



**HAL**  
open science

## Miguel Fisac et la poutre SIGMA : l'Espagne des années 1960, problématiques identitaires

Édouard Fosse

► **To cite this version:**

Édouard Fosse. Miguel Fisac et la poutre SIGMA : l'Espagne des années 1960, problématiques identitaires . Sciences de l'Homme et Société. 2015. dumas-01275910

**HAL Id: dumas-01275910**

**<https://dumas.ccsd.cnrs.fr/dumas-01275910>**

Submitted on 18 Feb 2016

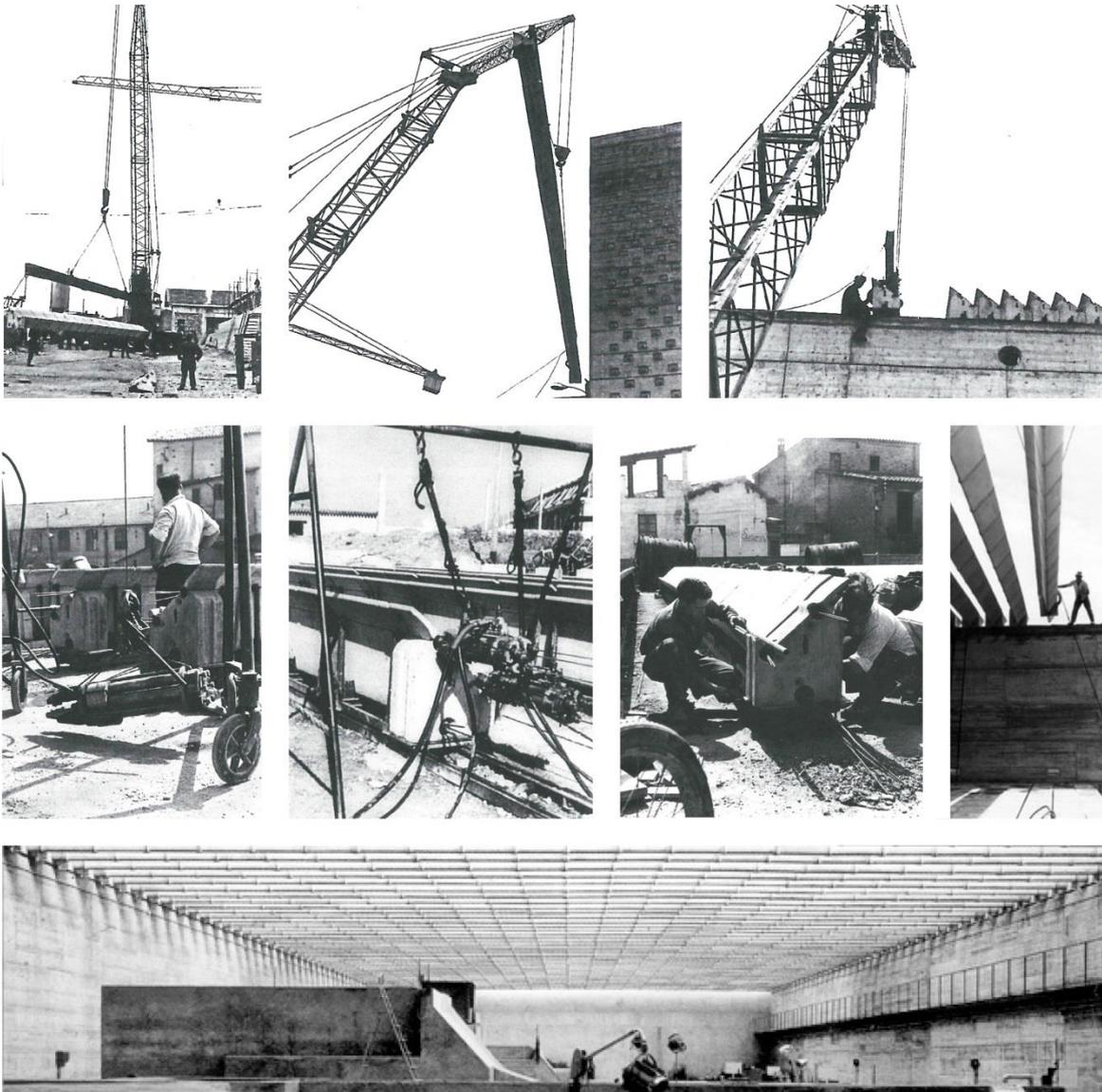
**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

## Miguel Fisac et la poutre SIGMA.

*L'Espagne des années 1960, problématiques identitaires.*

Edouard Fosse



Mémoire de Master 2  
Sous la direction de **Gwenaël DELHUMEAU** et **Hélène DAVID**  
Cultures Architecturales et Pratiques Matérielles, Territoires et Réseaux Techniques  
École Nationale Supérieure d'Architecture de Versailles - Janvier 2015

Crédit photographique pour la page de couverture : José MONTANER, *Rehabilitación del Centro de Estudios Hidrográficos, Hormigón y Acero*, Madrid, 1997, n°204, page 85 - 98.

## PRÉFACE

*Retranscription du discours prononcé par le directeur de l'École Nationale Supérieure d'Architecture de Versailles lors de la présentation du YearBook au Pavillon de l'Arsenal, le 31 janvier 2015.*

Cela commence par un doute, ou plutôt un manque. Où pourrait résider l'origine d'une création architecturale ? Comment une œuvre prend-elle forme dans un contexte établi ? Une façon de tenter d'y répondre serait de créer des jeux de décalage. Le *YearBook 2015*, s'attaque à cette thématique épineuse : la problématique identitaire. Cette année, la revue propose, en plus des habituels travaux d'étudiants et des écrits de Richard Scoffier, un article de Victor Gallego Capra : *Miguel Fisac y su viga SIGMA, España de los años 1960, problemáticas identitarias*<sup>1</sup>. Architecte et journaliste espagnol dans les années 1990, il publie une première fois cet article dans le centième numéro de la revue *AV Monografías*. Cet écrit propose une hypothèse à la thématique engagée par la nouvelle édition du *YearBook*. En effet, c'est à travers la poutre *SIGMA* que l'auteur s'interroge sur le processus de création. Réalisé par l'architecte espagnol Miguel Fisac, cette poutre fut développée entre les années 1960 et 1963 pour le *Centro de Estudios Hidrográficos e Hidrológicos de Madrid*<sup>2</sup>. Le *YearBook 2015* propose l'écrit original de 2003, décomposé en douze séquences. Ce découpage permet d'étayer l'article par des textes issus des carnets de bord de l'auteur. La plupart de ces écrits correspondent aux réflexions menées par Victor Gallego Capra, en 2002, pour élaborer son article. D'autres textes plus anciens racontent les recherches qu'il avait entreprises en 1994, lorsqu'il est chargé de réhabiliter la toiture du *Centro de Estudios Hidrográficos*<sup>3</sup>. Cette compilation permet d'appuyer l'hypothèse de l'auteur. Celle-ci tend à montrer que la naissance de cette poutre est définie au regard d'un processus d'interaction entre un ensemble de territoires aux natures diverses ; économique, politique, sociologique, technique, historique ou tout simplement géographique. La poutre *SIGMA* fait territoire. La définition commune du

---

<sup>1</sup> *Miguel FISAC et la poutre SIGMA. L'Espagne des années 1960, problématiques identitaires.*

<sup>2</sup> Centre d'Étude Hydrographique et Hydraulique de Madrid.

<sup>3</sup> Centre d'Étude Hydrographique de Madrid. Rebaptisé en 1991 lorsque le Centre d'Étude Hydraulique a été déplacé dans un autre bâtiment.

mot territoire rend compte d'un élément figée<sup>4</sup>. Victor Gallego Capra regarde cette notion davantage comme un processus de couches géologiques en interaction, avec certaines strates plus visibles, plus facilement identifiable et d'autres plus complexes, plus cachées. Selon Foucault, il faut établir *l'énonçable* pour pouvoir appréhender dans un second temps le *visible*<sup>5</sup>. Cette recherche des phénomènes de territorialisation et de déterritorialisation de la poutre *SIGMA* conduit Victor Gallego Capra à réfléchir sur la question de la reterritorialisation de cet objet. Il nous présente le musée Guggenheim de Franck Gehry à Bilbao, non pas comme le fruit d'une recherche plastique mais comme le résultat d'un processus de reterritorialisation de la poutre *SIGMA*. L'objet architectural serait selon lui un fragment d'un paysage résultant d'un mélange de territoires aux échelles variées. Et l'architecte, à l'image d'un bain d'arrêt, transformant l'image latente en image visible, ne serait qu'un instrument permettant de rendre visible ces phénomènes d'interaction. Bonne lecture !

***Le directeur.***

---

<sup>4</sup>*TERRITOIRE* : n.m. Région précisément déterminée sur laquelle s'exerce une autorité, une juridiction, Le Petit Robert, 1986, page 1950.

<sup>5</sup> Michel FOUCAULT, *Surveiller et punir: Naissance de la prison*, Paris : Gallimard, 1993, page 40. *Les deux formes ne cessent d'entrer en contact de s'insinuer l'une dans l'autre, d'arracher chacune un segment de l'autre : le droit pénal ne cesse de reconduire à la prison, de fournir des prisonniers, tandis que la prison ne cesse de reproduire la délinquance, d'en faire un objet et de réaliser des objectifs que le droit pénal concevait autrement.* Dans cette citation, Foucault donne au travers de l'exemple de la prison une explication du visible et de l'énonçable. La prison est le visible, le droit pénal est l'énonçable. A un régime de langages'oppose un régime de lumière, forme du visible versus forme de l'énonçable.

## *INTRODUCTION AU RÉCIT*

Le récit dont vous vous apprêtez à faire lecture est en réalité une fiction, elle n'est en aucun cas une retranscription d'une réalité qui serait la nôtre. Cette fiction met un place un jeu composé d'une multitude de personnages gravitants autour de la poutre *SIGMA*. Le choix du registre fictionnel permet de créer une distance entre ses propos et ce qu'il en est réellement. Cette distance est indispensable pour saisir un objet tel que la poutre *SIGMA* puisqu'elle offre un cadre d'exploration beaucoup plus large. Ainsi, la fiction permet de dire bien plus de chose que le réel. Et par conséquent de saisir une partie de cette réalité et en même temps ce qu'elle cache. Cette fiction quelque gratuite et indépendante qu'elle puisse paraître garde toujours des attaches profondes au réel immédiat, car c'est dans une réalité historique qu'elle puise ses filons. La fiction représente bien la vérité par le mensonge, pour emprunter le concept de Vargas Llosa, dans le sens qu'elle a le pouvoir de nous révéler tels que nous sommes.

Ce récit se décompose en temps. Le premier retranscrit l'histoire de Victor Gallego Capra, personnage fictif, réalisant un article pour la revue espagnole *AV Monografía*. Une partie de cet article est présente au début de chaque chapitre. Le second temps raconte la réhabilitation du Centre d'Études Hydrographiques et Hydrauliques de Madrid, réalisé en 1993 par ce même Victor Gallego Capra.

## PROLOGUE

*Ce prologue relate la réunion éditoriale du groupe AV Monografías, le 12 juin 2002. Cette dernière se tient à Madrid au 32 Calle Aniceto.*

Luis Fernández-Galiano, directeur éditorial d'*AV Monografías* dès sa création en 1985, réfléchit à la conception du 100<sup>ème</sup> numéro de la revue. Il imagine déjà que cet anniversaire sera l'occasion de faire un *coup éditorial*. Cependant l'idée lui manque. Il convoque donc en fin d'après-midi, dans la grande salle de conférence du premier étage le comité de rédaction au grand complet. Le comité de lecture, présidé par Gabriel García-Lorca, l'équipe graphique, l'équipe juridique, chargée d'étudier tous les aspects légaux liés à l'ouvrage, l'équipe marketing chargée de la promotion du magazine. Le numéro est prévu pour janvier prochain, cette réunion est donc cruciale. Luis Fernández-Galiano ignore si quatre mois suffisent pour boucler ce numéro alors qu'il doit encore trouver une idée, la bonne idée. Lorsqu'il pénètre dans la salle noire de monde, chaque participant est prêt à proposer deux à trois noms susceptibles d'interloquer l'assistance. Les plus intègres ont réellement réfléchi à des propositions ayant un sens, d'autres se sont contentés de naviguer sur les sites des revues *El Croquis*, *2G* ou encore *Tectónica* à la recherche d'un numéro oublié qui pourrait de nouveau fonctionner. Après une brève introduction assez banale, les occupants de cette salle furent invités à prendre la parole afin d'exposer leurs opinions. Parmi les suggestions faisant sens, les architectes français tenaient une place importante. Ainsi des noms comme Edouard Albert, l'agence Andrault et Parrat ou encore Henri Deneux, Philibert de l'Orme, André-Jacob Roubo, Eugène Viollet-le-Duc furent évoqués. Précisons que les quatre derniers architectes furent proposés par un seul membre du comité sans doute pris par un excès de zèle. Plus ou moins réputés, ces propositions avaient le mérite de laisser un espace-temps suffisant qui permette de les analyser. Depuis quelques années, la ligne éditoriale de la revue s'était modifié et Gabriel García-Lorca, le nouveau directeur en chef du comité de lecture avait mis en garde contre l'engouement pour les architectures actuelles. D'autres tentèrent subtilement de mettre en exergue davantage un objet architectural comme d'étudier le sanctuaire d'Ise ou encore un appartement communautaire à Tallinn. Puis ce fut le tour Victor Gallego Capra. Architecte aguerri, il avait intégré le périodique depuis peu. Il partageait les locaux de la *Calle Aniceto Marinas* depuis à peine deux mois et s'occupait principalement de la collecte d'informations

