



HAL
open science

Usages traditionnels du bois dans les bâtiments d'habitation

Jean-Claude Bignon

► **To cite this version:**

Jean-Claude Bignon. Usages traditionnels du bois dans les bâtiments d'habitation. [Rapport de recherche] 193/83, Ministère de l'urbanisme et du logement / Secrétariat de la recherche architecturale (SRA); Ecole nationale supérieure d'architecture de Nancy / Centre d'études et de méthodologie pour l'aménagement (CEMPA). 1983. hal-01886902

HAL Id: hal-01886902

<https://hal.science/hal-01886902>

Submitted on 3 Oct 2018

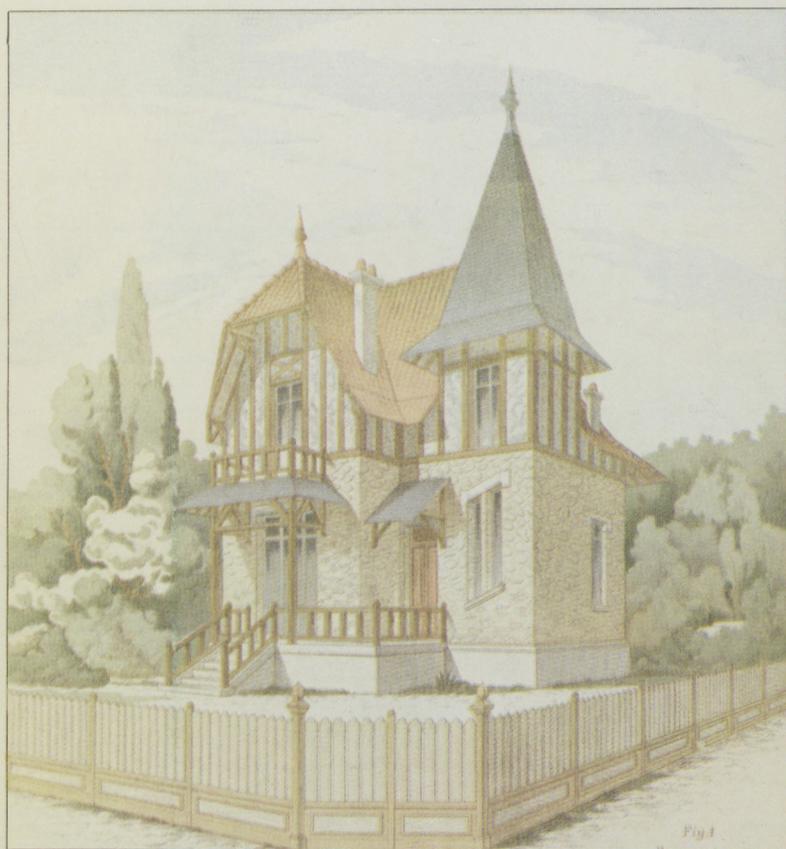
HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

133

usages traditionnels du bois dans les batiments d'habitation

jean-claude bignon



DEPARTEMENT CONSTRUCTION . ECOLE D'ARCHITECTURE DE NANCY

USAGES TRADITIONNELS DU BOIS
DANS LES BATIMENTS D'HABITATION
(LEURS POTENTIALITES DE REACTUALISATION)

Jean-Claude BIGNON

Les illustrations ont été réalisées par D. CONTEAU

Le présent document constitue le rapport final
d'une recherche subventionnée par le Secrétariat
de la Recherche Architecturale

Département Construction
Ecole d'Architecture de Nancy - 1983

"Ce qu'à une époque on a pris pour le progrès, l'effacement progressif de tout lien avec le passé et donc de toute technique pré-industrielle, nous paraît désormais comme un gachis absurde qui risque de produire un tragique processus d'uniformisation, détruisant même ces différences entre les lieux et les communautés qui étaient inhérentes à leur identité".

Paolo PORTOGHESI

LE POST-MODERNE

SOMMAIRE

INTRODUCTION	p. 3
INVENTAIRE DESCRIPTIF DES USAGES TRADITIONNELS DU BOIS DANS LES BATIMENTS D'HABITATION	p. 9
. ELEMENTS DE STRUCTURE	p. 10
1 - Les fondations	p. 10
2 - Les murs	p. 14
3 - Les planchers	p. 24
4 - La charpente	p. 31
. ELEMENTS DE PARTITION	p. 42
1 - Les cloisons	p. 42
2 - Les fenêtres	p. 47
3 - Les volets	p. 57
4 - Les portes	p. 69
. ELEMENTS D'EQUIPEMENT	p. 78
1 - Les escaliers	p. 78
2 - Les balcons	p. 86
3 - Les verandas	p. 91
4 - Auvents et marquises	p. 96
5 - Les meubles immobiles	p.102
. ELEMENTS D'ACCOMPAGNEMENT	p.106
1 - Les treillages	p.107
2 - Clôtures et grilles	p.110
3 - Les lambrequins	p.113
4 - Les abris de jardin	p.117
. ELEMENTS DE REVETEMENT	p.122
1 - Plafonds et parquets	p.122
2 - Les lambris	p.134
3 - Bardages et couvertures	p.140
. QUELQUES CAUSES A LA RAREFACTION DES USAGES DU BOIS	p.147
1 - Considérations économiques	p.148
2 - Considérations esthétiques	p.149

3 - Considérations techniques	p.154
4 - Considérations professionnelles	p.157
EVALUATION EMPIRIQUE DES POTENTIALITES DE REVALORISATION DES USAGES DU BOIS	p.161
. INTRODUCTION	p.162
. ELEMENTS DE STRUCTURE	p.164
1 - Fondations	p.164
2 - Murs	p.167
3 - Planchers	p.170
4 - Charpentes	p.172
. ELEMENTS DE PARTITION	p.174
1 - Cloisons	p.174
2 - Fenêtres, volets et portes	p.177
. ELEMENTS D'EQUIPEMENT	p.179
1 - Balcons, auvents et marquises	p.179
2 - Verandas	p.181
. ELEMENTS DE REVETEMENT	p.183
1 - Plafonds	p.183
2 - Bardages	p.184
. ELEMENTS D'ACCOMPAGNEMENT	p.188
1 - Décors et ornements	p.188
2 - Clôtures et pergolas	p.191
CONCLUSION	p.197
BIBLIOGRAPHIE	p.199
TABLE DES ILLUSTRATIONS	p.201

INTRODUCTION

INTRODUCTION

Ce travail est né d'un double constat. Premier constat sur l'importance du bois hier. Le bois fut pendant longtemps un matériau privilégié dans la construction de bâtiments d'habitation. Inscrit dans une panoplie de moyens qui resta somme toute fort limitée jusqu'au XIXème siècle, le bois par sa polyvalence avait su affirmer sa capacité à répondre à bien des exigences. Matériau de structure ou de parement, utilisé aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur, apportant des réponses sur le plan constructif mais aussi sur celui de l'esthétique, le bois a pendant longtemps bénéficié d'une place de choix et fut un matériau autour duquel se sont organisées des techniques qui le rendaient presque obligatoire dans de nombreuses situations.

Les ouvriers, les ateliers d'artisans avaient su au cours des siècles développer des habilités et forger des savoir-faire qui autorisaient une bonne maîtrise du bois. Certes son utilisation restait très largement empirique et on ne disposait pas ou que peu de connaissances "scientifiques" du matériau, mais la tradition construite venait apporter son lot de succès et d'erreurs comme autant de jalons pour guider la pratique des gens de métiers. La capitalisation des savoirs techniques par l'écrit qui n'apparaît guère avant le XVIIIème siècle ne fera que collecter les pratiques éprouvées sur le chantier. Mais en assurant leur diffusion, les ouvrages comme ceux de Roubo

ou d'Emy vont asseoir encore plus la suprématie du bois.

Pour l'architecte familiarisé avec ce matériau, l'usage en fût d'une pratique courante. Jusqu'au XIXème siècle, dans la plupart des grands traités consacrés à la construction et à l'architecture on trouvait mention de la présence du bois, de ses qualités, et de ses utilisations. Du deuxième livre sur l'architecture de Vitruve aux écrits de Viollet-le-Duc, le bois faisait partie de la palette des matériaux qui s'offraient à l'architecte pour matérialiser ses intentions sur l'espace.

Deuxième constat sur le rôle presque accessoire du bois aujourd'hui. Un regard rapide sur un grand nombre de pavillons contemporains fait apparaître la faible part du bois dans leurs matériaux de construction. En effet, si il est encore utilisé pour la réalisation des fermetures (fenêtres, volets, portes) ou pour la charpente et parfois les escaliers, il est par contre largement absent du reste de la maison.

Et si l'on étend ce regard vers le logement collectif, on s'aperçoit alors que le rôle du bois diminue encore, au point d'atteindre dans certains édifices le degré zéro. Au fil du temps le bois s'est donc déprécié et a cédé la place à des matériaux de substitution. Diverses modifications tant du point de vue technique qu'économique et même esthétique sont venues entamer avec plus ou moins de force la situation de quasi monopole qui était celle du bois. Mais plus qu'un simple remplacement de matériau, c'est une mutation technologique qui s'est opérée dans la manière

d'édifier le bâtiment et de le concevoir. Les entreprises de charpente et de menuiserie peu préparées à cette dernière y ont perdu en nombre et en compétence tandis que les architectes modernes se sont organisés autour de cette mutation. Ils l'ont épousée à travers leurs théories, s'y sont fondus tout en la justifiant au point que le refus du bois est devenu presque une règle et que sa méconnaissance a marqué la formation des architectes jusqu'à une période très récente.

Ce double constat pouvait à lui seul engendrer un étonnement. Comment une telle transformation s'est-elle opérée ? Quel phénomène majeur est apparu dans la construction des édifices pour bouleverser aussi fortement des traditions séculaires ? Bref, il y avait là matière à inquiéter l'architecte soucieux de comprendre de quoi est le résultat de sa pratique. Mais si l'on ajoute à cette surprise que le bois reste aujourd'hui une potentialité nationale importante mal utilisée dont la consommation accuse un retard important par rapport à celle des grands pays industrialisés (France 0,8m³/h., R.F.A. 1,3m³/h., Etats-Unis 2,03m³/h) l'étonnement se prolonge d'une question d'une brûlante actualité. Comment peut-on dans le domaine du bâtiment redévelopper les utilisations du bois ?

Deux réponses peuvent être apportées à ce problème. Loin d'être contradictoires, elles nous apparaissent plutôt comme complémentaires (1). La première

(1) Il n'entre pas dans les limites de ce travail d'aborder les problèmes de gestion de la ressource et en particulier le point délicat de la formation des prix du bois.

consiste à affirmer qu'il faut mettre en oeuvre une politique de produits et de composants nouveaux adaptés aux besoins récents de la manière de construire et de celle d'habiter. Le développement actuel des caissons de toiture nous paraît significatif de cette démarche puisqu'il s'agit de réaliser un élément autoporteur qui intègre à la fois l'isolation, le parement intérieur et le support de couverture, donc qui réunit l'ensemble des fonctions techniques nécessaires à la réalisation d'un comble que l'on veut aménageable et qui, par ailleurs, vise la rapidité et l'économie de montage.

La seconde réponse, qui est le fondement de notre travail, s'appuie sur l'idée qu'un certain nombre des usages traditionnels du bois peuvent être aujourd'hui revalorisés parce qu'ils correspondent à une demande renouvelée de la part des usagers, des entreprises ou des architectes. L'exemple de la véranda est un des plus significatifs de cette démarche. Simple agrément au XIXème siècle, elle disparaît au début de notre siècle pour redevenir aujourd'hui un moyen facile d'accroître de quelques mètres carrés une habitation existante ou encore s'offre comme un dispositif utile dans une approche bioclimatique de l'habitat.

Cette idée d'une revalorisation des usages du bois dans l'habitation ne signifie pourtant pas que les réponses à apporter se feront dans les mêmes formes et avec les mêmes moyens que ceux du passé. Bien au contraire, il faut affirmer qu'il est nécessaire de trouver des réponses adaptées aux technologies récentes, c'est là une condition nécessaire à la crédibilité de notre propos. Il importe aussi de ne pas présupposer que ces

usages visent la seule maison à ossature bois. Que celle-ci représente un espoir, et pour beaucoup de raisons, c'est légitime. La force qu'a acquis ce type de construction dans des pays comme les Etats-Unis, le Canada ou la Suède en fait un modèle largement stimulant pour notre pays. Mais nous pensons qu'il serait réducteur de n'envisager des techniques à revaloriser, comme d'ailleurs des techniques innovantes, que dans ce seul objectif.

Après tout on a construit des planchers en bois avec des maisons dont les murs étaient en pierre pendant longtemps, pourquoi ne pourrait-il en être de même aujourd'hui ? C'est peut-être une chance pour de nombreux produits en bois que de pouvoir être compatibles aussi bien avec des maisons à ossature en bois qu'avec des systèmes plus "traditionnels" en aggloméré, en brique ou en béton banché. Enfin, n'oublions pas que pour l'architecte, en dernière limite, la revalorisation des usages du bois n'a de sens profond que si elle participe d'une requalification générale de l'habitat tant sur le plan des possibilités techniques offertes que sur celui de l'esthétique et enfin sur celui du confort apporté à l'utilisateur.

Notre étude se veut donc un inventaire descriptif des usages du bois qui offre à notre connaissance une compréhension des différentes techniques ayant été traditionnellement utilisées pour la réalisation de l'habitation. Elle s'attachera dans le même temps à mettre en avant les principales causes de dévalorisation de ces usages du bois. Enfin elle s'efforcera de discerner parmi ces derniers ceux qui, aujourd'hui, et en fonction de considérations que nous expliciterons, peuvent redevenir crédibles dans le contexte actuel de l'habitat.

INVENTAIRE DESCRIPTIF DES
USAGES TRADITIONNELS DU BOIS
DANS LES BATIMENTS D'HABITATION

ELEMENTS DE STRUCTURE

1. Les fondations

Situation ingrate pour ces ouvrages qui ont pour vocation de se terrer dans le sol. Soustraits à l'oeil, on finirait presque par oublier qu'ils existent. Cependant jusqu'au XVème siècle les pieux en bois furent un des moyens les plus utilisés pour asseoir demeures et monuments. Faut-il rappeler que cette merveille gothique en pierre qu'est la cathédrale de Strasbourg repose sur une véritable forêt de pieux en chêne et que nombre de grands édifices ou ouvrages d'art que nous cotoyons tous les jours sont encore fondés sur des pieux en bois !

Et pourtant si jusqu'au XIXème siècle le pieu de bois assure le repos de nombreux édifices surtout en milieu géologique instable, marécageux ou aquifère, il est abandonné dans le domaine de l'habitation depuis le XVème siècle. La maison en devenant de pierre ou de brique cherchait à s'asseoir sur un lit de cailloux.

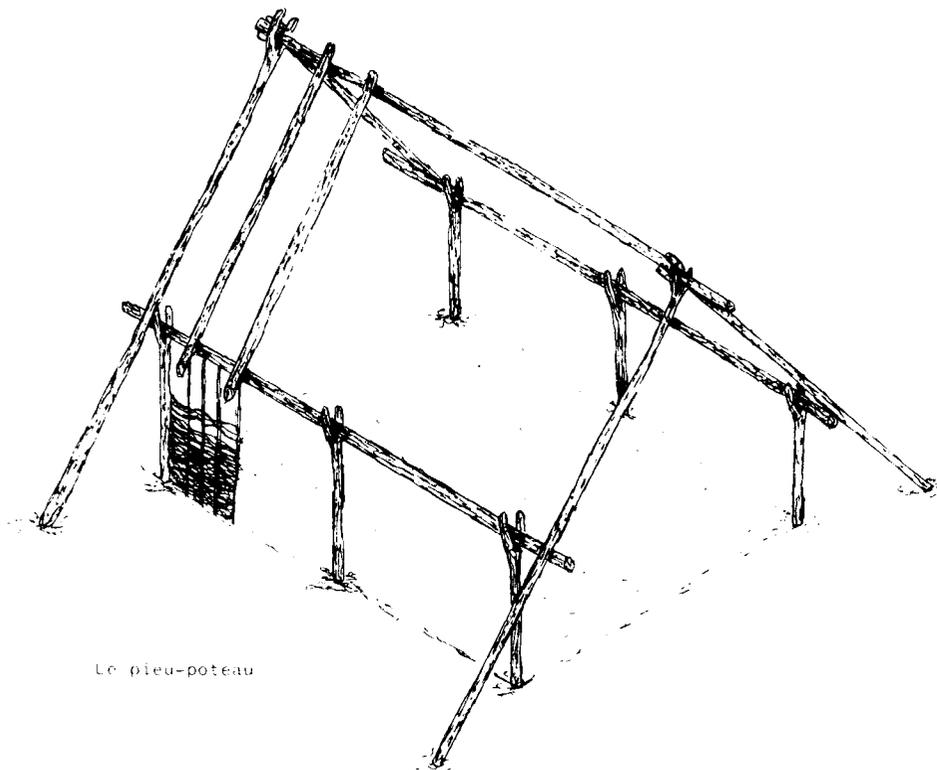
Mais, qu'on ne s'y trompe pas, la disparition du pieu de bois sera moins dûe à des problèmes de durabilité du matériau ou à des difficultés de mise en oeuvre qu'à des phénomènes de pénuries relatives en bois qui marquèrent certaines périodes de l'histoire et aux métamorphoses de la structure même du bâti comme nous le verrons à propos des murs.

Le bois montra d'ailleurs pendant longtemps sa fiabilité lorsqu'il était totalement enfoui dans le sol, les essences les plus communément utilisées étant d'origine locale.

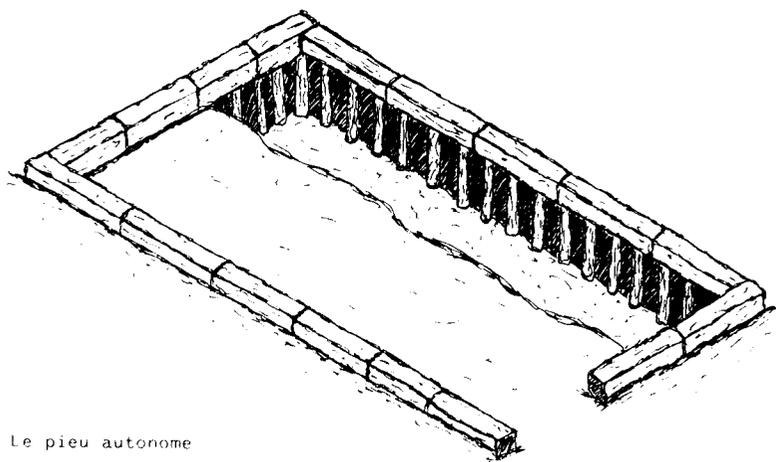
Parmi ces essences on trouve le chêne, bien sûr. Chêne pédonculé ou chêne rouvre, il se conserve bien dans tous les milieux géologiques. Mais dans les milieux aquifères où le pieu reste complètement immergé il était également fréquent d'utiliser l'orme, le châtaignier, le pin maritime et même l'aulne pour lequel Vitruve donnait déjà cette explication : "l'aulne qui croit au bord des rivières et dont le bois n'est pas fort estimé, possède cependant de précieuses qualités : comme l'air et le feu sont les éléments principaux de sa composition, qu'il a peu de terrestre et encore moins d'humide, il est admirable pour soutenir le fondement des édifices qu'on bâtit dans les marécages, et les pilotis que l'on fait avec ces arbres, étant fichés toujours dru, ont cet avantage qu'ils peuvent boire beaucoup d'humidité sans qu'elle leur nuise, parce qu'ils en ont peu naturellement; c'est ainsi que sans se gâter ils soutiennent la charge des bâtiments les plus massifs, et ce bois qui se corrompt le plus tôt sur la terre, est celui qui dure le plus longtemps dans l'eau" (1).

A partir du XVIème siècle apparaissent les bois d'importation. On utilise alors l'acajou, le teck, l'ébène et quand ces bois deviendront eux-mêmes devenues précieuses, on les remplacera par l'épicéa, le pin sylvestre, le douglas fir ou encore le pitch pin. Mais toutes ces essences venant assez tardivement,

(1) Vitruve - Les dix livres d'architecture (Livre II, chapitre IX).



Le pieu-poteau



Le pieu autonome

ne furent pas utilisées pour l'habitation.

Quant aux techniques d'utilisation des pieux, elles peuvent, pour la plupart, se classer en deux groupes.

Le pieu-poteau est la plus ancienne; il ne s'agit en fait que d'un poteau qu'on enfonce directement dans le sol et qui sert ensuite d'élément de structure. C'est la technique la plus rustique et la plus économique. On compensait les risques de dégradation d'un système particulièrement fragile au niveau de la limite enterrée non-enterrée par un surdimensionnement des éléments. Le pieu autonome est au contraire totalement enfoncé et sans continuité directe avec la structure du bâtiment. Il pouvait recevoir soit une sablière en bois qui servait alors d'assise aux édifices à ossature bois soit un soubassement de pierre dans l'hypothèse d'une construction maçonnerie.

Il ne semble pas que les bois utilisés recevaient de protection particulière pour accroître leur longévité, même si l'on sait que depuis l'antiquité existaient des solutions de préservation allant de certaines huiles végétales au goudron de bois.

Le seul "traitement" qui pouvait être appliqué consistait en un brûlage superficiel du bois mais cette intervention avait surtout pour but d'augmenter la dureté du bois et en conséquence de faciliter l'enfoncement des pieux. On se fiait donc avant tout aux qualités de durabilité de certaines essences que les grands traités de construction s'appliquaient à décrire fort de plusieurs centaines d'années d'expériences acquises.

Lorsque les maisons en maçonnerie devinrent presque le seul mode de construction à partir de la

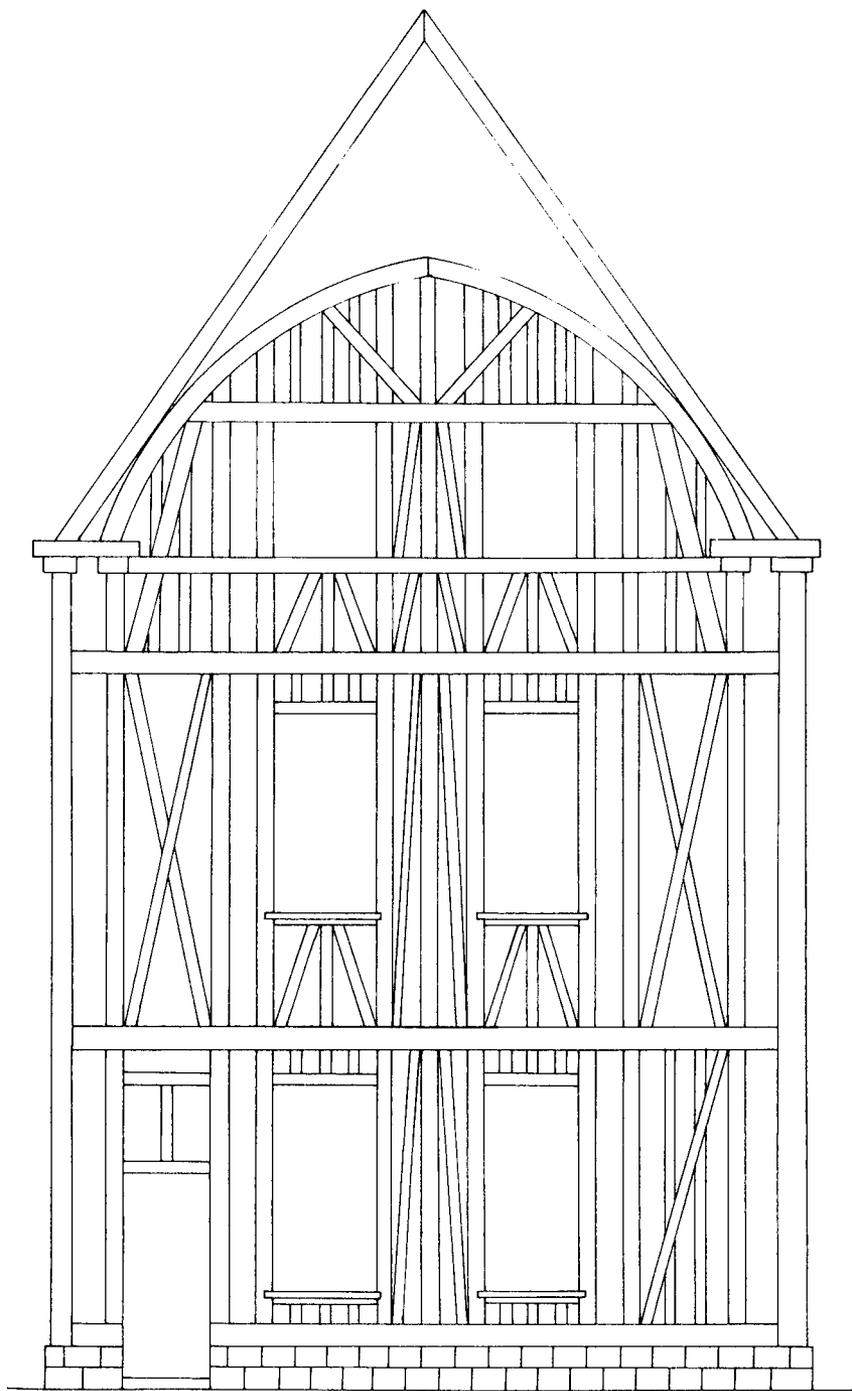
Renaissance on finit par perdre cette expérience et cette habitude du pieu en bois. Dans bien des cas l'habitation se suffisait d'un massif de pierre posé sur le sol ou enterré à faible profondeur. Cette technique de fondation par semelle maçonnée avait l'avantage de la rapidité et surtout de la simplicité technique car elle ne nécessitait pas ces lourds appareils de battage des pieux.

Lentement, la maison perdit un peu de ses racines pour acquérir des pieds de pierre puis de béton.

2. Les murs

Deux techniques ont été appliquées pour la construction des murs en bois. La première utilise le bois massif sous la forme de rondins ou de pièces équarries que l'on superpose horizontalement. Solution rustique elle ne connut de développement que dans certaines zones rurales de montagne où la proximité d'un matériau abondant et un mode de vie rude incitait à son usage. Si cette technique a connu dans des pays voisins comme la Suisse ou plus lointains comme la Norvège ou la Russie un développement certain au point qu'elle peut encore aujourd'hui rester une tradition vivace, ce ne fut pas le cas en France où elle resta un phénomène marginal très limité géographiquement.

Par contre la seconde technique dite du pan de bois ou du colombage a connu un essor autrement plus conséquent. Bien implantée en milieu agricole, elle est tout aussi importante dans les villes où elle forme le visage majeur de nos cités jusqu'au XVIème siècle. Elle connaît alors la concurrence qui ne fera que s'aviver des solutions



Pan de bois

maçonnées, mais bon an, mal an elle survit jusqu'à la fin du XIXème siècle et on en trouve même encore des usages limités au début de notre siècle.

Le pan de bois connaîtra peu de changement dans son principe du Moyen-Age jusqu'au XIXème siècle. Il est composé "de poteaux cormiers, de sablières, de poteaux d'huissierie, de décharges ou pièces inclinées et destinées à soulager les sablières, d'entretoises qui forment le bas des croisées, de linteaux qui font la partie supérieure de ces croisées et des portes, de tournisses ou pièces d'inégales longueurs, enfin de potelets ou poteaux plus courts que les autres et qui servent de remplissage" (1). Cette structure reçoit ensuite des remplissages divers comme le pisé, la brique ou le plâtre qui assure la fermeture finale de l'édifice. Le seul changement conséquent que l'on observera consistera à remplacer les bois longs qui servaient à confectionner des poteaux filant jusqu'au sommet de la maison par des bois courts interrompus par les sablières d'étage. Cette modification imposée par la raréfaction des bois longs ne fera d'ailleurs que faciliter le montage des éléments de murs et permettra le développement des encorbellements si caractéristiques des habitations du XVème et du XVIème siècles.

Pour confectionner ces ossatures, différents bois pouvaient être utilisés selon les régions et les usages. Ainsi "les maisons alsaciennes sont constituées exclusivement de bois autochtones : bois durs (chêne, châtaignier) pour les pièces les

(1) Durand - Précis des leçons d'architecture (1er volume, p. 45)

plus importantes (poteaux, solives) mais aussi pour celles plus nobles qui sont ornées (linteaux, encadrement de fenêtres, parties sculptées sur certains pignons); bois tendre (sapin, pin, peuplier, etc ...) pour les pièces secondaires (charpentes des combles, cloisons intérieures)" (1). Il y avait donc une hiérarchisation des bois utilisés en fonction des qualités propres à chaque essence mais aussi en fonction de la symbolique qui s'y attachait et de leur valeur. "Ainsi le bourgeois, l'artisan fortuné, le dignitaire, le paysan aisé peuvent-ils s'offrir des bois de meilleure qualité, alors que l'homme du peuple est souvent obligé de se débrouiller avec ce qu'il a ou ce qu'on lui donne" (2).

On retrouvera d'ailleurs cette différenciation sociale dans le décor qui s'attache à ces systèmes. Celui-ci quoique tardif puisqu'il n'apparaît guère avant le XVIème siècle touche surtout les demeures les plus fortunées et en tous cas s'il n'est pas exempt des batisses ordinaires c'est bien sur les premières qu'il s'épanouit avec le plus d'aisance. Il prend pour cela appui sur la structure même de la façade. "Les encorbellements des étages et de la toiture formaient une suite de ressauts brisant les lignes verticales; les constructeurs se sont efforcés d'en atténuer la sécheresse en ménageant des transitions qui permettent de passer sans brusquerie d'un plan à un autre tout en conservant aux saillies leur caractère. C'est au moyen d'une mouluration ... qu'ils ont résolu ce problème" (3). Ajoutons que les poteaux cormiers

(1) M. RUCH - La maison alsacienne à colombage (p. 39)

(2) M. RUCH - La maison alsacienne à colombage (p. 39)

(3) QUENEDEY - L'habitation rouennaise (p. 262)

mais aussi les encadrements de fenêtres et de portes ou certaines contre-fiches offrent souvent leurs flancs aux ciseaux du sculpteur et font des pans de bois des fresques animées qui parcourent les rues des villes.

A cette qualité somme toute annexe du pan de bois venaient s'en ajouter d'autres qui expliquèrent l'importance de ce mode de construction jusqu'au XVIème siècle. Il faut évoquer en premier lieu la tradition constructive qui s'est organisée autour de la charpenterie et d'une manière plus générale de l'économie du bois. Autour du bois tout un réseau de métiers et de corporations s'étaient établis et avaient su faire reconnaître leur art et ceci non seulement pour la construction des maisons d'habitations mais aussi pour la réalisation des granges, des marchés et même des moulins à vent pour lesquels les charpentiers avaient réussi en 1454 à acquérir le monopole de la construction. Dans un tel contexte le pan de bois était plus qu'une habitude, c'était presque une obligation.

En dehors de cet aspect économique, le pan de bois présentait également sur le plan technique deux avantages essentiels, celui de ne prendre que peu de place avec une épaisseur de mur d'environ moitié de celle d'un mur en pierre et celui de pouvoir être édifié rapidement. Ce sont d'ailleurs ces deux considérations qui expliqueront la survie de cette technique jusqu'au XIXème siècle dans un contexte où la maçonnerie s'est imposée. "Il y a solidité et économie à préférer un mur en moellons à un pan de bois, toutes les fois que

l'espace ou le temps n'y apporte point d'obstacle" (1).

Mais face à ces qualités incontestables on allait faire apparaître de plus en plus des "inconvénients". Diverses raisons motivèrent alors le recul du bois.

La première à l'évidence est celle de la peur du feu. "La coutume de Paris interdisait depuis longtemps de bâtir des maisons en bois, car les incendies constituaient un véritable fléau pour les grandes villes ... Déjà les Etats Généraux d'Orléans s'étaient préoccupés de cette question en 1560 et la prohibition fut reprise par l'Edit de 1607. Mais il était difficile de faire abandonner aux parisiens une habitude ancrée depuis si longtemps dans la tradition" (2).

L'interdiction absolue étant de peu d'efficacité d'autres modes préventifs se développèrent. C'est Louis XIV qui tirant les leçons du grand incendie de Londres de 1666 promulga l'année suivante un édit imposant que les pans de bois soient revêtus "tant dedans que dehors" d'un enduit en plâtre dont on connaissait la résistance au feu. Ainsi au XVIIIème siècle, "l'utilisation du plâtre dans la construction est généralisée au point que pour ce qui est du parc des constructions existantes, les trois quarts des hôtels et la totalité des bâtiments du Tiers Etat et du peuple sont réalisés

(1) Cours de construction professé à l'Ecole Centrale des Arts et Manufactures (1863) p. 195

(2) J.P. Babelon - Demeures parisiennes sous Henri IV et Louis XIII (p. 52)

en pans de bois hourdés en enduits au plâtre et pour ce qui est des constructions neuves ou des reconstructions, près de 95 % sont faites au plâtre" (1).

Le mouvement qui consistait à protéger les pans de bois par du plâtre alla de pair avec un changement du goût qui commençait à exclure le traditionnel maillage en bois. L'époque Louis XVI marque le point de départ de cette nouvelle phase. "Sous l'empire des idées du jour, il se produit un engouement pour l'antiquité et il en résulte un retour aux formes de l'art roman. Ce nouveau flot d'influence, général en France, agit principalement sur le détail et l'ornementation. Gracieux sous Louis XVI, le nouveau style devient raide après la dissolution des corporations et engendre ce qu'on appelle le style Empire. A Rouen pendant cette phase, le plâtre envahit les façades et les enduit d'un revêtement simulant la pierre"(2).

La pierre, au moins dans son apparence, commençait à cristalliser le nouveau goût et à éloigner des consciences l'habitude des façades en bois. Elle symbolisait l'idée de richesse et de durée, cet autre mode "rationnel, orgueilleux, théâtral" (3) qui se développe au XVIIIème siècle.

Il reste que l'élément déterminant dans cette métamorphose des modes constructifs sera d'ordre économique. Le pan de bois est lié à une tradition tant technique que professionnelle qui évolue

(1) S.N.I.P. - Le plâtre

(2) Quenedey - L'habitation rouennaise - p. 293

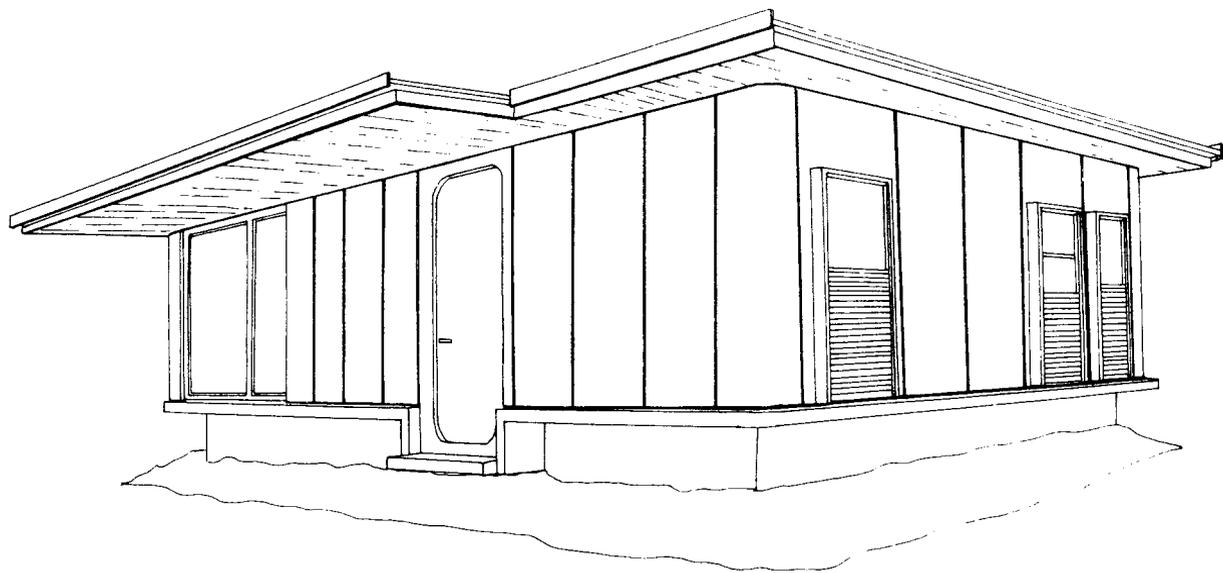
(3) Gaston Bardet - Naissance et Méconnaissance de l'urbanisme

peu. Fondée sur une qualification importante de la main d'oeuvre, incarnée par le compagnonnage, elle devient de plus en plus inadaptée à une économie technique qui fonde au contraire son expansion sur la déqualification du travail, et à la fureur de bâtir du XVIIIème et du XIXème siècles qui est animée par la spéculation foncière et immobilière. L'immigration en masse des maçons de la Creuse à Paris est significatif de ce changement qui se traduit finalement par des différences de coût, entre les murs maçonnes et les murs charpentés. Au XIXème siècle "d'après les prix de Paris, on trouve qu'un mètre carré de mur en moellons de 0,43 m d'épaisseur ravalé des deux côtés et évalué sans usage tout vide rabattu coûtait en 1845 : 10,55 F. , tandis qu'un mètre carré de pans de bois de 0,21 m d'épaisseur hourdé et ravalé en plâtre des deux côtés revient à 13,15 F." (1).

Peu d'arguments auraient pu résister à cette loi du marché qui assura la fin du pan de bois dans sa forme traditionnelle.

Il faut peut être avant de clore ce paragraphe, évoquer un dernier soubressaut, mais peut être serait-il plus juste de parler de premier soubressaut, de l'usage d'une ossature en bois, celui-ci se situant au début de notre siècle. En effet, si au hasard de quelques situations contraignantes, on voit encore des charpentiers confectionner des pans de bois "à l'ancienne", le courant industriel a par contre déjà opéré un bouleversement technologique. Depuis la fin du XIXème siècle,

(1) Cours de construction des arts et manufactures (p. 195)



Maison de
l'Abbé Pierre

le rêve de l'industrialisation du bâtiment s'expérimentait dans la réalisation de maisons entièrement préfabriquées. Béton, métal servaient bien sûr de matériaux d'ossature mais le bois bénéficia aussi de ce courant novateur et un certain nombre de recherches furent menées pour user du bois de manière nouvelle. On trouve ainsi après 1914 dans le catalogue du constructeur de voiture Gabriel Voisin l'annonce publicitaire suivante "Nous construisons des maisons transportables, qui sont livrées par nos soins sur camions, prêtes à être habitées trois jours après la commande. Elles sont montées à l'usine, scindées en tranches, transportées sur camions spéciaux et simplement boulonnées sur place en trois heures. Ou, suivant le désir des clients, déboulonnées sur place, puis transportées à nouveau à toute nouvelle résidence. Ces habitations sont en matériaux durables: armature bois, doubles parois étanches contre les variations de température, tôle d'acier repoussée à l'extérieur, contre-plaqué à l'intérieur, avec cloison de liège aggloméré intermédiaire"(1).

Si l'idée était séduisante, elle ne connut pourtant pas réellement de développement pas plus que les projets des années 50 de l'Abbé Pierre conçus par Jean Prouvé utilisant pour la réalisation des murs des panneaux en bois bakélinés. Mais le problème résultait moins de l'usage du bois que de l'inadaptation générale de la maison industrialisée à la réalité économique du secteur du bâtiment et dont on sait qu'il est, aujourd'hui encore, un problème toujours majeur.

(1) Cité par M. Ragon - Histoire mondiale de l'architecture (T. 2 - p. 119)

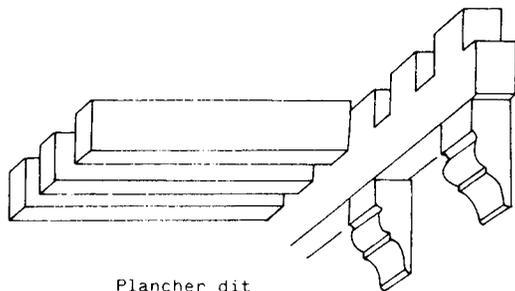
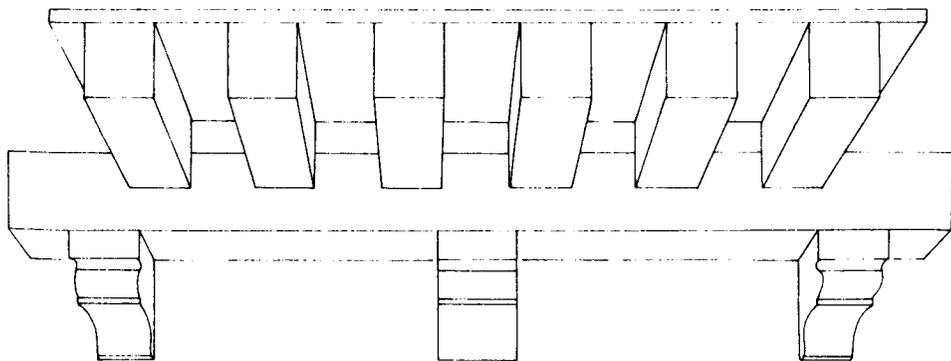
3. Les Planchers

Le bois est resté pendant longtemps le matériau privilégié pour réaliser la charpente du plancher et son revêtement. Jusqu'au XVIIIème siècle il est pratiquement l'unique matériau pour assurer la confection d'éléments plans. Il convient d'évincer de cette étude les planchers bâtis sur voûtes qui sont une solution très particulière et qui n'a eu que peu d'application dans le domaine de l'habitation.

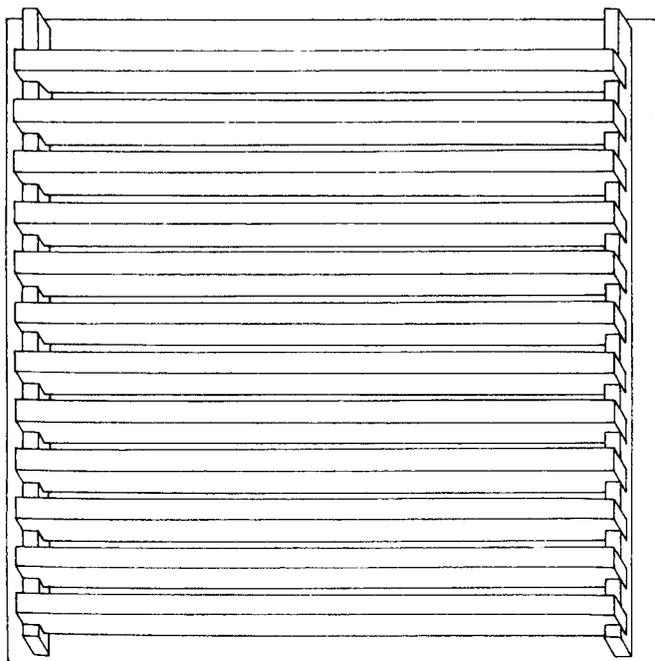
Le plancher à simple travure est le plus commun et le plus simple à réaliser pour des portées limitées n'excédant pas 5 m. Son évolution qui doit se lire à la lumière de l'évolution des outils et techniques de façonnage, des obligations d'économie du bois, de l'expérience et des connaissances acquises dans les qualités des bois s'est orientée dans le sens d'une diminution à la fois de la section des pièces et de leur nombre.

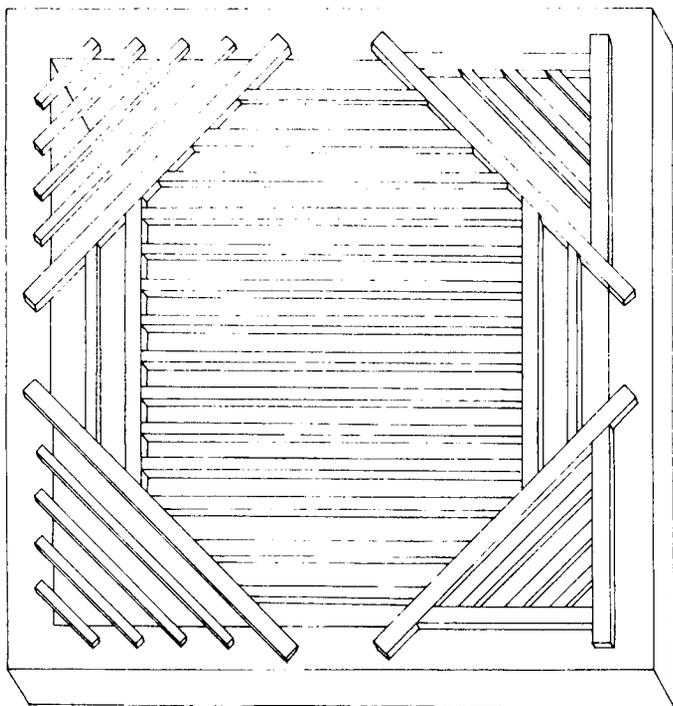
On passera ainsi du système antique de plancher dit plein où les solives sont jointives, à la technique moyenâgeuse dite du "oui pour non" où pleins et vides sont équivalents pour finir par un écartement des solives qui variera entre 30 et 50 centimètres selon les techniques et les charges admises.

Dans tous les cas le principe reste le même puisqu'il s'agit d'associer des solives d'un seul tenant en les disposant parallèlement les unes aux autres. Les deux extrémités reposant sur les murs porteurs soit directement soit par l'intermédiaire d'une pièce d'appui du type poutre muralière, corbeau, ou sablière dans le cas des ossatures

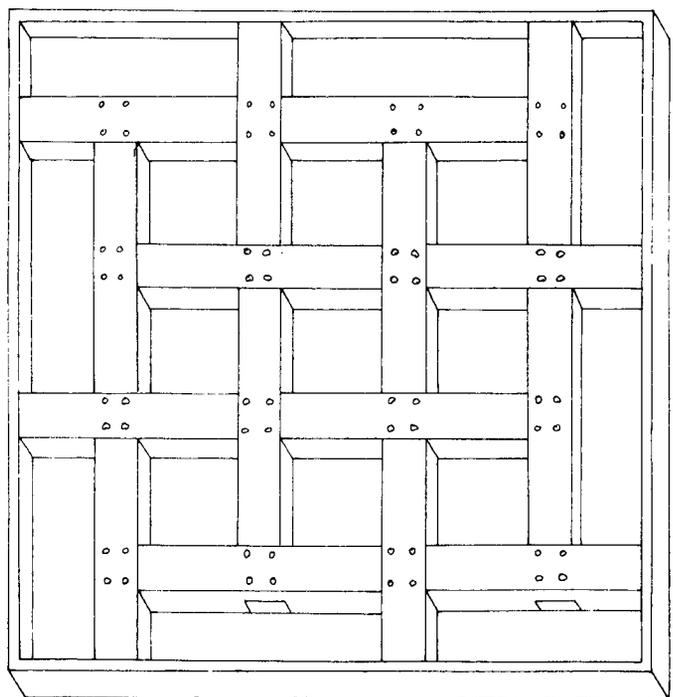


Plancher dit
"oui pour non"





Plancher
à la "Denfer"



Plancher
à la "Serlio"

en bois.

Le plancher à poutraison multiple d'usage plus limité fut cependant utilisé pour assurer le franchissement de portées élevées. Les solives en deux ou 3 tenants étaient reprises par des poutres transversales qui assuraient les supports des charges sur les murs ou poteaux porteurs. D'autres systèmes se sont également développés qui avaient en commun d'assurer la couverture d'un espace important avec des pièces de bois de longueur inférieure à la portée. Le système dit à la Serlio fut un des plus habiles car il franchissait un espace avec une structure à une nappe dont les éléments étaient égaux au tiers et aux deux tiers de la portée. Il appliquait avant l'heure des effets de structures qu'on appliquera par la suite aux résilles, réticules et treilles tridimensionnelles. On en retrouvera le principe à travers différents exemples de plancher comme celui enseigné par Denfer et qui consistait à utiliser des chevêtres d'angles.

Cette charpente du plancher en bois dont la complexité variait avec les ouvrages resta longtemps apparente. La structure porteuse devenait le support d'éléments décoratifs sculptés ou peints à même les solives. C'était là un avantage évident du bois que de se prêter aux jeux du décor en convenance avec les goûts de l'époque. Cette technique servira de base à la tradition du plafond à la française qui fut la solution majeure jusqu'au XVIIème siècle.

Les goûts changeant en partie sous l'effet de l'importation des stucs d'Italie, on en arrive au point qu'au début du XIXème siècle, "on ne

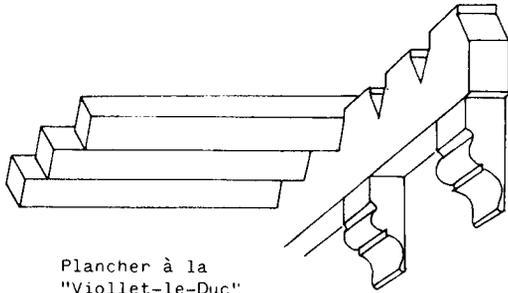
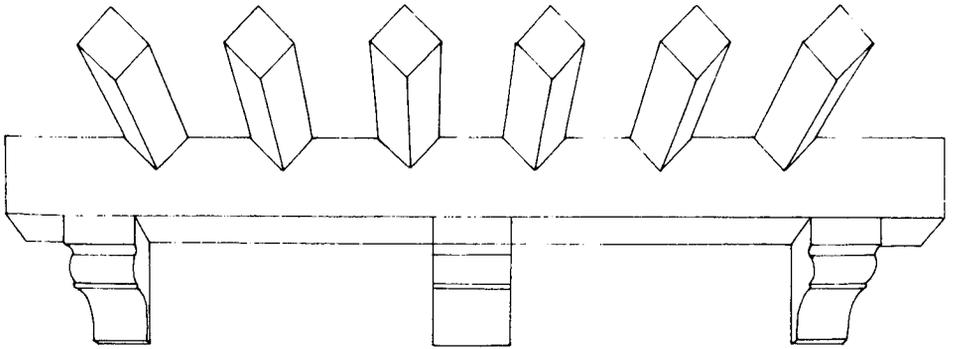
fait plus guère de cet espèce (de plancher) que dans des édifices auxquels on attache aucune importance. Depuis que les idées de décoration architectonique se sont répandues, on regarde comme ignoble l'apparence des pièces qui constituent un plancher et qui en attestent la solidité; on aime mieux les masquer par des plafonds de plâtre, qui, en augmentant la dépense, font pourrir les planchers et obligent souvent à les refaire peu de temps après leur construction pour éviter de plus graves inconvénients" (1).

Il y eut donc une réticence évidente à enfermer le plancher, autant pour des considérations esthétiques que pour des raisons techniques liées à la pérennité des bois mis en oeuvre.

