

FICHES DE RECOMMANDATIONS TECHNIQUES ET ARCHITECTURALES

- Zone Vallée du Lot -



EXEMPLE DE RESTAURATION DE PORTES ANCIENNES



CONSEIL D'ARCHITECTURE
D'URBANISME ET DE L'ENVIRONNEMENT
DE LA LOZERE
1, Avenue Georges Clémenceau
48 000 MENDE
Tel: 04 66 49 06 55
Fax: 04 66 49 32 70



CHAMBRE DE METIERS
DE LA LOZERE
2, Bd du Soubeyran
B.P 90
48 003 MENDE
Tél: 04 66 49 12 66
Fax: 04 66 49 19 15

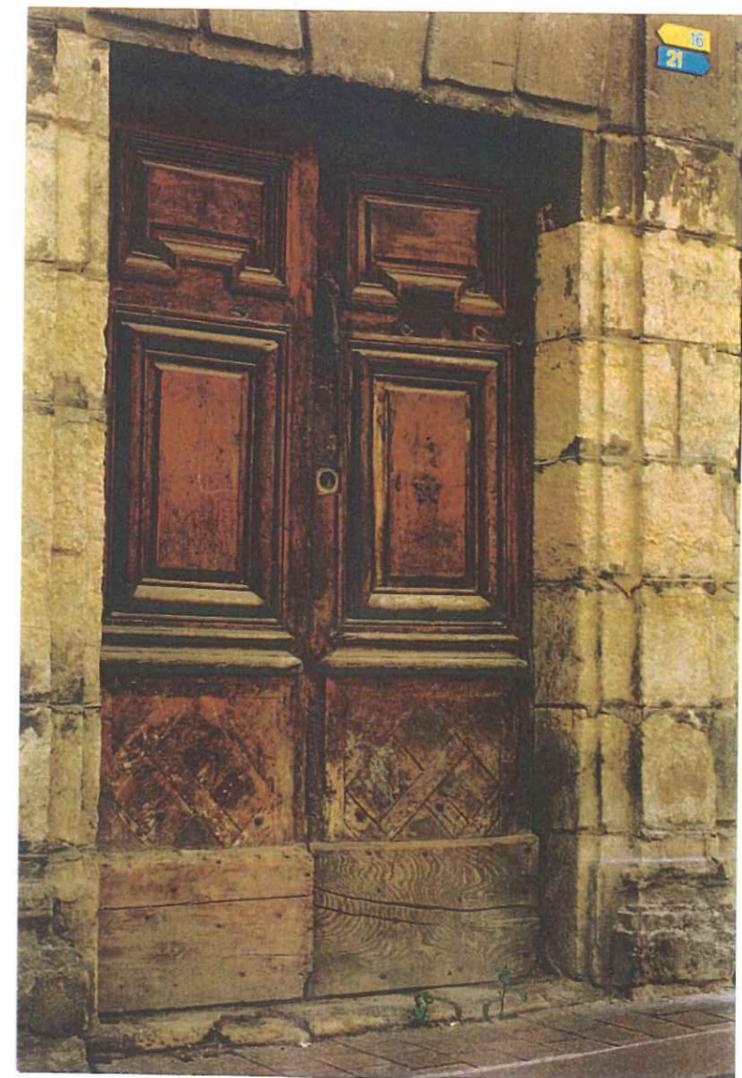
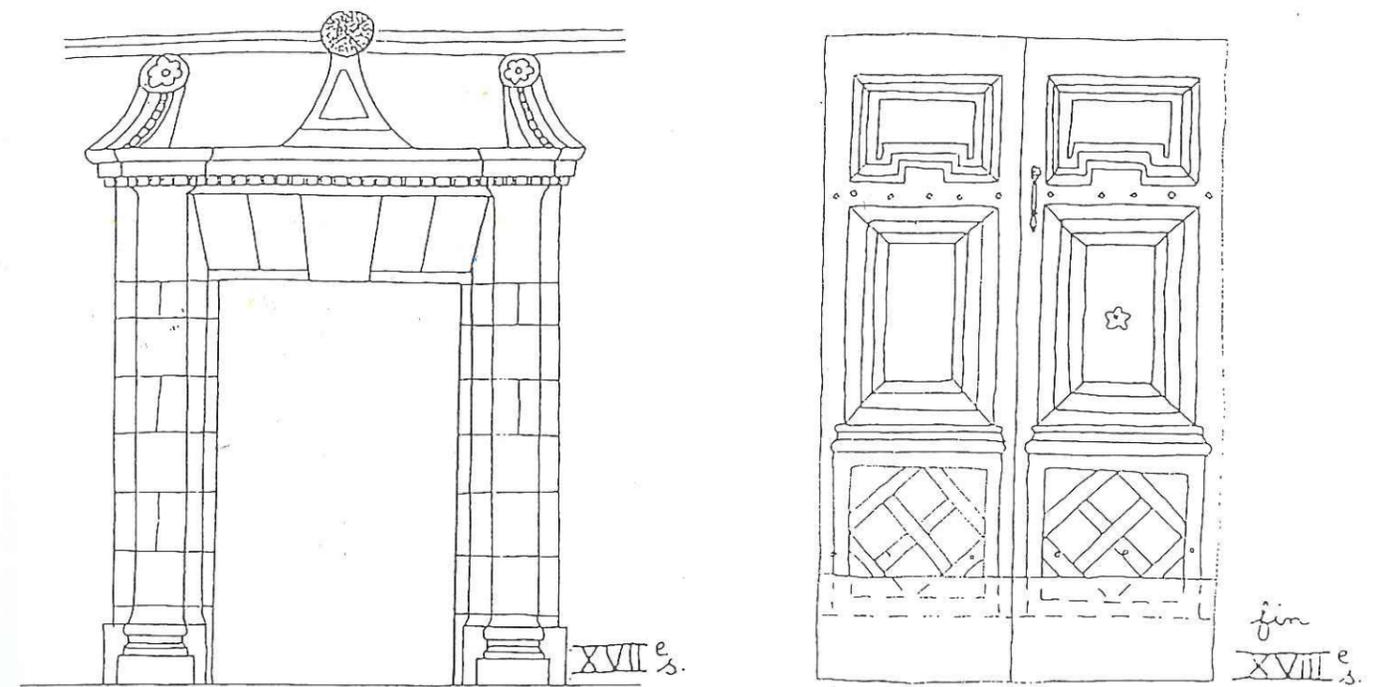


