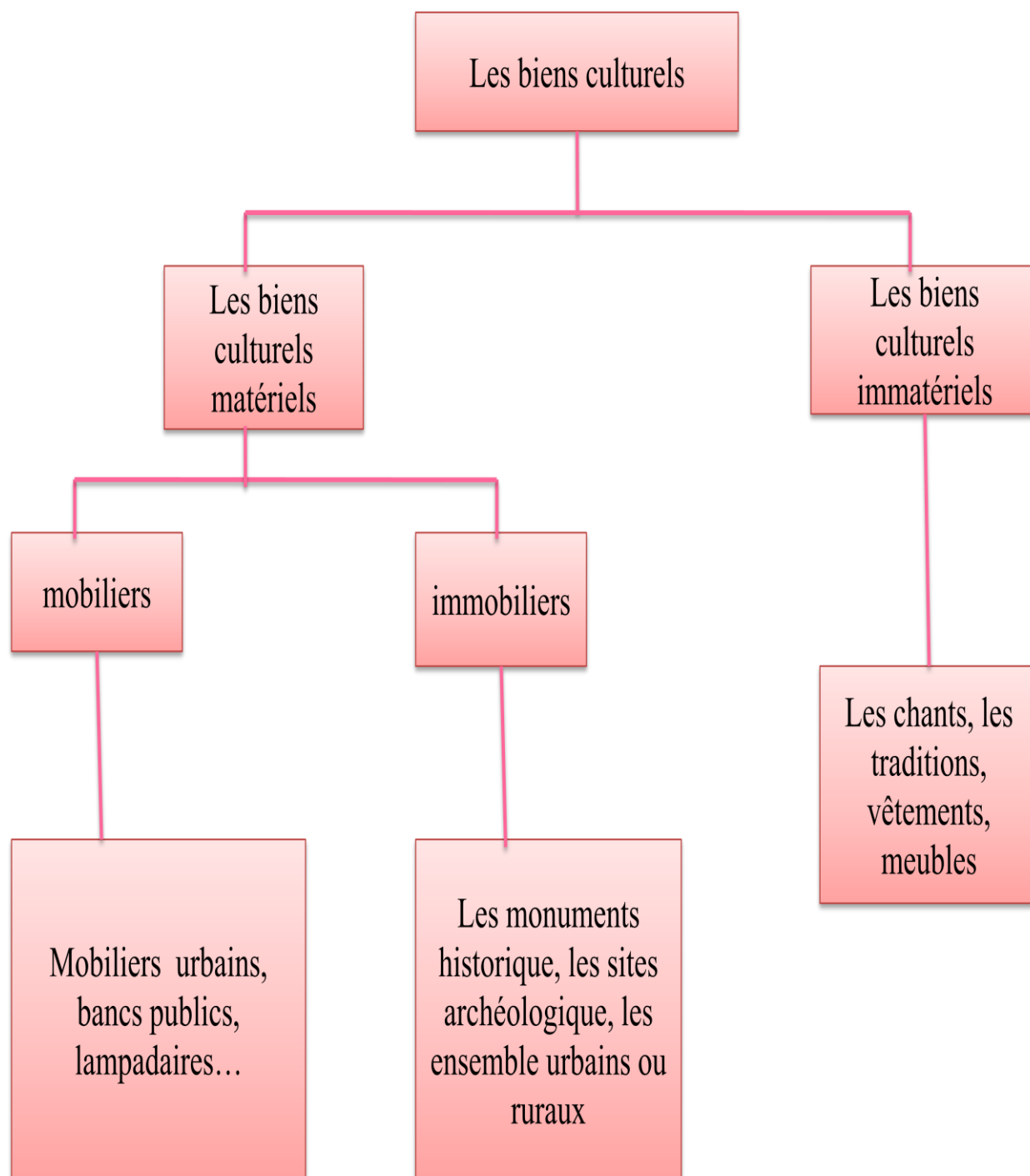


Figure1.1 : schéma des biens culturels

1.2 Introduction :

La ville d'Alger est passée par plusieurs civilisations depuis la civilisation phénicienne jusqu'à la civilisation française et chaque civilisation marque son contexte et ses caractéristiques dans ses constructions et les différents styles architecturaux et aussi les systèmes constructifs qui résistent jusqu'à maintenant comme dans le cas de l'église de Sacré-Cœur d'Alger (c'est un édifice colonial).

Et lorsque l'Algérie a connu l'occupation française alors qu'une grande partie de son territoire relevait jusque là de l'administration ottomane (régime des deys), les nouveaux territoires conquis firent progressivement l'objet d'une réorganisation complète. Il a fallu les adapter aux besoins nouveaux de l'occupant, les "remodeler à leur image tant sur le plan militaire que sur les plans économiques et sociaux, donc politiques. *Le pays nous offre "une rare et précieuse occasion de prendre sur le fait, la naissance des fermes, des hameaux, des villages, des bourgades, des cités, de scruter les éléments qui les suscitent, et ceux qui les secondent ou les contrarient."*¹

Et dans un contexte (qui est la composante essentielle du tissu urbain (colonial)) connaît l'émergence des nouvelles formes urbaines et architecturales de bâti dont le recours et les applications se sont avérés un échec total sur le plan structurel, il est paradoxal de constater que cet aspect d'homogénéité, (sur les différents niveaux : structure fonctionnel, typologique et architectural) a existé dans la ville précoloniale de la même manière qu'il a été la base de conception des nouveaux tissus urbains de la ville coloniale .²

Les immeubles de la ville (Alger center), se particularisent par une parfaite intégration avec la morphologie du site, en s'accordant en conformité et en harmonie avec le contexte qui les portent, matérialisant un espace bâti caractérisé par la cohérence, la régularité et la proportion et dont la composition urbaine dévoile un paysage urbain unique.

Mais l'édifice du cas d'étude c'est un cas particulier par sa forme et sa toiture tendue. En effet il marque un point d'appel dans le tissu colonial et attire l'attention par sa morphologie unique.

¹ Mostefa DERDER « Habitat colonial pour musulmans caractéristiques et transformations » **Mémoire de magistère**, page 01, blida, novembre 2013

² Abdennour OUKACI « Vers une lecture typologique de tissu résidentiel colonial de la ville d'Alger » **Mémoire de magistère**, blida, 2009

2.1 Présentation de cas d'étude :

Les travaux de construction de la basilique du sacré cœur à Alger vont commencer avec la nouvelle année 1958. 26 se sont écoulés depuis le jugement du 1^{er} degré du concours retenant les 4 meilleurs projets.

Si l'on suit l'évolution des études depuis la première maquette, le projet actuel s'explique clairement et l'on comprend qu'il ait fallu ce délai pour l'amener à maturité.

Le premier souci des architectes a été d'exprimer le caractère de l'édifice « église basilicale voué au sacré cœur » et de rechercher une expression architecturale propre à la ville d'Alger, ils ont estimé que l'édifice devait s'élever au dessus des constructions trop hautes qui bordent actuellement le terrain et on recherché une silhouette qui puisse s'intégrer dans le paysage d'Alger et être vu de n'importe quel niveau et sous les angles les plus variés.

Ils ont pensé qu'en plein centre d'Alger cette église devait être protégée des bruits de la rue et recevoir la lumière d'en haut. C'est cela qu'exprimait aussi le parti d'implantation de l'église sur le terrain actuel. Pour cela, seuls de tous les concurrents, ils ont placé le chevet de l'église sur la rue Michelet et ont disposé d'entrée principale latéralement.

Cette disposition qui permet une élévation maximum de l'église sur la rue Michelet permet de trouver facilement tout les locaux annexes de l'église : sacristie, salle des mariages, etc...., au-dessous de l'autel et jusqu'au niveau du parvis. Elle a été choisie aussi parce que la présence de la station service ne permet pas actuellement un accès sur la rue Michelet. L'entrée latérale donnera donc dès maintenant un accès noble à l'église et dans l'avenir un accès monumental par des portiques, escaliers et perrons rachetant la différence de niveau du parvis au sol de la nef.

Au deuxième degré du concours, les idées de base sont maintenues mais se clarifient, la silhouette se simplifie et tend vers l'unité. Il faut chercher à l'intérieure de la nef le maximum de visibilité en limitant les points d'appuis il faut aussi réduire les fondations dans un terrain difficile. Le projet évolue naturellement vers un principe analogue à celui d'une coupole sur pendentif surmonté d'un lanterneau. La forme pure de l'hyperboloïde de révolution est l'évolution logique et moderne de la composition classique de l'église à coupole sur plan carré.

La deuxième étape du projet se compose essentiellement d'une nef centrale reposant sur 4 angles et de 4 voûtes engendrées par les arcs supportant la nef. Le plan de l'église prend la forme d'une croix grecque. L'unité de l'édifice est réalisée et les principes constructifs deviennent simples, mais il reste à assouplir l'expression architecturale et à harmoniser des détails qui s'incorporent à l'ensemble.

En reprenant l'étude après le jugement du deuxième degré du concours leur confirmant l'exécution de l'église, les architectes et leur ingénieur-conseil ont tout d'abord recherché à assurer toutes les couvertures pour un système de voûtes en voiles minces liées de façon continue à l'hyperboloïde central de façon à ramener toutes les charges sur les points qui sont devenus isolés et apparents à l'intérieur de l'église. Cet objectif permet d'agrandir le plan intérieur de l'église au maximum des limites du terrain et de mettre en valeur des points d'appuis.

Ainsi la situation de l'église apparaîtra clairement à l'intérieur et sera d'autant plus lisible qu'une surface vitrée continue montrera bien que les parois verticales appartiennent à un système constructif indépendant et ne portent pas les voûtes.

Les architectes ont ensuite mis au point les parois verticales dont la disposition en « V » permet une grande stabilité et des jeux d'ombre et de lumière en façade. Puis, se servant des mêmes éléments architecturaux, ils ont réétudié le chevet et le narthex qui diffèrent complètement des études précédentes.

Enfin, l'édifice a été couronné par la chambre des cloches et par une flèche métallique supportant la croix. La structure définitive de cette sorte de campanile qui se découpera sur le ciel d'Alger fait encore l'objet d'étude et la flèche actuellement indiquée sur des photos n'est pas définitive. Il en est de même pour le parvis dont la réalisation est malheureusement conditionnée par la disposition de la station-service le long de la rue Michelet.³

³ www.wikipedian.com

2.2 Problématique générale :

Problématique des centres historiques en Alger

La ville traditionnelle (coloniale) en Alger, de part sa situation en nord (Alger centre) représente une réalité variée et composite, ce qui constitue une dimension patrimoniale représentée par « l'identité culturelle qui tient non seulement à son enceinte ou à ces expressions architecturales, artistiques et artisanales majeures, mais aussi à la signification des espaces historiques dans la mémoire collective et leurs capacité de représenter la culture locale et la stratification des fonctions, des activités et de savoir traditionnels qui marquent aussi bien l'articulation physique que l'utilisation sociale des espaces⁴

La ville d'Alger apparaît parmi les villes les plus riches en tissus urbains traditionnels ; ces derniers continuent à souffrir d'une absence de prise en charge effective et d'un manque d'actions de reconnaissance et de préservation.

C'est le cas de l'édifice Sacré-Cœur d'Alger qui relevé d'une typologie architecture coloniale particulière. Mais qui constitue un monument historique non négligeable du par situation urbaine et symbolique, et sa valeur architecturale, sociale et patrimoniale

⁴ D.PINI, op cit.

2.3 Problématique spécifique :

Problématique de l'édifice (Sacré-Cœur d'Alger)

Rappelons que beaucoup on écrit et dit que la cathédrale de Ronchamp, du Corbusier, dérive d'une mosquée de la ville sainte de Béni-izguen, dans la vallée du M'Zab. Eh bien! le Sacré-Cœur dérive du même espace géographique, mais avec beaucoup plus de complexité. En d'autres termes, le projet ne se réfère pas à une forme seulement mais aussi à des concepts fondamentaux.

Les concepteurs de l'édifice, Paul Herbé et Jean Le Couteur, se sont inspirés de l'Evangile selon Jean : "Dieu a planté sa tente parmi nous ». Le Sacré-Cœur, dans sa forme et dans sa symbolique, dérive de la tente. Remarquons que la tente se construit du haut vers le bas. Sur un côté, ou même plusieurs, on relève la tente par des poteaux latéraux pour créer des ouvertures qui forment des triangulations. Une bande horizontale peut être utilisée autour de la base de la tente comme un véritable enveloppement pour orienter ou arrêter les vents, selon les besoins.

La tente, c'est en même temps le toit et le mur. Cette bande ne vient qu'en appoint pour un meilleur confort.

Regardons maintenant le Sacré-Cœur. On a l'impression qu'il est construit de haut vers le bas en créant un développement qui se relève de la même manière que dans la tente pour former un système triangulaire tout à fait similaire à celle-ci. De plus, comme pour une tente, c'est là le seul lieu d'éclairage du projet. Quant au carrée de base, il rappelle la bande horizontale de protection dans la tente.

La référence formelle à la tente est ici si évidente qu'il n'y a pas lieu d'insister davantage sur ce thème. Continuons donc notre promenade référentielle et essayons d'identifier les références symboliques.

La tente, c'est un point de repère dans le paysage non construit ; l'église ici le Sacré-Cœur, est un élément exceptionnel par son échelle, ses dimensions sa fonction, et donc son traitement architectural. Elle devient, donc, un point de repère dans le paysage urbain.

Nous avons donc de faire la monographie de cet édifice. Afin de mettre en valeur sa promesse technique et architecturale dans un but objectif de classement.

Nous posons donc le questionnement suivant :

Quelle sont les caractéristique architecturales de l'église Sacré-Cœur d'Alger ?

Et est-il possible d'interpréter le système constructif tendu de l'édifice Sacré-Cœur d'Alger dans un nouveau projet ?

2.4 Présentation de la méthodologie de travail :

La présentation de la recherche repose sur une méthodologie

Au début en commence par L'étude urbaine (noyon historique) c'est l'échelle urbain, jusqu'à l'étude monographique de cas d'étude.

Et cette méthodologie est beaucoup plus une continuité de l'approche analytique en prenant son relais. L'approche systémique s'ouvre sur la finalité en intégrant souplesse, adaptabilité, notion de temps et de rythme en faisant apparaître relation et devenir.

2.2.Composition d'ensemble :

« On remarque d'abord la forme générale rappelant de façon frappante le poisson symbolique des premiers chrétiens ».

Et on à remarque c'est une forme ellipsoïdal résultat de la juxtaposition du forme circulaire dans une forme carré

Se compose essentiellement d'une nef centrale reposant sur quatre angles, et de quatre voûtes engendrées par les arcs supportant la nef. Le plan de l'église prend la forme d'une croix grecque. L'unité de l'édifice est réalisée et les principes constructifs deviennent simples, mais il reste à assouplir l'expression architecturale et à harmoniser des détails qui s'incorporent à l'ensemble.

