



Page de gauche : dans la diagonale de la place Saint-Pierre, une rampe douce mène au cœur de la Toulouse School of Economics.

Ci-contre : à la confluence de la Garonne et de la place Saint-Pierre, du canal de Brienne et de son

écluse remarquable, de l'enceinte médiévale et du mail planté menant au cœur de l'université, le site du projet, est marqué par la présence des églises Saint-Pierre-des-Cuisines et Saint-Pierre-Chartreux.



La Toulouse School of Economics (TSE) Vers un Freespace climatique

Architectes : Grafton Architects

Texte : Vincent Ducatez

Fondée par Yvonne Farrell et Shelley McNamara, les commissaires de la 16^e Biennale internationale d'architecture de Venise qui s'est tenue en 2018 autour du thème de « Freespace », l'agence Grafton Architects a reçu le 12 février 2020 la médaille d'or du RIBA pour son œuvre. Elle livre simultanément trois bâtiments universitaires importants : la bibliothèque de la Kingston University à Londres, leur première réalisation britannique, l'Institut Mines-Télécom sur le plateau de Saclay et le bâtiment des chercheurs de la Toulouse School of Economics, leur premier projet français. Ce dernier révèle dans un site exceptionnel la richesse conceptuelle de Grafton Architects.

Traversant le Vieux Toulouse, dont la matérialité doit autant à sa brique romaine rose orangée au format allongé si particulier qu'à la massivité de ses constructions maçonnées, les pas nous mènent jusqu'à la place Saint-Pierre. Là, en bordure de la

Garonne, le paysage urbain toulousain se trouve renforcé par les interventions de l'architecte urbaniste catalan Joan Busquets qui, depuis 2010, préside à la redéfinition des aménagements urbains dans une gamme très minérale. Dans la diagonale de la place, cadrée par la masse parcimonieusement percée de l'église médiévale Saint-Pierre-des-Cuisines, s'élève un portique mystérieux, formé d'un attique aérien, cloître suspendu de deux niveaux, clôturant deux épais et puissants pignons de brique dont l'absence de percements renforce le caractère monumental. Ainsi s'offre à nous le nouveau bâtiment de l'École d'économie de Toulouse.

La genèse de cette aventure se trouve au tournant des années 1980-1990. Jean-Jacques Laffont, décédé prématurément, et Jean Tirole, prix Nobel d'économie, deux brillants chercheurs, familiers des pratiques universitaires internationales, partageant leur temps entre Toulouse, Harvard et le MIT, portent l'ambition de

développer un puissant pôle de recherche à l'École d'économie de Toulouse. Bruno Sire, alors président de l'université Toulouse I Capitole, le concrétisera. Lors d'une conversation téléphonique, celui-ci révèle les événements fondateurs du projet. Il y a d'abord le besoin de réunir plusieurs éléments pour pouvoir attirer et surtout fidéliser des chercheurs : des figures de pointe, un aéroport international, un cadre accueillant pour les familles des chercheurs et un bâtiment aux standards internationaux qui offre du confort au quotidien. Le deuxième acte est le choix du terrain. L'université possède un terrain susceptible d'accueillir le programme de près de 9000 m², mais Éric Radovitch, architecte des Bâtiments de France, dissuade l'université d'un tel choix car la volumétrie attendue est incompatible avec le paysage urbain. C'est alors que l'ABF pointe un terrain triangulaire, à l'urbanité irrésolue, à la confluence de quatre monuments historiques, appartenant au Crois



© Dennis Gilbert

Ci-contre : vu de la Garonne, le projet s'efface dans le paysage urbain de Toulouse.

Page de droite : l'éclairage nocturne révèle la profondeur composée de la forteresse de brique.

et servant de parking de surface à sa résidence universitaire voisine. Le troisième acte sera celui du concours. Revenant de Milan où il a visité l'université Bocconi, première œuvre internationale de Grafton Architects, Jean Tirole est persuadé qu'un concours d'ampleur internationale doit être organisé. En effet, depuis quelques années, les écoles d'économie commissionnent des projets architecturaux de grande qualité. Ainsi, en plus des projets de Milan et de Toulouse, la London School of Economics va commander successivement à O'Donnell+Tuomey, des proches de Grafton Architects, puis à Grafton Architects des nouveaux bâtiments pendant que O'Donnell et Tuomey livrent, au cœur de Budapest, la Central European University du milliardaire Georges Soros. À Toulouse sont sélectionnés les architectes toulousains de W-Architectures, dont la proposition de pierre fait écho au contraste des bâtiments officiels de l'État dans la ville rose, les Allemands de Auer & Weber proposant une architecture d'acier et de verre sur le registre de la transpa-

