

Mémoire de fin d'études: La Musique comme analogie dans la conception architecturale Étude du concours d'architecture pour le centre Arvo Pärt de 2014 en Estonie

Auteur : Rosatti, Vincent

Promoteur(s) : Mercier, Christophe; 26789

Faculté : Faculté d'Architecture

Diplôme : Master en architecture, à finalité spécialisée en art de bâtir et urbanisme

Année académique : 2024-2025

URI/URL : <http://hdl.handle.net/2268.2/23024>

Avertissement à l'attention des usagers :

Tous les documents placés en accès ouvert sur le site le site MatheO sont protégés par le droit d'auteur. Conformément aux principes énoncés par la "Budapest Open Access Initiative"(BOAI, 2002), l'utilisateur du site peut lire, télécharger, copier, transmettre, imprimer, chercher ou faire un lien vers le texte intégral de ces documents, les disséquer pour les indexer, s'en servir de données pour un logiciel, ou s'en servir à toute autre fin légale (ou prévue par la réglementation relative au droit d'auteur). Toute utilisation du document à des fins commerciales est strictement interdite.

Par ailleurs, l'utilisateur s'engage à respecter les droits moraux de l'auteur, principalement le droit à l'intégrité de l'oeuvre et le droit de paternité et ce dans toute utilisation que l'utilisateur entreprend. Ainsi, à titre d'exemple, lorsqu'il reproduira un document par extrait ou dans son intégralité, l'utilisateur citera de manière complète les sources telles que mentionnées ci-dessus. Toute utilisation non explicitement autorisée ci-avant (telle que par exemple, la modification du document ou son résumé) nécessite l'autorisation préalable et expresse des auteurs ou de leurs ayants droit.

Université de Liège, Faculté d'Architecture

La Musique comme analogie dans la conception architecturale

Étude du concours d'architecture de 2014 pour le Centre Arvo Pärt en Estonie

Travail de fin d'études présenté par Vincent Rosatti
en vue de l'obtention du grade de master en Architecture

Sous la direction de

Promoteur : Christophe Mercier – Chargé d'atelier d'architecture à Uliège

Co-Promoteur : Arturo Corrales – Architecte et Docteur en musicologie à Genève

Année académique 2024-2025

TABLE DES MATIÈRES

ABSTRACT	4
USAGE DE L'IA.....	4
INTRODUCTION	5
PERSONNELLE	5
DÉLIMITATION DU SUJET	6
PRÉSENTATION DE LA PROBLÉMATIQUE	6
MÉTHODOLOGIE.....	8
PRÉSENTATION DU CORPUS.....	10
REMERCIEMENTS	12
PARTIE I L'ANALOGIE COMME CONNECTEUR	13
DÉFINITIONS / PRÉAMBULE	14
PLATON ET ARISTOTE – ANALOGIES À 3 ET 4 TERMES	16
ÉPOQUE CONTEMPORAINE	18
PARTIE II ÉTAT DE L'ART / HISTORIQUE	23
LE MONDE COMME NOMBRE ET HARMONIE.....	24
RENAISSANCE	26
ÉPOQUE CONTEMPORAINE	31
PARTIE III CAS D'ÉTUDES CONTEMPORAIN : CONCOURS ARVO PÄRT (2014)	45
ARVO PÄRT	51
NIETO SOBEJANO ARQUITECTOS	67
ALLIED WORKS ARCHITECTURE – BETWEEN STONE AND SKY	87
KAVAKAVA ARCHITECTS - VÄIKE SEKUND.....	107
OFFICE KERSTEN GEERS DAVID VAN SEVEREN - A HOUSE HAS MANY ROOMS	121
COOP HIMMELB (L) AU – SPIEGEL	143
PARTIE IV CONCLUSION.....	173
RAPPEL DE LA PROBLÉMATIQUE ET PRINCIPAUX RÉSULTATS.....	174
DISCUSSION DE LA PORTÉE DES RÉSULTATS	176
PERSPECTIVES DE RECHERCHE	177
BIBLIOGRAPHIE	182
TABLE DES ILLUSTRATIONS ET FIGURES	192

ABSTRACT

Ce travail de fin d'études explore les relations analogiques entre musique et architecture contemporaine, en examinant dans quelle mesure les principes musicaux peuvent influencer et enrichir la conception architecturale actuelle. En se concentrant spécifiquement sur le concours international Arvo Pärt (2014, Estonie), ce mémoire analyse comment différentes équipes d'architectes renommés mobilisent explicitement l'œuvre et la philosophie du compositeur estonien Arvo Pärt dans leurs démarches de projet.

Après une clarification théorique du concept d'analogie et une mise en perspective historique des interactions entre musique et architecture, cette recherche adopte une méthodologie comparative rigoureuse. À l'aide d'une grille d'analyse détaillée, cinq projets lauréats du concours (Nieto Sobejano, Allied Works, Kavakava, OFFICE KGDVS, et Coop Himmelb(l)au) sont examinés en profondeur, en étudiant les processus spécifiques par lesquels des notions musicales telles que le rythme, le silence, la proportion ou l'harmonie sont transposées en espaces architecturaux.

USAGE DE L'IA

Chat GPT a été utilisé, pour fluidifier certains passages ou explications techniques.

Chat GPT, DeepL et Google Trad ont été utilisés pour traduire des textes en espagnol.

INTRODUCTION

Personnelle

Les actes créatifs, qu'ils soient musicaux, picturaux, littéraires ou architecturaux, me fascinent profondément. Je les envisage à la fois comme des moments d'action, de production concrète d'œuvres ou de réalisations plus modestes, mais aussi comme des instants propices à une réflexion sur le processus créatif lui-même, en tant que processus. Cette double approche invite à interroger l'heuristique^{1 2}, c'est-à-dire les moyens d'innover ou de découvrir à travers la création.

Mon parcours personnel et professionnel a toujours oscillé entre deux disciplines en apparence distinctes, mais peut-être, profondément liées : la musique et l'architecture.

Après avoir obtenu mon Bachelor en architecture à Genève en 2005, j'ai travaillé pendant près de quinze ans dans divers bureaux d'architecture, d'abord comme junior puis petit à petit en tant que chef de projet. Durant cette période, j'ai participé à plusieurs concours et acquis une expérience sur des projets de tailles variées. Parallèlement à ma vie professionnelle, la musique a pris une place importante : guitariste, chanteur et compositeur autodidacte, j'ai progressivement aménagé un studio d'enregistrement personnel, devenu un espace collaboratif accueillant divers artistes de la région genevoise.

Ces deux univers n'ont jamais cessé d'interagir dans mon esprit, suscitant des réflexions récurrentes sur les croisements possibles entre architecture et musique. Toutefois, le rythme professionnel intense et le manque de temps pour approfondir ces idées m'ont empêché de les explorer pleinement. Aujourd'hui, ce travail de fin d'études représente pour moi une opportunité précieuse et unique de formaliser une double interrogation personnelle : « *Comment devenir un meilleur concepteur et compositeur ?* »

¹ Damien CLAEYS and Louis ROOBAERT, "Trois systèmes de raisonnement en conception architecturale : heuristique, algorithmique, métacognition", *lieuxdits*, 22, 2022, pp. 10–21, doi:10.14428/ld.vi22.67143.

² 'HEURISTIQUE : Définition de HEURISTIQUE'

Heuristique : PHILOS. Qui sert à la découverte. Méthode heuristique.

Hypothèse heuristique. Hypothèse adoptée provisoirement comme idée directrice indépendamment de sa vérité absolue.

LOG., MATH. Qui procède par approches successives en éliminant progressivement les alternatives et en ne conservant qu'une gamme restreinte de solutions tendant vers celle qui est optimale. <<https://www.cnrtl.fr/definition/heuristique>>

[accessed 23 January 2025].

Délimitation du sujet

Ce travail de fin d'études explore la relation analogique entre musique et architecture contemporaine à travers le cas d'étude précis du concours international Arvo Pärt organisé en 2014 en Estonie. Le choix de ce concours offre un cadre concret permettant d'analyser de manière approfondie comment des principes musicaux spécifiques peuvent être transposés dans la conception architecturale.

La pertinence de ce sujet pour l'architecture contemporaine réside dans sa capacité à renouveler les approches de conception en proposant des méthodologies créatives innovantes.

Les disciplines scientifiques mobilisées pour mener cette recherche incluent :

- **Théorie architecturale** : analyse critique des démarches conceptuelles et méthodologiques utilisées par les architectes.
- **Musicologie** : étude des structures musicales, en particulier des œuvres du compositeur Arvo Pärt, et des concepts musicaux utilisés analogiquement dans les projets architecturaux étudiés.
- **Philosophie esthétique** : réflexion sur l'analogie, la perception sensorielle et les processus créatifs interartistiques (architecture et musique).
- **Design computationnel et paramétrique** : recours aux outils numériques contemporains (Rhino / Grasshopper) permettant une approche méthodologique rigoureuse et systématique pour transposer des principes musicaux en principes spatiaux.

Présentation de la problématique

L'architecture et la musique entretiennent historiquement une relation articulée autour de notions fondamentales telles que le rythme, la proportion et l'harmonie. Ces similitudes invitent à une réflexion contemporaine sur les potentiels d'interaction entre ces deux formes d'expression artistique. La présente recherche s'inscrit précisément dans ce cadre conceptuel en s'intéressant au rôle que l'analogie musicale peut jouer dans le processus de conception architecturale actuel.

Dans le contexte de ce travail, l'analogie se définit comme « un rapport de ressemblance ou d'identité partielle entre des réalités différentes »³.

Dès lors, la question centrale qui guide cette étude est formulée comme suit :

³ (<https://www.cnrtl.fr>) « ANALOGIE, subst. fém. A. — Lang. intellectuelle commune. Rapport de ressemblance, d'identité partielle entre des réalités différentes préalablement soumises à comparaison ; trait(s) commun(s) aux réalités ainsi comparées, ressemblance bien établie, correspondance. (Correspond à analogue). Trouver, constater une analogie, un rapport d'analogie. »

« Dans quelles mesures la musique peut-elle influencer et enrichir la conception architecturale contemporaine par le biais de procédés analogiques ? »

Cette interrogation générale se décline en plusieurs questions secondaires, essentielles à la structuration de la recherche :

- **Historique et évolution** : À quand remontent les premiers liens explicites entre musique et architecture ? Comment ces relations ont-elles évolué au cours des siècles et quelle pertinence conservent-elles aujourd'hui ?
- **Méthodologie contemporaine** : Quelles sont les pratiques actuelles et comment les outils numériques modernes, en particulier ceux liés à la conception paramétrique (Schumacher, 2010) (tels que Rhino et Grasshopper), peuvent-ils éventuellement permettre une exploration plus poussée de l'analogie entre musique et architecture ?
- **Cas d'étude concret** : En quoi le concours international Arvo Pärt, organisé en 2014 en Estonie, offre-t-il un cadre propice à l'étude approfondie de ces analogies, en particulier à travers les démarches de conception développées par des bureaux d'architecture de renom ?

Le choix du concours Arvo Pärt comme objet d'étude concret est justifié par son contexte explicite d'articulation entre architecture et musique, ainsi que par la richesse et la diversité des propositions formulées par les participants. Ces projets représentent autant de cas d'études pertinents pour interroger les démarches analogiques contemporaines et évaluer leur caractère novateur ainsi que leur potentiel d'enrichissement du processus architectural.

Finalement, l'objectif principal de cette recherche est d'identifier et d'analyser les approches architecturales novatrices éventuellement révélées par le concours Arvo Pärt, afin d'en tirer des enseignements concrets sur l'influence possible de la musique en tant que moteur créatif et méthodologique dans la conception architecturale contemporaine.

Méthodologie

La méthodologie mise en œuvre dans ce travail s'articule autour de trois phases distinctes, successives et complémentaires, assurant une cohérence et une profondeur dans l'analyse de la problématique :

Partie I - Phase définition et théorie :

- Exploration du concept d'analogie afin d'en clarifier les contours théoriques et méthodologiques.
- Revue de littérature permettant une compréhension du concept et sa pertinence dans le contexte architectural contemporain.

Partie II - Phase historique (État de l'art) :

- Examen d'ouvrages fondamentaux et de projets architecturaux emblématiques ayant mobilisé explicitement l'analogie musicale.
- Identification et analyse des évolutions historiques de cette analogie afin de contextualiser et situer la recherche dans une continuité disciplinaire.

Partie III - Phase analytique et comparative :

- Examen biographique d'Arvo Pärt ainsi que de son style musical.
- Analyse approfondie du concours international d'architecture Arvo Pärt (2014, Estonie), choisi comme terrain privilégié de recherche en raison de sa thématique explicite reliant musique et architecture à travers la sélection d'un corpus de cinq projets lauréats récompensé par le jury.

L'analyse des projets repose sur l'élaboration et l'application systématique d'une grille analytique spécifique. Cette grille permet de comparer objectivement et de manière rigoureuse les approches analogiques adoptées par les participants à travers les critères suivants :

- Emploi explicite d'œuvres musicales d'Arvo Pärt et respect de l'intention musicale initiale.
- Nature et profondeur du processus de transformation analogique.
- Rapport entre choix formels et intentions musicales / philosophiques.
- Usage de techniques de conception paramétrique.

Une démarche complémentaire d'entretiens de type interviews est envisagée au cas par cas, afin de clarifier et compléter l'analyse documentaire des projets, notamment lorsqu'une ambiguïté méthodologique subsiste sur les intentions des concepteurs.

Ancrage épistémologique⁴

La méthodologie adoptée s'inscrit dans une approche constructiviste. (« Constructivisme (épistémologie) », 2024) Autrement dit, elle repose sur l'idée que la connaissance ne se transmet pas simplement, mais qu'elle se construit activement par l'expérience, l'interprétation et les échanges. En architecture, cela signifie que comprendre ou concevoir un projet ne revient pas à appliquer des règles toutes faites, mais à faire émerger du sens à partir de situations, de contextes et d'interactions, notamment ici entre architecture, musique, philosophie et sciences numériques.

Dans ce cadre, l'usage de l'analogie comme outil créatif relève d'une démarche heuristique. Elle permet d'explorer, de questionner et parfois de faire apparaître des pistes nouvelles, en rapprochant des univers a priori distincts.

Ainsi, comparer musique et architecture devient un moyen de mieux comprendre les processus de conception, tout en ouvrant sur de potentielles nouvelles manières d'imaginer et de pratiquer l'architecture aujourd'hui.

Critères de sélection du corpus

Le corpus est délibérément restreint au concours Arvo Pärt en raison de son caractère explicite et thématique, permettant une analyse approfondie et rigoureuse.

Avantages et limites de la démarche

Avantages :

- La structuration en trois temps permet une progression cohérente et lisible : elle relie les fondements théoriques, l'ancrage historique et l'analyse de cas contemporains, ce qui renforce la profondeur de l'étude.
- L'usage d'une grille analytique rend possible une comparaison structurée entre les projets étudiés.
- Les entretiens qualitatifs offrent la possibilité de confronter l'analyse à la parole des concepteurs, ce qui permet de limiter les interprétations trop spéculatives sur leurs intentions.

⁴ 'ÉPISTÉMOLOGIE : Définition de ÉPISTÉMOLOGIE' "Étude de la connaissance scientifique en général"
<<https://www.cnrtl.fr/definition/%C3%A9pist%C3%A9mologie>> [accessed 20 March 2025].

Limites :

- L'étude se concentre uniquement sur les projets soumis au concours Arvo Pärt, ce qui en restreint la portée. Les résultats restent donc probablement valables surtout dans des contextes similaires.
- Même si des démarches sont entreprises pour contacter les architectes, certains peuvent ne pas répondre ou livrer des réponses partielles. Dans ce cas, il faudra s'appuyer sur les documents accessibles, au risque de faire des interprétations plus fragiles ou subjectives.

Présentation du corpus

Pour mener cette recherche, plusieurs types de sources ont été mobilisés. Elles constituent la base documentaire et analytique à partir de laquelle les données ont été élaborées :

Sources théoriques et ouvrages de référence

- Des ouvrages traitant de l'analogie, tant dans un cadre général que spécifiquement en architecture.
- Des textes théoriques sur la musique d'Arvo Pärt, ses principes de composition, ainsi que des références en théorie et histoire de la musique.
- Une littérature portant sur les liens entre musique et architecture.

Corpus historique (État de l'art)

- Évolution des idées ainsi qu'une sélection de projets architecturaux historiques ayant abordé de manière explicite la transposition de principes musicaux dans l'architecture. Ces exemples permettent d'analyser des démarches analogiques passées et de dégager une évolution des approches, tant sur le plan conceptuel que méthodologique.

Corpus contemporain : concours international Arvo Pärt (2014)

- Les documents officiels du concours lancé conjointement par le Centre Arvo Pärt et l'Estonian Association of Architects : cahier des charges, consignes de projet, et critères imposés.
- Les dossiers des cinq projets finalistes, transmis par l'Estonian Association of Architects, comprenant :
 - Plans, coupes, élévations, et photos de maquettes.
 - Textes explicatifs rédigés par les équipes de conception.
 - Illustrations artistiques.

Les documents consultés sont rédigés en anglais ou en estonien, les deux langues officielles du concours.

Sources complémentaires

- Des articles, critiques et interviews issus d'ouvrages spécialisés en architecture contemporaine, ainsi que des conférences accessibles en ligne (YouTube, Dailymotion), ont été consultés pour mieux cerner les visions et les positionnements des équipes lauréates. Cette recherche documentaire vise à distinguer ce qui relève de leurs intentions profondes, de ce qui pourrait relever d'un discours plus anecdotique, afin de mieux comprendre leur démarche conceptuelle.
- Des entretiens qualitatifs sont également envisagés avec les architectes ou les membres des équipes ayant participé au concours, dans le but de préciser certains aspects méthodologiques ou d'éclairer des zones d'ombre dans l'analyse.

Remerciements

Dans le cadre de ce travail, j'aimerais pouvoir remercier une série de personnes m'ayant accompagné, soutenu, encouragé :

Karin Rõngelep, Editor, Archive Specialist du Centre Arvo Pärt – Pour sa disponibilité, confiance et patience à mon égard.

Ingrid Mald, Direktor, Managing director de l'Estonian Association of Architects – Pour sa sympathie et l'ensemble des documents issus du concours, sans lesquels ce travail n'aurait jamais pu voir le jour.

Stéphanie Fruzzetti, Bibliothécaire & Musicologue du Conservatoire royal de Liège – Pour son accueil et ces conseils.

Sophie Trachte, Architecte et professeur, responsable coordination TFE – Pour ses recommandations de lecteurs en début de ce travail.

Bernard Kormoss, Architecte et professeur – Pour sa confiance, son enthousiasme et avec qui ce travail a commencé.

Inga Karen Traustadóttir, architecte et associée chez Office KGDVS – Pour avoir accepté de se prêter au jeu de l'interview, sa patience et disponibilité.

Christophe Mercier, Architecte et chargé d'atelier, qui a accepté, avec patience et générosité de me guider en tant que promoteur, pendant ce long travail.

Arturo Corrales, Architecte et Docteur en musicologie, qui a accepté avec enthousiasme de me guider, malgré la distance et les difficultés, avec patience et bienveillance, tout le long de ce mémoire.

Mais je n'aurais jamais pu mener à terme ce travail sans le support de nombreuses personnes, à qui j'adresse, par cette voie, mes remerciements :

Anne, Leyla et Johann, ma fratrie qui m'a toujours soutenue

Stéphane Cosanday, Fabien Perret-Gentil et Julien Demierre, amis de très longue date

Thomas Amacker / Mumbling Thom, ami et musicien

Johanna Muller, amie et documentaliste

Gabrielle et Benoît Frech, amis et musiciens

Cyrus Mechkat et Bill Bouldin, architectes et anciens employeurs durant de longues années – m'ayant soutenu dans ma démarche de quitter la Suisse pour entreprendre mon master à l'étranger.

Ariane Courvoisier, architecte et ancienne collègue

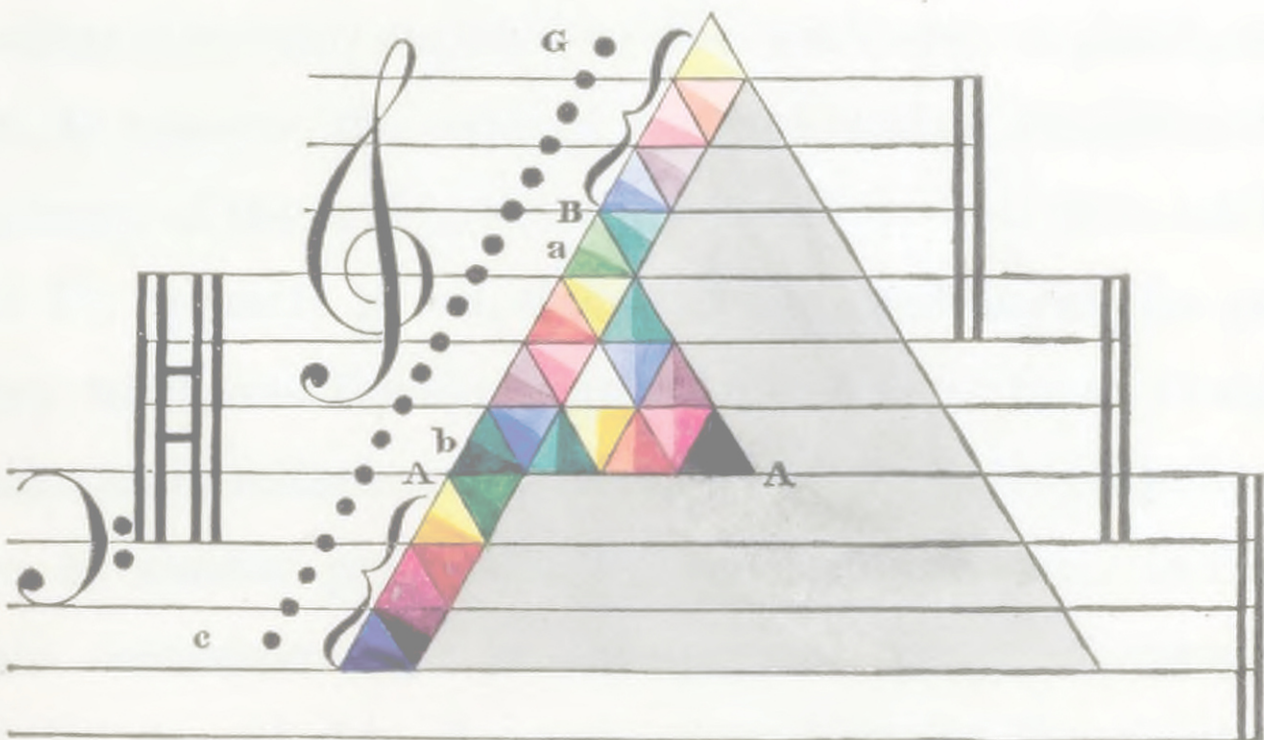
Olivier Favre et Eric De Meo, architectes et anciens employeurs

Olivier Aubaret, architecte, professeur et encadrant de diplôme, durant mes années de bachelor à Genève

PARTIE I

L'analogie comme connecteur

EXAMPLE XVI.



ANALOGOUS SCALE OF SOUNDS AND COLOURS.

Field George

Chromatics, or An essay on the analogy and harmony of colours (1817)

C George Field est un chimiste anglais né vers 1777 à Berkhamstead, Hertfordshire et mort à Syon Hill Park Cottage, Isleworth, Middlesex, le 28 septembre 1854.

Il est surtout connu pour ses travaux sur les pigments et sa théorie de la couleur publiée en 1835 sous le titre Chromatography. Field inventa deux instruments destinés à comparer les couleurs, un metrochrome et un cône optique dont il utilisait les divers effets de réfraction.

Définitions / préambule

L'analogie est une manière de penser qui consiste à établir des liens entre des choses différentes en s'appuyant sur des ressemblances ou des traits communs. Elle est présente dans notre quotidien lorsque nous comparons deux situations, deux objets ou même deux idées pour mieux les comprendre.

Le mot « analogie » vient du grec ancien **ἀναλογία/analogía** (dérivé de **ἀνάλογος / análogos**, « analogue, proportionné » avec le suffixe **-ία / ía**), qui signifie « proportion » ou « correspondance »⁵. Cette origine révèle un aspect fondamental de l'analogie : elle ne se contente pas de remarquer des ressemblances superficielles, mais cherche à mettre en évidence des relations profondes entre les choses. Cette idée apparaît dès les travaux de philosophes comme **Aristote** et Euclide, qui utilisaient l'analogie pour établir des liens logiques ou mathématiques entre des concepts.

Aujourd'hui, l'analogie est définie de plusieurs façons selon les disciplines. Le dictionnaire Larousse la décrit comme « *un rapport existant entre des choses qui présentent des caractères communs* » (Larousse, s. d.-a), tout en soulignant qu'elle permet de relier des idées ou des réalités éloignées.

De son côté, le Centre National de Ressources Textuelles et Lexicales (CNRTL) insiste sur l'idée d'un « rapport de ressemblance » ou d'une « identité partielle » entre des éléments différents. (*Analogie : Définition de Analogie*, s. d.)

L'analogie est utilisée depuis des millénaires pour explorer des concepts abstraits, relier des idées complexes et créer du sens. Elle peut être logique et rationnelle, mais aussi intuitive et créative, selon la manière dont elle est employée. C'est cette richesse qui en fait un outil incontournable en philosophie, en science et dans les arts.

Cependant, il est important de distinguer analogie et **métaphore**, qui, bien que proches, diffèrent par leur nature et leur usage. L'analogie est un outil de réflexion qui met en relation deux ensembles de termes en se concentrant sur les relations structurelles entre eux, sans pour autant les identifier directement.

En revanche, la métaphore, en tant que dispositif rhétorique, établit une identification partielle entre deux éléments dissemblables tout en soulignant une caractéristique commune.

Aristote observait que toute métaphore découle d'une intuition analogique. Ainsi, l'analogie précède et soutient la métaphore : elle résulte d'une analyse préalable qui relie des éléments issus de champs différents. (Ponsi & Shugaar, 2015, p. 7) Alors que

⁵ « Analogie », *Wikipédia*, 2025 <<https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Analogie&oldid=222106368>> [accessed 22 January 2025].

l'analogie repose sur un processus créatif et intellectuel, la métaphore agit comme une expression condensée et littéraire de ces liens.

Prenons l'exemple de la célèbre métaphore de **Goethe** (1749-1832) :

« Mon., Mar. 23.—" I have found a paper of mine among some others," said Goethe today, "in which I call architecture '**petrified music**' Really there is something in this ; the tone of mind produced by architecture approaches the effect of music. » (Eckermann, 1883, p. 378) ⁶

Elle évoque de manière concise et frappante les relations entre ces deux disciplines. Pour formuler cette idée, le poète s'est d'abord appuyé sur un raisonnement analogique, en identifiant des caractéristiques communes comme le rythme, l'harmonie et la structuration spatio-temporelle. En somme, l'analogie constitue la base de réflexion sur laquelle la métaphore peut être construite, transformant des connexions analytiques en images puissantes et poétiques. (Ponsi & Shugaar, 2015, p. 7)

Pourtant, l'analogie n'est pas comprise ou utilisée de la même manière par tous. Aristote et Platon, deux figures majeures de la philosophie antique, avaient des visions très différentes de ce concept.

⁶ Johann Peter Eckermann, (1792- 1854) était un écrivain, poète et mémorialiste. Il est connu pour ses Conversations avec Goethe, qu'il a recueillies de 1822 à la mort de l'écrivain en 1832. Eckermann était à son service en qualité de secrétaire personnel. Le livre d'abord publié en 1836 connut une seconde édition substantiellement enrichie en 1848. (Wikipedia)

Platon et Aristote ⁷ – Analogies à 3 et 4 termes



Figure 1 - Raphaël, S. (1508-1512). L'École d'Athènes [image en ligne]. Wikipedia.
[https://fr.wikipedia.org/wiki/L%27École_d%27Athènes#/media/Fichier:"The_School_of_Athens"_by_Raffaello_Sanzio_da_Urbino.jpg](https://fr.wikipedia.org/wiki/L%27École_d%27Athènes#/media/Fichier:)

L'analogie, en tant que mode de pensée permettant d'établir des liens entre différents éléments, est une notion fondamentale dans les philosophies de **Platon** (-428 – 347 av. J.-C.) et **Aristote** (-384 – 322 av. J.-C.). Bien qu'ils partagent un intérêt commun pour la compréhension des relations entre les objets et concepts, leur approche respective de l'analogie diverge profondément. Cette divergence reflète des visions philosophiques distinctes, qui influencent encore aujourd'hui des domaines aussi variés que la métaphysique, la science et les arts.

Christian Michel nous explique que dans la perspective platonicienne, l'analogie joue un rôle central dans la quête de vérités transcendantes. Platon conçoit l'analogie comme une structure tripartite, s'écrivant $A/B = B/C$, où le « terme du milieu », ici B, agit comme un pivot reliant les extrêmes. Cette structure reflète une gradation continue et harmonieuse, guidée par l'idée d'unité sous-jacente. (Michel, 2016, p. 13-14)

Platon décrit la relation entre les éléments dans le « Timée »⁸ :

« [...] deux éléments ne peuvent seuls former une composition qui soit belle, sans l'intervention d'un troisième ; il faut en effet, entre les deux, un lien qui les réunisse. Or, de tous les liens, le plus beau, c'est celui qui impose à lui-même et aux éléments qu'il relie l'unité la plus complète, ce que, par nature, l'analogie réalise de la façon la plus parfaite. Chaque fois que de trois nombres quelconques [...], celui du milieu est tel que ce que le

⁷ Détail de la fresque L'École d'Athènes : Platon et son Timée désigne le ciel, allégorie du monde des Idées. Aristote et son Éthique désigne la terre, représentant le monde sensible et immanent. L'École d'Athènes est une fresque du peintre italien Raphaël, réalisée entre 1508 et 1512 et située dans la Chambre de la Signature des musées du Vatican, l'une des quatre Chambres de Raphaël situées à l'intérieur du palais apostolique. C'est l'une des œuvres picturales les plus importantes de la Cité du Vatican. Cette fresque symbolique présente les figures majeures de la pensée antique.

⁸ Le Timée (en grec ancien : **Τίμαιος** / **Tímaios**), l'un des derniers dialogues de Platon, est considéré depuis l'Antiquité comme l'œuvre capitale du philosophe. (Wikipédia)

premier est par rapport [au terme du milieu], [le terme du milieu] l'est par rapport au dernier [...], il en résulte nécessairement que tous se trouvent être dans une relation d'identité, et que, parce qu'ils se trouvent dans cette relation d'identité les uns par rapport aux autres, ils forment tous une unité. »⁹

Ici, le feu, l'air et l'eau sont liés par une qualité commune, leur légèreté relative. Cette relation illustre une gradation ascendante, où chaque terme s'inscrit dans une chaîne continue de qualités. Pour Platon, l'analogie transcende les simples ressemblances fonctionnelles pour révéler des vérités universelles, en reliant le monde des phénomènes visibles à celui des idées.

Aristote, en revanche, développe une conception plus pragmatique et rationnelle de l'analogie. Il la structure autour de quatre termes $A/B = C/D$, établissant une proportion logique entre deux paires de termes. Cette approche met en lumière les relations fonctionnelles et structurelles, ancrées dans l'observation empirique.

Dans « Les Parties des animaux »¹⁰, Aristote illustre son approche en comparant les organes de différentes espèces :

« L'aile est à l'oiseau ce que la nageoire est au poisson »¹¹

Ici, l'analogie repose sur une fonction commune, le déplacement, plutôt que sur une continuité ou une gradation. Cette logique, dite horizontale, met l'accent sur des relations observables et concrètes, permettant d'organiser les connaissances de manière systématique.

L'analogie aristotélicienne se distingue également par son caractère discriminant : elle cherche à identifier les similitudes fonctionnelles tout en reconnaissant les différences essentielles. Ainsi, contrairement à Platon, Aristote utilise l'analogie comme un outil pour comprendre la diversité du monde naturel, sans invoquer une transcendance métaphysique.

⁹ Platon, *Timée*, 31 c, 32a-b, traduction, introduction et notes de L. Brisson, avec la collaboration de M. Patillon (pour la traduction), Flammarion, « GF », 1992, p. 120 cité dans (Michel, " Petite Histoire d'une Disgrâce (Sens et Fonction de l'analogie d'Aristote à Nos Jours) ", p. 13).

¹⁰ Les Parties des animaux (en grec ancien *Περὶ ζῴων μορίων* / *Peri zōōn moriōn*) est un traité d'Aristote composé de quatre livres ; il présente une classification des animaux et critique les positions platoniciennes de la conception de la nature du vivant. (Wikipédia)

¹¹ Aristote, *De la marche des animaux*, 15, 712 b, 8-10, in *De la marche des animaux, Du mouvement des animaux, Index des traités biologiques*, texte établi et traduit par P. Louis, Paris, Les Belles Lettres, « Collection des Universités de France », 1973, p. 36. Cité dans ((Michel, 2016, p. 10))

Époque contemporaine

Si Platon et Aristote ont posé les bases philosophiques de l'analogie comme outil pour penser les relations entre le monde sensible et les idées, les théories contemporaines prolongent cette intuition dans une optique plus opératoire et méthodique. Aujourd'hui, l'analogie est un levier central pour stimuler la créativité, structurer une pensée de projet, et parfois même justifier une conception.

À partir des années 1960, dans le contexte des méthodes dites de créativité, l'analogie devient un outil pleinement assumé. **William J.J. Gordon** développe alors la **synectique**, une technique qui consiste à rapprocher volontairement des éléments apparemment incongrus afin de faire émerger une solution originale. Comme nous le rapporte **Chupin** :

« La synectique consiste en une mobilisation systématique du potentiel de l'analogie en vue de maximiser des sessions de conception collective [...] Le mot synectique provient du grec, et signifie la jonction de divers éléments qui sont apparemment incongrus. » (Chupin, 2013, p. 225)

Gordon identifie quatre types d'analogies : personnelle, directe, symbolique et fantastique. Il les insère dans une dynamique volontaire de déstabilisation cognitive. Toujours selon Chupin :

« Gordon inscrit plutôt ces formes dans une dynamique en deux temps de sa règle d'exploration analogique, deux mouvements dont il préconise l'alternance selon un axiome majeur, qu'il a contribué à propager dans l'univers des techniques de créativité : 1) rendre l'insolite familier 2) rendre le familier insolite. » (Chupin, 2013, p. 227)

C'est dans cette oscillation entre reconnaissance et surprise que l'analogie devient véritable moteur de la création, y compris architecturale.

Jean-Pierre Chupin, en observant l'architecture et la biologie, propose d'organiser les analogies architecturales en trois grandes familles :

- **Formelles**
- **Structurelles**
- **Conceptuelles**

Cette distinction permet de mieux comprendre la diversité des logiques analogiques en jeu dans des projets contemporains.

« Encore faut-il reconnaître une différenciation des usages et, pour tout dire, un respect des différences inscrit au cœur de cette machine à ressemblances qu'est l'analogie. Il n'y

aurait donc pas d'analogie biologique unique, homogène parce que rapportée à une même thématique, mais des registres correspondant à des niveaux de raisonnements et d'élaboration du projet d'architecture. Ainsi, dans l'ensemble des pratiques contemporaines redevables d'un imaginaire biologique, nous pouvons distinguer au moins trois types d'usages : morphologique, structurel et conceptuel. » (Chupin, 2013, p. 112)

Les analogies formelles reposent sur des ressemblances visuelles directes. Par exemple, la toiture du Royal Ontario Museum de Daniel Libeskind évoque un cristal. Pourtant, Chupin met en garde :

« L'analogie du cristal [...] sert ici à l'exposition, à la communication, voire au marketing, et non à penser le projet. » (Chupin, 2013, p. 113)



Figure 2 - Royal Ontario Museum, photographie par Eliot Lewis, <https://libeskind.com/work/royal-ontario-museum/>

Les analogies structurelles concernent les mécanismes internes du projet. Le stade olympique de Pékin, surnommé « le Nid », en est un exemple :

« Les architectes, Herzog et de Meuron, ont accepté de bonne grâce une analogie qui n'aurait eu, à les entendre, aucune importance avérée dans la formalisation globale du stade. Le nid est une analogie acceptable, probablement parce qu'elle ne contredit pas leur passion avouée pour l'Histoire naturelle, titre donné à une monographie publiée en 2002 sous les auspices du Centre Canadien d'Architecture. » (Chupin, 2013, p. 116)

Il est cependant intéressant de noter que cette analogie des architectes suisse est « à mi-chemin entre le formel et le structurel : formel par le nom, structurel par son invention constructive. » précise Chupin.



Figure 3 - 226 National Stadium, Main Stadium for the 2008 Olympic Games, REF: 226 National Stadium / 226_CO_0805_804_IB_2731_H <https://www.herzogdemeuron.com/projects/226-national-stadium/lightbox/75633/>

Les analogies de principes mobilisent des idées abstraites, comme dans le projet de Greg Lynn *Embryological House*, conçu non comme une forme figée, mais comme une entité évolutive :

« Un projet expérimental de Greg Lynn résume, à lui seul, le potentiel à venir des analogies de principes. Conçue en collaboration avec Jeffrey Kipnis, la Maison embryologique [...] consiste en un dispositif génératif produisant différentes mutations en fonction des calculs informatiques. Il n'y a donc jamais de forme arrêtée, ou stabilisée, de la maison, mais un principe évolutif, qui semble accélérer la constitution de la forme. » (Chupin, 2013, p. 119)

Ce passage du visible au conceptuel montre à quel point l'analogie peut changer d'échelle, du détail formel jusqu'à l'idée génératrice.

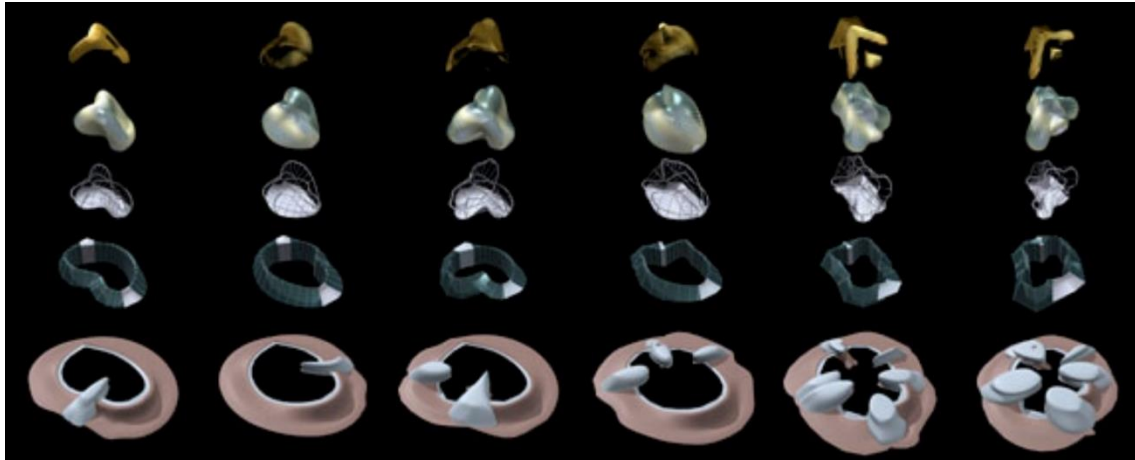


Figure 4 - Embryologic House, Greg Lynn, Architectural drawing, 1998, Collection SFMOMA, <https://www.sfmoma.org/artwork/2002.86/>

Enfin, **Bernard Walliser** propose une lecture plus formelle du raisonnement analogique, qu'il structure autour de trois fonctions principales :

- **Didactique**, pour illustrer un phénomène complexe
- **Heuristique**, pour suggérer une nouvelle idée
- **Argumentative**, pour justifier une conclusion

« Une inférence¹² analogique transfère une propriété nouvelle d'un objet à un objet similaire, grâce à une métahypothèse d'arrière-plan qui relie deux ensembles de propriétés. » (Walliser et al., 2022, p. 1)

Mais il insiste surtout sur une idée essentielle : toute analogie est relative à un point de vue, un cadre, un domaine.

« Nous sommes ainsi conduits à considérer que toute analogie doit toujours être exprimée sous l'angle d'une certaine propriété, ou d'un domaine de propriétés. Cela apporte de manière évidente une réponse appropriée à la question des débats analogiques : aucune assertion analogique ne tient de manière universelle, mais seulement d'un point de vue relatif quant à la similarité entre deux objets. » (Walliser et al., 2022, p. 8)

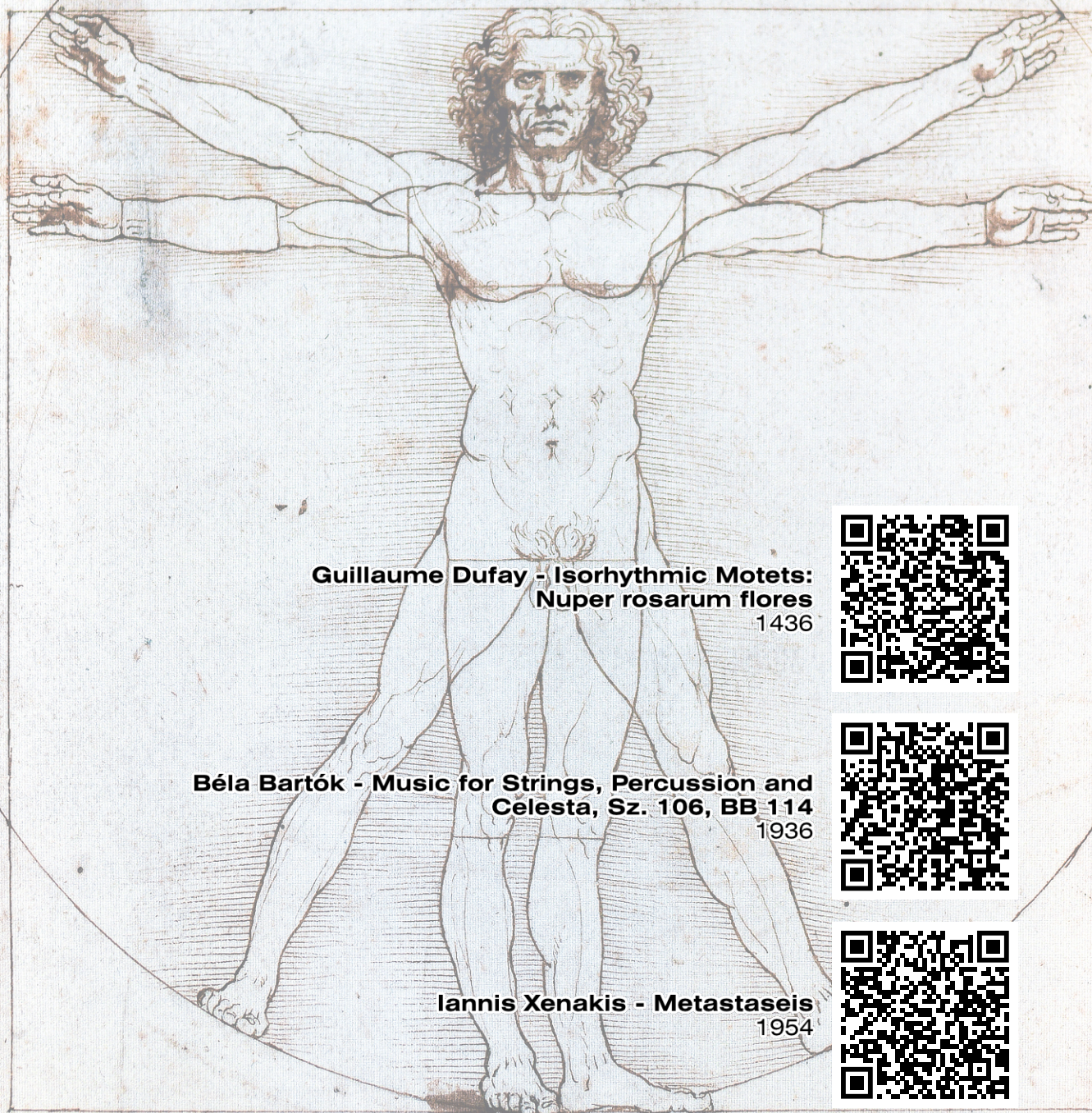
¹² 'INFÉRENCE' : Définition de INFÉRENCE' Opération qui consiste à admettre une proposition en raison de son lien avec une proposition préalable tenue pour vraie. <<https://www.cnrtl.fr/definition/inf%C3%A9rence>> [accessed 24 April 2025]. L'inférence consiste à utiliser l'observation et le contexte pour parvenir à une conclusion logique.

Ce principe évite les glissements hasardeux ou les comparaisons trompeuses. Il donne un cadre méthodologique clair pour juger de la pertinence d'un raisonnement analogique.

Conclusion intermédiaire : Nous avons posé les bases de l'analogie comme mode de pensée, depuis ses origines philosophiques jusqu'à ses usages contemporains en architecture. Loin d'être une simple ressemblance, l'analogie agit ici comme un outil d'exploration, de création et d'analyse. Les distinctions entre analogies formelles, structurelles et conceptuelles, ainsi que leurs fonctions didactiques, heuristiques ou argumentatives, offrent une entrée de lecture pertinente pour la suite du travail.

PARTIE II

État de l'art / Historique



**Guillaume Dufay - Isorhythmic Motets:
Nuper rosarum flores**
1436



**Béla Bartók - Music for Strings, Percussion and
Celesta, Sz. 106, BB 114**
1936



Iannis Xenakis - Metastaseis
1954



L'Homme de Vitruve

Copie d'original, du musée des sciences et des techniques
Léonard de Vinci de Milan.

L'Homme de Vitruve est un célèbre dessin annoté, réalisé vers 1490 à la plume, encre et lavis sur papier, par le peintre florentin Léonard de Vinci (1452-1519), d'après une étude de l'important traité d'architecture antique *De architectura* (au sujet de l'architecture) rédigé vers -25 par l'architecte ingénieur romain Vitruve (v-90-v-15), et dédié à l'empereur romain Auguste.

Le monde comme nombre et harmonie

À l'origine de l'analogie entre musique et architecture, on trouve la pensée de **Pythagore** (580–495 av. J.-C.), philosophe et mathématicien grec qui établit un lien fondamental entre les sons et les nombres. Il démontre que certaines consonances musicales, telles que l'octave, la quinte et la quarte, obéissent à des rapports numériques simples comme $1/2$, $2/3$ ou $3/4$.¹³ Ces rapports sont révélés à l'aide d'un monocorde, un instrument expérimental qui permet d'observer la relation entre longueur de corde et hauteur de son. (« Monocorde », 2024)

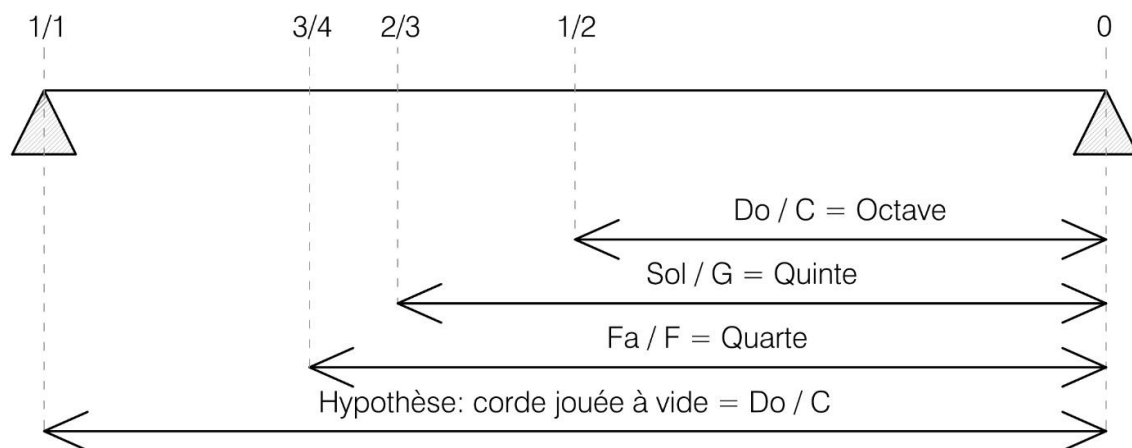


Figure 5 - Représentation graphique des rapports harmoniques sur un monocorde

Les pythagoriciens prolongent cette approche en élaborant le concept d'**harmonie des sphères** : les astres, dans leur mouvement, produiraient une musique cosmique inaudible, mais parfaitement réglée. Ce modèle traduit une conviction plus large : l'univers est structuré par des proportions numériques et celle-ci constitue un langage commun à la musique, aux mathématiques, à l'astronomie et potentiellement à l'architecture. (« Harmonie des sphères », 2024)

Cette quête d'harmonie s'inscrivait dans une tradition visant à expliquer la beauté et l'ordre du monde par des principes rationnels. Pythagore et son école considéraient que les rapports numériques découverts dans la musique avaient une portée universelle et pouvaient s'appliquer à d'autres disciplines, notamment l'architecture.

¹³ L'échelle musicale grecque ne comportait que trois consonances simples : l'octave, la quinte et la quarte, et deux consonances composites, le double octave et l'octave plus une quinte, de sorte que l'ensemble du système harmonique connu par les Grecs s'exprime par les rapports $1/2/3/4$. Soit $1/2$ pour l'octave, $2/3$ pour la quinte, $3/4$ pour la quarte, $1/4$ pour la double octave et $1/3$ pour l'octave plus la quinte. (Wittkower & Fargeot, 1996, p. 185)

*« Ses observations l'ont conduit à conclure que certains rapports, et certaines proportions, régissaient la vérité absolue de la structure harmonique de l'univers ; le fait que les consonances musicales dépendaient de relations invariables entre les cordes des instruments lui en apportait la preuve. »*¹⁴

La relation entre architecture et musique s'ancre explicitement, dans le contexte occidental, avec les écrits de **Vitruve** (80-15 av. J.-C.). Ce dernier :

« ...avait inclus l'art des sons dans la formation encyclopédique de l'architecte et avait consacré le chapitre V, 4 de son traité à l'harmonie musicale, il avait toutefois limité très strictement le rôle de la musique au sein de la théorie architecturale. (Malhomme, 2014)

Dans *De architectura*, Livre I, chapitre I, il souligne que les connaissances en musique sont utiles :

“...pour bander comme il faut les machines de guerre comme Ballistes, Catapultes & Scorpions [...] pour savoir disposer les vases d'airain que l'on met dans les chambres sous les degrés de théâtre, lesquels vases doivent être placés par proportion mathématique et selon la différence de sons qu'ils ont...” (Vitruvius & Vitruvius, 1996, p. 6-7)

Vitruve ne se réfère pas à la doctrine de Pythagore et de Platon, mais à celle **d'Aristoxène**¹⁵ (360-300 av. J.-C.), (Livre V, chapitre IV) (Vitruvius & Vitruvius, 1996, p. 158-166), pour qui l'oreille prime sur l'intellect pour ce qui est d'évaluer la beauté et le plaisir musical.