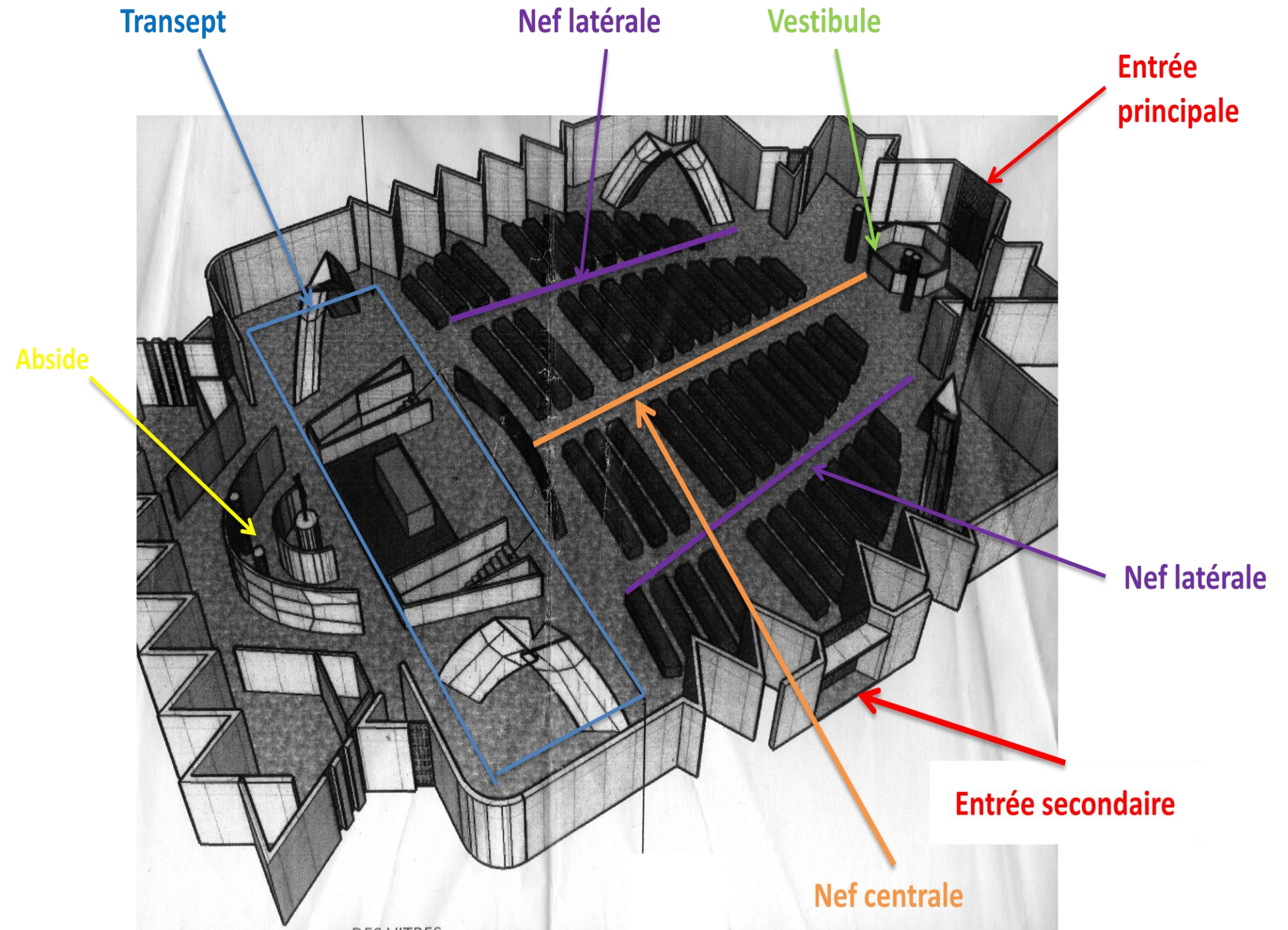


Figure 3.23 : Axonométrie du plan de l'église

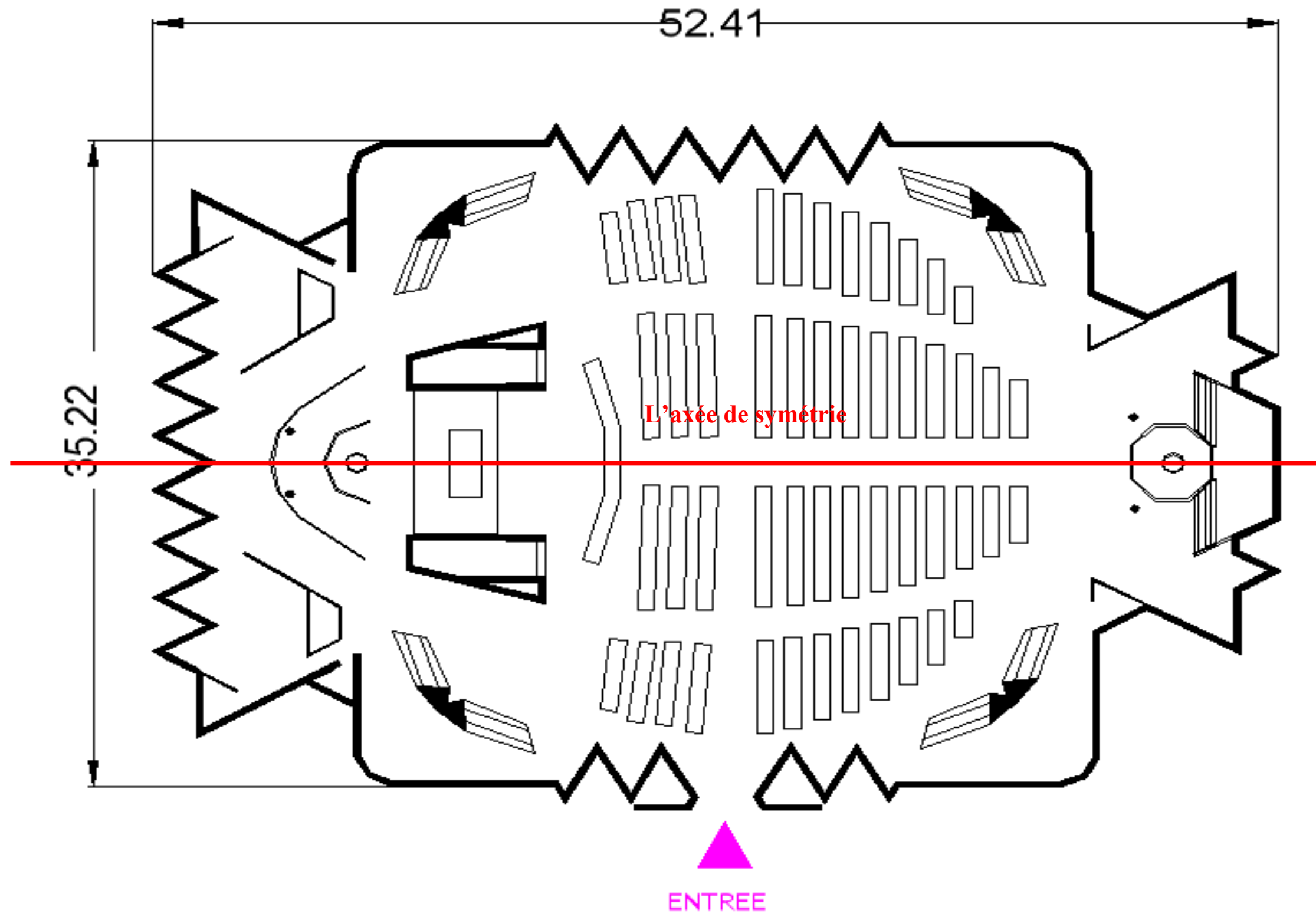


Figure 3.24 : Plan de l'église

Les vue de distribution intérieure :

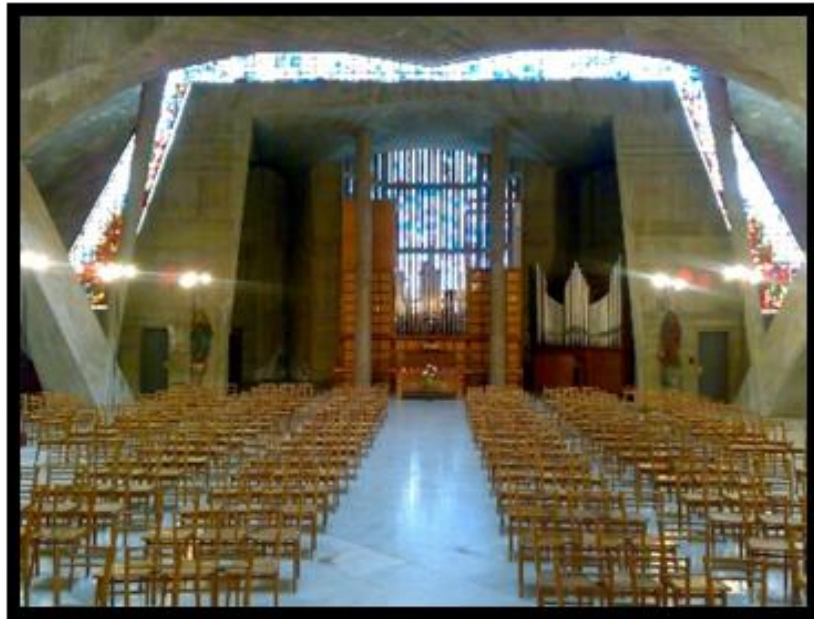


Figure 3.25 : Vue de Nef centrale



Figure 3.26 : Vue de Nef latérale

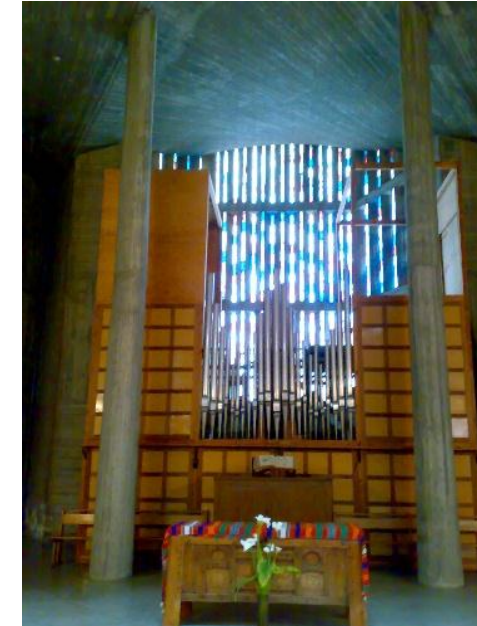


Figure 3.27 : Vue de Vestibule



Figure 3.28 : Vue de l'entrée principale



Figure 3.29 : Vue de nef latérale

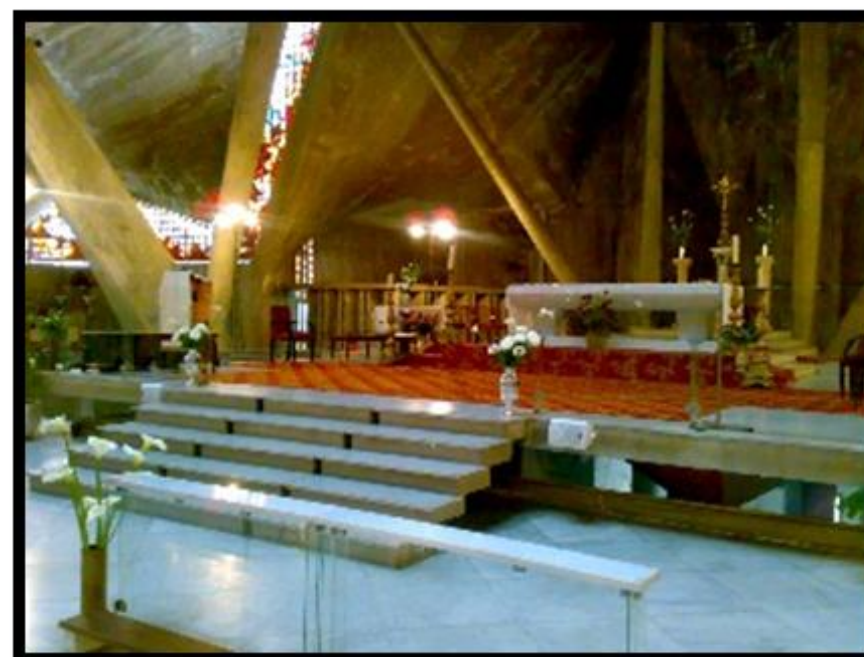


Figure 3.30 : Vue d'Abside



Figure 3.31: Vue de Transept

2.3. Matériaux :

Le matériau dominant dans la cathédrale du sacré cœur est le **Béton armé**.

Il est utilisé dans :

- les paravents.
- les murs porteurs.
- les poteaux circulaires.
- les tripodes.
- les planchers et sous-sol.
- la tour hyperboloïde
- les fondations.

On remarque aussi **les vitraux** dans les façades.



Figure 3.32 : Les murs porteurs

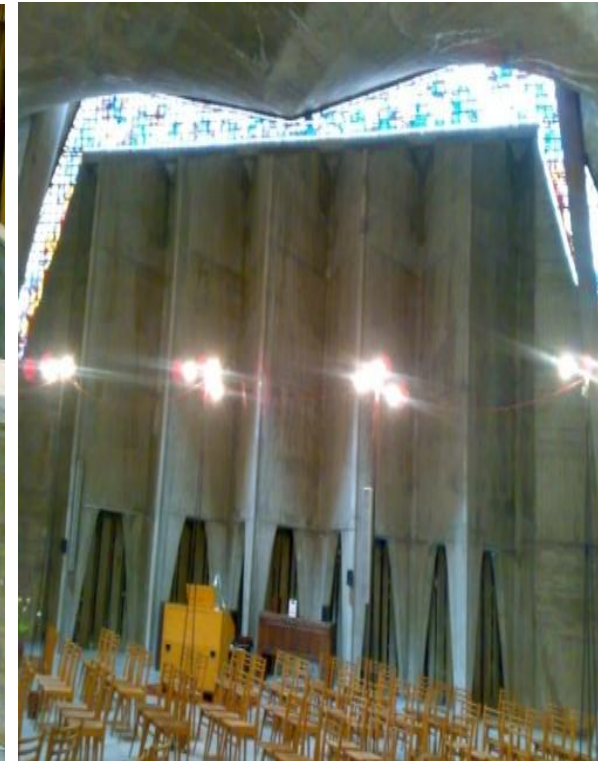


Figure 3.33 : Les paravents.

