

OBSERVATOIRE DE LA QUALITÉ ARCHITECTURALE DU LOGEMENT EN ÎLE-DE-FRANCE

11 logements en autopromotion à Pantin (93)

Publication : Janvier 2017



LES



CAUE

D'ÎLE-DE-FRANCE

Ce document a été réalisé dans le cadre de l'Observatoire de la qualité architecturale du logement en Île-de-France, créé en 2005 par les CAUE d'Île-de-France grâce au soutien des Direction générale des patrimoines (DGP) et Direction régionale des affaires culturelles d'Île-de-France (DRAC). La démarche est mise en place avec - et pour - les acteurs du projet (élus, maîtres d'ouvrage, maîtres d'œuvre, entreprises et usagers), auprès desquels est mené un travail d'investigation comprenant des interviews et des visites. Les projets de typologies, programmes et localisations variés sont sélectionnés par les CAUE et analysés sur la base de 4 critères de la qualité architecturale de l'Observatoire.

Depuis 2010, les analyses publiées intègrent deux évolutions majeures de l'Observatoire :

> l'enrichissement du volet environnemental et technique grâce à l'apport d'Ekopolis ;

> l'examen approfondi de la « qualité d'usage » des opérations de logement collectif.

Cette dernière évolution a été développée grâce à un partenariat avec le Centre de recherche sur l'habitat (CRH) du Laboratoire architecture, ville, urbanisme et environnement (LAVUE), unité mixte de recherche n°7218 du CNRS (www.lavue.cnrs.fr). Elle est basée sur une série d'entretiens qualitatifs menés sur échantillonnage (non représentatif) restreint d'habitants de chaque opération. En fonction du nombre de logements, 2 à 6 entretiens ont été réalisés avec les usagers, habitants ou gardiens d'immeuble. L'objectif de cette démarche exploratoire est, à partir des paroles des habitants, de révéler des pistes à explorer pour les maîtres d'ouvrage et maîtres d'œuvre.

L'ensemble des productions de l'Observatoire de la qualité architecturale du logement en Île-de-France est disponible sur le site internet www.caue-idf.fr dans la rubrique "Fabriquer le territoire > Expertise et débats".

SOMMAIRE

Repères p. 3

Visite commentée p. 4

1 > Contexte et territoire 4

2 > Un projet en autopromotion 7

3 > Le projet : volume, couleurs, matériaux 11

4 > Aménagements extérieurs et espaces partagés 12

5 > Construction, chantier 13

6 > Typologies des logements et modes d'habiter 14

Annexes p. 22

Liste des entretiens 22

Bibliographie 22

Critères de qualité p. 23

Fiche technique p. 24

REPÈRES

Programme : « Melrose Sheds », 11 logements et 1 local d'activités

Maîtrise d'ouvrage : SCCA Florian (Société Civile de Construction et d'Attribution)

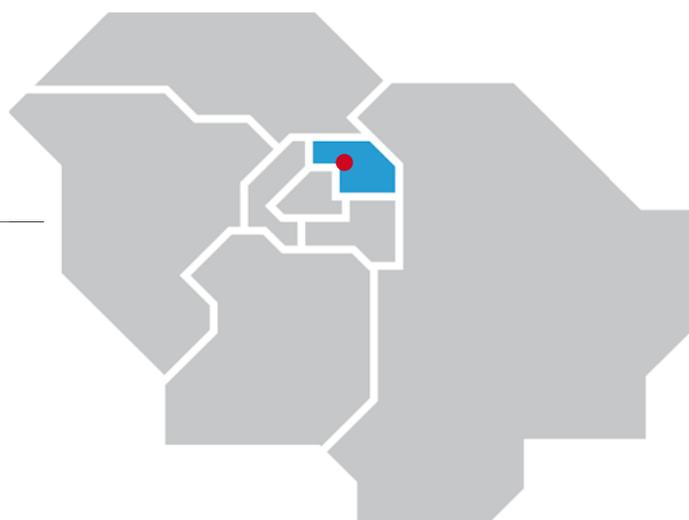
Maîtrise d'œuvre : Des Clics et des Calques

Localisation : rue Florian – 93500 Pantin

Date de livraison : juillet 2013

Surface : 850 m² SHON

Coût travaux bâtiment : 1 180 000 € HT



Situé dans un quartier en pleine mutation, « Melrose Sheds » est un projet visant à restructurer un entrepôt des années 1950 en logements et locaux professionnels. L'ambition de l'équipe d'architectes, inscrite dans une démarche d'autopromotion, était de proposer un mode de vie à caractère communautaire, en mutualisant ressources et espaces pour concevoir un quotidien plus riche entre voisins.

« Convivialité, vie de voisinage, mutualisation sont les maîtres mots d'un tel projet, où les habitants dès les prémices, décident comment vivre ensemble. »

Mathilde Jauvin, architecte

VISITE COMMENTÉE

1/ Contexte et territoire

Les conditions d'émergence du projet « Melrose Sheds » se distinguent des modalités de commande d'un projet traditionnel.

C'est dans un tissu faubourien de première couronne, en forte mutation, qu'une jeune équipe d'architectes s'engage dans un projet d'autopromotion. L'opportunité est triple : faciliter l'accès à la commande dans un secteur attractif, tirer parti et valoriser un patrimoine industriel dans une parcelle contrainte, proposer une offre de logements de qualité à prix accessible dans un contexte de forte pression foncière.

PANTIN, UN SECTEUR DE L'EST PARISIEN EN FORTE MUTATION

De par son tissu industriel et les opportunités de développement urbain qu'il présente, le secteur Nord-Est de la banlieue parisienne s'est rapidement imposé comme futur territoire de projet pour l'équipe d'architectes. Pantin en est un des archétypes et a fait l'objet ces dernières années de profondes évolutions en réponse au besoin de logements et à la mutation tertiaire.

Ce secteur de centre-ville jouxte Paris, le Parc de la

Villette, le canal de l'Ourcq et bénéficie de bonnes dessertes. Sa mutation s'est amorcée en 1992 avec l'implantation de la première tranche des ateliers du groupe Hermès, qui s'est renforcée par le développement de la cité des métiers livrée en 2014, ensemble directement mitoyen de l'opération de logements « Melrose Sheds ». Depuis 2001, quatre projets d'aménagement d'envergure y ont été programmés. Parmi eux, la ZAC du Port et le vaste éco-quartier de la Gare seront achevés à l'horizon 2020. Réinvestir d'anciens secteurs d'infrastructures, redynamiser les tissus de petites industries ou de manufactures en en conservant les traces et le caractère patrimonial, telle est la démarche de la commune attachée à faire émerger une nouvelle identité respectueuse de son passé. Des réhabilitations majeures ont contribué également à la fabrique de ce paysage urbain, entre passé et inscription contemporaine : La Manufacture des tabacs (1990), Le Centre National de la Danse (réhabilitation 2004), Les Grands Moulins (2009). C'est dans cet esprit de conservation et de réappropriation du patrimoine local, que le projet « Melrose Sheds » vient s'inscrire, en proposant une logique cohérente avec le paysage en transformation de la commune.



Situation du projet « Melrose Sheds » au cœur des projets de l'Est parisien (bleu : réalisé | blanc : en cours).

RESTRUCTURATION-RECONVERSION : LE CHOIX D'UN ANCIEN ENTREPÔT

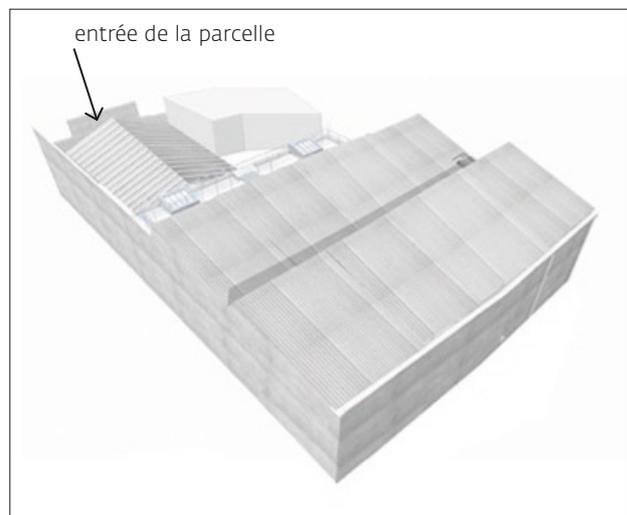
L'attention des architectes s'est portée sur un entrepôt désaffecté, situé à deux pas du canal de l'Ourcq et des Grands Moulins de Pantin.

Sur une grande parcelle de 1000 m², un premier entrepôt coiffé d'une simple toiture en tôle à double pente a été entièrement démoli. Derrière, prenait place un vaste entrepôt en double nef doté d'une toiture en sheds. Cette typologie architecturale retint l'intérêt de l'équipe : structure métallique, éclairage zénithal, possibilité de jouer avec la trame structurelle, de tirer parti de sa spécificité constructive et de ses grands volumes.

Cette parcelle industrielle fait partie d'une copropriété de type HBM d'une centaine de logements. L'environnement immédiat se compose de petits immeubles de rapport et de la nouvelle cité des métiers Hermès. Quelques parcelles accueillant des entrepôts finissent de composer ce tissu mixte. L'objectif pour l'équipe est de conserver l'identité de l'existant, une occasion de concevoir des logements qualitatifs et atypiques. Initialement, l'entrepôt n'était pas destiné à la vente mais à la location. Les architectes engagent des négociations, communiquent sur leurs intentions de création de logements en autopromotion auprès de la municipalité et parviennent à créer leur propre offre foncière. La validation du permis de construire était conditionnée par l'obtention de l'accord des copropriétaires mitoyens.

