



CONÇU PAR L'ANTENNE ALSACIENNE DE L'AGENCE NUNC, CE PROJET DE RÉHABILITATION REVÊT UN DOUBLE ENJEU : TRANSFORMER L'ENVELOPPE EXTÉRIEURE D'UNE MAISON EXISTANTE AFIN D'EN AMÉLIORER LES PERFORMANCES ÉNERGÉTIQUES, SANS POUR AUTANT FAIRE LE SACRIFIKE DE LA QUALITÉ ARCHITECTURALE. VÉRITABLE PARI, L'OPÉRATION A PU ÊTRE MENÉE À BIEN EN PARTIE GRÂCE À DES CLIENTS OUVERTS À L'EXPÉRIMENTATION.

TEXTE MARYSE QUINTON PHOTOS LUC BOEGLY



À l'origine de la commande : une demeure des années 1950 acquise par Éric et Caroline en 2000. Située dans un quartier pavillonnaire à proximité de Strasbourg, elle présente des qualités esthétiques intéressantes – sa volumétrie, ses modénatures en béton entourant les fenêtres – mais aussi les défauts propres aux constructions de cette époque, notamment une isolation médiocre. Le couple, séduit par son potentiel, souhaite la transformer progressivement, soucieux de se familiariser avec les lieux et de répartir les coûts. Il fait alors appel à l'agence *nunc*, qui entame d'abord une phase de travaux destinée à restructurer le rez-de-chaussée pour le rendre plus spacieux et l'ouvrir sur le jardin. Dès le début, le dialogue avec les architectes enrichit le projet. Et forts de cette première expérience, les propriétaires se lancent en 2008 dans une seconde étape portant sur plusieurs points imbriqués : réparer la toiture qui commence à fuir, se poser la question de l'utilisation du comble, régler des problèmes liés à la mauvaise répartition de la chaleur et envisager le changement du chauffage.

UNE ENVELOPPE ENTIÈREMENT REPENSÉE

Allier réhabilitation et optimisation des performances énergétiques relève souvent de la gageure. Quand on y ajoute l'exigence de la qualité architecturale, le projet tourne au défi. Comment faire en sorte qu'une installation technique soit la plus réduite possible, afin de ne pas dénaturer les volumes intérieurs tout en nourrissant un dialogue entre le neuf et l'existant ? L'orientation de la maison et le volume pyramidal du comble peu exploitable conduisent les concepteurs à proposer une intervention ambitieuse, globale, incluant la création de mètres carrés et la mise au point d'une façade sud active. Ainsi une double-peau vitrée crée un vide d'air permettant par effet dynamique de chauffer et de ventiler les

espaces intérieurs. Quant aux façades est, nord et ouest, elles bénéficient désormais d'une isolation extérieure avec, soit un enduit de finition, soit un bardage en mélèze non traité. Cette intervention en douceur préserve la volumétrie existante à laquelle la famille est attachée, et renouvelle son image en l'inscrivant dans une certaine contemporanéité.

UN DÉFI ÉNERGÉTIQUE

Difficulté majeure : valider en amont le dispositif. « Si Éric et Caroline ont été rapidement partants pour notre proposition, la principale difficulté a consisté à vérifier les hypothèses quant aux apports réels de cette façade, expliquent les architectes. Car les moyens de calcul disponibles ne permettent pas de mesurer les effets dynamiques* d'une telle paroi. La mise au point détaillée a donc été longue, pour assurer la réussite thermique et financière de l'opération. » Si l'obtention du permis de construire ne pose pas de problème particulier, les architectes se fendent tout de même d'un courrier pour souligner l'absurdité du calcul de la Surface hors œuvre nette (SHON) qui augmente alors substantiellement – en raison de la surépaisseur de l'isolation extérieure –, flirtant avec les limites du Coefficient d'occupation des sols (COS) applicable. Ils y soulignent le paradoxe qu'il y a, à pénaliser ainsi la démarche citoyenne d'une famille visant à réduire ses émissions de CO₂. ►►



* Le principe de la paroi consiste à prendre de l'air extérieur en partie basse de la façade vitrée. Cet air monte rapidement dans l'interstice de 16 cm entre le verre et le mur, chauffé par le rayonnement solaire sur le verre. Ensuite, l'air est stocké dans le volume tampon au niveau des combles et continue de se chauffer par le rayonnement solaire. La ventilation aspire ensuite cet air en partie haute du volume pour le répartir dans les différentes pièces de la maison.

