

Exposition  
Pavillon de l'Arsenal

# TRANSFORMATIONS PAVILLONNAIRES

FAIRE LA MÉTROPOLE AVEC LES HABITANTS

**Huit projets pilotes à Arcueil sous la direction de iudo**  
menés avec les architectes : Erwan Bonduelle, FMAU, Tanya Klyne,  
Lafayette, Martinez Barat Lafore, Emma Saintonge,  
Septembre, Sophie Shiraishi Hugo Wakim

# ET SI LE GRAND PARIS DE DEMAIN ÉTAIT DANS LE PAVILLONNAIRE?

Au moment où la raréfaction du foncier est l'une des causes principales de la difficulté à construire des logements, les particuliers propriétaires de terrain n'ont jamais été aussi nombreux. Nés des politiques de démocratisation de l'accès à la propriété dans une période de croissance urbaine inédite propre au xx<sup>e</sup> siècle, les quartiers pavillonnaires occupent aujourd'hui la majorité des surfaces bâties en Île-de-France. Touchés par une pression foncière croissante, ils sont sujets à des mutations démographiques et économiques profondes. Vieillesse de la population, diminution de la taille des ménages et manque de logements influent de plus en plus sur l'habitat individuel, générant des transformations souvent subies. Tendant à disparaître au profit d'opérations immobilières de plus grande échelle, l'espace pavillonnaire ne manque pourtant pas d'atouts pour répondre aux enjeux de notre époque, et nous invite à repenser nos manières de voir et de faire la ville.

Lauréat du programme FAIRE lancé par le Pavillon de l'Arsenal, iudo a mené dans la ville d'Arcueil un projet pilote afin d'expérimenter avec les habitants les possibilités d'évolution de l'habitat individuel.

Réalisés avec huit propriétaires volontaires, sélectionnés à la suite d'une campagne de communication, les projets résultent d'une élaboration conjointe entre les habitants, l'équipe de iudo, ses partenaires et huit agences d'architecture. Coordinés mais spécifiques, ils portent l'ambition de concilier histoires individuelles et avenir collectif, renouvellement urbain et mixité programmatique. Habitat intergénérationnel, maison pour jeunes actifs, résidence étudiante, logement familial ou bureaux de proximité sont autant de programmes qui participent à une nouvelle dynamique urbaine et ont vocation à ouvrir des voies inédites pour faire le Grand Paris de demain.

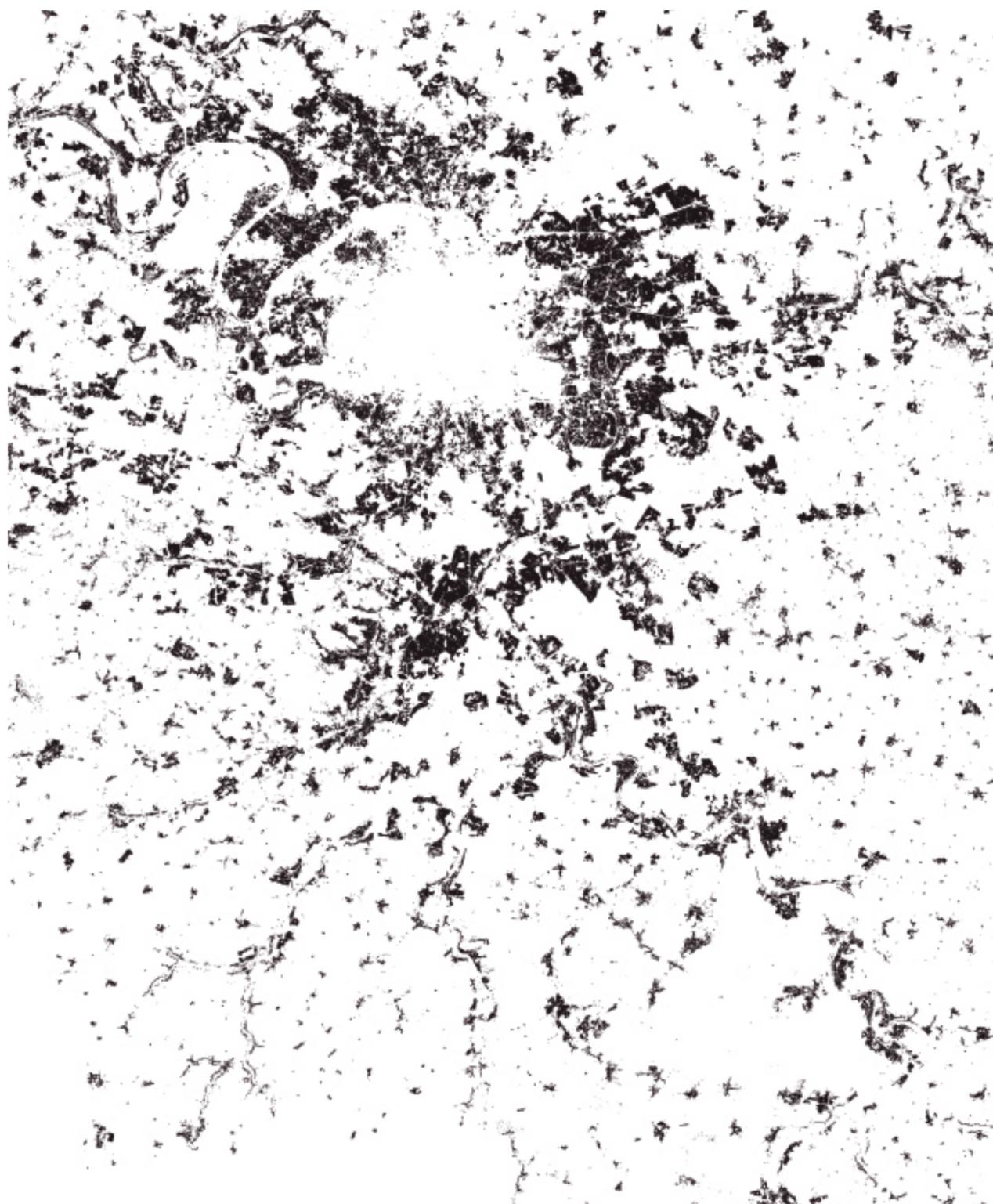
## TRANSFORMATIONS PAVILLONNAIRES

FAIRE LA METROPOLE AVEC LES HABITANTS

Exposition créée par le Pavillon de l'Arsenal  
du 14 décembre 2018 au 27 janvier 2019  
entrée libre

Commissaires scientifiques invités :  
Benjamin Aubry et Erwan Bonduelle,  
architectes et fondateurs de iudo

Projet lauréat de FAIRE 2017  
accélérateur de projets urbains innovants  
lancé par le Pavillon de l'Arsenal



## 80% DE L'ESPACE DÉDIÉ À L'HABITAT

Si le développement à grande échelle du pavillonnaire commence véritablement au début du XX<sup>e</sup> siècle avec la loi Loucheur de 1928, qui permet une démocratisation de l'accès à la propriété par l'intermédiaire de prêts d'État à bas taux, la maison individuelle a plusieurs origines et évolutions.

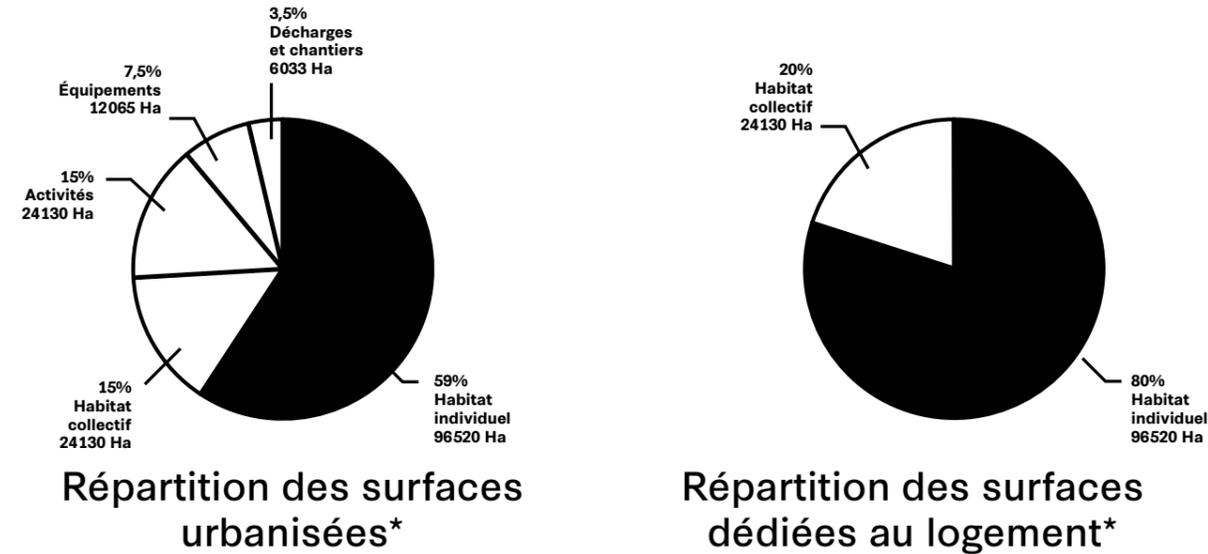
Coquettes villas bourgeoises à l'époque des premiers chemins de fer, marée de cabanons et pavillons en meulière dans l'entre-deux-guerres, maisons auto-construites des coopératives ouvrières, maisons sur catalogue des Trente Glorieuses à nos jours, composent aujourd'hui une constellation de territoires composites, à l'empreinte spatiale considérable.

D'abord implantée à proximité des lignes de chemin de fer et des nombreux tramways qui parcouraient Paris et sa banlieue (plus de 1111 km de réseaux et 122 lignes de tramway en 1925), la maison individuelle s'est ensuite émancipée de ses anciennes dessertes, grâce à la démocratisation de l'automobile, au faible coût des carburants et au développement d'un réseau efficace de voies rapides et secondaires.

La maison individuelle occupe aujourd'hui une surface supérieure à 96520 ha, soit plus de 9 fois l'aire de Paris, et représente 80% de l'espace dédié à l'habitat en Île-de-France.

— iudo

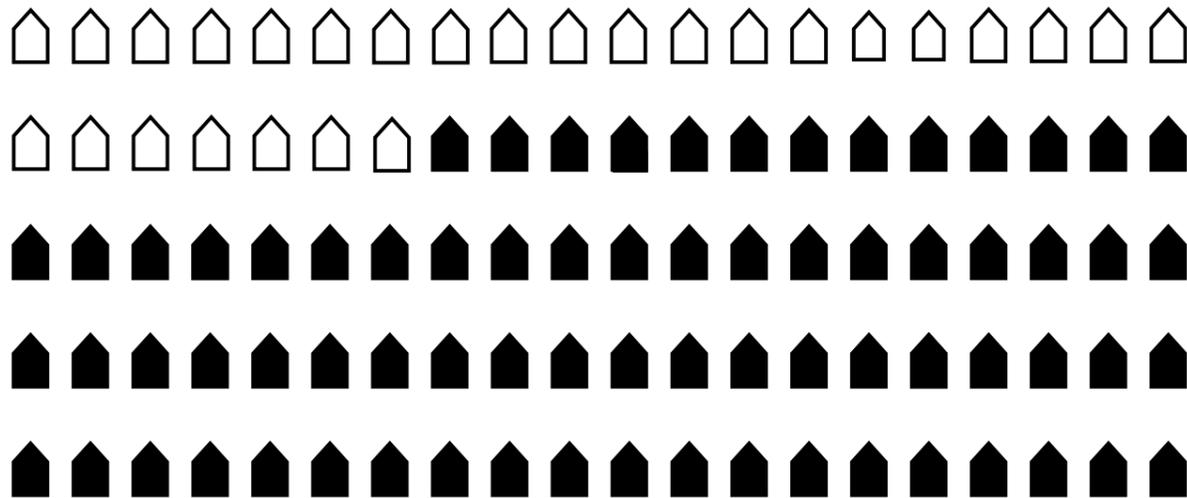
# 1 398 420 MAISONS EN ÎLE-DE-FRANCE



96520 Ha = 9 x Paris intramuros



73% des maisons individuelles en Île-de-France ont été construites après 1945



Source : INSEE 2015

\*Hors milieux naturels et semi-naturels, eau et transports

# 88% DE PROPRIÉTAIRES

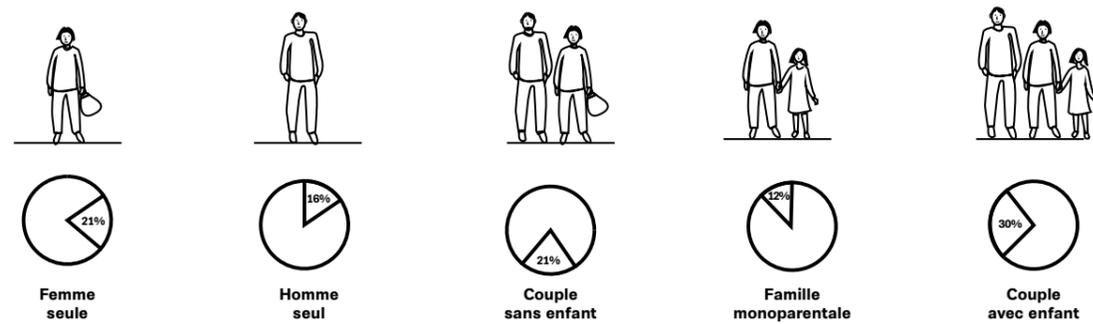
La propriété foncière s'est considérablement démocratisée au cours du xx<sup>e</sup> siècle et atteint des proportions considérables dans les espaces pavillonnaires : en Île-de-France, plus de 88% des habitants d'une maison individuelle sont propriétaires de leur logement et du terrain qui y est lié. Alors qu'il y a moins d'un siècle, la propriété était le privilège d'une frange restreinte de la population, ce nombre inédit de «petits propriétaires» est le fruit de politiques publiques d'aide à l'accession répétées tout au long du xx<sup>e</sup> siècle, de la loi Loucheur de 1928 à l'actuel Prêt à taux zéro, en passant par les prêts spéciaux du Crédit foncier au moment de la reconstruction.