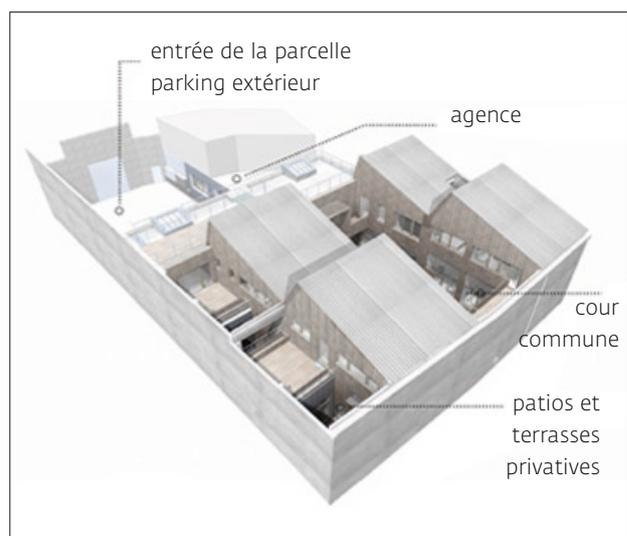
« La phase de conception architecturale a été courte. Le site a dicté la volumétrie générale. L'ABF a ensuite donné son accord (périmètre de la piscine Leclerc, monument historique des années 30, située de l'autre côté du canal). Tout s'est monté en privé, sans l'appui de la Mairie. Lorsque c'est la puissance publique qui initie ce type de démarche, le terrain est déjà mobilisé par la collectivité, mais les choses se déroulent beaucoup plus lentement. Là, tout a pu se réaliser très rapidement, avec beaucoup de facilités. »

Mathilde Jauvin, architecte



Axonométrie de l'état initial de la parcelle.

© Des clics et des calques



Axonométrie de l'état existant de la parcelle.

© Des clics et des calques



Entrée de la parcelle : fantôme de l'ancien entrepôt démoli sur la rue.

© CAUE IDF

MELROSE SHEDS, UNE ALTERNATIVE AUX COMMANDES PUBLIQUES

En 2008, trois jeunes diplômées, Mathilde Jauvin, Nathalie Couineau et Camille Besuelle décident de monter le collectif « Des Clics et Des Calques » et commencent à réaliser quelques projets pour des particuliers. Rapidement, l'attente de commandes publiques se fait sentir. Les architectes prennent l'initiative de réaliser leur premier projet immobilier — « Melrose Sheds » — et d'en faire une vitrine professionnelle, par la mise en œuvre de leurs capacités, et de leur crédibilité aux yeux des investisseurs et des professionnels du secteur. Le choix du montage en autopromotion en est l'instrument.

L'offre de logements doit être attractive. Ce type de montage qui fait l'économie du promoteur, permet un gain de plus de 20% par rapport au coût de construction d'un logement neuf classique (clé en main).

Ce qui fait de l'habitat autopromu, l'investissement financier idéal pour de jeunes actifs qui souhaitent accéder à la propriété, notamment dans le contexte

particulièrement tendu de Paris et de sa proche banlieue. Ainsi, aspirations architecturales, intérêts professionnels et financiers se conjuguent à l'ambition de proposer une offre de logements solidaires et communautaires.

« Pour être très franc, selon moi, cette communauté, ce n'est ni plus ni moins que des gens qui n'ont pas la possibilité d'acheter un bien à prix honnête et avec une surface habitable convenable. Du coup, ils sont obligés de se réunir pour y arriver ».

M. D., habitant



Vue du projet et en arrière plan : l'immeuble collectif mitoyen à l'est de la parcelle.

2/ Un projet en autopromotion

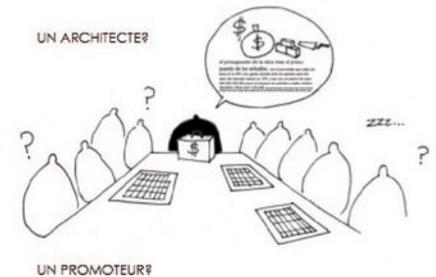
LE PROCESSUS DE L'AUTOPROMOTION

Comparé à un montage classique, l'intérêt d'un projet en autopromotion est de réduire les acteurs du projet aux entreprises, architecte et habitants. Ces derniers prennent alors à la fois le rôle de maître d'ouvrage et de propriétaire. Suite aux études de faisabilité et à l'élaboration du plan de financement, l'une des premières étapes consiste à monter le noyau du projet. Les futurs propriétaires se regroupent au sein d'une société d'autopromotion : une SCCA (Société Civile de Construction et d'Attribution) qui, une fois la livraison du projet effectuée, se transformera en copropriété. En fonction des mètres carrés qu'il possède dans l'opération, chaque acheteur doit contracter un prêt lui permettant d'alimenter le compte de la société tout au long du projet.

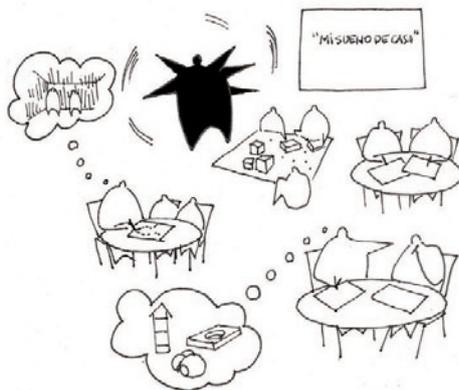
Le projet « Melrose Sheds » s'est constitué autour d'un noyau de quatre personnes (dont les architectes) qui a identifié le terrain, négocié l'achat, réunis les co-acheteurs. La promesse de vente a été signée en mai 2010, la SCCA créée en juillet, permettant l'achat et le dépôt du permis de construire (août 2010).

« Au départ, nous cherchions à faire construire pour nous quatre lots. Nous avons commencé notre prospection dans le Nord-Est parisien et plus c'était grand, plus les études de faisabilité nous montraient le potentiel de projet. Ce projet a reçu des échos positifs dans notre entourage et le soutien de nos familles qui nous ont incité à construire davantage de logements. De simples acheteurs, nous sommes devenues progressivement maîtrise d'ouvrage.»

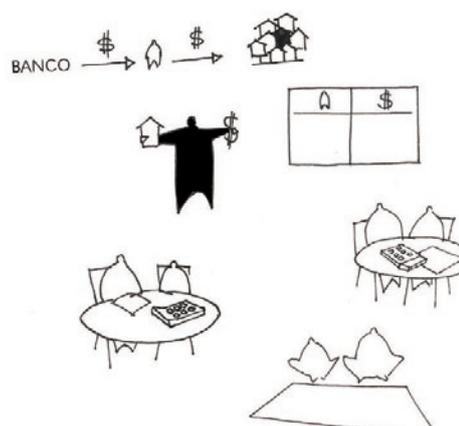
Mathilde Jauvin



UN PROCESSUS DIFFERENT



UNE REFLEXION COLLECTIVE



Schémas du processus d'organisation d'un projet en auto-promotion.

PROGRAMMATION : UN PROJET POUR VIVRE ENSEMBLE

Au-delà de son processus de conception en autopromotion et des avantages économiques qui en découlent, le projet de « Melrose Sheds » propose, dans une démarche inclusive, une aventure humaine riche : celle de l'habitat participatif.

Pour la plupart des participants, ce projet était l'occasion de proposer une alternative au logement individuel ou collectif. Il s'agissait alors de rompre avec les pratiques classiques de conception, en proposant un environnement favorisant un mode de vie à caractère communautaire. Une adhésion s'établit initialement autour de ce principe : il ne s'agit pas de vivre chacun de son côté, replié sur soi, mais bien au contraire de partager, mutualiser espaces et usages, et de construire une entraide quotidienne.

Pour autant, même si l'ambition de partage habite l'esprit du projet, elle paraît plus discrète dans sa transcription programmatique. Du fait d'insuffisance financière et de manque d'espace, le projet ne dispose

pas de lieux mutualisés (comme une buanderie, une salle de réception, un espace modulable...), au regret des architectes.

« Nous sommes la génération de la mutualisation, qui essaie de sortir des modes de consommation traditionnels, et le logement c'est une consommation (...) on ne consomme pas le logement quand on fait ça : on l'imagine ensemble. C'est ce qui est intéressant. Il y a une appropriation du processus de construction qui sort de la propriété juste d'un « produit ». On est propriétaire de la démarche et d'une histoire, de quelque chose qui n'est pas forcément physique. C'est la construction non physique. Ensuite, dans la vie d'un bâtiment, cela se ressent vraiment lorsque les habitants ont vécu le processus de façon complète. La question évidemment financière est un autre aspect (...) on est obligé de trouver d'autres manières de s'en sortir. Tout compris, on atteint à peine 4000 euros du m². C'est une expérience compliquée, ardue, mais selon nous, il faut encourager de telles démarches, pour pouvoir sortir des logiques du marché. »

Mathilde Jauvin, architecte.



Vue sur la cour commune des logements.

UNE MAÎTRISE D'OUVRAGE AUX MULTIPLES VISAGES : RÔLE(S) ET PLACE(S) DANS LE PROCESSUS DE CONCEPTION

En autopromotion, l'organisation des futurs habitants ou acheteurs en collectif permet à tous de prendre véritablement place au sein des processus de conception et de construction des logements : c'est l'habitat participatif. Pour « Melrose Sheds », architectes et futurs habitants co-conçoivent les plans de leur logement, chacun correspondant spécifiquement aux usages et goûts des futurs propriétaires. Cette démarche qui instaure un « sur mesure » n'est pas sans inconvénient. Il s'agit pour l'architecte d'identifier et de traduire au mieux les besoins et aspirations des futurs usagers. Les habitants, souvent exigeants, peuvent adopter une position défensive. L'enjeu pour l'architecte est alors d'orchestrer au mieux intérêts individuels et collectifs. Les temps d'échanges, de négociation, de pédagogie, de remaniements du projet constituent un investissement important, en complément du temps classique accordé à la phase de conception.

UN NOUVEAU RÔLE POUR L'ARCHITECTE

A la croisée des rôles et des fonctions - architecte, promoteur mais aussi maître d'ouvrage et futur habitant, les architectes ont dû se forger une nouvelle « place » dans le processus du projet. Elles ont été amenées à tenir le rôle parfois difficile de juge et partie pour équilibrer les intérêts individuels et collectifs dont elles se portent garantes.