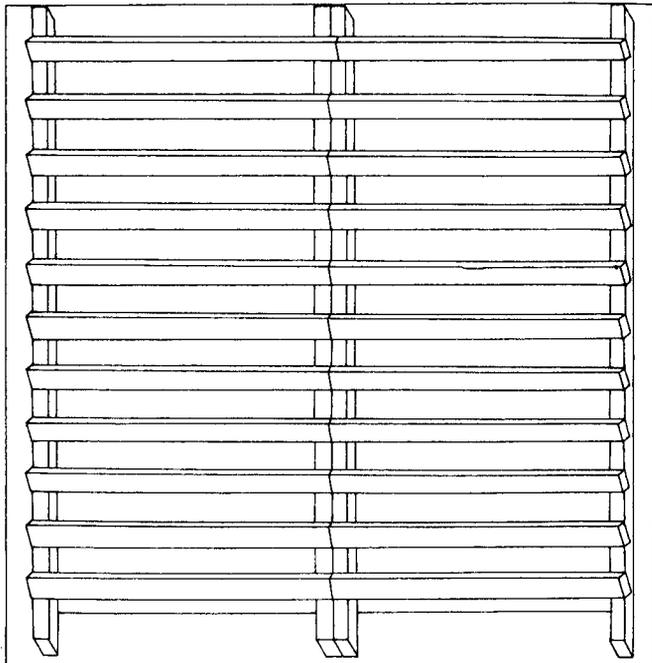
Et, certains comme Viollet-le-Duc s'essayeront encore à utiliser de manière fort habile les solives apparentes pour réaliser des planchers en bois. Mais la tendance qui s'imposa fut bien celle du plafonnage qui outre des considérations visuelles présentait l'avantage de permettre de conforter le plancher par un remplissage qui améliorerait considérablement son efficacité acoustique.

A l'exception donc du plancher simple composé de solives recevant directement un revêtement en planche et dont l'usage s'est développé dans des constructions où aucun problème d'ordre acoustique (voire thermique) ne se posait, la charpente était confortée par un remplissage. Augets, entrevous, hourdis réalisés en plâtre, en sable, en machefer, au mortier de chaux ou de ciment et

(1) Durand - Précis des leçons d'architecture - 1809 - Vol. I, p. 53



Plancher à la
"Viollet-le-Duc"



même à la terre venaient lester la charpente légère et accroître sa résistance à la diffusion des bruits d'impacts ou aériens. C'est la solution qui sera la plus commune pour les habitations collectives, surtout en milieu urbain, jusqu'au début de notre siècle.

Quant aux bois utilisés pour réaliser ces planchers il était d'usage d'employer des essences locales comme le chêne, le sapin ou le châtaignier qui étaient équarris le plus souvent sur place au moins jusqu'à la première moitié du XIXème siècle. Cette solution traditionnelle céda alors progressivement sa place à l'emploi de bois de commerce dont les sections se modifiaient en même temps que de nouvelles pratiques les codifiaient. Dans la même période où se développait ce système commercial du bois d'oeuvre, on vit apparaître une technique qui allait entamer le monopole du bois.

Depuis la première moitié du XIXème siècle, on avait cherché à introduire le fer dans la construction de planchers. Des expériences avaient été réalisées sur certains grands édifices comme le Palais Royal ou la Bourse; mais cette technique était encore trop onéreuse pour pouvoir être appliquée à une vaste échelle. C'est l'industrie du chemin de fer qui, à partir de la moitié du XIXème siècle, donna un élan sans précédent à la métallurgie et à la fabrication de poutrelles laminées.

Face aux habitudes acquises, le plancher par poutrelles et entrevous ne réussit pas vraiment à s'imposer dans le domaine de l'habitation sauf dans le cas des planchers bas construits sur vide ou sur cave. Dans une situation où l'humidité représentait un danger constant pour le bois,

la poutrelle métallique va vite devenir une solution courante et elle sera la technique la plus commune pendant la première moitié du XXème siècle. Pour les étages courants et le plancher haut, c'est le bois qui restait d'usage avec peut être quelques exceptions géographiques comme la région parisienne.

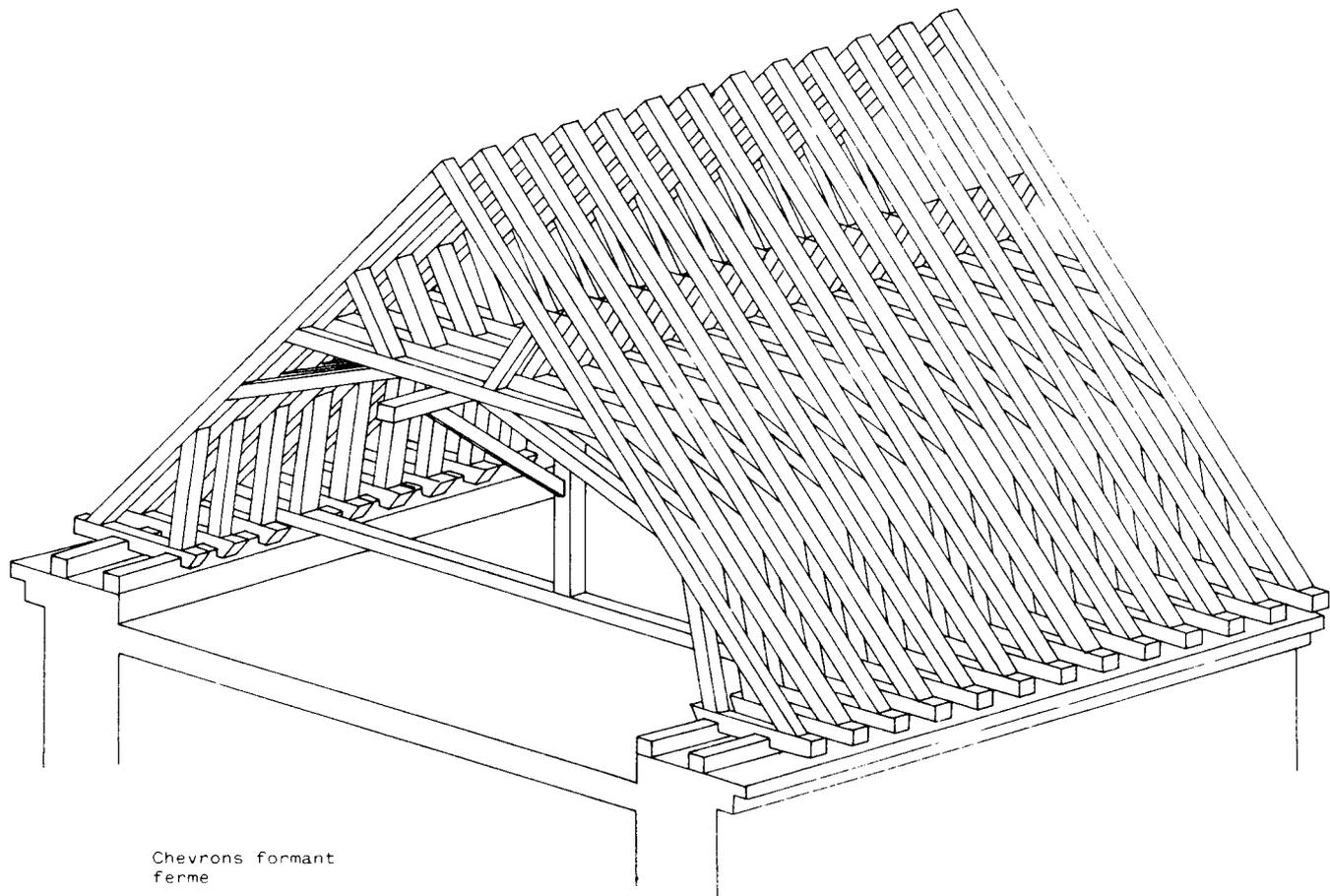
En fait le véritable rival du bois va naître après la première guerre mondiale dans la lancée des ouvrages militaires de défense, c'est le béton. Poutrelles puis dalles vont s'imposer entre les deux guerres en même temps qu'une modification complète de la technologie du bâtiment.

Si le plancher en bois était à l'évidence en parfaite symbiose avec les maisons à ossature bois, il restait par contre hétérodoxe avec la maçonnerie tant sur le plan technique (le bois supporte mal, sauf à prendre des précautions particulières, d'être enfermé dans un mur) que sur le plan des métiers (l'interférence de différents corps d'état est toujours l'objet de sujétions particulières qui jouent au niveau du coût).

On comprendra avec quel "soulagement" les maçons accueilleront le béton pour la confection des planchers, si bien qu'à partir des années 50, le bois sera relégué au musée des techniques obsolètes. Le plancher avait désormais une âme en fer et ciment.

4. La charpente

Il serait trop long d'évoquer dans cette étude toutes les possibilités offertes par la charpente



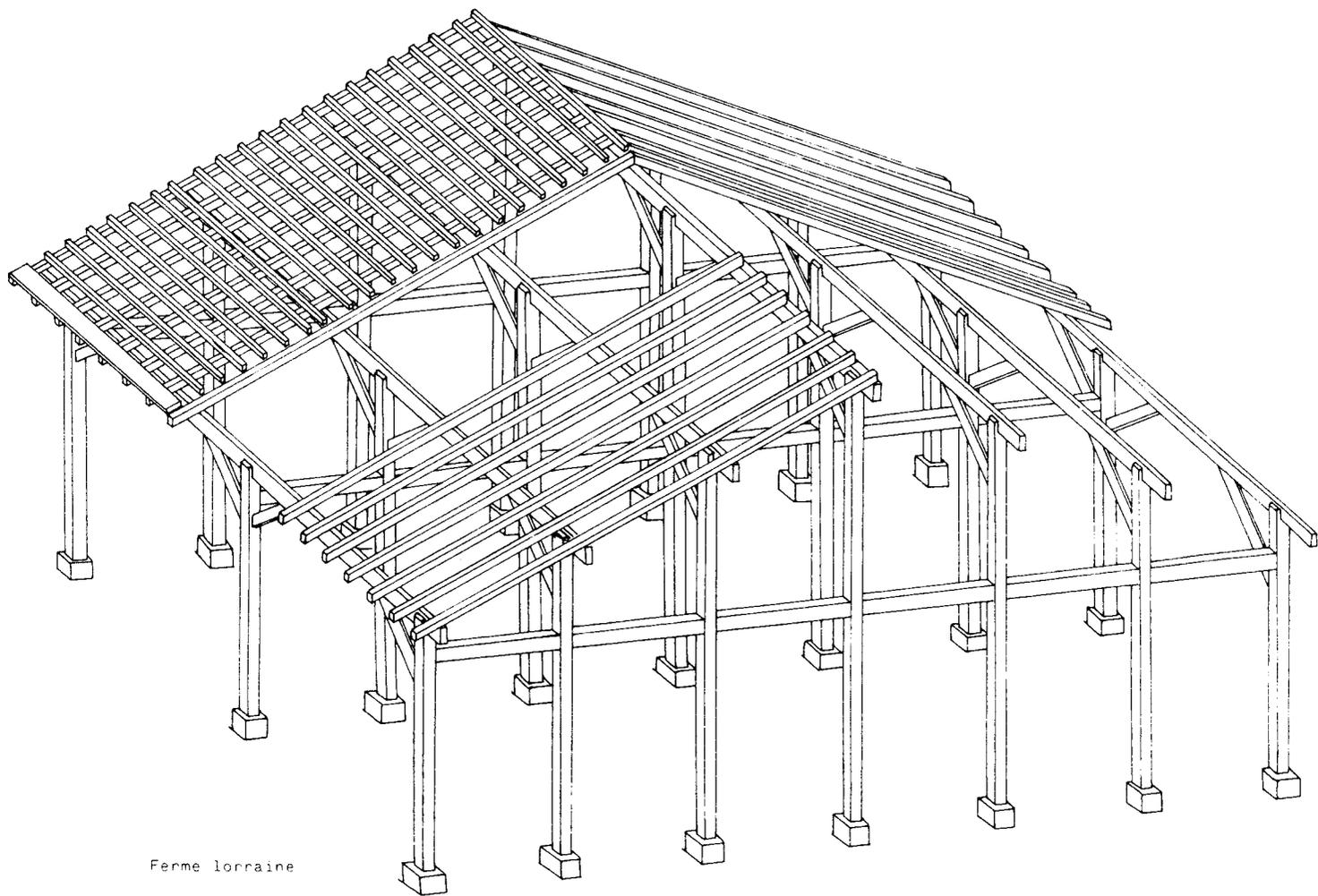
Chevrons formant
ferme

en bois, tant il est vrai que c'est un des domaines où la tradition française du bâtiment s'est exercée avec art. Reconnaissons toutefois que c'est sur les grands édifices à caractère culturel, public ou royal que s'exerça surtout ce talent. Ce sont ces lieux qui en amplifiant leur dimension vont susciter des solutions techniques nouvelles en donnant à cette tradition ses lettres de noblesse.

Le domaine de l'habitation de dimensions plus restreintes et souvent d'une économie modeste se contentera souvent d'emprunter quelques solutions compatibles avec l'échelle des problèmes posés.

La solution la plus ordinaire qui eut cours pendant longtemps consistait en un système de chevrons formant fermes. Ces "fermettes" bien avant l'heure, de dimensions réduites, étaient suffisamment rapprochées pour assurer le support direct de la couverture. Elles représentaient la forme la plus simple de triangulation avec deux arbalétriers et un entrain. Parfois même l'entrait pouvait ne pas exister pour des édifices de très petites dimensions. La poussée des chevrons était alors absorbée par la masse des murs.

Il faut attendre le XVIème siècle pour voir un changement technique important. Toutes les innovations qui avaient été expérimentées auparavant (contrefiche au XIIème, poinçon et panne faîtière au XIIIème siècle, étrésionnement au XVème siècle) aboutissent à la réalisation de fermes robustes pouvant supporter des charges accrues. Dès lors l'espacement entre ces dernières pouvait s'accroître et l'on vit se développer le principe des



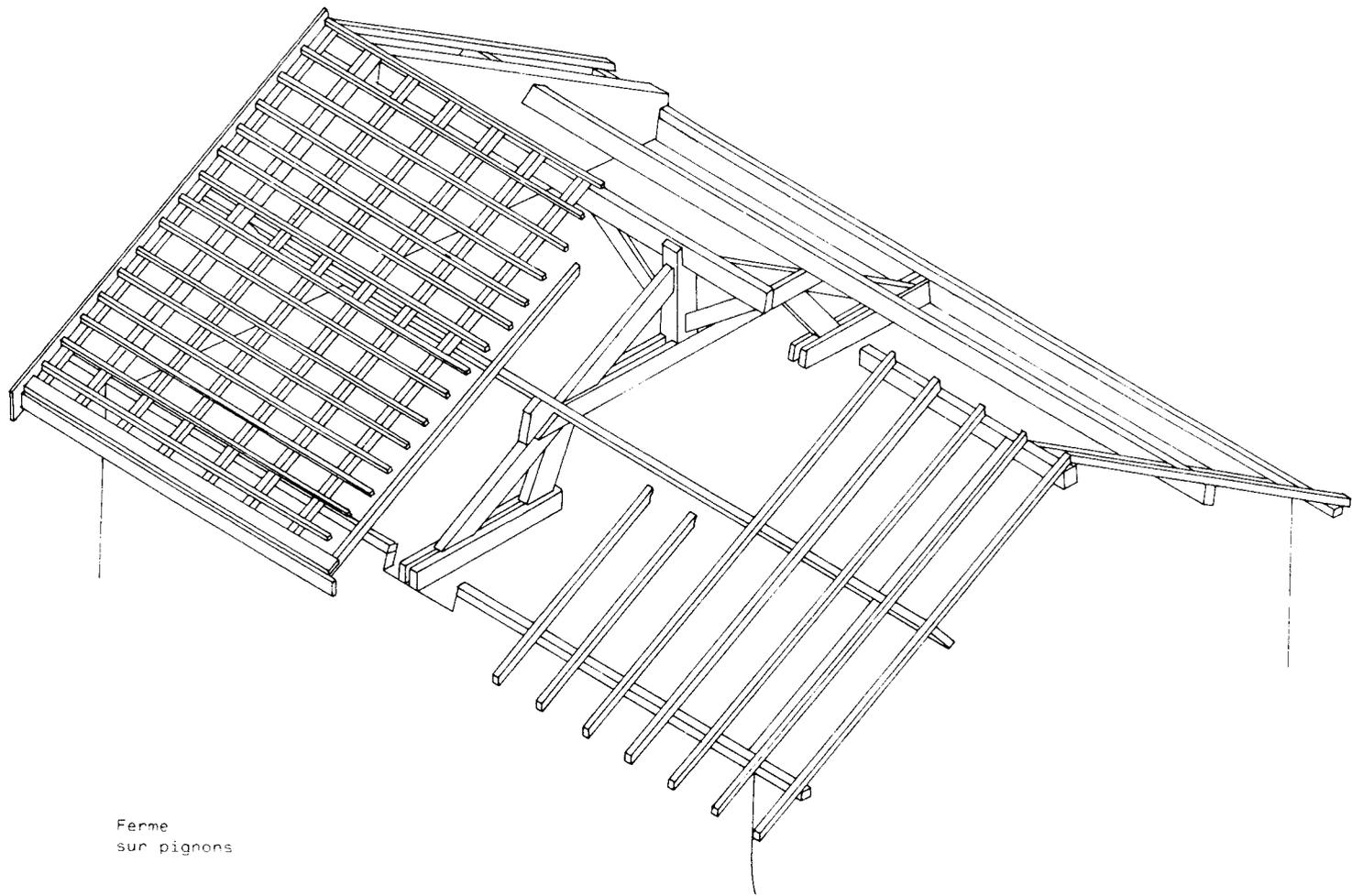
Ferme lorraine

des pannes portantes entre fermes. Le chevron perdait son rôle de premier porteur au profit d'un arbalétrier renforcé par poinçon et contre-fiche. C'est cette solution qui va s'imposer partout pour la réalisation des charpentes d'habitation à l'exception de certains types d'habitat rural où l'association habitation-activité imposait des grands édifices. La ferme lorraine est un bon exemple de ce type d'habitat. A la complexification des fermes qu'auraient engendrées les grandes portées à franchir, on préféra la solution du poteau faitier. Le principe consiste à soutenir les pannes en fonction de leur portée par un ou plusieurs poteaux filant depuis le sol ou un mur maçonné. Cette solution, si elle présentait l'inconvénient d'une présence de poteaux, qui s'avéra à l'usage peu contraignante dans des volumes qui étaient surtout destinés à l'engrangement des récoltes, offrait l'avantage d'une simplicité technique exemplaire.

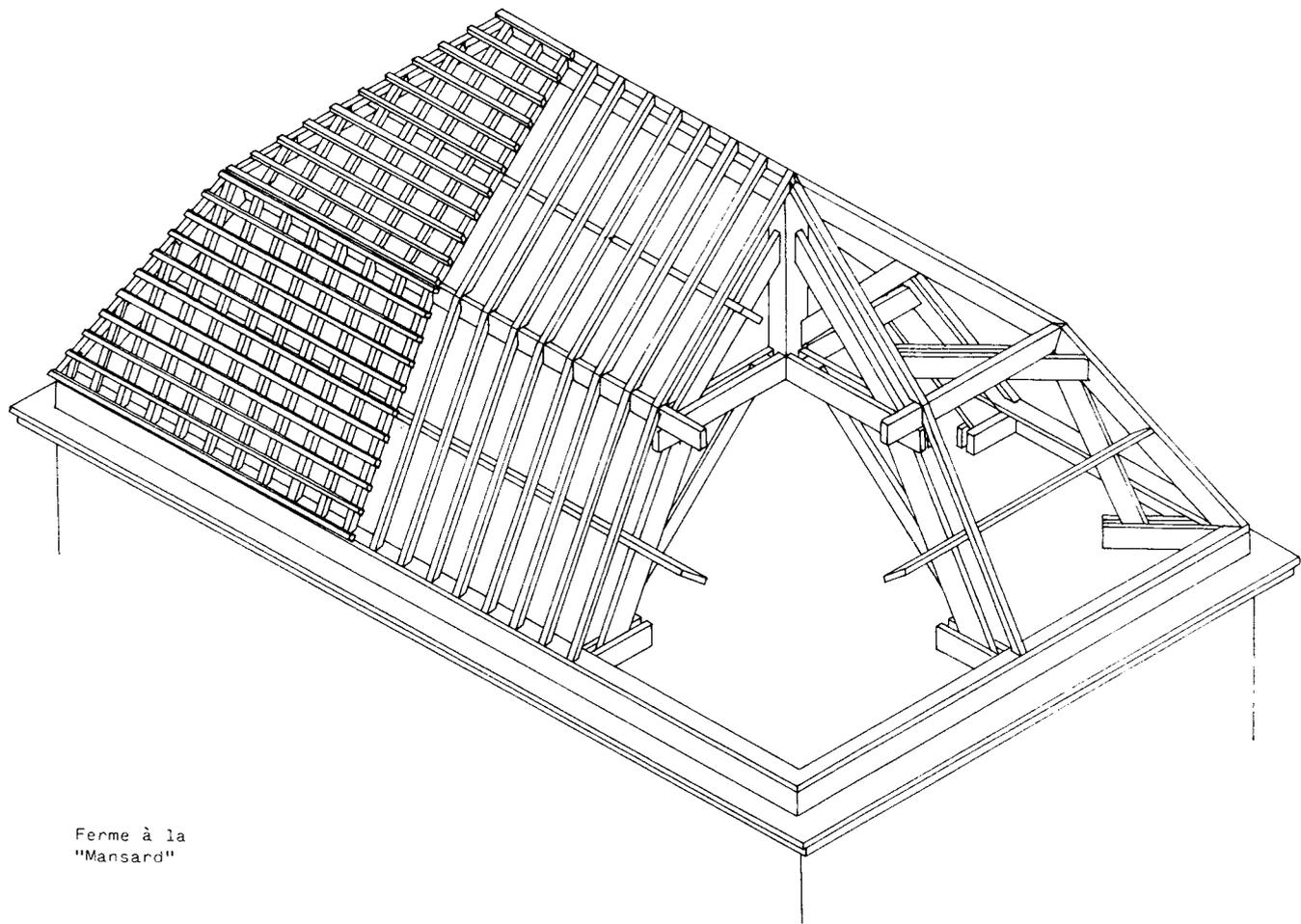
En milieu urbain pour l'habitation individuelle ou collective c'est bien sûr la première solution qui fut retenue. Les deux pignons du bâtiment portaient des pannes reprises sur leur longueur par une ou deux fermes.

Cette solution fut donc la plus commune pour les bâtiments à deux pans de toiture avec pignons libres ou jointifs. Dans le cas des toitures à pans multiples, l'extrémité des pannes n'étant pas reprise par les murs se trouvait soutenue par des arêtiers.

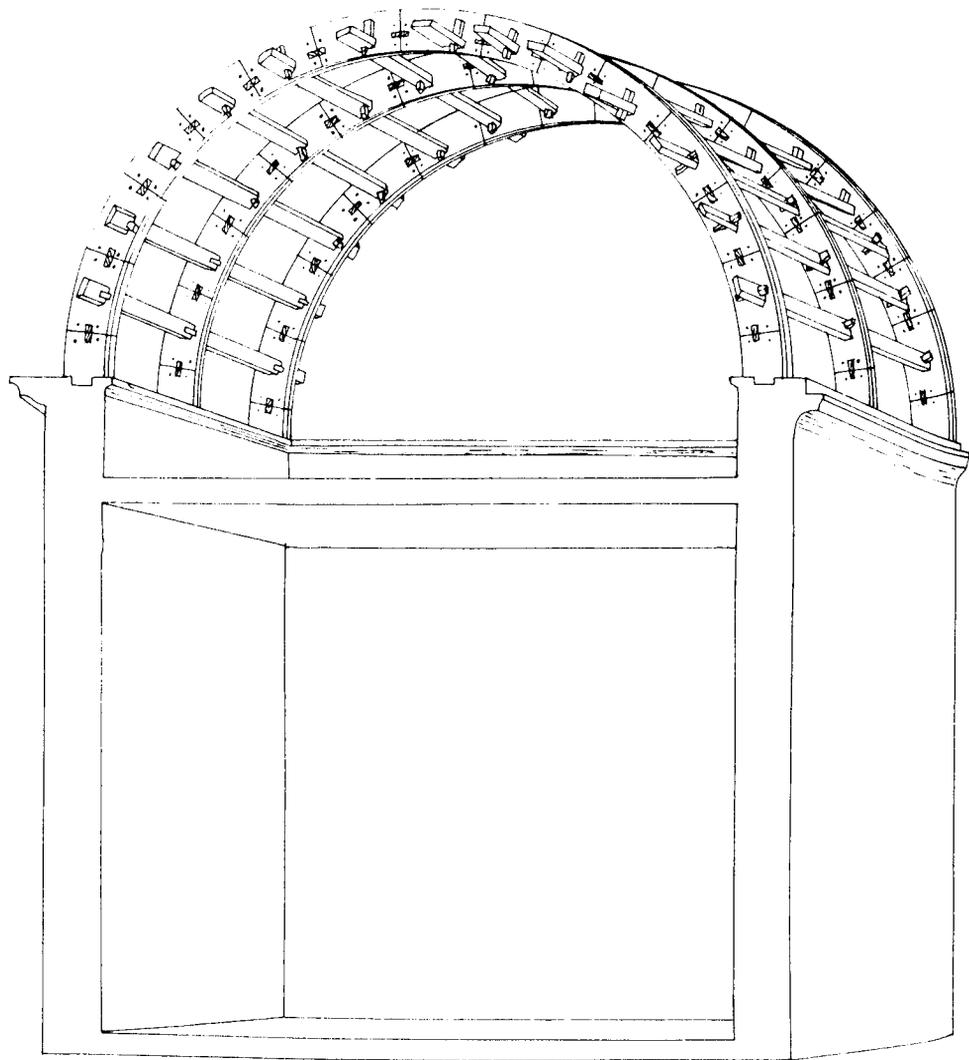
Tout en conservant le même principe d'empilement hiérarchisé, des formes différentes de fermes s'établirent en fonction des portées à franchir ou



Ferme
sur pignons



Ferme à la
"Mansard"



Ferme
"Philibert de l'Orme"

des volumes à dégager comme dans le comble à la Mansard au XVIIème siècle, mais peu de changements profonds s'imposèrent.

On rappellera à nos mémoires les solutions particulières mises au point par Philibert Delorme au XVIème siècle, puis par le Colonel Emy au XIXème siècle, qui tentèrent d'assurer le support des pannes non plus par des fermes mais par des arcs, ceux-ci étant par ailleurs constitués d'éléments de petites dimensions. Ces premières tentatives d'économie de la matière n'eurent pourtant que peu d'échos elles présentaient une complexité trop grande pour les nécessités de l'habitation moyenne où l'on préféra donc longtemps la solution ferme-panne-chevron.

Les bois les plus utilisés dans cette charpenterie étaient le chêne et tous les "sapins de pays" (sapin, épicéa, pin sylvestre et sapin de Douglas). Mais chaque région sut également abondamment utiliser les essences régionales. Parmi les plus fréquentes retenons le pin laricio, le châtaignier, l'orme, le frêne, le peuplier et le mélèze. Ces bois régionaux étaient souvent livrés aux dimensions fixées par les usages locaux. Ce n'est qu'à la fin du XIXème siècle et d'une manière qui resta jusqu'à nos jours inachevée que des dimensions normalisées furent introduites dans la charpenterie : chevrons de 8 x 8 ou 6 x 8, madriers de 8 x 23 pour les entrails, arbalétriers et pannes, pièce de 15 x 15 ou 20 x 20 pour les poinçons, débits divers dont le 8 x 15 pour les fiches et contre-fiches.

Il faut pourtant remarquer que vers le milieu du XIXème siècle se développèrent les importations

de bois du Nord et que cet échange contribua sans doute à modifier les mentalités en matière de normalisation dimensionnelle. Il fut également une "tête de pont" pour introduire des principes technologiques nouveaux dans la charpenterie.

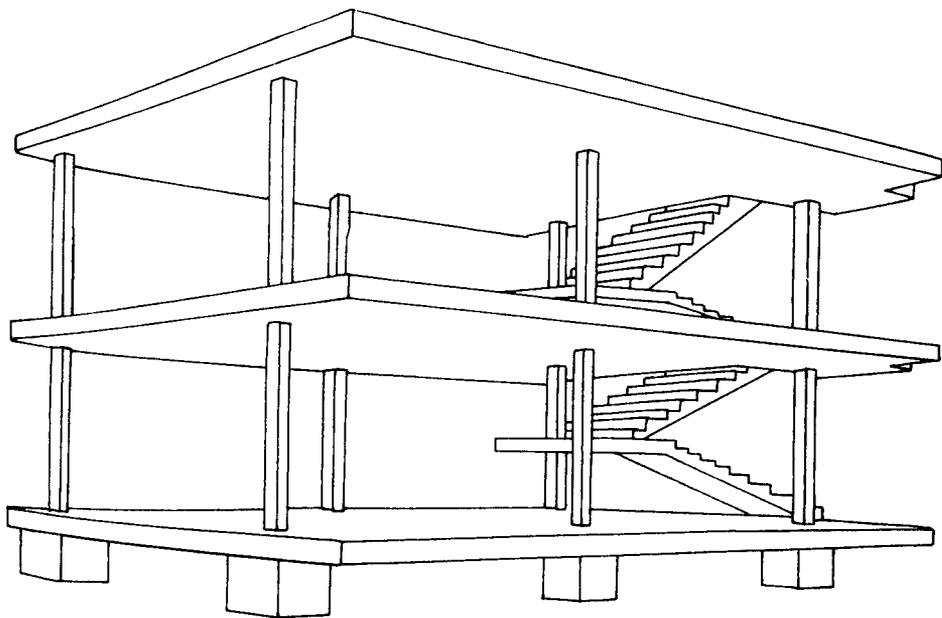
Ce n'est en fait qu'au XXème siècle que la charpenterie traditionnelle va connaître deux concurrentes.

D'abord le principe de la toiture terrasse théorisée et idéalisée par les doctrinaires de l'architecture moderne et incarnée par les technologies du béton va se développer à partir du début du XXème siècle.

Le rêve du jardin sur le toit si mythiquement décrit par Le Corbusier ne devint jamais réalité, mais il donna plus prosaïquement naissance au toit plat protégé par une étanchéité et qui s'imposera surtout dans le domaine du collectif avec une quasi exclusivité jusque dans les années 70 de notre siècle.

La seconde transformation apparaîtra plus récemment sous le triple effet du développement de l'habitat individuel, de la remise en cause architecturale du toit-terrasse et de l'influence des techniques américaines et nordiques. C'est la fermette en planche qui s'est imposée sur le marché du pavillon depuis les années 70.

Econome en bois, parfaitement industrialisée et surtout plus conforme à l'image du toit enracinée dans notre culture, la fermette en bois a su s'imposer. Pour une fois le bois ne perdait pas la tête.



Ossature standard
de la maison
"Dom-ino"

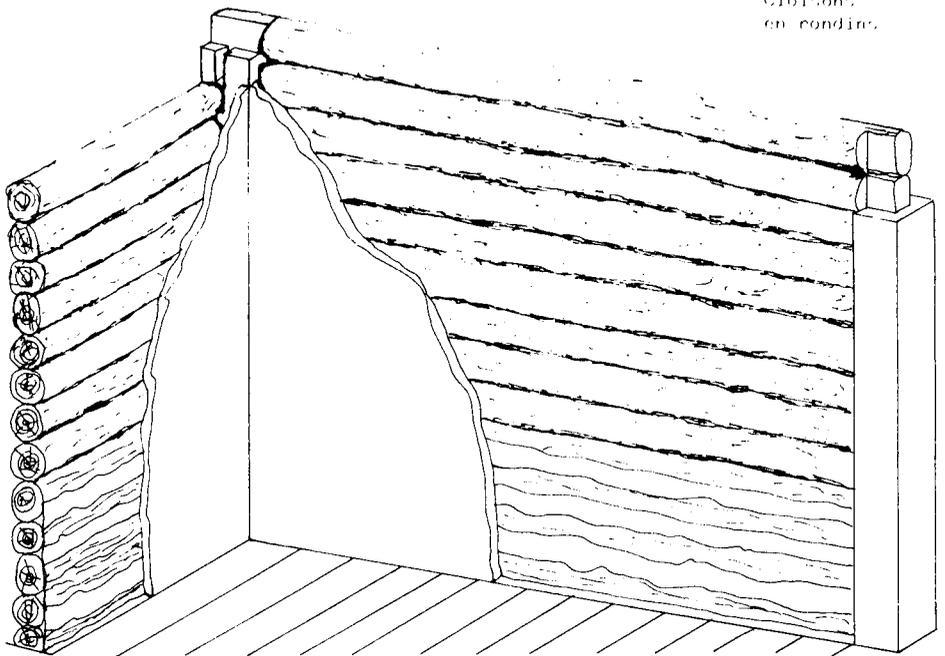
ELEMENTS DE PARTITION

1. Les cloisons

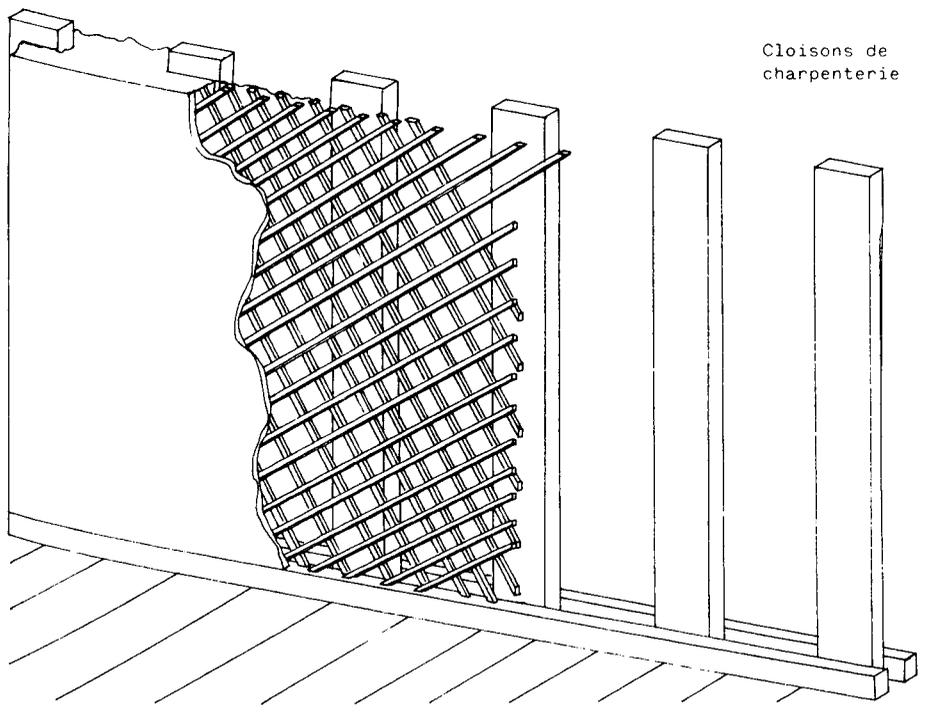
Les cloisons seront pendant longtemps tributaires des techniques du bois utilisées pour la réalisation de l'ossature de l'habitation. C'est pourquoi les deux premiers types élaborés de cloisons ne seront en fait qu'une miniaturisation des pans de bois formant les murs porteurs. Par définition se sont des cloisons de charpente par opposition aux cloisons de menuiserie qui emprunteront leur technologie à celle des lambris ou des portes. Le premier type de ces cloisons est constitué de bois ronds de petites sections (5 à 7 cm) serrés les uns contre les autres et assemblés à leurs extrémités à des éléments raidisseurs. Les bois pouvaient être disposés verticalement ou horizontalement, ils étaient alors repris par des poteaux rainurés où ils venaient s'embrever. Une finition pouvait être assurée par un plâtrage sur une ou deux faces. Solution archaïque, elle est probablement une survivance des techniques de murs en madriers qui s'est développée en France dans l'habitation rurale des zones de montagne. Des exemplaires de ce type de cloisons existent encore qu'on peut dater pour les derniers du XVIIIème siècle.

Le deuxième type de cloisons de charpente reprend exactement la technique des murs porteurs. Posés sur une sablière basse clouée au plancher, des poteaux assez rapprochés (distance voisine du pied 33 cm) viennent se fixer dans une sablière

Cloisons
en cordons.



Cloisons de
charpenterie



haute. La structure recevait éventuellement des pièces de décharges inclinées et des tournisses (poteaux tronqués sur décharges) lorsque la cloison était amenée à jouer un rôle de contreventement.

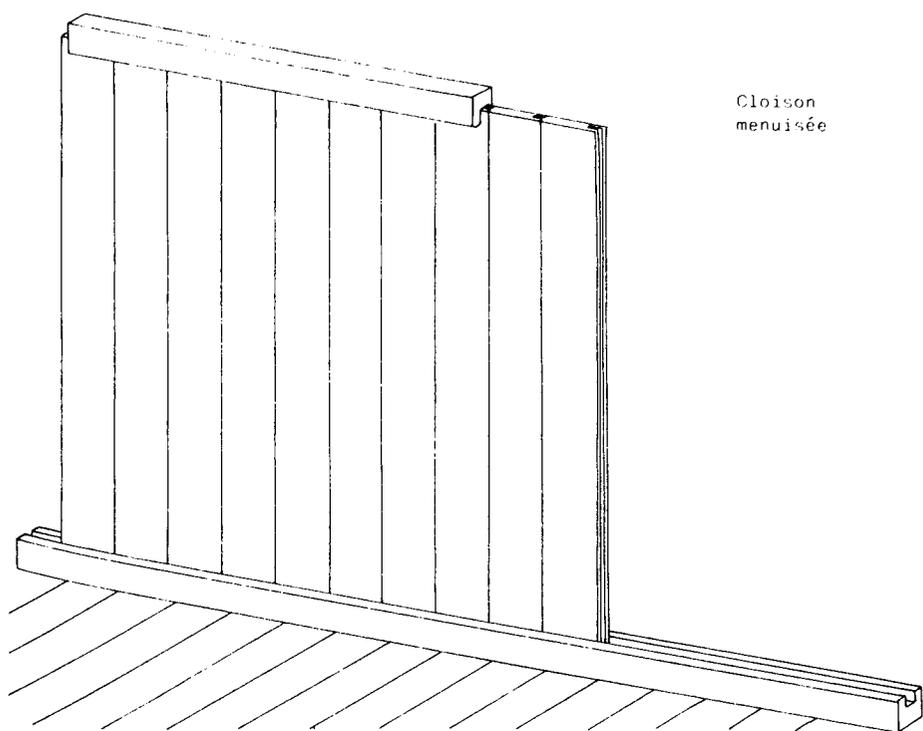
Des linteaux et potelets assuraient les percements pour recevoir les huisseries. Le remplissage était assuré de 3 manières différentes qui désignaient les cloisons simples, pleines ou creuses.

"Aux cloisons simples on cloue du rapointage sur le côté des bois et l'on hourde les intervalles avec du plâtras et du plâtre : ensuite on enduit à fleur des poteaux qui restent apparents. Aux cloisons pleines, après avoir hourdé, on latte des deux côtés de 3 en 3 pouces et sur le lattis on fait un enduit qui recouvre le tout. Enfin aux cloisons creuses, on met des lattes jointives sans hourdir et l'on enduit comme aux cloisons pleines" (1).

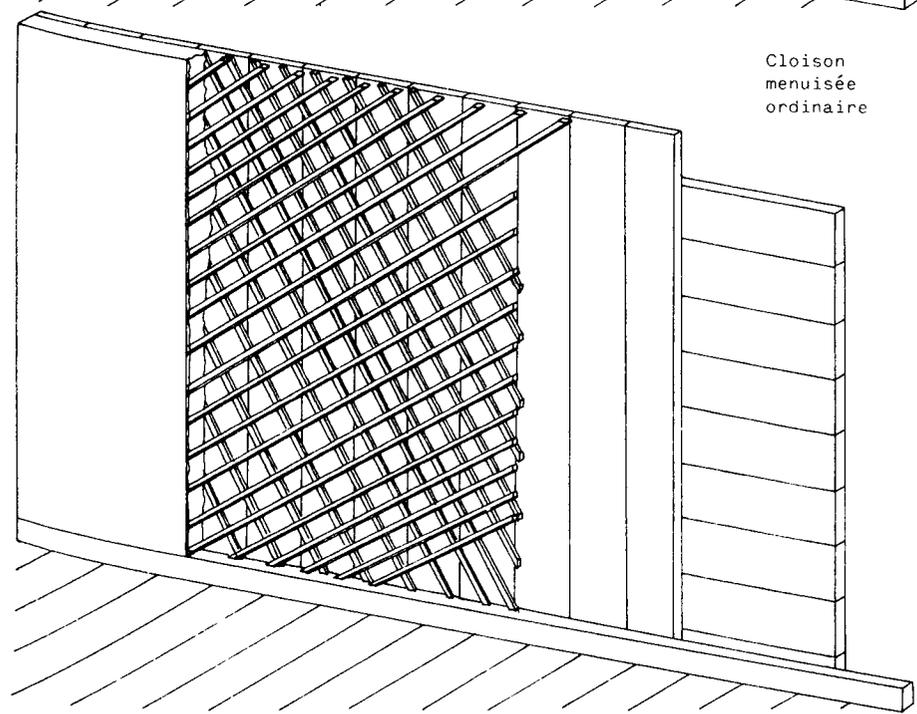
Cette technique longue à mettre en oeuvre semble se raréfier à partir du XVIIème siècle sauf dans les régions où survivra la structure d'habitation en colombage. Elle fait alors place aux cloisons en planche ou cloisons de menuiserie.

La première solution de ce type dérive encore des cloisons charpentées mais cette fois on a remplacé les pièces traditionnelles du colombage par des planches "de bateau" posées verticalement à claire-voie, maintenues en haut et en bas par

(1) Durand - Précis des leçons d'architecture - Vol. 1 - p.46



Cloison
menuisée



Cloison
menuisée
ordinaire

des coulisses et recevant un lattage tant plein que vide. Ces cloisons étaient enduites.

La véritable cloison de menuiserie est en fait sans enduit. Elle est constituée de planches assemblées jointives par rainure et languette ou à plat-joint et coulissantes dans une traverse haute et basse. Ce type de cloison de faible épaisseur présentait des qualités acoustiques médiocres et n'était en fait utilisé que comme écran visuel.

Le dernier type de cloison que nous évoquerons est le plus connu car c'est une technique abondamment présente dans un grand nombre d'habitations construites jusqu'au début de ce siècle.

Cette cloison est réalisée à partir de planches d'environ trois centimètres d'épaisseur. Celles-ci sont posées jointives en deux couches perpendiculaires clouées. Fixées par l'intermédiaire de lattes au plancher et au plafond, elles recevaient un plâtre accroché sur leurs deux faces par des roseaux ou des baguettes. C'était à l'évidence la solution de cloisonnement économique.

Pour ces différents usages que nous venons d'évoquer, la plupart des bois de pays étaient utilisés. La cloison non soumise à des sollicitations mécaniques importantes était généralement placée dans des bonnes conditions hygrométriques pour la conservation des bois. A l'exception des cloisons en bois apparent, il était fréquent d'utiliser des bois de qualité médiocre pouvant présenter des défauts d'aspects (bois flacheux, fendus ...) et dont l'usage aurait été très limité par ailleurs. Il était également fréquent d'utiliser des bois de démolition et même des bois de récupération venant de la marine comme c'était toujours

une pratique courante au XIXème siècle.

La vivacité de la cloison en planche sera liée à celle du plancher en bois auquel elle est fréquemment associée. Constituée de grands éléments elle présente une résistance et une souplesse bien adaptée aux "mouvements" des planchers en bois.

A l'exception de la région parisienne où une tradition du plâtre s'est soigneusement enracinée et où la solution du plâtre en grands carreaux dont les premiers exemples remontent au XVIIIème siècle s'est imposée, c'est bien la technique de la planche plâtrée qui sera la plus commune pour la réalisation des cloisons.

Ce n'est que lorsque le fer mais surtout le béton s'imposeront pour la réalisation des planchers que la cloison deviendra de plus en plus une technique maçonnerie utilisant essentiellement la brique, le carreau de plâtre puis ensuite les panneaux de plâtre. Associée à des sols moins flexibles, la cloison profitera au mieux de tous les perfectionnements qui seront apportés à la mise en oeuvre du plâtre alors que le monde professionnel du bois avait bien du mal à innover.

2. Les fenêtres

La fenêtre ou croisée en bois est d'apparition assez tardive. Elle n'a en effet de raison profonde d'exister qu'associée au verre à vitre, or celui-ci restera rare pendant longtemps. Les habitations ordinaires du Moyen-Age comportaient des baies de petites dimensions qu'on fermait par des volets, des voilages ou du papier huilé

et seules les riches demeures en pierre pouvaient recevoir des baies vitrées.

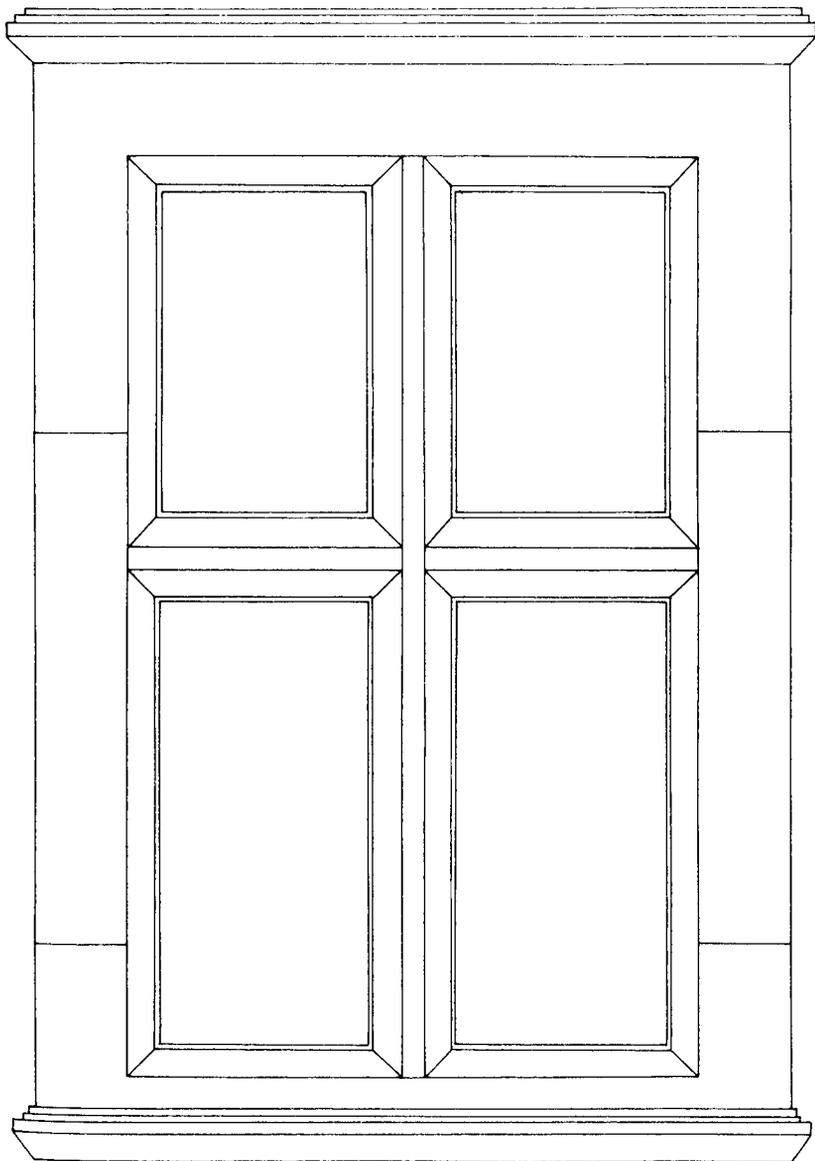
La croisée d'origine est donc en pierre. "Le nom de croisée vient de l'époque de la Renaissance où ces ouvertures étaient construites de façon à recevoir directement les châssis sans bâti fixe, ils étaient ferrés sur la pierre même. La baie était coupée dans sa largeur par un montant en pierre placé dans le milieu et en hauteur par une traverse également en pierre située au deux tiers de la hauteur, ce qui donnait quatre châssis séparés par une croix en pierre" (1).

Il faut attendre le XVIIIème siècle pour voir se diffuser la croisée en bois qui empruntera naturellement sa forme et sa terminologie au vocabulaire de la pierre. L'évolution qui se produit à cette époque, voit en effet un changement dans la taille des baies, dans leur esthétique mais aussi dans le confort lumineux et thermique qu'elles autorisent.

