

AMC



**KEMPE THILL / ATELIERS 56S - COMPAGNIE -
RAMILLIEN - LANDAUER - BOX ARCHITECTOS**

DOSSIER CONSTRUIRE EN SITUATIONS URBAINES COMPLEXES

**ENQUÊTE L'ART IMMERSIF RÉFÉRENCE ROGER-HENRI EXPERT
DÉTAILS ÉCHAFAUDAGES MATÉRIAL AUTHÈQUE SIGNALÉTIQUE**

N°327 - NOVEMBRE 2023

WWW.AMC-ARCHI.COM

ISSN 0998-4194

FRANCE : 31 € - MAROC : 316 MAD

M 02754 - 327 - F : 31,00 € - RD



É D I T O



SUBMERSION

Dans une société hyperindustrielle fondée sur les flux ultrarapides, l'architecture, immobile et lente, se trouve à contretemps. Le temps long de son élaboration la place en décalage avec son époque, voire toujours en retard, même sur son propre cadre conceptuel. Les projets, conçus et réalisés en cinq à dix ans en moyenne, ne répondent déjà plus aux réglementations en vigueur lors de leur livraison. Les pratiques des usagers, elles-mêmes mouvantes et fugaces, devancent toujours le cadre bâti. Dernière évolution en date, l'immersion proposée par les industries culturelles (p. 10). Son alignement sur les logiques d'expériences prégnantes dans la sphère marchande indique qu'il pourrait s'agir de bien plus qu'une mode : un tournant instaurant un nouveau rapport au monde et aux objets, où la sensation remplace la connaissance. La copie du réel transformé en décor peut alors suffire, et le Paris historique, être restitué sous forme de *backlot* dans les champs briards (p. 8). Ce phénomène émergent de l'immersion se lance à la conquête de l'espace, en ajoutant une couche technologique dans les intérieurs, ainsi que l'on peut le voir dans quelques nouveaux lieux, tel le Grand Palais immersif à Paris, installé dans une aile de l'opéra Bastille restée vide depuis la livraison du bâtiment, en 1989. Le vaisseau qui devait rendre l'opéra populaire sert ironiquement de tremplin à ces manifestations qui laissent dubitatifs, quand d'autres lieux recyclent le patrimoine artistique – Van Gogh, Dali, Klimt. En revanche, des plasticiens explorent l'immersivité de manière convaincante : Olivier Ratsi, le duo Nonotak, Sabrina Ratté... inscrits dans une longue lignée d'artistes. On pense à Kurt Schwitters, Yayoi Kusama, Ugo La Pietra et son *Uomouvosfera* (p. 108), ou plus simplement, à l'art baroque, rappelant que l'architecture reste le premier art immersif. S'immerger dans un matériau, une couleur, une structure, une lumière, un espace sonore, c'est ce que ne cesse de faire l'architecture. Lassés de l'excitation des projections, les spectateurs voudront-ils retourner à l'immersion simple mais riche des espaces quotidiens, sans l'attelle high-tech et sa promesse de puissance ? Y aura-t-il des architectes et des maîtres d'ouvrage pour répondre au mieux à ces attentes et éviter que l'immersion ne devienne une nouvelle submersion ? Il n'est pas interdit de l'espérer.

Olivier Namias, rédacteur en chef

AMC

Infopro Digital, 20 rue des Aqueducs, 94250 Gentilly

Pour joindre un interlocuteur
par mail : prénom.nom@infopro-digital.com
par tél. : 01.77.92.92.92

RÉDACTION

RÉDACTEUR EN CHEF: Olivier Namias
RÉDACTRICE EN CHEF ADJOINTE:
Alicja Bialestowski
CHEFS DE RUBRIQUE: Laure Carsalade, Margaux
Darnieus
RÉDACTEUR WEB: Nicolas Houssais
DIRECTEUR DE RÉALISATION: Franck Vacié
SECRÉTAIRE DE RÉDACTION UNIQUE:
Stéphanie Vermassan
CHEF DE SERVICE MAQUETTE: Thierry Doré
RÉDACTEUR GRAPHISTE: Sophie Jonoux
RÉDACTEUR ICONOGRAFIE: Marko Saganuma
CE NUMÉRO A ÉTÉ RÉALISÉ
AVEC LA COLLABORATION DE:
Anne-Elisabeth Bertucci, Laïs Burriel-Bietza,
Laurent Cabala, Charles-Emmanuel Debar, Valérie
Fernando, Christophe Hespel, Mathieu Oul,
Laurie Picout, Raphaëlle Saint-Pierre, Christian Simenc,
Corinne Tiry-Ono, Sophie Treicat, Jean-Louis Violeau

GESTION-DÉVELOPPEMENT

PUBLICITÉ
DIRECTRICE COMMERCIALE: Stéphanie Nadreau
(06.66.82.97.12)
INSTITUTIONNELS / AUDIT / TRANSPORT:
Frédéric Bapst (06.58.79.89.13)
MATÉRIAUX / LOGISTIQUE / DISTRIBUTION:
Virginie Boussoyant (06.62.76.00.33)
AMÉNAGEMENT INTÉRIEUR ET EXTÉRIEUR /
ÉCLAIRAGE / MOBILIER: Nathalie De Just
(06.62.66.86.38)
MENUISERIE / SÉCURITÉ / EAU ET ASSAINISSEMENT:
Emmanuel Goinin (06.68.58.27.33)
GÉNIE CLIMATIQUE / ISOLATION / COUVERTURE
FAÇADE BARDAGE: Marie Jouanneau (06.66.69.98.86)
ASSURANCE ET ÉNERGIE: Laurent Neveu
(07.64.37.76.96)
BANQUES / MAÎTRISE D'OUVRAGE / ENTREPRISES:
Anne-Laure Terreygeot (06.24.57.41.57)
INTERNATIONAL: Ilaris Strecola (06.68.44.22.01),
Tobias Brandstätt (07.62.64.39.18)
EXÉCUTION: Anna Da Silva
DIFFUSION: Yannick Védries
VENTE EN KIOSQUES: Destination Média
FABRICATION: Karine Landriot
ABONNEMENTS: Infopro Digital,
20 rue des Aqueducs, 94250 Gentilly.
Mail: abonnement@groupe-monteur.fr

TARIFS:

Abonnement Papier + Numérique:
1 an: 309 € TTC. Étudiants 1 an: 135 € TTC.
2 ans: 519 € TTC.
Abonnement Numérique: 1 an: 289 € TTC.
Abonnement Étranger: nous consulter
SERVICE CLIENTS: Kristel Hussard
AMC Le Moniteur Architecture
est édité par GROUPE MONITEUR
Société éditrice.
S.A.S. au capital de 333 900 €
Siège social: Infopro Digital,
20 rue des Aqueducs, 94250 Gentilly.
R.C.S. Créteil B 403 080 823. CODE APE 5814Z
Mensuel - N° Siret: 403.080.823.00244
Commission paritaire: 0329T84754
N° TVA Intracommunautaire: FR 32 403.080.823
Principal actionnaire:
INFO SERVICES HOLDING

PRÉSIDENT, DIRECTEUR DE LA PUBLICATION:
Julien Elmaleh
DIRECTEUR GÉNÉRAL DÉLÉGUÉ POLE MÉDIAS
CONSTRUCTION ET SECTEUR PUBLIC, EMPLOI,
PRODUITS WEB: Pierre-Nicolas Dessus

ISSN 0998-4194

Composition: Groupe Moniteur
Imprimé chez RotoFrance,
25 rue de la Maison-Rouge
77185 Lognes
Dépôt légal: à parution



Origine du papier: Allemagne
Intérieur: 100% recyclé
Certification: PEFC
Impact sur l'eau (P tot): 0,004 kg/tonne

