

**Immeuble  
de bureaux en bois  
2020 Malakoff (92)**



croixmariebourdon  
architectes associés

# Immeuble de bureaux en bois 2020 Malakoff (92)

## Fiche technique

**Programme** construction de bureaux réversibles et d'un commerce

**Maîtrise d'ouvrage** SCI CABANO

**Localisation** 1, rue Savier, Malakoff (92)

**Équipe de maîtrise d'œuvre**

croixmariebourdon architectes associés, architecte, mandataire; Bertrand Naut, architecte associé + SPS; SBPC, géotechnicien; Ligne BE ingénieur structure bois;

Ai environnement thermique

**Mission** complète (études et travaux) + OPC

**Surfaces** terrain 95 m<sup>2</sup>/SPC 370 m<sup>2</sup>

**Performances environnementales**

RT 2012 - 10%; 65kg de bois/m<sup>2</sup>

**Budget travaux** 1.1 M€ HT

**Calendrier** Livraison 2020

**Entreprises** SCORE, gros-œuvre;

SFIDF - Rémi Pachot, structure bois;

LVP, façades ventilées - maçonnerie;

Les Etancheurs Parisiens, étanchéité;

SGS, menuiseries extérieures - serrureries;

HITEC, doublage - aménagements intérieurs;

SERT, CVC-plomberie; ULTRA-ELEC, électricité;

PROLUM, fourniture des luminaires,

SCHINDLER, ascenseur;

MARTINI, peinture - sols souples

## Clos/couvert

**Fondations** confortement de carrières par injections, fondations spéciales par micropieux de 20m

**Structure** charpente traditionnelle en bois d'épicéa du Jura (massif et lamellé-collé), planchers bois + chape acoustique, façades en ossature bois, noyau de circulation en blocs ciment à bancher et dalles béton laissées brutes, escalier en béton préfabriqué PBM traité hydrofuge

**Couverture** Toitures terrasses étanchées avec système de tamponnage des eaux pluviales

**Façades** façades ventilées enduites STO Ventec sur isolation renforcée en laine de roche

**Menuiserie extérieure** aluminium laqué RAL 8019 : châssis à frappe Wicona, châssis coulissants Schücco

**Serrurerie** stores extérieurs de protection solaire en toile Bandalux, toile Soltis, treille support de végétalisation en câbles d'innox Greencable Carlsthal, garde-corps sur mesure acier thermolaqué RAL 8019

## Aménagements intérieurs

**Chauffage/rafraîchissement** chaufferie gaz murale, planchers chauffants basse température, ventilation double flux réversible

**Sols souples** moquette à base de matériaux recyclés BALSAN Pilote<sup>2</sup> Sonic Confort

**Carrelage** (fourni par Stile's) sols en grès cérame pleine masse 80x80 (Cercom Stone Box Multicolor), faïence murale en grès cérame émaillé 6x25 (Ce-Si Bianco Matt)

**Menuiseries intérieures** paroi et portes vitrées CF et acoustiques en bois sur mesure, parquet massif en frêne

**Éclairage** (fourni par Prolum) Tubes TTP Led de Indelight (circulations verticales et porche), suspensions Reba Led de Indelight (bureaux et parties communes), éclairages encastrés 24204 BEGA (terrasse)

**Mobilier** (fourni par Moda) Système F25 de Forma 5 (bench, caissons, rangements), fauteuils Kineo Dot Pro de Forma 5

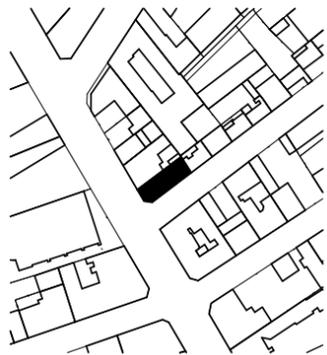
## Aménagements extérieurs

**Sols extérieurs** platelage Ipé (terrasse)

**Façade végétalisée** végétalisation extensive sur treille en façade (Rosier Lianes Filipes 'Kiftsgate' des pépinières Brochet Lanvin ; Clématites des pépinières Javoy)

**CABANO** est un immeuble de bureaux en bois, innovant et durable, qui propose des espaces de travail généreux, capables d'évoluer dans le temps. Sa conception bioclimatique et biosourcée permet de réduire les consommations et valorise les ressources naturelles. Les architectes de l'agence croixmariebourdon architectes associés proposent un dispositif ouvert et heureux, en réponse aux enjeux de mixité et de mutabilité contemporains.