RADICALE

En réponse à la réhabilitation thermique souhaitée par les clients, l'enveloppe de la maison a été repensée dans son intégralité. L'orientation plein sud de la façade arrière (sur jardin) et la nécessité d'agrandir le comble ont conduit les architectes à relever le pan de toiture, augmentant à la fois la surface de captage d'apport solaire et le volume habitable. Assez radicale dans son écriture, elle est quasiment invisible depuis la rue et le quartier.



EFFET DYNAMIQUE

La façade sud est une double peau vitrée. Elle crée un vide d'air permettant par effet dynamique de chauffer et de ventiler la maison. Selon la période de l'année, une dépression est créée et permet d'évacuer rapidement la surchauffe de l'air intérieur, ou au contraire, le préchauffage de l'air par apport solaire avant de l'injecter à l'intérieur.

MAISON INTELLIGENTE

Le rez-de-chaussée a été entièrement restructuré afin de rendre plus spacieux et de l'ouvrir sur le jardin. « Une maison performante et responsable utilise des moyens simples, en harmonie avec les envies et la vie quotidienne de ses habitants : ouvrir une fenêtre ou fermer les volets reste plus intelligent qu'une batterie de capteurs et de motorisations, précisent les architectes. Une habitation doit vivre grâce aux gestes naturels de ses occupants et prendre en compte les saisons. »

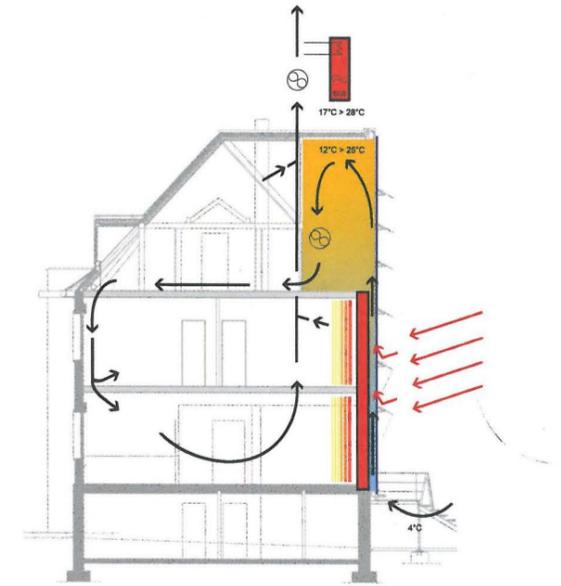


SCHÉMA D'HIVER

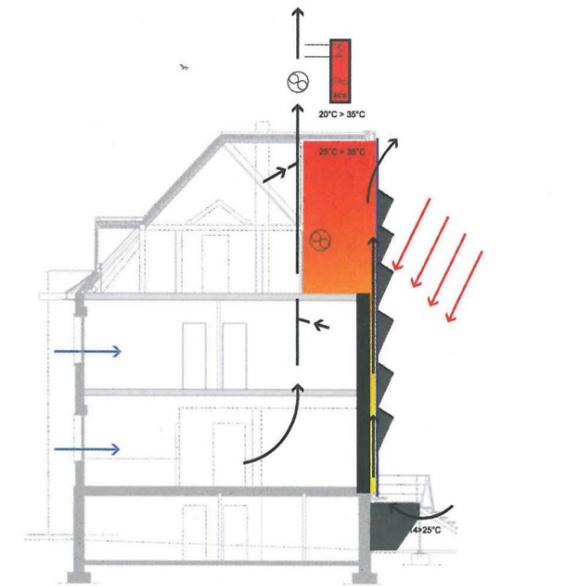


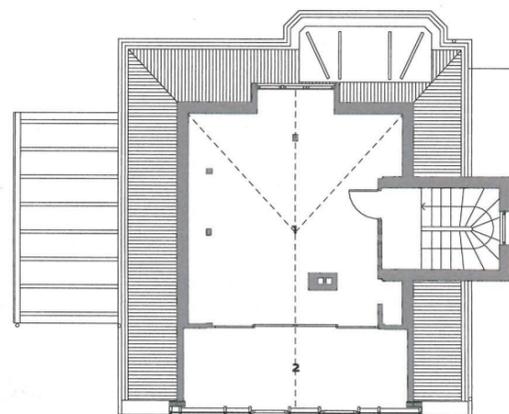
SCHÉMA D'ÉTÉ

Étape à venir : le changement de la chaudière après un cycle de vie. En attendant, des capteurs de température et d'hygrométrie sont installés en plusieurs points afin de vérifier son comportement. « Cette maison est devenue un laboratoire qui nous permet de comprendre et de vérifier ce que nous proposons, se réjouissent Louis Piccon et Jakub Jakubik de *nunc*. Nous avons particulièrement apprécié l'entière confiance des propriétaires. Ils ont accepté de prendre le temps et d'expérimenter, risques que peu auraient pris. Cette complicité a été notre moteur ». Soit l'architecture empirique ou comment éviter les idées reçues en matière de développement durable! ♦

