

TP1

ÉTUDE D'UNE **PENSÉE CONSTRUCTIVE D'ARCHITECTE**



ARC-6021 - LA PENSÉE CONSTRUCTIVE EN ARCHITECTURE | Semestre A-14



Rudy RICCIOTTI

MuCEM, bâtiment J4 (2002-2013)

Par : Thomas COUSSANES
Elodie GORJUX
Maxime KUSTER
Laurence MOREL

A. APPROCHE DE L'ARCHITECTE À LA CONCEPTION / À LA CONSTRUCTION

Architecte maniériste, sensuel, Rudy Ricciotti ne fait pas dans la pudeur. Personnage qui se revendique méditerranéen il fuit « les codes réducteurs ou enfermant. Et son architecture est à son image ¹ ». Une architecture riche de sens, une architecture de signe, loin du minimalisme et du post modernisme qui selon lui stérilisent le territoire français. Il voit l'architecture comme « une culture de combat qui ne vise pas le consensus ² ». Controversé il ne laisse pas de place à l'indifférence. Développant une véritable culture du défi, il est dans « le refus de l'expression homogénéisé ³ », et travaille une architecture de l'expérimentation cherchant sans cesse la mise en dangers de son expression architecturale. Architecture charnelle, il aime le béton pour sa plastique, ses possibilités, son caractère local et disponible. Ayant suivi des études d'ingénierie à Genève avant de poursuivre son parcours à l'école d'architecture de Marseille, il est attaché à l'aspect constructif de l'architecture, à ancrer son architecture dans un processus concret, dans une idée d'énergie collective entre artisans, ingénieur et architecte. Une architecture passionnée, « la passion non pas comprise comme une « souffrance », selon son premier sens étymologique, mais comme excès, comme travail de la *sensibilitas*, comme déversoir du sensible dans le sens de l'impulsif ⁴ ».

UNE ARCHITECTURE LOCALE

« A chaque ouvrage, j'essaie de retrouver les traces du contexte du lieu. Les signes d'origines donnent un nouvel élan, intègrent dans un devenir et évitent le mausolée de l'histoire ou la disparition ⁵ ». Ricciotti s'attache au concret, au réel. Il se dit loin d'un exercice conceptuel « empestant la haine du contexte ⁶ ». Chaque projet est pour lui une occasion de défendre l'histoire du site, ne pas faire une « tabula rasa » du passé, être fidèle au site. Prendre en compte le site, son histoire, le patrimoine, c'est prendre en compte la structure morphologique qui engendre les liens sociaux. Il ne veut pas décevoir le contexte. Cela se traduit d'une part dans les traits de son architecture mais également à travers la manière qu'il a d'envisager le projet, sa construction et les acteurs du projet à chaque échelle. Il consent à une idée de croyance collective entre le travail des coffreurs de béton, les artisans sur le chantier, l'architecte et l'ingénieur.

Celui qui aime provoquer, aime créer des tensions pour déclencher le débat, « comme on mettrait un peu de piment dans un plat, ça arrache la gueule mais c'est bon » selon ses expressions triviales. Il aime l'idée d'un projet qui provoque une énergie collective forte. « Le travail des autres me fascine. Je m'en imprègne. Il y a porosité ⁷ »

Pour le MuCEM à Marseille, il évoque lors une conférence qu'il cherche à

défendre des emplois territorialisés. La complexe structure du bâtiment a été réalisé dans un rayon de 50km de Marseille. Il défend le travail local qui celui lui est une manière de participer à une mémoire collective du travail par le biais des ressources locales. Il évoque qu'il « aime les ingrédients du cru. Pas besoin de manger des produits du bout du monde quand on peut croquer une figue à proximité ⁸ ». Avec l'architecture il entretient le même rapport. Son attention au contexte se traduit également à travers son geste architectural. Dans son ouvrage, *L'architecture est un sport de combat*, il évoque les détails de son projet du Stadium de Vitrolles. Ancienne décharge, il s'emploie à évoquer l'histoire du site par représentation même du bâti, cherchant à « transcender la désillusion » de ce non-site : un bloc noir abstrait meurtri par des éclats, les ouvertures en triangle. « Il n'était pas question d'occulter les origines polluées, martyrisées, en plantant des lentilles ou une pinède cache-misère ⁹ ». L'attention est portée jusqu'au détail des ouvertures en triangle, triangle rouge comme le rouge des terres de bauxite, le rouge du mistral... Le projet du MuCEM retranscrit également ce travail en relation au paysage et à l'histoire : « il n'était pas le lieu d'occulter la présence du fort ni la vue ¹⁰ », traduit par un projet de reflet de transparence et de porosité dans une architecture à « l'horizon féminin », sensuelle, sensible. Il se nourrit des contraintes pour réveiller la mémoire du contexte. Le musée Jean Cocteau réalisé à Menton parle de cette contrainte au site et la relation qui le lie à la ville. Parking, station d'épuration, un sol de remblais soumis aux embruns maritimes et proche d'une voie littorale bruyante, le site n'est pas flatteur. Mais pour l'architecte il ne s'agit pas d'un non-lieu, le site n'est pas neutre. Il est meurtri et n'est plus l'appropriation des habitants de la ville. Il choisit donc un bâtiment à échelle humaine, il ne crée pas de masque sur la mer. Il s'engage à épaissir la trame urbaine assurant un « tableau urbain ». Le bâtiment parle de reconquête piétonne du quai de Monlignon, et les arcades sont une écriture à la mémoire de la cité balnéaire. Il est dans cette permanence de conquête narrative, dans ce que le site a à donner, à raconter. Dans un dialogue entre l'architecture et le contexte, « cette filiation à la terre, au lieu, nourrit l'architecture et lui donne du goût ¹¹ ».

UNE ARCHITECTURE SIGNIFIANTE, CONTRE L'UNIFORMITE

Rudy Ricciotti refuse la simplicité refuse l'architecture lisse et plate, celle qui ne raconte rien. S'investissant concrètement dans le projet il y a chez lui « Une passion de construire, plus que de rêver. De concrétiser, plus que d'inventer. D'incarner, plus que de dématérialiser ¹² ». C'est un architecte du risque qui refuse d'être neutre, humble ou minimaliste synonyme pour lui de vanité. Anti-moderne, anti-minimaliste. « Ni néo-moderne ni postmoderne, Rudy Ricciotti est au fond, d'abord, un partisan de l'architecture vitale, celle que la vie, brouillonne, exigeante commande ¹³ »



STADIUM DE VITROLLES

source : <http://www.pinterest.com/>



MUCEM MARSEILLE

source : CHARRION Mylène

», de manière énergique. Il est à la recherche d'une architecture riche de sens, de signe. « Ma réponse c'est le minimum contre le minimal. La construction lowtech et la modestie des matériaux de finition sont là pour marquer ma préoccupation morale : elles représentent mon choix conscient et responsable ¹⁴ ». Le minimum de matériaux, de bling-bling, dans une quête d'efficacité, contre le minimal, plat, lisse, qui ne raconte rien. Il donne cette exemple de minimum versus minimal dans une villa qu'il a réalisé avec un porte à faux dont il évoque l'épaisseur de la dalle : « Ce détail fait trois centimètres d'épaisseur : une solution extrêmement technologique. Minimale mais pas minimaliste. Il y a une énorme différence ¹⁵ ».

1 ARDENNE PAUL, *Codex Rudy Ricciotti*, éditions Birkhauser, Ante Prima, 2004

2 RICCIOTTI RUDY, *L'Architecture est un sport de combat*, editons Textuel - 2013, p. 16

3 ARDENNE PAUL, *Codex Rudy Ricciotti*, op. cit., p. 118

4 *ibid*, p. 166

5 RICCIOTTI RUDY, *L'Architecture est un sport de combat*, op. cit., p. 31

6 *ibid*, p. 66

7 *ibid*, p. 75

8 *ibid*, p. 44

9 *ibid*, p. 12

10 *ibid*, p. 65

11 *ibid*, p. 32

12 ARDENNE PAUL, *Codex Rudy Ricciotti*, op. cit., p. 122

13 *ibid*, p. 168

14 *ibid*, p. 146

15 conférence ENSA Strasbourg

Le voile du Louvre pour le Département des Arts de l'Islam, évoque encore cette opposition entre minimum qu'il défend et minimal qu'il rejette. Entre gestes minimales et minimalistes. La toiture prend des allures de légèreté flottante comme un tapis volant, en mouvement. L'acte est minimum mais pas minimaliste.

Il souhaite une architecture parlante, narrative, signifiante, une architecture tangible, travaillant l'expressivité de la matière et refusant les « murs blancs » et les « sols gris », dérive postmoderniste, « La peur de ne pas recueillir les suffrages, de ne pas être dans le coup d'avoir raté la modernité multiplie jusqu'à l'indigestion les murs blancs et les sols gris, avec en option la couleur fluo et la poudre métallique vernie au Rustol ¹⁶ ».

Il refuse « d'être pris en otages par des discours sclérosés qui font du sur-place ¹⁷ ». Il marque son époque car il s'oppose la « tendance » en architecture et cherche dans la proximité du lieu ce que son architecture peut raconter.

Dans le projet cela se traduit par une attention à la matière à son expérimentation, sa réalité sensible. Mais également par l'expérience sensible, « charnelle » que le bâtiment procure aux usagers.

Contre la façade lisse qui ne dialogue pas avec son contexte, il préconise les ombres qui selon lui apporte de la tendresse à l'architecture. Contre la monotonie, « l'uniformisation [qui] colonise les habitudes et abrutit les cervelles ¹⁸ », il ne cesse de se mettre en danger : « Notre capacité à l'insolence doit être maintenue en vie ¹⁹ ». Il joue avec la possibilité de la matière, le béton, se réinventant à chaque fois.

Le MuCEM est un exemple remarquable de sa pensée architectural. De nombreux essais ont été testé pour la mise en place de sa résille en béton haute performance qui joue avec les ombres et la transparence qui évoque l'univers marin, la méditerranée : « Pour les pièces de la résille, par exemple, je suis allé chercher l'inspiration au fond de l'eau. Si on les prend une par une, ça ne marche pas, c'est l'ensemble qui trouve son sens et sa poésie ²⁰ ».

L'épaisseur apporte une poésie. Il compare son travail à l'artiste Soulages, qui travaille la matière de la peinture monochrome en créant ces propres outils, sa propre dialectique.

Pour lui la superposition des couches architecturales: résilles, passerelles, peau vitrée, structure arborescente « nourrit l'épaisseur lisible de l'architecture ²¹ ».

LA MATIERE EXPERIMENTALE

Ricciotti s'amuse à dire qu'il est tombé dans la bétonnière étant petit, son père maçon et sa formation d'ingénieur influençant pour beaucoup sa vision de la construction. Bien que narrative et poétique, les mathématiques ne sont jamais loin dans sa pensée du projet. Il aime se mettre en danger et expérimenter. Il remet en cause les capacités du béton, sa matière favorite, à travers de nombreuses expérimentations comme pour le Pavillon Noir aux

« limites mécaniques de l'élasticité ²² ». Il tente de rationaliser les systèmes de construction en lien avec sa poétique architectural.

La structure arborescente du MuCEM rend compte de cette rationalité constructive qui dans un même processus de pensée, lie une sensibilité poétique à la réalité concrète de la structure. La forme des poteaux est guidée par les charges qu'ils distribuent, dans le même courant de pensée que l'ingénieur Pier Luigi Nervi, près d'un siècle plus tôt, avait développé avec ses dalles à nervures isostatique. Ricciotti remet en cause la construction avec l'œil de l'ingénieur : « pourquoi les poteaux d'un bâtiment à étages sont-ils tous identiques alors qu'il ne portent pas les mêmes charges et devraient être plus fins pour les étages supérieurs ? ²³ ».

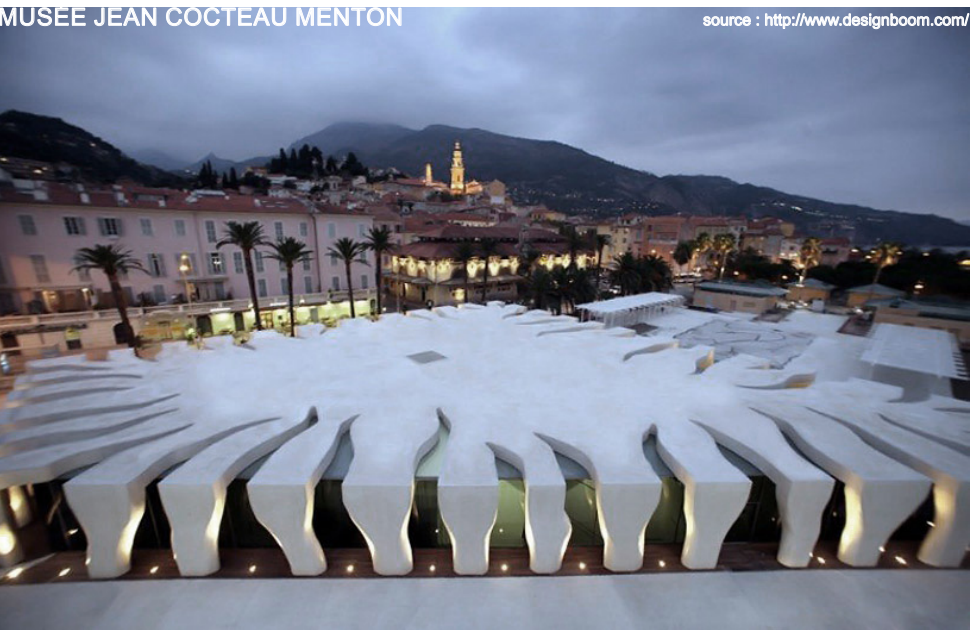
Rêve et réalité s'entremêlent sans cesse.

Il ne conçoit pas son projet sans prendre en compte les ingénieurs, les artisans. Il travaille dans une énergie où la construction est pensée au même titre que la sensibilité du projet. « Travaillons des expériences où l'intuition se mêle à la science ²⁴ ». Il conçoit la création comme un travail « créatif sur les matériaux, sur les outils, sur les savoir-faire ²⁵ ».

C'est un homme de terrain, un homme de chantier, qui cultive un « goût calculé pour l'impur ²⁶ ». Le travail sur le chantier pour le stade de Vitrolles en est un exemple. Il ne voulait pas d'une arase de mur lisse et droit et plutôt que de dessiner une fausse façade écornée, il a, sur le terrain avec les ouvriers, découpé au couteau des blocs de polystyrènes de manière spontanée. Expérience extraordinaire selon lui, « tous, nous étions euphoriques, hilares, comme drogués. C'est une perspective imprévisible d'éblouissement que j'utilise par pudeur, parfois, pour dégager les pistes opérationnelles ²⁷ ». Il est dans l'expérience.

