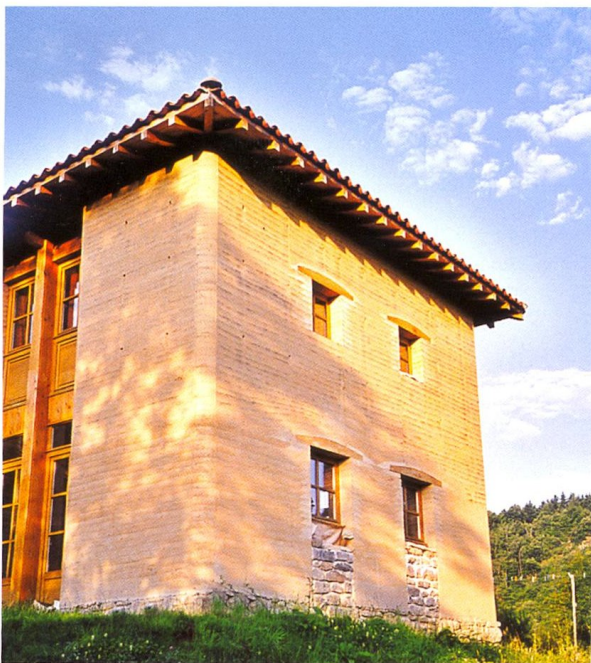


## Le pisé ou la modernisation d'une technique ancienne

La maison surplombe l'exploitation maraîchère. C'est un lieu de vie, pas de travail. Bois et pisé ont été choisis dans le souci d'utiliser des matériaux, non seulement écologiques, mais locaux. Les habitants ont été récompensés de cette démarche citoyenne, et des efforts fournis dans une forte participation au chantier, par le confort d'un intérieur chaleureux.

Construire une maison écologique, cela découlait pour Jacqueline et Hubert Carducci d'une reconversion complète, un véritable changement de vie. « Avant j'habitais dans une ancienne ferme retapée. Maintenant je suis maraîcher, je fais du bio. Changer de maison, dans ma tête, c'était logique. » Cela s'inscrivait aussi dans une démarche de responsabilité citoyenne: « Une



Le pignon nord de la maison n'a que peu d'ouvertures, de petite taille.



La partie de la maison où se trouve la cuisine-séjour est décalée afin de profiter d'une exposition au sud.

démarche toute simple. Ça part du bon sens, pas de grands choix philosophiques. Chacun peut le faire.» Il avoue avoir été également attiré par le confort des « produits simples ». Vendant sa production sur les marchés, il défend volontiers ses choix auprès de ses clients.

### Complicité avec le maître d'œuvre

Résolument, Jacqueline et Hubert Carducci ont choisi des matériaux régionaux, disponibles sur le lieu de construction ou dans la région. La terre pour le pisé a été prise sur place, le bois de la charpente a été coupé en bonne lune dans une forêt proche et les tuiles ont été fabriquées dans la région. Ils ont aussi fait appel à des artisans locaux.

Hubert a participé au chantier, et y a appris beaucoup de choses: « J'étais déjà bricoleur, mais là, j'ai travaillé avec des professionnels. » Sa collaboration avec Nicolas Meunier, le piseur, fut particulièrement fructueuse. Chaque décision sur la construction a été prise dans un souci de cohérence, d'habitabilité ou d'économie.

Le pisé ne travaille qu'en compression et n'accepte que des poussées verticales. Aussi faut-il, lors de la conception, bien prévoir la charpente qui l'accompagne. Hubert Carducci dit ne pas avoir rencontré de difficultés – mais ajoute qu'une grande motivation est nécessaire pour mener à bien un tel projet. Ce serait sa recommandation aux aspirants constructeurs.



Le pisé et le bois possèdent des caractéristiques thermiques et hygrométriques semblables, ce qui justifie leur emploi dans une même construction. Page de droite, la façade est avec l'entrée.

### Ambiance chaleureuse

De même, une forte conviction lui semble indispensable pour tenir ses choix. Aucun de ceux faits au départ n'ont dû être abandonnés, à l'exception de la couverture du toit : « On avait prévu du bardeau, des tuiles de bois, et on a mis des tuiles en terre cuite. C'était imposé par la DDE (Direction départementale de l'équipement). Mais finalement, ça n'est pas plus mal. »

Le chauffage au bois s'est imposé : il y en a en abondance sur le lieu d'habitation et l'exploitation. Le poêle de masse en briques fut, lui aussi, autoconstruit.