Néanmoins, si la musique ne joue pas un rôle structurant dans la théorie architecturale de Vitruve, la présence de cette discipline dans la formation de l'architecte annonce déjà une pensée interdisciplinaire fondée sur les mathématiques et la perception.

¹⁴ Rudolf Wittkower and Claire Fargeot, *Les principes de l'architecture à la Renaissance* (Éd. de la Passion, 1996), pp. 185.

¹⁵ Aristoxène de Tarente, philosophe péripatéticien et théoricien de la musique, est l'auteur du plus ancien traité d'harmonique conservé presque intégralement. Opposé aux approches strictement mathématiques de la musique, il propose une science musicale fondée sur la sensation et la pensée rationnelle. (<https://fr.wikipedia.org/wiki/Aristoxène>)

Renaissance

Cette relation entre musique et architecture va évoluer lentement au cours des siècles. Il demeure toutefois difficile de mesurer l'influence directe de l'une sur l'autre, tant leur interdépendance aux mathématiques rend les rapprochements ambigus.

“Il semble en effet qu'un rapport d'affinité peut subsister, à l'époque médiévale, entre une pratique de composition musicale qui a ses fondements sur la répétition de formules préétablies [...] et une pratique architecturale fondée elle aussi sur la répétition de schémas et figures géométriques prédéterminées — la méthode ad quadratum et ad triangulum.”(Zara, 2007, p. 4)

Avec la Renaissance, les textes antiques sont redécouverts, notamment ceux de Vitruve, dont la première édition illustrée paraît en 1511 suivie de la version commentée du peintre et architecte **Cesare Cesariano** (1475 -1543) en 1521. Ce dernier dépasse l'approche technique de Vitruve pour faire de la musique un paradigme fondamental de la pensée architecturale. Il affirme que les proportions musicales peuvent combler les limites des seules symétries géométriques, et qu'un édifice bien conçu résonne comme un accord.

“La musique, commente Cesariano, “[...] enseignera au bénéfice de l'architecture les proportions qui quelquefois ne se trouvent pas facilement dans les symétries géométriques ou arithmétiques, comme celles que l'on emploie communément. Et non seulement elle saura commoduler les proportions des édifices, mais les intonations et dénominations de tout nombre assemblé et proportionné et soustraire des quantités plus grandes les plus petites.” (Malhomme, 2014)

Parallèlement, **Leon Battista Alberti** (1404–1472) souligne le lien entre la beauté musicale et architecturale. Selon lui, les proportions numériques qui plaisent à l'oreille humaine sont également celles qui plaisent à l'œil, établissant une véritable connexion entre les deux disciplines.(Ponsi & Shugaar, 2015, p. 142-143)

Dans son ouvrage majeur *De re aedificatoria* (1452), il écrit :

« ...qui ont le pouvoir de rendre l'harmonie des sons agréables à nos oreilles sont exactement les mêmes que ceux qui comblent nos yeux et notre esprit d'un plaisir merveilleux. Ainsi, le principe tout entier de la délimitation sera donc tiré de l'enseignement des musiciens, qui ont les plus étudiés ces nombres, mais aussi des ouvrages de la nature qui présentent cette délimitation sous un aspect digne et remarquable... »(Alberti et al., 2004, p. 433)

Alberti permet ainsi une véritable « convergence entre les proportions théorisées par les musiciens et celles utilisées par les architectes dans la conception et le projet d'un édifice. » (Ouvrard & Zara, 2017, p. 17)

Dufay et Brunelleschi : une œuvre musicale pour une architecture sacrée

Composé à l'occasion de la consécration de la cathédrale Santa Maria del Fiore le 25 mars **1436**, le motet *Nuper rosarum flores* de **Guillaume Dufay** (1397-1474) s'inscrit dans un contexte où les arts visent une cohérence symbolique et structurelle. Cette œuvre polyphonique, destinée à résonner dans l'espace même du nouvel édifice, témoigne d'un usage concerté des proportions numériques comme fondement commun à la musique et à l'architecture.

Le motet repose sur un *cantus firmus* grégorien, *Terribilis est locus iste*, énoncé par deux ténors selon un procédé de répétition à quatre vitesses différentes. Bien que la ligne mélodique soit identique dans les quatre sections, elle est interprétée à des vitesses relatives. Les quatre sections présentent ainsi un rapport de durées de **6:4:2:3**, définissant une structure temporelle rigoureusement proportionnée.

*'As is known to every student of the history of music, Nuper rosarum flores possesses a systematic, indeed, architectonic design [...] the structure of the motet, as reduced to its most basic expression, is governed by a proportional relationship with the values 6:4:2:3. The proportion 6:4:2:3 is not found elsewhere in Dufay's isorhythmic motets nor does it appear in those of any other composer.'*¹⁶

Ce schéma proportionnel trouve une ressemblance frappante dans les dimensions mêmes de la cathédrale. Selon **Marvin Trachtenberg** (Trachtenberg, 2001), dans le sillage critique de Warren (Warren, 1973), les principales mesures de l'édifice obéissent à des multiplications successives des mêmes valeurs :

- $6 \times 4 = 24$ braccia¹⁷, correspondant aux modules de base visibles dans les facettes du baptistère et dans la largeur du campanile ;
- $6 \times 4 \times 3 = 72$ braccia, qui détermine la largeur et la hauteur de la nef ainsi que le diamètre de la coupole ;
- $6 \times 4 \times 3 \times 2 = 144$ braccia, valeur que l'on retrouve à la fois dans la longueur totale de la nef et dans la hauteur de la coupole.

¹⁶ (Trachtenberg, 2001, p. 744) Citant la recherche de Craig Wright (1994)

¹⁷ 'Braccio (unità di misura)', Le bras était une unité de longueur utilisée, en Italie et à l'étranger, avant l'introduction du mètre. Il variait d'une ville à l'autre. Les premières attestations en Italie remontent au XIe siècle. in *Wikipedia*, 23 March 2025 <[https://it.wikipedia.org/w/index.php?title=Braccio_\(unit%C3%A0_di_misura\)&oldid=144198936](https://it.wikipedia.org/w/index.php?title=Braccio_(unit%C3%A0_di_misura)&oldid=144198936)>.

'The performance of Nuper rosarum flores briefly made the building (in my interpretation), not just a theatrical setting and auditorium, but an integral part of the performing arts. [...] The words, structure, and 'images' of the music-text were mirrored in the piers, walls, and vaults all around.' (Trachtenberg, 2001, p. 771)

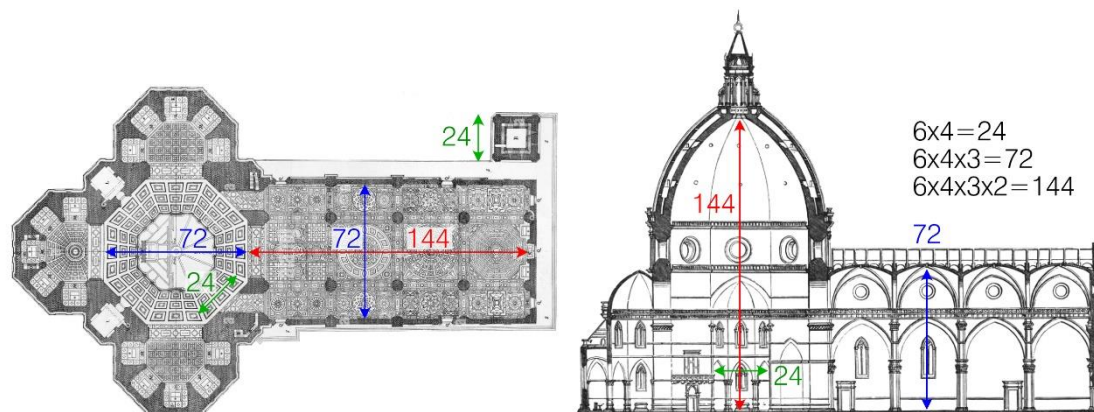


Figure 6 - Plan et coupe de Brunelleschi, de Santa Maria del Fiore, annoté avec dimensions clefs

San Francesco della Vigna : une architecture fondée sur le nombre

L'église San Francesco della Vigna à Venise incarne l'application concrète des théories de **Francesco Giorgi** (1466–1540), moine franciscain et érudit. En **1534**, face à des désaccords émergents sur les proportions de l'église conçue par Jacopo Sansovino (1486–1570), Giorgi rédige un mémorandum détaillant des recommandations fondées sur sa philosophie des nombres harmoniques. (Wittkower & Fargeot, 1996, p. 171-173) Inspiré par les enseignements de Pythagore et Platon, il applique à l'architecture des rapports symboliques et musicaux, tels que le carré et le cube du nombre trois (3, 9, 27).

Par exemple, la nef devait avoir une largeur de neuf pieds, soit le carré de trois, nombre divin et une longueur de vingt-sept pieds. Giorgi établit des correspondances directes entre proportions architecturales et consonances musicales : le rapport 9/27 correspond à une octave suivie d'une quinte (progression 9/18/27), tandis que les chapelles latérales, conçues selon un rapport de 3/4, traduisent une quarte.

Cette organisation est ancrée dans une vision cosmologique où les proportions de l'univers se reflètent dans le microcosme de l'église. Giorgi propose également que la façade reprenne ces proportions internes, afin de produire une harmonie perceptible entre extérieur et intérieur.

Ses idées seront reprises et validées par des figures influentes telles que Sebastiano Serlio et Le Titien, illustrant la recherche d'unité entre arts et sciences propre à la Renaissance. (Wittkower & Fargeot, 1996, p. 126-130)

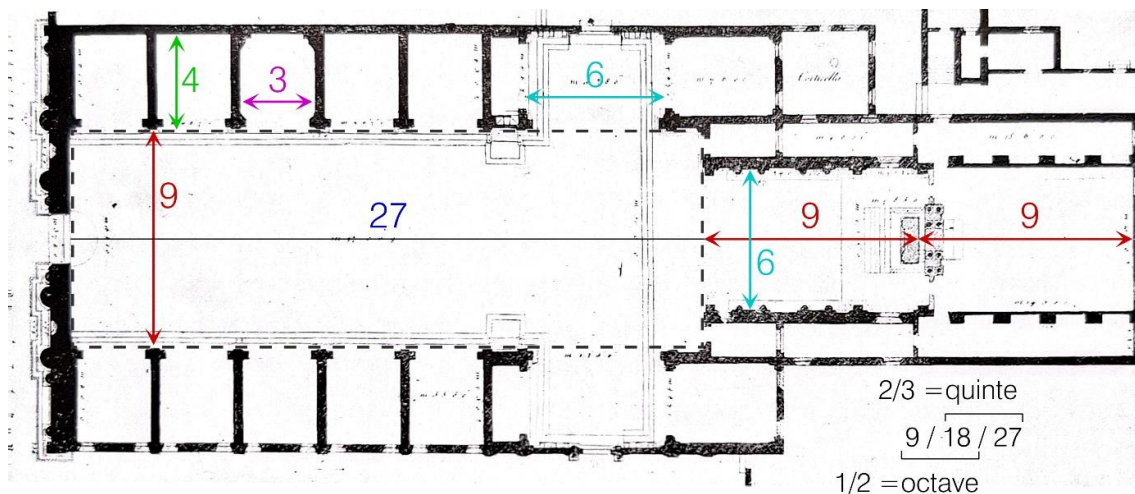


Figure 7 - Plan annoté de San Francesco della Vigna, Venise. Rudolf Wittkower and Claire Fargeot, *les principes de l'architecture à la Renaissance* (Éd. de la Passion, 1996), p. 127.

René Ouvrard et l'architecture harmonique

Dans son ouvrage *L'Architecture harmonique*, publié en 1679, René Ouvrard (1624–1694), maître de musique et théoricien, propose une synthèse originale des rapports entre musique et architecture. Comme le souligne Vasco Zara, il s'agit du « *premier traité entièrement dédié aux rapports entre musique et architecture, le premier écrit par un musicien.* » (Ouvrard & Zara, 2017)

Inspiré par **Zarlino**¹⁸ (1517-1590) et les proportions harmoniques de la musique, il postule que les mêmes principes régissent ces deux disciplines. Sa vision dépasse celle de ses prédécesseurs, en attribuant une dimension sonore concrète aux proportions architecturales, marquant ainsi une étape clé dans l'évolution des relations entre ces deux arts.

Il affirme que « ce qui choque l'oreille blesse la vue » et que les règles des accords musicaux doivent gouverner la composition architecturale, allant jusqu'à attribuer à chaque intervalle musical une valeur architecturale : l'octave, la quinte, la tierce, etc., deviennent des instruments de conception spatiale.

'Nous prétendons [...] qu'il y a une telle analogie entre les Proportions de la Musique et celles de l'Architecture, que ce qui choque l'oreille en celle-là, blesse la vue en celle-ci,

¹⁸ 'Gioseffo Zarlino', compositeur italien de la Renaissance et, surtout, un théoricien de la musique, un des plus importants depuis Aristoxène. Zarlino fut le premier à reconnaître l'importance de la tierce majeure comme intervalle fondateur de l'harmonie. La juste intonation qu'il conceptualise est induite par les imperfections constatées dans l'accord pythagoricien et le souhait d'avoir le maximum d'intervalles sonnante juste dans un système à douze intervalles par octave (les 12 demi-tons). in *Wikipédia*

et qu'un Bâtiment ne peut être parfait s'il n'est dans les mêmes Regles que celle de la Composition ou mélange des accords de la musique.'(Ouvrard & Zara, 2017, p. 43)

Cependant quand en 1679, apparaît son ouvrage, un changement dans les mentalités c'est déjà amorcé et comme le résume Zara :

« L'expérience prend le pas sur la métaphore, renvoyant l'analogie entre architecture et musique au domaine poétique [...] de sorte que le maître de musique, malgré le soutien du directeur de l'Académie d'Architecture François Blondel, déclenche une polémique qui l'oppose aux "modernes" représentés en l'occurrence par Charles et Claude Perrault, qui soumettent l'analogie renaissante à l'impitoyable critique des perceptions procurées par les sens... »(Ouvrard & Zara, 2017, p. 14)

Dans ce contexte d'évolution des sensibilités, l'ouvrage d'Ouvrard paraît alors que la « Querelle des Anciens et des Modernes » (« Querelle des Anciens et des Modernes », 2025) bat son plein. Ce débat, bien au-delà d'un simple affrontement stylistique, remet en question les fondements mêmes de l'esthétique classique, y compris l'analogie entre musique et architecture.

Le conflit oppose deux visions du monde : d'un côté, les défenseurs d'un héritage antique fondé sur des valeurs universelles, tel Boileau ; de l'autre, les partisans d'une esthétique moderne, chrétienne et nationale, tel **Charles Perrault** (1628-1703). Ce dernier conteste la valeur normative des anciens modèles, au nom d'une culture contemporaine adaptée à l'époque et au pouvoir en place.

C'est ainsi, dans ce contexte tendu, pas uniquement l'analogie et la musique, mais comme le souligne Wittkower : *"[...] toute la structure de l'esthétique classique vole en morceaux, et l'approche de la perception visuelle se trouve radicalement modifiée."*(Wittkower & Fargeot, 1996, p. 168)

Époque contemporaine

Durant le XXe siècle, un nombre restreint d'architectes ont eu diverses approches en lien avec la musique et l'un des premiers est **Claude Bragdon** (1866 – 1946) qui fait une série d'interprétations musicales d'œuvres architecturales telles que le portail de San Lorenzo in Damasco ou le dernier étage du palais Giraud, tous deux à Rome.¹⁹ Ces interprétations des proportions, selon lesquelles il existerait une échelle musicale adaptée à la nature humaine, il existe en miroir des proportions architecturales belles en soi.

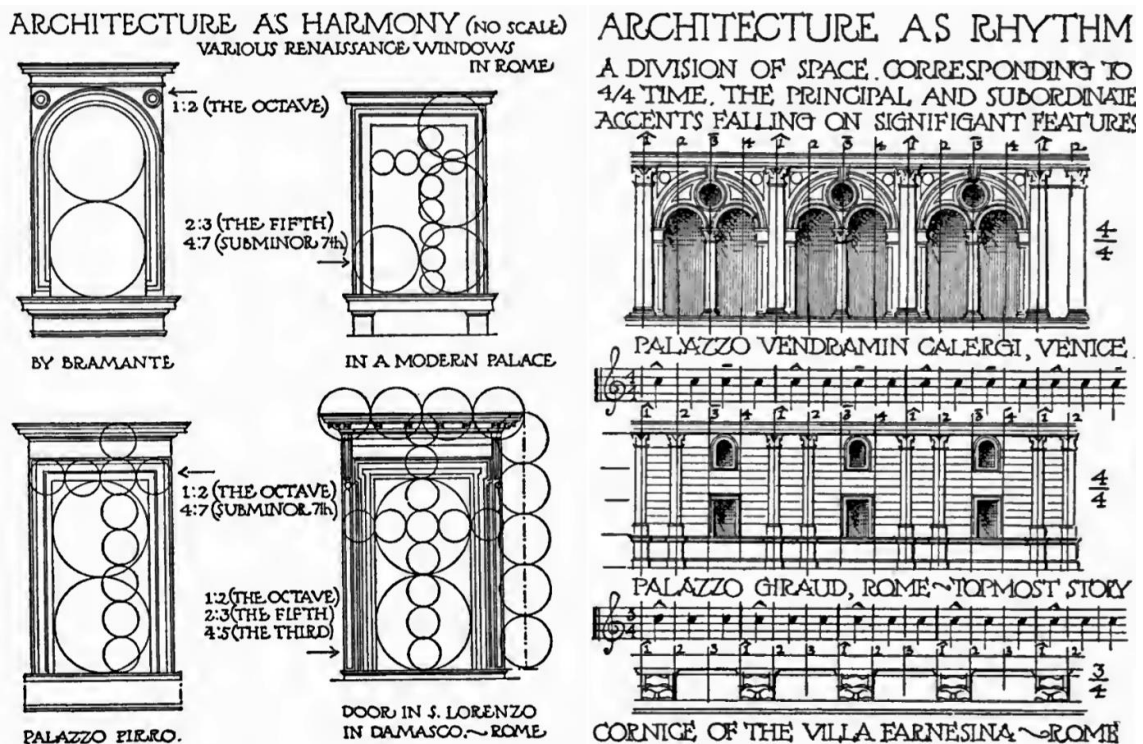


Figure 8- Interprétations musicales selon Claude Bragdon. À gauche le portail de San Lorenzo in Damasco à Rome, traduit en octave, quintes et tierces. À droite le dernier étage du palais Giraud à Rome traduit en 4/4 et la corniche de la Farnesine traduite en 3/4. Illustrations venant de son ouvrage « *The Beautiful Necessity - Seven Essays on Theosophy and Architecture* » pages 87 et 91.

Chez **Iannis Xenakis** (1921-2001), le lien entre musique et architecture ne repose pas sur une simple analogie. Il s'agit plutôt d'une continuité dans la manière de concevoir : une pensée où le raisonnement logique, les structures géométriques et la rigueur mathématique organisent à la fois l'espace sonore et l'espace construit.

Un des exemples les plus parlants est **Metastaseis**, composé en 1954. Dans cette œuvre, chaque corde d'orchestre suit une trajectoire de glissando propre, créant une texture

¹⁹ Bruno ZEVI, Apprendre à voir l'architecture, Les Cahiers Forces Vives, impr. 1976 (Éds. de Minuit, 1976).

sonore en transformation permanente. Xenakis transcrit cela dans une partition graphique faite de droites obliques organisées en faisceaux. Sterken souligne que cette représentation « *figure des projections d'hyperboles paraboliques dans le plan* »²⁰. Il ajoute que Xenakis publie cette partition en regard de croquis du Pavillon Philips, soulignant leur proximité visuelle : « *La parenté de ces deux dessins, éminemment graphiques, se passe de commentaire* ». (Sterken, 2004, p. 137)

Cette forme, issue du travail musical, sera réinvestie dans l'architecture du **Pavillon Philips** (1958), démontrant le passage d'un même principe structurel d'un domaine à l'autre.

Le Pavillon Philips illustre parfaitement cette continuité entre formes sonores et formes spatiales. Conçu pour l'Exposition universelle de Bruxelles, il s'appuie sur une géométrie faite de surfaces hyperboliques paraboliques. Xenakis en explique la démarche dans « *Le Pavillon Philips à l'aube d'une architecture* » rédigé en 1958 :

« *On voit (...) clairement la rigueur logique des raisonnements qui m'ont imposé la solution finalement adoptée : composition autant que possible en Paraboles Hyperboliques et en conoïdes* ». (Sterken, 2004, p. 60)

Ce choix n'est pas purement esthétique, mais découle de contraintes précises : accueil du public, acoustiques, lumineuses, structurelles. Il s'agit, dit-il, de trouver « *la forme géométrique que doit avoir la couverture pour que la quantité de matière qui constitue cette couverture soit minimum* ». ²¹

Ces surfaces permettent aussi, selon ses termes, une diffusion optimale du son et un support efficace pour les projections lumineuses, tout en garantissant la capacité autoportante de l'ensemble. Autrement dit, c'est la convergence des qualités techniques et sensorielles qui justifie leur emploi. Ces formes répondent à des critères rationnels, mais produisent en même temps un espace immersif, dynamique, presque sculptural.

²⁰ Sven Gustav STERKEN, 'Iannis Xenakis: ingénieur et architecte: une analyse thématique de l'œuvre, suivie d'un inventaire critique de la collaboration avec Le Corbusier, des projets architecturaux et des installations réalisées dans le domaine du multimédia' (unpublished dissertation, Ghent University, 2004), p. 139 <<http://hdl.handle.net/1854/LU-540004>>.

²¹ Ibid.

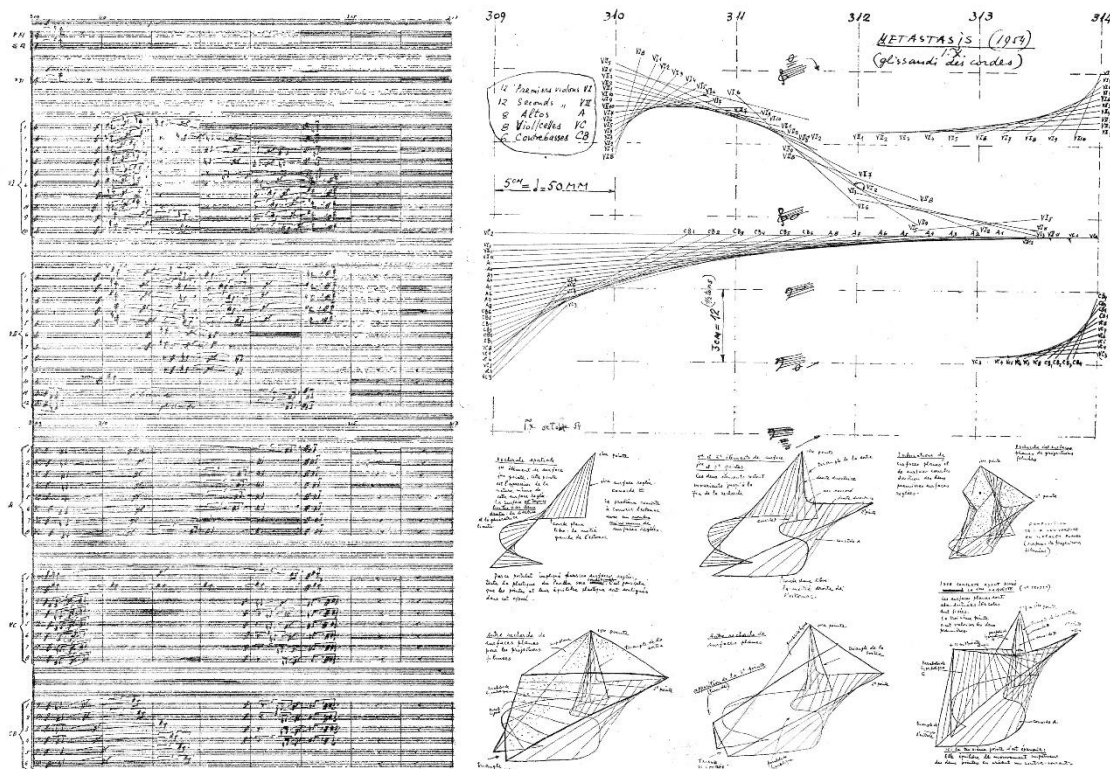


Figure 9 - À gauche, p17 Partition Metastasis ; en haut à droite p18 Partition graphique glissandi Metastasis ; en bas à droite p19 Formulation de l'architecture de Pavillon Philips. Musiques formelles = Revue Musicale n°253-254, 1963

Le **Couvent de La Tourette** offre un exemple révélateur de la manière dont Xenakis transpose ses principes musicaux dans l'architecture. Il y conçoit, en 1955, des « pans de verre ondulatoires », une façade vitrée dont les éléments de béton suivent des rythmes irréguliers. Cette façade est le résultat d'une recherche formelle directement influencée par la composition musicale. Sterken souligne que :

« L'idée générale derrière la composition des pans de verre, à savoir celle d'un passage continu de l'ordre au désordre et vice versa, est la même qui régit sur les compositions musicales de Xenakis à cette époque, comme *Metastasis* (1954) et *Pithoprakta* (1956). Il n'est donc pas exagéré d'affirmer qu'avec les ondulatoires, Xenakis a donné à un problème architectural une solution essentiellement musicale. » (Sterken, 2004, p. 129)

Ce lien entre rythme et structure est également perceptible dans la manière dont Xenakis composait les configurations : « en dessinant les configurations des ondulatoires, Xenakis battait systématiquement la mesure, en chantonnant... ».²²

²² Ibid

Le traitement plastique de cette façade repose sur une technique de permutation et de décalage des éléments, inspirés du principe de contrepoint. Le résultat est une superposition de couches rythmiques dans l'espace, comparable à ce que Xenakis réalisait dans ses œuvres musicales. Il développe ainsi une méthode propre où stratégie et méthode s'échangent entre les deux domaines.

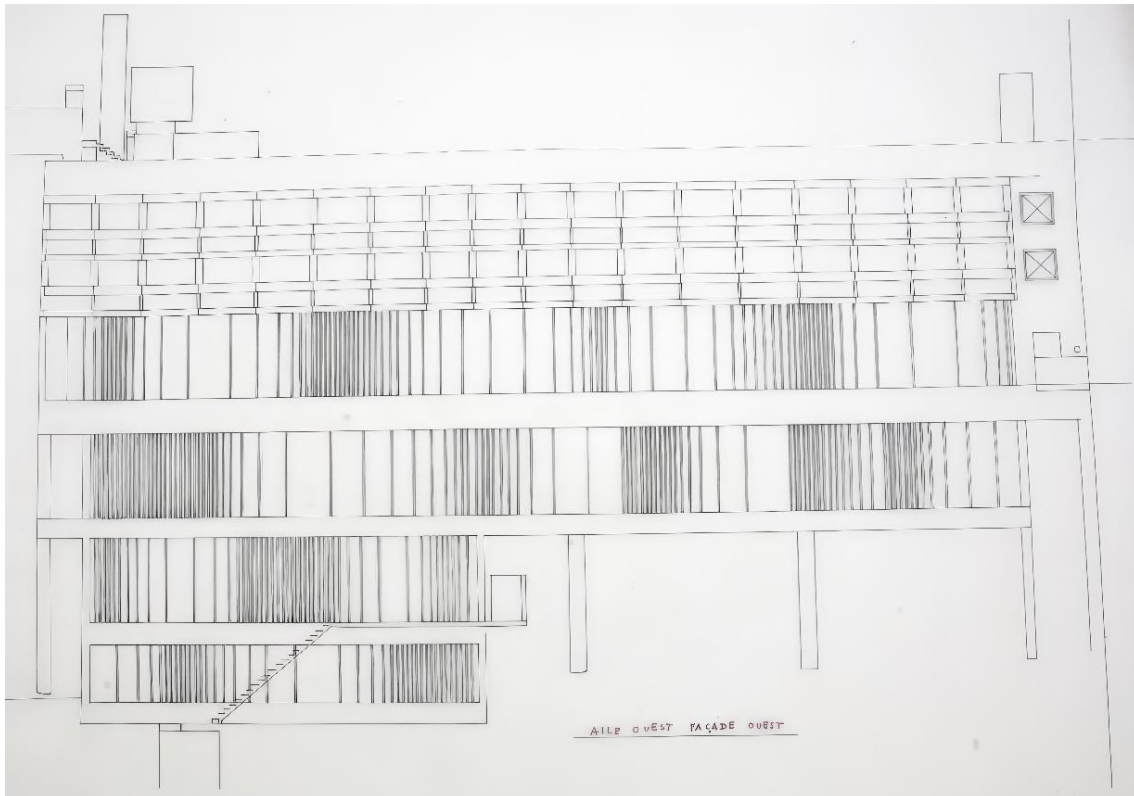


Figure 10 - Couvent de la Tourette façade ouest – © Famille I Xenakis, <https://www.iannis-xenakis.org/pans-de-verre-ondulatoires/>

Les **Polytopes**, créés à partir de 1967, sont des spectacles de son et de lumière d'envergure architecturale, dans lesquels Xenakis applique ses méthodes de composition musicale à des dispositifs visuels et spatiaux. Il y transpose ses principes d'organisation du temps et du rythme en jouant avec la lumière, les structures métalliques et les éclairages électroniques. Comme il le dit lui-même : « *toute ma connaissance en musique, je l'ai utilisée ici pour la lumière* ». (Sterken, 2004, p. 93) Dans ces installations, les successions de points lumineux deviennent des « mélodies », et les couleurs, des « tonalités ». Maurice Fleuret évoque même « *la rencontre de deux musiques : l'une à voir, l'autre à entendre* ».²³

²³ Ibid

Le projet que Xenakis présente en 1984 pour la **Cité de la musique** prolonge cette logique d'intégration. Il conçoit une salle expérimentale, enfermée dans un cylindre de 18 m de haut, logé lui-même dans une coque en béton armé de 67 m de côté. Ce dispositif monumental est pensé comme un espace sonore en soi :

« [...] prolongeant la métaphore de la lutherie, on peut dire donc que tout l'espace au-dessous de la grande couverture hyperbolique sert de "caisse de résonance" ». (Sterken, 2004, p. 78)

Le son n'y est plus diffusé dans un espace neutre, mais amplifié par l'architecture elle-même.

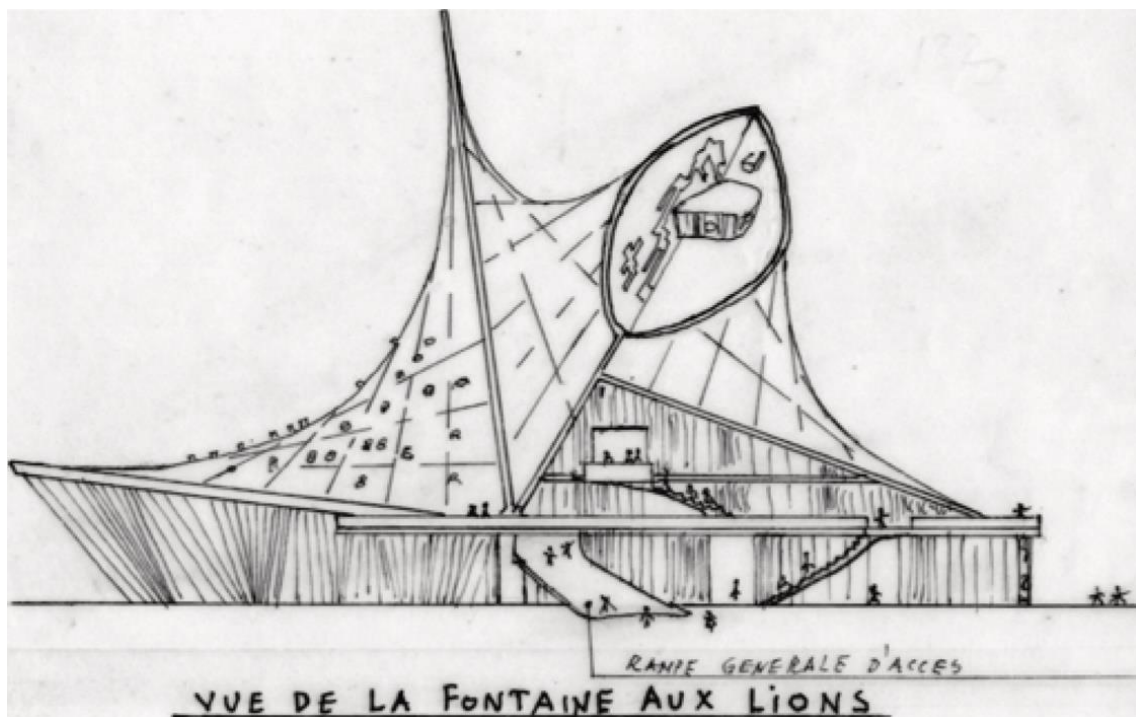


Figure 11 - Iannis Xenakis et Jean-Louis Véret, *Cité de la musique* (1984), *façade principale*.

Dans une approche symbolique et sensible, **Daniel Libeskind** (1946 –), formé comme musicien professionnel avant de devenir architecte, conçoit certains de ses dessins comme de véritables partitions spatiales. *Micromegas* (1979), *Chamber Works* (1983) ou encore *Sonnets in Babylon* (2011) transposent les logiques du dodécaphonisme d'Arnold Schönberg dans le champ de l'architecture. Pour lui, il n'existe pas de rupture entre la

partition musicale et le plan d'architecture : « *tous deux sont des représentations graphiques pour concrétiser un artefact.* » ²⁴

Il décrit ces séries comme des outils toujours actifs dans sa pratique :

« *The series Micromegas and Chamberworks, as well as my machines, have a direct bearing on what I do today. [...] These are the scores through which I orchestrate present commissions.* » (Was, 2015, p. 100)

Cette continuité entre musique et architecture s'enracine dans sa propre trajectoire :

« *Trained first as a virtuoso keyboardist who came to the United States with violinist Yitzhak Perlman in 1960 on an American-Israeli Cultural Foundation Fellowship, Libeskind says he gave up music when, in his words, there was no more technique to learn. He then turned to architecture and its seemingly inexhaustible reserve of technique.* » (Young, 2000, p. 7)

Cette pensée musicale prend forme dans le **Jewish Museum** de Berlin (2001), dont le plan en étoile de David fracturée devient une partition spatiale faite de silences, de ruptures et de cris muets. Alessandra Capanna y voit une transposition architecturale de la musique dodécaphonique :

'The dramatic zigzag, cut by oblique beams of light coming from slits in the perimeter walls, regulates the sequence of the expository sections in the only order possible for this space of contradictions, revealing the invisible and giving voice to silence'. (Capanna, 2009, p. 261)

Libeskind y convoque explicitement *Moses und Aaron* de Schönberg, dont la dernière scène, où la parole remplace le chant dans un silence final, devient pour lui une métaphore spatiale de la mémoire brisée.

Sa pratique s'inscrit aussi à la frontière entre théorie et réalisation : '*I don't believe in the split between theory and practice, just as I don't believe in the immunity of architecture from its social and economic reality.*' (Was, 2015, p. 100)

Pourtant, cette richesse conceptuelle rend son œuvre difficile à saisir. Même Jeffrey Kipnis, dans une tentative d'interprétation de *Chamber Works*, confesse : '*I could make no deeper sense of them whatsoever [...] They made no sense, followed no esoteric*

²⁴ SERRAZANETTI et SCHUBERT, Daniel Libeskind : *Inspiration and Process in Architecture*, First edition October 2015., *Inspiration and Process in Architecture* (Milano: Moleskine, 2015).

structure, constructed no space, added up to nothing, depicted nothing, meant nothing.'
(Was, 2015, p. 104)

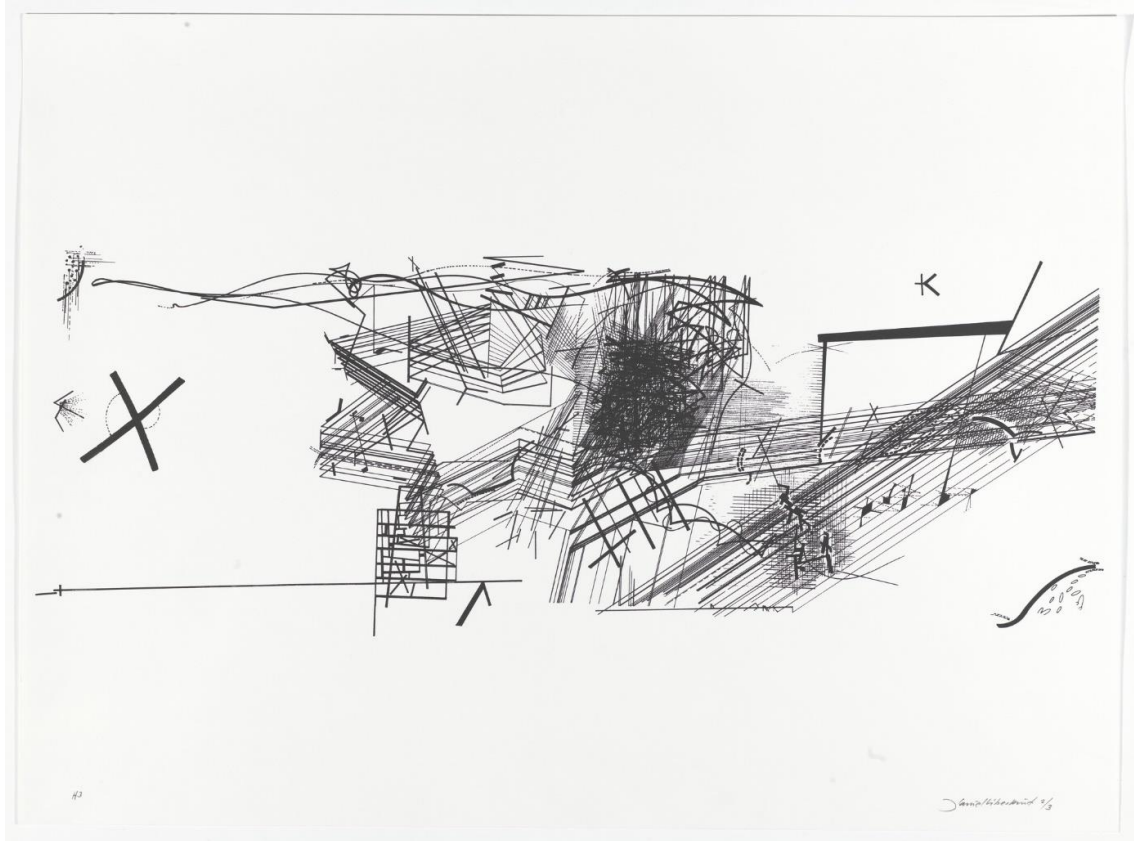


Figure 12 - Daniel Libeskind - *Chamber Works: Architectural Meditations on Themes from Heraclitus* (1983), encre sur papier, <https://libeskind.com/work/chamber-works/>

L'architecte américain **Steven Holl** (1947 -) quant à lui s'inspire d'une partition, pour la conception de la Texas Stretto House. Lors de sa première visite du site à Dallas, il juge l'emplacement initial trop exigu et opte finalement pour un terrain plus vaste, marqué par un ruisseau et des barrages en béton. Ces éléments provoquent in situ in flux de sons constant et continu d'eau se superposant. Il conserve le paysage existant et s'inspire des matériaux vernaculaires texans, comme le béton et les toits métalliques.

En échangeant avec un ancien étudiant pianiste, il intègre le concept musical de *stretto*²⁵, qu'il associe aux plans d'eau du site. Cette idée guide l'articulation fluide des espaces, à l'image de l'emboîtement des thèmes dans une fugue. (Holl et al., 1996, p. 7)

²⁵ Musique, Partie finale d'une fugue où les reprises du sujet sont très rapprochées, celui-ci commençant à une voix avant qu'une autre ait terminé. <https://www.cnrtl.fr/definition/stretto>

Cette maison s'inspire de 'Music for String Instruments, Percussions and Celesta' de Béla Bartók.²⁶ La composition reflète la structure continue et discontinue de l'œuvre musicale, avec des éléments lourds et discontinus représentant les percussions puis des éléments légers et continus représentant les cordes. Les parties distinctes, mais liées de la maison reflètent la présence structurelle alternée d'éléments lourds et légers. La maison suit un parcours spatial et temporel similaire à celui de l'œuvre musicale, avec des éléments architecturaux correspondant à des moments spécifiques de la composition musicale.

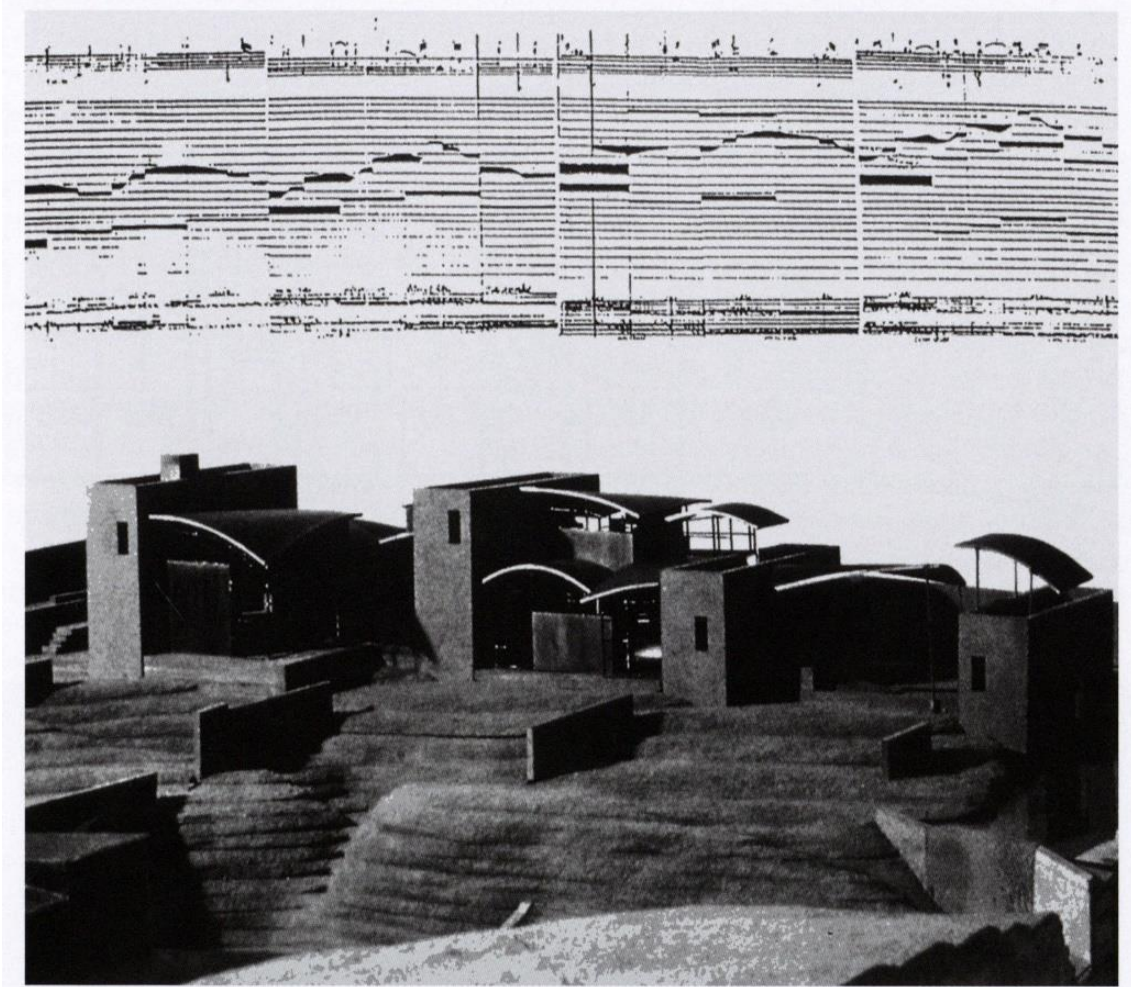
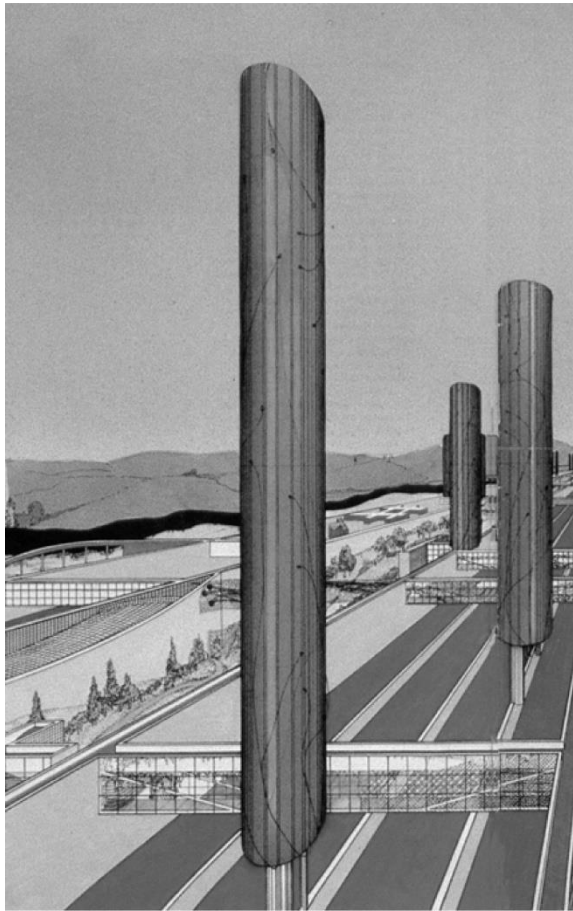


Figure 13 - Mise en relation de la structure dite 'Stretto' de la partition de Bela Bartók avec la maquette d'étude. Robert McCarter and Steven Holl, *Steven Holl* (Phaidon, 2015), p. 90

²⁶ Ibid.



La musique peut également servir d'image au sens quasi littérale, comme dans le projet exploratoire de **Peter Cook** (1936 -), membre du groupe Archigram, de composition d'un plan pour une cité idéal. Cook a entrepris un exercice où il a interprété graphiquement un morceau de concerto pour violon d'Ernest Bloch, transformant les notes en tours, le système musical en rues, et les marques de soutien en murs. Cette interprétation musicale a été transposée dans un plan de ville, où les notes sur la portée représentent la position 'urbanistique' des gratte-ciels et les lignes musicales les autoroutes. (Capanna, 2009)

Le projet met en évidence le parallèle entre la continuité musicale et spatiale, soulignant que les deux ont la même nature décrite par les mêmes éléments graphiques. Les pauses dans la musique sont représentées par des ponts, établissant une correspondance entre la mesure musicale et l'unité urbaine formelle.