nécessaires à l'écriture des articles. Il proposa le nom de Miguel Fisac comme sujet du centième numéro de la revue. Il étaya son propos en insistant sur le fait qu'il avait une bonne connaissance du personnage, en effet quelques années auparavant il avait dû intervenir sur l'un de ses ouvrages. Cette proposition a retenu l'attention du comité de rédaction et du comité de lecture qui approuvèrent ce choix. L'équipe marketing estima que jouer la carte du nationalisme était assez judicieux à cette occasion. Seule l'équipe juridique émit un doute sur la polémique que pourrait créer ce numéro compte tenu des liens entre l'architecte et le régime franquiste. Luis Fernández-Galiano balaya d'un revers de manche cette constatation en insistant sur l'effet positif d'une polémique sur les ventes. Il existait véritablement un fantasme autour de Miguel Fisac et c'est cela qui a plu et qui a convaincu l'assemblée de choisir cette option. L'architecte était plus ou moins connu mais au fond il représentait davantage un mythe, un personnage imaginaire créé par des fantasmes collectifs<sup>6</sup>. Le directeur éditorial répartit les rôles. Il s'attribua la rédaction du premier article puis à son habitude Kenneth Frampton hérita du deuxième. Luis Fernández-Galiano attribua à Victor Gallego Capra l'écriture du troisième article à la surprise de tous. Ses connaissances du *Centro de Estudios Hidrográficos e Hidrológicos de Madrid*<sup>7</sup> avaient su convaincre le comité de lecture. Généralement, il fallait attendre au moins deux années avant d'être susceptible d'écrire un des trois articles qui composent la revue. Dans la salle, qui c'était vidée, l'équipe de rédaction supervisée par Gabriel García-Lorca procéda à la distribution des analyses. Chaque membre du comité reparti avec une construction de Miguel Fisac à étudier. Victor Gallego Capra, un peu intimidé par la tâche à accomplir, demanda conseil au près de Gabriel García-Lorca. *Vous devez écrire comme on boxe. Vous boxez ? Non ! Ce n'est pas grave vous comprendrez. Une fois la position de garde adoptée, il faut se lancer dans la bataille, on lève les poings et on se rue sur son adversaire. Un article, c'est plus ou moins pareil. C'est une bataille. Et il faut tout donner car vous ne savez jamais si c'est votre dernier combat. Etes-vous droitier ? Bien. Quand vous êtes en position de garde c'est toujours votre poing gauche qui part le premier pour sonner votre adversaire puis c'est votre bras droit qui l'assomme. Vous avez une bonne gauche Victor, trouvez cette droite sinon vous serez rapidement au tapis !*<sup>8</sup>

---

<sup>6</sup> En 2003, la revue *AV Monografías* sort son 100<sup>ème</sup> numéro sur Miguel Fisac, ce numéro constitue l'un des premiers d'une longue série à présenter Miguel FISAC non pas pour une nouvelle œuvre ou invention mais davantage pour rendre hommage à son parcours professionnel.

<sup>7</sup> Centre d'Études Hydrographiques et Hydrauliques de Madrid.

<sup>8</sup> Notes prises lors du séminaire de Gwenaél DELHUMEAU et Hélène DAVID. 10 décembre 2014.

## **PREMIÈRE PARTIE**

### **Un objet sclérosé ou le récit des lignes à segmentarité dure de la poutre SIGMA.**

*La première sorte de ligne qui nous compose est segmentaire, à segmentarité dure ; la famille - la profession ; le travail - les vacances ; la famille - et puis l'école - et puis l'armée - et puis l'usine - et puis la retraite (...) Bref, toutes sortes de segments bien déterminés, dans toutes sortes de directions, qui nous découpent en tous sens, des paquets de lignes segmentarisées<sup>9</sup>.*

---

<sup>9</sup>Gilles DELEUZE et Claire PARNET, *Dialogues* dans le chapitre IV - *Politiques*, Paris : Edition Champs Essais chez Flammarion, 1996, page 151.

## ***12 - Federico Estrada Lorenzo.***

### **Aux prémices d'une commande.**

*Ce texte correspond aux premières lignes de l'article de Victor Gallego Capra paru en 2003 dans la revue AV Monografías.*

Entre les années 1960 et 1963, Miguel Fisac réalise le Centre d'Etudes Hydrographiques et Hydrauliques de Madrid. Il conçoit pour cette construction une poutre dénommée en premier lieu *CEDEX* puis *SIGMA*. Cette dernière est la résultante de nombreuses connaissances techniques et savoir-faire que l'Espagne Madrilène ne possède pas en 1960, notamment sur le béton précontraint et sur les systèmes d'assemblage par post-tension. En 1994, une équipe d'ingénieurs et d'architectes est invitée à reproduire cette poutre. Malgré des matériaux et des techniques plus élaborés, ils ne sont pas en mesure de retrouver l'épaisseur initiale de cinq centimètres. Cette démarche révèle le défi technique réalisé à l'époque. Dans un climat de précarité intellectuelle et d'inertie décisionnelle, comment se définit le processus d'extraction d'un langage architectural propre ? Cette poutre, n'est-elle pas le fruit d'une réflexion interne au territoire espagnol ? Cela ne nous révèle-t-il pas un brassage territorial plus large ? Ces interrogations nous amènent-elles pas à penser comment un architecte crée son identité architecturale ? Et qu'est-ce que l'identité en architecture ? Se définit-elle au regard d'un processus d'interaction entre un ensemble de territoires aux natures diverses ; économique, politique, sociologique, technique, historique ou tout simplement géographique ? Sont-ils seulement des supports identitaires ? Ou doivent-ils être envisagés comme des producteurs d'identités ?

Comment débute-t-on un article ? Quelles stratégies mettre en place pour faire sens ? Telles sont les questions que je ne cesse de me poser. Au sortir de cette réunion, je suis perplexe sur le devenir de mon article. Ai-je les capacités pour mener à bien un tel sujet ? Cela faisait bientôt deux heures que je ruminais, seul, devant mon café, ne sachant que faire pour aborder un tel sujet. Un peu par dépit, je quittais *El Espejo*, le café de la *Calle Aniceto Marinas*, pour aller me replonger dans la commande qu'on m'avait confié huit plus tôt : la reconstruction du *Centro de Estudios Hidrográficos de Madrid*<sup>10</sup>. En février 1994, le CEDEX, *Centro de Estudios y Experimentación de obras pùblicas*<sup>11</sup> m'avait joint pour me faire part d'une commande. Cet organisme créé par décret le 23 Août 1957, se composait d'un ensemble de centres et laboratoires qui menaient des études sur le développement de nouvelles technologies dans le domaine du génie civil. Mon interlocuteur, un certain Federico Estrada Lorenzo, était le directeur de l'un de ces centres. Le *Centro de Estudios Hidrográficos de Madrid* (CEH-CEDEX) anciennement appelé *Centro de Estudios Hidrográficos e Hidrológicos*. Cet établissement affilié aux ministères de l'Environnement et de la Direction Générale des Eaux fut créé afin de réaliser des études sur de nouveaux ouvrages d'arts soucieux de la qualité de l'eau et de sa réutilisation<sup>12</sup>. En janvier 1993, après un mois décembre particulièrement neigeux en *Castilla y León*, le *Centro de Estudios Hidrográficos* se voit contraint de stopper ses études. Un problème d'ordre technique. En effet, les poutres qui constituent sa toiture ne sont plus totalement imperméables. Elles risquent de se fissurer. Federico Estrada Lorenzo m'énonce clairement ses attentes, résoudre le problème technique sans pour autant dénaturer l'œuvre. Après être convenus d'une date pour visiter la construction, je me mis à la recherche d'une équipe de quatre personnes, qui m'aidera dans ce

---

<sup>10</sup> Centre d'Étude Hydrographique de Madrid. Rebaptisé en 1991 lorsque le Centre d'ÉtudeHydrographique et Hydraulique fut scindé en deux entités.

<sup>11</sup>Centre d'Études et d'Expérimentation d'Utilité Publique. Cette institution est conçue comme un organisme d'assistance technique dans le domaine du génie civil et de l'environnement auprès des ministères des Travaux publics, de l'Agriculture, de l'Alimentation et de l'Environnement. Elle est composé de plusieurs centres (*Centro de Estudios Hidrográficos ; Centro de Estudios de Puertos y Costas ; Centro de Estudios del Transporte ; Centro de Estudios de Técnicas Aplicadas ; Centro de Estudios Históricos de Obras Públicas y Urbanismo*) et laboratoires (*Laboratorio Central de Estructuras y Materiales ; Laboratorio de Geotecnia ; Laboratorio de Interoperabilidad Ferroviaria*).

<sup>12</sup> Le *Plan Hidrológico de Cuenca*, le *Plan Hidrológico Nacional*, la *Directiva Marco del Agua* ou encore le *Programa AGUA* sont des exemples de directives mis en place et développées par *Centro de Estudios Hidrográficos*.

projet. Le bâtiment, construit au croisement du *Paseo de la Virgen del Puerto*, du pont de *Ségovia* et de l'oblique du *Río Manzanares*, fleuve madrilène, se situe au cœur de la ville, non loin du *Palacio Real* et des jardins de Sabatini. Madrilène de naissance, j'avais déjà entendu parler de cette construction. Sans jamais le visiter. Miguel Fisac a souvent été admiré pour ce qu'il représentait laissant son travail au second plan. J'avais déjà fait ce constat en assistant à l'une de ses conférences à ETSAM, en 1974 lors des *Sesiones de Crítica de Arquitectura*<sup>13</sup>. J'avais avant tout gardé un excellent souvenir des idées qu'il avait véhiculées. *Dans un premier temps, il faut toujours trouver la forme la plus convenable en fonction de l'espace, ensuite on passe à la question structurelle et enfin on redessine les coupes en fonction de ces deux éléments afin d'en faire un seul et même*<sup>14</sup>. Dans ma *SEAT Fura* grise, je découvrais, avec mon équipe, l'édifice constitué de deux bâtiments distincts en béton. Une tour de sept étages et un long bloc recouvert de la toiture endommagée. Je me rendis compte que nous n'étions pas l'unique agence conviée aux débats. Je pris conscience que ce projet ne devait pas m'échapper contenu de la situation économique de mon entreprise. Après un diplôme obtenu en 1979 à ETSAM<sup>15</sup>, j'avais immédiatement créé mon agence. Pour survivre j'avais dû abandonner la voie de la construction pour une voie bien moins surchargée celle de la rénovation/réhabilitation. Mais dans ce domaine également le travail devenait rare. Depuis la fin du régime franquiste, l'Espagne a mis en place une politique de modernisation de ses grands secteurs tels que l'agriculture, la sidérurgie ou encore le textile. Avec l'ouverture de ses frontières en 1986 grâce à son entrée dans la Communauté Économique Européenne, l'Espagne devenait un territoire de prédilection pour les architectes du monde entier. Cette volonté d'ouverture entreprise au début des années 1980 avait des conséquences directes pour mon agence qui voyait son marché fondre au profit d'architectes étrangers. A cet instant précis, au milieu de cette relecture, dans mon bureau exigü de la *Calle Aniceto Marinas*, je repensais à cette réflexion que j'avais menée huit ans auparavant. Je ne pouvais m'empêcher de l'associer au concours du musée Guggenheim de Bilbao remporté en 1992 par Frank Gehry.

---

<sup>13</sup> Séances pour une Critique Architecturale. Ensembles de conférences menées en 1974 par Miguel FISAC à ETSAM.

<sup>14</sup> Miguel FISAC, *Fisac, Medalla de Oro de la Arquitectura*, extrait des *Sesiones de Crítica de Arquitectura* de 1974, Madrid : Consejo Superior de los Colegios de Arquitectura de España, 1994, page 122.

<sup>15</sup> *Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid*. École Technique Supérieure d'Architecture de Madrid.

## ***11 - Carmen Giménez.***

### **Les origines du musée Guggenheim.**

*Ce texte correspond à la suite de l'article de Victor Gallego Capra paru en 2003 dans la revue AV Monografías.*

Comment cette section de poutre précontrainte réalisée en Espagne entre les années 1960 et 1963 par l'architecte Miguel Fisac fait territoire ? Cet article essaie de saisir les mouvements de territorialisation et de déterritorialisation de la poutre *SIGMA* et de ses répercussions sur l'architecture espagnole actuelle. Cet écrit s'interroge plus particulièrement sur le musée Guggenheim de Bilbao réalisé entre 1993 et 1997 par Franck Gehry. Cet ouvrage pourrait être davantage une reterritorialisation de la poutre *SIGMA* que la résultante d'une recherche plastique. Pour établir un diagnostic, il conviendra réaliser une analyse tridimensionnelle entre territoire Local, National et Global, au travers des mécanismes politiques, économiques et sociaux qu'ils convoquent.

