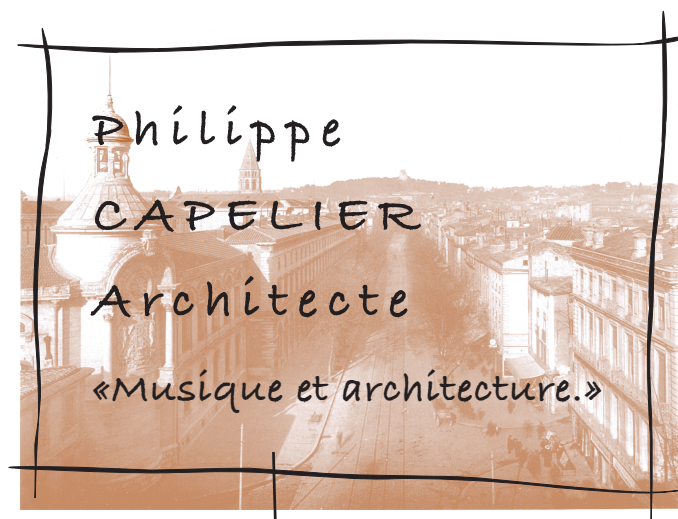


CYCLE DE CONFÉRENCES

URBANISME - ARCHITECTURE - HABITAT

Les actes : Saison 2005/2006



7 décembre 2005

Conseil d'Architecture,
d'Urbanisme
et de l'Environnement
du Gard



Philippe CAPELIER

Architecture

«Musique et Architecture.»



Introduction

Quand Anne-Marie Llanta m'a proposé de tenir une conférence pour le CAUE du Gard sur la Musique et l'Architecture, j'ai été replongé quelques, et oui, vingt-cinq ans en arrière, avec forcément une certaine nostalgie.

Je ne vais pas vous raconter ma vie, simplement resituer les circonstances de ce travail.

En 1980, je terminai mes études d'architecture à l'école de Montpellier ; simultanément, j'avais l'habitude de travailler dans les agences de la région, d'y faire le nègre.

Au moment d'aborder ma dernière année d'études, mon expérience professionnelle m'a montrée deux choses :

- 1- je n'avais aucune envie de refaire à l'école ce que je faisais à mi-temps chez des architectes ; j'excluais donc un diplôme de type

projet concret d'architecture ; « gratter », je le faisais tous les jours...

- 2- la pratique quotidienne « concrète » de l'architecture me démontrait, en regard de l'école, la situation éminemment privilégiée de l'étudiant, à savoir que sa raison sociale, c'est la réflexion et la recherche, un luxe pour l'architecture quotidienne.

C'est pourquoi je savais que mon diplôme de fin d'études serait du registre de la recherche théorique.

Rechercher, mais quoi ?

(Alma Mahler)

Outre l'architecture, je pratiquais, j'ai toujours pratiqué, aujourd'hui encore, je pratiquais la musique. Essentiellement à travers le chant

choral, dans un ensemble vocal universitaire ; petite anecdote, c'est Françoise Miller, architecte au CAUE qui nous reçoit, qui m'a fait venir dans cette chorale. J'en écoutais beaucoup, aussi, de toutes sortes : ancienne, baroque, classique, pop, rock , chanson ; le jazz, je l'ai découvert par la suite..

Alors, façon candide, je me suis dit : pourquoi ne pas réunir dans un même diplôme mes deux passions. Musique et Architecture, Architecture et Musique.

Ce n'est pas du uniquement à mes goûts, cette histoire de Musique et d'Architecture ; et là, nous rentrons dans le vif du sujet ; il y a bien, dans la littérature, ici où là, cette poésie qui réunit la Musique et l'Architecture : l'Architecture comme une musique figée, l'Architecture comme une symphonie de pierres .

Mais il y a aussi les trompettes de Jéricho, la musique qui fait écrouler les remparts. De nombreuses relations métaphoriques les réunissent, positivement, ou négativement.