Figure 14 - Une interprétation ainsi que les mesures du concerto de Bloch qui a servi de modèle à l'élaboration de Bloch City. Capanna, *Music and Architecture*, p.263

Un cas de figure différent est celui de **Peter Eisenman** (1932 -), qui à travers l'usage du diagramme et du concept de pli, pour son projet de la Emory University, reprend des éléments de la notation musicale :

'In this case, the actual folding process is triggered by the superposition of scientific diagrams (namely the overlay of musical waves and parabolic harmonics) on the actual site grid of the building: these parabolic harmonics are activating a series of topographic

lines on the campus, which, when projected on striated bars, are creating a series of tridimensional folds.²⁷

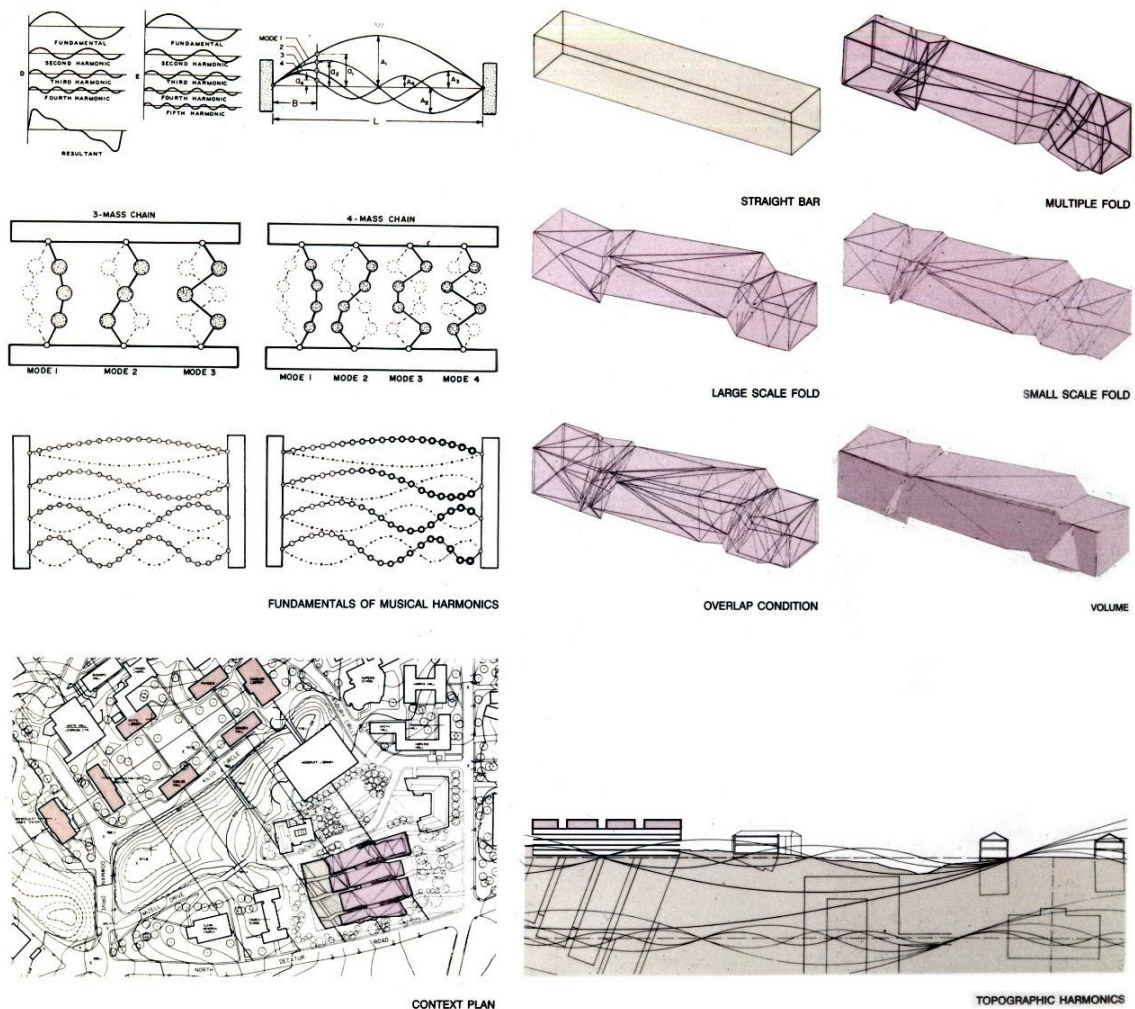


Figure 15 - Planche conceptuelle pour le projet Emory University, 1991.
<https://eisenmanarchitects.com/Emory-University-Center-for-the-Arts-1991>

Bernard Tschumi (1944 -) de son côté, semble tenir un discours en lien avec des apports musicaux ou des pratiques telles que l'improvisation en relation avec sa propre pratique de l'architecture. Cependant il est important de noter qu'il utilise des conceptualisations musicologiques a posteriori (analogie argumentative) pour décrire des

²⁷ (Kormoss, 2007) p.57

dynamiques de travail avec les autres intervenants, dans le cadre du projet du parc de la Villette :

‘Le choix stratégique de Tschumi d’intégrer au processus de conception du parc de La Villette des phases de conception analogues à des processus d’improvisation est basé sur la complexité du programme, notamment sur la considération de la participation d’autres concepteurs tout au long du développement du projet.’²⁸

L’improvisation est donc vue ici comme une stratégie de gestion de grand projet, en déterminant ce qui est considéré comme constant et ce qui est variable, ainsi que ce qui peut être planifié par rapport à ce qui sera décidé sur le terrain. Cette distinction est amorcée tôt dans le processus de conception, en tenant compte du contexte du projet, des exigences du programme et des différentes parties prenantes qui seront impliquées dans sa réalisation.

Chez **Peter Zumthor** (1943 -), la musique n’est pas un simple parallèle ou une source d’inspiration extérieure ; elle constitue une manière d’habiter l’espace, d’en révéler la structure, la matière et le rythme. À plusieurs reprises, il décrit l’espace architectural comme un instrument qui capte, module et transmet le son.

Dans *Atmosphères*, il écrit : *‘Écoutez ! Chaque espace fonctionne comme un grand instrument, il rassemble les sons, les amplifie, les retransmet. Ce processus dépend de la forme et de la surface des matériaux et de la manière dont ils sont fixés. Exemple : imaginez un magnifique sol en épicea semblable à la table d’harmonie d’un violon posé sur les poutres en bois de logement. Ou bien collé directement sur une dalle en béton ! Ressentez-vous la différence de son ? Oui. Malheureusement, aujourd’hui, beaucoup de gens ne perçoivent pas le son de l’espace.’* (Zumthor, 2008, p. 29)

Cette attention portée à l’acoustique s’ancre dans une sensibilité plus large aux ambiances et à la manière dont l’architecture engage tous les sens.

Le projet du **Corps sonore**, le pavillon suisse conçu pour l’Expo 2000 à Hanovre, est sans doute l’exemple le plus explicite de cette posture. Pensé dès l’origine comme une ‘boîte à son’, ce bâtiment explore l’architecture comme instrument de musique à part entière, dans sa matérialité, ses proportions et sa capacité à moduler l’expérience sensible. Pour Zumthor, l’édifice devient un corps vibrant :

‘À travers les sons de la musique, les sons du bâtiment, les sons des objets, les voix des visiteurs, l’architecture deviendra un corps résonant’. (Boulianne, s. d., p. 4)

²⁸ (Hollard, 2014) p.11

Cette sorte de labyrinthe en bois est un concept artistique *'articulé autour d'une composition musicale se modifiant sans cesse, jouée par presque cinq cents musiciens qui se succédèrent au cours des six mois...'*²⁹.

Les musiciens déambulent dans le pavillon, interagissent avec l'espace, et leurs déplacements modifient la perception acoustique. La structure même de l'édifice, faite de murs en bois empilés, agit comme caisse de résonance, amplifiant les sons, les bruits, les silences.

Cette relation intime entre architecture et musique dépasse l'image ou la métaphore. Elle devient opératoire : chaque détail, le choix des matériaux, les tensions structurelles, les proportions, participe à une orchestration de l'espace. Les modules architecturaux sont conçus comme des variations sur un thème, dans une logique proche des *Goldberg Variations* de Bach, ou d'une improvisation jazz. La lumière, les projections de texte, les odeurs, les sons... tout est chorégraphié, mais rien n'est figé. Comme le dit Kanekar à propos de Zumthor: *'the performance of the building and choreography of the experience is not static but undergoes what Zumthor calls "continual change and renewal"'*. (Kanekar, 2014, p. 87)

Il ne s'agit donc pas de « traduire » la musique en architecture, mais de faire de l'architecture une pratique musicale : sensible, rythmée, temporelle, habitée. Le *Corps sonore* n'illustre pas la musique, il en propose une expérience spatiale, où les visiteurs deviennent eux-mêmes acteurs d'une composition mouvante.

*'L'atmosphère agit sur notre perception émotionnelle. [...] Une compréhension immédiate, une émotion immédiate, un rejet immédiat. [...] Nous connaissons bien sûr la perception émotionnelle grâce à la musique. Le premier mouvement de cette sonate pour alto de Brahms, l'entrée de l'alto – et en quelques secondes, l'émotion est là ! Et je ne sais pas pourquoi. C'est un peu la même chose pour l'architecture. Pas aussi fort que dans la musique, le plus grand des arts, mais c'est là.'*³⁰

²⁹ (Zumthor et al., 2014) p.110

³⁰ (Zumthor, 2008) p.13-14



Figure 16 - À l'intérieur de la Sound Box. Photo par Roland Halbe <https://rolandhalbe.eu/portfolio/swiss-pavilion-by-zumthor/>



PARTIE III

Cas d'études contemporain : Concours Arvo Pärt (2014)

Kellasalu
Par Kaupo Kikkas
Visual Artist

Kellasalu, dans la forêt de pin de Laulasmaa, qui se traduit approximativement par « Terre chantante ». Laulasmaa est la maison du compositeur Arvo Pärt et abrite le Centre Arvo Pärt.

Après avoir exploré les liens entre musique et architecture, ainsi que l'évolution de cette relation à travers le temps, ce chapitre se concentre sur le concours qui servira de cadre à notre analyse. Nous commencerons par exposer les motivations de ce concours et le contexte dans lequel il s'inscrit.

Nous nous intéresserons également à la figure centrale d'Arvo Pärt : son parcours, son œuvre, et les caractéristiques musicales qui s'en dégagent. Cette étape nous permettra d'identifier des procédés et des éléments stylistiques susceptibles d'avoir inspiré les participants.

Enfin, nous analyserons les propositions des cinq premiers lauréats. L'objectif sera d'observer comment le matériau musical a pu être transposé dans le champ architectural. Cette étape constitue le cœur de ce travail : elle vise à mettre en lumière certaines pratiques contemporaines, tout en interrogeant la manière dont les outils numériques, notamment paramétriques, permettent aujourd'hui d'ouvrir de nouvelles voies dans l'exploration de l'analogie entre musique et architecture.

Contexte : le pourquoi du concours

Le projet initial d'un centre est né au sein de la famille Pärt, au début des années 2000, avec comme mission de centraliser, organiser, conserver et mettre à disposition l'héritage musical.

Un premier centre a été fondé en 2010 dans le village côtier de Laulasmaa, en Estonie, à environ 35 kilomètres à l'ouest de Tallinn, dans une maison-archive nommée Aliina, en référence à la première œuvre composée en technique Tintinnabuli, *Für Alina*. (*About the Centre – Arvo Pärt Centre*, s. d.)

Pendant les huit premières années, les principales tâches du centre ont été d'organiser les archives, de créer des métadonnées et un système de recherche d'informations numériques.

Pour pouvoir accueillir des chercheurs, organiser des concerts, ou pour se dévouer en partie à l'éducation, il est devenu évident que le centre original était bien trop petit. C'est dans ce contexte qu'un concours d'architecture, en deux étapes, a été lancé le 25 novembre 2013, en collaboration avec l'Eesti Arhitektide Liit, l'Union des Architectes Estoniens (UEA).

L'énoncé officiel remis à l'ouverture du 1^{er} tour du concours mentionne, au-delà des informations de contexte et de cadre légal, la procédure pour le 1^{er} tour : il s'agit d'une évaluation multicritère, prenant appui sur un portfolio d'œuvres sélectionnées par les participants. (*Eesti Arhitektide Liit*, 2015)

« The Design Contest is carried out in two stages. The objective of the first stage is to find participants whose previous professional work and vision harmonises with the concept and needs of the Arvo Pärt Centre the most. »³¹

Le comité de sélection, qui comprenait un représentant du Arvo Pärt Centre, Michael Pärt, fils du compositeur, l'historien de l'architecture Andres Kurg, producteur en chef d'Eesti Kontsert, Madis Kolk, président de l'UEA, Peeter Pere, architecte Ra Luhse et Lawyer Endrek Kukk, a annoncé les 20 participants retenus, sur les 71 initiaux, pour le second tour, en date du 17 février 2014.

Par ordre alphabétique, les participants retenus sont :

1. Allied Works Architecture, USA
2. Alver Arhitektid OÜ, Estonia
3. Arhitektibüroo Emil Urbel, Estonia
4. AZPML, United Kingdom
5. Claudio Silvestrin Architects, United Kingdom
6. COOP HIMMELB(L)AU, Austria
7. Henning Larsen Architects, Denmark
8. Jensen & Skodvin Arkitekter AS, Norway
9. Johan Celsing Arkitektkontor AB, Sweden
10. Kavakava OÜ, Estonia
11. KOKO Arhitektid OÜ, Estonia
12. Kolm Pluss Üks OÜ, Estonia
13. Nieto Sobejano Arquitectos SLP, Spain
14. OFFICE Kersten Geers David van Severen, Belgium
15. OFIS arhitekti, Slovenia
16. Rick Joy Architects, USA
17. Salto AB OÜ, Estonia
18. Schneider+Schumacher Planungsgesellschaft, Germany
19. Stuudio Tallinn OÜ, Estonia
20. Zaha Hadid Architects, United Kingdom

Ceux-ci vont proposer un projet en 2em phase, qui sera évalué pour répondre à des besoins fonctionnels, mais surtout :

³¹ International two-stage architectural design contest of building for Arvo pärt centre, Contest rules Of The First Stage, 2013, p.6

« The Aesthetics: The main objective of the APC is, through Arvo Pärt's creative legacy, to keep alive and interpret his message. The KS project should mirror the focus and contrast found Arvo Pärt's music and its uniqueness. »³²

*« The centre is characterized by the following: COURAGE to create a totally unique (alternative) centre; Purity; Authenticity; Simplicity; Radicality; Asceticism; Ethereality; Tenderness; Concentration; A pearl, not a mammoth; Grand and intimate; Simultaneously warm, cozy, rigorous and powerful. »*³³

*« The nature of the second stage of the contest is unique as the subject of the order is a composer, whose work, now famous all over the world, is extremely distinguished and often clearly recognizable. In addition to architectural style of high level, the architectural solution of the centre shall express certain harmony with the music and creative attitude of the composer. »*³⁴

Le site destiné à cette construction est situé dans une forêt de pins naturelle et mature, à 35 kilomètres à l'ouest de la capitale Tallinn, sur une péninsule de sable recouverte de mousse à Laulasmaa, avec seulement quelques propriétés résidentielles clairsemées. L'intégration dans l'environnement local, tant sur le plan visuel qu'esthétique, est un aspect essentiel de la conception.

Le domaine de Kellalu, d'une superficie totale de 60 185 m², se fond naturellement dans la forêt environnante sur les propriétés voisines. Il est demandé de permettre à la forêt de faire partie de l'image architecturale.³⁵

³² International two-stage architectural design contest of building for Arvo Pärt centre, Contest rules Of The First Stage, 2013, p.20

³³ Ibid, p.25

³⁴ International two-stage architectural design contest of building for Arvo Pärt centre, Contest rules Of The Second Stage, 2014, p.5

³⁵ International two-stage architectural design contest of building for Arvo Pärt centre, Contest rules Of The First Stage, 2013, p.20

Le 20 juin 2014 est annoncé le gagnant, Nieto Sobejano Arquitectos. Le chantier commence en mars 2017 et l'ouverture officielle se fait le 17 octobre 2018.

Les lauréats suivants sont(*Architectural Competition – Arvo Pärt Centre*, s. d.) :

- Brad Cloepfil, Allied Works Architecture, USA, titled BETWEEN STONE AND SKY
- Siiri Vallner, Indrek Peil, Üllar Ambos and Joel Kopli, KAVAKAVA OÜ, Estonia, titled VÄIKE SEKUND
- OFFICE Kersten Geers David Van Severen, Belgium, A HOUSE HAS MANY ROOMS
- COOP HIMMELB(L)AU Wolf D.Prix & Partner ZT GmbH, Austria, SPIEGEL



Figure 17 - Photos du domaine de Kellasalu, fournies lors du 2e tour par l'UAE

Arvo Pärt

Spiegel im spiegel
1978



Für Alina
1976



Avant d'entamer l'analyse des projets, il est nécessaire de prime abord de faire connaissance avec l'homme et son œuvre pour pouvoir, dans un deuxième temps, tisser des liens entre musique et architecture.

Une vie au service de la musique et de la spiritualité

Arvo Pärt naît le 11 septembre 1935 à Paide, une petite ville d'Estonie centrale. En 1938, sa famille s'installe à Rakvere, où le jeune Arvo passe la majeure partie de son enfance. C'est dans cette ville qu'il découvre la musique, étudiant le piano à l'école de musique sous la direction d'Ille Martin dès l'âge de neuf ans. (*Arvo Pärt Biography – Arvo Pärt Centre*, s. d.)

Après ses études secondaires, Pärt poursuit son apprentissage musical à l'école de musique de Tallinn en 1954, sous la tutelle de Veljo Tormis. Cette période est brièvement interrompue par son service militaire obligatoire dans l'armée soviétique, où il joue dans l'orchestre militaire, avant de revenir à Tallinn en 1956 pour se consacrer pleinement à ses études musicales. (Shenton, 2012, p. 11-12)

En 1957, Pärt intègre le Conservatoire d'État de Tallinn pour étudier la composition avec Heino Eller, un enseignant renommé connu pour préserver l'individualité de ses élèves tout en leur inculquant une technique rigoureuse. (Shenton, 2012, p. 12) À cette époque, Pärt commence à composer des œuvres néoclassiques pour piano et orchestre. Ses premiers succès incluent la cantate *Meie aed* (« Notre Jardin »), qui remporte un prix au Concours des Jeunes Compositeurs en Union soviétique en 1962. (*Pärt, Arvo*, s. d.-a)

Travaillant comme ingénieur du son à la radio estonienne entre 1958 et 1967, Pärt a accès à des archives musicales variées, y compris des œuvres modernes occidentales rarement diffusées. Cette expérience influence profondément son approche de la composition et son obsession pour l'essence sonore. (*Pärt, Arvo*, s. d.-a)

Dans les années 1960, il se distingue comme une figure centrale de l'avant-garde estonienne, expérimentant avec des techniques comme le **dodécaphonisme**³⁶ (*Nekrolog*, 1960), le **sonorisme**³⁷ (*Perpetuum Mobile*, 1963) et le **collage musical**³⁸ (*Collage über B-A-C-H*, 1964). Ces œuvres mêlent souvent des éléments de musique baroque, notamment

³⁶ Twelve-note composition is a 20th-century method where all twelve pitch classes are organized into a fixed series that structures melodic and harmonic material. Developed independently by Schoenberg and Hauer around 1920, it systematized atonality by ensuring no pitch repetition before completing the full chromatic cycle. The technique influenced postwar composers and evolved into serialism, extending to rhythm, dynamics, and timbre. While its analytical limits are debated, twelve-note principles deeply reshaped 20th-century musical thinking. (Grove Music Online, Oxford <https://www.oxfordmusiconline.com/grovemusic>)

³⁷ Sonorism is a 1960s Polish avant-garde style focused on timbre and texture as structural elements, coined by Chomiński and exemplified by Penderecki and peers. (« Sonorism », 2024)

³⁸ Collage: juxtaposition of distinct musical elements without smooth integration, developed by Ives and later used by Berio, Zimmermann, Cage, and others. (Grove Music Online, Oxford)

des références à Bach, à des langages modernistes, illustrant sa quête pour transcender les oppositions stylistiques. (*Arvo Pärt Biography – Arvo Pärt Centre*, s. d.)

L'année 1968 marque un tournant avec *Credo*, une œuvre qui juxtapose des citations de Bach à des passages dissonants, symbolisant une tension entre ordre tonal et chaos moderniste. Cependant, son contenu explicitement religieux, un défi direct à l'idéologie soviétique, provoque un scandale, menant à l'interdiction de la pièce et à une marginalisation temporaire de Pärt dans le paysage musical soviétique. (*Arvo Pärt Biography – Arvo Pärt Centre*, s. d.)

La période 1968-1976 constitue un chapitre essentiel dans la vie et l'œuvre d'Arvo Pärt, marqué par une crise profonde qui a redéfini son identité artistique et personnelle. Cette phase de silence créatif et de quête intérieure est directement liée à la réception controversée de son œuvre *Credo* en 1968, qui symbolise à la fois un aboutissement et une rupture dans sa carrière musicale. (Shenton, 2012, p. 26-27)

Avec *Credo*, Pärt atteint un sommet dans son exploration de la musique avant-gardiste, notamment grâce à l'utilisation du collage musical. La pièce juxtapose des passages empruntés à Bach, notamment le *Prélude en do majeur* (*Credo and White Keys Music – Arvo Pärt Centre*, s. d.) du *Clavier bien tempéré*, avec des segments dissonants issus de **techniques sérielles**³⁹ et dodécaphoniques. Cette opposition Pärt l'exprime ainsi :

"I was like skin that got burnt and I needed a skin graft. One piece of new skin at a time. New live tissue was needed and planted on my burnt spots. They were my collage s and these pieces started to grow together aft er a while. They formed a new skin in a way." (Shenton, 2012, p. 25)

Cependant, ce n'est pas seulement la structure musicale de *Credo* qui suscite des tensions, mais également son texte explicite, « *Credo in Jesum Christum* ». Dans le contexte de l'Union soviétique, où l'expression de convictions religieuses était perçue comme une menace idéologique, cette profession de foi provoque un scandale. L'œuvre est immédiatement interdite et Pärt est mis à l'écart par les institutions musicales officielles. Cette marginalisation le conduit à remettre en question non seulement son langage musical, mais aussi le sens même de son art. (Shenton, 2012, p. 26-27)

³⁹ Serialism is a method of composition based on a fixed series of elements — primarily the 12 chromatic pitches — which structures musical material. Introduced by Schoenberg in the 1920s, it was further developed by Berg, Webern, and later composers like Boulez, Stockhausen, and Babbitt. Post-WWII, serialism expanded beyond pitch to include rhythm, dynamics, and timbre ("total serialism"). It does not define a style but a technique applicable even to tonal music. Though perceptibility issues exist, serialism profoundly influenced modern musical thought, questioning intention, structure, and listening modes. (Grove Music Online, Oxford)

Après *Credo*, Pärt entre dans une période qu'il décrit lui-même comme un « vide existentiel ». Il confesse avoir perdu toute direction artistique, ne sachant plus ce que signifiaient des concepts aussi fondamentaux qu'un **intervalle** ⁴⁰ ou une **tonalité** ⁴¹.

"I didn't know at the time that was I going to be able to compose at all in the future. Those years of study were no conscious break, but life and death agonising inner conflict. I had lost my inner compass and I didn't know anymore, what an interval or a key meant." (Arvo Pärt Biography – Arvo Pärt Centre, s. d.)

Cette crise dépasse le simple domaine de la composition pour devenir une lutte intérieure intense, mêlant ses aspirations spirituelles à une quête pour redécouvrir l'essence de la musique.

Pärt compose peu pendant cette période, se limitant à quelques œuvres expérimentales, dont la *Symphonie n° 3* (1971). Ce silence apparent masque en réalité une immersion totale dans l'étude des musiques anciennes, notamment le **chant grégorien** ⁴², la musique de l'école de Notre-Dame et la **polyphonie** ⁴³ de la Renaissance. Ces traditions médiévales et renaissantes offrent à Pärt un ancrage spirituel et esthétique, loin des excès du modernisme.

« I needed a single melodic line that would carry with it the kind of spirit that was present in ancient songs and in traditional singing: absolute monody, the naked voice, which is the basis of everything. I wanted to learn how to guide that melodic line, but I had no idea how to do it. » (Shenton, 2012, p. 35)

La transformation de Pärt pendant cette période est aussi liée à son cheminement spirituel. En 1972, il rejoint l'Église orthodoxe russe, un choix qui reflète son besoin de retrouver une structure spirituelle cohérente et de donner un sens transcendant à sa vie et à sa musique. Sa foi devient un pilier central, influençant à la fois ses choix personnels et son langage musical. Cette conversion est souvent perçue comme un moment clé dans

⁴⁰ An interval is the distance between two pitches, either heard successively, melodic, or simultaneously, harmonic. (Grove Music Online, Oxford)

⁴¹ A term first used by Choron in 1810 to describe the arrangement of the dominant and subdominant above and below the tonic and thus to differentiate the harmonic organization of modern music (*tonalité moderne*) from that of earlier music (*tonalité antique*). (Grove Music Online, Oxford)

⁴² A term conventionally applied to the central branch of Western Plainchant. The official monophonic unison chant (originally unaccompanied) of the Christian liturgies. (Grove Music Online, Oxford)

⁴³ Polyphōnos ('many-voiced') and polyphonia occur in ancient Greek without any connotations of musical technique. After classical antiquity, forms of the adjective came into use in modern languages, designating both non-musical phenomena such as birdcalls, human speech and multiple echoes, and musical phenomena such as instrumental range and tonal variety, as well as the various tunes playable on an automatic musical device. (Grove Music Online, Oxford)

l'évolution de sa vision artistique, marquée par une quête d'unité, entre simplicité et sacré. (*Pärt, Arvo*, s. d.-b)

Dans ses études sur les musiques anciennes, Pärt découvre une profondeur spirituelle qui transcende les techniques musicales modernes. Il se concentre sur l'idée que chaque note ou silence peut contenir une signification universelle, et commence à formuler un langage musical qui exprime cette épure. Il déclarera plus tard :

« I have discovered that it is enough when a single note is beautifully played. This one note, or a silent beat, or a moment of silence comforts me. »(Shenton, 2012, p. 2)

Un principe qui deviendra central dans son style ultérieur.

La naissance du Tintinnabuli

En 1976, Pärt sort de cette période de silence créatif avec *Für Alina*, la première œuvre dans son nouveau style, qu'il nomme **Tintinnabuli**. Ce terme, issu du latin *tintinnabulum* (petite cloche), reflète la pureté et la résonance des sons qu'il cherche à produire. Le Tintinnabuli repose sur une interaction minimaliste entre deux voix : une voix mélodique, souvent centrée autour d'une seule note, et une voix **harmonique** basée sur une **triade tonale** formée de trois notes (la fondamentale, la tierce et la quinte, par exemple Do-Mi-Sol).

Pärt décrit le Tintinnabuli comme un langage universel, capable d'exprimer des vérités fondamentales. **Chaque œuvre devient une méditation musicale, où chaque note, chaque silence, prend un sens symbolique.** Ce style marque une rupture radicale avec ses expérimentations modernistes antérieures, incarnant son rejet de la complexité technique en faveur d'une réduction à l'essentiel.

La période 1968-1976, bien qu'apparemment stérile, est en réalité une phase de transformation profonde. Elle conduit Pärt à une redéfinition totale de son art, fondée sur une quête spirituelle et une exploration de la simplicité musicale. Ce cheminement intérieur donne naissance à une esthétique unique, qui deviendra non seulement la signature de son œuvre, mais aussi un pilier de la musique contemporaine. Le Tintinnabuli marque le début d'une nouvelle ère pour Pärt, une ère où il s'impose comme l'un des compositeurs les plus originaux et spirituels de son temps.

Après une décennie marquée par une transformation spirituelle et stylistique, Arvo Pärt est forcé de quitter l'Estonie soviétique en janvier 1980. Cet exil marque le début de sa reconnaissance internationale, une période où son œuvre dépasse les frontières de l'Estonie pour résonner dans le monde entier. (*Arvo Pärt Biography – Arvo Pärt Centre*, s. d.)

Un nouveau départ en occident

L'installation à Berlin marque un tournant décisif pour Pärt. Dans cet environnement cosmopolite, il bénéficie d'un soutien institutionnel et artistique considérable. Il entre rapidement en contact avec des musiciens de renom tels que le violoniste Gidon Kremer (1947 -), qui jouera un rôle clé dans la diffusion de ses œuvres. (*Gidon Kremer 70 – Arvo Pärt Centre*, s. d.) Par ailleurs, sa collaboration avec le producteur Manfred Eicher et le label ECM Records facilite la diffusion de son travail à une échelle mondiale. ECM publie plusieurs de ses œuvres majeures dans les années 1980, dont *Passio* (1982) et *Tabula Rasa* (1984) (*Arvo Pärt*, s. d.), consolidant sa réputation comme l'un des compositeurs les plus influents de sa génération.

"Since the early 1990s, directors and music editors for film and television have ineluctably been drawn to the popular currency and evocative potential of Pärt's sound, so much so

that some suggest that using Pärt's signature tintinnabuli works is clichéd, the sign of lazy direction and music editing." (Shenton, 2012, p. 30)

Pendant cette période, Pärt compose certaines de ses œuvres les plus emblématiques. Le **Tintinnabuli** devient le pilier de son langage musical, incarnant une simplicité qui contraste avec les complexités modernistes dominantes. Parmi ses compositions majeures :

- **Cantus in memory of Benjamin Britten** (1980) : une œuvre élégiaque⁴⁴ pour orchestre à cordes et cloche, où la structure descendante des tonalités reflète la gravité de la perte.
- **Passio** (1982) : Une interprétation minimaliste et profondément spirituelle de la Passion selon saint Jean, où le Tintinnabuli atteint une expressivité monumentale grâce à la répétition et à une rigueur formelle.
- **Tabula Rasa** (1984) : une composition en deux mouvements pour deux violons, orchestre à cordes et piano préparé, qui joue sur la tension entre dépouillement et intensité dramatique.

Ces œuvres établissent un équilibre entre universalité et spiritualité, attirant l'attention d'un large public allant des amateurs de musique classique aux cinéastes et artistes contemporains.

L'accueil réservé à la musique de Pärt dépasse les cercles académiques. Ses compositions, empreintes d'une sérénité contemplative, trouvent un écho dans un monde en quête de sens et de spiritualité. La simplicité apparente de son langage musical, combinée à une profondeur émotionnelle, attire un public varié et international. La diffusion de ses œuvres dans des films tels que *Lessons in Darkness* (1992) de Werner Herzog ou *Fahrenheit 9/11* (2004) de Michael Moore amplifie encore leur impact. (Shenton, 2012, p. 30)

Parallèlement, Pärt reçoit de nombreuses distinctions qui renforcent son prestige. En 1989, sa pièce *Passio* est nominée aux Grammy Awards dans la catégorie « *Meilleure composition contemporaine* ». (*Honorary Degrees and Awards – Arvo Pärt Centre*, s. d.)

Malgré son installation en Occident, Pärt reste profondément attaché à ses racines estoniennes. Ses compositions continuent de refléter un lien fort avec la culture et la spiritualité de son pays natal. L'exil est pour lui à la fois une libération et une épreuve, où la distance physique exacerbe son besoin de transcendance spirituelle. Son langage

⁴⁴ Qui exprime la mélancolie, qui a la tristesse de l'élégie ((Larousse, s. d.-c))

musical, bien que façonné par des influences occidentales, conserve une qualité intemporelle et universelle qui transcende les frontières culturelles.

À la fin des années 1980, Arvo Pärt n'est plus simplement un compositeur estonien ou soviétique : il devient un artiste universel. Ses œuvres, jouées dans les plus grandes salles de concert et diffusées dans le monde entier, illustrent la capacité de la musique à transcender les contextes politiques et culturels. Ce succès mondial ne le détourne pas de son cheminement spirituel. Pärt continue à composer avec une vision claire : créer une musique qui parle à l'âme humaine, au-delà des modes et des époques.

Aujourd'hui, Arvo Pärt est l'un des compositeurs vivants les plus joués au monde. Sa musique, utilisée dans des films, des œuvres chorégraphiques et des contextes thérapeutiques, transcende les genres et inspire des générations d'artistes. Il reste profondément engagé dans la préservation et la diffusion de son œuvre, notamment à travers le Centre Arvo Pärt en Estonie.

Le Tintinnabuli

Les explications de ce chapitre sont issues de l'ouvrage « The Cambridge Companion to Arvo Pärt » et particulièrement le chapitre 5 « *Musical archetypes : the basic elements of the tintinnabuli style* », de **Leopold Brauneiss**.⁴⁵

Les illustrations suivantes proviennent du même corpus, que j'ai complété et annoté afin de les rendre plus compréhensibles pour un public non familier avec la notation musicale savante.

Les archétypes

La musique d'Arvo Pärt s'appuie sur des éléments simples comme les gammes, qualifiés d'archétypes. Inspiré par Carl Jung (1875 – 1961)⁴⁶, ce concept désigne des formes universelles et innées de l'inconscient collectif, présentes dans toutes les cultures et exprimant des comportements et contenus partagés.

Arvo Pärt, dans un discours à Görlitz en novembre 2007, compare l'âme humaine à un « *motif de base en forme de filet* », semblable au système cristallin évoqué par Jung. Il s'appuie sur la réflexion que, sous microscope, des éléments divers révèlent des motifs fondamentaux similaires, suggérant qu'un tel motif pourrait aussi exister dans l'âme humaine.

« To clarify my thoughts, I would like to describe a picture for you: if we look at some sort of substance or object through a scanning, tunneling microscope, the thousandfold enlargement obviously looks different than the millionfold one. If one moves through the different states of enlargement, (...) the curious landscapes have disappeared and all we see is a strict geometry, a kind of net that is very clear and very specific. The astonishing fact is that this geometry looks very similar even with completely different substances or objects.

Is something similar true for a human being?

Let us dream a little bit. Let us try to quasi-observe a human soul under such a microscope and gradually increase the degree of enlargement. (...) At the end, we will get to a net-like

⁴⁵ Pédagogue musical et compositeur autrichien, docteur en musicologie (Vienne, 1988), enseignant au Conservatoire J. M. Hauer de Wiener Neustadt depuis 1990. Ses œuvres, mêlant tradition et techniques modernes, ont été jouées en Europe et aux États-Unis. (Forschungen, 2002)

⁴⁶ Médecin psychiatre suisse. Penseur influent et auteur prolifique, il est le fondateur de la psychologie analytique. Son œuvre, mêlant réflexions métapsychologiques et pratiques sur la cure analytique, est liée aux débuts de la psychanalyse : il est l'un des premiers disciples de Sigmund Freud, puis s'en sépare en raison de divergences théoriques et personnelles. 'Carl Gustav Jung', in *Wikipédia*, 1 April 2025
https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Carl_Gustav_Jung&oldid=224444691 >.

basic pattern. One might call it 'human geometry' clearly structured, neatly formed – and, most of all, beautiful. »⁴⁷

Cette idée était déjà évoquée lors d'une interview que Arvo donna en 1999 à Geoff Smith, à propos des sources de sa créativité musicale et de son processus de composition. (Smith, 1999)

Arvo Pärt cherche à relier tous les sons dans un univers musical harmonieux, où les différences superficielles sont transcendées par des motifs simples et universels, appelés archétypes musicaux. Inspirés des archétypes de Jung, ces formes vides n'acquièrent du sens qu'en se cristallisant dans des matériaux musicaux.

Dans le style *Tintinnabuli* qui est le sien, ces structures se manifestent par des relations de procédés de mise en miroirs, de mouvements parallèles, d'additions et de multiplications, reliant ainsi la musique aux mathématiques, à la géométrie. Arvo Pärt établit un parallèle entre structure musicale et image visuelle, comme le montrent les titres évocateurs de certaines œuvres tels que *Arbos*, dont la ramification d'un arbre inspire la structure musicale ; ou dans *Silhouette*, la structure transparente et segmentée de la tour Eiffel sert de modèle, Pärt soulignant les similitudes entre ces observations de principes architecturaux et composition musicale.

Dans son œuvre *Mein Weg hat Gipfel und Wellentäler*, Arvo Pärt traduit les hauts et les bas d'un chemin sinueux, métaphore de la vie, en progressions mélodiques ondulantes. Cette musique relie le paysage imaginaire de l'âme humaine à des formes visibles ou imaginées, qu'elles soient naturelles ou artificielles. En connectant ces domaines, Pärt illustre l'idée classique que des structures musicales bien proportionnées résonnent profondément avec l'âme humaine, agissant comme une force régulatrice.

L'esthétique de l'archétype chez Arvo Pärt vise l'universel, où la beauté, bien que centrale, n'est pas une fin en soi. Cette beauté sert à unir les sons en une harmonie affective, modèle pour la coexistence humaine. Les « *structures belles* » de Pärt relient deux pôles opposés : mouvements mélodiques et sons statiques, intégrant leurs conflits par des dissonances diatoniques. Ces tensions, symboles d'erreurs humaines, trouvent leur résolution dans des structures supérieures, représentant théologiquement le pardon.

Le *Tintinnabuli* de Pärt, qui a été considéré comme une forme de minimalisme, se définit mieux comme une **réduction**. L'étymologie de ce mot signifie : « se retirer dans un lieu, se dissimuler ».⁴⁸

⁴⁷ *The Cambridge Companion to Arvo Pärt*, ed. by Andrew Shenton, Cambridge Companions to Music (Cambridge University Press, 2012), page 200, doi:10.1017/CCOL9781107009899.

⁴⁸ Étymol. et Hist. Ca 1170 *soi reduire* « se retirer dans un lieu, se dissimuler » Centre national de ressources textuelles et lexicales, <https://www.cnrtl.fr/etymologie/r%C3%A9duire//0>

« The concept of tintinnabuli was born from a deeply rooted desire for an extremely reduced sound world... »(Smith, 1999)

Le style Tintinnabuli de Pärt, inspiré par la musique ancienne et le retour à la tonalité, n'est pas une nostalgie du passé, mais une quête des bases intemporelles de la vie et de l'art. Ces éléments archétypaux, comme la triade et la gamme, sont réinterprétés pour aujourd'hui, dans une « renaissance » musicale. Pärt compare encore cette approche à une observation sous microscope de l'âme humaine, où les détails extérieurs s'effacent pour révéler des structures profondes.

Éléments de compositions : gammes et triades / M-Voice et T-Voice

Une gamme organise les notes de manière linéaire, autour d'une note centrale appelée « racine » [root en anglais], qui agit comme un point de repos pour la mélodie. Cette note racine, souvent mise en évidence par la triade qui l'accompagne, donne une stabilité harmonique.

Les gammes de Pärt ne se limitent pas à une suite de notes ; elles symbolisent un mouvement infini, comme une ligne qui pourrait s'étendre sans fin, tout en répétant ses motifs dans différentes octaves. Cette simplicité apparente permet de connecter la musique à des notions d'ordre et de continuité universels.

Les triades dans le style Tintinnabuli de Pärt sont au cœur de son langage musical. Contrairement aux progressions d'accords complexes de l'harmonie occidentale traditionnelle, Pärt associe les triades à la simplicité des gammes pour créer une harmonie « pure ».

La triade est perçue comme une unité complète et universelle, enracinée dans les lois naturelles des séries harmoniques. Pärt décrit leur attrait par leur pureté, leur concision et leur sonorité harmonieuse, en les considérant comme des archétypes musicaux intemporels.

Dans le style Tintinnabuli de Pärt, chaque note de la mélodie principale (M-voice) est accompagnée par une note issue de la triade (T-voice), à une distance spécifique au-dessus ou en dessous. Cette interaction produit des dissonances diatoniques riches et donne l'impression d'un tintement de cloches, d'où le nom « tintinnabuli ». La T-voice, qui

suit mécaniquement la M-voice, est perçue comme une structure stable et universelle, tandis que la M-voice, plus subjective, représente l'expression humaine.

Placement des voix dans le Tintinnabuli

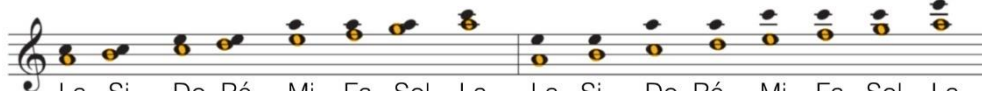
Contexte: Gamme mineure de La

A - 1ère position, au-dessus (+1)

2ème position, au-dessus (+2)

T-voice en triad

Do Do Mi Mi La La La Do Mi Mi La La Do Do Do Mi



La Si Do Ré Mi Fa Sol La La Si Do Ré Mi Fa Sol La

M-voice ascendante ●

B - 1ère position, en-dessous (-1)

2ème position, en-dessous (-2)

M-voice ascendante ●

La Si Do Ré Mi Fa Sol La La Si Do Ré Mi Fa Sol La



Mi La La Do Do Mi Mi Mi Do Mi Mi Mi La La Do Do Do

T-voice en triad

C - 1ère position, en alternance (-1/+1)

M-voice ascendante ●

La Si Do Ré Mi Fa Sol La



Mi Do La Mi Do La Mi Do

T-voice en triad

Figure 18 - Illustration explicative reprise et complétée.

Musical archetypes: the basic elements of the tintinnabuli style, Leopold Brauneiss, page 56 (2021)

Pärt voit cette relation comme une métaphore spirituelle : la M-voice symbolise les imperfections humaines, et la T-voice, le pardon divin. Ainsi, les dissonances sont réintégrées dans une harmonie supérieure, reflétant une quête de réconciliation et d'équilibre. Cette alternance et cette interaction entre les deux voix relient la tradition musicale ancienne et les minimalismes contemporains.

Dans ses premières compositions Tintinnabuli, Arvo Pärt utilise principalement le mode mineur naturel (ou mode éolien), comme dans *Cantus in Memory of Benjamin Britten* et *Tabula rasa*. Ces œuvres s'appuient sur une gamme diatonique en A mineure, combinée à une triade de même tonalité et une note centrale mélodique en A.

Techniques : miroir, mouvement parallèle et multiplication

Arvo Pärt utilise dans ces compositions des effets de « miroirs » mélodiques qui reposent sur des séquences ascendantes et descendantes, chacune centrée sur une note qui peut être placée au début ou à la fin de la gamme. Cela crée quatre modes symétriques, horizontaux et verticaux. Ces modes, appelés « modes mélodiques » par Paul Hillier, sont équivalents et leur choix dépend du contexte de chaque œuvre.

Effet de miroir dans le Tintinnabuli

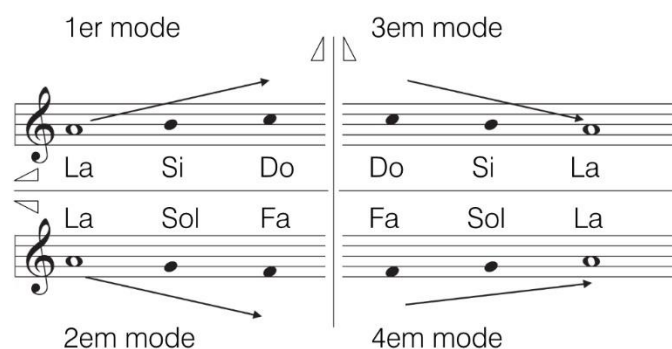


Figure 19 - Illustration explicative reprise et complétée

Musical archetypes: the basic elements of the tintinnabuli style, Leopold Brauneiss, page 62 (2021)

Dans l'œuvre **Spiegel im Spiegel**, qui en allemand signifie « Miroir dans le miroir », Arvo Pärt emploie le principe évoqué en manipulant la mélodie, tournant autour d'une note centrale, un La, avec des variations symétriques qui s'étendent progressivement en forme de cône. Chaque étape ajoute une note au-dessus et en dessous de la note centrale, créant une impression d'infini, bien que la pièce s'arrête lorsque ce processus atteint l'octave.

La texture musicale est enrichie par des voix parallèles et des notes Tintinnabuli ajoutées à des positions spécifiques, alternant entre des registres supérieurs et inférieurs. Le mouvement rythmique est régulier, avec un accent sur la note centrale prolongée, soulignant son importance. Ce mélange de miroirs, mouvements parallèles, additions et multiplications donne à la pièce sa structure unique.

Les **mouvements parallèles** sont une méthode simple pour créer des ensembles polyphoniques à partir d'une seule mélodie. Cette technique repose sur le maintien d'un intervalle constant entre les voix mélodiques, souvent des tierces ou des sixtes (l'un étant le renversement de l'autre), parfois étendues sur plusieurs octaves. Pärt explore ces principes dans des œuvres comme *Pari intervallo*, où les distances entre les voix évoluent progressivement, ou *Fratres*, où les voix parallèles en tierce et octave incluent des notes Tintinnabuli alternant au-dessus et en dessous.

Les tierces parallèles, symboles traditionnels d'intimité et de réconfort, conservent leur signification dans des pièces comme *Lamentate*, où elles apportent une sonorité conciliatrice. Pärt intègre également des quarts parallèles, par exemple dans *Kanon Pokajanen*, souvent combinées avec des tierces ou des quintes descendantes, rappelant la technique médiévale du faux-bourdon. Cependant, il réinvente cette tradition en l'intégrant dans les structures du style Tintinnabuli, mêlant simplicité mélodique et richesse rythmique.

Ainsi, les mouvements parallèles relient des techniques historiques à une esthétique contemporaine, mariant familiarité et innovation structurelle.

Dans le style Tintinnabuli de Pärt, la multiplication affecte uniquement le rythme. Les valeurs des notes d'une voix sont multipliées ou divisées, créant des relations rythmiques simples (comme 1:2 ou 2:4). Ce principe donne un rythme ostinato basé sur une alternance long-court (2:1) et peut impliquer des entrées simultanées ou décalées des voix, souvent séparées par une octave.

Des œuvres comme *Arbos* et *Festina lente* reflètent ce concept : *Arbos* compare la ramification des voix musicales à celle d'un arbre, tandis que *Festina lente* superpose des rythmes rapides et lents, créant une perception temporelle à la fois linéaire et statique, où passé et présent coexistent dans un même espace sonore.

Mouvement mélodique

Les mouvements mélodiques s'organisent autour de deux grands archétypes : les **ascendantes ou descendantes**, qui suivent l'un des quatre modes mélodiques, et les vagues, qui combinent ces modes pour créer des progressions équilibrées et symboliques. Ces structures simples permettent une grande diversité d'interprétations tout en restant fidèles à l'esthétique archétypale.

Les mouvements ascendants et descendants reflètent des concepts symboliques profonds. Les échelles descendantes, associées à la gravité, symbolisent souvent la mort ou la souffrance, tandis que les ascendantes évoquent l'élévation spirituelle ou la renaissance, nécessitant une « force extérieure ». Ces mouvements se complètent souvent dans ses œuvres.

Les mouvements en vague se distinguent par leur symétrie et leur équilibre, où chaque écart depuis une note centrale est compensé par un retour. Ces vagues créent une structure en demi-cercle qui peut s'élargir ou se rétrécir grâce aux principes d'addition et de soustraction.

Conclusion intermédiaire :

Arvo Pärt a su élaborer une musique qui, par sa simplicité extrême et son ancrage spirituel, dialogue avec des dimensions bien au-delà de l'univers sonore. À travers le style Tintinnabuli, il a proposé une architecture musicale fondée sur des éléments minimaux (gammes, triades, symétries) ordonnés selon une logique à la fois stricte et profondément sensible.

Son œuvre incarne une quête d'authenticité et d'universalité, où chaque note, chaque silence, participe d'une structure invisible, mais rigoureuse, comparable à une géométrie intime de l'âme. En reliant ainsi musique, mathématiques, géométrie et spiritualité, Pärt a ouvert des perspectives qui ont inspiré d'autres disciplines artistiques, dans notre cas l'architecture contemporaine.

Dans le contexte du concours pour le Centre Arvo Pärt, les participants ont tenté de transposer ces principes fondamentaux, simplicité formelle, structure latente, spiritualité de l'espace, en projet architectural. La compréhension de l'univers musical de Pärt devient dès lors un outil précieux pour saisir la profondeur des propositions élaborées dans le cadre de ce concours.

NIETO SOBEJANO ARQUITECTOS
Tabula



Présentation du bureau

Nieto Sobejano Arquitectos (NSA), fondé par **Fuensanta Nieto** et **Enrique Sobejano**, est un bureau d'architecture basé à Madrid et Berlin. Leur travail, à la croisée de l'histoire et de l'innovation, a été largement publié dans des magazines internationaux et présenté dans des expositions prestigieuses, notamment à la Biennale de Venise, au MoMA à New York, au Kunsthaus de Graz et à la Fondation MAST de Bologne. Le cabinet a reçu de nombreuses distinctions, parmi lesquelles le Prix national pour la conservation et la restauration du patrimoine culturel (2008), le Prix Aga Khan d'architecture (2010), la Médaille Alvar Aalto (2015) et la Médaille d'or du Mérite des Beaux-Arts du ministère de la Culture espagnol (2017). Leur travail illustre une vision singulière de l'architecture, mêlant un profond respect pour le patrimoine et une recherche constante d'innovation.

Le bureau fait preuve d'un engagement constant et payant dans le contexte de concours internationaux. (*Nieto Sobejano | awards*, s. d.) Depuis 1995, ce n'est pas moins de 39 1^{er} prix qui ont été remportés à l'échelle internationale, sans compter les autres nombreuses distinctions.

« Pero, ¿hasta qué punto uno elige sus programas? Nunca totalmente, aunque de alguna manera los buscamos, puesto que nuestra obra se desarrolla casi toda a través de concursos a los cuales uno decide presentarse o no. » (Peñín Llobell et al., 2014) ⁴⁹

Fuensanta Nieto, également diplômée de l'Université Polytechnique de Madrid et de l'Université Columbia en 1983, est cofondatrice de Nieto Sobejano Arquitectos. Elle est professeure à l'IE University, où elle transmet son savoir et son expérience aux jeunes générations. Fuensanta participe régulièrement à des conférences, des jurys et des colloques internationaux. Elle a, comme Enrique, codirigé la revue ARQUITECTURA de 1986 à 1991, y apportant une perspective précieuse à une époque clé pour l'architecture espagnole.

Enrique Sobejano, cofondateur du cabinet, est diplômé de l'Université Polytechnique de Madrid et de la Graduate School of Architecture and Planning de l'Université Columbia, à New York, en 1983. Il est aujourd'hui professeur à l'Université des Arts de Berlin (UdK), où il enseigne les principes fondamentaux du design. Enrique a également été critique et conférencier dans des universités du monde entier. De 1986 à 1991, il a codirigé la revue Arquitectura, une publication influente de l'Ordre des Architectes de Madrid. Il est un

⁴⁹ **Traduction** : Mais dans quelle mesure choisissez-vous vos programmes ? Jamais totalement, même si, d'une certaine manière, nous les recherchons, puisque la plupart de nos travaux sont élaborés dans le cadre de concours auxquels nous décidons de participer ou non.

acteur actif du milieu architectural, participant à des conférences internationales, des jurys et siégeant en tant que membre permanent de l'Académie des Arts de Berlin (AdK).

Enfin, leur travail a fait l'objet de plusieurs publications, permettant de mieux comprendre leur approche et leur vision. Parmi celles-ci, on trouve Nieto Sobejano. *Memory and Invention* (2013), *Architettura* (2014) et *Arvo Pärt Centre & Nieto Sobejano Arquitectos - A Common Denominator* (2020). Ces ouvrages illustrent leur engagement constant envers une architecture pensée comme un dialogue entre mémoire et modernité. (*Nieto Sobejano* | *info*, s. d.)

Précédent lien avec musique ?

L'atelier a réalisé un auditorium et centre de convention à Mérida, en Espagne, entre 1999 et 2004 ; mais **aucun lien autre que la fonction du programme** n'indique l'éventuel usage de la musique comme analogie. (*Nieto Sobejano* | *project* | *Auditorium and convention centre*, s. d.)

Cependant, entre 2005 et 2008 pour l'Expo 2008, l'atelier réalise le Centre de Congrès d'Aragon, construit à Saragosse. Ce projet illustre une approche architecturale fondée sur la répétition et la modularité. Dans un contexte où la rapidité d'exécution était essentielle et où le site ne présentait pas de références architecturales majeures, le projet a adopté une méthode combinatoire : chaque élément, qu'il s'agisse d'un lanterneau, d'une grille structurelle, d'un panneau en béton ou d'un module d'enveloppe, a été pensé comme une unité élémentaire pouvant être répétée et modulée.

L'élément central du projet est sa toiture, composée de bandes parallèles pliées et ouvertes alternativement vers le nord et le sud. Cette structure permet d'introduire une lumière naturelle abondante tout en s'adaptant aux besoins variés des espaces intérieurs. La toiture, revêtue de panneaux en béton et en céramique, évoque un paysage artificiellement construit, un voile lumineux qui se déploie au-dessus des différentes fonctions du bâtiment. Ce profil brisé et variable reflète à la fois les usages multiples du centre et son ancrage dans le terrain.



