

Portraits croisés



Passerelle-coque, en acier inoxydable découpé et plié, Ditzingen, Allemagne - schlaich bergemann partner

Bernard Hemery, Claude Maisonnier, Thomas Richez, Daniel Vaniche et Herminie Metzger sont ingénieurs et architectes. Ils ont tous les cinq choisi la voie scientifique en intégrant l'Ecole des Ponts, avant de se tourner vers des études d'architecture, dans des contextes et des conditions parfois très différents. Ils reviennent avec nous sur leur parcours et l'impact de cette double formation dans leurs pratiques, également diverses et aux approches variées.

Q PAM :

Pourriez-vous nous rappeler rapidement le contexte dans lequel vous avez effectué cette double formation et les raisons vous ayant poussé à chacun de ces choix ? Pour quelle raison choisir l'ingénierie et pour quelles raisons poursuivre avec des études d'architecture ? S'agissait-il selon vous d'une reconversion ou d'une formation complémentaire ?

R Claude Maisonnier :

J'ai voulu certainement ces deux formations sans avoir vraiment voulu être architecte, sinon j'aurais pris une autre voie.

R Bernard Hemery :

En ce qui me concerne, il faut bien reconnaître que ma double formation « Ingénieur-architecte » a plus été, à l'origine, le résultat d'un processus scolaire et universitaire qu'une volonté affirmée de choix de formation. Je souhaitais enfant, aux dires de mes parents, alors que mes camarades de maternelle voulaient être pompiers ou aviateurs..., devenir « dessinateur de maisons ». Une carrière scolaire, pendant laquelle je montrais une aptitude

aux sciences exactes, m'a dirigée naturellement vers les classes de Math sup et Math spé. A cette époque, fléchissant toujours la profession d'architecte, je présentais le concours de l'Ecole Polytechnique, ayant l'envie d'une formation scientifique ouverte à tous les métiers. Pendant les deux premières années d'études, je faisais régulièrement le mur pour suivre des cours à l'Ecole des Beaux-Arts, quai Malaquais. L'accès aux études d'architecture se faisait par concours et je m'y préparais pour la sortie de l'école. Mon classement de sortie me permettait de rejoindre le corps des Ingénieurs des Ponts et Chaussées. Les événements de 1968 avaient profondément changé le paysage des formations tant à l'Ecole des Ponts (enseignement par filières) qu'aux Beaux-Arts (plus de concours, suppression des ateliers et création des Unités Pédagogiques). C'est à cette époque que j'ai capitalisé sur la « double » formation.

R Thomas Richez :

J'ai également intégré l'Ecole Polytechnique sans plus y réfléchir que ça, persuadé, comme beaucoup de gens à qui on avait promis que « quand on a fait l'X on peut tout

faire », qu'il s'agissait de la suite logique d'un parcours académique brillant. Comme beaucoup de mes camarades de cette école « généraliste », je ne savais pas réellement ce que je voulais faire et n'ai commencé à y réfléchir qu'à la sortie. C'est à ce moment que j'ai choisi de faire de l'architecture, à une époque où les doubles formations n'existaient pas et où il m'était presque nécessaire de sécher tous les cours des Ponts pour assister aux cours de l'UP 1 dispensés aux Beaux-Arts ! Il ne s'agissait pour moi ni d'une reconversion ni d'une formation complémentaire... J'ai vécu mes études d'architecture comme une véritable formation initiale !

R Daniel Vaniche :

Bien avant de penser études, et même orientation vers la construction, je cherchais à concevoir toutes sortes de choses, en essayant de mélanger création, innovation et technicité, avec l'envie de fabriquer de mes mains. Je dessinais et construisais des avions de tous types, jusqu'aux ultralégers et aux plus performants, déjà dans l'esprit de structures tendues. Je m'intéressais aussi au design industriel sous toutes ses formes, des voitures de courses aux avions de chasse en passant par le mobilier ou les objets de tous les jours (un peu comme la pub Guy Degrenne...). L'architecture, la construction et l'ingénierie se sont imposés assez vite parce qu'ils intégraient la question de la sensibilité des matériaux, de l'espace et de la lumière. Après..., commencer par l'ingénierie et terminer par l'architecture était tout simplement à l'époque le seul moyen de faire un double cursus !

