

HABITATION PILOTE, CHAILLY-LAUSANNE

Priorité aux mesures passives

« J'ai privilégié le domaine passif plutôt que la technologie. Il me semble en effet que si une construction est appelée à traverser le temps, il n'est pas nécessaire de la concevoir comme une voiture de course de formule 1. Ce qui importe, c'est qu'elle puisse vivre toute seule sans appui extérieur, car tout appui extérieur entraîne des coûts d'exploitation et des frais d'entretien. »

« Ecologie oblige, il me tenait à cœur d'utiliser des matériaux dont la fabrication n'exigeait que peu d'énergie pour leur fabrication (énergie grise) et incorporait le moins possible de composants chimiques, d'éléments non contrôlables, donc faciles à éliminer ou à recycler au moment de la déconstruction. »

« Considérer simultanément tous ces paramètres ne va pas de soi, surtout s'il s'agit de parlementer avec les entreprises et les fabricants. Un long chemin reste à faire! »



L'homme d'abord

Ensuite, il faut « faire de l'architecture », mettre les gens au milieu de manière qu'ils puissent vivre en harmonie dans leur nouvel environnement. D'abord l'homme, ensuite l'architecture et l'environnement, enfin la technique. Cette construction qui paraît grande est issue de deux données fondamentales:

a) le règlement de la zone villa de la Ville de Lausanne est assez performant dans la mesure où il autorise de construire 1/6 au sol, deux étages et 3/5 en toiture. Les

bâtiments peuvent contenir jusqu'à trois appartements;

b) la dynamisation de l'occupation: une famille bouge évolue, ses besoins changent.

« J'ai donc tenté une expérience, en vue d'aménager sans difficulté pour le futur deux ou trois appartements dans cette construction. J'ai réservé l'hypothèse de travailler dans cette maison, puisqu'on en vient progressivement au travail à distance. Un élément dont nous, architectes, devons tenir compte à l'avenir. Economiser l'énergie est une chose, la mutation de la société est tout aussi importante. Cette démarche conduit à une expression intérieure de l'habitat qui ressemble davantage aux appartements de ville, tels qu'on les connaissait dans les années trente. »

« Ce mode de planification demande un effort particulier de la part de l'architecte et des bureaux techniques, incomparablement plus élevé que pour une construction clé en main : pour l'architecte, réapprendre à concevoir et à utiliser des matériaux ou des techniques oubliés, pour les ingénieurs CVSE, réapprendre à calculer, à réfléchir. »

Isolation performante

Dans la pratique, cet effort se traduit de la manière suivante dans la construction:

L'enveloppe se constitue de briques de terre cuite, utilisées tant pour l'élément porteur et le doublage extérieur. Les enduits intérieurs sont à base de chaux ainsi que le crépi extérieur. En raison des impératifs d'adaptabilité, les dalles et planchers se composent d'éléments en béton et non en bois pour des raisons phoniques.

Entre les deux murs de façade, il y a 16 cm de pierrelaine (performance 0,22 W/m²/K: actuellement on pose en général 8-10 cm). Sous la toiture de tuile semi-ventilée se trouvent 22 cm d'isolation en couches croisées, 160 mm + 60 mm + une sous-couverture (performance 0,16 W/m²/K). Sur la dalle au-dessus du sous-sol, 8 cm d'isolation (0,41 W/m²/K).

Pour prévenir l'effet Thermos lié aux performances de l'isolation, de petites grilles aux fenêtres créent un échange d'air naturel avec l'extérieur. Isoler à tout prix reste la meilleure solution pour l'avenir, compte tenu des taxes sur l'énergie qui ne manqueront pas d'arriver, qu'on le veuille ou non.



Grande inertie thermique

Les dalles participent à l'inertie thermique du bâtiment par accumulation de l'énergie aussi bien en hiver qu'en été, surtout si on leur applique de minces éléments de plâtre. La masse des matériaux permet au bâtiment de jouer son rôle de tampon entre les chocs thermiques jour/nuit et été/hiver. Cet effet de masse a permis de réaliser une différence d'environ -20% par rapport aux prévisions de consommation d'énergie et aboutit aux performances qu'offrirait une semi-climatisation (protection estivale).

B. Matthey: «Je suis arrivé dans la villa le 1er juillet 1994: au terme d'un exercice d'une année, les consommations s'établissent de la manière suivante:

- eau: 50% d'un ménage moyen; les toilettes et le jardin représentent en effet approximativement la moitié de la consommation d'un ménage;
- gaz: chauffage plus complément eau chaude 1800 m³/an, soit environ Fr. 115-mensuels;
- kWh électriques, 4200 kWh soit la consommation d'un appartement de trois pièces (300 m², 1300 m³ SIA).»

Investissements complémentaires modestes

Coût de la performance pour une isolation double de la norme SIA: +1% du coût CFG 2 du bâtiment. L'isolation ne coûte donc pas cher, mais elle requiert des efforts de mise en œuvre tant de l'architecte que des maîtres d'état.

Le chauffage qui avait pourtant été calculé avec soin révèle un surdimensionnement de l'ordre de 20%. Deux facteurs sont à l'origine de ce phénomène:

- la conception de l'immeuble particulièrement favorable aux économies d'énergie;
- la masse de la construction: à une température extérieure de -10°C pendant plusieurs jours, la température de l'eau de chauffage n'a jamais dépassé 50°C, alors que le chauffage était coupé toute la nuit.

Quant à l'ensemble des équipements supplémentaires (installation de récupération de l'eau de pluie, pompe de distribution, chauffage solaire de l'eau chaude sanitaire, chauffage, cheminée), il a entraîné un investissement complémentaire de 5%.



André Jacques

Extraits tirés du journal de la construction de la Suisse Romande, du 15 novembre 1995