La façade sud est recomposée par la succession des différents programmes : au premier plan, les logements, au fond, les bureaux et les équipements.

Sergio Pirrone

ENTREPÔT MACDONALD : UN CADAVRE EXQUIS À L'ÉCHELLE URBAINE

Imaginée initialement par l'agence OMA, la reconversion de l'entrepôt Macdonald – « gratte-ciel horizontal » de plus de 600 m de long – constitue un laboratoire pour construire la ville sur elle-même. Arrimé le long du boulevard Macdonald (Paris XIXe), entre le boulevard périphérique nord et les voies ferrées de la gare de l'Est, celui-ci forme la pièce maîtresse du réaménagement du Nord-Est parisien. À l'instar d'un cadavre exquis, cette œuvre collective conçue par quinze architectes accueille sur 165 000 m² des logements, des bureaux, des commerces, ainsi que des équipements publics.

*Mathieu Mercuriali**

La reconversion de l'entrepôt Macdonald est une œuvre collective, dont le concours a été remporté initialement par l'agence OMA en 2007, le masterplan établi en 2008 par les architectes flamands Floris Alkemade et Xaveer de Geyter (FAA+XDGA), et la réalisation, partagée entre quinze autres architectes *(voir p. 19)*. Découpé, surélevé, reconstitué, densifié et reconverti, le bâtiment propose une échelle nouvelle d'intervention dans la ville : un quartier s'y crée comme une alternative aux processus classiques des secteurs d'aménagement. « Il s'agissait littéralement d'utiliser le bâtiment originel comme une base sur laquelle une nouvelle ville, d'une échelle différente, serait érigée », indique Floris Alkemade. Cette reconversion remet en question les limites entre architecture et urbanisme, comme le soulignait Henri Bresler, historien de l'architecture[1] : « Il en résulte une ville constituée de fragments autonomes et hétérogènes […]. L'îlot tout en longueur sur lequel est édifié l'entrepôt Macdonald constitue l'un de ces fragments. Le bâtiment, lui-même issu des infrastructures, assume pleinement son rôle de catalyseur du territoire. Peut-on pour autant le considérer comme un édifice-territoire ? » Le projet s'inscrit dans l'évolution du quartier Paris Nord-Est, qui garde de son passé industriel de grandes parcelles. Cette particularité permet de ne plus penser la ville en quartiers divisés en îlots, mais d'assimiler l'échelle d'un édifice à celle d'un quartier.

Opportunité urbaine

Dans les années 1960, l'une des usines à gaz de Paris, qui s'étendait des voies ferrées de la gare de l'Est jusqu'au boulevard Macdonald, est déplacée. Cette vaste emprise laisse place au développement des transports routiers et d'infrastructures logistiques. En 1964, l'entreprise Calberson décide d'y construire une plateforme de transit rail-route. Dessiné par l'architecte Marcel Forest, l'entrepôt se développe d'un seul tenant sur 617 m de long, parallèlement aux infrastructures de mobilité. Sa structure en béton armé est composée d'une nappe de poteaux distribués selon une trame de 8,50 x 8,50 m et d'un plancher à caissons, supportant les fortes charges de marchandises. Une surface utile de stockage de plus de 90 000 m² est répartie sur deux niveaux, reliés par une rampe à l'extrémité ouest accessible aux camions de livraison. Mis en service en 1970, peu après l'ouverture du boulevard périphérique nord, l'entrepôt a été conçu comme un support structurel, base d'une potentielle évolution programmatique. « Du fait de la servitude imposée par la ville de Paris d'une future construction pouvant comporter trois autres niveaux et non encore définie, et pour que celle-ci puisse conserver son indépendance architecturale, la construction actuelle, étant donné sa grande longueur, devait être étudiée pour apparaître en quelque sorte comme le socle, le soubassement des constructions futures », indiquait à l'époque Marcel Forest[2].