R Herminie Metzger :

En intégrant les Ponts en 2009, j'ai eu quant à moi la chance de pouvoir bénéficier de la double formation « structure et architecture » initiée par Bernard Vaudeville et Marc Mimram

entre l'école des Ponts ParisTech et l'école d'architecture de Marne la Vallée. Contrairement à d'autres de mes camarades sans doute plus informés, je n'ai pas spécifiquement intégré l'école des Ponts ParisTech en vue de faire cette formation que je n'ai découverte qu'au moment de choisir ma spécialisation de 2^{ème} année. Ayant toujours eu un attrait particulier pour les sciences de l'ingénieur mais aussi pour les arts en général, cette double formation m'apparaissait comme une bouffée d'air frais au milieu d'un quotidien fait d'équations différentielles ! J'ai très vite compris que travailler dans le domaine de l'architecture me permettrait de mettre toute la technique que j'avais acquise au service de projets à dimension artistique (L'architecture n'est-elle pas effectivement « la mère des arts » comme le disait récemment Jean Nouvel...). J'ai ainsi choisi de poursuivre mes études d'architecture après mon diplôme d'ingénieur, tout en sachant que je souhaitais poursuivre dans la voie technique et travailler comme ingénieure, avec un bagage toutefois plus important de théorie architecturale et une compréhension plus affûtée du processus de conception architectural.

Q PAM :

De quelle manière définiriez-vous votre pratique. S'agit-il de celle d'un architecte, celle d'un ingénieur, d'un « entre-deux » ou bien des deux à la fois ?

R Claude Maisonnier :

J'ai, en ce qui me concerne, choisi délibérément et sur le tard (j'avais 37 ans) d'exercer le métier d'ingénieur de bâtiment : quitter l'administration et faire plutôt que faire faire et, surtout, travailler directement avec les architectes à leurs projets. N'étant pas spécialiste d'une discipline

BIO

Bernard Hemery est ingénieur diplômé de l'École des Ponts Polytechnique (promotion 65), Architecte DPLG diplômé de l'UP5. Tout juste diplômé en 1972, il est nommé auprès du Ministère Iranien de la Construction, à Téhéran, comme conseiller technique en charge du règlement de construction et de la certification des systèmes constructifs importés. À son retour d'Iran, il reprend l'activité de Jacques Henri-Labourdette, qui comportait à l'époque : une agence d'architecture, un bureau d'étude généraliste, une agence d'urbanisme et une agence de décoration et d'aménagement intérieur. Cette activité devient le Groupe Synthèse, toujours actif aujourd'hui dans les domaines de l'architecture, l'urbanisme et l'ingénierie (génie urbain, VRD, Economie, AMO).



BIO

Claude Maisonnier est ingénieur diplômé de l'Ecole des Ponts et Chaussées (1974), de l'Ecole Polytechnique (promotion 69) et architecte DPLG diplômé de l'UP9. Directeur général adjoint de *Setec bâtiment* de 1998 à 2014, Claude Maisonnier a notamment été chargé de la direction du groupement de maîtrise d'œuvre de la Fondation Louis Vuitton pour la création, récompensée en 2012 par le Grand prix national de l'ingénierie. Figure marquante de *Setec*, dont il continue à accompagner les équipes sur des missions ponctuelles à forte valeur ajoutée, Claude Maisonnier a été reçu en 2016 comme membre associé de l'académie d'architecture, occasion pour laquelle il a prononcé une conférence sur « l'innovation inventée dans la circonstance du projet ».



technique, et étant porté sur la coordination technique et donc sur la synthèse de la conception, la direction de projet a été la voie de ma carrière d'ingénieur.

