



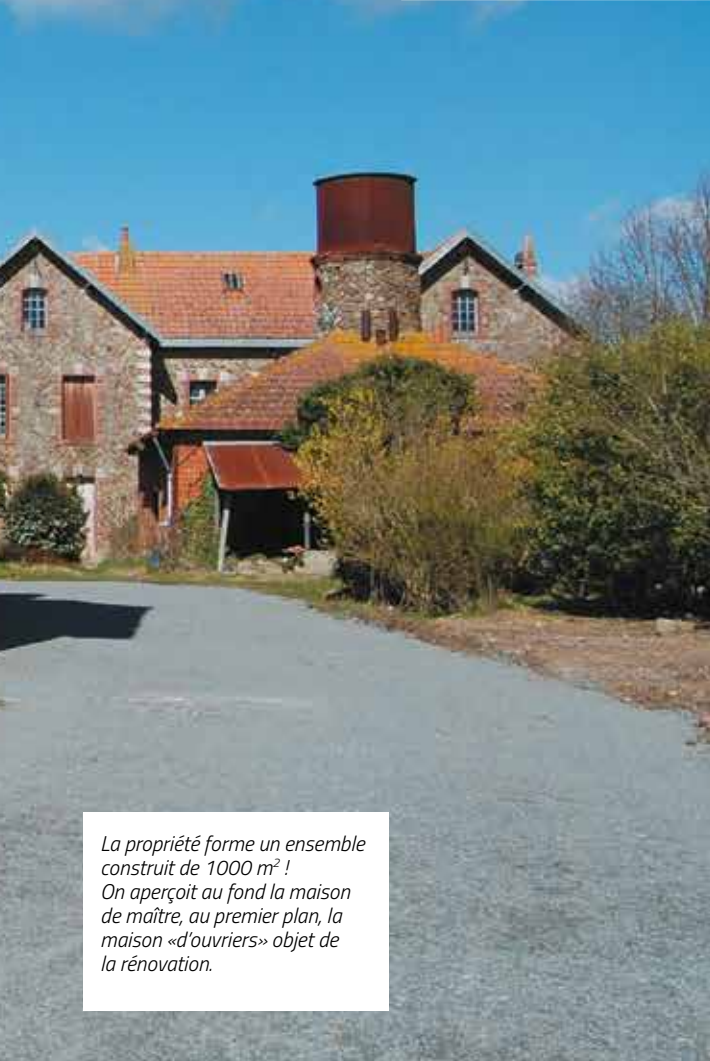
2/ Eco-réhabilitation dans les règles de l'art