SOMMAIRE

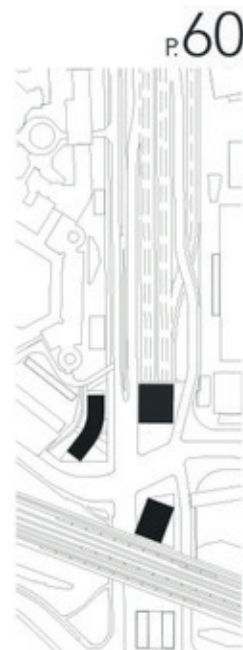
N° 327 - NOVEMBRE 2024



P.20



P.82

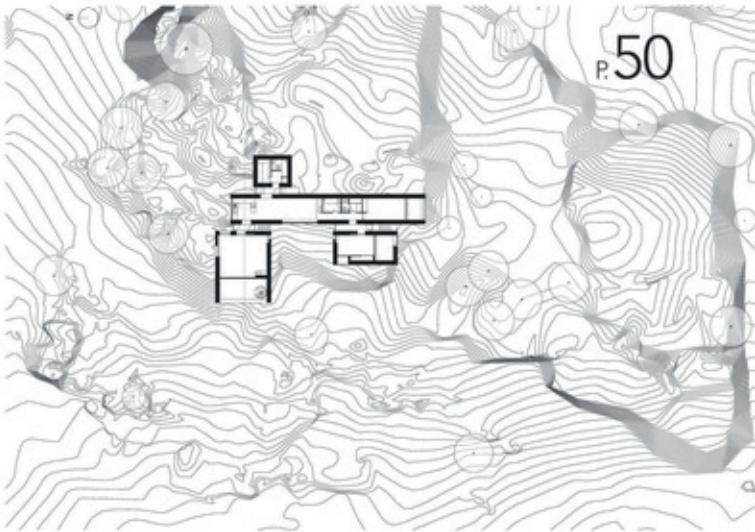
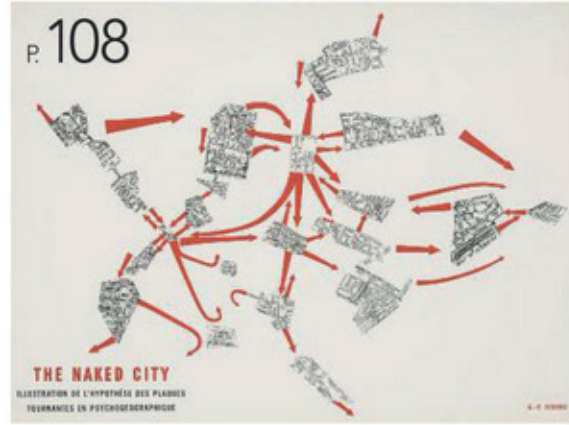


P.60

- P.6 TROMBINOSCOPE
- P.8 ARRET SUR IMAGE
- P.10 ENQUÊTE
DE QUOI L'IMMERSION
EST-ELLE LE NOM?
- P.16 IMPRESSIONS
TABLES DES MATIÈRES
- P.20 ACTUALITÉS
KUMA CHEZ GULBENKIAN
JARDINS DE NÉONS À METZ
- P.22 FLASHBACK
1991 : UNE POLÉMIQUE POUR
RÉGLER LES VIEUX COMPTES

RÉALISATIONS

- P.26 KEMPE THILL / ATELIER 56S
LOGEMENTS ET BUREAUX
RENNES
- P.36 COMPAGNIE ARCHITECTURE
VILLAGE ARTISANAL
LE BOUSCAT (GIRONDE)
- P.42 GUILLAUME RAMILLIEN
MAISON DE L'INNOVATION
VENAREY-LES-LAUMES (CÔTE-
D'OR)
- P.50 PAUL LANDAUER
MAISON-ATELIER
CASTELO DE VIDE (PORTUGAL)



DOSSIER

- p.55 **SITUATIONS URBAINES COMPLEXES**
- p.56 **LA SOBRIÉTÉ FONCIÈRE, UNE OPPORTUNITÉ DE RENOUVELER DES TYPOLOGIES COMPLEXES ?**
- p.60 HARDEL LE BIHAN **IMMEUBLE HOSTA PARIS XV^E**
- p.61 IGNACIO PREGO / THIBAUD BABLED **LA MÉTROPOLITAINE PARIS XVI^E**
- p.62 HIROYUKI ITO **RÉSIDENCE TENJINCHO PLACE TOKYO**
- p.63 STUDIO GANG / CRO&CO / CROME **TOUR ODYSSEY LA DÉFENSE**

RÉFÉRENCE

- p.67 **ROGER-HENRI EXPERT, L'ÉCOLE DE LA RUE KÜSS**

DÉTAILS

- p.77 **ÉCHAFAUDAGES**
- p.78 ATARCHITECTURE **RÉSEAUX DE BAMBOU POUR UN PAVILLON D'EXPOSITION ARTISANALE**
- p.80 MAIO **TOUR DE PLANTATIONS POUR EXPOSITION CULTURELLE**
- p.82 CHYBIK + KRISTOF **RÉSEAU DENSE D'OSSATURES POUR GALERIE COMMERCIALE**
- p.84 COMITÉ PARIS 2024 **PORTIQUES RECYCLÉS POUR SCÈNE OUVERTE ET MUR D'ESCALADE**
- p.86 CARMODY GROARKE **PROTECTION ENVELOPPANTE D'UN MONUMENT HISTORIQUE**

MATÉRIAU THÈQUE

- p.89 **SIGNALÉTIQUE**

INTÉRIEUR & DESIGN

- p.96 **PANTER & TOURRON INGÉNIEUX NOMADES**
- p.100 **BOX ARCHITECTOS ESPACE BIEN-ÊTRE AU TRAVAIL SAO MIGUEL (PORTUGAL)**
- p.104 **REPÉRAGES**

A SUIVRE

- p.108 **EXPO CRITIQUE DE LA VILLE QUOTIDIENNE**
- p.111 **LIVRES**
- p.113 **PRODUITS**
- p.118 **AGENDA**
- p.122 **DÉBUTS**

Photo de couverture : MOON V.1, 2019, Nonotak.



Jeremias Gencadez



Yves Moutier



Courtesy AII



Gaston Bergant



Seamus McMahon

P.26
ATELIER 56S
 Etabli à Rennes, Atelier 56S est une agence d'architecture fondée en 2013 par Fanny Landeau, diplômée de l'Ensa Bretagne, et José Prieto, diplômé de l'école d'architecture de Concepción au Chili. Depuis ses débuts, l'agence travaille la diversité des programmes et des échelles comme en témoignent ses maisons individuelles, logements collectifs, équipements publics en zone urbaine ou rurale. Sa démarche est animée par une approche sensible et technique. Atelier 56S défend une « simple complexité » qui noue un rapport étroit entre les choix structurels et formels des projets. Les fonctions actuelles et futures des programmes, leur rapport intime avec le contexte sont sans cesse questionnés pour enrichir la production de bâtiments situés dans le lieu et l'usage.
www.atelier56s.com

P.36
COMPAGNIE ARCHITECTURE
 Diplômée de Paris-Belleville, Chloé Bodart débute chez Construire, où elle restera plus de dix ans. Elle participe en parallèle aux recherches-actions de Perou, pôle d'exploration des ressources, avec Gilles Clément et Sébastien Thierry autour de la grande précarité urbaine. En 2008, elle fonde son agence à Bordeaux, avant que Jules Eymard, diplômé de l'Ensa Nantes et lauréat d'Europas 13, la rejoigne en tant qu'associé en 2018. En 2021, l'agence prend le nom de Compagnie Architecture. Elle se compose aujourd'hui d'une quinzaine de personnes et s'attache à développer des projets, où la dimension humaine, les rencontres, le réemploi, l'intégration sensible du déjà-là, les matériaux biosourcés, le chantier ouvert sont autant de points de départ d'une pratique expérimentale vivante.
<https://compagnie-archi.fr>

P.50
PAUL LANDAUER
 Après avoir créé son atelier d'architecture et d'urbanisme en 2004, Paul Landauer a été associé à Stéphane Füzesséry de 2016 à 2023. Il travaille actuellement sur une opération de 48 logements à Aubervilliers et un centre de formation et de recherche, en association avec Frédéric Denisart, pour la fondation Sommer à Belval-Bois-des-Dames. Il mène une étude sur le quartier des Lochères, à Sarcelles, dans le cadre du NPNRU, le schéma directeur du Grand Balcon à Brest et des aménagements d'espaces publics à Toulouse. Docteur et habilité à diriger des recherches, il est professeur à l'Ensa Paris-Est, où il dirige la filière de master Transformation et membre de l'Observatoire de la condition suburbaine dans l'UMR Architecture Urbanisme Société.
www.aif-architectes.fr

P.63
CRO&CO / CROME STUDIO
 En 2017, Jean-Luc Crochon, fondateur de Cro&Co Architecture, est rejoint par Nayla Mecattaf, ex-associée de l'agence RPBW, pour le développement de projets à l'international sous le nom de CroMe Studio. Les agences développent des restructurations lourdes, comme le siège de Paris Habitat ou le CNIT. Elles en livreront bientôt d'autres, quai d'Austerlitz ou à Issy-les-Moulineaux. Après la livraison de la tour Trinity, immeuble de bureaux caractérisé par la présence de nombreux espaces communs ouverts sur le paysage, le projet Odyssey, conçu avec l'architecte américaine Jeanne Gang, explore la question de la mixité programmatique, un atout environnemental incontournable pour le développement de la ville verticale, selon les architectes.
www.croandco.com