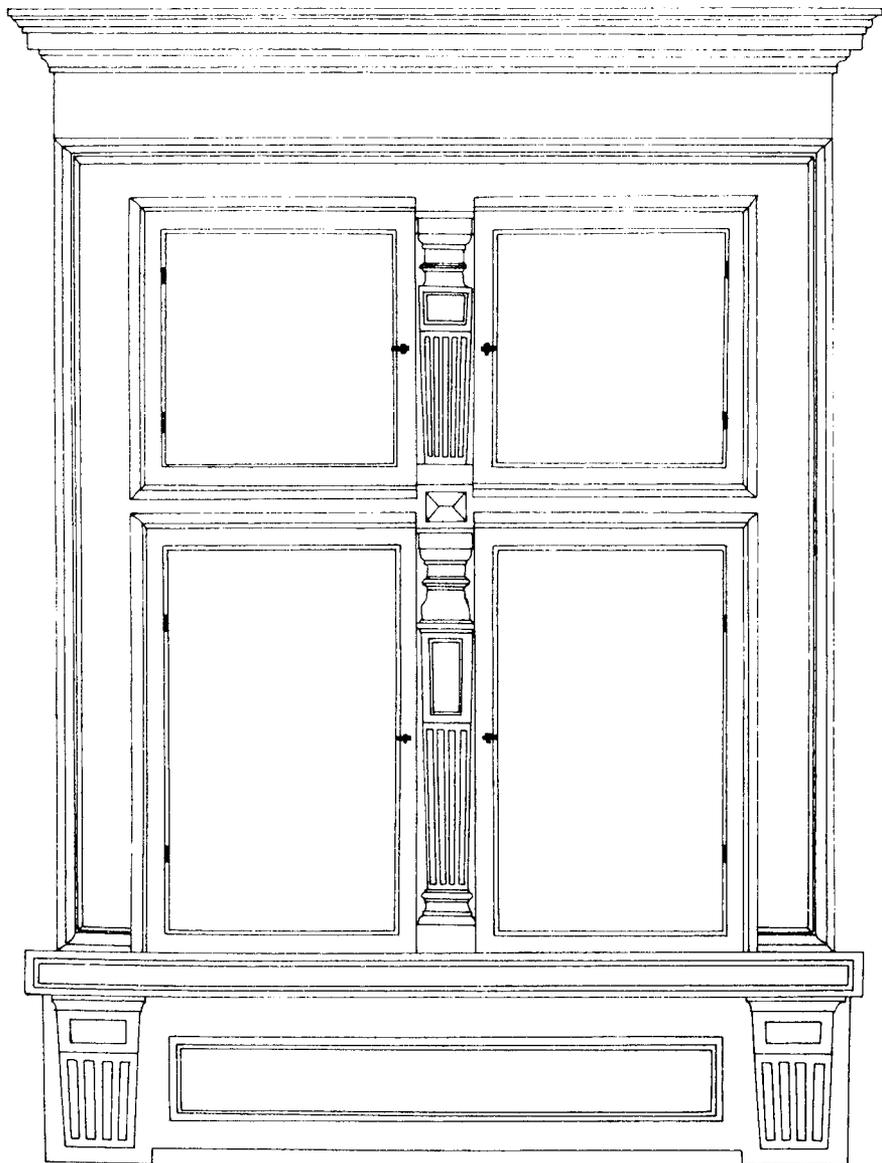
Les petites fenêtres du Moyen-Age s'agrandissent, la baie à meneaux et impostes tend à devenir une ouverture unique et dès lors se généralise la pose de croisées que la tradition conservera comme étant à la française. "Les croisées sont formées 1° d'un encadrement ou châssis fixé à demeure dans la baie de la fenêtre et que pour cela on nomme le dormant, 2° des vantaux ou châssis vitrés" (2). Les battants ouvrant à charnière vers

(1) Poussart - Traité complet de menuiserie

(2) Cours de Construction de l'Ecole Centrale des Arts et Manufactures (p. 253)



Croisée
en pierre



Croisée
en bois

l'intérieur des bâtiments pouvaient être découpés dans leur hauteur par des bois intermédiaires et dans le cas de certaines grandes baies, on trouvait pour une même ouverture deux, quatre ou six chassis appelés guichets ouvrant séparément.

A peine trouve-t-on en France une seule variante dont l'usage fut assez limité, comme par exemple dans les cages d'escaliers, ou encore dans certaines régions de neige, c'est la fenêtre à chassis coulissant verticalement qui fait également son apparition vers le XVIIème siècle. "Les chassis coulissants, ancêtres de nos croisées à guillotine modernes, étaient à glissières et d'un travail assez compliqué, on les maintenait en position d'ouverture par le moyen de broches ou de chevilles s'engageant dans des trous percés de place en place dans les montants dormants. Souvent les chassis supérieurs étaient fixes" (1).

Le développement de la porte fenêtre, lié à l'apparition du balcon reprendra quant à elle les principes de la croisée à battant, la partie basse étant menuisée pour des raisons de rigidité et de sécurité.

La croisée à deux battants en bois resta donc pendant tout le XVIIIème et le XIXème siècles le moyen le plus sûr de clore une baie dont la

(1) A.C. Latelais - Nouveau journal de menuiserie - 1954

proportion était plus haute que large.

Lorsque ce modèle de percement fut remis en cause à la fois sous la pression des doctrines hygiénistes qui valorisaient la taille des ouvertures et dans le cadre des performances des nouveaux matériaux utilisés pour réaliser des linteaux (métal et béton) on assista à de nouvelles recherches pour développer des fenêtres capables de clore des baies qui devenaient de plus en plus grandes et surtout de plus en plus larges. La fenêtre bandeau tellement expressive de l'architecture moderne pour ces théoriciens qui hissent la façade libre au rang des cinq grands principes de l'architecture, remettait en cause la tradition de clore "à la française".

On vit donc au début de notre siècle se développer des croisées à guillotine puis des croisées roulantes à l'australienne et à bascule qu'on pouvait rencontrer fréquemment dans les immeubles de bureaux. Mais la solution qui devint la plus commune dans l'habitation fut celle qui resta le plus près de la tradition française, c'est-à-dire la croisée à vantaux ouvrant multiples qu'on pouvait replier ou plus simplement à deux vantaux ouvrant ordinaires ferrés sur deux chassis vitrés fixes. Il est significatif dans ce changement de constater que c'est le bois qui reste le matériau privilégié. On avait bien tenté d'introduire le fer déjà au début du siècle mais il semble que celui-ci présentait plus d'inconvénient que d'avantages.

"En outre de l'oxydation inhérente au fer, le jeu à donner en cas de tassement de l'immeuble est difficile et assez coûteux. L'étanchéité n'est

pas toujours parfaite" (1).

L'accroissement continu des prix du chêne jusque dans les années 1950 ne modifia que peu cet état de fait car on ne disposait guère de matériau de substitution concurrentiel. Les bois importés du Nord depuis longtemps n'étaient que peu utilisés pour la fabrication des fenêtres à l'exception du sapin rouge. Quant aux bois coloniaux qui avaient su conquérir le domaine de l'ébénisterie et des bois de placage, ils n'offraient pas encore la qualité qu'on attendait d'eux. Vers 1950, "parmi les principales raisons qui s'opposent à une plus large effusion d'emploi des bois coloniaux, on peut observer que :

- la présentation ne se fait pas sous la forme usuelle la plus commode pour l'utilisateur,
- les prix de vente sont anormalement élevés,
- les stocks en bois secs débités aux épaisseurs commerciales sont insuffisants,
- les essences offertes au commerce sont trop variées, mal sélectionnées et peu connues,
- les références comme bois d'oeuvre sont à compléter" (2).

Tous ces arguments, dont on remarquera au passage qu'ils ressemblent étrangement à ceux avancés aujourd'hui pour qualifier les bois nationaux face aux bois importés, tous ces arguments donc, tombèrent dans la décennie suivante, pour faire face à la raréfaction du bois de chêne "par suite d'un déboisement irraisonné".

(1) A.C.L. Nouveau journal de menuiserie - Août 1952

(2) A.C.L. Nouveau journal de menuiserie - Septembre 1952

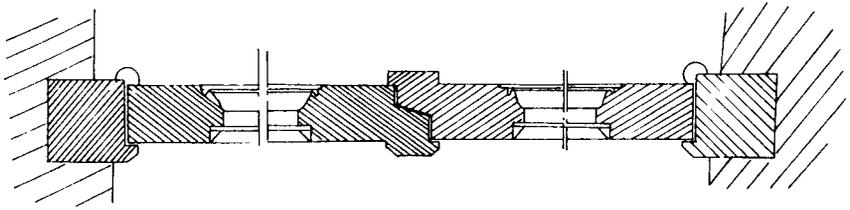
L'usage de la croisée en bois à la française sera donc un des rares exemples d'usage du bois dans l'habitation dont la tradition se perpétua jusqu'à nos jours. Il faut dire qu'elle a bénéficié et qu'elle bénéficie encore de deux atouts majeurs. Le bois est la solution la plus économique pour réaliser une fenêtre et c'est de plus un matériau qui bénéficie, dans la panoplie symbolique de la maison, d'un attachement particulier.

Face à de tels arguments les modifications apportées à la réalisation des fenêtres ne s'organiseront donc pas autour d'un changement de matériau au moins jusqu'à une période très récente.

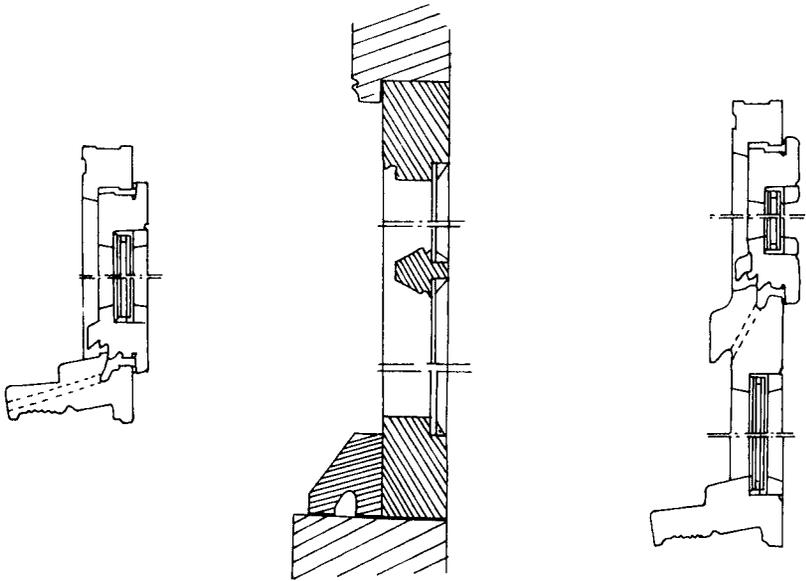
Parmi ces modifications nous voudrions en évoquer deux qui sont significatives de l'adaptation que la menuiserie a su faire à la nouvelle économie du bâtiment.

La première concerne le changement dans les essences de bois utilisées. Les fenêtres en bois furent pendant longtemps réalisées en chêne pour beaucoup d'entre elles. Les chênes (pédonculé, rouvre ...) étaient choisis pour leur résistance mécanique et leur durabilité naturelle, mais on trouvait également l'utilisation de certains bois résineux comme l'épicéa en altitude ou certains feuillus régionaux comme le châtaignier.

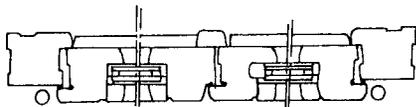
Lorsque le chêne devint une denrée très précieuse, on commença à utiliser les bois africains qui devinrent en France le produit de substitution aux bois nationaux métropolitains, alors que dans des pays comme l'Allemagne confrontée au même problème mais ne disposant pas du même relai "colonial" apparurent les menuiseries en matériau de synthèse qui s'imposèrent d'autant plus facilement que la période de reconstruction de l'après-guerre avait



Profils anciens



Profils modernes



vu fleurir un développement de menuiserie en bois utilisant des essences de médiocres qualités et qu'il fallut vite remplacer, justifiant par ce fait l'essor des plastiques.

Le deuxième changement que nous voulons évoquer concerne la normalisation des menuiseries en bois. La fenêtre est restée longtemps une production artisanale qu'on fabriquait sur mesure ce qui créa au fur et à mesure que les années passaient un décalage de plus en plus grand avec le développement du mode de fabrication industriel et son inévitable incidence sur les coûts.

Un changement dans cet état outre qu'il devait passer par le développement de l'outillage mécanique devait également pouvoir bénéficier d'une standardisation dimensionnelle. C'est ce qui motivera l'apparition après guerre d'une normalisation définie par l'AFNOR. "Cette normalisation est un ensemble de conventions ayant pour objet d'abaisser les prix de revient, main d'oeuvre, frais généraux, de synchroniser des types, des dimensions éparses jusqu'à maintenant et d'en faire des modèles uniques."(1)

Grâce à cette normalisation, une production de type industrielle put se développer pour la fabrication des fenêtres en bois ce qui explique qu'elles purent rester le type le plus économique jusqu'à nos jours et qu'elles représentent aujourd'hui encore 90% du marché français. Les produits métalliques (fer puis aluminium) ou plastiques n'ont jamais constitué une alternative réelle. Seul le bois a concurrencé le bois.

(1) Nouveau journal de charpenterie menuiserie - Février 1955

3. Les volets

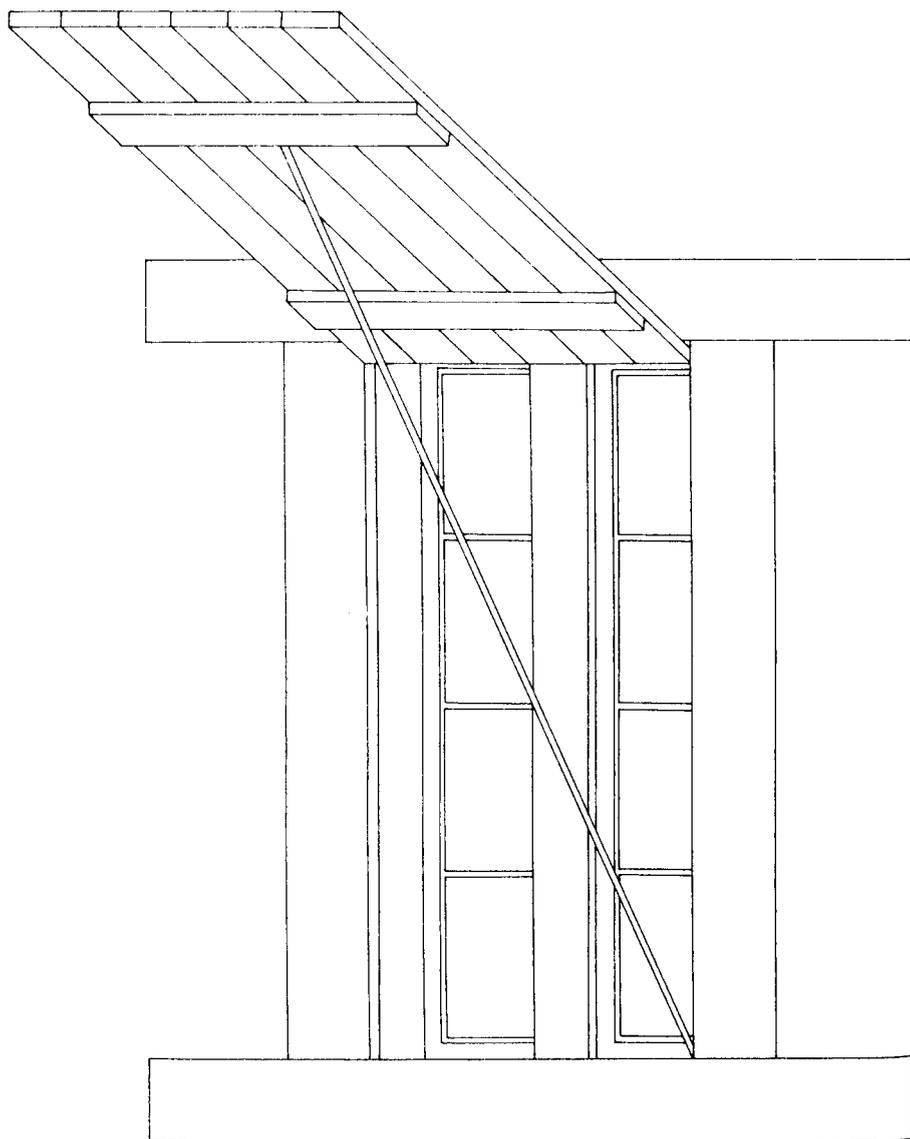
Nous prendrons ici le terme de volet dans le sens générique d'occultation et donc dans une acceptation large, mais à l'évidence les différents moyens pour clore une baie ont été variés et ont connu des appellations différentes.

Le volet n'est au fond qu'un voile, terme dont il est dérivé, réalisé en menuiserie et il fut avant que la croisée ne se développe le seul moyen de clore les baies pour les protéger des rigueurs du climat, des regards et des intrus.

Le volet moyenâgeux est un panneau simple réalisé à partir de deux nappes de planches posées à plat joint, croisées et assemblées par clouage. Ce volet que l'on pouvait suspendre devant la baie pouvait également être projeté vers le haut ou vers le bas. Dans ce dernier cas il formait une tablette qui, dans les échoppes, pouvait servir à l'exposition des choses menues, celles qu'on "trahait sur le volet".

Cet ancêtre de toutes nos modernes occultations s'ouvrait avant tout vers l'extérieur mais des exemples ont pu exister fonctionnant vers l'intérieur. C'est pourtant ce dernier mode d'ouverture qui sera plus commun dès que se développeront les fenêtres. Le terme de volet désigne d'ailleurs avec précision un "panneau de menuiserie qui, s'ouvrant et se fermant suivant le besoin, sert à garantir en dedans de la chambre les chassis d'une fenêtre, par opposition au contrevent qui les garantit en dehors" (1).

(1) Littré XIX - article : "volet"



Volets
à projection

On rencontre des volets pouvant être classés en deux types.

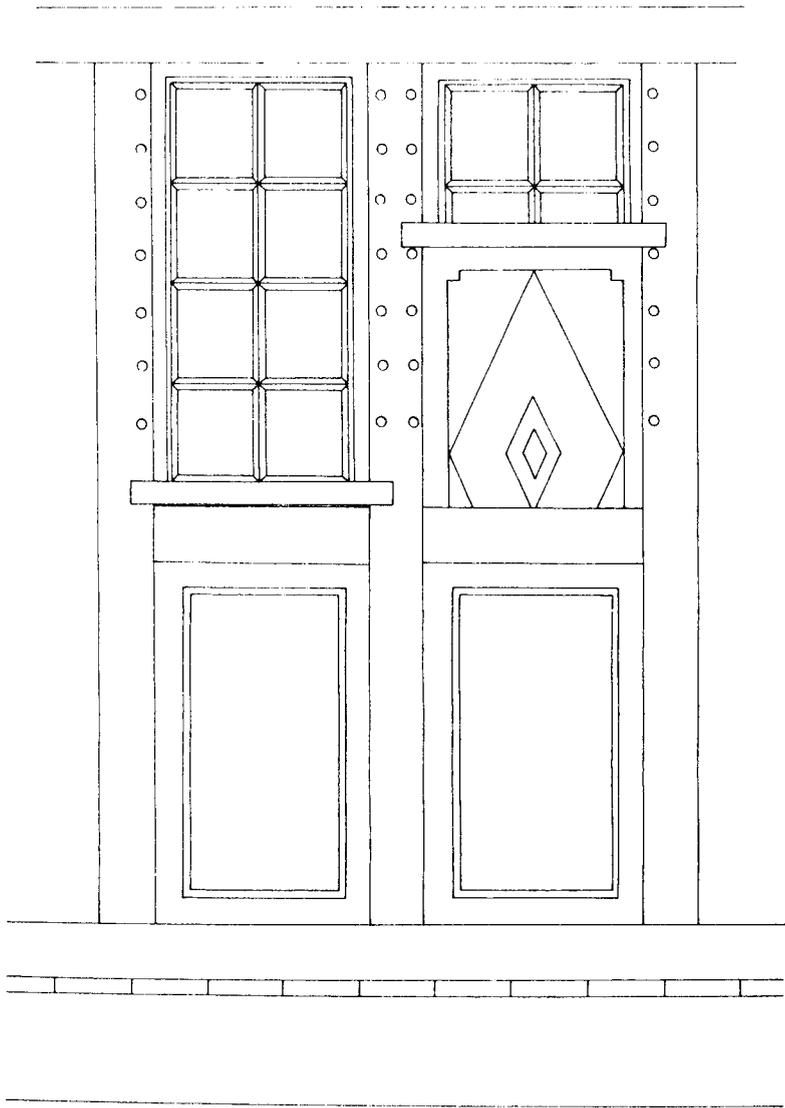
Les volets anciens sont le plus souvent à coulisse "encastrés dans des rainures pratiquées sur les côtés des poteaux ou des meneaux qui les encadrent, ils glissent de bas en haut. Rabattus, ils se logent derrière l'allège. Ce système fort ancien est mentionné par de nombreux textes pendant le XVème et la première moitié du XVIème siècle" (1).

Il est probable que pour des facilités de manutention, on leur préférera par la suite le volet à charnière. Qu'il soit à parement, c'est-à-dire d'une seule pièce ou à brisure, c'est-à-dire pouvant se plier dans le sens de la hauteur, le volet à charnière se rabat contre l'ébrasement intérieur de la baie où, par des jeux décoratifs habiles, il se dissimule. C'est Roubo qui dans son "art du menuisier en bâtiment" prescrit que "les volets doivent toujours être rangés derrière les chambranles afin qu'ils ne soient pas apparents sur leur épaisseur" (2).

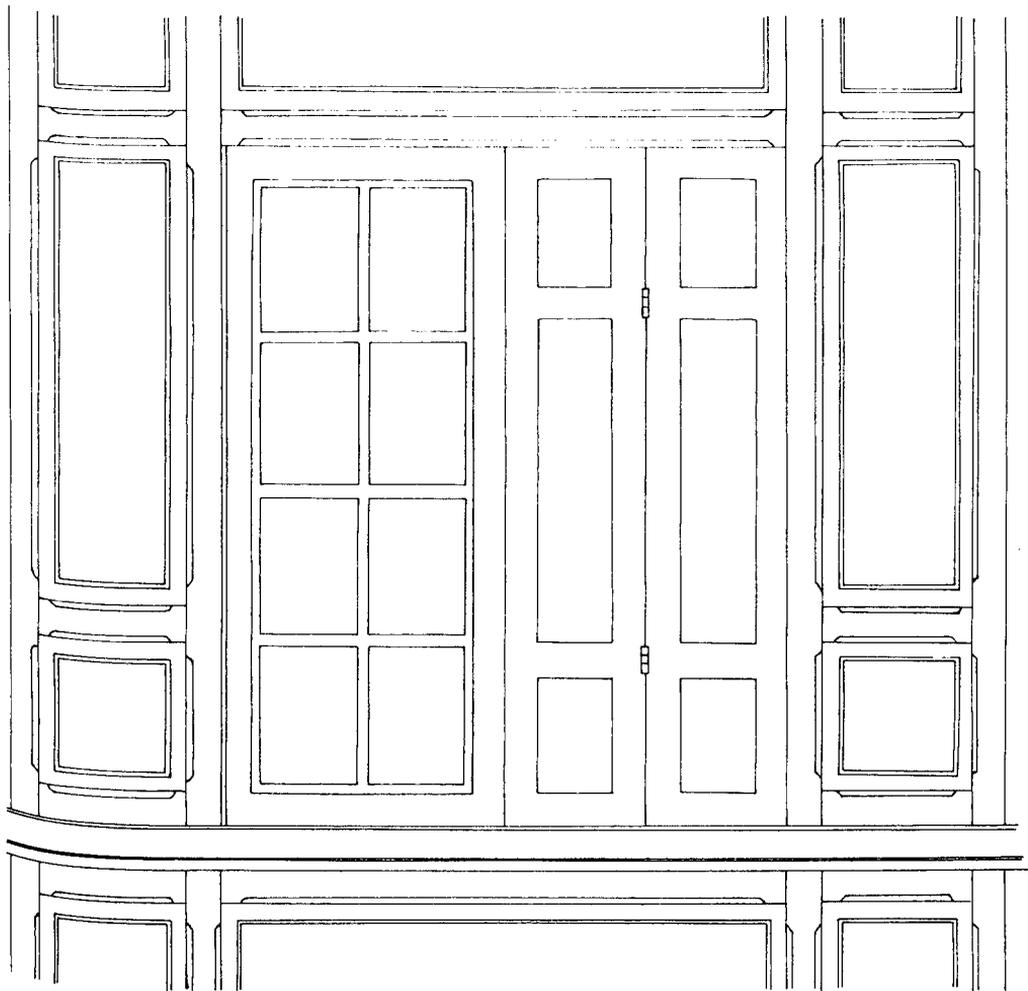
Ce type de volet réalisé le plus souvent à partir de cadres et panneaux de faible épaisseur présentait l'avantage de ne pas être exposé aux intempéries, de ne pas nécessiter l'ouverture de la fenêtre pour être manipulé et enfin de laisser complètement libre l'ébrasement extérieur qui pouvait prendre ainsi toute sa valeur d'encadrement de la baie.

(1) Quenedey - L'habitation Rouennaise (p. 227)

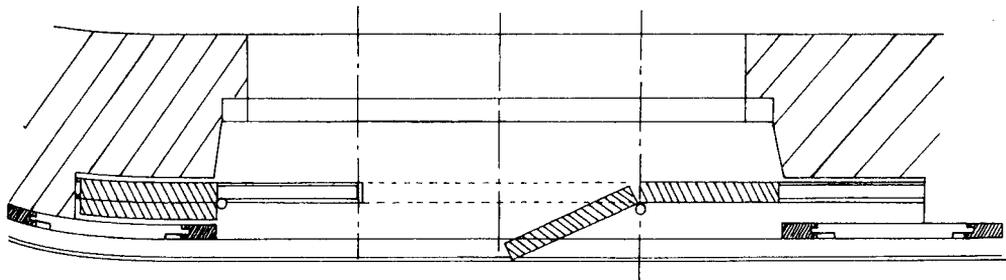
(2) Roubo - L'art du menuisier en bâtiment.



Volets
à coulisses



Volets
intérieurs



Ouvrage de menuiserie "fine", il semble surtout être utilisé pour des demeures fortunées où il est l'unique mode de fermeture du XVIème au XVIIème siècle . L'habitation ordinaire ou de rapport préférait des systèmes d'occultation extérieurs qui autorisaient une finition plus simple et moins dispendieuse de la partie intérieure des baies.

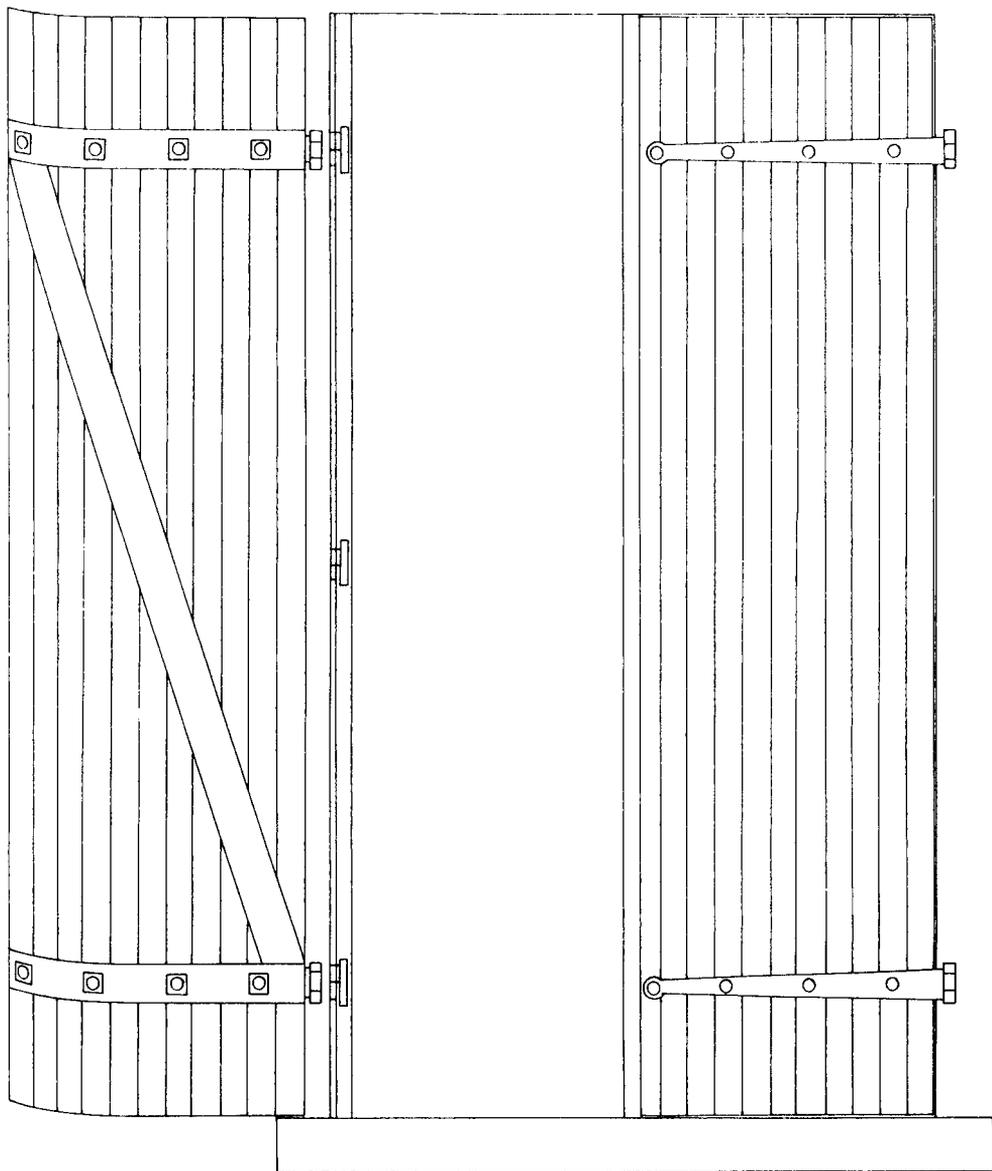
On utilise alors le contrevent plein dont la forme la plus rustique est "construite par deux appliques de bois superposées en mettant le sens du bois en montant dans l'une et en travers à l'autre. Elles étaient reliées entre elles par une grande quantité de clous à grosse tête" (1).

Un modèle allégé lui succédera et s'imposera au point qu'aujourd'hui il incarne presque à lui seul le volet traditionnel, c'est le contrevent à barre et écharpe. Sa technologie est tellement commune qu'il n'apparaît pas opportun ici de la décrire.

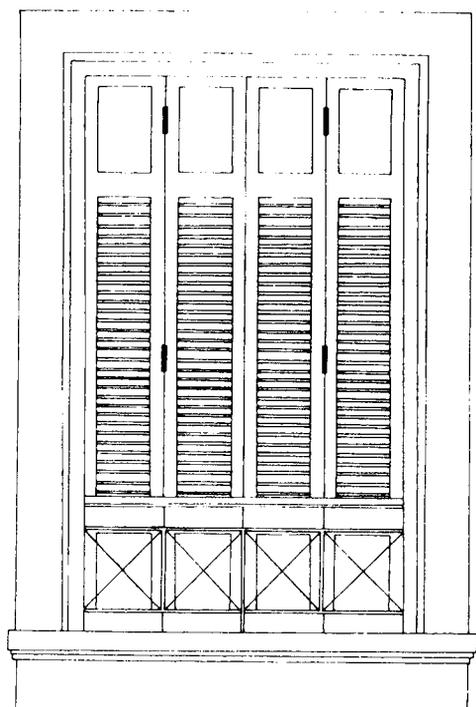
Une version plus légère encore se développera également sous la forme de la persienne. Empruntées aux modes de protection de l'Orient et plus précisément de la Perse dont elles tirent leur nom, les persiennes sont "des châssis de bois qui s'ouvrent en dehors comme des croisées ou des contrevents et sur lesquels sont assemblées, à distance égale, des tringles de bois, en abat-jour, qui garantissaient une chambre au soleil" (2).

(1) Poussart - Traité complet de menuiserie

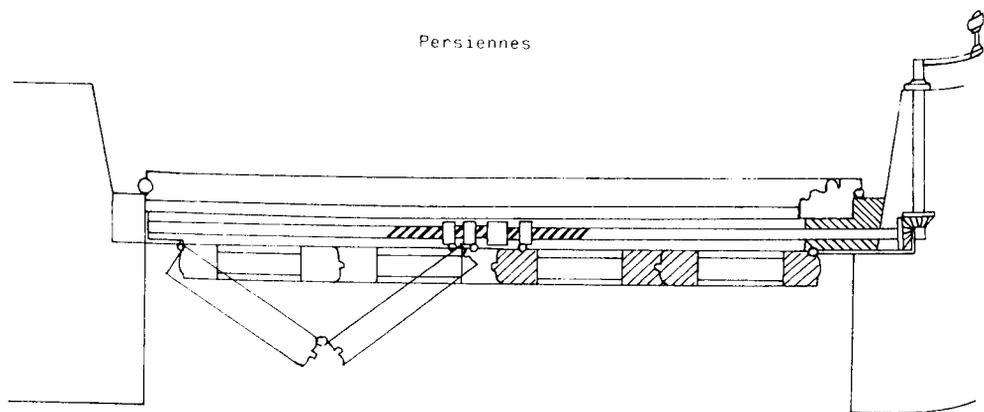
(2) Littré - XIXème - article "persienne".



Volets à barres
et écharpes



Persiennes

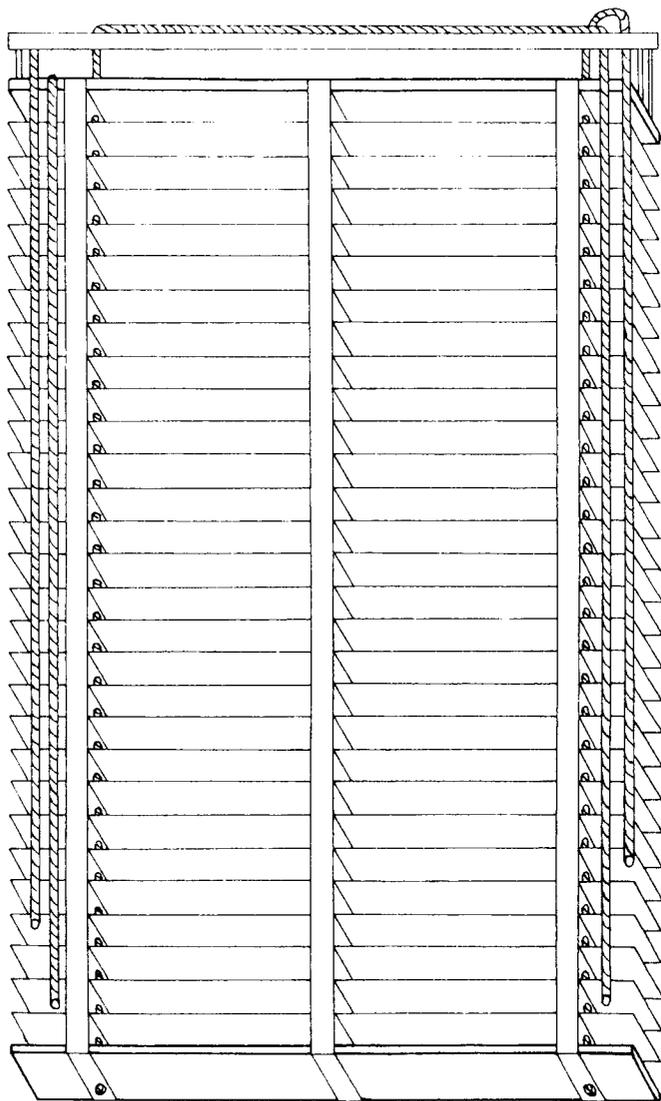


Pour tous ces contrevents on cherchera à diminuer le poids des battants pour limiter leur déformation en utilisant des bois à faible ou moyenne densité. C'est ce qui explique l'usage quasi général des pins et sapins et dans certaines régions du châtaignier pour la fabrication de ces volets suspendus en permanence par deux ferrures latérales. Plus tard on jouera également sur la section des pièces de bois. C'est ainsi qu'après 1945 on voit se développer en France la persienne dite américaine. Grâce au développement d'un outillage mécanique particulier on pouvait produire des pièces de bois minces qui assemblées avec des modes nouveaux de fixation comme le tourillon permettaient de produire des éléments légers.

Tous ces contrevents que nous venons d'évoquer présentaient la caractéristique d'avoir un rabattement en façade et donc de compter dans l'esthétique de celle-ci au point qu'ils pouvaient altérer l'aspect de la baie qu'on cherchait au maximum à valoriser entre autre par le marquage d'un encadrement continu. Vont alors apparaître d'autres solutions pour répondre à cette exigence de "libération" des baies en façade.

Les jalousies font partie de ces moyens. Comme les persiennes elles ont surtout pour vocation de protéger de la lumière et du soleil plus que de l'effraction, voir du froid. En ce sens, elles poursuivaient un mode de fermeture déjà ancien qui était le volet à treillis. "Au XIVème siècle et au commencement du XVème siècle, ces grilles de bois occupaient toute la fenêtre mais au cours du XVème siècle, elles se réduisent le plus souvent à la partie inférieure, la partie supérieure étant garnie de verre" (1). Les jalousies introduisent

(1) Quenedey - L'habitation Rouennaise (p. 227)



Jalousies

pourtant un changement notoire dans le mécanisme qui les anime puisqu'il ne s'agit plus de rabattre ou de plier des panneaux mais de superposer des lamelles. Réalisée à partir de lattes de chêne de 3 ou 4 millimètres d'épaisseur retenues ensemble par des rubans de fils, la jalousie par un jeu de cordelettes se "remonte" en partie haute de la baie. On plaçait généralement une planche ou pavillon en haut du tableau de la croisée pour masquer la jalousie remontée, pavillon qui devint vite un prétexte à l'ornement, élément décoratif de la baie.

Du XVIIIème au début du XXème siècle ce mode de fermeture légère fut courant surtout sur les façades sur rue où il ne venait pas troubler l'esthétique des baies. A partir de cette époque il sera concurrencé par un autre type de volets à fines lamelles qu'est le volet roulant. Ce moyen, si connu que nous ne ferons que l'évoquer, sera réalisé en sapin ou en chêne jusque dans les années 60 de notre siècle où il rencontrera alors, funestement, l'aluminium puis le plastique qui apportaient une réponse satisfaisante au problème de l'entretien tout en permettant une diminution importante du volume enroulé donc du caisson.

Ce problème du "fort" dimensionnement du caisson, sans être déterminant, semble avoir joué un rôle défavorable à l'encontre du volet roulant en bois à une époque où, les murs épais en pierre devenant choses rares, se développaient des techniques de maçonnerie "fine" par voile de béton armé ou par aggloméré de ciment ou brique de terre cuite posant des problèmes évidents d'intégration d'un caisson.

Il convient enfin de mentionner que dans la lancée

de la persienne américaine se développent également les persiennes à plis. Du volet à brisure utilisé au XIXème siècle, elles reprenaient le principe du pliage et du rabattement latéral extérieur mais de la technologie "américaine" elles retenaient la formation de plans par juxtaposition de fines lamelles verticales liaisonnées entre elles par des broches métalliques. Cette persienne à plis connut une période d'intérêt pendant les années 50 et 60 où elle subit alors la concurrence des autres modes de fermeture.

Mais cette "concurrence" du volet en bois était apparue près d'un siècle avant, essentiellement sous la forme de la persienne métallique à plis qui s'imposa grandement par sa robustesse, son faible encombrement et surtout un prix faible.

Profitant à la fois du développement important de la production de tôles en métal et des techniques d'emboutissage, des fabricants tels que Maillard se sont spécialisés dans la seconde moitié du XIXème siècle dans la fabrication de rideaux et volets métalliques. Ces systèmes connurent au début peu de faveur dans le domaine de l'habitation mais par contre répondirent fort bien aux problèmes d'occultation des devantures de magasins où ils imposèrent leur solidité et leur résistance à l'effraction. C'est fort de cette réputation mais aussi du faible coût de leurs produits qu'ils réussirent après quelques dizaines d'années d'hésitation à s'imposer pour la réalisation de persiennes métalliques destinées à l'habitation et qui connurent un grand développement à la fin du XIXème siècle sur les façades sur rue des maisons urbaines.

Une première génération de volet en fer avait donc su s'imposer au détriment du bois avant que

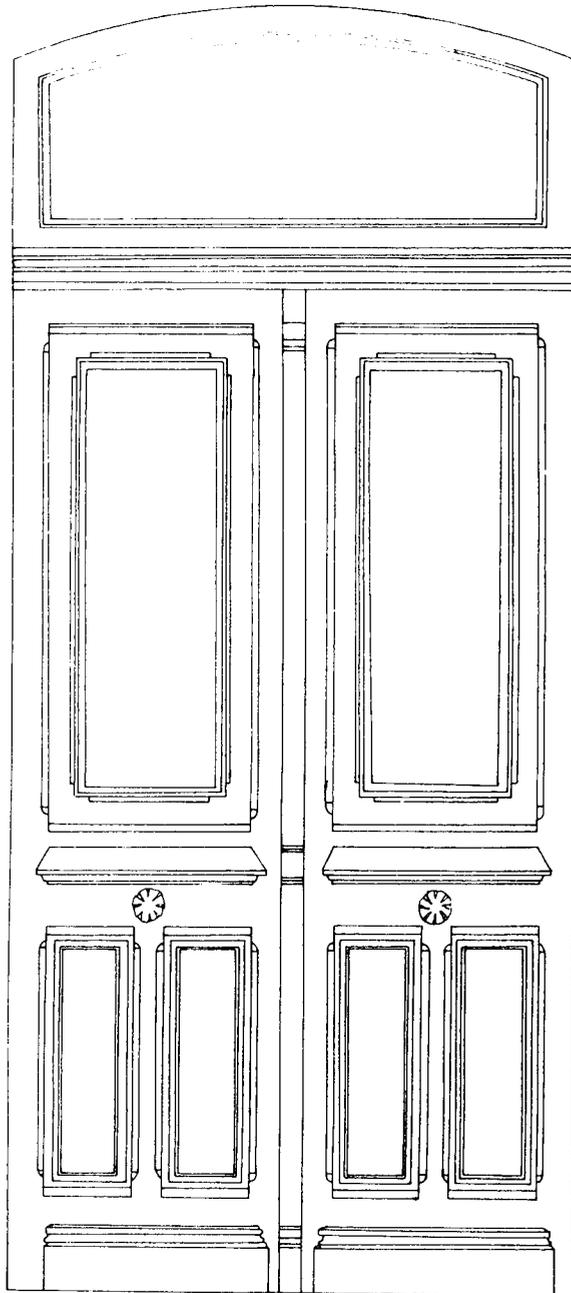
la deuxième celle du volet roulant en aluminium ou en P.V.C. ne s'impose surtout dans le domaine du collectif et locatif comme la solution "sans entretien".

4. Les portes

La porte est d'un usage ancien, si ancien que lorsque les maisons n'avaient pas encore de fenêtres pour clore leurs baies, elles avaient déjà des portes. Il faut dire que la porte, clôture de sécurité, est un élément symbolique déterminant marquant la coupure dedans/dehors qui caractérise l'habitation et assure l'"intimité" du foyer face aux agressions extérieures.

Soumises à des sollicitations importantes comme la solidité pour préserver des effractions, ou la légèreté pour être manipulables, elles ont trouvé dans le bois un matériau performant, si performant que le goût acquis aidant, il reste encore le matériau essentiel avec lequel on réalise de nos jours les portes courantes de "petites" dimensions.

Pendant tout le Moyen-Age la porte extérieure aura des dimensions peu importantes. Face à l'insécurité régnante on ouvre au minimum les murs. De faible hauteur, elle est souvent pleine et réalisée comme un grand volet à un vantail avec des planches jointives maintenues par des barres ou d'autres planches perpendiculaires. La structure à cadre et panneau n'apparaît guère avant le XVème siècle. A cette époque l'"ambiance" des rues changeant mais aussi la notion de confort, la porte gagne en hauteur où elle est souvent surmontée d'une imposte rectangulaire ou semi-circulaire



Porte
batarde

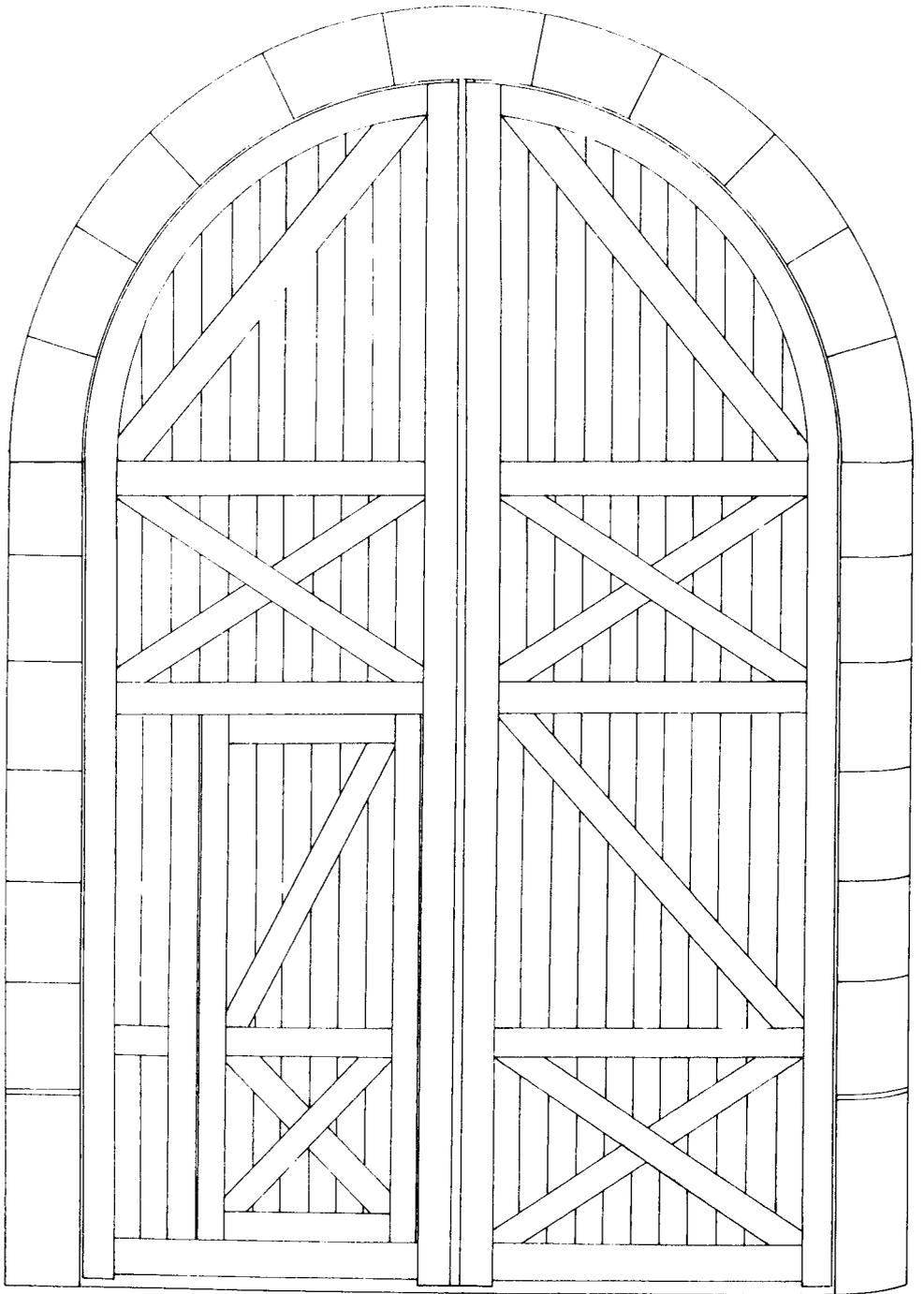
protégée par du bois ou du fer et qui amène un peu de lumière dans les couloirs. Ce principe connu depuis le XVIème siècle se maintiendra jusqu'au début de notre siècle. C'est par définition la porte bourgeoise encore appelée batarde par Roubo. Elle ne connaît que peu de modifications si ce n'est celle au XXème siècle qui va consister à remplacer des panneaux pleins par des panneaux vitrés lorsque les plafonds des couloirs vont s'abaisser et interdire le principe de l'imposte. Construite en chêne pendant longtemps elle devint "exotique" il y a quelques décennies.

Le second type de porte que l'on peut rencontrer est celui dite cochère. C'est la version urbaine de la porte charretière rurale. Comme elle, elle est conditionnée non plus par le passage des personnes mais par celui des véhicules.

"La grande porte à deux battants caractérise les XVIIème et XVIIIème siècles où son emploi se généralise dans les hôtels. Elle y apparaît comme une conséquence de l'usage des carrosses et comme l'expression dans l'architecture de pierre de la recherche de l'effet monumental" (1).

Cette recherche du monumental dans la façade sur rue, au moins pour les demeures les plus aisées, expliquera également que pour construire la porte cochère, et ce malgré ses grandes dimensions, on avait recours au principe du cadre avec panneaux qui était le meilleur prétexte à un jeu décoratif de règle dans cette architecture d'apparat. L'importance de ses dimensions et ses conséquences sur l'affaissement des battants, explique

(1) Quenedey - L'habitation Rouennaise (p. 236)



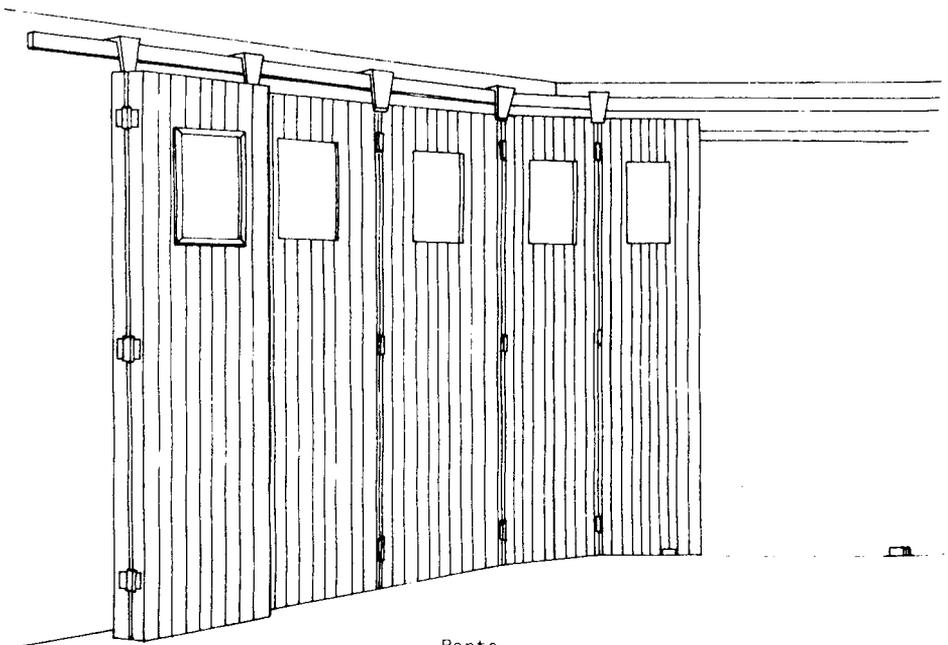
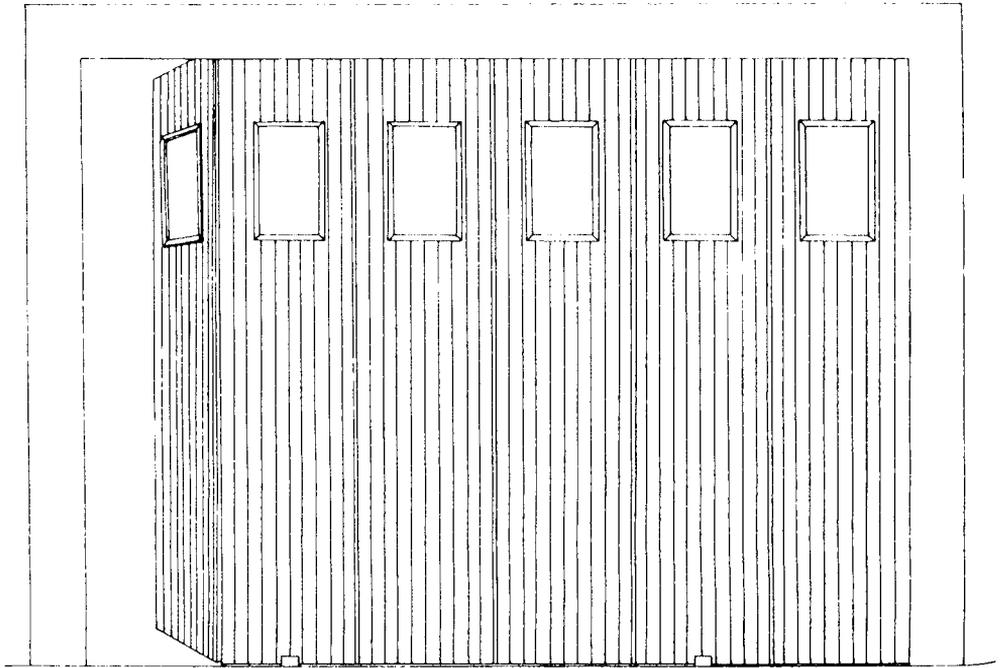
Porte cochère

en partie que dans certain cas elle sera remplacée par des portes en fer à partir du XIXème siècle mais ces dernières ne devinrent jamais la règle car elles heurtaient la sensibilité, la symbolique attachée à la porte en bois.