texte : Gwenola Doaré, photos : Oxala

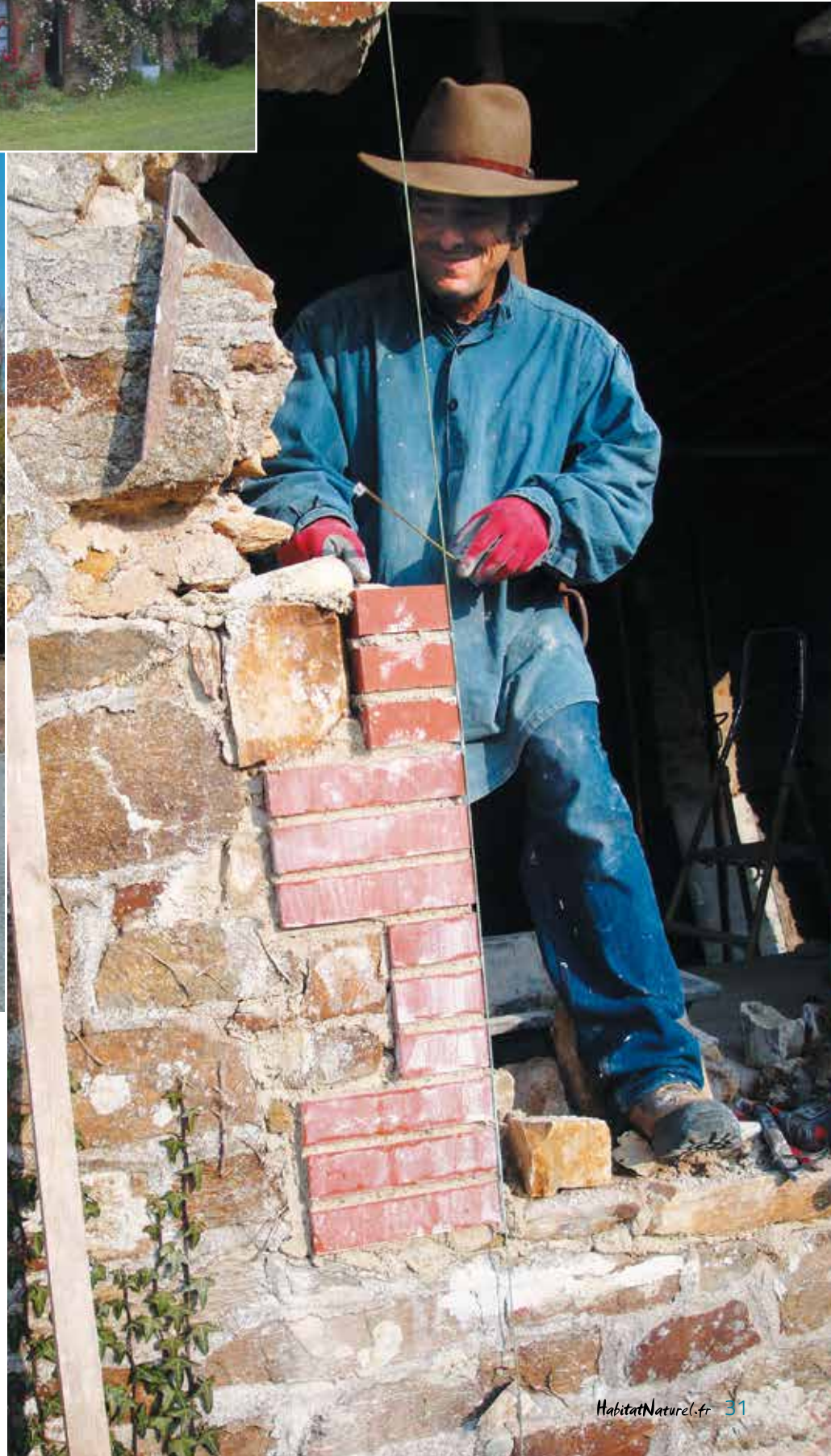


La maison avant travaux : aucune ouverture au sud !

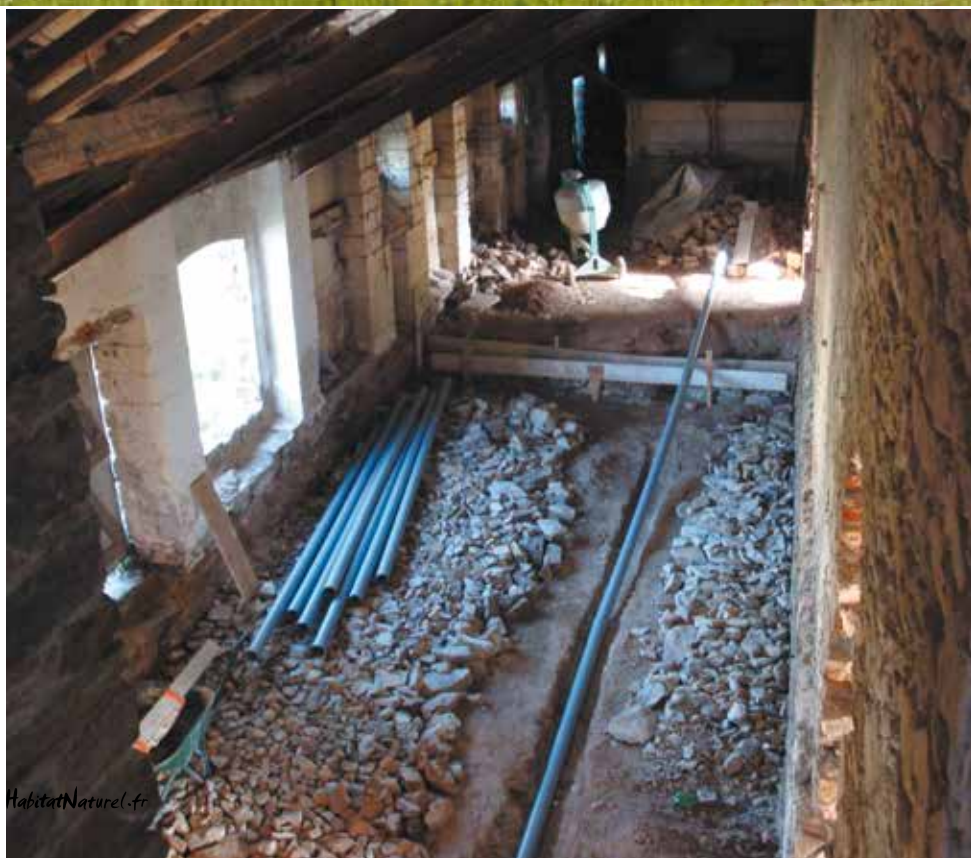
Un superbe travail de maçonnerie réalisé par Pierre Leduc.



La propriété forme un ensemble construit de 1000 m² ! On aperçoit au fond la maison de maître, au premier plan, la maison «d'ouvriers» objet de la rénovation.