LES COMPAGNONS DU DEVOIR
82, rue de l'Hôtel de Ville
75 180 PARIS Cedex 04
Tél: 01 44 78 22 50
Fax: 01 48 04 85 40

Avec la participation de



Sauvegarde des portes anciennes



Le support choisi

Le patrimoine

Conservation et restauration

L'intervention sur un objet appartenant au patrimoine exige d'abord une parfaite connaissance de son métier. Elle réclame aussi un état d'esprit particulier fait de curiosité, d'intérêt pour l'histoire, de goût pour la recherche et de sensibilité. Avant toute préoccupation économique, il s'agit d'une passion très exigeante en temps à passer pour apprendre à regarder les choses du passé. J'ai l'habitude de dire qu'il y a autant à recevoir des ouvrages existants qu'à découvrir dans les solutions d'avenir. L'analyse attentive des ouvrages du passé est le meilleur moyen de connaître les techniques anciennes.

Qu'appelle t - on patrimoine ?

Le patrimoine appartient à tous. Nous l'avons reçu des générations passées et nous devons le transmettre aux générations futures. En menuiserie, d'une manière générale, on peut considérer que tout ouvrage construit jusque dans les années 1950, avant l'industrialisation, est un ouvrage ancien. A cette époque, le travail du menuisier témoigne encore d'une formation traditionnelle, de l'habileté des artisans et de l'amour d'un matériau de qualité. A partir de cette date les choses changent, en bien et en mal. En bien, par la recherche entreprise en matière d'étanchéité à l'air, à l'eau et au bruit des ouvrages. De ce point de vue, la fenêtre a plus évolué ces vingt dernières années qu'elle ne l'avait fait depuis le début du XVIII^e siècle. En mal, parce que la fabrication des ouvrages en série a conduit à une simplification des formes et des moulures, et parce que les mêmes modèles se retrouvent du nord au sud de la France. En outre, l'industrialisation a fait perdre à l'artisan menuisier une grande partie de la connaissance qu'il avait de son métier en matière de fabrication des ouvrages. C'est la conséquence la plus négative sur la restauration puisqu'il faut aujourd'hui réapprendre ce que savait naturellement un menuisier des années cinquante.

L'intervention du menuisier

La première chose à savoir est qu'on ne s'improvise pas restaurateur d'objets du patrimoine, comme ça, du jour au lendemain. Avant toute intervention, il convient d'acquérir une compétence historique et stylistique la plus pointue possible. Il convient ensuite d'avoir une conscience et une rigueur morale qui interdit de tricher avec la réalité. Savoir regarder avec la plus grande attention un ouvrage dans son ensemble et jusque dans ses moindres détails. Il est nécessaire de comprendre l'ouvrage et de le respecter. Une section de bois, la forme d'un assemblage ou le profil d'une moulure, fut-elle apparemment la plus simple, doivent être respectés si l'on ne veut pas compromettre le résultat final. Il n'est donc pas question de remplacer un petit bois de 25 mm par un autre de 30 mm simplement par ce que la chaîne de la mortaiseuse mesure 30 mm de largeur.

En matière de qualité de restauration ou de conservation, trois notions reviennent régulièrement.