Expérience savante pour le MuCEM où onze ATex, évaluations techniques, ont été nécessaires pour l'usage de nouveaux procédés de construction. « Couler du béton, quand on choisit le béton, construire, est une importante prise de risques. Il faut consentir à être impopulaire, à se retrouver sur le banc des accusés, mis en difficulté. Un projet architectural n'a pas à être sympathique ni humble ²⁸ ». Il ne cherche pas le confort mais la prise de risques, pour évoquer une histoire, une mémoire collective, une énergie. Le béton est une matière qui appelle à un autre imaginaire constructif, la chimie du béton permet d'avoir un matériau dense qui peut supporter des efforts de compression qui appel à un autre imaginaire. Dans nombre de ses projets il est dans le questionnement de la matière, sa plasticité, ses limites. Tout comme le contexte qui appel à une narration, il recherche le dialogue avec la matière. Le projet est dans sa vision un processus d'enquête qui n'est ni dans le plaisir ni dans la souffrance mais dans un rapport passionné.

Ce qu'il apprécie c'est ce rapport simple du béton au sol : le sable, les graviers. C'est un matériau durable qui est capable de prouesses techniques, « un coup de vent ne l'effraie pas. Le temps non plus. Il pardonne les erreurs, les transcendent ²⁹ ». C'est pour lui un matériau honnête libre de droit, et disponible facilement dans son idée du low-tech.



Le projet est un laboratoire d'expérience et il aime le rapport charnel et narratif de la matière. Dans le projet du pavillon noir d'Aix en Provence, il va au « contact des choses » et garde la trace accidentelle d'un coulage de béton tel quel comme « une séquelle en mémoire du travail réalisé et d'un monde inexistant parfait ³⁰ ».

Son travail se veut proche d'une réalité tangible, entre approche matérielle et gestion de chantier, contextuel, technique, charnelle ...

16 RICCIOTTI RUDY, *L'Architecture est un sport de combat*, op. cit., p. 19
17 *ibid*, p. 30
18 *ibid*, p. 20
19 *ibid*, p. 40
20 http://www.lemonde.fr/a-la-une/article/2013/06/03/c-est-le-soleil-qui-dicte-la-construction_3422807_3208.html
21 RICCIOTTI RUDY, *L'Architecture est un sport de combat*, op. cit., p. 71
22 *ibid*, p. 68

23 *ibid*, p. 69
24 *ibid*, p. 32
25 *ibid*, p. 50
26 ARDENNE PAUL, *Codex Rudy Ricciotti*, op. cit., p. 118
27 OUVRAGE COLLECTIF, *RICCIOTTI ARCHITECTE*, éditions Cité de l'architecture & du patrimoine, 2013
28 RICCIOTTI RUDY, *L'Architecture est un sport de combat*, op. cit., p. 15
29 *ibid*, p. 48

30 *ibid*, p. 31

B. DESCRIPTION DU PROJET

« C'EST UN PROJET QUI PARLE À LA TERRE, À LA MER, AU CIEL ET AU VENT »

Rudy Ricciotti, lors du concours lancé en 2002.



Le MuCEM (Musée des Civilisations de l'Europe et de la Méditerranée), est le projet lauréat d'une commande du ministère de la Culture et de la Communication (Catherine Tasca alors à la tête du ministère), qui a pour but, comme son nom le laisse entendre, de promouvoir l'histoire des peuples de l'Europe et de la méditerranée suite à la nomination de Marseille comme capitale européenne de la culture. On décrit souvent à tort, le MuCEM, comme étant le bâtiment emblématique (J4) de Rudy Ricciotti, cette forme épurée, cette résille, sa passerelle, que l'on voit dans tous les articles, la réalité est un peu différente. Le MuCEM est avant tout un complexe regroupant plusieurs bâtiments, le Fort Saint-Jean, bâtiment le plus imposant, chargé d'histoire, qui a été réhabilité et accueille les expositions permanentes, que l'on pourrait qualifier de porte d'entrée du musée sur la ville. Le second bâtiment, le Centre de Conservation et de Ressources, est un peu excentré (quartier de la Belle de Mai) et abrite l'ensemble des fonds et collections conservés par le MuCEM. Enfin, le dernier bâtiment, le J4 est le bâtiment auquel nous allons nous intéresser.

Le bâtiment extrait son nom de l'ancien môle portuaire sur lequel il vient s'implanter, espace réhabiliter pour accueillir le nouveau pôle muséal de la cité. Il tire parti des qualités du site, vues, mer, soleil et minéralité pour exister, dialoguer et y développer son programme. D'une superficie totale de 15 500 m², le bâtiment comporte 3 600 m² d'espaces d'exposition, un auditorium d'une capacité de 335 places pouvant accueillir des conférences, des spectacles, des concerts, d'un espace dédié aux enfants, une librairie, un restaurant doté d'une terrasse panoramique et tous les locaux inhérents à un tel équipement : ateliers, lieux de stockage,... Le J4 accueille les grandes expositions du MuCEM sur ces deux niveaux. Le premier niveau, consacre 1600 m² à la Galerie de la Méditerranée, qui explore la diversité et la complexité des peuples méditerranéens. Le second niveau de 2000 m² est quant à lui réservé aux expositions temporaires. Ces deux plateaux se caractérisent par leur flexibilité, permettant ainsi aux expositions d'avoir des surfaces souhaitées allant de 300 à 2000 m².

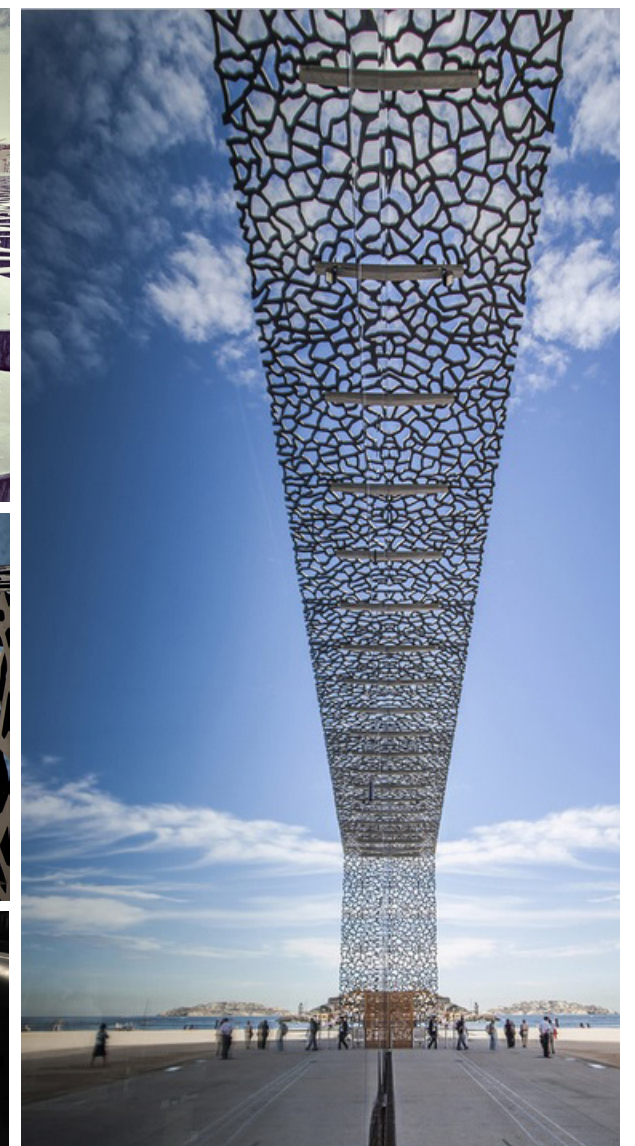
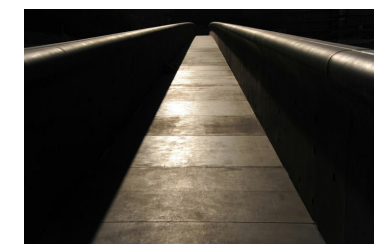
Le J4 est tout d'abord un carré de 72 mètres de côté. Dans ce même carré, s'inscrit un autre carré de 52 mètres de côté, reconnu comme étant le cœur du projet et comportant ses principales fonctions. Les espaces servants sont organisés en périphérie de celui-ci, mais sont distants du cœur par des vides qui forment des espaces de liaisons. Déambulant le long des deux rampes entrelacées, et surplombant les douves d'eau de mer, le visiteur sera tour à tour amené à admirer l'exposition et la beauté du site. Il s'élèvera alors inconsciemment, tel le parcours spirituel d'une ziggourat, jusqu'au toit-terrasse et continuera son cheminement vers le fort Saint-Jean. En passant, il empruntera cette ligne du paysage, subtil trait d'union entre le J4 et le fort Saint-Jean, une passerelle qui se veut la plus mince possible et ce grâce à l'utilisation du BFUP (Béton Fibré Ultra haute Performance). Cette même matière utilisée pour les poteaux et la résille développée en façade sud, ouest et en partie sur sa toiture à débords, enveloppant subtilement ce bâtiment sans apparente vêtue ou parure.

«LE BÂTIMENT EST PIERRE LUI-MÊME, UNE PIERRE FRAGILE SOUMISE AUX QUATRES VENTS.³¹»

Limites. Intérieur, extérieur, on ne saurait dire ? Est-ce cette résille révolutionnaire ou le vitrage que l'on devine tant la porosité de cette première et le reflet de celui-ci brouillent les pistes ? Parlons-en justement de cette résille. Suspendue par un mécanisme des plus discrets, elle semble flotter. La résille au motif régulier mais non signifiant questionne, ombres et lumières s'emmêlent, jouent. Certains verront en cette résille une réminiscence du moucharabieh, d'autre un parallèle aux filets de pêche, certain même une réinterprétation d'une peinture de Césaire, en réalité comme l'évoque l'architecte lors d'une de ses conférences : « j'ai essayé d'imaginer des références de territorialités de proximités, [...], je scanne une parcelle du fond rocheux à six-sept mètres sous la surface et je me la mets sous la figure !³² ». Cette prouesse technique, cette légèreté, est indissociable de la matière, si chère à Ricciotti, BFUP dont l'architecte lui-même s'impose comme un fervent défenseur et porte-parole de sa cause. Le BFUP, cette matière alors connue pour ses qualités en ouvrage d'art, a été et n'est très peu utilisée par les architectes contemporains. Sa maîtrise récente ou encore peut-être incertaine pour une grande partie des architectes, ou tout simplement sa méconnaissance ont sûrement leurs importances. Ricciotti se donne comme mot d'ordre la promotion de cette matière. Il est d'ailleurs un des principaux acteurs en partenariat avec le bureau Lamoureux & Ricciotti dans la recherche et le développement de cette matière dans le monde de l'architecture. Cette technologie 100% française, comme il aime le dire, est une qualité territoriale dont trop d'architectes se passent, et il la met justement au service de ses productions pour en tirer la quintessence.

³¹ RICCIOTTI RUDY, *Le MuCEM*, André Frère éditions - 2013

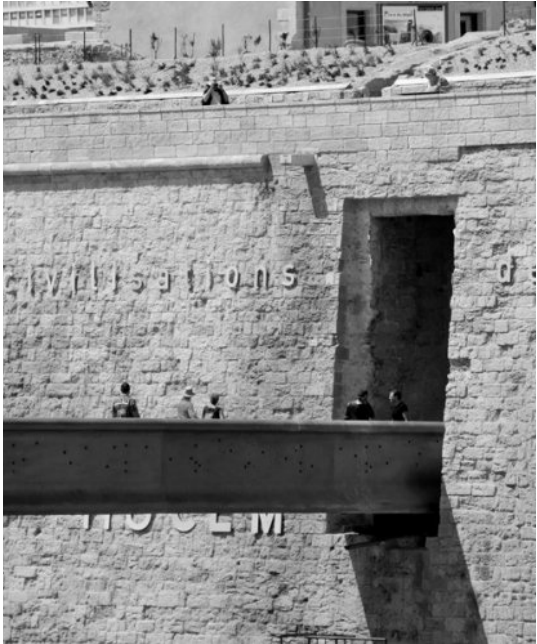
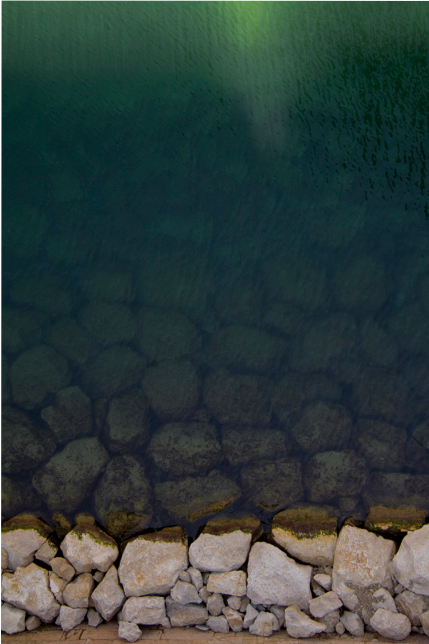
³² RICCIOTTI RUDY, *Conférence à l'Ensas* - 17 Décembre 2013



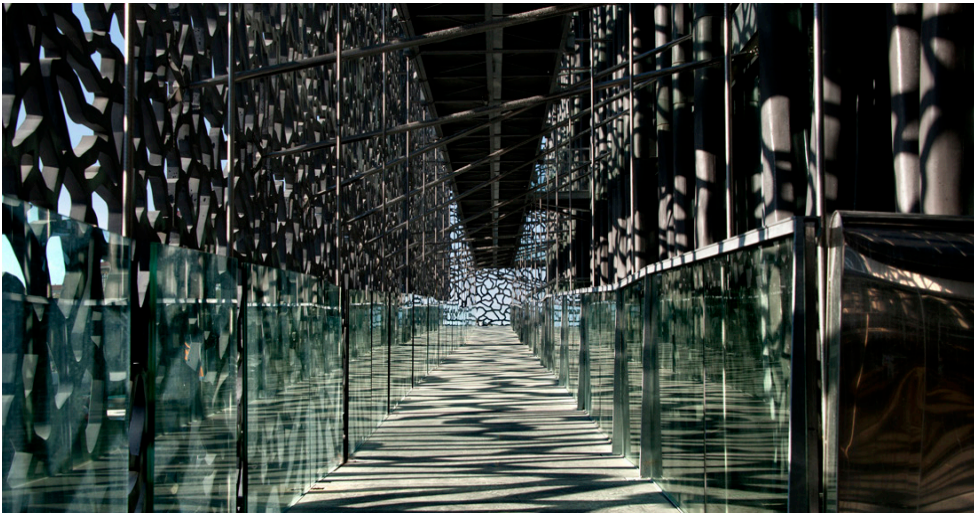
Parler du MuCEM ne peut se faire sans parler de la ville ou plutôt devrions nous dire la cité dans laquelle il s'insère. Pourquoi cité et non ville ? Ce terme est cher au peuple Marseillais, « leur cité » comme ils ont l'habitude de la décrire, car Marseille est avant tout une ville d'histoire, marquée par les âges, et sa rivalité séculaire qui l'oppose à la bien nommée capitale : Paris. Marseille, dont les échos la décrivent comme plus vieille ville de France, est avant tout un port de commerce créé par les marins grecs vers 600 av. J.C. Son rayonnement sur la méditerranée ne cessera alors de s'accroître. Elle connaît un essor commercial conséquent avec le développement des empires coloniaux et s'inscrit alors comme le carrefour principal de la méditerranée, elle est encore le quatrième port européen. Cet échange perpétuel avec les civilisations, cette multi-culturalité et ce mélange ethnique ont forgé l'identité de la cité phocéenne. Il n'est alors pas étonnant qu'elle est été choisie capitale de la culture par l'Europe.

