

Cedissia ABOUT, Architecte-urbaniste
49, rue René Hamon 94800 Villejuif
port. : 06 20 47 15 23 / mail : cedissia.about@gmail.com

MAISON HAMON

ECO-RENOVATION *FRUGALE* D'UNE MAISON INDIVIDUELLE EN BANLIEUE PARISIENNE



DOSSIER DE PRESENTATION

Janvier 2021

Fiche d'identité

Maîtres d'ouvrage : Cedissia About & Marc Feldhandler
Maître d'oeuvre : Cedissia About
Entreprise : RJ Rénovation (Joel Lopes et associés)
Déclaration Préalable : Juillet 2020
Montant des travaux : 205 K€ TTC
Surface : 316 m2 SDP et 164 m2 d'espace libre aménagé en jardin
Livraison : Février 2021

Programme

Ce projet d'éco-rénovation d'une maison individuelle se fixe un double objectif : celui de valoriser le caractère patrimonial et architectural de la maison et celui d'inscrire les travaux dans une démarche écologique et frugale. Il s'agissait en outre de démontrer la faisabilité de ce type d'approche en milieu urbain dense.

Territoire et histoire du site

Transport/mobilité : La maison est située dans le centre historique de Villejuif. Le quartier est desservi par la ligne 7 (station Villejuif Paul-Vaillant Couturier) et dispose de 3 stations Vélib' à proximité immédiate. Les futures lignes 14 et 15 desserviront également ce quartier d'ici 2024. Les déplacements doux sont ainsi favorisés dans ce quartier.

Contexte historique : Une première maison a été construite vers la fin du 18ème siècle, puis une seconde maison, ainsi qu'une dépendance, ont été construites en 1920. Ces trois bâtiments étaient initialement utilisés en tant que ferme comme en témoignent les anciens plans décrivant des espaces d'écurie, de grange, de remise ou de grenier. Le secteur était alors majoritairement dédié au maraîchage.

Sans doute à l'occasion d'un changement de propriétaire, la maison a fait l'objet d'importants travaux en 1938 qui ont été l'occasion de relier les deux corps de bâtiment.

Dans les années 1970 à 1990, la maison a accueilli un logement et une activité de carrosserie jusqu'à la fin des années 1990.

Le propriétaire qui a succédé à la carrosserie en 1999 a engagé à son tour d'importants travaux de rénovation qui visaient principalement à transformer l'ensemble des bâtiments en logement. Par la même occasion, comme cela était souvent le cas à cette période, les travaux ont contribué à réduire les volumes à chauffer. De nombreux faux-plafonds et doublages ont ainsi été mis en oeuvre dans plusieurs pièces de la maison. La cour pavée qui accueillait les véhicules a été aménagée en jardin et deux arbres fruitiers ont été plantés.

La dernière acquisition a eu lieu en 2018. L'année suivante, des fuites et infiltrations d'eau sont constatées dans plusieurs pièces. Certains espaces non isolés restent toujours très froids et difficiles à chauffer. L'organisation et l'aménagement des espaces nécessitent d'être modifiés et optimisés.

Conception bioclimatique : La maison est orientée Est/Nord-Ouest. L'isolation des murs et des toitures, les systèmes de ventilation mécanique permettant la ventilation naturelle et continue des pièces d'eau, les enduits respirant en chanvre et chaux, les débords de toitures, la végétalisation du bâti et des espaces libres, les panneaux solaires photovoltaïques constituent les fondamentaux de la conception bioclimatique de cette éco-rénovation.

Le projet d'éco-rénovation *frugale*

Après un diagnostic technique et architectural de la maison, le programme du projet se définissait comme suit :

- Transformation de la dépendance en studio ;
- Transformation d'une chambre en studio ;
- Réfection et isolation des toitures en pente, dont les tuiles présentaient des signes de vétusté (mousse, porosité, fissures, brisures, décèlement, infiltrations, etc) ;
- Aménagement des combles ;
- Réfection des étanchéités et isolation des toitures-terrasses ;
- Végétalisation d'une toiture-terrasse ;
- Rénovation des pièces humides (cuisine, salles de bain, WC) pour régler les nombreux problèmes de fuites, infiltrations, remontées capillaires, moisissures, etc ;
- Amélioration de la ventilation des pièces humides ;
- Remplacement de la chaudière ;
- Réaménagement du jardin.