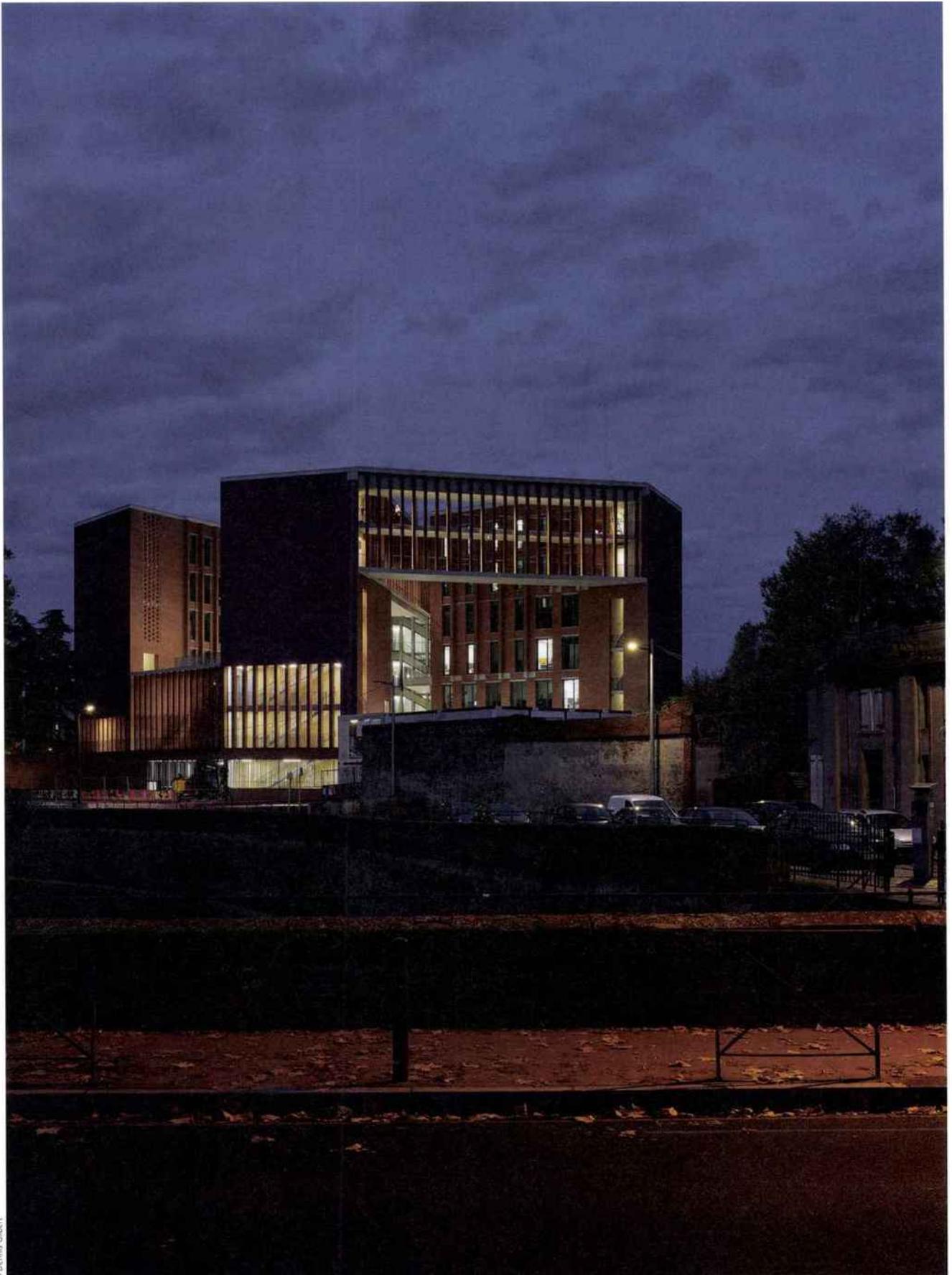
rence, et les Dublinois de Grafton Architects avec leur forteresse de brique. Ces derniers sont déclarés à l'unanimité lauréats du concours.