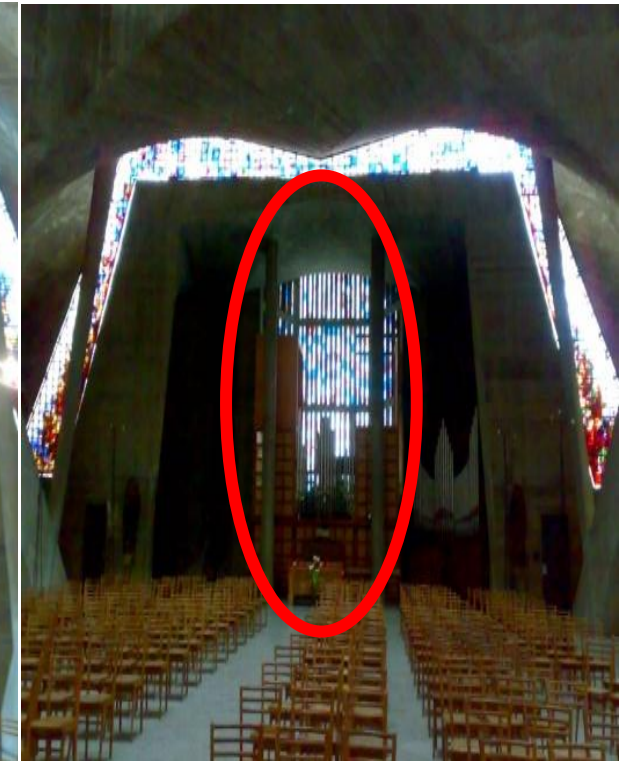


Figure 3.34 : Poteaux circulaires.

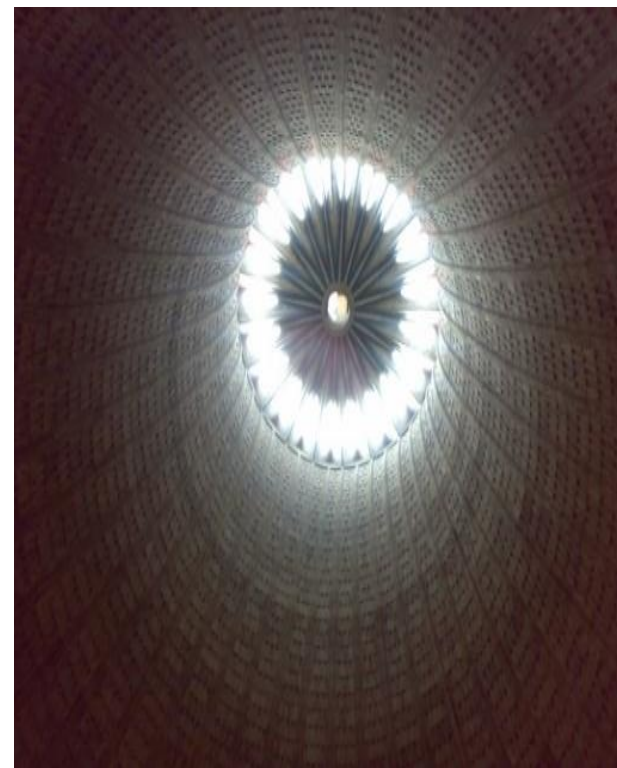


Figure 3.35 : la couverture



Figure 3.36 : les tripodes



Figure 3.37 : les vitraux.

2.4. Structure :

Les structures de la basilique se composent :

-D'éléments légers indépendants des fondations profondes, tels que : les murs paravents qui ferment la partie centrale de la nef, les façades et couvertures du narthex et du chœur, les différents murs, refends et planchers des sous-sols.

-De la tour hyperbolique, formant la nef, qui, avec sa ceinture de voiles gauches, couvre la totalité du carré central et repose sur les fondations profondes. La séparation entre ces deux structures est totale. Elle a permis la réalisation d'une bande ininterrompue de vitraux sur tout le pourtour de l'édifice.

Le tube est réalisé en béton coffré. Cette tour est un hyperboloïde de révolution, terminé en partie basse par un tronc de cône tangent.

Le raisonnement mathématique et les commodités de construction conduit naturellement à l'utilisation des surfaces réglées, (hyperboloïde de révolution, parabololoïde hyperbolique dont la rigidité et la stabilité sont très grandes pour des voiles en béton armé de très faible épaisseur.

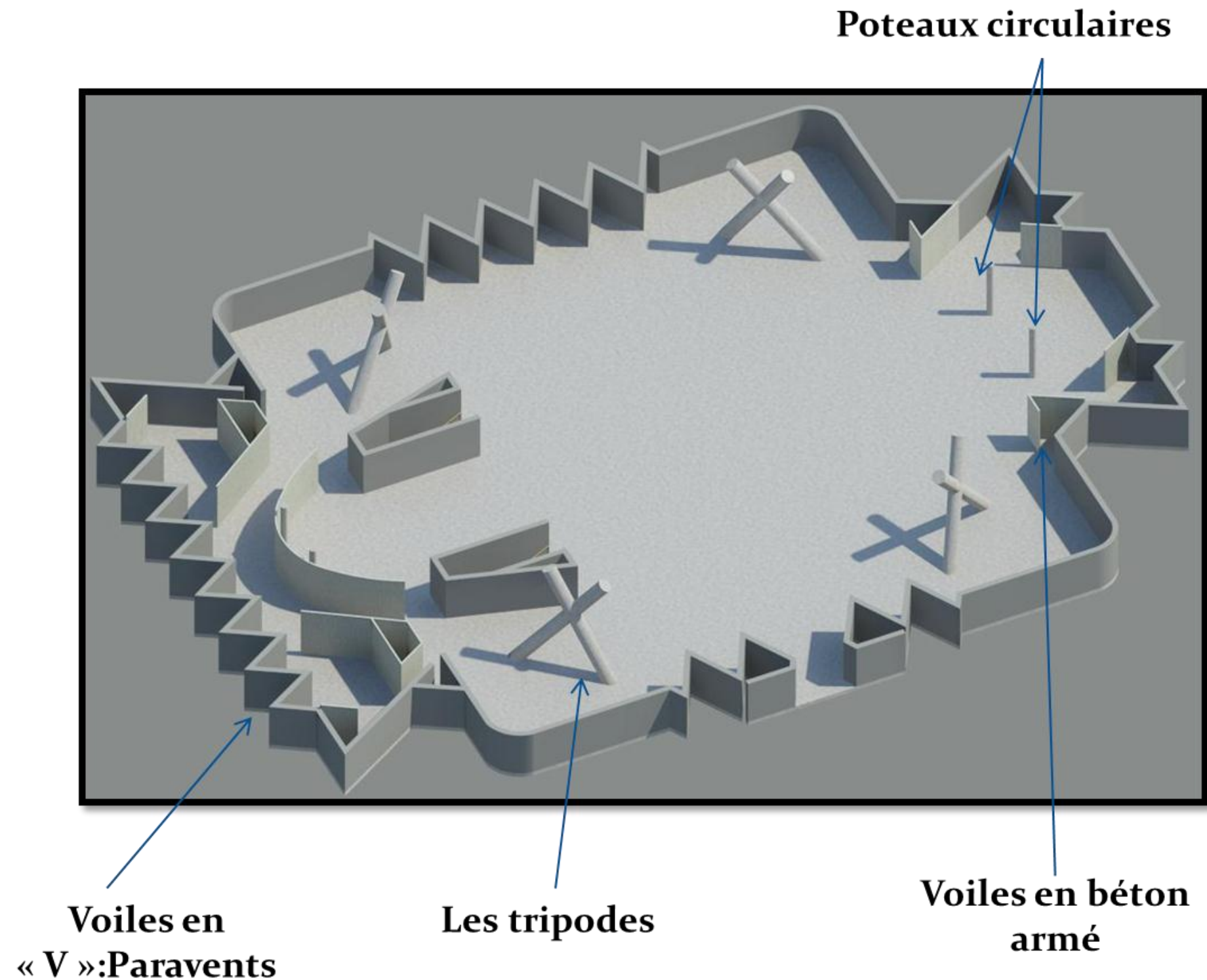


Figure 3.38 : Axonométrie structurelle.

Les tripodes :

Descriptive :

Ce sont de poteaux inclinés en béton armé de base triangulaire qui se croise deux à deux.

Toute la tour, repose sur huit points. On remarque nettement, sur le plan de l'édifice, ces huit points groupés deux à deux aux angles du quadrilatère.

Les démenions :

Hauteur : 10m

$a = 1.5m$

$b = 8m$

Les vues:



Figure 3.39 : Vue intérieur de tripode



Figure 3.40: Vue intérieur de tripode

Dessin graphique :

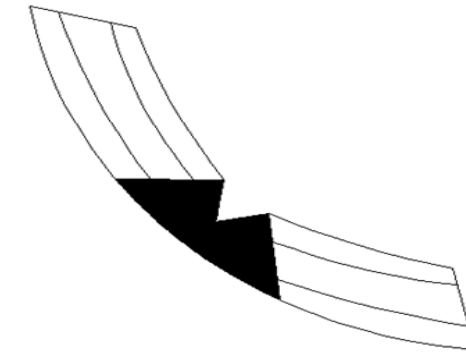


Figure 3.41 : Vue de plan de tripode

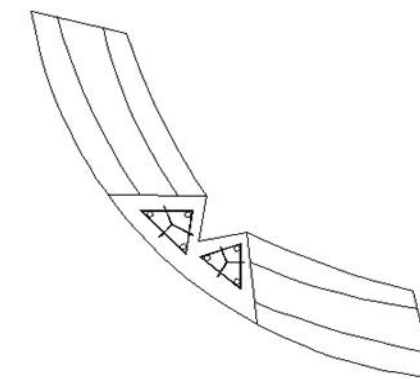


Figure 3.42 : Vue de coup de tripode

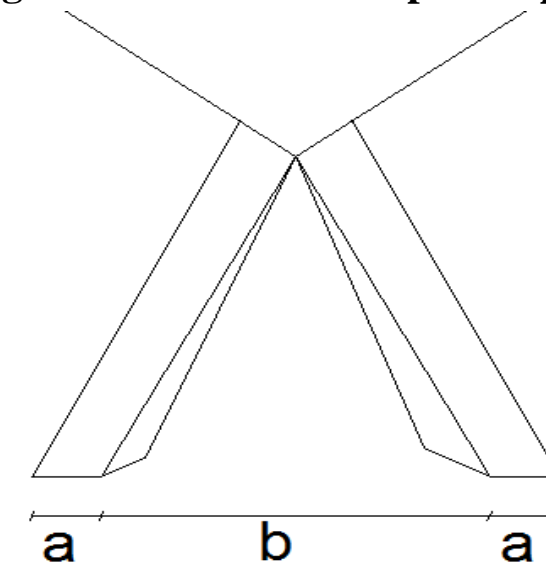


Figure 3.43: Vue de face de tripode

Poteau circulaire

Descriptive :

Ce sont des poteaux en béton armé avec des formes circulaires

Diamètre = 0.4m

Hauteur = 10m

Les vues :



Figure 3.44 : Vue intérieur poteau

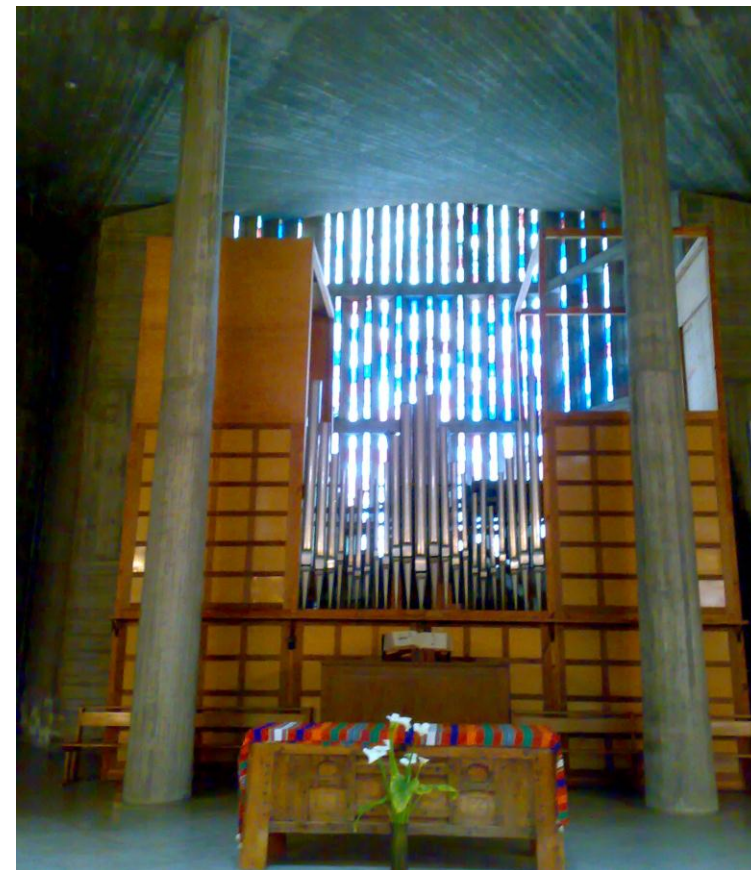


Figure 3.45 : vue intérieur poteau circulaire

Dessin graphique :

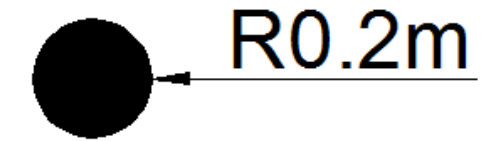


Figure 3.46: Vue de plan de poteau circulaire e

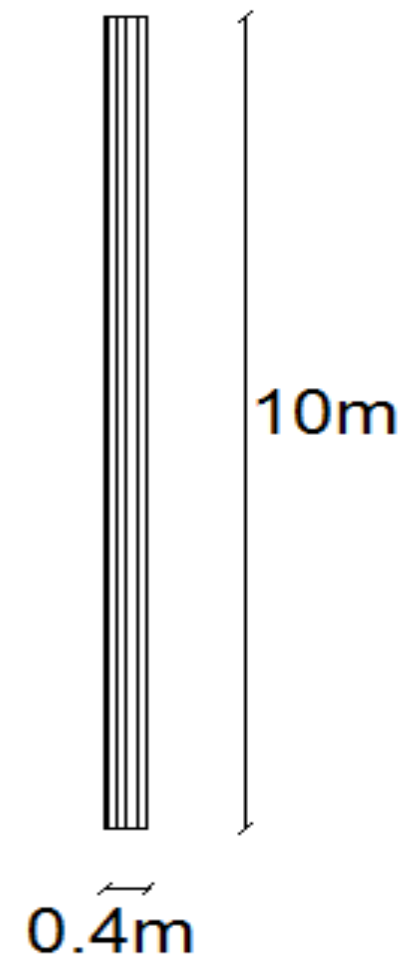


Figure 3.47 : Vue de face de poteau circulaire

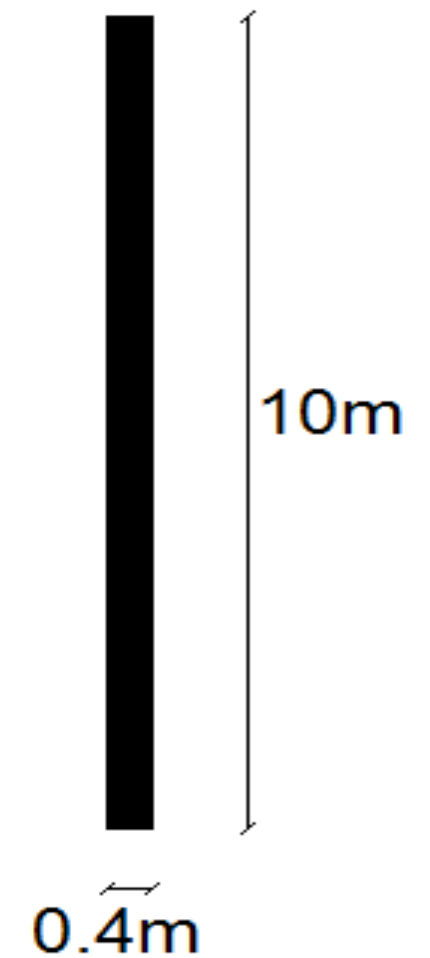


Figure 3.48 : coupe de poteau circulaire

Poteaux de champignon

Descriptive :