« Si c'était à refaire, pour limiter les exigences de chacun et le temps de négociation interne, nous fixerions la règle d'un "caprice" par foyer ! ».

Nathalie Couineau, architecte.

PROXIMITÉ / PROMISCUITÉ

En effet, un mode de vie communautaire fonctionne d'autant mieux qu'un cadre existe pour clarifier et organiser le statut des espaces. Vouloir vivre ensemble ne signifie pas nécessairement vouloir toujours vivre ensemble. Il s'agit donc de définir des limites entre les espaces dédiés à des pratiques privées et ceux dédiés à des pratiques collectives, comme par exemple le parking ou la cour commune.

Cependant, ces clarifications semblent plus difficiles à poser lorsqu'il existe une forte proximité entre les habitants. Au moment de l'installation, le climat amical régnant, il était courant que les portes restent ouvertes et que les habitants entrent chez les uns ou les autres de façon assez spontanée.

« C'est quand même très agréable de pouvoir partager des choses avec ses voisins mais il faut savoir trouver le juste milieu, c'est-à-dire respecter la vie privée des gens ».

M.Z, habitant.

« Pour les parties communes, les frontières ne sont pas clairement définies. Dans le souci de ménager des espaces individuels intimes nécessaires à la vie en communauté, il faut donner un statut à tout et clarifier la fonction de chaque espace. »

Mathilde Jauvin, architecte.

3/ Le projet : volume, couleurs, matériaux

DÉDENSIFIER ET METTRE EN VALEUR LA STRUCTURE INDUSTRIELLE

L'ambition initiale des architectes était de mettre en valeur la nature industrielle de l'entrepôt existant. Le squelette béton et métal (type Eiffel) qui porte les toitures a été conservé. Pour les ajouts de planchers, une nouvelle structure secondaire reposant sur des fondations en radier a été ajoutée.

La typologie des toitures existantes (Sheds) a été maintenue au maximum, assurant aux derniers niveaux des logements un éclairage zénithal naturel et proposant aux habitants des volumes atypiques, de type loft. Certaines travées de la trame d'origine ont été évidées (une sur deux) pour opérer une dédensification : installer les espaces de circulation des parties communes, dégager de la surface pour les espaces privatifs extérieurs et apporter de la lumière.

En coeur d'îlot, la toiture a été démontée sur une largeur de 8 m, permettant de créer une cour commune, des terrasses privatives en rez-de-chaussée ainsi que l'espace de distribution des logements. L'évidement s'opère également sur une largeur de 4 m côté ouest de la parcelle, afin de ménager patios et terrasses hautes.

Sur la rue Florian, la halle est démontée en totalité, dégagant un accès principal, des espaces de stationnement, et pouvant constituer une réserve foncière.

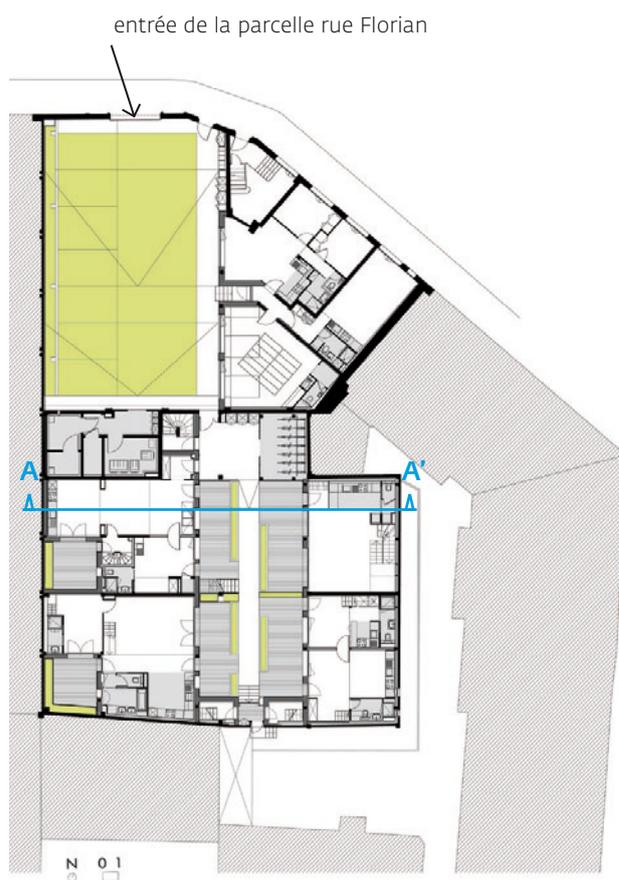
LES MATÉRIAUX : UN DIALOGUE ENTRE LE PASSÉ ET LE PRÉSENT

L'emploi de matériaux « bruts » et contemporains (bois, béton et acier) a été choisi pour établir un dialogue avec les matériaux d'origine conservés. Un bardage bois en douglas autoclave est utilisé pour unifier l'ensemble des façades du projet et permettre de pondérer la nature industrielle des matériaux originels. La structure des planchers en acier profilé, les garde-corps et les escaliers intérieurs et extérieurs, proposent des rappels du squelette existant. Pour des raisons économiques mais dans le respect du confort thermique et acoustique, les cadres des fenêtres sont en bois peint, de couleur grise.

« Il s'agit (le terrain ndr) d'une partie de la copropriété mitoyenne, inconstructible de fait, donc on devait construire sur l'existant. On est en situation de droit acquis. Nous avons amélioré la situation de la parcelle, en dédensifiant ».

« On s'est laissées guider par nos envies du moment. Les logements qui bordent la parcelle sont traités en brique. Nous n'avons pas envie de travailler dans cette continuité. Cela nous paraissait indigeste et pas suffisamment contemporain. Nous ne voulions pas d'un excès de matériaux, tout en s'inscrivant en cohérence avec l'existant. Comme il y a de nombreux espaces extérieurs que l'on imaginait en bois, le choix fut assez évident : bois, zinc, bac acier, béton, métal. »

Mathilde Jauvin, architecte.



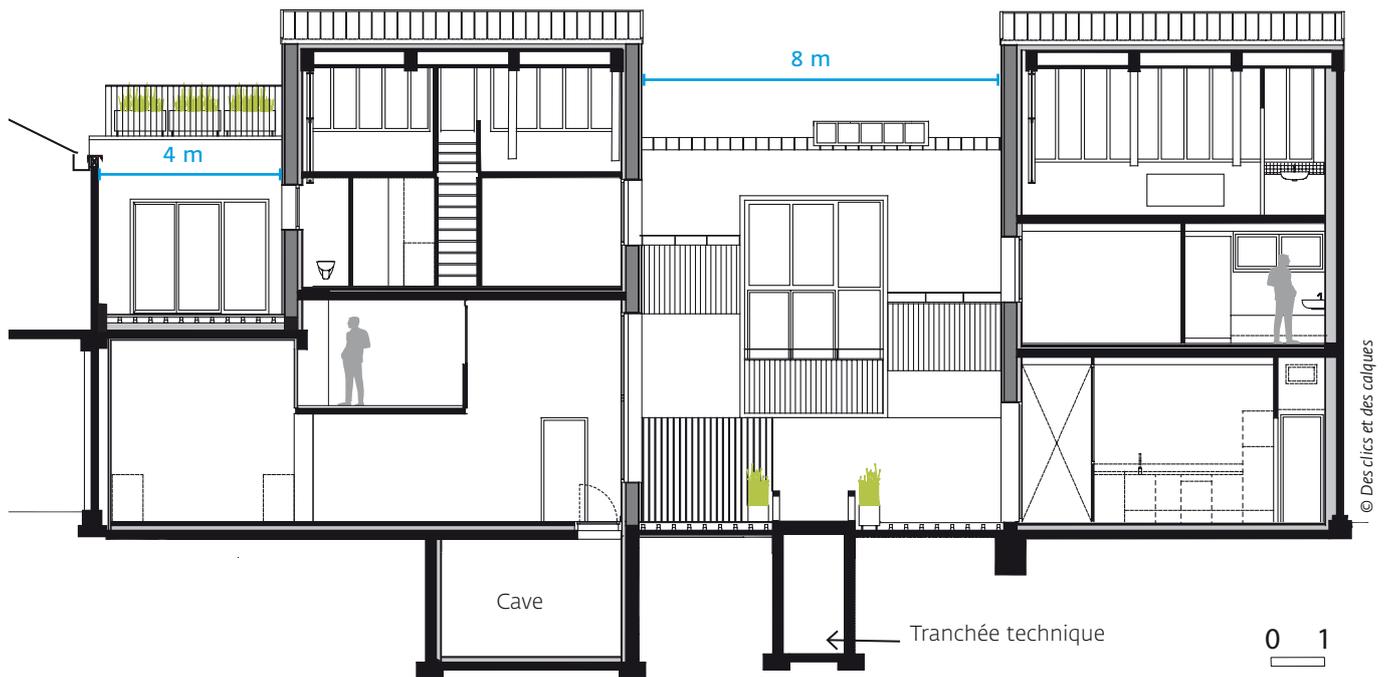
Plan du rez-de-chaussée

© Des clics et des calques



© Juan Sepulveda Crazzoli

Diversité des aménagements et des revêtements intérieurs dans les logements : personnalisation des modules de cuisine.



Coupe transversale AA' sur la cour commune des logements, vue vers le nord de la parcelle.

4/ Aménagements extérieurs et espaces partagés

ESPACES PARTAGÉS

À travers l'aménagement d'espaces extérieurs communs et privés, les architectes de « Melrose Sheds » ont eu pour volonté de proposer un cadre de vie similaire au logement individuel à quelques minutes à pied de la capitale. En dédensifiant l'ancien entrepôt industriel, l'équipe d'architectes propose pour chaque logement des prolongements extérieurs privatifs, un accès individualisé et un lieu de rencontre : la cour commune.

