

La Maison écologique

OCTOBRE - NOVEMBRE 2011



DOSSIER

NOS MEILLEURES TOITURES

COMMENT CHOISIR LE MATÉRIAU
DE COUVERTURE LE PLUS VERT ?

**SUISSE :
IMMEUBLE
COOPÉRATIF
ÉCOLOGIQUE**

**EXCLUSIF
LE SCÉNARIO
NÉGAWATT 2011**

**RÉNOVATION EN VILLE
LE SAVOIR-FAIRE
ET LA PERFORMANCE**

ENSEMBLE AUTREMENT : VERS UNE LOI FAVORABLE À L'HABITAT LÉGER



© V. BOULANGER



© Y. SAINT-JOURS



© P. THIEVENAZ

Ruinette →

La Maison écologique

Retrouvez-nous sur Internet
www.lamaisonecologique.com

Actus	5
Carte verte	10
Eclis éclôt	
À la loupe	12
La serre fait de l'effet	
Vivre avec	18
« Avoir une éolienne, c'était un rêve »	
Rencontre à l'horizon	20
Une question d'équilibre	
Rénover	24
Tradition dehors, BBC dedans	

DOSSIER 29

NOS MEILLEURES TOITURES

S'il coiffe la maison, la protège, le toit donne tout son caractère à la construction et reflète ainsi l'âme de ses habitants. Un choix lourd de conséquences esthétiques, techniques et environnementales, qui mérite d'être réfléchi sereinement.

Ensemble autrement	40
L'habitat léger bientôt reconnu	
Enquête	44
Gérer la vapeur d'eau	
Autoconstruire	48
La mécanique des arches	
Faites-le vous-même	54
Isolation extérieure en briques de chanvre	
Main à la pâte	58
Une seconde vie pour mon chevet en chêne	
Bol d'air	60
Retour à la Source	
Courrier des lecteurs	61
Billet d'humeur	62
Un scénario tout frais, tout beau	
Paroles de réseaux	63
Petites annonces, formations	65
Abonnement, anciens numéros	70
Calendrier	72
Carnet d'adresses	74

Fiche technique

- Surface habitable : 65 m² (89 m² Shob)
- Durée du projet : **3 ans**
- Prix d'achat : **10 000 €**
- DPE : **classe B** (77 kWh/m².an)
- Matériaux et équipements :

Sol : polystyrène (15 cm) sous dalle béton [N.D.L.R. : alternative écologique, le liège en plaques]

Murs : **laine de bois** Sylvactis (20 cm au nord, 8 à 16 cm sur les autres murs)

Toiture : 35 à 40 cm de laine de bois Steico Universal sur pignons, Flex entre chevrons, Therm sous chevrons.

Film frein-vapeur Proclima DB+ sur murs et en sous-toiture.

Fenêtres bois **triple vitrage** Bieber au nord, double vitrage Lapeyre au sud et à l'ouest.

Joints d'étanchéité Tremco Illbruck.

- **VMC double flux** Zehnder.
- **Poêle granulés** Palazetti modèle Helena étanche.
- Doublages en Fermacell ou OSB 4 Nature.



Tiercé gagnant pour cette rénovation : récompensée par Maisons Paysannes de France, faible consommation et social.

À quelques kilomètres de Paris, à Marines dans le cadre privilégié du Vexin français se trouve « Ruinete », une maison de bourg qui, derrière sa façade traditionnelle, cache un logement social basse consommation...

Tradition dehors, BBC dedans

Datant du milieu du XIX^e siècle, cette modeste construction typique de la région, avec ses murs en pierre calcaire enduits à la chaux, ses fenêtres en chêne peint à deux vantaux et sa toiture deux pentes de tuiles plates petit moule, donne sur une cour commune en arrière-plan de la rue principale.

Sa situation accumule au départ

quelques handicaps : une orientation unique au nord (autres façades aveugles et mitoyennes), et du fait d'une succession en indivision, elle menace de s'effondrer, livrée à elle-même depuis près de 50 ans. Les ouvertures sont murées, le toit prend l'eau, le plancher du premier étage s'effondre, ainsi que la corniche. Les infiltrations d'eau ont également fortement endommagé l'enduit de façade. Philippe Thievenaz, propriétaire

de la maison voisine, l'acquiert en 2008 à force de persévérance et après le recours à trois notaires puis un généalogiste. Il en fait un projet exemplaire de rénovation.