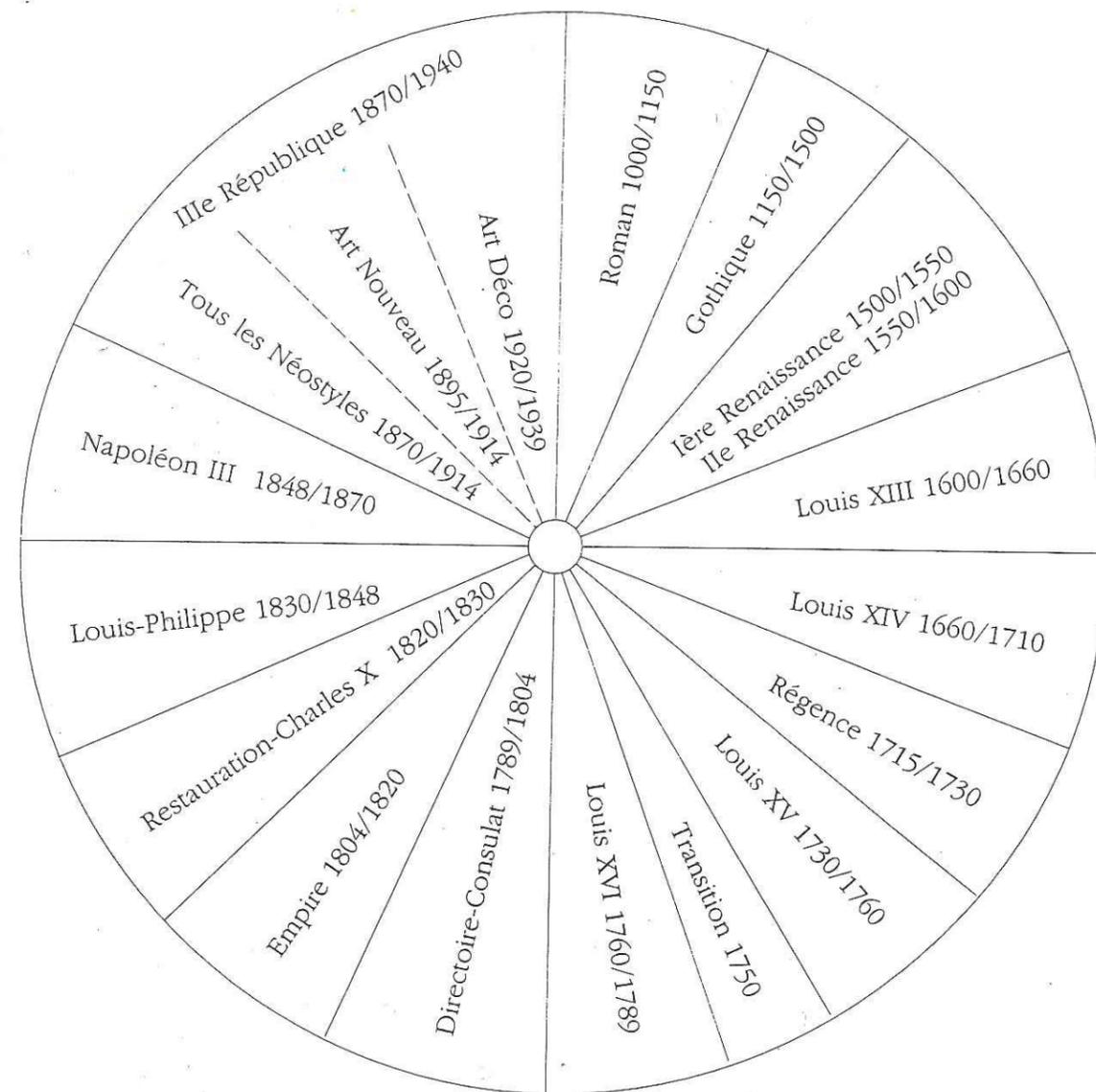
1° - LA QUALITÉ DES MATÉRIAUX. Elle assure la pérennité de l'ouvrage. Cette qualité concerne le choix du bois, l'essence, le mode de croissance de l'arbre, le débit et le séchage. Un chêne ou un châtaignier devra avoir poussé en peuplement serré afin d'avoir des cernes annulaires étroits. Le bois sera tendre et doux, et non pas nerveux comme celui qu'on utilise en charpente. Le résineux aura également des cernes étroits. Il aura, de préférence, poussé lentement en altitude. Le bois sec sera dense et sonore. Le débit sur dosse est à proscrire, car le bois se déforme, au profit d'un débit hors cœur, ou mieux sur mailles, qui donne un bois beaucoup plus stable. Le bois sera sec à 12 %, ou moins. Pour obtenir un bois de qualité il convient d'entretenir une relation privilégiée avec son scieur.

2° - LA LISIBILITÉ DE L'OUVRAGE. Celui-ci doit conserver son identité historique, même s'il ne correspond pas aux notions de confort actuelles. Aucune modification altérant le style ou l'époque ne doit être apportée à l'ouvrage restauré. Il n'est donc pas question de mettre un cadre dormant ou un jet d'eau sur une fenêtre du XV^e siècle. D'autres solutions, comme des joints d'étanchéité à l'air et à l'eau, doivent être recherchées. Un ouvrage restauré doit remplir sa fonction au mieux mais ne doit surtout pas donner l'effet d'être neuf. La conservation de la patine ancienne est essentielle pour obtenir ce résultat.