En 2002, la ville de Paris lance le grand projet de renouvellement urbain (GPRU), qui prévoit la démolition de l'entrepôt pour accueillir un nouveau quartier, composé de quatre îlots de programmes d'activité, face à la ZAC Claude-Bernard située de l'autre côté du boulevard Macdonald. Mais l'année suivante, l'agence Dusapin-Leclercq, lauréate pour le schéma directeur du Nord-Est parisien, propose la reconversion de l'entrepôt en « étagère urbaine », lui donnant ainsi le statut de pièce maîtresse du réaménagement, en relation avec le futur pôle intermodal Rosa-Parks (RER-tramway). L'entrepôt, qui accueille la fourrière de Paris, un tri postal et des entreprises de stockage, ne sera mis

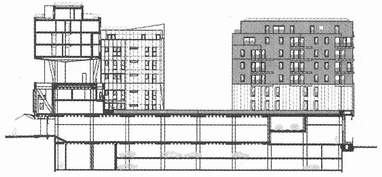
Cyrille Weiner

Sergio Pirrone

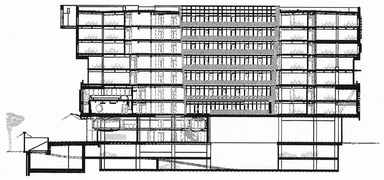
Stefan Tuchila

CI-DESSUS. Groupe scolaire, activités et bureaux en façade nord.

A DROITE. Entre les deux rangées de logements, l'ancienne toiture de l'entrepôt est traitée en jardin.

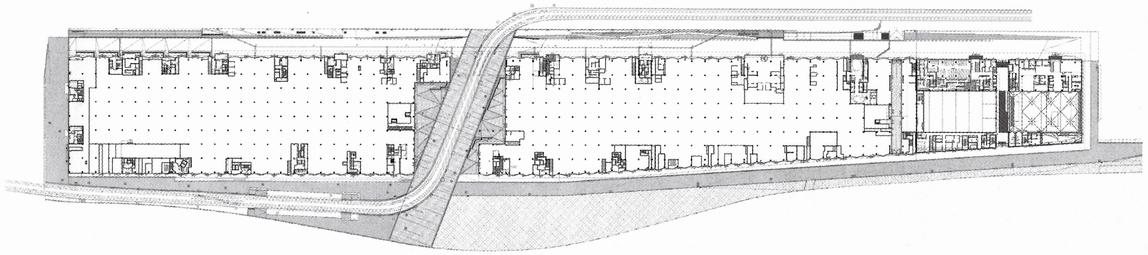


COUPE TRANSVERSALE SUR LOGEMENTS



COUPE TRANSVERSALE SUR ACTIVITÉS

PLAN DU R+1



PLAN DU REZ-DE-CHAUSSÉE

0 50 150 m

en vente par son propriétaire, la SNCF, qu'en 2006. La ville de Paris (via la Semavip), la Caisse des dépôts et des consignations, ainsi qu'Icade, regroupés dans l'entité ParisNordEst (PNE), saisissent l'opportunité en se portant acquéreurs du bâtiment à hauteur de 125 millions d'euros. Plusieurs paramètres orienteront cette décision : la valeur patrimoniale et symbolique du passé industriel du site ; le potentiel de doublement de la surface bâtie après le changement d'affectation de la zone du PLU ; enfin, la non-nécessité de dépolluer les sols.

« Double Mac »

L'achat de l'entrepôt devient le point de départ du programme de construction. Les phases du plan d'aménagement et du montage opérationnel se déroulent en parallèle, puis sont suivies des phases de cessions de charges foncières et de projets architecturaux. Camille Picard, directrice déléguée du projet au sein de la ParisNordEst, expose le caractère exceptionnel du mode opératoire : « En quatre mois, les principaux termes de l'équation sont posés à la maîtrise d'ouvrage : un programme mixte de 165 000 m² défini par la ville de Paris ; un foncier acquis à la valeur du marché, dès le démarrage de l'opération ; et, dernier paramètre, la mise en service en décembre 2012 du tramway T3-bis selon un parcours prévoyant la traversée de l'entrepôt. Pour y parvenir, ParisNordEst n'a eu d'autre choix que d'adopter une organisation inédite et de mettre en œuvre des méthodes de conception urbaine renouvelées. » [3]

Première étape du processus : le lancement d'un concours international pour désigner l'architecte-coordonnateur [4].