4



# Densité et mixité métropolitaines

Le centre-ville de Malakoff, situé aux portes de Paris, se caractérise par une grande diversité bâtie : des maisons de ville alternent avec des immeubles collectifs dans le tissu traditionnel, interrompu par des opérations résidentielles monumentales des années 1960/1970 et des constructions contemporaines.

Cette opération de construction d'un immeuble de bureaux dans un centre-ville résidentiel et commerçant illustre les enjeux actuels de la densification de la métropole parisienne : favoriser la mixité et réduire les déplacements en associant activité et logement ; éviter l'étalement urbain en valorisant le foncier et les infrastructures existants.



# Une construction évolutive

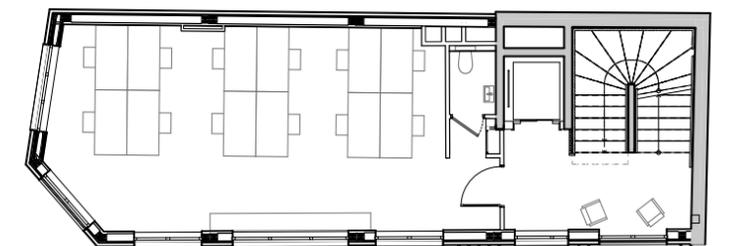
Le bâtiment de 6 niveaux sur un sous-sol occupe la totalité d'une parcelle d'angle de 95 m<sup>2</sup> (6x15m). Ces dimensions contraignantes rendent les circulations réglementaires omniprésentes (escalier, ascenseur). L'enjeu du projet est de constituer un étage-type polyvalent et réversible qui valorise les parties communes.

Sur la base d'un plan rationnel, chaque niveau se compose d'un palier appropriable, d'un noyau technique et d'un espace polyvalent. L'emprise privative de 55m<sup>2</sup> peut accueillir des espaces de travail ouverts ou fermés. Selon l'évolution des besoins, on pourra aussi transformer un ou plusieurs étages de bureaux en logements d'angle lumineux et généreux, sans remettre en question la qualité de fonctionnement des espaces existants.

Le bâtiment abrite aujourd'hui un commerce à rez-de-chaussée, des bureaux et des espaces de co-working sur 4 niveaux, et des espaces communs (réunion/restauration) en attique et terrasses. Chaque espace de travail est autonome mais dispose de lieux mutualisés qui favorisent la qualité de vie (travail d'équipe, espaces individuels, lieux informels, espaces de repos ou de loisirs). Par son ergonomie, l'aménagement intérieur permet l'émergence de nouveaux usages et offre une grande diversité d'utilisations et d'évolutions.

8

9







# Une architecture tertiaire et domestique

Le nouvel édifice propose un dessin épuré et une minéralité correspondant à la simplicité des constructions voisines. Les architectes ont souhaité que la construction bois ne soit pas mise en avant par un parement bois qui aurait trop singularisé le bâtiment dans son contexte et occasionné des contraintes d'entretien.

La volumétrie et la dimension tertiaire de la construction sont abordées sous un angle domestique qui permet une évolution aisée des aménagements à terme. Du bâtiment tertiaire, l'écriture retient des ouvertures nombreuses et tramées, une expression sobre et homogène, de grandes surfaces vitrées, des menuiseries métalliques. Du contexte domestique, le bâtiment adopte une façade minérale (enduit pailleté sur façade ventilée), des baies verticales avec des portes-fenêtres, des balcons, des terrasses, et une végétation jardinée (plantes grimpantes, potagers).