L'accroissement du nombre de propriétaires n'est cependant significatif qu'à partir de 1945, jusqu'à devenir majoritaire au cours des années 1980. Cette évolution suit la génération «baby-boom», qui bénéficia de conditions économiques très favorables, associées à un immense gisement de nouveaux terrains à bâtir à faible coût.

— iudo

# ÉVOLUTION DE LA POPULATION

## Couples - Familles - Ménages en 2015



De 2013 à 2050 :  
+ 1 195 000 habitants en Île-de-France



Source : INSEE, Omphale, 2017

# DE PLUS EN PLUS DE DIVISIONS PAVILLONNAIRES

Les évolutions démographiques induisent une transformation des modes d'habiter. Le vieillissement de la population est l'un des facteurs clés de la diminution de la taille des ménages. Après le départ des enfants du domicile familial, plus d'un propriétaire sur deux vit aujourd'hui seul ou en couple dans sa maison. Le changement des modes de vie - divorces, familles recomposées et monoparentales - entraîne par ailleurs une hausse de la demande de logements, plus petits qu'auparavant. Ces deux situations conjuguées engendrent un phénomène qui semble de plus en plus répandu : la division pavillonnaire. Face à l'érosion des pensions de retraite, nombre de propriétaires sont enclins soit à vendre leur bien pour racheter un appartement et vivre de la plus-value, soit à louer une partie de leur maison, de la simple chambre à l'aménagement d'un studio ou d'un deux-pièces. Un rapport récent de l'Observatoire régional du foncier d'Île-de-France établit ainsi la création d'appartements dans les pavillons à 32230 unités entre 2009 et 2015. Souvent issues de bricolage ou de réaménagements minimums, ces transformations des pavillons sont en grande majorité effectuées au détriment d'une vision qualitative et urbaine. À l'image des grands propriétaires du XIX<sup>e</sup> siècle qui, firent bâtir des immeubles de rapport sur leur(s) propriété(s), pourquoi les petits propriétaires d'aujourd'hui ne deviendraient-ils pas les bâtisseurs de la ville de demain ?

— iudo

# + 100 M<sup>2</sup> CONSTRUCTIBLES EN MOYENNE PAR PARCELLE

Étude des droits à construire résiduels  
sur un tissu pavillonnaire à Noisy-le-Grand



Source : Étude iudo basée sur le Plan Local d'Urbanisme

\*SES : Solde d'emprise au sol

# UN POTENTIEL CONSIDÉRABLE

L'étude menée sur différentes communes prenant en compte l'état actuel des réglementations d'emprise au sol, fait apparaître des droits à construire «résiduels» (c'est-à-dire la constructibilité restante, au-delà de l'existant) considérables. En respectant une surface de jardin équivalente à 60% de la parcelle, les droits à construire résiduels pour une extension ou un bâti indépendants sont en moyenne de +100 m<sup>2</sup> par terrain. Étendu à l'échelle de l'Île-de-France, le potentiel constructible est ainsi estimé à 140 millions de m<sup>2</sup>, soit l'équivalent de 2 millions de logements de 70 m<sup>2</sup>. Pour atteindre une production de 70000 logements par an en Île-de-France, correspondant à l'objectif fixé par la loi du Grand Paris du 3 juin 2010, il suffirait par ailleurs d'ajouter un seul logement sur 5% des terrains individuels.

— iudo

# 140 MILLIONS DE M<sup>2</sup> DISPONIBLES

---

1 logement en plus  
sur 5% des terrains  
individuels franciliens  
=  
70000 logements,  
soit l'objectif annuel  
fixé pour l'Île-de-France



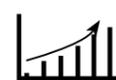
Sources : INSEE 2015/Loi du 3 juin 2010 relative au Grand Paris

# CONSTRUIRE LA VILLE SUR LA VILLE

Construire «la ville sur la ville» pour limiter l'étalement urbain fait partie des grands défis du développement durable. Outre la préservation des terres naturelles et agricoles pour les générations futures, construire dans des territoires déjà urbanisés permet un gain considérable concernant la consommation d'énergie et de matière : on estime ainsi qu'un terrain à urbaniser nécessite, en moyenne 600 tonnes de matériaux par habitant, contre 80 tonnes pour un site déjà urbanisé. Construire sur une emprise urbaine existante, c'est en effet bénéficier de réseaux déjà constitués (routes, réseaux d'eau, d'électricité et de télécommunication). C'est aussi limiter les distances de déplacement au quotidien en intégrant de nouveaux services au sein des quartiers constitués.

— iudo

## LES AVANTAGES À DÉVELOPPER SON PATRIMOINE :



Augmenter ses revenus en louant ou en vendant tout ou une partie de son bien

-XX%

Investir moins cher que dans l'immobilier classique en utilisant ses propres ressources



Faire fructifier et valoriser son patrimoine pour l'avenir



Rénover son habitat et l'adapter à ses besoins d'aujourd'hui et de demain



Repenser sa propriété pour de nouveaux projets de vie

## ET DIFFÉRENTES FAÇONS DE LE FAIRE...



Réhabilitation



Extension ou bâti indépendant



Surélévation



Construction neuve en plus



Reconstruction

## ACCOMPAGNER PLUTÔT QUE «LAISSER FAIRE»

Démunis face à l'ampleur de la tâche, peu ou pas informés, de nombreux propriétaires se contentent d'aménager une petite partie de leur logement en y effectuant un minimum de travaux. Repenser son habitat et réinvestir dans sa propriété présentent pourtant de nombreux avantages. Construire sur un terrain que l'on possède, c'est déjà faire une économie substantielle : celle de l'acquisition du foncier, qui constitue aujourd'hui l'un des postes de dépense principaux. Dans les communes sous tension, là où l'offre de logement est insuffisante par rapport à la demande, le prix du terrain peut en effet représenter 30 à 40% du coût d'une opération immobilière. Repenser sa propriété est aussi l'occasion de faire évoluer son habitat pour mieux l'adapter à ses nouveaux besoins. C'est transmettre à ses enfants un bien revalorisé, plus en adéquation avec le marché, divisible entre plusieurs héritiers... à l'image d'un immeuble comportant plusieurs appartements.

— iudo

**450 m<sup>2</sup>**  
de surfaces  
réhabilitées

**750 m<sup>2</sup>**  
de surfaces  
créées

**19**  
nouveaux  
habitants

**21**  
nouveaux postes  
de travail

**90 %**  
des surfaces  
de jardin préservées

**88 %**  
du bâti  
existant conservé

**Entre 30% et 50%**  
moins cher qu'un investissement locatif neuf  
dans le Grand Paris, avec un objectif de coût maximum  
de 3500 Euros TTC/m<sup>2</sup>

**Entre 10 et 15 ans**  
d'amortissement estimés

## 8 PROJETS PILOTES À ARCUEIL

Les huit projets présentés explorent le potentiel d'évolution du tissu pavillonnaire, associant dans une logique domestique et sur une même parcelle de nouveaux logements, mais aussi d'autres programmes participant à la fabrication d'une ville mixte et intense. Optimisation des espaces existants, réhabilitations, surélévations ou constructions neuves, ces projets permettront d'accueillir 19 nouveaux habitants et de créer 21 places de bureau, tout en conservant la qualité du patrimoine existant et en préservant de grandes surfaces de jardin, sans diviser le parcellaire pour ne pas contribuer à une hausse des prix du foncier.

Avec une simplicité constructive et des valeurs liées aux usages, chaque projet s'attache à mettre en place de nouvelles logiques spatiales. Parce qu'elles s'insèrent dans des contextes déjà habités, qui requièrent une certaine délicatesse par rapport au voisinage et à l'existant, ces architectures créent des lieux de vie avec un souci du détail, de la qualité des espaces, de la lumière et des vues, qui participent à les rendre singuliers.

Répondant aux évolutions de vie des habitants, ces initiatives génèrent également une dynamique urbaine, sociale et économique à fort potentiel. Pour les accompagner, une nouvelle approche de l'urbanisme, soutenue par un écosystème urbain inédit, relie propriétaires, habitants, collectivités, mais aussi architectes, industriels, entreprises, artisans, acteurs de l'économie locale, opérateurs des nouvelles mobilités, organismes financiers et usagers de demain.

Ces huit projets pilotes démontrent un futur possible pour faire, ensemble, le Grand Paris.

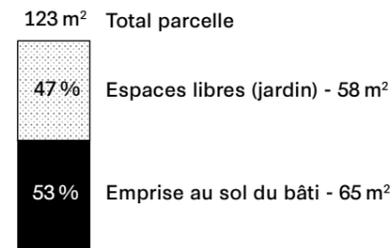
## EXISTANT



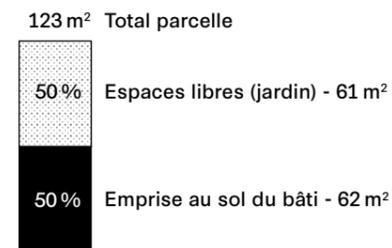
## PROJET



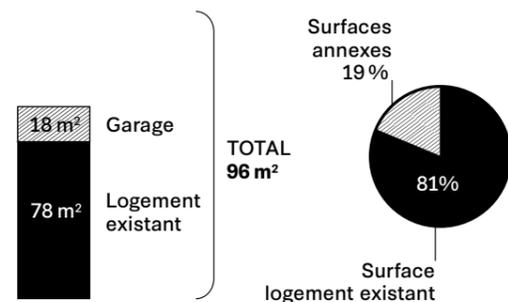
### EMPRISE AU SOL



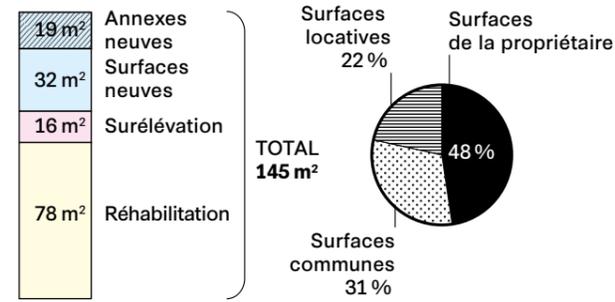
### EMPRISE AU SOL



### SURFACES



### SURFACES



### NOMBRE D'OCCUPANTS

2

### NOMBRE D'OCCUPANTS

4

## HABITAT INTERGÉNÉRATIONNEL

Emma Saintonge, architecte

Les deux filles de la propriétaire, qui habite la maison depuis vingt-cinq ans, ont récemment quitté le foyer familial pour faire leurs études. Ayant connu plusieurs interruptions de carrière, celle-ci sait par avance que sa retraite ne sera pas élevée et qu'il lui faudra trouver d'autres sources de revenu. Attachée à sa charmante maison dont elle ne souhaite pas se séparer, elle n'envisage pas non plus de vivre seule. Afin de répondre à ses préoccupations, le projet consiste à créer une extension accueillant deux chambres pour étudiant(e)s, tout en réhabilitant et en surélevant la maison existante pour l'adapter à ses besoins et y insérer des espaces de vie communs. — iudo