Les règles du concours prévoient de conserver l'entrepôt et de doubler la surface de plancher pour atteindre 160 000 m², tout en respectant la hauteur de 31 m imposée par le PLU. En 2007, l'agence OMA remporte le concours en proposant une vision à l'échelle du quartier, où la connexion piétonne nord-sud est renforcée. La répartition verticale des programmes respecte la morphologie de l'entrepôt : dans l'emprise conservée, les commerces et les bureaux ; en surélévation, onze anneaux et cylindres accueillent les logements. Par sa taille, qui en fait l'un des plus longs bâtiments de Paris, l'entrepôt devient ainsi le terrain d'application de la théorie de la « Bigness » (Rem Koolhaas, 1994), un projet à grande échelle conçu comme une alternative aux mégastructures décontextualisées des années 1960. À partir de cette première esquisse, plusieurs pistes de surélévation sont explorées pour aboutir finalement au projet dit « Double Mac », qui reprend la densité et la morphologie de l'île de la Cité : un ruban d'immeubles se répartit autour d'un vide central qui deviendra un jardin.

La maîtrise d'ouvrage décide de mettre en place un outil juridique et contractuel, la division en volume, qui répartit les lots des futurs investisseurs publics et privés. Cette décision génère alors une nouvelle organisation des programmes. La superposition verticale des commerces, des bureaux et des logements est abandonnée au profit de trois zones juxtaposées : à l'est, les équipements publics ; au centre, les bureaux ; à l'ouest, les logements. Chacun des quinze lots principaux, devenus des volumes accessibles depuis la rue, est attribué à un investisseur et associé à un programme monofonctionnel. Une typologie de bâti dense et fragmenté s'intègre alors dans l'infrastructure unitaire. La raison majeure de ce choix est la répartition rationnelle des lots des investisseurs, pour minimiser les contraintes de servitudes et faciliter la mise en place du protocole de division en volume. Floris Alkemade conteste dans un premier temps ce choix : « Nous étions particulièrement inspirés par l'idée de confier la totalité de l'opération à une seule agence d'architecture… cela nous semblait très en phase avec la logique du bâtiment initial. [Cependant] le grand et le monumental sont les tabous d'aujourd'hui. Nous avons donc pensé qu'il serait mieux d'impliquer trois, voire quatre agences. Les écoles, les commerces, les bureaux et les logements seraient ainsi conçus de façon séparée. Mais, lors de nos discussions avec nos clients et la ville de Paris, il est apparu que la division de notre projet à une échelle encore plus fine nécessiterait d'impliquer autant d'architectes supplémentaires. » À partir de cette répartition programmatique et foncière, la maîtrise d'ouvrage déléguée, en accord avec les investisseurs, choisit d'attribuer la conception de chaque lot à un architecte différent. Ainsi, quinze agences sont désignées et coordonnées par Floris Alkemade et Xaveer de Geyter qui garantiront le respect du cahier de prescriptions architecturales.

Succession d'îlots

Par-delà son échelle monumentale, l'entrepôt doit s'adapter aux programmes qu'il accueille. Le traitement de ses deux façades longitudinales constitue une première réponse : la conservation de la façade nord, sur le boulevard Macdonald, préserve une linéarité sur 600 m de long et témoigne de la grande échelle historique du site ; la façade sud, face au parvis de la nouvelle gare Rosa-Parks, est recomposée par l'enfilade des différents projets et signale l'enchaînement des programmes à l'échelle d'une succession d'îlots. Depuis la rue, rien ne permet de distinguer ces répartitions : l'éclectisme architectural remet à plat la façon dont peut s'exprimer la diversité programmatique et typologique. Floris Alkemade explique la démarche pour le plan-masse et la charte de composition des façades, à savoir le socle et la surélévation : « il s'agissait en quelque sorte de faire cohabiter l'architecture originelle, dure et radicale, avec une superposition contemporaine plus modulable qui venait la compléter ». Afin de pondérer la grande échelle et d'intégrer le passage des nouvelles lignes de tramway T3b et T8, l'entrepôt est découpé en deux parties pour dessiner une nouvelle place faisant le lien entre le boulevard Macdonald et le parvis de la gare Rosa-Parks.