L'originalité : combiner à la fois l'art de « restaurer sans dénaturer » et le précepte « bien vivre sans gaspiller », aux dires fort justes de Christian Sutter, délégué de l'association Maisons Paysannes de France du Val d'Oise. Ce dernier,



COÛT
DES TRAVAUX
144300 €



Le toit a été
entièrement démonté,
et isolé avec 40 cm de
laine de bois.



Le petit bout de sud
est valorisé par des
panneaux solaires et
des fenêtres de toit
puits de lumière.

accompagné de l'architecte conseil du parc naturel du Vexin français, M. Bodo, a conseillé Philippe Thievenaz pour la restauration « dans les règles de l'art » tout au long du projet. Couronnement final: « Ruinette », c'est le petit nom donné à la maison de Philippe, a obtenu le prix *maison de bourg, restauration écologique* de cette association particulièrement soucieuse de la conservation du caractère authentique des maisons de pays, trop souvent défigurées par l'usage de matériaux et de formes inadaptés. Elle a également obtenu le label de la Fondation du patrimoine.

PATRIMONIAL, ÉCOLOGIQUE ET SOCIAL

Pour compléter les volets environnemental et patrimonial, ce projet revêt également un aspect social. En effet, la maison restaurée est louée à un montant 40 % inférieur au prix du marché. Depuis quelques mois il donne entière

satisfaction à ses locataires, Thierry, employé communal de Marines, et sa famille. Le budget consommation énergétique prévu par l'étude thermique est de 250 € par an (correspondant à une tonne de granulés de bois), grâce à une excellente isolation intérieure en laine de bois de 8 à 20 cm sur les murs et de 35 à 40 cm en toiture.

Comme souvent dans le cas de ce type de rénovation digne d'un sauvetage, ce fut une aventure de longue haleine. Trois années de labeur dont l'issue était loin d'être envisagée au départ par Philippe Thievenaz. Ce dynamique propriétaire, conseiller en communication, a un atout de taille: il sait trouver, écouter et fédérer les différents porteurs du projet, et « bousculer » les entreprises.

À force de frapper aux portes, il réunit autour du berceau de Ruinette un beau panel de compétences. Outre l'association Maisons Paysannes de France

« Il réunit autour du berceau de Ruinette un beau panel de compétences. »

et le parc naturel du Vexin français, l'Agence nationale pour l'amélioration de l'habitat lui octroie une subvention exceptionnelle (qui n'existe plus malheureusement aujourd'hui, l'administration se concentrant sur l'aide aux propriétaires en précarité énergétique), en échange de l'engagement d'en faire un logement social pendant 10 ans.

EXPÉRIMENTATION ET FORMATION PROFESSIONNELLE

Les entreprises qui participent aux travaux profitent également de ce chantier peu courant pour en faire un ■■■



Fenêtres bois triple vitrage dans la chambre aux poutres apparentes.

laboratoire d'expérimentation et de formation pour leur personnel. L'idée de Philippe Thievenaz est de mettre toutes les chances du côté de la qualité des gestes et d'une mise en œuvre soignée des techniques, y compris celles que l'entreprise découvrait. « Lors de la pose du film frein-vapeur, les jeunes artisans sur le chantier ont très vite compris les enjeux et les objectifs. Ils ont volontiers accepté le défi de l'étanchéité à l'air », se souvient le propriétaire de Ruinette.

Il leur a fallu trouver une solution pour mettre en œuvre cette pratique désormais bien connue sur les maisons ossature bois. Avec l'ossature métallique, moins encombrante que le bois et permettant de corriger rapidement les défauts de verticalité, le film frein-vapeur a été placé entre deux couches d'isolant en fibre de bois Sylvactis. « Pour les épaisseurs de 16 cm en 3 couches (8/4/4 cm), le film est posé derrière la première couche, encadrée par l'ossature de 4 cm pour le protéger et lui permettre d'être

opérant », nous précise Philippe. Après le piochage des vieux enduits, le rebouchage des trous, la dépose de la charpente et du plancher pourris, l'entreprise de maçonnerie s'est réapproprié la technique des enduits traditionnels, grâce à une formation du fabricant, venu sur le chantier à Marines. Les maçons s'y sont également repris à trois fois pour que les feuillures des fenêtres correspondent aux préconisations du fabricant des joints d'étanchéité! Son représentant est également venu sur place.