Le bâtiment est composé selon 3 registres de hauteurs :

- Un double niveau réunit le commerce à rez-de-chaussée et le premier niveau, qui fait figure d'entresol. Ce dispositif souligne l'accroche commerciale et prolonge les gabarits des parcelles voisines. L'entablement métallique délimite de façon simple et lisible l'emprise des enseignes et signalétiques commerciales.
- Un registre intermédiaire de 3 niveaux (R+2 à R+4) présente des baies de dimensions variables composées selon l'organisation des espaces de travail.
- Un élément d'attique valorise les retraits d'alignements sur les deux rues pour accueillir, sur deux niveaux, des espaces et des terrasses ensoleillés qui profitent de vues rayonnantes sur le paysage métropolitain.

14

15



# Une charpente traditionnelle et innovante

La construction d'un bâtiment en bois offre une réponse environnementale (bilan carbone, thermique), fonctionnelle (faible impact structurel, évolutivité), mais aussi opérationnelle (exiguïté du chantier, durée des travaux).  
Totalement préfabriquée en atelier, la charpente a été assemblée sur site par 2 personnes et une grue mobile en 6 semaines.

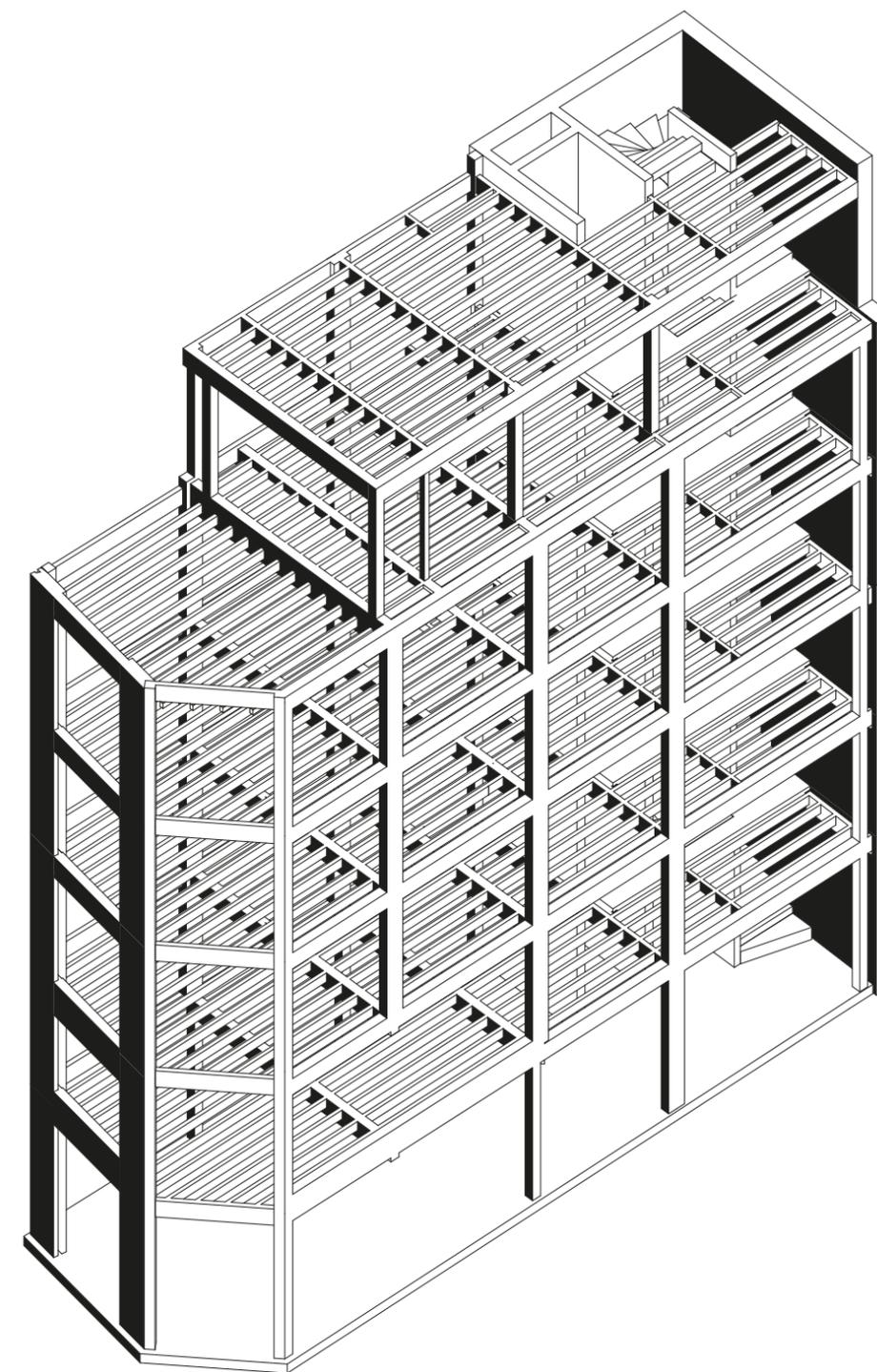
La charpente a été conçue en étroite collaboration avec le charpentier Rémi Pachot qui accompagne Thomas Bourdon et Nicolas Croixmarie de longue date sur des projets de bâtiments résidentiels et tertiaires en bois, distingués par plusieurs prix et publications. Avec le concours du bureau d'études structures Ligne Be, ils ont conçu une charpente à la fois traditionnelle par ses dispositifs et assemblages (poteaux/poutres massifs; tenons/mortaises en bois...), et innovante par sa conception et ses dimensions inhabituelles.