P.86
CARMODY GROARKE
 Fondé en 2006 par Kevin Carmody et Andy Groarke, le studio londonien retient très tôt l'attention par la justesse des reconversions et des extensions qu'ils proposent, autant pour des lieux culturels (Dorset County Museum, Science Museum de Manchester, Design Museum de Gand) que pour des petits pavillons comme ceux livrés en 2017 dans l'East Sussex. L'écriture minimaliste du duo est servie par une prescription de matières nobles, même lorsqu'il s'agit de construction éphémère, à l'instar du Studio East Dining de Stratford ou de l'enveloppe protectrice de la Maison de la colline Charles Rennie Mackintosh à Helensburg. Sensible au patrimoine, le studio vient de livrer la réhabilitation du Playhouse Theater de Londres.
www.carmodygroarke.com

SITUATIONS URBAINES COMPLEXES

Certains territoires, même structurés par un urbaniste chevronné, cumulent les contraintes et présentent un caractère ingrat. Pourtant, dès qu'apparaît une dynamique innovante de mise à disposition, tous les terrains de la ville dense méritent un devenir architectural et paysager. La cherté du foncier implique un montage financier par-delà la frontière entre patrimoine public et promotion. Rien ne s'oppose à ce qu'un bâtiment privé participe à l'étanchéité d'un ouvrage d'art public. Chevaucher des voies peut devenir aussi performant que d'intégrer les fluides des concessionnaires en infrastructure. Les volumes architecturaux imaginés sous un cumul de contraintes sont généralement d'autant plus profitables qu'ils protègent des nuisances. Epannelage fragmenté, superposition de programmes, façade en double peau vont de pair avec les parvis élargis, les jardins d'hiver, les rooftops habités. Alors que les règlements de certaines grandes villes, comme Tokyo, autorisent la création de formes étonnantes, d'autres maintiennent des prospectifs rigides. C'est dans ce contexte que le renouvellement de La Défense ou certains projets lauréats de Réinventer Paris illustrent une densité assumée malgré la complexité.

DOSSIER

LA SOBRIÉTÉ FONCIÈRE, UNE OPPORTUNITÉ DE RENOUVELER DES TYPOLOGIES COMPLEXES ?

L'objectif Zéro artificialisation nette (ZAN), mesure phare de la loi Climat et résilience de 2021, braque les projecteurs sur la donnée foncière et la soutenabilité des formes architecturales et urbaines de densification. Les petites et moyennes villes françaises en sont devenues un terrain d'expérimentation stratégique, à conforter. Leur contexte est « a priori moins favorable à la transition vers la sobriété foncière que celui des territoires métropolitains », avertit l'urbaniste Sylvain Grisot dans son rapport pour le PUCA « A la conquête du foncier invisible » (2024), pour des raisons notamment de marchés détendus ou de concurrence du foncier périurbain proche. Dans les territoires urbains en tension, la question n'est pas nouvelle. Elle relève d'une quête, incessante, dont on peut visualiser les effets dans les paysages métropolitains, en particulier des grandes capitales postindustrielles. Les logiques de densification y ont déjà conduit certains aménageurs à appréhender les rebuts de la métropole, ses objets obscurs ou invisibilisés – dépôts logistiques, infrastructures enfouies, etc –, ses parcelles résiduelles souvent ingrates – carrefours autoroutiers, îlots de voirie, parkings, délaissés. Autant de fragments isolés issus des grands systèmes d'aménagement modernes ou des logiques de découpage juridico-foncières. Bien que difficiles à exploiter, du fait de la pression économique, de la rareté de la ressource foncière et plus récemment de vertus écologiques, ils suscitent un regain d'intérêt dans une perspective de rentabilisation et d'optimisation. Au-delà, l'enjeu est de rendre ces lieux habitables.

Vers une nouvelle culture de la congestion

L'architecte et urbaniste catalan Ignasi de Solà-Morales avaient identifié ces « terrains vagues » dès les années 1990, désignant une « forme de l'absence » parmi les catégories d'analyse de nouveaux rapports entre l'architecture et la ville : les mutations (forme du changement), les flux (forme du mouvement), l'habitation (forme du logement), les conteneurs (forme de l'échange). Leur coprésence, par juxtaposition ou superposition, aboutit à des situations complexes. Bernardo Secchi et Paola Vigano ont cartographié ces « propriétés de Lucifer » lors de la consultation internationale du Grand Paris en 2008, révélant leur prégnance réticulaire entre lisière de la ville et confins de la métropole. Une décennie plus tard, l'APUR⁽¹⁾ opère un premier bilan de ces potentiels intramuros : « Au sein de la ville dense, le caractère limité du foncier oblige à la recherche d'une valorisation de toutes les surfaces. » Et de noter que 50 à 60 % de l'espace public sont affectés à la chaussée. Une culture renouvelée de la programmation architecturale et urbaine et de la commande publique s'imisce dans une cité encore réifiée, où le foncier s'est longtemps mesuré à l'aune des surfaces conventionnelles au sol. L'absence de foncier peut conduire à s'emparer de réserves inhabituelles, comme les parties aériennes des infrastructures

routières ou ferroviaires. Celles-ci nécessitent d'emblée l'élaboration de dispositifs structurels sophistiqués pour la répartition des charges à l'horizontal, à l'instar de la tour Trinity à La Défense (lire p. 65) ou de l'immeuble-pont Airtime de Marc Mimram dans la ZAC Seine Rive Gauche – libérant les espaces de bureaux de points porteurs. Fausse aubaine en revanche pour les projets lauréats de Réinventer Paris enjambant le périphérique Mille arbres, de Sou Fujimoto et Manal Rachdi, et la Ville multistrate, de Jacques Ferrier et Chartier Dalix, mis en échec par les niveaux de pollution. A l'appui de l'appel à projets lancé en 2014, « le secteur privé est invité plus directement à s'investir dans la conception et le portage de tels projets » : « réhabilitation, surélévation, construction en couverture ou lisière d'infrastructures routières et ferrées », propices à la mixité ou à l'imbrication programmatique, s'adressent à une pluralité d'acteurs tout aussi complexe. Réinventer Paris 2, les « Dessous de la ville », portait sur des « sites en sous-sol, tunnels, stations de métro désaffectées, parkings, etc., mais aussi sur des emprises dites « du dessus » : délaissés urbains, hôtel particulier [sic], ancien poste électrique, garage, etc. » L'inventivité programmatique, mantra de ces appels à projets, guide l'exploitation maximale de situations inédites en conjuguant l'intensification des usages et la réparation de territoires en désertion. De grands propriétaires fonciers publics tels que la RATP, la SNCF ou EDF développent des stratégies idoines « en appui de nouveaux projets ou lors d'opérations de valorisation immobilière ». En 2015, déjà, avec une surface utile d'un peu plus de 40 000 m², la superposition d'un ensemble de bureaux au dépôt des bus RATP Lagny-La Garance à Paris XX^e s'appuyait sur la rente foncière pour moderniser l'appareil industriel tout en l'urbanisant. Habituellement grands consommateurs d'espace horizontal, les circuits logistiques et techniques de ce pôle ont pu être logés en sous-sol. L'architecte Brigitte Métra en a fait un marqueur ostensible du quartier par l'affirmation de couleurs vives en façade sur rue, à l'image d'un équipement public (AMC n°250). Parmi les 68 gares du Grand Paris Express, plusieurs supporteront des programmes immobiliers intégrés, tandis que d'autres équipements techniques ou de transport recevront en greffe des logements, bureaux ou équipements « qui rendent service à la ville ». Ainsi, la station de métro Barbara à Montrouge, coiffée en R+5 d'un foyer pour jeunes travailleurs (Camille Salomon arch., 2023, AMC n°314), parvient à ménager une terrasse-jardin ouverte en cœur d'îlot. Le projet des Ateliers Vaugirard, sous la houlette de Dominique Lyon, lancé au milieu des années 2010 en bordure des voies ferrées du XV^e arrondissement de la capitale, fait le pari d'une cohabitation dense mais apaisée entre activités industrielles et habitat. Ces opérations se multiplient malgré la surenchère des dispositifs structurels nécessaires pour absorber les vibrations, nuisances sonores ou visuelles et autres conflits d'usages, tout en assurant

un apport de lumière naturelle aux espaces publics souterrains le cas échéant. La diversité des échelles et situations laisse à penser qu'il n'y aurait pas de seuil critique autre que financier pour investir ces réserves si ce n'est l'âge des ouvrages infrastructurels préexistants, qui requiert des diagnostics pointus, comme cela a été le cas pour l'immeuble Hosta (lire p. 60). En surface, une forme de congestion urbaine se veut vertueuse et assume sa visibilité à l'appui de géométries singulières, même en cœur d'îlot, comme le démontre le monolithe sculpté par l'agence ECDM en 2017 pour un autre centre bus RATP imbriqué de logements dans le XIV^e arrondissement.