PLACE AUX PROCÉDÉS MODERNES

Pierre de pays et charpente couverte de tuiles plates, la maison a donc retrouvé son aspect d'origine grâce aux savoir-faire et matériaux traditionnels: enduits plâtre et chaux « à pierre vue », corniche refaite à l'identique selon un moule créé sur place, tuiles nettoyées et réutilisées, menuiseries bois peintes... mais avec du triple vitrage au nord et du double

vitrage au sud et à l'ouest. À l'intérieur en revanche, on n'a pas hésité à recourir à l'innovation, la maison devant proposer confort avec des volumes et lumière: la charpente a été refaite avec trois grosses poutres lamellé-collé faisant office de pannes, afin de permettre une grande portée, de pignon à pignon. Elles s'appuient sur un chaînage en béton réalisé en haut des murs pour les solidariser.

Des équipements dernier cri permettent d'atteindre les performances du label Bâtiment basse consommation (BBC), et de recourir aux énergies renouvelables. Outre l'isolation intérieure des murs, dalle et toiture, un poêle à granulés de bois étanche, des panneaux solaires thermiques intégrés à la toiture dans la continuité des fenêtres de toit, une ventilation mécanique double flux avec récupérateur de chaleur, le film frein-vapeur pour une bonne étanchéité à l'air... ont été installés. La consommation prévue est 4,5 fois inférieure à celle



La cage d'escalier apporte la lumière naturelle dans toute la maison.



Philippe Thievenaz pense maintenant créer un jardin partagé.

© LOUISE RANCK



Focus Budget

Coût des travaux,

total 144 300 € TTC dont :

- Étude énergétique **2 300 €**
- Charpente et couverture **19 000 €**
- Maçonnerie extérieure et intérieure **48 000 €**
- Isolation toiture, murs et dalle RDC **19 000 €**
- Poêle à granulés bois et chauffe-eau solaire **13 000 €**
- Fenêtres, volets, escaliers **14 000 €**
- Électricité et VMC double flux **14 000 €**
- Finitions (carrelage, peinture) **15 000 €**
- Contribution du propriétaire pour le démontage intérieur et certains aspects des finitions
- Subventions reçues : **82 804 €**
- Anah **63 141 €**
- CG Val d'Oise **3 650 €**
- Parc naturel **15 950 €**
- Label Fondation du patrimoine : défiscalisation d'une partie des travaux de restauration de la façade qui doit être rénovée dans les règles de l'art, telle qu'elle était en 1860.

d'origine. Les calculs théoriques annoncent 77 kWh/m².an!

Même si ces performances sont très bonnes, la maison n'est pas certifiée officiellement: le propriétaire préfère « susciter une émotion et prouver la consommation factures à l'appui, dans deux ans » en soignant la qualité des espaces et des matériaux, que de donner la priorité à la labellisation BBC, contraignante voire inutilement pointilleuse sur certains thèmes. Effectivement, les espaces intérieurs ont été mûrement pensés pour améliorer la qualité de vie: handicapés au départ par une mono-orientation au nord et des petites pièces sombres, ils sont transfigurés maintenant par un « puits de lumière » sur les trois niveaux permettant de profiter de l'éclairage du sud et de la chaleur du soleil, tout en distribuant l'air chaud du poêle jusqu'à la chambre et au bureau créés sous les combles, également orientés sud grâce à deux larges fenêtres de toit rajoutées sur la façade non visible de la rue. Les maté-

riaux, naturels, ont été laissés apparents pour « raconter la vieille maison »: poutres d'origine conservées et repeintes, terre cuite de récupération ou parquet massif en chêne au sol, protégé à l'huile dure, peintures avec Écolabel... Exceptionnel en effet pour un logement social! D'autant plus que le locataire bénéficie d'un « Guide de l'occupant » expliquant les avantages des équipements installés et comment optimiser leur fonctionnement: quand changer le filtre de la VMC, l'entretien du poêle...

Et Philippe Thievenaz ne compte pas s'arrêter là. Sur une parcelle à proximité, il prévoit de créer un jardin partagé pour les deux maisons, avec des serres, un compost, des abeilles et... des panneaux photovoltaïques pour alimenter un scooter électrique! Tout cela à la disposition des locataires de ces deux logements, en plein centre d'un charmant village...

■ Texte Louise Ranck, photos Philippe Thievenaz (sauf mention contraire)

Contacts : page 74