La finesse du bâtiment, sa hauteur et son émergence des constructions voisines, imposent de fortes contraintes de poussées latérales au vent. La conception de la structure s'appuie sur deux éléments fixes qui bloquent ces poussées aux extrémités : le noyau de circulations en maçonnerie d'un côté, et un portique en lamellé collé surdimensionné de l'autre. Le franchissement de la structure consiste en une charpente poteaux/poutres/solives au dimensionnement courant qui ne reprend que des charges verticales et s'adapte aisément à l'architecture et à la fonctionnalité du projet.

Les façades à ossature bois sont assemblées sur place. Elles sont revêtues de panneaux enduits formant une façade ventilée. Pour des questions de sécurité incendie, la structure verticale est intégrée au doublage. Les planchers bois, supports de chapes acoustiques et chauffantes, sont laissés apparents et caractérisent les espaces, depuis les bureaux comme depuis la rue.

16

17





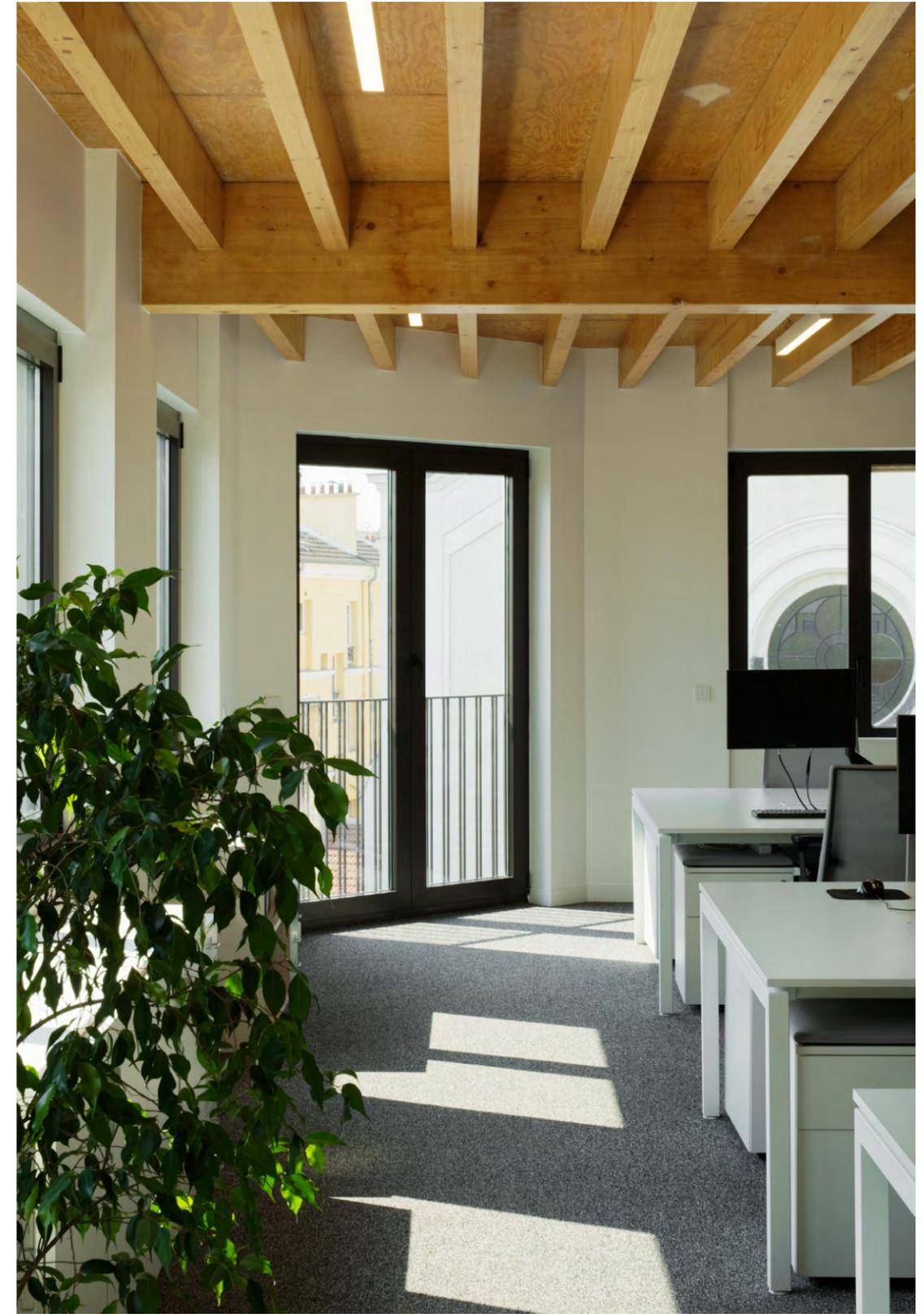