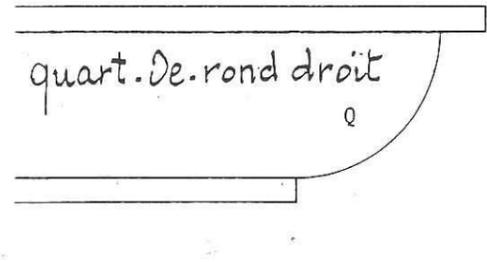
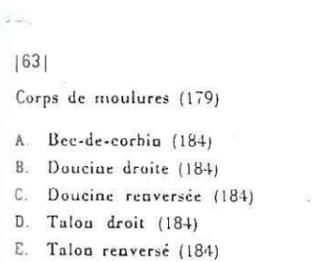
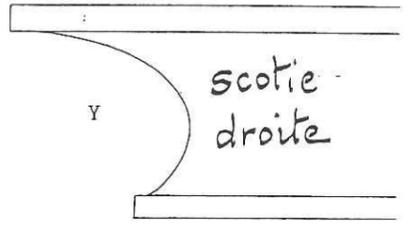
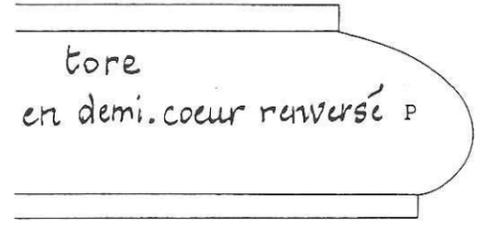
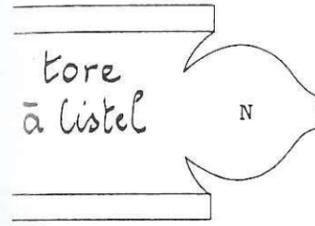
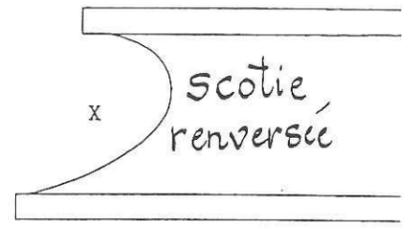
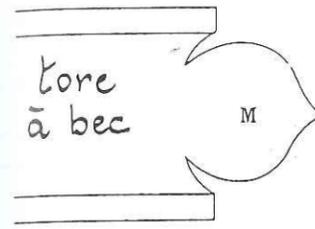
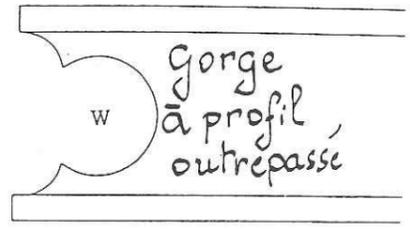
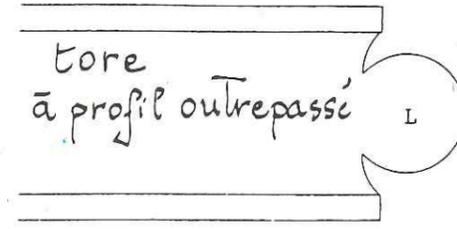
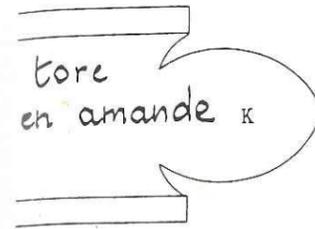
3° - LA RÉVERSIBILITÉ DE L'INTERVENTION. Une bonne restauration doit pouvoir être totalement reprise et disparaître dans les années à venir. Il faut avoir présent à l'esprit que l'on ne sait pas tout. Des progrès ont lieu tous les jours. Ce qui peut être considéré comme acceptable aujourd'hui ne le sera peut être plus demain. Il convient donc de prendre dès maintenant des dispositions qui rendront possible les interventions futures. Les parties neuves doivent être teintées pour se fondre dans les parties anciennes.