Quelques semaines auparavant, une phrase de Michel Foucault m'avait interpellée. *Si je devais écrire un livre pour communiquer ce que je pense déjà, avant d'avoir commencé à écrire, je n'aurais jamais le courage de l'entreprendre. Je ne l'écris que parce que je ne sais pas encore exactement quoi penser de cette chose que je voudrais tant penser. (...) Je suis un expérimentateur en ce sens que j'écris pour me changer moi-même et ne plus penser la même chose qu'auparavant*<sup>16</sup>. Elle me rappelait un peu ma situation. Assis par terre, dans mon bureau, je songeais au lien qu'il pourrait exister entre l'ouvrage de Frank Gehry et la poutre *SIGMA*. Je pris donc la résolution d'entamer une recherche sur cette réalisation *bilbaína* pour comprendre comment une telle construction avait pu surgir dans ce contexte. La construction d'une nouvelle institution culturelle à Bilbao remontait aux années 1980. Depuis la fin des années soixante-dix, la ville voyait l'apparition de friches industrielles et portuaires liées au déclin des secteurs traditionnels. Mais c'est principalement suite à l'entrée de l'Espagne dans la Communauté Européenne, en janvier 1986, que Bilbao entame sa reconversion. Les grandes métropoles espagnoles situées sur l'Axe Atlantique Européen<sup>17</sup> se devaient alors de répondre aux nouvelles attentes des acteurs économiques et plus particulièrement sur la question du secteur tertiaire. Les obstacles à la formulation d'une réponse urbanistique adéquate furent nombreux, en particulier, la carence d'espaces disponibles pour le développement des nouvelles fonctions urbaines. C'est ainsi que le nouveau *Plan General de Ordenación Urbanística*<sup>18</sup> ne put être mis en place qu'en 1989 avec le départ des activités portuaires à l'embouchure du fleuve. Ce déplacement permit de libérer les berges du *Nervion* au centre de la ville. Je m'interrogeais encore sur le pari de s'implanter à Bilbao pour une institution comme le Guggenheim et sur les financements d'une telle structure. La naissance de ce musée semble se définir au regard d'un processus d'interaction entre un ensemble de territoires aux natures diverses ; économique, politique, sociologique, technique, historique et

---

<sup>16</sup> Michel FOUCAULT, *Dits et écrits (1954-1988), tome II : 1976-1988*, Paris : Gallimard, 2001, page 15.

<sup>17</sup>Miren Nekane Cil CORNEZ, *El modelo territorial del eje atlántico, un espacio integrado*, Bilbao : Edición del Gobierno Vasco, 1994, page 445-477. En 1981, le Conseil de l'Europe définissait l'axe de développement en termes de réseaux d'infrastructures de communication reliant une série de villes, vecteur de circulation des forces économiques. Bilbao est considéré comme une des places prédominante de cette nouvelle Europe.

<sup>18</sup> Plan d'urbanisme général. Est un instrument de planification qui définit dans les règlements en matière d'urbanisme en l'Espagne. Il correspond au Plan Local d'Urbanisme français.

géographique. En effet, les modes de financements du musée Guggenheim convoquent des échelles institutionnelles multiples. Internationale. Nationale. Régionale. Locale. Chacune intervenant au gré de ses compétences et de ses capacités de financement. Mais l'apparition du Centre d'Art Contemporain à Bilbao n'est pas uniquement liée à la convergence d'un ensemble de territoires. Cette réalisation a également été permise par la nomination en 1988 de Thomas Krens comme nouveau directeur de la Fondation Solomon Robert Guggenheim. Il entretient depuis quelques années des relations professionnelles avec Carmen Giménez, directrice du *Centro Nacional de las Exposiciones*<sup>19</sup> pour le Ministère de la Culture Espagnole sous le gouvernement socialiste de 1983 à 1989. Et c'est par ce réseau, que l'institution Guggenheim et les représentants espagnols s'accordent sur le bien-fondé de mettre en place cette institution culturelle dans la Communauté autonome du Pays Basque. En 1989, la nomination de Carmen Giménez en tant que conservatrice du Guggenheim de New-York n'est pas complètement détachée de ces événements. Toutes ces nouvelles données me confortèrent sur la manière de démarrer mon article. Ce parallèle entre le musée de Frank Gehry et la poutre de Miguel Fisac traite au fond d'un sujet plus profond : la problématique identitaire en architecture. Dès lors, il faut établir une hypothèse. Le musée Guggenheim de Bilbao ne serait-il pas qu'un fragment d'un paysage plus large qui comprendrait la poutre *SIGMA*. Et les architectes, à l'image du poète décrit par Victor Hugo, ne seraient qu'un instrument permettant de rendre visible ces phénomènes d'interaction. :

*Peuples ! Écoutez le poète !  
Écoutez le rêveur sacré !  
Dans votre nuit, sans lui complète,  
Lui seul a le front éclairé.  
Des temps futurs perçant les ombres.  
Lui seul distingue en leurs flancs sombres  
Le germe qui n'est pas éclos.  
Homme, il est doux comme une femme.  
Dieu parle à voix basse à son âme*

---

<sup>19</sup> Le Centre National des Expositions. Cette institution est en charge de superviser ensemble des nouvelles expositions dans les musées nationaux ainsi que de promouvoir de nouveaux projets culturels comme la création d'une nouvelle institution ou encore l'organisation d'un événement international, Exposition Universelle ou encore Jeux Olympique.

*Comme aux forêts et comme aux flots.*<sup>20</sup>

En lisant une interview de Juan Ignacio Vidarte, directeur du Guggenheim depuis son ouverture, mon hypothèse se confortée. *Je crois, je ne sais pas qui a dit ça, qu'un journaliste britannique trouvait que ça ressemblait à un objet venu de l'espace qui aurait atterri ici il y a un siècle. Il a un côté étranger, dans le sens où il n'a rien à voir avec les bâtiments qui l'entourent. Mais en même temps, il a une certaine qualité qui fait qu'il semble à sa place*<sup>21</sup>. Je pris la décision de m'engager dans cette piste, de me replonger dans le *Centro de Estudios Hidrográficos de Madrid*, de comprendre quel territoire met en place la poutre SIGMA au travers du *Consejo Superior de Investigaciones Científicas*<sup>22</sup>.

---

<sup>20</sup> Victor HUGO, *Les Rayons et les Ombres* dans *Fonction du poète*, Ollendorf, 1909, page 537-547.

<sup>21</sup> Sydney POLLACK, *Sketches of Frank Gehry*, 2006, minute 39:34.

<sup>22</sup>Conseil Supérieur de la Recherche Scientifique Espagnol.

## **10 - Ricardo Fernandez Vallespin.**

### **La Naissance de la poutre CEDEX.**

*Ce texte correspond à la suite de l'article de Victor Gallego Capra paru en 2003 dans la revue AV Monografías.*

En 1960, le Ministère de l'Éducation et de la Science par le biais du Conseil Supérieur des Recherches Scientifiques confie à l'architecte Miguel Fisac la réalisation du Centre d'Etudes Hydrographiques et Hydrauliques de Madrid. Il lui est demandé de réaliser un espace vierge de 22 mètres de large par 80 mètres de long avec une lumière zénithale parfaitement uniforme. L'endroit est destiné à la réalisation de tests sur des maquettes de toutes espèces et doit permettre la réalisation de photographies sans reflet. La toiture convoque ici le défi technique. A cet effet, Miguel Fisac met en avant la poutre post-tendue CEDEX. Il s'agit d'une poutre en béton précontraint au profil creux dont la forme, facilement assimilable à un os de vertébré, résulte d'une série de calculs prenant en compte les contraintes climatiques, structurelles et programmatiques. En 1969, Miguel Fisac revient sur cette réalisation en accordant un entretien au *Cuadernos de Arquitectura y Urbanismo*<sup>23</sup>.

« Il n'y avait rien, rien ne pouvait venir de dehors, il fallait s'arranger avec ce que nous avions et celui qui voulait quelque chose qui n'existait pas sur le marché intérieur avait à l'inventer. »<sup>24</sup>.

---

<sup>23</sup> *Journal de l'architecture et de la planification*. Publication réalisée par le Collège Officiel des Architectes de Catalogne et des îles Baléares. Ses premiers éditeurs étaient Cesar Martinell et Manuel de Solà-Morales. Le premier numéro est paru en 1944. Initialement son nom était jusqu'en 1977 *Cuadernos de Arquitectura y Urbanismo* (ISSN 0011-2364) puis il adopte son un nom catalan *Quaderns d'Arquitectura i Urbanisme* (ISSN 0211-9595).

<sup>24</sup> Francesc MITJANS, *Cuadernos de Arquitectura y Urbanismo, Centro de Estudios Hidrográficos, Madrid, 1969, n°73, page 82.*

Miguel Fisac met en avant le manque de moyen et de connaissance du système de production de l'époque, ainsi que l'extrême cloisonnement de son territoire. Comment a-t-il pu réaliser ces pièces ? Comment a-t-il pu obtenir une épaisseur à certains endroits de seulement cinquante-trois millimètres en connaissant la portée qu'elle doit supporter ? Parallèlement à ses études, Miguel Fisac travaille chez son enseignant Ricardo Fernandez Vallespin. Ce dernier va rapidement le mettre en contact avec le Conseil Supérieur des Recherches Scientifiques<sup>25</sup>. Cette institution est un organisme public qui réalise de nombreuses recherches dans les champs de la science et notamment de la construction. Mais c'est également par le biais de son camarade de classe, le général Lahuerta, qu'il renforce ses liens avec cette organisation, en intégrant en 1936, l'Opus Dei<sup>26</sup>, une majorité des membres du Conseil Supérieur des Recherches Scientifiques faisant partie de ce groupe religieux.

---

<sup>25</sup> Au travers du projet de *Edificio Central del Consejo Superior Investigaciones Científicas* réalisé en 1940.

<sup>26</sup> Dominique LE TOURNEAU, *Que sais-je ? : L'Opus Dei*, Paris, PUF, 2004, n°2207. Cette organisation de l'Eglise Catholique fut fondée en 1928 par le prêtre espagnol Josemaría Escrivá de Balaguer. Dans les années 1960, cette organisation est très puissante et fortement impliquée dans le régime franquiste.

*Ce texte est tiré du carnet de bord de Victor Gallego Capra à la date du 15 juin 2002.*

Je repris ma lecture interrompue au discours qu'avait prononcé Federico Estrada Lorenzo, alors directeur du *Centro de Estudios Hidrográficos de Madrid*, pour souhaiter la bienvenue aux équipes en compétition. De cette élocution, je n'avais retenu qu'une seule date : celle du 18 juillet 1963 : Jour de l'inauguration. Quel était le contexte géopolitique de l'Espagne Franquiste au début des années 1960 ? C'était une période politique placée sous le signe de l'ouverture. Cette déchirure de l'isolat espagnol avait débuté plus exactement au milieu des années 1950 après que l'Espagne ait été admise au sein de la communauté internationale lors de son adhésion aux Nations Unies en 1955. Ce nouvel axe de la politique Franquiste avait été fortement réclamé par le clergé. En effet, ce dernier avait réussi à implanter quelques technocrates membres de l'Opus Dei au sein du nouveau gouvernement de 1957. Ces nouveaux ministres sous la direction du catholique libéral-conservateur Alberto Ullastres avaient instauré et développé le *Plan de Estabilización*<sup>27</sup>, promulgué le 21 juillet 1959. Ce dernier prévoit huit mesures qui provoquèrent une période de forte croissance et d'ouverture économique en Espagne. On note notamment la suppression des taxes douanières, la convertibilité de la *peseta* ou encore le lancement d'un grand projet de modernisation industrielle. J'en concluais donc que la construction du *Centro de Estudios Hidrográficos* devait être une conséquence de ce plan. Restaient cependant encore quelques questions, notamment sur l'attribution de ce projet à Miguel Fisac. Une fois son discours achevé, Federico Estrada Lorenzo me confia que Miguel Fisac était en relation avec le *Consejo Superior de Investigaciones Científicas* déjà depuis quelques années avant de réaliser le *Centro de Estudios Hidrográficos*. Il avait commencé à côtoyer cet institut lorsqu'il travaillait comme stagiaire chez Ricardo Fernandez Vallespin. C'est notamment lorsqu'il est chargé, à tout juste trente ans, de réaliser le projet de *Edificio Central del Consejo Superior de Investigaciones Científicas*<sup>28</sup> qu'il va nouer des liens importants avec cet institut. Il exécuta cet ouvrage en administration directe, c'est à dire sans aucun intermédiaire entre lui et l'institution. Cela permit notamment à Miguel Fisac de s'approprier des connaissances en matière de prix du marché, de matériaux, de techniques de construction, de mise en œuvre

---

<sup>27</sup> Plan de Stabilisation Espagnole de 1959. Ce plan comprend également une nouvelle loi sur la presse, des auteurs bannis font leur retour comme Sartre ou Neruda mais également le lancement de la télévision ou encore la commercialisation à l'internationale des automobiles SEAT.

<sup>28</sup>Edifice Central du Conseil Supérieur de Recherches Scientifiques.

ainsi que d'établir un important réseau. C'est aussi la raison laquelle en 1960, le *Consejo Superior de Investigaciones Científicas* a fait appel à Miguel Fisac pour la réalisation du *Centro de Estudios Hidrográficos e Hidrológicos de Madrid*. Après ce court entretien avec Federico Estrada Lorenzo, ce dernier convia l'ensemble des équipes à pénétrer dans le bâtiment. Après une brève visite du premier bâtiment, un volume vertical tout en béton qui accueille sur ses sept niveaux l'intégralité des bureaux, le directeur conduisit les équipes dans le second volume de l'édifice. Cet espace vierge de 22 mètres de large par 80 mètre de long et 13 mètres de haut destiné à la réalisation de tests sur des maquettes grandeur nature. Tout le projet résidait donc dans la toiture qui se devait d'avoir une portée de 22 mètres et de posséder des ouvertures spécifiques à la réalisation de photographies sans reflets. Pour que cette visite soit efficace, le centre avait démonté l'intégralité d'une poutre afin de comprendre l'origine du défaut, plus exactement les origines. Je pu réaliser mes premiers constats rapidement. Dans un premier temps, l'illumination dépendait des plaques de polyester translucides placées dans une rainure de la poutre. Par conséquent l'imperméabilité résidait dans la qualité du joint entre celles-ci et le béton. Le joint étant inexistant suite à une volonté de Miguel Fisac pour ne pas altérer la lumière naturelle, la rainure n'a pas suffi à jouer le rôle d'isolant. Dans un deuxième temps, les poutres sont constituées de vingt-deux sections, les légers mouvements entre chaque pièce provoquaient des infiltrations d'eau. Enfin, la mince épaisseur des poutres en béton, jusqu'à cinq centimètres, protégeait peu l'armature, qui soumise à la corrosion a fissuré le béton<sup>29</sup>. Faisant part de mes premières constatations auprès du directeur, qui surpris par ma rapidité, me confia le projet. Il me sembla important, à cet instant, avant de débiter les travaux de constructions de réaliser des recherches plus affinées sur Miguel Fisac.

