SYSTEMES SOLAIRES

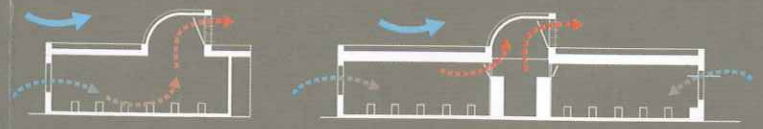
SEPTEMBRE-OCTOBRE 2010

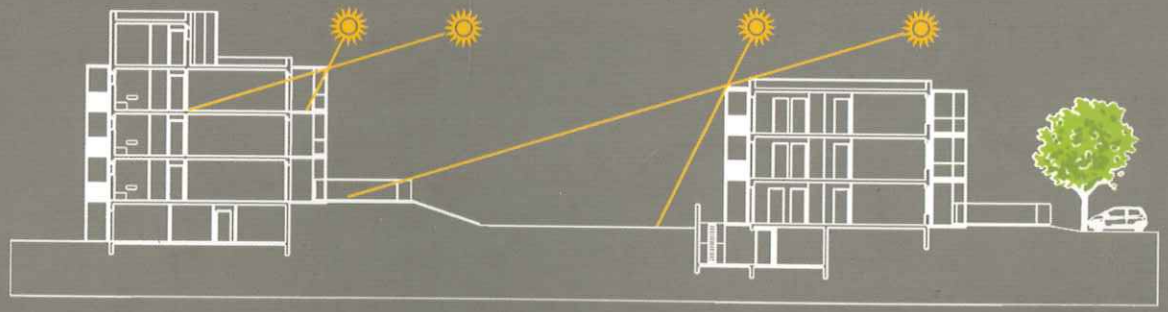
LE JOURNAL DES
énergies
renouvelables

N° 199-38 €

HABITAT SOLAIRE
HABITAT D'AUJOURD'HUI

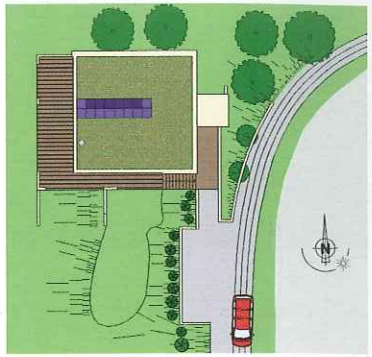
Les lauréats du 12e concours





CATÉGORIE MAISONS INDIVIDUELLES
PRIX EX-ÆQUO GRENELLE BBC 2010
MAISON INDIVIDUELLE

Maison Matonog à Saint-Didier-au-Mont-d'Or (Rhône)



La forte pente marquée vers l'ouest a compliqué singulièrement les possibilités de construction. Il a été nécessaire de recourir à des pieux pour fixer les fondations. Mais la pente a aussi un avantage, elle protège la maison des vents du nord et de l'est.

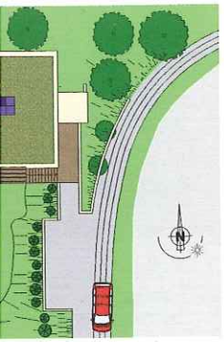
Une modification du Plan local d'urbanisme (PLU) a permis de diviser une parcelle en deux lots pour édifier une seconde maison sur un terrain au cœur d'un village mitoyen de la ville de Lyon. Cette maison contribue ainsi à une densification en phase avec la logique d'un urbanisme durable. Cependant, la taille de la parcelle reste importante (1 776 m²) et la maison s'inscrit dans un cadre boisé qui fait oublier la proximité de la "grande ville". La plus forte densité sur les lieux est celle des plantations et trois arbres ont dû être abattus pour dégager un accès praticable et une surface constructible suffisante.

UN SITE SUPERBE ET PROBLÉMATIQUE. La maison est "accrochée" à une pente marquée vers l'ouest et les capacités de stationnement sont limitées à un espace de parking tout en haut de la parcelle, à l'entrée de la voie principale. L'entrée s'effectue côté est via un cheminement piétonnier. Bien que la maison soit dominée par la première résidence construite sur ce terrain, elle ne souffre d'aucun masque gênant. Il a donc été possible d'ouvrir largement les pièces principales vers le sud pour capter le rayonnement solaire et vers l'ouest pour profiter des plus belles vues. Entre autres avantages, le site est silencieux, avec comme environnement sonore le chant des oiseaux et le bruit du vent dans les arbres. À ce sujet d'ailleurs, la pente et la végétation protègent la maison des vents du nord et de l'est.

Une formule résume l'agrément du lieu : « *Nous avons l'impression d'être au milieu des bois* ». Pourtant, tous les services utiles à la vie quotidienne – école, boulangerie, banques, coiffeurs, poste, mairie, etc. – sont présents à peu de distance. Le bus est à trois minutes à pied, une gare SNCF et le métro sont à 5 km.