Par sa position centrale vis-à-vis des logements et son retrait en fond de parcelle, la cour commune constitue le véritable noyau de « Melrose Sheds » et permet de favoriser des usages et des modes de vie communautaires. Mais pour certains habitants, elle constitue également une gêne, notamment pour les logements en vis-à-vis direct du rez-de-chaussée dont les terrasses donnent directement sur la cour. En étant à la fois lieu de pratiques privées et collectives, la cour commune soulève des questions liées aux limites et à l'intimité des habitants. Cette ambiguïté de statut des

espaces s'explique notamment par l'absence de parties communes. Il est vrai que pour des raisons économiques, les architectes n'ont pas pu mettre en place des espaces entièrement dédiés aux pratiques communautaires (laverie, pièce commune, etc.). Aussi, pour pallier ce manque, certains espaces accueillent d'autres usages et deviennent modulables, le parking notamment.

« Pour la gestion des parties communes, cela n'a pas été pensé dès le départ. Nous n'avions pas pris d'AMO, il était presque naturel de ne pas avoir envisagé de syndic, d'entreprise de nettoyage... Ici, c'est syndic bénévole, ce n'est pas idéal, mais cela permet de réduire les frais, on cherche toujours un petit peu cela (...) On cherchait des entreprises, mais rien ne nous convenait aussi pour des questions de surcoût. On s'oriente maintenant vers une entreprise de réinsertion, et peut-être que le tissu local pourra nous fournir ce type de service ! »

Mathide Jauvin, architecte



Vues sur le parking, espace modulable et mutualisé.



Cour commune des logements, vue vers le nord de la parcelle.

5/ Construction, chantier

Le chantier s'est déroulé en plusieurs phases : démolition de l'entrepôt sur rue, aménagement de l'agence, restructuration du fond de parcelle.

UNE PROXIMITÉ NUISIBLE AUX PROFESSIONNELS ?

Les principales difficultés ont été rencontrées en phase chantier. Elles peuvent notamment s'expliquer par l'absence de séparations claires des différents statuts des acteurs, conduisant à des excès de confiance. Ce rapport entre les acteurs et l'absence d'un bureau d'études en phase chantier a entraîné la découverte de plusieurs malfaçons sur les équipements techniques (ventilation collective et chauffage collectif gaz pour les planchers chauffants).

« En tant qu'architecte, nous étions trop dans une relation de copinage avec l'entreprise du fait que nous étions également résident du chantier. Donc forcément, ça facilite une certaine proximité et décontraction dans le travail ».

Mathilde Jauvin, architecte

UNE MAÎTRISE D'OUVRAGE ATYPIQUE

À la différence d'un projet plus classique, l'organisation et la gestion du chantier des projets en autopromotion sont parfois très compliquées pour les entreprises. La singularité de la maîtrise d'ouvrage rompt totalement

avec le modèle courant : il ne s'agit plus seulement de définir un programme et des mètres carrés dans un cadre budgétaire contraint, mais d'aller au-delà en s'adaptant au caractère atypique du projet. Face au nombre d'intervenants et à la confusion parfois caractéristique des projets en autopromotion, la maîtrise d'ouvrage se doit de développer des compétences en matière de management, à la fois du point de vue humain (médiation, concertation, négociation) et technique. Ici, le peu d'expérience et de performance de la Maîtrise d'Ouvrage (futurs habitants, acheteurs), ainsi que le faible cadrage de la Maîtrise d'œuvre vis-à-vis des habitants et de la conception de leurs logements, entraînant une longue phase conception, a engendré de vraies difficultés pour l'entreprises en phase chantier. Aussi l'accompagnement d'un AMO (Assistant à la Maîtrise d'Ouvrage) dans le processus d'un projet en autopromotion, permettrait de mieux encadrer la Maîtrise d'Ouvrage mais aussi d'assister l'architecte et les entreprises dans leur travail. Cet AMO et intervenant neutre du projet, jouerait alors le rôle d'interface entre les différents acteurs et permettrait d'apporter davantage de clarté dans la gestion et l'élaboration du projet.

Malgré les difficultés et les problèmes relationnels rencontrés lors du chantier, les architectes et les habitants assurent que cela n'a pas eu d'impact sur le long terme dans leurs relations de voisinage.



Chantier de restructuration-reconversion de l'ancien entrepôt.

6/ Typologies des logements et modes d'habiter

La conception et l'aménagement intérieur des logements ont été conditionnés par la typologie de l'entrepôt qu'il s'agissait de conserver. L'enjeu du projet était de proposer une insertion, au sein de la structure d'origine, de typologies contemporaines de logements personnalisés. Deux générations ont investi dans le projet, des primo accédants et de jeunes retraités, induisant de fait des besoins et des typologies variées.

UN LOGEMENT PERSONNALISÉ

Même si « Melrose Sheds » est un projet communautaire, tant dans son processus de conception que dans sa forme, il s'agissait également pour les habitants de trouver un équilibre entre nature individuelle et collective de leur habitat. Les architectes ont accepté pour chaque copropriétaire de personnaliser les logements par le choix des matériaux (gamme restreinte de parquet et carrelage), des modules de cuisine et des hauteurs de plafonds (1,8 m sous rampants, 2,12 m sous mezzanine, 2,40 m et doubles hauteurs). Il s'agissait de favoriser l'appropriation et l'identification des logements. Cependant, n'ayant souvent ni l'expérience ni l'expertise professionnelle, certains habitants semblent déçus de leurs choix et auraient apprécié davantage d'accompagnement de la part des architectes.

DES ESPACES EXTÉRIEURS PRIVATIFS DE QUALITÉ À PROXIMITÉ DE PARIS

Dès les prémices du projet, les architectes de l'agence Des Clics et des Calques ont souhaité évider en partie la structure de l'entrepôt de manière à offrir des espaces extérieurs de qualité. Pour équilibrer les prestations par lot, la taille des terrasses est proportionnelle à la surface des logements. Ces espaces extérieurs permettent également d'éclairer naturellement les logements et de favoriser les typologies traversantes. Les chambres bénéficient d'un éclairage naturel grâce à des patios privés.

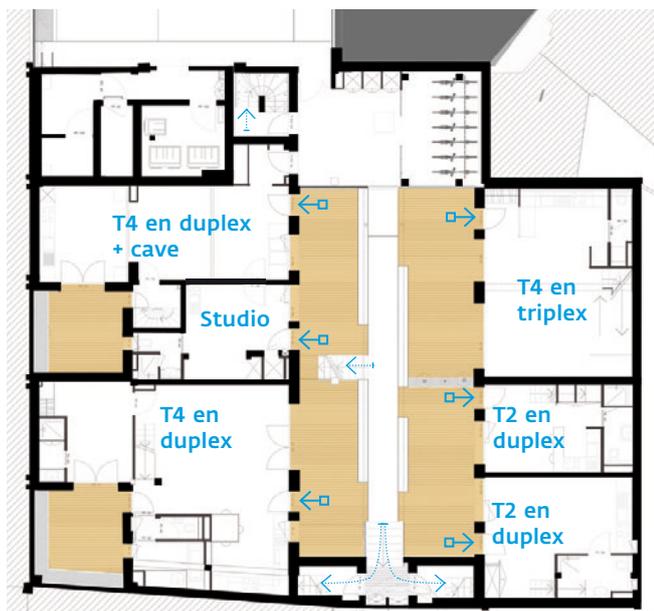
LE PRINCIPE DU LOFT

Afin de conserver et de valoriser les spécificités de l'entrepôt industriel (sheds, matériaux bruts, grand volume), les architectes ont fait le choix d'une conception d'aménagement intérieur des logements s'appuyant sur le principe des lofts. Aussi, les espaces

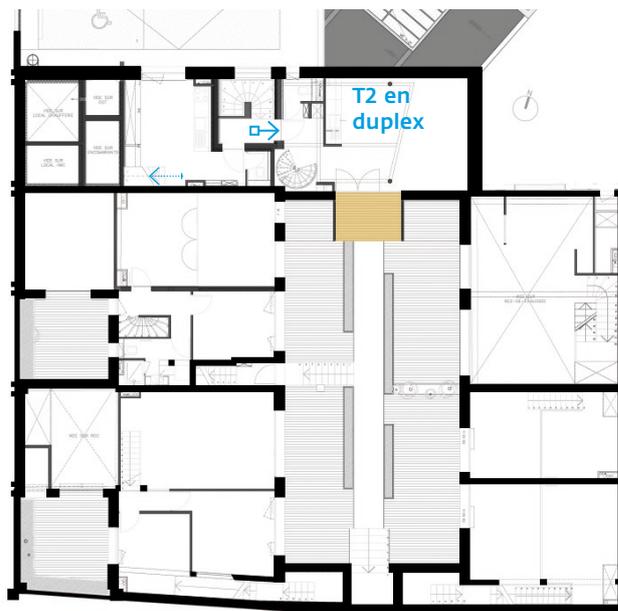
sont décroissés, les cuisines ouvertes sur le séjour et les volumes atypiques lumineux, notamment grâce aux sheds et aux doubles hauteurs vitrées sur la cour commune.

Cependant, même si cette conception du logement permet de dégager un maximum d'espace et de rompre avec le dispositif traditionnel de l'appartement familial, il augmente les nuisances de vis-à-vis. La nature atypique du loft a également posé des problèmes d'appropriation pour certains habitants qui n'ont pas réussi à retrouver dans cet espace leurs repères habituels d'aménagement.