### Une maison adaptée aux étudiants

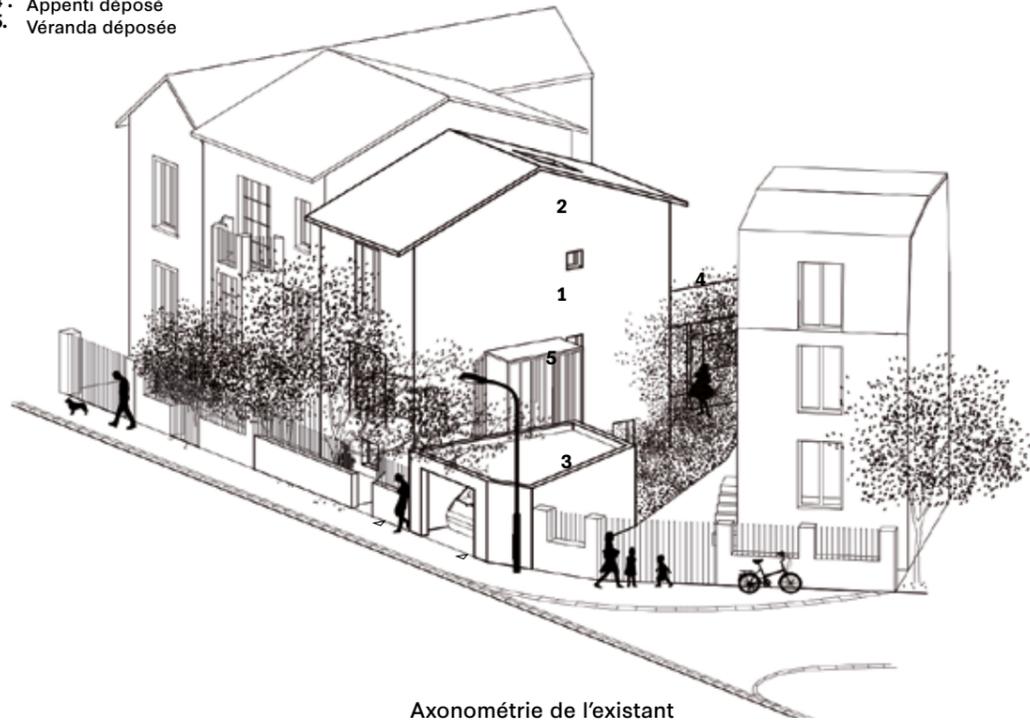
Dans une rue calme aux maisons étroites et verticales, le pavillon avec jardin des années 1920 est complété par une surélévation en brique, matériau typique des frises d'ornement locales. La construction neuve se compose d'une toiture à deux pans, d'un soubassement en béton sablé rappelant les socles en pierre meulière des habitations voisines, et d'une partie haute en enduit blanc.

Une fois franchi le portail encadré par une impressionnante glycine, on découvre une parcelle contrainte et complexe, étriquée et cloisonnée, peu constructible, ainsi que la maison existante, bâtie sur un terrain accusant une déclivité de 1,25m. Au rez-de-chaussée de l'extension, un espace de 3,60 mètres sous plafond, entre intérieur ou extérieur, que le soleil traverse de part en part jusqu'au jardin situé à l'arrière, permet de prendre l'apéritif en profitant des derniers rayons du soleil ou de faire une séance de yoga le matin. Un escalier commun est créé pour desservir l'extension et la maison existante.

Cette dernière, entièrement réhabilitée, bénéficie au rez-de-chaussée d'une grande cuisine adaptée au quotidien des étudiant(e)s et d'un salon commun. Le sous-sol semi-enterré abrite une buanderie et une chambre d'ami(e)s partagée. Les étages, calmes et lumineux, sont réservés à la propriétaire : un ample salon et une chambre d'ami(e)s au premier niveau, une grande chambre avec salle de bains dans la partie surélevée.

Dans l'extension, chaque étudiant(e) bénéficie d'un étage avec un coin chambre, un espace bureau bénéficiant du soleil de l'après-midi, un dressing et une salle d'eau orientés à l'est. — Emma Saintonge, architecte

1. Maison existante, partie rénover
2. Combles et toiture de la maison existante déposés
3. Garage déposé
4. Appenti déposé
5. Véranda déposée



Axonométrie de l'existant  
Échelle 1-75e



Chambre étudiante au premier niveau de l'extension

1. Maison existante, partie rénover
2. Surélévation de la maison existante
3. Extension



Axonométrie du projet  
Échelle 1-75e



Vue depuis le garage vers le salon commun

## EXISTANT



## PROJET



## MAISON POUR JEUNES ACTIFS

Erwan Bonduelle Architecture

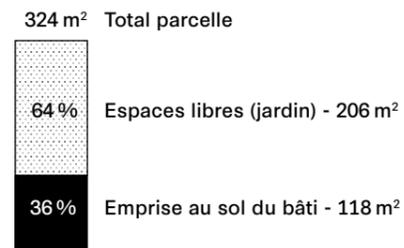
Les propriétaires, un couple et leurs deux jeunes enfants, occupent une maison située en retrait de la rue et profitent d'un jardin orienté sud, à l'abri des regards. Ayant un emploi du temps professionnel chargé, ils souhaitent créer un logement qui permettra d'héberger une fille ou un garçon au pair. Il s'agit davantage qu'un simple studio car la parcelle offre, par sa taille, de nombreuses possibilités. Le projet consiste ainsi à réaliser une maison partagée destinée à de jeunes actifs ou étudiants, avec une chambre réservée à la fille ou au garçon au pair. — iudo

Prémices d'une architecture francilienne renouvelée

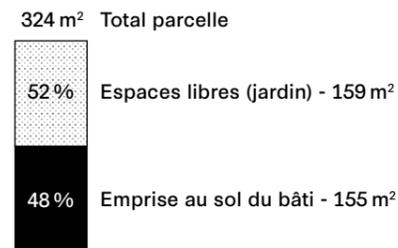
Destiné à de jeunes actifs ou étudiants, le projet insuffle des usages inédits dans le quartier, tout en conservant le caractère domestique des espaces pavillonnaires. Situé en front de rue, en lieu et place de l'ancien garage, le nouvel édifice propose un subtil mélange entre maison individuelle et petit immeuble collectif. Évoquant les portes cochères des immeubles parisiens, le porche d'entrée permet de desservir la nouvelle construction et la maison existante à l'arrière de la parcelle. Bénéficiant d'une double orientation, l'ensemble porte une grande attention au traitement des vis-à-vis avec le voisinage et la maison existante. Le rez-de-chaussée traversant, équipé d'une généreuse cuisine, d'un séjour et d'espaces de rangement, profite de deux espaces extérieurs (côté rue et côté jardin), plantés de nouveaux arbres, de glycines, rosiers et chèvrefeuilles. La double hauteur dans le salon permet de bénéficier de la lumière du sud sans créer de vue frontale avec le domicile des propriétaires. Les espaces sont conçus afin de pouvoir choisir d'être séparés ou réunis. Les deux séjours au rez-de-chaussée et à l'étage, utilisables à deux, trois ou quatre, garantissent une polyvalence simultanée des usages : on peut se retrouver dans l'un pour regarder un film, dans l'autre pour une petite soirée entre amis. La grande cuisine-salle à manger est propice à de longs dîners avec des invités. Par ailleurs, les quatre grandes chambres et leurs salles de bains privées donnent leur autonomie aux résidents.

Simple et rationnelle, la structure en bois offre la possibilité de réaliser des modifications intérieures sans grands travaux, favorisant une évolution de la maison dans le temps long. — Erwan Bonduelle Architecture

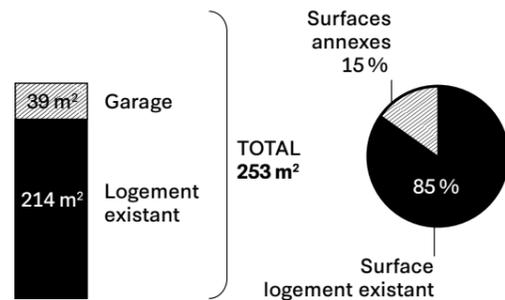
### EMPRISE AU SOL



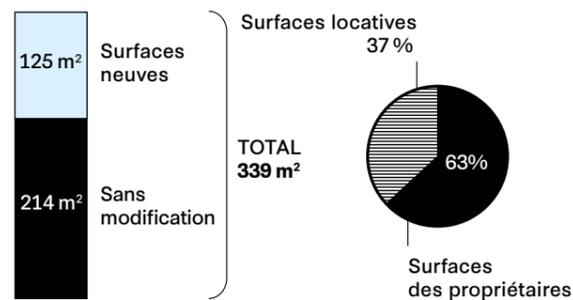
### EMPRISE AU SOL



### SURFACES



### SURFACES



### NOMBRE D'OCCUPANTS

4

### NOMBRE D'OCCUPANTS

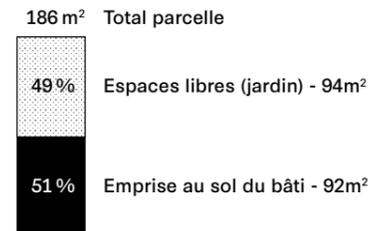
8



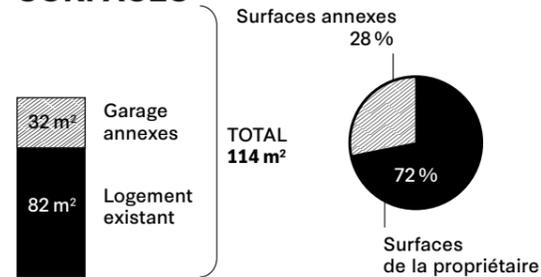
## EXISTANT



### EMPRISE AU SOL



### SURFACES



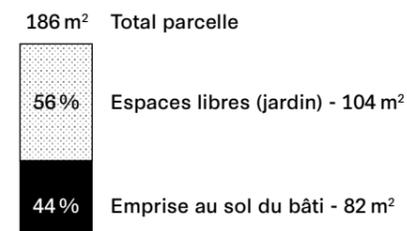
### NOMBRE D'OCCUPANTS

1

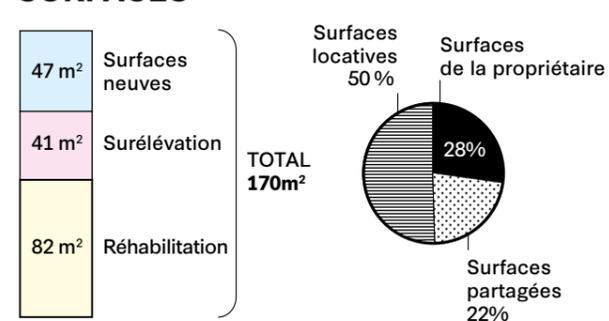
## PROJET



### EMPRISE AU SOL



### SURFACES



### NOMBRE D'OCCUPANTS

5

## RÉSIDENCE POUR MUSICIENS

Tanya Klyne, architecte

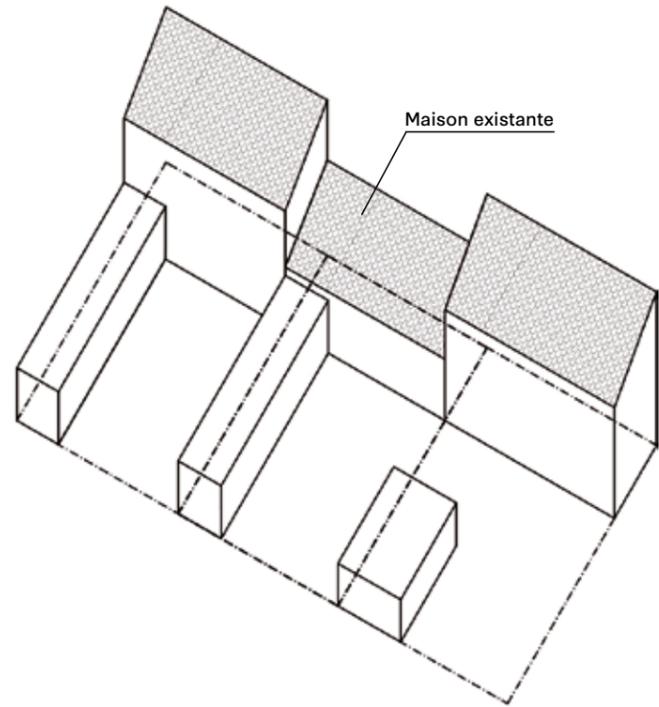
Professeure de musique, la propriétaire souhaite anticiper sa retraite. Plutôt que de vendre son bien, aujourd'hui remboursé, elle envisage de faire construire une petite maison sur mesure dans l'enceinte de la parcelle après avoir démoli le garage existant pour gagner de la surface de jardin. Afin d'amortir l'opération tout en définissant un nouveau parcours résidentiel associé à un projet culturel, la maison actuelle est réhabilitée, surélevée et transformée en résidence pour musiciens, proposant un grand logement partagé et des salles de répétition communes en sous-sol. — iudo