Figure 20 - Alda, F. (2008) Ref :4063_06 [Photographie].
<https://www.fernandoalda.com/en/works/architecture/387/convention-centre-of-aragon-expo-zaragoza-2008/>

Plutôt que d'imiter directement les formes naturelles, ce bâtiment s'inscrit dans une tradition où la forme architecturale, la construction et l'exécution sont étroitement liées. Cette approche privilégie une « loi géométrique interne » traduite en un processus constructif rigoureux, employant des systèmes préfabriqués, une modulation stricte et une palette de matériaux restreinte.

« Congress Center appears like a landscape of interior light emerging from the terrain: both are images of a serial and combinatorial architecture in which an isolated theme is able to activate the whole work, like an imaginary representation of a musical fugue of multiple rhythms. »(Nieto Sobejano | project | Aragon convention centre, s. d.)

Le résultat est **une architecture sérielle et rythmée, comparable à une fugue musicale** où chaque variation enrichit l'ensemble. De jour, la toiture reflète la lumière et impose sa présence, tandis que, la nuit, le bâtiment se transforme en un paysage lumineux émergeant du sol, offrant une image spectaculaire de cette harmonie entre géométrie, structure et construction.

L'analogie ici n'a de place qu'en tant qu'image de discours pour véhiculer une idée, mais pas nécessairement un process assumé et défini dès le départ. Cette approche démontre une manière de penser l'architecture comme un ensemble modulable, où l'interaction de formes simples génère une complexité perceptible. Cette idée sera encore approfondie dans plusieurs projets ultérieurs, en particulier à travers l'utilisation de géométries combinatoires.

Précédents projets marquants ? Ce pour quoi ils sont connus ?

Les architectes **Fuensanta Nieto** et **Enrique Sobejano** présentent leurs réalisations emblématiques en incluant le Musée Madinat al-Zahra, le Musée Moritzburg à Halle, le Musée San Telmo à Saint-Sébastien, le Palais des Congrès de Saragosse, **le Centre Arvo Pärt** en Estonie, ainsi que l'extension du Musée Joanneum à Graz.

Parmi leurs projets les plus récents figurent l'extension du Musée Sorolla à Madrid, la Cité du Théâtre à Paris et le Dallas Museum of Art aux États-Unis. Ces projets témoignent d'une capacité remarquable, toujours d'après leur propos, à intégrer des contextes culturels variés dans une démarche architecturale cohérente. (*Nieto Sobejano | info*, s. d.)

Cependant, deux projets semblent intéressants pour leur jeu de géométrie et ressortent par rapport à la proposition de concours Arvo Pärt que nous développerons plus loin.

Temporary Market, Madrid (2007-2008)

À l'occasion de la restructuration du quartier du marché Barceló à Madrid, Nieto Sobejano a imaginé un ensemble d'interventions mêlant des échelles et des fonctions très diverses. Dans cette opération dense et hybride, "*a balance of functional needs, structural systems, and urban spaces*" (Sobejano et al., 2013, p. 199) donne naissance à un nouveau morceau de ville, où marché, centre sportif et bibliothèque cohabitent.

En attendant la livraison des bâtiments définitifs, un marché temporaire étonnamment léger et recyclable a pris place. Situé sur la Plaza del Arquitecto Ribera, ce dispositif évoque les marchés traditionnels installés sur les places publiques. Sa composition repose sur un principe simple, mais subtil : "*a single pentagonal floor plan unfolding in two different sizes generates an apparently random complex*". (Sobejano et al., 2013, p. 201) L'effet de variété naît uniquement de la combinaison de ces modules identiques, générant un paysage léger et mouvant au cœur de la ville.

Le revêtement translucide en polycarbonate blanc opalescent transforme ces pavillons en "*large lanterns illuminating the square at night*" (*Nieto Sobejano | project | Temporary market*, s. d.), contribuant à une perception éphémère de l'espace public. À terme, ces structures pourront être démontées et réinstallées ailleurs, soulignant le caractère provisoire, mais soigneusement pensé de l'intervention.



Figure 21 - Vue de nuit du marché temporaire, Photo par Roland Halbe
<https://rolandhalbe.eu/portfolio/market-hall-barcelo-by-nieto-sobejano/>

Ce travail sur la combinaison d'éléments simples et leur variabilité va se poursuivre dans des projets de plus grande échelle. Parmi ceux-ci, les "Office Towers and Hotel" à Munich illustrent la manière dont Nieto Sobejano transpose ces principes à une échelle supérieure.

Office Towers and Hotel, Munich (2009-2019)

Dans le quartier de Bogenhausen à Munich, l'agence a relevé un défi délicat : réinventer un espace fragmenté par les voies ferrées, autoroutes et constructions disparates. Face à ce contexte éclaté, ils proposent une réponse basée sur une stratégie de densification et une géométrie rigoureuse. Leur projet repose sur "*combinatorial architecture*" : quatre tours, issues de variations d'un même plan polygonal de 1 100 m², s'élèvent, se tournent et s'allongent pour optimiser lumière, ventilation et vues. (Arquitectos Nieto Sobejano & Fernández-Galiano, 2023, p. 61)

À travers ce jeu subtil, les tours créent un véritable paysage urbain : "*Geometry and landscape coexist in a proposal conceived as a strategy combining a limited set of*

variations on a theme that establishes the rules of a game." (Nieto Sobejano | project | Office towers and hotel, s. d.)

Les façades continues en verre ventilé, jouant des reflets multiples, renforcent cette impression de *"kaleidoscopic image of multiple reflections"* (Arquitectos Nieto Sobejano & Fernández-Galiano, 2023, p. 61), où les tours semblent se regarder, dialoguer et s'observer comme sur un échiquier étrange et abstrait. Dans cette composition urbaine, architecture et paysage ne forment plus qu'une seule et même strate, ouverte, réfléchie et imprévisible.



Figure 22 - Vue aérienne par Roland Halbe
https://nietosobejano.com/project.aspx?i=18&t=OFFICE_TOWERS_AND_HOTEL_

Ces expériences successives, articulant mémoire, géométrie et stratégies combinatoires, forment le socle sur lequel repose leur approche du concours pour le Centre Arvo Pärt.

Idées directrices, valeurs, au sein de la pratique courante de l'architecture ?

La pratique architecturale du bureau Nieto Sobejano Arquitectos, fondé par Fuensanta Nieto et Enrique Sobejano, est marquée par une approche sensible et réfléchie de la relation entre l'architecture, la mémoire et le contexte. Leur démarche se distingue par un

désir constant d'établir un dialogue harmonieux avec le lieu d'intervention, intégrant son histoire, ses caractéristiques physiques ainsi que les dimensions sensorielles et émotionnelles des espaces créés.

Fuensanta Nieto exprime clairement leur vision en affirmant :

*« Vision and mission are two different concepts. The first expresses in my opinion a personal interpretation while the second reflects a collective objective. The vision of our architecture resides in the strength of the ideas, the close relationship with a place, the search for natural light, the creation of a complex space as a combinatory of a limited number of simple elements. »*⁵⁰

Cette citation détaillée révèle une volonté forte de créer des espaces qui puisent leur force dans une connexion intime avec leur environnement immédiat et utilisent des éléments simples combinés avec précision pour générer une richesse spatiale et lumineuse.

Plus loin, il est fait mention des attentions selon les échelles de travail :

*« On the scale of the private space I see our mission as the goal of provoking emotions and sensations, building appropriate atmospheres for the actions that determine our life: working, inhabiting, relaxing, learning, etc. In the urban scale, nevertheless, architecture should respond to a context, trying to achieve a balance between innovation and the memory of what already exists: every project has for us an essential link with memory. »*⁵¹

Concernant leur processus de création architecturale, ils précisent qu'ils ne croient pas à l'idée d'une création purement spontanée partant d'une page blanche :

« No creemos que haya una hoja en blanco. Siempre existe algo previo, datos, la memoria de un lugar y nuestra propia experiencia. No solo me refiero a las vinculaciones con el lugar, si no a la relación que los proyectos y obras establecen entre sí. » (Peñín Llobell et al., 2014)⁵²

Cette vision montre clairement que leur processus créatif s'appuie sur les expériences vécues, les souvenirs personnels et collectifs, ainsi que les connexions entre différents projets, formant une trame riche d'influences réciproques.

⁵⁰ Fuensanta Nieto, « An Interview with Fuensanta Nieto », *Oz*, 40.1 (2018), doi:10.4148/2378-5853.1579.

⁵¹ Ibid

⁵² **Traduction** : « Nous ne croyons pas à l'existence d'une page blanche. Il existe toujours quelque chose avant, des données, la mémoire d'un lieu et notre propre expérience. Je ne fais pas seulement référence aux liens avec le lieu, mais aussi à la relation que les projets et les œuvres établissent entre eux. »

De ce point de départ qui reconnaît la préexistence d'éléments mémoriels, et pour aller plus loin dans les relations entre éléments se superpose une lecture de combinatoire :

« Si observamos lo que nos rodea, todo puede entenderse como un sistema combinatorio que finalmente se limita a las variaciones de un número muy reducido de elementos. Así sucede en todos los ámbitos, en un partitura musical con la combinación de 12 tonos, en un texto escrito, con 27 letras, y así sucesivamente: tres colores primarios en la pintura, cuatro bases genéticas en el ADN de los seres vivos, etc Todo es pues combinatoria. »^{53 54}

La matérialité est également essentielle dans leur pratique, toujours étroitement liée au concept spécifique qui guide chaque projet. Les architectes expliquent avec précision leur démarche :

*« Las soluciones técnicas, constructivas y materiales son consecuencia de nuestra aproximación específica en cada caso, así en un recinto arqueológico como el Museo y Sede Institucional Madinat Al Zahra, en Córdoba, podemos tomar la decisión de emplear el hormigón visto, con textura rugosa, porque en nuestra imaginación los muros del nuevo museo establecen un diálogo con los restos arqueológicos de la antigua ciudad islámica, mientras que en un castillo en Alemania, Ampliación del Museo de Moritzburg, el camino puede ser opuesto: una estructura metálica revestida de aluminio que aspira a la ingravidez sobre las masivas ruinas renacentistas. Estamos interesados por las soluciones técnicas y materiales que refuerzan la idea generadora: es entonces cuando también se transforman en motivo de investigación. » (T, 2009)*⁵⁵

Leur engagement envers l'espace public révèle également une dimension éthique et sociale fondamentale. Enrique Sobejano évoque ce qu'il appelle leur « agenda caché » :

« Architecture always affects its surroundings, so if it's possible to add something extra to the environment, even if it hasn't been requested, one may have a positive impact on the urban environment and the life of the citizens. This is not always possible, but there are

⁵³ Ibid

⁵⁴ **Traduction** : Si l'on observe ce qui nous entoure, tout peut être compris comme un système combinatoire qui se limite finalement à des variations d'un très petit nombre d'éléments. C'est le cas dans tous les domaines, dans une partition musicale avec la combinaison de 12 tons, dans un texte écrit avec 27 lettres, et ainsi de suite : trois couleurs primaires en peinture, quatre bases génétiques dans l'ADN des êtres vivants, et ainsi de suite. Tout est donc combinatoire.

⁵⁵ **Traduction** : « Les solutions techniques, constructives et matérielles sont la conséquence de notre approche spécifique dans chaque cas. Ainsi, dans un site archéologique comme le musée et le siège institutionnel de Madinat Al Zahra à Cordoue, nous pouvons décider d'utiliser du béton apparent, avec une texture rugueuse, parce que dans notre imagination, les murs du nouveau musée établissent un dialogue avec les vestiges archéologiques de l'ancienne ville islamique, tandis que dans un château en Allemagne, l'extension du musée de Moritzburg, le chemin peut être inverse : une structure métallique revêtue d'aluminium qui aspire à l'apesanteur au-dessus des ruines massives de la Renaissance. Nous nous intéressons aux solutions techniques et matérielles qui renforcent l'idée génératrice : c'est alors qu'elles deviennent également un sujet de recherche. »

some good examples. In the History Museum in Lugo we proposed that instead of a building, a park should be made. The citizens received a park, in the middle of which a museum is unexpectedly discovered. »(Archinfo | Interview with Fuensanta Nieto and Enrique Sobejano, 2015)

Enfin, la réflexion sur l'avenir de la profession architecturale révèle une conscience aiguë des mutations en cours dans le métier, notamment face à une spécialisation croissante et à l'apparition d'équipes projet de plus en plus complexes. À ce sujet, les deux architectes commentent tour à tour avec lucidité :

ES : « The architects' ability to control the entire process, which has been one of the most important prerequisites of great architecture, will be reduced. »

FN : « There are projects that are unobtainable without an extensive multi-professional team. If the architect is able to lead this team and his or her views are respected, then the arrangement has the potential to succeed. » ⁵⁶

⁵⁶ Ibid

Conclusion intermédiaire : Fuensanta Nieto et Enrique Sobejano proposent une architecture ancrée dans une compréhension des lieux d'intervention, nourrie par la mémoire, l'expérience et le contexte matériel et social. Leur approche se distingue par une capacité à générer une richesse spatiale à partir de systèmes simples et combinatoires, révélant une attention minutieuse à la matérialité et aux usages.

Refusant l'idée d'une "page blanche", leur processus créatif repose sur l'accumulation de strates de références, de souvenirs et de dialogues interprojets. Cette posture donne naissance à une architecture où l'innovation s'inscrit dans la continuité, et où chaque projet devient l'expression d'un équilibre entre héritage et transformation.

Enfin, leur engagement éthique, visible tant dans leur souci de l'espace public que dans leur conscience des mutations de la profession, confirme une vision de l'architecture comme pratique collective et responsable, attentive non seulement aux formes, mais aux effets sur les sociétés et les territoires.

Posture architecturale et analyse du projet du concours

Le projet **Tabula** pour le concours du Arvo Pärt Centre, annonce une approche architecturale ancrée dans les principes de la musique et de la nature, où chaque élément spatial et conceptuel reflète une réflexion rigoureuse et poétique.

*« We admire the purity of the mathematical laws through which Arvo Pärt is capable of generating powerful poetical emotions by means of the simple permutations of a limited number of sounds. Just like those musical structures that reflect one theme in another -a **Spiegel im Spiegel**, or a never-ending story- we imagine the new building as a geometric pattern, originated in a repeated pentagonal form, which will contain the existing pines in courtyards of variable dimensions. All the large trees may be preserved: not a single pine shall be torn down. »⁵⁷*

En examinant les pièces graphiques, le premier élément structurant semble en effet être la constellation de pentagones qui laissent apparaître la forêt. Ces figures sont en effet des espaces de vide pour épargner les arbres. Ce qui donne de l'ordre à ce qui aurait pu de simples figures jetées au sol est une hiérarchie de tailles ainsi qu'une organisation par effet de miroir successif.

Figure 23 - Plan d'implantation, issu de la 1^{re} planche



⁵⁷ Notice d'explication sur la 1^{re} planche remise par NSA pour le concours Arvo Pärt Centre

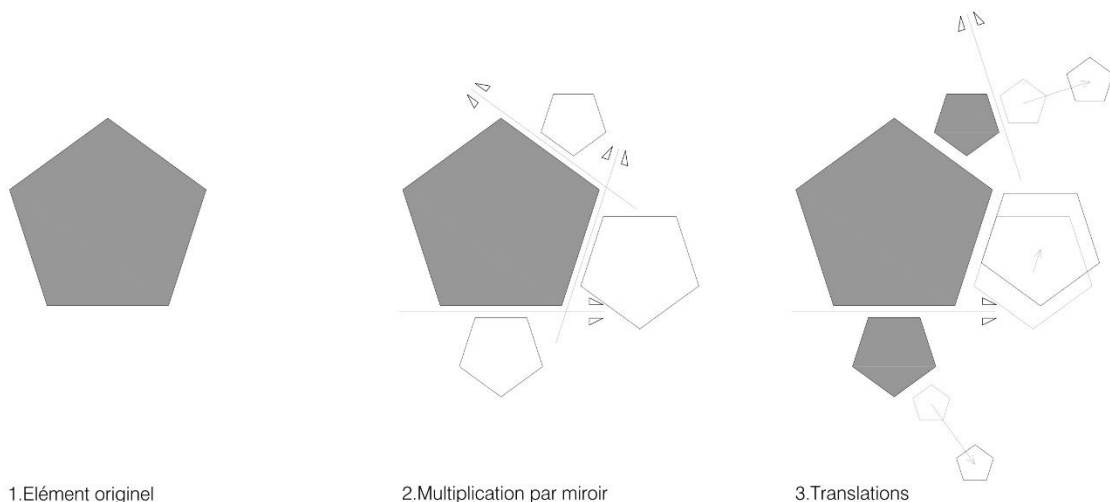
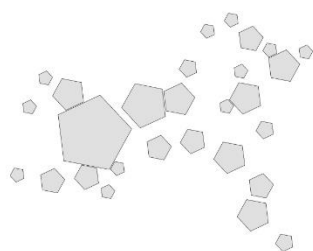


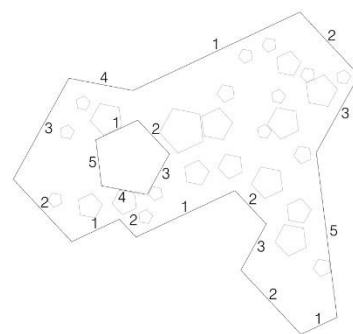
Figure 24 - Construction géométrique 1

Ces variations géométriques rappellent bien les permutations musicales propres à l'œuvre d'Arvo Pärt, notamment dans leur capacité à créer des séquences spatiales harmoniques. Ce processus de géométrie combinatoire est à la fois fonctionnel, en permettant une articulation fluide des espaces tels que la bibliothèque, l'auditorium et les zones de travail tout en traduisant une répétition thématique qui évoque des œuvres comme **Spiegel im Spiegel**. (Pour plus de détail et une explication graphique, voir p.156)

« *The musical material of Spiegel im Spiegel is presented with utmost clarity and strictness. It only consists of the melody of the solo instrument and the three-note piano accompaniment. The structure of the piece follows a strict formula, where no note is left to chance. The title directly reflects what is happening in the music: each ascending melodic line is followed by a descending mirror phrase.* » (Spiegel Im Spiegel – Arvo Pärt Centre, s. d.-a)



4.Vides structurés



5.Façades

Figure 25 - Construction géométrique 2

À partir de ces vides structurés découle la façade continue, reprenant la géométrie interne dans un jeu de parallélisme, ce qui de nouveau fait appel au processus de mouvements parallèle de la musique. Cette façade n'a pas d'orientation préférentielle et est similaire sur tout son pourtour, en intégrant des séquences de colonnes minces en guise de « *représentations libres des compositions d'Arvo Pärt* ». ⁵⁸

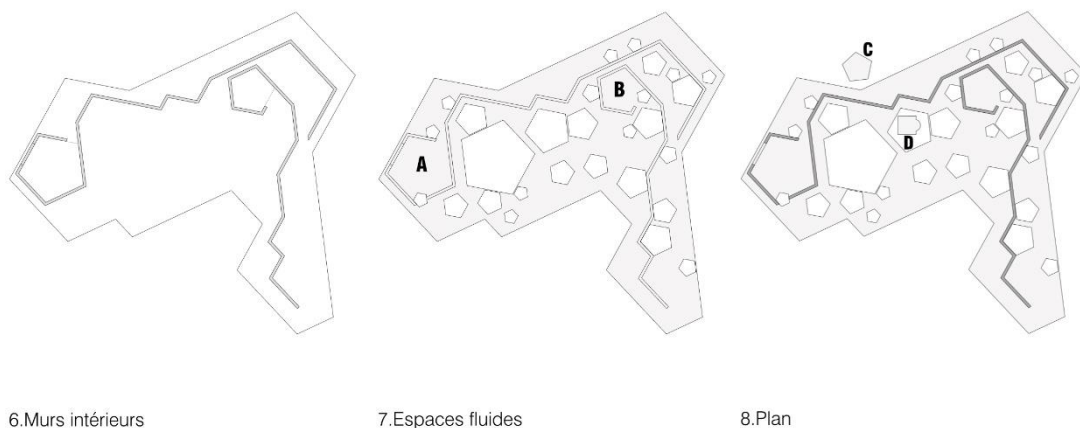


Figure 26 - Construction géométrique 3

Dans l'espace contenu par la façade périphérique et s'infiltrant ente les vides, deux murs continus, générés à partir du principe de mouvement parallèle, finissent de structurer l'intérieur, accueillant l'auditorium [A] et les archives [B]. La tour d'observation [C] prend place en dehors du volume du centre tandis que la chapelle s'inscrit dans un vide en prenant une géométrie de base carrée.

⁵⁸ Suite de la notice d'explication 1^{re} planche



Figure 27 - Plan du rez, issu du livret explicatif, p.22

Enfin, la tour d'observation, avec sa structure hélicoïdale basée sur une géométrie pentagonale, incarne à elle seule la poésie du projet : une ascension spirituelle, inspirée par les psaumes de Pärt, offrant une vue vers l'horizon, au-dessus des arbres, jusqu'à la mer.



Figure 28 - Vue d'artiste issu de la 4em planche



Figure 29 - Coupe 1, issue du livret explicatif, p.22

Sur le plan de leur discours architectural, les architectes expriment une posture qui dépasse la fonctionnalité pour s'inscrire dans une réflexion plus large sur la relation entre architecture, musique et nature. Leur projet cherche à capturer l'essence de l'œuvre de Pärt, où silence et vide deviennent des éléments fondamentaux.

Cette démarche se traduit par une architecture non hiérarchique, où chaque espace se déploie naturellement, sans rupture, de manière fluide et peut être résumé dans la fin de leur explication :

« The radical decision of preserving all the pine trees, generates an unexpected dialogue between the unitary structure of the roof and the playful disposition of the courtyard voids. After all, aren't void and silence the hidden protagonists of architecture and music ? »⁵⁹

⁵⁹ Fin de la notice d'explication 1^{re} planche

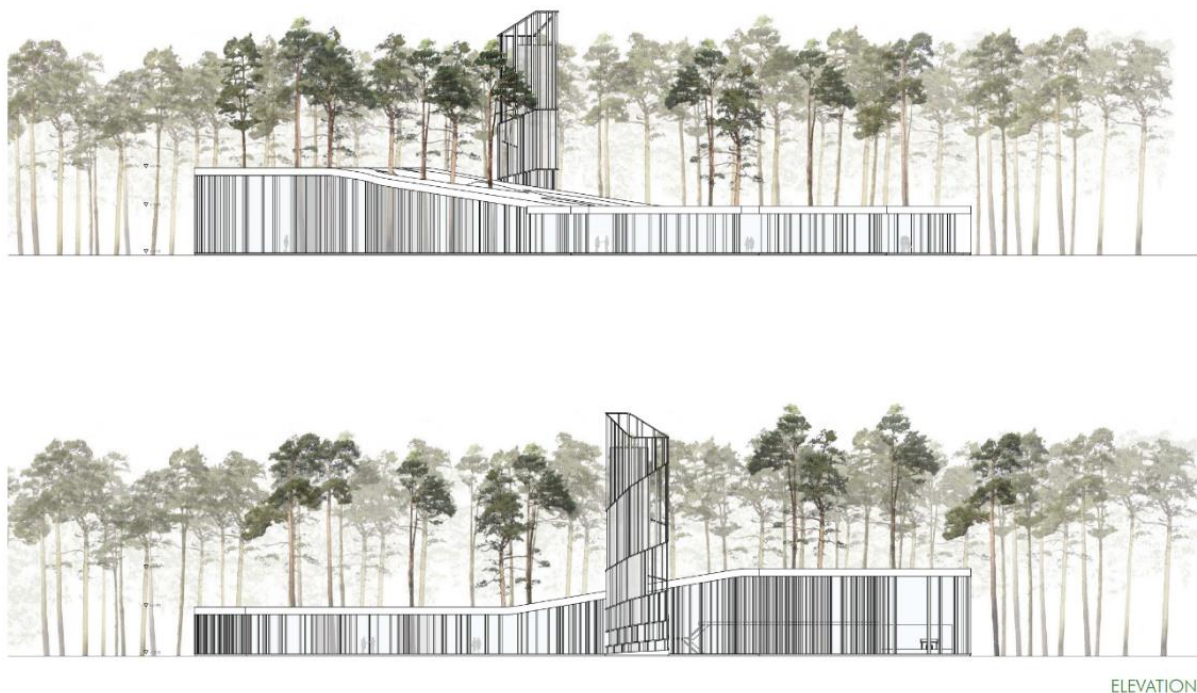


Figure 30 - Élévations, issues du livret explicatif, p.24

Emploi annoncé d'œuvres spécifiques de Arvo Pärt ?

Le morceau **Tabula rasa** se reflète dans le titre du projet, Tabula. En dehors de cela l'œuvre n'est jamais explicitement utilisée d'une manière ou d'une autre.

Le morceau **Spiegel im Spiegel** est évoqué directement dans la prise de position, tandis que dans un document annexe qui a été remis avec les planches les **Psaumes** d'Arvo Pärt sont évoqués sans précision :

« The observation tower is a sculptural light structure which takes as a reference a sequence of Arvo Pärt's Psalms. »

Cela regroupe en fait deux morceaux : **Psalom** est basé sur le Psaume 112 (113) en slavon ecclésiastique ainsi que **Zwei slawische Psalmen** qui est composé de 2 parties : Lobet den Herrn, alle Heiden (Psalm 117 [116]) et Kindliche Ergebung (Psalm 131 [130]).

Éléments inexpliqués (question d'interview)

À partir des planches remises par NSA, nous pouvons soulever un certain nombre de points éludés. Nous pouvons entre autres retenir ceci :

Pourquoi l'usage du pentagone alors que la musique d'Arvo Pärt est basée, pour sa composante T-voice, sur des accords de triade ? De plus, quelles règles organisent les différentes tailles des pentagones ?

Quelle séquence musicale a inspiré les variations de rythme des colonnes des façades ? Nous pouvons deviner une transposition du rythme musical en distance géométrique, mais nous aimerions pouvoir vérifier jusqu'au bout la démarche.

Est-ce que les deux murs intérieurs sont des retranscriptions de la M-voice et T-voice ? Ou est-ce la relation de ces deux murs (M-voice) avec les vides intérieurs (T-voice) qui symbolise le Tintinnabuli ?

Cette hypothèse peut se comprendre si l'on considère la chapelle présente dans l'un des vides, à mettre en relation avec les explications de Nora Pärt, l'épouse de Arvo, à propos du soutien inconditionnel de Dieu (T-voice) à l'humanité (M-voice).

« In one of our discussions about tintinnabuli, Part described to me his view that the M-voice always signifies the subjective world, the daily egoistic life of sin and suffering; the T-voice, meanwhile, is the objective realm of forgiveness. The M-voice may appear to wander, but is always held firmly by the T-voice. This can be likened to the eternal dualism of body and spirit, earth and heaven; but the two voices are in reality one voice, a twofold single entity. This can be neatly though enigmatically represented by the following equation: $1 + 1 = 1$.

Proposed by Mrs Part, and warmly endorsed by the composer. » (Hillier, 1997, p. 96)

Finalement, le schéma ci- semble être une représentation graphique des architectes d'un élément particulier de l'œuvre d'Arvo Pärt avant intégration dans la tour d'observation.

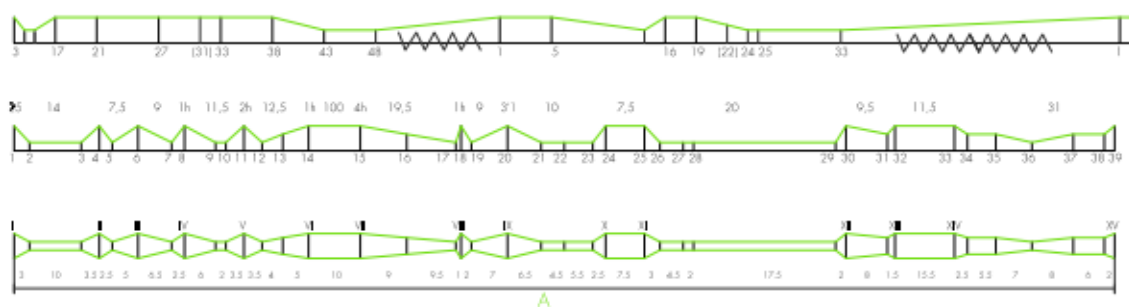


Figure 31 - Schéma de la géométrie de la tour d'observation, issu de la 4^{em} et dernière planche

Malgré nos sollicitations par e-mail, l'agence n'a jamais répondu à nos demandes.

ALLIED WORKS ARCHITECTURE
Between stone and sky



Présentation du bureau

Allied Works Architecture a été fondé par **Brad Cloepfil** en 1994 à Portland, Oregon. Ce bureau est reconnu pour ses réalisations dans le domaine des bâtiments culturels, incluant des musées et des institutions éducatives. (ArchDaily, 2013) En 2003, une antenne à New York a été créée, permettant au bureau de renforcer son rayonnement international. Ensemble, ces deux structures comptent environ 50 collaborateurs et mettent en œuvre une approche contextuelle et artistique unique. Cette recherche d'une architecture ancrée dans l'expérience sensorielle trouve également un écho particulier dans leur rapport à la musique.

Cloepfil considère l'architecture comme un art tactile et immédiat, capable de clarifier des relations et de révéler les qualités d'un lieu. Cette philosophie influence directement le processus créatif de l'agence.

Précédent lien avec musique ?

Allied Works Architecture a exploré la relation entre musique et architecture à travers le **National Music Centre of Canada (2009-2016)**, un projet issu d'un concours. Ce bâtiment traduit une matérialité inspirée des instruments de musique, capturant l'essence sonore et tactile de cet art dans sa conception. (*Brad Cloepfil on the Eternal Quest for Awe in Architecture*, s. d.-a) Pour réaliser une maquette conceptuelle unique, Brad Cloepfil a utilisé un trombone trouvé dans un magasin d'occasion, qu'il a découpé en morceaux et intégré dans des blocs de béton. (« How a Pawnshop Trombone Inspired Canada's National Music Centre », s. d.) Ces pièces de laiton, visibles dans les blocs, symbolisent la connexion tangible entre la musique et l'architecture.

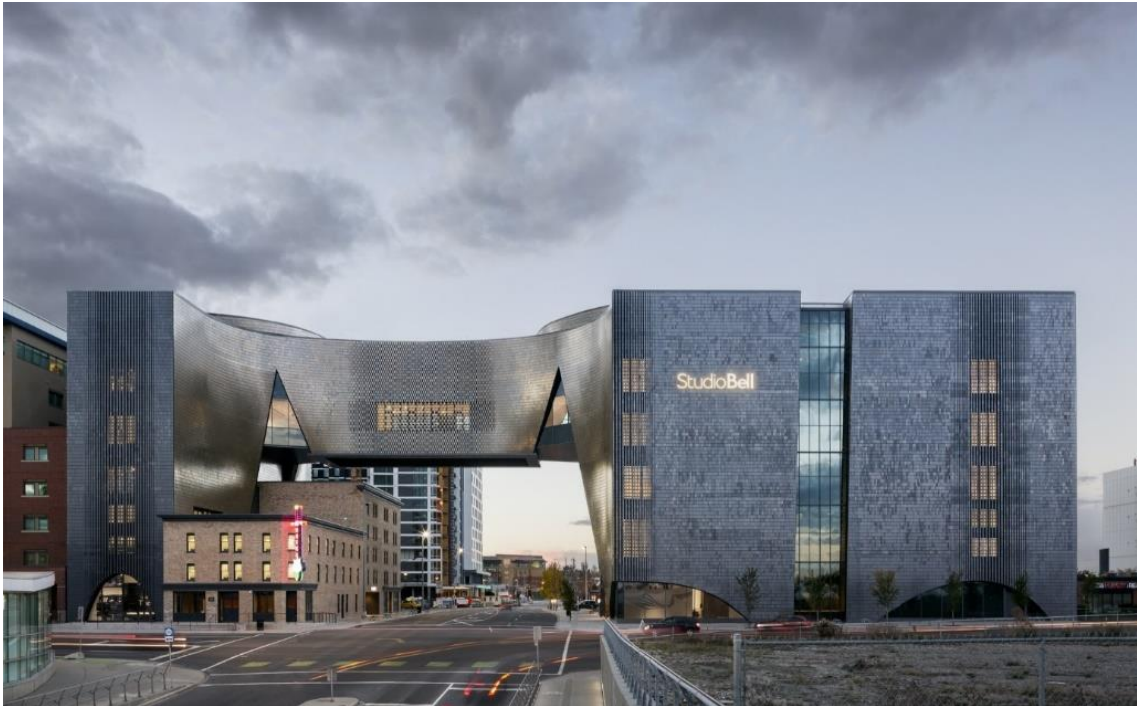


Figure 32 - Bittermann, J. (2016 ?) Ref: National Music Centre of Canada - Allied Works Architecture 19/20 [Photographie] <https://www.bittermannphotography.com/projects/national-music-centre-of-canada/#slide19>



Figure 33 - Bittermann, J. (2016 ?) Ref: Models - Allied Works Architecture [Photographie] (image présente dans l'article : « How a Pawnshop Trombone Inspired Canada's National Music Centre », Metropolis <<https://metropolismag.com/projects/how-a-pawnshop-trombon>

Cloepfil précise que cette maquette n'avait pas pour vocation de représenter directement le bâtiment final, mais de traduire une idée fondatrice. Comme il l'explique :

« We're not looking for an image, we're looking for an idea. »

Ce processus expérimental visait à concevoir des espaces capables de canaliser le son et la lumière, transformant l'architecture en un véritable « instrument » en résonance avec son environnement et sa fonction. (« How a Pawnshop Trombone Inspired Canada's National Music Centre », s. d.)

Dans une longue interview qu'il a eue avec Spencer Bailey⁶⁰, en octobre 2022, dans laquelle lui était demandé comment il envisage la musique dans le contexte de son architecture, il répond :

« To me, it's all a series of vessels. I mean, I make empty rooms. That's what I do for a living. All of those projects are trying to find a potent vessel, whether it's for a painting or a piece of music. So yeah, it's not any kind of literal illusion or compositional reference or anything, other than back to that—you're making a room for your ears and you're making a room for your eyes. And that's a different charge. There's no question about that. » (Brad Cloepfil on the Eternal Quest for Awe in Architecture, s. d.-b)

L'exploration de cette dimension sensible et contextuelle se manifeste également dans plusieurs projets emblématiques qui jalonnent la trajectoire de l'agence.

Précédents projets marquants ? Ce pour quoi ils sont connus ?

Wieden + Kennedy Headquarters (2000) : Le projet se situe dans un ancien entrepôt abandonné qui occupe tout un pâté de maisons. Pour la première fois depuis longtemps, l'agence de publicité Wieden + Kennedy peut s'y installer dans un seul bâtiment. Le design, centré sur un atrium en béton et bois, a été qualifié de « cathédrale d'idées » par Cloepfil. Il reflète la vision d'un espace où créativité et communauté se rencontrent. (*The Elementalist*, s. d.)

Cet entrepôt, construit en 1908, était un bloc massif en maçonnerie de cinq étages, peu éclairé et structuré par un quadrillage de poutres en bois et des murs en croix. La première intervention architecturale a été de préserver et restaurer ce bâtiment historique. Au cœur du bloc, une partie a été dégagée pour y insérer une nouvelle construction en

⁶⁰ Spencer Bailey est le rédacteur en chef de *The Slowdown*. Il est également rédacteur en chef de la maison d'édition Phaidon. Écrivain, rédacteur en chef et journaliste, il a beaucoup écrit sur l'architecture, l'art, la culture, le design et la technologie. (*Time Sensitive*, s. d.)

béton sur cinq étages. Ce nouveau volume concentre la lumière naturelle et les activités collectives en un seul grand espace central.

En entrant depuis la rue, on arrive directement dans ce cœur lumineux et animé. Le centre du bloc a été repensé pour accueillir des concerts et événements tout en cohabitant avec le travail quotidien. Bien que le bâtiment semble divisé entre l'ancien et le nouveau, lumière et structure les relient à nouveau, notamment grâce à deux colonnes centrales qui soutiennent des passerelles rayonnant dans l'espace.

La lumière entre par le haut et est adoucie par la structure en bois du niveau supérieur. Le bâtiment joue constamment avec les notions d'intérieur et d'extérieur, de privé et de public, et tout converge vers cette pièce centrale transparente, qui paraît s'étendre au-delà de ses limites concrètes. (Cloepfil & Frampton, 2011, p. 91)



Figure 34 - Intérieur du projet Wieden + Kennedy Headquarters.
<https://alliedworks.com/projects/wieden-kennedy-agency-world-headquarters>

Museum of Arts and Design (2008): Malgré des controverses autour de la préservation de l'ancien bâtiment, ce projet situé à New York a réussi à transformer le lieu tout en respectant son échelle et son rapport à la rue. Cloepfil a insisté sur la nécessité de réinterpréter les bâtiments existants plutôt que de produire des icônes visuelles immédiates. (*The Elementalist*, s. d.)

Le musée Huntington Hartford était un bâtiment fermé sur lui-même, peu accueillant, malgré sa position très visible en ville. Resté ainsi pendant 40 ans, il a été racheté en 2002 par le Museum of Arts and Design pour en faire un lieu adapté à ses collections et activités.

L'intervention architecturale combine préservation et transformation : on conserve la forme, la taille et l'échelle originales du bâtiment, ainsi que son image mémorielle (vue de loin, couleur, caractère), tout en le transformant en un support pour une architecture nouvelle. La lumière devient l'élément central de cette transformation, modifiant à la fois la structure physique et l'expérience spatiale.

Une fissure de 60 cm est découpée dans les murs en béton, créant une certaine transparence. Des bandes vitrées partent du noyau central du bâtiment et s'étendent au sol, aux murs et au plafond, formant un mouvement continu du trottoir vers le ciel. La lumière pénètre ainsi dans les galeries, divisant l'espace et mettant en valeur les œuvres exposées. Dans les étages, ces ouvertures offrent de larges vues sur la ville depuis les bureaux et les salles de classe.

La lumière découpe littéralement le bâtiment, qui semble composé de volumes en porte-à-faux maintenus ensemble par la tension de sa nouvelle enveloppe. Cette dernière, recouverte de carreaux de céramique à l'émail irisé, reflète la lumière vers la ville en une multitude de couleurs. (Cloepfil & Frampton, 2011, p. 211)



Figure 35 - Vues avant / après du Museum of Arts and Design, à New York.
<https://alliedworks.com/projects/museum-of-arts-and-design>

Clyfford Still Museum (2011) : Situé à Denver, ce musée capture l'essence des paysages qui ont inspiré les œuvres de l'artiste, à travers une architecture sobre et introspective. Clyfford Still était un peintre américain et l'une des figures de proue de la première génération d'expressionnistes abstraits, qui ont développé une approche nouvelle et puissante de la peinture dans les années qui ont immédiatement suivi la Seconde Guerre mondiale. On attribue à Still le mérite d'avoir jeté les bases du mouvement, car il est passé de la peinture figurative à la peinture abstraite entre 1938 et 1942, plus tôt que ses collègues comme Jackson Pollock et Mark Rothko, qui ont continué à peindre dans des styles figuratifs et surréalistes jusque dans les années 1940. (Clyfford Still, s. d.)

Le projet architectural repose sur deux gestes principaux : créer un bosquet dense d'arbres feuillus autour du musée, apportant ombre, lumière filtrée et refuge face au soleil écrasant de l'été ; ancrer le bâtiment dans la terre : le musée semble émerger du sol, comme une masse compacte en béton, granite concassé et quartz. Ce volume minéral est sculpté pour laisser entrer la lumière naturelle, qui devient une composante centrale de l'expérience.

Les surfaces du bâtiment diffusent, filtrent ou atténuent la lumière, qui devient elle-même source de mise en valeur des œuvres. La façade extérieure se fond avec les ombres du bosquet et le ciel lumineux, créant un lien intense avec le paysage.

L'entrée du musée, placée sous les arbres, invite à une descente symbolique vers la terre. Le hall sombre agit comme un espace de transition, un moment de pause, avant de

monter vers les galeries d'exposition. Là-haut, les visiteurs circulent dans des salles baignées de lumière, adaptées aux œuvres de Clyfford Still par des variations de taille, de proportions et d'intensité lumineuse. (Cloepfil & Frampton, 2011, p. 309)



Figure 36 - Intérieur du Clyfford Museum, <https://alliedworks.com/projects/clyfford-still-museum>

Ces réalisations témoignent d'une fidélité constante aux principes fondamentaux de Brad Cloepfil, que l'on retrouve dans l'ensemble de la pratique de l'agence.

Idées directrices, valeurs, au sein de la pratique courante de l'architecture ?

L'architecture comme source d'émerveillement : Brad Cloepfil conçoit l'architecture comme un art qui transcende les expériences ordinaires. Pour lui, chaque bâtiment doit provoquer un sentiment d'émerveillement et transformer la perception des lieux. Il affirme :

« The primary responsibility of architecture, the primary possibility of architecture, is to create awe, to establish a sense of wonder, a sense of providing a kind of emotional range in the world that no other art can provide. » (ArchDaily, 2013)

Cette quête d'émerveillement se traduit par des espaces qui invitent à la contemplation et à l'introspection, où les qualités de la lumière, de la matérialité et de l'espace se

combinent pour créer des expériences uniques. Selon Cloepfil, l'architecture a la capacité de créer des expériences sensorielles immersives.

« To me, architecture is something visceral, it's something tangible and tactile. It's certainly much more about experience than it is about shape or even theory and ideas. It's an immediate art that provides reference, that clarifies relationships, that can reveal certain aspects of a place or activity that no other art can. » (ArchDaily, 2013)

« I like this thought that the vessel can prepare you to see something because of the nature of the vessel. You walk into the room, and the experience shifts your perception in a way that allows you to be open to new experiences. »

À propos de spécificité contextuelle et matérialité : Cloepfil défend une architecture ancrée dans les conditions uniques de chaque site, culture et climat. Il rejette l'idée d'une architecture universelle au profit d'un dialogue constant avec le lieu :

« I think each project, each problem, each city, each context offers its own set of solutions and its own kind of material possibilities. [...] so, I think the more specific we can make the buildings the more resonant they are the more they communicate the possibilities of architecture in that particular place... » (ArchDaily, 2013)

« Site is not specific, but it's the act of architecture that makes it specific. » (Architecture Week - Design - Interview with an Emerging Architect - 2002.0102, 2002)

La temporalité et la mémoire : L'un des aspects de la philosophie de Cloepfil est la relation entre architecture et temps. Il considère que l'architecture doit offrir des moments de pause et d'introspection, tout en créant des souvenirs durables :

« At the most elemental and the most aspirational, my work is to create space... and perhaps equally important, to create time. Buildings make time—time to be with others, art and music, and yourself. Time to celebrate, work collectively, and think alone. To both lose oneself and ideally find orientation. » (Brad Cloepfil on the Eternal Quest for Awe in Architecture, s. d.-a)

Cette réflexion sur le temps se traduit par une attention particulière à la façon dont un bâtiment accueille ces occupants, tout en leur permettant d'être entre eux et invite à l'introspection.

Lumière et expérience spatiale : Pour Brad Cloepfil, l'architecture repose sur la capacité à créer des expériences spatiales profondément immersives en exploitant la lumière, les

matériaux, et le rythme des espaces. Dans son approche, la lumière est considérée comme un élément fondamental pour transformer les perceptions. Il affirme :

« If you experience light in ways you haven't experienced it, if you experience space in ways you haven't experienced. It kind of sets your day apart and gives you that sense of being somewhere special, I guess. And isn't that what architecture is supposed to do? »
(Brad Cloepfil on the Eternal Quest for Awe in Architecture, s. d.-a)

Cette manière de concevoir la lumière reflète une intention précise : offrir aux visiteurs une expérience unique en jouant sur la qualité et l'intensité des éclairages naturels.

Cloepfil adopte une attention particulière au rythme dans l'organisation des espaces architecturaux. Il décrit cette approche comme une recherche de profondeur temporelle et spatiale :

« When a space creates time, when it affords distance yet offers endless depth—it approaches the sacred. » (Brad Cloepfil on the Eternal Quest for Awe in Architecture, s. d.-a)

Cette idée traduit une volonté de concevoir des espaces qui permettent aux usagers de ralentir et de s'immerger pleinement dans l'architecture. Le concept de temporalité architecturale est également central, car il invite à une expérience où chaque espace dialogue avec celui qui le précède et celui qui le suit. Enfin, Cloepfil conçoit ses bâtiments comme des espaces qui transcendent leur fonction première. Il les décrit comme des lieux qui permettent aux visiteurs de s'éloigner du quotidien :

« All of the spaces I've designed have been chapels, to a certain extent. They take you out of the common into other realms of mystery and wonder. » (Brad Cloepfil on the Eternal Quest for Awe in Architecture, s. d.-a)

Cette approche peut être observée dans des projets comme le *National Music Centre of Canada*, où la matérialité et les formes architecturales visent à évoquer une connexion émotionnelle et immersive avec l'environnement et la fonction du bâtiment.

Conclusion intermédiaire : Brad Cloepfil et Allied Works Architecture incarnent une approche où l'architecture dépasse la simple fonction pour devenir une exploration sensible, contextuelle et profondément artistique. Leur travail repose sur l'expérience immédiate des lieux, une attention à la matérialité et à la lumière.

Plutôt que de privilégier la forme ou l'image, leur architecture naît d'une quête d'émerveillement et de résonance avec le contexte. Chaque projet devient ainsi un "vaisseau" destiné à canaliser la lumière, les sons, les regards, et à offrir des expériences spatiales uniques. Enfin, leur réflexion sur la spécificité des sites, la mémoire des lieux et la création de "temps d'architecture" illustre une posture attentive à l'expérience humaine autant qu'à la beauté intrinsèque des espaces.

Cette vision trouve un écho particulier dans leur proposition pour le concours du Centre Arvo Pärt, où la relation entre musique, architecture et expérience sensible devient un axe central.

Posture architecturale et analyse du projet du concours

Ce deuxième projet se distingue nettement du précédent dans son approche. Là où le précédent commençait par un plan de situation, celui-ci plonge directement dans une ambiance avec une vue immersive, presque comme une invitation à ressentir avant de comprendre.

« [...] visitors will walk on foot along a short meandering path through the forest to the proposed new facility. The building is discovered in the trees upon arrival... Landscape courtyards encompassing the existing trees allow it to visually recede into the forest. »⁶¹



Figure 37 - Vue d'artiste, ambiance entre construction et forêt. Issu de la 1re planche.

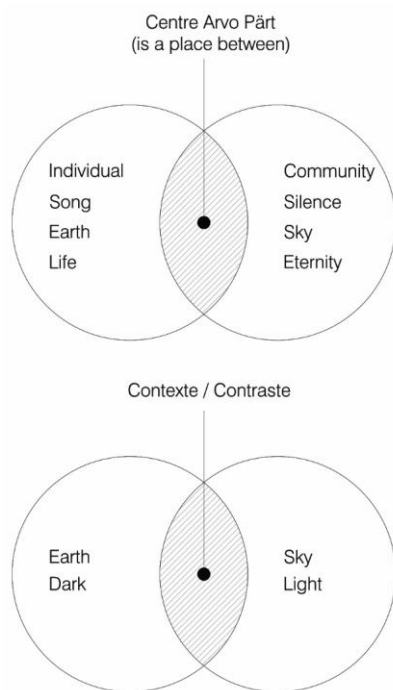
En parcourant les pièces graphiques, on ne retrouve pas ici le lien géométrique explicite avec la musique. Même dans les courts textes explicatifs : il n'y a ni référence directe ni sous-entendu musical, sauf une vague légende sous une photo stipulant « Two Voices », que nous pouvons comprendre, avec réserve, comme les M et T-voices du Tintinnabuli. À aucun moment, l'intention affichée ne semble être celle d'une traduction directement spatiale de la musique d'Arvo Pärt.

Cependant, le projet semble plutôt s'appuyer, d'une part, sur une recherche d'équilibre, un jeu entre deux états, deux lieux, deux matérialités. Le champ lexical utilisé tourne autour de l'opposition et de la complémentarité, ce qui évoque une dialectique qui pourrait être rapprochée d'une certaine analogie platonicienne.

⁶¹ ArvoPartCentre_BetweenStoneAndSky_Booklet p.8 [livret rendu en accompagnement des planches du projet par AWA]

« Honoring the ethics and legacy of Arvo Pärt, the new Centre is a place between: the individual and community, song and silence, earth and sky, life and eternity. » ⁶²

L'idée d'un troisième élément, le projet, venant unifier ou faire le lien entre deux pôles opposés peut être une clé de lecture pour comprendre l'organisation de l'expérience proposée. Cependant attention, ceci constitue une hypothèse personnelle d'analyse et non une déclaration explicite du projet original.



« The new Arvo Pärt Centre is a place of inspiration and reflection, a place of study and a place of making. Where forms of stone and wood hold rooms in anticipation of music, art and community, it is the creativity and making within that complete the building. » ⁶³

Ce discours fait partie intégrant de la démarche architecturale de Cloepfil, dans laquelle il considère que sa mission est de créer des espaces qui sont des lieux en attente d'actes créatifs ou de moment d'introspection. Le lieu est un « vessel » (en anglais bateau, vaisseau, mais qui signifie également réceptacle) qui au contact avec la lumière, venant du ciel, provoque l'émerveillement.

« I think all of the spaces I've designed have been chapels, to a certain extent. for whatever... If you assign the qualities of taking you out of the day-to-day, taking you out of the common into other realms of kind of mystery and wonder. If you experience light in ways you haven't experienced it, if you experience space in ways you haven't experienced. It kind of sets your day apart and gives you that sense of being somewhere special, I guess. And isn't that what architecture is supposed to do ? » (Brad Cloepfil on the Eternal Quest for Awe in Architecture, s. d.-a)

Figure 38 – Ci-dessus, synthèse du champ lexical utilisé par l'agence.