La porte cochère en effet reste encore souvent la porte d'entrée principale. Un des battants reçoit un portillon de dimension limitée pour faciliter sa mobilité plus fréquente au déplacement des personnes. Mais passage des véhicules et passage des habitants sont souvent confondus et ce n'est qu'avec la version moderne de la porte cochère, lorsque le coche se motorise, que porte d'entrée et porte de garage se séparent.

Devenue totalement porte de service, la porte de garage du XXème siècle va pouvoir s'affranchir du modèle traditionnel de la porte à un ou deux vantaux. Cette "émancipation" sera d'ailleurs stimulée par l'existence d'une contrainte importante qui sera la diminution des volumes construits, fruit à la fois des théories fonctionnalistes qui minimalisent les volumes et assimilent la qualité des espaces habités à leur moindre quantité et d'une économie de renchérissement constant du coût de la construction.

Pour pallier alors à l'encombrement des portes à deux battants classiques se développent différents systèmes visant tous à un empiètement minimum de la surface bâtie. On vit d'abord apparaître la porte à battants brisés puis la porte dite coulissante inspirée de celles des bâtiments industriels et enfin la porte à rideau et celle soulevante. Les deux premiers types de porte restèrent largement fabriquées en bois grâce aux techniques de lamellation qu'on a déjà évoquées pour la



Porte
coulissante

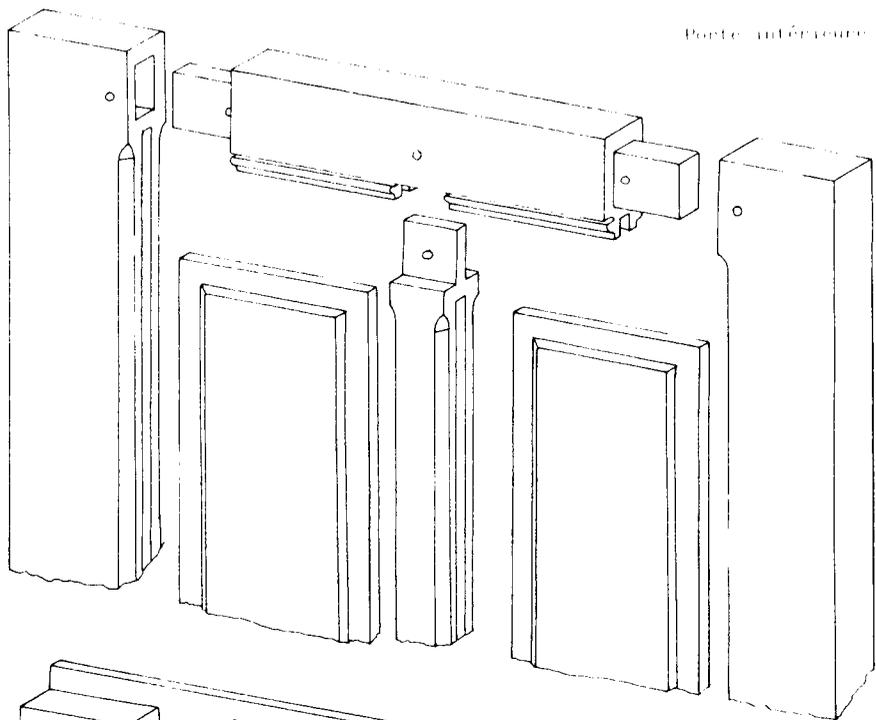
réalisation des persiennes à plis, technique qui les rendait résistantes et maniables, mais elles présentaient encore l'inconvénient de "mobiliser" des surfaces latérales pour leur fonctionnement. Aussi vit-on s'imposer les deux derniers types de portes qui, ouvertes, venaient se tapir au plafond. La recherche d'une légèreté maximum alliée au souci de l'économie financière firent que la tôle là aussi s'imposa.

La troisième grande catégorie de porte qu'il nous faut évoquer est celle des portes légères à l'intérieur des immeubles.

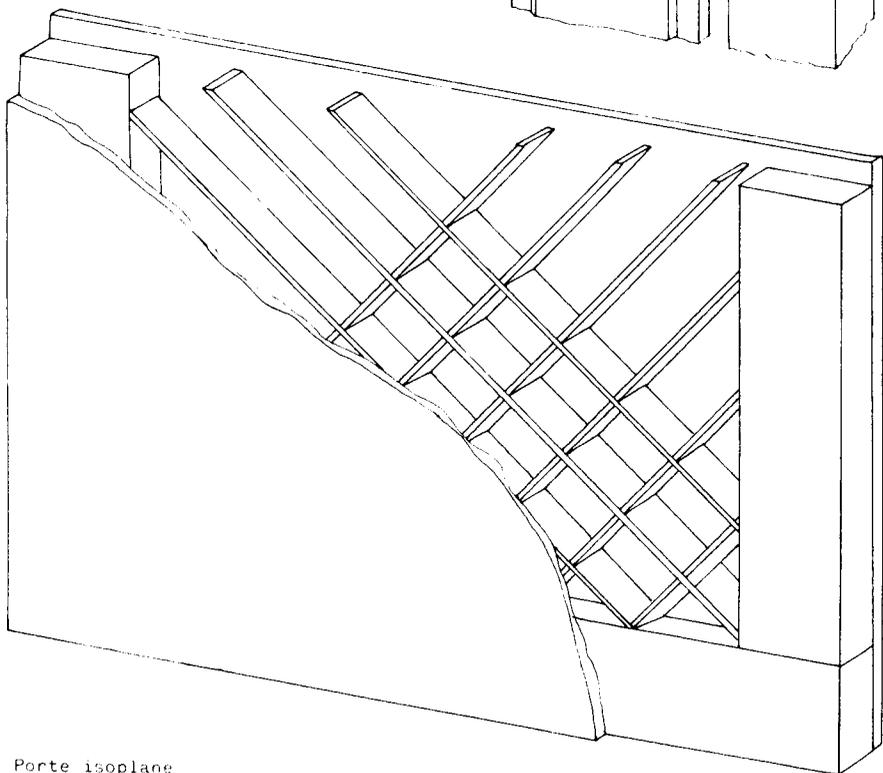
La porte en placard traditionnelle, deuxième porte après celle de l'entrée ne devait répondre qu'à des contraintes minimales. Située à l'entrée de l'appartement ou à l'intérieur elle n'était pas soumise aux intempéries, ne devait présenter qu'une résistance mineure aux effractions. C'était avant tout une protection visuelle, les préoccupations thermiques et acoustiques étant des phénomènes très récents qui n'intervinrent pas pendant longtemps.

Sa technique de fabrication était la même que celle des portes bourgeoises c'est-à-dire par cadre assemblé par tenon et mortaise et par panneau libre en feuillure. Seule changeait l'épaisseur des pièces qui la composaient et en faisaient une porte légère et également les essences de bois utilisées puisqu'on avait souvent recours au sapin.

Le grand changement qui s'imposera à ce type de porte viendra du développement des panneaux de contreplaqué. Mis au point au XIX^{ème} siècle aux Etats-Unis, il rencontrera pendant longtemps en



Porte intérieure



Porte isoplane

France des oppositions. Le bois reconstitué heurtait les consciences habituées au bois massif mais surtout il modifiait considérablement les savoir-faire traditionnels. Les menuisiers essayèrent pendant un temps de simplement remplacer les panneaux massifs par du contreplaqué, mais la nervosité de celui-ci faisait que souvent il entraînait les battants et rendait la porte gauche.

En fait la solution d'utilisation rationnelle du contreplaqué consistait à coller de part et d'autre d'une armature intérieure deux feuilles de contreplaqué de faible épaisseur. "Différents procédés de montage ont été mis au point pour ce mode de fabrication. La meilleure solution est l'armature par lamelle avec circulation d'air. Ce genre de construction nécessite un outillage spécial qui n'est pas à la portée de toutes les entreprises" (1).

Il y avait donc là un obstacle majeur qui ne sera résolu qu'avec le développement d'une industrie de fabrication de la porte et qui assura heureusement à la porte en bois, la compétitivité technique et économique nécessaire à sa survie.

(1) Nouveau journal de menuiserie - Août 1952

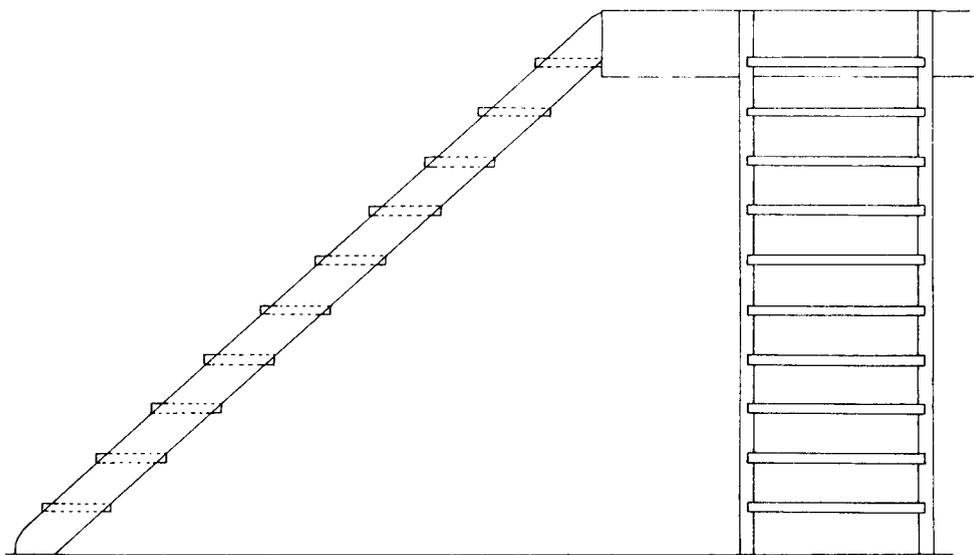
ELEMENTS D'EQUIPEMENT

1. Les escaliers

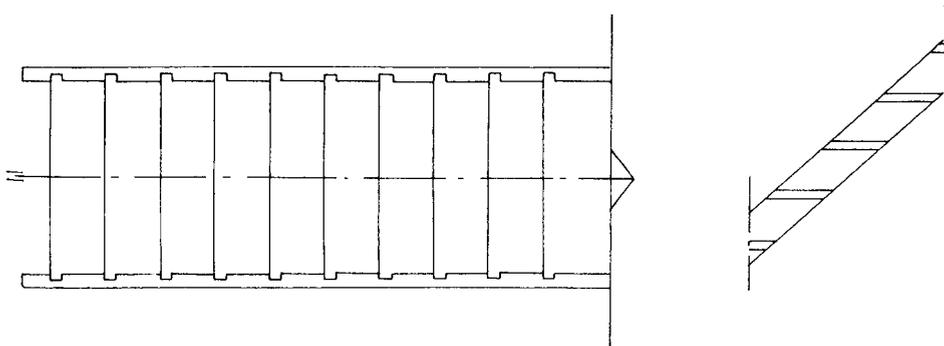
Dès que les bâtiments d'habitation ont été amenés à se développer sur plusieurs niveaux est apparue la technique des degrés c'est-à-dire de plans successifs formant un escalier.

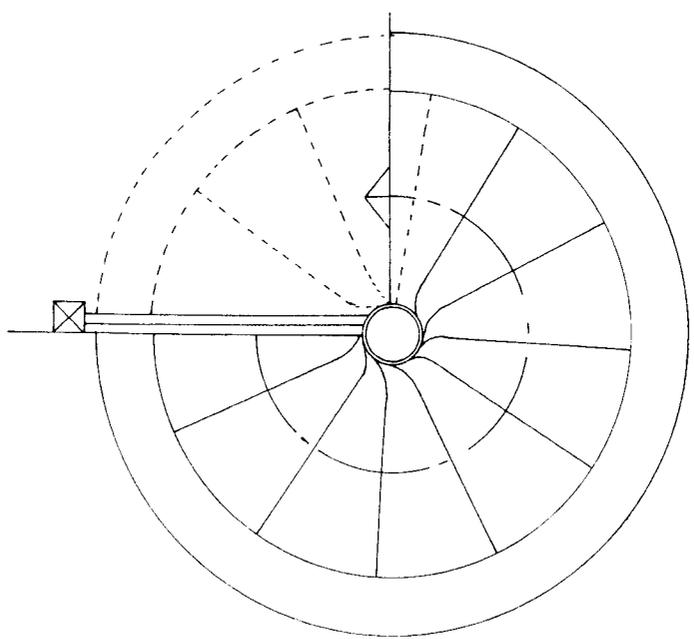
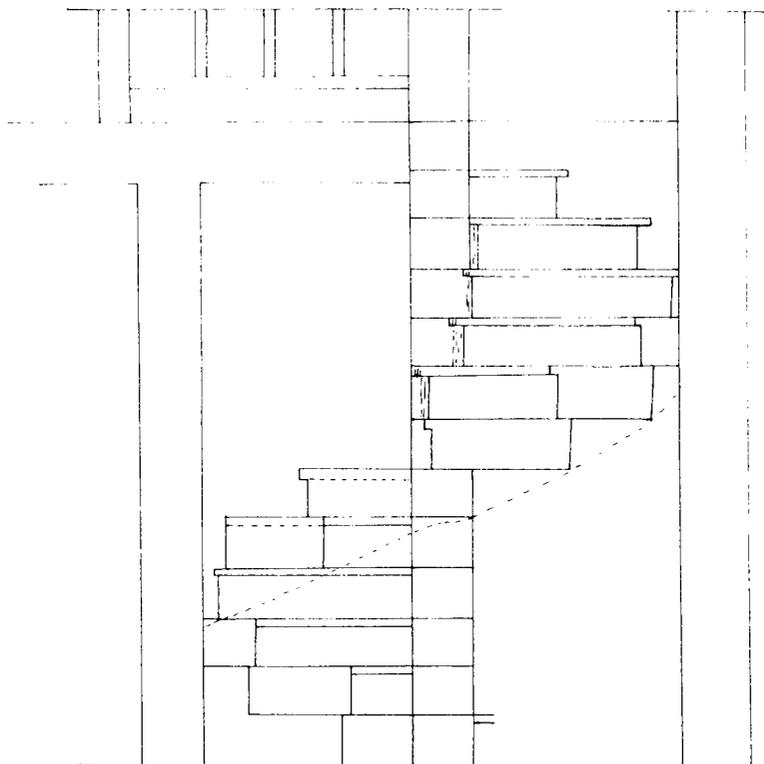
En milieu rural où la place était peu comptée, c'est un escalier droit qui semble le premier s'être imposé. Le type que l'on dénomme aujourd'hui encore "échelle de meunier" constitué de deux limons et de marches (sans contremarches) se rencontre très fréquemment dans les vieux bâtiments ruraux à comble accessible.

Par contre en milieu urbain où les mètres carrés de plancher étaient beaucoup plus rares c'est l'escalier tournant qui est pratiquement l'unique moyen de passer d'un niveau à l'autre. Cet escalier dit "degré à vis" ou plus simplement "vis" était constitué de la manière suivante. "Au milieu de la cage se dresse un mât cylindrique ou à pans, souvent d'une seule pièce, mais parfois formé de deux poteaux superposés : on l'appelle nouel ou noyau. Des mortaises y sont pratiquées suivant une ligne en hélice et reçoivent les tenons des marches, qui tournent autour de son axe. L'ossature de la marche se réduit à la contremarche, dénommée au Moyen-Âge joue, pièce de bois verticale qui en forme le devant et dont le tenon s'engage dans le noyau. Le corps de la marche, constitué par



Echelle de
meunier





Degré à vis

du plâtre et un lattis est recouvert d'un carrelage" (1).

Cet escalier malgré son exiguité et les difficultés qu'il présentait lorsqu'on le parcourait au plus près du noyau sera le type le plus commun jusqu'au XVIème siècle.

A cette époque se développe l'escalier droit d'abord sous la forme de l'escalier "rampe sur rampe" où chaque volée est superposée à la volée précédente transformant pour moitié, la cage d'escalier en corridor, puis sous la forme de deux volées droites de sens opposées et réunies par un repos intermédiaire et un palier rectangulaire. La partie centrale, entre les deux volées, était réalisée soit par un mur d'échiffre soit par deux poteaux séparés par un système à claire-voie. Cette transformation de la technologie de l'escalier eut des incidences sur l'emprise de la cage d'escalier qui dut s'agrandir, ce qui posait à l'évidence le problème de l'enrichissement des propriétaires et ce qui explique que dans les demeures les plus pauvres, l'escalier à vis a survécu jusqu'au XIXème siècle.

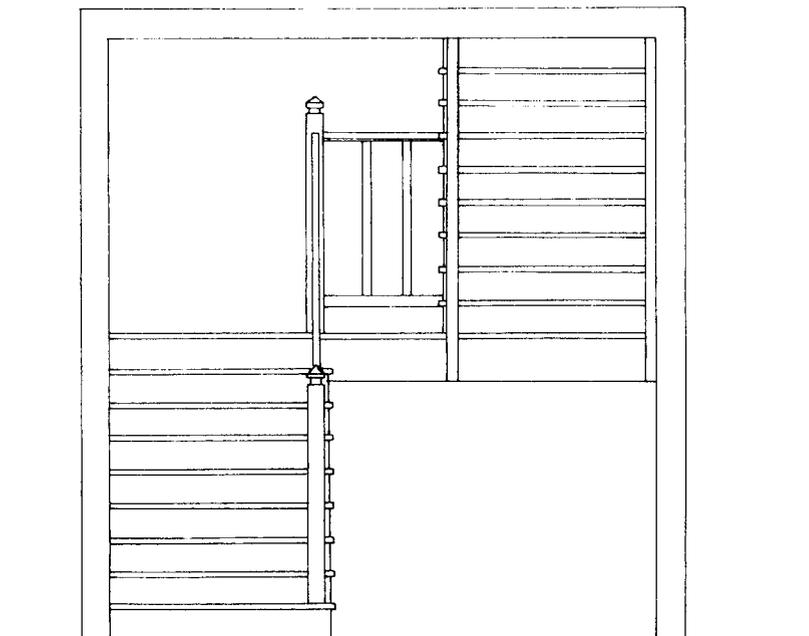
Mais le changement le plus conséquent s'opéra lorsqu'on eut l'idée d'écarter les volées en supprimant l'élément de clôture central. Se forme alors l'escalier avec un jour central et désigné par le terme de "vuide à la moderne". La présence

(1) Quenedey - L'habitation Rouennaise (p. 239).

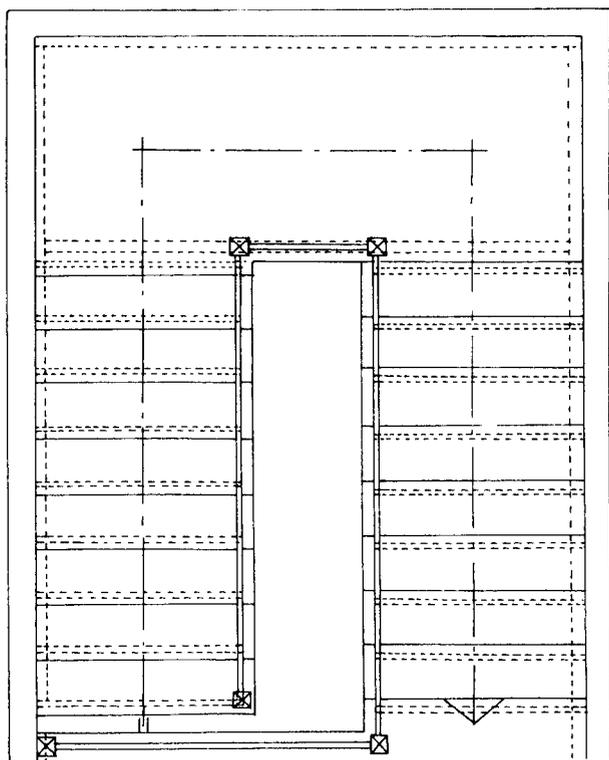
Les escaliers à jour les plus remarquables étaient les plus anciens. Après l'apparition de la balustrade au 17^e siècle et au fond dans à l'escalier "une grandeur" qu'on ne lui avait jamais connue. Sans doute sous l'influence de la Renaissance italienne, l'escalier de dispositif furtif enfermé dans une minuscule cage sur cour, placée souvent en bout de couloir, est devenu élément d'apparat. Et bien sûr dans des milieux où l'apparat était devenu une motivation essentielle voire un mode d'exister, on vit un mépris apparaître pour le matériau avec lequel on fabriquait encore tous les "petits escaliers". "A la fin du règne de Louis XIII on commença à dédaigner toute construction en charpente comme indigne d'une architecture qui ne reconnaissait comme matériau noble que la pierre" (1). C'est alors que dans les demeures nobles, dans les hôtels particuliers, maçons et tailleurs de pierre se mirent à imiter dans la pierre l'escalier de charpenterie. On remarquera que c'est dans ce même mouvement qu'au garde-corps en bois on préféra celui en métal forgé qui allait devenir au goût du jour.

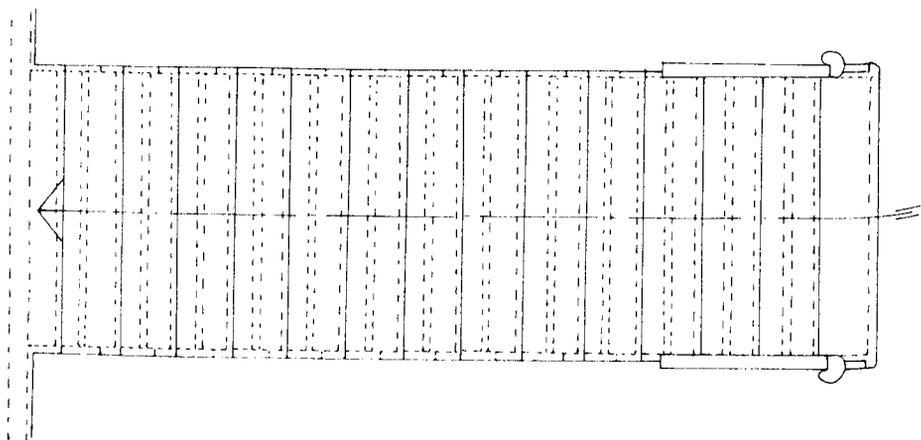
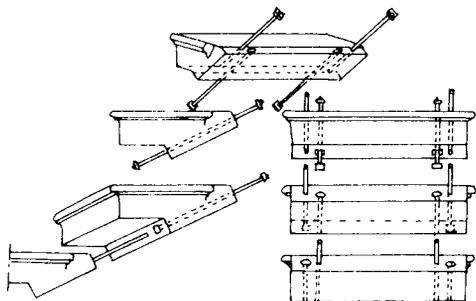
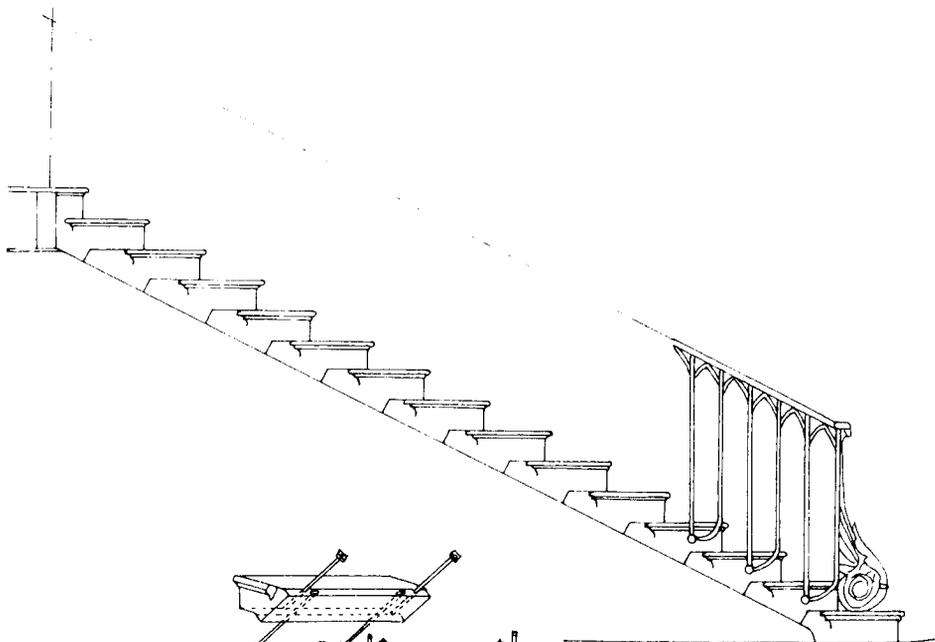
Tous ces changements que nous venons d'évoquer ne prirent corps avec rapidité que dans les demeures fortunées. Dans l'habitation urbaine commune si l'escalier à jour s'imposa c'est avec du bois qu'on continua longtemps à le faire.

(1) Babelon - Demeures parisiennes sous Henri IV et Louis XIII - p. 104



Escalier
avec jour





Escalier de charpentier

Il restait en effet la solution la plus économique et de loin la mieux adaptée à un type de construction qui utilisait encore abondamment le bois pour les planchers et les cloisons. Léger, il n'introduisait pas de contraintes particulières dans la structure. De plus sa fabrication et sa pose étaient assurées par celui-là même qui composait les planchers.

Ce lien intime de l'escalier avec l'art du charpentier lui fut propice pendant des siècles tant que la charpenterie joua un rôle primordial dans la construction. Mais il lui fut aussi fatal le jour où le charpentier fut mis en disgrâce de la production du logement.

Quand le maçon se mit à faire les planchers il se prit à faire les escaliers et le béton chassa le bois. Le processus se concrétisa en force dans le domaine de l'habitation collective à partir de l'entre deux guerres. On avait beau reprocher au ciment une plus grande usure, la rentabilisation d'un appareil technique tout entier organisé autour du béton imposait un usage maximum de ce dernier. C'est donc "naturellement" que la préfabrication qui s'imposait dans l'habitation collective intégra la réalisation d'escaliers en éléments moulés de mortier. Par contre dans le domaine de l'habitation individuelle où l'imposante structure technique de la préfabrication en béton ne pouvait trouver sa rentabilité et où la prise en compte du goût de l'utilisateur devait intervenir, l'escalier en bois resta encore largement utilisé et put donc survivre jusqu'à nos jours.

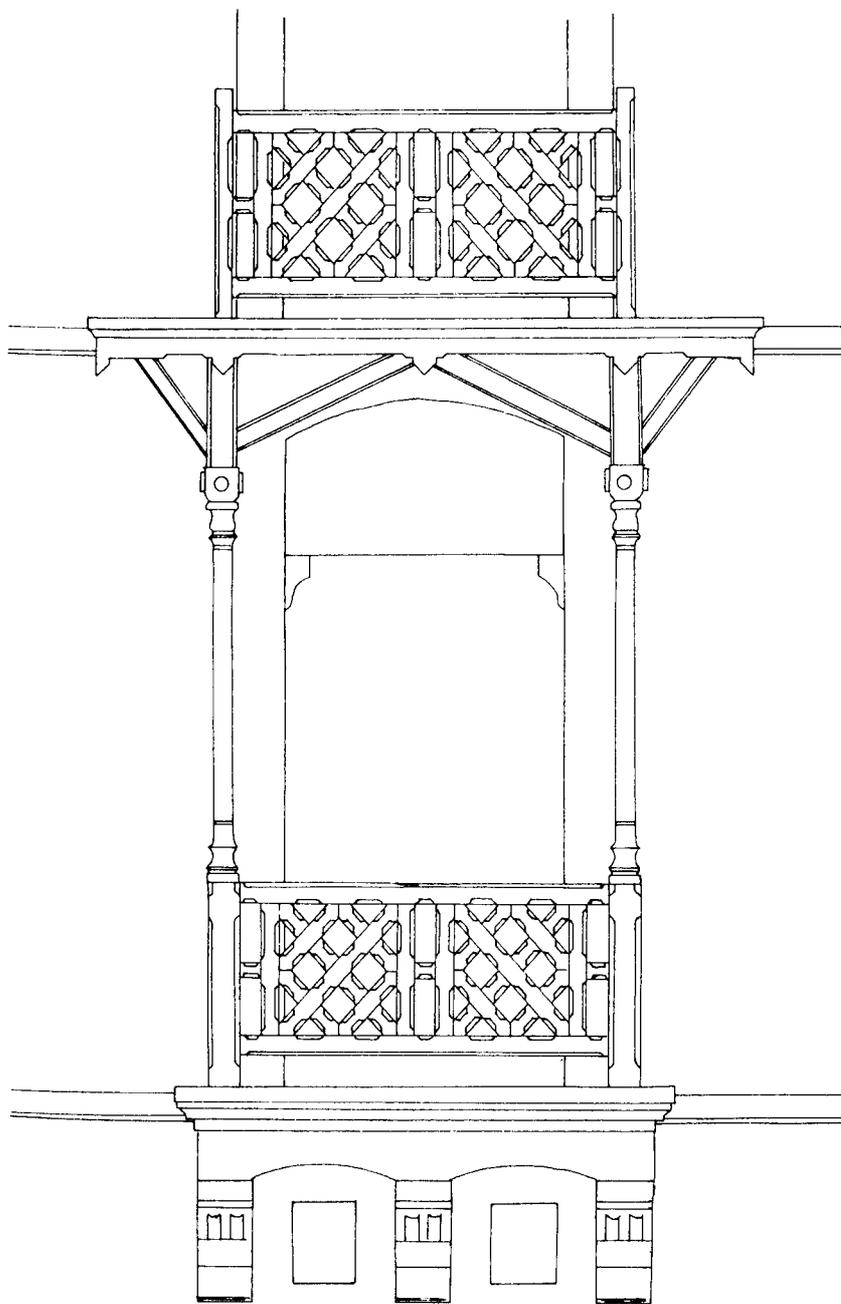
2. Balcons

Le balcon était à l'origine avant tout un lieu d'apparat. Que ce soit à l'intérieur des bâtiments avec les corbeilles des théâtres à l'italienne ou à l'extérieur dans les demeures nobles ou les édifices publics, le balcon est une plate-forme où l'on peut s'offrir au regard, se montrer pour parler ou simplement pour paraître.

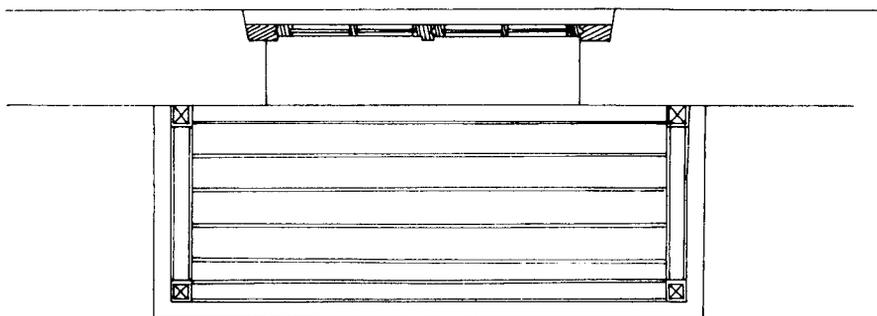
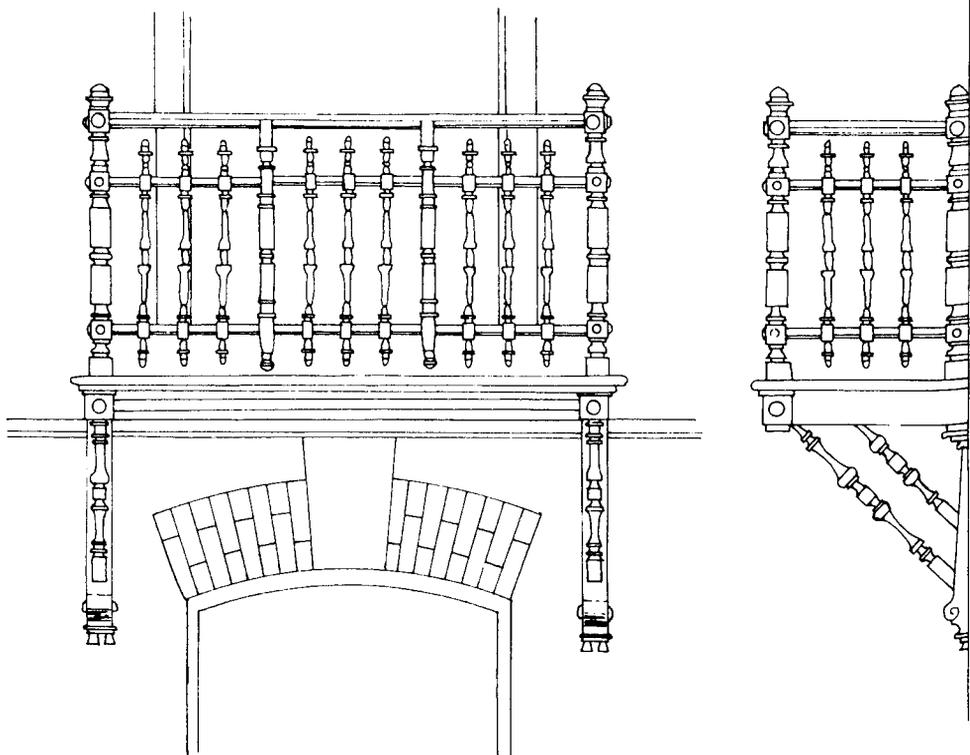
Il semble bien qu'au début la technique du balcon saillant à l'extérieur fut importée d'Italie comme toute une série d'éléments décoratifs. On le voit donc apparaître au XVIème siècle où il est mentionné par Philibert Delorme. "Vous mettrez sur les entablements et au niveau des terrasses (au droit des fenêtres qui seront au-dessous) des petits balcons, ainsi qu'on les appelle en Italie, qui sont petites saillies qui se projectent hors des murs en terrasses accompagnées de balustres et appuis avec tel ornement que l'on veult" (1).

Plate-forme en pierre, il est à cette époque soutenu par des colonnes dont il s'affranchira au XVIIème siècle. Le garde-corps était lui aussi en pierre puis il devint en fer à la fin du XVIIème siècle. Le bois n'était pas utilisé à cette époque car méprisé dans l'architecture bourgeoise, celle où fleurissent les balcons. Ce n'est que dans les régions de forte tradition constructive en colombage que l'on trouvera certains balcons réalisés tant pour la plate-forme que pour le garde-corps en bois. L'Alsace fait partie de ces régions où le balcon vient orner les façades des bâtiments qu'on construit ou reconstruit au XVIIIème siècle

(1) Philibert Delorme , d'après LITRE



Balcons
superposés



Balcon sur
console

et où s'exerce le talent des charpentiers (1).

Au XIX^{ème} siècle, alors que pierre et fer continuent à être utilisés, on voit également apparaître le balcon en bois qui va devenir chose fréquente après 1870 et jusqu'au début du XX^{ème} siècle. Il est alors surtout utilisé dans les pavillons individuels qui connaissent un essor particulier à cette époque. Son usage était d'ailleurs si intense qu'il suscita la fabrication de produits vendus sur catalogue.

Le principe constructif de ces balcons était au fond très simple : deux consoles triangulées prenant appui le plus souvent sur des corbeaux en maçonnerie supportaient un parquet en planches ajourées (2), et une balustrade en bois découpé ou à balustres sculptés. C'est cette simplicité de fabrication et de pose alliant résistance et légèreté ainsi que les possibilités décoratives attachées au bois qui explique le succès que connurent ces balcons pour la fabrication desquels certaines entreprises de menuiserie se spécialisèrent.

Certes ils n'avaient pas la même longévité que les balcons en pierre et ceci est particulièrement vrai pour les balcons construits en sapin qui

(1) Au XVII^{ème} siècle on avait vu apparaître le balcon mais il était non saillant et s'apparentait plus à la galerie.

(2) Ces planches étaient parfois recouvertes d'un "cuvelage" en zinc lorsque le balcon abritait une entrée.

étaient malgré une protection par peinture d'une durabilité qu'on peut juger insuffisante, mais bon nombre de balcons en chêne construits au début de notre siècle sont encore en usage. Un coût bas et une certaine mode semblent avoir pendant un temps compensés cette faiblesse et ce n'est pas en tous cas ce qui motiva leur raréfaction dans le courant de notre siècle mais bien des considérations du type de celles que nous avons déjà évoquées pour les escaliers.

Nous remarquerons pour finir ce chapitre l'existence de saillies particulières que sont les oriels ou orioles. Il est possible qu'en France l'oriel puise son origine formelle dans l'architecture religieuse. L'oriel est "à l'origine, une galerie ouverte, ou un portique, servant à assurer la circulation à un niveau plus élevé que le rez-de-chaussée et selon toute vraisemblance localisé de bonne heure au-dessus des narthex. Bientôt appliqué spécialement aux chapelles, l'oriel y a pris la forme d'un vestibule étroit souvent élargi par une saillie extérieure" (1).

L'architecture domestique ne retiendra de ce dispositif architectural que son effet de saillie en lui conférant, comme en Angleterre, une forme de lanterne ajourée en encorbellement sur une façade.

L'oriel ou oriel parfois encore désigné du terme anglais de bow-window, littéralement fenêtre en arc, s'offre comme un balcon clos par des menuiseries et des vitres qui par sa convexité anime

(1) Quenedey - L'habitation Rouennaise - p. 248

le relief de la façade en même temps qu'il offre à l'intérieur une sensation d'ouverture que ne suscite pas la fenêtre ordinaire toujours située dans le plan du mur.

Reposant sur une plate-forme du type balcon en pierre, en métal ou en bois, l'oriel se clot à la manière d'une véranda dont elle utilise la technique et connaîtra la même évolution.

3. Les vérandas

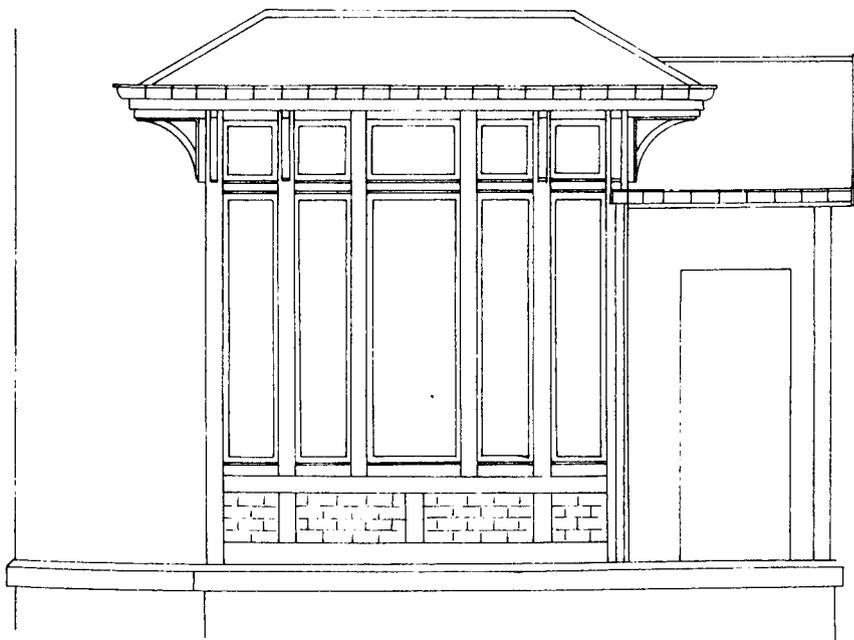
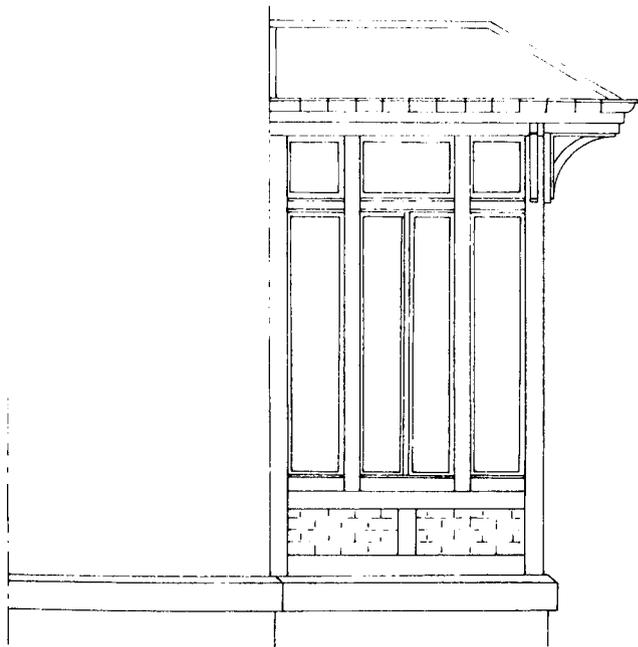
La véranda n'est en fait que la forme domestique des serres, orangeries et autres grands jardins d'hiver qui apparaissent en Europe au début du XVIIIème siècle et vont fleurir tout au long du XIXème siècle. Dans la seconde moitié du XIXème siècle, l'architecture bourgeoise s'empare d'un lieu qui incarne tous les rêves d'exotisme d'une clientèle aisée. En réduisant ses dimensions et en s'accolant à la maison, la véranda devint lieu d'agrément et de plaisir. Cette fonction hédoniste sera sans doute l'une des causes de la disparition de la véranda dans l'architecture qui s'érige après la 1ère guerre mondiale. Les théories fonctionnalistes dont on a déjà dit qu'elles modélisent l'habitat selon des schémas minimalistes de l'espace s'accomodent mal de lieux à la fonction indéfinie et dont l'usage pouvait apparaître irrationnel. On cherchera en vain chez les architectes qui se rattachent à ce grand courant doctrinal des dessins ou des réalisations de cette "verruer pittoresque".

D'une manière plus générale le souci d'économie et de rentabilité qui traverse toute la production du logement à partir de cette époque s'empessa

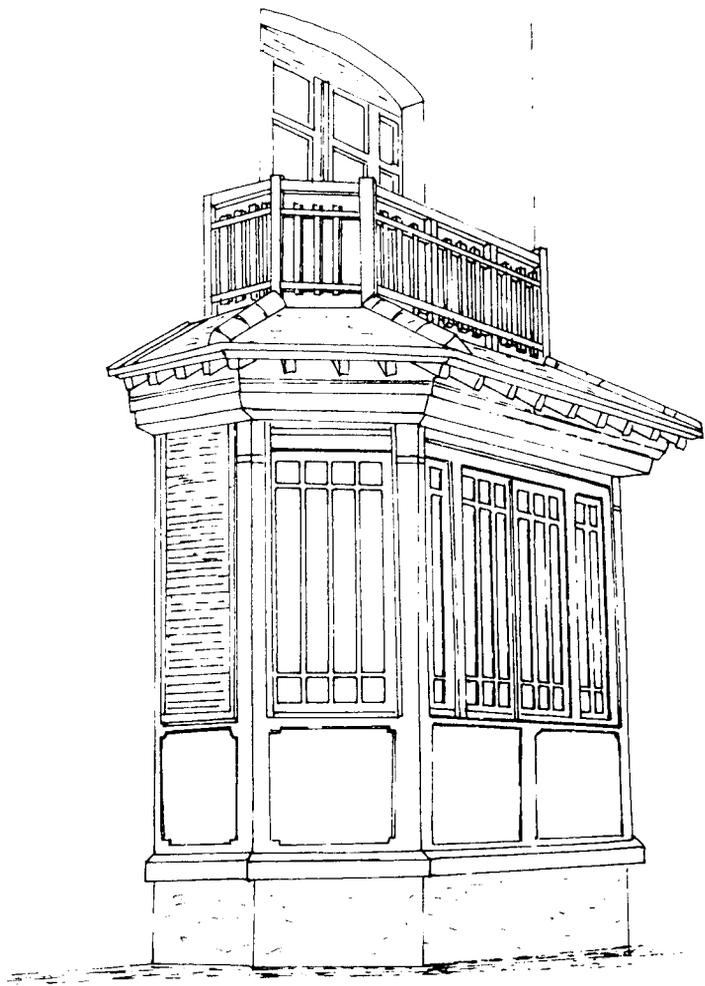
d'ignorer un espace sans utilité absolue. La véranda va donc somnoler pendant plus d'un demi-siècle pour ne retrouver que récemment une actualité dont nous reparlerons. Seule une forme singulière de la véranda survivra surtout dans l'habitat pavillonnaire en zone froide, il s'agit de la véranda d'entrée. Ce petit édicule assis devant la maison tempère le passage du dedans au dehors des rigueurs du climat. De faibles dimensions, deux à quatre mètres carrés, il abrite le seuil et dans certains cas l'escalier d'accès et crée une transition spatiale et climatique. Ce sas qu'on trouvait parfois réalisé tout en bois dans l'habitat rural traditionnel, se vitrera en s'urbanisant.

Il emprunte alors ses principes constructifs à ceux de la véranda pour laquelle deux techniques vont se développer : la première associe le fer et le verre et la seconde le bois et le verre.

Au contraire du fer issu de l'industrie, la véranda à structure en bois va rester plus proche des principes constructifs coutumiers dans la construction des maisons d'habitation. Elle est généralement réalisée à partir d'une ossature de poteaux et de poutres dont le remplissage vertical est assuré par des portes et des fenêtres du même type que celles rencontrés dans l'habitation. La toiture est réalisée par une charpente chevronnée pouvant être soulagée par une panne intermédiaire dans le cas de portées importantes et qui recevait le vitrage soit directement dans des feuillures mastiquées soit par l'intermédiaire de petits profilés métalliques en cornière ou en T. La solution de la toiture pleine du type ardoise ou tuile est également fréquente sur ce genre de véranda



Véranda simple



Véranda
balconnée

qui peut supporter sans problème des charges de toit importantes.

Le bois choisi est communément du chêne apprécié pour sa solidité et sa durabilité mais on trouve également d'autres essences feuillues comme le châtaignier ou résineuses comme le sapin ou l'épicéa.

Comme pour toutes les menuiseries, le bois était peint afin d'en assurer une bonne protection.

Les sections utilisées variaient en fonction de la taille de l'édifice mais d'une manière générale on peut noter qu'elles étaient relativement fortes. La volonté de prévenir les déformations du bois pouvant être soumis à des écarts hygrométriques importants ou plus simplement l'idée de durabilité incarnée par l'épaisseur peuvent expliquer ce surdimensionnement de la structure. Pourtant l'inconvénient de l'épaisseur qui affirmait avec force la présence de la structure et ce, au contraire des techniques du fer qui valorisaient la transparence, se muait en avantage pour devenir support à toute une palette décorative. Plus qu'une différence de matériau, la différence entre véranda "en fer" et véranda "en bois" était celle entre deux architectures.

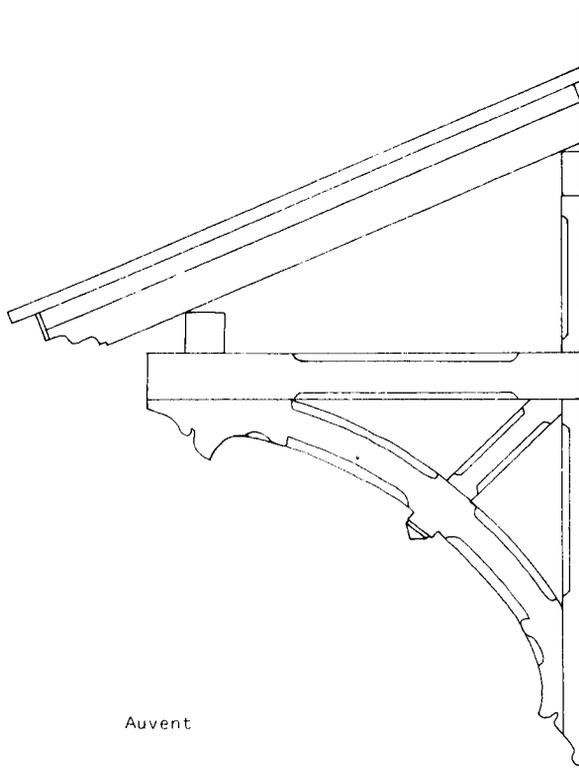
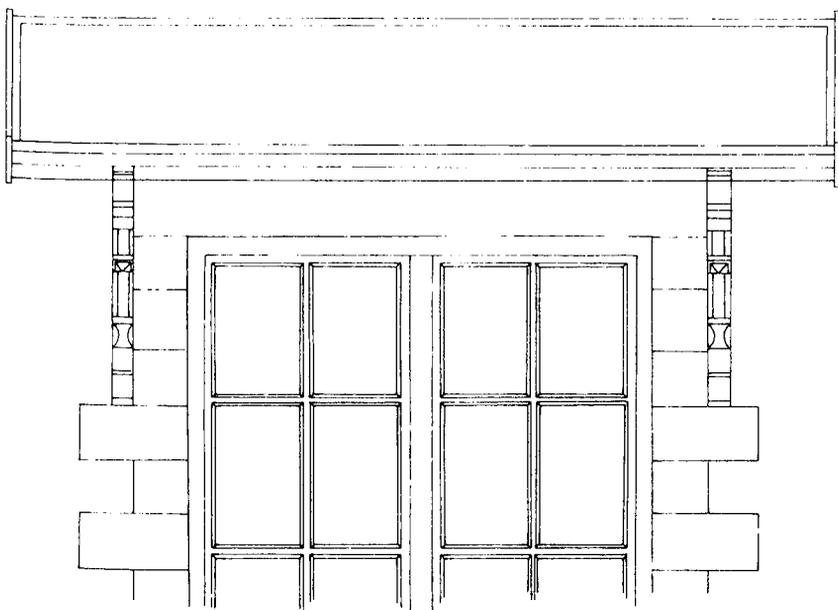
La première offrait un vitrage quasi absolu où se dissimulait une ossature des plus discrète alors que la seconde affichait une structure souvent abondamment décorée où le verre ne venait qu'en remplissage immatériel. Les considérations techniques intervenant peu pour la réalisation de cet espace fort contingent, le choix des matériaux était donc essentiellement lié à des

motivations d'aspects. C'est ce qui expliquera le chemin que parcoureront ensemble les deux matériaux; sans que l'un ne s'impose véritablement au détriment de l'autre sauf au gré des modes qui traversèrent l'esthétique du pavillon.