### Espace et musique

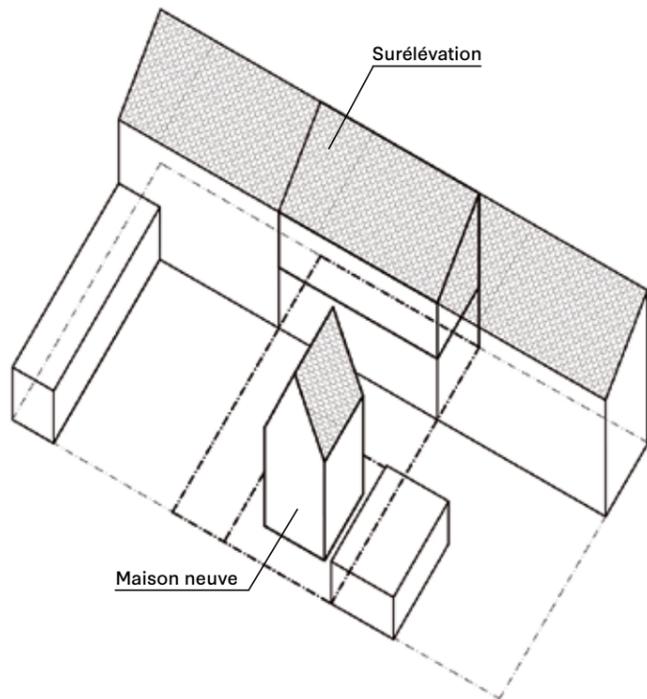
À la limite d'Arcueil et de Gentilly, un quartier hétérogène, composé de logements individuels, de grands ensembles collectifs et de jardins, s'est façonné de manière spontanée au fil des débordements de la ville. Les constructions sont issues de l'évolution des modes de vie dans un environnement propice à la recherche de nouveaux équilibres.

Dans ce contexte urbain et historique, le projet résidentiel et culturel associe la construction d'une nouvelle maison sur la parcelle à la surélévation du bien existant pour accueillir quatre musiciens en résidence. En comblant la dent creuse en fond de parcelle, la surélévation recrée un volume global.

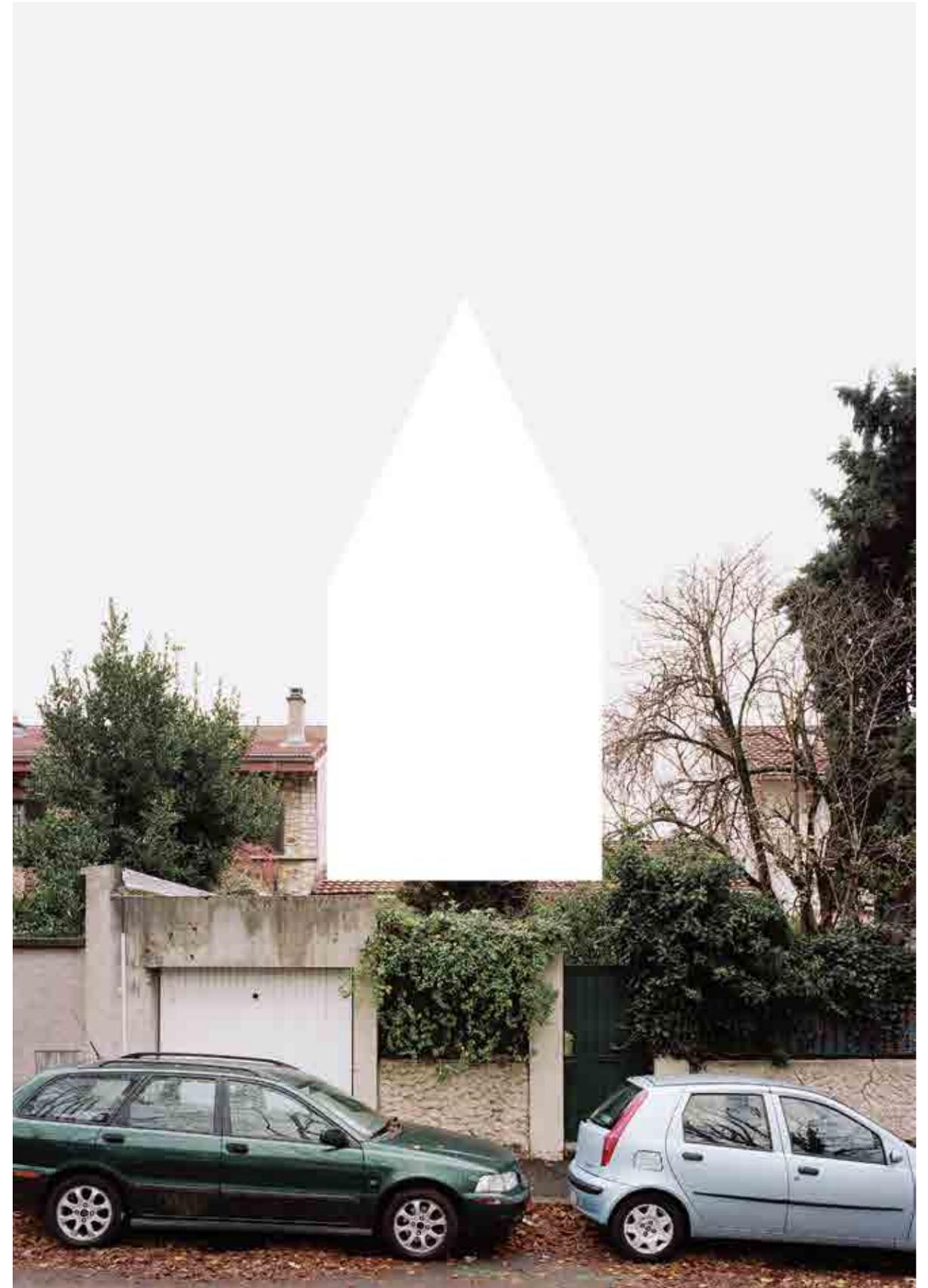
Dans le jardin, une nouvelle maison à la forme unique, dotée d'extensions vitrées, offre aux habitants des espaces intérieurs privilégiés, associant musique et pièces de vie : une salle à manger sous la véranda, un espace de travail en demi-niveau avec une grande fenêtre sur l'extérieur, et une pièce sous le toit pour jouer du piano. — Tanya Klyne, architecte



Axonométrie de l'existant

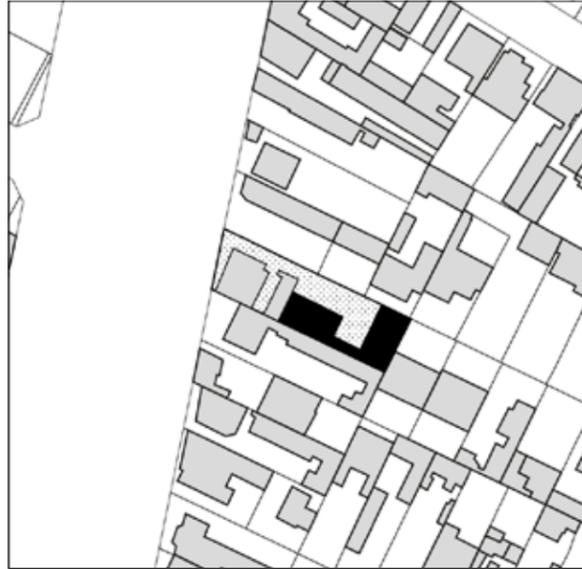


Axonométrie du projet

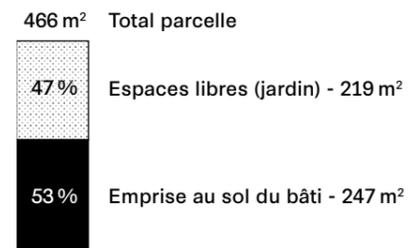


Façade sur rue  
Échelle 1-50e

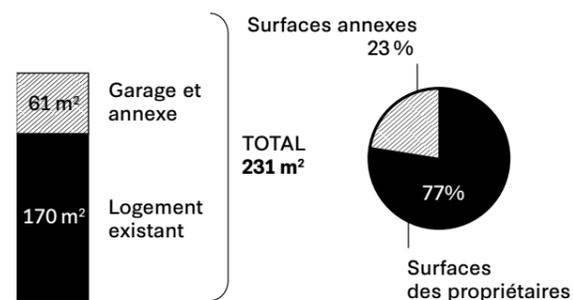
## EXISTANT



### EMPRISE AU SOL



### SURFACES



### NOMBRE D'OCCUPANTS

3

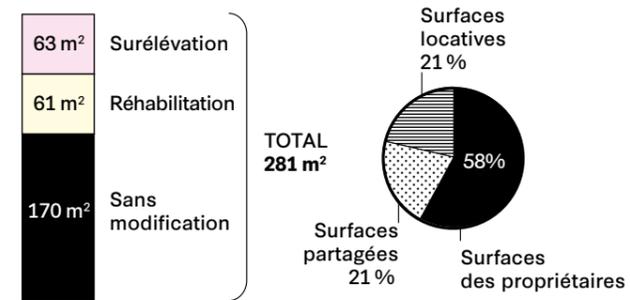
## PROJET



### EMPRISE AU SOL



### SURFACES



### NOMBRE D'OCCUPANTS

6

## MICROCOLLECTIF SUR COUR PARTAGÉE

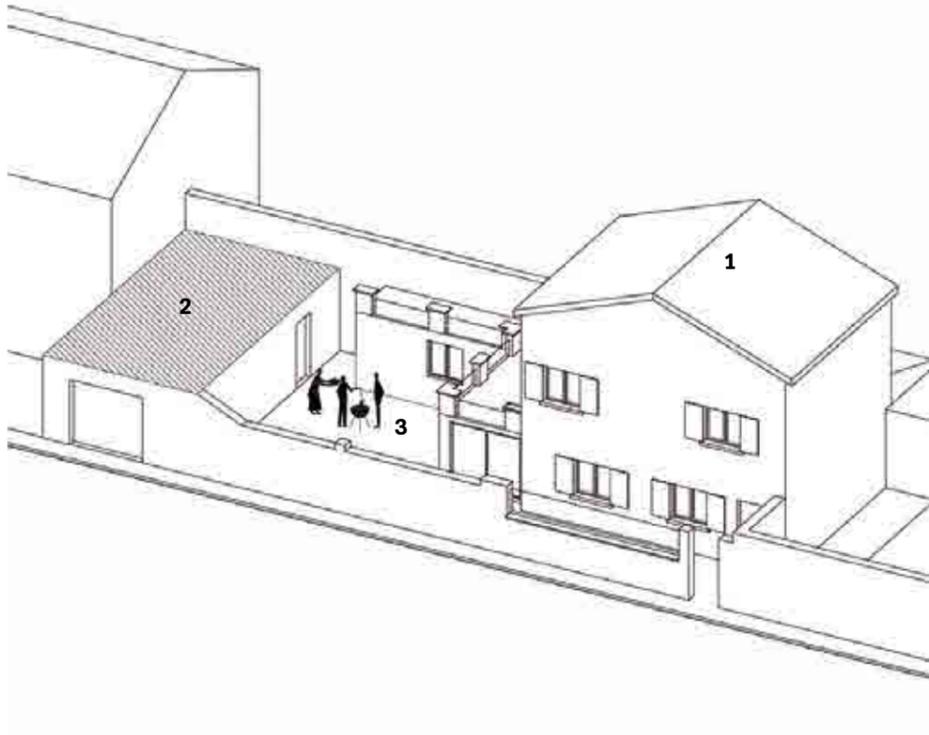
Septembre, architectes

La maison des propriétaires est un lieu vivant, où se réunissent régulièrement leurs enfants, aujourd'hui adultes, leur famille et leurs amis. À proximité immédiate d'un projet immobilier de grande envergure, leur quartier est amené à se transformer profondément dans les années à venir. Pour faire évoluer la propriété et anticiper la baisse de revenus de ses occupants à la retraite, ce projet familial consiste à créer une surélévation au-dessus du garage existant, qui accueille des logements locatifs autour d'une cour partagée où gravitent des services et programmes collectifs : atelier, stockage, cuisine d'été, jardinage. — iudo

