

Une villa récente monument historique

C'est une construction particulièrement innovante qui vient d'être inscrite au titre des monuments historiques à Fontaines-sur-Saône, métropole de Lyon. La décision a été annoncée par le préfet d'Auvergne-Rhône-Alpes, Michel Delpuech, après un avis favorable de la commission du patrimoine et des sites.

Conçue en 1984-85 par Antti Lovag, l'architecte du palais bulles de Pierre Cardin à Théoule-sur-Mer, cette villa, propriété privée de M. et Mme Roux est ce que l'on appelle une « maison bulle » en voiles de béton,

Dans les coques qui constituent la maison, les formes et les dimensions ont été conçues spécialement pour correspondre à l'usage des habitants. L'angle droit y a peu de place : il s'agit essentiellement des produits industriels dont on ne peut se passer, tel l'électroménager. Les coques, les meubles, les espaces de circulation, les ouvertures — en réalité tout ce qui contribue au mode de vie — ont fait l'objet d'une recherche en courbes dans un but à la fois pratique et d'agrément.

Formes sphériques

A l'extérieur, cette maison est le résultat des formes, sphériques en général, choisies pour l'usage intérieur. Elles tiennent compte, pour les ouvertures, du positionnement du soleil selon les saisons, de la vue sur le paysage et de l'environnement végétal.

Les meubles à éléments mobiles ont fait l'objet d'une étude spéciale. Ils permettent une meilleure utilisation de l'espace et une variété d'usage particulière avec pour objectif l'économie des gestes et des déplacements.

Une particularité de cette maison, c'est que l'on y trouve pour la première fois rassemblées la plupart des conceptions d'Antti Lovag, notamment en matière d'espace habitable, d'équipement et de meubles. Elle a des caractéristiques à peu près unique : la plupart des meubles à éléments mobiles n'ont pas été réalisés dans d'autres villas de cet architecte. Certaines de celles-ci sont, il est vrai, des résidences d'apparat trop exceptionnelles pour servir d'exemple d'habitation.

L'habitologie

Antti Lovag a abandonné les plans d'espace à angles droits et les dessins de façade. Il a conçu et réalisé uniquement des habitations en coques de formes multidimensionnelles. Il n'était pas le seul dans les années 60. Mais il est sans doute l'un des seuls à avoir continué en développant ses recherches. Il a ainsi accumulé une somme d'expériences probablement unique dans la conception de ces volumes.

Il disait souvent : « Ce n'est pas du tout une démarche esthétique ». Pierre Bernard, l'un de ses principaux clients, disait cependant : « Tout ce que fait Antti est beau ». Il est évident que l'esthétique n'est pas absente, le soin qu'il apportait à la qualité des formes et à la correction même des moindres défauts en sont la démonstration. Mais ce n'était pas le motif premier de la conception. L'objectif était l'habitologie (un nouveau mot adopté), c'est-à-dire l'interdépendance complète entre formes et fonctionnement.

Le voile béton

Pour cette construction, il a utilisé la technique dite du voile de béton ou ferrociment. Du micro-béton est projeté sur un ferrailage donnant la forme de la maison. Des grilles légères en métal attachés directement sur le ferrailage retiennent le micro-béton projeté et restent prises dans la paroi. Pour réaliser des formes précises et pour disposer avec régularité un ferrailage constitué de barres de 8 mm de diamètre, (6 mm pour certains détails), il a mis au point et utilisé un jeu de gabarits très élaboré et facile d'emploi sur un chantier. Il a réalisé avec eux des milliers de mètres carrés de voile mince, pour plusieurs maisons, avec une facilité et une précision de forme remarquable. Les coques sont constituées d'un voile de

béton intérieur principal et d'un voile de béton plus léger à l'extérieur, avec un béton léger entre les deux voiles pour l'isolation thermique. Mais il a expérimenté aussi d'autres procédés de construction.

Antti Lovag a été le seul concepteur en France à travailler exclusivement plus de quarante ans sur ce genre de construction et il a constitué pour l'exécution un groupe de professionnels spécialisés de haut niveau.

Pourquoi des courbes

Les constructions en pierre avec voûtes, coupes et profusion d'ornements manifestaient dans beaucoup de pays au cours de l'histoire le symbolisme de la voûte céleste et l'omniprésence de la religion dans la société. La liberté moderne des formes en voile de béton se justifie d'abord par le plaisir des courbes et par l'adaptation à l'usage.

« Toutes les formes courbes sont belles en architecture », disent certains. Peut-être. A l'origine du choix, il y a presque toujours, à notre époque, le désir de retrouver le plaisir ressenti à la contemplation des courbes des constructions anciennes ou celles que l'on trouve dans la nature.

Souvenir de l'espace fœtal

On peut aussi expliquer la fascination pour les courbes par la réminiscence de l'espace fœtal :

« L'englobement est la situation initiale du vivant humain. Celui-ci prend son départ dans une matrice, qui, soit par elle-même, soit par l'intermédiaire du liquide amniotique, établit un contact continu et fermé autour du fœtus. Paradis perdu, la matrice offre au désir son terme permanent. Sans doute, la maturation et l'éducation entraîneront des ouvertures et des distances, mais celles-ci ne sauraient briser le lien premier.