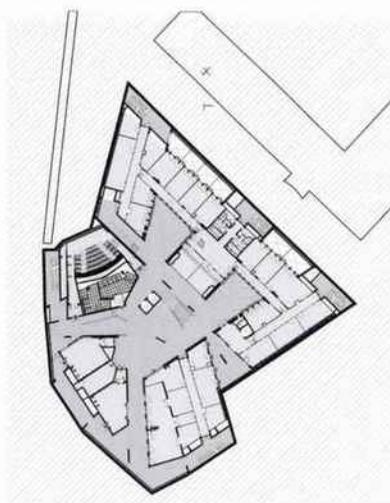
LA PLATA, DUBLIN, TOULOUSE

Pour mieux comprendre le bâtiment de la TSE à la jonction d'un site, d'un programme et d'une doctrine architecturale, il faut revenir aux fondations de l'œuvre déjà longue de Grafton Architects. Et tout d'abord, curieusement, à la maison Curutchet que Le Corbusier réalise à La Plata en Argentine dans les années 1940. En 2002, on pouvait trouver chez Grafton Architects une maquette de cette maison au milieu de celles servant à la mise au point de leur bâtiment milanais. Ce projet, longtemps vu comme une œuvre secondaire tardive de la période puriste, eut une fortune critique assez étonnante dans le milieu universitaire anglo-saxon. Bernhard Hoesli, jeune architecte zurichois, fut chargé d'en suivre la réalisation. En 1951, il enseigne à Austin, associé à Colin Rowe et de Robert Slutzky, lors de

la rédaction du texte polémique *Transparency: Literal and Phenomenal*. Les auteurs y révélaient l'art raisonné et sédimenté de l'architecture dans sa capacité à provoquer la transparence par le déploiement savant de la profondeur de champ et non des produits verriers. C'est Bernhard Hoesli qui en réalisera les axonométries illustratives, décomposant les projets corbuséens en plans successifs, en écho au texte.

Sous cet éclairage, la présence a priori incongrue de la maquette de la maison Curutchet parmi les études du Bocconi trouve son ancrage dans le bagage théorique de Grafton Architects. Ceux-ci font partie d'un cercle d'architectes engagés intellectuellement, dont l'émulation depuis l'orée des années 1980 va profondément marquer la scène dubloise en faisant la promotion de la « critical architecture » ou « critical practice », c'est-à-dire d'une architecture d'auteur contextualisée et fortement ancrée dans la théorie. On y retrouve, pour ses figures les plus connues, Yvonne Farrell et Shelley McNamara, dont les références