A ces obligations de rénovations techniques, essentiellement liées à la gestion des fluides (eau, gaz, ventilation) se sont ajoutées des obligations de rénovation patrimoniale, en respectant l'existant, et architecturale, en réorganisant les espaces existants et en créant de nouveaux espaces de vie (aménagement des deux studios, des combles et végétalisation d'une toiture-terrasse).

Dès les premières réflexions, il a été acté que les travaux seraient réalisés dans une perspective bas-carbone (frugale) la plus efficiente possible avec le recours exclusif à des matériaux bio-sourcés et géo-sourcés, ainsi qu'à des matériaux ou mobiliers issus de l'économie circulaire. La végétalisation de la parcelle devait également être renforcée (murs et toiture) pour en faire un véritable îlot de fraîcheur en période de forte chaleur, tandis que la plantation d'espèces variées devait contribuer au renforcement de la biodiversité.

Les caractéristiques des matériaux employés sont les suivantes :

1. Matériaux bio-sourcés

- Les toitures en pente sont isolées par l'intérieur avec des panneaux de BIOFIB TRIO (chanvre, lin, coton) sur une épaisseur de 20 cm (<https://www.biofib.com/biofib-trio/>).

- Les murs des salles de bains, chambres, studios, sont isolés par l'intérieur avec des panneaux de métisse ou de Biofib Trio sur une épaisseur de 10 cm ;
- Dans la dépendance (studio), les murs et la sous-face du plafond sont isolés par l'intérieur avec du métisse (<http://www.isolantmetisse.com>) sur une épaisseur de 10cm ;
- L'isolation inter-dalles des deux toitures-terrasses est en ouate de cellulose tassée ;
- L'escalier créé à l'intérieur est en bois massif ;
- L'escalier créé à l'extérieur est en bois massif (balcon), briques Monomur et béton (marches) ;
- Les revêtements de sol des pièces de vie sont en parquet, chêne massif labellisé PEFC ;
- Les meubles de la cuisine sont en chêne massif, fabriqués par une entreprise nantaise spécialisée dans la fabrication de cuisines écologiques (<http://www.cuisine-o.fr>)
- Toutes les menuiseries en PVC de la maison sont remplacées par des menuiseries en bois massif double-vitrage (4/16/4, argon).

2. Matériaux géo-sourcés

- Les murs de deux pièces sont en enduit de chanvre et chaux, au rdc et au 1er étage ;
- Les sols des salles de bain sont en pierre naturelle (Travertin Neuville et pierre de Grigny, format 40x60cm) ;
- Les murs des salles de bain sont en pierre naturelle (mosaïque Travertin Neuville, format 10x10cm) ;
- Le sol et le plan de travail de la cuisine sont en pierre de Grigny et travertin ;
- Les tuiles de la toiture ont été remplacées par des tuiles en terre cuite mécaniques de marque EDILIANS, modèle RHONA 10 Sainte Foy Vieilli Masse (<https://edilians.com/rhona-10-ste-foy.html>).

3. Matériaux issus de l'économie circulaire

- Carreaux de terre cuite récupérés (chutes d'un autre chantier) dans la partie cuisine de la dépendance ;
- Carrelages récupérés (chutes d'un autre chantier) dans la salle de bain de la dépendance ;
- Nombreuses armoires en bois massif récupérées, adaptées et mises en œuvre dans différentes pièces de la maison (dressing, chambre et salles de bain) ;
- Deux bibliothèques réalisées avec des caisses de vin en bois récupérées ;
- Des portes-manteaux réalisés avec des poignées de portes récupérées ;

4. Matériaux éco-labellisés

- Peinture GUITTET à base de résine biosourcée (<http://www.guittet.fr/produits/gammes/maconneriesinterieures/mat/terra-mat>);
- Peinture RECA (<http://www.reca.tm.fr/web/FR/7-ecolabel.php>);
- Etanchéités des toitures-terrasses en EPDM (<https://www.epdm-tpo.fr/membrane-d-etancheite-epdm>) ;
- Les planches/poutres de bois qui ont dû être achetées pour la menuiserie intérieure sont labellisées PEFC.