En face, le simple bon sens voudrait les opposer : musique art du temps, art du son, art de l'éphémère ; architecture, art de l'espace, art des matière, art de la gravitation; Schopenhauer les oppose, même plus, sur l'échelle des arts, la Musique est tout en haut, l'Architecture tout en bas, non mais.

Alors je me suis proposé d'aller visiter cette étrange relation, d'essayer de découvrir s'il existe des données objectives qui les rapprochent, s'il y a bien une tradition, une histoire commune.

Et si ce rapport est plus que poétique, pourquoi ne pas envisager d'en tirer parti ; du point de vue de l'architecte que je suis, la musique peut-elle intervenir dans ce que je fais, que peut-elle m'apporter?

Ce travail, ce diplôme, se présente sous la forme d'un ouvrage, théorique, en deux volumes, complété, pour la soutenance, par un grand panneau graphique, qui en était comme l'enseigne.

Le premier tome est une longue introduction, en deux parties, ayant chacune trois chapitres ; le premier chapitre est consacré à l'histoire de chaque art ; le second raconte l'histoire de leur auteur, le musicien, l'architecte ; le troisième chapitre tente une définition de chacun des arts.

Ce travail est fondé sur une recherche livresque, d'histoires de l'art, de théories esthétiques; je me rappelle en particulier le livre « Bruit s », de Jacques Attali, qui est une histoire sociale et politique de la musique occidentale.

Ce travail, sur lequel je ne reviendrai pas ce soir, était très utile pour « cadrer » le sujet, éviter de partir tous azimuts ; sa principale conclusion, c'est que parler de Musique et d'Architecture, c'est parler de la Musique et l'Architecture Occidentales.

Notre civilisation a, entre autre particularité, la mise en théories du monde, c'est à dire, élaborer des modèles, des concepts, destinée à mémoriser ses usages, les transmettre, les faire évoluer, transformant par là-même la pratique en savoir.

Nous verrons par la suite que c'est dans le monde théorique que la musique et l'architecture vont trouver les fondements de leur relation particulière.

Nous allons écouter de la musique, regarder de l'architecture. D'une même époque, et par ordre chronologique.

Chants Grégoriens (n°1) et abbaye romane

Monteverdi (n°1) et Architecture baroque

Haendel (n°2) et architecture classique

Comedian Harmonists (n°1) et architecture moderne

P.Gabriel (n°7) et architecture contemporaine

C'est bien pour le plaisir des yeux et des oreilles, mais est-ce suffisant comme point de départ pour notre recherche. Il y a un rapport formel, expressif, entre les arts d'une même époque, donc, à un moment donné, on sent bien une familiarité entre la musique et l'architecture. Cela est vrai pour les autres arts.

Tenez, un autre exemple.

P.Gabriel (n°3) et Palladio

On peut ressentir ici aussi une harmonie entre ce que l'on regarde et ce qu'on entend. Ce qu'on recherche est ailleurs .

Un peu d'Histoire

Autant vous le dire tout de suite, trois personnages m'ont guidé dans cette exploration du mystère Musique/Architecture : le premier, c'est Pythagore, le deuxième, c'est Paul Valéry. Le troisième, la troisième, c'est Alma Mahler.

(Alma Mahler)

Alma Mahler comme l'allégorie de notre recherche ; elle est née à la fin du dix-neuvième siècle, dans les riches milieux bourgeois et cultivés de la grande Vienne, où le sens des affaires ne s'opposait pas au culte de l'art. Elle était musicienne. Elle aura connu Klimt, elle sera la maîtresse du peintre Kokoschka, immortalisée sur un tableau où les amants sont allongés sur un lit d'étoiles, elle sera l'épouse de Gustave Mahler, pour qui elle sacrifiera sa musique. Elle présentera à Walter Gropius le peintre Itten, qui sera professeur au Bauhaus. Elle se mariera avec Gropius, l'architecte visionnaire : quelle femme, avoir eu pour mari et Mahler et Gropius ! je vous renvoie à la bibliographie que lui a consacré Françoise Giroud.