Freins et potentiels réglementaires

L'équation entre l'exploitation maximale d'un foncier et les droits à construire a produit au fil du XX^e siècle des icônes architecturales. Ces contraintes ultimes, parfois sources d'innovation technique, programmatique ou morphologique, ont contribué à des bifurcations typologiques majeures. À l'instar du Flatiron à New York (1902), dont l'architecte Daniel Burnham se moquait de la contre-performance de l'usage interne au profit d'une valorisation extrême et contre-intuitive de la contrainte parcellaire. Les défis de la prise au vent et de la répartition des charges ont permis de dépasser les normes et procédés conventionnels de la construction en acier de l'époque; la situation dégagée exceptionnelle, d'offrir aux bureaux un accès à la lumière naturelle sur les trois faces. Le principe de rentabilisation de cet unicum, décliné sur

**DANS LES GRANDES
CAPITALES
POSTINDUSTRIELLES,
LES LOGIQUES
DE DENSIFICATION
ONT DÉJÀ CONDUIT
DES AMÉNAGEURS
À APPRÉHENDER
LES REBUTS DE
LA MÉTROPOLIS, SES
OBJETS OBSCURS
OU INVISIBLES.**

des parcelles types de la grille de l'île de Manhattan, aboutit à des masses bâties insoutenables qui déclenchent la controverse de l'Equitable Building (Ernest Graham arch., 1915). Avec le code de la construction voté par la municipalité l'année suivante, et son obligation de retraits successifs pour éviter l'effet « canyon » des tours, la morphologie des

gratte-ciel exprime littéralement la contrainte réglementaire. Le divorce entre « apparence » et « performance » est consommé, selon les termes de Rem Koolhaas, dès lors que la rentabilisation foncière maximale est entravée. Sa fameuse lecture du Downtown Athletic Club (Starrett & van Vleck, 1930) révèle une autre forme d'innovation: la complexité métropolitaine interne, programmatique, qui pallie une architecture désormais contrôlée par l'administration au bénéfice de la santé et du bien-être des citoyens. L'air et la lumière – et surtout l'ombre – deviennent les protagonistes ou agents invisibles de choix architecturaux déterminants du paysage métropolitain, intérieur comme extérieur. Poussée à l'extrême en 1929 par les dessins de Hugh Ferriss dans son ouvrage *The Metropolis of Tomorrow*, cette règle du plan d'exposition au ciel produit un imaginaire de la densité métropolitaine, contre-modèle saturé. Le sujet reste d'actualité: le rapport « Fight for Light », remis en 2019 par la Société d'art municipale de New York, plaide pour un nouvel examen des règles



Immeuble de bureaux AFI ESCA à Lille, Damien Surroca arch., 2023.

de construction en lien avec le changement climatique: plus de lumière naturelle pour accroître les plantations dans l'espace public, plus d'ombre au niveau des îlots de chaleur urbain. Près d'un siècle plus tard, la tour d'angle Prism, de Christian de Portzamparc, composée de logements, de commerces et d'un accès au métro, réalise cette vision sculpturale à l'appui d'outils numériques performants. La combinaison des plans d'exposition au ciel, couplée à un bonus de droits aériens, détermine une morphologie prismatique empreinte de cette résolution réglementaire et expose le block new-yorkais traditionnel. Ici, l'alliance de l'apparence et de la performance théorisée par Koolhaas produit une architecture manifeste des contraintes invisibles de l'environnement. Pour l'immeuble résidentiel VIA 57 West, achevé en 2016, l'agence BIG emploie l'outil paramétrique pour résoudre un autre nœud de contraintes, visibles et invisibles. Face à un voisinage hostile (centrale électrique, équipement d'assainissement, voie rapide) et au besoin d'éclairage et de vues, la fusion de deux morphologies antinomiques – l'îlot à cour ouverte et la tour –, combinée aux règles usuelles, aboutit à une forteresse ouverte, un oxymore où apparence et performance sont à égalité. Racheter les droits aériens de ses voisins pour une surélévation de son capital bâti est une stratégie toujours en essor à New York. Les limites actuelles? Ce que permettent les techniques

de construction en hauteur, le nombre limité de clients potentiels... et les trajectoires des avions. Les tours crayons pour ultra-riches érigées depuis une dizaine d'années à New York en témoignent. La plus récente, 111 West 57th, que SHoP Architects a juchée sur l'historique Steinway Hall – transpercé des colonnes porteuses malgré son classement –, éprouve les extrêmes du système avec seulement 60 appartements répartis sur 84 étages pour une hauteur totale de 435 m au bord de Central Park. « Les retraits obligatoires ont été multipliés là où la forme du bâtiment entre en contact avec le plan d'exposition au ciel, ce qui a donné lieu à un profil effilé plutôt qu'en gradins », précise l'architecte principal Gregg Pasquarelli. Cette finesse record s'applique également à son ombre portée, qui se déplace rapidement et esquive le sujet de son rôle dans la ville. Elle est aussi inversement proportionnelle aux fortunes qui habitent là. Dans son livre de 1995 *Form Follows Finance*, l'historienne de l'architecture américaine Carol Willis rappelait l'hégémonie séculaire de cet autre agent invisible dans le rapport entre rentabilité et forme construite.

Ombres tokyoïtes et néolibéralisme

Autre parangon de la congestion métropolitaine, Tokyo jongle avec des facteurs réglementaires complexes qui écrivent littéralement son paysage urbain tourmenté, parfois jusqu'à l'absurde. L'architecte Yasutaka Yoshimura en fait la démonstration dans son étude graphique *Super Legal Buildings*, parue en 2006. Le contournement ou le respect excessif des règles de prospect minimisant l'ombre projetée des nouvelles constructions de plus de 10 m de haut a généré des métamorphologies. Ici, le facteur temps est au centre du jeu : « La base de l'évaluation n'est pas l'étendue de la zone affectée par les ombres, mais plutôt le temps pendant lequel elle reste à un certain endroit. Les ombres provoquées par la partie haute du bâtiment se déplacent plus rapidement que celles provoquées par la partie inférieure, il est donc plus lucratif de répartir le volume d'un bâtiment sur sa partie supérieure. Le bâtiment Girafe (Kirin biru) est l'exemple le plus cinglant de ce degré zéro de l'architecture auquel peut mener le néolibéralisme ou, à l'opposé, l'excès de prudence technocratique. Autre effet du facteur temps propre au paysage de la capitale japonaise, le rythme frénétique de construction des années d'hypercroissance y a produit son lot de cadavres exquis, le plus souvent anonymes. Ils sont minutieusement décryptés et représentés par les architectes de l'Atelier Bow-Wow dans leur guide *Made in Tokyo* (2001), qui déconstruit sans préjugés des séries de télescopes ou combinaisons a priori incongrues de programmes urbains standard et d'infrastructures variées. La complexité spatiale de ces situations construites hisse le générique au rang de spécifique, au cas par cas, avec des morphologies insolites exprimant littéralement l'hybridation comme une contrainte assumée et une source d'inventions urbaines complexes. Cette approche de l'imbrication métropolitaine est devenue une référence pour une génération d'architectes explorant l'intensification des usages en contextes ingrats. Paradoxalement, l'injonction à la sobriété foncière rendrait la gestion acceptable. Cette « nouvelle » condition métro-

politaine revendiquée et théorisée par Rem Koolhaas dès les années 1970 s'est heurtée à l'époque à des levées de boucliers, principalement culturels. L'audace du projet Euralille, porté au forceps par un élu et un aménageur charismatique, a rencontré nombre de résistances. Le site comportait les ingrédients typiques d'une situation complexe : un foncier déclassé, un nœud infrastructurel hybride, un programme mixte d'envergure métropolitaine, qui seront sublimés par le dispositif de congestion verticale du Triangle des gares. L'architecte urbaniste y « développe avec précision le thème de la superposition des réseaux et des activités, prenant tant au sérieux le tracé des autoroutes et de leurs bretelles qu'elles deviennent les premiers matériaux du projet », analysait Jean-Louis Cohen en 1990^[2].