---

<sup>29</sup> José MONTANER, *Rehabilitación del Centro de Estudios Hidrográficos, Hormigón y Acero*, Madrid, 1997, n°204, page 85 - 98.

## **09 - Miguel Fisac.**

### **La problématique identitaire.**

*Ce texte correspond à la suite de l'article de Victor Gallego Capra paru en 2003 dans la revue AV Monografías.*

Après plus de trois ans de guerre civile entre 1936 et 1939, l'état franquiste est établi. L'Espagne est un pays ruiné et décimé démographiquement. Les années d'après-guerre sont marquées par une régression économique importante. Afin de réagir au naufrage de la production industrielle, le régime franquiste met en place une politique d'autarcie. Ce système économique, fondé sur la recherche de l'autosuffisance économique et l'intervention étatique<sup>30</sup>, entraîna un isolement de l'Espagne au-devant de la scène internationale et un verrouillage de ses territoires. Dans cette Espagne instable, mutilée, l'élaboration d'une identité architecturale est-elle possible ? Comment un architecte madrilène comme Miguel Fisac a-t-il pu concevoir sa propre identité architecturale ? Né en 1913 dans la commune de Daimiel en Castille, il rejoint la capitale en 1930 afin d'entamer des études d'architecture. Celles-ci vont s'interrompre durant la guerre civile, il ne sera diplômé qu'en 1942. Son œuvre est par conséquent indissociable de ce territoire politique particulier. Ses ouvrages sont-ils alors le fruit de cette identité territoriale ?

---

<sup>30</sup>Antonio GÓMEZ MENDOZA, *De mitos y milagros : el Instituto nacional de autarquía (1941-1963)*, Barcelone : Edicions Universitat Barcelona, 2000. L'Institut National de l'Industrie (INI) fut créé en 1941, pour mieux contrôler l'industrie espagnole et établir un contrôle rigide sur le commerce extérieur.

*Ce texte est tiré du carnet de bord de Victor Gallego Capra à la date du 3 mars 1993. Cet extrait raconte ses recherches sur Miguel Fisac.*

Occupé par l'achèvement d'un chantier dans la région de Valladolid, je n'avais donc pu collecter que très peu d'éléments sur Miguel Fisac hormis un entretien d'Alberto Campo Baeza évoquant la place de Miguel Fisac dans l'architecture espagnole. *La première chose que l'on m'a demandé de connaître à l'ETSAM, c'est l'existence des quatre grands maîtres de l'architecture espagnole, Saenz de Oiza, Alejandro de la Sota, Miguel Fisac et Javier Carvajal. L'analyse de leur architecture a fortement influencé la mienne*<sup>31</sup>. Dans le train qui me ramenait en Castille, une question me taraudait, pourquoi un architecte de la nouvelle génération reconnaissait en Miguel Fisac un maître ? Quelles leçons a-t-il tirées de ce personnage ? Sont-elles uniquement d'ordre architectural ? Pour tenter d'y répondre, je n'avais qu'une solution : enquêter sur Miguel Fisac. Né en 1913, dans la ville de Daimiel, situé au sud de Madrid, il passe son enfance au sein d'une famille assez aisée, dont le père est pharmacien. Son enfance est bercée par l'instabilité politique. Entre 1913 et 1939, Miguel Fisac verra se succéder trois formes d'État. Une monarchie, celle d'Alphonso XII de 1913 à 1923. Une dictature, celle de Miguel Primo de Rivera de 1923 à 1931. Et une République de 1931 à 1939 dirigée successivement par Niceto Alcalá Zamora et Manuel Azaña. En 1936, il se rend à Madrid où il prépare les concours d'entrée à *Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid*. Miguel Fisac est alors un jeune étudiant plein d'idéaux républicains. Choqué par la répression qu'organise le gouvernement contre la religion catholique, il décide de participer aux manifestations antirépublicaines. C'est pendant ces événements qu'il intègre l'Opus Dei et côtoie de près son fondateur José María Escrivá de Balaguer. Ses études vont s'interrompre lors de la guerre civile Espagnole, entre 1936 et 1939. Il est diplômé en 1942, il fait alors parti de ce que l'on appellera *la primera generación*<sup>32</sup>. En avançant dans mes recherches, je comprends rapidement que Miguel Fisac s'est construit en convoquant des territoires de divers horizons. C'est notamment par l'union de son réseau universitaire et de

---

<sup>31</sup> Paula ACHIAGA, *Alberto Campo Baeza, La nueva generación de arquitectos ya está situada en el mapa internacional, El Cultural*, 1993.

<sup>32</sup> Première génération post-guerre. Cette appellation inventée par *Fullaondo* désigne les architectes diplômés entre 1939 et 1944, qui s'efforcèrent de trouver un nouveau langage architectural espagnol. Différent de celui prôné par le régime Franquiste. On y retrouve *Alejandro de la SOTA, José María SOSTRES, Antonio de MORAGAS, José Luis Fernández del AMO* ou encore *Sáenz de OIZA*.

son réseau religieux, qu'il obtient ses premières commandes. Et c'est notamment par le biais du *Consejo Superior de Investigaciones Científicas* jumelé à l'Opus Dei qu'il obtient la réalisation du *Centro de Estudios Hidrográficos e Hidrológicos* de Madrid. Ouvrage pour lequel il développa la poutre *CEDEX*<sup>33</sup>. Lors de mes investigations sur Miguel Fisac, ce dernier était constamment mentionné de façon individuelle. L'architecte est placé dans un isolat, comme détaché de son contexte pourtant très pesant. Or un individu ne peut être dissocié de ces trois paramètres : le temps, le lieu et l'action. Miguel Fisac fait partie d'un système de réseaux et de territoires universitaire, religieux, politique et professionnel. Ces éléments le rattachent à un contexte historique, géographique ou encore social. En dépassant cette image du mythe, je commence à percevoir les réseaux et territoires qui entourent la création de la poutre *SIGMA*.

---

<sup>33</sup> Durant sa carrière, Miguel Fisac développa douze modèles de poutres à l'image de la poutre *CEDEX*. Seulement neuf d'entre elles furent mises en pratique. Ces pièces sont polyvalentes car elles s'adaptent à des programmes divers tels que des logements, des bureaux, des édifices publics, éducatifs, religieux ou encore industriels. Elles peuvent également être utilisées en toiture, en façade et en plancher structurel.

## **DEUXIÈME PARTIE**

### **Apparition des symptômes ou le récit des lignes moléculaires de la poutre SIGMA.**

*En même temps, nous avons des lignes de segmentarité beaucoup plus souples, en quelque sorte moléculaires. Non pas qu'elles soient plus intimes ou personnelles, car elles traversent les sociétés, les groupes autant que les individus. Elles tracent de petites modifications, elles font des détours, elles esquissent des chutes ou des élans : elles ne sont pourtant pas moins précises, elles dirigent même des processus irréversibles /... / Il se passe beaucoup de choses sur cette seconde sorte de lignes, des devenirs, des micro-devenirs, qui n'ont pas le même rythme que notre histoire.<sup>34</sup>*

---

<sup>34</sup> Gilles DELEUZE et Claire PARNET, *Dialogues* dans le chapitre IV - *Politiques*, Paris : Edition Champs Essais chez Flammarion, 1996, page 152.

## ***08 - Generación del 25.***

### **Une œuvre aux multiples paternités : le tissu universitaire.**

*Ce texte correspond à la suite de l'article de Victor Gallego Capra paru en 2003 dans la revue AV Monografías.*

La poutre CEDEX semble être apparue non seulement dans sa commande mais également dans son élaboration par la convocation de territoire universitaire, professionnel, technique ...

*Ce texte est tiré du carnet de bord de Victor Gallego Capra à la date du 4 mars 1993. L'auteur prolonge ses recherches sur Miguel Fisac.*

Je poursuis mes recherches autour de Miguel Fisac. Je voudrais en savoir davantage sur ses années universitaires. En 1930, alors âgé de 17 ans, il quitte sa ville natale de Daimiel pour intégrer *l'Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid*. Nous sommes en 1931 quand la République est proclamée. Le régime politique en place est actif notamment sur les questions architecturales. Une construction deviendra le symbole de cet État : *La Ciudad Universitaria de Madrid*. Elle devait accueillir l'ensemble des universités madrilènes. Durant la guerre civile, ce symbole de la lutte Républicaine<sup>35</sup> sera détruit. C'est en 1931 que Modesto Lopez Otero est chargé de réaliser cet ouvrage. En m'intéressant de plus près à ce personnage, j'apprends rapidement que ce directeur de la direction urbanistique de Madrid est également un membre actif de la *Generación del 25*. Cette appellation fut donnée à certains architectes ayant obtenu leur diplôme entre 1918 et 1925. Ce mouvement avant-gardiste espagnol prône un nouvel usage des matériaux traditionnels, tels que la brique et la mise en place de volumes simples sans aucune ornementation. Parmi eux, des noms comme ceux de Luis Gutiérrez Soto ou encore de Pedro Muguruza. C'est à cet instant que tous les éléments du puzzle s'assemblèrent. En effet, Modesto Lopez Otero, homme actif, occupe une troisième fonction majeure dans la vie architecturale espagnole : celle de directeur de *l'Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid*. Par conséquent, Miguel Fisac est en lien quotidien avec ce mouvement avant-gardiste qui combat le conformisme de l'époque<sup>36</sup>. Mes recherches montrent également qu'en 1933, en parallèle de ses études, Miguel Fisac intègre une agence en compagnie Francisco Cabrero et Rafael Aburto, des camarades de promotion. Cette agence appartient à l'un de ses enseignants, membre de la *Generación del 25*, Pedro Murguruza. La poutre *SIGMA*, à travers son créateur, apparaît comme un objet aux origines multiples. Cette hypothèse que je révèle semble s'étayer lorsque je m'intéresse aux professeurs enseignant dans les années 1930 à *l'Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid*. En effet, cette école a reçu l'influence des savoirs techniques du Pays Basques. Au début du XX<sup>ème</sup> siècle, cette région espagnole représente l'un des berceaux de la recherche en matière de

---

<sup>35</sup> La bataille de la Cité universitaire de Madrid, s'est déroulée entre le 15 novembre 1936 et le 23 novembre 1936, est l'un des plus importants épisodes de la *défense* ou de la *bataille* de Madrid.

<sup>36</sup>Pedro Muguruza a écrit de nombreux articles au sein de la revue *Arquitectura* pour dénoncer l'architecture espagnole de son époque.

construction. Certains enseignants basques qui faisaient carrière dans la capitale apportèrent avec eux cette culture constructive des matériaux et de leur mise en œuvre. L'architecte ingénieur Alberto del Palacio fut notamment l'un de ces professeurs. Cet individu a longtemps collaboré avec José Eugenio Ribera et Juan Manuel de Zafra, précurseurs sur les questions des techniques sur le béton armé. L'ouvrage que publia Juan Manuel de Zafra en 1910, *Construcciones de Hormigón Armado y Puertos*<sup>37</sup> a longtemps fait référence dans le milieu de la construction. Ce lien entre le Pays Basque et Madrid m'incita à m'interroger sur l'existence d'un lien entre Madrid et ses provinces plus éloignées. Certes Miguel Fisac se trouve au sein de sa formation sous des influences architecturales avant-gardistes nationales, cependant les événements culturels internationaux de 1929 ne révèlent-ils pas d'autres influences plus lointaines ? En 1929, l'Espagne organise deux expositions internationales : celle de Barcelone sur le modernisme et celle de Séville sur le régionalisme. Ce bouillonnement moderniste introduira dans la culture espagnole des changements politiques et administratifs dans le domaine de l'urbanisme et de l'architecture. Cette hypothèse d'un lien entre des territoires internationaux et la poutre SIGMA s'étaye lorsque je prends connaissance du voyage qu'effectue Miguel Fisac en 1948. Pour réaliser son futur projet pour le *Laboratorio de Investigaciones Biológicas de Cajal*<sup>38</sup>, le *Consejo Superior de Investigaciones Científicas* attribue une bourse de voyage à Miguel Fisac. Cette bourse a pour vocation de lui permettre de visiter des installations de références sur l'expérimentation biologique des animaux. C'est ainsi qu'il parcourt l'Europe : Paris, Amsterdam, Berlin, Copenhague ou encore Stockholm où il fut touché par l'œuvre d'Asplund : *Pour moi, parler de Gunnar Asplund est comme une dette de gratitude*<sup>39</sup>. Cette poutre SIGMA convoque donc tout un territoire à la fois local au travers de la *Generación del 25*, national au travers des enseignants basques, et international par le biais des voyages que réalise Miguel Fisac. Cependant un fait m'interpelle en observant les planches de son diplôme de fin d'étude. Je n'y retrouve pas toutes ces influences. Son projet correspond au conformisme en vigueur. Il s'agit d'un projet pour la réhabilitation de *l'Iglesia del Espiritu Santo de Arniches*. Un autre réseau semble donc avoir fortement influencé la poutre SIGMA : la religion. Je décide donc d'orienter mes recherches dans cette direction.

---

<sup>37</sup> Construcciones en béton armé et Construcciones portuaires.

<sup>38</sup> Le laboratoire de recherche Biologiques de Cajal.

<sup>39</sup> *Entrevista de Marta THORNE sobre Miguel FISAC, Cuadernos de Arquitectura*, Madrid, Avril 1983, n°157, page 101.

**07 - Josemaría Escrivá de Balaguer.**

**Une œuvre aux multiples paternités : le tissu religieux.**

*Ce texte correspond à la suite de l'article de Victor Gallego Capra paru en 2003 dans la revue AV Monografías.*

... politique ou encore clanique. L'identité architecturale de Miguel Fisac réside-t-elle dans cette association ?