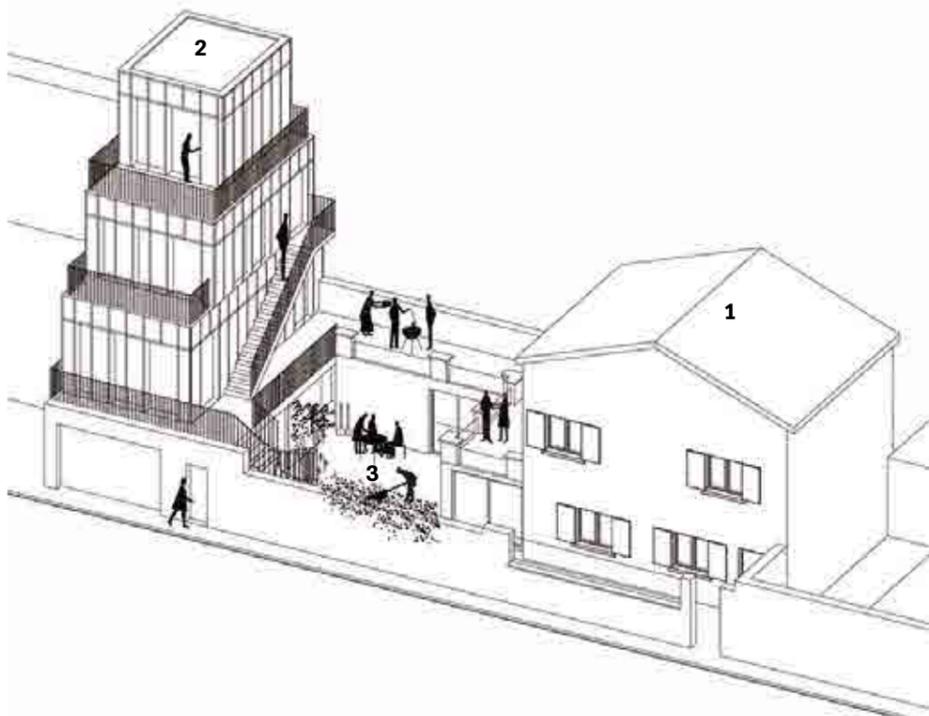
### Silhouette verticale et patio

Sur une parcelle d'angle typique du paysage pavillonnaire environnant, la maison présente des façades enduites, une toiture en double pente, un petit jardin et, au fond de celui-ci, un garage en béton et parpaings. Le jardin évoque un patio, délimité à la fois par la maison principale, une dépendance extérieure, le garage et les maisons voisines, de l'autre côté de la rue étroite. Le long du mur de clôture, un beau rosier, fierté des propriétaires, donne de la poésie à l'ensemble. L'étroitesse du garage et la possibilité réglementaire de monter jusqu'à 15m de haut préfigurent une forme architecturale singulière, à la silhouette verticale qui va en s'affinant. Deux petits logements sont aménagés en surélévation du garage. Les circulations sont reportées à l'extérieur afin d'optimiser l'espace intérieur des appartements. De légers décrochés et quelques reculs sculptent le volume et génèrent des terrasses côté rue, qui prolongent ces nouveaux logements. En contrepoint de cette nouvelle silhouette, le jardin-patio devient l'espace central ordonnant la maison existante, de nouveaux services partagés au rez-de-chaussée et les logements en surélévation. Les usages collectifs s'y déploient alors à loisir. Le thé est partagé à l'ombre du rosier, le barbecue est sorti aux beaux jours et le propriétaire, orfèvre de son état, transmet sa passion dans l'atelier attenant au jardin. — Septembre, architectes

- 1. Maison individuelle
- 2. Garage
- 3. Jardin privé



- 1. Maison individuelle
- 2. Micro-collectif de deux appartements
- 3. Espaces partagés autour d'une cour commune

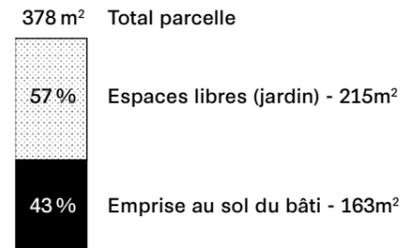


Transformation pavillonnaire  
Micro-collectif sur cour partagée

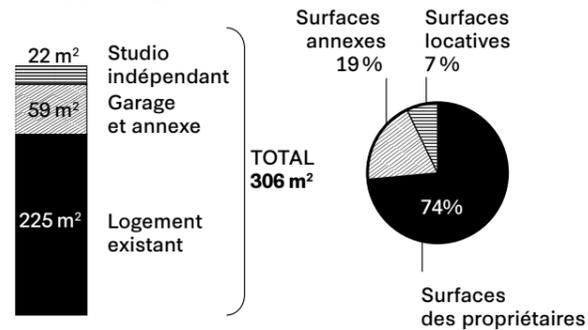
## EXISTANT



### EMPRISE AU SOL



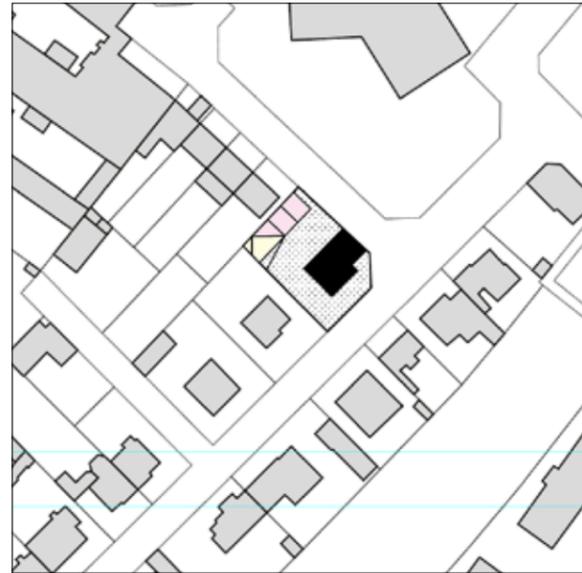
### SURFACES



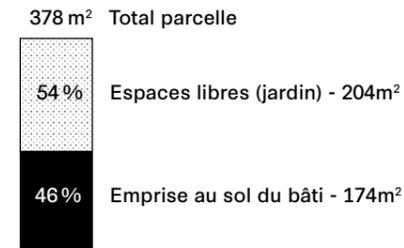
### NOMBRE D'OCCUPANTS

3

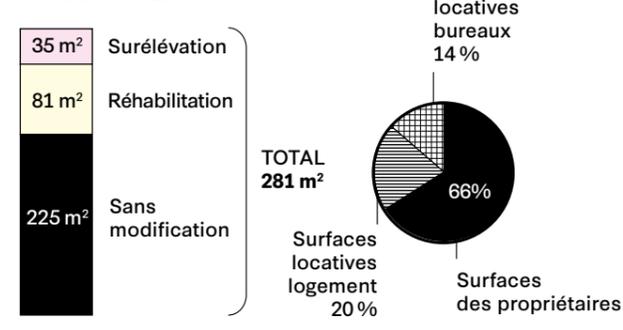
## PROJET



### EMPRISE AU SOL



### SURFACES



### NOMBRE D'OCCUPANTS

11

dont 3 habitants et 6 postes de travail

## SMALL OFFICE HOME OFFICE

Martinez Barat - Lafore, architectes

Vivant dans une belle et grande maison en meulière située à proximité de la gare, leurs enfants ayant quitté le foyer familial, les propriétaires cherchent à repenser leur domicile et la façon de l'habiter. Construction adjacente dans le jardin, le garage, qui bénéficie d'une façade sur rue, offre un réel potentiel d'amélioration et de transformation. Le projet consiste à réhabiliter et surélever ce volume existant pour y créer un atelier/bureaux au rez-de-chaussée et un logement dans les deux étages supérieurs. À terme, les propriétaires actuels pourraient y habiter comme dans une maison de ville, tout en louant ou vendant la maison existante. — iudo

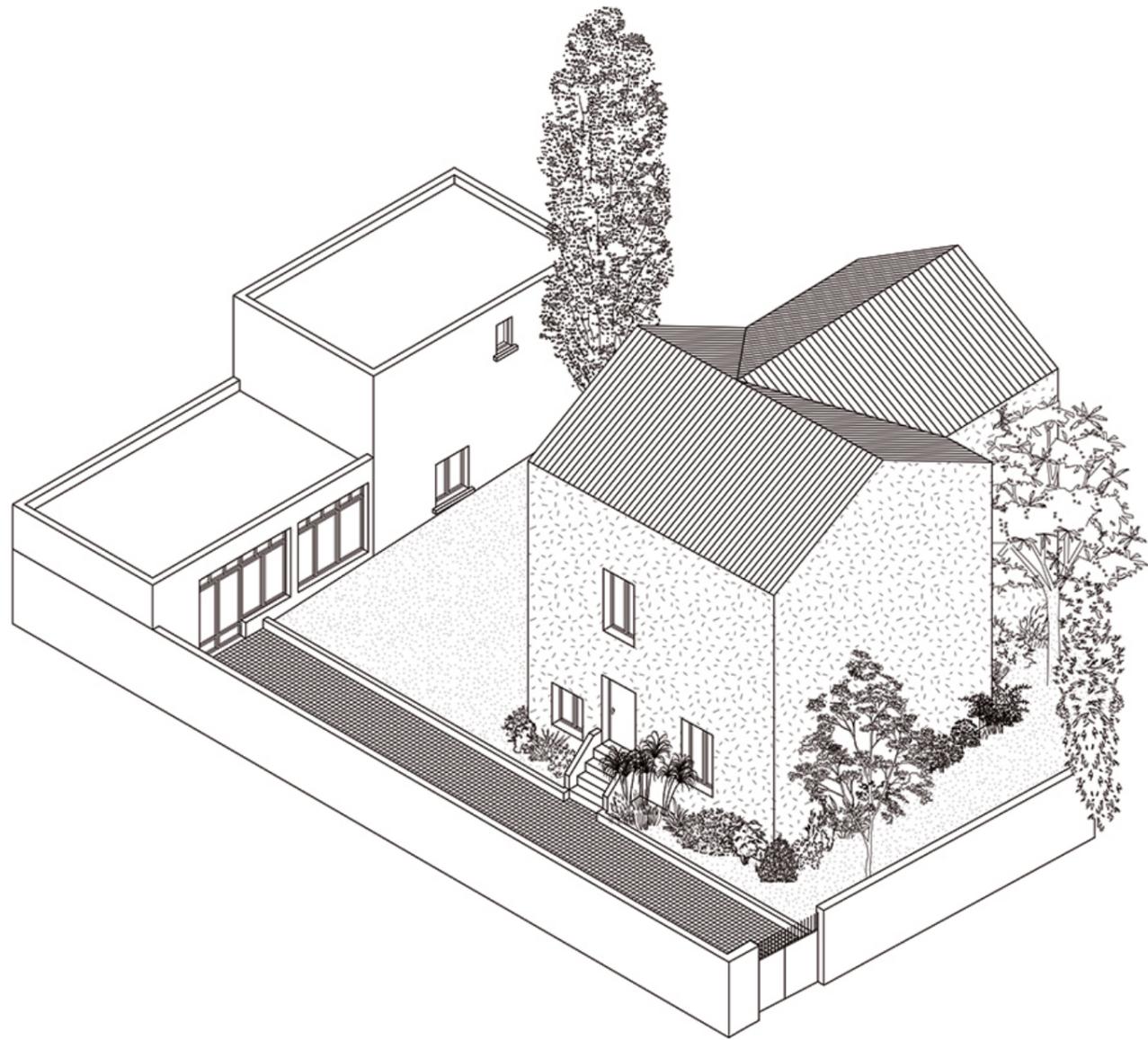
Dans le bocage métropolitain

Sur une parcelle d'angle, une maison en pierre meulière, complétée d'une extension caractéristique des années 1990, fait face à un garage-atelier au toit plat remarquable par son crépi vert. Au sein d'un jardin commun, ces deux volumes s'inscrivent dans le paysage marqué par des constructions d'époques, de styles et de gabarits très variés. Au-delà des bâtiments, les grands arbres et haies denses aux essences diversifiées croissent au-delà des clôtures. La végétation unifie ce paysage éclectique. L'extension de l'atelier tire parti des atouts de cet environnement de bocage métropolitain.