Koolhaas se référait explicitement au modèle japonais des grands complexes ferroviaires. La stratégie de ces opérateurs privés consiste à rentabiliser au maximum leur faible emprise et à équilibrer les revenus déficitaires du transport par une offre démultipliée de programmes commerciaux, culturels et de services, jusqu'à l'incorporation de « lieux de récréation » avec l'aménagement en toiture de simulacres d'espaces publics. Cette typologie architecturale d'intensification des profits par les usages à l'appui d'une surdensification des nœuds multimodaux se généralise dès les années 1950 à Tokyo ou Osaka. Elle ne cesse de se renouveler au gré de l'inventivité des offres programmatiques, combinée aux contraintes de capacité d'accueil des sites : une gare routière à ciel ouvert au niveau supérieur de la dernière extension de Shinjuku, au-dessus des voies, par le bureau d'architecture de l'opérateur JR East, un observatoire panoramique de

**LE STOCK
PLÉTHORIQUE
D'INFRASTRUCTURES
DES MÉTROPOLIS
JAPONAISES LAISSE
AUGURER DES
DENSIFICATIONS
INFINIES DU DESSUS
COMME DU
DESSOUS.**

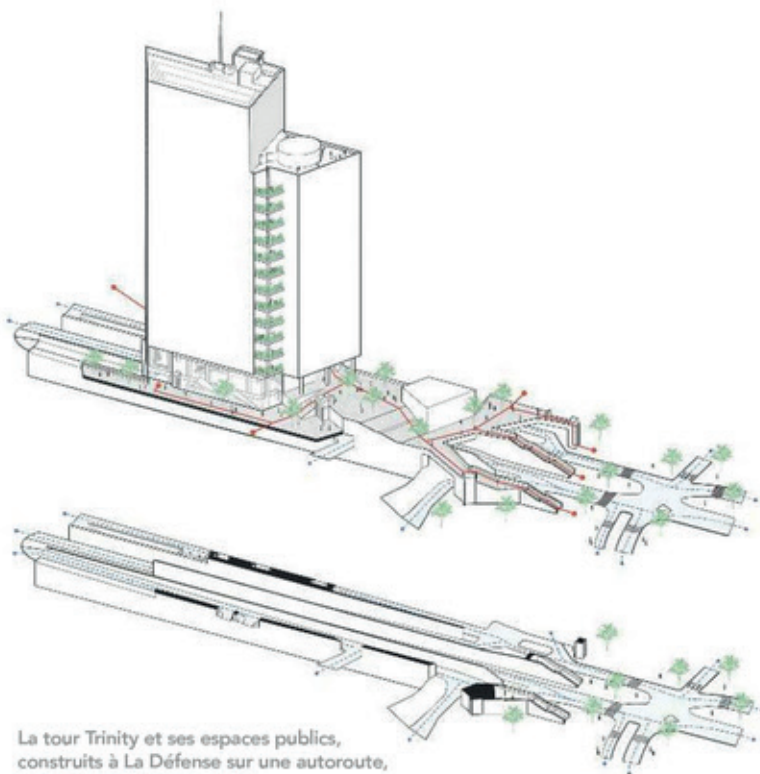
2500 m² situé à 229 m de haut mutualisé avec la piste d'atterrissage pour hélicoptères à Shibuya Scramble Square par Kengo Kuma. Elle résulte aussi d'une manipulation savante des règles de coefficient d'occupation des sols, de réduction de l'emprise du bâti au sol en contrepartie d'espaces

ouverts accessibles au public, de transfert ou bonus de droits à construire suivant des critères négociés ; des règles le plus souvent empruntées au modèle new-yorkais. Des super bonus sont parfois obtenus en échange de performances environnementales au-delà des normes en vigueur, ou d'un apport d'équipements collectifs que les pouvoirs publics n'ont pas les moyens de réaliser faute de pouvoir acquérir le foncier. Le facteur « risque naturel » contribue aussi à remodeler le paysage de Tokyo au moyen d'une substitution progressive des petits édifices situés en bordure des grandes artères pour une densification normée des parcelles. Ces lames discontinues n'ont pas d'autre vertu que de servir de barrières coupe-feu. Dans le cas des nœuds autoroutiers, l'expérience de l'échangeur multiniveaux Ohashi à Tokyo joue sur le registre de la compensation, avec l'aménagement d'un parc linéaire au sommet du volume colossal de béton qui enveloppe les voies rapides et l'intégration d'équipements sportifs à ciel

ouvert au cœur de la trémie de l'infrastructure; une offre de nouveau présentée comme un service rendu à la ville. Le stock pléthorique d'infrastructures dont disposent les métropoles japonaises laisse augurer des densifications infinies du dessus comme du dessous, à moins que le vieillissement démographique ne donne lieu à d'autres rythmes et aménités.

Des logements, pour qui et à quel coût ?

Lui aussi âgé, sujet aux chocs thermiques des changements climatiques, le parc infrastructurel des métropoles postindustrielles n'est pas forcément une panacée. Ici ou ailleurs, le logement brille souvent par son absence de tels programmes. Dans la capitale britannique, la question de la disponibilité du réseau ferré pour y développer des opérations résidentielles a été posée à grande échelle par le cabinet de consultants en ingénierie WSP, connu pour son implication dans la tour controversée The Shard, de Renzo Piano. L'étude de 2017 intitulée « Out of Thin Air » (un foncier « sorti de nulle part ») suggère que « si seulement 10% des terrains ferroviaires disponibles à Londres pouvaient être utilisés pour construire des structures de 12 étages, il y aurait un potentiel de création de 250 000 logements, soit l'équivalent d'une production de logements sur cinq ans selon l'Autorité du Grand Londres. » Une carte à l'échelle de la métropole permet de visualiser le nombre de logements constructibles – d'une surface de 100 m² en moyenne – selon les différents types de contextes infrastructurels et révèle les sites les plus favorables. On peut s'interroger pour qui et à quel coût. WSP préconise de positionner les habitations dans les niveaux supérieurs, les moins exposés aux vibrations, au-dessus d'une strate tampon de commerces ou bureaux, et dresse un inventaire des dispositifs techniques anti-nuisances à l'interface entre édifice vertical et corridor ferroviaire : l'utilisation de matériaux spécifiques pour limiter les résonances au sein de la structure, la création d'un niveau flottant (room-in-room) à l'aide de coussins résilients, l'emploi de ressorts ou paliers élastomères pour déconnecter dynamiquement la superstructure de la base du bâtiment, etc. En 2019, l'agence britannique Farrells livre les 354 logements de la luxueuse opération Royal Mint Gardens située dans l'hypercentre. Trois blocs verticaux sont alignés sur un podium de services haut de gamme (piscine, salles de sport, de cinéma, etc.), entrecoupés de patios; le tout, posé sur une couverture avec ventilation naturelle qui chapeaute les rails eux-mêmes en viaduc. Une application à la lettre et sans surprise du principe de stratification structurelle et programmatique pour cette jauge de 12 niveaux. Pour des projets plus modestes mais non moins complexes sur des sols artificiels, ce type d'opération peut être aussi l'occasion de repenser les conditions d'habitabilité du futur édifice ou celles de pénibilité et dangerosité d'un chantier en milieu hostile. C'est le cas au-dessus des dalles de couverture des accès du boulevard périphérique parisien, porte Brancion, avec l'immeuble Hosta, de l'agence Hardel Le Bihan, un programme de logements couplé à des équipements ERP, en voie d'achèvement (lire p. 60). Diminuer les interventions humaines in situ soumises à la forte pollution de l'air, fournir un habitat « respi-



La tour Trinity et ses espaces publics, construits à La Défense sur une autoroute, Cro&Co Architecture, 2020.

nable » à l'aide de filtres plus performants, sécuriser le site sans interrompre le flux des véhicules transformant ici les contraintes en valeurs, porteuses d'enseignements, y compris en situations ordinaires. Les propositions à la fois esthétiques et techniques de l'agence et du maître d'ouvrage Woodcum reposent ici sur le choix d'une structure bois assurant plus de légèreté à l'ensemble, en partie prédécoupée pour réduire les manœuvres sur place, moyen de s'approprier ce lieu ardu.