R Thomas Richez :

Pour ma part, celle d'un architecte, sans aucune hésitation. Architecte-Urbaniste plus précisément, et ce dès mes premières années d'exercice.

R Bernard Hemery :

Me concernant, pour définir ma pratique professionnelle, j'avais l'habitude de dire que notre équipe était à même de créer le cadre de vie de notre société depuis le terrain nu jusqu'à la petite cuillère. J'avais rassemblé autour de moi des architectes, des ingénieurs, des économistes, des designers, des urbanistes, des paysagistes.... L'ensemble de ces activités ont été structurées, dans une holding, « groupe Synthèse ». J'ai toujours voulu gommer la différenciation Ingénieur architecte, en me définissant comme animateur d'une « entreprise générale de maîtrise d'œuvre ». Je me suis consacré à « l'architecture du quotidien », avec une équipe qui me permettait de maîtriser toutes les compétences nécessaires à cette pratique, au sein de notre organisation.

R Herminie Metzger :

Comme précédemment mentionné, ma pratique aujourd'hui est bel et bien celle d'un ingénieur. Je travaille au sein d'un bureau d'études spécialisé dans le domaine des structures dites « complexes », à savoir des ouvrages de haute technicité et pour lesquels la conception de la structure a un fort impact architectural (ouvrages d'art, grandes infrastructures sportives, de transport etc.). Je n'endosse donc jamais réellement le rôle d'un architecte, et ce n'est pas le but, mais il s'agit d'une conséquence du cadre législatif français qui impose que les projets, y compris d'ouvrages d'arts, soient portés par un architecte mandataire. Nous travaillons ainsi main dans la main avec une grande diversité d'architectes, aux pratiques, habitudes et sensibilités variées. C'est bien ce qui fait la richesse de notre travail.

R Daniel Vaniche :

La frontière entre l'ingénierie et l'architecture n'a effectivement pas à être rigide tant ces métiers sont liés. Cette séparation très française existe moins dans le monde anglo-saxon, en Italie ou en Suisse. Je tente, et nous tentons à l'agence, de concevoir des bâtiments sans fixer de barrière entre ingénierie et architecture. Si l'on regarde nos très illustres anciens (en tentant de prendre exemple, et sans chercher à nous comparer), Nervi ou Prouvé étaient ingénieurs de formations : mais n'étaient-ils pas architectes ? A l'inverse, un architecte qui dimensionne son projet par expérience, définit les trames et les axes du projet, pense ses détails : n'est-il pas ingénieur ? L'agence continue à réaliser des missions d'ingénierie pour d'autres architectes, parce que c'est à notre sens aussi intéressant que de développer l'ingénierie de nos seuls projets, parce que la conception d'une belle structure ou d'une enveloppe élégante font partie intégrante de l'architecture, et parce que l'acte de construire reste ainsi avant tout une aventure collective et de partage.

Q PAM :

Quelle que soit la définition de votre pratique que vous venez de faire, comment décririez vous l'avantage que vous apporte votre double formation ingénieur – architecte ?

R Thomas Richez :

Le métier d'architecte consiste à être un homme-orchestre. Sa vision d'un projet dans sa globalité est indispensable. Ma formation d'ingénieur à l'X et aux Ponts m'a surtout donné des bases solides de gestion d'entreprises, des notions de comptabilité, des repères juridiques, des méthodes de travail... Certes, pour les différents projets d'infrastructures et

de transports que nous avons réalisés, cela a sans doute également facilité le dialogue avec les équipes d'ingénieurs (NDLR : L'agence Richez Associés a, entre autres, réalisé le tramway de Liège, la ligne T2 du BHNS de Nîmes, la 3^{ème} ligne de métro de Toulouse). Mais, en toute honnêteté, je n'ai jamais utilisé dans ma pratique d'architecte des notions scientifiques plus poussées que la règle de trois !