⁶² ArvoPartCentre_BetweenStoneAndSky_Booklet p.7

⁶³ Ibid

Cette approche spirituelle de l'espace se retrouve précisément dans le traitement différencié de la lumière proposé par l'architecte, qui confère à chaque espace une identité sensorielle spécifique :

« *In the Foyer, the light is broad, open and inviting [...] in the Auditorium [...], the light is focused and diffused, soft over the audience and more present over the performer, creating an altar of light. For the Library, the light is soft and diffused at the perimeter, for reading and writing. A silent light without source, except at the heart, where the light is brought to the ground and a bed of ferns, the forest floor within. The Chapel reaches to the sky, extending up into the canopy and heavens, creating a sublime light of inspiration and reflection.* » ⁶⁴

Ainsi, chaque espace, par son ambiance lumineuse spécifique, participe pleinement à l'expérience contemplative et sensorielle voulue par Cloepfil.

En deuxième page de présentation, sous une nouvelle vue d'ambiance, se trouve un lot de cinq images sans aucun commentaire, hormis un laconique : *Structured Landscape Precedents*.



Structured Landscape Precedents

Figure 39 - Bande d'images paysagère, issue de la 2e planche.

La deuxième est particulièrement intéressante, car elle montre une œuvre de Mary Miss⁶⁵, *Field Rotations* (1980-81), se situant entre installation paysagère et l'architecture. Un champ de poteaux de hauteurs variables révèle le relief subtil d'une ancienne prairie. Au centre, un monticule abrite une cour en contrebas, accessible par des échelles, offrant un espace intime contrastant avec l'ouverture du paysage. Un puits central reflète les

⁶⁴ ArvoPartCentre_BetweenStoneAndSky_Booklet p.7

⁶⁵ (Biography | Mary Miss, s. d.)

Mary Miss, artiste engagée dans l'espace public depuis les années 1970, explore le rôle des artistes dans les enjeux contemporains, notamment la durabilité environnementale et sociale. Son travail, à la croisée de l'architecture de paysage, de l'urbanisme et de la communication visuelle, privilégie la perception humaine et la spécificité des sites plutôt que les formes monumentales traditionnelles. Formée à la sculpture, elle crée des installations qui révèlent l'histoire, l'écologie et les caractéristiques souvent invisibles des lieux, comme son mémorial temporaire à Ground Zero ou son projet sur le niveau des inondations à Boulder.

Collaborant avec architectes, urbanistes, ingénieurs et écologistes, elle a fondé en 2009 *City as Living Laboratory*, une initiative visant à rendre les questions de durabilité accessibles au grand public. Récompensée par de nombreux prix, dont le *Bedrock of New York Award* en 2017 et le *Arts and Letters Award* en 2023, elle a également exposé son travail dans des institutions majeures comme le Guggenheim, le Nasher et le National Gallery de Singapour.

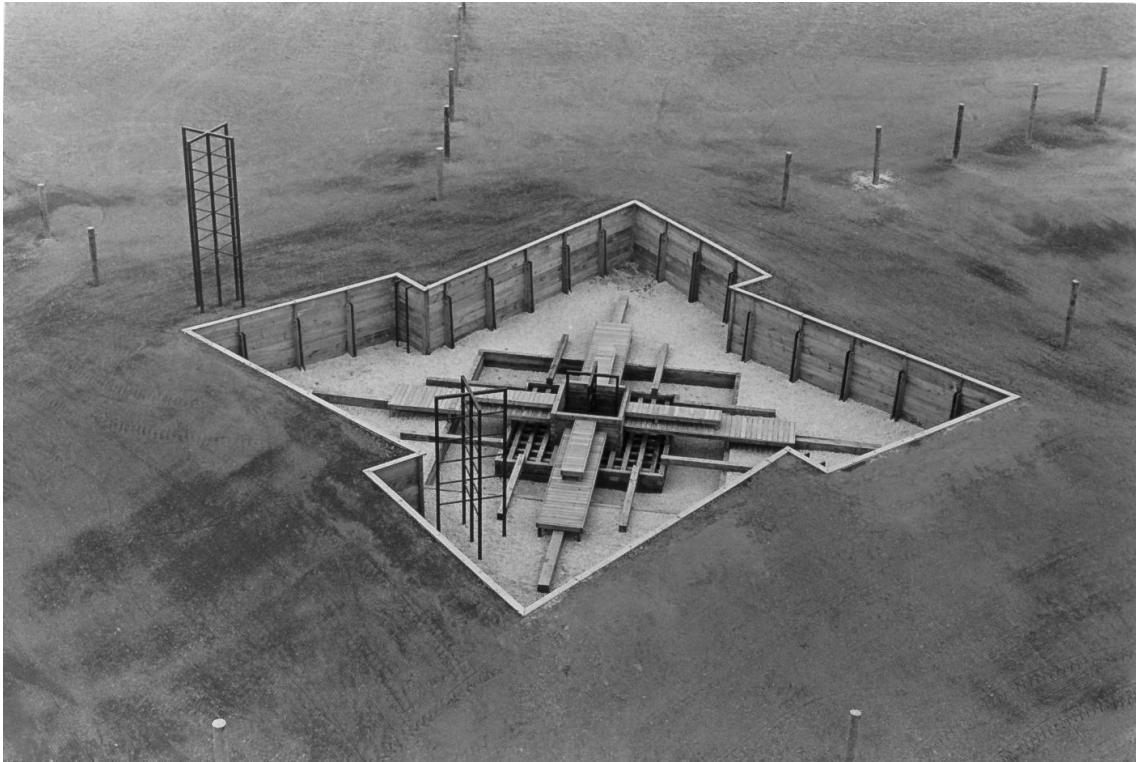


Figure 40 - Vue rapprochée de l'installation *Field Rotations* <https://marymiss.com/projects/field-rotation/>

variations des précipitations. À la fois ancré dans la nature et artificiel, cet ensemble invite à une expérience immersive et contemplative du site dont :

« The experiences available by moving through the structure and its surroundings are more important than what the structure is in itself. » (Field Rotation | Mary Miss, s. d.)

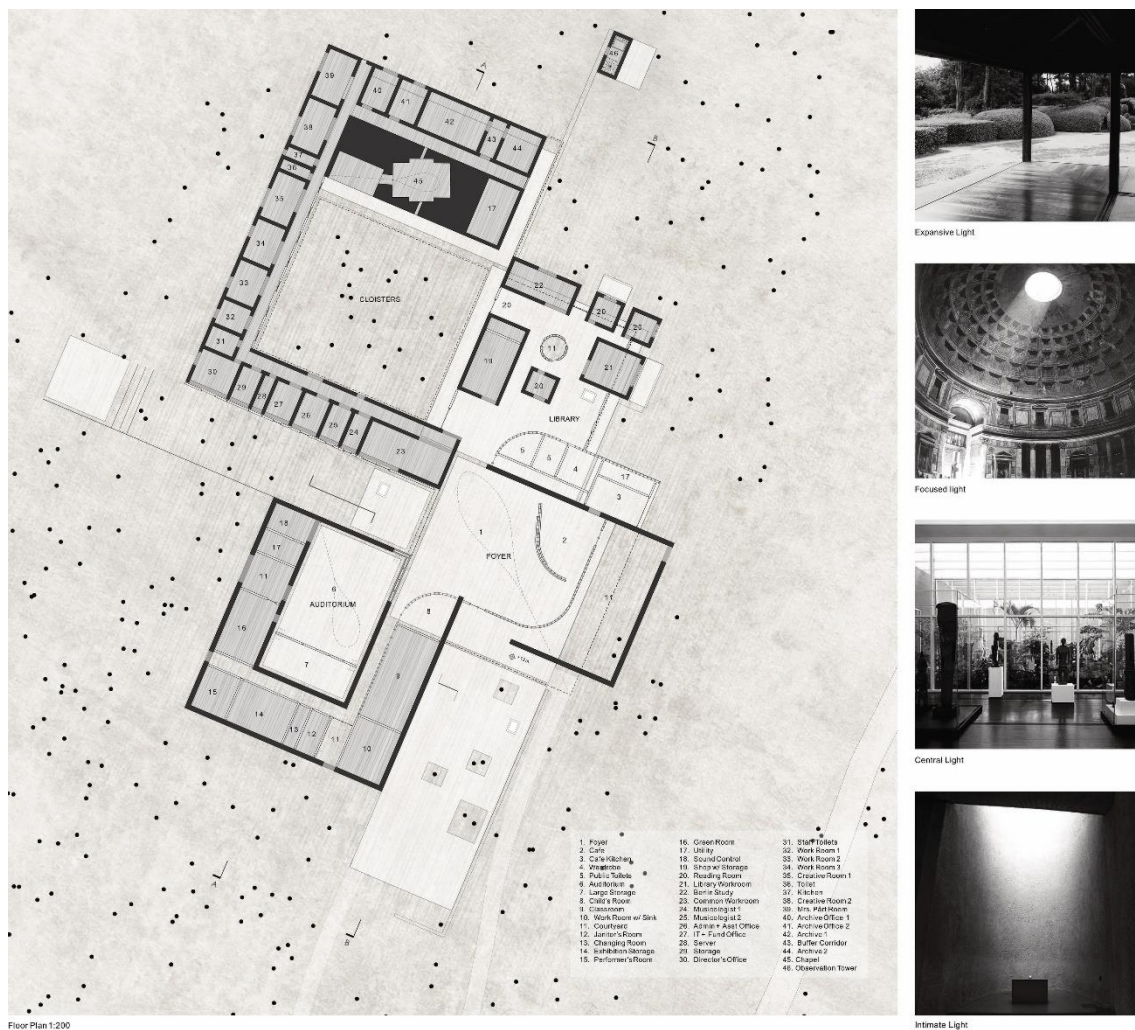
En lisant les interviews que donne Cloepfil, il est évident que c'est un homme cultivé avec un savoir étendu. L'insertion de cette référence est tout à fait dans la continuité de son œuvre et de la proposition faite ici, pour le concours. Nous avons ici quatre « cours intérieures » (courtyards) qui organisent le bâtiment, présentées comme quatre chapelles dans une forêt préservée.

« Landscape and hardscape courtyards weave the experience of the Centre into the forest with minimal impact to the existing forested landscape. » ⁶⁶

Il ne faut pas oublier qu'Arvo Pärt est profondément religieux et que la relation qu'entretient la M-Voice et la T-voice au sein du Tintinnabuli sont justement l'intuition profonde que Dieu est en permanence auprès de l'humanité, malgré ses errances.

⁶⁶ ArvoPartCentre_BetweenStoneAndSky_Booklet p.8

En proposant une réflexion spatiale plus abstraite, sensible et perceptive, éloignée d'une traduction littérale de la musique, cette proposition offre une lecture originale du concours. Ce choix spatial rappelle un schéma presque monastique, un cloître revisité où chaque espace viendrait apporter une respiration, une pause, un ancrage sensoriel. En regardant le projet sous cet angle, on peut comprendre que Brad Cloepfil et son équipe cherchent avant tout à générer une expérience sensorielle et contemplative, où l'architecture devient un médium pour susciter un état intérieur, peut-être proche de celui provoqué par la musique.

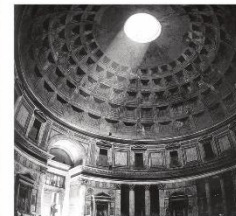


Floor Plan 1:200

Figure 41 - Plan du rez avec mise en relation d'expériences de lumière naturelle dans différents projets, issu de la 3e planche



Expanse Light



Focused light



Central Light



Intimate Light



Figure 42 - Plan d'implantation, issu de la 2e planche

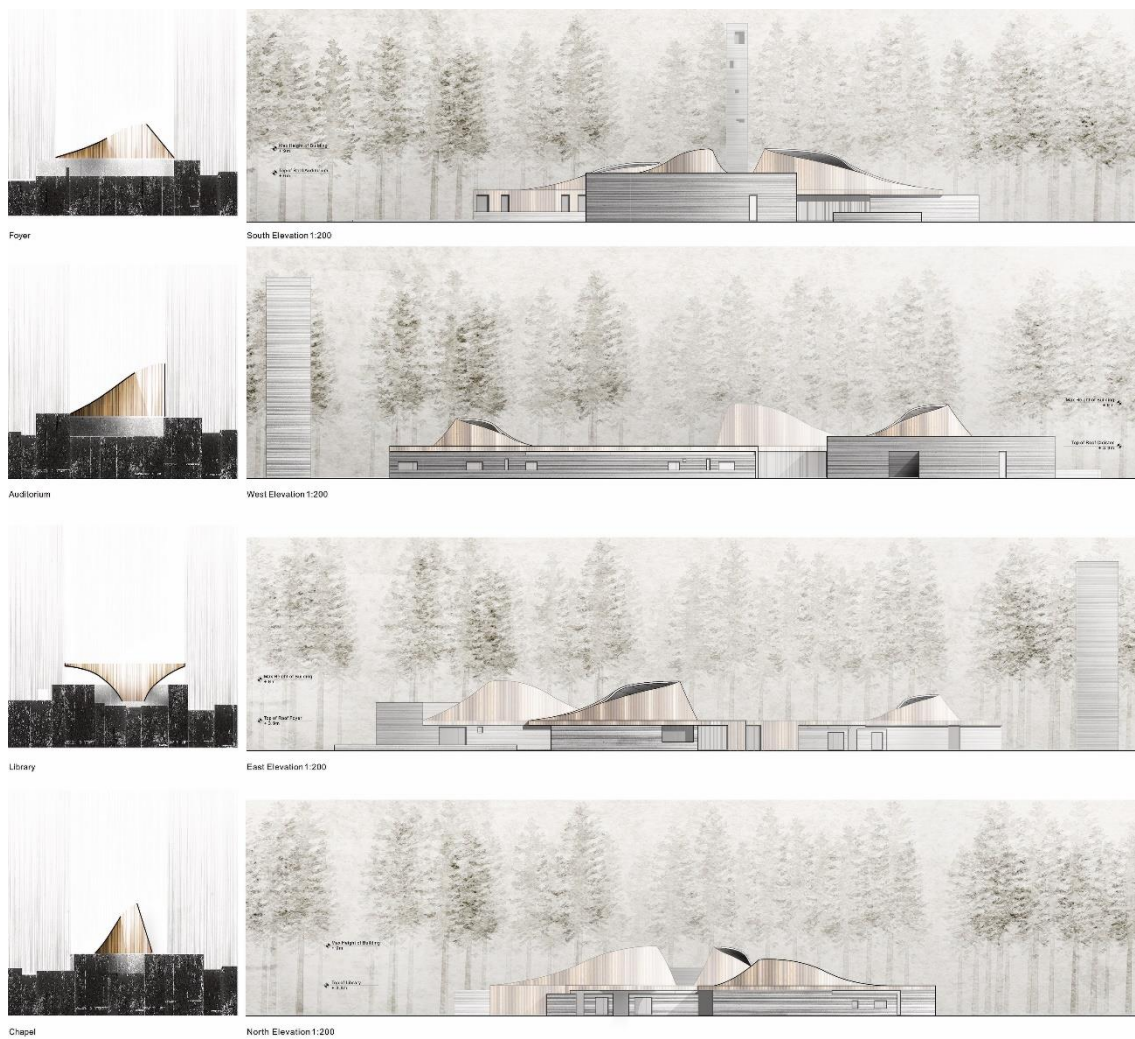


Figure 43 - Coupes et élévations, issu de la 4e planche

Emploi annoncé d'œuvres spécifiques d'Arvo Pärt ?

Il n'est fait mention d'aucune œuvre d'Arvo Pärt dans cette proposition.

Éléments inexpliqués (question d'interview)

En travaillant avec les documents numériques reçus, je me suis aperçu qu'il y avait une photo cachée sous l'image de droite de la bande Structured Landscape Precedents, montrant le projet d'une œuvre du sculpteur basque Eduardo Chillida (1924-2002) qui aurait dû prendre place à l'intérieur de la montagne Tindaya, sur l'île de Fuerteventura. (Espagne. *Au cœur de la montagne magique*, 2011) Pourquoi cette photo a été retirée ?

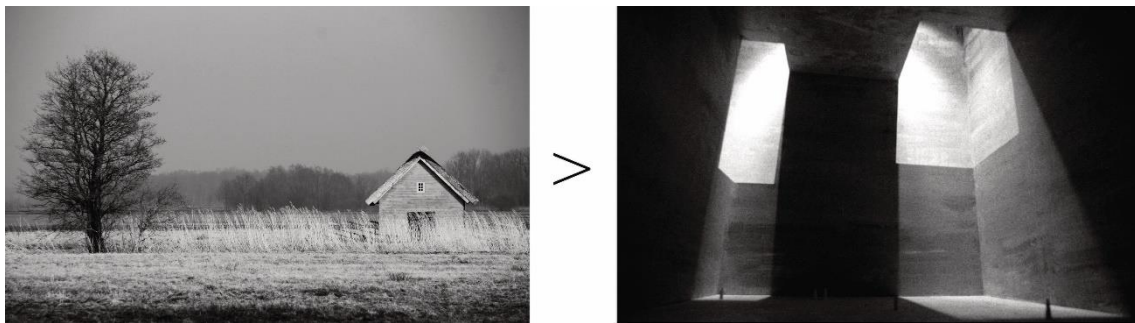
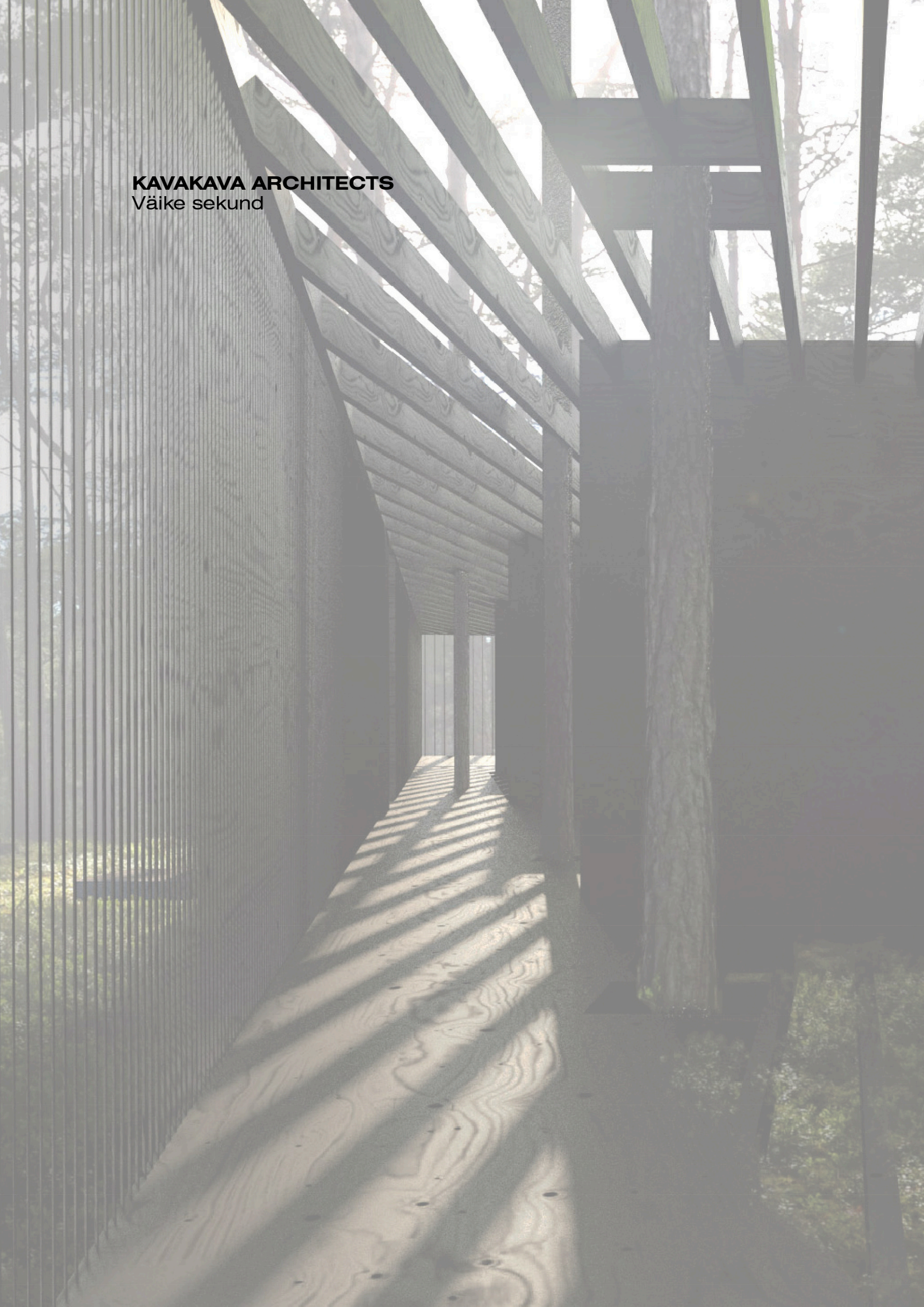


Figure 44 - Photo cachée dans la 2e planche remise

Le plan joue avec la présence des arbres et les intègre. Est-ce une volonté de les préserver au maximum qui a défini l'organisation proposée ou d'autres logiques, peut-être complémentaires, ont défini des règles structurantes ?

Malgré nos sollicitations par e-mail, l'agence n'a jamais répondu à nos demandes.

KAVAKAVA ARCHITECTS
Väike sekund



Présentation du bureau

Fondée en 2002 en Estonie, l'agence Kavakava Architects regroupe une équipe d'architectes et de paysagistes partageant une philosophie de conception commune, tout en restant ouverte aux collaborations externes et aux idées nouvelles.

Kavakava se décrit à travers une approche contextuelle et spécifique au site, visant à révéler les potentialités uniques de chaque lieu. Leur démarche cherche également à provoquer des situations inédites et à questionner les usages établis.

Principalement impliquée dans des projets publics et d'espaces urbains, l'agence conçoit ses réalisations à partir de propositions primées lors de concours d'architecture ouverts. L'agence s'est investie dans des projets à vocation sociale, tels que des hébergements temporaires pour sans-abris à Tallinn, des foyers d'accueil pour enfants à Kuressaare (« *Kuressaare Nursing Home*, s. d.) et une sauna public à Tallinn (« *Raua Sauna*, s. d.).

En parallèle de leur pratique professionnelle, les membres de l'agence participent activement à des débats académiques et théoriques, ainsi qu'à l'enseignement universitaire.

Les figures clés de l'agence sont Siiri Vallner et Indrek Peil. (*Kavakava Architects*, s. d.)

Précédent lien avec musique ?

Avant d'analyser leurs projets les plus marquants, il est utile de noter l'absence de lien direct entre leur pratique et la musique.

Précédents projets marquants ? Ce pour quoi ils sont connus ?

Musée des Occupations à Tallinn

Le Musée des Occupations, inauguré en 2003 à Tallinn, est une réalisation majeure dans le parcours de Kavakava Architects et Siiri Vallner. Ce projet, hautement symbolique, traite de l'histoire douloureuse des occupations successives soviétique et nazie en Estonie. Les architectes ont choisi une approche architecturale volontairement sobre et discrète, en contraste assumé avec un sujet lourd et sensible :

« *Les architectes voulaient un bâtiment qui n'impose pas un discours, "qui ne dise pas au visiteur ce qu'il doit penser ou ressentir". [...] le verre et la transparence, la légèreté, doivent apaiser la mémoire sans la nier* ». (Siiri Vallner, Head architecture/Kavakava Éthique estonienne - D'architectures, s. d.)

Situé sur une parcelle restée vacante depuis la Seconde Guerre mondiale, le musée devait répondre à des contraintes urbaines fortes. Au lieu de remplir complètement l'espace disponible, les architectes ont opté pour l'intégration d'un vide sous forme de patio, créant ainsi un espace de réflexion propice au recueillement :

« Le projet de Head ⁶⁷ a été sélectionné parmi cinquante autres propositions. Plutôt que de combler le vide de la parcelle, les architectes ont choisi de l'intégrer au bâtiment à travers un patio planté, un creux réalisant un espace de transition entre la ville et le musée, un lieu propice à la réflexion et au recueillement nés des dommages de la guerre ». (Siiri Vallner, Head architecture/Kavakava Éthique estonienne - D'architectures, s. d.)

Cette démarche révèle une constante chez Vallner, visant à créer une architecture qui ne s'impose pas tout en générant une relation sensible avec le contexte historique et urbain.



Figure 45 - Musée des Occupations, Kaido Haagen
<https://archello.com/project/occupation-museum>

⁶⁷ Head Arhitektid OÜ est l'autre structure où Indrek Peil et Siiri Vallner collaborent.

Culture Cauldron à Tallinn

La reconversion de l'ancienne centrale électrique de Tallinn en un centre culturel, nommé Culture Cauldron, est l'un des projets emblématiques du bureau Kavakava, achevé en 2015. Situé entre la vieille ville et la côte maritime, le bâtiment classé monument historique présentait de nombreuses contraintes pour sa réhabilitation. L'approche adoptée par Vallner et son équipe est caractéristique : privilégier la mise en valeur de l'existant plutôt que l'ajout systématique de nouveaux éléments architecturaux :

« [...] the main design tool was removal to unveil the existing structure in a most attractive way. [...] We added only a very limited amount of new things. The chimney and the smoke stacks, where we used brick, were already such unusual and impressive spaces that we decided to follow the existing features. »(Interview with Siiri Vallner, s. d.)

Cette mise en valeur du patrimoine industriel s'accompagne d'une ambition de créer un lieu vivant et adapté aux besoins contemporains, destiné en particulier aux artistes et aux musiciens. Le concept spatial repose ainsi sur l'ouverture et la transparence des matériaux industriels d'origine :

« We transformed the power plant into an informal cultural place for artists and musicians. The main characteristic of the spatial concept is openness and exposure of the materials – brick, steel and concrete. This enabled us to achieve authentic design even with little financial investment. ». (Interview with Siiri Vallner, s. d.)

Cette démarche est emblématique de l'éthique architecturale défendue par Kavakava, à savoir une économie de moyens visant à obtenir un résultat durable et respectueux de l'identité historique du lieu.



Figure 46 - TonuTunnel.com _untitled _TT83072

Idées directrices, valeurs, au sein de la pratique courante de l'architecture ?

Kavakava Architects défend une **architecture attentive aux lieux, aux matériaux et aux usages**, loin des tendances formalistes ou du monumentalisme. Leur travail repose sur plusieurs principes fondamentaux.

Le site et le contexte comme points de départ

L'approche de Kavakava repose sur une compréhension fine du **contexte physique, historique et social** du site, ce qui implique un travail d'analyse avant toute intervention formelle. Siiri Vallner insiste sur l'importance du questionnement préalable :

« Every project starts with finding the right questions, and only then do the spatial answers come. This question-phase is very important and shouldn't be missed, even though sometimes there's the temptation to simply do something quickly on the basis of earlier experience. » (To Think In Actual Space, With Actual Materials, 2015)

Pour elle, il ne s'agit pas d'accumuler des références trop explicites au contexte, mais plutôt d'en extraire l'essence pour concevoir une réponse architecturale pertinente :

« Je ne parcours pas le site d'un futur projet plus que nécessaire. Avoir trop d'informations, trop de détails peut embrouiller la pensée. Un architecte ne peut se permettre d'être trop attaché au contexte, car on lui demande généralement de le transformer. Je me contente souvent des impulsions ressenties lors de mes premières visites. » (D'architectures N° 203 - Octobre 2011 - Le dernier numéro en kiosque, s. d.)

L'expérimentation spatiale et sensorielle

L'agence cherche à concevoir des espaces qui offrent **une expérience physique et sensorielle**, plutôt qu'une simple image architecturale. Le travail de Vallner s'attache à créer des atmosphères où les utilisateurs ressentent l'espace sans être contraints par une lecture unique :

« I wouldn't like to control human emotions or experiences entirely, but some possible directions should be opened up. You've got to be delicate with it. I [Siiri Valner] personally feel stressed quite easily when space is too controlled or unambiguous. » (To Think In Actual Space, With Actual Materials, 2015)

Un bon exemple est l'**escalier Vallimäe à Rakvere**, dont la géométrie induit une perception dynamique du mouvement :

« Les marches et contremarches sont toutes de dimensions différentes [...] les dimensions intermédiaires ont été calculées à l'aide d'une formule mathématique spécifique complexe, dont le graphe coïncide avec la pente du terrain. La variation constante des marches maintient l'attention de l'usager en éveil, évitant paradoxalement les chutes. » (D'architectures N° 203 - Octobre 2011 - Le dernier numéro en kiosque, s. d.)

Dans cette logique, la conception du **Mémorial de Maarjamäe**, dans le cadre d'un concours pour les victimes du communisme, repose sur une stratégie spatiale qui cherche à amplifier l'expérience physique et émotionnelle :

« For us it was crucial that the new memorial would complement the previous one at the same time offering a different spatial experience. There is this intense, dense and dark forest that is not really integrated to the existing memorial so intensifying its experience suited our idea. » (kaire, 2018)

Une éthique de la simplicité et de la durabilité

Kavakava privilégie des interventions réfléchies et minimales, évitant tout artifice superflu. Cette posture repose sur l'idée que les matériaux et structures existants doivent être mis en valeur plutôt que remplacés. Vallner souligne que, lors d'un projet de rénovation :

« [...] *the main design tool was removal to unveil the existing structure in the most attractive way.* » (Interview with Siiri Vallner, s. d.)

Ce principe s'applique également au **Culture Cauldron de Tallinn**, où l'économie de moyens devient un principe structurant :

« *The main characteristic of the spatial concept is openness and exposure of the materials – brick, steel and concrete. This enabled us to achieve authentic design even with little financial investment. [...] And this means that you have to be very precise and to the point with every intervention.* » (Interview with Siiri Vallner, s. d.)

Elle ajoute que les matériaux doivent vieillir avec élégance, et que leur choix repose sur leur capacité à évoluer dans le temps :

« *We want our buildings to get old in a beautiful way.* »

Une critique de la standardisation et de la marchandisation de l'architecture

Critiquant l'architecture commerciale standardisée découverte lors de son séjour aux États-Unis, Siiri Vallner critique la tendance contemporaine à produire une architecture purement commerciale, déconnectée de la réalité des usages. De retour des États-Unis où elle y a fait des études et une expérience professionnelle, elle souligne que la valeur architecturale ne doit pas être réduite à une logique purement marchande :

« *Cette architecture est davantage une marchandise qu'autre chose* » (D'architectures N° 203 - Octobre 2011 - Le dernier numéro en kiosque, s. d.)

Dans cette optique, elle refuse de concevoir des espaces trop standardisés ou entièrement prédéterminés :

« *One shouldn't force the user to take a passive role in space – an extreme example might be a supermarket, where your trajectory and desirable behavior are fine-tuned according to sales goals.* » (To Think In Actual Space, With Actual Materials, 2015)

Cette critique se retrouve dans son rejet des grands modèles bureaucratiques, comme le système estonien **RKAS**⁶⁸, qui tend à imposer des normes rigides sans prises en compte des qualités spatiales :

« Everything must be cheap yet nobody cares about the different possibilities of achieving it. » (kaire, 2018)

Conclusion intermédiaire : L'architecture de Kavakava Architects est portée par une éthique forte, fondée sur une compréhension fine du contexte, une attention rigoureuse à l'existant et une volonté d'offrir des expériences spatiales ouvertes à l'interprétation. En évitant tout spectaculaire ou formalisme gratuit, leur approche privilégie la simplicité, la durabilité et la précision des interventions, dans une recherche d'authenticité et de justesse. Leurs projets témoignent d'un engagement pour une architecture discrète, mais significative, qui dialogue avec la mémoire des lieux, encourage l'appropriation par les usagers, et résiste aux logiques de standardisation ou de marchandisation.

Cette posture donne à leur travail une singularité précieuse dans le paysage contemporain, ancrée dans la modestie, la rigueur et l'attention portée aux expériences sensibles.

Cette vision sera mise à l'épreuve dans leur proposition pour le concours du Centre Arvo Pärt, où la question de l'interaction entre musique, architecture et expérience sensible occupe une place centrale.

⁶⁸ Riigi Kinnisvara AS est une société de développement et de gestion immobilière créée en 2001 pour gérer efficacement les biens immobiliers de l'État. La société est détenue à 100 % par la République d'Estonie et ses actions sont contrôlées par le ministère des Finances. (Citation depuis <https://rkas.ee/en/company/about-us>)

Posture architecturale et analyse du projet du concours

Le projet Väike sekund, qui peut se traduire par « petite seconde / deuxième » est à comprendre comme « seconde mineure ».⁶⁹

Cette proposition s'articule autour de l'idée centrale d'une rencontre harmonieuse entre architecture et nature. Le concept est celui d'une construction dont la simplicité formelle met en valeur la richesse du paysage naturel du site. Il est précisé dans la note accompagnant les pièces graphiques qu'aucun arbre n'est abattu.

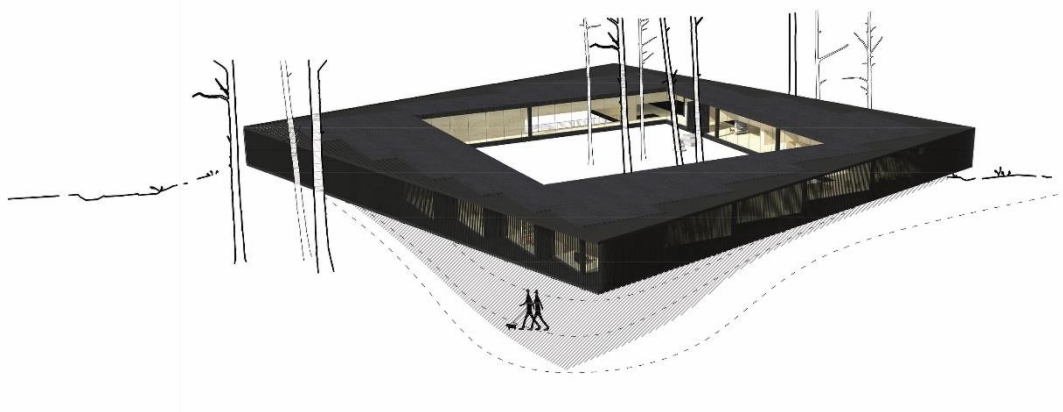
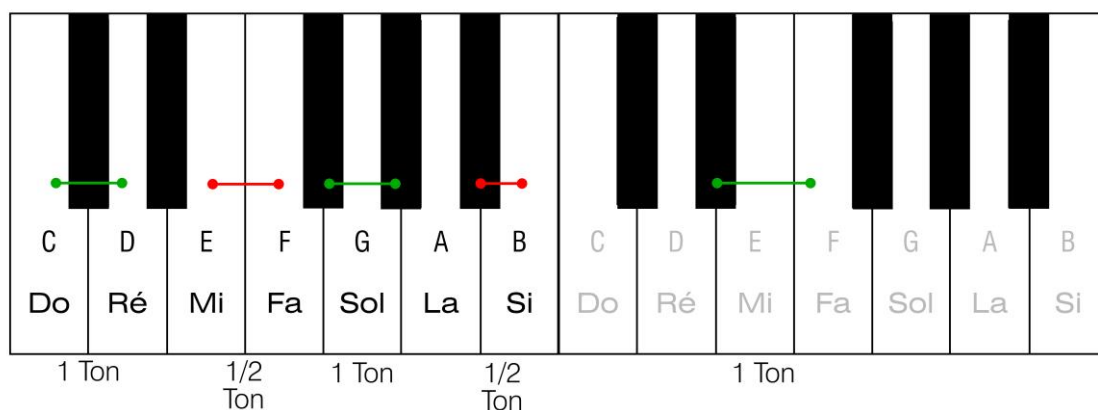


Figure 47 - Axonométrie de principe, issu de la 1re planche

Selon leurs propres mots, « la forme extérieure horizontale du bâtiment est conceptuellement réduite, mais perceptuellement multi-dimensionnelle ». Cette conception permet au bâtiment de « flotter » au-dessus du terrain, révélant ainsi le microrelief du sous-bois forestier et mettant en valeur la verticalité des pins qui

⁶⁹ Une seconde mineure est un intervalle d'un demi-ton, qu'on retrouve, par exemple, entre Mi et Fa. C'est le plus petit écart possible sur un piano. On profite de ce dessin pour mettre en parallèle la notation anglaise des notes (par lettre) avec le système que nous utilisons en français.



l'entourent. Dans cette optique, c'est « *la nature et non le bâtiment, qui devient une cathédrale* ». ⁷⁰

Spatialement, le bâtiment est organisé autour d'une cour intérieure carrée tournée de 15 degrés par rapport au périmètre extérieur, créant ainsi une mise en tension. Trois diagrammes nous permettent de comprendre cette disposition.

Le premier porte la légende Aliinale (1976), qui est l'une des pièces les plus courtes, mais aussi l'une des plus importantes d'Arvo Pärt.

Aliinale (1976)

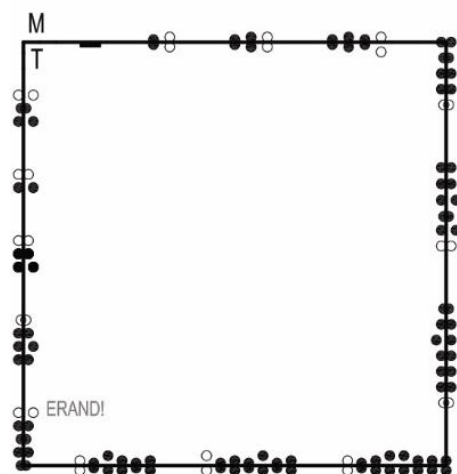


Figure 48 - Diagramme conceptuel, issu de la 2^{em} planche

Figure 49 - Plan d'implantation, issu de la 2^{em} planche

Composée en février 1976, elle marque son retour après une longue crise créative et constitue la première œuvre écrite dans son style Tintinnabuli, qui



⁷⁰ Note explicative väike sekund_seletuskiri, p.2

définira l'ensemble de son travail ultérieur.

Cette pièce suit des règles mathématiques strictes, typiques du Tintinnabuli. La mélodie (M-voice) principale s'allonge progressivement d'une note à chaque mesure, atteignant un maximum de huit notes, avant de décroître de la même manière. Elle est accompagnée d'une voix Tintinnabuli (T-voice), qui suit en permanence l'accord parfait le plus proche, formant une unité solidaire.

Le silence joue également un rôle fondamental dans la pièce. Il n'est pas seulement présent en tant qu'espace autour de la musique, mais il est inscrit dans la composition elle-même comme un espace acoustique intérieur. Pärt indique d'ailleurs que l'interprétation doit être faite « *in calm, uplifted manner, listening to one's inner self* ». Cette pièce incarne ainsi le début d'une esthétique musicale nouvelle, où la simplicité extrême, la rigueur mathématique et la liberté intérieure coexistent. (*Für Alina* – Arvo Pärt Centre, s. d.-a)

À côté de ce diagramme, les architectes de Kavakava donnent cette instruction :

« *Tintinnabuli Architecture. The rhythm and musical intervals between the T and M voices of "Für Alina" (actual pitches not shown). The sparse two-part musical structure, based on a strictly interconnected movement of a single triad and a scale-like melodic contour, is airy and fragile, but completely innovative. Do not translate! Try to think in the same way in architecture. NB! exercises.* » ⁷¹

Contactés, les architectes nous donnent cette explication complémentaire :

« *Diagram itself: The score for "Für Alina" (in Estonian, Aliinale, written in 1976) is used as the basis here, the entire piece from beginning to end, repeating in (shown as a square shaped) loop.*

ERAND! (= "exception", the only place where Pärt decided to break the rules he set himself is marked).

Possible intended focus (or "tension area") was (...to link between....):

- in music - alternating intervals (as a zero-surface or reference niveau) and ...
- in architecture - area between the building and surrounding landscape. " ⁷²

⁷¹ Traduction du texte original en estonien, donnée par Indrek Peil, associé de Siiri Vallner. E-mail du 10 avril 2025.

⁷² Explications données par Indrek Peil. E-mail du 10 avril 2025.

En dessous de ce premier schéma clef se trouvent les deux autres qui nous intéressent.

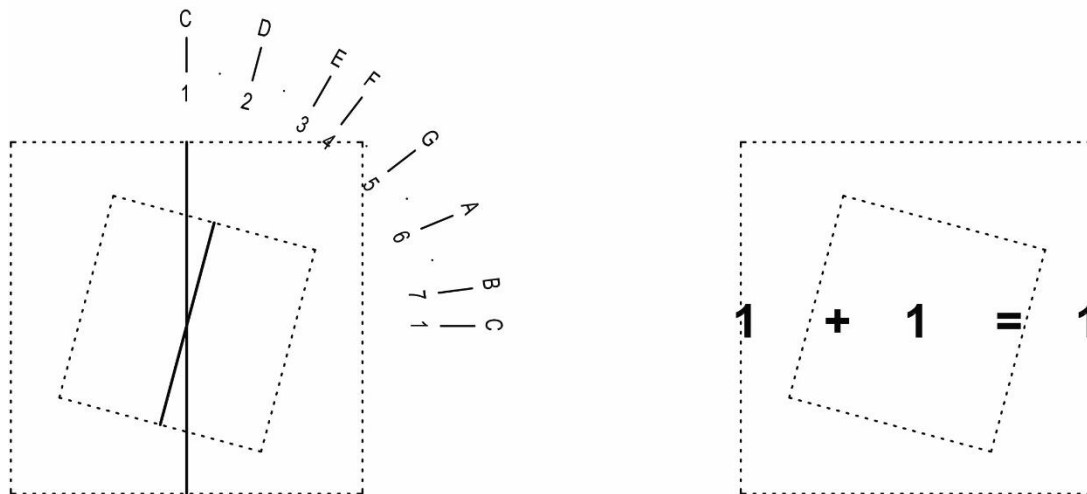


Figure 50 - Diagrammes conceptuel, issu de la 2em planche

Nous avons évoqué plus haut les éléments essentiels pour interpréter, comprendre et faire la démonstration que des liens musicoarchitecturaux se trouvent ici également. Le schéma de gauche nous présente donc deux carrés concentriques avec une graduation C-D-E-F-G-A-B-C. Ceci est la notation des notes selon la manière anglaise, où A correspond au La, B au Si et ainsi de suite.⁷³ On comprend que le carré intérieur tourne par degré et a son axe central orienté sur D tandis que le grand reste sur C. Cette disposition représente l'intervalle Do-Ré, qui est un écart d'un ton.

⁷³ (Danhauser, 1996, p. 8) Explication graphique à la note n° 145.



Figure 51 - 1re page de la partition Aliinale. <https://www.arvopart.ee/en/arvo-part/work/477/>

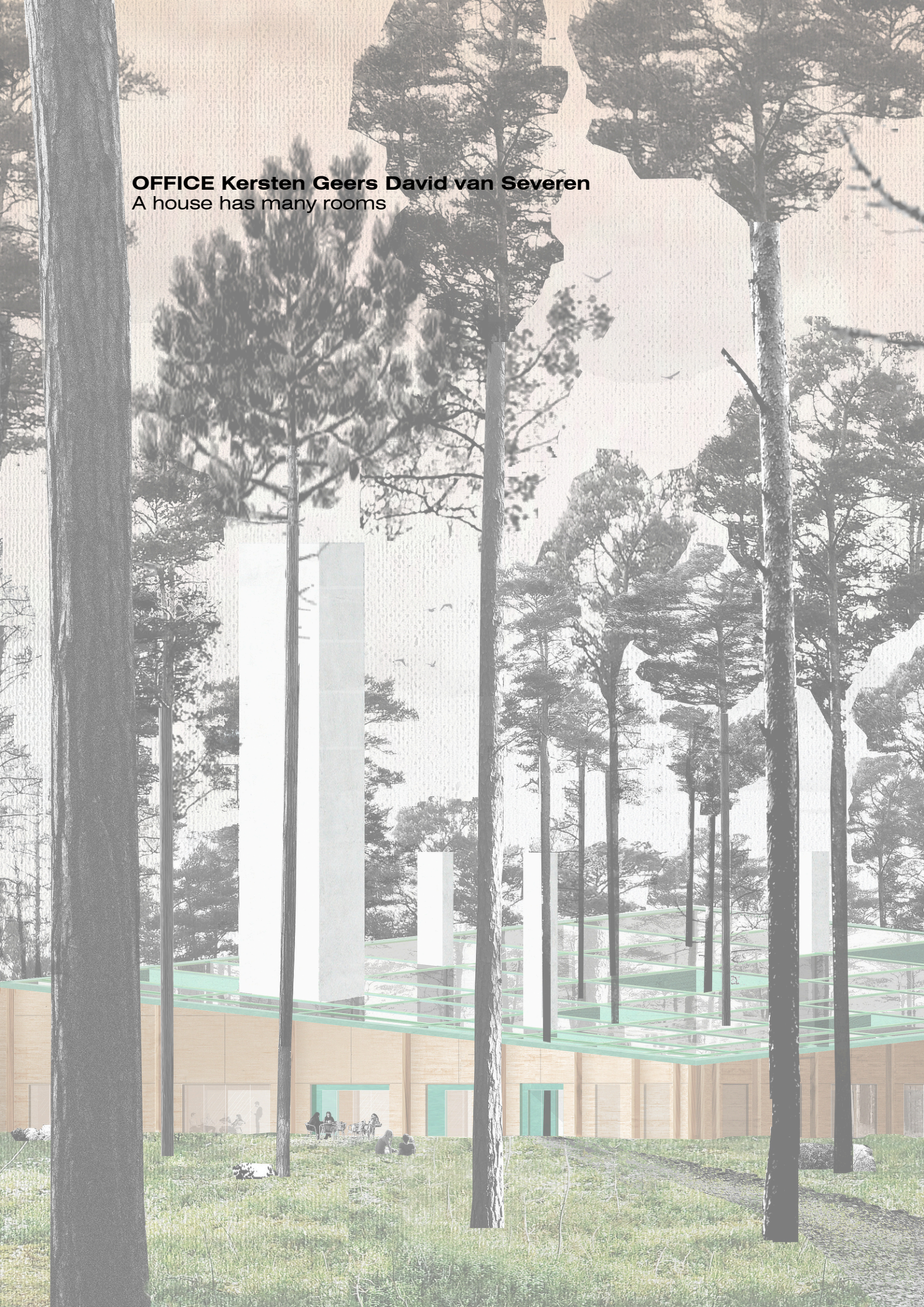
Cette mise en relation des deux carrés représente une traduction spatiale directe du principe musical du Tintinnabuli, inspirée de l'intervalle musical de la « grande seconde » (suur sekund), où deux voix distinctes s'unissent en un seul ensemble harmonieux malgré leur tension apparente. Ce léger décalage géométrique génère des espaces de tailles variés et adaptés aux différentes fonctions prévues.

Le schéma de droite nous montre une équation étrange faisant référence à une explication de Nora Pärt, la femme d'Arvo, donnée lors d'une interview avec Paul Hillier :

« In one of our discussions about tintinnabuli, Part described to me his view that the M-voice always signifies the subjective world, the daily egoistic life of sin and suffering; the T-voice, meanwhile, is the objective realm of forgiveness. The M-voice may appear to wander, but is always held firmly by the T-voice. This can be likened to the eternal dualism of body and spirit, earth and heaven; but the two voices are in reality one voice, a twofold single entity. This can be neatly though enigmatically represented by the following equation: $1 + 1 = 1$. » (Hillier, 1997, p. 96)

Plus loin, il est précisé que le grand carré fait 60 mètres de large, tandis que la cour intérieure en fait 37. Le ratio des deux donne 1,6 soit le nombre d'or.

OFFICE Kersten Geers David van Severen
A house has many rooms



Présentation du bureau

Office Kersten Geers David Van Severen (OFFICE KGDVS) est un bureau d'architecture fondé en 2002 et basé à Bruxelles. Dirigé par Kersten Geers et David Van Severen, le bureau se démarque sur la scène architecturale contemporaine par une approche rigoureuse où la géométrie, les grilles, la ligne, le périmètre et la forme constituent les fondements d'une réflexion spatiale dépouillée de toute surcharge formelle. Ils définissent leur architecture par une économie de moyens et une mise en tension ou opposition des éléments architecturaux, en recherchant une clarté structurelle et une organisation spatiale lisible.

Les deux fondateurs partagent un parcours académique commun : ils ont étudié l'architecture et l'urbanisme à l'Université de Gand, puis ont poursuivi leur formation à l'Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid (ETSAM). Avant de créer leur propre bureau, ils ont acquis une expérience dans plusieurs agences européennes. Ces expériences ont nourri leur vision d'une architecture qui se construit dans un dialogue avec la rationalité spatiale et une mise à distance des effets spectaculaires.

En parallèle de leur pratique, les deux architectes occupent une place centrale dans l'enseignement et la recherche. Kersten Geers a enseigné dans plusieurs institutions majeures, notamment à l'Université de Gand, au Berlage Institute, à Columbia GSAPP, à Harvard GSD, à Yale et à l'EPFL Lausanne, où il a dirigé un laboratoire de recherche consacré à l'étude de la forme architecturale. David Van Severen a également été professeur à Gand, à Versailles, au Berlage et à Harvard. Leur implication dans l'enseignement leur permet d'approfondir des problématiques théoriques et de confronter leur pratique à une réflexion continue sur la discipline architecturale. Pour eux, l'architecture est un processus de questionnement permanent qui ne peut se détacher d'un regard critique sur son histoire et sur les outils qui la définissent. (Office - Kersten Geers, David Van Severen et al., 2016, p. 6-20)

Leur démarche s'ancre dans une volonté de revenir aux principes fondamentaux de l'architecture, où la rigueur géométrique et la répétition des éléments structurants instaurent un ordre spatial lisible. Comme ils l'expliquent, leur approche est une manière de s'affranchir de la mode et du geste architectural gratuit pour se recentrer sur des composantes intemporelles :

« Turning away from the pervasive influence of the Utopian and virtuosic project in favor of the examination of simple architectural ideas, the firm sought radicality through rationality. »
(Yoshida, 2020, p. 9)

Ils revendiquent une architecture qui ne se pense pas uniquement par son programme, mais par une capacité à établir un environnement qui puisse évoluer selon les usages.

Si leur architecture repose sur une rigueur formelle, elle ne se limite pas à une simple application de principes géométriques. Elle vise à instaurer un cadre durable, où la clarté de la structure permet une appropriation évolutive de l'espace.

Avant d'analyser certains projets emblématiques, il est utile de noter leur lien particulier avec la musique dans certains travaux précédents.

Précédent lien avec musique ?

