

Le temps du chantier

p.29



*Aurélien
Lemonier*

Conservateur au Musée
national d'art moderne-
Centre de création industrielle

En regroupant les projets architecturaux des nouveaux bâtiments dédiés à six Fonds régionaux d'art contemporain, il s'agit de porter à la connaissance des visiteurs la diversité du débat architectural contemporain. Marquer la singularité institutionnelle des FRAC, c'est également identifier des positions—des doctrines, chacune singulière—qui qualifient pleinement les enjeux d'aujourd'hui. Exposer ces six bâtiments, c'est en définitive rendre compte de la créativité formelle et matérielle de ces bâtiments et retracer les phases de conception, depuis les premières esquisses jusqu'au temps du chantier; entendre les paroles des architectes, comme le témoignage des futurs usagers; tenter de mettre au jour certains mécanismes de conception architecturale; se projeter, en quelque sorte, dans une « fabrique » de l'architecture contemporaine.

Alors que l'exposition ouvre ses portes au Centre Pompidou, seul un bâtiment est inauguré, le FRAC Bretagne, deux sont en cours d'achèvement, le FRAC Centre et celui de Franche-Comté, deux autres sont en cours de chantier—celui de Provence-Alpes-Côte d'Azur et du Nord-Pas de Calais, et le dernier, celui de la région Aquitaine, est en cours d'étude. Il pourrait donc y avoir un paradoxe à présenter des projets qui ne sont justement pas achevés, dont la présence dans la ville n'est pas encore perceptible clairement et pour lesquels les documents que nous avons pu réunir sont hétérogènes. Cette situation nous invite au contraire à considérer, dans une tentative de recul critique, l'architecture non pas seulement dans la complétude de son achèvement—sa monumentalité, sa forme, son image, la fonctionnalité de son usage, sa réception—mais plus particulièrement dans son processus de mise en forme, dans les étapes de sa conception, dans le phasage de sa construction, dans la temporalité du projet et de son édification. Alors que nous ouvrons cette exposition, le temps du chantier n'est pas clos pour ces six projets. Cet inachèvement provisoire nous invite à considérer l'architecture dans le temps long de sa concrétisation et le projet d'architecture comme partie prenante dans l'organisation de cette temporalité.

Les six projets de FRAC relèvent d'une expérimentation. Ce serait peut être un dénominateur commun, un fil rouge qui, en parallèle de l'innovation politique du programme institutionnel, les relie. Mais que signifie expérimenter en architecture? En quel terme peut-on parler d'expérimentation en regard de l'acte de construire irréversible et de la normalisation juridique et technique dont

il est l'objet? À quel moment intervient l'expérimentation? Lors de quelle phase? Comment se concrétise-t-elle? Quels en sont les acteurs? Si ces questions, trop vastes certainement, traversent l'histoire de l'architecture (depuis la Renaissance oserons-nous), elles interpellent spécifiquement chacune des lectures que nous pourrions avoir des six chantiers dont il est question ici. Elles interpellent de manière différente chacun des projets et se trouvent prises dans l'articulation du phasage conventionnel du projet de construction.

Programme et métaphore

Le temps du concours serait cette première phase, qui détermine la physionomie générale du projet. En amont du dessin du projet, c'est bien l'écriture du programme qui détermine la mise en forme du projet. Anne Lacaton et Jean Philippe Vassal ont sur ce point une position très claire qu'ils revendiquent avec constance: le projet commence à la rédaction du programme vis-à-vis duquel l'architecte doit pouvoir avoir prise, même si le phasage technique et l'organisation du concours posent le programme en amont de la contractualisation avec l'architecte. Alors même que la procédure juridique du concours met à distance le commanditaire et les futurs usagers, selon Anne Lacaton et Jean Philippe Vassal le rôle de l'architecte est précisément de permettre une transformation ultérieure du projet par le dialogue avec les usagers. Construire une proposition de concours serait donc la mise à plat d'une stratégie qui vise à préserver une certaine instabilité, une possible indétermination susceptible d'accueillir des modifications: penser des systèmes ouverts jusqu'à décaler le programme au risque de se trouver « hors programme ». Le doublement de la halle AP2—seul bâtiment qui demeure des anciens chantiers navals de Dunkerque—est de ce point de vue explicite: le programme demandait d'aménager le volume intérieur disponible à l'intérieur de la halle, les architectes ont volontairement et littéralement répondu « à côté », en dupliquant le bâtiment industriel pour le laisser vide et disponible à de futures appropriations. Ce décalage, qui traverse le travail d'Anne Lacaton et Jean Philippe Vassal, engage une manipulation des données fonctionnelles pour esquisser une visualisation des usages et simuler différentes configurations. Si ces simulations permettent techniquement de fonder un choix, elles donnent lieu à la production d'une fiction qui positionne et incarne le projet: « *Il y a dans cette idée de l'espace double quelque chose qui nous*

fascine depuis très longtemps: échapper à la rigidité du compromis du minimum, pour rendre possibles des usages inconnus, surprenants, imprévisibles, qui peuvent se passer à côté du programme fonctionnel et qui vont l'enrichir. Rendre possible la dilatation. La halle AP2 sert précisément à cela. »