Dans le sous-sol :

Ce sont des poteaux en béton armée avec des formes a la base circulaire après il a grandie au plafond comme la forme de champignon

Les vues :



Figure 3.49 : Vue intérieure de poteau champignon



Figure 3.50 : vue intérieure de poteau champignon

Dessin graphique :

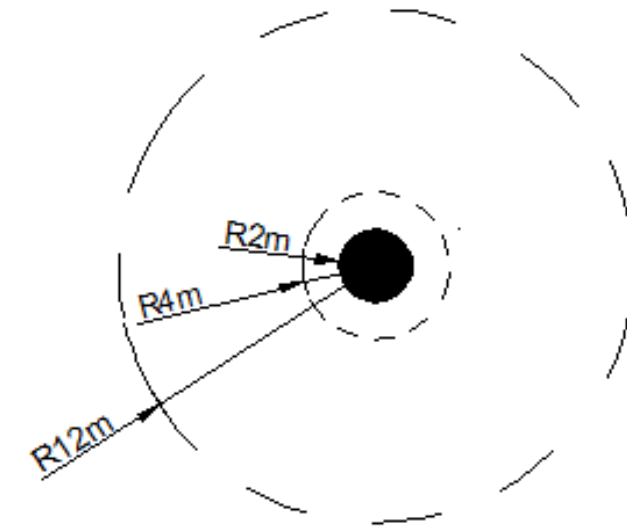


Figure 3.51 : vue de plan

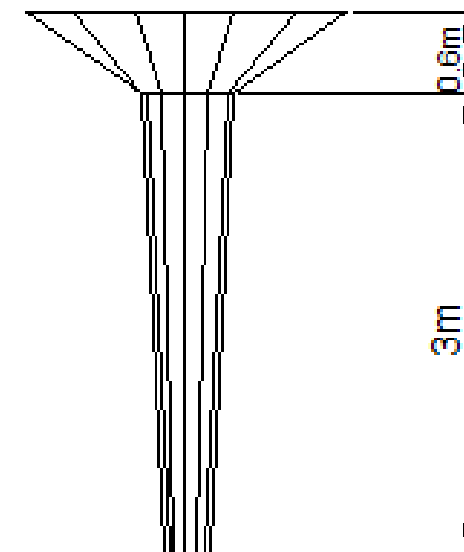


Figure 3.52 : vue de face de poteau champignon

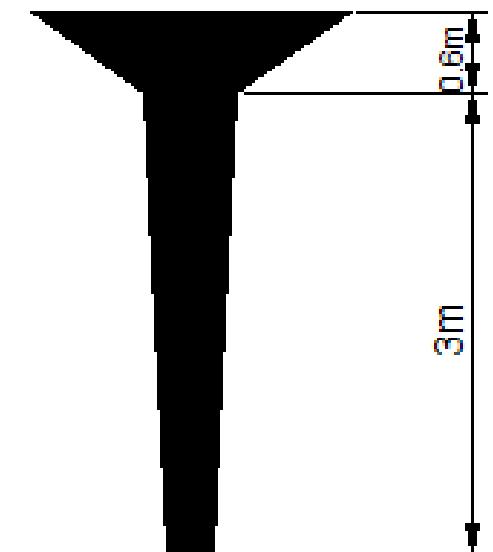


Figure 3.53 : coupe de poteau champignon

2.5. Couvertures :

Descriptive :

La nef centrale se repose sur quatre angles, et de quatre voûtes engendrées par les arcs supportant la nef.

Le projet ne se réfère pas à une forme seulement mais aussi à des concepts fondamentaux.

Les concepteurs de l'édifice, Paul Herbé et Jean Le Couteur, se sont inspirés de l'Évangile "une tente". On relève la tente par des poteaux latéraux pour créer des ouvertures qui forment des triangulations.

On a l'impression qu'il est construit de haut vers le bas en créant un développement qui se relève de la même manière que dans la tente pour former un système triangulaire tout à fait similaire à celle-ci. De plus, comme pour une tente, c'est là le seul lieu d'éclairage du projet. Quant au carré de base, il rappelle la bande horizontale de protection dans la tente.

La lumière passe à travers cette **rosace horizontale** en haut de la tour lanterne.

Les vues :



Figure 3.54 : vue extérieur de l'église



Figure 3.55 : vue extérieur de l'église

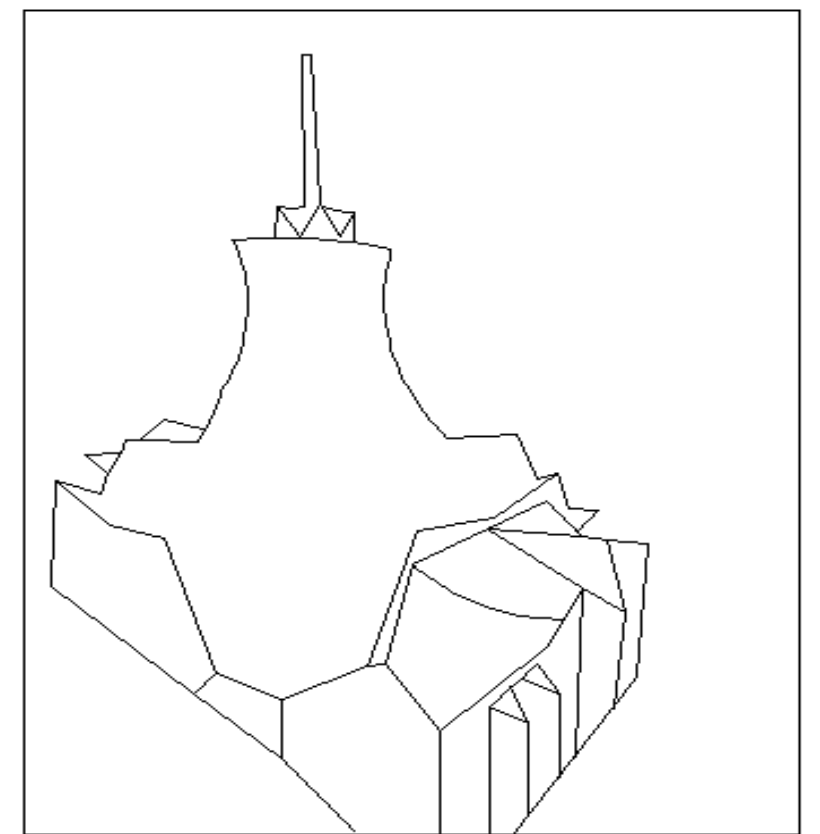


figure 3.56 : Vue de 3D

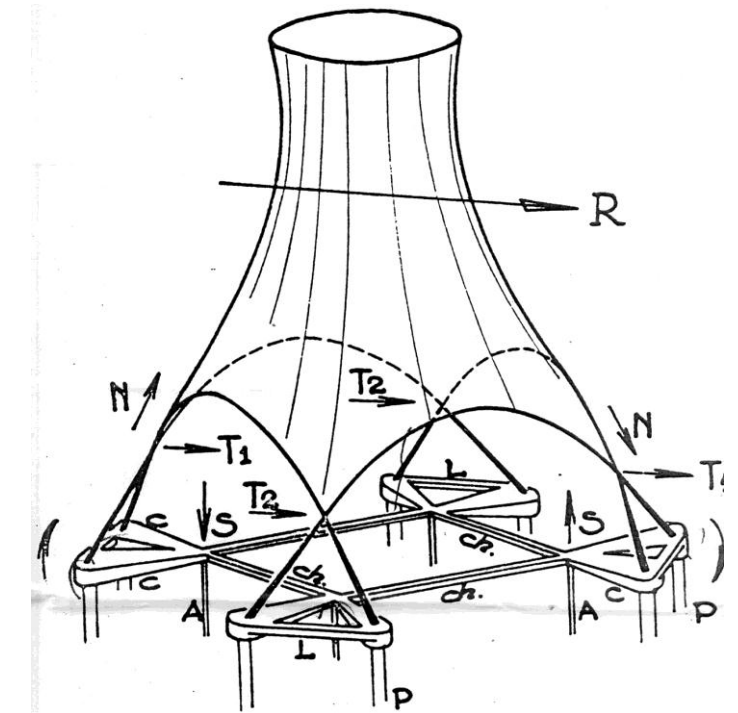


Figure 3.57: Schéma de tube

2.6. Les escaliers

Ce sont d'escaliers en béton armé de 20 marches son palier de repos et une garde-cour aussi en béton armé et il garde son propre couleur de béton

Avec :