Ce n'est que très récemment, alors que l'on redécouvre le charme, et l'utilité nouvelle des vérandas, qu'un métal en l'occurrence l'aluminium s'impose. Plusieurs raisons expliquent ce fait. Nous passerons sur l'argument de l'entretien, problème certes bien réel mais qui sert surtout de masque à une réalité économique. Face à la stagnation de la menuiserie en aluminium dans le bâtiment (pour des raisons économiques et thermiques) les aluminiers ont saisi l'occasion du retour de la véranda et des verrières pour tenter d'accroître un marché morose. Il faut reconnaître que l'investissement de ce marché nouveau a été largement facilité par l'expérience acquise en matière de production de profils standardisés, facilement adaptables à la réalisation des vérandas. Moins enclins économiquement à une telle orientation, les fabricants de menuiserie en bois n'ont pas encore su aujourd'hui en apprécier les potentialités.

4. Auvents et marquises

Il semble que l'auvent soit d'un usage courant depuis le Moyen-Âge. On trouve ce terme mentionné au XIII^{ème} siècle. Jusqu'au XVIII^{ème} siècle, on munissait généralement les ouvertures d'auvents destinés à les protéger. C'étaient de petites toitures saillantes disposées au-dessus de baies



Auvent

et appuyées aux façades" (1).

Il ne faut en effet pas oublier que pendant longtemps les ouvertures ne furent pas closes par des fenêtres vitrées étanches à la pluie et que par ailleurs la faible épaisseur des murs à pans de bois n'autorisait pas des ébrasements profonds qui auraient pu participer à la protection de la baie. L'auvent était donc le complément presque indispensable des baies qu'il contribuait à protéger de la pluie.

Il perdra ce caractère indispensable dès lors que les modes d'occultation de la baie devinrent de plus en plus hermétiques. L'auvent de fenêtre disparaît alors largement même s'il existe des survivances de cette tradition jusqu'au début de notre siècle mais moins pour des raisons fonctionnelles que pour des considérations esthétiques.

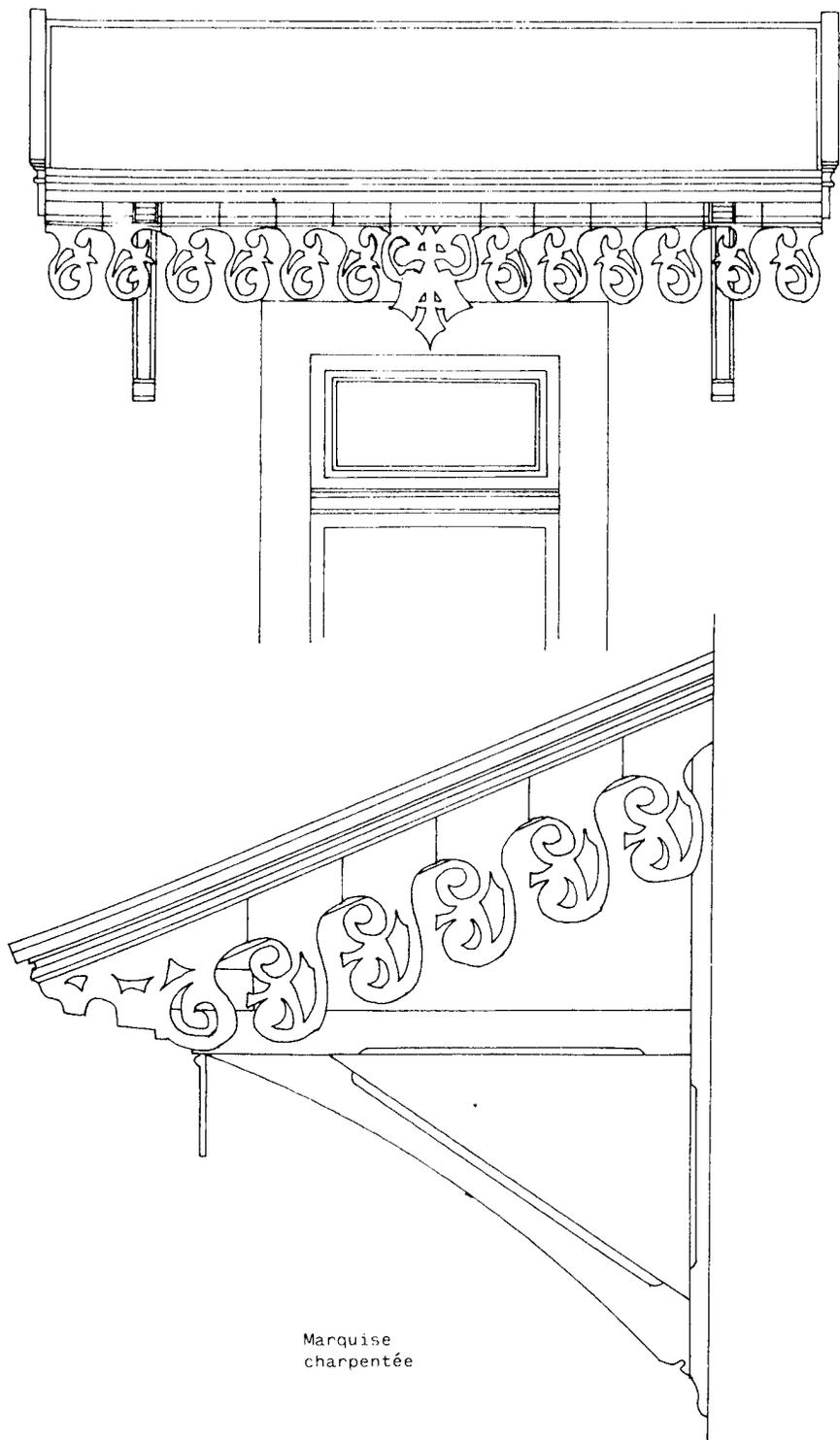
Par contre la coutume de l'auvent de porte restera plus vivace essentiellement d'ailleurs sous la forme de la marquise.

Ce terme qui désigne dans le langage militaire un "espèce de surtoit qui se met par dessus les tentes des officiers pour les garantir mieux de la pluie" (1) va également désigner des petites constructions placées en avant des portes.

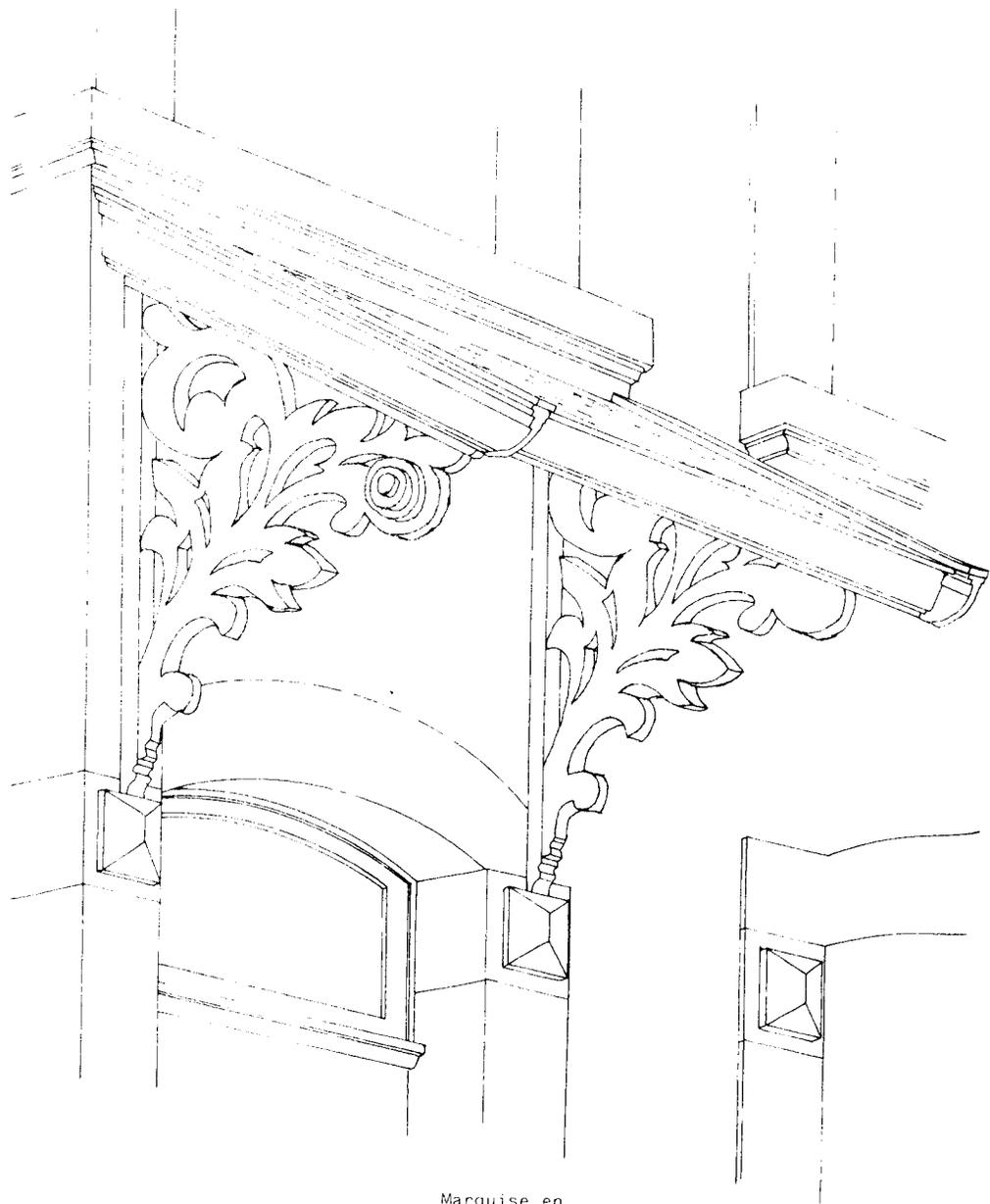
Élément de transition par excellence, la marquise protège en même temps que la porte celui qui rentre ou qui sort des effets de la pluie. Le terme de marquise lui-même marque probablement par son

(1) Quenedey - L'habitation Rouennaise (p. 238)

(2) Littré XIXème - article : marquise.



Marquise
charpentée



Marquise en
bois découpé

étymologie cette fonction de tempérance. "La marquise, petite construction élégante, a été sans doute ainsi dite de la marquise, grande dame que l'on garantit de l'inclémence de l'air" (1).

Ce petit toit qui emprunte à la charpente son vocabulaire technique trouvera longtemps dans le bois la légèreté qui lui convenait pour se fixer sans difficulté majeure sur la façade. Dans sa version la plus simple la marquise est réalisée par deux consoles triangulées reposant de chaque côté de la porte sur des corbeaux maçonnés et arrimés par des goujons métalliques dans leur partie haute. Ces consoles recevaient ensuite en fonction de leur taille une toiture en bois en tuile ou en ardoise posée sur un classique jeu de pannes et chevrons.

Toit miniature, la marquise en s'offrant au regard cherchait à magnifier toutes les possibilités de la charpente parfois par l'utilisation d'assemblages pittoresques ou par une disposition particulière des éléments qui la composaient ou même encore par un travail de sculpture de ces pièces.

Autant qu'un abri, la marquise est un ornement qu'on offre au visiteur ou au promeneur ce qui expliquera le soin particulier qu'on apportera à sa confection surtout dans cette période pittoresque qui va de la moitié du XIX^{ème} siècle jusqu'au début de notre siècle et où bon nombre de pavillons urbains s'embellissent de marquises au point qu'elles aussi seront vendues comme les

(1) Littré XIX^{ème} - article : marquise.

balcons et autres lambrequins sur catalogue. La marquise en bois trouve alors des expressions les plus variées allant du auvent le plus élémentaire jusqu'au porche majestueux qui repose sur des poteaux plantés sur un perron en passant par des associations comme ces auvents formant balcon à la fois toit et plancher en saillie.

La mode des vérandas amènera au développement de marquises vitrées sur une ossature métallique qui ne s'imposeront guère avant la période art nouveau mais qui deviendront par contre un élément privilégié du vocabulaire "art déco". Il faut pourtant noter qu'il s'agit moins là d'une substitution que d'une complémentarité et qu'en fait la véritable raison de la raréfaction des marquises sera liée aux goûts marqués par les théories fonctionnalistes et sur lesquelles nous ne reviendrons pas.

5. Les meubles immobiles

C'est sans doute un truisme que d'affirmer que la distinction entre meuble et immeuble est relative aux mouvements, encore faudrait-il ajouter qu'elle exprime également l'intérêt qu'on porte aux choses. Ainsi dans la Grèce antique les fenêtres et les portes si rares et si précieuses faisaient partie des objets qu'on emportait avec soi lorsqu'on quittait une demeure. Notre moderne expression "prendre la porte" aurait pu y avoir un sens premier.

Il y a donc deux sortes de mobilier, celui attaché aux individus, qu'ils transportent lors de leurs migrations et celui attaché aux immeubles, simple

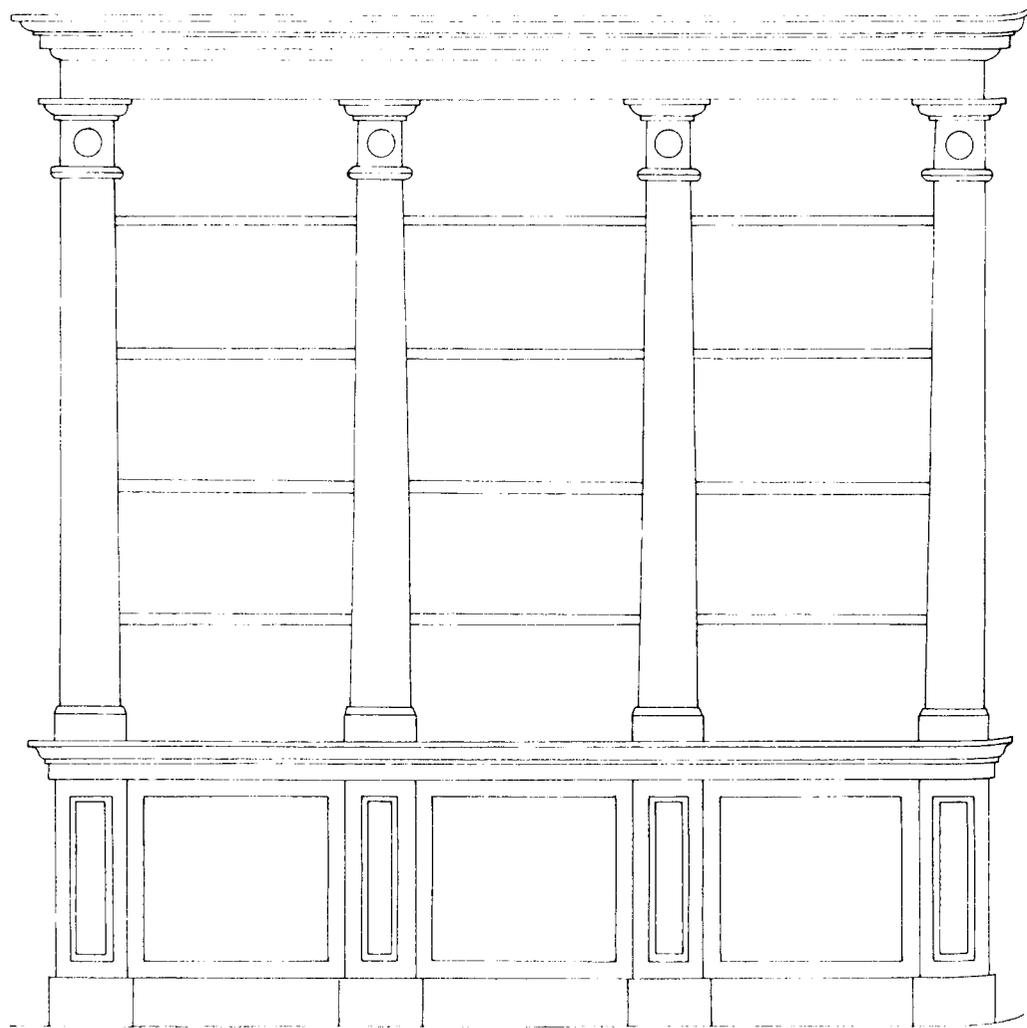
commodité à laquelle on prête peu d'attention et qui reste fixée aux édifices.

La liste de ces derniers est certes limitée, mais il est pourtant intéressant d'évoquer ces petits ouvrages de menuiserie qui font le plus souvent office de rangement à l'exception peut être de ces cabinets d'aisance où "lieux à soupapes" ancêtres de nos modernes W.C. qui ne l'oublions pas furent oeuvres de menuisiers jusqu'au XIXème siècle.

Un devis établi dans la région parisienne en 1913 pour la construction d'un pavillon d'habitation nous indique les réalisations suivantes au chapitre "petite menuiserie". "Dans la cuisine, 1 cours de tablette sapin de 2 m de long en 2 sens avec barres à casseroles et dosseret. Dans la toilette deux cours de tablette idem sur tasseaux et potences. Placard sous évier et paillasse à deux vantaux bâtis sapin 0,034 porte à glace six aux deux parements 0,027 et 0,018 à la demande des plans. Grand placard de cuisine dormant sapin 0,041, porte sapin 0,037 et 0,018 à glace aux 2 parements, 3 cours de tablette à l'intérieur. Garde manger tout sapin, côtés, dessus, fond et tablette en 0,027 face à persienne en 0,034" (1).

Ajoutons à ces ouvrages les armoires et buffets "pris dans l'épaisseur du mur ou en saillie dans la pièce", les bibliothèques et même les alcoves et nous aurons fait le tour des équipements intérieurs d'autrefois.

(1) Devis descriptif des travaux d'un pavillon (1913)



Bibliothèque
encastrée

Peu ont survécu à l'exception du meuble sous évier et des placards. Des modes de vie différents ont en effet rendu caduc l'usage de certains d'entre eux comme le garde-manger ou en ont motivé une approche différente comme pour les W.C. en faïence qui se sont imposés en même temps que les soucis de l'hygiène. Enfin certains ouvrages sont passés du statut d'équipement de l'habitation à celui de meuble comme c'est le cas de la bibliothèque. Le petit équipement intimement lié à la vie domestique en a donc connu les métamorphoses. Mais si des usages ont disparu, d'autres sont nés porteurs de demandes nouvelles en particulier dans les pièces de services (cuisine et salle de bain).

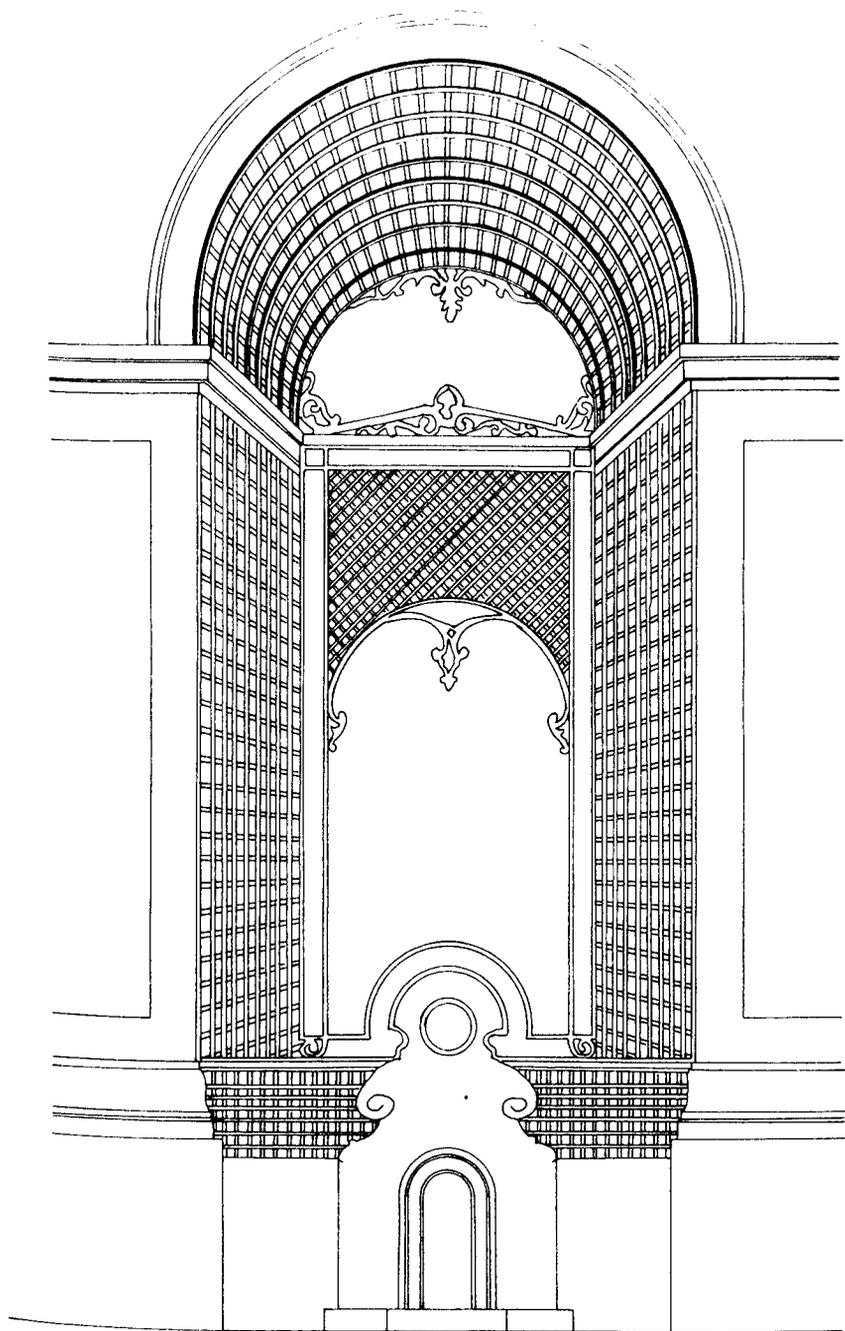
Dans le changement qui s'est opéré on remarquera enfin que le bois est resté un matériau utilisé sous forme de panneaux de particules pour les meubles sous éviers mais que par contre le placard a cédé depuis plusieurs années ses portes en bois au profit de vantaux métalliques et ceci pour deux raisons. La première est que pour des obligations d'encombrement s'est développée la porte à plis pour laquelle la tôle laquée apportait une bonne réponse grâce à sa légèreté et à son absence d'affaissement. La seconde est que le prix de ces portes a été largement concurrentiel au point qu'elles se sont imposées en devenant un réflexe chez les concepteurs; réflexe d'autant plus fort qu'il s'appuie toujours sur l'assimilation d'un produit à une marque (en l'occurrence KAZED) de portes en métal.

ELEMENTS D'ACCOMPAGNEMENT

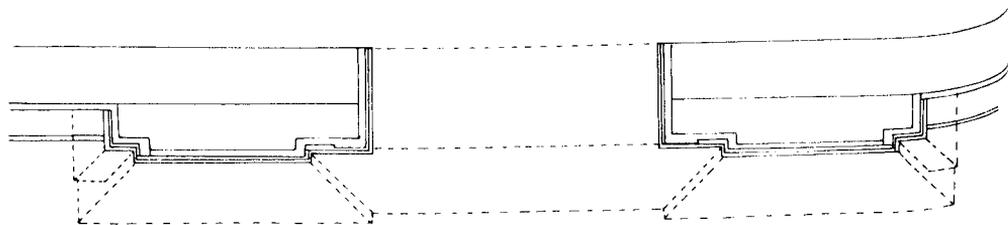
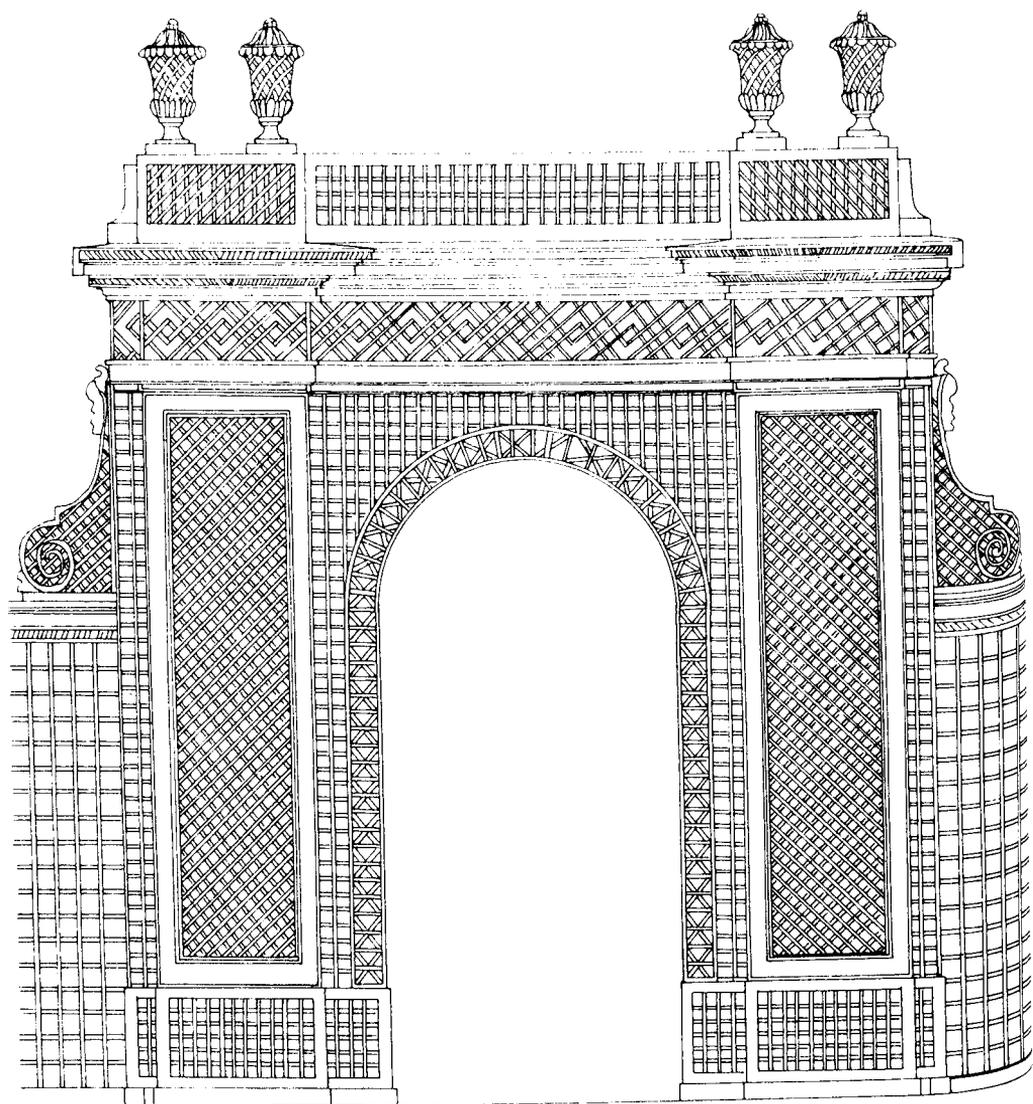
1. Le treillage

Plus qu'une technique c'est un art véritable que le treillage tant s'y exerce la minutie du travail et la connaissance du trait pour en produire les plus beaux effets décoratifs. Mais avant d'atteindre cet épanouissement au XVIIème siècle, le treillage n'était qu'une nécessité de jardinier. Simples lattes utilisées pour soutenir les treilles de vigne dont il tire son nom, le treillage servait également à maintenir les arbres en espalier et à séparer les jardins potagers. Assemblages sommaires et irréguliers de petits bois pratiqués par le jardinier lui-même, le treillage n'avait pas à l'origine cette grandeur ornementale qu'on lui connaîtra par la suite.

C'est en fait sous Louis XIV que le treillage de simple utilité de jardinier devint une habileté de menuisier. L'art des jardins qui se dévoile alors dans les jardins royaux apprend à discipliner le monde végétal et à tirer les plus beaux effets de ce qui avant n'étaient que de modestes supports. Des ouvriers qui prirent le nom de treillageurs se spécialisèrent dans le façonnage de ces treilles avant d'être rattachés en 1769 au corps des menuisiers et leur art devint si avancé que Roubo, maître menuisier du XVIIIème siècle se mit en droit d'en écrire un traité : "l'art du treillageur ou menuisier en jardin". Dans ce traité il s'exerce à décrire la technique même du treillage



Treillage en
trompe l'oeil



Treillage
en volumétrie

mais aussi les différents usages qui peuvent en être faits. Voici ce qu'en disait Duhamel de Monceau chargé par l'Académie Royale de Sciences d'examiner "l'art du treillageur" : "Les ouvrages de treillage sont de pure décoration, si l'on excepte les treillages d'espaliers, qui, étant très simples, sont ordinairement exécutés par les jardiniers, et pour cette raison n'ont guère fixé l'attention du sieur Roubo. Il s'est principalement attaché aux ouvrages d'ornements, qui entrent pour beaucoup dans la décoration des jardins de propreté, tels que balustrades d'appui, des berceaux, des cabinets, des salons, des portiques, des galeries, des colonnades : car il n'y a aucun ouvrage d'architecture qu'on ne puisse imiter en treillage" (1).

Pour réaliser ces ouvrages on utilisait des lattes ou tringles de bois provenant soit de la fente soit du sciage. Les essences les plus propices à la fente étaient le châtaignier, le chêne, le frêne et même l'acacia, c'étaient par ailleurs des essences durables, ce qui assurait aux lattes non coupées dans leurs fibres une grande pérennité. A ces essences longtemps préférées on put en adjoindre d'autres, c'est ainsi que les lattes sciées pouvaient être débitées dans du sapin. C'est cette dernière solution qui deviendra commune à la fin du XIXème siècle surtout avec le développement du sciage mécanique. A cette époque, les lattes refendues n'étaient plus utilisées que pour les clôtures à cause de leur solidité plus grande.

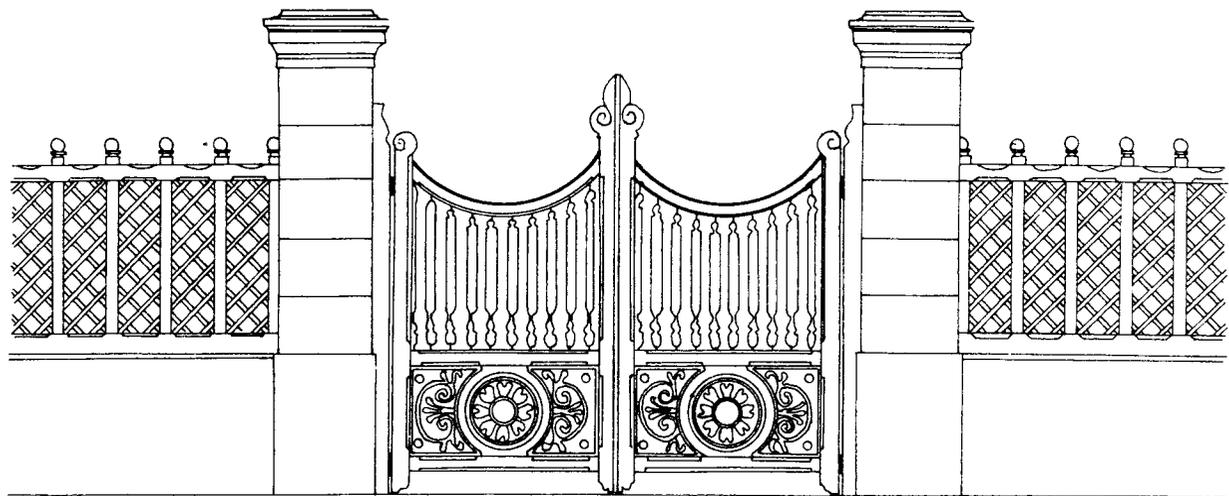
(1) Duhamel de Monceau - Extrait des registres de l'Académie Royale des Sciences (1774)

Assemblées par des clous non appointés ou liées par du fil de fer les lattes venaient se fixer sur des supports maçonnés ou charpentés selon qu'il s'agissait de revêtement, de clôture ou de réalisation d'édicules. Souvent peints en vert, les treillages avec leurs mille visages géométriques allant de la trame la plus simple aux habiles trompe-l'oeil vont connaître leurs dernières heures de gloire dans la seconde moitié du XIXème siècle en même temps que les bois découpés.

Avant tout technique décorative, le treillage suit plus les méandres qui animent les débats artistiques et de goût que la logique du développement économique et technique. C'est ainsi qu'il faut comprendre qu'au moment où les modes constructifs se modifient et se rationalisent dans le bâtiment, l'esprit romantique insuffle encore vie à un art comme celui du treillage et ce n'est en fait qu'avec l'esthétique moderne de notre siècle qu'il perd sa raison d'exister ou plutôt de plaire. Il n'y eut donc pas de substitution dans cette nouvelle esthétique puisque c'est l'édifice lui-même qui, réduit à sa volumétrie minimum, devenait le "décor".

2. Clôtures et grilles

Un deuxième type d'élément d'accompagnement est incarné par les dispositifs servant à clore les propriétés. Il convient ici de différencier la clôture sur rue de celle sur jardin. La première, en participant à l'image publique de la maison, faisait le plus souvent l'objet d'un soin particulier. On définit cette première catégorie de séparation par le terme de grille alors que celui



Porte
charretière

de clôture ou de palissade désigne les autres formes de cloisons extérieures.

Lorsque les grilles prennent de l'importance au XVIIème siècle, c'est d'emblée en relation avec le fer forgé. Les classes qui "s'enferment" ont en effet un goût plus développé pour les volutes du métal que pour les balustres en bois. Pourtant la grille en bois connaîtra lorsque la notion de propriété à clore s'étendra, les faveurs d'autres publics. Si bien que l'on peut dire que jusqu'au XIXème siècle les deux matériaux sont communément utilisés. "Les grilles de fer et les portes à claire-voie en bois s'emploient indistinctement comme fermeture. On voit cependant la grille en fer employée de préférence pour clore les entrées principales des maisons de campagne. La grille en bois est alors réservée à un usage plus modeste et remplace la grille en fer dans les petits cottages ou les communs d'une grande habitation" (1).

Au début de notre siècle le métal semble pourtant s'imposer à la fois pour des raisons de durabilité mais surtout de coût. La serrurerie fabrique à partir de ronds et carrés abondants sur le commerce des grilles simples et bon marché, alors que la grille en bois reste encore largement une production totalement "sur mesure" ce qui en pénalise le coût. Curieusement, il ne semble pas que le modèle commercial qui s'est imposé pour la fabrication-vente des garde-corps de balcons et autres éléments d'ornement en bois ait eu la même résonance pour les éléments de clôture. On pourra évoquer, à titre d'hypothèse, que le marché était

(1) Journal de Menuiserie - p. 19 T. 5 (1866)

d'emblée trop restreint pour justifier une telle démarche. Ce marché déjà largement acquis à la serrurerie, lorsque ce n'était pas tout simplement à la maçonnerie, ne fera d'ailleurs que se réduire dans les années 30 de notre siècle avec un large développement des éléments en ciment armé. Les panneaux ajourés en ciment s'offraient comme des ersatz des grilles en bois au point que leurs premiers dessins prirent pour modèle ceux du bois mais ils apportaient une tenue dans le temps sans entretien et surtout une production en série qui les rendait très économiques à l'achat et à l'usage. Face à tous ces matériaux, le bois devenait de plus en plus marginal et anecdotique.

3. Les lambrequins

Lorsque la construction atteint un haut degré de finition elle s'attache souvent à se parer d'éléments multiples qui participent autant de l'aboutissement technique que de la finition esthétique. Dans des pays comme la Russie ou plus proche de nous comme la Suisse où le travail du bois est devenu au cours des siècles un art subtil, les éléments de finition sont devenus avec le temps des moyens décoratifs; aussi lorsque se développa au XIXème siècle la technique du bois découpé, elle rencontra tout de suite l'assentiment du goût.

C'est probablement sous l'influence suisse que cette technique apparaît en France vers le milieu du XIXème siècle. "C'est M. Waaser qui a le premier entrepris à Paris l'application du dessin au bois

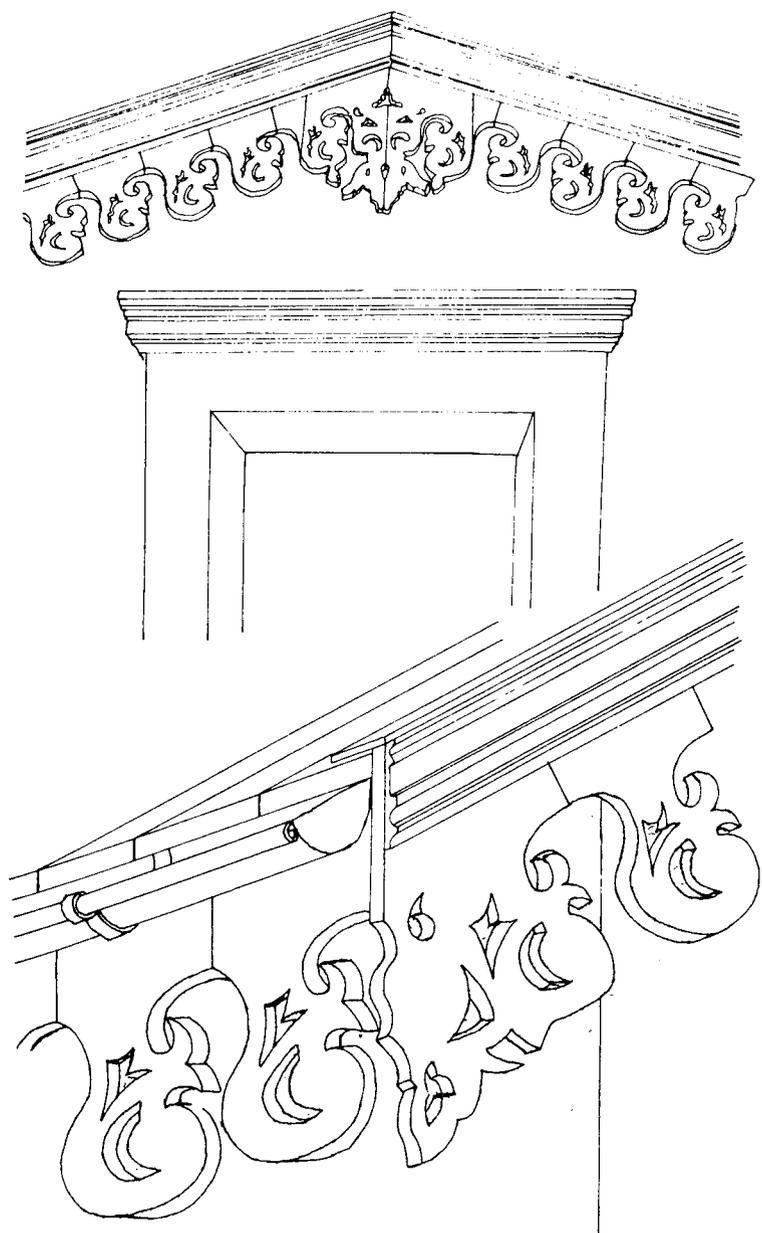
découpé mécaniquement" (1). Des entreprises se spécialisent alors dans la fabrication et le montage de ces éléments en bois découpé. Waaser et Bougleux fait partie de celles qui s'imposent sur le plan national mais de nombreuses autres s'établissent en province comme par exemple l'entreprise Varry à Nancy. La plupart connaissent un essor important au point que la production de masse de ces éléments est commercialisée sur catalogue. Curieusement, les éléments décoratifs qu'on assimile souvent aux pratiques anciennes de l'artisanat devenaient les premiers produits du bâtiment fabriqués industriellement, stockés et vendus sur catalogue. Exemple intéressant à réfléchir qui prend sérieusement à contre-pied les idées reçues sur l'industrialisation du bâtiment.

Toute la seconde moitié du XIXème siècle s'orne donc de ces frises en planche de sapin peintes.

Des lambrequins courent en rive de toit ou sous égout, ils découpent leur dentelle sur les saillies des marquises et sous les balcons ou viennent encore dissimuler, sous les linteaux, les jalousies et autres stores que l'on remonte.

Mais le bois découpé c'est aussi des balustrades et des consoles de balcons, de marquises et d'auvents, des poteaux avec leur entablement et même des claustras. On comprend qu'avec un tel éventail de produits il y eut là matière à parer bien des habitations en pierre mais aussi en bois et même de réaliser de nombreux kiosques et chalets.

(1) Journal de Menuiserie - (T. 10 - p. 3)



Lambrequins

1867 marque d'une certaine manière le triomphe du bois découpé et en même temps le paradoxe de la construction de l'habitation. Tandis que Krantz et Eiffel construisent en métal la galerie des machines et que le béton se répand à une vaste échelle dans les sous-sols et sur les planchers des grands bâtiments de l'exposition universelle, Kaeffer et Cie reçoit une médaille pour ses produits du bâtiment en bois découpé. Plus qu'une opposition entre l'art et la technique, il faut voir dans cette confrontation étrange ce qui n'est peut être au fond que l'amorce de deux modes de développement de la construction. Le premier va prétendre à l'industrialisation par la production d'éléments, voire de volumes, de plus en plus grands mais dont on sait qu'il n'atteindra jamais que le stade de la préfabrication avec tout au plus quelques signes mécaniques de l'industrie. Quant au second, complètement en marge des grandes utopies techniques qui traversent les doctrines modernes et malgré l'image archaïque de ses produits "fait-main", il va pourtant trouver une logique de type industriel avec la fabrication de composants standards montables sur tous les chantiers.

Curieusement, le bois, matériau auquel s'attache une image rustique et artisanale par excellence, connu avec les éléments en bois découpé une production bien plus "moderne" que d'autres matériaux. C'est pourtant la valorisation à l'excès du premier mode constructif évoqué et l'esthétique rationaliste qu'il organisait qui tuera le bois découpé. L'illusion triomphait, au nom de la raison !

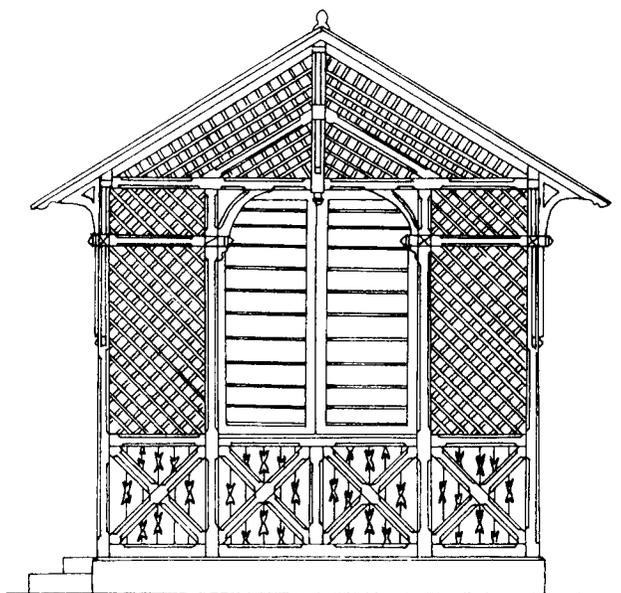
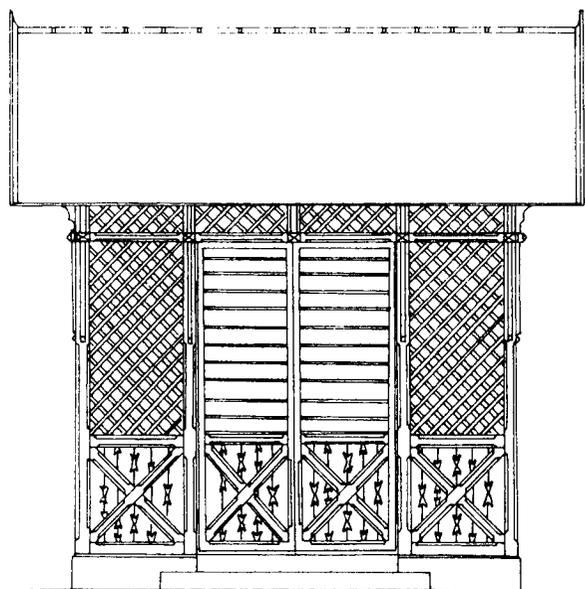
4. Les abris de jardin

L'art du treillage a sans doute motivé au XVIIème siècle l'apparition du "mobilier de jardin", entendons par mobilier non pas les simples meubles, sièges et autres tables des parcs, mais toute une série de menus ouvrages qui occupent les jardins, "sculptures" offertes au simple plaisir de l'oeil ou abris légers qui apportent le confort de leur ombre au soleil de l'été.

A l'évidence, il y a un luxe à prolonger sa demeure par des éléments d'accompagnement; aussi ces constructions dans leurs formes les plus remarquables sont-elles l'apanage de milieux sociaux privilégiés qui peuvent s'offrir des portes monumentales ou des berceaux pour couvrir les allées des parcs. On trouve pourtant des constructions moins marquées qui viendront, elles, se nicher au fond des petits jardins. Les gloriettes font partie de ces édifices à la gloire modeste qui accompagnent fréquemment la maison urbaine. Edifiée sur un plan carré, circulaire ou polygonal, la gloriette, fragile édifice reposant sur des poteaux, se clôt de murs en treillage et se recouvre d'une toiture, aux matériaux les plus divers (bois, tuiles, zinc...) mais faisant toujours écran à la pluie.

Ces "kiosques" à l'usage éphémère étaient souvent construits en bois de pays qu'on recouvrait ensuite d'une "peinture à l'huile" afin d'en assurer une protection minimum face aux intempéries.

Les goûts changeant, on assistera particulièrement au XIXème siècle au développement d'autres modes de construction de ces édifices rustiques. L'utilisation du rondin qui incarne à merveille les mythes



Abri en
treillage

de la cabane primitive connaîtra un engouement suffisant pour que les journaux de menuiserie et de charpenterie de l'époque prennent soin d'en expliquer le façonnage. "Nous reproduisons ici les assemblages des bois ronds et en grume afin de faciliter à cette classe de nos lecteurs la construction des kiosques, chalets, ponts, etc... qui souvent font l'ornement des maisons de campagne et dont l'exécution peut leur être confiée. Charpente ou menuiserie, les deux arts ne font qu'un" (1).

La mode rustique passant, elle sera relayée à la fin du XIXème siècle par celle plus subtile du bois découpé. Mais il y a dans ce changement plus qu'un simple effet de goût. La technique du bois connaît en effet des modifications avec le développement de la planche dans le domaine de la charpenterie.

Influence de nos proches voisins suisses ou effet de retour de la lointaine Amérique, il est difficile de dire avec exactitude par quelle voie s'importent ces nouveaux modes constructifs. Toujours est-il que la planche en rencontrant un colombage en bois affiné va donner à la gloriette une ampleur et une ambition qu'elle n'avait pas auparavant. On voit apparaître alors la construction de petits chalets de jardins dont certains deviendront de véritables résidences secondaires pour lesquels des fabricants se spécialiseront en offrant des modèles d'échelle diverses sur leurs catalogues.

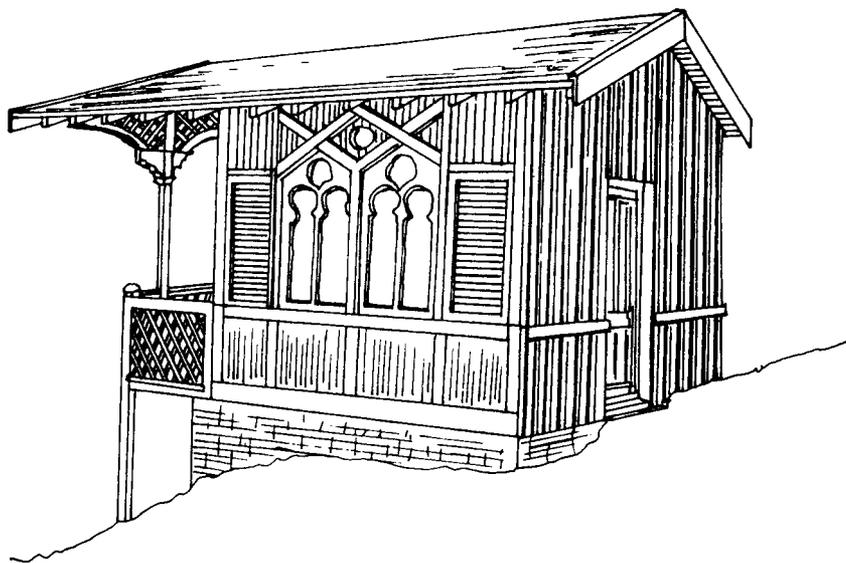
(1) Journal de Menuiserie - T. 2 (1864) p. 89

L'abri de jardin va donc connaître des formes diverses en relation avec l'évolution des techniques et des goûts, mais il est remarquable que ses métamorphoses s'établissent toujours à partir du bois comme si il existait une symbiose totale entre l'idée de jardin et l'idée de bois.