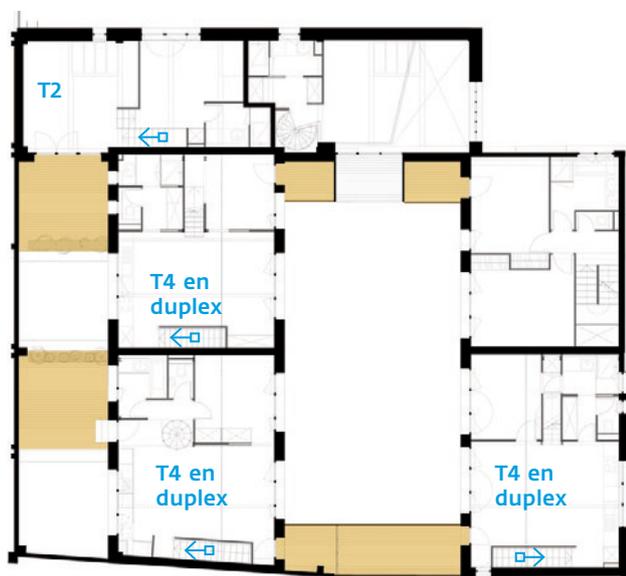
N 0 1



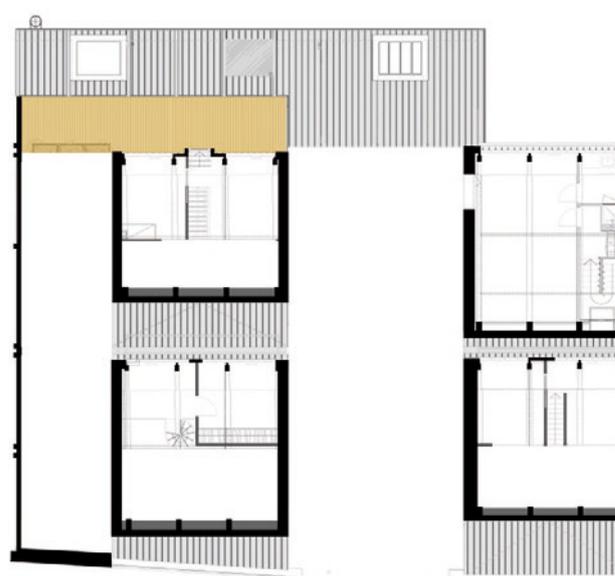
Plan du rez-de-chaussée.



Plan des mezzanines du rez-de-chaussée.



Plan du R+1.



Plan des mezzanines du R+1.

Terrasses et patios

→ Entrée des appartements

→ Accès individualisé par un escalier

© Des clics et des calques

Entretien et plan habité de Mme O., habitante d'un T4 en duplex

UNE VISION D'ARCHITECTE

M. et Mme O. vivent avec leur enfant en bas âge dans un T4 de 59 m², avec deux terrasses : de 20 m² et 3,3 m². L'appartement, accessible par un escalier en rez-de-chaussée, se développe en R+1+mezzanine fermée selon une orientation Nord, Est et Ouest. Mme O. est l'une des architectes de « Melrose Sheds », et a donc une perception particulière du lieu.

« Le problème - quand on est l'architecte de l'opération - est que l'on voit tous les défauts. Heureusement, au fur et à mesure, j'apprends à ne plus les regarder et de toute façon, il n'y a pas d'appartement idéal ».

Elle souligne le manque de visibilité du ciel et regrette le positionnement de certaines ouvertures, bien que l'immeuble voisin surnommé par les habitants, « la muraille de Chine » bloque certaines vues.

« J'aurais du mettre une fenêtre là où il y a la ferme. On ne l'a pas fait parce que c'était complexe, du coup, on a vue sur un mur blanc. Avec une fenêtre un peu plus haut, on verrait le ciel. »

UNE PREMIÈRE ACQUISITION

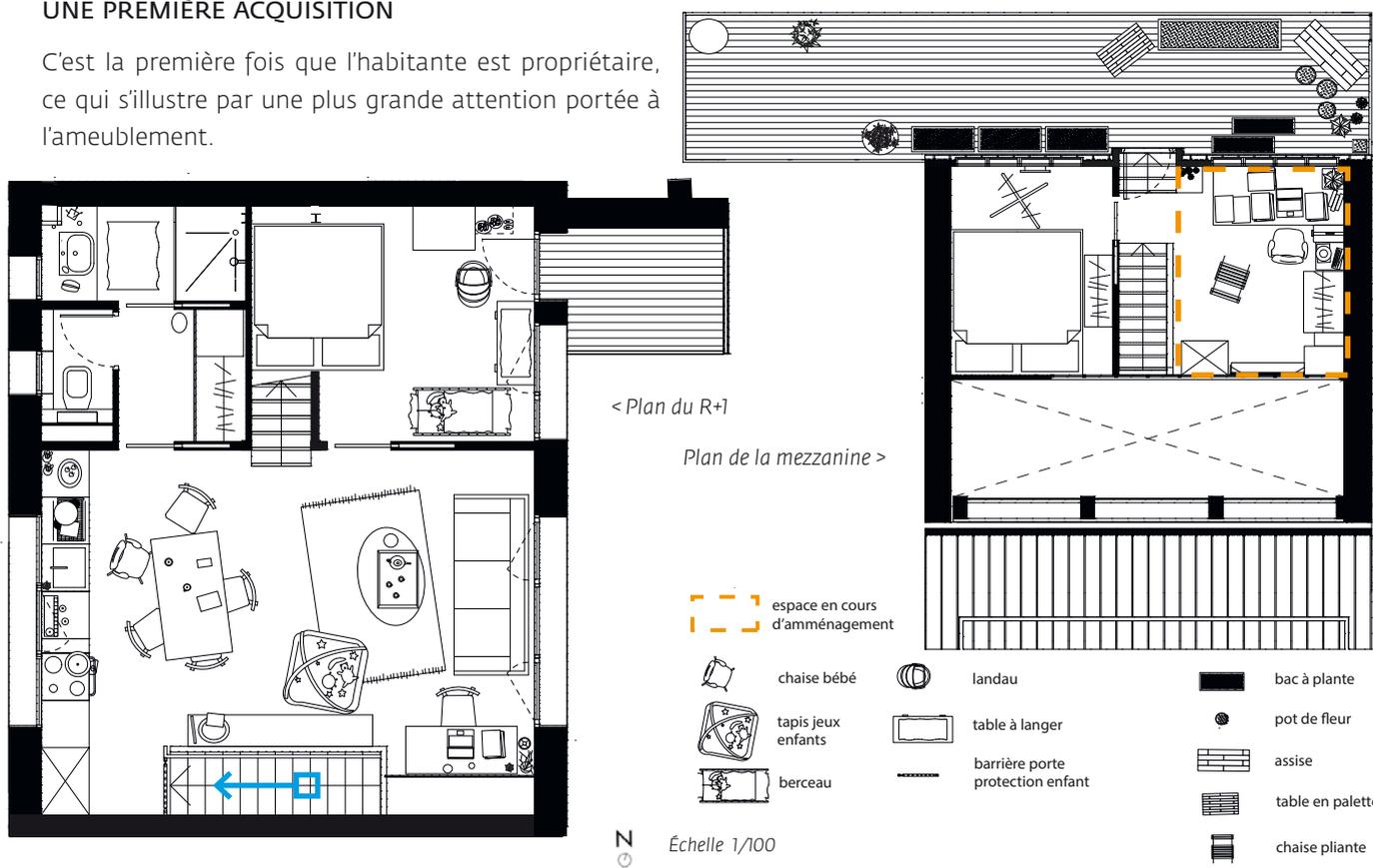
C'est la première fois que l'habitante est propriétaire, ce qui s'illustre par une plus grande attention portée à l'ameublement.

« Tu te dis : "il faut que je fasse attention parce que s'il y a des travaux à faire : c'est pour ma pomme !". Lorsqu'on est venu s'installer, on a eu un enfant trois semaines après notre emménagement. Ça a un peu tout changé. Avant on était en colocation, aujourd'hui on est plus sur du long terme ! ».

UNE SITUATION AVANTAGEUSE

Vivre en communauté est un choix pour Mme O., qui considère que la vie urbaine oblige, de toute façon au vivre ensemble. Au niveau personnel, elle admet que cette proximité sociale et spatiale avec ses voisins est avantageuse durant la période de jeune parent qu'elle traverse.

« Il y a beaucoup plus d'avantages que d'inconvénients d'après moi. Typiquement, quand on a un bébé, il y a toujours quelqu'un qui est là au cas où. Pour en avoir parlé avec d'autres jeunes parents, c'est vraiment très très enviable. Il y a les voisins qui passent, qui viennent dire bonjour, qui ponctuent ta vie d'un peu de sociabilité. C'est très chaleureux ».



Entretien et plan habité de M. Z., habitant en colocation d'un T4 en duplex

M. Z. vit en colocation avec deux autres personnes dans un T4 en duplex de 83,3 m² (Rdc+mezzanine). Il est locataire depuis la création de « Melrose Sheds ». Selon lui les principaux avantages sont l'emplacement à proximité de Paris et la surface. Cet appartement est aussi pour lui un espace de travail, puisqu'il exerce son activité dans sa chambre, et dans le patio arrière (où sont stockées ses machines de découpe bois). Parfois, il utilise le grand salon de 29,9 m² comme lieu de rangement pour ses réalisations. De façon générale, le logement est approprié à ses usages. Cependant M. Z. pense qu'il déménagera sur le long terme afin de séparer espaces personnel et professionnel pour avoir plus d'intimité.

L'ESPACE DU LOFT

Vivre dans un ancien espace industriel, de type loft, nécessite des aménagements spécifiques.

« Le problème c'est que la pièce est très carrée. Au début on avait laissé ouvert mais, au bout d'un moment, on a préféré séparer la pièce en deux, pour recréer une entrée. Sinon, on ne savait jamais où poser les sacs, les chaussures et les affaires. Et puis la pièce était tellement spacieuse qu'on n'arrivait pas à discuter donc on a recloisonné un petit peu. Maintenant, ce n'est pas pratique pour ouvrir la fenêtre en grand, mais c'est beaucoup plus agréable à vivre. »

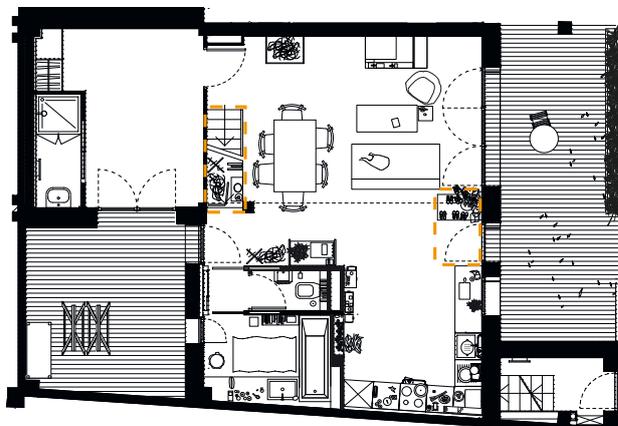
VIVRE ENSEMBLE

Selon lui, la vie en communauté a ses limites et les habitants ont pris du temps avant de les définir.