La mission du menuisier

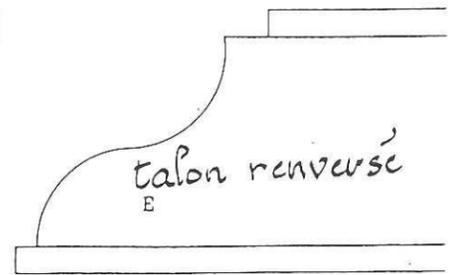
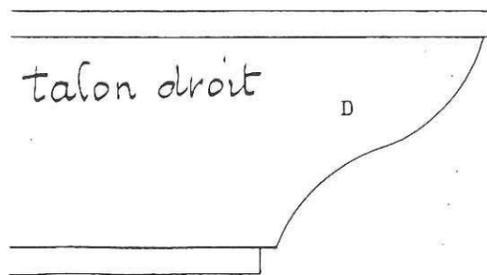
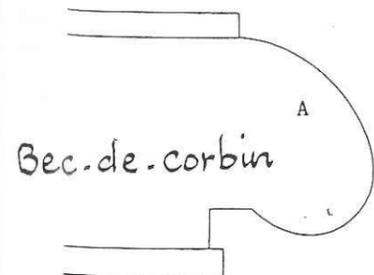
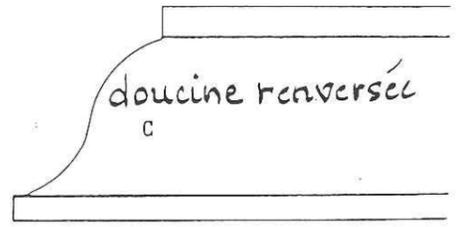
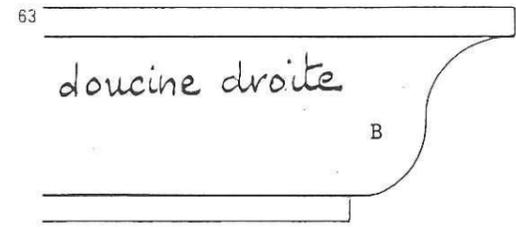
En matière de patrimoine, la mission du menuisier ne se limite pas à intervenir de façon correcte sur les ouvrages dont on lui confie la restauration. Il doit aussi avoir une politique active dans ce domaine. Il doit être de bon conseil vis à vis de sa clientèle. Lui faire comprendre qu'il n'est pas normal de remplacer une belle porte ancienne, même si elle est abîmée, par une porte de fabrication industrielle construite en bois exotique. Lors de la restauration d'une maison ancienne, le menuisier doit pouvoir conseiller son client et l'inciter à adopter des menuiseries traditionnelles. Il doit pouvoir proposer des modèles de qualité qu'il fabriquera lui-même, et qui seront en accord avec l'architecture régionale. On remarque de plus en plus que les gens veulent des portes de menuisiers et non des portes préfabriquées. Pour répondre à cette attente, les ouvrages doivent être construits avec des bois de pays, des assemblages, des moulures, des ferrures et des proportions traditionnels. C'est cet aspect positif sur le plan commercial qui peut inciter les artisans menuisiers à investir du temps en recherche et en analyse du patrimoine de leur métier.



Chronologie des styles



[63]
 Corps de moulures (179)
 A. Bec-de-corbis (184)
 B. Doucine droite (184)
 C. Doucine renversée (184)
 D. Talon droit (184)
 E. Talon renversé (184)



Chanfrein droit

A

Chanfrein renversé

B

Bande

C

Bandeau

F

Baguette

D

canal

R

Réglet

E

canal plat

S

Bandeau

F

Bandeau bombé

G

chanfrein double

H

anglet

T

tore
profil $\frac{1}{2}$ circulaire

I

gorge
à profil $\frac{1}{2}$ circulaire

U

tore
profil segmentaire

J

gorge
à profil segmentaire

V

[62]

Moultures (179)

A-C. Moulures plates (179)

A. Chanfrein droit (181)

B. Chanfrein renversé (181)

C. Bande (181)

D-Q. Moulures pleines (179)

D. Baguette (179)

E. Réglet (182)

F. Bandeau (182)

G. Bandeau bombé (182)

H. Chanfrein-double (182)

I. Tore à profil demi-circulaire (182)

J. Tore à profil segmentaire (182)

K. Tore en amande (182)

L. Tore à profil outrepassé (182)

M. Tore à bec (183)

N. Tore à listel (183)

O. Tore en demi-cœur droit (183)

P. Tore en demi-cœur renversé (183)

Q. Quart-de-rond droit (183)

R-Z. Moulures creuses (179)

R. Canal (183)

S. Canal plat (183)

T. Anglet (184)

U. Gorge à profil demi-circulaire (184)

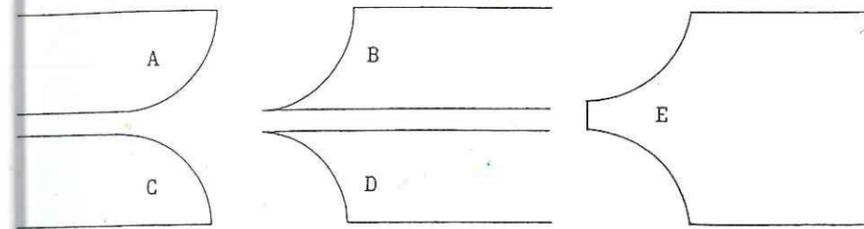
V. Gorge à profil segmentaire (184)

W. Gorge à profil outrepassé (184)

X. Scotie renversée (184)

Y. Scotie droite (184)

Z. Cavet renversé (184)



[64]

- A. Profil droit (179)
- B. Contre-profil de A ou profil D renversé (180)
- C. Profil A renversé (180)
- D. Profil droit ou contre-profil de C (180)
- E. Profil symétrique (180)