Sergio Pirrone

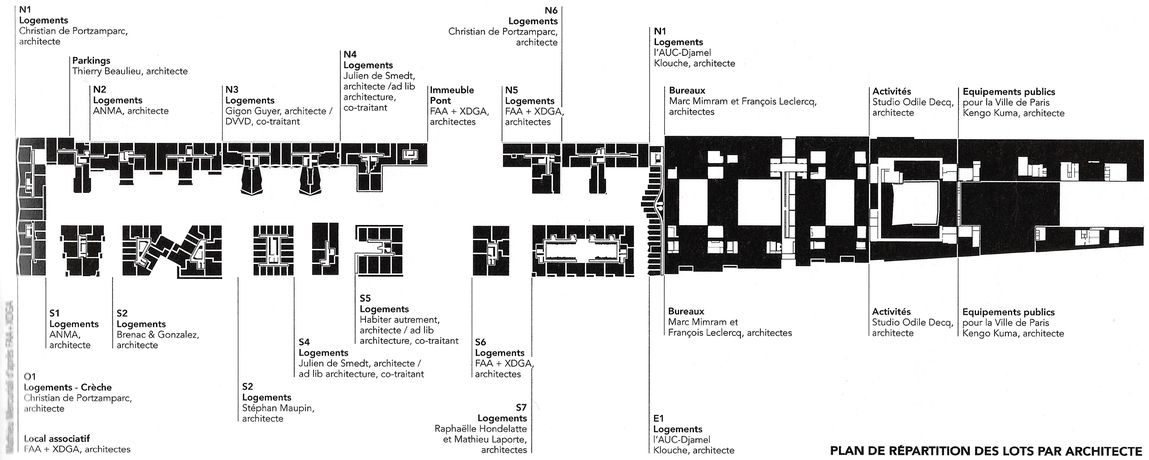
L'extrémité est : le groupe scolaire (Kengo Kuma, arch.).

Sergio Grazia

L'extrémité ouest : logements et crèche (Portzamparc, arch.).

Cyrille Weiner

La partie ouest de la façade sud, face au parvis de la nouvelle gare Rosa-Parks, aligne les façades éclectiques des immeubles de logements.



PLAN DE RÉPARTITION DES LOTS PAR ARCHITECTE

Benoît Grimberg

Coll. pavillon de l'Arsenal/ Doc. française

CI-DESSUS. Vue d'ensemble de l'opération. À DROITE. L'ancien entrepôt en 2006 (en haut) et 1978 (en bas).

L'entrepôt accueille une pluralité de programmes : des logements sociaux, pour étudiants et pour jeunes travailleurs, des logements privés, des bureaux, un incubateur d'entreprises, un équipement éducatif et sportif, des commerces, des cafés et des restaurants. Chaque programme est accessible depuis la rue. Les accès au parc de stationnement et à la logistique sont intégrés en sous-sol pour libérer un parvis qui prolonge l'espace public du boulevard.

Typologie et structure

La dichotomie formelle entre la partie est et la partie ouest de l'entrepôt résulte de la répartition stricte des programmes – une zone de bureaux et une zone de logements. Deux typologies fonctionnelles et structurelles découlent de cette composition. L'étude des plans des étages supérieurs permet de comprendre cette dichotomie : à l'ouest, un système en peigne constitue les logements, dont la structure en béton armé qui s'affranchit de la trame de l'entrepôt, souligne la diversité des usages possibles. La composition générale optimise les linéaires de façade et les vues sur le jardin intérieur, non accessible. À l'est, un système fermé, sur cour, caractérise les bureaux et l'équipement public, où les surfaces sont optimisées. Le plan s'en trouve ainsi rationalisé, respectant la trame de 8,50 x 8,50 m de l'entrepôt. La dichotomie se trouve renforcée par le mode constructif : une surélévation en charpente d'acier pour les bureaux ; une superposition d'un système en béton armé, qui intercale une dalle de répartition entre l'entrepôt et les structures indépendantes pour les plots de logement. « Dans de nombreuses traditions, il est tout à fait envisageable de recourir à une structure en acier pour des immeubles résidentiels. En France, cela s'est avéré insurmontable, explique Floris Alkemade. Les ingénieurs-conseils ont convaincu le client de préférer des techniques de construction plus familières. En conséquence, un ouvrage de transfert lourd et coûteux a dû être réalisé pour permettre l'utilisation de techniques classiques en béton et la mise en place d'une trame de dimension standard. » Seul le traitement du rez-de-chaussée est homogène : une frise d'espaces commerciaux, interrompue régulièrement par les halls d'accueil des logements ; des bureaux réduits à leur strict minimum, derrière un paravent de vitrines monumentales.