R Claude Maisonnier :

Pour ma part, mon rôle se joue avec trois interlocuteurs. Je dirais d'abord avec l'architecte pour participer à la conception et parallèlement avec les équipes d'ingénieurs et de dessinateurs, et bien sûr, avec les maîtres d'ouvrages. Dans ces fonctions, la double formation prépare la capacité à agir en concepteur capable de synthèse du projet. Agir en ce domaine n'est pas seulement manager, je déteste ce mot sans renier la fonction de diriger en prenant des décisions, mais aussi dessiner pour proposer des solutions à l'architecte et aux collègues ingénieurs spécialistes. Vis à vis des architectes, ce rôle se joue dans la finesse, avec une certaine humilité car il ne s'agit pas pour l'ingénieur de jouer à l'architecte, mais bien d'assister l'architecte dans l'exercice de sa synthèse architecturale.

R Herminie Metzger :

Un cliché malheureusement récurrent dans le monde de la construction est celui de l'ingénieur venant « massacrer » l'œuvre de l'architecte, en ajoutant les éléments nécessaires à la stabilité de l'ensemble... Bien entendu, la sensibilité architecturale que j'ai pu exercer lors des mes études d'architecture et ma compréhension des intentions de l'architecte me l'interdisent ! Le challenge est justement de rendre réalisable tout projet architectural, en poussant les limites de la technique et des

matériaux. Je cherche ainsi, de par ma formation d'architecte, à effectuer un travail d'ingénieur sensible, technique certes, mais soucieux de la qualité architecturale des projets. Ma connaissance de l'histoire et de la théorie de l'architecture m'aide à parler le même langage que mes partenaires architectes, ma maîtrise du dessin m'aide à communiquer des idées ayant parfois un fort impact sur l'aspect architectural du projet. L'objectif est d'intégrer les contraintes techniques que nous, ingénieurs, avons bien en tête parfois dès les premières phases d'esquisse, afin de faire évoluer le projet architectural le moins possible mais dans la direction la plus saine, la plus économique, la plus efficace structurellement.

R Daniel Vaniche :

En effet, si l'on se rapporte au passé, le maître d'œuvre puis l'architecte avait jusqu'au XIX^{ème} siècle à la fois les connaissances d'ingénieur et d'architecte. Il avait une compréhension globale de l'architecture, des matériaux, des structures, de l'acoustique, de la ventilation... Autant de domaines compliqués à maîtriser aujourd'hui et qui nécessitent l'intervention de dix à vingt spécialistes au sein d'une même équipe de maîtrise d'œuvre. La double compétence et le développement parallélisé à l'agence de l'architecture, la structure, les façades et l'économie de la construction, permet de gagner en cohérence et en maîtrise des coûts. Elle permet évidemment de gagner du temps, de réduire les incompréhensions ou allers retours avec des intervenants extérieurs qui seraient dans des intentions différentes des autres. La double compétence permet enfin de bien appréhender les interventions des autres spécialistes avec lesquels nous collaborons. Cela dit, l'échange sont primordiaux pour aboutir au meilleur projet, et nous cherchons pour cela à garder une

BIO

Herminie Metzger est ingénieure diplômée de l'Ecole des Ponts et Chaussées (2013) et architecte DE diplômée de l'école d'architecture de Paris Belleville. Après plusieurs expériences en bureau d'études structure ou façades, en France et à l'étranger elle rejoint le bureau d'études international *schlaich bergemann partner (sbp)*, spécialisé dans le domaine des structures légères et structures complexes et historiquement basé à Stuttgart. Depuis 2019, elle est directrice adjointe de l'agence parisienne et assure, en sus de ses missions de chef de projet sur des projets d'envergure, des fonctions transversales en particulier de développement.



forme de confrontation des points de vue en interne ! L'ingénierie sans architecture peut aboutir à une dérive où l'efficacité et l'économie du projet priment, au détriment de la qualité architecturale, l'urbanisme, l'insertion paysagère... C'est un challenge quotidien de mêler une approche sensible et innovante à une grande technicité et rationalité.