MARSEILLE, ATYPIQUE, INDOMPTABLE, COSMOPOLITE, MÉDITERRANÉENNE ...

Marseille, cette ville énigmatique, certains essaieront de la comparer à d'autres villes, mais comme dit Ricciotti « elle reste sauvage et ne sera jamais la banlieue de Paris ³³ ». L'urbanisation ne suit aucunes règles, on s'y partage le territoire généreusement, le paysage marin faisant le reste. Les abords du site sont chargés d'histoire, une relation indéniable avec cette mer si chère aux phocéens, une imposante masse chargée d'histoire qu'est le fort Saint-Jean, une porte d'entrée sur le port de commerce et bien sûr, le tout sous le regard bienveillant de leur « bonne mère » comme les marseillais aiment l'appeler. La peur de proposer quelque chose de décevant aux Marseillais, telle était l'anxiété de Ricciotti. Ces « Républiques de Marseille » comme il les qualifie, sont autant de point d'ancrages susceptibles de guider le projet, mais quelle architecture proposer quand tout semble être déjà là ? Et pourtant, paradoxalement le projet s'inscrit sur un élément rapporté, un remblai, qui comme souvent montre la naïveté de l'homme à vouloir gagner sur les éléments, créant une anomalie, un lieu sans légitimité territoriale, sans enracinements. Et puis au-delà du site même, il y a le programme, qu'est-ce qu'un musée national d'anthropologie ? Quelles sont les attentes du ministère de la culture ? Une atmosphère d'incertitudes, d'inquiétudes émanait du site. Ricciotti dit « Ce n'était pas l'anxiété de perdre, c'était la peur de gagner avec quelque chose qui fût une erreur ³⁴ », tant le site est difficile à aborder, même pour lui, un enfant de la méditerranée.



« Sans BFUP, Pas de MuCEM »,
lance Rudy RICCIOTTI



33 RICCIOTTI RUDY, *Le MuCEM*, andré frère éditions - 2013
34 OUVRAGE COLLECTIF, *RICCIOTTI ARCHITECTE*, op. cit., p. 14

C. INTENTIONS CONCEPTUELLES SOUS-JACENTES AU PROJET

Bien que le MuCEM soit le lieu de toutes les interprétations et de toutes les imaginations, celui qui en parle le plus, qui l'explique le plus reste Rudy Ricciotti :

« Je souhaitais pour le MuCEM un récit qui prenne le parti du peuple, un lieu de promenade et de culture. Je voulais une œuvre lisible, triviale, populaire, pas un exercice conceptuel empesté de haine du site. ³⁵ »

UN SITE COMME GÉNÉRATEUR DES INTENTIONS DU PROJET

Puisque le projet, comme son architecte, est fondamentalement attaché à son site : Marseille, le Sud, l'espace Méditerranée ; le MuCEM est pour Rudy Ricciotti, avant tout, la réponse aux interrogations imposées par le lieu, le territoire, l'environnement que son projet est venu investir. Ce sont des contraintes « obsédantes, oppressantes » que le site impose de par sa nature, sa localisation, son occupation qui ont donné naissance au projet du J4. « La masse historique que représente le fort Saint-Jean, la façade massive, sourde et mystérieuse de la cité Marseillaise, au nord la puissance de l'horizon portuaire et au sud l'horizon métaphysique de la Méditerranée ³⁶ » viennent contraindre le projet, l'obliger à se fondre, se confondre, à interroger son appartenance, ses origines, ses rapports à ses quatre colosses qui l'enserrent. Et c'est cette proximité immédiate, cette présence prégnante, cette identité de la ville qui sont l'origine de ce projet, né de la difficulté, du risque et de l'anxiété de ne pas être à la hauteur, de ne pas être assez marseillais, de ne pas être assez méditerranéen, assez sudiste, assez provençal.

Faire un bâtiment au bord de la mer méditerranée, au côté du fort Saint-Jean, mais aussi faire un musée des Civilisations de l'Europe et de la Méditerranée, c'était faire, pour Rudy Ricciotti, à la fois un bâtiment appartenant à la ville, sans faire de l'ombre à toute cette beauté déjà là avant lui, en rendant hommage et en mettant en valeur le patrimoine, ainsi que toute la richesse de la culture Méditerranéenne. Il fallait que ce projet parle de tout cela, des éléments de l'environnement provençal, du Mistral, du soleil, de la Mer, de la Cité phocéenne aussi, de son port et de son fort, mais aussi de son histoire et de sa personnalité vivante et excessive.

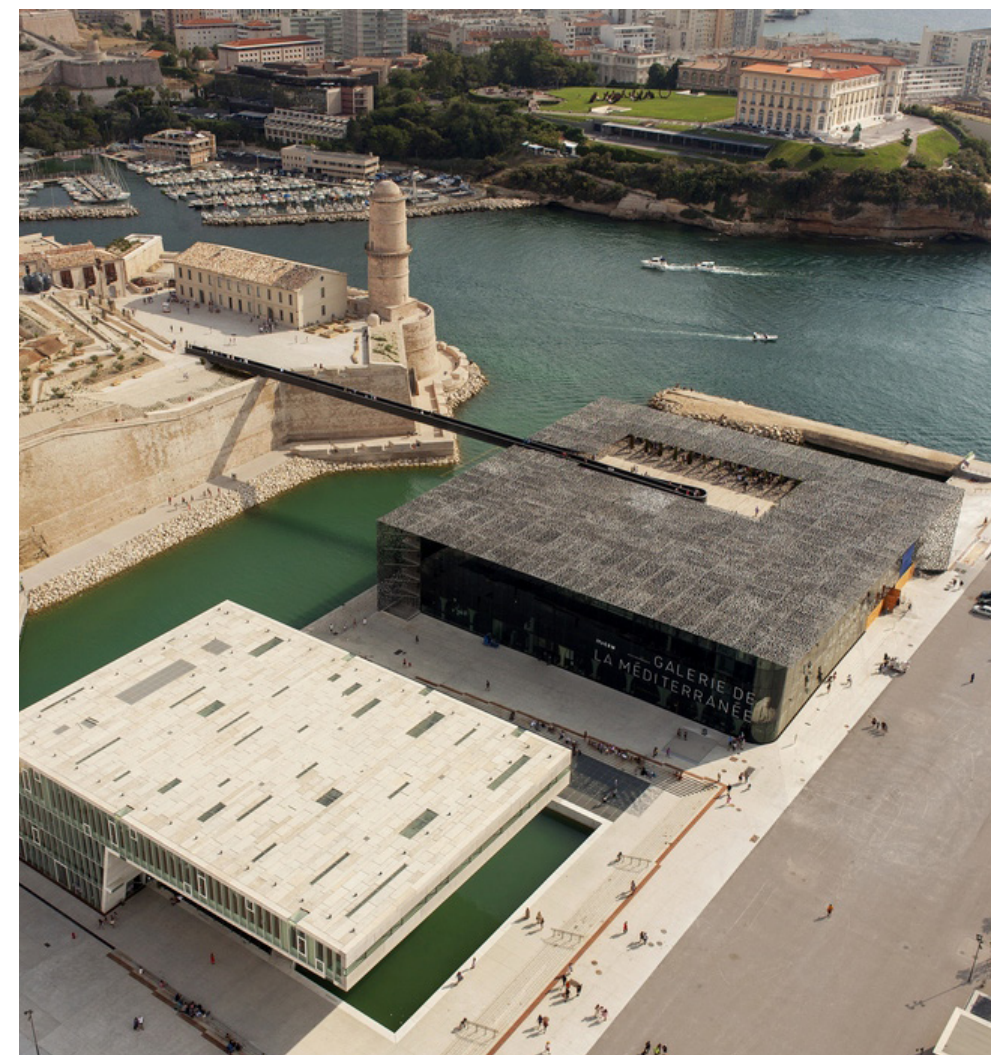
L'ANXIÉTÉ ET LES HÉSITATIONS COMME MOTEUR DE CONCEPTION

Le projet, par ses rapports à l'ensemble des contraintes contextuelles, est pour Rudy Ricciotti l'expression même de « la difficulté existentielle de l'architecte, la difficulté à être ³⁷ » et à imposer ses choix, ses positions et « qui exige, quand même, le passage à l'acte ³⁸ », toujours, malgré les hésitations et la peur. Et ce sont justement, ces hésitations, ces interrogations, cette anxiété de décevoir les Marseillais, de ne pas répondre aux interrogations territoriales et locales, à une exigence sociale aussi, de devoir réussir à faire un bâtiment dans lequel le peuple méditerranéen se

reconnaisse, qui a donné forme au projet. « J'ai fait ce projet dans l'anxiété. Ce n'était pas l'anxiété de perdre, c'était la peur de gagner avec quelque chose qui fût une erreur. ³⁹ »

« [Le projet] est interrogé par le territoire et donc il est une réponse à cette interrogation, il est plutôt poreux, plutôt marqué de fragilité, d'une certaine féminité. ⁴⁰ ». Le projet explore des modes hésitants et son caractère dit « féminin » résulte, sans doute, de cette volonté de proposition, non pas d'une réponse tranchée, directive, figée, non « pas impérialiste, pas bling-bling », mais hésitante, filtrée, mystérieuse. Le projet après sa construction reste « un livre ouvert », dans lequel chacun y voit son interprétation de la méditerranée : la résille devient alors moucharabieh pour les uns, mantille Sévillane pour d'autres, ou encore ombres des joints creux des vieux murs de pierre provençaux pour les autres... Le bâtiment doit « porter sur lui le visage de l'anxiété et de l'ambiguïté de Marseille ⁴¹ », « de sa diversité, de ses excès et de son caractère explosif ⁴² » et cela passe pour l'architecte, par la matière, par un bâtiment fait d'un matériau originellement pauvre, simple : le béton, qu'il repense, ré-explore pour le faire devenir cet élément de porosité, travaillant la dualité - d'un bâtiment qui se doit musée et qui se veut aussi lieu commun, lieu du peuple – d'une façade comme élément porteur et comme filtre, d'un matériau moderne, gris, froid, qui devient transparence, voile, presque textile et tissé.

« Je me heurtais au remblais du site, à un lieu ne trouvant pas de légitimité territoriale, pas d'enracinement. La question du fondement est tout de suite devenue la question fondatrice, à laquelle je devais répondre avec précaution. Au delà de la transparence, c'est la porosité spatiale qu'il fallait trouver et articuler au site. Ce site exceptionnel, né artificiellement [...], appelait à dessiner une structure architecturale accueillante. La résolution de cette équation paradoxale a guidé les choix vers une architecture à l'horizon féminine, que j'ai qualifié ainsi par irréductible romantisme. ⁴³ » En effet, la situation urbaine, mais aussi géographique et politique du MuCEM est délicate, « [il] s'inscrit dans le contexte de la première phase d'un programme dantesque, euro-méditerranéen ⁴⁴ » qui pourrait sembler dépasser et fausser l'identité même de la ville de Marseille. Pour l'architecte, le Musée doit rester l'espace de ses citoyens et ne pas outrepasser cette idée d'une architecture du lieu, pour le lieu, pour ses occupants, ne pas vouloir en faire un monument impérialiste d'une mondialisation et d'une globalisation de l'architecture - tout ce que Rudy Ricciotti conteste et condamne – mais choisir d'en faire le lieu de la porosité, de l'ouverture, et du partage, à l'image de cette méditerranée joviale et généreuse, plutôt qu'un objet architectural interchangeable, monumental et impersonnel. Pour cela, il fallait pour Rudy Ricciotti, que son bâtiment pourtant « fondé sur un remblai territorial » trouve à s'« enraciner », que ce bâtiment soit fait de ce qui est le lieu, par les habitants de cet environnement et surtout qu'il exprime cette



³⁵ RICCIOTTI RUDY, *L'Architecture est un sport de combat*, op. cit., p. 65

³⁶ RICCIOTTI RUDY, *Rudy Ricciotti on the MuCEM*, video du site ArchiExpo e-magazine

³⁷ *ibid*

³⁸ *ibid*

³⁹ OUVRAGE COLLECTIF, *RICCIOTTI ARCHITECTE*, op. cit., p. 14

⁴⁰ RICCIOTTI RUDY, *Visite virtuelle du MuCEM*, video du site France INFO

⁴¹ RICCIOTTI RUDY, *Conférence à l'Ensas - 17 Décembre 2013*

⁴² *ibid*

⁴³ RICCIOTTI RUDY, *L'Architecture est un sport de combat*, op. cit., p. 65

⁴⁴ *ibid*, p. 66

inquiétude, ce doute, cette absence de certitudes, d'un projet face à « l'horizon métaphysique qui est la Méditerranée ⁴⁵ », pour un peuple auquel il a tant à dire, tant à donner, tant à présenter.
« Ne pas chercher une réponse à donner à cette Méditerranée que j'aime, aurait été une trahison, et reniement de mes convictions. ⁴⁶ »

« Alors comment être dans le fondement, ne pas être dans la précarité du signe et être à la fois dans une précaution, j'allais dire une tendresse, une délicatesse parce que l'on est jamais chez soi ? [...] Je n'ai pas trouvé d'autre posture, du point de vue des certitudes architecturales, que de travailler dans un horizon chaque jour davantage féminin. Tu vois aussi cette inquiétude au Louvre, sur le MuCEM comme sur la façade d'ITER, avec encore la présence du textile et ce plissé en béton noir très inattendu. J'ai compris à Marseille que la difficulté d'être de l'architecture était parfaitement légitime. ⁴⁷ »
Le projet du J4, avec sa résille de béton fibré ultra performant, sa structure arborescente, musculaire, avec ses passerelles et ses façades de verre, mais aussi sa forme, ce carré de 72m de coté – forme géométrique la plus pure - exprime tout cela, « l'anxiété, la difficulté à être », d'un projet « face à ce paysage changeant qui questionne l'architecture et ne peut que la mettre en difficulté ⁴⁸ ». Ainsi la réponse tente d'exprimer une posture dématérialisée, très féminine, dans le caché-montré, la porosité, le déshabillé mais aussi par le cadrage, par les liens et par une présence à la fois affirmée mais se voulant toujours au service de la richesse d'un lieu et d'un peuple.