On retrouvera par la suite Pythagore et Valéry.

Mais revenons à notre mythe.

D'abord la construction des remparts de Thèbes, dans la Grèce très antique : Amphion joue de la flûte, et les pierres se mettent en mouvement, s'assemblent en des lits rectilignes et

ordonnées : la Musique crée de l'Architecture ; les murs immortalisent cette musique pétrifiée en leur sein.

Ensuite, le peuple d'Israel, en pays de Canaan, fait le siège de la ville de Jéricho ; après une procession circulaire autour des remparts de six longues journées, les prêtres, le septième jour, sous l'ordre de Josué, font sonner leurs cors et la foule entonne une immense clameur : les remparts, s'effondrent, la ville est prise.

Ce que la Musique peut construire, elle peut aussi le détruire.

La dédicace des remparts de Jerusalem, par Néhémie, procède de la même mythologie ; ici, la musique n'édifie pas, mieux, elle sanctifie, elle attribue son sens à la chose construite.

Puis Pythagore.

Il est né aux alentours de 580 avant JC, a été champion de pugilat, aux 48ème olympiades ; il a voyagé sur le pourtour de la Méditerranée, en particulier en Égypte ou l'on pense qu'il a été éduqué à la mathématique.

Il s'installe en Sicile, en 530 avant JC ; il y fonde une communauté, on dirait une secte aujourd'hui, selon des rites initiatiques précis et une hiérarchie militaire.

On y suit un enseignement qui mêle la politique, la mathématique, la philosophie, les arts, et la pratique ascétique de rites religieux.

Le maître meurt vers 500 avant JC. Il laisse une communauté prospère et puissante, mais dont l'idéologie, pour un grand pythagoricien pourtant, Matila Ghyka, est un « fascisme ésotérique ».

Ce que nous devons surtout prendre en compte, et retenir, c'est que, pour Pythagore et les penseurs de cette époque, pratiquer la mathématique, c'est utiliser les outils dont les dieux se sont servis pour créer le cosmos, en opposition avec le cahot. En particulier, les anciens étaient friands des médiétés, plus simplement les moyennes : $A + B / 2$; ces moyennes, arithmétiques, géométrique, harmoniques, étaient les outils, par excellence du, des créateurs, par le fait qu'elles comblent un vide entre deux nombres précédents ; par exemple, la moyenne, entre 3 et 5, c'est 4, $3+5/2$: le vide entre 3 et 5 est comblé.

Or, que découvre Pythagore, c'est que les principaux accords musicaux, ceux-là même couramment pratiqués, joués, chantés par les musiciens grecs, ces 3 accords musicaux, sont exprimés en rapport (en médiété) de nombres simples.

Prenons la corde d'un luth ; je la fais vibrer à vide ; j'obtiens, pas exemple, un do. Si je mets mon doigt sur le manche du luth, à mi-distance, j'obtiens le même do, mais plus aigu, un octave plus haut ; l'octave s'exprime selon un rapport de $2/1$; il trouvera le rapport $3/2$ pour la quinte, do/sol ; un rapport de $4/3$ pour la quarte, do/fa.

Les musicologues nous indiquent que ces trois accords sont communs à tous les systèmes musicaux.

Cette découverte fut pour les anciens un événement considérable ; d'un point de vue scientifique, il donnait une représentation géométrique et attribuait une valeur numérique au son.

D'un point de vue religieux, il exprimait les accords musicaux par des nombres élémentaires et sacrés : les quatre premiers: 1, 2, 3, 4, la tétractys, dont la somme est égale à 10. Les nombres de Dieux, de la création, les nombres de l'homme, les pieds et les mains, le système décimal.

Après Pythagore, la relation entre la musique et l'architecture trouve un fondement rationnel.