Les entretiens avec les cinq maîtres d'œuvre des six FRAC confirment ce mécanisme, somme toute assez rudimentaire, quoique fondateur. Chacun des bâtiments est relié, dans l'ordre du discours de ses concepteurs, à une figure de référence, soit qu'ils se sont appropriée, soit qu'ils ont proposé. À Dunkerque, les architectes se sont approprié l'idée d'un « maison ouverte » dont ils éclairent le sens par rapport à leurs réalisations précédentes. Bjarke Ingels parle d'une « chambre urbaine » pour qualifier l'arche monumentale qu'il construit en bord de Garonne, Jakob et MacFarlane nomment « Turbulences » les structures du FRAC d'Orléans, Kengo Kuma évoque une « rue tridimensionnelle » à propos du FRAC de Marseille ou des « torii » (grands portiques à l'entrée des sanctuaires shintoïstes japonais), à propos de Besançon et Odile Decq intègre l'idée d'une « façade silencieuse » imposée par Aurelie Nemours. Le temps du concours serait dès lors le temps de l'appropriation du programme technique et institutionnel par un récit qui convoque des images et produit des métaphores à même de fédérer autour d'elles l'institution, les usagers, les commanditaires. Seul peut-être Kuma dévoile la chronologie en affirmant que la métaphore n'arrive qu'une fois le projet dessiné, renvoyant dos à dos deux récits emboîtés l'un dans l'autre: « *La métaphore n'est jamais la raison. Ce qui me motive, c'est l'harmonie avec le site. Quand j'ai commencé à dessiner les plans de la Cité des Arts, j'ai d'abord pensé au toit. En premier lieu c'était un toit plat, puis j'ai trouvé que sa forme serait trop violente et trop impolie à côté de la rivière. C'est pourquoi je l'ai un peu incliné. La métaphore n'a pas été ma motivation mais bien plutôt la recherche de l'harmonie. Il en est de même lorsque vous parlez du toit de l'entrepôt comme d'une île. Parce qu'il était très élevé, et pour contrer cette hauteur relative, je l'ai fait apparaître plus bas. Ce n'est pas la métaphore qui me motive, mais un désir d'harmonie.* »

Matérialité et savoir-faire

Si l'expérimentation engage dans un premier temps une narration, elle s'incarne et se met en forme

dans la matérialité du bâtiment. Le chantier est certainement cette phase pendant laquelle, sur le site ou en usine, l'intentionnalité du projet se fixe dans le choix des matériaux et la définition des techniques de construction. « *Le temps du chantier est obligatoirement et toujours un temps de prototypage et d'expérimentation* », rappelle Odile Decq. Pour autant, comment en rendre compte? Comment restituer ce qui est caché—le chantier—et dont les traces se perdent au fur et à mesure de l'édification? Si l'impossibilité de parler du chantier est au cœur du témoignage que l'on peut en faire, le témoignage n'est possible que par fragments. « *[Pour le FRAC Bretagne] la chose qui m'a le plus amusée, rappelle Odile Decq, c'est de travailler sur le béton noir. Avec le chef de chantier et toute une équipe d'ouvriers, nous avons expérimenté ensemble. C'est très compliqué de faire un béton qui soit le plus noir possible. Vous êtes obligé de rendre votre béton assez fluide pour qu'il soit bien homogène avec les pigments, mais plus il est fluide, plus il a tendance à refluer là où les surfaces ne sont pas homogènes. Si l'on faisait un jour l'archéologie du FRAC, on découvrirait que tous les voiles du sous-sol aujourd'hui habillés et transformés sont des essais successifs de béton noir.* » Le passage du dessin à la définition de la matérialité du bâtiment convoque des expériences répétées pour valider les modes de production de certaines parties du bâtiment. Travailler pas à pas, réaliser des tests, formuler des hypothèses, choisir par tâtonnement pour définir les aspects et les procédures de construction correspond à ce processus itératif où le matériau industriel, dans sa production générique, est transformé et adapté sur mesure.