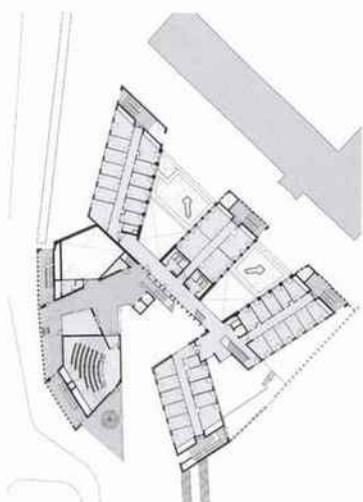




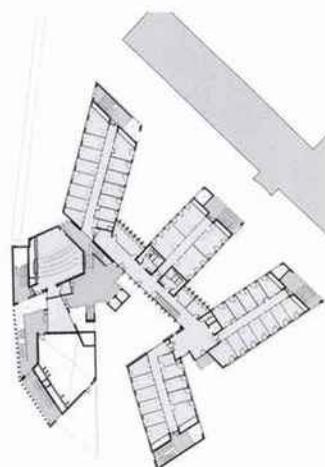
Rez-de-jardin



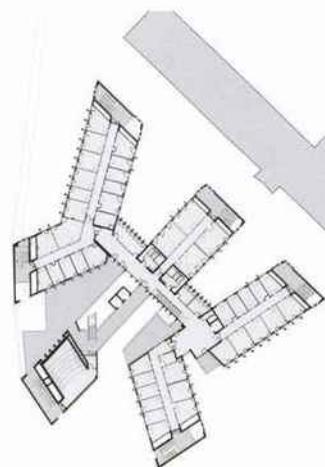
Rez-de-chaussée



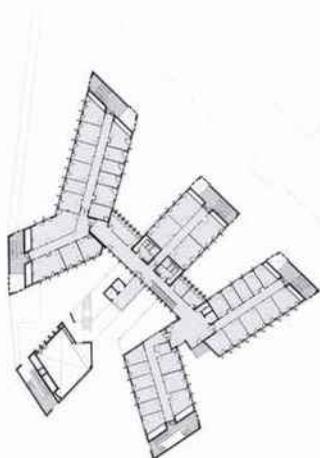
R+1



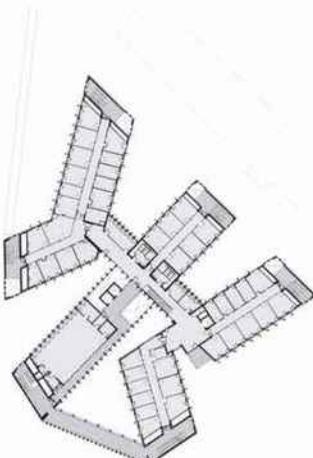
R+2



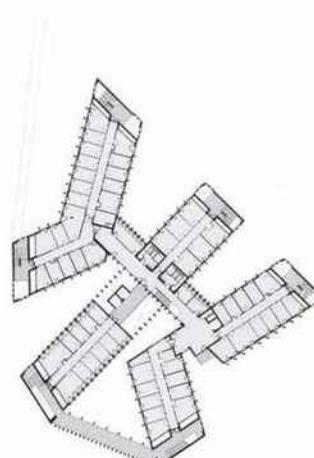
R+3



R+4



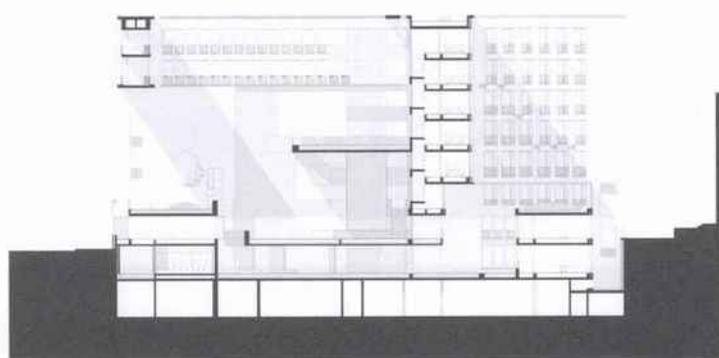
R+5



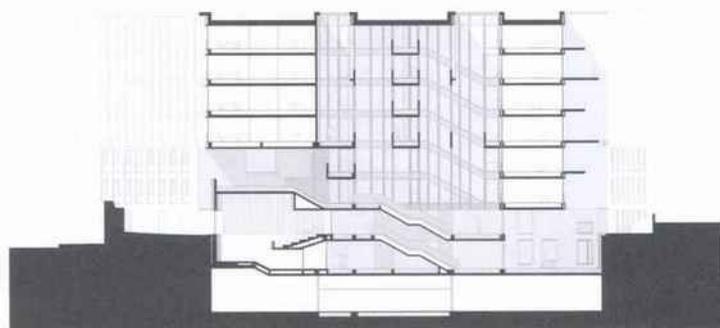
R+6



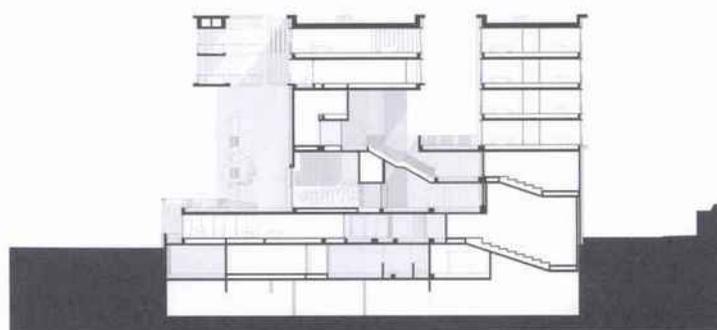
À gauche :
l'assemblage des
différents étages
de la maquette
révèle le rôle
de la circulation
verticale, tel un
totem de béton
autour duquel
les fonctions
s'organisent.



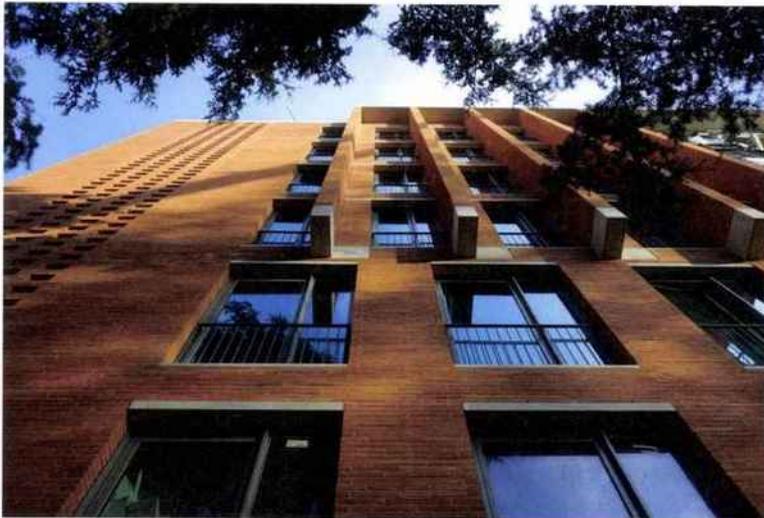
Le portique d'entrée est à gauche. Le dessin montre la façade le long de l'épine centrale.