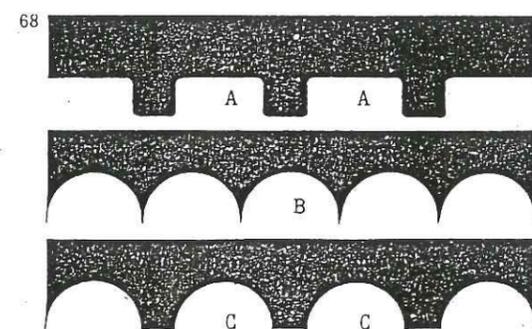
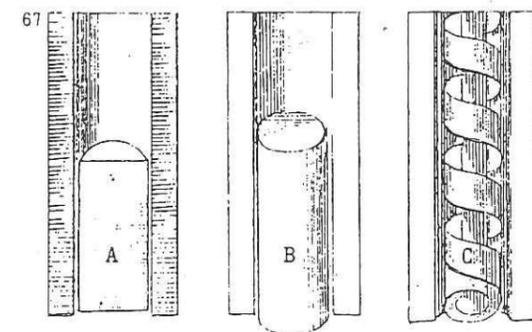
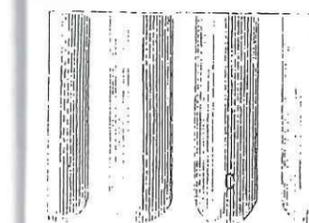
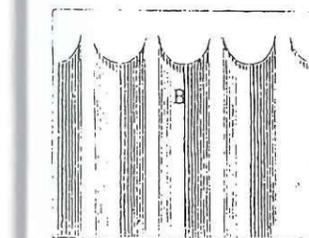
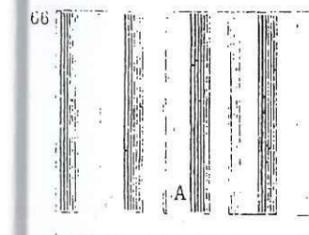


[65]

- A. Strigiles (183)

[66]

- A. Cannelures à cru (181)
- B. Cannelures à congé en contre-profil (181)
- C. Cannelures à congé de même profil (181)



[67]

- A. Rudenture plate (183)
- B. Rudenture ronde (183)
- C. Rudenture ornée (183)

[68]

- A. Cannelures plates (183)
- B. Cannelures à arêtes vives (183)
- C. Cannelures rondes à listel (183)

In La menuiserie d'art
par Etienne Ousseur
Ed. Flammarion, 1944

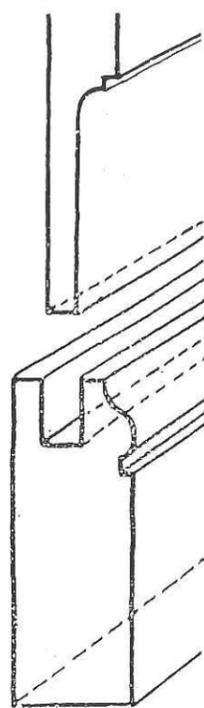


Fig. 15. — Petit cadre.

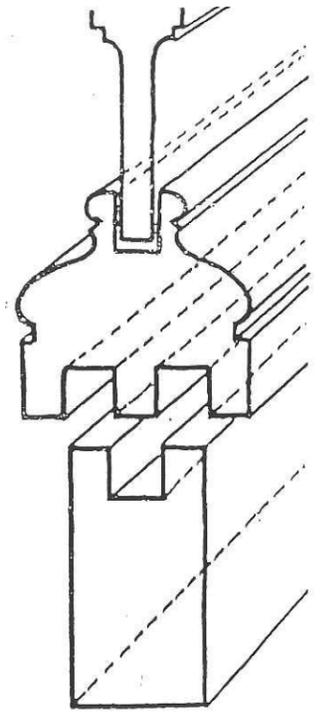
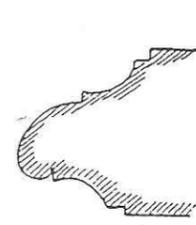


Fig. 18. — Grand cadre embrevé.