BIO

Thomas Richez est ingénieur diplômé de l'École des Ponts (1980) et ancien élève de l'École Polytechnique (promotion 75), architecte DPLG diplômé de l'UP1. Associé cofondateur gérant, puis associé-président de Richez_ Associés, il anime depuis plus de trente ans son développement, en France et dans le monde, sur les métiers du bâtiment, (logements, bureaux, équipements culturels), de la composition urbaine, de l'espace public et des transports. Thomas a mené l'agence, créée ex nihilo en 1985, à son statut actuel de 21^{ème} agence française et de groupe pluridisciplinaire, travaillant concurremment et dans une démarche d'interfécondation sur les trois métiers de l'architecture, de l'urbanisme et du paysage.



R Bernard Hemery :

En ce qui me concerne, ma double formation a été un atout majeur dans les relations avec tous les participants à l'acte de construire. Même si nous ne maîtrisons pas toutes les techniques et technologies nécessaires à notre projet, nous « maîtrisons le dialogue ». La co-conception des projets avec les entreprises de construction a été un des axes centraux de notre pratique. Il a été rendu possible par le respect réciproque qui permet de « transcender une construction en architecture ».

Q PAM :

On constate aujourd'hui un retour en force de ces doubles formations et passerelles entre les études d'architecture et les études d'ingénierie, symptomatique du contexte français dans lequel ces deux formations ne sont que très peu liées. Quelles sont d'après vous les conséquences d'une telle dissociation de ces deux formations initiales ? La « double casquette » ingénieur-architecte doit-elle selon vous rester une exception ou devenir la norme ?

R Daniel Vaniche :

On voit bien, sur les dernières générations d'ingénieurs/architectes, qu'il n'y a pas de parcours type pour les doubles diplômes. Tout d'abord parce que les motivations et les profils des étudiants sont différents. Ensuite parce que les formations sont différentes d'une école à l'autre. Les doubles cursus sont intéressants pour les élèves et pour les agences, mais je ne sais pas dire s'il faut les généraliser. Ce qui me semble par contre primordial, c'est de réintroduire plus d'ingénierie dans les cursus des architectes et plus d'architecture dans les cursus des ingénieurs. Et sans doute imposer

des stages croisés. J'ai longtemps enseigné au Ponts dans le but de sensibiliser à l'architecture les ingénieurs qui travailleront dans la maîtrise d'ouvrage, la promotion ou l'ingénierie. Il y avait, et il reste encore beaucoup à faire ! Côté architectes, une meilleure maîtrise de l'ingénierie renforcera la culture du détail constructif, ou la connaissance du chantier, parfois délaissés et souvent transférés aux ingénieries. L'architecte doit rester le coordinateur de l'équipe de maîtrise d'œuvre, là où l'on voit trop de maîtres d'ouvrage lui retirer cette responsabilité, parfois par crainte qu'il n'en ait pas la compétence technique. La qualité architecturale s'en ressent.

R Herminie Metzger :

Parmi les conséquences négatives de cette dissociation, on constate aussi l'inégale reconnaissance du grand public vis-à-vis des concepteurs. De nos jours, les ingénieurs concepteurs sont les grands oubliés des pages des magazines d'architecture... mais également souvent des magazines de travaux publics ! Alors qu'il faut pourtant une vraie armée d'ingénieurs pour rendre réalisables les plus beaux projets d'architecture. Aux yeux du grand public, l'architecte conçoit l'intégralité d'un ouvrage, y compris ses principes structurels ou encore climatiques, comme il le faisait au siècle dernier. La présence dans le milieu de la construction de plusieurs grandes figures ingénieurs-architectes, qu'ils se définissent comme ingénieurs ou comme architectes, permet lentement faire bouger les lignes.

R Bernard Hemery :

Le danger aujourd'hui de la double formation est de créer un nouveau diplômé qui est un « collage » de compétences et de savoir. Je suis partisan, comme c'est le cas en Italie, d'une propédeutique commune aux études d'architectes et d'ingénieurs.