Contre marche = 0.17m

Géron = 0.3m

La langure = 2m

$A=3.57m$

$a=0.17m$

$b= 0.2m$

$c= 1.2m$

$d= 0.3m$

$D=$

$e= 0.5m$

$f= 2m$

$g= 0.2m$

Les vues des escaliers

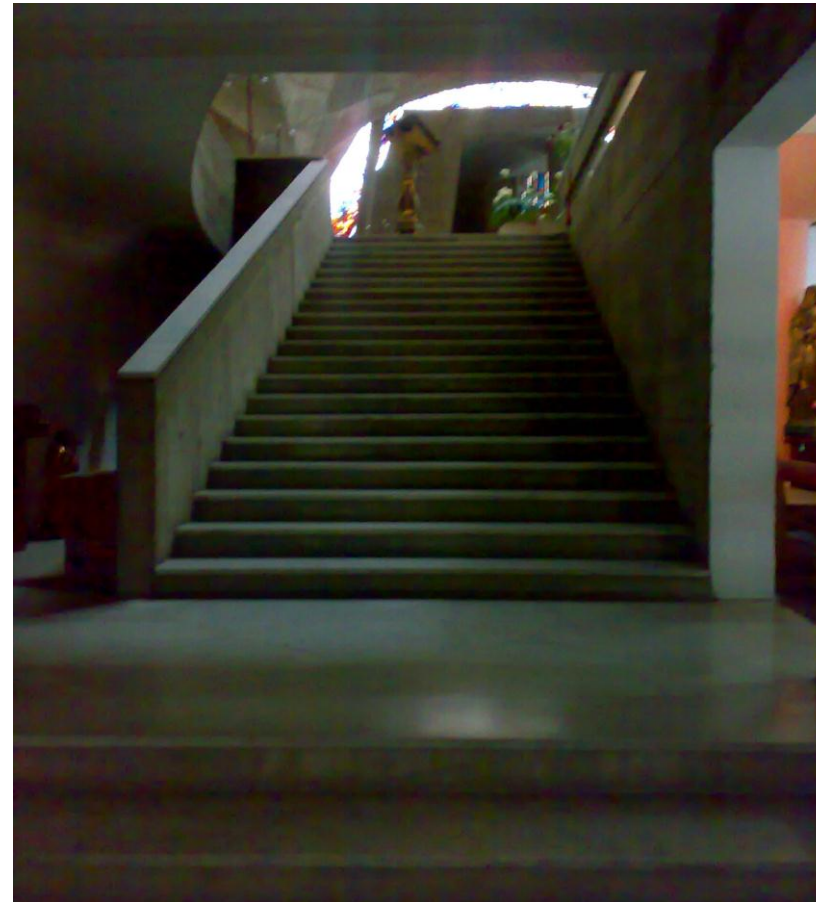


Figure 3.56 : vue intérieur d'escalier

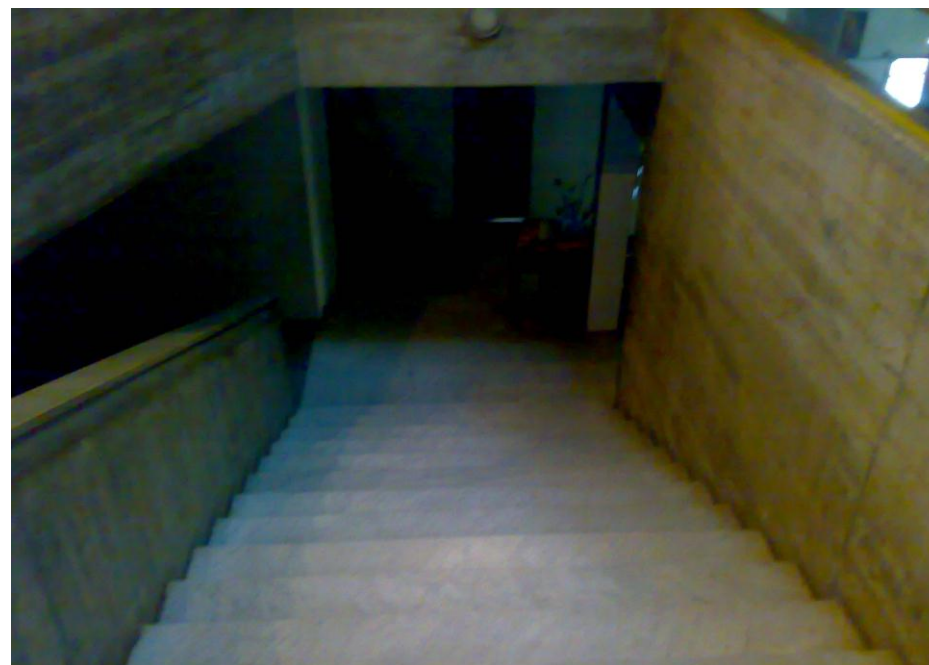


Figure 3.57 : vue intérieur d'escalier

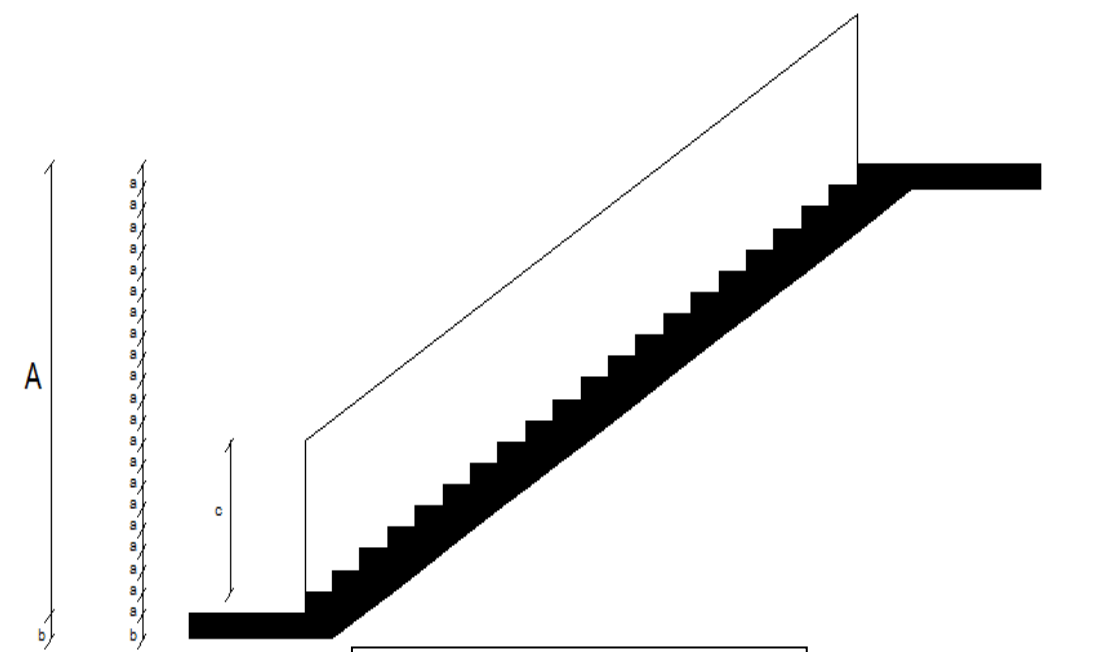


Figure 3.58 : Coupe A-A d'escaliers

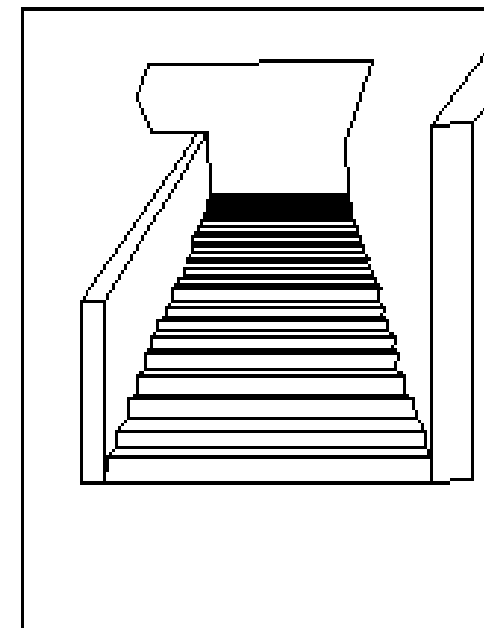


Figure 3.59 : Vue de d'escaliers

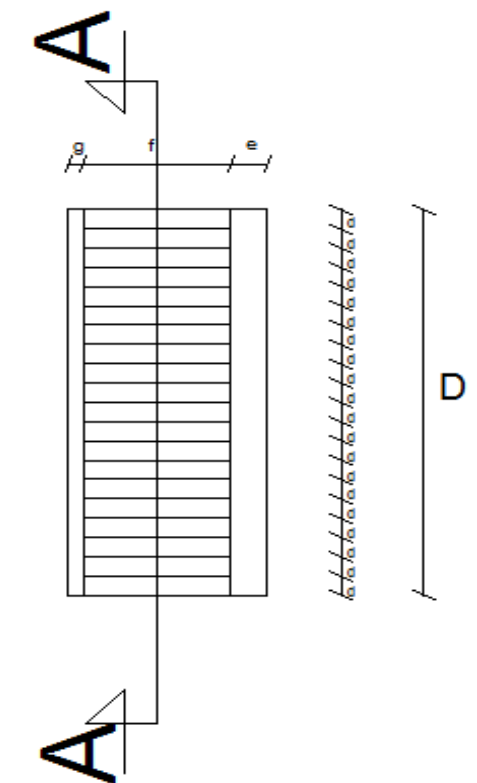


Figure 3.60 : Vue de plan

2.7.Elévations :

Façade EST :

Les ouvertures :

De l'extérieur, le Sacré-Cœur ne présente apparemment pas d'ouvertures qui permettent un passage de lumière et pourtant dans les 4 façades il y a des entrées de lumière par des vitraux installés dans des briques à 9 trous installées en bout.

On peut voir une gargouille préfabriquée en béton qui permet de rejeter les eaux de pluie dans les avaloirs prévus dans les aménagements extérieurs.

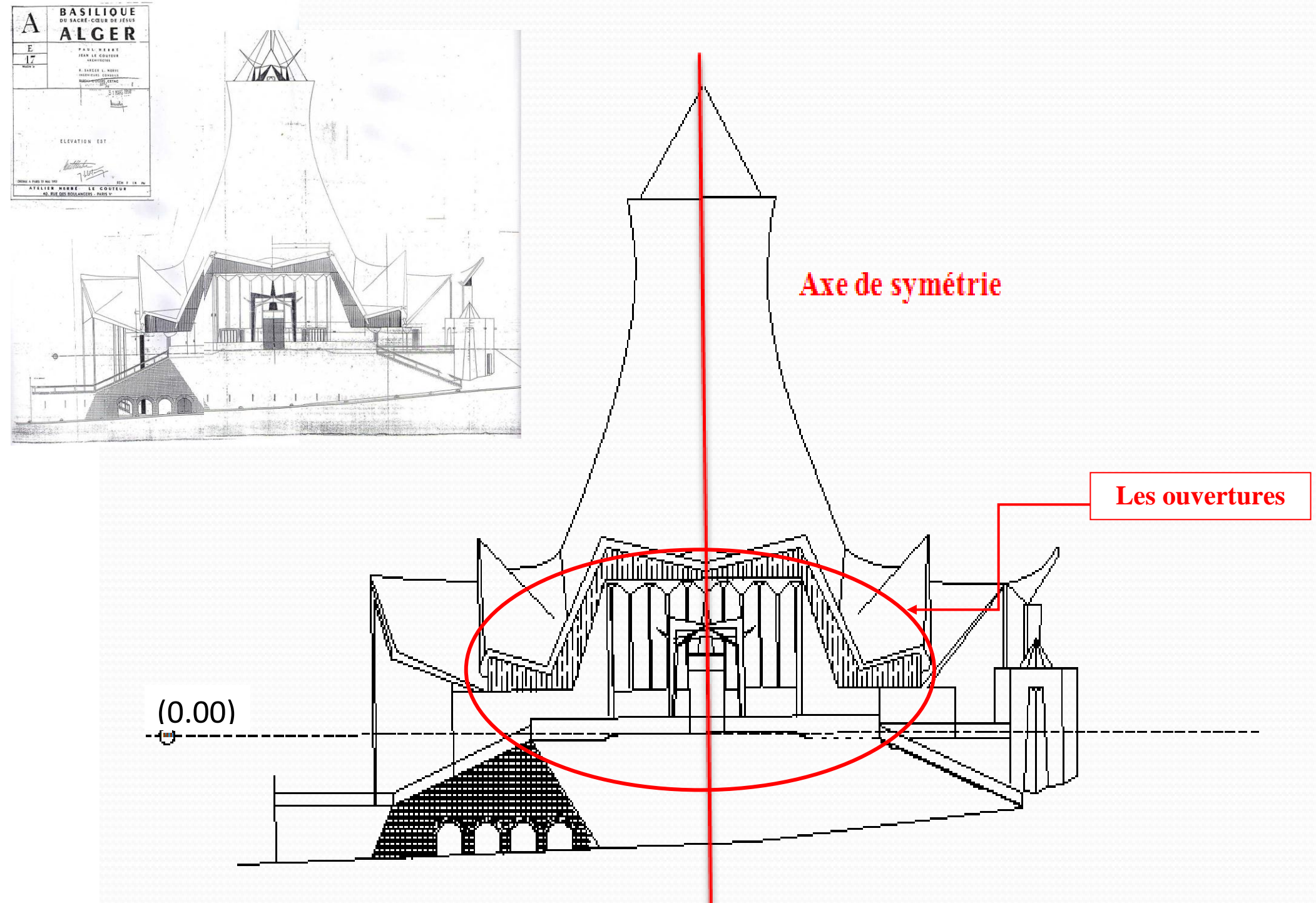


Figure 3.61: Façade EST¹

¹ Redessinée sur la base de la façade du basilique de sacré cœur jésus Alger. Fait par les architectes : Paul herbe et jean le conteur

Façade SUD et façade NORD :

Les deux façades latérales sont formées par des paravents indépendants auto stables grâce à leur forme en " " V " ". Leur coffrage intérieur en éventail souligne la série de portes ménagées à leur base. Ces ouvertures forment un déambulatoire. On obtient ainsi un jeu d'ombre et de lumière

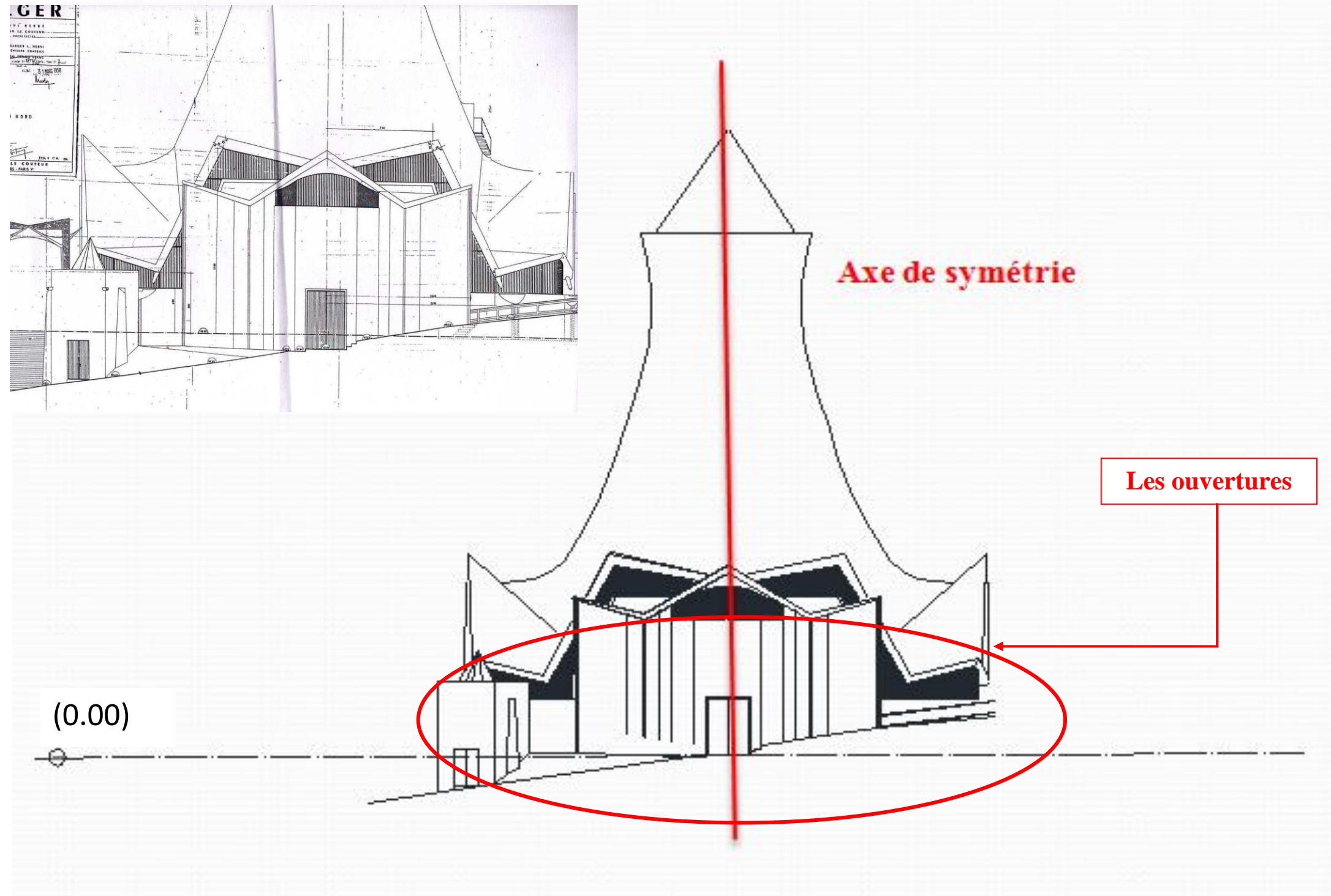


Figure 3.62: Façade de NORD²

² Redessinée sur la base de la façade du basilique de sacré cœur jésus Alger. Fait par les architectes : Paul herbe et jean le conteur

III.1 Recherche historique :

1.1 Contexte historique :

C'est en 1871, au moment où la France était au plus fort de l'épreuve, que, sous la poussée irrésistible de la piété populaire, un grand mouvement d'appel à la miséricorde divine se dessina, qui prit corps dans un vœu d'ériger une église au Sacré-Cœur de Jésus afin d'obtenir la protection divine sur la Patrie menacée. Monseigneur Guibert, Archevêque de Paris, fit sien ce projet : « Ce Sanctuaire du Sacré- Cœur, écrit-il, deviendra devant Dieu l'expression d'une supplication générale pour que les jours de nos épreuves soient abrégés et adoucis et que, du Cœur si aimant de Jésus, sorte notre régénération spirituelle et temporelle ». ¹

La Basilique de Montmartre qui dresse vers le ciel ses blanches coupes et son gracieux campanile est la réalisation de ce vœu.

Tout le monde sait qu'en 1849, alors que le choléra multipliait en Algérie ses ravages, Monseigneur Pavy prescrivit des prières et des processions en l'honneur du Sacré-Cœur. Quelques jours après le terrible fléau avait complètement disparu.

Le 11 février 1944, alors que se livraient les batailles les plus rudes, les plus décisives de la deuxième guerre mondiale, à un moment où l'avenir pouvait paraître à quelques-uns encore incertain, Monseigneur Leynaud fit le vœu d'élever en l'honneur du Sacré-Cœur une « belle et grande église ». Dans sa pensée elle devait être, en même temps que le témoignage de la reconnaissance à Dieu pour la protection accordée à l'Algérie au milieu des bombardements et parmi les dangers de la guerre, un témoignage éclatant de l'indéfectible espérance que nous devons avoir en la miséricorde de Dieu.²

L'église du Sacré-Cœur d'Alger sera donc le Montmartre algérien.

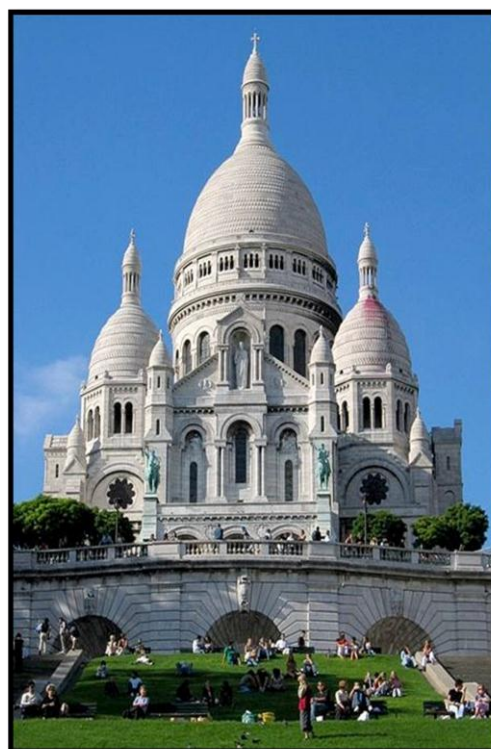


Figure 3.1 : Basilique du Sacré-Cœur de Montmartre, France.