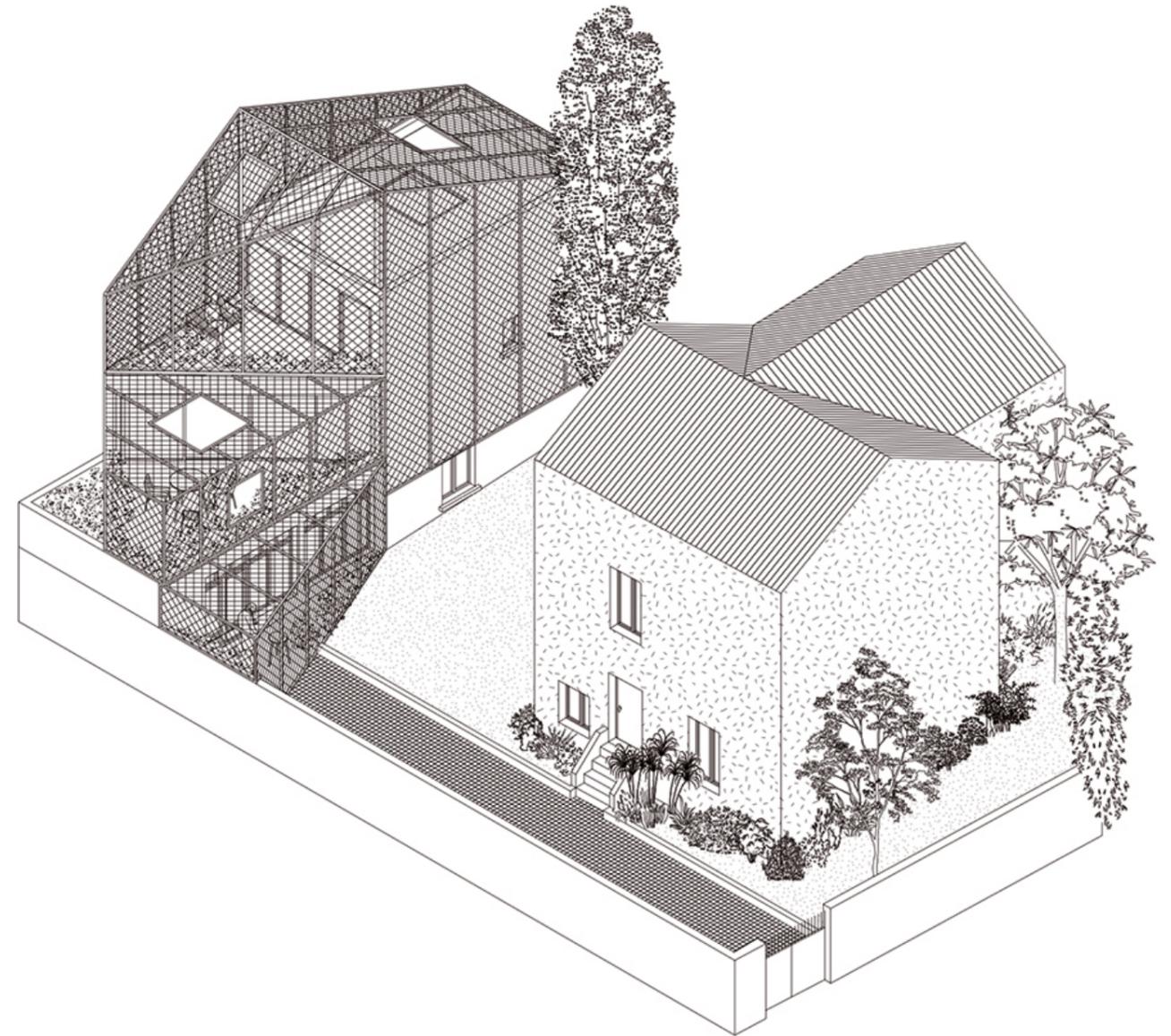
Le rez-de-chaussée, accessible depuis la rue, accueille les locaux d'une activité tertiaire et dispose d'un accès partiel au jardin. La porte du garage, devenue vitrine, ouvre sur un hall commun qui articule la double affectation du bâtiment : bureaux et logement sur deux étages.

Au premier niveau, la création d'une extension triangulaire en retrait vise à détourner la vue de la maison principale et à orienter le séjour et la terrasse vers le front végétal voisin. Au second niveau, sur la toiture existante, un volume accueille les chambres et une seconde terrasse. L'extension, d'une surface limitée, s'inscrit en deçà du gabarit constructible afin de préserver l'ensoleillement de la parcelle voisine mitoyenne.

Une treille métallique enveloppe l'ensemble, ménageant des pièces extérieures ouvertes sur le jardin en cœur d'îlot. Recouverte peu à peu de plantes grimpantes et caduques, cette structure secondaire donnera à la construction une limite ambiguë, laissant passer la lumière tout en protégeant l'extension des alentours. Elle offre ainsi à ses habitants les aménités d'un environnement domestique saisonnier. — Martinez Barat - Lafore, architectes



Isométrie - Existant



Isométrie - Projet

## EXISTANT



## PROJET



## BUREAUX DE PROXIMITÉ

Lafayette, architectes

Retraitée dans une dizaine d'années, la propriétaire de cette maison située à trois minutes à pied de la gare RER Laplace réfléchit à ses projets de vie future : rester en région parisienne dont elle apprécie l'offre et les facilités, ou quitter la région ? La proximité des transports métropolitains permet d'envisager de louer en bureaux une construction accolée au pignon voisin, créant une nouvelle offre de services dans le quartier. Le bien pourra, à terme, sans travaux importants, devenir un logement adapté aux besoins de la propriétaire, qui pourrait alors louer ou vendre la maison existante. — iudo

Situé au sein d'un lotissement en impasse des années 1920, la villa Gustave-Édouard, ce projet de bureau partagé de proximité invite des actifs indépendants à venir travailler dans un quartier calme et résidentiel.

Afin de s'intégrer au tissu pavillonnaire arboré d'Arcueil, l'extension du pavillon existant s'organise sur deux niveaux et autour de trois espaces extérieurs : le seuil, le patio et le jardin d'hiver.

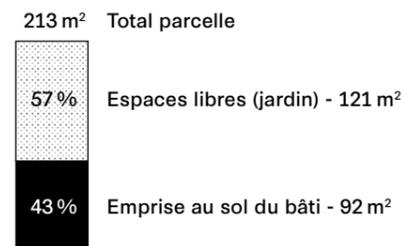
Le seuil, créé par le recul de l'extension par rapport à l'alignement sur rue, marque l'entrée des bureaux sur l'impasse et permet d'y stationner son vélo, de boire un café à l'ombre d'un frêne ou de discuter avec les voisins.

Le patio, en fond de parcelle, distribue la cuisine et la salle de réunion. L'été, grâce aux grandes baies vitrées, l'ensemble forme un espace commun continu et généreux où déjeuner au soleil.

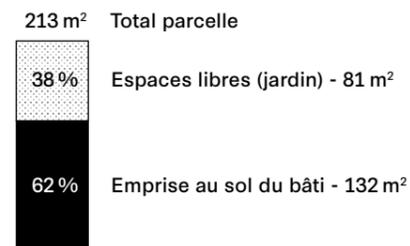
Le jardin d'hiver offre une pièce supplémentaire et un nouvel accès au pavillon existant, dont il redessine la façade côté bureaux. La buanderie, auparavant située dans le garage, y prend place discrètement.

Enfin, l'enveloppe sobre du nouveau bâtiment et les jeux de toiture limitent les vis-à-vis et préservent la luminosité des jardins alentour. — Lafayette, architectes

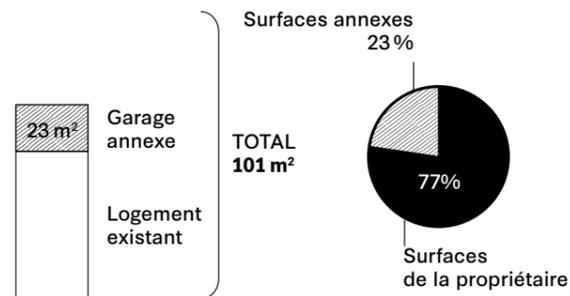
### EMPRISE AU SOL



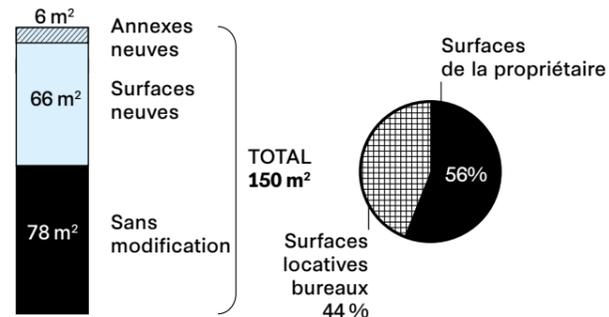
### EMPRISE AU SOL



### SURFACES



### SURFACES

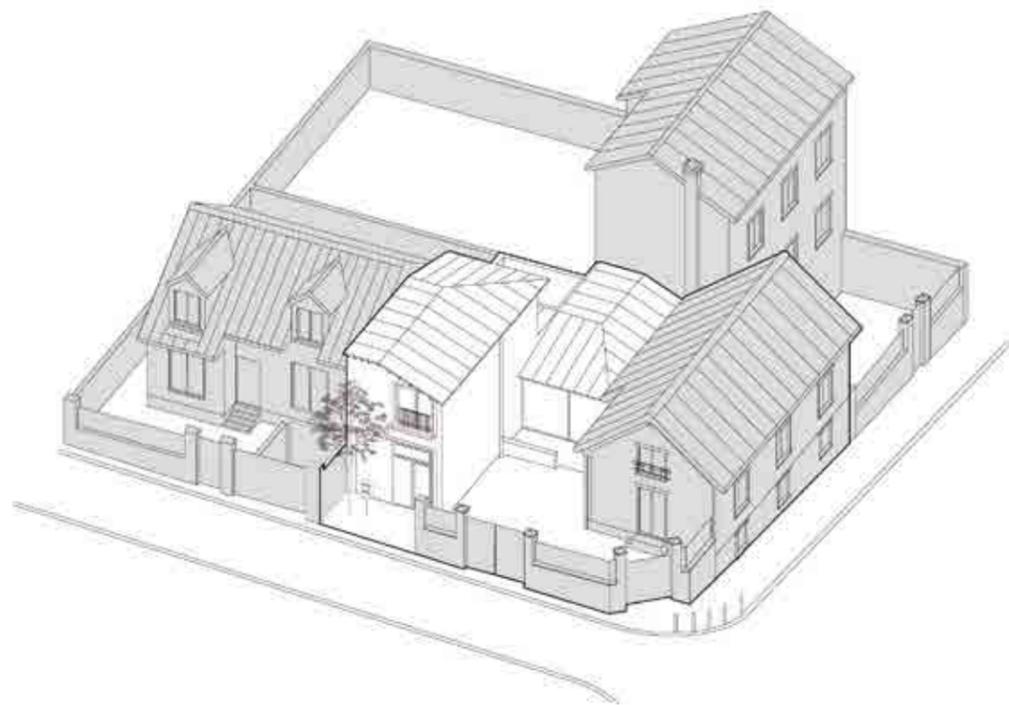
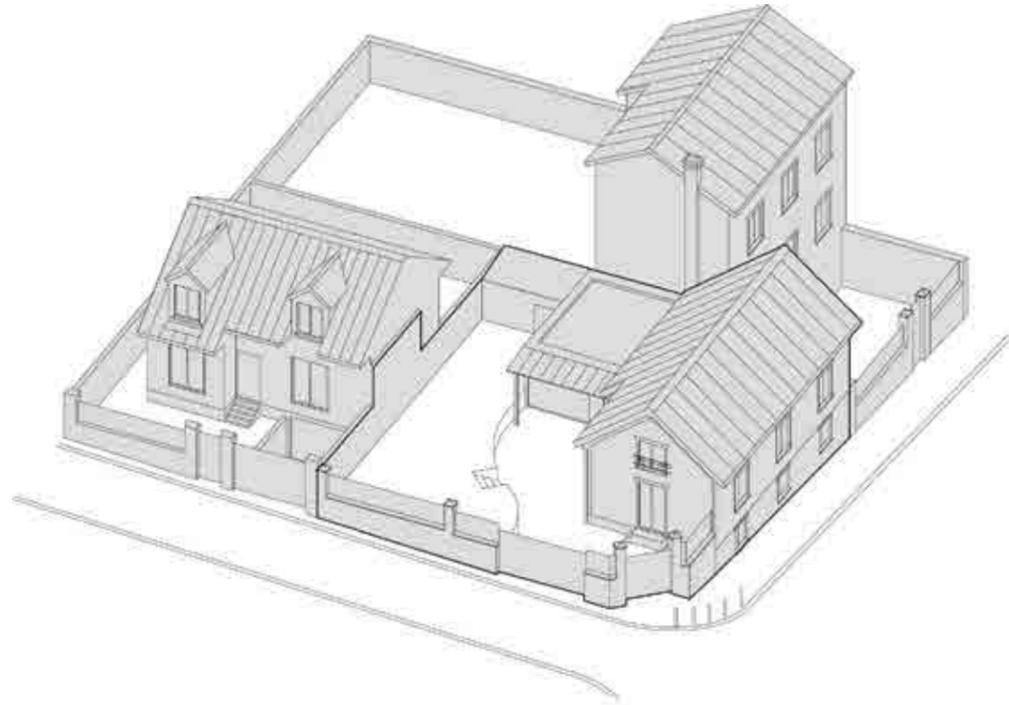