Le projet Dar Al Jinaa et Dar Al Riffa s'inscrit dans un programme de renouvellement urbain à Bahreïn, visant à donner une visibilité publique à la communauté ancestrale des pêcheurs de perles, ainsi qu'à leurs traditions musicales et culturelles. Chaque intervention comprend à la fois la rénovation d'une maison traditionnelle (Dar) et l'ajout d'un Majlis, une salle collective dédiée aux performances musicales traditionnelles.

Architecturalement, les bâtiments reposent sur une structure simple de colonnes en béton et de plateformes avec des façades vitrées, coulissantes en accordéon, équipées de volets en bois perforé, générant des espaces intérieurs modulables. Les éléments techniques et sanitaires, ainsi que des escaliers, occupent les plateformes extérieures, intégrant ainsi les fonctions nécessaires tout en gardant une architecture minimale.

Un treillis métallique enveloppe l'ensemble, protégeant les espaces intérieurs du climat aride tout en conférant aux bâtiments une présence énigmatique, comme des objets voilés émergents du tissu urbain dense de Bahreïn. Lorsque les espaces sont en activité, ce voile peut être levé, permettant aux badauds d'apercevoir les performances qui s'y déroulent, créant ainsi un jeu entre opacité et transparence, entre intimité et ouverture sur la ville. (*Projects*, s. d.)



Figure 53 - Bas, P. (2017 ?) Ref: CULTURAL CENTRE – Muharraq, Office 126 – Office KGDVS, [Photographie]
<https://www.officekgdvs.com/projects/126>

Kersten Geers évoque dans une interview pour Designboom ses préférences musicales :

« It's almost always early nineties stuff; Slint, Steve Albini, My Bloody Valentine – their most recent stuff is also great. » (Designboom, 2014)

Précédents projets marquants ? Ce pour quoi ils sont connus ?

Parmi les projets marquants réalisés par Office KGDVS, trois réalisations nous permettent de saisir la manière dont le bureau articule rigueur géométrique, économie de moyens et pensée critique sur l'architecture. Ces projets témoignent d'une recherche constante sur la manière de construire un cadre, une forme, tout en laissant place à une certaine indétermination.

Crématorium d'Ostende (2020)

Le crématorium d'Ostende est l'un des projets récents les plus significatifs du bureau. Il prend la forme d'un volume simple aux allures de « grande boîte », dont la toiture inclinée permet d'organiser les différents espaces selon leur fonction, tout en jouant sur la séparation entre les zones techniques et les espaces publics. Issu d'un concours, Office montre ici comment une forme minimale exprime à la fois solennité et fonctionnalité.

« That's why the Crematorium in Oostende is a key project for us. On the one hand it's part of a study of 'big boxes', buildings that are remarkably functional yet anything but attractive as machinery. On the other hand, a crematorium is one of the few buildings in which you can represent the public. In such a building people experience a momentous occasion. So this building is highly practical and functional, while at the same time it has to represent the 'unrepresentable'. » (The Permanence of Form. A conversation with Kersten Geers, OFFICE Kersten Geers David Van Severen, 2021)

La sobriété spatiale et la lisibilité du plan traduisent une volonté de produire un espace à la fois fonctionnel et symbolique, sans effets excessifs.



Figure 54 - Bas, P. (2017) Ref: Public – Ostend, Office 165 – Office KGDVS, [Photographie]
<https://www.officekgdvs.com/projects/165>

Solo House, Matarraña (2012–2016)

La Solo House, implantée sur un plateau naturel en Espagne, illustre une autre facette du travail du bureau. Ici, Le projet repose sur un geste géométrique simple, mais puissant: un carré structurant les espaces intérieurs, inscrit dans un anneau qui définit la couverture. Ce dispositif permet de cadrer à la fois l'espace habité et le paysage alentour.

« The house is both a circle and a square. Strangely enough, when you overlap them, you achieve two things at once. On the one hand, you define the structure, since the lines of the square support the circular roof, and, on the other, you place the program, since the quarters that are left define the interior space. [...] The main gesture is a large ring that measures its territory, the plateau on which we built »(Office - Kersten Geers, David Van Severen et al., 2016, p. 17)

Cette maison autonome accueille l'ensemble des dispositifs techniques visibles (panneaux solaires, citernes, etc.), intégrés comme des éléments constitutifs du projet. Il ne s'agit pas de les dissimuler, mais au contraire de les intégrer à la logique du lieu, dans une approche pragmatique et assumée.



Figure 55 - Bas, P. (2017) Ref: Residential– Matarraña, Office 130 – Office KGDVS, [Photographie]
<https://www.officekgdvs.com/projects/130>

Pavillon belge – Biennale de Venise (2008)

À l'occasion de la Biennale de Venise, Office transforme le pavillon belge en installant autour de celui-ci un mur de sept mètres de haut, créant un espace d'attente, un seuil, avant d'accéder à l'édifice existant. Ce geste simple déplace le rapport au pavillon, en le plaçant à distance, presque comme un objet à regarder depuis l'extérieur.

« ... by making a space around the existing pavilion, almost like an exhibition space, [...] architecture is revealed in two ways. Firstly, it demonstrates the power of architecture to redirect your experience of a building, by changing the former way of framing and entering.

And secondly, it puts the original carcass and its exterior space on view » (Office - Kersten Geers, David Van Severen et al., 2016, p. 25)



Figure 56 - Bas, P. (2008) Ref: Culture, Public, Interiors – Venise, Office 50 – Office KGDVS, [Photographie]
<https://www.officekgdvs.com/projects/50>

L'installation, intitulée *After the Party*, évoque une fête passée, avec des confettis au sol et un espace volontairement vide. Ce projet joue sur l'ambiguïté entre cadre et contenu, entre architecture et mise en scène.

Idées directrices, valeurs, au sein de la pratique courante de l'architecture ?

La pratique architecturale d'Office Kersten Geers David Van Severen (KGDVS) s'inscrit dans une démarche de retour aux fondamentaux de la discipline, en opposition explicite aux tendances contemporaines qui privilégient l'iconicité, l'expressivité formelle ou encore l'omniprésence technologique. Kersten Geers et David Van Severen revendiquent une architecture qui fait « radicalement » appel à la rationalité, à travers une réflexion sur

des principes élémentaires tels que la géométrie, la grille, la ligne et le périmètre. Comme ils le soulignent clairement dans leur approche :

« Turning away from the pervasive influence of the Utopian and virtuosic project in favor of the examination of simple architectural ideas, the firm sought radicality through rationality. » (Yoshida, 2020, p. 9)

Cette posture exprime leur volonté d'affirmer l'architecture comme une discipline autonome, fondée sur la rigueur spatiale plutôt que sur des effets spectaculaires et éphémères.

La géométrie joue un rôle majeur dans leur conception, non pas comme une simple démarche esthétique, mais comme un outil fondamental d'organisation spatiale. Kersten Geers résume ainsi leur processus créatif :

« [...] most of our projects involve one geometrical idea and one detail. » (Office - Kersten Geers, David Van Severen et al., 2016, p. 11)

Leur usage systématique de formes simples telles que le carré, le cercle ou le rectangle, ainsi que leur attachement à la grille comme élément structurant, révèle leur volonté de créer des espaces clairs, immédiatement lisibles, capables de se prêter à des usages multiples et évolutifs.

La ligne, chez Office KGDVS, n'est jamais un élément passif. Au contraire, elle devient un dispositif actif de structuration de l'espace, capable d'articuler des relations entre intérieur et extérieur, opacité et transparence, fermé et ouvert. Dans le cas du Pavillon belge à la Biennale de Venise en 2008, par exemple, ils démontrent comment une simple intervention, un mur périphérique en échafaudage, peut radicalement modifier la perception d'un espace existant. Ils affirment ainsi :

*« [...] by making a space around the existing pavilion, almost like an exhibition space, architecture is revealed in two ways. Firstly, it demonstrates the power of architecture to redirect your experience of a building, by changing the former way of framing and entering. And secondly, it puts the original carcass and its exterior space on view. »*⁷⁴

La notion de forme autonome occupe également une place centrale dans leur pratique. Office KGDVS considère la forme architecturale comme un cadre stable, capable de transcender le temps et les mutations programmatiques. Selon Kersten Geers, l'architecture doit être pensée comme un « artefact urbain », une structure suffisamment

⁷⁴ (Yoshida, 2020, p. 25) (David Van Severen, in *Frame and Content*, OFFICE Kersten Geers David van Severen in conversation with Andrea Phillips y Wouter Davidts, A+ 1907 After the Party, La Biennale di Venezia 2008, p. 25.)

robuste pour résister aux évolutions et aux différentes appropriations successives. À ce titre, le bâtiment de la RTS à Lausanne constitue un exemple de cette posture. Conçu comme une grande structure ouverte pouvant évoluer dans le temps, Geers affirme :

*« RTS was designed as a media building, but it could also become a university building on the EPFL campus in 2060. In fact, RTS explicitly considers the campus-like context by inserting an urban artefact into the set of existing buildings — a building, as Aldo Rossi described in *The Architecture of the City*, that possesses an enduring form, so that it can survive the passing of time. »* (The Permanence of Form. A conversation with Kersten Geers, OFFICE Kersten Geers David Van Severen, 2021)

Enfin, leur approche se caractérise par une économie de moyens assumée. Chaque élément est conçu avec une précision extrême, évitant tout superflu afin de maximiser l'efficacité spatiale. Le projet du Crématorium à Oostende reflète cette intention : il cristallise une simplicité constructive et une exigence fonctionnelle, tout en symbolisant subtilement « l'inexprimable » lié au deuil.

« That's why the Crematorium in Oostende is a key project for us. On the one hand it's part of a study of 'big boxes', buildings that are remarkably functional yet anything but attractive as machinery. On the other hand, a crematorium is one of the few buildings in which you can represent the public. In such a building people experience a momentous occasion. So this building is highly practical and functional, while at the same time it has to represent the 'unrepresentable'. » (The Permanence of Form. A conversation with Kersten Geers, OFFICE Kersten Geers David Van Severen, 2021)

Conclusion intermédiaire : Les valeurs fondamentales d'Office KGDVS se matérialisent dans une architecture rationnelle et rigoureuse. En s'appuyant sur les principes élémentaires de la discipline, la géométrie, la grille, la ligne, ils construisent des formes autonomes capables de traverser le temps et d'accueillir des usages variés.

Leur approche affirme une posture critique face aux tendances contemporaines de l'architecture spectaculaire, en revendiquant une économie de moyens et une clarté spatiale qui laissent place à l'appropriation et à l'évolution des programmes. Par leur rigueur conceptuelle et leur capacité à faire émerger une richesse d'expériences à partir d'une extrême simplicité, Kersten Geers et David Van Severen proposent une lecture du rapport entre forme, usage et permanence.

Cette rigueur formelle et cette attention à l'autonomie de la forme trouveront un terrain d'expression particulier dans leur proposition pour le concours du Centre Arvo Pärt, où la relation entre musique, espace et structure est interrogée de manière originale.

Posture architecturale et analyse du projet du concours

Le projet *A House Has Many Rooms*, conçu par Office KGDVS, repose sur une approche architecturale où la répétition, la proportion et la relation à la nature sont les principes structurants. Le bâtiment est situé dans la dense forêt de Kellasku et cherche à établir une relation harmonieuse entre l'architecture et le paysage, en intégrant certaines valeurs qui caractérisent la musique d'Arvo Pärt.

L'ensemble des pièces graphiques fournies par Office sont dépourvues d'annotations ou d'explications, nous laissant dans une première prise de contact un peu difficile.

En parcourant le livret joint, nous pouvons commencer à trouver quelques éléments pour comprendre de quoi il en retourne.

« The new Arvo Pärt Centre is located in a marvellous place near Kellasku.

*This elegant, dense stretch of forest is a datum where the silence of nature presents itself to one who engages with it. The centre brings in a set of harmonies related to the site. Symmetrical and loose, it presents a compact way to inhabit this beautiful stretch of nature. »*⁷⁵

Figure 57 - Plan d'implantation



⁷⁵ A House Has Many Rooms - Explanatory Note, p.4

Le projet est conçu à l'intérieur d'un carré de 45 mètres de côté, ayant en interne une grille de pièces de tailles variées, développées selon un système de proportions croissantes. Chaque pièce possède une longueur, une largeur et une hauteur qui augmentent progressivement de manière incrémentielle, par mètre. Le point bas de la toiture se trouve à la pointe sud du Foyer, à 3 mètres, tandis que la grande salle du piano dans la pointe nord est à 9 mètres.

De la sorte, le visiteur est amené depuis l'entrée au sud-ouest, qui est petite et basse, à travers une succession d'espace allant grandissant, jusqu'au plus grand de tous : la scène de l'Auditorium avec le piano.

L'organisation du plan se fait autour du groupe Foyer, qui lui-même accueille les arbres en son sein ou dans des patios à ciel ouvert, générant ainsi un espace fluide et organique où chaque salle entretient une relation avec la forêt environnante et les autres espaces adjacents. Ces arbres existants obtiennent ainsi une présence architecturale et un rôle structurant dans la composition du projet.

Les salles sont connectées par une succession d'ouvertures qui mettent en relation dans un jeu de transitions fluides les différents volumes. Les ouvertures sont pensées pour mettre en relation des salles aux qualités spatiales contrastées. Ainsi, des pièces plus petites, chaleureuses et proches d'un âtre⁷⁶, côtoient de grands espaces rigoureux et puissants, dans une alternance qui rappelle les variations rythmiques et harmoniques de la musique de Pärt. Les âtres et cheminées ne sont pas de simples dispositifs techniques, mais sont des points d'ancrage spatiaux qui donnent du poids et de la chaleur au plan général, renforçant ainsi le contraste entre plein et vide, léger et lourd.

⁷⁶ Partie de la cheminée où l'on fait le feu ; la cheminée même. (Larousse, s. d.-b)



Figure 58 - Plan de base remis par Office KGDVS, mais complété-légendé pour une meilleure compréhension.

Les proportions précises de chaque espace sont pensées en fonction de leur hauteur⁷⁷, dans le but de créer une harmonie spatiale qui favorise une gestion du son optimale et la clarté acoustique. Ce système permet d'alterner entre des espaces intimes et plus vastes, répondant aux différentes exigences programmatiques du centre.

*« The incremental measuring system of the rooms gives the possibility to define both enclosed and intimate spaces as grand rooms that allow good sound management and a clarity in performance. »*⁷⁸

⁷⁷ Il est à noter que ce système de réglage de la hauteur d'un espace bâti par rapport à ces dimensions en plan peut être rattaché à Vitruve, qui nous dit dans son Livre VI, chapitre V : « ... à l'égard de la hauteur, c'est une règle que pour avoir celle de toutes sortes d'appartements qui sont plus longs que larges il faut assembler leur longueur & leur largeur, & prendre la moitié de cette somme pour leur hauteur. » Ces idées seront reprises et commentées par René Ouvrard, dans son ouvrage *Architecture harmonique*, ou application de la doctrine des proportions de la musique à l'architecture. (p.97-108) Cependant ce principe n'est pas explicité dans ce sens par l'agence est, tout au plus, une note personnelle.

⁷⁸ Ibid, p.6

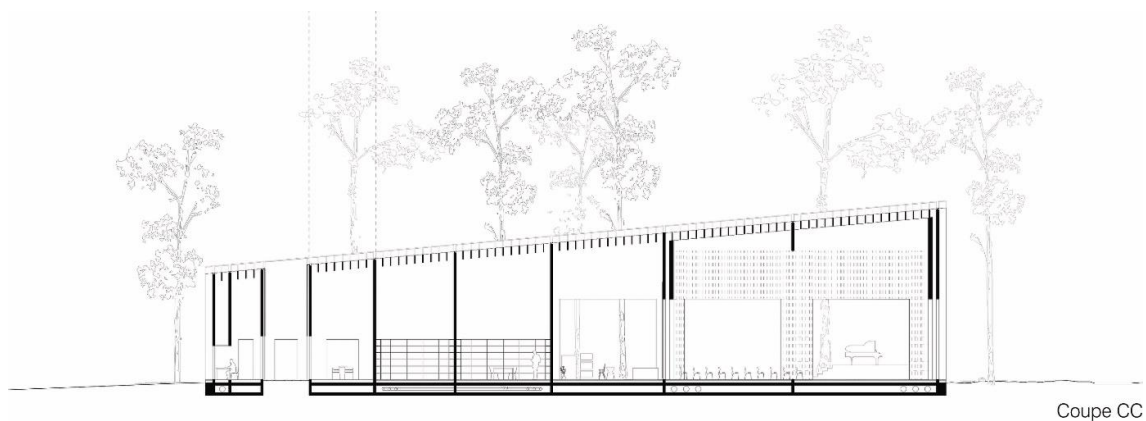


Figure 59 - Coupe CC

Les murs en bois qui enveloppent l'ensemble sont rythmés par une répartition d'ouvertures, cadrant les relations entre intérieur et extérieur. La toiture, entièrement vitrée, met en relation chaque espace avec le ciel et la lumière filtrée à travers les arbres, maximisant l'effet d'immersion dans la nature.

*« On top of the walls a glass surface makes the roof, it relates each of the rooms directly to the sky under the trees. The little light which reaches the centre is thus captured with maximum effect. »*⁷⁹

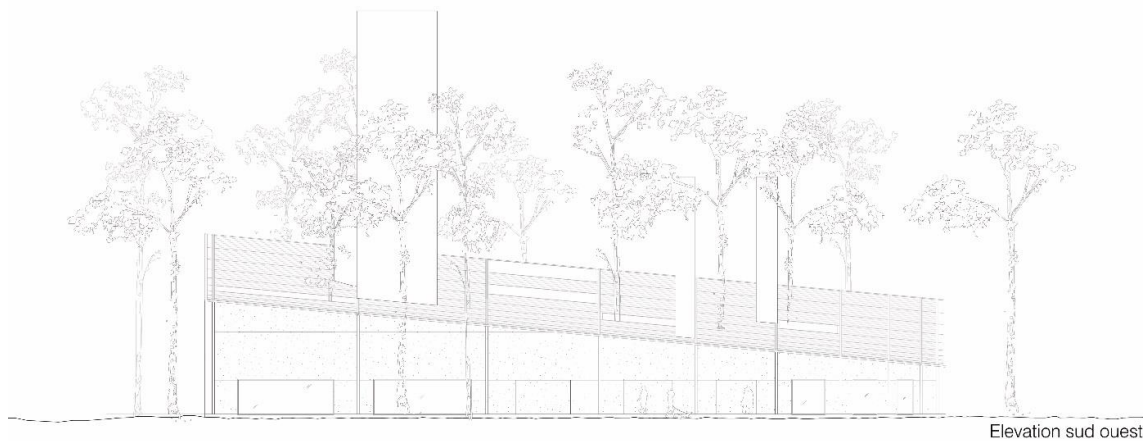


Figure 60 - Élévation sud-ouest

Le projet assume son statut hybride, entre université, lieu de travail et centre musical. Son plan se veut à la fois fonctionnel et accueillant, favorisant l'échange entre ses différents occupants tout en garantissant des espaces propices à la concentration. Cette

⁷⁹ Ibid, p.7

hybridation est rendue possible grâce à un plan simple et une organisation spatiale répétitive, qui permettent d'intégrer les différentes fonctions sans rigidité programmatique.

« Only the simplest of plans is able to accommodate this all. For that reason the Arvo Part Centre is the most evident of places one can imagine. But it is precisely because of that, because of its gentle symmetry and repetitions, it is possible for the cultural life to unfold. »⁸⁰

L'idée centrale est donc celle d'une architecture qui organise sans contraindre, où la répétition des modules spatiaux génère une flexibilité, en résonance avec l'épure et la rigueur musicale d'Arvo Pärt :

« The Arvo Pärt Centre is for that reason a set of organising principles; a set of measurements, a gentle repetition of conditions, the Arvo Pärt Centre is a House of Many Rooms. »

Avec *A House Has Many Rooms*, Office KGDVS développe une approche architecturale où la simplicité formelle permet une richesse d'expériences spatiales. Le projet repose sur une séquence rythmique de salles aux proportions harmonisées, reliées par un jeu d'ouvertures qui alternent entre intimité et monumentalité.

L'usage du bois massif et du verre, ainsi que l'intégration des cheminées et des arbres existants, renforcent la connexion du projet avec son environnement forestier, tout en traduisant une architecture mesurée, où la répétition et la proportion organisent l'espace de manière fluide et adaptable.

En cherchant à établir un équilibre entre espace musical, lieu de vie et lieu de recherche, le projet résonne avec la musique d'Arvo Pärt, où la structure répétitive et les variations minimales produisent une architecture qui se veut à la fois sobre et intense, silencieuse et vibrante.

« The key organising element in each of these clusters was silence. In order to create functional rooms for playing music, with simple basic and spartan technology, one needs air in between. By elegantly programming, loud and quiet spaces, we believe we made an interesting cluster of rooms and patio's that gives a sense of communality and maximises practical use. »⁸¹

⁸⁰ Ibid, p.11

⁸¹ Ibid, p.15

Emploi annoncé d'œuvres spécifiques de Arvo Pärt ?

En parcourant les différentes pièces graphiques, rendues sous forme de feuilles séparées sans aucune annotation, ainsi que la note explicative, on constate qu'Office KGDVS ne fait aucune référence explicite à une œuvre particulière d'Arvo Pärt. Cependant, plusieurs éléments du projet semblent indirectement s'inspirer de la logique musicale de Pärt, notamment de son concept du *tintinnabuli*, qui repose sur la répétition, l'épuration formelle et une progression harmonique minimale.

Le rapprochement le plus évident avec l'œuvre de Pärt réside dans le système de proportions croissantes des salles, qui pourrait évoquer la structure sérielle et les variations progressives que l'on retrouve dans plusieurs de ses compositions.

Cette organisation spatiale pourrait faire écho à un œuvre comme *Für Alina* qui repose sur des séquences harmoniques répétitives et une variation minimale des notes.

"As is characteristic to the tintinnabuli style, the music of Für Alina follows a few strict mathematical rules. For instance, the voice of the melody grows by one note in each bar and, reaching its maximum (eight notes) begins to diminish again. ' (Für Alina – Arvo Pärt Centre, s. d.-b)

Si l'absence de mention directe d'une œuvre précise peut sembler étonnante, elle semble cohérente avec la démarche conceptuelle du bureau, qui cherche à établir un dialogue avec l'esprit et les principes de la musique de Pärt, plutôt qu'une transposition littérale de ses compositions dans l'architecture.

« The plan is consciously developed as a very measured set of possibilities. We believe the pure and simple nature of the music of Arvo Pärt asks for a set of spaces that breath the same radicalism. Still we think the building should never be metaphoric, but remain a good building in that it merely organises space and organises content - it brings hierarchies to the forest it inhabits. » ⁸²

"The family of rooms of the new Arvo Pärt centre is both experimental as it is highly traditional. It is our belief that only this way we can give tribute to a body of music that represents the same values. " ⁸³

⁸² A House Has Many Rooms - Explanatory Note, p.15

⁸³ Ibid, p.10

Éléments inexpliqués

Suite à cette analyse, nous avons eu la chance de pouvoir nous entretenir en visioconférence avec une des deux chefs de projet durant le concours. L'Échange a été mené en anglais et est donc retranscrit ci-après ainsi.

Résumé :

Dans cet entretien, **Inga Karen Traustadóttir**, associée chez Office KGDVS, explique que le projet pour le Centre Arvo Pärt a été conçu en respectant profondément la forêt existante du site. L'idée initiale était de positionner subtilement le bâtiment parmi les arbres, en perturbant le moins possible l'environnement naturel. Durant leurs recherches, l'équipe découvre des dessins musicaux (partition graphique) réalisés par Arvo Pärt, où les arbres deviennent symboliquement des notes sur une portée musicale, selon leur propre interprétation, ce qui influence fortement l'approche finale avec une grille spatiale structurée.

Cette grille permet de répondre élégamment aux exigences variées du programme tout en conservant une flexibilité pour d'éventuelles évolutions futures. L'organisation spatiale progressive, avec des espaces de dimensions croissantes, évoque indirectement les rythmes incrémentiels propres à la musique de Pärt, sans être toutefois une traduction littérale ou « gadget ».

Le titre du projet, « A House has many rooms », ne provient pas d'une référence directe à Arvo Pärt, mais reflète plutôt une exploration récurrente chez Kersten Geers autour du concept de maison, particulièrement à travers ses enseignements. La matérialité simple, la préservation des arbres, la lumière naturelle abondante grâce à la toiture vitrée et l'intégration subtile du bâtiment dans la forêt sont autant d'éléments essentiels du projet.

Enfin, même si l'équipe n'était pas initialement familière avec la musique d'Arvo Pärt, le projet leur a permis de découvrir et apprécier son œuvre ultérieurement. Cette approche architecturale privilégie une connexion sensible au contexte naturel plutôt qu'une représentation explicite ou littérale de la musique dans l'architecture.

Interview:

VR : Could you please introduce yourself briefly?

IKT: My name is Inga Karen Traustadóttir. I've been with OFFICE for quite some time; I actually started working there around the time of this competition, which was about 11 years ago. It was actually my first winter working there after I graduated. Currently, I'm an associate at the office. During this competition, I was one of the two project leaders, Samuel and I were leading this particular project.

VR: Were you familiar with Arvo Pärt's music or did you play an instrument before this competition?

IKT: Personally, not really. At the time, the office was quite young, Kersten was around 40, and most of us were in our twenties. We weren't particularly familiar with his music before. However, working on this project introduced me to it, and I appreciate it now

VR : What was your design process for this project? Did you begin by placing the square with its internal grid directly onto the forest site plan?

IKT : It's actually quite nice to revisit this project, as I haven't thought much about it over the last ten years. Looking back at the sketches, I recall it was crucial for us to respect the site. David and I visited it together; it was an incredibly beautiful, magical forest with very tall trees. The brief also emphasized embracing the surroundings. Our initial idea was to place a long, narrow building gently sliding between the existing trees, finding a perfect fit within the forest. However, although interesting conceptually, this proved challenging programmatically.

During our research, we came across some drawings made by Arvo Pärt. I can't remember their exact title, something like "Melodical drawing." Inspired by these drawings, Kersten began sketching, and we developed the idea of the trees becoming like notes on a music sheet. Each tree essentially became a note. This concept was crucial in moving toward a more structured, organized grid-like plan.

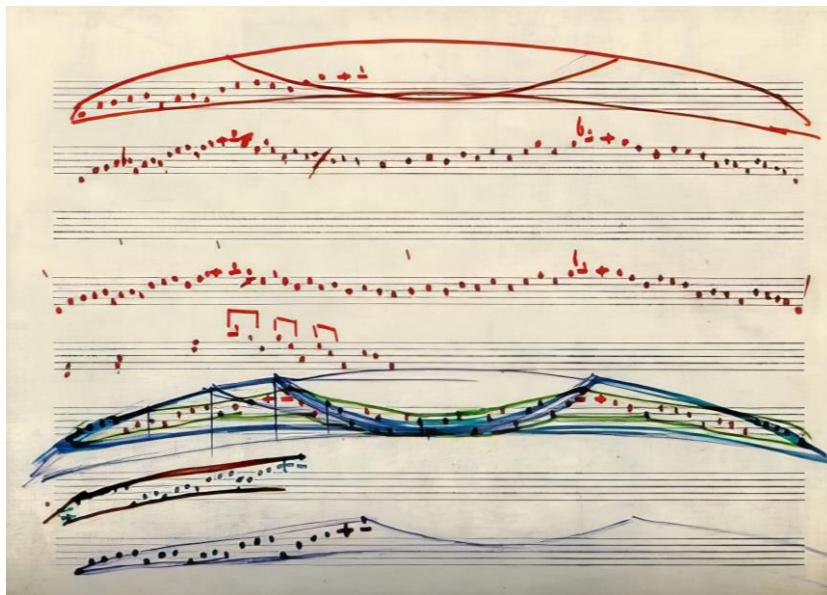


Figure 61 - Page from a musical diary, 1976. Référence transmise par Office KGDVS

In early sketches, you can see the building sitting low within the forest, allowing trees to rise through it. Although in the final design, we didn't literally incorporate trees into the

walls, the breaks we created in the grid, large vertical elements we called "chimneys", symbolically referenced the verticality of the surrounding trees. Maintaining as many trees as possible was crucial; we aimed to minimize their removal.

VR: In an interview with *El Croquis* 185 with Enrique Walker, Kersten Geers stated: "You could say that most of our projects involve one geometrical idea and one detail." (Office - Kersten Geers, David Van Severen et al., 2016, p. 11)

In the case of the Arvo Pärt Centre, we can perceive the incremental geometric principle within the square, but what detail would you have wanted to emphasize in this project?



IKT: In this project, rather than a single detail, it's more about the structural axis, which clearly expresses our construction logic. This axis shows the structural wooden walls defining the space, with winter gardens between them, allowing parts of the forest to enter the building. Where possible, existing trees were integrated into the design, penetrating through openings in the glass roof.

Since forests can be quite dark, the building, being deep and nestled within dense trees, required maximum natural lighting. Hence, we chose a glass roof supported by wooden beams and walls, aiming to capture as much natural light as possible and ensuring a strong connection with the surrounding forest. Preserving this relationship with the trees was central to our design philosophy.

Figure 62 - Axonometric view, illustration faisant partie du dossier de proposition fourni par Office KGDVS

VR: So, the relationship with the trees was the initial and fundamental idea?

IKT: Exactly, it was our starting point and remained central throughout the project, how the building would sit gently in the forest, complementing it rather than disturbing it.

VR: You mentioned starting with the trees as musical notes, but inside your square plan, there's a progressive incremental rhythm. Could you elaborate on where this idea originated? I see parallels with Arvo Pärt's music, where notes gradually lengthen. Did you consciously apply his musical rules to the architecture, or is that correlation something I'm interpreting myself?

IKT: Often, you develop a strong idea first and later discover correlations. Initially, the grid concept wasn't directly derived from Pärt's incremental rhythms. Yet our practice often uses rhythmic structures to design flexible, adaptable spaces. The grid helped harmonize the complex programmatic requirements, creating flexible spaces suitable for different uses—whether a cloakroom or a concert hall—and allowing potential future adaptations.

The roof follows similar logic. Since different spaces required various ceiling heights, it felt natural to unify these heights within a singular cohesive structure. We used a similar approach in the crematorium project, creating an elevated space accommodating technical elements above. It's a flexible design method we sometimes revisit.

Indeed, after developing the concept, we recognized similarities with Pärt's music. The incremental progression, for us, resonated visually as a rhythmic structure similar to musical rhythm—establishing an elegant connection without becoming gimmicky.

VR: Are there projects in your office that use music as a starting point?

IKT: Not specifically. Even here, music wasn't integrated directly; rather, it sparked certain ideas and directions for us. We are careful to avoid overly literal translations from music to architecture, something we consider "gimmicky." It needs to be elegant and conceptually justified.

VR: I was wondering about your project's title, "A House has many rooms." Is it referencing an interview with Arvo Pärt, or something else?

IKT: No, the title is actually self-referential. The study of the "house" typology has long been important for Kersten, especially in his teaching practice. The Arvo Pärt Centre required domestic qualities, including private spaces. Researching Estonian houses, we found inspiring layouts and openings we incorporated into our design. We developed intricate relationships between spaces and openings, reflecting varying degrees of privacy and interaction. Thus, the title emerged naturally from this research and exploration.

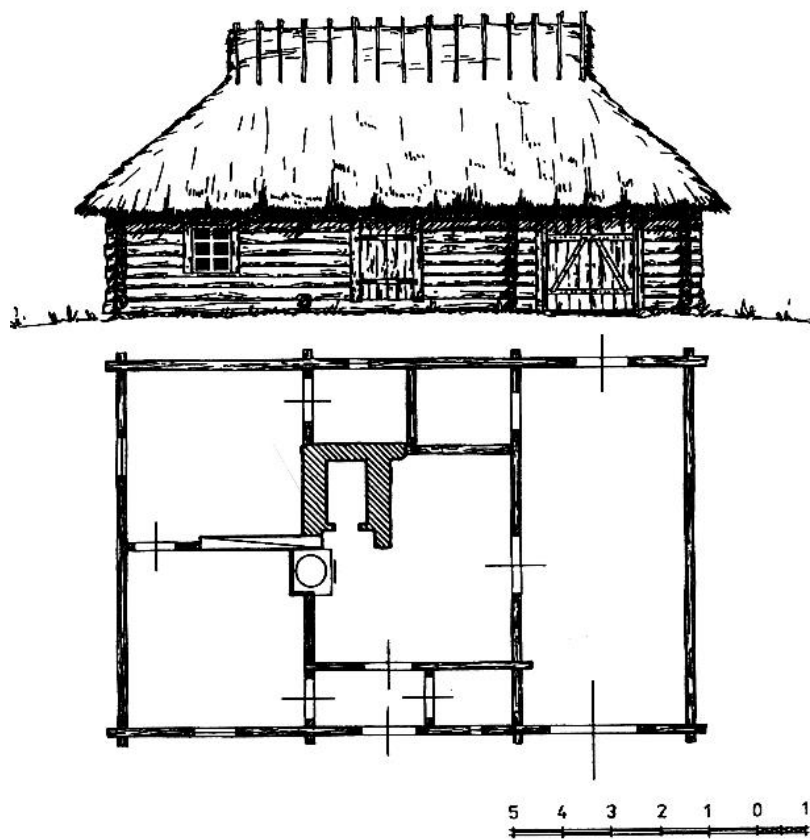
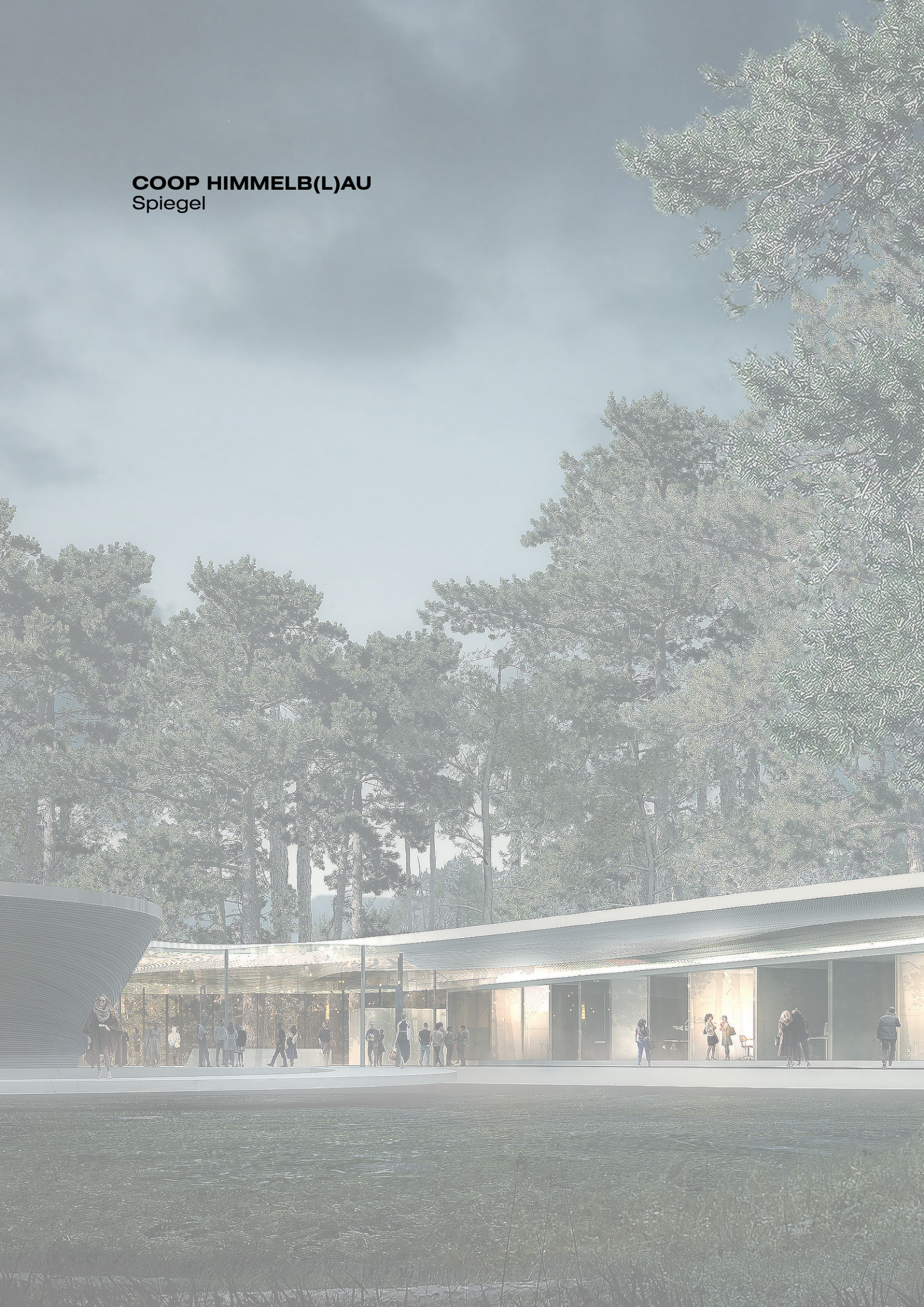


Figure 63 - Barn Dwelling, illustration faisant partie du dossier de proposition fourni par Office KGDVS

COOP HIMMELB(L)AU
Spiegel



Présentation du bureau

Coop Himmelb(l)au, fondé en 1968 à Vienne par **Wolf D. Prix** et **Helmut Swiczinsky**, s'est imposé comme l'un des bureaux les plus radicaux de l'architecture contemporaine. Dès ses débuts, le duo se distingue par une approche expérimentale qui cherche à repousser les limites de la forme et de l'espace. Son architecture, souvent qualifiée de chaotique ou expressive, est en réalité le résultat d'une volonté affirmée de rompre avec les conventions établies.

Jusqu'à l'exposition controversée « Deconstructivist Architecture » organisée par Philip Johnson et Mark Wigley au MoMA de New York en 1988, Coop Himmelb(l)au bénéficiait d'une image bien établie : celle de rebelles restés jeunes, fidèles à leur posture contestataire. Après une longue période sans constructions, ils avaient enfin obtenu leurs premières commandes et même reçu des prix de la part d'institutions qu'ils avaient autrefois combattues.

Leur influence dépassait alors largement les frontières de Vienne, notamment grâce à Wolf D. Prix, qui enseignait depuis 1987 à la Southern California Institute of Architecture (SCI-Arc) à Los Angeles.⁸⁴

Parallèlement, la reconnaissance internationale du bureau s'était déjà affirmée, notamment avec le premier prix au concours de la ville nouvelle de Melun-Sénart en 1987. Forts de cette notoriété grandissante, Prix et Swiczinsky se permettaient des déclarations provocatrices, comme en témoigne un entretien donné juste avant l'exposition de New York :

« The truth is that we are not interested in architecture ... We do more than architecture. We do something that has to do with life. We don't talk about architecture very much in our office - in fact we only talk to journalists about it. » (Werner, 2000, p. 188)

Contrairement aux mouvements dominants des années 60 et 70, qui prônaient un fonctionnalisme rationnel et une lisibilité claire des espaces, Coop Himmelb(l)au adopte une posture de contestation. Ses fondateurs refusent d'enfermer leur travail dans une théorie figée et rejettent les « ismes » qui structurent habituellement l'architecture moderne.

“One of the things Himmelb(l)au has to thank for this image is their tactic of never pinning themselves down theoretically, and being very suspicious of any sort of “ism”. Instead of this they worked on their image as incorrigible Bad Boys, preferring guitars, whisky and

⁸⁴ <https://coop-himmelblau.at/people/wolf-dprix/>

Havanas to wasting even a single word on the content of their songs. “ (Werner, 2000, p. 189)

Cette posture leur permet d'explorer une conception plus libre et plus intuitive, où les formes émergent du geste et du dessin plutôt que d'un cadre intellectuel rigide.

Cette approche les distingue jusqu'en 1988, lorsqu'ils sont intégrés malgré eux au mouvement déconstructiviste, à l'occasion de l'exposition organisée par Philip Johnson et Mark Wigley au MoMA de New York. Ce rapprochement leur offre une reconnaissance internationale, mais les place aussi face à un paradoxe. Alors que des architectes comme **Peter Eisenman, Bernard Tschumi ou Daniel Libeskind** développent une architecture pensée comme un langage, influencée par les théories du philosophe Jacques Derrida, Coop Himmelb(l)au refuse l'idée que l'architecture puisse être « lue » comme un texte.

Ce rejet de la « textual architecture » est fondamental dans leur démarche.

'Belong to one of the "isms" that was positively bursting with 'textual architecture' with appropriate 'in-scriptions', and that banged on about Derrida and still more Derrida, this was all a bit much for a team who had so far carried its 'anti-intellectual' qualities before it like a banner.' (Werner, 2000, p. 190)

Ils considèrent que l'architecture doit être expérimentée, ressentie, vécue plutôt qu'analysée comme un discours abstrait. Cette distinction les conduit à être perçus comme des outsiders, à la fois critiqués par les théoriciens pour leur « manque de cadre intellectuel » et par les architectes plus conventionnels pour leur « excès d'expressivité ».

Cette volonté de produire une architecture qui transcende les formes rigides se traduit par une recherche permanente sur la légèreté et le mouvement. Le concept du « **cloud** » (nuage), qui revient régulièrement dans leurs projets, symbolise cette quête d'une architecture fluide et adaptable, en rupture avec les masses lourdes et statiques de l'architecture traditionnelle. Wolf D. Prix lui-même résume cette idée en affirmant que :

« Himmelblau means sky blue, but sky blue is not a color. It's the idea of having architecture beyond, like clouds. » (Rensselaer Architecture, 2014, Scène 0:07:45)

Dans cette optique, leurs projets les plus emblématiques traduisent cette volonté d'échapper aux contraintes physiques et structurelles traditionnelles. Prix, lors d'une conférence en automne 2013, met en comparaison la structure du BMW Welt à Munich (2007) avec celle d'un temple dorique de Paestum :

« A doric temple needs 36 columns to support a 1,300 square meter roof. The BMW project needs only 11 columns to lift the roof ten times the size. » (Rensselaer Architecture, 2014, Scène 0:24:15)

Ce projet illustre une révolution dans l'ingénierie architecturale, où les formes ne sont plus dictées par la gravité, mais par une vision dynamique de l'espace. On peut préciser que lors de sa discussion avec Kristin Feireiss il dit clairement :

« I dislike columns. To me they are symbols of power. » (Prix, 2022, p. 19)

Plus loin, il ajoute :

"[...], but if we do not take off, at least we can annoy Newton. No, we will not follow the consequence of gravity, the right angle, we make our own laws: so oblique, slanting, falling, plunging, diagonal, transverse and cross, declined inclined, asymmetrical, penetrating, floating, tense – and what else?" (Prix, 2022, p. 37)

Au-delà de la forme, Coop Himmelb(l)au / Wolf Prix revendique également une architecture engagée, en opposition aux normes et aux contraintes réglementaires qui figent la création. Prix insiste sur la dimension politique de l'architecture :

« Architecture is heavyweight, costs money, and where money is, there is politics. So, as architects, we have to invent strategies to break these codes and rules in order to get new methods and new ideas, down or up in the future. » (Rensselaer Architecture, 2014, Scène 0:09:25)

Leur travail s'inscrit ainsi dans une approche radicale, où les formes, les processus et les outils sont constamment remis en question pour explorer les potentialités d'une architecture vivante. Cette recherche d'une nouvelle « grammaire » architecturale se manifeste aussi dans leur rapport à d'autres disciplines, notamment la musique.

Précédent lien avec musique ?

Coop Himmelb(l)au a exploré de manière innovante l'interaction entre musique et architecture à travers deux projets majeurs : la **House of Music** à Aalborg, Danemark, et le **Pavilion 21 MINI Opera Space** à Munich, Allemagne. Ces réalisations illustrent comment la musique peut influencer la conception architecturale, non seulement en tant que programme fonctionnel, mais aussi comme un générateur formel et acoustique.

House of Music, Aalborg

Inaugurée en 2014, la House of Music est à la fois une école et un centre de concert conçu pour favoriser « the exchange between the audience and the artists, as well as the students and the teachers. » L'architecture du bâtiment reflète cette idée d'interaction et de fusion entre différentes formes d'expression musicale et architecturale.

Le foyer central, espace de cinq étages avec une vue panoramique sur le fjord, est conçu pour fonctionner comme une caisse de résonance sociale et sonore. Wolf D. Prix affirme :

« Music is the art of striking a chord in people directly. As the body of musical instruments, this architecture serves as a resonance body for creativity in the House of Music. »
(Himmelb(l)au, 2015)

Cette analogie entre le bâtiment et un instrument de musique se traduit par des formes fluides et courbes à l'intérieur et un traitement acoustique soigné contrastant avec un aspect cubique externe.

L'acoustique de la salle de concert a été développée en collaboration avec Täteo Nakajima at Arup, intégrant des surfaces amorphes et des suspensions de plafond ajustables pour optimiser la diffusion sonore.

« The highly complex acoustic concept was developed in collaboration with Täteo Nakajima at Arup. The design of the amorphous plaster structures on the walls and the height-adjustable ceiling suspensions, based on the exact calculations of the acoustic specialist, ensures an optimal listening experience. » (Himmelb(l)au, 2015)



Figure 64 - Duccio, M. Ref : DM-005(4332)-618, [Photographie]
[https://ducciomalagamba.com/en/architects/coop-himmelblau/618-aalborg-music-house-2/#DM-001\(3593A\)-618](https://ducciomalagamba.com/en/architects/coop-himmelblau/618-aalborg-music-house-2/#DM-001(3593A)-618)

Le **Pavilion 21 MINI Opera Space**, conçu pour le Festival d'Opéra de Bavière à Munich de 2010, est un espace temporaire conçu pour expérimenter de nouvelles approches de la performance musicale et de l'acoustique architecturale. Contrairement à un bâtiment traditionnel, ce pavillon a été pensé comme une **forme sculpturale acoustique**, intégrant des innovations issues de la musique elle-même.

L'aspect fascinant de ce projet est la manière dont Coop Himmelb(l)au a transformé des morceaux de musique en formes architecturales, traduisant des fréquences sonores en volumes physiques.

Les morceaux sélectionnés étaient « **Excuse Me While I Kiss the Sky** » de **Jimi Hendrix** et « **Don Giovanni** » de **Mozart**, soulignant une collision entre rock et musique classique qui se reflète dans l'esthétique agressive et fragmentée du pavillon.

'Through the analysis of frequency sections from these pieces of music and in combination with the computer generated 3D model, the sequences are translated into pyramidal "spike constructions" by means of parametric 'scripting'. Music becomes space.' (Himmelb(l)au, s. d.)

Le traitement acoustique du pavillon ne se limite pas à son volume intérieur. La façade intègre des pyramides acoustiques développées avec Arup, conçues pour *'absorb and reflect the noise of the street, creating a "zone of silence" around the pavilion.'* Ces éléments participent à un double rôle : d'un côté, ils limitent la pollution sonore extérieure, et de l'autre, ils transforment l'expérience sonore à l'intérieur du pavillon en créant des effets de diffusion du son.

Ce travail affirme une conception de l'architecture comme transposition physique du son, où espace et musique fusionnent en une expérience immersive. Comme l'explique Wolf D. Prix : *« Sooner or later, we will be able to create structure out of sound. »* Cette approche, qui s'appuie sur des outils de modélisation paramétrique et une collaboration étroite avec des acousticiens, inscrit Coop Himmelb(l)au dans une dynamique où l'architecture et la musique ne sont plus deux disciplines séparées, mais des forces convergentes dans la création d'espaces sensibles et immersifs.



Figure 65 - Duccio, M. Ref : DM-003(9341)-500, [Photographie]
[https://ducciomalagamba.com/en/architects/coop-himmelblau/500-mini-opera-21-pavilion-munich-2/#DM-003\(9341\)-500](https://ducciomalagamba.com/en/architects/coop-himmelblau/500-mini-opera-21-pavilion-munich-2/#DM-003(9341)-500)

L'un des aspects les plus marquants du travail de Coop Himmelb(l)au est son exploration des liens entre la musique et l'architecture, où la musique ne se limite pas à un simple élément culturel ou décoratif, mais devient un véritable déclencheur de formes et de structures spatiales.

Lors d'une conférence donnée en 2021 (Coop Himmelblau, 2021, Scène 0:23:20-0:27:50), Wolf D. Prix illustre ce principe à travers le projet du Pavilion 21 MINI Opera

Space, conçu comme un espace acoustique sculptural où les formes architecturales sont directement influencées par des compositions musicales.

« The next step that was that we tried to find other starting point than a drawing and I'm very fond of music. And when we had a commission to create a temporary opera house small pavilion let's say it that way, we introduced music as a trigger point for the form. »

Pour générer la forme du pavillon, Coop Himmelb(l)au a choisi deux morceaux emblématiques, « Purple Haze » de Jimi Hendrix, qui a influencé la taille des pics acoustiques et « Don Giovanni » de Mozart, qui a défini leur orientation spatiale.

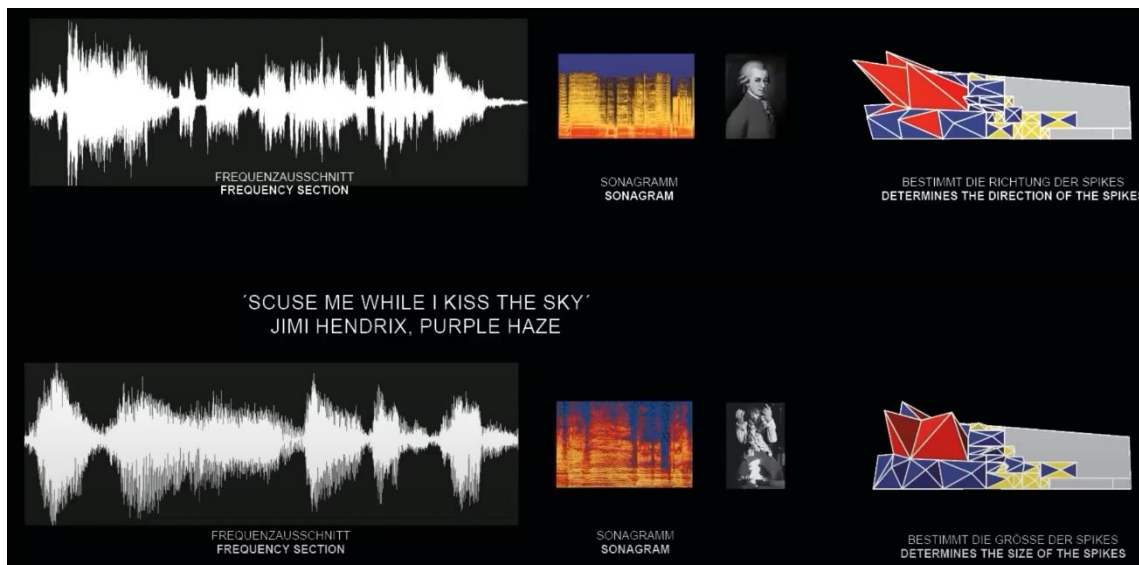


Figure 66 - Extrait de la conférence, *In only two days tomorrow will be yesterday*, à 0:24:28

Cette approche expérimentale traduit une véritable transposition du son en matière architecturale, où la forme des éléments du pavillon ne découle pas d'une approche purement esthétique ou fonctionnelle, mais d'une analyse sonore transformée en volumes physiques.