Avec le nombre, pratiquer l'expression musicale dans la création architecturale est délibéré.

C'est la tradition pythagoricienne, numérolgique, qui a véhiculé cette pratique harmonique de l'architecture.

La Renaissance, qui se replonge dans la culture antique, réactive notre relation. C'est en toute connaissance de cause que Alberti, le grand architecte préconise l'usage des proportions des accords musicaux pour ordonner ses bâtiments.

Palladio utilise ses proportions simples et musicales pour ordonner ses plans et ses façades. Outre leur culture antique, ces gentilshommes pratiquaient les académies qui réunissaient les savants de spécialités différentes : philosophes, médecins, astronomes, architectes et alchimistes.

Les traités d'architecture, du 15ème au 18ème siècle foisonnent d'argumentaire musicaux, pour affirmer le bon goût : « car les proportions qui sont bonnes à nos oreilles, le sont aussi pour nos yeux ».

Dans la querelle des anciens et des modernes, en 1750, les traditionalistes invoquent la con-

sonance physiologique des accords musicaux pour justifier le « bon goût » des proportions immuables ; il y est surtout question d'harmonie, avec l'équivalent des accords dans la musique.

Il y a une utilisation intentionnelle de nombre précis, dans l'harmonie des accords, dans le rythme des notes, la durée des mouvements chez Beethoven, chez Bartok.

Bartok peut être considéré comme le premier musicologue ; il parcourait la Hongrie à la recherche de mélodies traditionnelles, avec un cylindre de cire, pour enregistrer la musique traditionnelle, tzigane.

Le musicologue Erno Lendvai prétend qu'il y découvrit l'usage du nombre d'or.

Le nombre d'or, 1,618, est le résultat d'une moyenne particulière, confère ce que nous avons vu chez les grecs anciens.

En quel point couper un segment pour que le rapport : grand segment / petit segment soit égale à : totalité du segment / grand segment. On comprend bien que ce point d'équilibre a quelque chose de lumineux.

En fait, on aboutit à une équation d'une deuxième degré de la forme : $ax^2 + bx + c = 0$ dont la racine positive est 1,618, la racine négative : 0,618.

Sans aller trop loin :

1,618 au carré, c'est 2,618, soit le nombre d'or + 1

l'inverse de 1,618, $1/1,618$, c'est 0,618, soit le nombre d'or - 1

Pour les anciens, vous comprendrez la valeur immense de ce personnage mathématique. Ce nombre est en quelque sorte magique : on le

retrouve dans la nature, dans la disposition des feuilles d'arbre, dans la courbe des coquilles des gastéropodes, dans les proportions du corps humains.

Cette proportion est utilisée depuis les grecs dans l'architecture. Il déforme le carré vers un rectangle dynamique, jamais figé.

Le Corbusier et Bartok vont l'utiliser comme référent esthétique fondamental.

Le Corbusier invoque très souvent la musique pour exprimer la qualité de ses créations.

Il a travaillé avec le compositeur grec, Iannis Xenakis sur le couvent de la Tourette, près de Lyon.

Où nous en sommes

Où en sommes nous ?

Le rapprochement entre la musique et l'architecture ne peut pas être uniquement historique ; les arts d'une même époque sont le fruit d'un même épistémé, pour reprendre le néologisme de M.Foucauld : ce mélange d'état d'esprit, d'état d'opinion partagé par une même population à une même période.

Schopenhauer oppose la Musique, tout en haut, et l'Architecture, tout en bas : art de l'esprit, art de la matière.

Les anciens grecs distinguaient les arts perfectifs, qui nécessitent une interprétation, des arts pratiques, qui présentent leur œuvre achevée ; cette distinction est toujours actuelle : théâtre,

musique, opéra, contre peinture, architecture ; et littérature ? et cinéma ?

Surtout, on différencie habituellement les arts du temps, qui instaurent le temps, des arts de l'espace, qui instaurent l'espace. Car l'espace permet de rendre évident le caractère matériel de l'objet – l'espace offre un objet complexe simultané – l'espace nous situe par rapport à l'œuvre.