# Un bâtiment tertiaire bas carbone

L'immeuble de bureaux développe une approche bioclimatique simple et sans entretien particulier. Les apports passifs sont valorisés : grandes surfaces vitrées au sud protégées par des stores extérieurs et par la façade végétalisée (chauffage passif l'hiver, réduction de l'éclairage, rafraîchissement d'été). La ventilation double-flux permet la récupération de chaleur l'hiver (usagers, ordinateurs) et un rafraîchissement d'appoint l'été (pas de climatisation). La construction bois permet une bonne isolation (absence de ponts thermiques) mais procure peu d'inertie. Le noyau de circulations maçonné et les chapes acoustiques et chauffantes permettent néanmoins d'emmagasiner la chaleur ou la fraîcheur selon la saison. En cas de canicule la faible inertie permet un rafraîchissement rapide par ventilation naturelle.

Le recours au bois pour la structure et de nombreux aménagements offre un bâtiment biosourcé (plus de 65kg de bois par m<sup>2</sup>), au faible bilan carbone (bois français).

20

21



# Ecosystèmes

La végétalisation du bâtiment s'appuie sur un dispositif rustique qui associe plusieurs types d'espaces jardinés : extensifs (façade végétalisée), collectifs (toitures plantées) ou individuels (appuis de fenêtres).