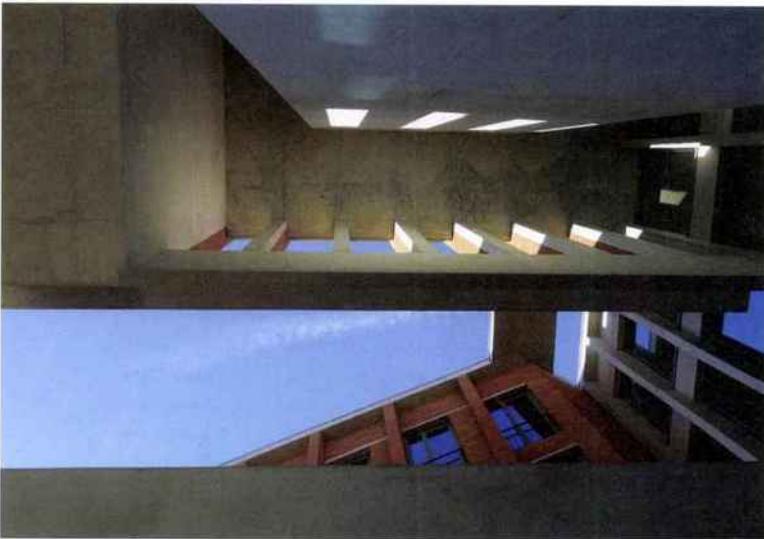
Le dessin coupe à travers les trois épines. Le grand auditorium est logé dans le socle côté canal de Brienne et mur d'enceinte.



Le dessin coupe de gauche à droite à travers les trois épines et montre depuis l'entrée la répartition des fonctions les plus publiques.



© Grafton Architects



© Grafton Architects



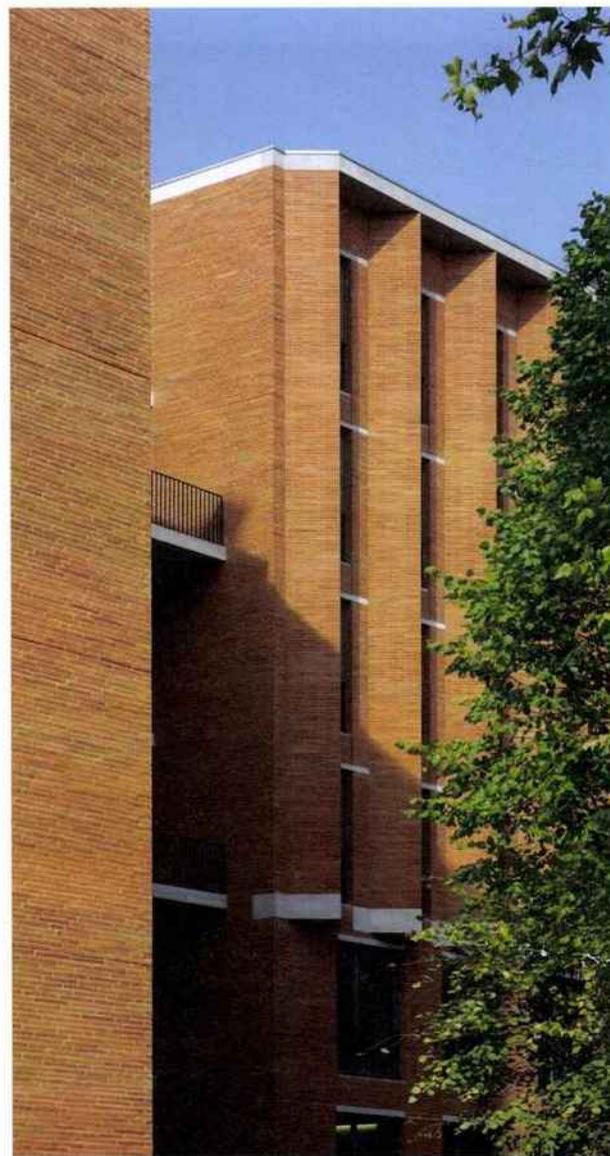
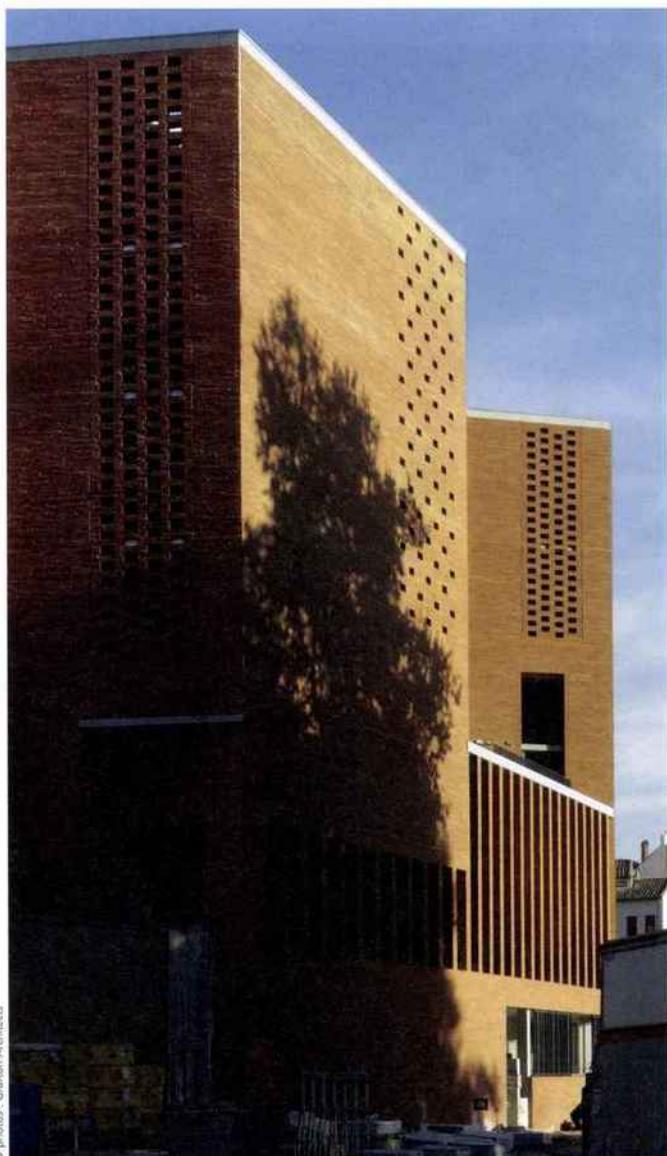
© Dennis Gilbert