Coop Himmelb(l)au ne s'arrête pas là et explore cette relation entre matérialité et musique à travers un autre projet, l'extension du Rock & Roll Hall of Fame, inspiré par Keith Richards et son jeu de guitare. Prix raconte une anecdote sur la manière dont le riff de « Gimme Shelter » a influencé leur conception :

'Our studio is and has always been close to music. I want to tell you a story which is a reference to the point of departure for this project. I was always fascinated by the music of the Rolling Stones. Especially by the song "Gimme Shelter", which became the hymn of Coop Himmelb(l)au. The point is that I always quoted the last tone of this riff as a sound description of new material hard and soft at the same time. The story goes like

that: a friend of Keith left his old and grumpy guitar in Keith's apartment. When he played the intro, he bent the guitar so hard to get this special sound that the neck broke. So this powerful tone cannot be repeated. Out of the irrepeatable we created the gestalt for this iconic sound the icon for the Rock n' Roll Hall of Fame.'

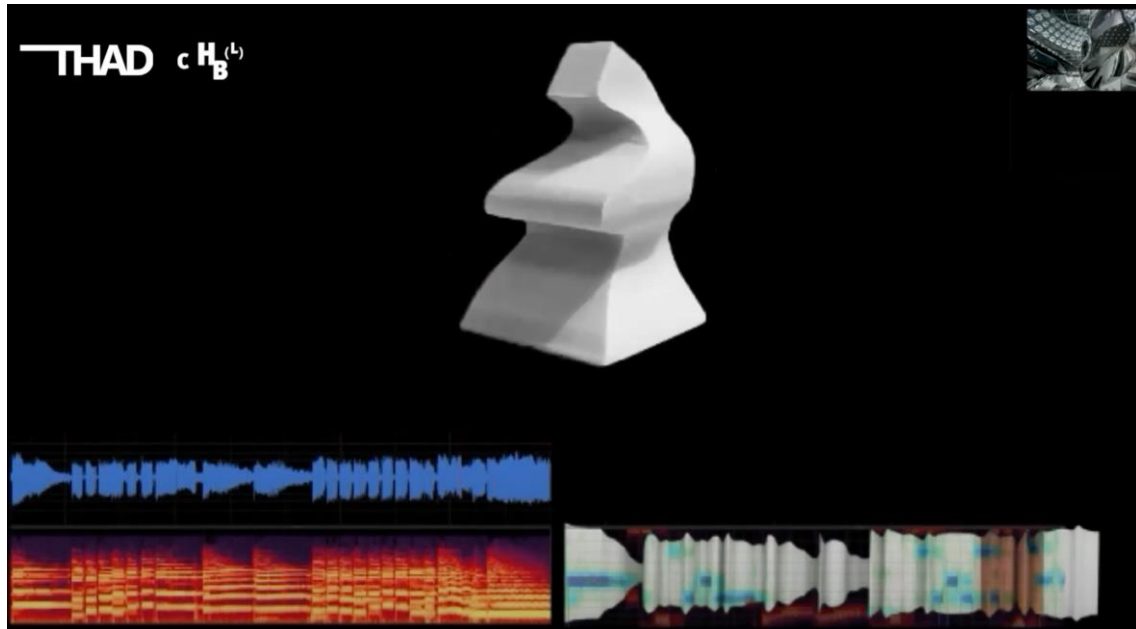


Figure 67 - Extrait de la conférence, *In only two days tomorrow will be yesterday*, à 0:27:21

Cette anecdote illustre l'importance de l'unicité du son et de sa transformation en forme bâtie. Pour Prix, un son unique et inimitable peut devenir une métaphore architecturale, influençant directement la conception d'un bâtiment.

À travers ces deux projets, Coop Himmelb(l)au explore des modes de conception où la musique devient une donnée architecturale. Dans le cas de la House of Music, la musique est le programme et l'essence conceptuelle du bâtiment, une structure qui agit comme une caisse de résonance pour la créativité. Dans le Pavilion 21, la musique est intégrée au processus de design lui-même, avec des formes générées directement à partir d'ondes sonores.

Parallèlement à cette exploration interdisciplinaire, plusieurs projets emblématiques jalonnent la trajectoire de Coop Himmelb(l)au, révélant l'évolution de leur approche conceptuelle et technique.

Précédents projets marquants ? Ce pour quoi ils sont connus ?

De par la longévité de Coop-Himmelb(l)au, il existe toute une série de projets emblématique, d'après le bureau lui-même, parmi la longue liste de réalisation présente sur la page officielle du bureau. Cependant, nous pouvons retenir le premier, qui a marqué non seulement l'aboutissement d'une vision radicale, mais aussi le début d'une série de réalisations emblématiques.

Rooftop Remodeling, Falkestrasse

Réalisé à Vienne en 1988, le Rooftop Remodeling de Falkestrasse est « le premier bâtiment déconstructiviste construit au monde », selon Wolf D. Prix, conférant à Coop Himmelb(l)au une reconnaissance internationale pour son approche architecturale radicale. Ce projet illustre une rupture totale avec les conventions du bâti viennois, en proposant une intervention sculpturale sur le toit d'un immeuble existant.

Wolf D. Prix décrit cette transformation comme une ligne d'énergie qui traverse le bâtiment, fracturant le toit pour ouvrir l'espace sur la ville :

« There are no alcoves or turrets on the roof, no context of proportions, materials or colors but, instead, a visualized line of energy which, coming from the street spans the project, thus breaking the existing roof and thereby opening it. » (Himmelb(l)au, 1988)

Ce projet a été commandé par le cabinet d'avocats Schuppich Sporn & Winischhofer, souhaitant agrandir ses bureaux vers le haut. L'extension comprend un grand espace de réunion de 90 m², trois bureaux individuels, une réception et des espaces annexes, pouvant également être transformée en logement.

L'élément structurant du projet repose sur une arche tendue, conçue comme une colonne vertébrale en acier, qui traduit l'idée d'une architecture en mouvement. Cet arc n'est pas seulement une composante formelle, mais incarne la dynamique spatiale et énergétique du projet. L'ensemble repose sur une structure hybride entre un pont et un avion, où les surfaces vitrées ouvertes contrastent avec des plans pliés ou linéaires, modulant la lumière et les perspectives.

Avec cette réalisation, Coop Himmelb(l)au affirme son langage architectural basé sur la fragmentation, la tension structurelle et une relation dynamique entre intérieur et extérieur. Le Rooftop Remodeling ne se contente pas d'agrandir un espace existant : il le transforme en un manifeste architectural, affirmant une architecture qui déchire et ouvre, plutôt qu'elle ne s'intègre passivement à son contexte.

L'approche du Rooftop Remodeling s'inscrit dans un contexte où la notion de « décomposition » devient un enjeu théorique majeur. Coop Himmelb(l)au ne se contente

pas de déconstruire l'architecture traditionnelle, mais cherche à fragmenter un ensemble familier pour le recomposer sous une nouvelle logique spatiale et conceptuelle :

« Decomposition was a concept that was introduced into the debate at the same time. It aims at deliberately fragmenting a familiar whole and then reassembling the fragments to form new patterns of thought and usage. » (Werner, 2000, p. 20)

Cette volonté de rupture s'accompagne d'une provocation assumée envers le milieu architectural. Lorsqu'ils furent invités à exposer leurs travaux à la célèbre exposition « Deconstructivist Architecture » au MoMA de New York (1988), certains de leurs co-exposants doutaient de la possibilité réelle de concrétiser un projet aussi radical. Ils considéraient cette extension comme une « belle utopie », un projet théorique qui ne verrait jamais le jour. Pourtant, Wolf D. Prix leur répondit sans équivoque :

« Come to Vienna, the roof extension is nearly finished! » (Werner, 2000, p. 20)

Le Rooftop Remodeling marquait ainsi un tournant : Coop Himmelb(l)au ne se contentait plus d'être un acteur théorique du Déconstructivisme, mais devenait un bureau capable de construire ses visions radicales. Ce projet confirmait leur statut en tant que figure de proue de l'architecture expérimentale.

La relation entre structure et expressivité est au cœur du projet. Comme l'explique Charles Jencks, cette collision de formes et de tensions produit un effet de « Frenzied Cacophony »⁸⁵ :

« Using lightweight tensile elements in juxtaposition, they have created that airy, scratchy filigree of complex lines and angles which architects as diverse as Peter Cook and Daniel Libeskind have projected in drawings. Thin white lines of steel jump about and cross in contradiction. Leaning or tilted structures play off each other achieving a dynamic balance. » (Werner, 2000, p. 39)

Cette tension produit une architecture où l'énergie latente devient le moteur même de l'espace. Jencks, toujours, compare la structure à « *a dead pterodactyl that has crash-landed on the roof* », une image à la fois critique et fascinée qui illustre bien la radicalité du projet :

« There is no calm and perfection to set off the cacophony, unless it is the classical architecture below. Nonetheless the thin steel lines, which slightly bow and stretch, have a

⁸⁵ Trad: Cacophonie frénétique

taut beauty. Their counterpoint is so tense that it seems the architecture would explode into life if one tendon were cut. » (Jencks, 1990, p. 277)



Figure 68 - Duccio, M. Ref : DM-014(0972)-562, [Photographie]
[https://ducciomalagamba.com/en/architects/coop-himmelblau/562-office-falkestrasse-vienna-2/#DM-014\(0972\)-562](https://ducciomalagamba.com/en/architects/coop-himmelblau/562-office-falkestrasse-vienna-2/#DM-014(0972)-562)

Idées directrices, valeurs, au sein de la pratique courante de l'architecture ?

Depuis plus d'un demi-siècle, Coop Himmelb(l)au déploie une pratique architecturale profondément marquée par l'expérimentation et l'intuition. L'agence fondée en 1968 par Wolf D. Prix et Helmut Swiczinsky s'inscrit dans une posture rebelle, construite contre les conventions.

« *The truth is that we are not interested in architecture... We do more than architecture. We do something that has to do with life.* » (Werner, 2000, p. 188) écrivait le duo à la veille de l'exposition *Deconstructivist Architecture* organisée par Philip Johnson et Mark Wigley au MoMA en 1988, qui consacra malgré eux leur intégration à un courant théorique dont ils avaient toujours préféré se tenir à distance.

L'esquisse comme psychogramme⁸⁶

Chez Coop Himmelb(l)au, le dessin n'est pas un outil de représentation, mais un acte de pensée. Il ne s'agit pas de projeter un objet fini, mais de capter l'énergie brute d'un geste, de donner forme à un élan qui précède toute rationalisation. Wolf D. Prix parle du dessin comme d'un « psychogramme », une sorte de sismogramme de l'inconscient projeté sur la page.

«I cannot look at the sketch and the model separately, because it's not right. Nevertheless, the sketch is and remains for me "the point of departure" of the design, a first vague idea that has not yet been formulated. I see the sketch more as a kind of psychogram. While I am drawing, an image is created in my head, in my subconscious, a feeling of the space in question, and with my hand, I transfer this feeling directly onto the paper. At that moment, my hand is the seismograph.» (Prix, 2022, p. 13)

L'origine de cette approche se trouve dans une rencontre décisive, celle d'un dessin d'El Lissitzky découvert par hasard dans une salle secondaire de l'Exposition Internationale d'Architecture de Berlin en 1987. Une œuvre discrète, presque invisible, mais dont la puissance fut à l'origine d'une réévaluation radicale de la place du dessin dans le processus de création.

« That sketch left a big impression on me. I don't even remember what the subject was. It was very thin, the lines were almost invisible, and yet it called to me, in a sense, "Hello, you missed me." Since then I have had a different view of sketching, its creative and emotional power, and its importance to the design process.» (Prix, 2022, p. 12)

Cette posture intuitive est assumée jusque dans des approches extrêmes :

« Feireiss: In this project, as in your work, the atmosphere plays an important role.

Prix: That really is important to me. The drawing was created from an explosive sketch. I had my eyes half closed and like a seismograph my hand recorded my feelings evoked by the space I imagined. That's how the design of the "Open House" came into being. " (Prix, 2022, p. 18-19)

⁸⁶ Représentation schématique ou graphique exprimant les résultats de l'examen psychométrique d'un sujet (Méd. Biol. t. 3 1972). <https://www.cnrtl.fr/definition/psychogramme>

L'inconscient : Freud + Derrida

La radicalité du geste chez Coop Himmelb(l)au ne s'explique pas seulement par une posture artistique ou politique. Elle s'ancre aussi dans une lecture des courants philosophiques du XXe siècle, en particulier la psychanalyse freudienne et la déconstruction derridienne.

« The unconscious influences our being, our thinking, our feeling, and therefore also our reality. [...] The French philosopher Jacques Derrida, who sort of invented Deconstructivism, was a student of Freud and, like him, attaches special importance to the role of the unconscious and subconscious in our lives. That's my philosophy, as well. »
(Prix, 2022, p. 14)

La maquette comme espace de dialogue

L'esquisse, réalisée par Prix, n'est que le premier jet d'un long processus. Quasi simultanément, elle est « dépliée » sous forme de maquette. Cette dernière est un véritable instrument de travail, pas un simple objet de présentation. Fabriquée à partir de matériaux bruts, tels que carton, colle, mousse, elle permet de tester physiquement les tensions, les mouvements, les déséquilibres.

“If you only think of architecture one-dimensionally, then only plans will emerge. For me, building a model therefore means unfolding the sketch into space, a process of great intensity.” (Prix, 2022, p. 13)

Là encore, il ne s'agit pas de simuler, mais d'ouvrir la discussion, provoquer des réponses. Prix raconte que lui et ses camarades, lors de leurs études à l'Université Technique de Vienne, n'avaient droit à la parole que s'ils venaient avec une maquette :

« During my studies at the TU in Vienna, my most important professor was Günther Feuerstein. He always said, “I'll only talk to you if you have a model.” That was the impetus for us students to build models. That's why you only saw models in our course, and only plans in the other courses. » (Prix, 2022, p. 13)

Cette exigence continue de structurer leur pratique : le dessin appelle le modèle, le modèle appelle la discussion, et cette discussion est au cœur du travail collaboratif de l'agence. Le processus de projet devient une “conversation architecturale”, faite d'allers-retours entre croquis, volumes et récits partagés.

Technologie, complexité et engagement

Si Coop Himmelb(l)au reste attaché aux outils traditionnels, le dessin à la main et la maquette d'étude, l'agence n'a pas pour autant tourné le dos aux innovations

numériques. Ce qui distingue leur usage de la technologie, c'est qu'elle n'est jamais considérée comme une fin en soi, mais vue comme un prolongement de l'intuition architecturale initiale, un outil au service de la pensée. L'enjeu n'est pas de céder aux séductions formelles, mais de trouver les moyens de construire des idées complexes.

"- Are there sometimes any cultural clashes between the design approach and technology / technologists at Coop Himmelb(l)au?"

- In principle, our process is an open process – open to any new idea. The idea then gets tested against our guiding principles on the project. We repeatedly set up research groups who are dedicated to explore design issues in a self-motivated manner. Their work is conducted to inform and advance projects and ideas relevant to contemporary issues on a meta level. We do not include technology in our design process for technology's sake. It is typically a means to an end; a way to enable or facilitate what we want to achieve." (Holzer, 2023, p. 28)

Dans leur atelier, le modèle physique reste premier, et c'est seulement après coup que l'on en capte les qualités par scan 3D, photogrammétrie ou modélisation paramétrique. La boucle entre main et machine est constante.

"Once we have captured the essence of the project digitally, we use the resulting information to advance the design in an iterative process, going back and forth between physical and digital models. The project never stays for long within one or the other medium. " (Holzer, 2023, p. 31-32)

Cette méthode hybride est qualifiée d' « architectural intelligence » par Prix, elle vise à préserver la capacité de décision humaine, à faire face à des systèmes de contraintes de plus en plus complexes — politiques, économiques, écologiques, que Prix compare à la partie immergée d'un iceberg :

« Now architecture is only discussed in this visible part, the upper part of an iceberg. [...] this part which is not seen you are not able to see it it's called the invisible architecture which is politic, economic, ecological issues, taste, codes, rules, and so forth which are influencing the visible part a lot." (Coop Himmelblau, 2021, Scène 0:13:40)

Cette vision avance avec un discours de longues dates en rapport aux questions climatiques actuelles, à la performance des enveloppes, à la production d'énergie. Prix rappelle que cela relève du bon sens, de la responsabilité, d'une pratique initiée dès la fin des années 1980, et non d'un effet de mode :

“We proved, by calculation on paper, that our building produces more energy than it consumes. In 1992, they called it nonsense. Now it's fashionable. But for us, it's simply craftsmanship.” (Coop Himmelblau, 2021, Scène 1:47:00)

Conclusion intermédiaire : Depuis ses origines, Coop Himmelb(l)au revendique une pratique expérimentale et engagée, fondée sur l'intuition, la transgression des conventions et l'exploration permanente des formes. Leur travail repose sur une double approche : d'une part, une conception sensible de l'architecture, où l'esquisse, la maquette et l'émotion guident les processus de création ; d'autre part, une conscience aiguë des enjeux politiques, économiques et écologiques contemporains, intégrée de manière critique dans leurs projets.

Coop Himmelb(l)au cherche à produire une architecture vivante, capable de résister aux conditionnements normatifs et de dialoguer avec les complexités invisibles du monde réel. En cultivant cette tension entre liberté formelle, responsabilité critique et hybridation exploratoire des outils, leur pratique propose une architecture comme acte de résistance, de création ouverte et d'expérimentation continue.

Cette dynamique de liberté formelle et de dialogue avec d'autres disciplines, notamment la musique, trouve un terrain de prédilection pour leur proposition pour le concours du Centre Arvo Pärt.

Posture architecturale et analyse du projet du concours

Le projet Spiegel, conçu par Coop Himmelb(l)au repose sur une tentative de traduction directe de la musique du compositeur en espace architectural. L'approche développée par l'agence revendique une transposition formelle de la structure musicale de « **Spiegel im Spiegel** » à travers une analyse spectrale et une recomposition en courbes bâties, en employant des outils paramétriques.



Figure 69 - Extrait de la 3e planche rendue, plan d'implantation

Avant d'aller plus en avant avec le projet, il est nécessaire de faire un court arrêt sur le morceau choisi par Coop Himmelb(l)au.

« Spiegel im Spiegel » est une œuvre composée par Arvo Pärt en 1978, peu avant son départ d'Estonie. Le titre, qui se traduit par « Miroir dans le miroir », évoque l'idée de réflexions infinies, semblable à l'effet produit par deux miroirs placés face à face.

L'œuvre est écrite pour piano et un instrument mélodique, généralement le violon, bien que des versions pour violoncelle, alto et d'autres instruments existent également. Elle est

caractérisée par une simplicité et une clarté extrême, typiques du style Tintinnabuli développé par Pärt. Pour rappel, ce style se distingue par l'utilisation de deux voix : une voix mélodique (M-voice) qui progresse par petit intervalle et une voix Tintinnabuli (T-voice) qui arpège les notes de l'accord tonique. Dans « Spiegel im Spiegel », le piano joue des triades ascendantes répétées, tandis que l'instrument mélodique exécute des gammes de plus en plus longues, alternant entre des mouvements ascendants et descendants, chaque phrase se terminant sur la note La.

Violoncello

Piano-forte

Gamme de Fa:
Fa Sol La Sib
Do Ré Mi

7

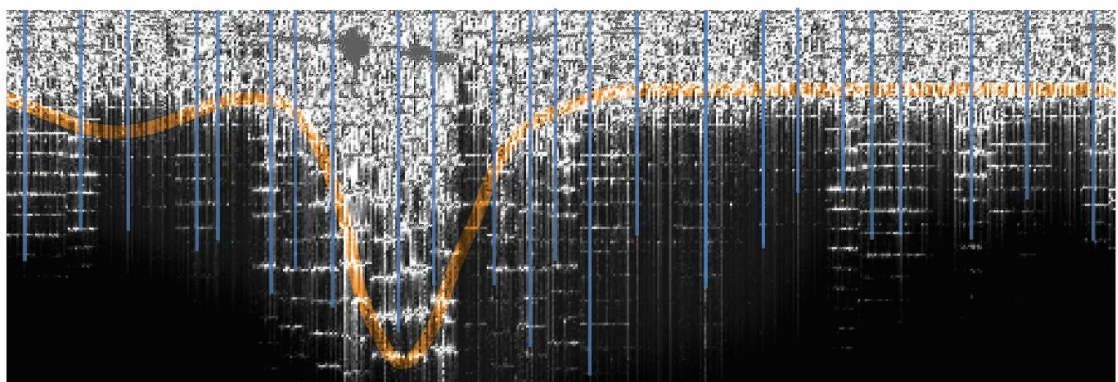
Figure 70 - 12 premières mesures, de la partition « Spiegel im spiegel » für violoncello und klavier (1978), UE 30 336. Nous voyons la première phrase composée d'une montée de 2 notes (Sol-La) au violoncelle, sur 4 mesures, puis une descente (Sib-La), sur 4 mesures.

La structure de la pièce suit une formule stricte, où chaque ligne mélodique ascendante est suivie d'une phrase descendante. Initialement, la mélodie se compose de deux notes, puis une note supplémentaire est ajoutée à chaque phrase suivante, créant ainsi une impression de continuum infini. Après chaque expansion, la mélodie revient à la note

centrale La, symbolisant un retour au point de départ, une idée que Pärt compare à « un retour à la maison après une absence ». (*Spiegel Im Spiegel* – Arvo Pärt Centre, s. d.-b)

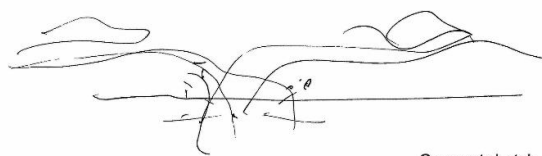
Cette composition minimaliste exige des interprètes une grande maîtrise et une capacité à maintenir une expressivité contenue. Pour le pianiste, le défi réside dans le maintien d'un tempo parfaitement régulier avec une accentuation uniforme de chaque note. Pour l'instrumentiste mélodique, il s'agit de soutenir des phrases simples et prolongées avec une stabilité et une constance impeccable. (*Spiegel Im Spiegel* | *Musical Composition by Arvo Pärt* | *Britannica*, s. d.)

Ceci explicité, nous pouvons retourner à la proposition de Coop-Himmelb(l)au.

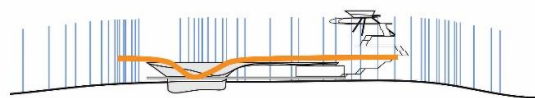


Sequencespectrogram " Spiegel im Spiegel"

FORMATION OF THE CLOUD



Concept sketch



Formation of the cloud

Figure 71 - Extrait de la 3e planche rendu, montrant un spectrogramme dessinant une courbe en creux. Cette représentation scientifique nourrit une vision conceptuelle, en forme de nuage.

L'élément central du projet est la toiture flottante, dérivée du spectrogramme de « Spiegel im Spiegel ». Cette transformation s'appuie sur une analyse par Transformée de Fourier Rapide (FFT) du spectre sonore, décomposant les fréquences et amplitudes du piano et du violon de l'œuvre pour les recomposer en lignes structurantes.

« The shape of the roof is generated from Arvo Pärt's 'Spiegel im Spiegel' whose main sequence spectrogram is decomposed and then recomposed architecturally, abstracting

the interpolated lines of amplitude and frequency of the two voices of the song into the curves of the roof. »⁸⁷

Si l'idée de traduire la musique en architecture par des outils d'analyse spectrale est séduisante, le processus n'est pas entièrement explicité et interrogé. Commençons par définir ce qu'est un spectrogramme :

« The spectrogram is a Fourier Transform of the raw audio signal and tells us about its frequency content as a fonction of time. Basically, it is obtained by running a FFT (Fast Fourier Transform) on the raw data. Time is along the x-axis and frequency along the y-axis. » (Spectrograms - BRAMS, s. d.)

Cela est donc un outil qui permet une représentation graphique des fréquences dans le temps, employant éventuellement un code de couleurs pour indiquer la puissance des différentes parties du spectre. Le point zéro étant classiquement en bas à gauche.

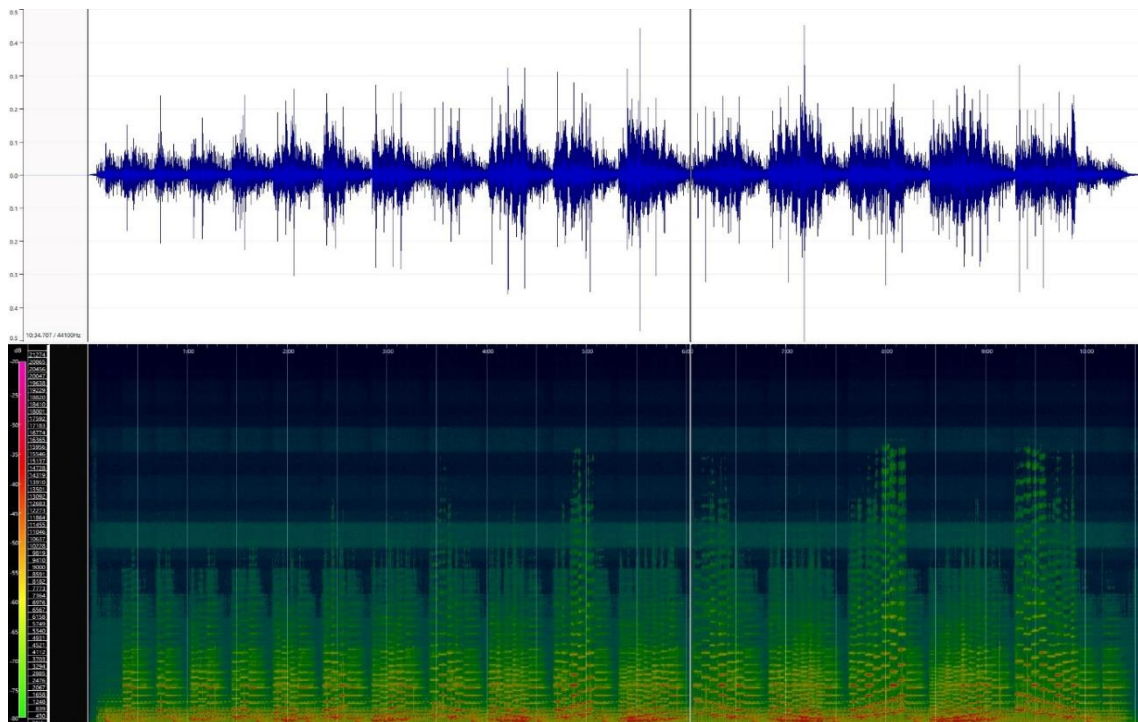


Figure 72 - Capture d'écran du spectrogramme complet de « Spiegel im Spiegel »,

Cette capture d'écran montre le spectrogramme complet de « Spiegel im Spiegel », réalisé avec Sonic Visualiser⁸⁸, à partir du morceau disponible sur le site du Centre Arvo

⁸⁷ Coop-Himmelb(l)au, Brochure Spiegel, p.2

⁸⁸ <https://www.sonicvisualiser.org>

Pärt.⁸⁹ En haut la waveform complète du morceau avec en relation en dessous la répartition fréquentielle dans le temps.

La première chose que nous pouvons constater, par comparaison, est la probable inversion du spectrogramme de Coop-Himmelb(l)au, pour y attacher l'archétype du nuage, symbole de l'agence. Au-delà de ce point, le spectrogramme travail sur les fréquences, ce qui pose la question de la bonne identification, séparation des instruments, car le tout est mélangé. Les quatre caractéristiques d'un son sont sa hauteur (note), sa durée, sa dynamique (changement d'amplitude dans le temps) et son timbre.

Le timbre est la « *Qualité spécifique d'un son, indépendante de la hauteur, de la durée et de l'intensité, résultant essentiellement du concours des harmoniques qui accompagnent la note fondamentale jouée.* »⁹⁰ Celui-ci nous permet donc d'identifier un piano d'un violon, même si ceux-ci jouent la même note en même temps, au même volume.

Peut-être l'agence a des outils spécifiques et des compétences permettant de traiter finement le signal sonore pour proprement séparer ce qui était pensé et composé uni ; cependant, cette séparation ne s'accompagne pas d'explications qui pourraient consister, par exemple, en une représentation architecturale claire de la M-voice et T-voice.

⁸⁹ <https://www.arvopart.ee/en/arvo-part/work/544/>

⁹⁰ 'TIMBRE : Définition de TIMBRE' <<https://www.cnrtl.fr/definition/timbre>> [accessed 16 March 2025].

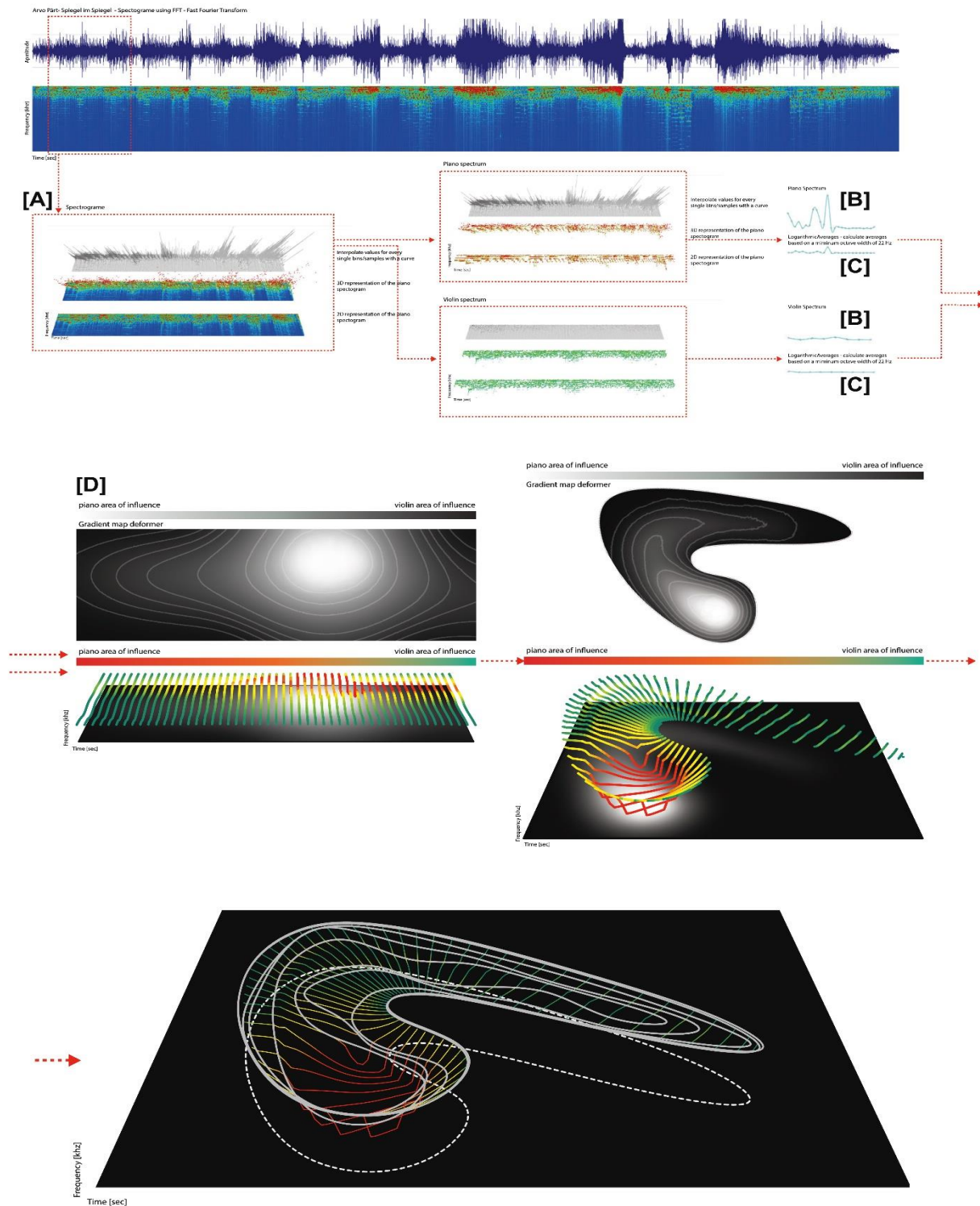


Figure 73 - Figure 20 - Page 11 du livret explicatif

La page 11 du livret joint aux plans (page précédente) donne un aperçu du processus global autour du signal audio. Les explications sont très succinctes, mais nous pouvons essayer de comprendre la procédure globale.

Cela commence par une analyse spectrale qui permet de visualiser les fréquences du morceau sous forme de spectrogramme, une représentation graphique où l'axe du temps correspond à la progression musicale, l'axe des fréquences à la hauteur des sons, et l'intensité des couleurs à l'amplitude du signal. En l'état, nous ne pouvons pas savoir si c'est l'entièreté de l'œuvre qui est considérée ou juste un extrait. L'information retenue est coupée en deux pour séparer la zone fréquentielle du piano de l'instrument mélodique.

[A]

Le spectrogramme obtenu est une source brute d'informations, mais il est trop détaillé et irrégulier pour être directement utilisé en architecture. C'est pourquoi une première étape d'interpolation est appliquée : cela consiste à lisser les variations sonores en reliant les valeurs extraites par des courbes continues. Ce procédé permet d'éviter un rendu trop fragmenté et de dégager une tendance fluide dans l'évolution des fréquences musicales.

[B]

Une fois ces courbes générées, une pour le piano et l'autre pour l'instrument mélodique, une moyenne logarithmique est appliquée afin de simplifier encore davantage les données. **[C]** L'objectif est ici de réduire la complexité du spectrogramme tout en conservant ses grandes tendances, ce qui permet d'extraire, probablement, une courbe plus claire pour la modélisation architecturale.

Ces courbes sont ensuite importées dans un logiciel de modélisation paramétrique, où elles sont converties en lignes influençant la géométrie du toit. À cette étape, il s'agit de passer de la donnée sonore, synthétisée sous forme de courbes, à une forme tridimensionnelle. Cependant, l'agence ne détaille pas précisément quel rôle joue chaque donnée extraite ni comment elles interagissent dans la génération du volume final.

L'étape finale du processus consiste à utiliser un « Gradient Map Deformer », un outil qui permet de transformer une surface en fonction d'une carte de valeurs. **[D]** Ici, cette carte est générée par les courbes précédemment extraites qui déforment la toiture en fonction des intensités sonores. Ce procédé crée une morphologie fluide et dynamique, censée refléter l'évolution de la musique dans l'espace.

Si ce processus semble suivre une logique cohérente, il soulève toutefois des questions : quelle est la part d'objectivité et de subjectivité dans cette succession de transformations ? Si le spectrogramme est bel et bien utilisé comme point de départ, la manière dont il influence concrètement la forme finale du projet n'est pas entièrement explicitée. L'interpolation, la transformation logarithmique et la conversion en volumes

impliquent toutes une série de choix qui ne sont pas strictement dictés par la musique, mais guidés par une interprétation architecturale.

Le processus mis en place par Coop Himmelb(l)au oscille entre une tentative de traduction directe de la musique et une interprétation plus libre de ses principes. On peut se demander si l'architecture ici produite découle réellement du morceau « Spiegel im Spiegel », ou si elle s'en inspire de manière plus abstraite, en prenant des libertés avec sa structure originale. Ceci soulève un doute sur la fidélité du résultat à l'œuvre de Pärt.

Si l'objectif était de retranscrire la logique de la composition d'Arvo Pärt, on aurait pu s'attendre à une forme plus répétitive et épurée, en accord avec l'écriture musicale minimaliste. Or, la toiture adopte une géométrie fluide et complexe, qui semble plus issue d'une recherche formelle propre à Wolf Prix que d'une stricte correspondance avec la musique. De plus, la distinction entre les rôles du piano et du violon dans la pièce originale n'est plus clairement identifiable dans la structure produite : les deux instruments représentent les deux voix (T et M), mais dans le projet architectural, cette différenciation est gommée pour générer une seule entité spatiale.

La démarche est ambitieuse et technologiquement intéressante, mais une question cruciale demeure : parvient-elle réellement à traduire fidèlement cette musique en espace, à retranscrire la délicatesse introspective de l'œuvre ; ou s'agit-il d'un exercice stylistique où la musique sert avant tout de point de départ conceptuel, de prétexte, pour générer un produit portant un savoir-faire et une marque de fabrique ?

D'après l'agence, le projet est conçu pour refléter la légèreté et la profondeur de la musique de Pärt en jouant sur un contraste entre éléments flottants et masses enterrées. L'auditorium, qui constitue le cœur du projet, est partiellement encastré dans le sol, tandis que le toit navigue entre les arbres.

« With the roof hovering in the trees and the auditorium sunken into the ground the design embodies the expansiveness and lightness of Arvo Pärt's music as well as its depth, and also makes reference to the nature of existence being suspended between the earth and the sky. »⁹¹

⁹¹ Coop-Himmelb(l)au, Brochure Spiegel, p.3



Figure 74 - Extrait de la 3e planche rendue, coupe AA

L'auditorium est conçu comme un espace immersif, où l'acoustique joue un rôle primordial. Le projet vise à créer un environnement où « *le son flotte et scintille* » afin d'évoquer l'immatérialité et la résonance de la musique de Pärt.

*« In our interpretation the music of Arvo Pärt demands a space where sound floats and shimmers, evocative of the sense of mystery and of the ephemeral; a sense of deep roots and profundity; of timelessness. »*⁹²

Le projet ne se limite pas à l'auditorium : il inclut une bibliothèque, des espaces de travail, une cour intérieure et une tour d'observation. L'organisation spatiale se veut favorable à une circulation fluide entre ces fonctions, cherchant à créer un lieu de mémoire et d'apprentissage autour du compositeur.

*« The roof is at the same time simple and radical. Not a building but a consolidation of sound to form an introverted space within where music is played and listened to and an extroverted space underneath where the memory of Arvo Pärt's music can reside [...] »*⁹³

Ce positionnement est intéressant, mais soulève encore une question de cohérence avec l'univers du compositeur. Pärt est connu pour sa réserve, son attachement au silence et à l'introspection, tandis que le projet favorise une ouverture et une fluidité spatiale qui semblent en tension avec cet héritage. La transparence généralisée et l'absence de cloisonnement entre espaces posent également la question de la possibilité d'un véritable recueillement sonore et méditatif.

⁹² Ibid, p.8

⁹³ Ibid, p.5

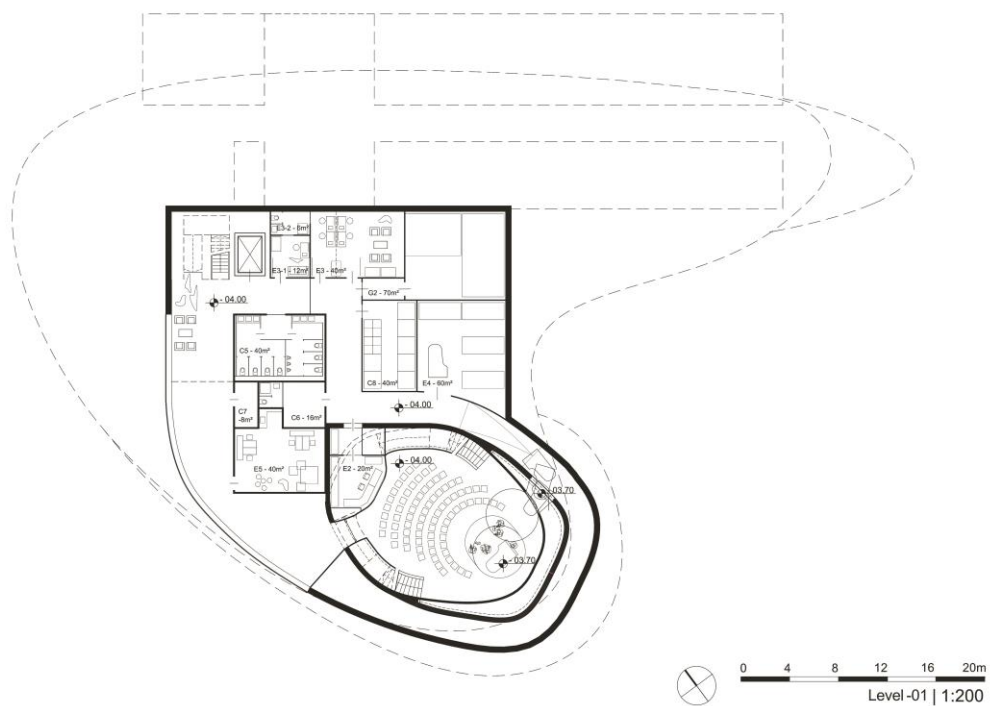
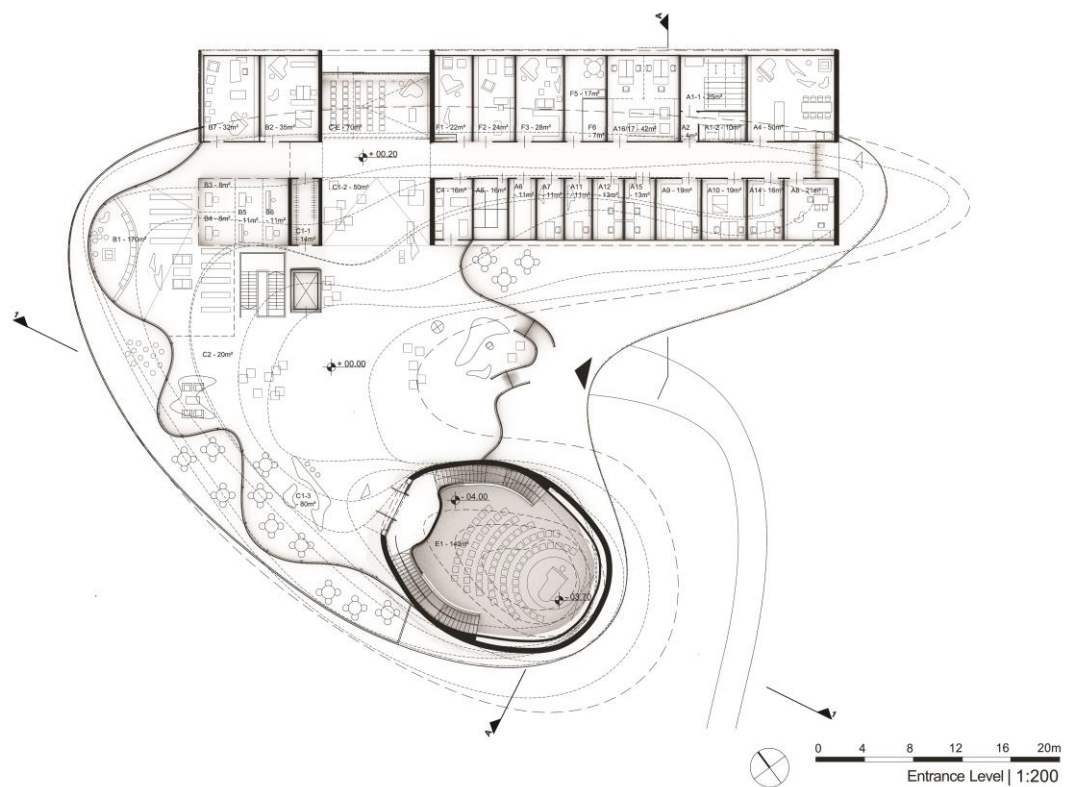


Figure 75 - Extrait de la 4e planche rendu, plan du rez et du niveau enterré

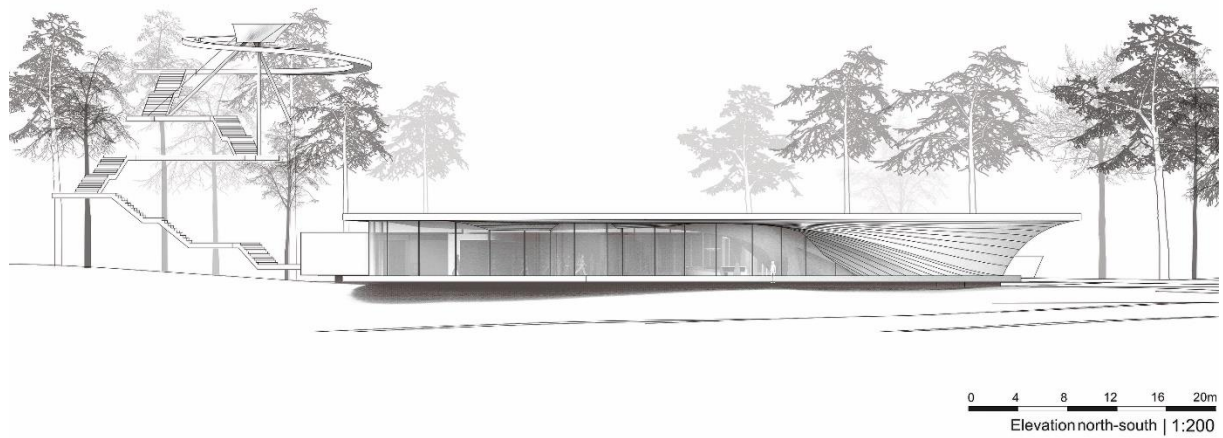
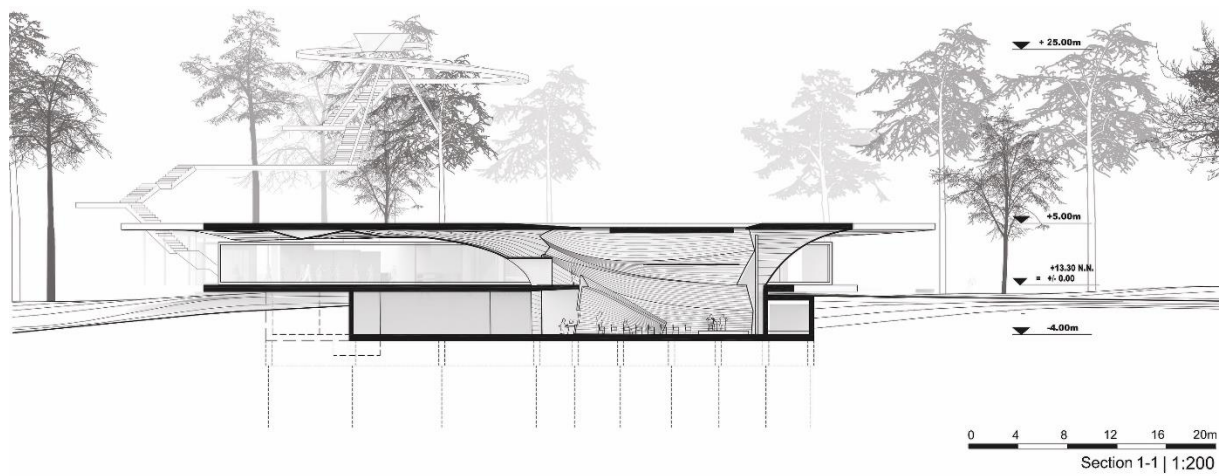


Figure 76 - Extrait de la 4e planche rendu, coupe 11 et élévations

Conclusion intermédiaire : Le projet Spiegel illustre une volonté d'intégrer la musique comme générateur architectural, mais soulève des interrogations sur la méthodologie employée et la fidélité du projet à l'univers d'Arvo Pärt. La complexité formelle du toit semble éloignée de l'esthétique minimaliste et épurée du compositeur, tandis que l'expérience spatiale proposée privilégie une diffusion sonore homogène, en contradiction avec le rôle fondamental du silence et des intervalles dans la musique de Pärt.

Si Coop Himmelb(l)au propose une réinterprétation conceptuelle intéressante, le projet laisse en suspens des questions essentielles sur le passage du son à la forme, la viabilité technique des choix structurels et l'adéquation entre espace conçu et musique référente. Ce flou méthodologique interroge sur la véritable portée de la musique comme générateur spatial et sur la frontière entre une transposition rigoureuse et une stylisation architecturale a posteriori.

Donc, malgré une ambition conceptuelle, le projet présente plusieurs zones d'ombre quant à la méthodologie employée et la pertinence du lien établi avec l'œuvre de Pärt.

Emploi annoncé d'œuvres spécifiques d'Arvo Pärt ?

L'ensemble du projet repose sur le morceau « Spiegel im Spiegel »

Éléments inexpliqués (question d'interview)

Suite à cette analyse, plusieurs questions sont restées en suspens et qui ont justifié une prise de contact avec l'agence. Celle-ci a bien voulu répondre à certaines de nos questions par mail. La personne répondant n'est pas connue, les réponses ont été simplement transmises par le service de communication de l'agence.

Q: Do you play a musical instrument, and were you familiar with Arvo Pärt's work before this competition?

A: Mr. Prix plays guitar; he was familiar with Arvo Pärt's work.

Q: Page 11 of the booklet attached to the plans outlines your overall workflow for transforming a recording of *Spiegel im Spiegel* into architecture. However, several points remain unclear. Did you use the entire piece or just a selected excerpt to extract information from the spectrogram?

A: We used just a portion of the piece.

Q: How did you separate the piano frequencies from the violin frequencies? Could you explain the process of working from the "Logarithmic Averages" curves to the Gradient Map Deformer? How did you define the *piano area of influence* versus the *violin area of influence*?