*Ce texte est tiré du carnet de bord de Victor Gallego Capra à la même date du 4 mars 1993.*

En 1942, après plus de neuf années passées sur les bancs de l'université, douze en ajoutant les années de guerre civile, Miguel Fisac passe son diplôme d'architecture. Il travaille sur la rénovation de *l'Iglesia del Espiritu Santo de Arniches*. Ce projet obtient le premier prix de *Escuela Técnica Superior de Arquitectura de Madrid*, promotion 1942. Aux prémices du régime Franquiste, cet honneur ne fait que révéler un conformisme dans la proposition. À cet instant, je n'arrivais toujours pas à comprendre quelles motivations l'ont poussé à choisir ce sujet ? Est-il conscient que sa proposition serait réalisée par la suite ? A-t-il fait cela pour lancer sa carrière ? Ce qui semble facile à envisager, c'est le lien qui existe entre ce projet et l'Opus Dei<sup>40</sup>. Miguel Fisac rejoint Opus Dei en 1936 lorsque la guerre civile éclate. Alors jeune étudiant, plein d'idéaux républicains mais choqué par la répression qu'organise le gouvernement contre la religion catholique, il décide de participer à des manifestations antirépublicaines. C'est durant ces événements qu'il intègre l'Opus Dei. Cette institution de l'Église catholique romaine, également appelée Prélature de la Sainte Croix, a été fondée le 2 octobre 1928 par un prêtre espagnol, Josemaría Escrivá de Balaguer. Ce dernier commença par fréquenter des étudiants en droit et en architecture pour diffuser ses idéaux. Son expansion sera stoppée lors de la guerre civile puisque le fondateur de Opus Dei se trouvant à Madrid, bastion de l'armée républicaine, dut attendre la fin de la guerre pour continuer son travail, sous l'accordance de l'État Franquiste. C'est durant ces années de repli que Miguel Fisac fait la connaissance de Josemaría Escrivá de Balaguer. Cette relation les conduit même à vivre ensemble pendant plusieurs années dans un appartement sur la *Calle Ferraz* à Madrid. Le lien qui unit ces deux personnages peut donc être à l'origine du sujet de diplôme de Miguel Fisac. Après l'obtention de son diplôme, *l'Iglesia del Espiritu Santo de Arniches* lui propose de réaliser son projet. Cette construction va lui ouvrir les portes de nombreux autres projets en rapport avec le milieu clérical. Dans un premier temps, principalement des projets de réhabilitation comme *l'Iglesia Arcas Reales* ou encore *l'Iglesia Ayamonte* à Huelva. Puis des constructions comme *l'Iglesia de Saint-Florian* à Vienne, *l'Iglesia Notre-Dame du Couronnement* à Vitoria ou encore le couvent religieux des Dominicains à Alcobendas près de Madrid. Mais c'est également grâce à l'Opus Dei, au travers des relations qu'il entretient lors des réunions internes au mouvement religieux, que Miguel Fisac obtient la réalisation du *Centro de Estudios Hidrográficos e Hidrológicos*. En effet, certains membres de l'Opus Dei,

---

<sup>40</sup> *Œuvre de Dieu* en latin.

en 1957, avaient intégré le nouveau gouvernement franquiste. Ces nouveaux ministres sous la direction du catholique libéral-conservateur Alberto Ullastres entretenaient d'importantes relations avec le *Consejo Superior de Investigaciones*. Le choix de Miguel Fisac comme architecte pour le projet du *Centro de Estudios Hidrográficos e Hidrológicos* a sans doute un lien avec ces événements. La poutre *SIGMA* semble être le fruit de territoire aux natures et échelles variées. Je pris la décision de réorienter mes recherches sur Miguel Fisac pour m'intéresser au processus d'élaboration de cet objet. Je dois comprendre quelles motivations ont poussé cet architecte à entreprendre la réalisation de cette pièce qui semble de prime abord assez complexe.

**06 -Erik Gunnar Asplund.**

**Un cheminement intellectuel.**

*Ce texte correspond à la suite de l'article de Victor Gallego Capra paru en 2003 dans la revue AV  
Monografías.*

*Pour espérer créer de l'architecture, il ne faut pas parodier l'histoire, mais  
l'articuler.*

Erik Gunnar Asplund

*Ce texte est tiré du carnet de bord de Victor Gallego Capra à la date du 15 juillet 2002.*

Mes recherches autour de ce personnage s'affinent de jour en jour et m'ont permis d'entamer la rédaction de mon article. Mes premières lignes concernent ces territoires que Miguel Fisac convoque. Mais je pris conscience d'avoir perdu de vue mon objet. J'avais délaissé la poutre *SIGMA* au profit de son créateur. Ne pas orienter mes recherches sur cet objet me paraît donc inenvisageable. J'avais retrouvé un article de Miguel Fisac abordant la création de la poutre *SIGMA* dans le projet du *Centro de Estudios Hidrográficos e Hidrológicos*. Cette description devrait sans doute m'instruire sur la façon dont elle a été réalisée. *Le programme exige une illumination homogène pour le laboratoire, et j'ai pensé qu'il était nécessaire d'inventer un mécanisme pour éviter la lumière directe du soleil. J'ai étudié les conditions solaires du site et suis arrivé à la conclusion que le toit devrait se composer de plans inclinés consécutifs. Je l'ai remis à José María Priego et il m'a dit qu'avec une envergure 22 mètres, il ne pourrait pas réaliser des poutres en béton contraint car il serait compliqué de soulever de si grands morceaux. J'ai pensé cela maintes et maintes fois jusqu'à ce que j'ai eu l'idée des voussoirs qui ressemblent à des os d'une vache ; J'ai commencé à faire quelques essais avec l'os et l'ingénieur a trouvé le centre de gravité. Mais j'ai eu besoin de la bonne personne pour la réaliser ; alors je me suis renseigné sur Ricardo Barredo, qui a déposé un brevet pour des accroches pour des câbles en post-tension<sup>41</sup>. On déduit de ce texte que pour concevoir la poutre, la donnée préalable était la lumière naturelle. La lumière directe était à bannir. Il fallait donc éviter toute lumière provenant du sud. C'est pour cela que l'architecte et son équipe ont étudié les courbes d'enseillement tout au long de l'année, en tenant compte des cas les plus extrêmes pour évaluer le type et la dimension d'écran nécessaire. De cette façon, la lumière qui entre dans les pièces sera une lumière douce et filtrée sans aucune interférence avec quelque lumière directe. Cette description nous renseigne également sur l'apparition de cette forme. Afin de faciliter l'entrée de la lumière, la pièce devait être dotée d'une certaine inclinaison. Avec toutes ces conditions lumineuses, une partie du dessin de la pièce est alors obtenue. Ce moyen *scientifique-architectonique* permet d'obtenir un résultat qui se rapproche de la forme d'un os de vertébré. Cela ne signifie pas que cette forme était imaginée depuis le début, mais qu'elle découle d'un processus. Cet exemple nous apprend le parcours créateur de*

---

<sup>41</sup> *Entrevista de Marta THORNE sobre Miguel FISAC, Cuadernos de Arquitectura, Madrid, Avril 1983, n°157, page 101.*

Miguel Fisac. Pour lui, l'architecture est la conséquence de quatre facteurs de pensée. *Porqué ? Dondé ? Como ? ... y yo no sé qué*<sup>42</sup>. Premièrement, il faut étudier de façon exhaustive tout ce qui se rattache au projet et qui répond à la question : *Porqué ?* Ici nous parlons du programme et de la connaissance complète des espaces qu'exige le programme. Deuxièmement, il faut compléter la réponse à la première question par cette autre interrogation : *Dondé ?* Ici on analyse les éléments du lieu, les édifices environnants ou d'autres éléments naturels, historiques, artistiques qui pourraient appartenir à l'environnement. Troisièmement, il faut penser maintenant au *Como ?* Réaliser ce projet tant structurellement que formellement. Dans ce *Como* convoque à la fois la technique et l'industriel. C'est à ce stade que l'architecte doit savoir comment il va réaliser son projet. À cette solution qui résulte des trois facteurs précédents, il faut ajouter une certaine touche poétique : *... y yo no sé qué*. Cette étape permet à cette construction techniquement correcte d'aspirer à devenir une œuvre d'art. Pour que la création artistique soit réussie, il faut que les quatre éléments apparaissent dans l'ordre précité. Selon Miguel Fisac, si on commence par le *como*, on fait une architecture structuraliste, comme Félix Candela a pu le faire et cela conduit à traiter plus de l'ingénierie<sup>43</sup>. C'est à cet instant, où je commence à avoir une matière critique importante tant sur la poutre SIGMA, son créateur et sur le contexte qu'ils englobent, que la phrase de Gabriel García-Lorca me revient. *Vous avez une bonne gauche Victor, trouvez cette droite sinon vous serez rapidement au tapis !*<sup>44</sup> Ai-je réellement trouvé cette gauche ? La question du Guggenheim de Frank Gehry m'apparaît à nouveau comme essentielle. De comprendre le processus mentale de Frank Gehry afin de le mettre en relation avec celui de Miguel Fisac.

---

<sup>42</sup> Pourquoi ? Où ? Comment ? ... et un je ne sais quoi.

<sup>43</sup> *Entrevista de Marta THORNE sobre Miguel FISAC, Cuadernos de Arquitectura*, Madrid, Avril 1983, n°157, page 101.

<sup>44</sup> Notes présent lors du séminaire de Gwenaël DELHUMEAU et Hélène DAVID. 10 décembre 2014.

**05 - Alvar Hugo Henrik Aalto.**

**Un cheminement intellectuel.**

*Ce texte correspond à la suite de l'article de Victor Gallego Capra paru en 2003 dans la revue AV Monografías.*

*L'architecture n'est pas simplement nationale, mais elle possède clairement des liens enracinés avec toute la planète.*

Alvar Aalto

*Ce texte est tiré du carnet de bord de Victor Gallego Capra à la date du 15 juillet 2002. L'auteur poursuit ses réflexions sur le lien entre la poutre SIGMA et le Guggenheim de Frank Gehry.*

Tout comme la poutre *SIGMA*, le musée Guggenheim de Bilbao crée son territoire. En effet cette ouvrage a exigé l'implication de diverses échelles institutionnelles. Chacune intervenant au gré de ses compétences et de ses capacités de financement, de l'échelle internationale à l'échelle locale en passant par les échelles nationales et régionales. A l'échelle nationale, la participation de l'Etat central s'opère par la reconnaissance de l'importance nationale de cette réalisation. Cela se traduit notamment au travers des pressions exercées par les ministères des Travaux publics et de l'Économie afin de faciliter les transferts fonciers. Aux échelles régionale et provinciale, outre leurs prérogatives respectives en matière d'urbanisme et d'aménagement du territoire<sup>45</sup>, le Gouvernement basque et la *Diputaciòn de Biscaye*<sup>46</sup> se sont associés pour financer ce grand équipement culturel. A l'échelle locale, la principale contribution de la municipalité de Bilbao réside dans l'élaboration d'un nouveau le P.G.O.U.<sup>47</sup>. Ce plan d'urbanisme laissait aux participants du concours du nouveau musée Guggenheim une certaine liberté formelle. Elle a également contribué au don du terrain. Le bâtiment de la *Bolsa de Pero de Bilbao*<sup>48</sup> fut l'emplacement initial proposé par la municipalité. Cette proposition ne convient pas entièrement Thomas Krens, directeur de la fondation Guggenheim. La vue depuis *la bolsa* sur un garage-parking, ne le séduit pas entièrement. Il prend le parti d'inviter Frank Gehry pour lui donner son opinion sur les espaces offerts par la ville de Bilbao. Les deux hommes se connaissent depuis longtemps, Frank Gehry a déjà réalisé plusieurs espaces industriels et muséographiques dans la ville de Los Angeles. Arrivé à Bilbao, Frank Gehry conclut rapidement que le bâtiment proposé par la ville ne semble pas être une proposition réaliste pour un musée. La proposition de l'architecte était de localiser *un point de conflit, à côté de la rivière afin de permettre une régénération des marges*. Le lieu désigné se localise près du *Museo de Bellas Artes* et du *Teatro Arriaga*, en face de l'*Universidad de Deusto*. Ce choix est approuvé par l'ensemble du comité. Le concours pour

---

<sup>45</sup> *Plan General de Ordenaciòn y Urbanismo*.

<sup>46</sup> La *Diputaciòn* est plus ou moins l'équivalent, dans ses fonctions, du département.

<sup>47</sup> *Plan General de Ordenaciòn Urbana*.

<sup>48</sup> Bourse de maïs de la ville de Bilbao.

réaliser cet ouvrage se restreint à trois architectes. Frank Gehry, Coop Himmelblau et Arata Isozaki. Les participants ont uniquement quinze jours pour envoyer leurs premières esquisses. Le projet de l'architecte américain est choisi pour les raisons qu'énonce Thomas Krens quelques semaines plus tard : *L'édifice de Gehry se présente comme une grande sculpture, une silhouette singulière formée de matériaux surprenants. Sous une apparence chaotique suscitée par le contraste fragmenté de volumes aux formes régulières recouverts de pierre, de formes courbes revêtues de titane et de grands murs de verre, l'édifice s'articule autour d'un axe central, l'atrium, espace monumental vide couronné d'une coupole métallique vitrée à son zénith, laissant pénétrer, ainsi qu'à travers des murs vitrés, une lumière qui inonde l'ensemble. Tout autour de cet espace vide, un système de passerelles courbes, d'ascenseurs vitrés et de tours d'escalier mettent en relation 19 galeries où se combinent espaces classiques aux formes rectangulaires et espaces aux formes et proportions particulières. Cette proposition en mouvement nous a convaincu car elle correspond à la structure générale de la ville.* L'engagement final de construire le Musée fut signé le 27 février 1992, entre le Président du Gouvernement Basque, José Antonio Ardanza, et les représentants de la Fondation Solomon Guggenheim. Le choix de Frank Gehry comme architecte du projet interroge. Ont-ils perçu le pouvoir d'une telle construction ? Le contrat est-il davantage une conséquence de la relation entre Miguel Fisac et Thomas Krens ? Ces éléments interrogent. Une des seules choses réellement perceptible, c'est que le musée Guggenheim convoque également de nombreux territoires. Seraient-ils semblables ? Existe-t-il des concordances ?