« Cette qualité enveloppante de l'espace humain suscite, dans les sociétés, une fonction spéciale : l'architecture. Celle-ci ne se propose pas uniquement de créer un vêtement agrandi (la matrice n'est pas un vêtement), mais un milieu où l'individu puisse se mouvoir en demeurant sans cesse chez lui, ce qui n'est guère le cas du vêtement. Somme toute, il s'agit, en passant du sein maternel au berceau, à la chambre, à la maison, au quartier, à la ville, à la région, que le vivant continue d'exister dans un englobement sans faille. (...) Semblablement, Paul Virilio voit dans l'architecture cryptique des grottes, des temples hypogées, du labyrinthe crétois, des tumuli étrusques, voire des bunkers allemands du Mur de l'Atlantique un fantasme inspirateur de tout architecte. (...) Comme tout vivant, l'être humain veut un contact qui le cerne de toutes parts, et d'autant plus sans doute qu'il est un mammifère à foetalisation prolongée. » (Henri Van Lier)

Les visiteurs des maisons bulles éprouvent d'emblée un sentiment de bien-être. Les courbes multiples — voûtes, coupes, ouvertures rondes ou ovales — expliquent sans doute cette impression. Leurs rondeurs expriment par leurs ressemblances biologiques une douceur absente de nos maisons traditionnelles.

« Une sphère ne nous enferme pas comme un cube, elle matérialise notre bulle, notre moi; tandis que le cube formé de plans faisant opposition à nos axes dynamiques, nous limite, nous enferme réellement. Il s'agit donc de deux espaces différents: l'un visuel (plat à angles droits nldr) produit par une civilisation qui privilégie le sens de la vue, l'autre plus tactile (courbe).» (Jean Cousin)

Formes hyper-résistantes

On sait que la résistance d'une structure dépend, non seulement de la matière, mais aussi des formes. Les volumes à simple courbure (le cylindre, par exemple) et à double courbure (la sphère, parmi d'autres) ont des propriétés de résistance mécanique et de stabilité bien supérieures à celles d'autres volumes. Avec la même quantité de matière, ces formes courbes permettent d'obtenir une résistance bien supérieure à d'autres formes. C'est ce que l'on appelle une « résistance de forme ».

Parmi les exemples de formes étonnamment résistantes que l'on trouve dans la nature: « l'oeuf, la fleur,

le crustacé, le coquillage, la bulle de savon, la toile d'araignée » (Michel Ragon). L'exemple le plus souvent cité est bien sûr celui de l'œuf dont la coquille est d'une très grande solidité malgré sa minceur.

Les habitations en coque illustrent elles aussi cette prodigieuse résistance due aux formes. C'est une justification supplémentaire d'emploi des courbes. Leurs performances mécaniques permettent de réduire la quantité de matière sans nuire à la résistance de la construction. En outre, leurs formes autostables leur confèrent une résistance sans égale aux secousses sismiques.

Les formes extérieures d'une coque offrent moins de prise au vent. Un volume cubique ou parallélépipédique subit de fortes pressions à cause des formes, alors qu'il est moins résistant. Aux U.S.A, certains recommandent les constructions courbes en voile de béton dans les zones soumises aux passages des ouragans.

Une ambiance extraordinaire

Une habitation avec des volumes courbes a des propriétés très particulières dans le vécu quotidien :

- Les perspectives intérieures curvilignes sont dépourvues des repères habituels à angles droits, de dimensions et d'orientation, ce qui crée une impression d'ampleur indéfinissable. Elles suscitent une sensation permanente d'espace. Lors des premières visites, une perte d'orientation est ressentie en circulant à l'intérieur.
 - Chaque déplacement dans des volumes à courbes multiples entraîne une modification de perspective beaucoup plus sensible, ce qui donne une impression de variété inépuisable. Le séjour à l'intérieur est sans monotonie; ceux qui y vivent n'ont pas envie de sortir sans raison: ils ne se sentent pas enfermés dans ce volume d'aspects aussi divers.
 - La lumière en éclairant une courbe produit un «dégradé» dont la progressivité évoque naturellement la douceur; la concavité ainsi révélée suscite une impression d'accueil et de confort. Un volume extérieur convexe crée d'ailleurs une impression analogue: il appelle la caresse. Alors qu'un mur plat reçoit uniformément la lumière, ce qui accuse l'inhospitalité de l'à-plat et l'agressivité des angles.
- Ces diverses particularités créent une ambiance extrêmement différente de celle d'un volume à angles droits. C'est en particulier le cas lorsque l'habitation est constituée de plusieurs portions de sphère communicant entre elles par des ouvertures. Une simple visite ne permet généralement pas d'en prendre conscience autrement que d'une manière confuse. Il s'agit là pourtant des caractéristiques qui expliquent pour une large part l'attachement des habitants à ces maisons.