PROPOSER UN VOYAGE, UN TERRITOIRE ET UNE EXPÉRIENCE SENSORIELLE

Une réponse aux interrogations méditerranéennes et à cette appartenance au Sud, car comme le dit Rudy Ricciotti : « On ne se revendique pas du Sud par extrait de naissance, mais par un extrait de voyage. ⁴⁹ »

L'architecture de Rudy Ricciotti revendique le récit, l'importance des mots et des signes, qui racontent une histoire. Celle qu'il propose au MuCEM est l'histoire du peuple de Marseille, l'histoire de son port et de ce site fait de remblais. Mais plus largement encore, le récit du bâtiment d'un peuple et d'une culture. « Je souhaitais pour le MuCEM un récit qui prenne le parti du peuple, un lieu de promenade et de culture. ⁵⁰ » Et ces histoires se vivent, se développent au fil du bâtiment du J4, qui comme la Mer vers laquelle il est tourné, est toujours en mouvement. De fait, le MuCEM se veut le lieu de la déambulation, de la ballade, d'une contemplation oui, mais non pas statique et figée, mortifiée, mais bien évolutive, dans la transmission et la vie.

Le projet « est un chemin ascensionnel, du port au fort saint-Jean. Il est un territoire qui part du niveau des quais. On prend une rampe périphérique qui circule en pente très douce qui permet d'accéder jusqu'au toit, tel un voyage

de la terre vers le ciel, de la mer vers le soleil. Et lorsqu'on est sur le toit, on prend une autre passerelle pour accéder au Fort Saint-Jean. ⁵¹ »
Le MuCEM se doit, selon Rudy Ricciotti, d'être cet espace du dialogue, du dialogue entre les marseillais, entre les peuples méditerranéens, mais aussi entre le peuple et son histoire, entre le peuple et sa mer. « Ce projet, ce n'est pas un bloc, ce n'est que du vide. ⁵² » L'architecte ne veut pas concevoir un mausolée en hommage au peuple et à la culture méditerranéenne, mais bien un lieu du passage, du vivant et des échanges. Et au travers de son architecture, de son utilisation et son expérience structurelle, le MuCEM exprime le mouvement d'une histoire qui continue de s'écrire. Les coursives extérieures du bâtiment, permettant la promenade du port jusqu'au fort Saint-Jean, se déroulent en « une ziggourat de 2 rampes qui ne se touchent jamais » Le projet est alors un voyage, d'une traversée de la mer méditerranée, nous offrant une vue filtrée, au travers de ce que certains voient comme un moucharabieh, cadrée sur la Grande Bleue ; plus encore un voyage au cœur de la culture méditerranéenne, de son histoire et de ses voyages, montant en haut de la ziggourat, écoutant le bruit des navires arrivant au port, depuis les coursives périphériques.

Mais, le bâtiment n'est pas une métaphore modernisé de l'histoire de l'architecture méditerranéenne, un amalgame de reproduction, ou de réinterprétations. « La référence, c'est l'absence de référence. Ou une référence locale, de proximité, le fond de la mer. ⁵³ » Pour Rudy Ricciotti, c'est encore dans le territoire qui l'entoure, dans la poussière et la pierre du fort Saint-Jean et dans la grande étendue salée de la mer toute proche que ce trouve les réponses à son projet. Ainsi, la résille est pour lui un « imaginaire de proximité », un bout de sol rocheux observé dans le fond de la baie et relevé devant la face, fait de pleins et de vides, d'ouvertures et d'opacité, d'ombres et de lumières.

Le voyage devient alors « une expérience sensorielle » de ce qui fait ce territoire, l'espace méditerranéen. L'architecture vient capter l'environnement, saisir la spécificité du lieu par les éléments naturels qui façonnent et fondent l'image et l'identité du Sud. « C'est un territoire le MuCEM, pas un objet architectural. Il est soumis à la violence du Mistral, soumis à la pression solaire, à la castagne solaire, soumis à la présence des embruns. ⁵⁴ » Tout cela se retrouve dans la MuCEM, la douce violence des éléments vient s'infiltrer et prendre place dans la demeure du monde Méditerranéen. La résille de béton joue avec le soleil provençal, cadrant des vues sur la mer, si proche qu'elle vient effleurer le musées jusqu'à ses pieds, dans des douves, cousines d'un autre temps des douves du fort Saint-Jean. Les reflets de l'eau jouent avec « la chevelure des ombres » du soleil assomant au travers de la résille, et ce travail de la lumière fabrique « une linguistique nouvelle, propre au projet ⁵⁵ ». Quand un proverbe provençal dit : « Le meilleur dans le soleil, c'est l'ombre ⁵⁶ », Rudy Ricciotti comprend qu'il est bien question de l'appivoiser cette Méditerranée, d'en saisir les fondements, de savoir les comprendre et de se les approprier. Les douves,



issues du pompage de l'eau de mer, servent ainsi de régulateur thermique, rafraîchissantes en été, réchauffant la température des espaces intérieures l'hiver. La résille est un pare-soleil sur les façades Sud-Est et Sud-Ouest. Et le bâtiment tout entier participe à cette identité si chère à la Méditerranée, si chère aux Marseillais, en exprimant tout à la fois l'histoire et la naissance d'une civilisation et d'un territoire toujours en mouvement, la richesse et l'identité d'un peuple et d'un territoire et les relations, toutes aussi contradictoires, qu'évidentes, mais toujours passionnelles de cette région pleine de fierté et d'indépendance, avec le reste de l'Europe, dont elle est une des principales porte d'entrée.

45 OUVRAGE COLLECTIF, RICCIOTTI ARCHITECTE, op. cit., p. 15

46 RICCIOTTI RUDY, Conférence à l'Ensas - 17 Décembre 2013

47 OUVRAGE COLLECTIF, RICCIOTTI ARCHITECTE, op. cit., p. 15

48 RICCIOTTI RUDY, Dans les entrailles du MuCEM avec Rudy Ricciotti, video du site La Fabrique de la Cité

49 RICCIOTTI RUDY, Conférence à l'Ensas - 17 Décembre 2013

50 RICCIOTTI RUDY, L'Architecture est un sport de combat, op. cit., p. 65

51 RICCIOTTI RUDY, Visite virtuelle du MuCEM, video du site France INFO

52 RICCIOTTI RUDY, Rudy Ricciotti on the MuCEM, video du site ArchiExpo e-magazine

53 ibid

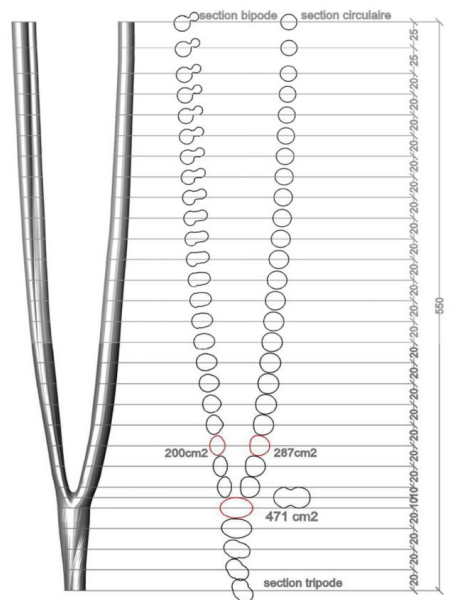
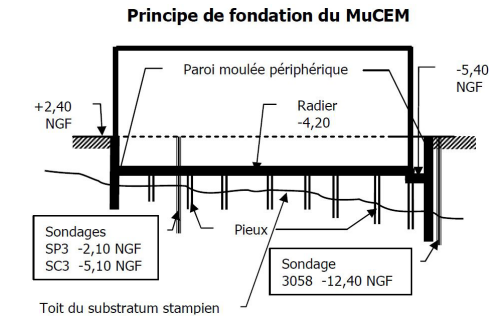
54 RICCIOTTI RUDY, Visite virtuelle du MuCEM, video du site France INFO

55 RICCIOTTI RUDY, Dans les entrailles du MuCEM avec Rudy Ricciotti, video du site La Fabrique de la Cité

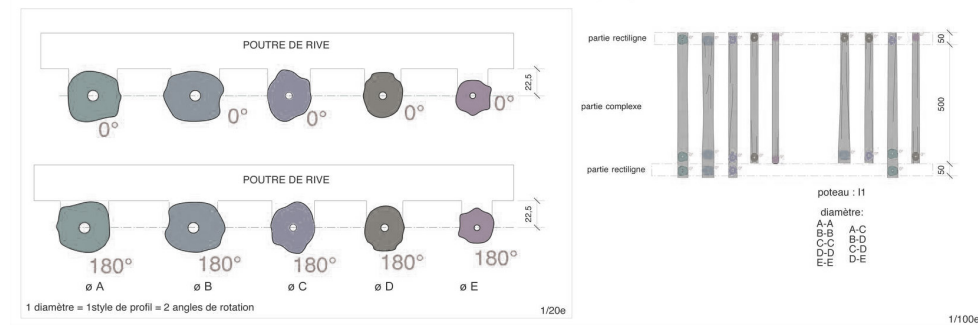
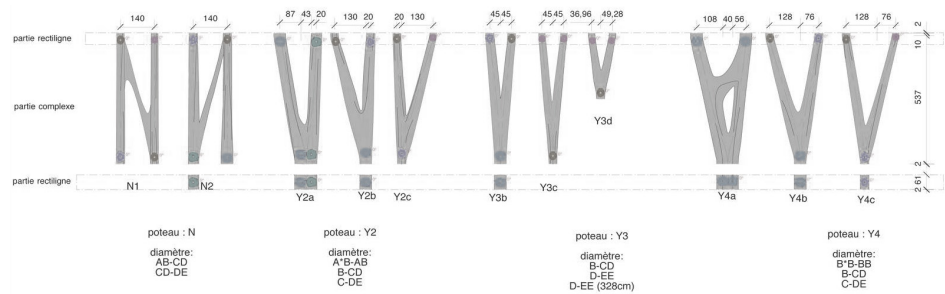
56 ibid

D. ATTRIBUTS CONSTRUCTIFS ET DÉTAILS DU PROJET

La construction du bâtiment du J4 s'illustre par la maîtrise de nombreuses techniques innovantes dans le domaine de la structure, notamment avec l'utilisation des bétons fibrés à hautes performances (BFUP). La description suivante des détails du projet se fait dans une chronologie constructive. (LES PLANS ET COUPES GÉNÉRAUX SE TROUVENT EN ANNEXE)



Poteau Y1
cotation en cm



Fondations, sous-sols et doutes.

Le sol du môle J4, sur lequel est implanté le MuCEM, est constitué de remblais médiocre. De plus, le niveau de la nappe se situe à une profondeur comprise entre 0,50 et 1m environ par rapport au terrain fini.

Pour palier à ces problèmes, divers techniques sont employées:

- paroi moulée périphérique et pieux avec radier porté
- membrane d'étanchéité sous radier et sur les parois avec traitement étanche de la reprise radier /parois
- doubles parois drainées et ventilées en radier et sur les parois périphériques pour capter les fuites éventuelles et éviter l'humidité dans les sous-sols.

(voir coupe détail ci-contre)

L'interposition d'une épaisseur de 50cm de blocs de rétention d'eau entre le radier et la dalle basse du sous-sol permet d'incorporer des caniveaux techniques, des réseaux et des puisards, et de créer un volume de stockage d'eau conséquent en cas d'incendie.

De plus, cela permet de créer des douves périphériques au bas des façades sud-ouest et sud-est, qui permette une régulation thermique du bâtiment.

Les poteaux.

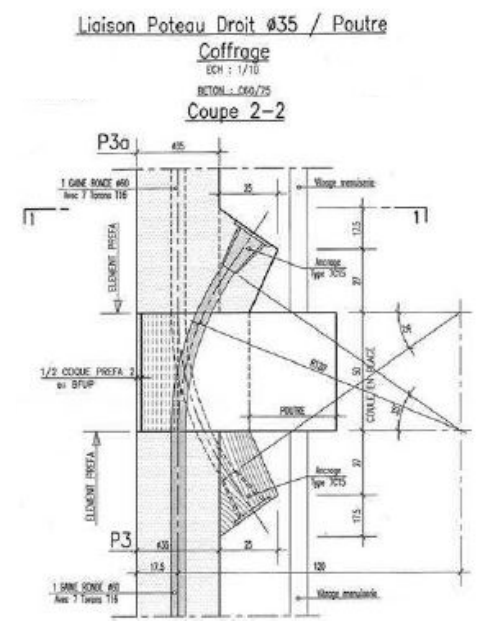
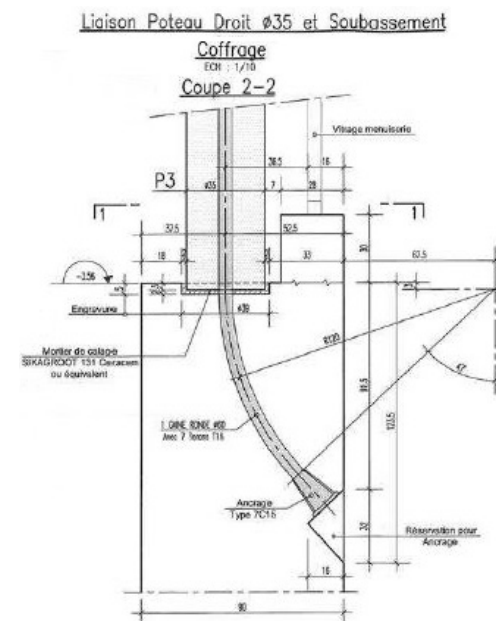
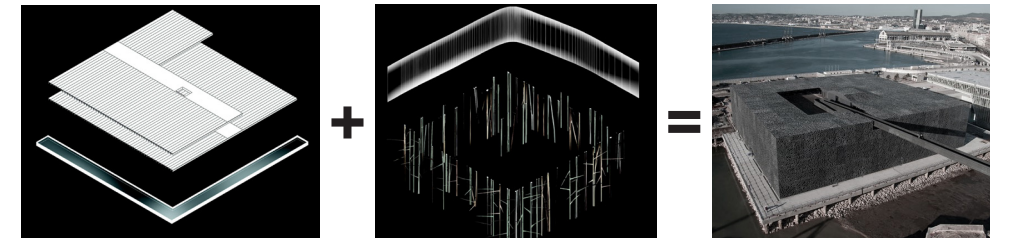
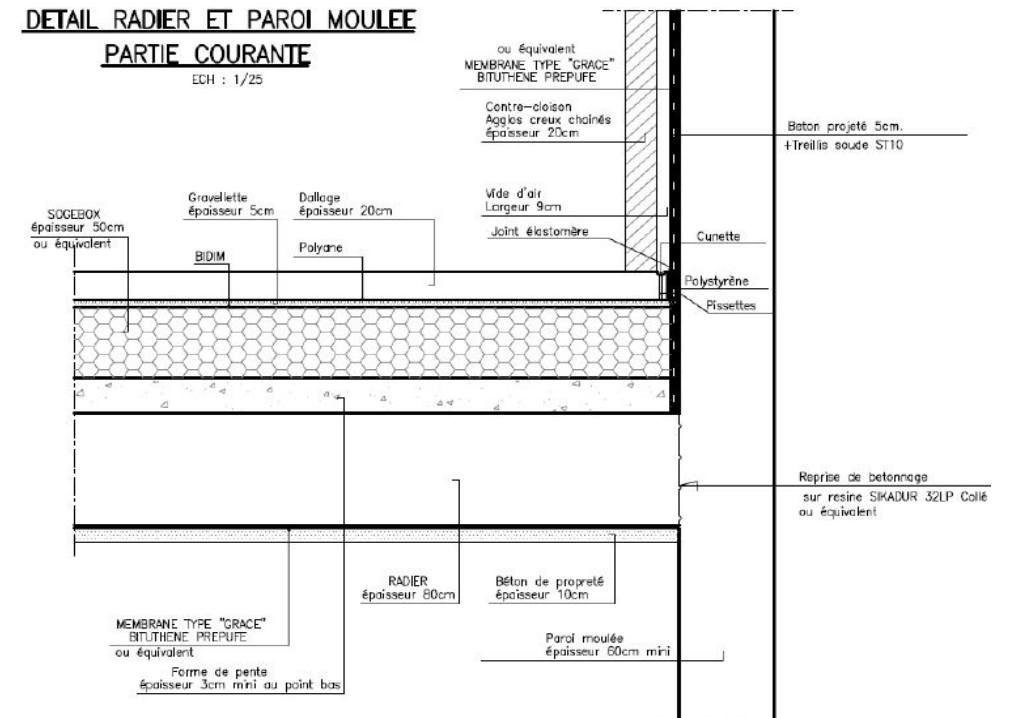
Le plan est cerné par 308 poteaux arborescents. Ils sont préfabriqués en bétons fibré à haute performance (Bfup), et se déclinent en 3 familles:

- des poteaux droits, de même section sur toute leur hauteur ou conique avec des sections inférieures en partie haute.
- des poteaux en Y, avec différentes formes de Y.
- des poteaux en N constitués de 2 poteaux droits ou coniques reliés par une branche inclinée.