Transformer un vieux bâtiment en un logement contemporain, sain et confortable tout en respectant le site est le leitmotiv de tout bon architecte qui s'attèle à une rénovation. Tout aussi remarquable que le chai qui précède, ce projet a été encore plus complexe : le bâtiment ne livrant pas tous ses secrets, il faut parfois improviser ! Une réussite une fois de plus liée à l'implication et la bonne coordination des différents acteurs du chantier.



Le hêrisson a été réalisé avec les pierres de démolition. Le décaissement a été possible !

Lorsque Maria Tavares du cabinet d'architecte Oxala, découvre le site récemment acquis par un couple de jeunes retraités près de Nantes, c'est le coup de foudre. La propriété construite début XX^e comporte une maison de maîtres et différents corps de bâtiments dont deux maisons « d'ouvriers » séparées par une étable. La rénovation du site a commencé par la partie sud de cet ensemble, destinée à accueillir un gîte. La propriété de 1000 m² construits forme un gigantesque chantier pour l'architecte totalement en phase avec ses clients quant à la démarche de « développement durable », avec pour objectif, la réalisation d'une maison écologique, saine et économe en énergie.

« Les murs des bâtiments sont de vraies merveilles, commente Maria. Épais de 47 cm, ils sont



La toiture a été entièrement refaite, isolée par «au-dessus» par insufflation de ouate de cellulose.

constitués d'un mur massif traditionnel en pierre recouvert d'un parement de schistes posés à plat, tel un carrelage. Tous les encadrements d'ouvertures sont en brique. Inutile de préciser qu'il fallait respecter le style de l'existant, tout en redessinant les espaces. » De là, un gros travail de maçonnerie, magnifiquement assuré par l'entreprise Pierre Leduc, pendant quatre mois et une présence assidue de l'architecte sur le chantier. Au total, la rénovation des 185 m² « côté sud », prendra un an.

DEUX MOIS DE MAÇONNERIE

« Nous avons commencé par mettre la maison à nu. Il fallait faire tomber les ciments qui empêchaient les murs de respirer, afin que tout le salpêtre disparaisse, car la maison était humide. Les pierres ont été sablées puis tous les joints refaits à la chaux, dans les règles de l'art. »

La maison d'ouvriers était quasiment aveugle côté sud (ils n'y étaient que la nuit), et l'ensemble

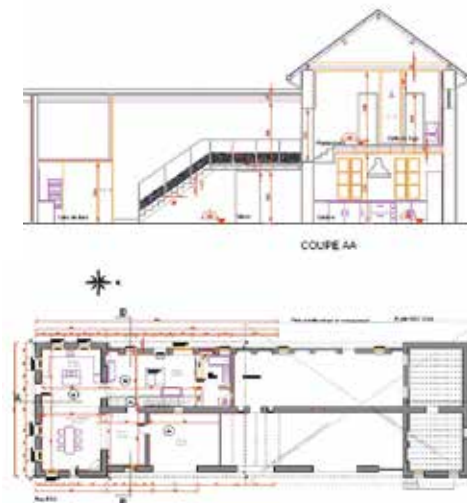
plutôt sombre. L'apport de lumière naturelle a fait l'objet d'une importante réflexion et quatre nouvelles fenêtres ont été réalisées, dont deux à l'étage. Dans l'étable, une fenêtre de toit a également amené de la luminosité. Les pierres récupérées par les différentes ouvertures pratiquées ont été réutilisées pour constituer un hériçon au sol.

« Comme dans toute rénovation, nous avons eu des surprises. Nous n'avions notamment aucune idée de la profondeur des fondations, ce qui conditionnait le décaissement des sols. » Par chance, les murs étaient enfoncés d'un mètre dans le sol, et il a été possible de creuser suffisamment, soit 40 cm, pour faire ce qui au départ devait

être une dalle chaux-chanvre.

« En fait, j'ai dû renoncer à la dalle chaux-chanvre, car compte tenu de la nature des murs, elle aurait été trop longue à sécher. Nous avons donc préféré poser une isolation en liège (2 plaques de 3 cm en pose croisée) sur un hériçon de pierres, recouverte d'une dalle en chaux/sable. Le liège a également été posé en périphérie des murs pour éviter tout pont thermique. Nous avons également renoncé à l'installation d'un plancher chauffant pour des raisons d'épaisseur, mais toutes les gaines techniques ont été passées dans la dalle de chaux. »

Au final, une petite chape précède un magnifique sol en terre cuite octogonale, posée par l'artisan Yvon-Marie de l'entreprise Au Pied du



La voute réalisée lors de l'ouverture de la maison vers l'étable. Un travail de précision !





Le séjour terminé. Espace et lumière donnent une touche contemporaine à l'ensemble, réalisé avec des matériaux nobles.