¹ Basilique de Sacré-Cœur

² www.wikipédien.fr

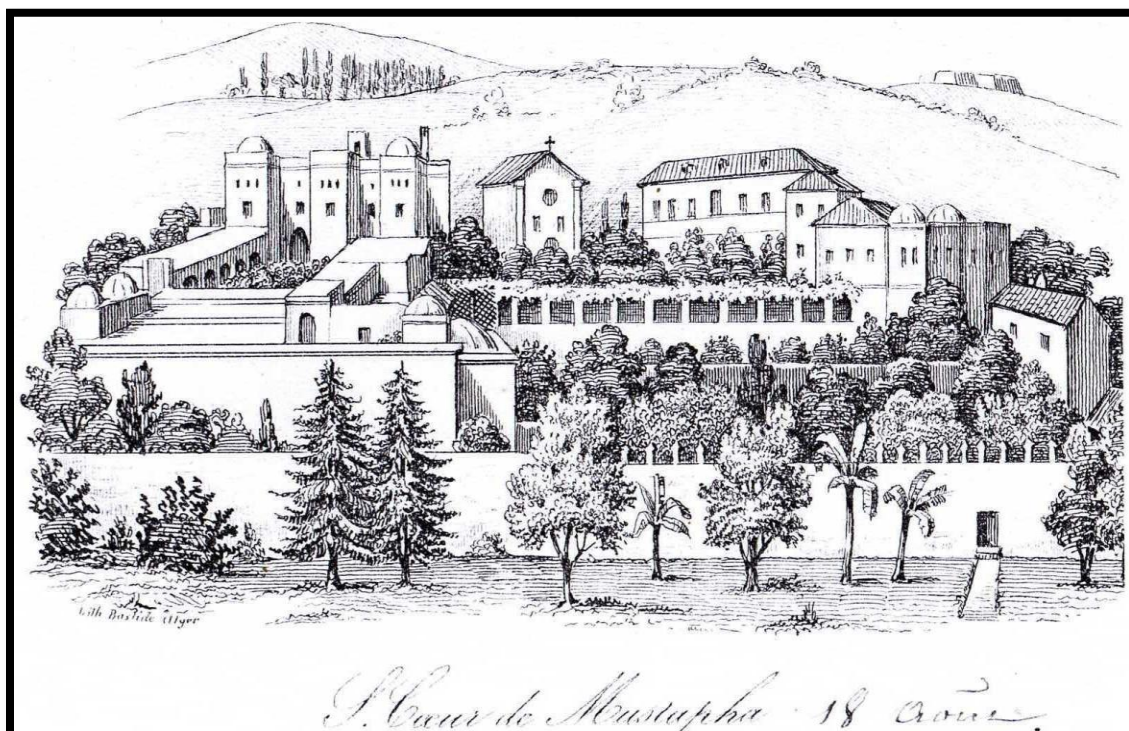


Figure 3.2 : Ancien collège des dames du Sacré Cœur

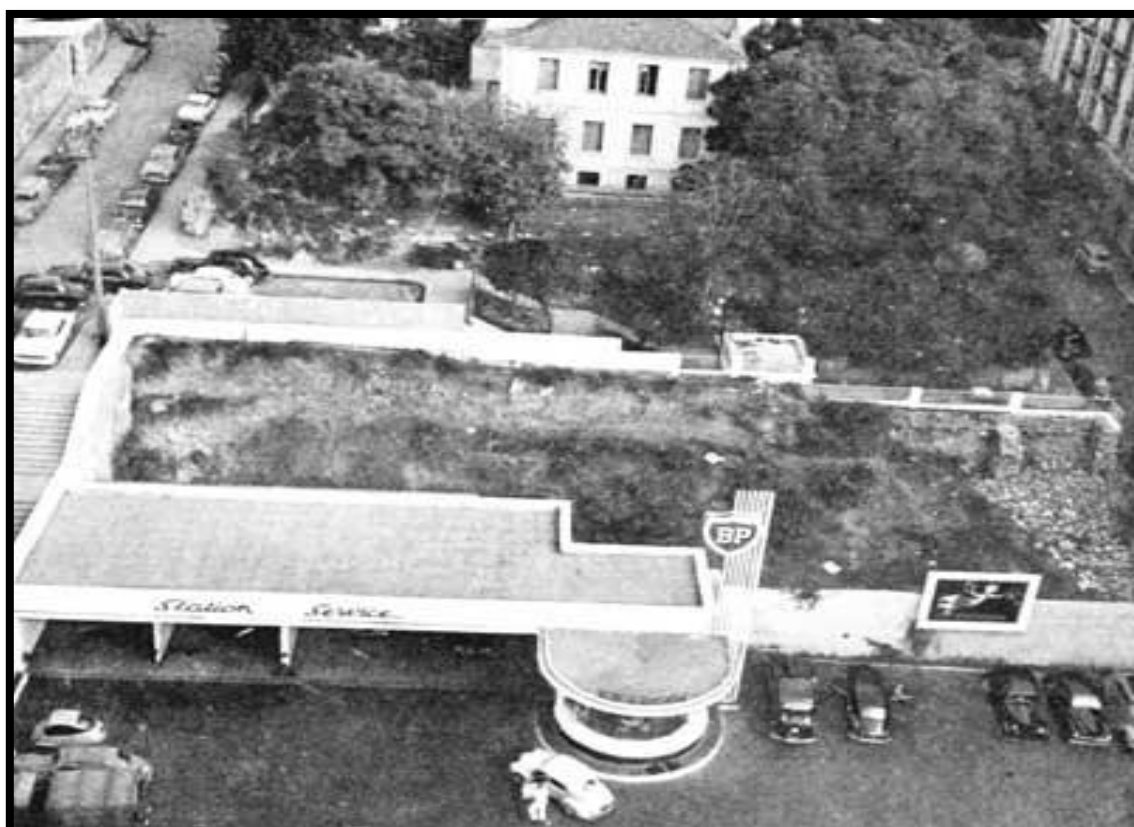


Figure 3.3 : Le terrain vierge³

³ Galerie de photographie de la cathédrale

Lancement du concours :

Pour la construction de cette église votive, un concours fut organisé entre tous les architectes désireux de présenter des esquisses. Le jury comprenait, outre les représentants de la commission diocésaine d'Art Sacré, des architectes représentant le conseil supérieur et le conseil Régional de l'Ordre, deux urbanistes l'un représentant monsieur le maire de la ville d'Alger, l'autre désigné par l'Archevêché. Un premier jugement éliminatoire sur projets anonymes avait, lieu le 25 août 1955 ; la levée de l'anonymat fit apparaître que quatre projets retenus étaient les œuvres de : monsieur Jacque Borge, Paul Herbé, et Jean Le Couteur, Maurice Thomas et Claude Janvier, Jean Willervall. Les concurrents étaient invités à développer leur projet initial.

Le 14 Mars 1956, le jugement définitif décernait le premier prix à l'œuvre de monsieur **Paul Herbé et Jean Le Couteur** ; leur projet était retenu pour l'exécution des travaux⁴

1^{er} prix :

La tour de Paul Herbé et Jean Le Couteur

Qui est appelée « tube » par les hommes de l'art.

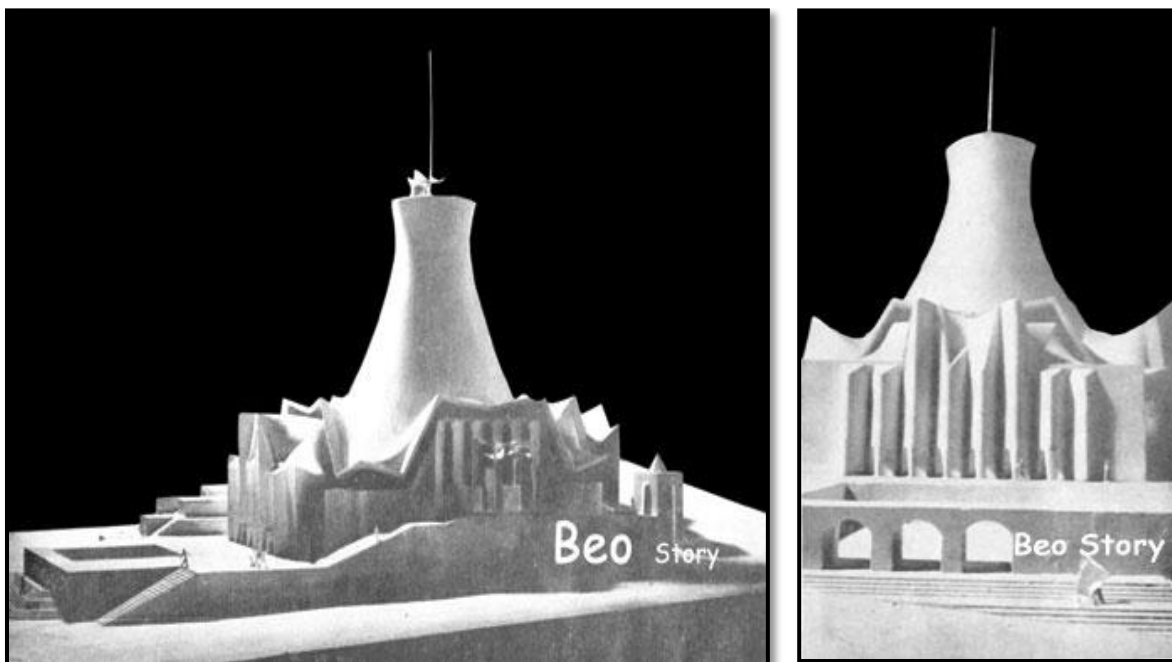


Figure 3.4 : Premier maquette de Sacré-Cœur d'Alger⁵

⁴ Alger-revue.la basilique du Sacré-Cœur

⁵ Galerie de photographie de la cathédrale

Autres projets primés:

2^{ème} prix:

M. Jaques Barge, architecte, Paris
Espace, boîte introvertie avec deux élancements vers le ciel dont un rappelle l'architecture musulmane (minaret) et l'autre fait un large retour vers l'histoire (la pyramide).



Figure 3.5 : Vue de projet de 2eme prix

3^{ème} prix:

M. Jean Willerval, architecte, Paris
Architecture intravertie d'où un rappel important de l'architecture musulmane (marquée d'ône) et un élancement vers le ciel (minaret) mais qui reste induit.

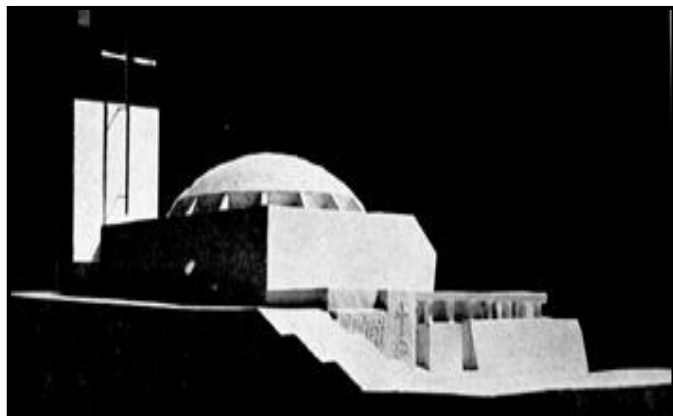


Figure 3.6 : Vue de projet de 3eme prix

4^{ème} prix:

Maurice Thomas et Claude Janvier, architectes, Paris

Architecture différente des autres projets primés. Beaucoup de volumes paraissent disparaître en plan mais qui pourtant restent reliés et fortement puissants par leur masse⁶

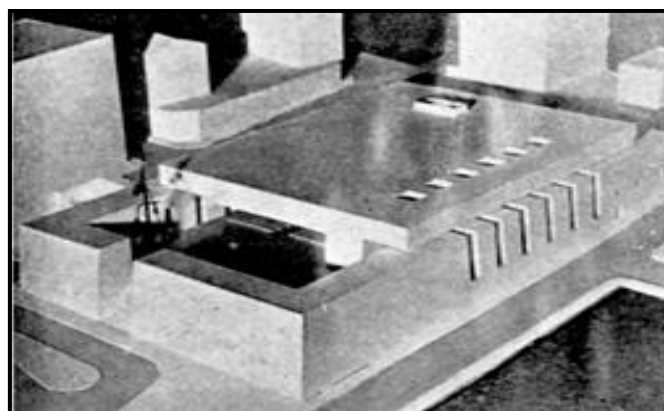


Figure 3.7 : Vue de projet de 4eme prix⁷

⁶ Alger-revue, la basilique du Sacré-Cœur

Présentation de l'église du Sacré Cœur:

Les artisans de cette œuvre:

Paul HERBE et Jean LE COUTEUR, architectes

René SARGER, ingénieur.

Collaborateurs :

Michel COLLE, architecte

Etienne MARTIN, François STHALY, M. SWOBADA, sculpteurs

Jean CHAUFFREY, peintre

Henry MARTIN-GRANEL, étude des vitraux

Léonard GINSBURG, études géologiques

José BERHNART, Ingénieur-Conseil, électricité.

Entreprise adjudicataire (gros-œuvre) : PERRET Frères.

Cette union d'architectes, sculpteurs, peintres et autres donne au projet une valeur sans retour. Etudiée dans les moindres détails de l'architecture, de l'art et de la technique, l'église du Sacré Cœur, aujourd'hui sur pieds parle d'elle-même.



Figure 3.8 : Les artisans de cette œuvre⁸

⁷ Galerie de photographie de la cathédrale

⁸ www.wikipidien.org

Problématique et première maquette:

Si l'on suit l'évolution des études depuis la première maquette, le projet actuel s'explique clairement et l'on comprend qu'il ait fallu ce délai pour l'amener à maturité.

Le premier souci des architectes a été d'exprimer le caractère de l'édifice « Eglise Basilicale vouée au Sacré-Cœur » et de rechercher une expression architecturale propre à la ville d'Alger. Ils ont estimé que l'édifice devait s'élever au-dessus des constructions trop hautes qui bordent actuellement le terrain, et ont recherché une silhouette qui puisse s'intégrer dans le paysage d'Alger et être vue de n'importe quel niveau et sous les angles les plus variés.

Ils ont pensé qu'en plein centre d'Alger cette église devait être protégée des bruits de la rue et recevoir la lumière d'en haut. C'est cela qu'exprimait encore de façon très vague la première maquette. Elle exprimait aussi le parti d'implantation de l'église sur le terrain actuel. Pour cela, seuls de tous les concurrents, il ont placé le chevet de l'église sur la rue Michelet et ont disposé l'entrée principale latéralement comme à la cathédrale d'Albi.

Cette disposition qui permet une élévation maximum de l'église sur la rue Michelet permet de trouver facilement tous les locaux annexes de l'église : sacristie, salle des mariages, etc..., au-dessous de l'autel et jusqu'au niveau du parvis. Elle a été choisie aussi parce que la présence de la station-service ne permet pas actuellement un accès sur la rue Michelet. L'entrée latérale donnera donc, dès maintenant, un accès noble à l'église et dans l'avenir un accès monumental par des portiques, escaliers et perrons rachetant la différence de niveaux du parvis au sol de la nef.