La réalisation de la façade vitrée du FRAC Provence-Alpes-Côte d'Azur à Marseille est démonstrative du processus de qualification matérielle. Nicolas Moreau, chef de projet, écrit à ce sujet: « *L'édifice est habillé par un écran de verre ouvert et fragmenté, une peau à la fois rugueuse et délicate. Rugueuse par son principe en écaille, et fragile car chaque écaille ou pixel de verre, comme nous l'avons souvent appelé, est texturé par une fine couche d'émail déposée à la main. Ce travail confère une dimension nouvelle à l'édifice dont la beauté émane de son caractère à la fois unique et imparfait. L'ossature de l'écran, visible entre les pixels de verre, est pleinement assumée: l'enchevêtrement des aiguilles, pattes de fixation, consoles, pendillard et poutres au vent qui constituent l'essentiel de la charpente sont autant d'éléments qui*

participent à la perception de la façade dont la complexité géométrique devient une ornementation vivante, changeante, qui joue de la position de l'observateur et de celle de la lumière.» Deux explorations parallèles et complémentaires ont été menées simultanément pour la réalisation de cette façade. La première consiste en la définition de la géométrie des plaques de verre et des modes de fixation à la structure béton. La seconde porte sur le choix du matériau qui s'est orienté vers la transformation d'un produit industriel. Alors qu'initialement était envisagée l'utilisation d'un verre recyclé, Kengo Kuma a finalement fait appel à un maître verrier (Atelier Emmanuel Barrois, Brioude) qui, à partir du cahier des charges techniques et esthétiques de l'architecte, a réalisé une quinzaine de variantes d'échantillons en jouant sur la qualité du verre, la densité de l'émail et son mode d'application. C'est un protocole déroutant par son apparente simplicité qui a été choisi dans l'arborescence des possibles expérimentés par l'atelier du verrier: la facture finale du panneau de verre est en effet obtenue par l'application manuelle de deux couches successives de gouttelettes d'émail et une vaporisation de finition. Ce traitement achevé, les plaques de verre sont renvoyées chez le producteur pour cuire l'émail. L'expérimentation tient ici dans la combinaison d'une technologie industrielle des produits verriers et de la charpente métallique et une intervention supplémentaire: « On est obligés de collaborer avec l'industrie, explique Emmanuel Barrois, et tant mieux, il y a dans l'industrie toute une quantité de compétences et un matériel fabuleux. Pour autant, ce n'est plus aujourd'hui la vocation de l'industrie de créer des moutons à cinq pattes. Nous, nous sommes appelés à nous occuper de projets toujours compliqués, qui ont un niveau d'exigence élevé. Alors de l'artisanat, en effet, je retiens cette notion ancienne qui voulait que le verrier des vitraux de Chartres contribue à la création de l'architecture de son époque. Après, de l'artisanat d'art d'où je viens et qui m'a formé, je retiens un niveau d'exigence plastique, un niveau de finition. Il n'y pas de volonté de transgresser les frontières. Pour autant, ma pratique nécessite de les transgresser.»

Transgression et procédure

L'observation des cinq chantiers montre clairement une ingénierie complexe de la structure. La charpente métallique de la salle d'exposition en cantilever du FRAC Bretagne, les portiques mixtes qui com-

binent poteau métallique et poutre en lamellé-collé du FRAC Franche-Comté, la structure en appuyée sur les voiles béton de la façade de Marseille ou la structure tubulaire du FRAC Centre génèrent sans ambiguïté la spatialité des bâtiments. Ce faisant, nous serions tentés d'émettre l'hypothèse selon laquelle l'expérimentation se trouve tout autant à l'échelle du composant et de l'expression d'une matérialité singulière qu'à celle de l'invention d'une typologie structurelle. La qualité des verres du FRAC Provence-Alpes-Côte d'Azur, en terme de texture, de matière, de lumière, n'est réalisable que par l'hybridation d'une production industrielle et mécanique, avec un savoir-faire plus tout à fait artisanal—mais essentiellement manuel, pas encore industriel non plus. Cette hybridation définit un cadre à l'invention sur le chantier de Marseille. Sur celui d'Orléans, l'intégration de dispositifs de Led aux panneaux d'enveloppe, conçue en association avec Electronic Shadow, permet de faire varier de jour comme de nuit l'apparence, la texture ou les motifs graphiques de la surface des Turbulences. Elle procède d'une hybridation des techniques électroniques de mise en lumière avec celles du bâtiment. Les modules de calcaire blanc que prévoit le projet du FRAC Aquitaine présagent également d'un détournement du vocabulaire de la façade en pierre. Aussi, la transgression des conventions constructives pourrait constituer une clef qui permettrait de comprendre l'expérimentation. Expérimenter en architecture serait dès lors faire se rencontrer des savoir-faire qui habituellement ne se rencontrent pas, détourner les processus de production ou encore utiliser les conventions de l'industrie de la construction de manière non conventionnelle. Si la construction repose sur un système de codification où l'ensemble des opérations est normalisé—c'est à dire réglé par l'usage et codifié juridiquement—l'expérimentation se situerait au niveau d'un détournement—une sorte de dérapage contrôlé—qui redéfinit les procédures de production des composants et la matérialité du projet.