### NOMBRE D'OCCUPANTS

1

### NOMBRE D'OCCUPANTS

6



Axonométries  
Existant et projet



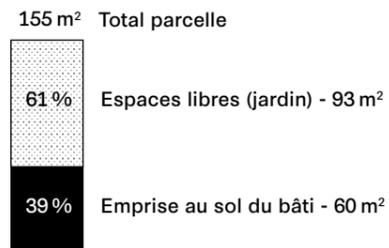
## EXISTANT



## PROJET



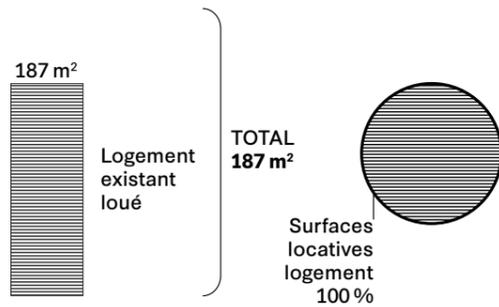
### EMPRISE AU SOL



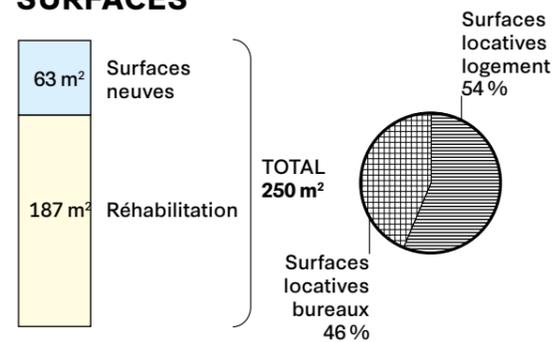
### EMPRISE AU SOL



### SURFACES



### SURFACES



### NOMBRE D'OCCUPANTS

4

### NOMBRE D'OCCUPANTS

15  
dont 5 habitants  
et 10 postes de travail

## CO-LIVING & CO-WORKING

Sophie Shiraishi Hugo Wakim, architectes

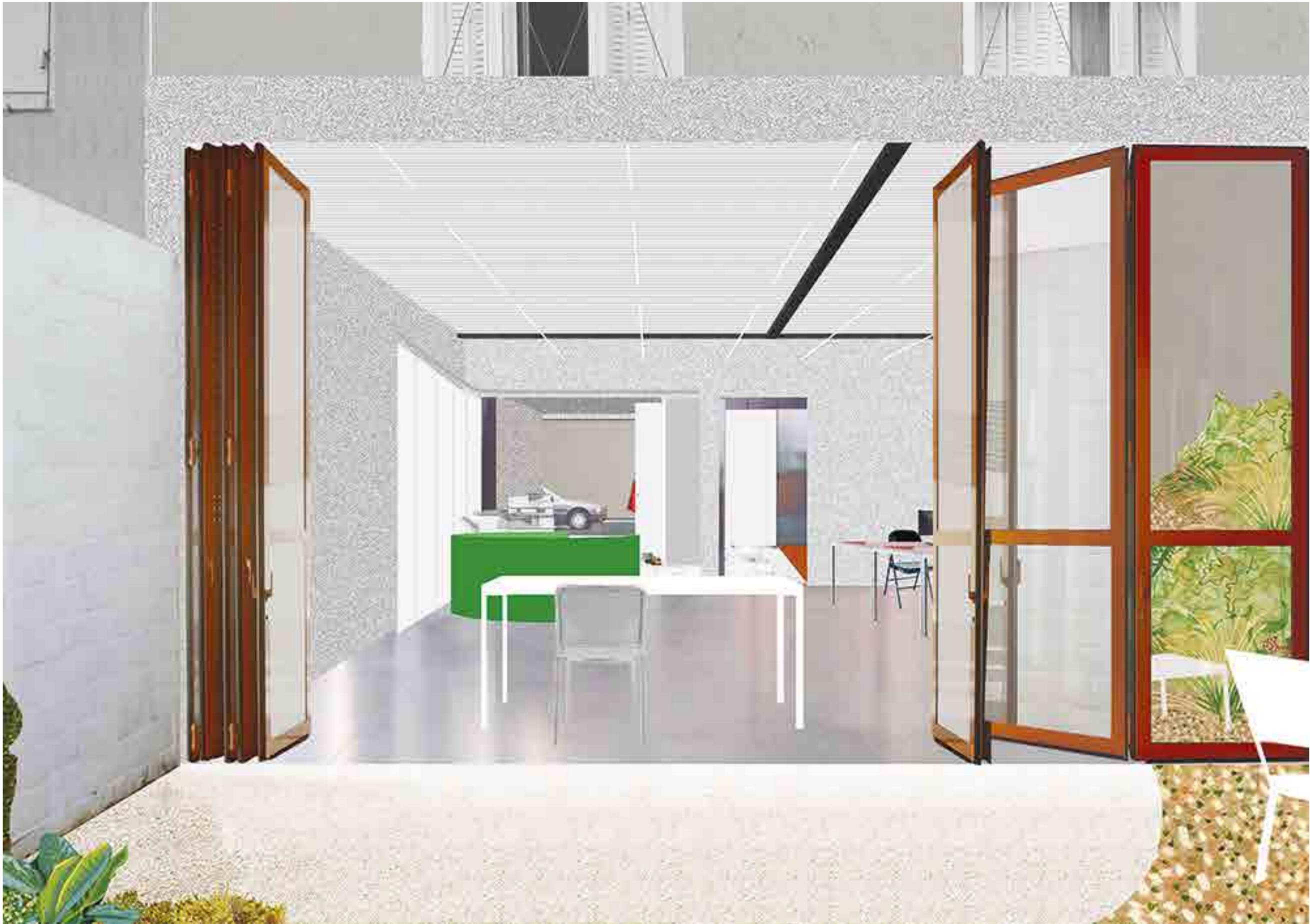
Transmise depuis deux générations, cette maison appartient aujourd'hui à plusieurs membres d'une même famille. Si ce patrimoine recèle un fort potentiel, la maison est sujette à d'importantes nuisances sonores liées au passage des RER en face. Pour bénéficier au mieux des atouts, le projet propose une réorganisation globale de la parcelle. À proximité immédiate de la gare RER Laplace et Maison des examens, il s'agit d'offrir un programme innovant, croisant bureaux et logements pour étudiants ou jeunes actifs autour d'un patio à l'abri du bruit. — iudo

### Maison et bureaux

Le projet transforme la maison existante en y ajoutant un volume le long de la rue, afin de protéger la parcelle des nuisances sonores du RER, dont les voies se trouvent en face.

Au rez-de-chaussée de la maison existante sont créés des bureaux partagés, tandis que les étages et le nouveau bâtiment accueillent une colocation de jeunes actifs. Les fonctions sont distribuées selon leur tolérance au bruit : la cuisine et les sanitaires sont rassemblés dans le volume sur rue construit en acier et en polycarbonate ; les chambres et les bureaux partagés sont situés dans la maison en fond de cour, rénovée avec une structure en bois.

L'agencement des pièces et la polyvalence des espaces communs permettent aux occupants de cette étroite parcelle de cohabiter, tout en maintenant leurs propres rythmes de vie. — Sophie Shiraishi Hugo Wakim, architectes



## EXISTANT



## PROJET

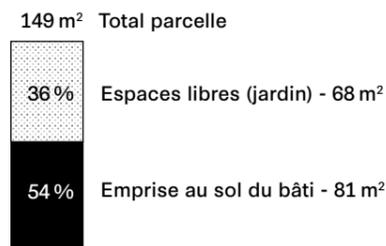


## RÉSIDENCE ÉTUDIANTE AVEC SERVICES

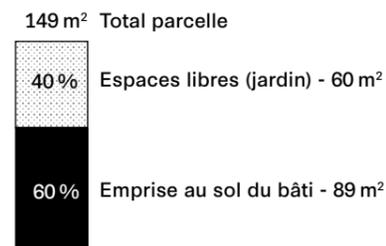
FMAU, architectes

**Le propriétaire habite avec sa compagne et ses deux enfants dans une maison de famille héritée il y a quelques années. N'étant plus tout à fait adaptée à leurs besoins, la maison est également soumise à une pression foncière grandissante. Située dans une rue bénéficiant de petits commerces et à proximité de la gare de Gentilly, sur la ligne du RER B qui dessert de nombreux établissements universitaires, elle a une position idéale pour accueillir des logements étudiants. Le projet consiste à construire une résidence étudiante dotée d'espaces communs, qui s'insère dans un tissu devenu presque faubourien du fait de ses densifications successives. — iudo**

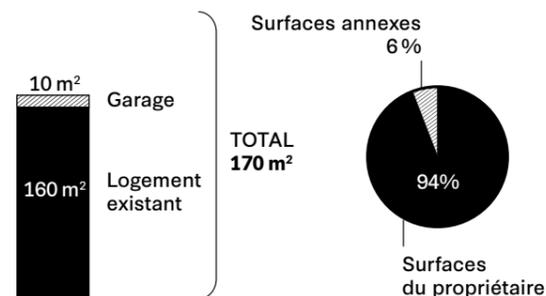
### EMPRISE AU SOL



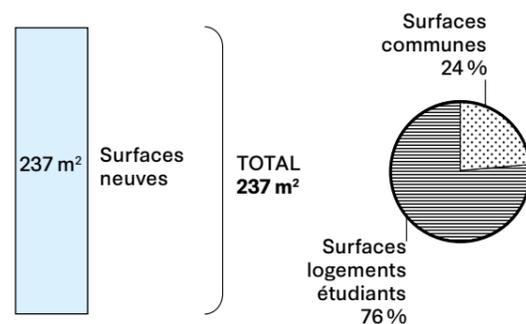
### EMPRISE AU SOL



### SURFACES



### SURFACES



### NOMBRE D'OCCUPANTS

4

### NOMBRE D'OCCUPANTS

7 après le départ des propriétaires

### Repenser le logement étudiant

Le 24 mars 1982, un arrêté commun des ministères du Logement, de la Santé et de l'Industrie, relatif à l'aération des logements, régit la ventilation naturelle et mécanique de l'habitat. Cet arrêté marque l'avènement de la Ventilation mécanique contrôlée (VMC), qui permet d'extraire l'air humide et de maintenir un intérieur sain. Trente ans plus tard, l'usage intensif de cette technologie généralise une architecture épaisse, que la lumière naturelle ne parvient plus à éclairer en son centre. Le projet de résidence étudiante propose une réflexion sur ces pratiques, en renouant avec une architecture fine, de 6,30 m d'épaisseur. Chaque logement dispose de quatre fenêtres, ouvertes sur deux façades opposées. Cette organisation traversante réinterroge le plan habituel de la résidence étudiante. L'accès aux logements est direct depuis la rue, par un escalier, puis un balcon qui ouvre sur une entrée et une cuisine équipée d'un vaste plan de travail. La partition du logement n'est plus régie selon un principe jour/nuit, mais en fonction des odeurs et du bruit. Une structure en bois sépare le logement en deux : d'un côté, les activités bruyantes et odorantes (cuisson, douche), de l'autre, les activités calmes et inodores (travail, repos). Le verre qui remplit la structure laisse passer la lumière et la vue. Cette disposition s'inspire de l'habitat du Paris médiéval, où la fonction d'une pièce n'est pas déterminée par son usage, mais s'adapte à la diversité des situations quotidiennes. — FMAU, architectes