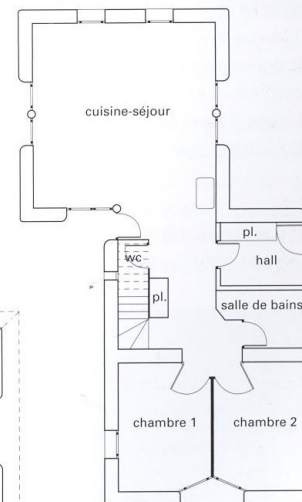
Deux ans et demi plus tard, Hubert Carducci dit aimer sa maison, « agréable à vivre, vaste, où tout fonctionne bien. Le mélange bois/terre est chaleureux, sympathique... » Mais, précise-t-il, « Ce n'est qu'une maison ! Normalement, ce sont les habitants qui apportent cet état d'esprit ! »

### LE PISÉ : UN SAVOIR-FAIRE ANCESTRAL

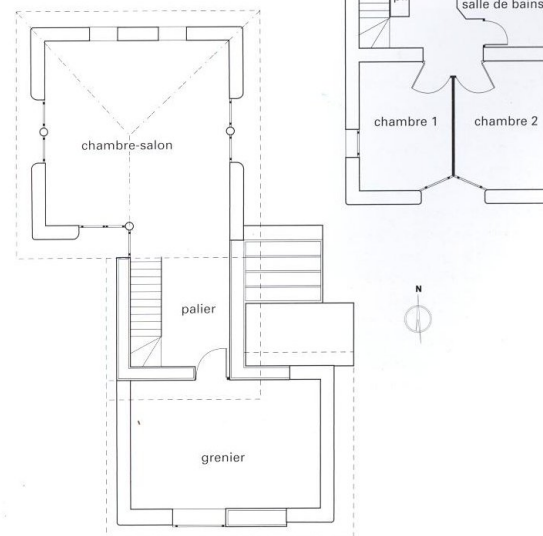
Utilisé dans de nombreuses régions du monde, le pisé consiste à damer de la terre humide dans un coffrage, terre extraite sur le chantier même ou à proximité. Les murs sont élevés sur un soubassement qui les protège des infiltrations d'eau. Les techniques modernes de coffrage permettent de réduire les temps de mise en œuvre, et le damage de la terre est effectué avec un fouloir pneumatique. Un enduit extérieur n'est pas toujours nécessaire suivant la qualité de la terre et l'exposition du bâtiment. Il est aussi possible de laisser la terre apparente à l'intérieur.

Cette technique traditionnelle de construction en Rhône-Alpes n'y est plus guère utilisée. Pourtant, ses caractéristiques thermiques lui donnent un intérêt non négligeable en architecture bioclimatique. Le pisé confère une grande inertie thermique : grâce à des murs de 50 cm d'épaisseur, les amplitudes thermiques entre le jour et la nuit restent très faibles. La chaleur est accumulée le jour dans les murs (soleil, chauffage), et restituée la nuit. Par ailleurs, les murs, perméables à la vapeur d'eau, entretiennent une hygrométrie naturelle confortable. L'épaisseur et la densité des murs en pisé absorbent en grande partie les bruits aériens et d'impact.

Plan du rez-de-chaussée



Plan de l'étage



**Situation** : dans les Monts du Forez, sur une butte plane adossée à la montagne, entourée de végétation. Exploitation maraîchère en contrebas.

**Surface habitable** : 120 m<sup>2</sup> + grenier.

**Conception** : en concertation avec le maître d'œuvre.

**Caractéristiques bioclimatiques** : minimum de terrassement pour s'adapter au site ; adaptation aux constructions traditionnelles locales ; la cuisine (pièce de vie), décalée afin de profiter de la lumière sud, possède des ouvertures aux quatre points cardinaux.

**Principes constructifs et matériaux** : soubassement de pierre avec mortier de chaux ; pisé apparent avec des arêtes adoucies ; charpente en sapin douglas prélevés dans la région en bonne lune ; bardage mélèze sur ossature sapin douglas là où il était impossible de mettre en œuvre le pisé ; toiture en tuiles canal de terre cuite ; menuiseries et parquets en mélèze ; isolation des combles avec du liège en vrac.

**Chauffage** : poêle de masse autoconstruit en briques.

**Bilan chauffage** : difficile à évaluer, car le bois prélevé sur place n'est pas mesuré précisément.

**Gestion de l'eau** : fosse septique.

**Durée du chantier** : 8 mois.

**Chantier** : autoconstruction à 70%, assistée pour une partie.

**Coût total** : 137 200 euros (900 000 F).

**Coût au m<sup>2</sup> habitable** : 1 100 euros (7 300 F).

**Entreprises spécialisées** : Charpente, M. Gibert ; tuiles, entreprise Perrin.

Jacqueline et Hubert Carducci.  
Maître d'œuvre : Nicolas Meunier en collaboration avec Hubert Carducci.