### **TROISIÈME PARTIE**

#### **Un objet en mutation ou récit de la *ligne de célérité* de la poutre SIGMA.**

*En même temps encore, il y a comme une troisième sorte de ligne, celle-là encore plus étrange : comme si quelque chose nous emportait, à travers nos segments, mais aussi à travers nos seuils, vers une destination inconnue, pas prévisible, pas préexistante. Cette ligne est simple, abstraite, et pourtant c'est la plus compliquée de toutes, la plus tortueuse : c'est la ligne de gravité ou de célérité /... / Cette ligne a l'air de surgir après, de se détacher des deux autres, si même elle arrive à se détacher.<sup>49</sup>*

---

<sup>49</sup>Gilles DELEUZE et Claire PARNET, *Dialogues* dans le chapitre IV - *Politiques*, Paris : Edition Champs Essais chez Flammarion, 1996, page 152.

## *04 - Eduardo Torroja y Miret.*

### **Une Nation pour la sublimer : l'Institut des Sciences de la Construction Torroja.**

*Ce texte correspond à la suite de l'article de Victor Gallego Capra paru en 2003 dans la revue AV Monografías.*

En 1946, l'Institut Torroja<sup>50</sup> intègre le Conseil Supérieur des Recherches Scientifiques. Miguel Fisac entretient dès lors avec Eduardo Torroja des relations professionnelles importantes. Ingénieur et pionnier dans la conception de coque structurelle en béton, il apporta beaucoup à Miguel Fisac sur le béton armé, sur ses caractéristiques et techniques de mise en place. C'est également grâce à l'Institut Torroja qu'il rencontre Ricardo Barredo. L'entreprise Barredo est spécialisée dans l'élaboration de câbles en acier et constitue l'un des leaders dans le domaine du béton précontraint par post-tension. Tous ces protagonistes collaborèrent sur la conception de la poutre *CEDEX*, Ricardo Barredo pour l'élaboration des poutres en béton précontraint par post-tension et Eduardo Torroja sur le système d'ancrage et d'assemblage.

---

<sup>50</sup> En 1934, un groupe d'ingénieurs, dont Eduardo TORROJA, crée sous le nom de l'Institut Espagnol de la Construction et du Bâtiment, un organisme privé consacré à la construction et à la recherche et l'étude de nouveaux matériaux de construction.

Mes recherches se poursuivent sur l'année 1946. À cette période l'*Instituto de Ciencias de la Construcción* plus connu sous le nom d'*Instituto Torroja* s'incorpore au *Consejo Superior de Investigaciones Científicas*. Cet organisme fondé en 1934 sous le nom d'*Instituto Técnico de la Construcción*<sup>51</sup> fut mis en place par un groupe d'ingénieurs sous la direction de Eduardo Torroja. La volonté était de créer un institut privé consacré à la construction, à la recherche et à l'étude des matériaux de construction. Pour survivre dans le contexte franquiste, la nationalisation a dû être acceptée. La présence de Miguel Fisac à l'*Instituto Torroja* lui permet de connaître beaucoup de professionnels de la construction, dont des ingénieurs. Parmi ces derniers, il rencontrera Pepa Cassinello. L'architecte affirme d'ailleurs que : *Pepa Cassinello m'a révélé l'intérêt de m'investir davantage dans la question structurelle du projet*<sup>52</sup>. Au même moment, Pepa Cassinello entretient des liens professionnels avec un certain Ricardo Barredo car ce dernier l'a chargé de construire sa maison avec l'aide de son frère Carlos Barredo, qui est architecte. Il faut savoir que l'entreprise de Barredo, industriel de câbles en acier, est un des leaders mondiaux dans le domaine du béton précontraint par post-tension, système utilisé notamment dans l'édification de superstructures comme les ponts. Il s'agit de techniques inventées par Eugène Freyssinet en 1928, qui consistent à tendre les aciers de l'armature du béton et donc de comprimer ce dernier au repos. Si la tension appliquée aux armatures est effectuée avant la prise complète du béton on parlera de précontrainte par pré-tension, si la tension est effectuée postérieurement à celle-ci on parlera de précontrainte par post-tension. Ricardo Barredo a également collaboré avec Eduardo Torroja dans l'élaboration de différents systèmes d'ancrage pour le béton précontraint. Cela lui a valu une diffusion et une renommée internationale, le système Barredo étant alors identifié comme la méthode espagnole de la précontrainte. C'est donc grâce à Cassinello et à l'Institut Torroja que Miguel Fisac et Ricardo Barredo se connurent. Ils collaborèrent ensuite sur la conception de la poutre *SIGMA* qui constitue la toiture du *Centro de Estudios Hidrográficos e Hidrológicos*. En effet, c'est un ouvrage réalisé par post-tension. La technique utilisée pour cette construction a été de disposer des câbles de précontrainte dans des gaines

---

<sup>51</sup> Institut Espagnol de la Construction et du Bâtiment.

<sup>52</sup> Miguel FISAC, *Fisac, Medalla de Oro de la Arquitectura*, extrait des *Sesiones de Crítica de Arquitectura* de 1974, Madrid : Consejo Superior de los Colegios de Arquitectura de España, 1994, page 123.

incorporées au béton. Après la prise du béton, les câbles sont tendus au moyen de vérins de manière à comprimer l'ouvrage au repos. Cette technique, relativement complexe, est généralement réservée aux grands ouvrages puisqu'elle nécessite une mise en œuvre complexe notamment des *pièces d'abouts*, dispositif mis en place de part et d'autre de l'ouvrage permettant la mise en tension des câbles. Ce matériau, le béton précontraint, existait déjà sur le marché mais ne faisait pas encore l'objet de normes spécifiques quant à son emploi et sa réalisation, ce qui lui permettait une plus grande liberté d'utilisation. *Profitant de toutes les possibilités mécaniques, statiques, esthétiques, juridiques des matériaux et techniques les plus poussées, conjointement aux matériaux et techniques déjà connues, qu'on peut et qu'on doit s'adapter à une nouvelle vision découlant de notre actuelle situation culturelle, scientifique et technique*<sup>53</sup>.

---

<sup>53</sup> Miguel FISAC, Teologado de San Pedro Mártir, Cuadernos de Arquitectura, Madrid, 1961, n°45, page 8.

### Une Nation pour la sublimer : l'entreprise HUECO SA.

*Ce texte correspond à la suite de l'article de Victor Gallego Capra paru en 2003 dans la revue AV Monografías.*

Revenons sur l'entretien qu'accorde en 1969 Miguel Fisac au *Journal de l'architecture et de la planification*<sup>54</sup>. Cette revue est réalisée par le Collège Officiel des Architectes de Catalogne et des îles Baléares, plus explicitement, l'Ordre des Architectes Catalans. Pourquoi ce journal nationaliste propose-t-il un numéro spécial sur cet architecte madrilène ? Que nous révèle-t-il de ce territoire ? A cette période, seules comptaient Madrid et Barcelone, l'histoire de l'architecture espagnole est née de leur confrontation. A Barcelone, les architectes furent privés des commandes officielles et travaillèrent pour une bourgeoisie ancienne qui reprenait essor<sup>55</sup>. La plus grande partie des travaux de reconstruction fut confiée à des architectes résidents à Madrid. Cette différence renforça les spécificités, le nationalisme de chacune des deux villes. Quels intérêts avait donc le *Journal de l'architecture et de la planification* à promouvoir un architecte madrilène ? Réellement pour sa philosophie et ses travaux ? N'y aurait-il pas autre chose. L'éditorial de 1944, date de création de la revue, résume sur deux pages les intentions du mensuel. L'une contient un texte sur la philosophie de la revue, l'autre est consacrée à l'éloge du Général Franco<sup>56</sup>. Ainsi, la revue, comme la

---

<sup>54</sup>*Cuadernos de Arquitectura.*

<sup>55</sup>Oriol BOHIGAS, *Una posible escuela de Barcelona*, Madrid : *Arquitectura*, 1968, n°118. L'auteur y développe la naissance de l'école de Barcelone. L'isolement international a permis de mettre en place une politique architecturale commune au travers du groupe « R ». Autour de figures emblématiques tel que José Antonio CODERCH, José María SOSTRES ou plus tard Ricardo BOFILL. Leurs buts étaient de donner naissance à une architecture contemporaine qui devait puiser son inspiration dans la culture catalane. Pour stimuler leur activité, ils créèrent des institutions telles que les prix FAD d'architecture et de design.

<sup>56</sup>Éditorial, Madrid : *Cuadernos de Arquitectura*, 1944, n°1, page 1. *Cuadernos de Arquitectura démarre ses tâches sous le signe de la récupération de la Patrie, fier de prendre la tête de sa publication sous l'égide du Premier Espagnol, guide de notre peuple dans la guerre et dans la paix. Après avoir salué chez le Chef de l'État*

plupart en Espagne, était placée sous le contrôle de l'État<sup>57</sup>. Cependant, lors de la parution de l'article, l'Espagne, après vingt années d'autarcie, réalise une série de changements annonciateurs de l'ouverture du pays<sup>58</sup>. Comme le vote de la loi sur la liberté de la presse en 1962. Ainsi, peut-on réellement croire à l'indépendance du mensuel à cette période ? Lorsque l'article sur Miguel Fisac paraît, Cesar Martinell est le chef de la rédaction. Cet homme fut l'un des protagonistes de l'émancipation de la Catalogne vis à vis de l'Espagne. De ce fait, il fonde, suite à la constitution de 1931<sup>59</sup>, l'Ordre des Architectes de Catalogne qu'il dirige de 1931 à 1935. Il est également membre actif de *Esquerra Republicana de Catalunya*, un parti politique nationaliste catalan créé en 1931 pour défendre l'instauration d'une République en Catalogne. Quels liens existent-ils réellement entre ces territoires nationaux dans les années soixante ? Cet article est-il le fruit d'une manipulation politique ? Il semblerait davantage être la démonstration que Miguel Fisac crée son identité architecturale en convoquant des territoires variés.

Il se pourrait que le *Journal de l'architecture et de la planification* s'intéresse de près à Miguel Fisac de par ses relations avec des industriels barcelonais. Grâce à ses contacts locaux, comme Ricardo Barredo, Miguel Fisac rentre en contact avec Andrés Colomer, directeur d'un grand groupe industriel ainsi que Julián Arumi, également industriel barcelonais. Ensemble ils créent, en 1967, la société HUESCO SA<sup>60</sup>. Ils y développent et fabriquent des variantes de la

---

*et l'avoir remercié pour les biens moraux et matériels qu'il distribue à la Patrie, nous renouvelons notre adhésion disciplinée aux Espagnols et aux Architectes.*

<sup>57</sup> En 1941, la revue du Collège des Architectes de Madrid, *Arquitectura*, rebaptisée *Revista Nacional de Arquitectura* est également placée sous le contrôle de l'État.

<sup>58</sup> Alexandre CIRICI i PELLICER, *Cultura española 1898*. L'auteur montre qu'entre 1962 et 1968 toute une série de changements se produisent en Espagne, signe d'une ouverture. L'autorisation de publier des auteurs jusqu'alors interdits, comme Sartre, Neruda, Beckett ou Brecht, le lancement de la télévision et la production massive des automobiles Seat.

<sup>59</sup>La constitution espagnole de 1931 fut la loi fondamentale de la Seconde République espagnole. Elle permit l'élaboration des régions autonomes. La première région à en bénéficier fut la Catalogne, son statut est approuvé en 1932.

<sup>60</sup>*AV Monografias - Center for Hydrographic Studies*, Madrid, 2003, n°100, page 66 à 76. Le groupe Colomer développait les projets et calculs des pièces, Ricardo Barredo celui du système d'ancrage et Julián Arumi apportait son expérience de la préfabrication.

poutre *CEDEX*, renommée *SIGMA* après son passage dans les ateliers, dans un objectif industriel. Cette entrevue ne révèle-t-elle pas que la construction identitaire entreprise par Miguel Fisac réside dans une coproduction nationale ? Et cette coproduction se limite-t-elle uniquement aux frontières espagnoles ?