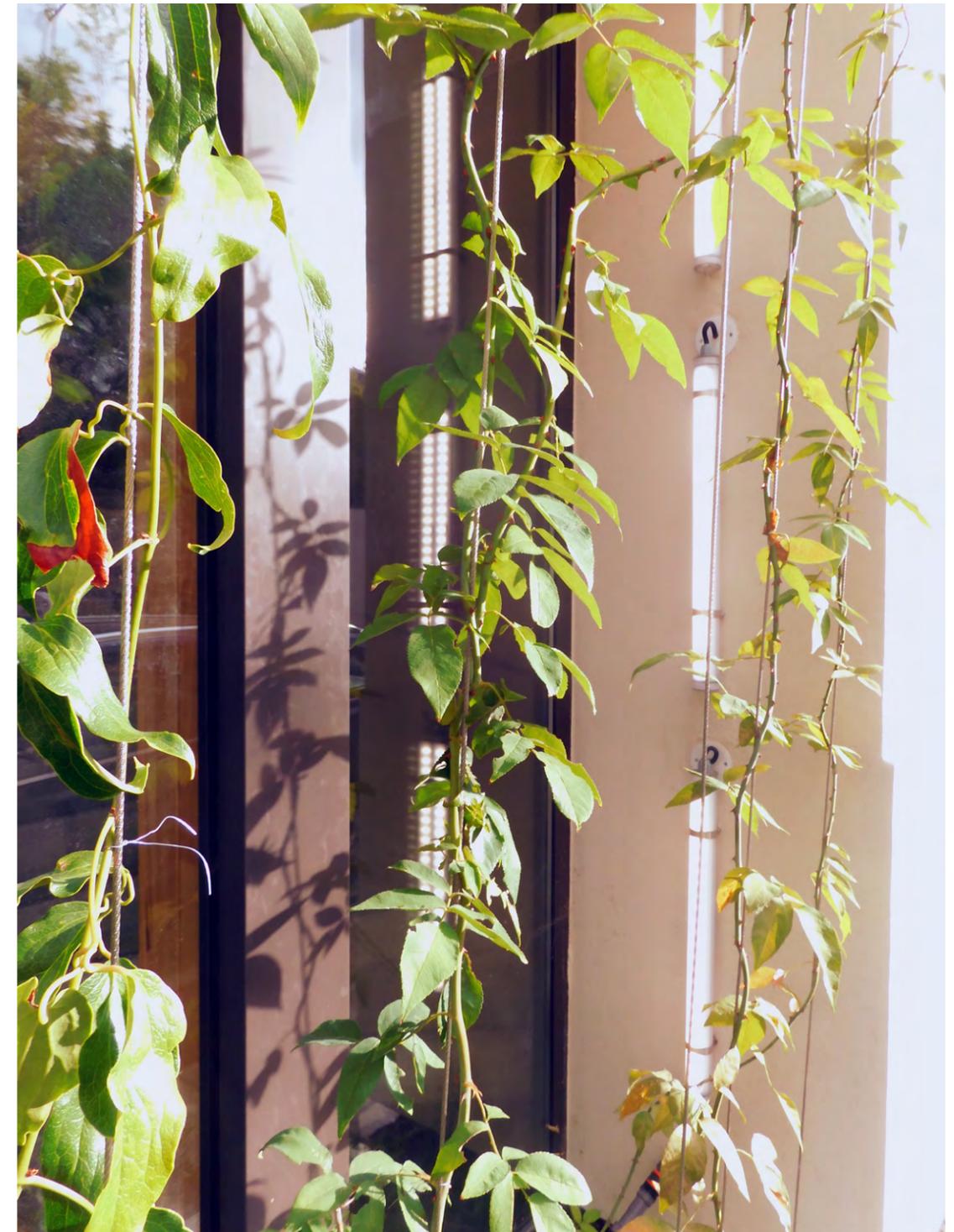
La façade principale supporte un mur végétalisé sur câbles de 20 m de long et 5 niveaux de haut. Il accompagne et qualifie le seuil de la rue résidentielle sur l'avenue commerçante.

Au rez-de-chaussée, une jardinière en pleine-terre est créée au droit de l'entrée des locaux professionnels par un retrait de la façade vitrée. La zone de plantation dispose des meilleures conditions pour assurer une pousse régulière et une bonne pérennité des végétaux.

Une treille en câbles supporte plusieurs sujets grimpants de grand développement (rosier liane, clématite) choisis pour leur rusticité, leur agrément tout au long de l'année et leur facilité d'entretien.

Les toitures terrasses font l'objet d'un aménagement jardiné : plantations d'agrément, potager, ruches. Les garde-corps en serrurerie ajourée sur lesquels poussent des grimpantes à fleurs permettent d'offrir à l'espace public la visibilité de cet agrément végétal.

Le bâtiment planté constitue un nouveau milieu végétal qui renforce la biodiversité et contribue à la lutte contre les îlots de chaleur urbains.