« Comme les parties communes sont au cœur du projet, au début, on se marchait beaucoup dessus. On a eu du mal à conserver une vie privée ; les gens rentraient les uns chez les autres. Et puis ça s'est tassé. Maintenant on se rend compte que chacun a besoin de sa bulle. On s'invite, c'est différent ».

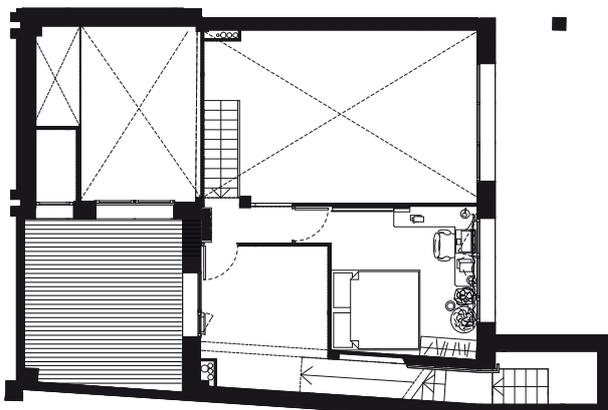
Par contre, M. Z. a eu l'initiative de mettre à disposition des résidents une boîte à outil chez lui.

« J'ai mis dans un meuble de rangement les outils pour réparer le vélo. C'est une mutualisation ; tous les outils sont en accès libre pour les gens de l'immeuble, s'ils le veulent. ».



Plan des espaces communs de la colocation (Rdc).

	rangement		poubelle
	parapluies		cartons à dessin
	sacs de course		séchoir
	rangement à thé		maquette
	poubelle		tréteaux
	paravent et affaires en vrac		étagères
	lampe		rideaux
	sac avec affaires		espaces structurants de rangements
	bac à linge sale		



Plan des espaces privés de la colocation (mezzanine).

N

Entretien et plan habité de M^{me} T., habitante d'un T4 en triplex

UN ESPACE ATYPIQUE

Le couple était à la recherche d'un appartement à Pantin pour être propriétaire et disposer d'un espace plus grand et proche de Paris lorsque l'opération s'est présentée par le biais de leur réseau personnel. Cela fait maintenant plus d'un an qu'ils y habitent. La famille tente toujours de s'approprier ce nouvel espace de 120 m². M^{me} T. explique qu'ils ont expérimenté plusieurs formes d'aménagement depuis leur arrivée.

« En ayant regardé différents magazines, en voyant d'autres choses et en se disant 'ah ça aurait été peut-être mieux comme ça ' ; ce n'est pas évident à aménager un espace comme celui-là, à placer les meubles etc Là on est encore en tâtonnement. »

En effet, le séjour, pièce principale du rez-de-chaussée, à double hauteur, est entièrement ouvert sur la cuisine, et possède peu d'angles appropriables. Seuls les espaces plus structurés, tel que le coin cuisine, l'espace sous l'escalier, ou encore l'entrée, ont des usages définis. L'espace sous l'escalier sert en partie de stockage pour les jouets des enfants . la cuisine est délimitée par la table qui la sépare du salon.

« Nous n'avons encore rien accroché aux murs parce qu'on est hésitants sur l'endroit où mettre une bibliothèque... Mais on est long nous aussi (rires) parce que voilà, on est propriétaire et pas locataire, et du coup c'est le truc sympa, on prend le temps. »

La grande pièce du dernier étage, pensée initialement comme chambre des parents, est peu appropriée, et est utilisée comme bureau ou stockage, en raison d'un problème de chauffage collectif, mais aussi de la grande baie vitrée. Les enfants, encore en bas âge, partagent la même chambre au deuxième étage en attendant.

UNE NOUVELLE FORME DU VIVRE ENSEMBLE

Ce logement possède une terrasse de 24,7 m² accolée au séjour et à l'entrée, ainsi qu'un balcon de 5,2 m² au deuxième étage donnant sur la chambre des parents. Mme. T souligne qu'il est très avantageux de disposer d'un tel espace à proximité de Paris.

« On n'a pas de jardin, mais bon on a quand même un espace extérieur, et un logement agréable en étant proche d'une grande ville, où il se passe des choses (...) avec les enfants c'est vrai que c'est agréable. »

Cet espace est en vis-à-vis direct avec les logements voisins séparés par une allée de 7 mètres de large. Cette visibilité favorise un vivre ensemble et une entraide.

« C'est très convivial, c'est vrai qu'ici on se connaît tous en comparaison avec notre ancien immeuble où on a vécu 10 ans. On discute, on échange toujours deux, trois mots (...) on fait des échanges de babysitting avec les petits, des choses comme ça... Quand on est arrivés ici, je laissais plus facilement le grand qui avait 8 ans, pour aller faire mes courses, sans crainte, parce que je savais que s'il se passait quoi que ce soit, il pouvait aller voir les voisins, sans que ce soit vraiment un échange, sans que je les prévienne nécessairement, je sais qu'ils seront là. »

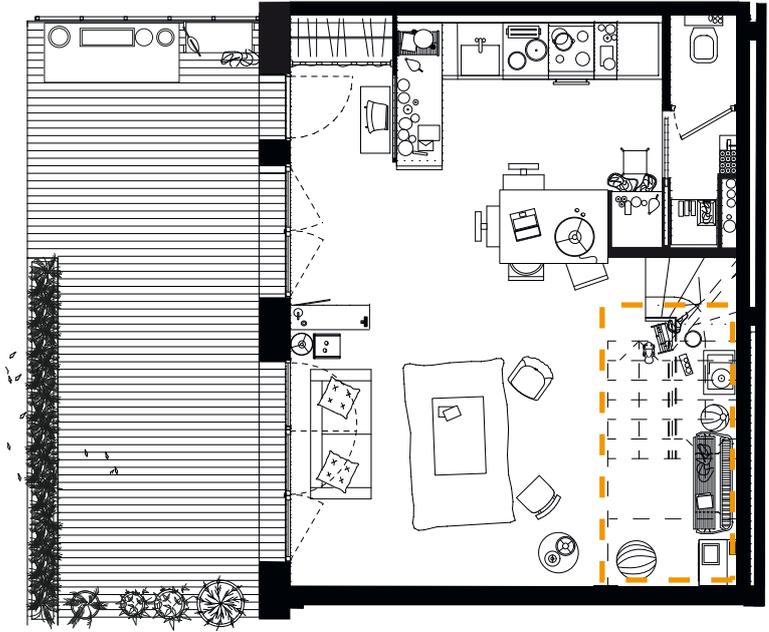
Le manque d'intimité peut aussi s'avérer oppressant et se répercuter sur l'usage de la terrasse exposée aux regards des voisins.

« Disons que c'est une habitude à prendre, c'est vrai que ça peut être une gêne... enfin, comme on connaît tous les voisins c'est moins pénible. Moi je n'ai pas de problèmes à utiliser la terrasse, mon mari un peu plus (rires). Ça l'embête parfois de manger dehors quand il y a des gens qui passent. Mais moi ça ne me dérange pas plus que ça. »

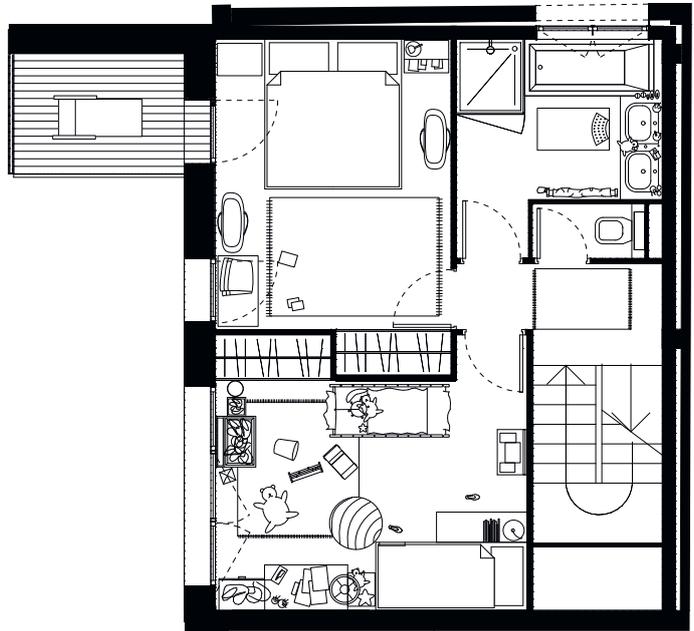
De manière générale, l'habitante considère que cette proximité valorise plus qu'elle ne pénalise, et certains dispositifs permettent de contrer cette gêne.

« C'est vrai que ça peut ne pas plaire à tout le monde d'avoir cette proximité, mais personnellement, ce n'est pas dérangeant, et c'est plutôt convivial. Après, les chambres ont des rideaux et si on veut en ajouter, ce n'est pas compliqué. »

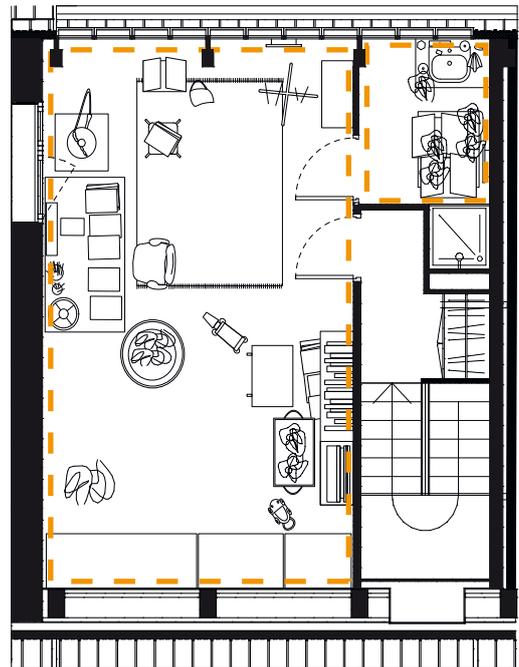
Rez-de-Chaussée, entrée par la cour commune.