La poutre SIGMA apparaît comme une réalisation mondiale. L'entreprise créée par Miguel Fisac et le réseau barcelonais, *HUECO SA*, ne nous permet-elle pas de saisir cette question ? Miguel Fisac par son réseau universitaire et plus particulièrement grâce à son ami Lahuerta, rencontre Vincent Peiro, industriel dans le domaine de la précontrainte par pré-tension. Lahuerta est employé par ce dernier pour le calcul de ses poutres. Commence alors une grande coopération entre Miguel Fisac et Vincent Peiro qui mirent en place cette méthode de pré-tension sur des édifices de petite échelle. Ils développèrent trois nouveaux types de poutre préfabriquée en béton. L'association des deux hommes ne s'arrête pas là : au milieu des années soixante, vu le plein essor économique dans lequel se situe l'Espagne, Miguel Fisac vise l'industrialisation et le sériel. Il travaille donc avec Victor Peiro pour développer un *système pour des constructions d'édifices au travers des éléments préfabriqués ayant des fonctions architecturales et structurelles*<sup>61</sup>. La finalité de ce système mis au point par Miguel Fisac et Vincent Peiro est de faciliter la construction et le montage du bâtiment, ainsi que d'amoindrir le coût des matériaux, grâce à l'application de moyens industriels qui permettaient la fabrication d'éléments préfabriqués de faible poids et dont la forme s'appropriait aux caractéristiques architecturales et structurelles du bâtiment. Ainsi, les pièces étaient facilement transportables et réduisaient le temps de mise en place et de finition. Toute cette démarche est reprise lors de la création de la société *HUECO SA*. Tout commence par l'alliance de l'architecte madrilène avec un grand groupe industriel de la tannerie, Colomer, basé près de Barcelone. Ils se rencontrent par l'intermédiaire de l'ingénieur aéronautique Eusebi Casacuberta, ami d'école de Ricardo Barredo. Ce dernier était le directeur du département technique de la tannerie Colomer. Pour Miguel Fisac c'est une chance de profiter de l'expérience de l'industrialisation et de l'artisanat que possède Colomer pour créer une entreprise où se développent et se fabriquent des variantes de ses *Vigas Huesos*. Ainsi, Ricardo Barredo apporte le système d'ancrage, l'équipe technique de Andres Colomer développe les projets et les calculs des pièces. Miguel Fisac avec l'aide de Vincent Peiro dirige les recherches en améliorant le dessin des pièces et surtout leur mise en œuvre et assemblage sur le chantier. Enfin, Casacuberta s'occupe du contrôle des chantiers. Cette

---

<sup>61</sup> Ils déposeront plusieurs brevets, principalement en 1965, sur ces créations.

collaboration entre Barcelone et Madrid aboutie à trois pièces Sigma, Trapecio et Pato<sup>62</sup>. Cette entreprise propose soit la vente des brevets de construction à d'autres entreprises, soit la vente et la mise en œuvre des pièces. Dans cette collaboration, il faut également introduire l'industriel Arumi qui au même moment possède son propre atelier de préfabrication de poutrelle à Vic, non loin de Barcelone. Ce dernier a réaménagé son atelier pour s'adapter aux nouvelles exigences de la société et s'applique à créer un modèle de fabrique exportable avec tous les processus organisés et contrôlés au travers de critères stricts de qualité. Cette entreprise ne révèle-t-elle pas que la construction identitaire entreprise par Miguel Fisac réside dans une coproduction nationale ? Et cette coproduction se limite-t-elle uniquement aux frontières espagnoles ?

---

<sup>62</sup> Ces appellations furent attribuées aux pièces par rapport à la forme dont elles étaient dotées. *SIGMA* se rapporte à la lettre grecque, *TRAPECIO* correspond au mot trapèze tandis que *PATO* signifie canard. La première dotée d'une lumière zénithale fut élaborée pour des toitures, la deuxième était employée pour la confection de plancher alors que la dernière n'était utilisée que pour réaliser des marquises.

## **02 - Martin Heidegger / José Ortega y Gasset.**

### **Un continent pour l'assembler : le cas Darmstadt.**

*Ce texte correspond à la suite de l'article de Victor Gallego Capra paru en 2003 dans la revue AV Monografías.*

« En Espagne, il est une espèce de silence, d'espace immobile, ancien, étranger à l'angoisse transparente et en mouvement de l'espace architectural d'Europe centrale, d'où est née l'architecture moderne »<sup>63</sup>.

Le visiteur qui se rendait en Espagne avant le début des années soixante avait ce sentiment d'espace immobile, de temps suspendu dont parle Vittorio Gregotti. Cependant n'y a-t-il pas une contradiction dans cette description de l'Espagne franquiste ? Comment un espace gelé peut-il être à l'origine de l'architecture moderne ? Soulève-t-il le fait que le territoire espagnol n'est pas aussi verrouillé ? Le 30 janvier 1930, l'armée espagnole met fin au *Pronunciamiento*<sup>64</sup> mise en place dès 1923 par Miguel Primo de Rivera. La Seconde République espagnole est proclamée et les républicains se font rapidement élire. Miguel Fisac décide de rejoindre la capitale durant cette période de transition gouvernementale. En 1931, il intègre l'Ecole Technique Supérieure d'Architecture de Madrid. Ce nouveau exécutif va fortement faire évoluer l'enseignement de l'architecture. Pour ce jeune étudiant, ces années sont synonymes d'ouverture. Les expositions Internationales

---

<sup>63</sup> Vittorio GREGOTTI, *Arquitectura española contemporanea*, Madrid, Edition Blume, 1968, page 5.

<sup>64</sup> Proclamation qui vise à renverser un pouvoir en place. Il se distingue du coup d'Etat par son caractère pacifique, le but n'étant pas la prise du pouvoir, mais de provoquer une alternance politique.

de 1929<sup>65</sup> ainsi que la création de nombreuses revues sont sujets aux débats et réflexions autour notamment des théories modernistes. Tout particulièrement grâce aux architectes du GATEPAC<sup>66</sup> qui commencent à enseigner. Ce groupe s'inspire de l'architecture moderne européenne et participe pleinement aux réflexions internationales<sup>67</sup>. Ainsi, c'est durant cette période que Miguel Fisac est incité à s'intéresser à d'autres cultures architecturales. C'est également durant ces années, entre deux régimes dictatoriaux, qu'Eduardo Torroja va fortement s'intéresser au système de précontrainte développé par Eugène Freyssinet. Il étudie tout particulièrement un pont réalisé en 1938, à Oelde en Allemagne. Pour réaliser cet ouvrage, Eugène Freyssinet invente le cône d'ancrage et le vérin de mise en tension. Il s'agit d'une avancée majeure qui va faciliter la mise en tension des armatures et permettre ainsi la précontrainte d'ouvrages de grandes dimensions. Ce type de précontrainte est appelé précontrainte par post-tension.

---

<sup>65</sup> L'Exposition Ibéro-Américaine se tient à Séville tandis que l'Exposition Internationale est organisée à Barcelone. Ces expositions sont le moteur de la modernisation de l'Espagne qui prépare les bases du renouveau démocratique, social et culturel.

<sup>66</sup> Le groupe est composé d'une vingtaine d'architectes qui souhaitent participer au CIAM et au CIRPAC (Congrès Internationaux pour la Résolution des Problèmes de l'Architecture Contemporaine).

<sup>67</sup> Dans le premier numéro de la revue *Actividad Contemporanea*, publié en 1931, le collectif expose sa vision internationale de l'architecture : *L'Architecture répond à une utilité, à une fin. Elle doit satisfaire la raison. Supprimer la décoration superflue. Le Groupe GATEPAC se propose de coordonner cette nouvelle pratique de l'architecture.*

Mon article avance bien. Il me manque quelques informations, notamment sur le voyage de Miguel Fisac à travers l'Europe. En 1951, pour réaliser son futur projet pour le *Laboratorio de Investigaciones Biológicas de Cajal*, le *Consejo Superior de Investigaciones Científicas* attribue une bourse de voyage à Miguel Fisac. Cette bourse a pour vocation de lui permettre de visiter des installations de références sur l'expérimentation biologique des animaux. Cette même année, le 14 août 1951, un collectif d'architectes et de scientifiques organise un colloque autour du thème *l'Homme et l'Espace*. Y participent Martin Heidegger et José Ortega y Gasset. Cette rencontre se déroule dans une Allemagne d'après-guerre, au cœur de la ville de Darmstadt. Dans l'une de ses interviews accordée en 1969 au périodique *Cuadernos de Arquitectura y Urbanismo*<sup>68</sup> Miguel Fisac fait référence à son *grand tour* effectué en 1951 : *Se habla mucho de su viaje a los países nórdicos y de cómo descubrió a Asplund*<sup>69</sup>. L'architecte nous renseigne sur les raisons de son périple et achève sa réponse par cette phrase *Para mi la lección de Asplund fue esencial como el seminario de Darmstad*<sup>70</sup>. Miguel Fisac y affirme avoir été fortement influencé par le colloque de Darmstadt. La phrase est assassine, on ne peut en savoir davantage. Celle-ci conforte cependant l'idée que cette poutre SIGMA fait territoire, un territoire qui ne convoque pas uniquement des éléments liés à une Espagne Franquiste des années 60. Resituons, l'événement qui s'est produit durant l'été 1951 à Darmstadt, afin d'en comprendre les enjeux sous-jacents. Darmstadt, petite ville de l'ouest allemand, est depuis 1898, à l'instar du grand-duc Ernst Ludwig, le théâtre de conférences, de colloques et d'expositions autour de l'art et de l'architecture, notamment au travers du mouvement de l' Art Nouveau<sup>71</sup>. Ne faut-il pas questionner ce lieu ? Dans un pays qui essaye de se reconstruire, de retrouver une identité ? Les deux protagonistes de ce colloque sont Martin Heidegger qui développe une réflexion autour de *Bauen, Wohnen, Denken*<sup>72</sup> et José

---

<sup>68</sup> Cuadernos de Arquitectura - Centro de Estudios Hidrográficos, Madrid, 1969, n°73, page 82.

<sup>69</sup> *Vous parlez beaucoup de votre voyage dans les pays nordiques et de comment vous avez découvert Asplund.*

<sup>70</sup> *Pour moi, la leçon tirée de l'architecture de Asplund fut essentiel tout comme le fut le séminaire de Darmstad.*

<sup>71</sup> Le *Jugendstil*, équivalent en Allemagne de l'Art nouveau, est un mouvement artistique moderniste international embrassant toutes les disciplines à la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle.

<sup>72</sup> Martin HEIDEGGER, *Essais et conférences - Edifier, Habiter, Penser*, Conférence prononcée au mois d'août 1951 à Darmstadt : Gallimard, 1980, 349 pages.

Ortega y Gasset qui s'interroge sur *El mito del hombre allende la technica*<sup>73</sup>. Que représentent-ils en cette année 1951 ? José Ortega y Gasset est un philosophe espagnol qui se considère comme un *exilé intérieur*, c'est sur la scène internationale qu'il va trouver un auditoire et développer l'idée qu'il existe déjà une société européenne, unifiée culturellement et socialement et dont l'union juridico-politique n'est qu'une conséquence logique. Quant à Heidegger, interdi d'enseigner par les alliés, voit dans ce colloque un moyen de diffuser sa pensée. Regardons à présent le contenu de ces conférences, au travers des deux discours, une idée ressort, la technique comme résultat d'un souci, d'un travail et d'un effort culturel. *L'intérêt exclusif à la technique garantira-t-il le progrès de la technique ?*<sup>74</sup> Comme résultat d'une culture qui est bien davantage qu'une culture technique. Un renouvellement de l'intérêt porté à cette culture comme catapulte de l'essor technique. Ainsi, Miguel Fisac naît en 1913 près de Madrid, grandit dans une société influencée par les écrits de José Ortega y Gasset. Notamment au travers de ses articles dans des journaux tel que *El Imparcial* ou *La Revista de Occidente*. Il est intrigué de savoir ce qu'est devenu le maître à penser des années pré-franquistes. Cette analyse à différentes échelles nous révèle comment Miguel Fisac a tenté d'inventer son territoire. En associant des territoires aux natures et provenances diverses. Ce brassage territorial se cristallise dans un geste architectural qu'est ' la poutre SIGMA '.

---

<sup>73</sup> José ORTEGA Y GASSET, *Meditacion de la tecnica y otros ensayos sobre ciencia y filosofia*, Madrid : Alianza Editorial, 2004, 172 pages.

## ***01 - Frank Gehry.***

### **Vers une mutation génétique.**

*Ce texte correspond à la suite de l'article de Victor Gallego Capra paru en 2003 dans la revue AV Monografías.*

L'identité est-elle alors un processus ? Pourrions-nous la considérer autrement que comme une image qu'on alimente ?

Comment inventer son identité aujourd'hui ? A l'ère où les territoires se juxtaposent, où il n'y a plus de distance, comment redéfinir l'idée d'identité ? Comment l'architecte repense son territoire ?

*Ce texte est tiré du carnet de bord de Victor Gallego Capra à la date du 24 juin 1993. Quelques jours après la réception du Centro de Estudios Hidrográficos e Hidrológicos de Madrid.*

La réhabilitation du *Centro de Estudios Hidrográficos e Hidrológicos de Madrid* s'achève enfin. Après plus d'un an de recherches et d'expérimentations nous avons enfin posé l'ultime poutre *SIGMA*. Le chantier s'est révélé particulièrement complexe car pour des raisons de sécurité, l'intégralité de la toiture a dû être remplacé. Les poutres d'origine étaient trop détériorées pour pouvoir les réhabiliter. Cependant l'enjeu restait le même, cette substitution ne devait en aucun cas modifier l'aspect original de la construction. Le redimensionnement des poutres fut la première étape du travail. L'épaisseur des pièces a dû être augmentée de 60 % afin de garantir leur durabilité et leur conformité aux nouvelles normes sur le béton précontraint. Dès lors surgit un nouveau problème. Comment réaliser des poutres suffisamment légères pour être soutenu par la structure initiale. Une partie des enjeux résida donc dans la confection d'un béton éthéré. Durant l'élaboration, nous avons également entrepris une autre démarche afin de limiter les pénétrations d'eau. Ces poutres furent reconstruites mais sans être subdivisées en 22 sections. Cette production s'est avérée difficile. La fabrication d'un moule de 24 mètres de long fut un véritable challenge. Tout le processus de mise en œuvre a dû être remis en cause. La coulée du béton ne se faisant plus verticalement mais horizontalement, il a fallu reconsidérer la position du moule lors de la coulée sachant que la poutre ne possédait plus aucune surface plane dans ce sens. Un autre élément du moule posa problème. Une pièce en polystyrène expansé fut mise en place afin de réaliser le trou interne des poutres mais lors de la vibration du béton, le maintien de ces dernières fut complexe. Une fois les 65 pièces coulées et sèches, nous avons entrepris leur mise en œuvre sur l'édifice. Leur poids de 17 tonnes complexifia fortement leur acheminements et leur mise en place qui nécessita plus d'une dizaine de jours. Même si nous avons réalisé une nouvelle toiture dotée d'une apparence totalement fidèle à l'originale, elle s'en trouve altérée par des falsifications architecturales. L'augmentation de la masse volumique de la pièce et la présence de faux joints me laissaient encore perplexe sur le travail que je venais de rendre. Je n'avais pas respecté entièrement la pensée de Miguel Fisac car cette dénaturation de la pièce modifiait la lumière de l'espace.