se trouvent dans le siège du gouvernement de Tarragona d'Alejandro de la Sota mais aussi dans la réflexion tectonique portée par Kenneth Frampton, Shane de Blacam et John Meagher, qui poursuivront les enseignements reçus de Louis Kahn, John Tuomey et Sheila O'Donnell, marqués, eux, par leur proximité avec James Stirling, matinée du critical regionalism théorisé par Frampton.

L'autre entrée pour mesurer l'œuvre de Grafton Architects est celle de la rationalité du projet tant du point de vue structurel qu'énergétique. Initialement confrontée aux moyens techniques limités de l'industrie du bâtiment en Irlande, une œuvre minérale se construit progressivement. Les projets ont en commun une volumétrie orthogonale, une palette de matériaux choisis pour les qualités propres et supports d'assemblages sensibles, une expressivité structurelle mesurée née d'une réflexion sur la statique et la mise en œuvre du bâtiment, une composition des façades jouant des échelles de perception ainsi que de l'épaisseur construite, dispositifs enrichis dès le tournant des années 2000 d'une réflexion énergétique mettant en avant la masse thermique des bâtiments. La troisième entrée est celle du Freespace, tel que Grafton Architects la nomme dès leur projet milanais, où « free » signifie autant « libre » que « gratuit ». Il s'agit de la manipulation spatiale du programme qui permet aux architectes de dégager à moindre coût des volumes supplémentaires pour favoriser les interactions sociales.

UNE FIGURE DE JANUS

À Touloupose, de nombreux registres du bâtiment dévoilent une réponse attentive à un site extraordinaire. Face à l'ouest, un troisième pignon de brique, drapé de sa monumentalité épaisse et muette, telle une tour carrée, ancre solidement la limite du bâtiment. L'ensemble se plie autour de l'axe que forme le pignon central et, figure de Janus, révèle un deuxième visage. Cette fois, l'attique initial est descendu au sol, devenant la colonnade d'un socle évidé. Ce dispositif fait ici face à l'amorce coudée et à l'alignement de platanes majestueux du canal de Brienne. La puissante façade, dans son mutisme, vient alors buter contre la solide enceinte médiévale formant la limite des 7 hec-



© photos : Grafton Architects

Page de gauche, en haut : les brise-soleil deviennent contreforts de brique.