L'utilisation du métal est en effet restée exceptionnelle et la raréfaction des gloriettes et autres pergolas dans le courant du XXème siècle est avant tout dûe au développement d'un habitat qui s'organise sur un sol collectif pour lequel l'investissement individuel et donc l'équipement reste faible.

s
-
e
r
e

t
e
t
l
t



Chalet de
jardin

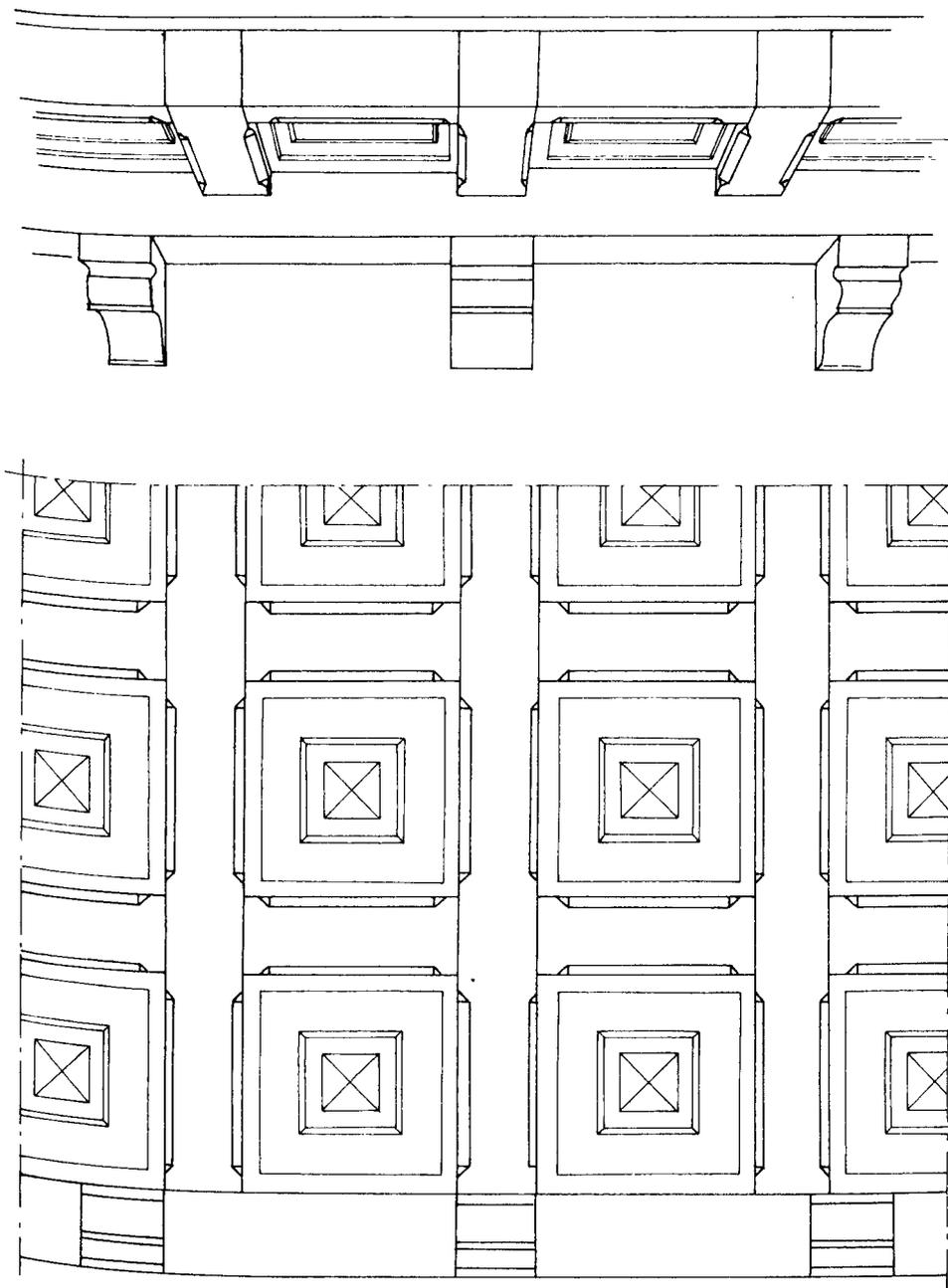
ELEMENTS DE REVETEMENT

1. Plafonds et parquets

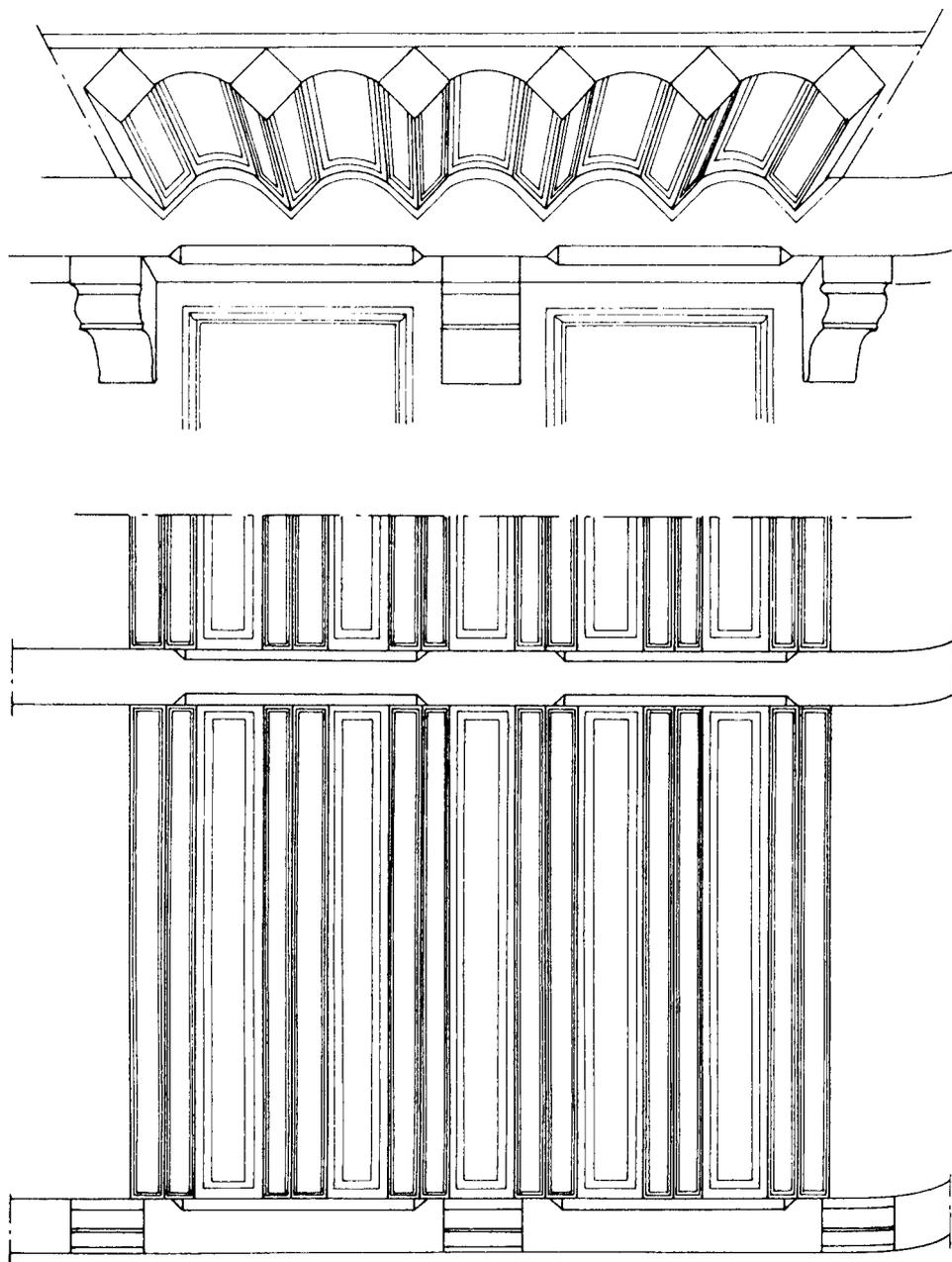
Si le plancher est constitué d'une charpente, il est également constitué d'une aire ou surface support. Cette dernière a longtemps été réduite à sa plus simple expression par un assemblage de planches posées sur les solives. Peintes sur leur sous-face ou simplement blanchies à la chaux, ces planches formaient également le plafond. Cette solution qui offrait le mérite de l'économie présentait par contre l'inconvénient d'avoir des caractéristiques acoustiques médiocres. On verra donc apparaître des solutions où vont se désolidariser planchers et plafonds en permettant un remplissage ayant pour rôle d'alourdir le plancher et donc de renforcer ses caractéristiques acoustiques.

Mais cette dissociation avant d'avoir un rôle technique eut une fonction esthétique. Le plafond en n'étant plus solidaire du plancher pouvait dans les demeures les plus fortunées faire l'objet d'un travail décoratif soigné. C'est ainsi que se développera la technique du caisson menuisé placé sous ou entre les solives et dans laquelle s'exerça du XIV^{ème} au XVII^{ème} siècle la tradition française.

Apparentée aux techniques du lambrissage, le plafond menuisé connaîtra sensiblement la même



Plafond
à caissons



Plafond
à voutins.

évolution que ce dernier avec en particulier une nette régression lorsque le plâtre s'imposera. Ainsi en 1660, "nous trouvons des plafonds à solives peintes, des plafonds en menuiserie à caissons peints et un plafond à voussure. Ce dernier type vient seulement de faire en France son apparition. Il suppose une toute autre conception du plafond et d'abord une modification technique (suppression des grosses poutres dont Le Muet a été rendu responsable par la tradition). Ensuite c'est l'abandon de la tradition française pour une importation italienne : le travail du stuc, spécialité ultra montaine, vient remplacer la menuiserie savante et surchargée qui faisait la gloire des plafonds français" (1).

Les modifications du goût vont donc largement évincer le plafond menuisé au profit du plâtre. Mais ce sont ensuite des considérations de coût qui vont donner au plâtre le succès que nous lui connaissons encore.

Au XIXème siècle quand le décor du plafond s'allège et se simplifie à l'extrême pour répondre au mieux aux exigences spéculatives de la construction immobilière, il ne devient plus qu'une surface plane en plâtre qui s'orne tout au plus de quelques moulures, "système très expéditif et peu coûteux qui jouit depuis quelques années (milieu du XIXème siècle) d'une grande vogue grâce au genre de travaux qu'on exécute surtout de nos jours" (2). A l'évidence, le plâtre qui gagne murs et cloisons n'épargne pas les plafonds.

(1) Babelon - Demeures parisiennes (p. 227)

(2) Journal de menuiserie - T. 6 (p. 24)

C'est à peine si règne encore au pourtour des plafonds l'usage des corniches en bois. Mais corniches massives ou corniches volantes (réalisées avec des éléments de faibles dimensions) restent quelque peu anachroniques dans l'univers blanc du plâtre. D'ailleurs depuis que vers 1850 ont été réalisés les premiers moulages de corniches en staff, c'est à ce matériau que font appel les plâtriers lorsqu'ils veulent orner les plafonds (1). Ce mélange de plâtre et de filasse était plus conforme aux techniques habituelles de ces derniers.

Nous avons dit que le plancher le plus simple était constitué par une aire plane en bois réalisée par la juxtaposition de planches de grandes dimensions. Cette solution économique, probablement très ancienne, a survécu pour la réalisation des planchers de greniers de l'habitation individuelle jusqu'au milieu de notre siècle.

C'est pourtant une seconde méthode, procédant par assemblage, qui s'est imposée depuis plusieurs siècles pour la confection des sols des parties habitables.

L'assemblage par rainure et languette dont on peut penser qu'il remonte au XIV^{ème} siècle mais qui ne se généralise vraiment qu'au XVII^{ème} siècle, donne en effet au parquet une bien meilleure étanchéité, quant à la diminution des pièces de bois utilisées; elle permet d'éviter que ces dernières ne se "tourmentent" et assure par ailleurs une meilleure

(1) La corniche en bois restait utilisée en extérieur sous les avancées de toiture des façades sur rue où elle était posée par les charpentiers.

répartition des jeux du bois en évitant les joints trop importants. Toutes ces qualités imposeront donc le parquet assemblé sitôt que des considérations de planéité et d'esthétique devinrent importantes dans la confection des sols.

Le parquet dit traditionnel va alors se développer dans le savoir-faire des menuisiers essentiellement sous deux aspects. "Il y a deux manières de faire le parquet; l'une consiste en plusieurs pièces de bois assemblées à tenons et mortaises, lesquelles forment différents compartiments que l'on nomme parquets. L'autre manière est de planches jointes ensemble à rainures et languettes corroyées de toute largeur, ou refendues à la largeur de trois ou quatre pouces. Cette seconde manière se nomme plancher à frises, à cause des planches qu'on emploie" (1).

Cette différence qui se marque sur le plan technique va également avoir des effets sur le plan esthétique. "Le parquet d'assemblage se fait par feuille quarrées ... On compose les feuilles de parquets de bâtis et de panneaux arrasés" (2). C'est donc une véritable mosaïque qui est organisée avec ces panneaux aux dessins parfois très complexes. Un de ces dessins restera fort prisé pendant longtemps, c'est celui dit "de Versailles". Par sa désignation, il marquait tout l'art que ce genre de parquet avait atteint ainsi que sa dimension précieuse.

(1) Roubo - L'art du menuisier (1819) (T. 1 p. 94)

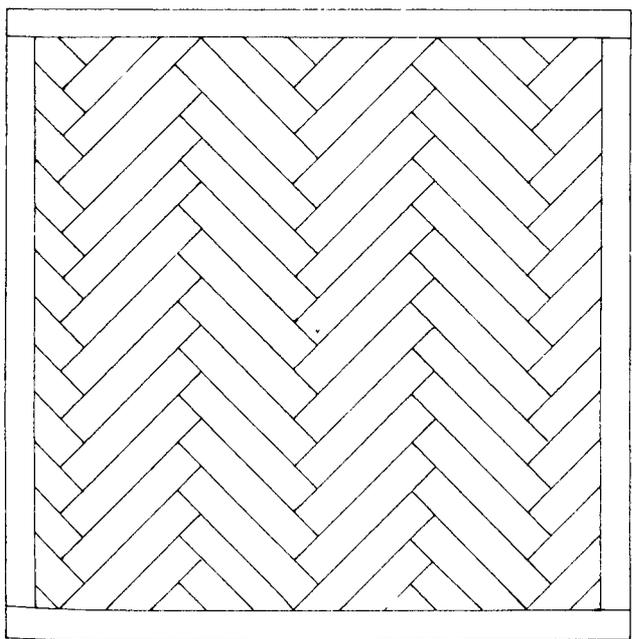
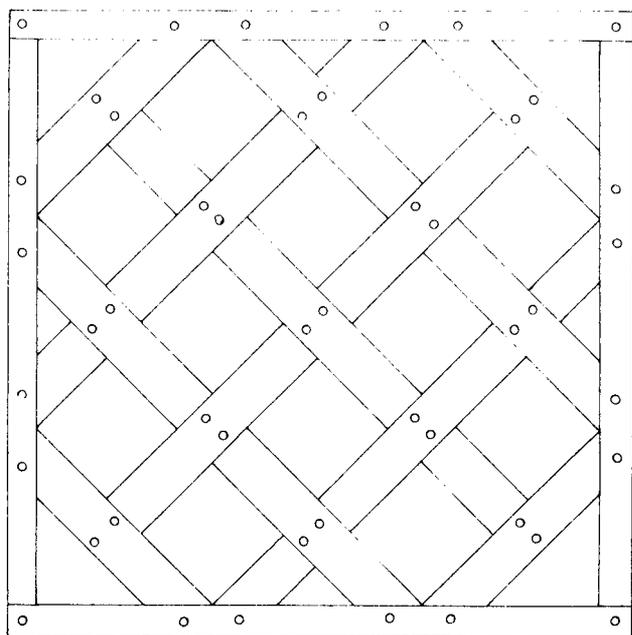
(2) Roubo - L'art du menuisier - (T. 1 p. 94)

Plus ordinairement, on préférerait au parquet assemblé, le plancher à frises dont Roubo mentionne qu'il est fait de "compartiment diagonal". Les frises d'une épaisseur voisine de 25 mm, posées en point de Hongrie encore appelé à feuille de fougère sont assemblées par des coupes d'onglet. Ce type donnera naissance au parquet à bâtons rompus plus économe en bois puisqu'on supprimait les coupes obliques puis au parquet à l'anglaise solution encore moins dispendieuse dans sa version à coupe perdue puisque les lames étaient de longueur inégale et que les joints étaient répartis irrégulièrement.

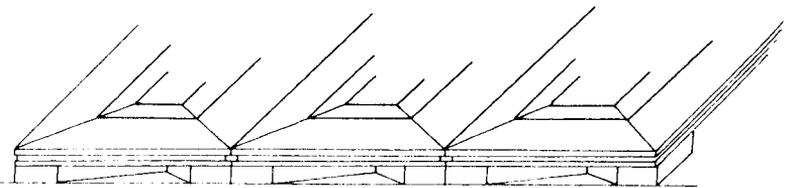
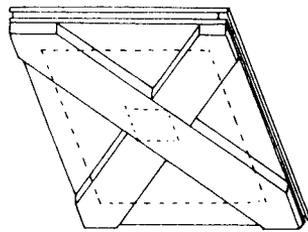
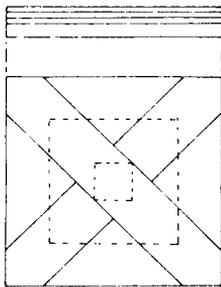
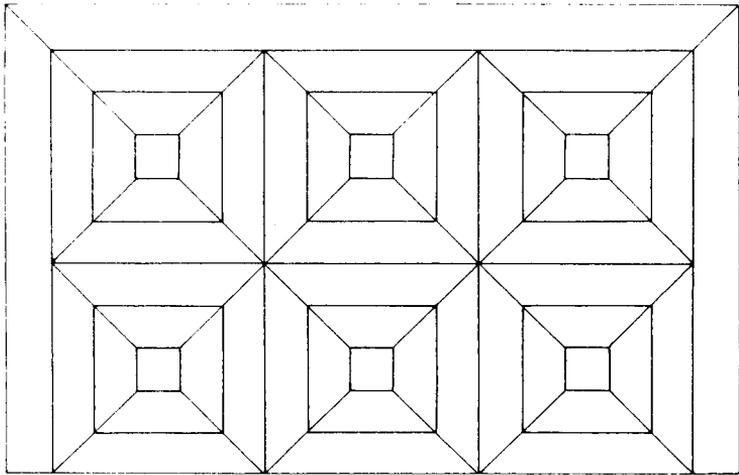
Cette dernière solution de plancher se généralisera au point de devenir la plus courante dans les immeubles d'habitation jusque dans les années 50 de notre siècle.

Pour assurer la confection de ces parquets et planchers, plusieurs techniques de poses étaient utilisées traditionnellement. La première consistait à poser le parquet directement sur les solives, ce qui obligeait à un bon dégauchissement de ces dernières et surtout à une parfaite horizontalité de leur face supérieure. Solution délicate sauf lorsqu'on était peu exigeant sur la qualité du plancher, elle se vit préférer le parquet posé sur lambourdes.

Les lambourdes où pièces de bois de 30 à 80 mm d'épaisseur étaient fixées par clouage sur les solives et par un jeu de calages elles permettaient une bonne planéité. Solution de loin la plus courante elle sera utilisée non seulement avec les solives en bois mais également avec les poutrelles en fer et les dalles en ciment. Dans ce dernier cas les



Parquet à frises
et à feuilles



Parquet en feuilles
avec lambourdes

lambourdes étaient fixées au plancher par des solins en plâtre. IL existe une troisième solution plus récente et utilisée sur les formes maçonnées, qui consiste à poser les lames à bain de bitume. Pour ce mode de fixation, les lames ne sont pas bouvetées mais disposent d'un profil en queue d'aronde dans lequel s'introduit le bitume.

Quant aux essences de bois choisies pour la confection de ces planchers, elles étaient assez limitées. Parmi les feuillus, le chêne fut longtemps le matériau préféré pour sa résistance à l'usure. Le châtaignier fut aussi un bon matériau courant par contre le hêtre resta rare en France. Les résineux moins prisés parce que plus tendres, étaient surtout utilisés comme solution économique, ce qui n'empêcha pas le pin maritime d'être d'un usage commun. Dans certaines régions on utilisait même le sapin, l'épicéa, le pin sylvestre et parfois le mélèze.

Avec la raréfaction du chêne au milieu de notre siècle, on vit apparaître l'usage des bois coloniaux : doussié, lroko, wengé, angélique, assamela, sipo, mais également les bois du Nord (sapin rouge et sapin blanc) et même certains bois d'Asie comme le teck.

L'apparition de ces bois de remplacement ne doit pourtant pas nous masquer le changement important qui s'opérait dans la réalisation des sols à cette époque.

En effet, dans toutes les solutions de sol constitués par une charpente en bois, le parquet fut pendant longtemps la solution logique. A la souplesse du plancher il apportait sa propre souplesse.

Par ailleurs sa résistance à l'usure en faisait un matériau sûr. C'est à peine si on lui reconnaissait des inconvénients dans les zones humides comme les devants d'éviers des cuisines où, pour faciliter l'entretien du sol, on mettait quelques mètres carrés de carreaux en faïence ou de granito.

On peut donc affirmer que jusqu'à la seconde guerre le parquet en bois fut la solution de loin la plus usuelle. Par contre à partir de cette époque apparaît un double phénomène qui va contribuer à la dévalorisation du bois sur les sols. Il va d'abord y avoir le large développement des planchers en béton dans les immeubles collectifs de la reconstruction. La dalle en béton, au contraire du plancher à poutres, n'avait pas besoin d'un matériau qui assure à la fois le remplissage et le surfaçage. Avec toute son épaisseur le parquet apparaissait comme un luxe alors que seule une fine couche d'usure et d'aspect suffisait pour couvrir le béton.

Le second phénomène qui va se développer, en relation intime avec le premier, sera la généralisation de toute une série de produits de revêtements nouveaux. Le linoléum, matériau ancien (1) avait déjà commencé une timide apparition dans l'habitation neuve vers les années 30 mais il connaît une grande extension à partir de 1945. Les asphaltiles, dalles thermoplastiques composées d'amiante et d'asphalte, apparues aux Etats-Unis dans les années 20, voient leur fabrication se développer en France vers 1946. A la même époque c'est le

(1) Le linoléum est apparu en Angleterre vers 1860.

grand démarrage des P.V.C. qu'on peut produire en dalles, carreaux, feuilles et lès. Tous ces produits qui se caractérisent avant tout par leur faible épaisseur présentaient l'avantage de la rapidité de pose, essentiellement pour les produits en lé, et donc de l'économie sans oublier la facilité d'entretien.

D'autres solutions maçonnées se développeront également comme la pose de carreaux en grés cérame, mais surtout, comme le reconnaissait le nouveau journal de menuiserie en 1952, les revêtements "qui sont connus sous le nom de parquets sans joints. Ils sont à base de sciure et de ciment magnésiens" (1).

Ces dallages magnésiens comme la terrazzolith, simple ragréage de faible épaisseur qu'on coulait sur la dalle avait pour principale qualité d'être bon marché.

Pour tenter de s'opposer à cette concurrence multiple, les fabricants de parquets ont généralisé les parquets dits modernes (2) dont la caractéristique essentielle est d'utiliser des lamelles de bois de faibles dimensions et en particulier d'une épaisseur voisine de 8 mm. La diffusion des parquets mosaïques et des parquets composites fut donc la réponse apportée aux contraintes nouvelles des revêtements de sol et plus précisément au problème du coût. Mais bien que d'un prix moindre que le parquet traditionnel ce type de revêtement est resté jusqu'à nos jours un matériau de

(1) A.C.L. Le nouveau journal de menuiserie - Août 1952

(2) Ces parquets ont été normalisés en 1959 (Norme N.F.B. 54008)

haut de gamme incapable de rivaliser avec les aiguilletés et les revêtements plastiques dont certains s'offrent aujourd'hui le luxe de l'imiter.

2. Les lambris

Le lambris est une technique d'habillage des murs par des panneaux menuisés sans doute très ancienne. On trouve mention de tels revêtements dès le XIIIème siècle "couvrir les murs de lambris peints est une solution utilisée dès la fin du Moyen-Age dans l'architecture seigneuriale surtout pour des petites pièces. Ces cabinets lambrissés de caractère intime, s'inspiraient peut-être des boiseries des stalles, des parois et des clôtures de chapelle" (1).

Ce décor riche ne s'imposa pourtant que vers le XVIème siècle et ceci principalement dans l'habitation fortunée où une certaine immobilité des occupants permettait à ces derniers d'accorder de l'importance à un décor fixe et qui disposaient des moyens pour faire réaliser ce revêtement intérieur.

A la fois cloison de doublage et revêtement mural, le lambris emprunte sa technique à celle de la menuiserie des portes. Constitué par des panneaux que l'on réalise par des planchettes unies montées par rainures et languettes dans un cadre, il recouvre le mur en totalité ou en partie. Il existe en effet deux types de lambris.

(1) Babelon - Demeures parisiennes sous Henri II et Louis XVIIème (p. 243)

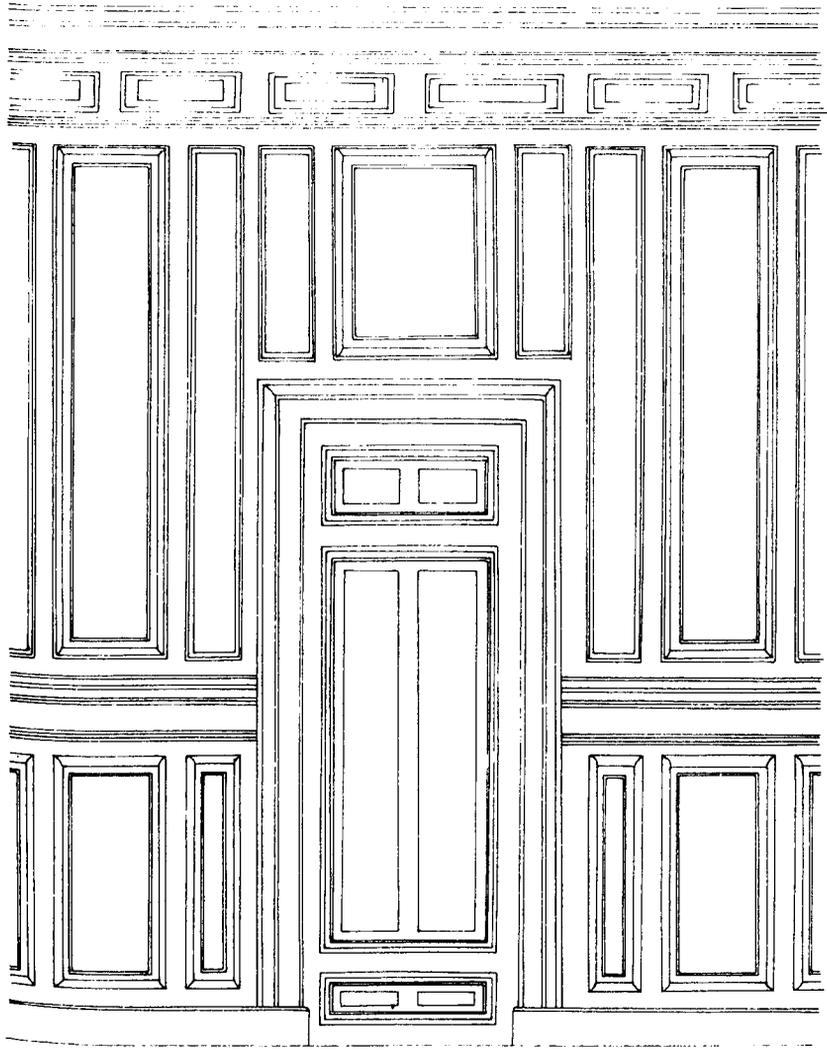
les
ont
er.

rs
e.
le
ts
n-
ur
de
es
es

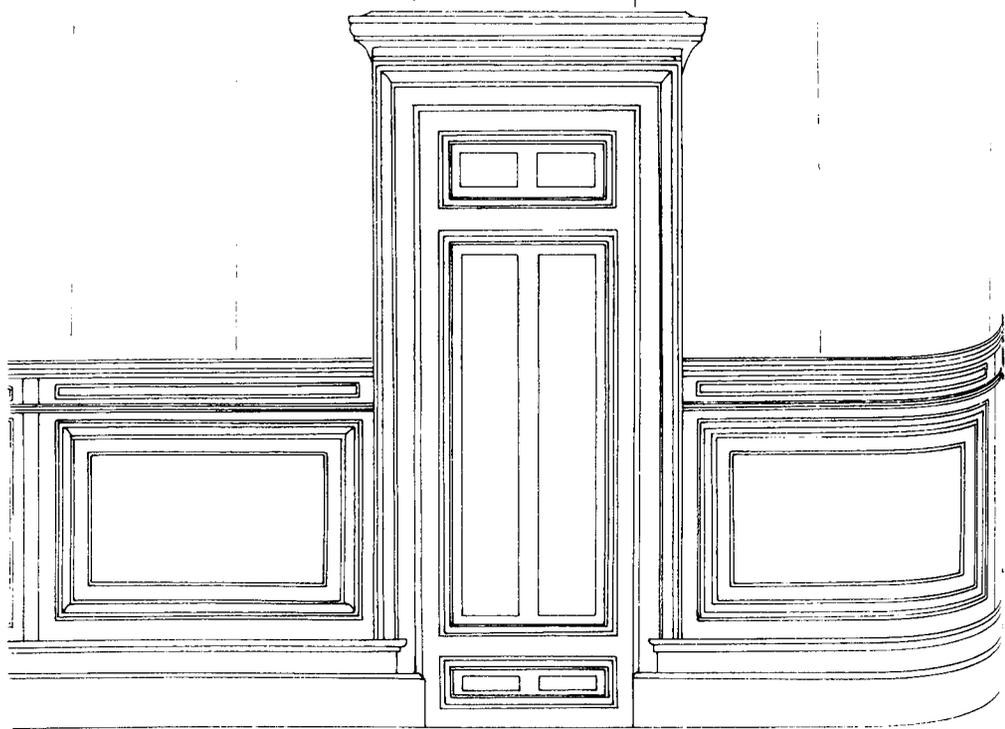
le
i-
es
er
nt
é-

l,
la
ux
es
u-
te

is



Lambris de
hauteur



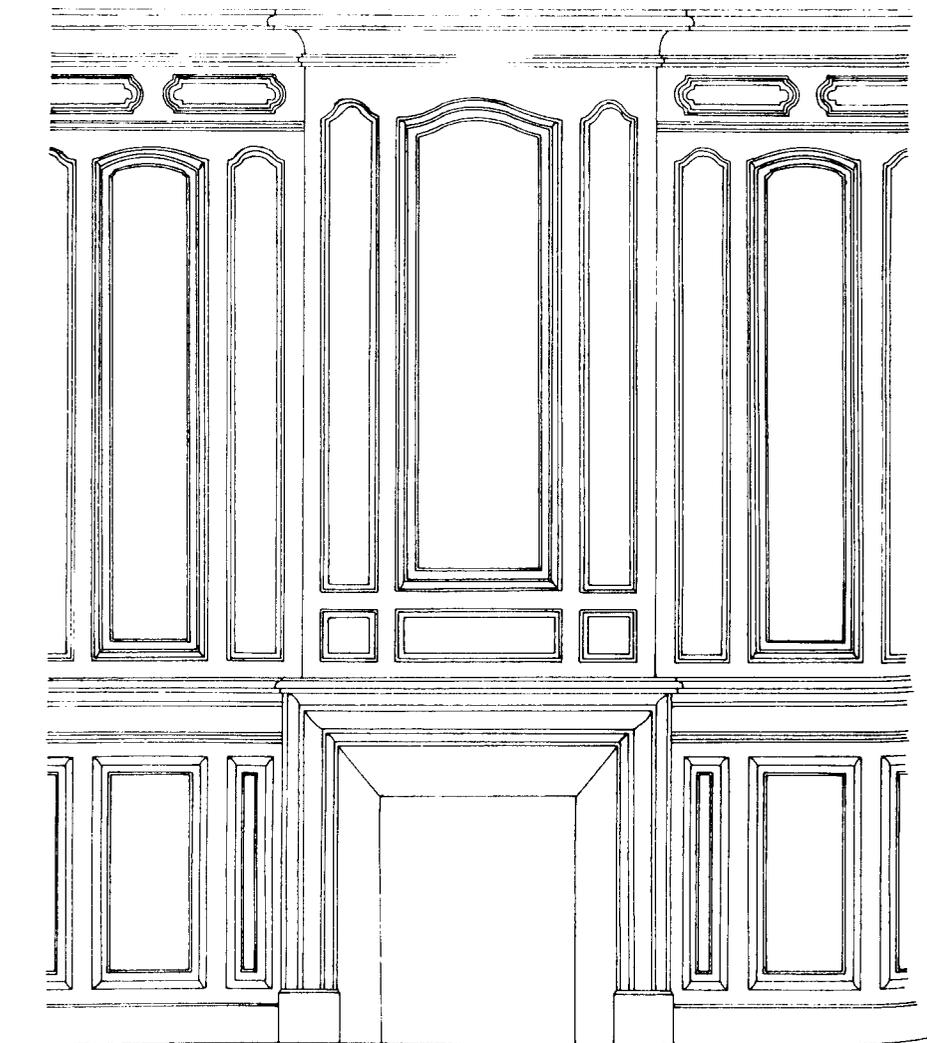
Lambris d'appui

Le lambris d'appui règne au pourtour d'une pièce sur une hauteur de 80 cm à 1 mètre et le lambris de hauteur assure le recouvrement du mur sur la surface restante jusqu'au plafond. Une moulure appelée cymaise assure la séparation entre les deux lambris tandis qu'une corniche forme transition entre le lambris de hauteur et le plafond et qu'une plinthe raccorde le lambris d'appui et le plancher. Un pilastre assure généralement la liaison verticale entre les panneaux. Tout ce jeu d'assemblages et d'éléments de jonction avait pour but de permettre la dilatation du bois selon les différentes conditions hygrométriques tout en apportant une réponse décorative.

On l'imagine fort bien, ce travail pour peu qu'il s'effectue sur des surfaces importantes, coûtait cher, c'est sans doute la raison qui en limita son usage et incita, même dans les hôtels particuliers, au développement de solutions mixtes. Ainsi au XVII^{ème} siècle, "les lambris d'appui avec tenture règnent dans les pièces les plus vastes ... tandis que les lambris de hauteur sont réservés à des pièces de dimensions plus réduites, chambres ou cabinets" (1).

Quant à l'habitation ordinaire, soumise à des conditions d'économie encore plus strictes elle n'utilisait pratiquement pas le lambris et se contentait le plus souvent de plâtre peint ou blanchi à la chaux. Et lorsque dans les couloirs et les entrées on voulait s'assurer du prestige d'un lambris on l'évoquait par d'habiles trompe-l'oeil en peignant des panneaux entre des moulures

(1) Babelon - opus cité - p. 213



Lambris de
cheminée

clouées sur le plâtre.

Au XIX^{ème} siècle une révolution dans la technique du décor vint enfin apporter aux murs un dispositif de surface économique. Le papier peint dont on fait remonter l'invention à la fin du XVI^{ème} siècle connaît tout au long du XIX^{ème} siècle des transformations techniques dans sa manière d'être fabriqué (1) qui en accroissant sa production en ont multiplié l'usage. Le papier peint s'offrait comme complément logique aux enduits de plâtre qui recouvraient les murs, le lambris menuisé apparaissant de plus en plus comme une solution archaïque.

Mentionnons pourtant un changement qui s'opère dans la seconde moitié du XIX^{ème} siècle. "Une industrie nouvelle a vu le jour à Schaffhouse (Suisse), c'est la fabrication de la tapisserie en bois. Des machines détaillent des blocs en tranches aussi fines que du papier et qui conservent tous les dessins du bois lui-même" (2). Cette révolution dont on sait qu'elle connaîtra des aboutissements nombreux dans le domaine du mobilier n'affectera pas le domaine des murs. Le placage en bois s'accorde mal d'un support qui connaît des variations hygrométriques importantes comme le plâtre et il est de plus mal aisé à stocker et à poser.

(1) Invention d'un cylindre à imprimer mécaniquement en 1826 et du drap à encre sans fin vers 1840. Création en 1890 de la première machine à imprimer en continu.

(2) Nouveau journal de menuiserie (T. 10 p. 15)

Le lambris resta donc une technique somme toute marginale dans la plupart des maisons d'habitation. Et ce n'est pas le goût moderne qui se forme au XXème siècle qui en remotivera l'usage. Bien au contraire, l'économie et la simplicité repousse encore un peu plus cette menuiserie de mur.

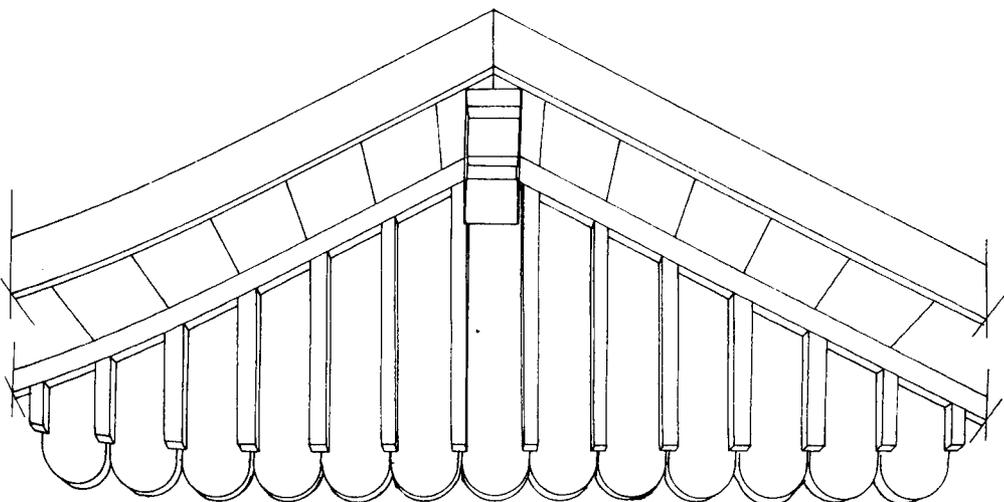
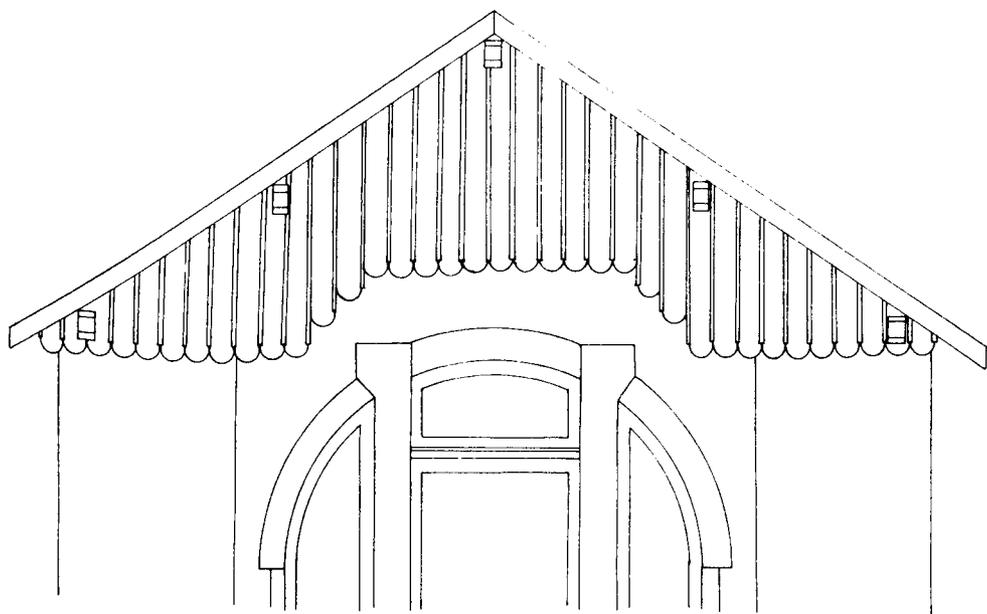
Le seul élément menuisé qui restait et reste toujours de cette tradition c'est la plinthe. Cette planche qui court au pourtour de chaque pièce présente l'avantage de masquer le raccordement toujours délicat entre murs et planchers. Ce gros couvre-joint traditionnellement en sapin ou en chêne est aujourd'hui encore abondamment utilisé. Ayant bénéficié des techniques de l'aboutage et du bouchonnage, les plinthes en bois parfaitement industrialisées sont une solution économique et technique performante que ni les plinthes en plastique (trop souples) ni celles en céramique (trop chères) n'ont pu véritablement concurrencer.

3. Bardages et Couverture

Que ce soit sur des pans de bois ou des murs en maçonnerie, c'est surtout des mortiers hydrauliques plâtre, chaux, ciment qui ont été utilisés pour assurer la protection extérieure des bâtiments d'habitation en milieu urbain. Le bardage en bois n'a donc jamais été en France une technique majeure. Tout au plus en a-t-on fait usage dans des parties annexes de l'habitation surtout lorsque celles-ci étaient réalisées à partir de structures légères en bois. C'est le cas de derniers étages d'immeubles ou d'éléments "périphériques" comme les galeries couvertes et les cages d'escaliers extérieures qui recevaient un revêtement léger

te
n.
au
au
se

u-
te
ce
nt
os
en
é.
t
t
t
n
e
.



Bardage à
couvre-joints

chargé de les protéger de la pluie. La technique la plus simple consistait à recouvrir ces structures de planches clouées posées jointives et pouvant recevoir un couvre-joint.

On pouvait encore utiliser le bois pour assurer la protection de murs particulièrement exposés aux intempéries qu'on cherchait donc à protéger des pluies battantes et de l'humidité. On rencontre alors, en plus des planches clouées, la technique des essentes, petits bardeaux en bois qui se recouvrent comme des écailles et que l'on fixait sur un lattage servant à la fois de support et d'entretoise pour assurer une ventilation suffisante des bardeaux. Pour les planches d'une épaisseur suffisamment importante (25 à 30 mm) on utilisait communément des essences résineuses qui lorsqu'elles sont soigneusement aérées ont une durabilité convenable, par contre pour les bardeaux de plus petites dimensions, le bois était souvent de moindre épaisseur et pour en assurer la durée on choisissait de préférence des essences tenaces comme le chêne et le châtaignier qu'on prenait le soin de fendre et non de scier.

C'est au fond des techniques similaires qu'on développa pour assurer la couverture des toîts. "Ordinairement on dispose (les planches) suivant la pente du toit incliné à 36°, à 45°, en les clouant, haut et bas, sur des pannes et laissant entre elles un intervalle sur lequel on pose d'autres planches de manière que celles-ci recouvrent les premières de 0,02 environ de chaque côté. Souvent aussi on laisse entre les planches de la première rangée un petit intervalle de 0,03 à 0,04 que l'on recouvre ensuite de petites lames ou couvre-joints de 0,05 à 0,06. Dans une autre disposition on cloue horizontalement les planches

sur les chevrons écartés de un mètre. A cet effet, on fixe sur l'extrémité inférieure des chevrons une petite chanlatte sur laquelle on cloue une première planche; au-dessous on en pose une seconde qui recouvre la première du tiers de sa largeur, en ayant soin de chevaucher les joints aux extrémités. On goudronne ensuite la surface de la toiture ainsi formée. On fait encore des couvertures en bardeaux ou petites planchettes en chêne ou en châtaignier" (1).

Ces techniques qui se pratiquaient encore jusqu'au début de notre siècle avaient pourtant cessé d'être communes depuis plusieurs siècles au point qu'en Lorraine au XVIIIème siècle on cherchait à donner à ces bardeaux l'aspect d'autres matériaux. "Les bardeaux qu'on emploiera aux couvertures seront en chêne, des échantillons ordinaires des endroits où on en fait usage; ils seront posés par routes égales sur un tiers de pureau, cloués de deux clous chacun sur une latte solide de planches de sapin et peinte en impression à l'huile de trois couches, d'une couleur qui imitera celle de l'ardoise pour les parties seulement où cette précaution sera jugée nécessaire" (2).

L'ardoise et la tuile s'imposèrent sur les toitures avec accessoirement les métaux (plomb, zinc, ...) à la fois par peur du feu mais aussi pour assurer une plus grande durabilité à la toiture.

A l'exception des zones rurales des régions de forêt où une véritable tradition du bardage en planches s'est établie, le bois est donc resté

(1) Journal de menuiserie (T. 15 - p. 48 - 1878)

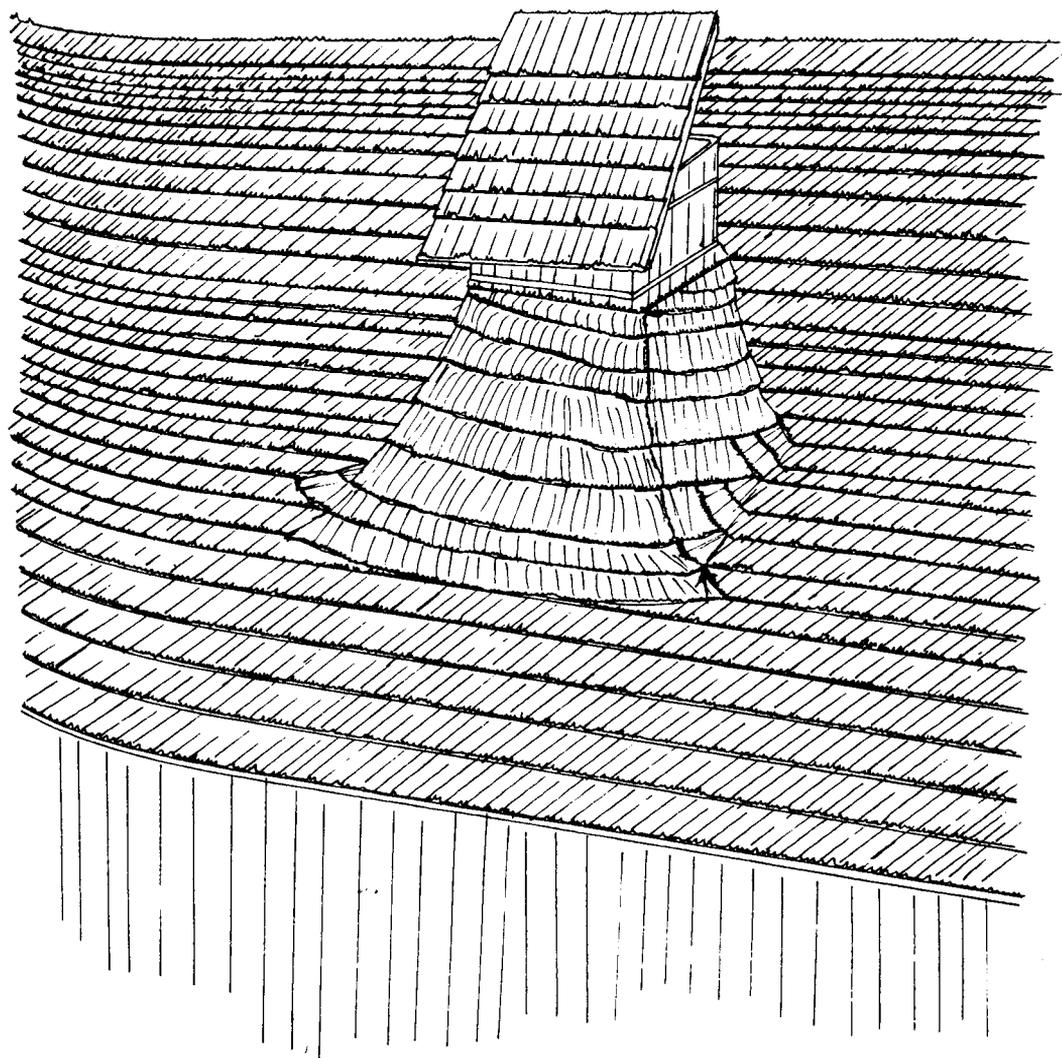
(2) Bâtiments et usines du domaine de Lorraine et Barrois (1768)

un matériau de revêtement peu utilisé en milieu urbain. Plusieurs raisons peuvent expliquer ce fait. Les réglementations "incendie" que nous avons déjà évoquées ont sans doute été un obstacle important puisqu'on a vu qu'elles incitaient à l'utilisation du plâtre en revêtement de mur, mais il y avait aussi probablement des considérations de coût. N'oublions pas que, malgré le développement des scieries hydrauliques depuis la fin du Moyen-Âge, la planche a pendant longtemps été produite par un sciage manuel ce qui en limitait la production et a pu en freiner l'usage.

Il existe enfin une troisième explication, plus récente puisqu'elle concerne cette fois le XX^{ème} siècle. Les périodes de guerre ont amené la reconstruction d'un habitat pour lequel des considérations de rapidité d'édification ont imposé le bois. Conçus dans le souci d'une économie maximale, réalisés avec le simple soin qui convient à un habitat prévu pour être transitoire, ayant manqué enfin de l'attention et de l'entretien minimum qui convient à toute bâtisse, ces bâtiments ont parfois mal vieilli en contribuant à dévaloriser l'image de la maison en bois. La planche qu'ils utilisaient abondamment et d'une manière plus générale le bois sont devenus dans bien des consciences des matériaux précaires. En confondant un matériau avec des conditions particulières de mise en oeuvre, et même avec des moments douloureux de notre histoire, attesté par le vocable familier des "maisons de la guerre", l'opinion a pendant longtemps rejeté toute évocation du bois en façade. La planche ne pouvait couvrir que des "cabanes" et pas des "maisons".

Dans cette histoire un peu sombre du bardage,

Tavaillons



il ne faudrait pourtant pas oublier de mentionner une période intéressante vers le milieu du XIXème siècle. Dans le courant des désurbanistes anglo-saxons (Ruskin, Owen, Morris ...) apparaît l'idée d'un habitat dispersé qui s'oppose à l'urbanisme dense des villes industrielles. Ce retour "à la campagne" s'accompagne en plus, chez Morris en particulier d'une idéalisation de la nature et du travail de la main qui trouve dans le bois un matériau privilégié. De ce courant d'idée qui anime particulièrement le milieu du XIXème siècle, certains s'empareront pour développer la mode des "chalets" en bois. Du cabanon le plus humble à la villégiature bourgeoise se précise une technique de construction réalisée à partir d'une ossature en bois soigneusement travaillée pour être mise en évidence et qui reçoit un remplissage en planche qu'on façonnait lui aussi avec attention pour en tirer une harmonie plastique. Technique élégante utilisant des sections de bois beaucoup plus fines que le colombage traditionnel, on la voit fleurir en France, mais aussi en Angleterre et aux Etats-Unis. Elle connaît un tel engouement que des modèles sont vendus sur catalogue par des constructeurs qui se spécialisent.

En France l'enthousiasme ne sera que passager, presque estival pourrait-on dire, par contre il rencontrera une grande audience sur la côte Est des Etats-Unis.