Technologie des métiers du bois



Renaissance
Mouluration très riche

Fig. 70

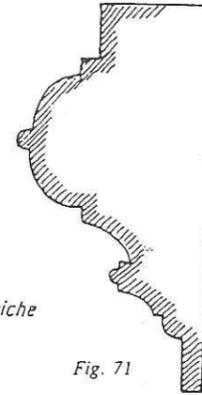


Fig. 71

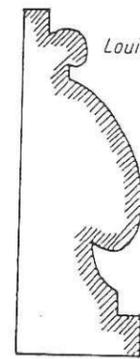


Fig. 72

Louis XIV

Profils vigoureux
et élégants

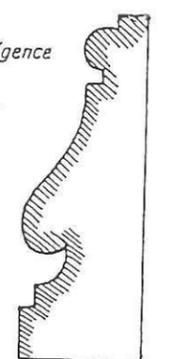


Fig. 73

Régence

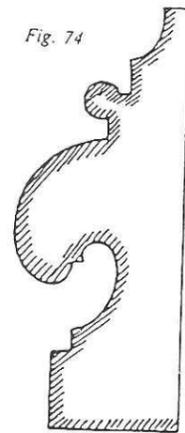


Fig. 74

Profils Louis XV

Très accentués et de grande variété

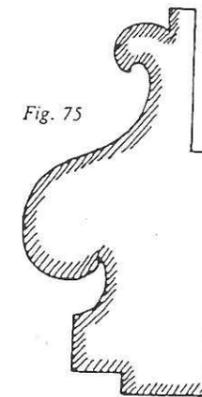


Fig. 75

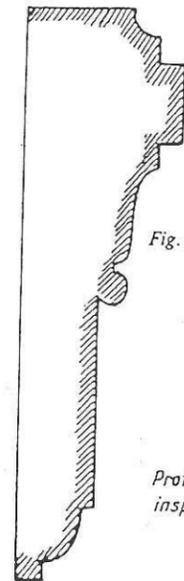


Fig. 76

Louis XVI

Profils relativement simples
inspirés de l'antique

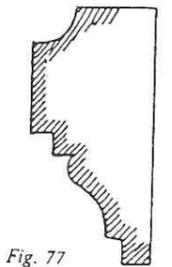


Fig. 77

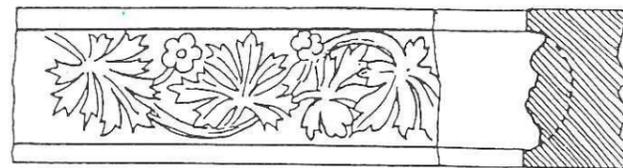
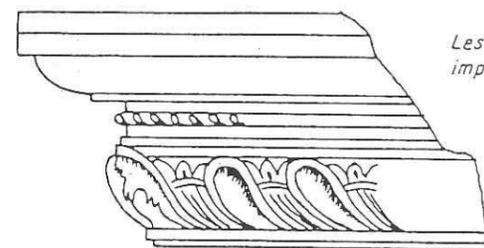


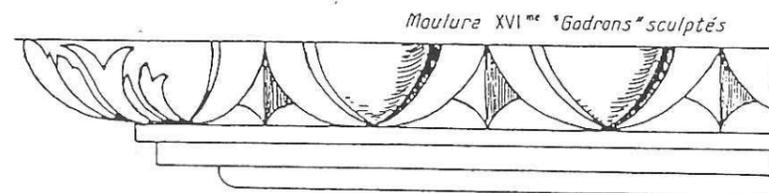
Fig. 78

Gorge "entablée" XIII^{me} siècle. Ogival. (Cathédrale d'Amiens)



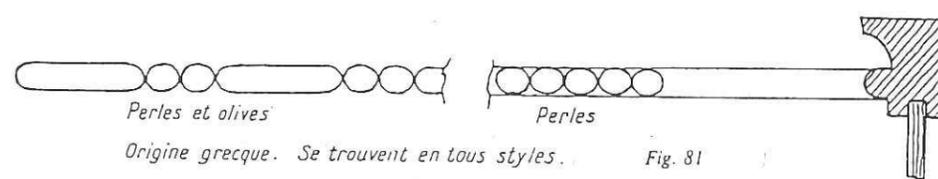
Les moulures ornées ont une très grande importance à la Renaissance

Fig. 79



Moulure XVI^{me} "Godrons" sculptés

Fig. 80



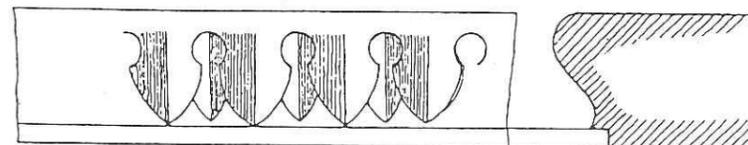
Perles et olives

Perles

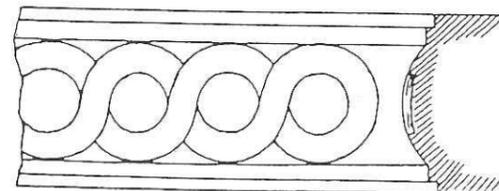
Origine grecque. Se trouvent en tous styles.

Fig. 81

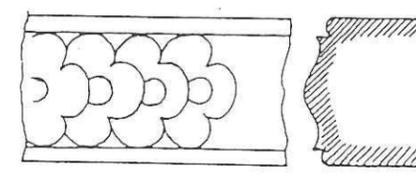
* Rais de coeur * Origine grecque comme celles dessinées au-dessous Fig. 82



Fréquemment employées en style Louis XVI



* Entrelacs * Fig. 83



* Piastres * Fig. 84

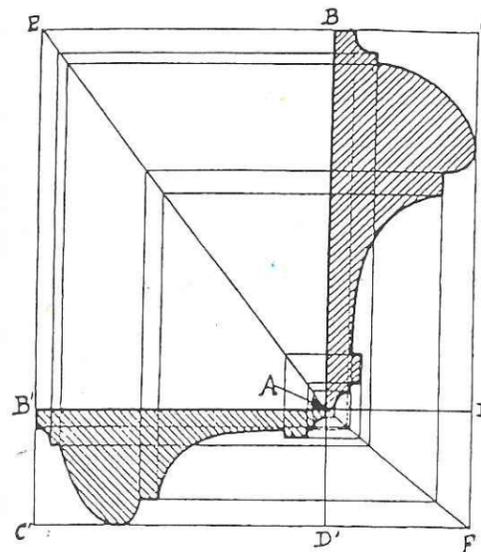


Fig. 85

Réduction ou augmentation d'un profil

1° Modification proportionnelle :

$$\text{on a } \frac{BC}{B'C'} = \frac{CD}{C'D'} = \frac{b}{a}$$

2° Modification en épaisseur seulement :

$$\text{on a } \frac{CD}{C'D'} = \frac{1}{1} \text{ et } \frac{BC}{B'C'} = \frac{b}{a}$$