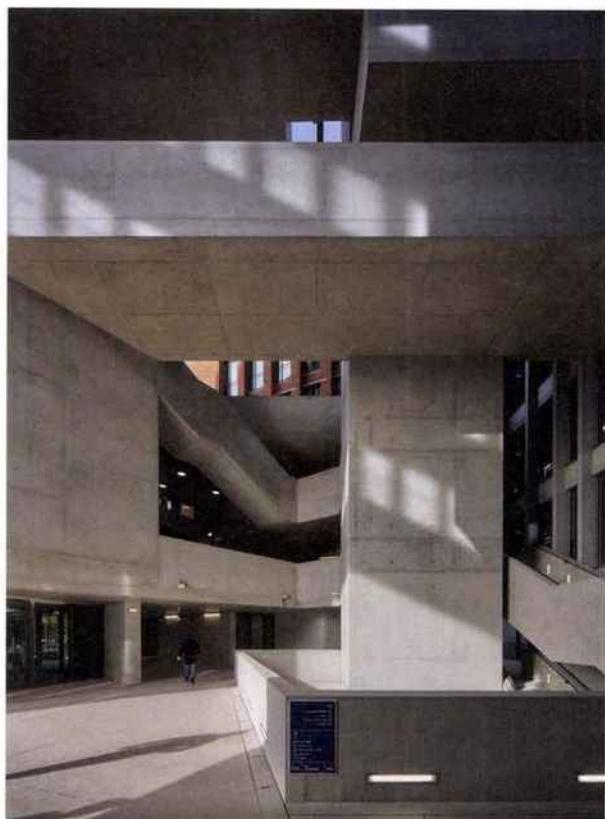
Au milieu : le cœur de la forteresse se révèle un assemblage creux et vertical.

En bas : le portique d'accueil, aux fines suspentes de brique, forme un cloître aérien.

Ci-dessus, à gauche : la répartition résolue des escaliers dans les pignons va de pair avec la volonté d'offrir à la ville des grands aplats de brique romaine, réminiscence de

l'architecture ecclésiastique de Toulouse.

À droite : failles, loggias, écrans traduisent le confort quasi-domestique offert aux chercheurs.



© Dennis Gilbert



© Dennis Gilbert



© Galton Architects

En haut, à gauche :
au cœur du projet,
le puissant noyau de
circulation vertical déploie
l'enchevêtrement de ses
passerelles piranésiennes.

Ci-contre : la mise en
œuvre soignée de la brique
romaine se décline dans
les escaliers sous forme
de claustras, servant autant

à l'apport de lumière qu'à
un désenfumage discret.

En haut, à droite :
hors de l'intimité des
cellules des bureaux,
la vie collective prend
place dans de nombreux
lieux extérieurs, cadrant
les vues sur la ville,
sur la Garonne et les
Pyrénées.



tares intra-muros de l'université de Toulouse. Ici un nouveau registre se déploie : le bâtiment se coude en plan pour se mettre en retrait de l'enceinte. La façade se perce de façon régulière de fenêtres verticales, animée par des puissants contreforts de brique prenant naissance depuis une console musclée de béton, encastrée dans la maçonnerie du troisième étage. La façade sud-est, longeant le mail planté menant au cœur de l'université, s'anime d'une nouvelle variation : se couvant également pour s'éloigner de la limite séparative, un socle constitué des deux premiers niveaux supporte les quatre étages supérieurs fortement striés par les voiles de brique verticaux pivotés à 45° et soutenant un entablement de béton. Discrètement marquée par un changement de trame de fenestration entre le socle et les niveaux hauts, la façade latérale, avec son traitement brutaliste affirmé mais retenu, rejoint l'expression sobre des bâtiments voisins du Crous. De l'extérieur, le bâtiment révèle graduellement une composition selon deux axes : une organisation planaire de trois barrettes parallèles se couvant pour rencontrer, avec leurs solides pignons, les limites parcellaires du site en triangle, dispositif croisé par une stratification verticale en trois bandes de deux étages chacune, reprenant un motif aisément repérable sur de nombreux bâtiments toulousains.