QUELQUES CAUSES A LA RAREFACTION DES USAGES DU BOIS

Il nous apparaît important, à ce stade de notre inventaire, de résumer les principaux facteurs qui sont intervenus dans le processus général de dévalorisation des usages du bois. En effet il importe de disposer des éléments de compréhension de ce processus si l'on veut se doter aujourd'hui des moyens de les contrecarrer ou de les dépasser. Nous ne nous risquerons pas à établir une chronologie de ces facteurs ni même une hiérarchie, bien qu'à l'évidence l'incidence n'est pas la même pour tous, seul nous importe ici de résumer les phénomènes que nous avons rencontrés ou cru déceler dans notre travail en nous limitant par ailleurs à ceux qui nous semblent les plus déterminants pour comprendre les modifications apparues au cours de notre siècle.

N'oublions pourtant pas qu'un premier grand changement a eu lieu bien avant. Le XVIIIème siècle est sans doute une période clef dans l'économie du bois dont la raison essentielle vient de la rarefaction du matériau. Le développement intensif des cultures par la pratique de l'écobuage mais aussi la demande accrue en bois dûe aux premières manufactures ont largement entamé le patrimoine forestier français, au point qu'ils obligeront les différents pouvoirs, royaux puis révolutionnaires à prendre des mesures incitatives pour assurer les reboisements.

Une telle situation de pénurie créa probablement une ambiance propice à la remise en cause des

murs en colombage et incita aux utilisations de la pierre. Si l'on ajoute en parallèle que le bâtiment dans le courant du XVIIIème siècle puis du XIXème siècle devient de plus en plus un capital, objet de spéculations immédiates mais aussi de patrimoine qu'on lègue par héritage, on comprend peut être mieux pourquoi l'idée de richesse s'incarne dans celle de pierre, vieille idée donc qui marque encore profondément les consciences de bon nombre de nos citoyens.

Heureusement le rationnement en bois n'aura que peu d'effet au delà des murs extérieurs et tout, ou presque, à l'intérieur de l'habitation restera encore tributaire du bois jusqu'à notre siècle. C'est alors que le deuxième grand changement va s'opérer pour les raisons que nous allons évoquer.

1. Considérations économiques

Un regard rapide sur la construction aujourd'hui dans le domaine de la maison individuelle et encore plus dans celui du logement collectif montre que peu d'usages du bois ont su conserver une place dominante dans le marché. A l'exception des fenêtres, des portes et des charpentes, les éléments constitutifs de l'habitation ont emprunté à d'autres matériaux les qualités dont ils avaient besoin.

La courte liste d'exceptions évoquée fait en effet apparaître une première considération qui est celle relative au mode de production.

Il importe de constater que la plupart des produits en bois dont nous avons dressé l'inventaire n'ont pas su s'adapter au mode de production industriel qui caractérise notre siècle et qu'on peut résumer

aux trois faits suivants : une normalisation dimensionnelle connue et acceptée par l'ensemble des intervenants (concepteur, fabricant, poseur...), une production en série indépendante des usages situés des produits.

Ces règles permettent alors l'apparition d'un agent économique spécifique : l'industriel qui, animé par des obligations de production propres (continuité de la production, concurrence du marché...), peut contribuer à la production de produits économiques.

Ce schéma économique qui s'est imposé pour beaucoup de produits a par contre été peu appliqué dans le domaine du bois.

Largement supportés par des entreprises à caractère artisanal, les produits en bois sont souvent restés le fait d'une fabrication à la demande et le plus souvent assurée par celui là même qui effectuait la pose. Une fabrication totalement dépendante des aléas du chantier, l'impossibilité d'une production suffisante nécessaire à l'amortissement d'outils de fabrication performants ont eu pour effet des prix élevés qui ont paralysé les usages du bois.

2. Considérations esthétiques

Dans le domaine de l'habitation les effets du goût sont particulièrement importants. Les architectes en s'interposant dans le rapport du maître d'ouvrage aux entreprises vont jouer un rôle croissant dans l'esthétique qui organise la construction. Dès lors le débat qui anime les différents courants architecturaux prend une importance qui

est loin d'être négligeable et les doctrines qui s'imposent avec en particulier celles qui jouent un rôle innovant méritent qu'on les observe d'autant plus que les théories modernes qui ont marqué l'esthétique de l'architecture de notre siècle se sont avant tout établies autour des matériaux "nouveaux".

C'est Mies Van der Rohe qui en 1960 réaffirmait encore cette équation singulière qui associe l'architecture moderne aux nouveaux matériaux de construction. "Nous ne sommes pas à la fin mais au début d'une époque, d'une époque qu'un esprit nouveau doit animer, ou de nouvelles forces doivent être mises en oeuvre - forces techniques, économiques, sociales - et où l'on a recours à de nouveaux outils et à de nouveaux matériaux. C'est tout cela qui nous donnera une architecture nouvelle" (1).

Plus qu'une simple conformité avec les potentialités nouvelles de la technique, l'intérêt porté à la matière même du bâtiment devenait un principe des doctrines nouvelles pour affirmer avec force le rejet des architectures classiques et néo-classiques assujetties aux exercices de style et formalistes qui s'incarnaient essentiellement dans la pierre, en même temps que les matériaux nouveaux de la construction accroissaient les potentialités techniques offertes à l'architecture.

Que ce soit chez Le Corbusier, Gropius ou d'autres encore, l'affirmation de la nouvelle fonctionnalité du bâtiment et sa plastique passaient par l'usage

(1) Allocution de Mies Van der Rohe à l'American Institute of Architects à San Francisco en avril 1960.

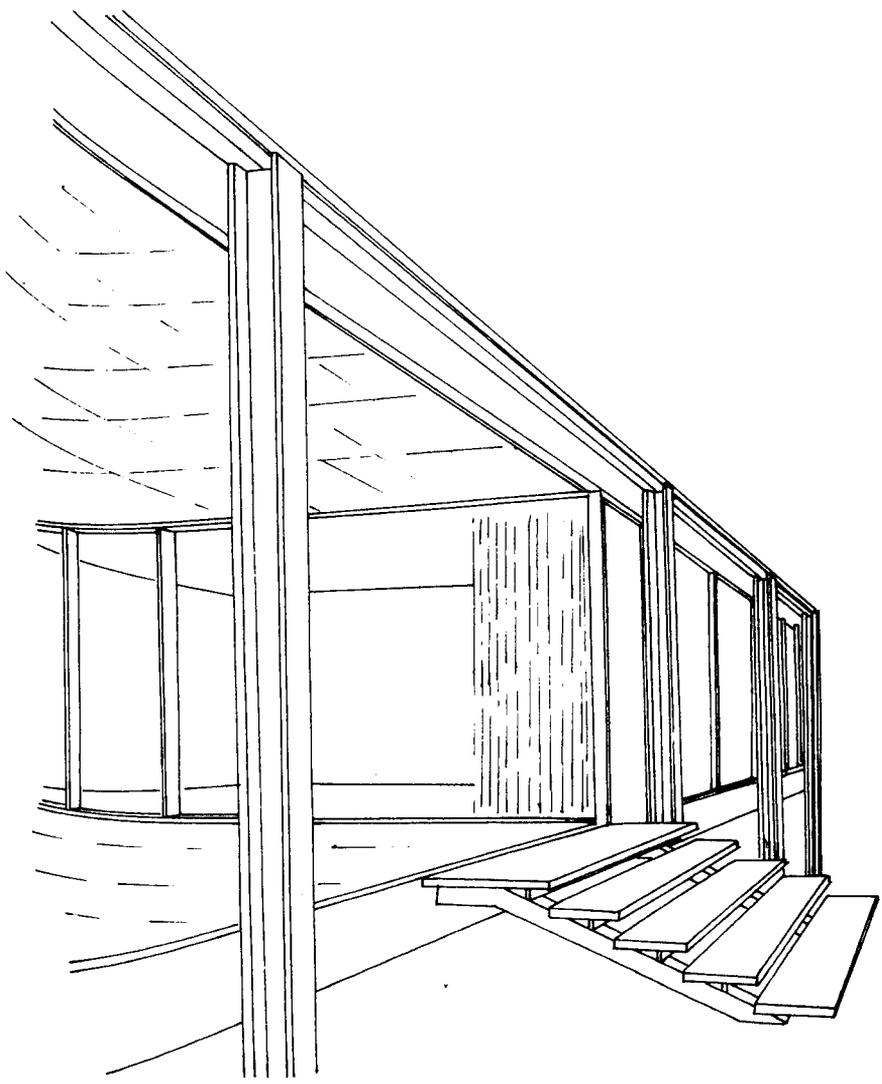
qui
ent
lu-
ué
le
lux

it
r-
s-
au
it
nt
i-
lux
ut
e"

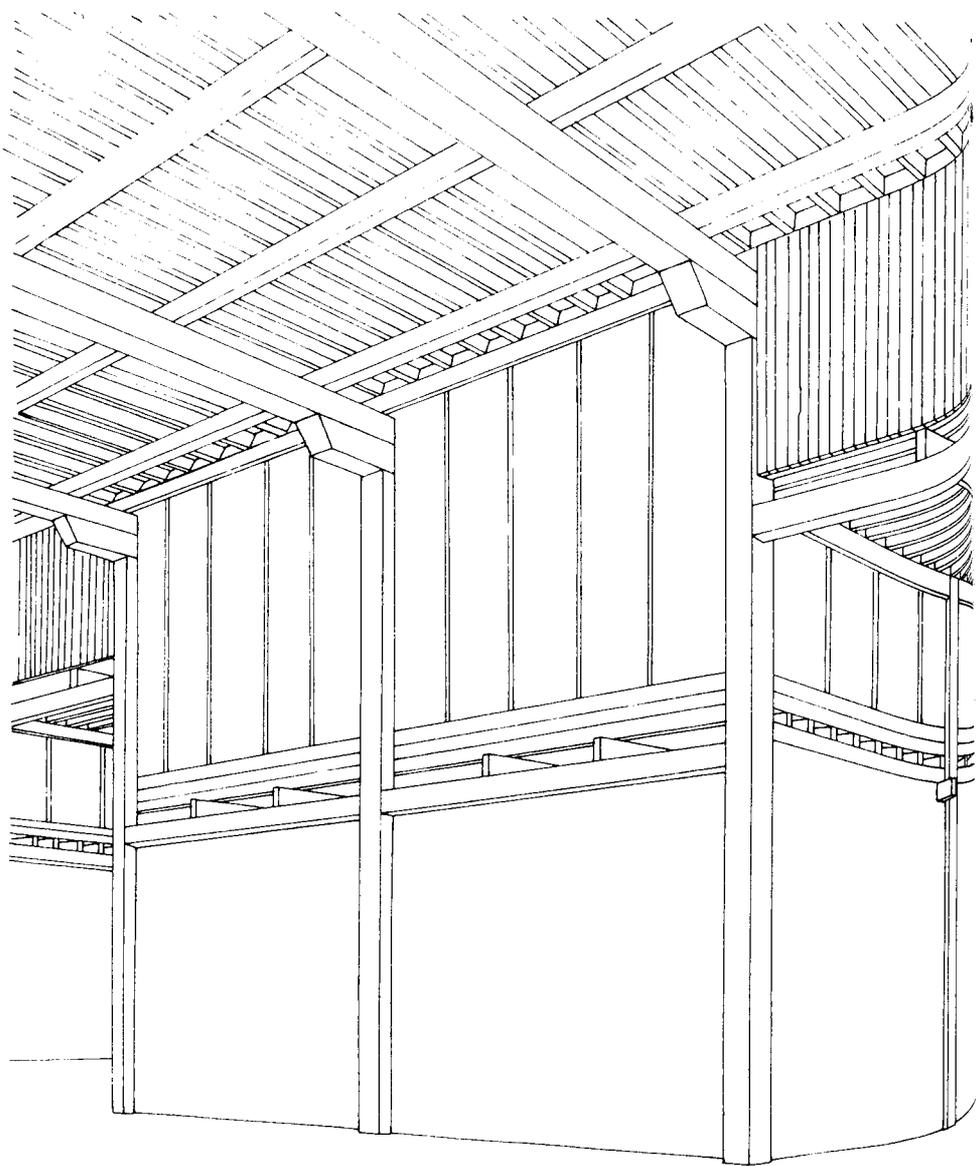
i-
té
pe
ce
s-
a-
ns
lux
és

es
té
ge

an
il



Farnworth House
de Mies Van Der Rohe



Bâtiment
d'Auguste Perret



des matériaux "modernes" (béton, fer, verre,...) à la fois comme éléments d'argumentation justificateurs des changements et des audaces qui animaient leurs pratiques et comme moyen d'expression sur la plan de la symbolique architecturale. "La construction de béton armé a déterminé une révolution de l'esthétique de la construction. Par la suppression du toit et son remplacement par les terrasses, le ciment armé conduit à une nouvelle esthétique du plan jusqu'ici inconnue" (1).

Métal et béton ont donc été idéalisés car plus que toutes autres considérations ils permettaient d'affirmer l'architecture moderne. La pierre et encore plus le bois qui nous intéresse ne pouvaient apparaître que comme symboles d'une architecture passée et dépassée. On cherchera en vain chez les grands doctrinaires du courant moderne une réflexion qui ait pour objet l'usage du bois. Ceux qui se sont essayés à cette utilisation sont rares et à chaque fois apparaissent dans des situations particulières. On pense bien évidemment à A. Aalto qui officiant dans un pays tellement marqué par la tradition du bois qu'il choisit d'affirmer sa modernité non en rupture avec cette tradition, mais bien en continuité.

On pense encore aux quelques oeuvres de Perret comme le nouveau salon des Tuileries de 1924 qui prendra le nom de palais du bois. Mais là encore cette création, pour majestueuse et habile qu'elle soit reste un méandre dans le travail de celui qui est avant tout le metteur en oeuvre et le propagateur du "béton esthétique".

(1) Le Corbusier - Vers une architecture p. 47

Parmi les édifices qui incarnent l'architecture moderne il en existe donc bien peu qui aient donné une place conséquente au bois et c'est là un phénomène non négligeable dans le processus général de dévalorisation du bois, moins par ses effets directs dans la construction du logement dont on sait qu'elle est restée pendant longtemps relativement peu influencée par les doctrines modernes, que par ses effets dans la connaissance et la formation des architectes dont les générations les plus "avancées" ont été formées à l'exemple de ces théories et de ces bâtiments témoins de la nouvelle architecture.

Le bois, matériau de tradition, se prêtait mal à l'illustration d'une architecture qui se voulait innovante.

3. Considérations techniques

* Un matériau imparfaitement maîtrisable.

La connaissance du bois est restée pendant longtemps presque totalement empirique. Des usages largement répétés dans le temps servaient de fondement aux consciences de ceux qui s'intéressaient au bois. Ce n'est que dans la deuxième moitié du XIXème siècle qu'on a vu apparaître les bases de la xylologie et plus encore au moment de la première guerre mondiale, avec le développement de l'aviation qui stimula les recherches portant sur la qualité des bois.

Le bois restait pourtant un matériau difficilement maîtrisable. En effet, il est par définition un matériau hétérogène, expression de son origine organique et un matériau anisotrope, du fait de son organisation cellulaire.

Autant de caractéristiques qui font que dans le domaine de la connaissance que l'on en a, il se rapproche plus des objets de la biologie que de ceux de la physique et qu'on ne peut donc le réduire à une approche abstraite et complète par le calcul. D'autre part il reste du domaine de l'aléatoire puisque subsiste dans l'ordre de la mise en oeuvre des conditions qui peuvent altérer les hypothèses de calcul.

On sait ainsi que sur le plan mécanique la résistance du bois n'est pas la même selon la position des forces exercées par rapport aux fibres. Il en est de même sur le plan thermique puisque la conductivité radiale est plus forte que la conductivité tangentielle. Pour schématiser on peut affirmer qu'une même pièce de bois de section carrée n'aura pas les mêmes comportements selon qu'elle est posée sur un champ ou sur l'autre. Autant dire qu'intervient fortement la compétence et le savoir de celui qui met en oeuvre, ce qui motiva la réticence de ceux pour qui le calcul devait assurer l'exécutivité immédiate. Puisque après le calcul qui détermine les sections il demeure des incertitudes de mise en oeuvre qui peuvent modifier la résistance espérée, on comprendra les hésitations des ingénieurs à l'utilisation du bois, et leur propension à utiliser des matériaux plus fiables, c'est-à-dire pour lesquels ils assument seuls la maîtrise. Rapport de pouvoir bien connu qui est loin d'être exempt des procédures techniques. On notera au passage que la dépréciation du bois auprès des architectes est allée de pair, mais pour d'autres motivations, avec un désintéret des ingénieurs. Aujourd'hui encore on trouve plus facilement un ingénieur structure compétent en béton armé qu'en bois.

* Un matériau "vivant".

le terme de vivant est de nos jours abondamment utilisé pour évoquer le bois, quoiqu'il soit totalement inadapté. A partir du moment où l'arbre est coupé le bois est mort, c'est-à-dire que sur le plan biologique il n'est plus apte à se régénérer et que toute dégradation est irréversible. Il reste que la notion de "vivant" rend compte de manière imagée des modifications importantes que peut subir le bois dans son apparence ou dans sa forme. Plus que beaucoup de matériaux ou en tout cas dans des fourchettes quantitatives beaucoup plus importantes, le bois travaille, modifiant ainsi de manière conséquente ses dimensions et son aspect. C'est particulièrement vrai des modifications liées à l'hygrométrie, moins de celles liées aux écarts thermiques. Le bois amène alors un certain nombre de "désagréments" (gauchissement des portes, gonflement des fenêtres, voilement des bardages...) .

Ces phénomènes largement liés à la nature même du matériau n'ont rien de nouveau, par contre, ce qui est nouveau c'est l'importance qu'on leur accorde aujourd'hui. Une certaine conception de l'habitat et plus généralement des biens de consommation a fait qu'avec le temps, la tolérance à voir un objet se modifier par rapport à son état initial a diminué. La pratique de mécanismes nouveaux et de matériaux plus "stables" ont fait apparaître le bois comme un produit présentant des inconvénients. Faute de n'avoir pas toujours reçu à temps des réponses adaptées, les produits en bois ont été dépréciés.

* Un matériau dégradable

Matière organique le bois est sujet à se dégrader en présence de différentes sortes d'agents comme les champignons lignicoles, les insectes xylophages ou encore le feu. Tant que ne furent pas connus d'autres matériaux plus "inertes" il a fallu faire contre mauvaise fortune, bon coeur ; et en prenant des précautions particulières on pouvait limiter cette dégradation du matériau. Mais dès lors que toute une série de produits nouveaux apparurent (fonte, fer, béton) ils contribuèrent, là encore, à porter un éclairage dévalorisant sur le bois. Faute d'une réelle recherche sur les conditions et les produits de préservation du bois, celui-ci se trouva évincé de bien des usages où il avait pourtant longtemps régné. La tradition, le poids des usages n'avaient pas incité aux innovations nécessaires et ce n'est que très récemment que l'on se penche à nouveau sur ces problèmes.

4. Considérations professionnelles

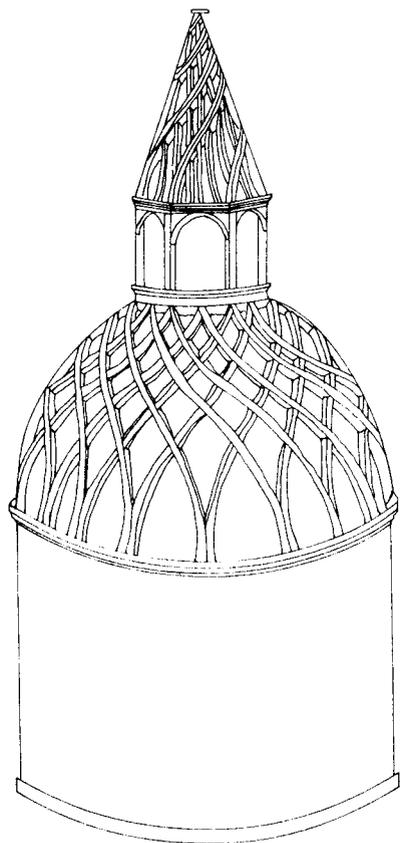
Jusqu'à la seconde guerre mondiale, les métiers du bois (menuisiers, charpentiers) ont bénéficié d'un haut niveau de qualification. Il n'est qu'à regarder les revues professionnelles de ces époques pour être certain de l'habileté et des savoirs faire acquis. Mais le propre de cette qualification c'est aussi de s'être exercée dans des modes de construction traditionnels, c'est-à-dire de plus en plus dépréciés dans le contexte économique et technique dominant. La qualification établie, loin d'être un facteur incitatif au développement du bois devenait au contraire un frein car elle ne s'exerçait de plus en plus que comme une activité marginale. Dans le nouveau journal de charpente

menuiserie de 1954, on trouve ainsi ce cri sous la plume d'A. Moles : "ainsi les temps sont changés. L'habile charpentier suivant les normes d'autrefois, qui ne veut rester qu'un simple traceur de coupes savantes au moyen du "trait" en le considérant comme une fin, alors que ce n'est qu'un enseignement de début, se trouve dépassé lorsqu'il faut aborder cette charpente industrielle qui bouleverse l'architecture artisanale d'hier ; celle-ci ne pouvant survivre au développement des possibilités actuelles et des nouveaux besoins, sinon, qu'en se limitant au domaine constructif du compliqué, de l'exceptionnel et du luxe qui coûtent fort cher et son demandés de moins en moins".

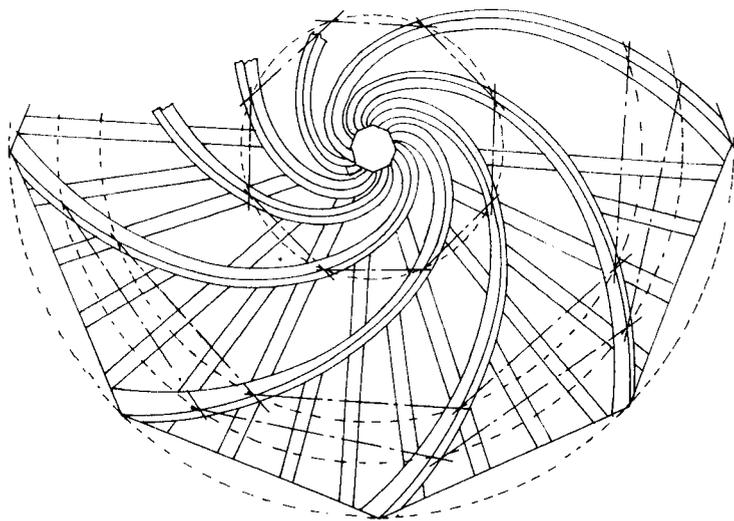
A l'évidence la tradition du "bel ouvrage" paralysait un secteur professionnel au point que celui-ci restât aveugle à bon nombre d'innovations technologiques seules susceptibles de mettre en concordance le bois avec les exigences du chantier qui s'affirment avec force au moment de la reconstruction (rapidité, économie de matière, dissociation de la fabrication et du montage, calcul,...).

Significative est la révolution du "jonctionneur" métallique dont on trouve déjà mention d'une première forme vers 1870 et qui reste encore peu utilisé en 1950, au point que certains parmi les charpentiers sont encore obligés de se battre pour faire admettre les qualités du "transmetteur d'efforts" à leur corporation.

Face à un enseignement et une pratique qui trouvaient leurs caricatures dans le rituel du concours du "Meilleur ouvrier", ils étaient fort peu ceux qui avaient compris que l'avenir du bois et de



Chef d'oeuvre d'un
compagnon charpentier



son usage dans le bâtiment passait par l'acceptation de nombreuses modifications des manières de faire, par une requalification, c'est-à-dire par la constitution d'un nouveau savoir-faire où l'habileté s'exerce non plus à l'encontre des technologies nouvelles, mais bien à partir de ces dernières.

EVALUATION EMPIRIQUE DES
POTENTIALITES DE REVALORISATION
DES USAGES DU BOIS

INTRODUCTION

L'enjeu de ce chapitre est de discerner dans le contexte actuel du bâtiment, les usages du bois qui sont susceptibles d'être réactualisés, c'est-à-dire ceux pour lesquels nous pensons qu'il existe au moins un aspect de la pratique architecturale qui les valorise.

Cette pratique architecturale, nous ne la voulons pas limitative, elle nous apparaît en effet comme l'expression d'intervenants multiples. Nous la prendrons donc en considération chez les architectes bien sûr, en s'appuyant sur des oeuvres manifestes ou des écrits doctrinaux. Nous la considérerons également chez les usagers, telle qu'elle s'exprime à travers l'habiter par des gestes spontanés ou des habitudes perpétuées. Nous l'observerons encore chez les maîtres d'ouvrages institutionnels (promoteurs, offices d'H.L.M. ...) dans la mesure où leurs décisions sur l'espace reflètent un point de vue singulier puisqu'il émane de tout un réseau de décisions de l'architecte au directeur commercial en passant par le bureau d'étude ou de contrôle. Enfin n'oublions pas que le chantier, c'est-à-dire les entreprises, les rapports qu'elles entretiennent, leurs interventions est aussi partie prenante dans ce processus.

Pour cerner ces pratiques nous nous sommes appuyés sur notre expérience. C'est là une approche fort partielle et même partiiale qui serait pleine de faiblesses voire d'erreurs si nous avions voulu

établir une connaissance suffisamment précise de ces pratiques afin qu'elle puisse servir d'aide à la décision immédiate pour un industriel par exemple. Mais l'empirisme qui a guidé ce travail nous est apparu par contre suffisant dès lors que notre projet se limite à "pointer" des situations pour alerter les intervenants de l'acte de bâtir. Il ne s'agit donc en aucun cas d'une étude de marché. Plus en amont notre travail souhaite seulement évoquer des possibles sans préjuger ni de la nature ni de l'importance des moyens à mettre en oeuvre pour transformer les potentialités en réalités. Plus prospectif que perspectif il n'a pas de finalité concrète immédiate si ce n'est celle de faire sentir qu'il y a une large place aujourd'hui pour le bois dans l'habitat et en conséquence d'inviter à la recherche aussi bien sur le plan esthétique que sur celui technique ou commercial dans des directions qui nous sont apparues comme particulièrement sensibles.

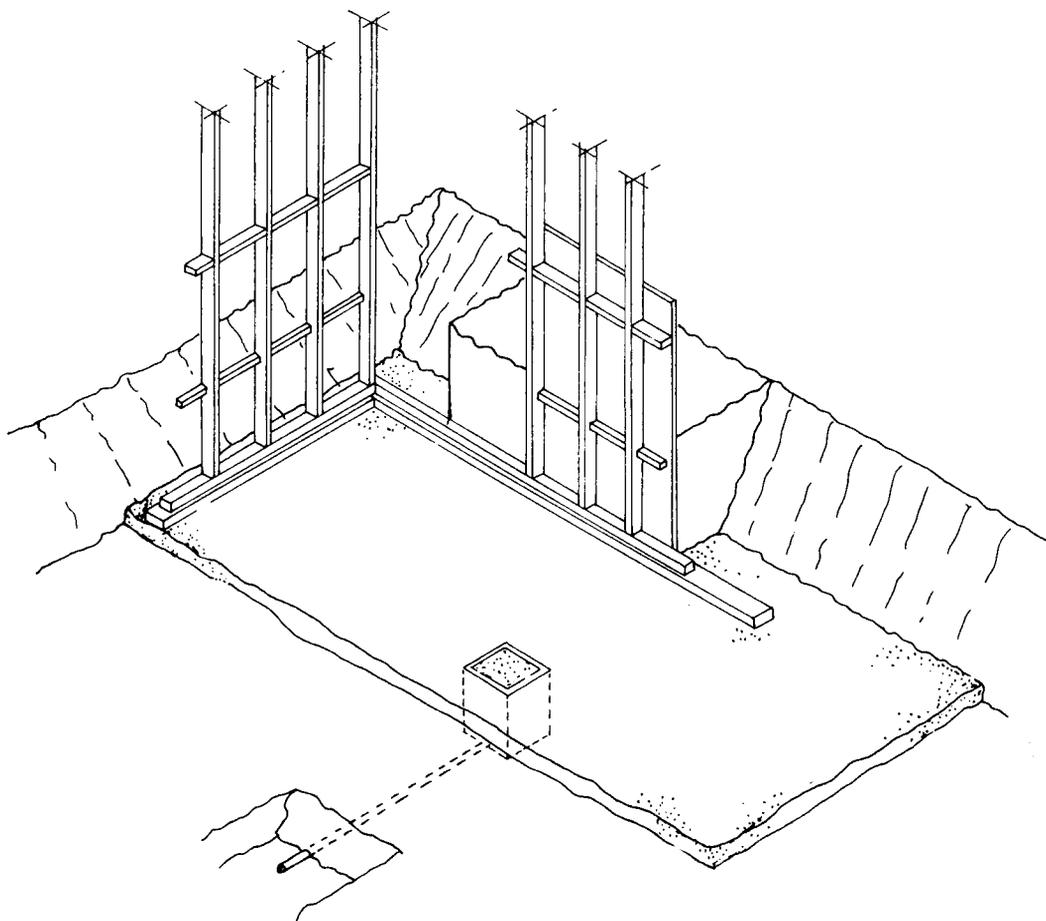
Enfin notre choix a été également motivé par une perspective de production de type industriel; non pas celle chimérique des années 60 à la recherche d'un logement-voiture fabriqué en usine et livré clef en main sur des sols banalisés mais celle d'une production de produits diversifiés entretenant entre eux une certaine compatibilité et qu'une pratique de chantier imaginative pourrait exploiter au mieux de leurs performances et de leurs coûts.

ELEMENTS DE STRUCTURE

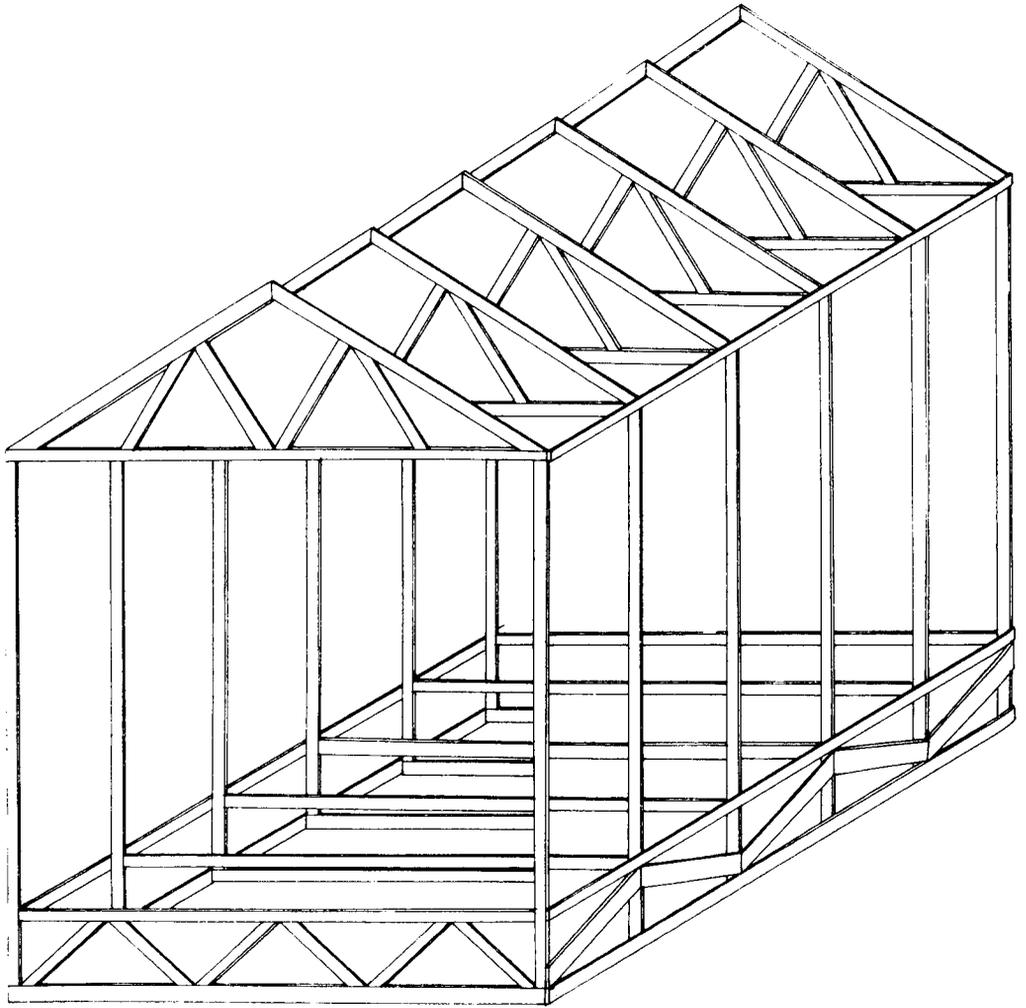
1. Fondations

C'est surtout l'usage du pieu qui a incarné la fondation en bois pendant longtemps. Or celui-ci n'apparaît plus aujourd'hui comme une forte nécessité, dans le domaine de l'habitation compte tenu de l'ampleur limitée des bâtiments construits.

Complètement disproportionné techniquement pour la maison individuelle ou pour les petits bâtiments collectifs qui deviennent la règle, le pieu fait donc figure d'exception. Par contre le développement de la maison en bois a fait apparaître un certain nombre de problèmes en matière de raccordement de l'édifice au sol. Souvent posées sur un socle maçonné, les ossatures en bois qui ne disposent pas des mêmes tolérances dimensionnelles que celles de la maçonnerie produisent des exigences parfois incompatibles avec les habitudes des entreprises de gros oeuvre. Cette situation, qui peut être en certaines occasions une source de conflit entre maçon et charpentier, fait apparaître aussi un handicap dans la rapidité de construction du bâtiment toujours tributaire des impératifs du coulage. Dans des régions froides ou le temps d'ouverture du chantier est limité, cette contrainte peut amener des retards de chantier ou en tout cas obliger à des suggestions de planning ne permettant pas une optimisation du potentiel de rapidité de construction de la maison en bois.



Preserved
Wood Foundations



Truss
Frame System

La solution qui consisterait à développer des fondations en bois, sous forme d'éléments filants ou de panneaux structurés pourrait être une réponse à ce problème. C'est d'ailleurs dans ce sens que se sont orientés des pays comme le Canada ou les Etats-Unis qui utilisent depuis plusieurs années déjà des fondations en bois.

Les "P.W.F." (preserved wood foundations) (1) s'apparentent dans bien des cas aux panneaux porteurs constitués par des poteaux et un contreplaqué mais qui reçoivent un traitement de préservation particulier par une imprégnation de sels C.C.A. (2). La réalisation au Canada de plus de 30.000 maisons construites sur P.W.F. (3), dont les plus anciennes remontent à 20 ans, semble indiquer la fiabilité du système et l'intérêt qu'il mériterait qu'on lui apporte dans notre pays.

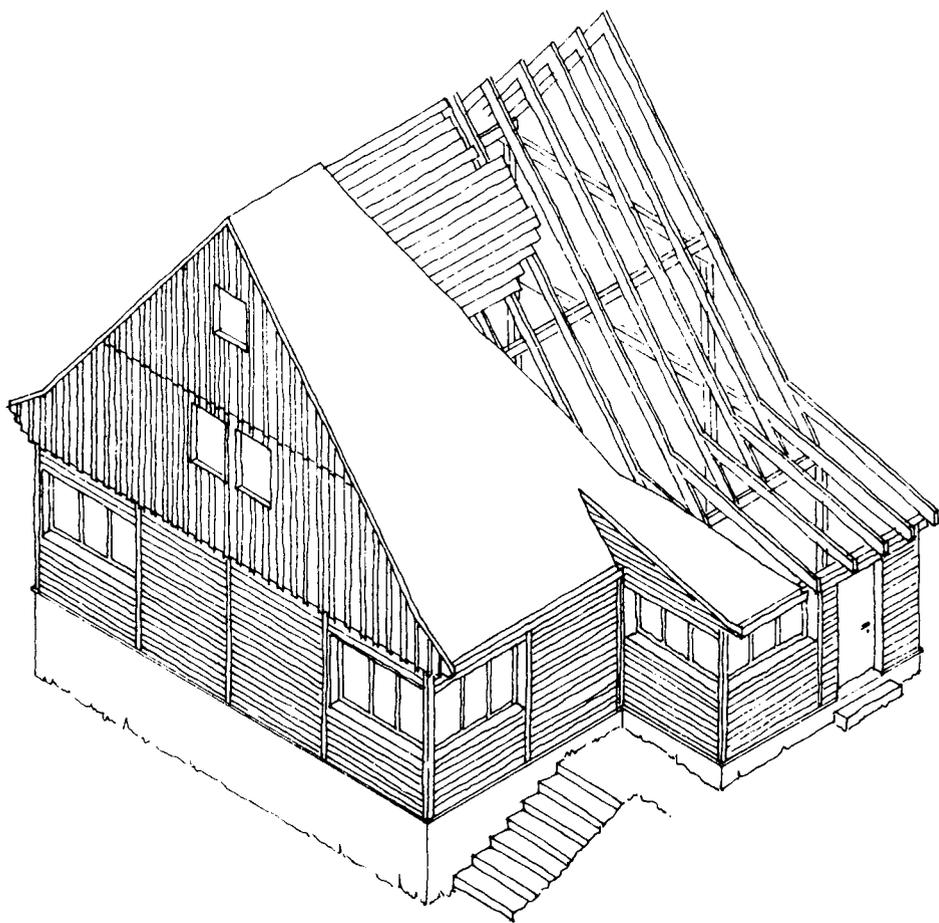
2. Murs

L'ossature-plate-forme semble aujourd'hui un système suffisamment éprouvé et admis pour que nous ne revenions pas sur ce sujet. Version américaine du colombage, elle s'en distingue essentiellement et au-delà du simple problème de la section des

(1) Guide pour la construction des fondations en bois traité- Conseil canadien du bois, 1977

(2) Chrome - Cuivre - Arsenic, pour imprégner le bois à coeur.

(3) Custom houses with preserved wood foundations dans : Woodworld, n° 2 - 1982.



Maison type
Houot-Mougenot

pièces de bois et des modes d'assemblage par le fait qu'elle est un dispositif strictement technique destiné à être masqué et qui ne participe pas de l'esthétique de la maison. Mentionnons que certaines recherches économiques aboutissent actuellement aux Etats-Unis à la mise en place du "Trust frame système". Ensemble de charpenterie associant une ferme avec deux poteaux et une poutre triangulée, cette véritable tranche de maison vise une rapidité de montage accrue par rapport aux panneaux. Elle présente cependant outre l'inconvénient du transport, celui de se prêter fort mal à la réalisation de volumes d'habitation quelque peu complexes et diversifiés.

Le système du poteau-poutre, il est vrai moins répandu, encore que nos voisins allemands l'utilisent souvent, présente l'avantage de s'offrir comme un support susceptible d'être valorisé en façade et en intérieur mais, gros consommateur de bois, il reste coûteux ce qui en limite le développement.(1)

Il reste une troisième solution qui est à ce jour inexploitée et dont le modèle remonte en France au XIXème siècle. Le système par ossature en potelet semble presque un compromis entre les deux techniques citées précédemment. De la première il retient l'utilisation de pièces de bois de relativement faibles sections et de la seconde

(1) L'utilisation des panneaux de remplissage qui sont adjoints à ce type de structure apparaissent la plupart du temps comme également suffisants du point de vue structurel. Les poteaux peuvent être alors considérés comme superflus techniquement et financièrement.

il manifeste les possibilités plastiques. Système intermédiaire, trop vite oublié, il présente l'avantage d'être inscrit dans la tradition construite des maisons à ossature bois en France, d'utiliser des sections de bois plus proches des habitudes (des scieurs et des charpentiers) et qui donc ne heurte pas les pratiques et enfin offre des possibilités sur le plan technique et esthétique intéressantes. Une véritable recherche sur ce système si présent à la fin du XIXème siècle et qu'on trouve encore utilisée jusqu'à la seconde guerre mondiale mériterait d'être effectuée pour en tester toutes les potentialités et l'adapter à nos exigences techniques (simplification des assemblages, modularité des panneaux et des éléments, intégration des isolants en forte épaisseur ...) et esthétiques.

3. Planchers

C'est le mérite de la maison à ossature bois que d'avoir remis à jour le plancher en bois. Il reste pourtant à en étendre l'usage y compris dans l'habitation en maçonnerie. C'est une chose possible si l'on tient compte que le plancher en bois offre des qualités qui sont aujourd'hui amplement valorisées. D'abord il est léger ce qui facilite son transport et surtout sa manutention sur le chantier et ensuite il est rapide à poser ce qui diminue le coût de pose. Il présente pourtant des inconvénients qu'il convient d'évoquer. Le premier c'est qu'il a le défaut de sa qualité. Léger, il n'a pas un très bon comportement sur le plan acoustique. Certes des solutions existent pour améliorer ses performances (multiplication des couches hétérogènes, alourdissement ...) mais celles-ci viennent en grever le prix. Il semble donc qu'il

offre une réponse délicate dans les situations où la réglementation acoustique est exigeante comme dans le logement collectif ce qui, pratiquement, en limite l'usage à l'habitation individuelle. Un deuxième inconvénient apparaît dans le raccord des planchers aux murs. Si celui-ci ne pose pas de problème avec les murs à ossature en bois qui ne sont rien d'autre que des planchers "redressés", il reste par contre plus délicat avec les murs en maçonnerie. L'encastrement par exemple outre qu'il est long à réaliser ne crée pas les meilleures conditions de conservation du bois. Il apparaît alors qu'il faudrait développer des systèmes de connecteurs qui permettent à la fois un positionnement rapide des solives (entraxes calibrés), une fixation sans sujétion de découpe et une solidarité avec le mur non préjudiciable à la durabilité du bois. De tels éléments léveraient alors les hypothèques à un large usage du plancher en bois.

En ce qui concerne la structure même du plancher, il apparaît que les systèmes par poutres indépendantes par leur facilité de manutention, par leur souplesse d'adaptation, et par les moindres sujétions à l'égard des corps d'états secondaires (plomberie, électricité) soient en définitive les plus économiques. Les systèmes par caissons posent en effet des difficultés à résoudre les problèmes évoqués et leur capacité à franchir des portées élevées semble un faux avantage puisque dans le domaine de l'habitation la présence d'éléments de partition internes porteurs n'est jamais contraignante. IL reste que si le principe traditionnel du solivage reste aujourd'hui encore bien adapté, il convient de revoir les sections de bois utilisées voire leurs profils pour accroître leurs performances, et d'autre part d'instaurer une normalisation dans les sections et les

longueurs qui soit au plus proche des besoins.

4. Charpente

Après l'éclipse imposée par la toiture terrasse des immeubles collectifs dans les années 50 et 60, la toiture à pan est revenu en force. Outre que le toit dans sa forme pentue incarne fortement l'idée de maison, rappelons-nous l'enquête de P. Boudon sur le vécu des bâtiments de Le Corbusier à Pessac où la terrasse est surtout perçue comme une absence de toit (1), la toiture à pan répond aussi à un certain nombre de déboires que connaît l'étanchéité des toits plats. C'est donc "normalement" que la charpente à retrouvé sa place au sommet de la maison, non plus la charpente classique aux pièces soigneusement hiérarchisées dans leurs fonctions et leurs dimensions mais celle issue des techniques américaines c'est-à-dire la fermette de planches assemblées par connecteurs.

Depuis quelque temps, une nouvelle préoccupation vient modifier le problème de la toiture. Face au renchérissement global du coût de la construction le comble ne peut plus seulement être justifié par la symbolique de la maison, en restant inaccessible, ou presque, mais doit pouvoir devenir aménageable. De cette obligation d'économie qui a rencontré l'image traditionnelle de la mansarde est née une conjoncture nouvelle pour la charpente. La première tendance fut de modifier la fermette par le développement de l'entrait porteur et de l'entrait retroussé. Cette solution ne permet pourtant pas un dégagement maximum de la surface de plancher et reste relativement contraignante au niveau de la volumétrie générale du comble.

On vit également se développer le panneau de toiture le plus souvent porté par des pannes mais pouvant également être totalement autoporteur (1). Mais les panneaux en toiture posent des problèmes identiques à ceux que nous avons évoqués pour les caissons de plancher.

Il reste une dernière solution proche des principes de la charpente traditionnelle mais qui en optimisant la section des chevrons permet d'intégrer une forte épaisseur d'isolant en même temps que d'accroître leurs portées et donc l'espacement des pannes. Le système des chevrons à inertie se présente comme une solution rationnelle, qui a de plus l'intérêt d'une grande souplesse architecturale tout en étant très compétitif au niveau du prix.

Dans le domaine de la charpente et des planchers, et compte tenu des situations concrètes actuelles du bâtiment, l'innovation est peut-être donc moins à rechercher dans des composants originaux que dans une rationalisation de certaines techniques traditionnelles.

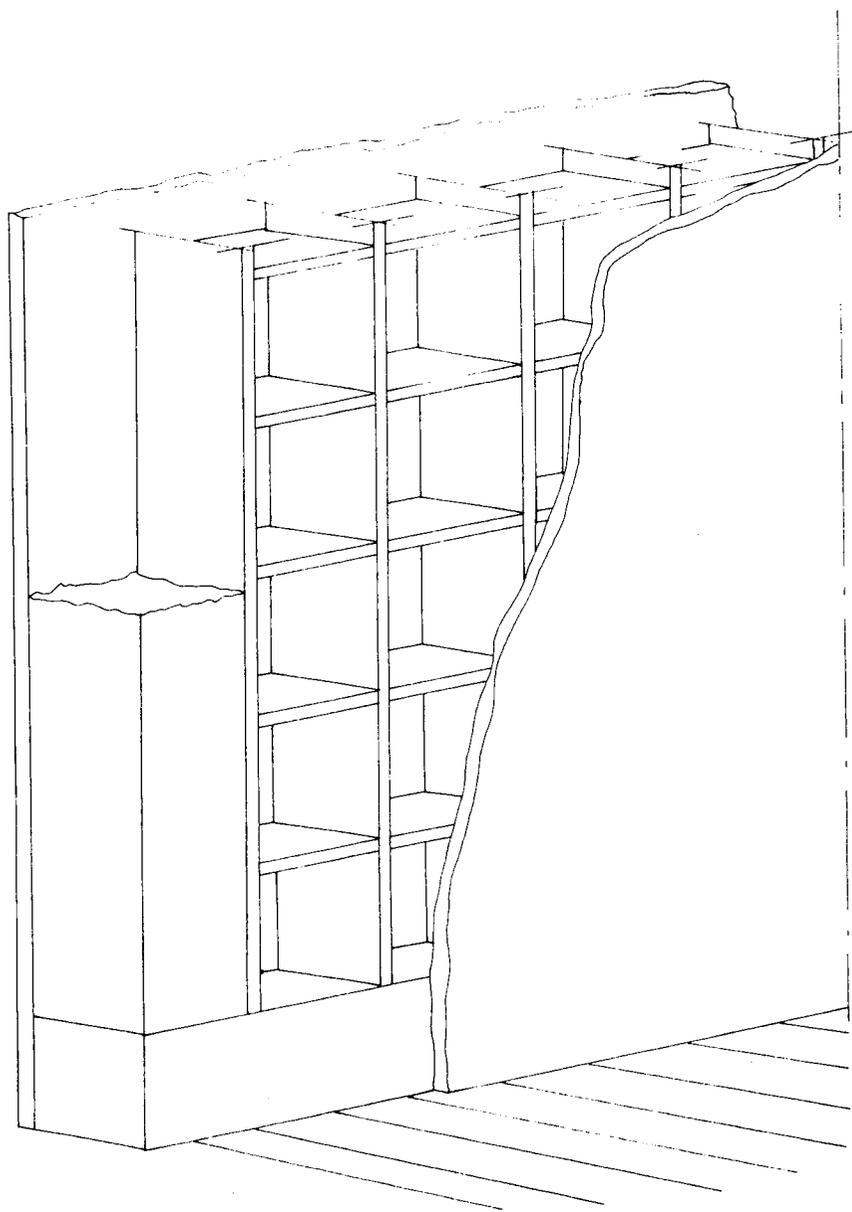
(1) Systèmes TRILATTE, OKAL, GECOBOIS ...

ELEMENTS DE PARTITION

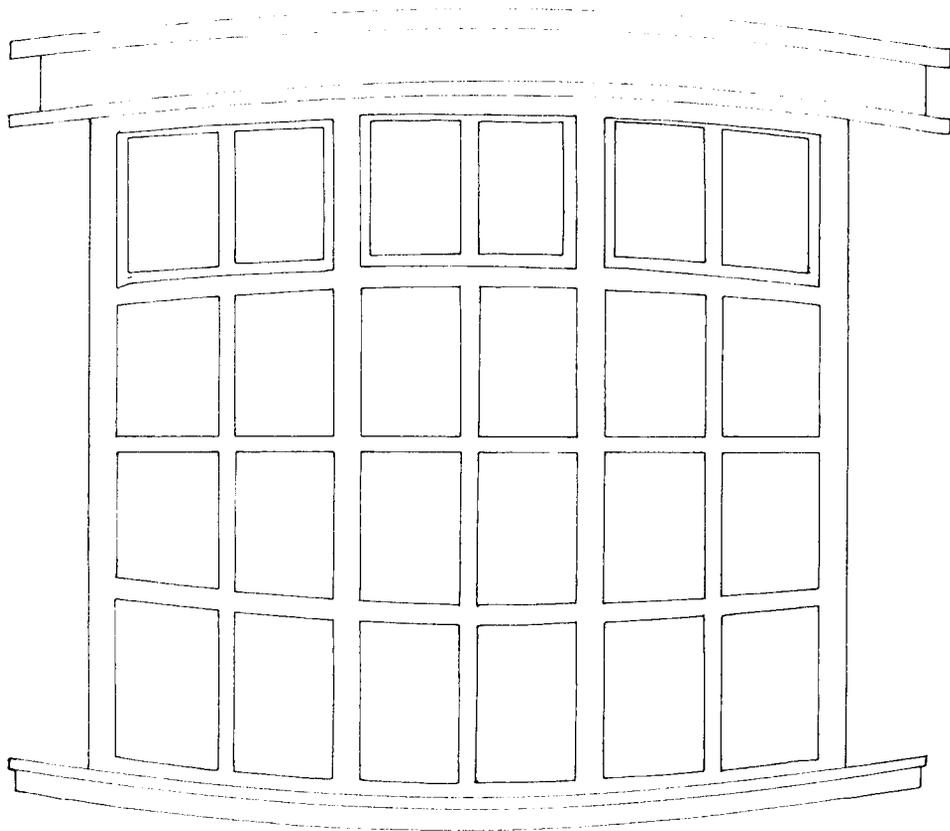
1. Cloisons

Dans l'habitation les cloisons en bois représentent aujourd'hui en neuf moins de 1 % du marché. Celles actuellement disponibles, toutes à base de particules de bois collées, présentent en effet l'inconvénient du poids, de la finition (problème du joint) et d'un prix élevé sans offrir par ailleurs de meilleures performances acoustiques. Seuls des principes de cloisons creuses en association avec des parements en plâtre permettraient de résoudre ces problèmes. On mentionnera à ce propos l'existence de cloisons alvéolées dans les années 50.