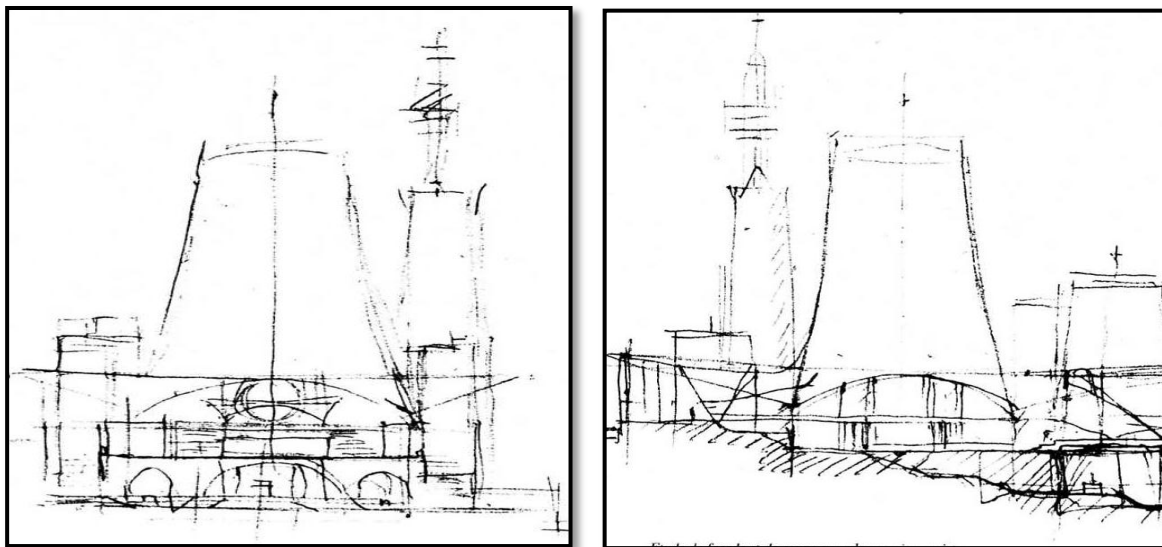


Figure 3.9 : Recherche et mise au point du projet.

Le projet fini :

Au deuxième degré du concours, les idées de base sont maintenues mais se clarifient, la silhouette se simplifie et tend vers l'unité. Il faut rechercher à l'intérieur de la nef le maximum de visibilité en limitant les points d'appuis, il faut aussi réduire les fondations dans un terrain difficile.

Le projet évolue naturellement vers un principe analogue à celui d'une coupole sur pendentif surmonté d'un lanterneau. La forme pure de l'hyperboloïde de révolution est l'évolution logique et moderne de la composition classique de l'église à coupole sur plan carré.

En effet, on sait que la technique actuelle du béton armé permet et amène logiquement des formes nouvelles.

Le raisonnement mathématique et les commodités de construction (coffrage réalisé par des droites) conduit naturellement à l'utilisation des surfaces réglées, (hyperboloïde de révolution, parabololoïde hyperbolique dont la rigidité et la stabilité sont très grandes pour des voiles en béton armé de très faible épaisseur). La deuxième étape du projet se compose essentiellement d'une nef centrale reposant sur quatre angles, et de quatre voûtes engendrées par les arcs supportant la nef. Le plan de l'église prend la forme d'une croix grecque. L'unité de l'édifice est réalisée et les principes constructifs deviennent simples, mais il reste à assouplir l'expression architecturale et à harmoniser des détails qui s'incorporent à l'ensemble.



Figure 3.10 : Vue extérieure de Sacré-Cœur d'Alger ⁹

⁹Alger- revue, la basilique du sacré cœur

III.2 Analyse descriptive :

3.2.1 Situation :

Elle est située dans la commune de ALGER CENTRE, elle traversée par la rue DIDOUCH MOURAD au sud à l'est par la rue IBN HAZM au nord et à l'ouest par des immeubles d'habitations.

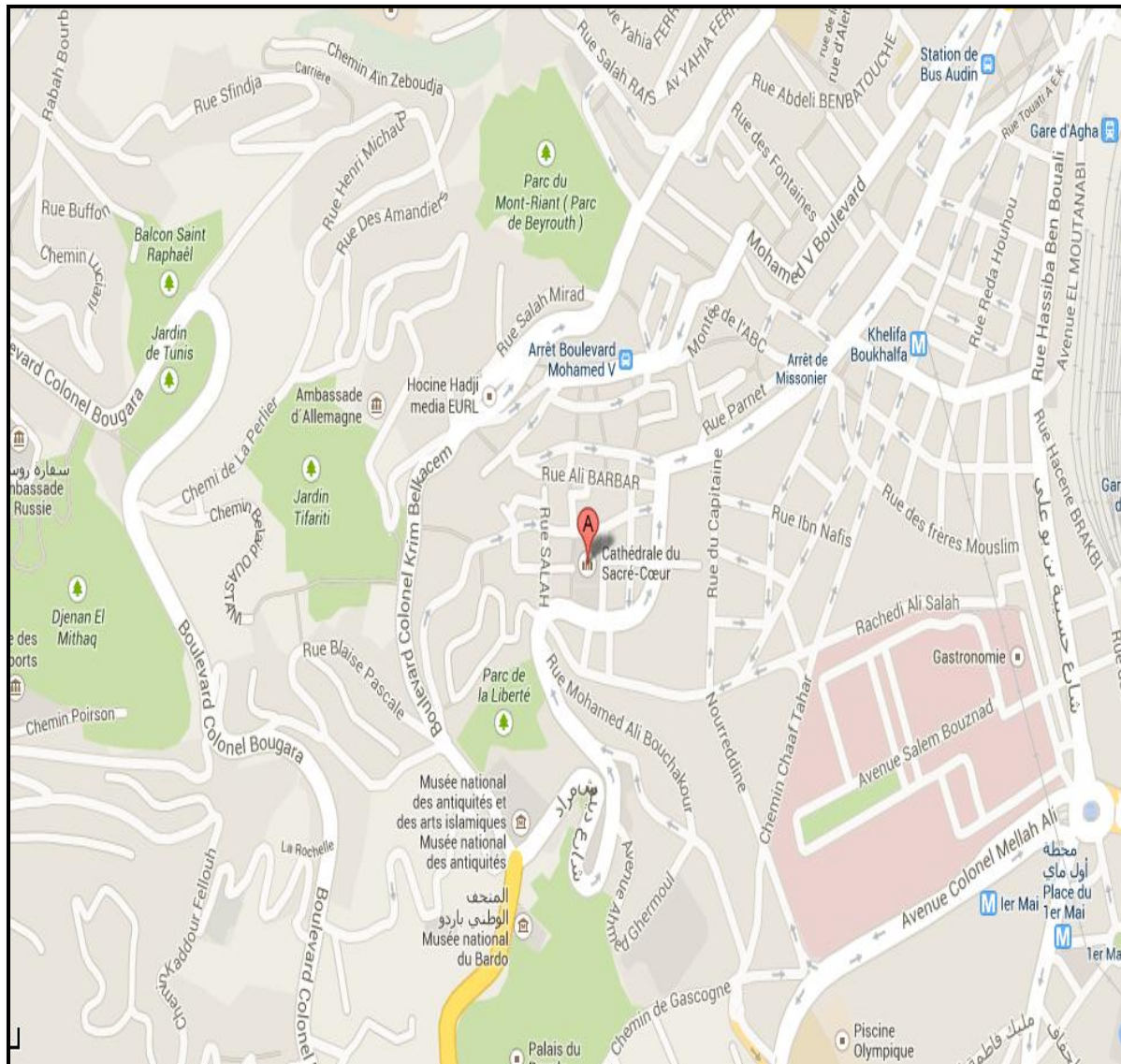


Figure 3.11 : plan de situation

2.2.1 Le milieu naturel :

Le milieu naturel de l'édifice est étudié au titre du relief, du sous-sol, des sols, de l'hydrographie, la végétation et l'orientation.

a/- Le relief :

C'est un terrain de 3180 m², sensiblement rectangulaire, mais très en pente vers la rue Michelet.

Le nivellement est 100 m par apport au niveau de la mer.

b/- Le sol :

Le sol de l'édifice c'est un Sol rocheux.

c/- L'hydrographie :

L'église du sacré cœur est à proximité de la mer, et a une distance de 9 Km d'oued el Harrach.

d/- L'orientation :

L'église est orientée au Nord.

2.2.2 Le milieu construit :

Dans les relations de l'édifice avec le milieu construit, on peut distinguer deux aspects :

a/- Relation topographiques :

Le premier souci des architectes a été d'exprimer le caractère de l'édifice « Eglise Basilicale vouée au Sacré-Cœur » et de rechercher une expression architecturale propre à la ville d'Alger. Les constructeurs ont estimé que l'édifice devait s'élever au-dessus des constructions trop hautes qui bordent actuellement le terrain, et ont recherché une silhouette qui puisse s'intégrer dans le paysage d'Alger et être vue de l'extérieur.

Ils ont pensés qu'en plein centre d'Alger cette église devait être protégée des bruits de la rue et recevoir la lumière d'en haut. Aussi la partie d'implantation de l'église sur le terrain actuel. Pour cela, seuls de tous les concurrents, ils ont placé le chevet de l'église sur la rue Michelet et ont disposé l'entrée principale latéralement.

Cette disposition qui permet une élévation maximum de l'église sur la rue Michelet permet de trouver facilement tous les locaux annexes de l'église : sacristie, salle des mariages, etc..., au-dessous de l'autel et jusqu'au niveau du parvis.

Actuellement la présence de la station-service ne permet pas un accès sur la rue Michelet. L'entrée latérale donnera donc l'accès principal à l'église.

b/- Relation architecturales :

Il n'y a aucune analogie ou similitude entre les matériaux de l'édifice et son environnement.

Le volume de l'église est en contraste avec les constructions au tour.

L'ensemble dont l'édifice fait partis est d'un style architectural différent.

L'église de Sacré-Cœur est de style moderne.

Le tissu urbain de l'environnement est un tissu néoclassique de 19ème siècle à début de 20ème siècle.

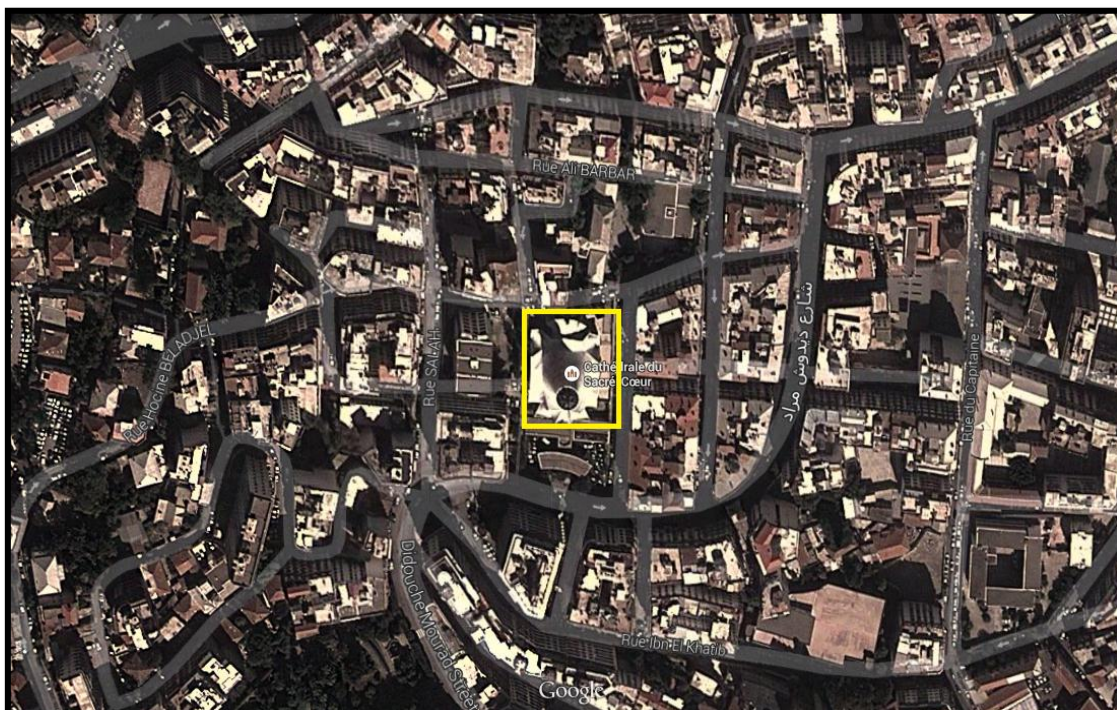


Figure 3.12 : Plan de situation de la cathédrale du sacré cœur.¹⁰



Figure 3.13 : Une vue d'ensemble de la cathédrale su sacré cœur.¹¹

¹⁰ Google Earth

¹¹ Alger- revue, la basilique du sacré cœur

Analyse formelle et références architecturales :

Rappelons que beaucoup on écrit et dit que la cathédrale de Ronchamp, du Corbusier, dérive d'une mosquée de la ville sainte de Béni-izguen, dans la vallée du M'zab. Eh bien! le Sacré-Cœur dérive du même espace géographique, mais avec beaucoup plus de complexité. En d'autres termes, le projet ne se réfère pas à une forme seulement mais aussi à des concepts fondamentaux.

« Les concepteurs de l'édifice, Paul Herbé et Jean Le Couteur, se sont inspirés de l'Evangile selon Jean : "Dieu a planté sa tente parmi nous ». Le Sacré-Cœur, dans sa forme et dans sa symbolique, dérive de la tente. Remarquons que la tente se construit du haut vers le bas. Sur un côté, ou même plusieurs, on relève la tente par des poteaux latéraux pour créer des ouvertures qui forment des triangulations. Une bande horizontale peut être utilisée autour de la base de la tente comme un véritable enveloppement pour orienter ou arrêter les vents, selon les besoins. »¹²

La tente, c'est en même temps le toit et le mur. Cette bande ne vient qu'en appoint pour un meilleur confort.

Regardons maintenant le Sacré-Cœur. On a l'impression qu'il est construit de haut vers le bas en créant un développement qui se relève de la même manière que dans la tente pour former un système triangulaire tout à fait similaire à celle-ci. De plus, comme pour une tente, c'est là le seul lieu d'éclairage du projet. Quant au carrée de base, il rappelle la bande horizontale de protection dans la tente.

La référence formelle à la tente est ici si évidente qu'il n'y a pas lieu d'insister davantage sur ce thème. Continuons donc notre promenade référentielle et essayons d'identifier les références symboliques.