J'achève les ultimes lignes de mon article. Quatre mois se sont déjà écoulés depuis cette réunion en juin dernier. Cet exercice m'a souligné la correspondance qu'il existe entre l'écriture et l'architecture, ce lien que je croyais pourtant inexistant. Je ne m'attendais pas à constater que l'écriture d'un article s'apparente étrangement à la pratique architecturale. Elle convoque le même processus de réflexion et de création nécessaire lors de l'élaboration d'un projet. *Écrire ce n'est pas raconter quelque chose qu'on connaît; c'est aller à la recherche de ce qu'on ne sait pas. Ne pas être certain d'arriver quelque part, la peur au ventre, le désir au ventre, avancer et s'émerveiller du chemin*<sup>75</sup>. Les deux démarches se coïncident. Avant d'attaquer son sujet, il faut amasser le plus grand nombre d'informations, dépouiller son objet au maximum. Plus cette masse critique est importante, plus il sera facile de comprendre les enjeux que pose le sujet. Puis il faut prendre position, émettre une hypothèse qui permet d'aborder et d'analyser son sujet. Toutes ces démarches aboutissent sur un objet. Un article. Un projet. Dans les deux cas, il n'y a pas une réponse, il n'y a pas des réponses, il y a pas de réponse. J'ai conçu cet article pour le centième numéro *AV Monografía* comme une proposition architecturale. Je l'ai construit au travers de cette poutre *SIGMA*. Chaque territoire, chaque réseau, chaque personnalité qu'elle convoque constitue une facette de mon projet. Des facettes aux natures diverses, qui se lisent sur plusieurs échelles. Des lignes à *segmentarité dure*<sup>76</sup> correspondant à une échelle locale. Des lignes à *segmentarité moléculaires*<sup>77</sup> convoquant une échelle nationale. Et une *ligne de célérité*<sup>78</sup> décrivant davantage une échelle intemporelle. Tous ces éléments cherchant à montrer que la naissance de cette poutre se définit au regard d'un processus d'interaction entre un ensemble de territoires aux natures diverses ; économique, politique, sociologique, technique, historique ou tout simplement géographique. La poutre *SIGMA* fait territoire, fait projet.

---

<sup>75</sup> Laurence TARDIEU, *Rêve d'amour*, Paris : Editions Stocks, 2008, page 20.

<sup>76</sup> Gilles DELEUZE et Claire PARNET, *Dialogues* dans le chapitre IV - *Politiques*, Paris : Edition Champs Essais chez Flammarion, 1996, page 151.

<sup>77</sup> Gilles DELEUZE et Claire PARNET, *Dialogues* dans le chapitre IV - *Politiques*, Paris : Edition Champs Essais chez Flammarion, 1996, page 152.

<sup>78</sup> Francis Scott FITZGERALD, *La fêlure*, Paris : Folio chez Gallimard, 2012, 10 pages.

Cela fait dix ans que j'ai écrit cet article et j'y repense souvent. Je suis persuadé de n'avoir pas achevé mon ouvrage correctement. Cette recherche que j'avais entreprise sur les phénomènes de territorialisation et de déterritorialisation de la poutre *SIGMA* m'avait conduit à réfléchir sur la question de la reterritorialisation de cet objet au travers du musée Guggenheim de Bilbao. Cependant, je n'ai pas écrit une seule ligne dessus. Et pourtant je crois que la clé mon écrit réside dans cette correspondance entre la poutre *SIGMA* de Miguel Fisac et l'ouvrage de Frank Gehry. Je pris conscience de mon naufrage intellectuel en visionnant le film de Sydney Pollack. *Tout a déjà été fait, d'une certaine manière. La seule chose qui change, c'est la technologie. (...) Quand je vois le Guggenheim de Bilbao je me demande d'où est-ce que ça vient ? Je crois que c'est juste une évolution. (...) Il suffit de remonter le cours de l'Histoire, pénétrer dans la cathédrale de Chartres.*<sup>79</sup> Tels sont les propos de Frank Gehry sur le musée Guggenheim. À mes yeux, son œuvre constitué une reterritorialisation de la poutre *SIGMA*, à ses yeux, le musée est une reterritorialisation de la cathédrale de Chartres. Pour l'artiste anglo-saxon, Julian Schnabel, cette œuvre est une réinterprétation du temple de Louxor. *Il nous rappelle certaines choses. Quand on entre, on a l'impression d'être à Louxor. Ça a la grandeur de l'Égypte.*<sup>80</sup> Que nous révèle cette pluralité d'hypothèses ? Ne devons-nous pas considérer le processus de création comme une illusion ? Au fond, peut-on réellement créer quelque chose de nouveau ?

---

<sup>79</sup> Sydney POLLACK, *Sketches of Frank Gehry*, 2006.

<sup>80</sup> Sydney POLLACK, *Sketches of Frank Gehry*, 2006.

## REMERCIEMENTS

À *Gwenaël*, pour ses conseils et remarques, parfois énigmatiques, qui m'ont toujours contraint à me questionner. Pour m'avoir fait découvrir des auteurs qui jusqu'ici m'étaient illisible. Et enfin, pour son humour qui a fait de ce séminaire un rendez-vous à ne pas rater.

À *Hélène*, pour ses lectures intelligibles de mes écrits. Et pour ses remarques qui m'ont toujours permis de remettre en perspective mes écrits.

À *Alice, Antoine, Ariane, Justine, Lucas et Victoria* pour leurs textes qui m'ont fait voyager, et pour leurs suggestions toujours pertinentes.

À *Sammy*, pour son humour qui a rendu ce séminaire des plus agréables.

À *ma très chère Maman*, pour son don indéniable pour repérer mes fautes d'orthographe.

À *tous ceux qui m'entourent*, pour leur soutien moral.

## TABLE DES MATIÈRES

<b>PRÉFACE</b>	<b>3</b>
<b>PROLOGUE</b>	<b>5</b>
<b><i>Un objet sclérosé ou le récit des lignes à segmentarité dure de la poutre SIGMA.</i></b>	<b>8</b>
<b>12 - Federico Estrada Lorenzo.</b>	<b>9</b>
Aux prémices d'une commande.	
<b>11 - Carmen Giménez.</b>	<b>12</b>
Les origines du musée Guggenheim.	
<b>10 - Ricardo Fernandez Vallespin.</b>	<b>16</b>
La Naissance de la poutre CEDEX.	
<b>09 - Miguel Fisac.</b>	<b>20</b>
La problématique identitaire.	
<b><i>Apparition des symptômes ou le récit des lignes moléculaires de la poutre SIGMA.</i></b>	<b>23</b>
<b>08 - Generación del 25.</b>	<b>24</b>
Une œuvre aux multiples paternités : le tissu universitaire.	
<b>07 - Javier Lahuerta.</b>	<b>27</b>
Une œuvre aux multiples paternités : le tissu religieux.	
<b>06 - Erik Gunnar Asplund.</b>	<b>30</b>
Un cheminement intellectuel.	
<b>05 - Alvar Hugo Henrik Aalto.</b>	<b>33</b>
Un cheminement intellectuel.	
<b><i>Un objet en mutation ou récit de la ligne de célérité de la poutre SIGMA.</i></b>	<b>36</b>
<b>04 - Eduardo Torroja y Miret.</b>	<b>37</b>
Une Nation pour la sublimer : l'Institut des Sciences de la Construction Torroja.	
<b>03 - Victor Peiro, Ricardo Barredo, Andrés Colomer, Eusebi Casacuberta y José Arumi.</b>	<b>41</b>
Une Nation pour la sublimer : l'entreprise HUECO SA.	
<b>02 - Martin Heidegger / José Ortega y Gasset.</b>	<b>45</b>
Un continent pour l'assembler : le cas Darmstadt.	
<b>01 - Frank Gehry.</b>	<b>49</b>
Vers une mutation génétique.	
<b>ÉPILOGUE</b>	<b>52</b>
<b>REMERCIEMENTS</b>	<b>53</b>
<b>TABLE DES MATIÈRES</b>	<b>54</b>
<b>BIBLIOGRAPHIE</b>	<b>55</b>

## 00 - BIBLIOGRAPHIE

### *Ouvrages de référence.*

- **Gilles DELEUZE et Claire PARNET**, *Dialogues*, Paris : Édition *Champs Essais* chez Flammarion, 1996, 190 pages.
- **Gilles DELEUZE**, *Foucault*, Paris : Les Éditions de Minuit, 1986, 144 pages.
- **Jacques DERRIDA et Bernard STIEGLER**, *Échographies de la télévision*, Paris : Édition *Débats* chez Galilée - INA, 1996, 200 pages.
- **Francis Scott FITZGERALD**, *La fêlure*, Paris : *Folio* chez Gallimard, 2012, 10 pages.
- **Michel FOUCAULT**, *Surveiller et punir: Naissance de la prison*, Paris : Gallimard, 2012, 124 pages.
- **Michel FOUCAULT**, *Dits et écrits (1954-1988), tome II : 1976-1988*, Paris : Gallimard, 2001, 152 pages.
- **KAFKA**, *La Métamorphose*, Paris : *Folio* chez Gallimard, 2011, 142 pages.
- **Claude LÉVI-STRAUSS**, *Tristes Tropiques*, Paris : *Pocket* chez Librairie Plon, 1955, 524 pages.

## **Revues.**

**Arquitectura Viva.** Cette revue ancienne n'a jamais publié les projets de Miguel Fisac mais depuis quelques numéros, elle remet en avant cet architecte. Cependant il y a peu de distance critique. Cette revue est symptomatique de la revalorisation récente de Miguel Fisac.

- Alberto PIELTAIN, *Arquitectura Viva - Plastico y Mecanico Miguel Fisac, un talento inventivo*, Madrid, Avril 1997, n°53, page 73 à 76.
- Luis FERNÁNDEZ-GALIANO, *Arquitectura Viva - El ingenio impaciente, Miguel Fisac, un maestro del hormigon*, Madrid, Mai 2006, n°106, page 85 à 87.

**AV Monografias.** Ce récit prend comme point d'ancrage cette grande rétrospective mono-orientée sur l'œuvre de Miguel Fisac.

- Luis FERNÁNDEZ-GALIANO, Kenneth FRAMPTON et Mohsen MOSTAFAVI, *AV Monografias : Miguel Fisac*, Madrid, 2003, n°100.
- Luis FERNÁNDEZ-GALIANO, Kenneth FRAMPTON et David COHN, *AV Monografias : Spain Builds*, Madrid, 2005, n°113.

**Cuadernos de Arquitectura.** Cette revue a publié de nombreux ouvrages de Miguel Fisac. Les projets y sont simplement décrits et souvent les propos sont ceux de l'architecte même.

- *Cuadernos de Arquitectura - Teologado de San Pedro Martir y Iglesia Parroquial de la Coronacion de nuestra Senora en Vitoria*, Madrid, 1961, n°45, page 104 à 110.
- *Cuadernos de Arquitectura - Centro de Estudios Hidrograficos*, Madrid, 1969, n°73, page 82.
- *Cuadernos de Arquitectura - Bodegas San Patricio en Cadiz*, Madrid, 1971, n°84, page 71.
- *Cuadernos de Arquitectura - Asplund en el recuerdo*, Madrid, 1981, n°147, page 33.

- Marta THORNE, *Cuadernos de Arquitectura - Entrevista sobre Miguel Fisac*, Madrid, 1983, n°157, page 100.

*Informes de la Construcción*. Cette revue propose d'étudier le côté technique des constructions de Miguel Fisac. De nombreux brevets y sont joints. Le dernier numéro quant à lui propose un panorama autour de Miguel Fisac, nous proposant de découvrir son point de vue sur l'architecture contemporaine (Opéra de Sydney).

- *Informes de la Construcción - Présentation du brevet n°351077*, Madrid, Novembre 1988, n°347.
- *Informes de la Construcción - Présentation du brevet n°353168*, Madrid, Septembre 2006, n°503.
- *Informes de la Construcción - Présentation du brevet n°373829*, Madrid, Juin 2012, n°526.

### *Autres documentations.*

- **Paula ACHIAGA**, *El Cultural* - Alberto Campo Baeza, la nueva generación de arquitectos ya está situada en el mapa internacional, 1993.
- **Miren Nekane Cil CORNEZ**, *El modelo territorial del eje atlántico, un espacio integrado*, Bilbao : Edición del Gobierno Vasco, 1994, page 445 à 477.
- **Antonio GÓMEZ MENDOZA**, *De mitos y milagros : el Instituto nacional de autarquía (1941-1963)*, Barcelone : Edicions Universitat, Barcelone, 2000.
- **Dominique LE TOURNEAU**, *Que sais-je ? : L'Opus Dei*, Paris, PUF, 2004, n°2207.
- **José Alberto PRADERA**, *Museo Guggenheim de Bilbao - Estudio de viabilidad*, 1992.
- **Sydney POLLACK**, *Sketches of Frank Gehry*, 2006, 54 minutes.
- **Coosje VAN BRUGGEN**, *El Museo Guggenheim de Bilbao*. New York, Publicaciones del Museo Guggenheim, 1997.
- **Joseba ZULAIKA**, *Crónica de una seducción*. Madrid, Nerea de Guggenheim Bilbao, 1993.