Celles-ci étaient constituées d'un réseau quadrillé réalisé par des lattes minces de 2 à 3 mm pour les mailles serrées et de 8 à 10 mm pour les mailles larges qui recevaient des parements en contreplaqués. A cause de leurs parements, ces cloisons ne furent guère utilisées dans l'habitation où on leur préféra celles formées d'une résille en nid d'abeille en carton parée de deux plaques de plâtre. L'association d'une résille en bois et de parements en plâtre peut apparaître aujourd'hui comme une solution plus conforme aux exigences actuelles en matière de cloison. Mais au-delà de la logique économique et technique d'utilisation du bois on voit mal l'intérêt qu'elle représenterait pour l'usager ou pour l'architecte.



Réseau
alvéolaire



Bow-Window

2. Fenêtres, volets, portes

Ce sont là des produits dont on a dit qu'ils faisaient partie des quelques rares usages du bois à s'être adaptés.

Une simple approche quantitative du problème pourrait donc arrêter là notre propos. Ainsi la fenêtre en bois couvre aujourd'hui près de 95 % du marché neuf de l'habitation. Un souci qualitatif nous oblige pourtant à établir quelques réserves. L'industrialisation des fenêtres s'est faite jusqu'ici dans le cadre le plus "primitif" de l'industrialisation, celui d'une production d'objets ou modèles limités pour en assurer la fabrication sérielle la plus large possible. Simple adaptation aux premières générations de machines-outils, cette réalisation a contribué à une paupérisation de la gamme des produits disponibles. Il y a donc là un vide qualitatif réel à combler, car si le bois présente un intérêt en tant que matériau (technique, esthétique ...) encore faut-il que les produits qui l'utilisent en présentent un également.

Il nous semble que le développement actuel de la robotique (autoréglage et automanipulation) et des systèmes informatiques permettent aujourd'hui d'envisager des productions en série beaucoup plus limitées et donc un accroissement des modèles produits. Dès lors il peut exister une adéquation entre les conditions de production et une demande de plus en plus diversifiée. Des usages qui peuvent encore paraître trop marginaux en terme de marché pourraient alors être réinvestis. Si l'on prend par exemple le domaine des volets il semble aujourd'hui que deux types traditionnels pourraient trouver à se redévelopper. C'est d'abord le volet

roulant qui face aux préoccupations thermiques gagnant les baies offre une réponse en matière d'isolation intéressante. C'est ensuite le principe de la jalousie qui pourrait être repris pour fermer des brise-soleil devant les parois captantes des serres et autres grandes baies vitrées qu'il faut protéger du soleil trop ardent de l'été.

ues
ère
ipe
ner
des
aut

ELEMENTS D'EQUIPEMENT

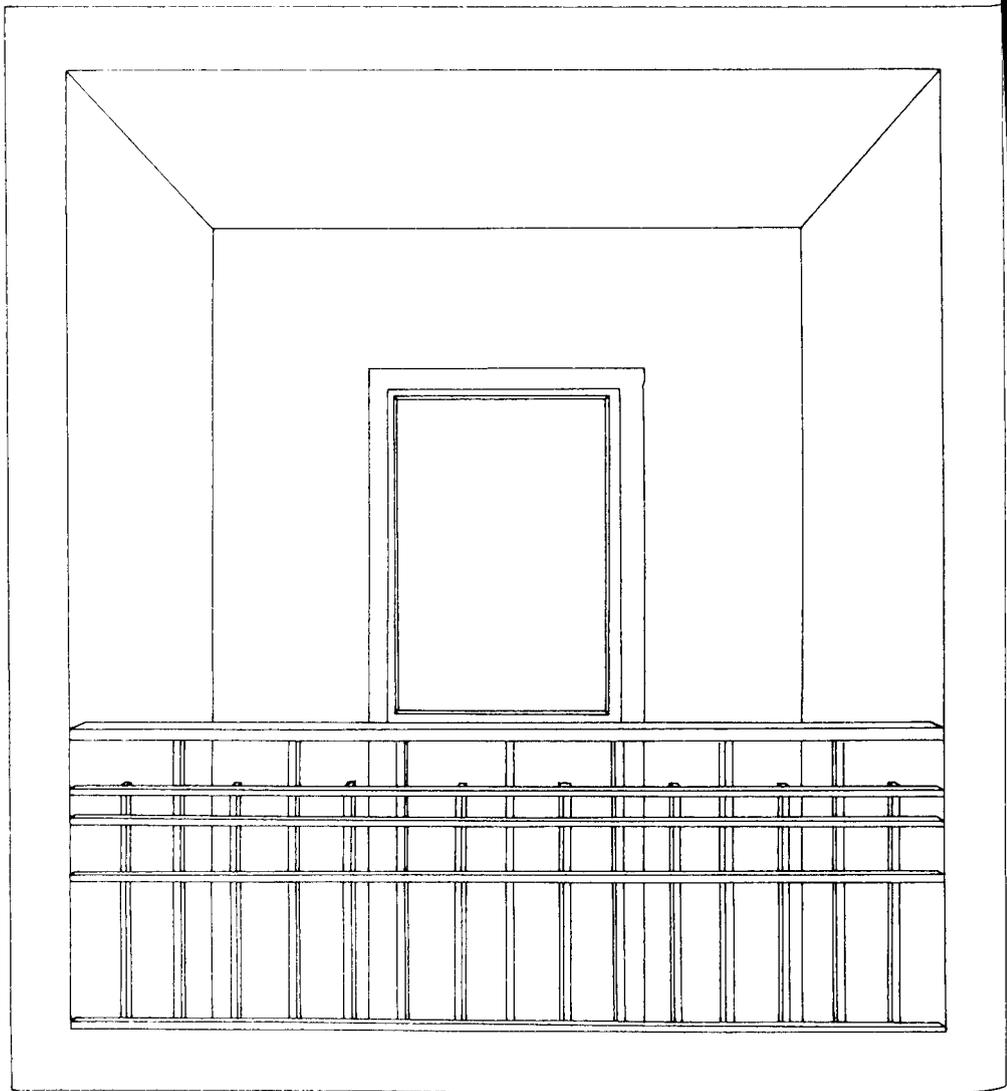
1. Balcons, auvents et marquises

Elements de confort extérieur de l'habitation, ils participent de plus en plus de la symbolique et de l'esthétique de la façade. C'est surtout à ce titre qu'ils peuvent aujourd'hui retrouver une nouvelle vie.

Dès lors il convient plus de les classer comme éléments d'accompagnement que comme éléments d'équipement tant il est vrai que leur fonction d'usage est de plus en plus minorée face à leur fonction d'aspect.

C'est bien à ce titre que leur réactualisation nous paraît la plus justifiable, aussi renverrons-nous le lecteur au chapitre correspondant.

Quant à l'intérêt que le bois apporte à de tels éléments, il résulte essentiellement dans le fait qu'il est possible de fabriquer des produits légers fixables par vis ou goujons à n'importe quelle structure de mur et sans aucune sujétion particulière. L'optionalité rendue possible par une telle technique peut devenir appréciable pour tous les intervenants du bâtiment. Pour l'utilisateur qui en fonction de son budget peut en différer la construction, pour l'entreprise qui peut assurer la pose de produits diversifiés commercialisés sur catalogue, et pour l'architecte qui dispose lui aussi d'une série d'éléments avec lesquels il

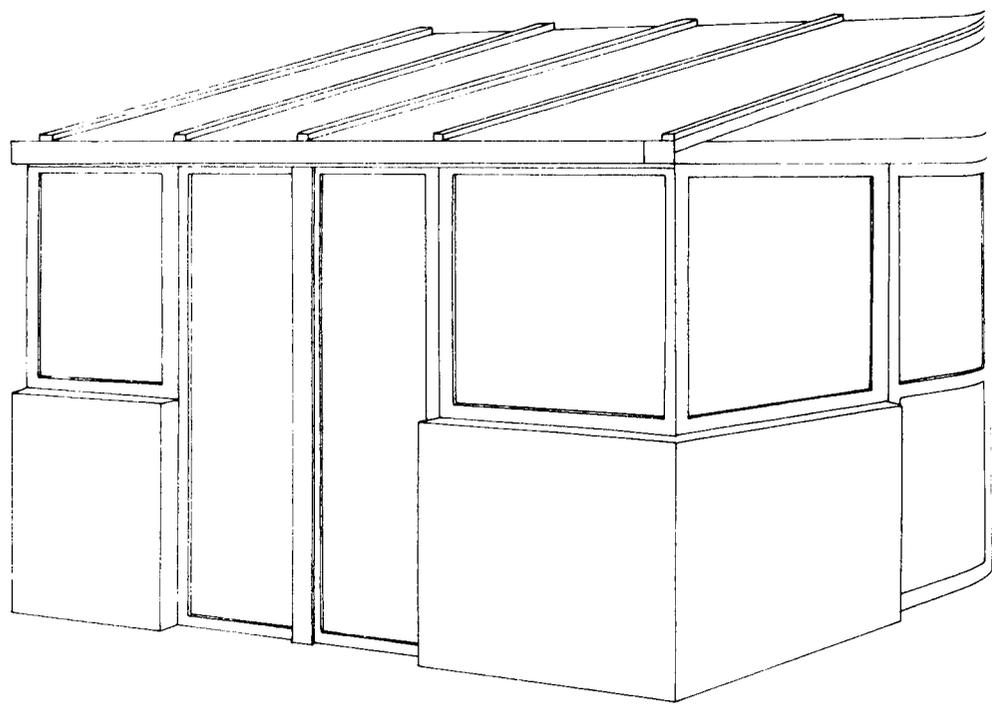


Garde-corps

peut jouer. Balcons et auvents nous semblent donc avoir de beaux jours devant eux.

2. Vérandas

Selon une enquête récente de l'INSEE, 90 % des propriétaires de maisons individuelles envisagent des transformations de leur habitation. Largement engendrée par la crise du logement liée à son coût relatif élevé qui diminue la mobilité des occupants, ce désir de modifications s'exerce non seulement sur la qualité des espaces habités mais aussi sur leur quantité. La véranda apparaît alors comme une réponse particulièrement appropriée à ce problème de la réhabilitation légère des bâtiments existants en permettant une extension économique. Si l'on ajoute le rôle thermique qu'elle peut assurer dans une conception bioclimatique de l'habitat neuf ou ancien, on comprendra tout l'intérêt de cette adjonction. Le bois en lui apportant les qualités qu'on lui reconnaît dans le domaine des fenêtres devrait pouvoir répondre à la fabrication des vérandas. Mais là encore, il suppose que soit fait un effort de normalisation des profils et des dimensions pour que ces éléments puissent être produits industriellement au meilleur coût, tout en offrant une combinatoire riche pour s'adapter à des situations et des morphologies très diversifiées. C'est là une condition d'autant plus déterminante que le marché de la "rénovation", avec toutes ses singularités apparaît comme étant le plus porteur d'une telle demande.



Véranda

ELEMENTS DE REVETEMENT

1. Plafonds

Si l'usage des parquets et des lambris s'est maintenu essentiellement sous la forme du parquet mince (8 mm) pour les premiers et de la frise et frisette pour les seconds, le plafond a depuis longtemps cédé la place au plâtre. Il existe pourtant une situation particulière qui s'est développée il y a quelques années essentiellement dans le secteur de la rénovation. Ce sont les éléments modulaires en matériaux isolants (le plus souvent du polystyrène).

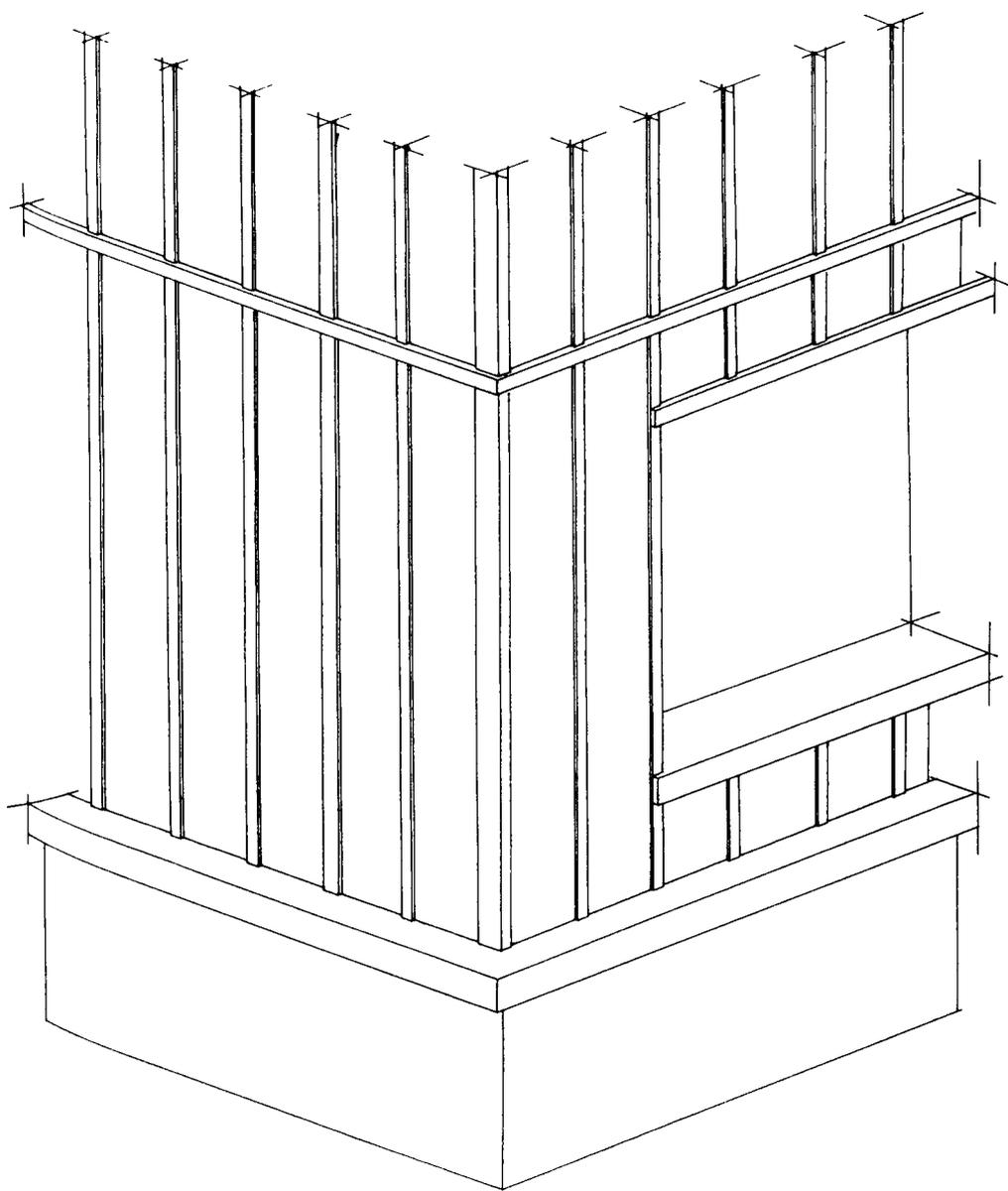
Cette technique est apparue moins pour répondre à des considérations d'isolation, car les performances de ces produits sont négligeables sur le plan thermique, que pour des raisons esthétiques. Par l'utilisation de ces dalles on cherche ainsi à masquer un plafond dégradé, voire à lui redonner une modénature.

Il s'agit là du signe d'une situation, d'ampleur certes très limitée, mais qui manifeste la possibilité d'un retour du plafond à caissons ou en tout cas à modules. En associant par exemple un isolant avec du bois comme matériau de parement on peut en effet retrouver une "matière" au plafond que la blancheur du plâtre avait contribué à faire disparaître tout en répondant à certaines exigences techniques actuelles. Et rien n'interdit de penser que de tels produits pouvaient déborder le cadre

de la rénovation pour toucher le marché de l'habitat neuf.

2. Bardage

L'image de la maison en France est surtout une image de crépi, revêtement entièrement lié à la maçonnerie et qui s'affirme avant tout comme symbole du "dur" dont on sait toutes les valeurs patrimoniales qu'il incarne. Cette approche de la façade a trouvé son aboutissement ultime dans le béton banché laissé brut de décoffrage, antithèse technique au concept même de structure/peau. Mais le développement de nouvelles techniques de construction des murs amène de plus en plus cette dissociation entre la structure et la peau. Que ce soit l'isolation thermique par l'extérieur qui connaît aujourd'hui un développement aussi bien dans l'ancien que le neuf ou encore les systèmes par ossature (fer, bois, béton) toutes ces solutions nous obligent à nous reposer le problème de la façade en des termes nouveaux. Nous ne sommes encore qu'au début de ce processus et les habitudes sont encore suffisamment fortes pour qu'on cherche à nier cette nouvelle réalité en faisant comme si le mur était toujours le même. Ainsi bien des constructeurs de maisons à ossature bois (par l'utilisation du crépi) s'efforcent de donner aujourd'hui à leur produit l'image de la maison "traditionnelle". Mais dans des pays comme les Etats-Unis ou le Canada, cette dissociation entre la structure porteuse du mur et sa peau est un fait technique ancien. L'esthétique de la façade n'est plus prisonnière d'une image restrictive de celle-ci mais s'est au contraire libérée pour s'offrir au champ de nombreux possibles. C'est dans ce contexte que le bois a pu trouver toute



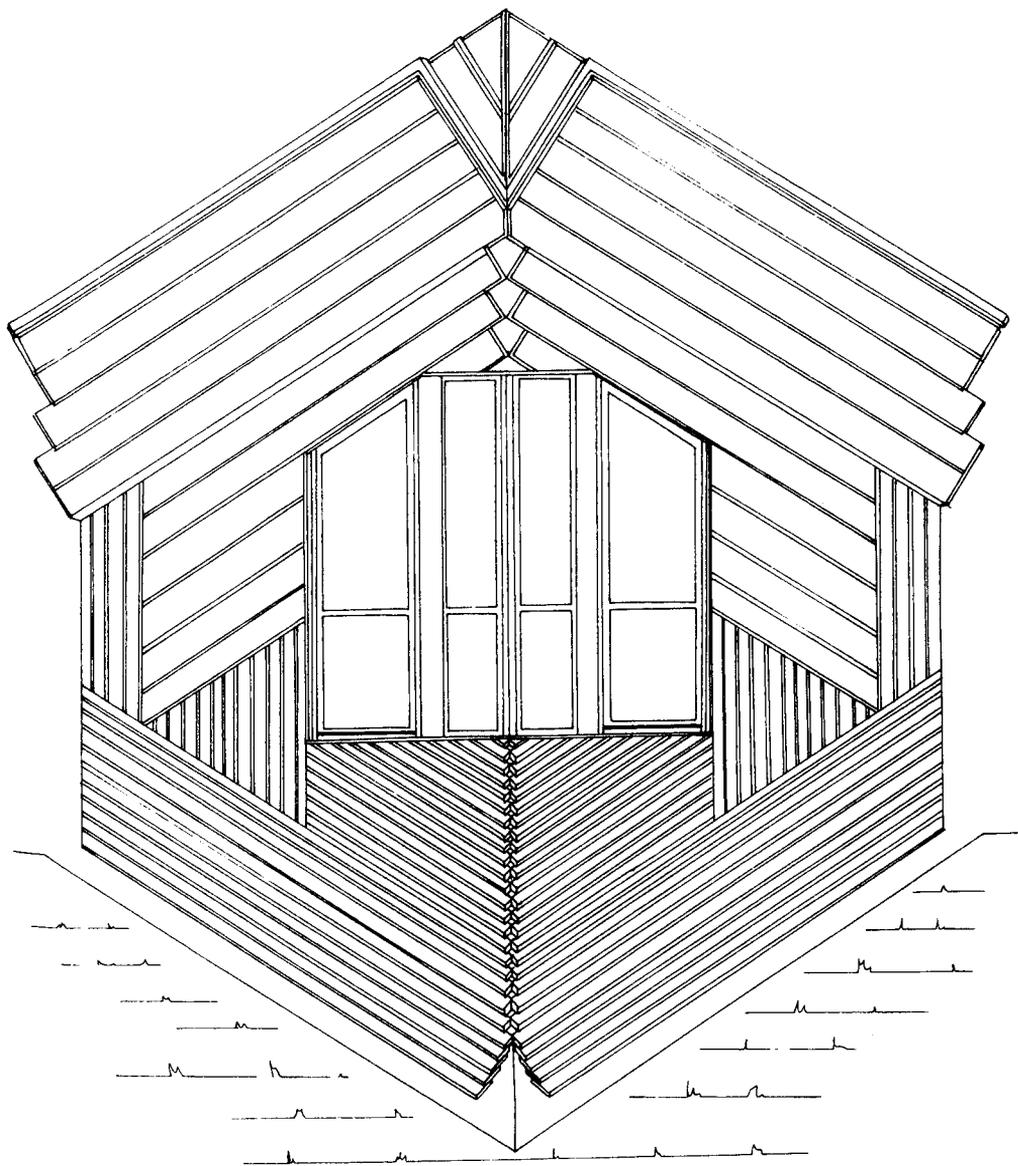
Bardage à
couvre-joint

sa place sur les façades et même y devenir générateur de courants esthétiques.

Du style victorien au post-modernisme, l'architecture américaine s'est abondamment organisée autour du bois comme matériau de structure mais aussi autour du bois comme matériau de parement. Clins, frises, bardeaux, planches apparaissent alors comme des solutions particulièrement intéressantes pour couvrir une façade non seulement parce qu'ils répondent à la première des exigences d'une peau qui est de préserver le mur des agressions climatiques mais aussi parce qu'ils offrent au regard une qualité d'aspect séduisant.

Pour assurer au mieux la protection du mur il convient de prendre un soin particulier aux essences de bois utilisés voire à leur traitement (1), aux modes de recouvrement des éléments entre eux et aux systèmes de fixation. Sur tous ces points, la recherche mériterait d'être aujourd'hui développée en France afin d'offrir des solutions performantes et économiques. Quant à la dimension esthétique, il reste à stimuler les imaginations et les goûts !

(1) Le problème du traitement de préservation des bois est un problème commun à l'ensemble des utilisations du bois même s'il est vrai qu'il prend une importance toute particulière pour le bois exposé à l'extérieur. Il reste aujourd'hui encore un obstacle que l'on rencontre fréquemment dans le développement des usages du bois qui mérite un examen tout particulier.



Bardage à
l'américaine

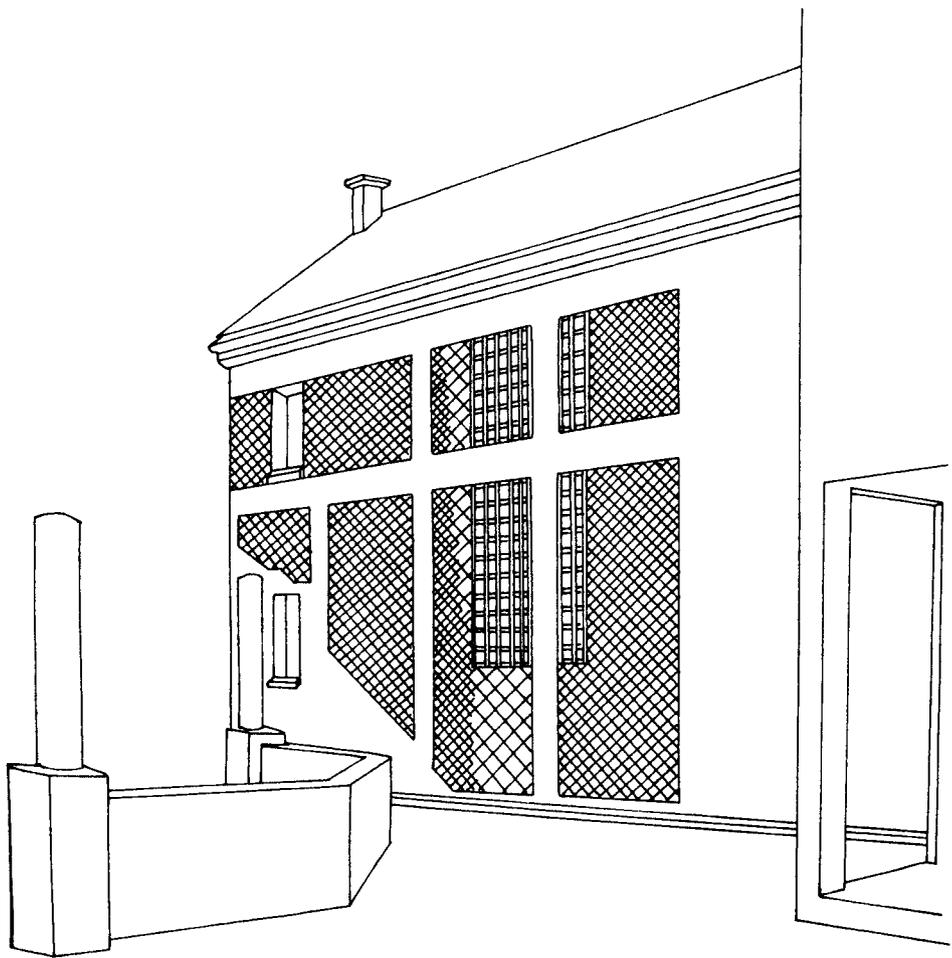
ELEMENTS D'ACCOMPAGNEMENT

1. Décors et ornements

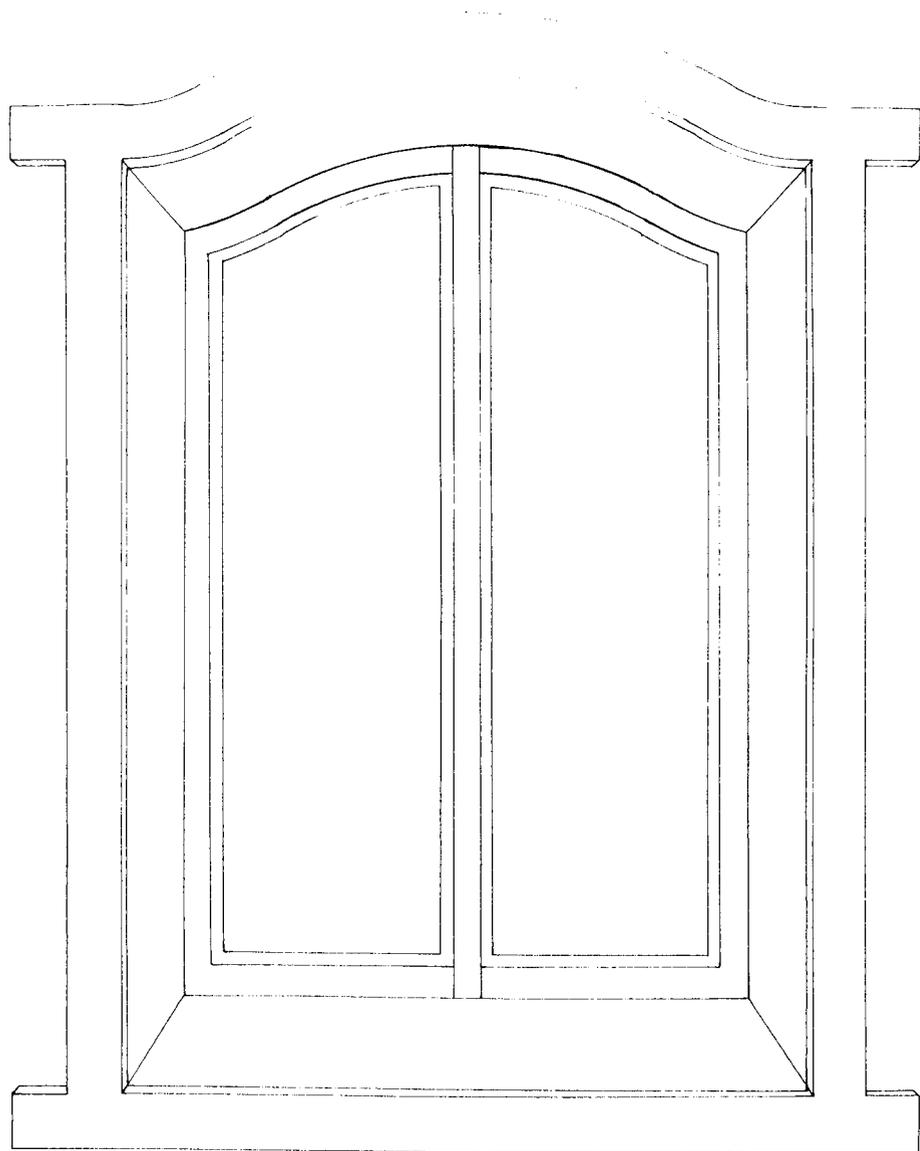
Face à la banalisation accrue de l'habitat et à la paupérisation croissante de l'architecture depuis plusieurs années est apparue, tant chez les architectes que chez les usagers, la demande d'éléments singuliers pouvant assurer un marquage de la maison et participer à une certaine diversité de l'architecture.

Les modes de commercialisation de l'habitat par modèles types, les pratiques déqualifiantes du chantier qui ont supprimé toute manifestation d'un savoir-faire dans le bâti, les bouleversements du goût façonnés par un système où l'indigence a été érigée en vertu esthétique ont en effet assuré une uniformisation croissante de l'habitation. De cette situation naissent aujourd'hui des réactions à la recherche de moyens pour que le logement puisse enfin remettre en scène des éléments lui redonnant une richesse.

Mais dans un système de production qui faute d'une modification conséquente ne peut plus secréter en lui-même cette richesse, la production d'un ensemble d'éléments à composer apparaît comme une solution "réaliste". De cette idée est née un courant d'architecture que certains qualifient d'éclectique. En bafouant les bases des doctrines modernes il redonne vie et grandeur à l'ornement. A l'esthétique comme seule expression du mode



Treillage



Encadrement
de fenêtres

constructif il oppose un décor qu'il charge de références. Et par cette pratique d'accumulation, il rencontre d'une certaine manière un besoin confus ressenti par bien des usagers, celui d'"embellir" leur maison.

Dans cette conjoncture singulière le bois peut à nouveau apporter toutes ses possibilités. Lambrequins, frises, corniches, treillages, dont on a vu l'importance qu'ils ont joués au siècle dernier, peuvent aujourd'hui retrouver toute leur vitalité.

Il est même aisé d'imaginer qu'à l'instar de ce que nous avons connu ils puissent être fabriqués industriellement et vendus sur catalogue. Et pourquoi ne pas penser que l'on produise aussi une foule d'éléments décoratifs, colonnes, pilastres, frontons, moulures ... comme autant d'options pour finir et personnaliser un habitat dont la structure de base resterait identique. Bois découpé bois tourné, bois estampé, bois moulé, bois pressé ... sont autant de techniques qu'il conviendrait de convoquer pour assurer la réalisation de tous ces éléments dont la compatibilité serait le fruit de la facilité du bois à être retravaillé et de l'imaginaire de tous.

2. Clôtures et pergolas

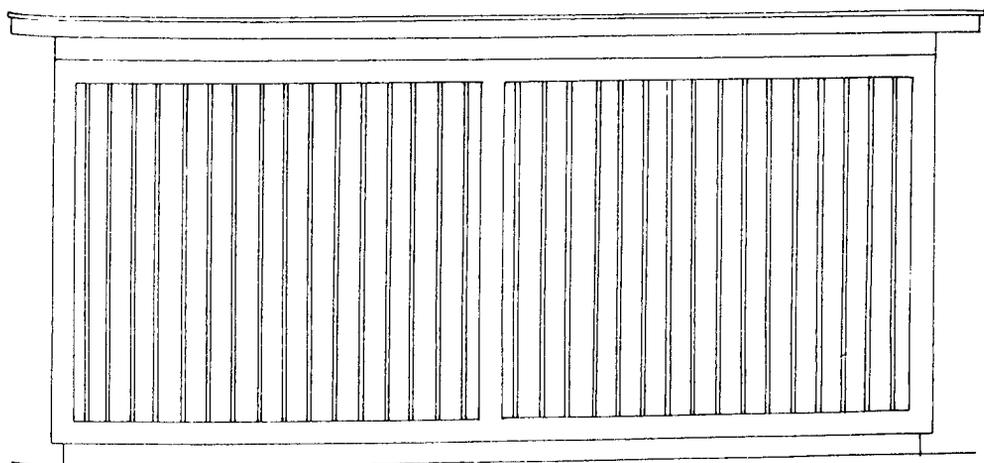
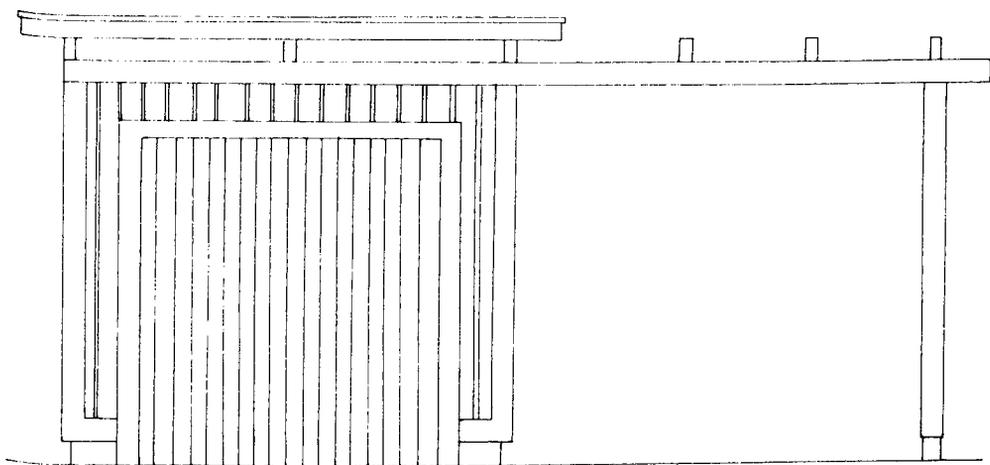
Le phénomène de la maison individuelle qui s'est généralisé en France depuis les années 70 est également celui du jardin. C'est d'ailleurs ce couple maison-jardin que matérialisent au mieux les aspirations à se loger d'une partie de la population. Quoi de plus naturel donc, que ce

double phénomène donne naissance à des besoins afférant à l'équipement de ce "nouveau" lieu de vie. La prolifération des magasins de bricolage-jardinage depuis la même époque est le signe le plus évident de cette demande.

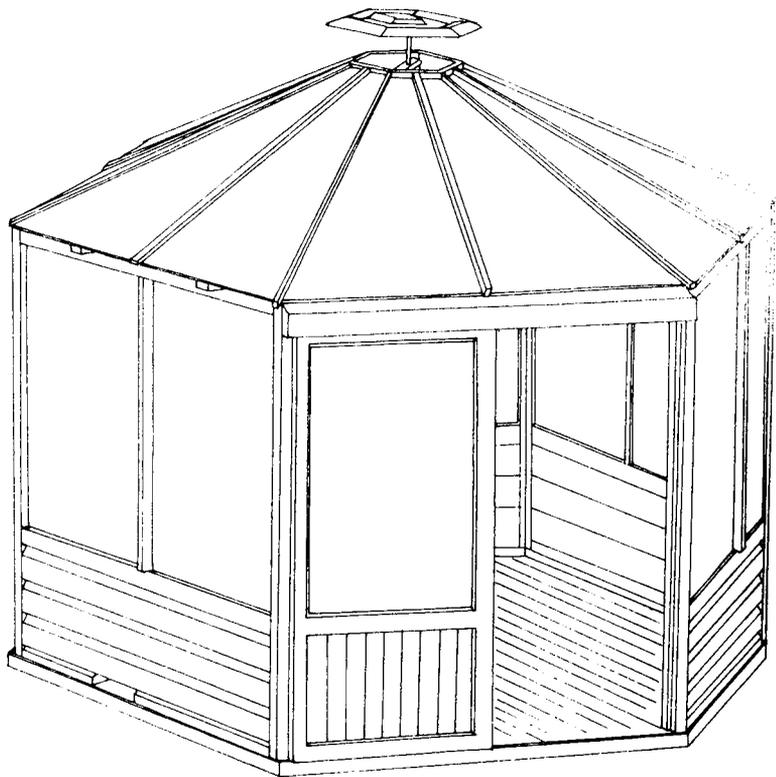
L'aménagement du jardin est donc devenu une réalité significative mais qui, pour des raisons essentiellement financières présente une originalité. D'abord il est fait en différé par rapport à la construction de la maison. Il s'écoule toujours un minimum de 4 à 5 ans entre la réalisation du bâtiment d'habitation et l'équipement de son site. D'autre part, il est largement caractérisé par les pratiques de l'autoconstruction. Le jardin est assimilé au loisir et donc son équipement aux pratiques du bricolage. Enfin les travaux d'aménagement se succèdent dans le temps le plus souvent en référence à une hiérarchie symbolique. Il faut d'abord marquer les limites du terrain et plus particulièrement la limite sur rue, zone sensible de l'échange public/privé, et seulement ensuite est envisagé l'aménagement même de ce terrain.

La clôture représente donc le premier objet d'attention extérieur au bâtiment qui connaît depuis quelques années un regain d'intérêt. C'est à nouveau un chance offerte au bois que de pouvoir répondre à cette demande, chance d'autant plus grande que l'idée de jardin s'imbrique étroitement avec celle de bois comme on l'a déjà vu.

Nous ne nous étendrons pas particulièrement sur le renouveau de cet usage qui a fait depuis 1980



Garage
et pergola



Gazebo

l'objet de plusieurs études et enquêtes (1). Retenons simplement que plusieurs conditions sous-tendent le redéveloppement des clôtures en bois. La première est qu'il s'agit avant tout d'un marché diffus lié à la forte personnalisation induite par la clôture, ce qui suppose une large gamme de produits. La seconde est que la clôture est le plus souvent montée par l'habitant ce qui nécessite une maniabilité et des modes d'assemblage simples. Nous en ajouterons une dernière qui est que l'esthétique de la clôture mérite un enrichissement qui semble aujourd'hui encore peu développé dans notre pays alors qu'il a été générateur d'une demande pour les clôtures en bois dans d'autres pays et qu'il est un atout essentiel dans la qualité de l'environnement.

Les équipements de jardin n'ont pas encore fait l'objet d'une véritable attention sans doute parce que le différé de construction par rapport à la maison est encore plus important. On trouve pourtant au gré des pages de quelques catalogues ou des rayons de certains magasins des produits proposés du type "cabane à outils", mais on est loin d'avoir retrouvé tout l'équipement moins utilitaire

(1) . Analyse coût-avantage des piquets de clôture en bois et en béton - G.E.M. Association - 1980

. Recherche sur les clôtures - Enquête auprès d'accédants en maison individuelle dans les agglomérations de Nancy, Toul. Laboratoire LOgement 1980

. Les clôtures en bois et le paysage - Thales, 1981

. Etude du marché de la clôture en bois en Lorraine - Gipeblor, 1982.

mais pourtant si intéressant des jardins d'autrefois. L'usage de nombreux objets s'est escamoté. Le jardin comme espace végétal équipé a cédé la place à l'étendue monotone des pelouses. A la nudité des façades a répondu celle des pelouses. Mais dans un moment où cet ascétisme médiocre est critiqué, le même désir de ponctuation et d'équipement du jardin peut se former.

Il existe déjà de manière dispersé. Ainsi la pratique des tonnelles et des pergolas s'est maintenue. Il reste à l'évidence à développer ces usages, à en reconvoquer d'autres (gloriettes, portiques..) et à en inventer de nouveaux.

CONCLUSION

Lorsque nous avons entrepris ce travail c'était avec la conviction que plusieurs des usages traditionnels que nous avons évoqués pouvaient être aujourd'hui revalorisés. Avouons que nous ne pensions pas que cette revalorisation puisse toucher la quasi totalité de ceux-ci. Or c'est bien à cette situation que l'on aboutit. A quelques exceptions près dues à des objets dont les usages sont complètement périmés comme les garde-manger ou à des techniques trop onéreuses comme les cloisons menuisées, il semblerait que bien des solutions qu'on aurait pu croire définitivement passées contiennent un potentiel de renouvellement non négligeable. Précisions encore une fois qu'il ne s'agit pas de penser ce renouvellement comme une pure et simple reconduction. Les exigences de l'économie et des techniques qu'elle organise tout comme celles des besoins actuels en matière de confort et d'esthétique ont été des éléments qui faute d'avoir été pris en compte dans des périodes précédant la nôtre ont participé à la dépréciation du bois. Il s'agit donc aujourd'hui d'en comprendre toute l'importance et bien plus ce sont eux qui doivent guider notre effort de redéveloppement des utilisations du bois. Le terme de revalorisation pourra alors acquérir son sens profond, celui d'apporter une nouvelle valeur aux techniques évoquées et souhaitons le, à l'architecture.

BIBLIOGRAPHIE

LIVRES

BABELON Demeures parisiennes sous Henri IV et Louis XIII

CHARBAT Dictionnaire des termes employés dans la construction (1881).

CONTET M. Traité de charpente en bois (1951)

DENFER Cours à l'Ecole Centrale des Arts et Manufactures (1897)

DIDEROT et D'ALEMBERT Dictionnaire encyclopédique

DUHAMEL DE MONCEAU Extraits des registres de l'Académie Royale des Sciences (1774)

DURAND Précis des leçons d'architecture (1809)

EMY Traité de l'art de la charpenterie (1837-1841)

GAILLARD Le menuisier (1977)

GODEAU Menuiserie, parquetage, treillage (1934)

LE CORBUSIER Vers une architecture

LITRE Littré du XIXème siècle

MAGNE L'art appliqué aux métiers. Décor de bois (1925)

NIZET L'oeuvre de Philibert de l'Orme (1894)

POUSSART Traité complet de menuiserie (1947)

QUENEDEY L'habitation rouennaise (1926)

RAGON Histoire mondiale de l'architecture

ROUBO L'art du menuisier en bâtiment (1819)

RUCH La maison alsacienne à colombage

VIOLLET-LE-DUC Histoire d'une maison

VITRUVÉ Les dix livres d'architecture

REVUES ET DOCUMENTS

Journal de menuiserie (XIX^{ème})

Nouveau journal de menuiserie (XX^{ème})

S.N.I.P. Le plâtre

WOOD WORLD (divers numéros)

Feuilles de débits, devis, plans, catalogues...
provenant d'archives de professionnels du bois
et de celles de l'auteur.

TABLE DES ILLUSTRATIONS

. ELEMENTS DE STRUCTURE

- 1 - Les fondations
 - . Le pieu-poteau p. 12
 - . Le pieu-autonome p. 12
- 2 - Les murs
 - . Pan de bois p. 15
Dictionnaire encyclopédique de
Diderot-d'Alembert
 - . Maison de l'Abbé Pierre p. 22
Jean prouvé - Une architecture
pour l'industrie
Benédickt Huber et J.Claude Steinegger
- 3 - Les planchers
 - . Plancher dit "oui pour non" p. 25
 - . Plancher à la "Serlio" p. 26
Libro prima (quinto e extraordinario)
d'architettura - Sebastiano Serlio
 - . Plancher à la "Denfer" p. 26
Cours de construction à l'Ecole
Centrale et des Manufactures.
 - . Plancher à la "Viollet-le-Duc" p. 29
Histoire d'une maison Viollet-le-Duc
- 4 - La charpente
 - . Chevrons formant ferme p. 32
Histoire d'une maison Viollet-le-Duc
 - . Ferme lorraine p. 34
 - . Ferme sur pignons p. 36
 - . Ferme à la "Mansard" p. 37
 - . Ferme "Philibert de l'Orme" p. 38
L'oeuvre de Ph. de l'Orme

- . Ossature standart de la maison "Dom-ino"
1914/15 - Le Corbusier p. 41
- . ELEMENTS DE PARTITION
- 1 - Les cloisons
 - . Cloisons en rondins p. 43
 - . Cloisons de charpenterie p. 43
par des planches de "bateau"
 - . Cloison menuisée p. 45
 - . Cloison menuisée ordinaire p. 45
- 2 - Les fenêtrés
 - . Croisée en pierre p. 49
 - . Croisée en bois p. 50
Journal de menuiserie - 19ème année
Tomes 17-18-19
Menuiserie moderne pl. 33
 - . Profils anciens p. 55
Journal de menuiserie - 10ème année
Tomes 9-10
Menuiserie moderne pl. 27
 - . Profils modernes p. 55
Encyclopédie de bâtiments
Editeur Fyrolles
- 3 - Les volets
 - . Volets à projection p. 58
Journal de menuiserie - 5ème année
Tomes 5-6 p.6
 - . Volets à coulisses p. 60
Journal de menuiserie - 3ème année
Tomes 3-4 p. 22
 - . Volets intérieurs p. 61
 - . Volets à barres et écharpes p. 63
 - . Persiennes p. 64
Journal de menuiserie - 5ème année
Tomes 5-6 - Menuiserie moderne pl. 10

- . Jalousies p. 66
 Roubo. L'art du menuisier en bâti-
 ments et en meubles - pl. XXI
 Paris, Audat 1819
- 4 - Les portes
 - . Porte batarde p. 70
 Journal de menuiserie - 18ème année
 Tomes 17-18-19
 Menuiserie Moderne Pl. 38
 - . Porte cochère p. 72
 Journal de menuiserie - 18ème année
 Tomes 17-18-19
 Menuiserie Moderne Pl. 35
 - . Porte coulissante p. 74
 - . Porte intérieure p. 76
 - . Porte isoplane p. 76
- . ELEMENTS D'EQUIPEMENTS
 - 1 - Les escaliers
 - . Echelle de meunier p. 79
 - . Degré à vis p. 80
 - . Escalier avec jour p. 83
 - . Escalier de charpentier p. 84
 Denfer, cours de construction à
 l'Ecole Centrale des Arts et Manu-
 factures.
 - 2 - Balcons
 - . Balcons superposés p. 87
 Journal de menuiserie - 9ème année
 Tomes 9-10
 Menuiserie Moderne Pl. 1
 - . Balcon sur console p. 88
 Journal de menuiserie - 19ème année
 Tomes 17-18-19
 Menuiserie Moderne Pl. 44

- 3 - Les vérandas
 - . Véranda simple p. 93
19 rue de Palissot - Nancy
 - . Véranda balconnée p. 94
6 rue des Brices - Nancy
1902. Arch. Emile André
- 4 - Auvents et marquises
 - . Auvent p. 97
 - . Marquise charpentée p. 99
47, rue Charles Martel - Nancy
 - . Marquise en bois découpé p.100
rue Charles Martel - Nancy
- 5 - Les meubles immobiles
 - . Bibliothèque encastrée p.104
Roubo : L'art du menuisier en bâtiments
et en meubles Pl. XXXVIII
- . ELEMENTS D'ACCOMPAGNEMENT
 - 1 - Le treillage
 - . Treillage en trompe l'oeil p.107
Journal de menuiserie - 14ème année
Tomes 13-14
Menuiserie Moderne Pl. 37
 - . treillage en volumétrie p.108
Roubo : L'art du menuisier treillageur
 - 2 - Clôtures et grilles
 - . Porte charretière p.111
Journal de menuiserie - 14ème année
Tomes 13-14
Menuiserie Moderne Pl. 24
 - 3 - Les lambrequins p.115
26 rue Aristide Briand - 1891- Nancy

4 - Les abris de jardin

- 93 . Abris en treillage p.118
Journal de menuiserie - 14ème année
94 Tomes 13-14
Menuiserie Moderne Pl. 13
97 . Chalet de jardin p.121
99 sis à Remiremont - Vosges.

• ELEMENTS DE REVETEMENT

1 - Plafonds et Parquets

- 00 . Plafond à caissons p.123
04 . Plafond à voutins p.124
Histoire d'une maison - Viollet-
le-Duc
07 . Parquet à frises et à feuilles
quarrées p.129
08 . Parquet en feuilles avec lambourdes
solidaires p.130
Journal de menuiserie - 6ème année
Tomes 5-6
Menuiserie Moderne Pl. 3

2 - Les lambris

- 07 . Lambris de hauteur p.135
Journal de menuiserie - 3ème année
Tomes 3-4
Menuiserie Moderne Pl. 17
08 . Lambris d'appui p.136
01 . Lambris de cheminée p.138
Journal de menuiserie - 4ème année
Tomes 3-4
Menuiserie Ancienne Pl. 4

3 - Bardages et couvertures

- 5 . Bardage à couvre-joints p.141
01 . Tavaillons p.145
Catalogue "Maisons de bois"

QUELQUES CAUSES A LA RAREFACTION DES USAGES DU BOIS

Considérations esthétiques

- Farmworth House de Mies van der Rohe p. 151
- Bâtiment d'Auguste Perret
Salon des Tuileries de 1924 p.152

Considérations professionnelles

- Chef d'oeuvre d'un compagnon charpentier p.159

. ELEMENTS DE STRUCTURE

1 - Fondations

- . Preserved Wood Foundations p.165
Canadian Wood Council
P.W.F 1 1977

2 - Murs

- . Système T.F.S. p.166
- . Maison type "Houot-Mougenot" p.168
Sise à St Dié - Vosges.

3 - Charpente

- . Chevron portant sur pannes p.173

. ELEMENTS DE PARTITION

1 - Cloison

- . Réseau alvéolaire p.175
Quillet en trois tomes

2 - Fenêtres

- . Bow-Window p.176
Catalogue anglais

. ELEMENTS D'EQUIPEMENTS

- 1 - Balcon p.180
Immeuble d'habitation sis Bld Lobau
à Nancy. Arch. A. Sarfati
- 2 - Vérandas p.182

. ELEMENTS DE REVETEMENTS

- 1 - Bardage p.185
A couvre joint : HLM à Larche
Arch. Gauthier
- 2 - Bardage à l'américaine p.187
Maison mortuaire de Schwarzach
Architectes Karlo Kowalski - Michael
Szyszkowitz

. ELEMENTS D'ACCOMPAGNEMENT

- 1 - Décors et Ornaments
- . Treillage p.189
Quartier de Jouy le Moutier à Cergy
Pontoise - Arch. S. Fiszer
 - . Encadrement de fenêtres p.190
- 2 - Clôtures et pergolas
- . Garage et pergola à Villeneuve d'Ascq p.193
Nord - Arch. Wattel
 - . "Gazebo" p.194
Dans : Mon jardin ma maison n° 291
février 1983

Les dessins non référenciés sont des reconstitu-
tions faites par les auteurs du présent ouvrage.