Digérer les « formes de l'absence » des franges urbaines est un processus qui peut être long mais salvateur. Trente ans après le premier coup de pioche d'Euralille, en 2022, l'architecte Damien Surroca a été confronté à l'une des dernières parcelles issues des délaissés de cet ancien écheveau infrastructurel : une modeste assiette triangulaire très étirée, ceinturée de flux ferrés et routiers, destinée à accueillir 7 000 m² SP de bureaux pour la compagnie d'assurances AFI ESCA (AMC n°319). Les investisseurs ont misé sur le dessein prometteur de ce carrefour résiduel pourvu d'une accessibilité somme toute inédite. La silhouette architecturale découle d'une résolution à la fois habile et discrète de ces différents potentiels et contraintes : le gabarit initial est retaillé aux points clés pour dégager un pignon vitré de coupe franche au sud, pour libérer un parvis au nord, les niveaux supérieurs sont élargis par de minces déboitements en surplomb des rails. Plateaux de bureaux et espaces partagés se déploient autour du noyau central de circulations verticales porteur, profitant d'une luminosité maximale et de vues lointaines sur la métropole, tandis que les derniers niveaux comportent des terrasses accessibles et une toiture plantée, toutes protégées par les parois vitrées continues de l'édifice. Grâce à son échelle, ses encorbellements et sa trame paisible en pierre bleue du Hainaut en façade, le volume sculptural élancé sur dix niveaux fait don de sa présence monumentale à cette entrée de ville enfin renaissante. **Corinne Tiry-Ono**

(1) APUR, « Le foncier, transformations engagées dans Paris et le Grand Paris », note n° 147, avril 2019.

(2) Jacques Lucan, OMA-Rem Koolhaas. Pour une culture de la congestion, Paris, Electa Moniteur, 1990, p.17.

HARDEL LE BIHAN IMMEUBLE HOSTA PARIS XV^E

Au débouché de l'ingrat tunnel de Brancion (Paris XV^e), le périphérique impose son sillon dans un environnement qui avait, lors de l'appel Réinventer Paris, l'allure d'un délaissé propice au stockage. Lotir le lieu pour amorcer la couture urbaine avec Vanves paraissait une gageure tant le piéton était exclu. En fragmentant le programme en trois bâtiments, les concepteurs ont resserré l'échelle urbaine ; surtout, en disposant deux édifices à cheval sur le périphérique, ils ont marqué le territoire. Avec son volume cubique, l'immeuble Hosta, sur le point de s'achever, approche le gabarit parisien. D'ailleurs, les façades qui enveloppent la terrasse technique dessinent un R+8 bien équilibré. Outre l'audace de la proposition, la complexité du projet a suscité de nombreux échanges entre Woodeum, les architectes Hardel Le Bihan et de multiples spécialistes, s'accordant que seule une construction bois pouvait concrétiser toutes les ambitions. Pour répondre à la contrainte acoustique et offrir à près de 120 occupants un espace extérieur praticable, des jardins d'hiver sont répartis devant chaque studio. Cette double peau favorise la modularité tout en dilatant l'espace de vie. Une large baie vitrée relie les deux espaces et se fait presque oublier : la lumière entre profondément à l'intérieur. Ces espaces tampons présentent parfois des contreventements : ils résultent d'un dimensionnement très optimisé, tout comme la succession des poutres BLC de 180 cm de haut qui chevauchent les espaces du rez-de-chaussée pour limiter les appuis sur l'infrastructure. Grâce à un diagnostic sur l'état de santé de l'ouvrage d'art, les assurances ne limitent pas la garantie de l'immeuble. Plusieurs mois de simulations dynamiques, sondages et expertises ont renforcé le choix d'une structure bois, avec chape sèche et refends en multiplis, trois fois plus légers que son équivalent en béton. C.H.

MAÎTRISE D'OUVRAGE : Woodeum x Pitch Immo ; RIVP, équipement sportif et exploitant foyer ; Gecina, exploitant résidence étudiante

MAÎTRISE D'ŒUVRE : Hardel Le Bihan, architecte ; Terrel, BET structure

PROGRAMME : foyer de jeunes travailleurs, résidence étudiante, équipement sportif

SURFACE : 10 135 m²

CALENDRIER : concours, 2017 ; livraison, 2025 et 2026



IGNACIO PREGO / THIBAUD BABLED

LA MÉTROPOLITAINE

PARIS XVII^E

A l'extrémité nord-est de la ZAC Clichy-Batignolles, le lot N1 aurait pu rebuter, tant l'étiement de la parcelle semblait peu propice à un ensemble unitaire. Construire sur la nouvelle gare de la ligne 14 obligeait à une rigueur structurelle qui ne laissait que peu de latitude pour la descente de charges, même si le vide de construction de 170 cm de haut, support de 340 boîtes à ressorts, assume son rôle de répartition des efforts de part et d'autre des parois béton écartées de 23 m. En sous-sol, la nef de la station conçue par AZC impressionne par son vide généreux. En surface, l'identité de l'opération se devait d'être d'autant plus claire qu'elle fait face au TGI de Paris et reconstitue un front bâti le long de l'avenue de la Porte-de-Clichy. L'épannelage en R+9 protège la tranquillité du cœur d'îlot ouvert sur le lycée Balzac.

Au sud, le projet chevauche l'entrée principale de la station et se déploie pour affirmer une présence forte sur le boulevard Berthier. Une ossature métallique en encorbellement de plus de 6 m transforme ce qui risquait d'être un pignon aveugle en un signal urbain. L'ampleur du volume bâti bénéficie autant aux habitants qu'aux structures qui gèrent les six programmes de La Métropolitaine. Entre les commerces, des failles révèlent à l'œil averti les halls d'entrée, menant tantôt aux logements sociaux, tantôt à la maison de santé ou au CHU.

La combinaison de différentes typologies rend tous les logements traversants. Si la qualité environnementale du cœur d'îlot va de pair avec la modularité des persiennes qui s'animent à foison, celles-ci assurent une unité plastique qui ne laisse rien présager de la complexité des agencements intérieurs. Les 150 studios du Crous s'accrochent de la même modénature de façade et renforcent l'idée que la mixité programmatique nourrit le projet plutôt qu'elle n'ajoute à la complexité de la situation. C.H.

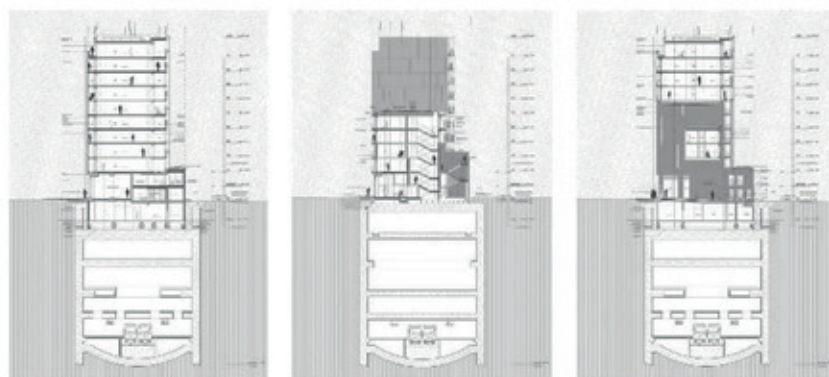
MAITRISE D'OUVRAGE: RIVP

MAITRISE D'ŒUVRE: Ignacio Prego Architectures et Thibaud Babled Architectures, architectes; Let's grow, paysagistes

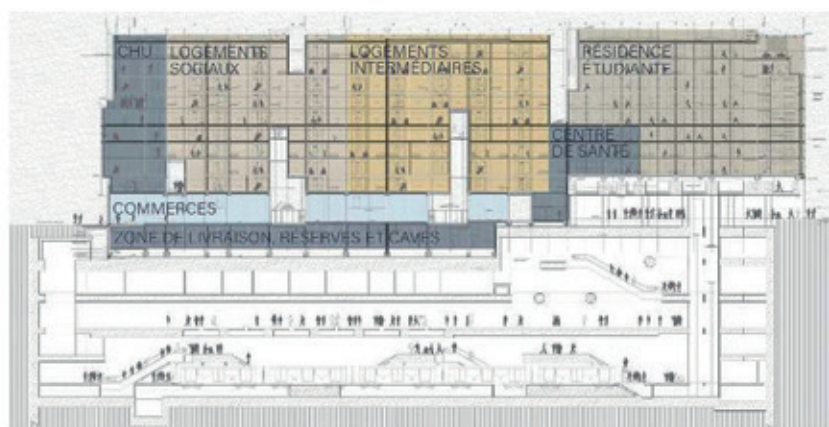
PROGRAMME: 34 logements sociaux, résidence étudiante de 150 chambres, CHU de 40 chambres, maison de santé de 12 cabinets, 3 commerces

SURFACE: 11 500 m²

CALENDRIER: livraison, 2025



COUPES TRANSVERSALES



COUPE LONGITUDINALE



Laurin Vasson

HIROYUKI ITO

RÉSIDENCE TENJINCHO PLACE

TOKYO

Rechercher (Ctrl+E/Alt+Q)

Rechercher dans votre boîte aux lettres et vos commandes.