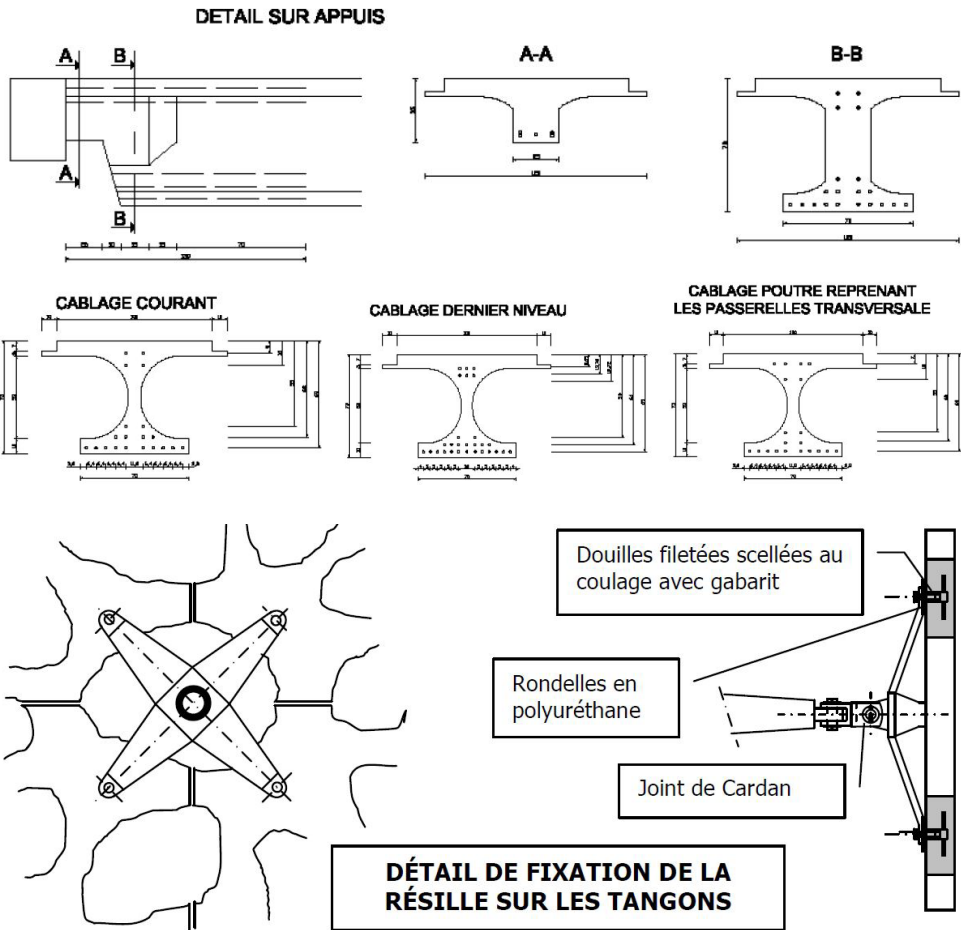
Ces poteaux présentent des hauteurs variables en fonction des niveaux auxquels ils sont reliés (de 2,79m à 8,79 m de haut, pour des diamètres de 25 à 40 cm.) Au final, vingt configurations sont possibles. La forme des poteaux, ainsi que leurs sections variables résultent aussi de l'optimisation de la répartition des efforts dans la structure.

Contrairement au béton classique, le Bfup n'utilise pas d'armatures passives. Ils sont constitués de fibres métalliques et de fibres en polypropylène directement intégrées à l'amalgame de coulage. Le poteau est coulé dans un moule placé verticalement de telle sorte à ce que les fibres se positionnent dans le sens des efforts repris par la structure.

Les poteaux sont assemblés aux planchers par des poutres de rives (détail ci-contre). L'assemblage des poteaux entre eux et avec le radier et les poutres de rives des planchers est réalisé par une précontrainte par post-tension qui sert aussi à augmenter la résistance en traction du BFUP. Un câble est passé par le centre des poteaux qui sont creux, et des excroissances en forme de départs de branches disposées en tête et en pied des poteaux BFUP reçoivent les ancrages de ces câbles une fois tendus. (détails ci-contre)



Details du cablage de pré-contrainte des poutres de dalle :



Les planchers.

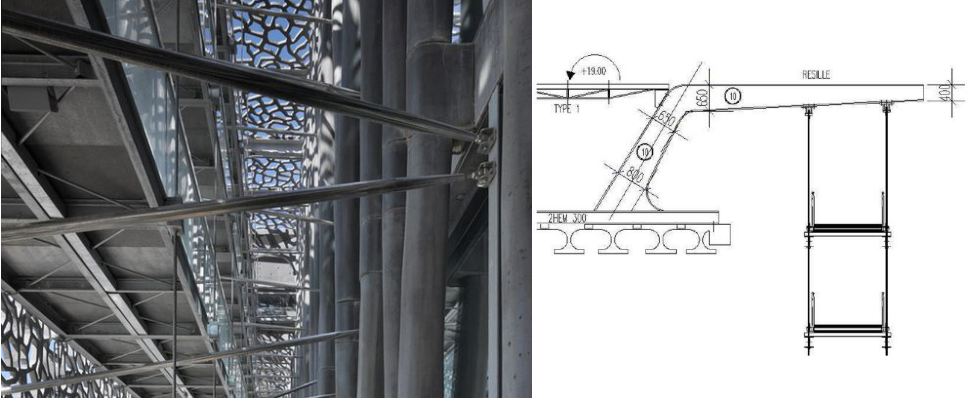
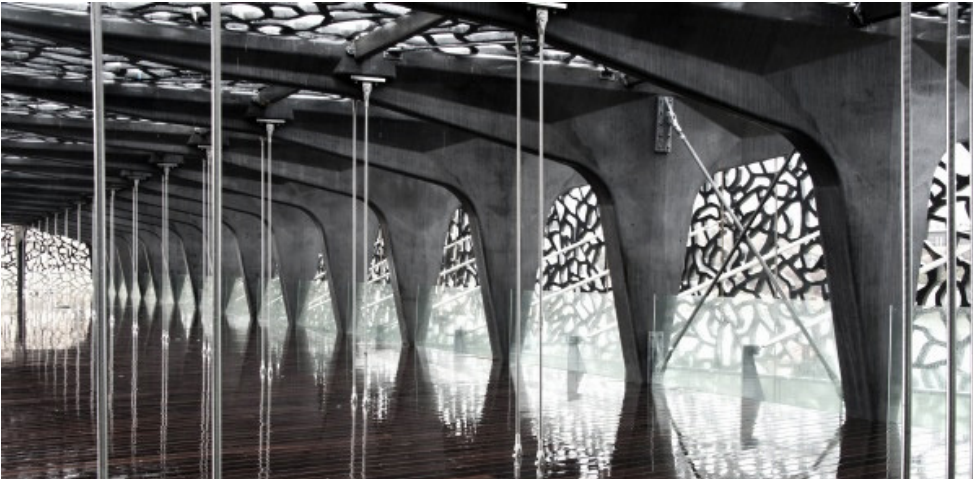
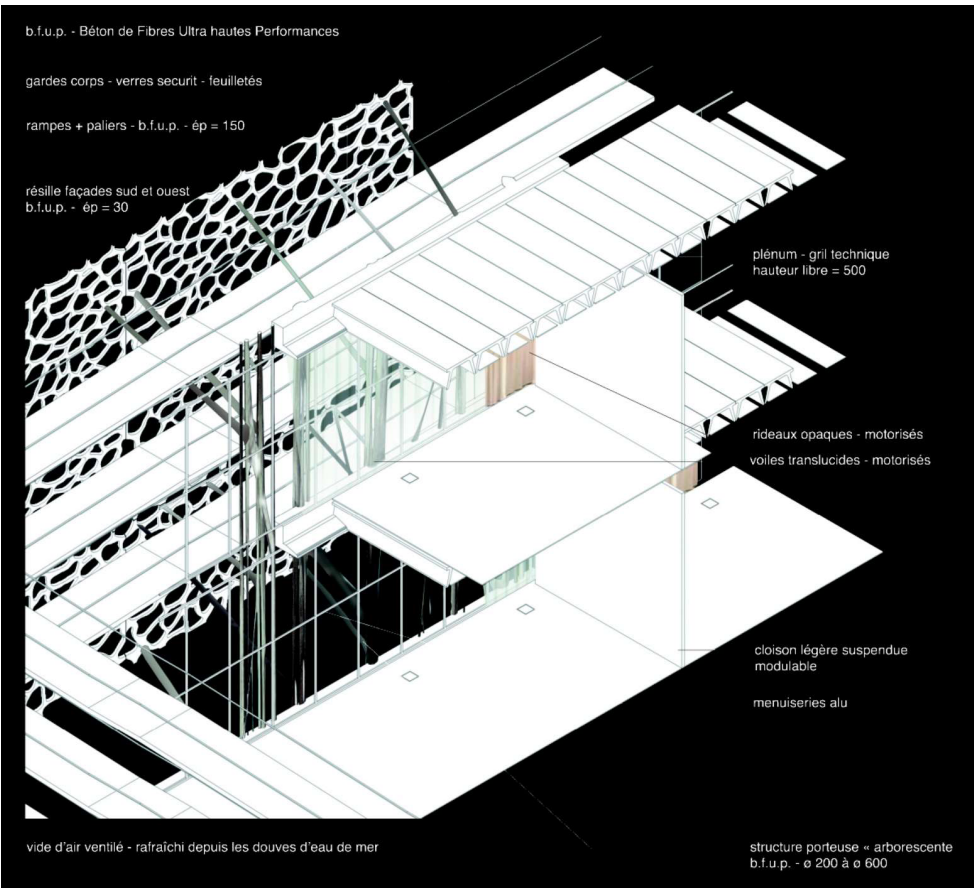
Ils sont réalisés en béton B60 (et non en BFUP pour des raisons d'économie), et constitués de poutre en I préfabriquées de 23 m de longueur, précontraintes par prétention (le béton est coulé directement sur les câbles tendus). Ces éléments reposent sur des poutres périphériques coulées directement sur le chantier et post-contraintes. Une des difficultés de réalisation est la tolérance acceptable entre cette poutre (+ ou - 5 mm) et les poteaux préfabriqués. En zone courante, les poutres supportent sur leur face supérieure un faux plancher qui sert au passage de réseaux et au traitement d'air par un soufflage en vrac et des bouches de ventilations qui peuvent être déplacées en fonction de la muséographie. La forme arrondie de leur sous-face sert au traitement de l'acoustique, à l'incorporation de l'éclairage et des gaines de désenfumage.

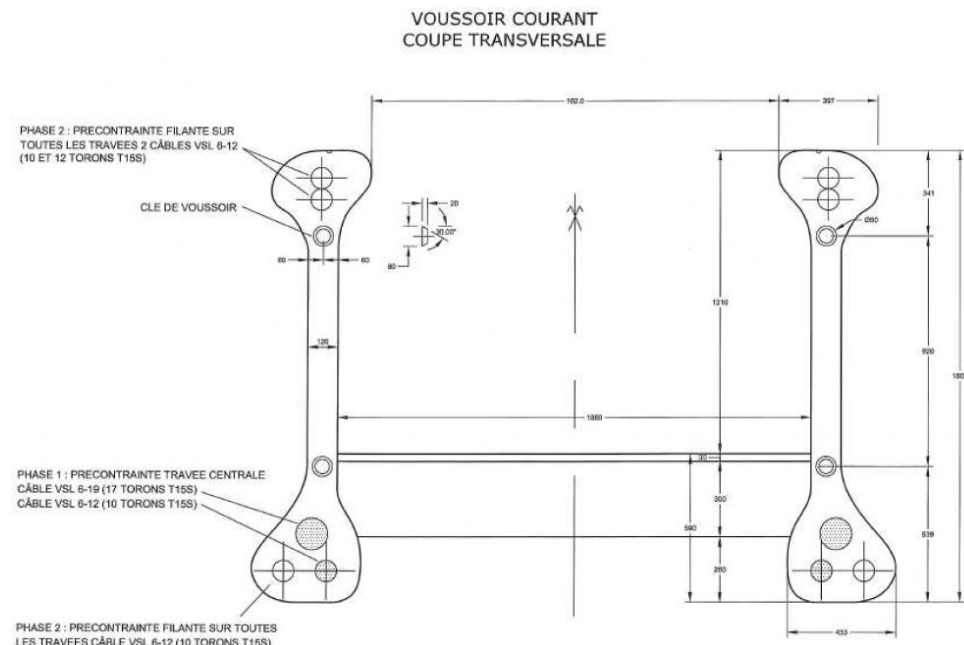
La résille

Il y a deux types de résilles. Les résilles de façade qui sont autoporteuses et appuyées sur les fondations et maintenues horizontalement par des tangons bi articulés en appui sur les montants du mur rideau du cube Musée. Les brins sont des branches en BFUP de 7 cm x 8 cm. Elles peuvent se déformer et se dilater librement. Les éléments de résille sont munis de douilles filetées préscellées qui permettent de les fixer sur des « mains » à 4 doigts par boulonnage avec interposition de rondelles en polyuréthanes qui ont pour rôle de rattraper les inégalités d'état de surface et de permettre une certaine liberté de rotation afin de ne pas induire d'efforts parasites. La résille de toiture, également constituée de brins en BFUP, est posée sur une ossature métallique et sur des potences extérieures en BFUP, désolidarisée de ses ossatures au moyen de ressorts en polyuréthane. Les panneaux sont autoportants et de dimension 6 x3 mètres.