Mur, qui met en valeur la teinte blonde de la pierre, éclaircie au lait de chaux.

Une ouverture spectaculaire a été pratiquée dans un mur de l'étable pour ouvrir le séjour avec une arche en briques. « *Le travail de Pierre Leduc est magnifique, commente Maria Tavares, même si là encore, nous ne savions pas ce que nous allions trouver... Le plus drôle a été d'enfin comprendre pourquoi les cotes semblaient fausses de part et d'autre du mur séparant la maison d'ouvriers de l'étable: l'encadrement en pierre de l'ancienne ouverture était en biais!* » Le biais a été conservé et donne un charme supplémentaire à la pièce.

À l'étage, des cloisons ont été abattues pour réaliser deux grandes chambres avec chacune leur salle de bain attenante. Toutes les nouvelles cloisons ont été réalisées en briques plâtrières, recouvertes d'un plâtre posé à l'ancienne.

Pour dynamiser l'espace, l'escalier a été déplacé dans l'ancienne étable et entièrement refait en chêne sur mesure par Franck Collin, menuisier d'Esprit Bois.

OBJECTIF BBC-RÉNOVATION

Une étude thermique approfondie réalisée par ABC Énergie atteste de l'éligibilité de la maison au label BBC-Rénovation, avec une consommation en énergie primaire estimée à 68 kWh/m².an. Une attention particulière a été

portée au confort d'été. Tous les murs ont été isolés par l'intérieur par 120 mm de laine de bois (R=5,5 m².K/W) posés dans une ossature rapportée, avant parement en brique plâtrière ou Fermacell. La charpente a été reprise en douglas non traité et la toiture isolée par au-dessus par insufflation de 300 mm de ouate de cellulose (R=8 m².K/W). La couverture en tuile a été entièrement refaite. Les menuiseries bois (Samic) portent du double vitrage.

Une VMC double-flux (Idéo d'Unelvent, VMC à très haut rendement avec moteur très basse consommation, double filtration, très silencieuse) a été posée malgré la difficulté de passer les gaines en faux plafond et à travers les murs. « *Nous avons veillé à son accessibilité pour que les filtres soient faciles à changer.* »

Pour le chauffage, l'entreprise Hervé Durand a installé une chaudière à granulés Ökofen. La Pelletmatic Plus de 20 kW a été dimensionnée pour alimenter les deux maisons (côté nord et côté sud). Elle est approvisionnée par un silo contenant 4 tonnes, l'équivalent d'une saison de chauffe pour les deux bâtiments. L'eau chaude est assurée par un chauffe-eau solaire également Ökofen, alimentant un ballon de 300 litres, dimensionné pour deux maisons. Le local technique a été placé dans l'étable, ce

réseaux. À l'intérieur, l'ancienne cheminée a été conservée pour l'esthétique.

Touche finale, les eaux pluviales sont récupérées pour alimenter les toilettes et le système d'arrosage du jardin.

MISSION RÉUSSIE!

Le résultat est à la hauteur de la beauté du site. La maison est lumineuse, spacieuse et respire. L'atmosphère est saine et confortable. Pour mettre en valeur la pierre, des LED ont été insérées dans le sol en terre cuite permettant d'éclairer les murs par-dessous.

« *Le plus difficile dans un chantier comme celui-ci, c'est de prendre les bonnes décisions au bon moment. Il y a toujours une part d'incertitude, tant que l'on n'a pas ouvert les murs ou creusé le sol. Il faut s'adapter quitte à changer ses plans à la dernière minute.* » Au final, le budget est de 260 000 € pour 185 m² rénovés intégralement avec des matériaux naturels et sains et une chaudière dimensionnée pour les deux maisons. Le travail de maçonnerie a été particulièrement important. On peut estimer que le prix aurait été de 900 €/m² au lieu de 1 400 €/m², si le bâtiment n'avait pas été en pierre. ■

Un bel ensemble confortable, toujours dans le respect de l'authenticité du site.



LE PROJET

- Architecte : Maria Tavares Architecte Oxala
- Rénovation d'un ensemble 1 900
- Partie rénovée: 185 m²
- Matériaux naturels : liège, chaux, ouate de cellulose, fibre de bois, plâtre, chêne...
- Chaudière bois (2 maisons) : 9 960 € + silo 2 791 €
- Chauffe-eau solaire (2 maisons) : 5 470 €
- VMC double-flux : 3 757 €
- Finitions naturelles : peinture bio
- Récupération des eaux pluviales
- Coût total : 260 000 € soit 1 400 €/m²

Les deux bâtiments seront chauffés par cette chaudière à granulés. Le silo textile de 4 tonnes devrait suffir pour une saison de chauffe : le bâtiment est performant.



En toiture sud, les capteurs solaires se font discrets.