¹² www.wikipidien.com

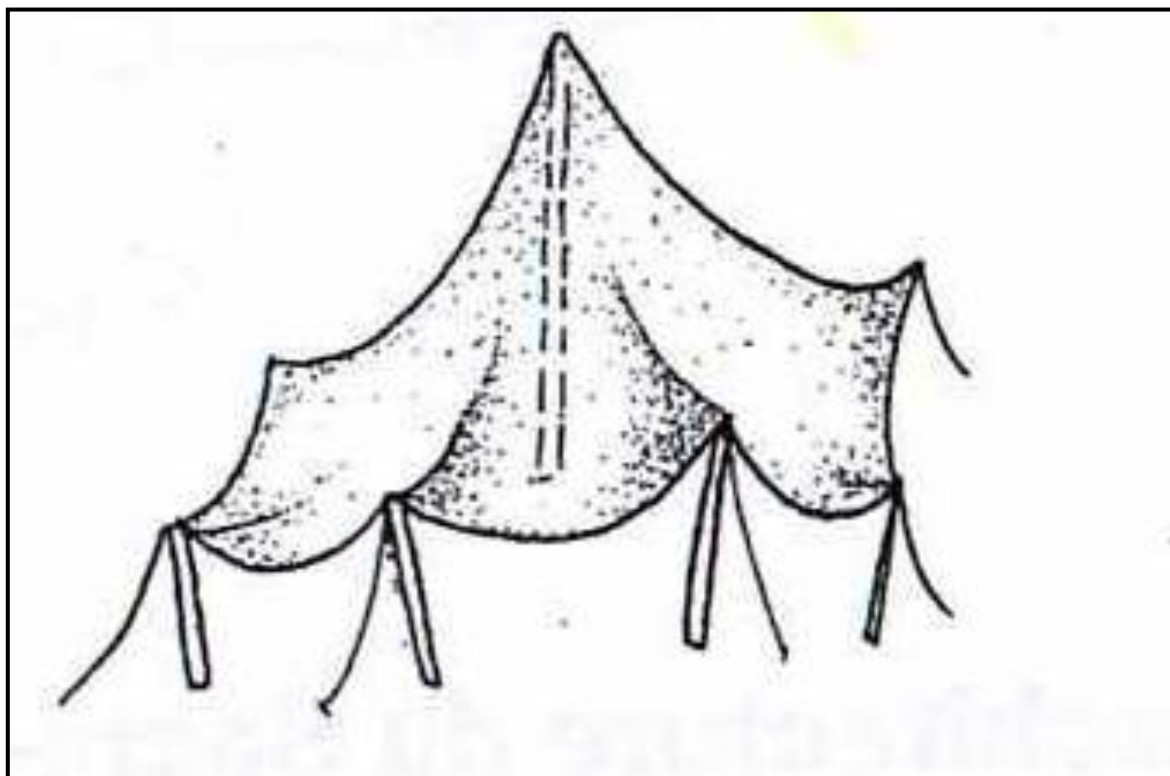


Figure 3.14 : L'idée de la forme



Figure 3.15 : La vue extérieure de Sacré-Cœur

La tente, c'est un point de repère dans le paysage non construit ; l'église ici le Sacré-Cœur, est un élément exceptionnel par son échelle, ses dimensions sa fonction, et donc son traitement architectural. Elle devient, donc, un point de repère dans le paysage urbain.



Figure 3.16 : Repère dans un paysage non habité



Figure 3.17 : Repère dans un paysage urbain

Enfin, dernier symbole, mais sûrement pas dernière référence, c'est le mouvement formel ou la dynamique formelle qui permet le passage du cercle au carré.

La tente, en descendant du mât central, produit une forme circulaire qui se transforme en carré vers la base par la rencontre des poteaux latéraux.

Dans le Sacré-Cœur, ce qui frappe le plus l'esprit, c'est le passage du cercle au carré, du mouvement vers la stabilité, de descente vers la multiplicité et de l'émergence verticale vers l'unité.

« Commencer à exister signifie se détacher de la terre, que ce soit par la croissance organique chez les plantes, par le soulèvement dans le cas des montagnes ou par l'édification chez l'homme. Une chose ou un être s'affirme en s'élevant au dessus du sol et son axe vertical est la caractéristique essentielle de sa forme. »

Dans le cas du Sacré-Cœur, nous ne trouvons pas la distinction classique d'une église en corps de bâtiment qui affirme une orientation horizontale et le clocher qui affirme une orientation verticale. Ici, c'est le corps et le clocher à la fois. Mieux, l'articulation formelle donne l'impression que le cylindre, la verticale, jaillit des profondeurs de la terre, du centre de la terre, pour s'élancer vers la lumière céleste.

On a l'impression que le cube de base n'est là que pour donner du mystère à cette émergence tant les deux formes s'emboîtent sans presque se toucher.

Le clocher final donne aussi cette impression d'émerger des profondeurs pour s'élancer vers le ciel en s'affirmant, ou mieux, en ne devenant que verticalité. Comme il rappelle étrangement le pinacle de la cathédrale gothique. D'ailleurs la triangulation latérale rappelle aussi les contreforts et arc-boutant du style gothique, comme les ouvertures en céramique suggèrent une réinterprétation plus abstraite des vitraux du même style.

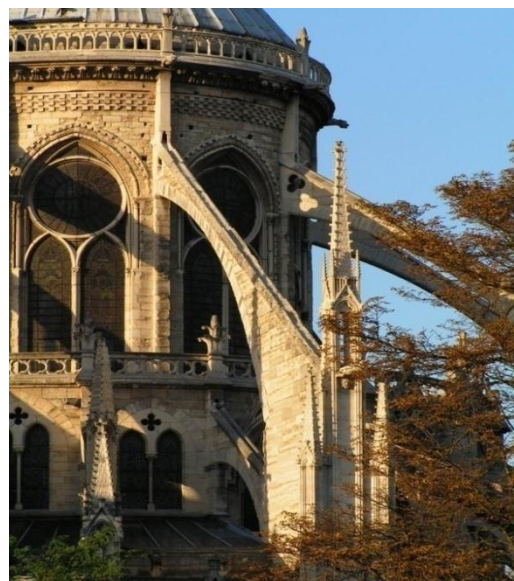


Figure 3.18 : Arc-boutant

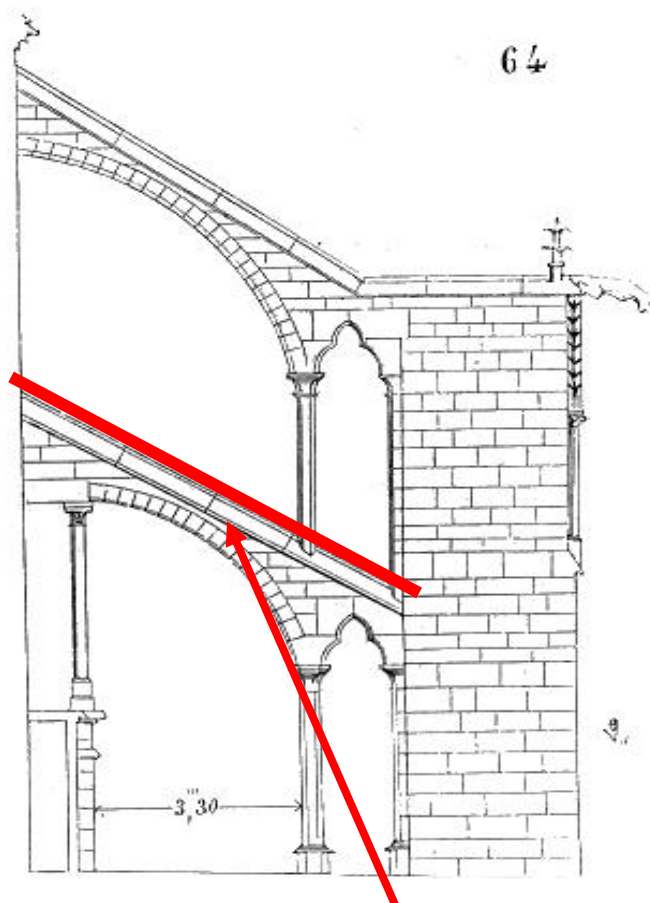


Figure 3.19 : Arc-boutant et contreforts dans l'architecture gothique

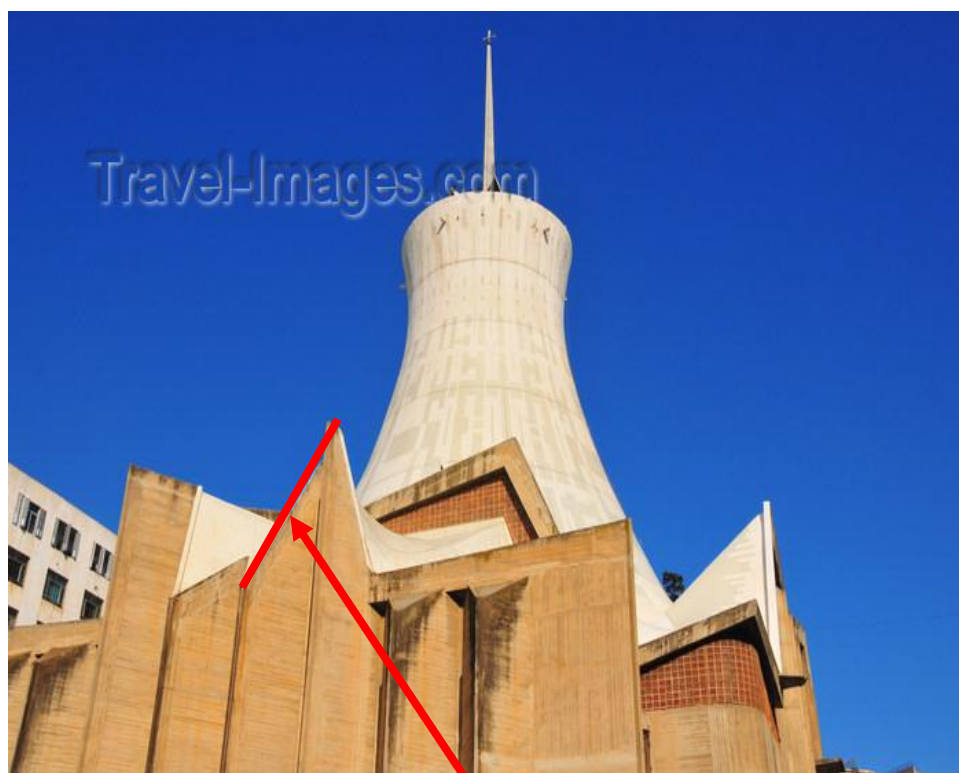


Figure 3.20 : Triangulations dans la façade

Dernière référence, le dessin sur le cylindre fait référence aux travaux de Mondrian. Pour comprendre ces travaux, il faut se rappeler qu'en islam, et c'est absolument la même chose dans le christianisme, l'un des attributs de dieu est qu'il n'a ni commencement, ni fin, ni naissance, ni mort.

Les musulmans vont traduire cet attribut par l'arabesque qui est donc un exercice de médiation spirituelle. L'arabesque n'a ni commencement, ni fin. Mondrian va inlassablement reprendre le même exercice.

Il va même se plaindre de l'existence du cadre du tableau, ce cadre l'empêchant de continuer son « arabesque » qui ne doit avoir ni commencement, ni fin.

L'architecte du Sacré-Cœur reprend la même idée ; et ainsi, nous comprenons mieux pourquoi le projet émerge des profondeurs pour s'élaner vers le ciel : ainsi, il n'a pas de commencement, il n'a pas de fin.

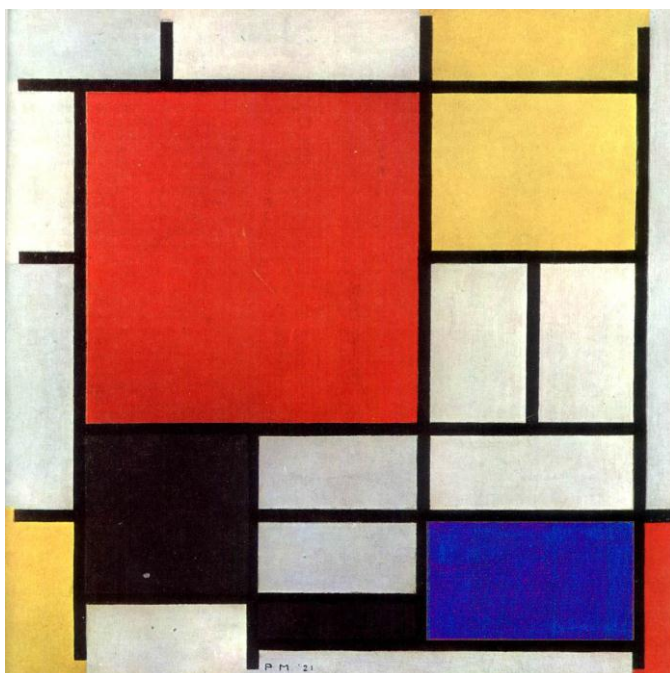


Figure 3.21 : Travaux de Mondrian



Figure 3.22: Elancement vertical du tube et arabesque

Bibliographie :

Les sites d'internet :

WWW.beklouedstory.com

www.wikipedian.com

<http://www.fluctuat.net>

www.academie-des-beaux-arts.fr

Google Earth

Mémoires :

Mostefa DERDER « Habitat colonial pour musulmans caractéristiques et transformations »

Mémoire de magistère, blida, novembre 2013

Abdenour OUKACI « Vers une lecture typologique de tissu résidentiel colonial de la ville d'Alger » **Mémoire de magistère**, blida, 2009

Les ouvrages :

La construction moderne, revue d'architecture, 78^{ème} année, 1962

Alger-revue, la basilique du sacré cœur, Noël 1957

Habitat, tradition et modernité, Numéro 2, Mai 1994, L'espace ksourien

Dossier graphique (plan, coupes et façades) fourni par l'archevêché d'Alger

Claude Parent : la « fonction oblique » et l'espace critique

Cours de les grandes mouvements architecturaux Dr :Zirarka

Histoire de l'architecture modern

Alger- revue, la basilique du sacré cœur

Les plans originaux sont de Claude Parent, collection de l'abbé Bourgoing, consultables au CAUE de la Nièvre, contact : caue58@wanadoo.fr, www.archi/CAUE58.

40^e anniversaire de la consécration de l'église Sainte-Bernadette. Nevers : Paroisse du Banlay, 2006.

JOLY, C. **Claude Parent, Paul Virilio, église Sainte-Bernadette à Nevers.** Paris : Éditions Jean-Michel Place, 2004,

BOURGOIN, R. La naissance de la paroisse Sainte-Bernadette du Banlay et la construction de l'église, **Bulletin de la société nivernaise des lettres, sciences et arts**, 48^{ème} volume, Nevers, 1999,.

1960, Le bunker de la Paix, **Figaro**, Paris, 14 septembre 2000.

LOYER, François. L'église Sainte-Bernadette du Banlay à Nevers, A Nevers béton béni, **L'œil**, n° 147, 1967.

Église Sainte-Bernadette, Dossier Frac Centre.

La Semaine Religieuse, Nevers, 1965.

JOLY, C. **Claude Parent, Paul Virilio, église Sainte-Bernadette à Nevers.** Paris : Éditions Jean-Michel Place, 2004,

1960, Le bunker de la Paix, **Figaro**, Paris, 14 septembre 2000.

VIRILIO, P. L'effet de capacité, **Architecture Principe n° 9**, décembre 1966.

Capellades, dans **Guide des églises de France**, Cerf 1969.

DEBIÈ, F. et VÉROT, P. **Urbanisme et art sacré, une aventure du XXe siècle.** Paris : Criterion histoire, 1991.