Passerelles/rampes suspendues autour du musée.

Constituées d'une ossature métalliques avec platelage bois, les passerelles sont suspendues en cascade sur 4 niveaux à des potences portées à l'aide de profilés de répartition par le plancher terrasse en poutres BFUP. Le plancher terrasse accessible comporte des dalles sur plots. Il est isolé et étanché par le dessus en enveloppant les profilés de répartition des charges des potences qui sont fixés sur des inserts inox noyés dans les poutres du plancher et dans les poutres de rives. Les tronçons de passerelle sont stabilisés perpendiculairement aux façades par des bracons biarticulés fixés sur les montants du mur rideau du musée. Des points fixes longitudinaux et transversaux sont créés au niveau des paliers de liaison avec les planchers à l'aide de triangles de stabilité formés par deux bracons ancrés sur les poutres de rives. Le système de contreventement horizontal est conçu pour accompagner les déplacements verticaux des passerelles induits par les flèches des consoles supports et l'allongement des suspentes sous l'effet des charges et des variations de température. Ainsi, les paliers, articulés aux appuis, servent à rattraper les légères différences de niveaux entre les planchers du musée et les passerelles.





Passerelle entre le MuCEM et le Fort Saint Jean.

La passerelle de 115 mètres de longueur, sans arcs ni haubans, relie la terrasse du nouveau bâtiment au Fort-Saint-Jean. A la conception classique d'un élément de franchissement constitué d'assemblage de poutres, de traverses, d'un platelage, se substitue une addition de tous ces composants en une seule forme moulée et monolithique, un optimum mécanique favorisant des grandes durées de vie d'ouvrage. Vingt-cinq voussoirs en BFUP de 4,5 mètres de long préfabriqués en atelier sont assemblés par posttension. Le platelage est formé de dalle de BFUP avec des raidisseurs en croix de Saint-André, clavés sur les voussoirs pour former la poutre de contreventement horizontale. L'ensemble présente une hauteur de 1,80 m et franchit une longueur de 76 m entre piles intermédiaires puis 2 fois 18 m sur chaque travée latérale. Les surfaces de contact entre voussoirs sont primordiales et la tolérance acceptée des préfabriques est de l'ordre du 1/10e de mm et du 1/10e de degré. Un dispositif d'amortisseurs est placé sous la passerelle.

Mode opératoire pour la mise en oeuvre de la passerelle:

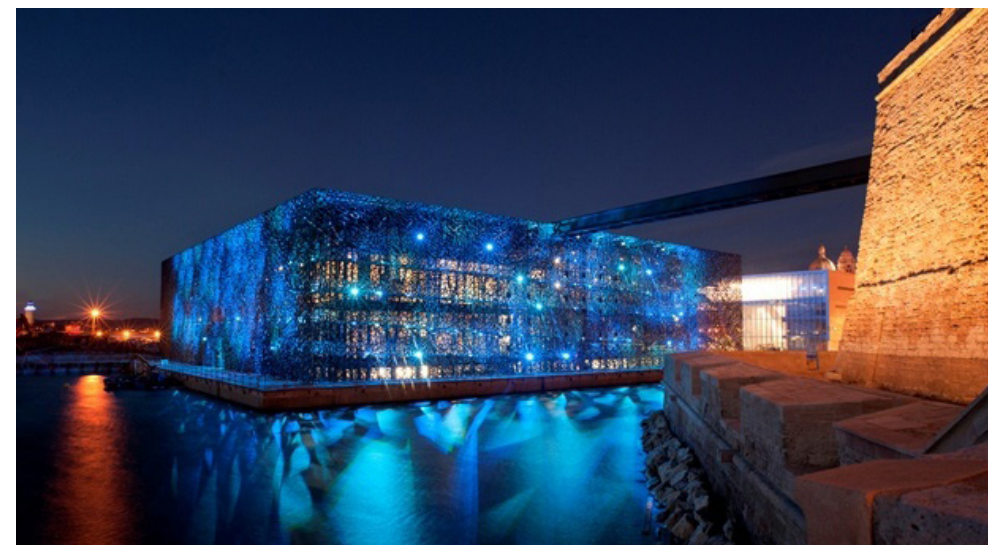
La travée centrale, dont les appuis sont à 13 et 16,50m au-dessus du sol, est assemblée à terre sur une forme qui donne la courbure dans le plan vertical. La membrure inférieure est partiellement précontrainte et les membrures supérieures sont entretoisées par une structure provisoire. Elle est ensuite levée par deux grues qui la mettent en place sur ses appuis situés sur le MuCEM d'une part et sur le Fort Saint Jean d'autre part. Les deux travées de rive sont assemblées à leur emplacement final à l'aide de formes en échafaudages. Une fois le complément de précontrainte inférieure et la précontrainte supérieure appliqués, les trois travées sont solidaires et opérationnelles, et les travées de rives sont décintrées. Les degrés de liberté des appuis sont fixés pour permettre la dilatation de la passerelle et assurer sa stabilité au vent et au séisme.

Mise en lumière.

La mise en lumière des façades du MuCEM en collaboration avec l'artiste Yann Kersalé, est réalisée depuis l'espace entre la résille de béton et le mur rideau en verre. Des petits luminaires LED sont fixés aux tirants qui soutiennent les passerelles. Ils ont été réalisés sur mesure par LEC Lyon. Chaque projecteur bicolore mélange deux LED bleues et une verte. Un coupe flux en dessous du luminaire doit permettre de couper l'éblouissement. La dimension nocturne est aussi présente sur la terrasse haute. Des balises LED créent un ciel étoilé à l'envers.

ATEX.

Une ATEX est une procédure d'évaluation technique formulée par un groupe d'experts sur tout produit, procédé ou équipement ne faisant pas encore l'objet d'un Avis Technique. L'assurabilité du bâtiment passe par l'obtention d'une ATEX de conception et de plusieurs ATEX de réalisation du fait de sa spécificité et du nombre de techniques innovantes qu'il regroupe, notamment autour de l'emploi du BFUP. Pas moins de 11 ATEX ont été nécessaires, ce qui montre la grande complexité technique du bâtiment.



E. RAPPORTS ENTRE LES INTENTIONS CONCEPTUELLES ET LES ATTRIBUTS CONSTRUCTIFS DU PROJET

Lorsque Marc Mimram, architecte-ingénieur, parle du travail de Rudy Ricciotti, il dit : « Ricciotti est un constructeur certes, mais ce qui me paraît fondateur, dans son travail, c'est la dimension conceptuelle à travers l'hypothèse qu'il avance. [...] Il y a un positionnement théorique qui devient une question constructive.[...] Le champ théorique est très lié, chez lui, à des pratiques constructives. ⁵⁷» En effet, le projet du bâtiment J4 du MuCEM est l'expression de cette dualité caractéristique de l'architecte Ricciotti, dans laquelle il exprime à la fois une réflexion théorique et conceptuelle extrêmement riche se traduisant inéluctablement de manière tangible, matérielle et constructive, mais également dont les éléments constructifs, l'univers technique et matériel expriment les idées et les concepts fondateur de son acte architectural.

Une insertion respectueuse et pertinente dans ce site marquant qu'est la côte maritime de la ville de Marseille, était, pour Rudy Ricciotti, le premier défi, et le premier objectif pour le J4.

Tout d'abord, il était question de gérer les éléments naturels, fondant l'identité de cet environnement singulier du bassin méditerranéen. La question du fondement, de l'enracinement du projet dans son contexte s'est tout de suite posée, de manière tant théorique, conceptuelle que concrète. Le sol sur lequel est venu s'implanter le bâtiment était un remblai artificiel, n'assurant aucune stabilité pour l'édifice, il a nécessité l'implantation de pieux s'enfonçant profondément dans le sol. La proximité de la nappe phréatique a également été un problème constructif majeur. L'idée a donc tout de suite été, non pas de contourner ces problèmes, de les éradiquer, mais au contraire d'en tirer partie. Et cette instabilité du sol, exprimant à la fois l'absence d'enracinement de cette zone, évoquait cette difficulté pour l'architecte à proposer une architecture répondant parfaitement à son site et à son peuple, dans une réponse sans équivoque et indiscutable. Cette instabilité manifestait l'hésitation et le tâtonnement de l'architecte à offrir ce qu'il y aurait de mieux, une architecture en accord et au service de son environnement. Ce serait donc une architecture du sud, acceptant la présence d'eau dans son sous-sol, pour la faire devenir douches. Les parois d'étanchéité en béton moulé, ne sont donc plus simples cuvelage protecteur, mais bassin, vasque pour que l'eau, en échos à la mer Méditerranée, vienne prendre place à l'intérieur même de cet édifice dédié à son peuple, que cette membrane d'étanchéité devienne objet architectural, jouant avec les reflets de l'eau et les rayons du soleil. Plus encore, cet objet technique devient fonctionnel et sert de régulateur thermique. Ainsi Paul Ardenne, affirme dans CODEX, Rudy Ricciotti, « Frappant chez Ricciotti, ainsi, combien l'architecture de projet [...] n'est jamais strictement prospective, combien la vision utopique n'y trace pas de voie royale, combien la réflexion conceptuelle s'y découvre inséparable d'une perspective d'application et d'une signification « en rapport ». ⁵⁸». Une architecture en rapport, toujours, jamais dans le rejet mais dans l'adaptation et la concrétisation. Le soleil méridional, cagnard du midi, a lui aussi été une difficulté à gérer pour dans un bâtiment qui se voudrait ouvert, dans la transparence sur la mer et ses alentours. Le bâtiment du MuCEM est donc là encore dans la composition avec les

éléments naturels, parfois adorés parfois détestés. La résille devient donc pare-soleil, dispositif protecteur ; oui mais pas seulement, et c'est bien là que réside le talent de Rudy Ricciotti.

Plus encore, le bâtiment devait entretenir un dialogue avec les éléments qui l'entour, ne pas se poser tel un bloc, ou objet architectural isolé, mais être l'objet du lien et des échanges. Le rapport au Fort Saint-Jean était primordial dans l'approche de l'architecte au site. Il fallait réussir à s'affirmer sans pour autant faire de l'ombre à la masse historique de ce monument de l'histoire et du patrimoine local. Par son implantation sur le site, en léger retrait par rapport à la rive, mais aussi par ses dimensions et sa forme, un carré simple, pur de 72 mètre de côté, à une hauteur bien plus basse, que celle du fort, venant simplement s'aligner sur les coursives le long des remparts, le J4 se met volontairement en retrait. Cependant par sa résille noire, mat et singulière, il affirme à la fois sa présence et son identité dans ce lieu du sable et de la poussière. Mais encore, sa proximité immédiate avec la mer, juste à l'entrée du vieux port de Marseille, la porosité de sa résille laissant passer les sons, exprime cette contiguïté de la mer et de ce bâtiment en honneur de la Méditerranée, mais aussi la proximité à la ville, à sa vie qui ne s'arrête jamais, jusqu'à venir s'enfiler à l'intérieur même du MuCEM, le long des rampes s'enroulant autour du Musée pour arriver jusqu'au ciel, jusqu'à la passerelle, belvédère sur la mer, mais aussi sur la cité, l'ancienne avec le fort comme la nouvelle, le J4.

Aussi, l'histoire du lieu, l'histoire de Marseille et de la Méditerranée, dans un bâtiment qui doit parler des peuples méditerranéens, est là encore, une approche fondamentale dans le projet. Le MuCEM se doit d'être un plaidoyer pour la civilisation méditerranéenne, et ainsi exprimer ses excès, ses passions, sa générosité aussi. Et la structure en couche, faite de transparence et de filtre, d'une résille à la fois poreuse et singulière, manifeste à la fois cette folie et cette originalité provençale, qui à l'image de la résille est unique et aléatoire, presque vivante, mais aussi dans le mystère et le caché, complexe et sensuel. Parlé d'histoire, c'était aussi, pour Rudy Ricciotti, en redonner justement une au terrain fait de remblais que le MuCEM a investi. Longtemps, resté inoccupé et à l'abandon, pourtant au pied du fort, emblème dans la cité phocéenne, il était question de lui redonner vie, de redonner aux Marseillais l'accès à leur terre, à leur fort, mais aussi et surtout à leur Mer. Le MuCEM, en venant aménager ses alentours, mais plus largement en aménageant des coursives publiques recréant « un chemin ascensionnel de la terre au ciel, de la mer au soleil ⁵⁹», redonnant tant l'accès à l'eau, à la vue sur le port, et surtout au fort Saint-Jean, c'était traiter justement de cette question d'un Musée des Civilisations de l'Europe et de la Méditerranée, c'était rouvrir le dialogue entre le présent en mouvement et un passé riche et multiple, qui comme les passerelles du MuCEM s'enroulent et déambulent dans une ambiance toujours changeante.

Enfin, le bâtiment est la représentation de l'anxiété et des hésitations d'un architecte passionné, pour qui trahir les Marseillais aurait été pire que de perdre le concours, et la nécessité d'affirmer une position claire

et assumée pour ne pas être dans l'entre-deux, dans la demi-mesure. La passerelle dans sa finesse et dans sa sobriété exprime cette volonté d'une architecture mesurée et à l'échelle de son site, qui ne le dénature pas, un projet qui fasse le lien, qui mette en valeur un site. Mais en même temps, de manière assez paradoxale, cette pureté et cette simplicité, la couleur noire de cette passerelle de plus de 80m entre appuis qui s'élance pleine de légèreté, mais aussi peut-être d'une certaine arrogance, entre le MuCEM et le fort Saint-Jean, exprime une position forte, claire, assurée, d'une structure et d'une architecture qui se montre dans sa singularité et son identité propre, sans compromis ni faux-semblant. Fruit d'une optimisation maximale de la forme, de l'utilisation du matériau béton, pour ses propriétés et ses caractéristiques de reprise de charges et de contraintes, et de la gestion des contraintes, la passerelle exprime, ce minimum si cher à Rudy Ricciotti, d'une forme qui est la pure synthèse des exigences du réel, sans en faire plus, tout en exprimant une intention extrêmement forte, celle de faire le lien, à plus de 80 mètres de distance et montrer son bâtiment non pas isolé et solitaire, mais comme un élément du système qu'est la cité, une partie d'un tout, qu'est le monde méditerranéen. Et la passerelle devient, un trait d'union entre le passé et le présent, traduisant la transparence et la porosité d'un bâtiment du dialogue et de l'ajustement, mais également de l'affirmation formelle, de l'esthétique et du signe, seul moyen de réactiver le récit architectural.