L'endroit était idéal, à un "gros détail" près. La forte pente a compliqué singulièrement les possibilités de construction. Une étude de stabilité impo-

La façade sud est largement ouverte pour éclairer et chauffer généreusement la cuisine, la salle à manger, le salon et deux chambres à l'étage. L'entrée à mi-niveau dessert directement le rez-de-jardin et l'étage via des volées de sept marches.



marquée vers l'ouest
ngulièrement les possibilités
n. Il a été nécessaire
es pieux pour fixer
Mais la pente a aussi
lle protège la maison
ord et de l'est.

d est largement ouverte pour
er et chauffer généreusement
e, la salle à manger, le salon
et deux chambres à l'étage.
ni-niveau dessert directement
le rez-de-jardin et l'étage via
des volées de sept marches.

sée par la DDE (direction départementale de l'Équipement) a révélé la nécessaire utilisation de pieux de fondations profondes. Leur mise en œuvre s'est révélée délicate, en raison d'abord des difficultés d'approvisionnement du chantier. L'architecte Pierre Lévy a estimé le surcoût induit par ces fondations spéciales à 10 % par rapport au devis initial. De plus, la configuration du terrain a restreint sensiblement la surface constructible. Au demeurant, les avantages du site l'ont emporté sur les inconvénients, avec une qualité de vie qui aujourd'hui "compense" largement les surcoûts, complications et retards.

Douceur cubiste. Une approche mimétique un peu naïve aurait pu conduire l'architecte à proposer ici un chalet en rondins. En fait, la maison est bien à ossature bois, mais son architecture affiche une sobre modernité. À de rares exceptions près, les baies vitrées du rez-de-jardin et celles de l'étage sont exactement superposées dans une composition de façade d'une rigueur mathématique. La terrasse en L côtés sud et ouest, la toiture-terrasse, la forme des baies vitrées, le volume en relief de l'entrée à l'est, tout est dessiné à angles droits, avec une parfaite régularité orthogonale des verticales et des horizontales. L'ensemble paraîtra sans doute un peu raide à certains, mais l'équilibre des proportions, la luminosité de l'enduit et la blondeur des menuiseries en bois confèrent à cette maison une élégance naturelle et sereine.

L'aspect cubique de la maison s'explique par son plan quasiment "au carré" : 10,19 x 10,40 m de côté. Le volume utile se répartit sur trois niveaux, avec, au sous-sol, un atelier, un cellier et un vaste auvent, à rez-de-jardin sont regroupées les pièces principales (séjour, cuisine, salle à manger, une chambre, une buanderie et une salle de bains), à l'étage sont aménagées trois chambres, un bureau et une salle de bains. Au total, la surface habitable atteint 175 m². L'entrée à mi-niveau dessert directement le rez-de-jardin et l'étage via des volées de sept marches.

L'organisation de l'espace et l'orientation des ouvertures privilégient le captage de l'énergie solaire et la perception des plus belles vues. Ainsi, les façades est et nord sont peu percées, alors que de grandes baies au sud éclairent et chauffent généreusement la cuisine, la salle à manger, le salon et deux chambres à l'étage. Des vues agréables sont cadrées par des ouvertures à l'ouest dans deux chambres superposées et sur la travée centrale est-ouest dans l'axe de l'entrée. Le salon dans l'angle sud-ouest se déploie sur la hauteur des deux niveaux, favorisant les échanges thermiques et visuels entre le rez-de-jardin et l'étage.

Socle béton et ossature bois. La partie inférieure semi-enterrée de la maison est construite en béton. Les parois relativement minces (12 cm) ne sont pas isolées. Ce socle maçonné se prolonge en superstructure par deux refends qui sécurisent le contreventement de l'ossature bois des deux étages principaux. Cette disposition induit deux (petits) ponts thermiques. En revanche, d'une manière générale, l'enveloppe des étages supérieurs est parfaitement isolée. Ainsi, le plancher bas préfabriqué avec hourdis Thermacom Primacome 2 intègre 16 cm d'isolant (et le réseau de tubes du plancher chauffant basse température). Les façades à ossature bois se composent (de l'extérieur vers l'intérieur) d'un enduit minéral clair, d'un panneau de fibres de bois de type Pavatex Diffutherm (60 mm), d'un panneau rigide OSB, d'une isolation en laine minérale de 220 mm entre les éléments de l'ossature, d'un régulateur de vapeur, d'une isolation de 40 mm et d'un parement intérieur de plaques de plâtre (Fermacell ou BA 13). Au total, les façades reçoivent donc 320 mm d'isolant. Compte tenu des contraintes d'accès au chantier, l'ossature bois a été assemblée in situ.

La toiture-terrasse végétalisée est à structure bois superposant un plancher Boucaud (100 mm) et des panneaux de fibres de bois Pavatex également de 100 mm. En sous-face de cet ensemble, on trouve une isolation de 240 mm de laine de verre, qui s'additionne aux 100 mm des panneaux de

Les façades de la maison sont à ossature bois. Elles sont habillées par 320 mm d'isolant et sont recouvertes à l'extérieur d'un enduit minéral clair. L'ossature bois a été assemblée sur site.