Échelle 1/100



-  berceau
-  jeux enfant
-  jeux enfant
-  chaîne hifi
-  coffre
-  linge plié
-  porte serviette
-  réhausseur
-  bac à linge sale
-  séchoir
-  rangement
-  jeux d'enfant
-  jeux d'enfant
-  carton
-  lampe
-  balais
-  bouteilles d'eau
-  jeux d'enfant
-  jeux d'enfant
-  lecteur vinyl
-  banc avec affaires dessus
-  sac
-  bouilloire
-  ordinateur
-  espace en cours d'aménagement



Entretien et plan habité de M. et M^{me} D., habitants d'un T4 en duplex.

L'appartement de M. et M^{me} D. est un T4 en duplex, d'une surface de 65,3 m², avec une terrasse de 4,62 m². C'est leur première accession à la propriété et pour M. D. le meilleur rapport qualité/prix qu'il pouvait trouver pour un logement aussi proche de Paris.

Cette première acquisition suscite un temps de réflexion quant à l'aménagement de l'appartement. Ainsi, au premier étage, leur espace de travail est provisoirement un espace de stockage en attendant leur installation complète.

DES CONTRAINTES COMMUNAUTAIRES

Pour M. D. la grande proximité avec les autres habitants a été plus subie que choisie, pour des raisons économiques et ne conviendra de toutes façons qu'un temps.

« Participatif ou pas, je ne sais pas. Au final, la vie d'ici c'est comme dans n'importe quelle copropriété. La différence c'est qu'on a tous un lien, par l'agence ou d'avant l'agence, et du coup, ça crée une vie communautaire qui est différente. Mais, à part ça... »

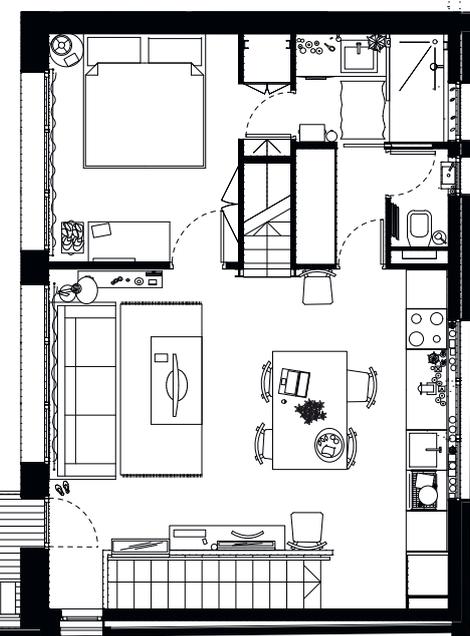
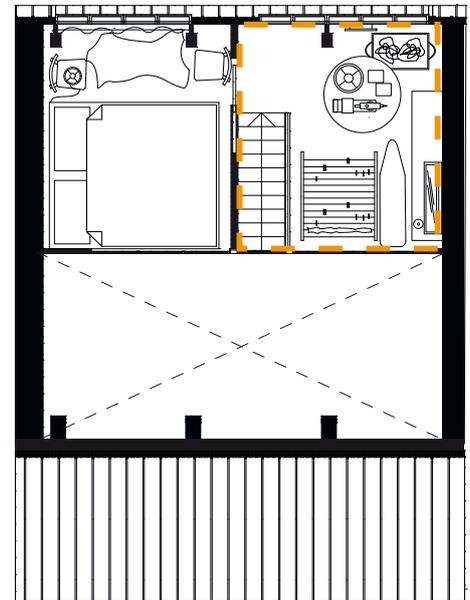
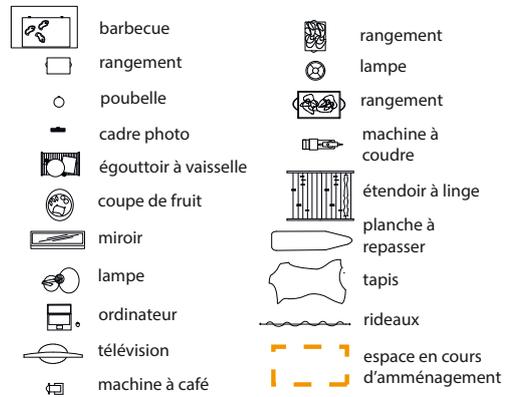
« Pour l'instant ça me va. Mais, à terme, je ne resterai pas dans un endroit comme ça, qu'on peut appeler 'habitat participatif'. A un moment donné, j'aurai envie d'avoir un chez-moi, et prendre mes décisions tout seul. »

UN ESPACE AUX AVANTAGES CONSÉQUENTS

Selon lui, les avantages principaux sont les espaces privatifs qu'offre le logement. Il peut bénéficier d'un "mini-jardin" avec sa terrasse de 4,62 m².

Le logement est grand par rapport à ses besoins. Il dispose de deux pièces à l'étage, sous les baies vitrées des sheds, qu'il n'occupe pas en raison d'un mauvais confort thermique (lié à un problème de chaudière).

Il utilise ces pièces comme chambre d'amis, ou espace de stockage, avant de meubler l'appartement de façon définitive.



N

Échelle 1/100

Entretien et plan habité de M^{me} U., habitante d'un T2 en duplex.

Mme U. est locataire d'un T2 en duplex de 40 m². À la recherche d'un logement, son amie, architecte de l'opération, lui a fait part d'un studio à louer au sein de la copropriété. Mme U. considère qu'il faut apprécier cette forme de vie communautaire, à l'échelle du logement, comme de l'opération, pour pouvoir vivre à « Melrose Sheds ». Tous les avantages prodigués par ces logements portent aussi intrinsèquement des inconvénients.

« L'avantage c'est le côté communautaire ; on est tous ensemble, on se connaît bien, on s'entend bien. L'espace prête beaucoup à être ensemble, parce qu'on est vitrés... C'est un lieu très agréable à vivre du fait de l'espace habitable. Le loft génère ses propres inconvénients. Par exemple, il n'y a aucune porte. Pour vivre à deux ici c'est compliqué. Soit tu as des horaires de bureau qui sont calés, et ça marche bien. Soit tu es en décalé. Avoir un grand espace ouvert, c'est à la fois un avantage et un inconvénient car tu n'as pas d'intimité... Et c'est pareil pour le côté communautaire je vois tout le temps ce que font les filles d'en face. Comme elles voient ce que je fais moi. Ça ne me dérange pas, mais il y a plein de gens qui viennent ici, et qui disent qu'ils ne pourraient pas y vivre. »

UN TEMPS D'EXPÉRIMENTATION

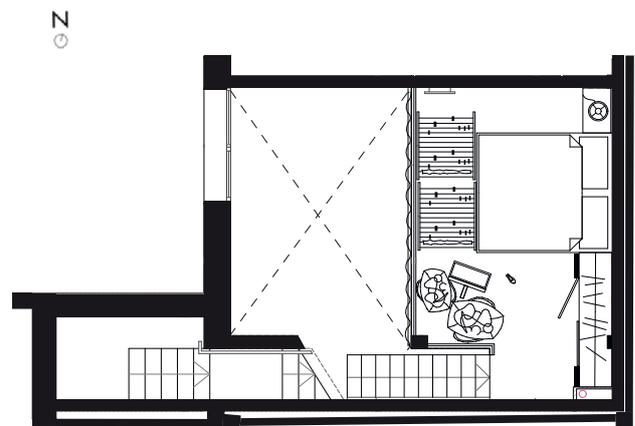
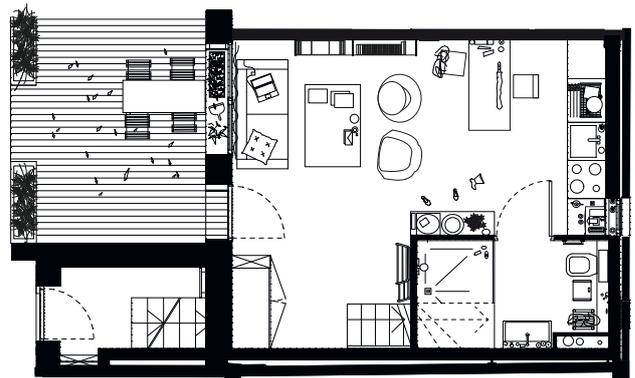
Les limites entre les logements individuels se sont définies au cours de la première année d'emménagement. Au départ, peu de limites étaient établies, les portes étaient toujours ouvertes. Certains dispositifs ont été mis en place, après l'expérimentation du « tout collectif », comme les rideaux, de façon à créer une intimité dans son logement.

« Dans quel espace on passe le plus de temps ensemble ? Dans les salons des uns et des autres, le soir. Et quand je veux être tranquille ... disons en sortie de garde, je dors ici, dans le salon, mais en fermant les rideaux. »

UNE ENCLAVE

La cohabitation doit se faire au sein de l'opération mais aussi avec les habitants des parcelles voisines. Les logements en cœur d'îlot se trouvent en vis-à-vis direct avec l'immeuble voisin. Cette proximité s'est souvent traduite par des conflits.