Il est en du mouvement ; la musique se déroule dans son mouvement chronologique devant l'auditeur ; l'architecture, immobile, attend qu'on la parcoure.

Faisons le point :

-1- la musique, n'a rien à voir avec l'architecture, parce que la musique, c'est des sons, l'architecture, c'est du béton.

Ce type de distinction signifie qu'on définit quelque chose, uniquement par sa matière : qu'est-ce qui fait qu'une table est une table ? Ce n'est pas qu'elle est en bois ; c'est qu'elle est composée d'un plateau porté par quatre pieds.

- 2 - la musique est mouvement, l'architecture est immobile : si l'audition de la musique implique qu'on la laisse se dérouler, que l'on reçoive son mouvement temporel, l'architecture mérite qu'on la parcoure ; et aujourd'hui, la vitesse des automobiles donne une appréhension des constructions totalement dynamique : un même défilement devant nous, quelle que

soit notre position, immobile ou mobile. La projection des ombres différentes tout au long d'une journée sur des volumes architecturaux dessine une partition graphique. Le voyageur dans un train, cette impression quand son train démarre, à moins que ce soit celui d'à côté...

- 3 - la perception de la musique est différente de l'architecture, parce qu'à l'audition, on va des parties au tout, alors, qu'en architecture, on voit du tout vers les parties. En fait, on n'appréhende pas la totalité de grandes constructions d'un seul coup d'œil ; elles se dévoilent petit à petit au visiteur. Et si la musique a un sens, l'architecture peut en avoir aussi : le dessin des jardins à la française, l'enchaînement des espaces dans de grands bâtiments publics actuels dénote un sens, une direction particulière voulues par l'architecte.

- 4 - art du temps et art de l'espace : la perception de l'architecture implique un temps, son image varie selon le temps, l'architecture est aussi art du temps. La musique crée son espace, immatériel, mais qui nous englobe.

- 5 - art abstraits : la musique et l'architecture n'ont pas vocation de reproduire le monde, ou d'imiter la nature ; P.Valéry raconte leur substance commune d'être des arts de l'abstrait, cette démarche si particulière de nous élever au-dessus des contingences matérielles ; en cela, la musique et un langage sans signifiant, qui « s'adresse au cœur sans le secours des mots » ; l'architecture épure les formes de la nature,

les réinterprète par la géométrie.

Et ces deux arts ne sont pas descriptifs, ils sont polysémiques, autrement dit, leur signification varie selon ceux qui les perçoivent .

- 6 - arts de nombre : c'est pourquoi, l'un et l'autre, en tant qu'expression aboutie de la réflexion de l'homme, de la spéculation, sont si proches de la mathématique, forme la plus abstraite peut-être de la pensée.

Il apparaît donc que la rencontre entre la Musique et l'Architecture n'est certainement pas fortuite, mais la conséquence de leur consubstantialité.

Je voudrais vous renvoyer à la lecture d'«Eupalinos, ou l'Architecte », de Paul Valéry, œuvre de commande, justement pour illustrer un catalogue de réalisations d'architecte, en un nombre déterminé de signes. Ce livre est magnifique ; il crée un dialogue imaginaire entre Phèdre et Socrate, autour de la fonction d'architecte, il va bien au-delà et justement éclaire les rapports profonds, subtils et exclusifs, entre l'Architecture et la Musique.

Car ce qu'il apparaît, ce que Musique et Architecture ont des rapports étroits et particuliers, exclusifs, qui les distinguent des autres arts et au-delà de leur apparence les unit.

De la Musique dans l'Architecture

Le rythme : le rythme, c'est une périodicité perçue ; les systèmes structuraux, qui portent les masses bâties, répartissent les descentes des charges en des points régulièrement disposés qui crée une perception régulière d'alternance de pleins et de vides, de temps forts et de temps faibles, identiques aux pulsations des rythmes musicaux. Ce rythme peut se retrouver dans l'alternance des parties opaques et des parties transparentes d'une façade.