Au nord du centre urbain tokyoïte, le quartier de Yushima superpose un réseau de larges voies à un quadrillage de ruelles singulièrement étroites. Sur ces axes mineurs, la variété typologique découle de la chronologie des constructions. S'implanter en cœur d'îlot devient une gageure. Souhaitant que l'immeuble Tenjincho Place soit traversant, Hiroyuki Ito a développé un épannelage de transition entre une tour de 15 étages et un R+2. Pour que la façade sur rue joue au mieux son rôle d'intermédiaire, il a fragmenté l'élévation en deux tours élancées de huit niveaux. La faille centrale et les passages latéraux laissent percevoir que le terrain naturel du cœur d'îlot est en contrebas, et invite le visiteur à entrer par le canyon central. En réalité, les deux ailes n'en forment

qu'une! Le volume se déploie en une courbe souple qui occupe la largeur de la parcelle en L. Ainsi, l'épannelage se tient à distance de ses voisins et détermine un havre de paix central. La sensation d'un intérieur atypique, à ciel ouvert, s'exacerbe par le parcours de coursives et le franchissement de passerelles. La complexité du plan minimise les circulations communes mais n'interdit pas des balcons accessibles à tous, telles des fenêtres urbaines. L'insertion de nombreux duplex évite la répétition d'un étage courant, et les baies qui semblent glisser d'un niveau à l'autre dynamisent la composition complexe des façades courbes. Autant le béton banché est parfaitement lisse sur la peau extérieure du bâtiment, autant le cœur d'îlot présente une riche modénature qui découle

du béton matricé obtenu par l'empreinte de planches de résineux déclassées – un marché qui se développe au Japon afin qu'aucune ressource naturelle ne soit négligée. Un choix d'autant plus louable pour une construction insérée au chausse-pied entre ses voisins anonymes. Gageons que le rez-de-chaussée reçoive bientôt un commerce ou un équipement qui animera l'immeuble si ce n'est l'îlot entier et son quartier. C.H.

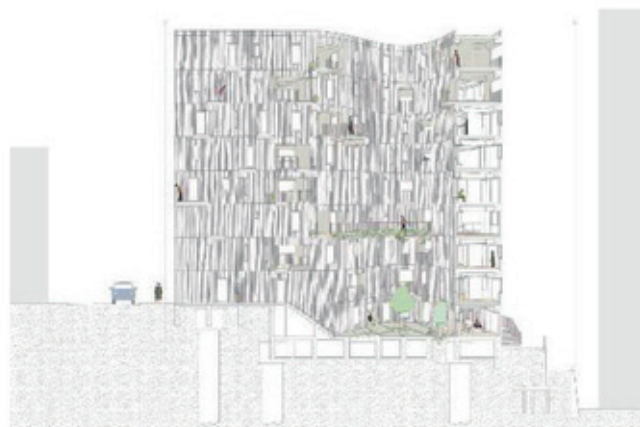
MAÎTRISE D'OUVRAGE: privée

MAÎTRISE D'ŒUVRE: Hiroyuki Ito, architecte

PROGRAMME: surface commerciale ou tertiaire en RDC, 35 logements

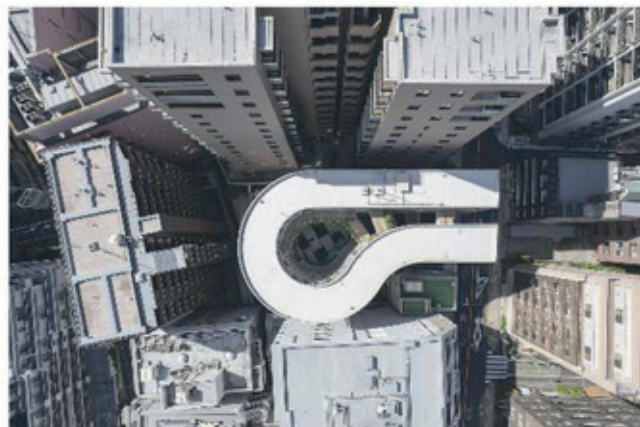
SURFACE: 2 448 m²

CALENDRIER: livraison, 2023



COUPE TRANSVERSALE

0 5 15 m



Photos: Masao Nishizawa

STUDIO GANG / CRO&CO / CROME STUDIO

TOUR ODYSSEY

LA DÉFENSE

A l'entrée nord-est de l'esplanade de La Défense, le projet Odyssey se nourrit d'enjeux complexes pour ériger trois tours à l'emplacement des Miroirs, construits en 1981. Dès 2016, Jean-Luc Crochon a étudié la mutation du site pour en doubler la hauteur. Après remembrement de la parcelle, la restructuration initiale bascule vers une démolition-reconstruction, alors que le socle de 12 m de haut est supprimé pour reconnecter l'opération à la ville. Le parvis abaissé au niveau de la trame urbaine de Courbevoie crée une place végétalisée autour de laquelle s'organise le trio bâti. Autour, le programme mixte s'appuie sur des principes environnementaux : concentrer la densité sur le sol déjà imperméabilisé, à proximité des transports publics ; développer des programmes complémentaires pour un usage maximisé ; réemployer des matériaux, comme les pierres noires, issus du bâtiment déconstruit. L'effet de densité se plie à un épannelage défini en fonction de la course solaire et des tours voisines. L'insertion de plantations réparties sur la hauteur des tours complexifie un gabarit déjà contraint : entre balcons, loggias et rooftops, plus du double de l'assiette foncière sera végétalisée. L'unité de l'ensemble est garantie par la concordance des matériaux et les niveaux des terrasses et espaces partagés. Haute de 187 m, la tour dessinée par Jeanne Gang en collaboration avec CroMe Studio déploie des courbes formant autant de garde-corps jardiniers que de brise-soleil. Côté nord, l'immeuble conçu par CroMe se singularise par une réversibilité totale des espaces en duplex, intégrant coworking et coliving. La mixité programmatique s'exacerbe dans la 3^e tour, imaginée par Cro&Co, où les bureaux sont surmontés d'un hôtel quatre étoiles et d'un toit-terrasse accessible au public. De quoi animer le site 24 h/24, et prouver que qualité d'usage et ville verticale ne sont pas incompatibles. C.H.

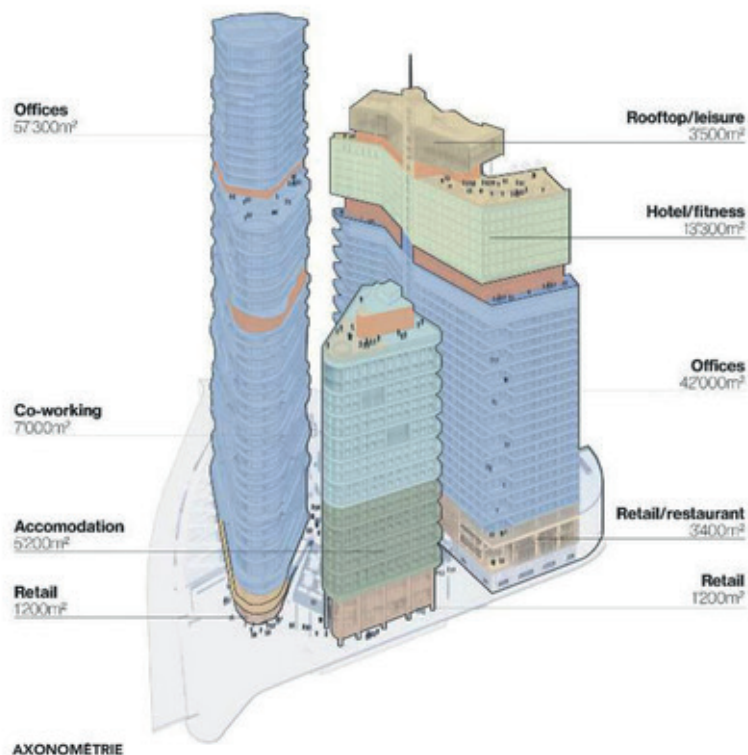
MAITRISE D'OUVRAGE : Praemia REIM ; Orfeo, AMO

MAITRISE D'ŒUVRE : Studio Gang pour l'immeuble C ; Cro&Co pour l'immeuble O et le socle ; CroMe Studio pour les immeubles C et D ; Bas Smets, paysagiste

PROGRAMME : bureaux, hôtel, commerces, coliving, rooftop public, jardin public

SURFACE : 134 100 m²

CALENDRIER : livraison, 2028





Courtesy A. Picon

ANTOINE PICON, ARCHITECTE, INGÉNIEUR ET HISTORIEN

«Pour assumer la complexité, il n'est pas nécessaire d'opposer bâtiment lisse et bâtiment expressionniste»

La complexité est un facteur déterminant pour la forme, doit-on toujours opposer bâtiment conteneur et bâtiment témoignant de décisions contraintes ?