A: The translation of influences was less scientific but rather artistic. The violin has the melody, hence is translated into the space defining curve of the underside of the roof. The piano is the background, translated into the roof's constant datum (top of the roof).

Bureau (Projet)	Emploi explicite d'œuvres d'Arvo Pärt	Respect de l'intention musicale	Nature analogique	Processus de transformation analogique	Déploiement de la transformation	Usage de conception paramétrique	Equilibre entre choix formels et intentions musicales / philosophiques
Nieto Sobejano (Tabula)	Tabula rasa (titre), Spiegel im Spiegel, et Psaumes.	S.im S. - Respect des principes / Ps. - Non explicités, invérifiable en l'état	Structurelle	Transposition et permutation géométrique d'un nombre limités d'éléments (pentagones)	Pentagones en plan / Psaumes en façades de la tour	-	Cohérence forte, symbolisme de la tour hélicoïdale inspiré des Psaumes.
Allied Works (Between Stone and Sky)	Pas d'œuvre mentionnée directement.	-	Platonicienne, Abstraite et Argumentative (dans le discours)	Approche analogique indirecte : expérience spatiale et lumineuse, probablement inspirée de la foi de A.P.	Spatial	-	Cohérence spirituelle, analogie plus sensible que structurelle.
Kavakava (Väike sekund)	Aliinale + référence directe/subtile aux principes tintinnabuli	Respect des principes	Structurelle / Abstraite	Transposition principes M-voice et T-voices en géométrie et espace	Double carré en plan	-	Très forte cohérence entre analogie musicale et forme architecturale, claire référence aux principes de Pärt.
OFFICE KGDVS (A house has many rooms)	Pas d'œuvre mentionnée directement mais influencé par les partitions graphiques de A.P.	Inspiration tintinnabuli	Structurelle	Analogies indirectes et subtiles : espaces dans grille proportionnelle croissante, répétition, épuration formelle	Spatial	-	Cohérence subtile mais réelle avec les principes d'épuration et de répétition chez Pärt.
Coop Himmelb(l)au (Spiegel)	Spiegel im Spiegel.	-	Abstraite / Littérale paramétriquement forte*	Transformation profonde et radicale	Spatial	Fortement paramétrique, processus numérique central dans le développement des formes architecturales.	Discontinuité entre valeurs de l'œuvre de A.P. et proposition de l'agence

* Proposition :

Paramétrique forte : le transfert du matériaux source vers sa cible est si violent que l'on perd les caractéristiques sensibles essentielles de la source

Paramétrique faible : le transfert du matériaux source vers sa cible permet de conserver les caractéristiques de la source

PARTIE IV

Conclusion



"Five staves divided by measures. The ubiquitous musical notation system, established during the Baroque Period, signified the absolute time and a homogenous space. In musical notation, time is unidirectionally flowing. On that, we superimpose our sounds and activities. 'his was the Modernist temporality and spatiality of Mies van der Rohe. Draw the notes without staves. Notes emerged as though by an ineffably complex system liberated from the anthropogenic order. Here, the undercurrent of time ceases to exist. The interactions between notes activate the heretofore unimaginable multidirectional flows of independent times. As sound and time were synchronically born, space and objects resonate in unison. Were not music and space always as such? Time, and thus space, is comprised of various relationships. New order of architecture is emerging."

Sou Fujimoto

Primitive Future, ed. by Yoko Satake, Contemporary Architecture's Concept Series,
1 (LIXIL Publishing, 2014), pp. 26-29

Rappel de la problématique et principaux résultats

Ce travail s'est ouvert sur une interrogation centrale :

« *Dans quelles mesures la musique peut-elle influencer et enrichir la conception architecturale contemporaine par le biais de procédés analogiques ?* »

Ce questionnement, à la fois théorique, historique et pratique, posait en creux la possibilité d'un dialogue entre deux disciplines traditionnellement séparées, mais partageant une même attention aux rythmes, aux proportions, à la durée, au silence et à l'émotion.

Afin de répondre à cette problématique, la recherche s'est structurée autour de trois axes :

- un retour sur les fondements historiques de l'analogie entre musique et architecture ;
- une exploration d'approches contemporaines ayant recours à l'analogie musicale comme outil de conception ;
- enfin, une analyse de cinq projets issus du concours international Arvo Pärt Centre en Estonie, conçu en 2014 pour accueillir l'héritage du compositeur éponyme.

Sur le plan historique, nous avons observé une évolution significative : le système venant de Pythagore et qui a perduré, entre autres, jusqu'à Bragdon, se limitait à des proportions harmoniques, révélées par le monocorde.⁹⁴

Ces proportions harmoniques à travers les nombres « [...] *qui ont le pouvoir de rendre l'harmonie des sons agréables à nos oreilles sont exactement les mêmes que ceux qui comblent nos yeux et notre esprit d'un plaisir merveilleux* » (Alberti et al., 2004, p. 433) ont permis de donner un cadre structurant, dans la lignée de ce que recommandait Vitruve.⁹⁵

Récemment, avec des individus comme **Iannis Xenakis** ou **Steven Holl**, des liens plus précis et spécifiques entre musique et architecture ont commencé à s'établir. Nous sommes sortis de la logique antique avec son système général applicable de manière indiscriminé, pour développer une approche plus individuelle où les ingénieurs et architectes choisissent spécifiquement une œuvre ou des caractéristiques de celle-ci, en concordance avec leur intention de projet, pour le penser, le développer et le structurer de manière contextuelle.

⁹⁴ Pour rappel, les consonances musicales fondamentales de l'octave, la quinte et la quarte s'expriment par les rapports numériques 1:2 / 2:3 / 3:4.

⁹⁵ (Vitruvius & Vitruvius, 1996) Chapitre I du livre III.

Nous pouvons donc reconnaître que nous continuons, de la sorte, à respecter la recommandation de Vitruve en établissant des règles qui structurent profondément nos projets et leur apportent en sus une dimension poétique et sensible, grâce à la musique.

L'analyse des projets du concours a offert un terrain concret d'observation. La particularité a été d'imposer un programme, une œuvre et un site à un groupe d'architectes n'ayant pas forcément d'affinité avec l'artiste ou même simplement la musique tout court.

Tous les projets étudiés ont cherché, avec des degrés d'intensité à transposer des caractéristiques musicales dans le langage architectural. Certains s'appuient sur des œuvres précises de Pärt, *Alinale*, *Spiegel im Spiegel*, *Tabula Rasa*, pour en extraire des logiques géométriques, des dispositifs spatiaux ou des atmosphères. D'autres mobilisent plus abstraitement les principes spirituels du Tintinnabuli comme vecteur du projet.

Ainsi, **Nieto Sobejano** mobilise une géométrie du pentagone, motif employé préalablement au sein d'autres projets, en la lui adjoignant la répétition, pour incarner le silence et le vide dans des variations structurelles ainsi qu'une tour hélicoïdale en hommage à l'œuvre de Pärt. Il y a ici la reconnaissance de principes de composition identifiés dans le Tintinnabuli (technique) qui sont ensuite traduits géométriquement au cœur du projet (technique).

Allied Works est sur un autre niveau de travail, car ne puisant pas dans la musique. Leur approche se joue au niveau du sensible vis-à-vis d'Arvo Pärt (ressenti), pour relier les valeurs spirituelles de ce dernier à leur travail sur la lumière et les espaces aux chapelles (spirituel). Bien que nous puissions voir un lien avec une analogie conceptuelle, il m'est difficile de ne pas penser que cette proposition glisse sur le terrain de la métaphore.

Dans son discours global ainsi que dans la présentation de « *Between stone and sky* » Brad Cloepfil s'adresse à nos sens de manière poétique et pas tant « scientifique ». J'utilise ici le terme scientifique dans un sens aristotélicien de compréhension terrestre du monde. Sa proposition est orientée vers nos sens et renvoi à nos états intérieurs, ainsi ma tentative de compréhension de son projet se base sur une série d'indices et d'hypothèses par rapport à ce que j'ai pu comprendre de l'homme en dehors de contact direct avec lui.

Kavakava transpose le système M-voice / T-voice (technique) dans une composition en double carré concentrique (technique), selon une logique analogique rigoureuse, faisant appel à l'œuvre du compositeur, mais également ses valeurs qui sont elles-mêmes présentes dans sa technique de composition.

OFFICE KGDVS, quant à eux, développe une approche spatialisée à partir d'interprétation de partitions graphique avec un fort ancrage au site (technique /

sensible), où l'analogie musicale devient la règle à travers l'incrémentation (technique), pour construire une expérience du bâti, du silence et de la lumière.

Cette proposition ne revendique pas explicitement un lien direct avec la musique, mais s'en inspire pour établir une grille structurelle, proche de la pratique de l'agence. À travers cette grille spatiale, nous avons su démontrer les liens potentiels, qui ont été validés par après, lors de notre entretien avec la chef de projet I.K. Traustadóttir.

Finalement, **Coop Himmelb(l)au** propose une transposition à l'aide des outils modernes numériques plus spectaculaire (technique) à partir d'une retranscription digitale d'un fragment d'une œuvre d'Arvo Pärt (technique).

La démarche de Coop-Himmelb(l)au soulève plusieurs interrogations quant à l'usage de la musique comme analogie dans la conception architecturale. Pour les comprendre, il faut revenir sur leur méthode de travail interne. Le processus commence avec Wolf Prix, qui réalise les premiers croquis. Ces dessins sont ensuite confiés à une équipe reconnue en interne pour sa capacité à les interpréter avec sensibilité. À partir de cette lecture, une première maquette physique du concept est produite. Celle-ci passe ensuite entre les mains d'une autre équipe, chargée de la scanner ou de la modéliser en vue d'en générer une version numérique. C'est sur cette base que démarre alors le travail de design architectural au sens plus classique.

Ce processus amène une question cruciale : à quel moment la musique intervient-elle comme analogie ? Selon les informations disponibles, Coop-Himmelb(l)au aurait utilisé un fragment numérique de *Spiegel im Spiegel* d'Arvo Pärt — un extrait qui, en lui-même, est déjà le résultat de nombreuses altérations : interprétation des musiciens, enregistrement, mixage, mastering, etc. Ce fragment musical, déjà transformé, est ensuite soumis à une nouvelle série de manipulations pour le « raffiner » puis générer une forme architecturale. Or, cette forme semble dériver à l'origine d'un dessin de Wolf Prix.

Dès lors, une ambiguïté subsiste : dans quelle mesure l'analogie musicale est-elle réellement active dans la genèse du projet ? Se trouve-t-elle déjà présente dans l'esquisse initiale de Wolf Prix, ou bien est-ce le paramétrisme appliqué au fragment musical qui définit véritablement la forme finale ?

Si la question reste ouverte, les analyses des propositions retenues et les résultats qui en découlent montrent la diversité des stratégies analogiques possibles, ainsi que la richesse potentielle du dialogue entre musique et architecture, dès lors qu'il dépasse la simple imitation formelle. Les propositions étudiées s'ancrent dans les démarches propres à chaque agence : chacune intègre à sa manière des éléments issus de l'univers d'Arvo Pärt, sans renier son langage architectural. L'analogie musicale devient ainsi une clé heuristique capable de renouveler les méthodes de conception sans les uniformiser.

Discussion de la portée des résultats

Les principaux résultats de cette recherche mettent en évidence un lien ancien et durable entre musique et architecture, dont les racines remontent à Pythagore. Ce lien, initialement fondé sur des principes harmoniques, s'est progressivement enrichi grâce à des pratiques plus ciblées, portées par des figures comme Steven Holl ou Iannis Xenakis.

Au-delà de ces exemples individuels, l'analyse des projets du concours Arvo Pärt révèle comment des architectes, mêmes non-musiciens, ont su intégrer la dimension musicale dans leurs propositions en dialogue avec d'autres paramètres comme le site et le programme. Ces démarches démontrent que la musique peut devenir un vecteur heuristique, capable de structurer le processus de conception.

Cependant, une distinction importante s'impose entre deux usages de l'analogie musicale. Certains architectes, comme Steven Holl, établissent un lien initial direct entre leur perception sensible d'un lieu et une référence musicale, comme dans le cas de la Stretto House, où la musique devient un médiateur actif du projet, nourri par l'expérience du site. À l'inverse, d'autres démarches, comme celle d'OFFICE KGDVS, laissent entrevoir un usage plus rétrospectif de l'analogie : celle-ci peut alors surgir après coup, comme outil d'interprétation ou de légitimation du projet, sans avoir véritablement guidé la conception dès l'origine.

« Often, you develop a strong idea first and later discover correlations. Initially, the grid concept wasn't directly derived from Pärt's incremental rhythms. »

Cette tension entre intentionnalité et interprétation se retrouve également dans le cas de Bernard Tschumi, qui mobilise l'improvisation musicale comme analogie pour expliquer l'organisation de son chantier du parc de la Villette. Cela doit-il nous amener à une attitude suspicieuse pour différencier quand l'analogie musicale est réellement un moteur de conception ou bien un outil discursif, mobilisé a posteriori pour enrichir le récit du projet ?

La grille de lecture proposée au début de cette recherche, synthétisée dans le tableau récapitulatif, s'est révélée utile pour structurer les analyses. Elle permet de distinguer les types d'analogies (formelles, structurelles, conceptuelles, sensibles) et de situer les projets dans cette diversité. Toutefois, sa rigidité s'est parfois heurtée à la complexité des démarches architecturales, qui oscillent souvent entre rationalité rigoureuse et intuitions sensibles, entre références explicites à des œuvres musicales et usages plus implicites ou poétiques. Ceci est d'autant plus vrai quand l'ensemble de l'analyse se fait hors discussions avec le concepteur.

Cependant, les travaux de Jean-Marc Chupin et Simon Walliser, portant sur les différentes formes d'analogies, constituent des repères théoriques pour articuler les

relations entre musique et architecture. Ils permettent de clarifier les niveaux d'intervention de l'analogie dans la conception, tout en ouvrant la voie à une lecture nuancée et contextualisée des projets.

Mais au-delà de cette classification, c'est la qualité, la finesse de l'ajustement entre site, programme, architecture et musique dans notre cas qui détermine la pertinence d'un projet. Est-ce que les plus convaincants ne sont pas ceux qui imitent la musique, mais ceux qui traduisent son esprit dans un contexte donné ?

L'analogie peut fonctionner comme un pourvoyeur de sens, mais aussi comme un fil conducteur méthodologique, à condition de rester opératoire, c'est-à-dire ancrée à un contexte, un usage, un site. C'est là que réside la différence entre une analogie pertinente et ce que certains architectes interrogés dans ce travail appellent un simple « gimmick »⁹⁶

⁹⁷ .

Enfin, il convient de souligner que l'analogie n'est pas uniquement un outil de conception : elle agit également sur le plan de la perception. Elle structure l'expérience que le visiteur, l'usager fait du lieu, une expérience rythmée, parfois introspective, souvent sensorielle, qui prolonge l'intention poétique du projet. Ce qui n'est pas sans poser quelques questions...

Perspectives de recherche

Cette étude ouvre plusieurs pistes de travail intéressantes pour la suite, que ce soit en recherche, en pédagogie ou dans la pratique professionnelle.

D'abord, il serait pertinent d'élargir le corpus d'étude à d'autres concours ou projets ayant mobilisé des analogies musicales, afin de comparer les approches, de tester la transférabilité des grilles d'analyse et d'enrichir la typologie proposée ici.

Le cas de **Steven Holl**, évoqué en début de cette étude, offre un double terrain riche pour cela : notamment ses projets à Séoul (*Daeyang Gallery and House*), Londres (*Maggie's Centre Barts*) ou Amsterdam (*Sarphatistraat Offices*) ; mais également son travail exploratoire avec des étudiants de la Columbia University « Architectonics of music »⁹⁸ .

⁹⁶ Nom masculin. Mot américain. Familier. Truc astucieux destiné à faire sensation, gadget publicitaire.
<https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/gimmick/36946>

⁹⁷ Voir interview de Inga Karen Traustadóttir (Office KGDVS) p.138

⁹⁸ (*Architectonics of Music*, s. d.) - Steven Holl explore depuis plusieurs années le lien entre musique et architecture comme outil de recherche principal à l'Université Columbia, afin de recentrer la discipline sur son potentiel expérimental et spirituel. Avec Dimitra Tsachrelia et le compositeur Raphael Mostel, il mène un atelier où les étudiants traduisent des œuvres musicales du XXe siècle en formes architecturales. Ce processus, combinant analyse géométrique et expérimentation spatiale, s'appuie notamment sur les recherches de Xenakis. À contre-courant d'un enseignement architectural fragmenté et techniciste, cette démarche cherche à réaffirmer l'importance de l'échelle, de la lumière, du matériau et de l'émotion dans la conception.

Il semble important d'explorer ce que ces démarches peuvent apporter à l'enseignement en école d'architecture. L'analogie musicale, par sa richesse formelle et sensible, pourrait devenir plus largement un outil pédagogique stimulant pour les ateliers de projet. Elle pousse à penser autrement, à écouter ce que l'on conçoit, à développer des approches plus transversales.

De même, les outils paramétriques pourraient être enseignés non seulement comme des moyens de modélisation technique, mais comme des supports à la traduction d'idées musicales : comment coder une variation ? Comment faire émerger une structure inspirée d'un rythme ? Ces questions pourraient nourrir une pédagogie du projet renouvelée, où les outils numériques ne sont pas utilisés pour eux-mêmes, mais pour exprimer quelque chose de plus profond. Cependant, prenons garde :

« Research into music and architecture moves forward at a time when architecture pedagogy is diffused. Schools of architecture today seem directionless. Postmodernism and deconstruction have passed into history, while the euphoria of technique in "parametrics" promises a lack of idea and spirit, and neglect of the importance of scale, material, detail, proportion and light. "Architectonics of Music" continues to see potential in future architecture as open to experiment and as connected to spirit. While we ask, "What is architecture?" we also ask, "What is music?" » (Steven Holl Architects - Architectonics Of Music, s. d.)

D'autre part, au-delà du cas de la musique, ce travail pourrait nourrir une réflexion plus large sur l'analogie comme mode de pensée en architecture. Loin d'être un simple artifice, l'analogie peut devenir, comme l'écrivait Bernard Walliser, un véritable « schéma d'inférence » (Walliser et al., 2022) capable de relier des univers hétérogènes à travers une pensée de la correspondance. À ce titre, on observera le travail d'Andréa Ponsi, sur l'analogie et le design à travers une méthode graphique.⁹⁹ (Ponsi & Shugaar, 2015) Nous pourrions également nous demander la place que peuvent avoir les partitions graphiques comme diagramme conceptuel en architecture, le cas d'Office KGDVS illustre bien ce propos.

Finalement, il reste à comprendre comment ces projets sont perçus par les usagers, surtout ceux qui ne sont pas informés de la référence musicale. Que ressent-on face à un bâtiment inspiré d'une œuvre de Pärt quand on ne connaît ni son nom ni sa musique ? Est-ce que l'architecture produit une émotion semblable à celle de la musique ? Ou bien

⁹⁹ (Ponsi, 2019, p. 18) Il y propose une méthode graphique en quatre étapes qui sont : l'observation, l'analyse, l'abstraction, puis l'analogie.

cette émotion se perd-elle en route, se désagrégeant dans les plans ? ? Juhani Pallasmaa¹⁰⁰ écrit de manière éloquente :

« The most essential auditory experience created by architecture is tranquility. Architecture presents the drama of construction silenced into matter, space and light. Ultimately, architecture is the art of petrified silence. »(Pallasmaa, 2012, p. 51)

Ce qui est sûr, c'est que l'analogie musicale, quand elle est bien conduite, peut donner naissance à des architectures sensibles, vivantes, incarnées. Non pas parce qu'elles imitent la musique, mais parce qu'elles en partagent certaines qualités : le rythme, l'attention au silence, la clarté, la répétition, la nuance. C'est peut-être cela, au fond, l'essentiel à retenir : l'analogie n'est pas un outil de traduction, mais un levier d'invention.

¹⁰⁰ Juhani Pallasmaa (1936) est un architecte finlandais, ancien professeur d'architecture de l'Université technologique d'Helsinki et ancien directeur du Musée de l'architecture finlandaise. C'est en revenant d'enseigner en Afrique qu'il s'écartera du constructivisme pur pour s'intéresser à la psychologie, la culture, et la phénoménologie. Pallasmaa soutient aujourd'hui l'importance de l'atmosphère dans la création architecturale, et prône une approche plus périphérique que centrale. https://fr.wikipedia.org/wiki/Juhani_Pallasmaa

Bibliographie

1. Littérature scientifique (ouvrages, chapitres de livres et articles scientifiques)

- Alberti, L. B., Caye, P., & Choay, F. (2004). *L'art d'édifier*. Seuil.
- Arquitectos Nieto Sobejano, & Fernández-Galiano, L. (Éds.). (2023). *Nieto Sobejano : 2012-2024*. Arquitectura Viva SL.
- Capanna, A. (2009). Music and Architecture: A Cross between Inspiration and Method. *Nexus Network Journal*, 11(2), 257-271. <https://doi.org/10.1007/s00004-008-0092-z>
- Chupin, J.-P. (2013). *Analogie et théorie en architecture : De la vie, de la ville et de la conception, même*. Infolio.
- Claeys, D., & Roobaert, L. (2022). Trois systèmes de raisonnement en conception architecturale : Heuristique, algorithmique, métacognition. *lieuxdits*, 22, Article 22. <https://doi.org/10.14428/ld.vi22.67143>
- Cloepfil, B., & Frampton, K. (Éds.). (2011). *Allied works architecture - Brad Cloepfil: Occupation*. Hatje Cantz.
- Danhauser, A. (1996). *Théorie de la musique*. Henry Lemoine.
- Eckermann, J. P. (1883). *Conversations of Goethe with Eckermann and Soret (Revised Edition)*. George Bell & Sons.
- Forschungen, I. für kunst-und musikhistorische. (2002). *Brauneiss, Leopold*. Österreichische Akademie der Wissenschaften. ISBN 978-3-7001-3043-7.
- Hillier, P. (1997). *Arvo Pärt*. Oxford University Press.
- Holl, S., Steven Holl Architects (Éds.). (1996). *Stretto House: Steven Holl Architects*. Monacelli Press.
- Hollard, A. (2014). Architecture et musique : Au-delà de la raison harmonique. Dans N. Canova, P. Bourdeau, & O. Soubeyran (dirs.), *La petite musique des territoires : Arts, espaces et sociétés* (pp. 193-206). CNRS Éditions. <https://doi.org/10.4000/books.editions-cnrs.24928>
- Holzer, D. (2023). *Design technology in contemporary architectural practice*. Routledge.
- Jencks, C. (Éd.). (1990). *The new moderns: From late to neo-modernism*. Rizzoli.

- Kanekar, A. (2014). Space of Sound and Music: Architecture as a Performative Instrument – Zumthor's Sound Box. Dans *Architecture's Pretexts*. Routledge.
- Kormoss, B. (2007). *Peter Eisenman: Theories and Practices* [Mémoire, Technische Universiteit Eindhoven]. <https://orbi.uliege.be/handle/2268/214676>
- Malhomme, F. (2014). La musique dans le commentaire au *De Architectura* de C. Cesariano (1521). Dans L. Boulègue (dir.), *Commenter et philosopher à la Renaissance* (pp. 189-207). Presses universitaires du Septentrion. <https://doi.org/10.4000/books.septentrion.5963>
- Michel, C. (2016). Petite histoire d'une disgrâce. Dans C. Michel (dir.), *Le Démon de l'analogie. Analogie, pensée et invention de la Renaissance au 20ème siècle* (pp. 7-40). Garnier Classiques. <https://hal.science/hal-04249812>
- Office - Kersten Geers, David Van Severen, Márquez Cecilia, F., Levene, R., Geers, K., & Severen, D. van (Éds.). (2016). *Office - Kersten Geers, David Van Severen, 2003-2016 : Acciones primordiales - primary actions*. El Croquis Editorial.
- Ouvrard, R., & Zara, V. (2017). *Architecture harmonique, ou, Application de la doctrine des proportions de la musique à l'architecture*. Classiques Garnier.
- Pallasmaa, J. (2012). *The eyes of the skin: Architecture and the senses*. Wiley-Academy.
- Ponsi, A. (2019). *Drawing analogies: Graphic manual of architecture* (S. Scott, Trad.). LetteraVentidue.
- Ponsi, A., & Shugaar, A. (2015). *Analogy and design*. University of Virginia Press.
- Prix, W. D. (2022). *Out of the clouds: Wolf dPrix : sketches 1967-2020*. Birkhäuser.
- Serrazanetti, F., & Schubert, M. (2015). *Daniel Libeskind: Inspiration and Process in Architecture*. Moleskine.
- Shenton, A. (Éd.). (2012). *The Cambridge Companion to Arvo Pärt*. Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CCOL9781107009899>
- Sobejano, E., Nieto, F., & Posada, A. P. (2013). *Nieto Sobejano—Memory and invention*. Hatje Cantz.
- Sterken, S. G. (2004). *Iannis Xenakis : Ingénieur et architecte* [Dissertation, Ghent University]. <http://hdl.handle.net/1854/LU-540004>
- Trachtenberg, M. (2001). Architecture and Music Reunited. *Renaissance Quarterly*, 54(3), 741-775. <https://doi.org/10.2307/1261923>

- Wittkower, R., & Fargeot, C. (1996). *Les principes de l'architecture à la Renaissance*. Éd. de la Passion.
- Young, J. E. (2000). Daniel Libeskind's Jewish Museum in Berlin: The Uncanny Arts of Memorial Architecture. *Jewish Social Studies*, 6(2), 1. <https://www.proquest.com/docview/195510940/abstract/28274B9B049440A9PQ/16>
- Zara, V. (2007). Musique et Architecture : Théories, composition, théologie (XIIIe-XVIIe siècles). *Bulletin du centre d'études médiévales d'Auxerre | BUCEMA*, 11. <https://doi.org/10.4000/cem.1178>
- Zevi, B. (1976). *Apprendre à voir l'architecture*. Éditions de Minuit.
- Zumthor, P. (2008). *Atmosphères : Environnements architecturaux, Ce qui m'entoure*. Birkhäuser.
- Zumthor, P., Durisch, T., & Hargraves, J. (2014). *Peter Zumthor, 1985-2013: Buildings and projects*. Scheidegger & Spiess.

2. Littérature grise (rapports, mémoires et entretiens)

- Architecture Week. (2002, 26 décembre). *Interview with an Emerging Architect—2002.0102* [Entretien]. Consulté le 29 janvier 2025 sur https://web.archive.org/web/20021226010226/http://www.architectureweek.com/2002/0102/design_1-1.html
- Archinfo. (2015, 25 mars). *Interview with Fuensanta Nieto and Enrique Sobejano: Architects and the Secret Hidden Agenda* [Entretien]. Consulté le 25 mars 2015 sur <https://www.archinfo.fi/en/articles/interview-with-fuensanta-nieto-and-enrique-sobejano-architects-and-the-secret-hidden-agenda>
- Boulianne, J. (s. d.). *Des modèles de pensée constructive : Les lauréats du prix Pritzker*. https://www.arc.ulaval.ca/files/arc/Peter_Zumthor.compressed.pdf
- Designboom, Butler, A. I. (2014, 15 avril). *Interview with architect Kersten Geers* [Entretien]. Designboom. <https://www.designboom.com/architecture/interview-with-architect-kersten-geers-04-15-2014/>
- Espagne. Au cœur de la montagne magique. (2011, 2 février). *Courrier international*. Consulté le 2 février 2011 sur <https://www.courrierinternational.com/article/2011/02/03/au-coeur-de-la-montagne-magique>

- Interview with Siiri Vallner. (s. d.). WBS-Holding. Consulté le 29 janvier 2025 sur https://www.wienerberger-building-solutions.com/en/architecture/architectum/Architects_speak_out_for_brick/Interview_with_Siiri_Vallner.html
- Kaire. (2018, 3 juin). *Siiri Vallner. Rational bohemian* [Entretien]. MAJA. <https://ajakirimaja.ee/en/siiri-vallner-rational-bohemian/>
- Peñín Llobell, A., Nieto, F., & Sobejano, E. (2014). *Entrevista a Fuensanta Nieto y Enrique Sobejano*. Palimpsesto, 09, 2-4. <https://doi.org/10.5821/palimpsesto.09.2809>
- T, F. C. (2009). *Materializando los límites: Entrevista a Nieto & Sobejano Arquitectos*. Revista de Arquitectura, 15(20). <https://doi.org/10.5354/0719-5427.2009.27989>
- The Permanence of Form. A conversation with Kersten Geers, OFFICE Kersten Geers David Van Severen. (2021, 15 septembre). Archined. <https://www.archined.nl/2021/09/the-permanence-of-form-a-conversation-with-kersten-geers-office-kersten-geers-david-van-severen/>
- To Think In Actual Space, With Actual Materials: An Interview with Siiri Vallner of Kavakava Architects. (2015, 30 décembre). ArchDaily. <https://www.archdaily.com/779647/to-think-in-actual-space-with-actual-materials-an-interview-with-siiri-vallner-of-kavakava-architects>
- Schumacher, P. (2010, 6 mai). Patrik Schumacher on parametricism—'Let the style wars begin'. *The Architects' Journal*. <https://www.architectsjournal.co.uk/practice/culture/patrik-schumacher-on-parametricism-let-the-style-wars-begin>
- Warren, C. W. (1973). *Brunelleschi's Dome and Dufay's Motet*. The Musical Quarterly, 59(1), 92-105. <https://www.jstor.org/stable/741461>
- Was, C. (2015). *Practicing Theory. Concepts of early works of Daniel Libeskind as references for real architecture*. Consulté sur <https://doi.org/10.11588/quart.2015.2.65399>

3. Sites internet

- About the Centre – Arvo Pärt Centre. (s. d.). Consulté le 21 novembre 2024 sur <https://www.arvopart.ee/en/arvo-part-centre/about-the-centre/>
- Architectonics of Music. (s. d.). Steven Holl Architects. Consulté le 24 avril 2025 sur <https://www.stevenholl.com/words-page/architectonics-of-music/>

- Architectural competition – Arvo Pärt Centre. (s. d.). Consulté le 9 février 2025 sur <https://www.arvopart.ee/en/arvo-part-centre/about-the-centre/building/architectural-competition/>
- Arvo Pärt. (s. d.). ECM Records. Consulté le 4 mai 2025 sur <https://ecmrecords.com/artists/arvo-part/>
- Arvo Pärt Biography – Arvo Pärt Centre. (s. d.). Consulté le 1 décembre 2024 sur <https://www.arvopart.ee/en/arvo-part/>
- Biography | Mary Miss. (s. d.). Consulté le 5 février 2025 sur <https://marymiss.com/biography/>
- Clyfford Still. (s. d.). Clyfford Still Museum. Consulté le 21 avril 2025 sur <https://clyffordstillmuseum.org/art-artist/clyfford-still/>
- Credo and white keys music – Arvo Pärt Centre. (s. d.). Consulté le 4 mai 2025 sur <https://www.arvopart.ee/en/credo-and-white-keys-music/>
- D'architectures N° 203—Octobre 2011—Le dernier numéro en kiosque. (s. d.). Consulté le 29 janvier 2025 sur <https://www.darchitectures.com/da-numero-203.html>
- Eesti Arhitektide Liit. (2015, 25 juillet). Consulté le 29 janvier 2025 sur <https://web.archive.org/web/20150725080859/http://www.arhliit.ee/english/competitions/domestic/arvopartcentre/>
- Field Rotation | Mary Miss. (s. d.). Consulté le 5 février 2025 sur <https://marymiss.com/projects/field-rotation/>
- Für Alina – Arvo Pärt Centre. (s. d.-a). Consulté le 6 février 2025 sur <https://www.arvopart.ee/en/arvo-part/work/>
- Gidon Kremer 70 – Arvo Pärt Centre. (s. d.). Consulté le 4 mai 2025 sur <https://www.arvopart.ee/en/gidon-kremer-70-2/>
- Honorary degrees and awards – Arvo Pärt Centre. (s. d.). Consulté le 4 avril 2025 sur <https://www.arvopart.ee/en/arvo-part/honorary-degrees-and-awards/>
- How a Pawnshop Trombone Inspired Canada's National Music Centre. (s. d.). Metropolis. Consulté le 28 janvier 2025 sur <https://metropolismag.com/projects/how-a-pawnshop-trombone-inspired-canadas-national-music-centre/>
- Kavakava architects. (s. d.). Kavakava Architects. Consulté le 29 janvier 2025 sur <https://www.kavakava.ee/en/contact/>

- Kuressaare nursing home. (s. d.). Kavakava Architects. Consulté le 13 avril 2025 sur <https://www.kavakava.ee/en/project/1575-2/>
- Nieto Sobejano | awards. (s. d.). Consulté le 30 mars 2025 sur <https://nietosobejano.com/awards.aspx>
- Nieto Sobejano | info. (s. d.). Consulté le 10 décembre 2024 sur <https://nietosobejano.com/info.aspx>
- Nieto Sobejano | project | Aragon convention centre. (s. d.). Consulté le 16 décembre 2024 sur https://nietosobejano.com/project.aspx?i=11&t=ARAGON_CONVENTION_CENTRE
- Nieto Sobejano | project | Auditorium and convention centre. (s. d.). Consulté le 16 décembre 2024 sur https://nietosobejano.com/project.aspx?i=5&t=AUDITORIUM_AND_CONVENTION_CENTRE
- Nieto Sobejano | project | Office towers and hotel. (s. d.). Consulté le 26 avril 2025 sur https://nietosobejano.com/project.aspx?i=18&t=OFFICE_TOWERS_AND_HOTEL
-
- Nieto Sobejano | project | Temporary market. (s. d.). Consulté le 26 avril 2025 sur https://nietosobejano.com/project.aspx?i=21&t=TEMPORARY_MARKET
- Projects. (s. d.). Office KGDVS. Consulté le 14 février 2025 sur <https://www.officekgdvs.com/projects/126>
- Raua sauna. (s. d.). Kavakava Architects. Consulté le 13 avril 2025 sur <https://www.kavakava.ee/en/project/raua-sauna/>
- Sounds of Kellasalu – Arvo Pärt Centre. (s. d.). Consulté le 17 mars 2025 sur <https://www.arvopart.ee/en/arvo-part-center/events/sounds-of-kellasalu/>
- Spectrograms—BRAMS. (s. d.). Consulté le 16 mars 2025 sur <https://brams.aeronomie.be/theory/spectrograms>
- Spiegel im Spiegel | Musical Composition by Arvo Pärt | Britannica. (s. d.). Consulté le 16 mars 2025 sur <https://www.britannica.com/topic/Spiegel-im-Spiegel>
- Spiegel im Spiegel – Arvo Pärt Centre. (s. d.-b). Consulté le 16 mars 2025 sur <https://www.arvopart.ee/en/arvo-part/work/>

- Steven Holl Architects—Architectonics Of Music. (s. d.). Steven Holl Architects. Consulté le 4 février 2025 sur <https://www.stevenholl.com/architectonics-of-music/>
- The Elementalist. (s. d.). Consulté le 27 janvier 2025 sur <https://web.archive.org/web/20080221231948/http://www.metropolismag.com/cda/story.php?artid=2876>

4. Sources multimédias (vidéos, podcasts)

- ArchDaily (Réalisateur). (2013, 5 décembre). *AD Interviews: Brad Cloepfil / Allied Works* [Enregistrement vidéo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=J0BGJTYquak>
- Coop Himmelblau (Réalisateur). (2021, 8 juillet). *In only two days tomorrow will be yesterday. From AI to Decon. (CHBL x THAD)* [Enregistrement vidéo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=a45x6G3K8Tc>
- Rensselaer Architecture (Réalisateur). (2014, 17 décembre). *Wolf Prix—Don't Worry. In Two Days, Tomorrow Will Be Yesterday (Rensselaer Lecture Series)* [Enregistrement vidéo]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=Iw7l-UHpHt8>
- Time Sensitive. (s. d.-a). *Brad Cloepfil on the Eternal Quest for Awe in Architecture* [Balado audio]. Consulté le 27 janvier 2025 sur <https://timesensitive.fm/episode/brad-cloepfil-on-the-eternal-quest-for-awe-in-architecture/>

5. Wikipédia et dictionnaires en ligne

- Analogie. (2025). Dans *Wikipédia*. <https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Analogie&oldid=222106368>
- Analogie : Définition de Analogie. (s. d.). *CNRTL*. Consulté le 22 janvier 2025 sur <https://www.cnrtl.fr/definition/analogie>
- Âtre : Définition de Âtre. (s. d.). *Larousse*. Consulté le 16 février 2025 sur <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/%C3%A2tre/6163>
- Braccio (unità di misura). (2025). Dans *Wikipedia*. [https://it.wikipedia.org/w/index.php?title=Braccio_\(unit%C3%A0_di_misura\)&oldid=144198936](https://it.wikipedia.org/w/index.php?title=Braccio_(unit%C3%A0_di_misura)&oldid=144198936)
- Carl Gustav Jung. (2025). Dans *Wikipédia*. https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Carl_Gustav_Jung&oldid=224444691

- Constructivisme (épistémologie). (2024). Dans *Wikipédia*.
[https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Constructivisme_\(%C3%A9pist%C3%A9mologie\)&oldid=218411323](https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Constructivisme_(%C3%A9pist%C3%A9mologie)&oldid=218411323)
- Collage. Dans *The new Grove dictionary of music and musicians*.
<https://doi.org/10.1093/gmo/9781561592630.article.53083>
- Élégiacque : Définition de Élégiacque. (s. d.). *Larousse*. Consulté le 5 février 2025 sur <https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/%C3%A9l%C3%A9giacque/28367>
- Épistémologie : Définition de Épistémologie. (s. d.). *CNRTL*. Consulté le 20 mars 2025 sur <https://www.cnrtl.fr/definition/%C3%A9pist%C3%A9mologie>
- George Field (chimiste). (2025). Dans *Wikipédia*.
[https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=George_Field_\(chimiste\)&oldid=223612546](https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=George_Field_(chimiste)&oldid=223612546)
- Gioseffo Zarlino. (2025). Dans *Wikipédia*.
https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Gioseffo_Zarlino&oldid=223949483
- Harmonie des sphères. (2024). Dans *Wikipédia*.
https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Harmonie_des_sph%C3%A8res&oldid=219384107
- Heuristique : Définition de Heuristique. (s. d.). *CNRTL*. Consulté le 23 janvier 2025 sur <https://www.cnrtl.fr/definition/heuristique>
- Homme de Vitruve. (2024). Dans *Wikipédia*.
https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Homme_de_Vitruve&oldid=220477407
- Inférence : Définition de Inférence. (s. d.). *CNRTL*. Consulté le 24 avril 2025 sur <https://www.cnrtl.fr/definition/inf%C3%A9rence>
- Interval. Dans *The new Grove dictionary of music and musicians*.
<https://doi.org/10.1093/gmo/9781561592630.article.13865>
- Monocorde. (2024). Dans *Wikipédia*.
<https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Monocorde&oldid=212383006>
- Polyphony. Dans *The new Grove dictionary of music and musicians*.
<https://doi.org/10.1093/gmo/9781561592630.article.42927>
- Querelle des Anciens et des Modernes. (2025). Dans *Wikipédia*.
https://fr.wikipedia.org/w/index.php?title=Querelle_des_Anciens_et_des_Modernes&oldid=222219630

- Serialism. Dans *The new Grove dictionary of music and musicians*.
<https://doi.org/10.1093/gmo/9781561592630.article.25459>
- Sonorism. (2024). Dans *Wikipedia*.
<https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Sonorism&oldid=1219619881>
- Timbre : Définition de Timbre. (s. d.). *CNRTL*. Consulté le 16 mars 2025 sur
<https://www.cnrtl.fr/definition/timbre>
- Tonality. Dans *The new Grove dictionary of music and musicians*.
<https://doi.org/10.1093/gmo/9781561592630.article.28102>
- Typologie : Définition de Typologie. (s. d.). *CNRTL*. Consulté le 24 avril 2025 sur
<https://www.cnrtl.fr/definition/typologie>
- Twelve-note composition. Dans *The new Grove dictionary of music and musicians*.
<https://doi.org/10.1093/gmo/9781561592630.article.44582>

Table des illustrations et figures

Figure 1 - Raphaël, S. (1508-1512). L'École d'Athènes [image en ligne]. Wikipedia. https://fr.wikipedia.org/wiki/L%27École_d%27Athènes#/media/Fichier:The_School_of_Athens_by_Raffaello_Sanzio_da_Urbino.jpg	16
Figure 2 - Royal Ontario Museum, photographie par Eliot Lewis, https://libeskind.com/work/royal-ontario-museum/	19
Figure 3 - 226 National Stadium, Main Stadium for the 2008 Olympic Games, REF: 226 National Stadium / 226_CO_0805_804_IB_2731_H https://www.herzogdemeuron.com/projects/226-national-stadium/lightbox/75633/	20
Figure 4 - Embryologic House, Greg Lynn, Architectural drawing, 1998, Collection SFMOMA, https://www.sfmoma.org/artwork/2002.86/	21
Figure 5 - Représentation graphique des rapports harmoniques sur un monocorde	24
Figure 6 - Plan et coupe de Brunelleschi, de Santa Maria del Fiore, annoté avec dimensions clefs.....	28
Figure 7 - Plan annoté de San Francesco della Vigna, Venise. Rudolf Wittkower and Claire Fargeot, les principes de l'architecture à la Renaissance (Éd. de la Passion, 1996), p. 127.	29
Figure 8- Interprétations musicales selon Claude Bragdon. À gauche le portail de San Lorenzo in Damasco à Rome, traduit en octave, quintes et tierces. À droite le dernier étage du palais Giraud à Rome traduit en 4/4 et la corniche de la Farnesine traduite en 3/4. Illustrations venant de son ouvrage « The Beautiful Necessity - Seven Essays on Theosophy and Architecture » pages 87 et 91.	31
Figure 9 - À gauche, p17 Partition Metastasis ; en haut à droite p18 Partition graphique glissandi Metastasis ; en bas à droite p19 Formulation de l'architecture de Pavillon Philips. Musiques formelles = Revue Musicale n°253-254, 1963	33
Figure 10 - Couvent de la Tourette façade ouest – © Famille I Xenakis, https://www.iannis-xenakis.org/pans-de-verre-ondulatoires/	34
Figure 11 - Iannis Xenakis et Jean-Louis Véret, Cité de la musique (1984), façade principale.....	35
Figure 12 - Daniel Libeskind - Chamber Works: Architectural Meditations on Themes from Heraclitus (1983), encre sur papier, https://libeskind.com/work/chamber-works/	37
Figure 13 - Mise en relation de la structure dite 'Stretto' de la partition de Bela Bartók avec la maquette d'étude. Robert McCarter and Steven Holl, Steven Holl (Phaidon, 2015), p. 90	38

Figure 14 - Une interprétation ainsi que les mesures du concerto de Bloch qui a servi de modèle à l'élaboration de Bloch City. Capanna, Music and Architecture, p.263	39
Figure 15 - Planche conceptuelle pour le projet Emory University, 1991. https://eisenmanarchitects.com/Emory-University-Center-for-the-Arts-1991	40
Figure 16 - À l'intérieur de la Sound Box. Photo par Roland Halbe https://rolandhalbe.eu/portfolio/swiss-pavilion-by-zumthor/	43
Figure 17 - Photos du domaine de Kellasalu, fournies lors du 2e tour par l'UAE.....	49
Figure 18 - Illustration explicative reprise et complétée. Musical archetypes: the basic elements of the tintinnabuli style, Leopold Brauneiss, page 56 (2021)	62
Figure 19 - Illustration explicative reprise et complétée Musical archetypes: the basic elements of the tintinnabuli style, Leopold Brauneiss, page 62 (2021)	63
Figure 20 - Alda, F. (2008) Ref :4063_06 [Photographie]. https://www.fernandoalda.com/en/works/architecture/387/convention-centre-of-aragon-expo-zaragoza-2008/	70
Figure 21 - Vue de nuit du marché temporaire, Photo par Roland Halbe https://rolandhalbe.eu/portfolio/market-hall-barcelo-by-nieto-sobejano/	72
Figure 22 - Vue aérienne par Roland Halbe https://nietosobejano.com/project.aspx?i=18&t=OFFICE_TOWERS_AND_HOTEL_	73
Figure 23 - Plan d'implantation, issu de la 1re planche	78
Figure 24 - Construction géométrique 1	79
Figure 25 - Construction géométrique 2	80
Figure 26 - Construction géométrique 3	80
Figure 27 - Plan du rez, issu du livret explicatif, p.22	81
Figure 28 - Vue d'artiste issu de la 4em planche	82
Figure 29 - Coupe 1, issue du livret explicatif, p.22	83
Figure 30 - Élévations, issues du livret explicatif, p.24.....	84
Figure 31 - Schéma de la géométrie de la tour d'observation, issu de la 4em et dernière planche.....	85
Figure 32 - Bittermann, J. (2016 ?) Ref: National Music Centre of Canada - Allied Works Architecture 19/20 [Photographie] https://www.bittermannphotography.com/projects/national-music-centre-of-canada/#slide19	89

Figure 33 - Bittermann, J. (2016 ?) Ref: Models - Allied Works Architecture [Photographie] (image présente dans l'article : « How a Pawnshop Trombone Inspired Canada's National Music Centre », Metropolis < https://metropolismag.com/projects/how-a-pawnshop-trombon	89
Figure 34 - Intérieur du projet Wieden + Kennedy Headquarters. https://alliedworks.com/projects/wieden-kennedy-agency-world-headquarters	91
Figure 35 - Vues avant / après du Museum of Arts and Design, à New York. https://alliedworks.com/projects/museum-of-arts-and-design	93
Figure 36 - Intérieur du Clyfford Museum, https://alliedworks.com/projects/clyfford-still-museum	94
Figure 37 - Vue d'artiste, ambiance entre construction et forêt. Issu de la 1re planche....	98
Figure 38 – Ci-dessus, synthèse du champ lexical utilisé par l'agence.	99
Figure 39 - Bande d'images paysagère, issue de la 2e planche.	100
Figure 40 - Vue rapprochée de l'installation Field Rotations https://marymiss.com/projects/field-rotation/	101
Figure 41 - Plan du rez avec mise en relation d'expériences de lumière naturelle dans différents projets, issu de la 3e planche	102
Figure 42 - Plan d'implantation, issu de la 2e planche	103
Figure 43 - Coupes et élévations, issu de la 4e planche	104
Figure 44 - Photo cachée dans la 2e planche remise.....	105
Figure 45 - Musée des Occupations, Kaido Haagen https://archello.com/project/occupation-museum	109
Figure 46 - TonuTunnel.com_unitled_TT83072.....	111
Figure 47 - Axonométrie de principe, issu de la 1re planche	115
Figure 48 - Diagramme conceptuel, issu de la 2em planche	116
Figure 49 - Plan d'implantation, issu de la 2em planche	116
Figure 50 - Diagrammes conceptuel, issu de la 2em planche.....	118
Figure 51 - 1re page de la partition Aliinale. https://www.arvopart.ee/en/arvo-part/work/477/	119
Figure 52 - Plan du rez, issu de la 3em planche	120
Figure 53 - Bas, P. (2017 ?) Ref: CULTURAL CENTRE – Muharraq, Office 126 – Office KGDVS, [Photographie] https://www.officekgdvs.com/projects/126	124

Figure 54 - Bas, P. (2017) Ref: Public – Ostend, Office 165 – Office KGDVS, [Photographie] https://www.officekgdvs.com/projects/165	126
Figure 55 - Bas, P. (2017) Ref: Residential– Matarraña, Office 130 – Office KGDVS, [Photographie] https://www.officekgdvs.com/projects/130	127
Figure 56 - Bas, P. (2008) Ref: Culture, Public, Interiors – Venise, Office 50 – Office KGDVS, [Photographie] https://www.officekgdvs.com/projects/50	128
Figure 57 - Plan d'implantation	132
Figure 58 - Plan de base remis par Office KGDVS, mais complété-légendé pour une meilleure compréhension.	134
Figure 59 - Coupe CC	135
Figure 60 - Élévation sud-ouest	135
Figure 61 - Page from a musical diary, 1976. Référence transmise par Office KGDVS ..	139
Figure 62 - Axonometric view, illustration faisant partie du dossier de proposition fourni par Office KGDVS	140
Figure 63 - Barn Dwelling, illustration faisant partie du dossier de proposition fourni par Office KGDVS	142
Figure 64 - Duccio, M. Ref : DM-005(4332)-618, [Photographie] https://ducciomalagamba.com/en/architects/coop-himmelblau/618-aalborg-music-house-2/#DM-001(3593A)-618	148
Figure 65 - Duccio, M. Ref : DM-003(9341)-500, [Photographie] https://ducciomalagamba.com/en/architects/coop-himmelblau/500-mini-opera-21-pavilion-munich-2/#DM-003(9341)-500	150
Figure 66 - Extrait de la conférence, In only two days tomorrow will be yesterday, à 0:24:28	151
Figure 67 - Extrait de la conférence, In only two days tomorrow will be yesterday, à 0:27:21	152
Figure 68 - Duccio, M. Ref : DM-014(0972)-562, [Photographie] https://ducciomalagamba.com/en/architects/coop-himmelblau/562-office-falkestrasse-vienna-2/#DM-014(0972)-562	155
Figure 69 - Extrait de la 3e planche rendue, plan d'implantation	160
Figure 70 - 12 premières mesures, de la partition « Spiegel im spiegel » für violoncello und klavier (1978), UE 30 336. Nous voyons la première phrase composée d'une montée de 2 notes (Sol-La) au violoncelle, sur 4 mesures, puis une descente (Sib-La), sur 4 mesures.	161

Figure 71 - Extrait de la 3e planche rendu, montrant un spectrogramme dessinant une courbe en creux. Cette représentation scientifique nourrit une vision conceptuelle, en forme de nuage.	162
Figure 72 - Capture d'écran du spectrogramme complet de « Spiegel im Spiegel »,.....	163
Figure 73 - Figure 20 - Page 11 du livret explicatif.....	165
Figure 74 - Extrait de la 3e planche rendue, coupe AA.....	168
Figure 75 - Extrait de la 4e planche rendu, plan du rez et du niveau enterré	169
Figure 76 - Extrait de la 4e planche rendu, coupe 11 et élévations	170