Ces détournements supposent une nouvelle distribution du savoir constructif et convoquent des acteurs parfois inédits. Sur ce point, le chantier du FRAC Centre se présente clairement comme le manifeste d'un possible transfert de technologies entre la robotique et l'architecture: « Nous sommes dans le cas où tout est entièrement préfabriqué et prêt à être assemblé en atelier. Chaque Turbulence a été pré-montée en atelier en Saône-et-Loire. Ce sont des fragments de bâtiments produits à plusieurs

centaines de kilomètres du chantier et ensuite transportés pour être assemblés.» En deçà du principe de montage à sec de la charpente du bâtiment, c'est la continuité de la chaîne de conception et celle de production qui est ici en jeu: « L'échange et le partage d'information avec l'entreprise ont été fantastiques. Nous avons conservé le même fichier numérique depuis le concours. C'était, à ce moment-là, un fichier de travail en volumétrie qui a été à chaque étape augmenté. C'est ce même fichier, initié depuis le début du concours et augmenté pendant les phases successives de conception et de production, qui sera le dossier final remis par l'entreprise. Chacun des acteurs se l'est approprié. Chacun y a apporté ses informations. À partir de là, nous avons pratiquement un découpage automatique de chaque profilé, numéroté et assemblé, et la description des phases de montage. Ensuite, sur le site, nous avons dans le même fichier les relevés géométriques 3D établis par le géomètre qui vérifie l'exactitude du positionnement de la structure. Cela nous permet d'avoir une installation extrêmement fidèle et proche de la géométrie du modèle paramétrique.» Si la technologie désigne l'ensemble des informations et des opérations à effectuer, la chaîne paramétrique mise en œuvre pour les Turbulences préfigure un redéploiement de la structuration du savoir constructif et de sa diffusion comme des acteurs de la construction et de son organisation. Au-delà de l'expression formelle d'une topologie de l'enveloppe et de la complexité géométrique d'un exosquelette structural, la conception informatique qui a permis de déterminer la géométrie des Turbulences n'est pas seulement un outil de description formelle que l'ingénieur et l'entreprise aurait à traduire dans l'ordre de la construction, mais s'apparente à un outil générique qui intègre au fur et à mesure des phases de conception les processus de mise en œuvre et permet de distribuer les informations aux différents corps de métier. Le chantier du FRAC Centre illustre le principe de « traductibilité générale » qui permet la continuité de la chaîne de conception et celle de production (principe de « file to factory »). Dès lors, les procédures du chantier se trouvent transformées: les opérations de découpe numérique des éléments de charpente sont prescrites par la décomposition du modèle paramétrique, le montage à blanc en usine des Turbulences permet de vérifier l'ordre d'assemblage et la conformité de la nomenclature des pièces, la géométrie du montage sur le chantier est contrôlée par la confrontation

du modèle paramétrique à une série de relevés sur chantier réalisés par la distribution de points de référence aux articulations. Si ces processus sont éprouvés depuis près de vingt ans dans l'industrie aéronautique, leur usage dans le champ de l'architecture est relativement récent en France. Si la conception computationnelle ne peut plus être comprise comme un assemblage de représentations, mais s'apparente à une manipulation effective d'énoncé de construction, c'est alors la relation entre l'acte de concevoir et celui de produire qui se trouve redéfinie. Le déploiement de ces méthodes à l'échelle du bâtiment construit de nouveaux territoires de production et engage une socialisation du savoir inédite. Alors que dessin et objet fabriqué trouvent leur origine dans la même structure de langage—le code informatique—, c'est à la fois la normalisation de l'architecture et la qualification des acteurs qui se trouvent reconfigurés, dans de nouvelles cultures constructives à venir.