## LE BOIS, MATÉRIAU D'AVENIR

L'épuisement des ressources naturelles non renouvelables, l'augmentation des prix de l'énergie et la nécessité de baisser les émissions de gaz à effet de serre posent un défi au monde du bâtiment, qui représente à lui seul 20% des émissions de dioxyde de carbone au niveau national. La construction bois représente à cet égard de nombreux avantages :

### . Une ressource renouvelable et recyclable

C'est un matériau renouvelable et recyclable par nature : plus de 80 millions d'arbres sont plantés chaque année en Europe. En France, l'emprise des forêts est en hausse constante - + 60% depuis un siècle - et occupe aujourd'hui plus d'un quart du territoire national. Une exploitation durable des forêts, dans le respect du cycle de vie de l'arbre, garantit leur renouvellement et contribue à la biodiversité.

### . Un bilan carbone neutre

Les forêts européennes absorbent chaque année plus de 100 millions de tonnes de CO<sub>2</sub>. Recourir à un bois correctement exploité permet d'atteindre un bilan carbone neutre, c'est-à-dire que les émissions de CO<sub>2</sub> liées à son acheminement, sa transformation et son recyclage sont équivalentes à la quantité de CO<sub>2</sub> absorbée par la croissance des arbres.

### . Économie d'énergie et thermique

Le bois permet d'importantes économies d'énergie. D'une part, sa faible conductivité thermique en fait un excellent isolant : il est douze fois plus isolant que le béton et six fois plus que la brique. Son utilisation en structure, couplé à un isolant tel que la laine de bois, permet des gains d'énergie en chauffage de l'ordre de 30% par rapport à une construction classique. D'autre part, la facilité de sa mise en œuvre sur les chantiers garantit une moindre consommation d'énergie grise.

### . Des chantiers secs et plus rapides

Grâce à la préfabrication en atelier, l'utilisation du bois permet une très grande précision des ouvrages. Acheminé et assemblé sur place, le bois pré-usiné fait gagner un temps considérable sur le chantier et réduit les nuisances pour le voisinage.

— iudo

## SUTEKI WOOD SYSTEM

Suteki Wood System propose un modèle de structure bois innovant avec des pièces de raccord en métal qui interprète les processus traditionnels de construction des maisons japonaises. Une des caractéristiques du système est l'utilisation de ces pièces de raccord en acier moulé galvanisé qui offre une grande résistance et permet de renforcer l'assemblage de l'ossature en bois. En s'affranchissant de l'utilisation de boulons, qui peuvent se desserrer lorsque le bois se rétracte, la structure demeure stable et solide.

### . Pièces d'assemblage ultra performantes

Les pièces et les chevilles d'assemblage sont facilement manipulables. Elles sont conçues de manière logique et rentrent parfaitement dans les poteaux et les poutres préalablement découpées, ce qui permet de réduire considérablement le temps de construction. Une maison à deux étages de 260 m<sup>2</sup> peut ainsi être construite en trois jours. Le quatrième jour sert à rendre la structure étanche. L'acier moulé galvanisé, qui constitue ces éléments d'assemblage, est un matériau extrêmement solide, utilisé pour construire par exemple des pièces automobiles ou des vannes à haute pression. Conformément aux normes strictes japonaises JIS (Japanese Industrial Standard), les pièces et les chevilles d'assemblage respectent également les normes européennes CE.

### . Bois lamellé-collé de haute résistance

Le bois utilisé par Suteki Wood System provient de forêts certifiées par le PEFC (Programme de reconnaissance des certifications forestières). L'utilisation de ce bois contribue à la préservation de la biodiversité, de la productivité et des processus écologiques forestiers. Les piliers de Suteki Wood System se composent de quatre couches lamellées-collées et les poutres de cinq couches. Les résistances associées des différentes essences permettent d'assurer la capacité portante des pièces. Par ailleurs, le bois lamellé-collé est très résistant au feu. La partie extérieure carbonisée agit comme un isolant, empêchant le bois de surchauffer et ralentissant le processus de combustion.

— Suteki Wood System

# TRANSFORMATIONS PAVILLONNAIRES

FAIRE LA MÉTROPOLE AVEC LES HABITANTS

Exposition créée par le Pavillon de l’Arsenal  
Décembre 2018 – Janvier 2019

Pavillon de l’Arsenal  
Centre d’information, de documentation  
et d’exposition d’urbanisme et d’architecture  
de Paris et de la Métropole parisienne  
Association Loi de 1901

Afaf Gabelotaud  
Adjointe à la Maire de Paris  
en charge des politiques de l’emploi  
Présidente du Pavillon de l’Arsenal

Commissariat général  
Pavillon de l’Arsenal  
Alexandre Labasse, Architecte,  
Directeur général  
Marianne Carrega, Architecte, Adjointe au  
Directeur général, Responsable du mécénat  
Julien Pansu, Architecte, Directeur de  
la communication, du multimédia et du  
développement des publics,  
Léa Mabile et Estelle Petit, chargées de  
communication, avec Félicien Devron  
Kim Lê, Jean-Sébastien Lebreton, Fernande  
Njonkou Njanjo,  
Architectes, Commissaires d’exposition  
Antonella Casellato, Documentaliste,  
Responsable du Centre de documentation  
avec Emeline Houssard et Claire Deambrogio,  
Documentalistes

Commissariat scientifique  
Benjamin Aubry, Erwan Bonduelle, Architectes,  
fondateurs de iudo  
avec Nicolas Bisensang, Architecte

Scénographie  
Pavillon de l’Arsenal

Reportage photographique  
Karim Benmour

Secrétariat de rédaction  
Julie Houis

Réalisation et montage  
Cimaises et accrochage: Art Composit  
Impressions : Projecta  
Sérigraphies: Sacré Bonus  
Cadres : L’arbre à cadres  
Transferts: Couleur & Com  
Transports: TDRH  
Éclairage: DCPA de la Ville de Paris/STGCAI,  
Alain Pousson, Lionel Morel, Jean Grandisson,  
Pierre Perriau, Thomas Baraban et Xavier  
Ameda.

Projet réalisé dans le cadre de FAIRE,  
accélérateur de projets architecturaux et  
urbains innovants  
avec le soutien de la Ville de Paris,  
la Caisse de Dépôts et MINI

Le Pavillon de l’Arsenal et les commissaires  
scientifiques remercient celles et ceux qui ont  
accepté d’apporter leur contribution  
à cette manifestation et plus particulièrement :

la Ville de Paris  
Jean-Louis Missika, Adjoint à la Maire de Paris,  
chargé de l’urbanisme, de l’architecture, du  
projet du Grand Paris, du développement  
économique et de l’attractivité

la Ville d’Arcueil  
Christian Métairie, Maire d’Arcueil et Vice-  
Président du Conseil départemental du  
Val-de-Marne  
Max Staat, Adjoint au Maire d’Arcueil,  
chargé du développement et renouvellement  
urbain  
Sarah Richard, Responsable du service  
urbanisme

les habitants des 8 pavillons qui ont accepté  
de participer à ce projet et cette exposition  
Marie-Paule & Sylvain, Anne, Agnès et Philippe,  
Rachida, Mohammed, Sofiane et Farah, Agnès,  
Dominique, Martine et Didier, Laurent et sa  
famille,

les équipes de maîtrise d’œuvre des 8 projets  
Erwan Bonduelle, FMAU, Tanya Klyne,  
Lafayette, Martinez-Barat Lafore, Emma  
Saintonge, Septembre, Sophie Shiraishi &  
Hugo Wakim

Benjamin Aubry et Erwan Bonduelle  
remercient :  
Ophélie Bainville, Valentin Bernard, Juliette  
Biraben de Maison Tsay, Lydia Blasco, Marie-  
Cecile et Edouard Bonduelle, Edouard Bourdon,  
Corrado Busetto, Meriem Chabani, Sylvain  
Clave, Romain Colnet, Frédéric Coulais,  
Bertrand Courtot, Kimie Cubizolles Baba,  
Marie-Charlotte Dalin, Simon de Dreuille, Anne-  
Lise Deloron,  
Marie-Liesse Derougé, Margaux Desombre,  
Christopher Dessus, Philippe Delannoy,  
Blandine Dupas, Emilie Finot, Didier Gallet,  
Marie Gracia, Karell Hertzog, Héléna Hiriart,  
Maxime Jansens, Andreas Kofler, Bernadette  
Krejs, Malika Ladouari, Bernard Landeau,  
Régis Le Corre, Fanny Leglise, Maryvonne  
Lemoine, Raphaël Leonetti, Yves Lesteven,  
Simon Letourneau, Coralie Leveneur, Alexandre  
Lunard, Ludovic Malbet, Sylvie Marie-Brunet,  
Juliette Marion, Alexandre Mattiussi, Clément  
Menguy, Flavien Menu, Vincent Ménéuel, Lily  
Munson, Eric Mollet,  
Maya Nemeta, Shintaro Nishimura, Adelaïde  
Papay, Adrien Pelletier,  
Romain Piveteau, Julien Pollet, Achille Racine,  
Michèle Raunet, Jacqueline Renaud, Albert  
Reynaud, Emmanuel Rivat, Ava Roghanian,  
Mathias Rollot, Daigo Sakamoto, Derorah  
Spockrel, Shérif Sy,  
Mathilde Thorel, Julia Tournaire, Anne-Aël  
Tournier, Dominique Valentin, Corinne Van der  
Brande, Monique Vasseur, Cathy Veil, Thierry  
Vincent, Pie Wai Pang Enora Yang,  
et expriment leurs pensées toutes particulières  
pour Amine Ibnolmobarak et Quentin Mourier.

Le Pavillon de l’Arsenal et les commissaires  
scientifiques adressent leurs remerciements  
chaleureux aux partenaires qui ont bien voulu  
apporter leur soutien à cette manifestation

**SUTEKI**

**TOTO**

Office  
for  
Cities

  
CHEUVEUX

  
DataComps

  
iudo

# **TRANSFORMATIONS PAVILLONNAIRES**

**FAIRE LA MÉTROPOLE AVEC LES HABITANTS**

Exposition créée par le Pavillon de l'Arsenal  
du 14 décembre 2018 au 27 janvier 2019  
entrée libre

Commissaires scientifiques invités :  
Benjamin Aubry et Erwan Bonduelle,  
architectes et fondateurs de iudo

Projet lauréat de FAIRE 2017  
accélérateur de projets urbains innovants  
lancé par le Pavillon de l'Arsenal

Pavillon de l'Arsenal  
Centre d'urbanisme et d'architecture  
de Paris et de la métropole parisienne  
21 bd Morland, 75004 Paris  
[www.pavillon-arsenal.com](http://www.pavillon-arsenal.com)

Contact :  
Julien Pansu, Architecte, Directeur de la communication,  
du multimédia et des publics  
mail : [julienpansu@pavillon-arsenal.com](mailto:julienpansu@pavillon-arsenal.com)  
téléphone : +33 (0)1 42 76 31 95

Benjamin Aubry  
Architecte, co-fondateur de IUDO  
mail : [benjamin.aubry@iudo.co](mailto:benjamin.aubry@iudo.co)  
téléphone : +33 (0)6 58 88 64 61

avec le soutien de

**SUTEKI**

**TOTO**

Office  
for  
Cities



Projet réalisé dans le cadre de FAIRE