J'ai été enseignant pendant plus de vingt ans à l'école Polytechnique et à l'école d'architecture Paris Tobiac (devenue Marne la Vallée). J'ai pu expérimenter des séminaires de projets communs. Le mélange entre une culture architecturale (peut-être un peu trop assise sur l'image des magazines d'architecture) des élèves architectes et l'imagination décomplexée des élèves ingénieurs a conduit à des mayonnaises surprenantes de pertinence.

R Thomas Richez :

Il est vrai qu'il s'agit d'une spécificité française. Est-ce la cause ou la conséquence de cette autre spécialité française : la division des études en deux phases, la première jusqu'à la passation du contrat de travaux, suivie des études d'exécution d'autre part ? Si l'architecte est au centre dans la première phase, la deuxième tourne plutôt autour de la figure de l'ingénieur... Pour avoir sillonné l'Asie du Sud Est, je peux affirmer que l'on constate aujourd'hui une vraie supériorité des entreprises de construction françaises à l'étranger. Il me semble que les ingénieurs français sont entraînés, de par leurs études, à réinventer le monde ! Il faut réaliser que le monde a changé, et que nous sommes loin de l'époque où les architectes étaient en mesure de maîtriser l'ensemble des sujets soulevés par un projet... car les problématiques étaient moins nombreuses. Il serait inconcevable aujourd'hui que les architectes soient experts en structures complexes, géométrie, génie climatique etc. L'avantage de la dissociation des deux formations est, il me semble, de former de vrais experts techniques du côté des ingénieurs, prêts à soulever tous les challenges imposés par le monde d'aujourd'hui, et de faciliter une sorte de liberté de création architecturale du côté des architectes français, souvent qualifiés de lyriques par nos confrères étrangers...

R Claude Maisonnier :

Vaste question à laquelle beaucoup de réponses peuvent être apportées dans des sens bien différents, voire contradictoires. Je reste persuadé que chacune de ces formations se justifie à plein temps pour l'étudiant qui veut devenir vraiment l'un ou l'autre. La double formation que j'ai suivie aux Ponts et à l'UPA9 était déraisonnable, d'autant plus que le jeu des équivalences faisait entrer en troisième année alors que l'on a plus besoin de commencer par les bases des arts plastiques et de l'architecture. Que les formations d'architectes comprennent des enseignements techniques est une évidence. Qu'inversement, les formations d'ingénieurs comprennent un enseignement structuré de conception et de dessin était beaucoup moins évident dans ma jeunesse. L'acquisition d'un double titre d'architecte et d'ingénieur pose la question de la signification et de la valeur de ces deux diplômes. Lorsqu'il était professeur d'architecture à l'École des Ponts et Chaussées, Paul Chemetov a écrit un éditorial d'une revue d'architecture où il a évoqué malicieusement ces « ingéctectes et archineurs ». Les jeunes générations qui suivent ces doubles formations s'engagent aujourd'hui dans une grande variété de métiers de la conception, plus ou moins spécialisés, par exemple orientés vers les structures complexes, l'ingénierie de la restauration de monuments historiques, le développement durable et les conceptions nouvelles d'efficacité énergétique et de bas bilan carbone, etc. Certains sont totalement architectes, à condition de l'avoir vraiment voulu sans choix ambigu. Tous ces jeunes contredisent d'une certaine manière mon propos. C'est bien.

Propos recueillis par
Herminie Metzger

BIO

Daniel Vaniche est ingénieur diplômé de l'École Nationale des Ponts et Chaussées (1994) et de l'École Polytechnique (promotion 89), et architecte DPLG. Président et fondateur de l'agence DVVD, il est en charge de la direction de l'agence et de la cohérence architecturale et technique des projets. Il a pu mesurer au travail de ses nombreuses expériences le besoin de mélanger au sein d'une même structure conception architecturale, technique et maîtrise économique des projets. Il tient dans son travail quotidien sur les projets à ajouter à cet équilibre rare en France une attention aux usages et usagers ainsi qu'une part de poésie dans l'architecture.



Tour d'observation du parc de Schönbuch en Allemagne
© schlaich bergemann partner