L'architecture pour Rudy Ricciotti est une architecture du récit, de la narration, et c'est cela aussi que le MuCEM vient exprimer. Dans le rapport aux éléments qui l'entourent, comme expliqué plus haut, mais aussi et surtout dans la construction même du MuCEM, fait d'une multiplication des couches, jouant tantôt la transparence, tantôt la réflexion, ou l'opacité, le MuCEM devient un territoire. L'architecture se dématérialise, pour laisser place à un voyage au cœur d'une « expérience sensorielle ⁶⁰». Les coursives périphériques suspendues dans les airs, font passer le promeneur dans un nouvel espace, ni tout à fait intérieur, ni tout à fait extérieur. Le filtre de la résille laisse passer le vent, les rayons du soleil viennent enlacer la structure de béton noir de la résille et s'étendre sur le béton gris des passerelles. Les bracons métalliques reflètent et renvoient la lumière dans des directions toujours différentes. Le promeneur se perd dans le foisonnement de structure, où comme dans une forêt le vent viendrait exciter le feuillage des arbres et faire danser les ombres dans le paysage. Les poteaux arborescents, qui comme des troncs s'affinent en s'élançant vers les cieux, viennent compléter l'ambiance de cet univers, qui se perd entre architecture et nature, entre structure et récit.

« Où mesurer combien [...], le parti pris de l'esthétisation n'a pas pour fondement la gratuité. [...] nulle mise à l'écart, chez le bandolais, des effets de personnalisation, affirmés au contraire avec panache. Plutôt l'« émotion poétique » que l'on signe de son nom, et que l'on assume devant la cour [...], que Ricciotti cultive, lui, sans restriction, au risque assumé de l'expressionnisme. ⁶¹ ». Cette affirmation d'une esthétique au service d'une architecture qui se réconcilie avec la narration, qui ose raconter l'histoire qu'elle détient, c'est, pour Rudy Ricciotti, réexprimer le dialogue, et remettre

57 OUVRAGE COLLECTIF, *RICCIOTTI ARCHITECTE*, op. cit., p. 38

58 ARDENNE PAUL, *Codex Rudy Ricciotti*, op. cit., p. 120

59 RICCIOTTI RUDY, *Visite virtuelle du MuCEM*, vidéo du site France INFO

60 RICCIOTTI RUDY, *Visite virtuelle du MuCEM*, vidéo du site France INFO

61 ARDENNE PAUL, *Codex Rudy Ricciotti*, op. cit., p. 134

en place « une linguistique propre⁶² », affirmée, d’une architecture qui fait le lien avec les espaces qui l’entourent, sans nier sa propre existence et singularité. Celle d’une architecture où espace et structure sont au service d’un même objectif, celui de faire une architecture locale, méditerranéenne, dans laquelle l’utilisateur s’égare, l’obligeant à interroger les formes et les objets qui l’entourent, de les voir non plus comme séparé et seul – un poteau, un tirant, une vitre - mais comme appartenant à un tout, celui d’un projet de voyage, de partage et de retranscription du Sud ; depuis les passerelles périphériques, la danse des vagues vient se refléter dans le vitrage des parois des salles d’exposition, devenant l’écran de projection d’une réalité qui est peut-être celle à montrer, à exposer.

« Est-ce que vous pensez encore que l’on peut construire un récit sans esthétiser le monde ? Réactiver le récit sans mettre les mains dans le formel ? ⁶³ »

Le MuCEM est dans cette recherche, également, d’une architecture qui doit se rendre réelle, matérielle et tangible, qui doit prendre forme et matière, pour exister, pour être une réponse, mais aussi pour raconter l’histoire qu’elle se doit de rapporter, celle des civilisations de l’Europe et de la Méditerranée. Et cela, cette mise en forme, ne doit pas être une formalisation, mais un acte d’ « architecturer, autant dire matricer des objets finis. Mettre au carreau de la matière. Maîtriser des contraintes protéiformes. Trouver des arrangements avec les lois de toute façon tyranniques que sont celles du réel. ⁶⁴ ». C’est l’acte même de construire, celui de faire l’architecture, pour Rudy Ricciotti. C’est aussi le lieu de toutes les ambiguïtés, où il est question d’affirmer sa position formelle, son acte de dessinateur, de concepteur, d’accepter le geste, toute en lui donnant du sens. Le MuCEM manifeste toutes ces ambiguïtés. Les poteaux, arborescents, musculeux, résultant d’une étude méticuleuse de reprise de charges et de contraintes, sont aussi des objets architecturaux, dont la forme même évoque un imaginaire, un univers singulier, « une linguistique aléatoire de la structure comme si elle était dessinée à la main » ⁶⁵. Ils restituent donc cette logique double, d’une réponse qui se doit, fondamentalement, d’être structurelle, constructive, mais sans jamais nier, oublier, son objet conceptuelle, narratif, expérientiel. La résille, là encore, élément constructif et fonctionnel, de brise-soleil, d’enveloppe, de façade, se décline aussi dans cette complexité d’un élément à la fois narratif, expressif, presque vivant, dont l’image est un imaginaire toujours renouvelé, mais quelque part, malgré tout individuel, celui d’un geste de l’architecte, et une partie du tout qu’est le bâtiment, qui doit répondre aux contraintes solaires, implacables, de la région.

Néanmoins, « Ricciotti [...] n’oublie certes pas l’ingénieur qu’il est aussi, à qui l’architecte doit donner crédit de ses compétences. » ⁶⁶. Dans le MuCEM, architecte et ingénieur travaille en osmose, en dialogue constant, comme le montre l’utilisation des matériaux et le travail sur la matière, les matériaux, le travail dans l’expérimentation. De fait, les recherches faites sur le matériau béton avec l’entreprise Lafarge, participent à ce qui est l’identité du projet du J4. Si le béton est avant tout un moyen structurel de répondre aux problématiques concrètes et factuelles de la construction, il

est, pour Rudy Ricciotti, beaucoup plus que cela. C’est pour lui un matériau d’ingénieur, parce qu’il répond aux contraintes de compression, mais aussi de traction en fonction des besoins et de la façon dont il est mis en œuvre, mais avant tout il permet de réinventer la linguistique architecturale, parce que c’est un matériau liquide, malléable, capable de prouesse technique et laissant place à une maniabilité dans sa mise en œuvre, comme dans son utilisation formelle, il a un caractère ductile, qui lui confère une variabilité, une adaptabilité, aux interrogations et aux questions, aussi multiple et varié que ceux de l’architecture. Rudy Ricciotti fait alors de ce matériau la matière première, tant théorique que constructive, de sa pensée, en le déclinant à l’infini, pour en tirer, dans chaque situation, le meilleur. « Ricciotti, c’est low-tech et high-tech en même temps. Low-tech dans la manière d’extraire une masse de la terre, high-tech dans l’usage sophistiqué du matériau. » ⁶⁷ Ainsi les poteaux, dans leur forme musculaire, coulé verticalement, exploite l’idée de la fibre et de son orientation, pour répondre de manière optimisée à la problématique structurelle de compression de ces poteaux, parfaitement reprise par le matériau béton. Toutefois, la mise en place d’une post-contrainte verticale, avec un câble tendu suite à la pose des poteaux, montre la parfaite connaissance du matériau lui-même, de ses limites, mais aussi l’inventivité et la richesse des solutions structurelles proposées. De même, la passerelle reliant le fort Saint-Jean et le MuCEM est l’exaltation du matériau béton au service de la forme et du geste architectural. Elle est l’assemblage de 2 voussoirs latéraux en I par une partie inférieure formant un élément en forme de U. La combinaison de tous les morceaux en U, forme un seul élément massif, qui par pré-contrainte de sa partie inférieure puis post-contrainte de la partie supérieure, se tient tout seul et devient une poutre en U, autonome. Le matériau se prête donc à la mise en danger permanente de l’architecte, à sa position d’expérimentateur, de testeur de la matière et de la forme, mais pas seulement, de mise en tension du « rapport structure/architecture » ⁶⁸ dont parlait Marc Mimram, de la mise en parallèle et du dialogue de l’objet architecturale dans sa forme, répondant à des contraintes réelles de site (soleil, vent, gravité...) et de fonctionnalité (transporter des personnes, relier deux points hauts) avec un matériau assurant une transcription des efforts tant structuraux, réels, naturels, que de conception, au service d’une volonté conceptuelle et d’une pensée architecturale du MuCEM comme territoire narratif. « En fait il y a deux dimensions qu’il interroge de manière remarquable : d’une part, le rapport structure/rationalité – comment la structure peut apporter d’autres horizons qu’elle-même-, d’autre part, la dimension matérielle. Il est très attachée à la traduction matérielle de tout cela. » ⁶⁹

Cette utilisation du matériau béton est aussi pour Rudy Ricciotti, une forme d’engagement politique et moral.

« La matérialité est une forme d’appartenance.[...] C’est ce qui est passionnant, cette démarche nous rapproche de la matière et des gens qui la mettent en œuvre. » ⁷⁰. Ce qui fait la force du bâtiment du J4 du MuCEM, c’est peut-être cette profonde appartenance et position effective de l’architecte, et non pas feinte, ou produite artificiellement. Faire un Musée des Civilisations de l’Europe et de la Méditerranée, c’était s’imprégner de sa culture, de son peuple et ses savoirs-faire. Et pour Rudy Ricciotti cela ne

doit pas simplement se traduire sous forme d’idées, de concepts, mais aussi et surtout dans les faits, dans la nature même de la construction, au travers de ses acteurs : uniquement des artisans locaux, provençaux, par les matériaux utilisés, un sable se trouvant dans un rayon de 50km, pour travailler le béton, un matériau ancestral, connu par nombres d’artisans, une technique née aussi dans le bassin méditerranéen justement. En créant ce bâtiment, c’est son aura, son influence à plus large échelle, dans la création d’emploi localisé, territorialisé, l’utilisation de ressources de proximité, pour mettre en valeur un savoir et des connaissances régionales.

Enfin, « quant aux matériaux utilisés pour la construction proprement dite, eux sont à l’évidence moins choisis pour leur éminence technologique que pour l’énoncé matérialiste qu’ils permettent. Enrichir le champ esthétique ? Oui. Œuvrer pour la seule glorification techniciste ? Non. La technique, en vérité, n’est pas assez. » ⁷¹. Il est question pour Rudy Ricciotti, non pas de développer un discours matérialiste et techniciste, bien au contraire. Mais de percevoir en quoi le matériau dans ses aptitudes et ses caractéristiques techniques est une réponse adaptée tant au niveau structurel et constructif, qu’au niveau conceptuel dans la matérialisation des idées et de la pensée. Comme on l’a déjà dit, il est un architecte du signe, de l’expression. Il refuse « une architecture de murs blancs et de planchers gris » ⁷², il faut que les matériaux utilisés aillent dans l’affirmation et l’expression de l’idée conceptuelle autant que structurelle et rationnelle. Ainsi, la structure même du MuCEM, ses poteaux musculeux et arborescents, nombreux mais toujours variés, développe « un paysage de l’infrastructure » ⁷³ qui entre en dialogue avec le paysage grandiose qui l’entoure, et « le foisonnement de structures ponctuelles introduit un récit qui n’est jamais le même » ⁷⁴ et qui comme le peuple méditerranéen, comme la mer parfois douce et docile, parfois violente et incontrôlable, offre une source infinie de fable et de mythe, un récit et une narration à l’imaginaire toujours renouvelé. Il est question ici, d’utiliser le matériau dans son aptitude à réinventer un langage architectural nouveau. Et bien que les poteaux du MuCEM soient les mêmes que ceux de l’école internationale ITER de Manosque, Rudy Ricciotti « ne définit pas un vocabulaire qui peut être utilisé d’un projet à l’autre. Chez lui il y a plutôt des thèmes : l’exosquelette, la grille, l’arborescence... » ⁷⁵, qui dans chacun de ses projets sont une nouvelle façon d’employer le matériau, pas nécessairement dans sa forme, mais dans l’histoire qu’il raconte et le dialogue qu’il entretient avec le reste du bâtiment.

Pour boucler la boucle, Marc Mimram dit encore à propos du travail de Rudy Ricciotti : « D’aucuns parleraient de « vérités constructives », j’insisterais pour ma part sur la capacité qu’a l’architecte de mener à bien une hypothèse qui reste tangible, visible et qu’il assume ; c’est une autre forme de vérité. Ricciotti choisit une hypothèse et la développe, c’est le terrain de l’expérimentation. Le projet est aussi une hypothèse, une hypothèse matérielle. » ⁷⁶

62 RICCIOTTI RUDY, *Dans les entrailles du MuCEM avec Rudy Ricciotti*, vidéo du site La Fabrique de la Cité
63 RICCIOTTI RUDY, *Conférence à l’Ensas - 17 Décembre 2013*
64 ARDENNE PAUL, *Codex Rudy Ricciotti*, op. cit., p. 124
65 RICCIOTTI RUDY, *Dans les entrailles du MuCEM avec Rudy Ricciotti*, vidéo du site La Fabrique de la Cité
66 ARDENNE PAUL, *Codex Rudy Ricciotti*, op. cit., p. 130

67 OUVRAGE COLLECTIF, *RICCIOTTI ARCHITECTE*, op. cit., p. 37
68 *ibid*, p. 35
69 *ibid*, p. 36
70 *ibid*, p. 37

71 ARDENNE PAUL, *Codex Rudy Ricciotti*, op. cit., p. 130
72 RICCIOTTI RUDY, *Conférence à l’Ensas - 17 Décembre 2013*
73 *ibid*
74 *ibid*
75 OUVRAGE COLLECTIF, *RICCIOTTI ARCHITECTE*, op. cit., p. 36
76 OUVRAGE COLLECTIF, *RICCIOTTI ARCHITECTE*, op. cit., p. 37

CONCLUSION

Ricciotti est un architecte politique, incorrecte ou pas, trivial, voir vulgaire, il ne laisse personne indifférent, qu'on l'adule ou qu'on le déteste. L'architecture est pour lui un moyen d'expression, une prise de position politique, humaine, social. Il est dans le discours, le débat, la mise en danger.

Ce travail est surtout une évaluation au travers de notre regard critique personnel, les sources émanant de penseurs extérieurs venant à manquer. Les ouvrages et articles sont le reflet de sa propre manière de concevoir. Il nous a donc fallu faire un travail de projection personnelle au travers du projet du MuCEM pour tenter de dégager les enjeux de sa conception.