L'axe de la rationalité constructive est confirmé par Philippe O'Sullivan, l'architecte en charge du projet. La mise en œuvre de la brique toulousaine, héritée des Romains, a requis une mise au point fournie avec les entreprises et Terres Cuite du Saves, le fabricant local. Les parois extérieures sont formées d'une épaisseur de brique pleine dite violette d'un format de 42 x 10 x 5, s'élevant sur près de 25 m, alors que les joints d'expansion ou les différents accastillages structuraux sont invisibles. Les dalles pleines dites foraines de 42 x 28 x 5, perforées pour laisser passer un acier, forment les brise-soleil et les claustras des escaliers. Les mulots de format 42 x 3 x 5 sont réservés aux cas extrêmes comme l'habillage des fines suspentes des passerelles

aériennes. Les exploits structurels sont multiples quoique volontairement silencieux. Ainsi le bâtiment cache un sous-sol profond dont les entrailles abritent l'imposante installation technique, dont les échangeurs thermiques mettent à profit les eaux de la Garonne pour le chauffage et le rafraîchissement du bâtiment. Pour permettre une flexibilité d'aménagement, les planchers précontraints franchissent 10,8 m, de façade à façade, formant des volumes sans structures intérieures avec des sous-faces de dalle ininterrompues, propices à l'autorégulation thermique par la masse du béton.

PLONGÉE ET CONTRE-PLONGÉE

Avec la complicité du BET fluide Chapman BDSR, de nombreuses simulations seront menées dès l'amorce du projet. Les études aérodynamiques permettront de maîtriser le confort éolien des nombreuses terrasses qui ponctuent le bâtiment. Elles serviront également à confirmer la stratégie initiale d'évacuation incendie reposant sur des circulations très ventilées et ne nécessitant pas l'imposition de façades accessibles aux pompiers, rendue difficile par le site. Les études thermiques quant à elles auront deux conséquences. S'appuyant sur la RT2005, elles permettront de définir des zones tempérées entre l'extérieur et les zones au climat contrôlé, autorisant ainsi une plus grande liberté de détails, notamment dans le traitement d'éléments de béton traversant des parois vitrées. Elles confirmeront également le principe des protections solaires des vitrages qui se traduisent ici par l'épaisseur des tableaux extérieurs et la répartition et les formes des brise-soleil. Loin d'être le fruit d'une composition esthétique aléatoire, le dessin intuitif des façades en trois bandes horizontales striées d'appareils contreforts s'en est trouvé confirmé.

Le bâtiment, sous son écorce de brique soigneusement ouvragée, révèle un monde de béton blanc aux accents piranésiens. En parallèle à l'intégration urbaine soignée, le déploiement Freespace climatique est ici la raison d'être du projet. Mettant en scène l'idée de la recherche universitaire ouverte

à la cité, les architectes y formalisent une réflexion sur le confort du chercheur. Pour cela, ils vont solliciter l'inventaire des réponses apportées au climat toulousain, les combinant sur un registre hérité du brutalisme. Le programme abrité est celui d'un bâtiment de bureau dédié à la recherche, composé de près de 200 cellules individuelles avec quelques volumes collectifs tels les six auditoriums, la cafétéria et la salle du conseil. Logiquement, les éléments destinés à recevoir du public sont regroupés au rez-de-chaussée, autour d'une placette triangulaire reliée à la place Saint-Pierre, dans l'axe du portique urbain, par une longue rampe de béton. Les bureaux trouvent place, sur huit étages, de part et d'autre de petits couloirs, dans les trois barrettes coudees formant le plan. Le pivot en est une circulation verticale extérieure très présente, dont la cage d'ascenseur en béton blanc perce le bâtiment. Des jeux de passerelles, de failles, de terrasses et de patios augmentent l'ensemble qui se perçoit constamment en plongée et contre-plongée. La perception de cette ode à la verticalité ne cesse de contredire la simplicité et l'efficacité du plan. Le chercheur partage ainsi son temps entre l'intimité du confort de sa cellule, aux fenêtres cadrant soigneusement des vues et protégées du soleil, et un apparent labyrinthe tridimensionnel et méditerranéen, propre aux rencontres aléatoires de la recherche transdisciplinaire. ■

[Maître d'ouvrage : université Toulouse Capitole – Maître d'œuvre : Grafton Architects; architecte mandataire, Vigneu Zilio – BET fluides : CBDSP; BET fluides local : Oteis – Acousticien local : Gamba – SSI : Vulcano – Économiste : Gleeds – Signalétique : Locomotion – Entreprises : gros œuvre, ECMP; VRD, Malet; revêtement de façades, Bourdarios; menuiseries extérieures, Realco; métallerie, Saint Eloi; menuiseries intérieures, Del Tedesco – Espace vert : ID. Verde – Surface : 11 280 m² (shon), 18 000 m² (shob) – Coût : marché initial, 27 millions d'euros – Livraison : concours, 2010; début du chantier, 2013; livraison, décembre 2019]

Vincent Ducatez est architecte et enseignant-chercheur. Maître de conférences à l'ENSAP Lille, il est un spécialiste de l'architecture contemporaine de l'Irlande, où il a vécu treize ans.