Outre la recherche de matériaux les plus efficaces possibles, une réflexion a été menée sur les **économies d'énergie** avec :

- la ventilation des pièces d'eau par une ventilation mécanique (<https://www.asturienne.fr/p/fumisterie/chapeau-aspirateur-ventirotor-diam-80-130-noir-profond-ral-9005-A6422501>)
- le remplacement de la chaudière à gaz par une chaudière à gaz à condensation (https://www.frisquet.com/fr/chaudiere-gaz-condensation-prestige-25-32-kw_65.html)
- le maintien des panneaux solaires photovoltaïques (20 m2 existants)

Une attention particulière a été portée sur la **gestion des déchets de chantier**. L'entreprise a trié les gravats, le plâtre lorsque cela était possible (non collé à du polystyrène notamment), le cuivre, les câblages électriques. L'ensemble des menuiseries en PVC a été déposé sur le site de l'association ARES, spécialisée dans le recyclage de ce type d'huisseries (<http://www.groupeares.fr/nos->

[metiers/economie-circulaire-recyclage/](#)). Une grande partie des sanitaires et vasques, des pavés de verre, divers mobiliers ont également été récupérés par l'entreprise pour de futurs usages. Les pierres issues de l'ouverture des baies ont été utilisées pour réaliser un muret en pierre sèche et un banc dans le jardin. Les anciens pavés de la cour retrouvés dans le jardin ont permis de réaliser un pavage enherbé.

Concernant la **gestion des nuisances**, et pour le respect du voisinage, les travaux n'ont jamais commencé avant 8h.

Faire soi-même

Le plaisir de suivre un chantier, c'est aussi de « mettre la main à la pâte ». L'architecte s'est ainsi chargée du « **réaménagement** » du jardin et de la **végétalisation de la plus grande des deux toitures-terrasses** (23 m²). Elle est désormais accessible suite à l'ouverture d'une porte-fenêtre dans la chambre qui jouxte la terrasse. La végétalisation (en cours) sera de type prairie fleurie, avec quelques aromatiques et plantes grimpantes en complément.

Dans le jardin, le renforcement des strates végétales par la plantation d'arbustes et de graminées, la diversification des espèces d'origine majoritairement régionale, l'installation de nichoirs ainsi que l'entretien écologique du jardin – les engrais et substrats sont issus du lombricomposteur et du composteur - contribuent à renforcer la **biodiversité sur la parcelle**.

Evaluations du projet

Le calcul du Coefficient de Biotope par surface (CBS) présente une progression de 0,38 à 0,44.

Le niveau du label biosourcé atteint est le niveau 3.

Les travaux d'isolation des toitures et des murs, ainsi que le remplacement de l'ensemble des menuiseries devraient permettre de diminuer les consommations en gaz et électricité, mais les résultats ne pourront être calculés que d'ici 1 à 2 ans (consommation de référence : 153kWh/m²/an).

Bilan des travaux

L'entreprise « RJ Rénovation » (Joel Lopes et associés) a été retenue sur recommandations, mais n'avait jamais réalisé de projets en éco-construction. L'ouverture d'esprit du chef d'équipe, sa capacité à expérimenter de nouveaux matériaux et de nouvelles techniques de construction ont néanmoins permis de réaliser sans difficulté majeure ce projet suivant la ligne définie initialement. **Le dialogue instauré entre l'architecte et l'entreprise a été la clé** de la réussite du chantier.

Les travaux ont permis d'assainir la maison et c'est leur plus grand bénéfice. Mais ce n'est pas tout. Le fait de prendre soin, voire même de « **soigner** » **une maison** est particulièrement gratifiant pour l'architecte et les occupants. Le choix de matériaux naturels valorisant les spécificités patrimoniales de la maison et contribuant à une **amélioration frugale et durable du bâtiment** s'est ainsi rapidement imposé comme le « fil rouge » de ce projet bioclimatique. Les résultats en terme de confort s'en ressentent avec la circulation d'un air sain dans les pièces, l'absence d'odeur importune, une température uniforme d'une pièce à l'autre.

Au-delà de ces constats, la dépose des nombreux doublages et faux-plafonds a permis de **redonner de la hauteur et du volume aux pièces**, de redécouvrir des baies, fenêtres ainsi qu'une verrière obstruées. Chaque pièce dispose désormais d'un éclairage naturel, **la lumière circule librement** ce qui contribue grandement au bien-être dans la maison.