« La première année on a tous emménagé en même temps. On faisait beaucoup de grosses soirées dans la cour qui ont suscité de nombreux problèmes avec ce qu'on appelle la « muraille de Chine », le bâtiment derrière. Les voisins ont beaucoup colporté, ont déposé plusieurs plaintes. »



	égouttoir à vaisselle		rideau
	lettres		lampe
	théière		étendoir à linge
	machine à café		miroir
	grille pain		sac à affaires
	porte-serviette		chaussure
	vêtements sur tabouret		pèle
	pèse-personne		chaise
	botte		baquette
	chaises pliées		
	ordinateur		

ANNEXES

Liste des entretiens

Pour mener à bien cette analyse, l'Observatoire a cherché à mettre en évidence l'occupation des espaces par les habitants et les réflexions des acteurs du projet qui ont conduit aux solutions mises en oeuvre.

ACTEURS DU PROJET RENCONTRÉS

- > Mathilde Jauvin, architecte, le 04 décembre 2015
- > Mathilde Jauvin, Maîtrise d'Ouvrage, le 07 décembre 2015

HABITANTS RENCONTRÉS

- > Mme. O : une habitante âgée de 35 ans environ, rencontrée en novembre 2015. Ancienne habitante du 19^{ème} arrondissement de Paris, elle cherchait à acheter sur Pantin car le 19^{ème} était trop cher. Elle vit aujourd'hui avec son compagnon et leur bébé dans un T4 de 59 m².
- > M. Z. : un habitant âgé de 30 ans environ, rencontré en novembre 2015. Ancien habitant d'Aubervilliers, il participe initialement au projet pour louer un espace de travail. Finalement, il préfère y vivre en colocation avec deux autres personnes dans un T4 en duplex de 83,3 m².
- > M. et Mme T. : deux habitants d'environ 40 et 45 ans, rencontrés en décembre 2015. Le couple était à la recherche d'un appartement à acheter à Pantin lorsque l'opération de « Melrose Sheds » s'est proposée à eux. Ils vivent en couple avec leurs deux enfants dans un triplex de 118,3 m².
- > M. D. : un habitant âgé de 40 ans environ rencontré en décembre 2015. Il vit avec sa femme dans un T4 en duplex de 65,3 m² avec une terrasse de 4,62 m².
- > Mme U. : une habitante âgée de 35 ans environ rencontrée en novembre 2015. A la recherche d'une location, Mme U a rejoint le projet par l'intermédiaire de l'une des architectes. Elle loue aujourd'hui un T2 en duplex de 40,5 m².

Bibliographie

OUVRAGES // ACTES ET ARTICLES TÉLÉCHARGEABLES

- > Guide pratique de l'autopromotion, CAUE 67, 2015.
- > Commun Village : 40 ans d'aventures en habitat participatif, éditions REPAS, 2016
- > **BOISSELET A.**, Réhab' et auto-promotion : douze logements autogérés, article in revue Ecologik n° 42, décembre 2014-janvier 2015.

Sur le site www.habitatparticipatif.eu :

- > **EUVRARD A-L**, ss. la rédaction de, Livre Blanc de l'Habitat Participatif, ouvrage collectif, 2011.
- > **LANOË S.**, ss. la rédaction de, Étude sur l'habitat participatif et solidaire, 2015.
- > **BROUTIN M.**, Voyage en terre méconnue, 40 années d'habitats groupés, 2014.
- > Développer l'Habitat Participatif avec la loi ALUR, actes des rencontres nationales de l'habitat participatif, Lille, 21 juin 2014.

Sur le site www.metropolitiques.eu :

- > **DEVAUX C.**, De l'expérimentation à l'institutionnalisation : l'habitat participatif à un tournant ?, article, 2012.
- > **BIAU V.**, Les architectes de l'habitat participatif, entre militance et compétence, article, 2012.

SITES INTERNET

www.desclisetdescalques.fr
www.ecohabitatgroupe.fr
www.metropolitiques.eu

www.habitatparticipatif.eu
www.faire-ville.fr
www.habicoop.fr

CRITÈRES DE QUALITÉ

Insertion urbaine

COMPRENDRE ET VALORISER LE SITE ET SES CONTRAINTES

Le projet « Melrose Sheds » propose un travail intéressant de conservation et de valorisation de l'existant à travers la réhabilitation d'un ancien entrepôt des années 1950. La parcelle acquise par le groupe d'auto-promoteurs est complexe, imbriquée dans un îlot dense entre un immeuble de logements collectifs et des bureaux de luxe. Pour implanter les logements dans la profondeur du cœur d'îlot, le projet dé-densifie la parcelle et crée une cour intérieure et des patios. Sur rue, le projet conserve la façade urbaine en briques existante. L'équipe d'architectes a réussi le challenge d'augmenter le parc résidentiel à des prix accessibles, dans un secteur métropolitain en plein boom immobilier, tout en préservant la trace de son histoire urbaine.

Dimension esthétique

VALORISER L'IMAGE DU BÂTIMENT ET LA QUALITÉ DES ESPACES

L'opération tire parti du patrimoine ordinaire industriel et des volumes existants, pour créer une offre atypique de logements. Le traitement des façades participe à la valorisation de l'existant et permet un dialogue entre les différentes époques de construction. La sobriété des matériaux utilisés fait de ce projet un ensemble harmonieux et bien articulé avec l'existant : volumes, formes des toitures... Le revêtement de façade en bardage bois permet d'unifier l'ensemble et de mettre en évidence les percements des fenêtres. Il est également très apprécié par les habitants qui lui reconnaissent un aspect chaleureux et pérenne.

Choix constructifs, techniques et environnementaux

ASSURER LA PÉRENNITÉ DU BÂTIMENT ET ANTICIPER L'ÉVOLUTION DES ESPACES ET DES USAGES

Ce projet fait preuve d'une attention particulière portée aux choix constructifs, les détails étaient soigneusement dessinés et ont bénéficié d'une belle mise en œuvre, notamment, pour la façade et les menuiseries en bois des fenêtres.

En adéquation avec la démarche collective d'auto-promotion, les performances énergétiques de l'opération sont mises en commun afin de garantir une faible consommation d'énergie (chaufferie collective, VMC collective).

Le montage en auto-promotion a conduit cependant à des difficultés en phase chantier.

Fonctionnalité, habitabilité, valeur d'usage

OPTIMISER L'UTILISATION DE L'IMMEUBLE, AMÉLIORER LE CONFORT INTÉRIEUR, PERMETTRE LE DÉVELOPPEMENT DU PLAISIR D'HABITER ET DU SENTIMENT DU « CHEZ SOI »

La richesse de ce projet tient à son programme qui favorise un mode de vie de type communautaire. L'absence de réels espaces communs ou mutualisés fait défaut mais l'attention portée aux espaces extérieurs (cour commune, patios, terrasses) améliore le cadre de vie des habitants. Les dispositifs de filtres entre les logements auraient pu être améliorés, pour autant l'atmosphère de bon voisinage tempère l'effet de promiscuité.

Par son montage en auto-promotion, l'opération propose un habitat non stéréotypé, adapté à chacun. Les architectes ont souhaité proposer une alternative au « logement-produit », la valeur d'usage l'emportant sur l'investissement.

Les logements profitent de qualités propres à l'espace capable du bâtiment existant : lumière zénithale des sheds, typologies de logement sur plusieurs niveaux (duplex, triplex). L'organisation atypique des logements - sur le modèle de loft - a cependant posé des difficultés d'appropriation pour les habitants.

FICHE TECHNIQUE

11 logements en autopromotion à Pantin

Programme initial : 12 logements et 1 local d'activités

Programme actuel : 11 logements et 1 local d'activités

Nombre de pièces des logements : studio au T4

Surfaces des logements : 40 à 120 m²

Orientations des logements : sud-est et sud-ouest

Pièces supplémentaires : balcons et terrasses

Types d'interventions : démolition, construction neuve, réhabilitation

Modalité de choix de la MOE : autopromotion

LOCALISATION

Adresse : 12 rue Florian, 93500 Pantin

Contexte : réhabilitation d'un ancien entrepôt des années 1950

Nombre d'habitants dans la commune : 53 471 (INSEE 2013)

INTERVENANTS

Maîtrise d'ouvrage : SCCA Florian (société civile de construction et d'attribution)

Assistance à maîtrise d'ouvrage : non

Maîtrise d'œuvre : Des Clics et des Calques

Bureau d'études : FACEA (TCE) | BIG (Structure)

Entreprise : SARL CCP

CALENDRIER

Achat du terrain : juillet 2010

Permis de construire : août 2010

Chantier : mars 2011 - novembre 2011 (1^{er} chantier), mars 2012 - juillet 2013 (2^{ème} chantier)

Livraison : juillet 2013

SURFACES

Parcelle : 1000 m²

SHON : 850 m²

COÛTS

Coûts travaux : 1,18 million d'euros HT

Coûts de l'opération : 1,78 million d'euros HT

Subvention État : non

Subvention Région : non

Subvention Département : non

MATÉRIAUX (CONSTRUCTION NEUVE)

Structure : béton

Isolation : laine de roche (ép. 16 cm), brique Monomur

Toiture : panneaux sandwichs en acier thermolaqué

Isolation toiture : isolation en mousse polyuréthane

Menuiseries extérieures : menuiseries en bois double-vitrage, vantaux des verrières en aluminium

Aménagements extérieurs : béton et bois

ÉQUIPEMENTS TECHNIQUES

Chauffage et eau chaude sanitaire : chaufferie collective, chauffage par le sol

Ventilation : VMC collective inversée

Impacts environnementaux : objectif BBC, sans labellisation

Rédaction :

Mathilde Schnepf (chargée de mission, CAUE-IDF), Anaëlle Cloarec (chargée de mission, CAUE-IDF), Stéphanie Renault (architecte, CAUE 93), Justine Bourgeois (architecte, CAUE 93).

Conseils méthodologiques :

Agnès Deboulet et Rainier Hoddé (LAVUE, UMR 7218 du CNRS)

Contact :

contact@caue-idf.fr

Retrouvez cette fiche sur :

www.caue-idf.fr

Cette œuvre est diffusée selon les termes de la licence Creative Commons (contrat paternité - pas d'utilisation commerciale - pas de modification)