# croixmariebourdon architectes associés

Thomas Bourdon et Nicolas Croixmarie, architectes et urbanistes, fondent l'agence en 2003. Ils partagent une attention forte à l'usage et à la temporalité du construit, en interaction avec son environnement urbain et paysager. Les réalisations de l'agence croixmariebourdon architectes associés témoignent d'une grande inventivité technique et fonctionnelle, associée à une démarche responsable et durable. Elles présentent une écriture claire et une matérialité sensible qui composent une architecture heureuse.

L'agence croixmariebourdon architectes associés a acquis et développé un savoir-faire spécifique autour des sites urbains denses, du renouvellement urbain, de l'écoconstruction, et de la mutabilité des architectures patrimoniales et contemporaines. Les opérations concernent le logement, les équipements (scolaire, tertiaire) et les programmes mixtes, en construction neuve comme en restructuration.

Les architectes se sont fait connaître pour leurs premières constructions de maisons en bois qui ont remporté plusieurs prix, des opérations parisiennes de logements sociaux en neuf et en réhabilitation patrimoniale, la réalisation du Marché de Cachan en 2014, ou l'opération mixte de bureaux, logements et espaces publics à Viry-Châtillon, qui a fait l'objet d'une exposition à la Galerie ArchiLib en octobre 2019.



Depuis 2018, l'agence s'est engagée dans le développement de son approche urbaine et paysagère dans le cadre de recherches, d'études, ou de projets d'aménagements (espaces publics, déplacements, biodiversité).

Les futures réalisations sont le reflet des enjeux sociétaux actuels et des nouveaux modèles économiques : transformation de bureaux en logements à Pantin, une résidence sociale en bois à Boulogne, des équipements commerciaux ou logistiques à Paris et à Courbevoie, un bâtiment industriel paysager au Mans, une restructuration d'école à Chevilly-Larue, ou l'aménagement urbain et paysager d'un îlot de fraîcheur à Malakoff.

## Sélection de références

### Tertiaire/Commercial

**Aménagement d'un ensemble commercial, Zac Paris Rive Gauche,** Paris 13<sup>e</sup>, SEMAPA, livraison 2021

**Construction d'une halle de marché, parking public et esplanade,** Courbevoie (92), Ville de Courbevoie, livraison 2020

**Construction d'un entrepôt logistique,** Le Mans (72), Ministère des Armées, livraison 2020

**Opération mixte de bureaux, espace social et logements,** Viry-Châtillon (91), Les Résidences/CG91, livraison 2019

**Construction d'un immeuble de bureaux,** Malakoff (92), SCI CABANO, livraison 2020

### Équipements

**Restructuration/extension d'une école maternelle,** Chevilly-Larue (94), Ville de Chevilly, livraison 2021

**Restructuration/extension d'un groupe scolaire,** Malakoff (92), Ville de Malakoff, livraisons 2019/2022

### Résidentiel

**Résidence sociale de 115 logements,** Boulogne (92), Adoma, livraison 2021

**Construction de 37 logements en accession,** Créteil (94), Expansiel - Groupe Valophis, livraison 2021

**Transformation de bureaux en 70 logements,** Pantin (93), Immobilière 3F, livraison 2020

**Réhabilitation patrimoniale de 9 logements,** Paris 1<sup>er</sup>, Elogie-Siemp, livraison 2017

### Espace public/paysage

**Aménagement d'un îlot de fraîcheur** (voirie, espaces publics, cours de récréations oasis et jardin pédagogique, Malakoff (92), livraison 2023

**Rénovation du Centre-Ville de Sèvres (92),** GPSO/Citallios, études 2019/2020

**Crédits**

croixmariebourdon architectes associés  
Photographie Takuji Shimmura  
Design graphique Anaïs Pinget

**Contact**

croixmariebourdon architectes associés  
T. 01 42 08 46 12  
[agence@croixmariebourdon.fr](mailto:agence@croixmariebourdon.fr)

**croixmariebourdon  
architectes associés**

1 rue Savier 92240 Malakoff – 01 42 08 46 12  
[www.croixmariebourdon.fr](http://www.croixmariebourdon.fr)