L'étude de sa pensée requestionne la manière d'affirmer nos convictions architecturales. Il assume la réalité formelle de ses ouvrages. Il laisse parler ses volontés au service du contexte pour ne pas lui être infidèle. Il n'est jamais dans l'acte gratuit, décontextualisé, dans une élucubration de la suprématie d'un architecte. Il a la capacité de retranscrire un concept, une intention portée au site ou à la matière, au travers d'une réalité constructive et structurelle.

La recherche de l'application de sa prose narrative à des réalités constructives nous a conduit, toutefois, à nous questionner sur les limites de son architecture. Architecture qui se veut dans le réel et le concret, le tangible, le charnel, le MuCEM demeure à contrario une œuvre dématérialisée, où les reflets du verre jouent avec les ombres de la résille. Il assume cette ambiance qui raconte une histoire, celle de la mer, du climat, qui sert son approche au lieu. Mais l'effet produit est parfois ambiguë et pousse à la réflexion sur notre capacité à raconter une histoire et la manière de produire un effet architectural par la construction. D'autres aspects de son discours interpellent. Minimum versus Minimal. La limite fragile entre les deux pousse à réflexion. Le réemploi de la passerelle, la même que celle du pont du diable, techniquement, pose les limites de sa perpétuel remise question, en danger.

Cette étude montre la capacité d'un architecte à prendre position. Sur un site. Politique. Architecturale. Et les limites d'une telle position...



BIBLIOGRAPHIE

ARDENNE Paul, *Codex Rudy Ricciotti*, éditions Birkhauser, Ante Prima, 2004

Ouvrage collectif sous la direction de RAMBERT Francis, *RICCIOTTI ARCHITECTE*, éditions Cité de l'architecture & du patrimoine / Le Gac Press, 2013

RICCIOTTI Rudy, *L'Architecture est un sport de combat*, éditions Textuel - 2013

RICCIOTTI Rudy et ACCORSI Florence, *LE MuCEM*, Editions Andrée Frère, 2013

WEBGRAPHIE

VIDEO:

Conférence de Rudy Ricciotti Ensas - 17 Décembre 2013:
<http://www.youtube.com/watch?v=7-WCoCULZ7k>

ArchiExpo e-magazine Special: Rudy Ricciotti on the MuCEM:
<http://www.youtube.com/watch?v=o--uRvbXfqE>

Visite virtuelle : Marseille et Le MuCEM (France INFO):
http://www.dailymotion.com/video/x13jl1d_visite-virtuelle-marseille-et-le-mucem_news

Dans les entrailles du MuCEM avec Rudy Ricciotti (La Fabrique de la Cité)
<http://www.youtube.com/watch?v=5BjU2eWDxaA>

ARTICLES ET SITES:

http://www.lemonde.fr/a-la-une/article/2013/06/03/c-est-le-soleil-qui-dicte-la-construction_3422807_3208.html

<http://www.rudyricciotti.com/>

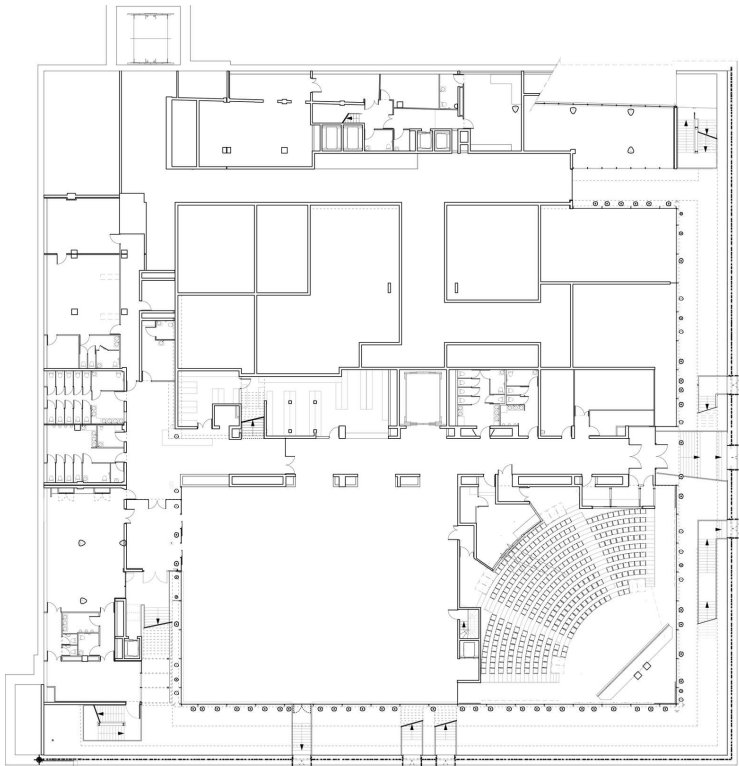
<http://architizer.com/projects/mucem/>

<http://www.lamoureux-ricciotti.com/>

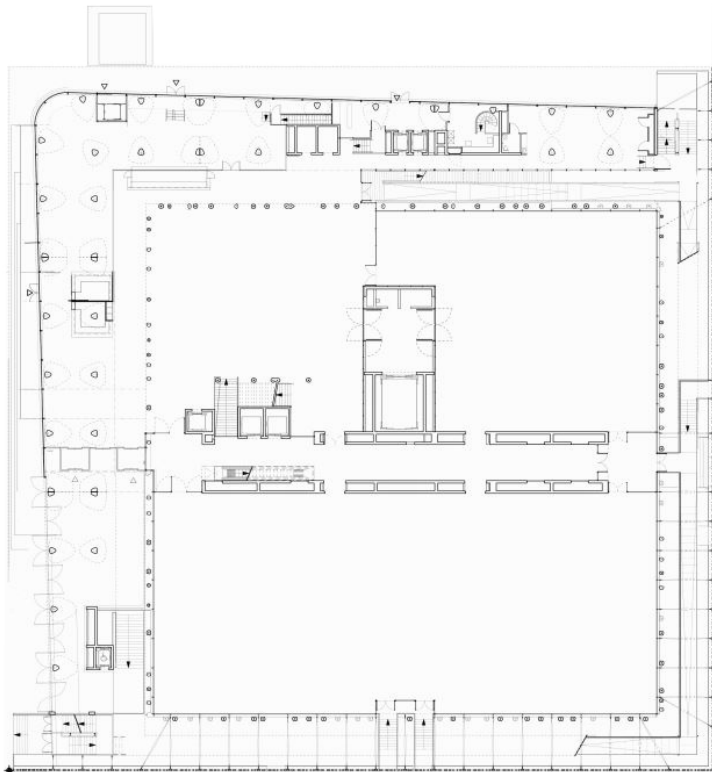
<http://www.ductal.fr/>

<http://www.oppic.fr/>

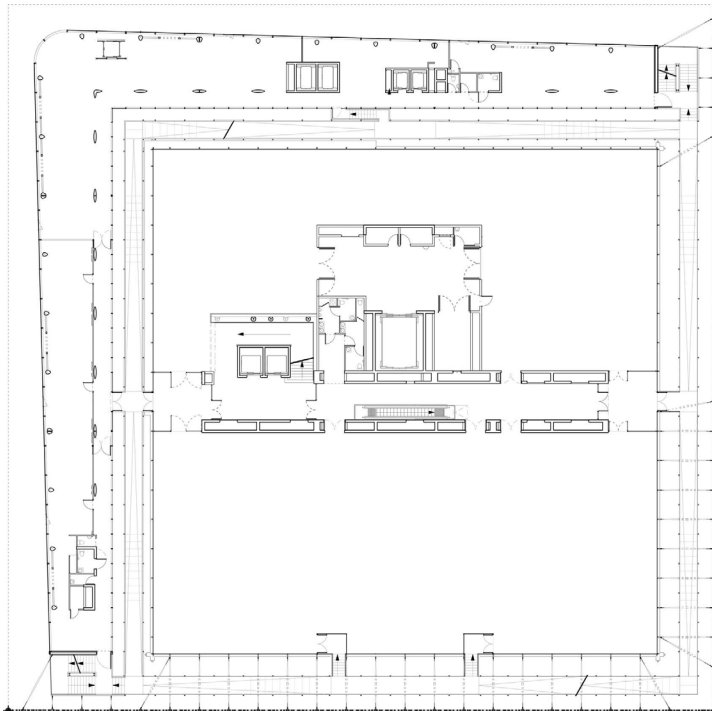
<http://www.batirama.com/>



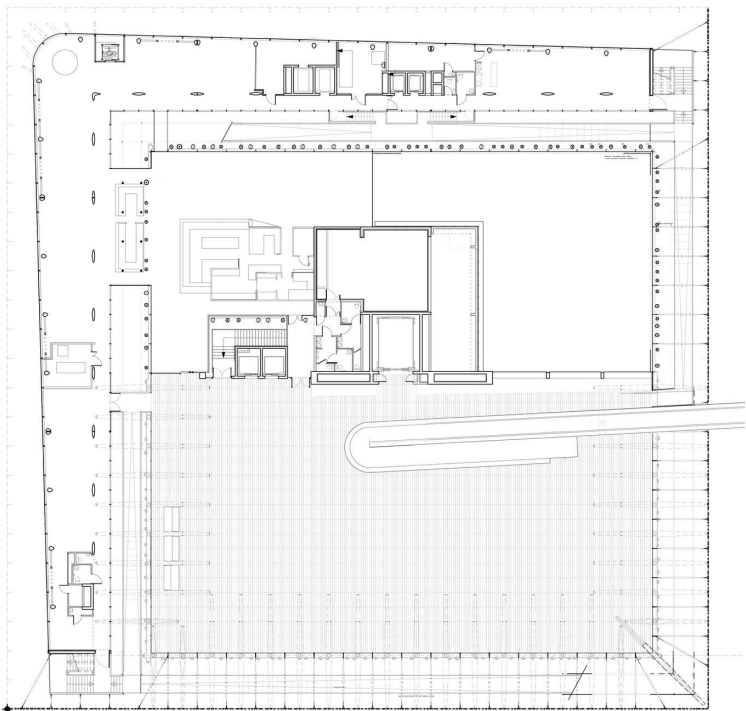
PLAN R-1



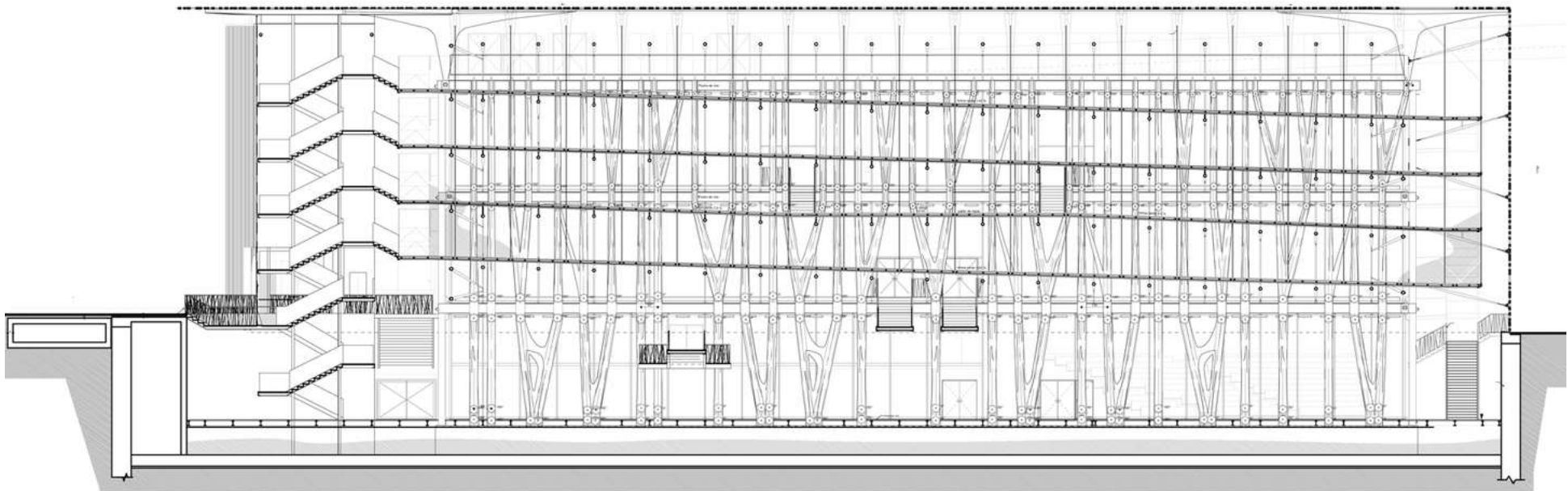
PLAN RdC



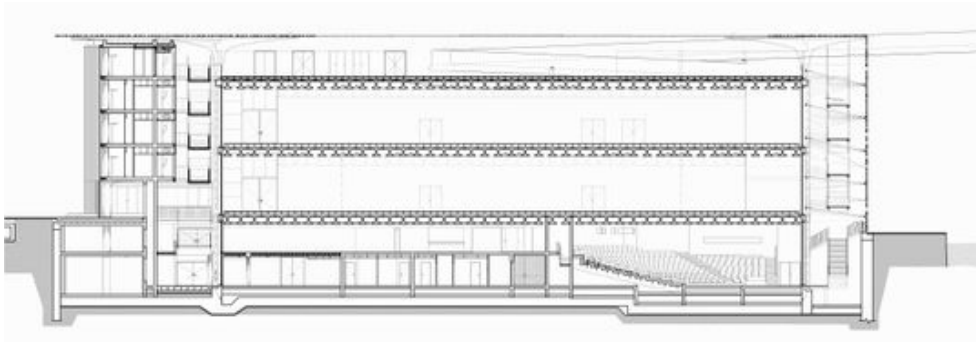
PLAN R+1



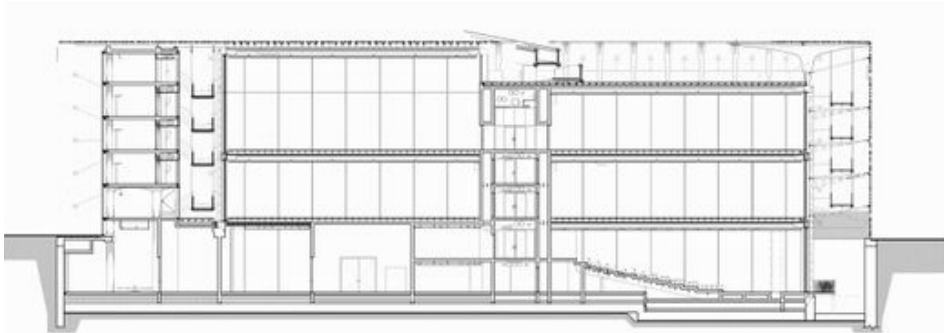
PLAN R+2



COUPE SUR PASSERELLES PERIPHERIQUE EN FACADE SUD-OUEST



COUPE SUR ESPACES MUSEALS (AXE OUEST-EST)



COUPE SUR ESPACES MUSEALS (AXE NORD-SUD)