Les surélévations dessinées par les quinze architectes déclinent les multiples variantes de façades carénées en cassettes métalliques, assurant l'isolation extérieure requise : les logements de Stéphane Maupin évoquent un sac d'une marque de luxe ; ceux de Hondelatte et Laporte, des maisons japonaises contemporaines posées dans une cour à l'ambiance « palmier et piscine » de Miami ; ceux de FAA + XDGA, de De Smedt et Gigon Guyer jouent avec les reflets des pliages de différentes tôles d'inox comme une carrosserie géante, tandis que les chambres d'étudiants de l'AUC se glissent dans une trame résiduelle, comme le boa du Petit Prince ayant avalé la cage d'escalier. Chaque architecte s'exprime sans faire de l'ombre à l'autre. Cet équilibre semble moins évident à la vue de la proue du navire. À l'est, les immeubles de bureaux de Leclercq et Mimram ne présentent pas la légèreté annoncée par l'intelligence de leur structure en acier. Le collège de Kengo Kuma offre des espaces intérieurs spectaculaires, comme le préau et les salles de sport, qui jouent avec la structure de l'entrepôt. Mais les bardages de façade verticaux et les feuilles métalliques qui constituent les avancées de toit ne résistent pas à l'échelle de l'ensemble. Dans la zone réservée au logement, la richesse d'expression augmente l'ancrage dans le site urbain.

D'une architecture répétitive à grande échelle naît un quartier à l'identité résolument contemporaine. Le processus complexe de fabrication de ce projet met en œuvre une méthodologie inédite, où les échelles urbaines et architecturales s'hybrident pour n'en former qu'une.

(1) *Entrepôt Macdonald-Histoire prospective*, Henri Bresler et Clotilde Joly, Paris, SAS ParisNordEst, 2007.
(2) *Entrepôt Macdonald-visite de chantier du 22 mai 1969 n°52*, annales de l'Institut technique du bâtiment et des travaux publics, Marcel Forest, juillet-août 1969.
(3) Lors du séminaire « La reconversion de l'entrepôt Macdonald, un cas d'étude à Paris », organisé le 28 juin 2011 à Paris dans le cadre du groupe de recherche Complexdesign.
(4) Quatre équipes étaient retenues pour concourir : Marc Mimram ; OMA et Floris Alkemade ; Diener & Diener ; Alexandre Chemetoff & associés.

* Mathieu Mercuriali, architecte et docteur en architecture, est l'auteur du catalogue et commissaire de l'exposition *141-221 boulevard Macdonald 75019 Paris*, présentée au pavillon de l'Arsenal à Paris, du 12 juin au 4 octobre 2014.

LIEU : boulevard Macdonald, Paris XIXe

MAÎTRISE D'OUVRAGE : ParisNordEst (associés : Catherine Pèrenet, Marie-Anne Belin, Hervé Manet)

MASTERPLAN : OMA (2007-2008) ; FAA+XDGA, Floris Alkemade, Xaveer De Geyter (2008-2015)

ÉQUIPE DE COORDINATION ARCHITECTURE : FAA+XDGA (Floris Alkemade, Xaveer De Geyter, Milena Wysoczynska, Antoine Chaudemanche ; paysage : Michel Desvigne ; BET : Setec Bâtiment ; façade : T/E/S/S)

ÉQUIPE LOGEMENT : Arcoba, maître d'œuvre d'exécution de l'ensemble de l'opération de logements ; DVVD, BET façades

PROGRAMME : 1 123 logements (dont 361 logements sociaux, 126 chambres en foyer de jeunes travailleurs, 147 logements sociaux pour étudiants, 211 logements locatifs aidés, 278 logements en accession) ; un collège 24 divisions : 4 772 m² ; une école polyvalente de 12 classes ; un centre sportif ; une crèche de 60 berceaux ; un local associatif ; 1 300 places de parking ; des commerces ; des bureaux ; des locaux d'activité

SURFACE GLOBALE : 165 100 m² (dont 74 300 m² de logements, 16 300 m² d'équipements publics, 32 500 m² de commerces, 26 000 m² de bureaux et 16 000 m² de locaux d'activité)

CALENDRIER : 2007-2008, conception du masterplan de reconversion du site par OMA ; 2008-2009, workshops architectes ; 2009, démarrage des travaux de démolition ; 2010, dépôt des permis de construire ; 2012-2015, chantier ; 2014-2015, livraison des programmes

COÛT : 1 milliard d'euros