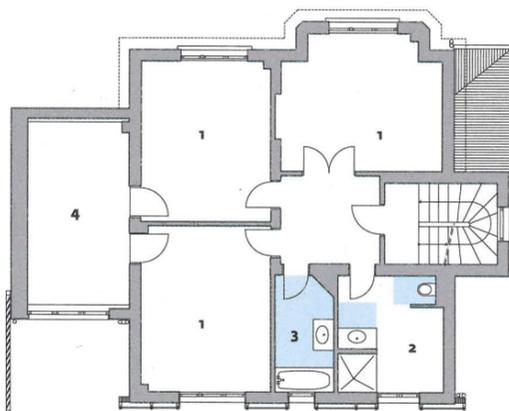


ÉTANCHÉITÉ THERMIQUE

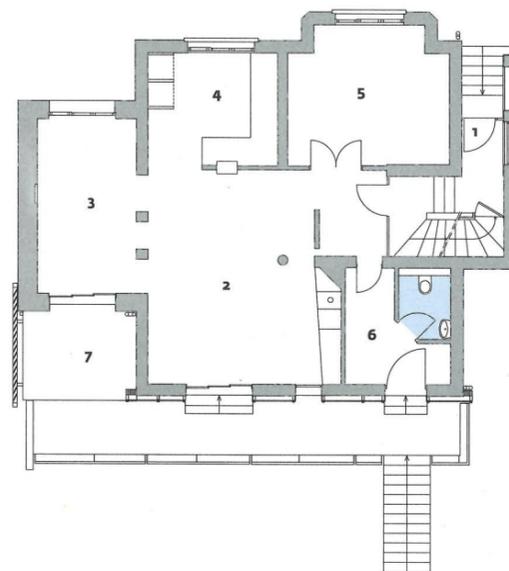
Les ouvertures sont toutes équipées d'un double fenêtrage au nu extérieur de la façade. Associé à l'isolation de la sous-face de la dalle du rez-de-chaussée, ce dispositif assure une étanchéité thermique importante.



COMBLES
1 ATELIER
2 LOGGIA



1^{er} ÉTAGE
1 CHAMBRE
2 SALLE D'EAU
3 SALLE DE BAINS
4 TERRASSE FERMÉE



REZ-DE-CHAUSSÉE
1 ENTRÉE
2 SÉJOUR
3 SALON
4 CUISINE
5 BUREAU
6 BUANDERIE
7 TERRASSE



CLIN D'ŒIL

Vue de la maison avant travaux. Les architectes ont souhaité préserver la volumétrie d'origine à laquelle les propriétaires étaient attachés. Seule la façade sud est modifiée en profondeur par la mise en place de la double peau vitrée. Il faut y voir un clin d'œil aux pignons en colombage des bâtisses anciennes présentes dans le village.

FICHE TECHNIQUE

ARCHITECTES NUNC ARCHITECTES (PÔLE ALSACE) – LOUIS PICCON ET JAKUB JAKUBIK

LOCALISATION BAS-RHIN

ANNÉE DE RÉALISATION 2009

DURÉE DES ÉTUDES 9 MOIS (1^{ère} PHASE EN 2001) ET 14 MOIS (2^e PHASE EN 2009)

DURÉE DES TRAVAUX 4 MOIS (1^{ère} PHASE) ET 3 MOIS (2^e PHASE)

SURFACE 342 M² SHON

COÛT DES TRAVAUX 263 000 EUROS HT (1^{ère} PHASE) ET 152 400 EUROS HT (2^e PHASE) – HORS HONORAIRES DES ARCHITECTES

DÉTAIL FINANCIER HT DE LA 2^e PHASE

- GROS ŒUVRE 26 000
- CHARPENTE 42 900
- CHAUFFAGE SANITAIRE 9 300
- MENUISERIES EXTÉRIEURES 66 500
- SERRURERIE 1 600

MATÉRIAUX UTILISÉS ALUMINIUM (FENÊTRES), STABA WUPPERMANN® (FAÇADE RIDEAU), BOIS (MENUISERIES EXTÉRIEURES)

DISPOSITIFS ÉNERGÉTIQUES CAPTEURS SOLAIRES EN FAÇADE SUD, BRISE-SOLEIL PHOTOVOLTAÏQUES (PROCHAINE PHASE), EAU CHAUDESANITAIRE PAR BALLON THERMODYNAMIQUE