L'architecture qui respecte les contraintes essaie souvent de les rendre expressives. Ce qui introduit une tension entre l'être et le paraître. Il y a des architectes qui expriment les contraintes sans détour, comme Renzo Piano, très inspiré par Jean Prouvé. Ceux-ci se situent justement entre l'architecte et l'ingénieur. Pour assumer la complexité, il n'est pas nécessaire d'opposer bâtiment lisse et bâtiment expressionniste, car l'architecture est rarement l'unique expression de contraintes. L'expression de la structure revêt une opportunité architecturale extrême dans une situation complexe. La virtuosité en est une métaphore. Les concepteurs européens négocient habilement les contraintes de la densité et les situations complexes, en particulier dans la ville historiquement constituée. Cependant, la densité reste une fausse bonne question, car ce que les usagers réclament, c'est une densité modérée intelligente qui diversifie les programmes et permet d'occuper les lieux quasiment 24h/24 par diverses populations.

La mixité programmatique semble aller de pair avec la capacité d'irrigation des réseaux urbains. Est-ce la véritable forme du monde multipolaire et complexe ?

La nouvelle ville intelligente est l'occasion d'une mutation des infrastructures. Alors que l'architecture se reconcentre à proximité des réseaux urbains, des solutions de mobilité intermédiaires entre la voiture individuelle et le transport collectif pourraient voir le jour, avec, en parallèle, des infrastructures de communication complétant les infrastructures physiques. Les systèmes ne sont plus simplement ramifiés, ils sont multipolaires et doivent définir le statut particulier des réseaux comme Airbnb et Uber. Quoique non spatiales, ces plateformes ont des effets sur la spatialité. Le bâti devra s'adapter à ces nouveaux systèmes générant des complexités que l'intelligence artificielle devrait aider à gérer en partie. L'ingénierie n'a-t-elle pas offert l'exemple d'une discipline où les formes n'ont de sens qu'en référence aux décisions dont elles portent la marque ?



Wooddevin

FABIEN COSSENET, DIRECTEUR TECHNIQUE NATIONAL WOODEUM X PITCH IMMO

«Toutes les études en amont participent au gain de temps lors de la négociation du marché de travaux»

Comment avez-vous procédé pour le projet Hosta, en cours de construction sur la couverture du périphérique porte Brancion [lire p. 60] ?

Tirant profit des retours d'expériences de deux opérations menées précédemment avec l'agence Hardel LeBihan, le projet se structure autour de trois principes : chaque parti pris devait être soupesé en fonction de la masse rapportée sur les voiles latéraux de l'ouvrage d'art, de l'impact carbone et de l'économie globale. Surtout, il était impératif d'intégrer la notion de temps en multipliant les simulations dynamiques. La modélisation de la qualité de l'air s'est avérée très fructueuse. D'une part, elle a mis en évidence un effet Venturi qui accélère la dissipation des particules polluantes à la sortie du tunnel. D'autre part, elle a déterminé le niveau de filtration de la centrale de traitement d'air double flux connecté à chaque logement. Enfin, elle a été complétée par une simulation thermique dynamique qui a conforté l'architecte dans le positionnement du rideau occultant. La simulation thermique dynamique a aussi mis en exergue l'intérêt du brasseur d'air, ajouté comme un meuble design pour le confort d'été de l'habitant. Ainsi, sur plusieurs objectifs, ce projet anticipe la RE28. La façade en double peau est d'autant plus pertinente qu'elle constitue une vitrine monumentale, où la rigueur de la grille structurelle est au service du matériau bois, quitte à complexifier le chantier.

Un tel niveau de contraintes peut-il présenter des avantages ?

Construire sur une infrastructure nous a incités à introduire dans l'équipe un spécialiste de la logistique. Outre l'écran de protection à l'aplomb des voies routières, cette préoccupation va de pair avec l'efficacité du chantier. Nous constatons avec ce niveau de contraintes que toutes les études en amont participent au gain de temps lors de la négociation du marché de travaux, les entreprises n'ayant pas à remettre en cause les choix constructifs par souci de rentabilité.



Guillaume Bergant

**JEAN-LUC CROCHON, ARCHITECTE,
FONDATEUR DE CRO&CO ARCHITECTURE ET CROME STUDIO**

« Les difficultés techniques peuvent être source d'innovation dans le montage financier et programmatique des projets »

Vous avez construit et rénové plusieurs édifices à La Défense (la tour Trinity, le carré Michelet*). Quelles contraintes y avez-vous rencontrées ?

La Défense présente des situations complexes de différentes natures. A la jonction entre trois communes, ce quartier parfois mal aimé est bâti sur une dalle de plusieurs niveaux et doit s'accommoder d'une grande densité de réseaux divers. La construction en hauteur libère des espaces publics et facilite les parcours piétons. La tour Trinity a été conçue au-dessus d'une autoroute, sur un terrain déjà imperméabilisé. Elle montre une façon de répondre aux enjeux du Zéro artificialisation nette. Pour ne pas interrompre la circulation de l'A14, nos ingénieurs de Setec TPI ont imaginé des voiles béton longilignes qui distribuent le poids de l'ouvrage sur plus de 200 m. Cette solution s'accompagne de la création de 3500 m² d'espaces publics paysagers conçus avec Bas Smet, pour reconnecter deux quartiers autrefois séparés. La valeur d'usage prend ainsi le pas sur la quantité de surfaces disponibles.

Ces difficultés peuvent-elles nourrir l'innovation ?

Les contraintes, qu'elles soient liées au site, à la hauteur ou au programme, nous poussent à questionner les habitudes d'urbanisme et à dépasser les cadres habituels. Sur Trinity, nous avons déplacé le noyau de circulation en façade pour ouvrir sur la ville cet espace habituellement aveugle. Cette disposition, complexe d'un point de vue structurel, a permis d'apporter la lumière naturelle et la transparence dans les parties communes, les plateaux, et de développer des ascenseurs avec une vue panoramique. Les difficultés techniques peuvent également être source d'innovation dans le montage financier et programmatique des projets. Avec Trinity, c'est la première fois qu'un acteur privé, le maître d'ouvrage Unibail-Rodamco-Westfield, a financé la réalisation d'un ouvrage de couverture rendu à l'espace public. Le groupement a ainsi intégré

deux domaines de compétence : le bâtiment et les travaux publics, en lien avec l'aménageur Paris La Défense.

Comment les enjeux environnementaux influencent-ils la construction ?

La construction en France est régie par des directives parfois contradictoires. La loi Climat et résilience limite l'étalement urbain, tandis que certaines régulations locales comme le PLU bioclimatique de Paris limitent la hauteur des constructions à 37 m. De même, la RE2020 tend à réduire drastiquement les émissions carbone des bâtiments, sans intégrer certaines données comme l'impact carbone du transport des usagers. Ces cadres doivent donc être amenés à évoluer dans leurs périmètres. Nous devons tenter de dépasser les a priori et mesurer l'impact global de nos bâtiments à une échelle espace-temps plus étendue. Le projet Odyssey (lire p. 63), conçu avec Studio Gang, CroMe Studio et Orféo Développement, est un trio de verticalités en cours de développement dans le quartier de La Défense. Après avoir évalué les atouts d'une déconstruction-reconstruction, nous avons privilégié une restructuration, au regard de la restitution d'une connexion urbaine au niveau de la rue et des piétons, en lieu et place d'un socle étanche. Comportant 24 programmes, de la salle de sport au coliving, Odyssey offre de nombreux espaces ouverts à tous, des rooftops habitables, et des vues panoramiques partagées. Nous essayons de valoriser des notions absentes des certifications officielles, comme la chronotopie, la mixité et l'intensité d'usage, qui apprécient la durée d'occupation du bâtiment tout au long d'une journée, sa diversification, le nombre d'usagers qui en bénéficient. Un immeuble mixte est utile plus longtemps qu'un immeuble monofonctionnel. A la clef, cela représente moins de mètres carrés construits. *Propos recueillis par C. T.-O. et C. H.*

(*) Lire AMC n°281.