L'harmonie : les dimensions des espaces, longueurs, largeurs, hauteurs, l'enchaînement de salles de surfaces différentes dans un même bâtiment peuvent être ordonnés selon des règles de proportions volontaires et maîtrisées ; de la même façon, la proportion entre la surface de pleins et celles des vides dans une façade peut obéir à un rapport de nombre volontairement arrêté.

Les règles de contrepoint, en musique, ces techniques qui permettent les variations d'une idée musicale, sont les suivantes :

- Mouvement semblable, transposition, dans autre tonalité, de la mélodie initiale.
- Mouvement contraire, inverse de la mélodie initiale, les aigus deviennent graves, les graves aigus.
- Mouvement rétrograde : la mélodie initiale est rejouée à l'envers.
- Mouvement rétrograde et contraire :

le mixte des 2 précédents.

L'équivalent, en architecture, est assez claire : (projection tableau)

- le mouvement semblable, c'est une translation
- le mouvement contraire, une symétrie verticale
- le mouvement rétrograde, une symétrie horizontale
- le mouvement rétrograde et contraire, une symétrie par rapport à un point.

Voir les fonctions clavier d'Archicad et autres.

Rythme, contrepoint, harmonie, un tableau d'équivalence des techniques de composition musicale et de conception architecturale peut être proposé. (projection tableau).

Pour autant, peut-on « formaliser » la musique ; ce serait forcément grossier : en abscisse, le temps traduit en longueur, en ordonné, la hauteur de la fréquence de la note en hauteur, sur l'axe des Z, le volume du son en profondeur ; je m'y suis essayé sur une cantate de Bach, le résultat ne mérite pas d'être projeté.

Peut-on parler l'architecture musicale ?

Le schéma projeté résume ce qu'est une approche musicale de la conception architecturale ;

- critère d'ordre
- critère dynamique

- critère volumétrique
- critère symbolique (voir projection).

A commenter

Peut-on parler de musiciens de l'architecture ?

Franck Gehry (projection photos)

Milan Kundera, quand il évoque New York, parle de la beauté par hasard. Franck Gehry, c'est la musique par hasard, encore faudra-t-il m'assurer qu'il ne la revendique pas, en tout cas son absence d'ordre aboutit à quelque chose de nouveau comme un dodécaphonisme architectural.

Renzo Piano (projection photos)

Quelqu'un comme le Bach de l'Architecture, le clavecin bien tempéré, ou les variations Goldberg, absence de patos et de sentimentalisme : la spéculation pure aboutit à l'émotion.

Philippe Starck (projection photos)

Bubble gum à Tokyo, son dessin comme un spectographe, représentation tridimensionnelle d'un son, avec, en abscisse, le temps, en ordonné, les fréquences, et Z, la pression acoustique.

Zaha Hadid, l'architecture de faisceaux, et non fasciste. (projection photos)

La trame de son architecture n'est pas statique, c'est étonnant. Même assis dans un de ses bâtiments, on a le sentiment de s'y mouvoir.

Philippe Capelier (projection photos)

Non pas me comparer aux maîtres, mais montrer par 2 exemples la mise en œuvre concrète de mes préoccupations.

Les Salons d'Icare, accord, d'ouverture, façade en trois pour deux.

Le gymnase du collège des 2 Pins, ou la fluidification des espaces dans un contexte tortueux.

Et comme tout doit se finir en chanson.....

« Auf dem Flusse », Schubert, le Voyage d'Hiver



Conseil d'Architecture, d'Urbanisme et de l'Environnement du Gard
Tél : 04 66 36 10 60 - Fax : 04 66 84 02 10 - 11 Place du 8 Mai 1945 30000 NIMES



Avec le soutien de la Direction Régionale des Affaires Culturelles Languedoc-Roussillon