3° Modification en hauteur seulement :

$$\text{on a } \frac{BC}{B'C'} = \frac{1}{1} \text{ et } \frac{CD}{C'D'} = \frac{b}{a}$$

4° Modification quelconque hauteur et épaisseur :

$$\text{on a } \frac{CD}{C'D'} = \frac{b}{a} \text{ et } \frac{BC}{B'C'} = \frac{c}{d}$$

in Technologie des métiers du bois

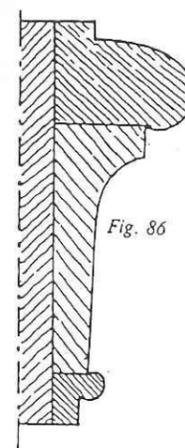


Fig. 86

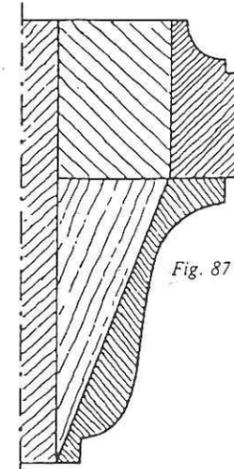


Fig. 87

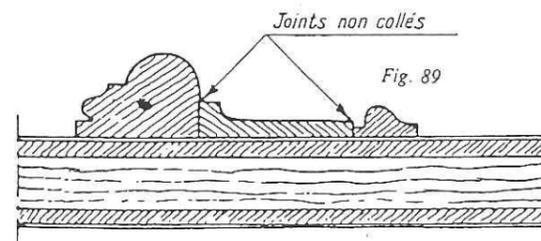


Fig. 89

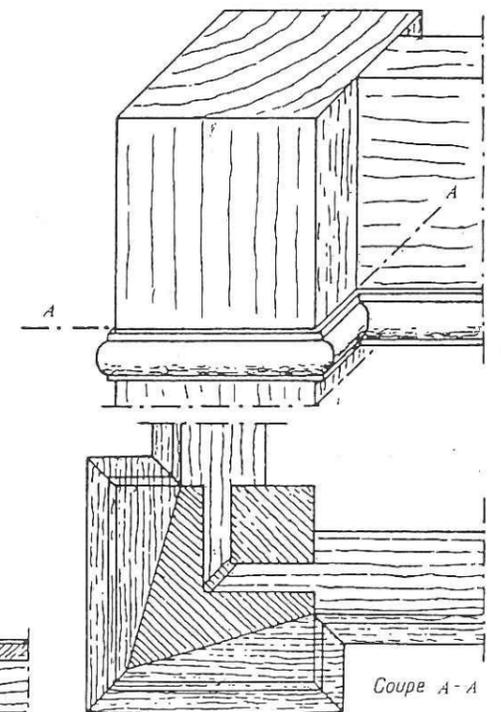
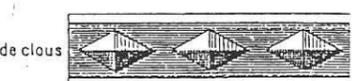
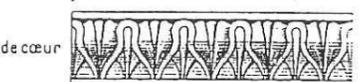
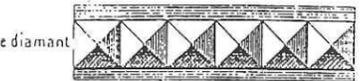
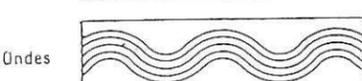
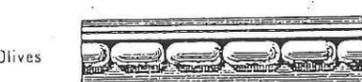
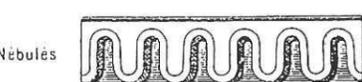
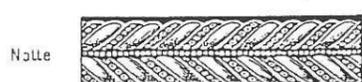
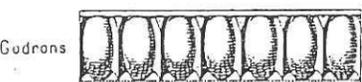
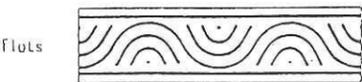
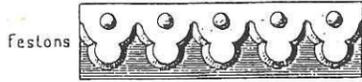
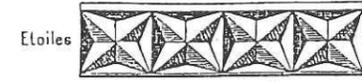
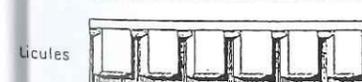
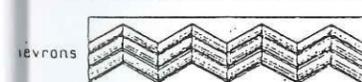
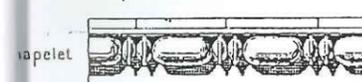
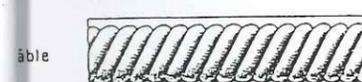
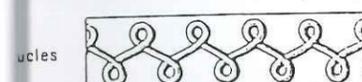
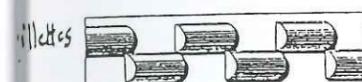
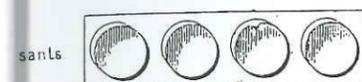
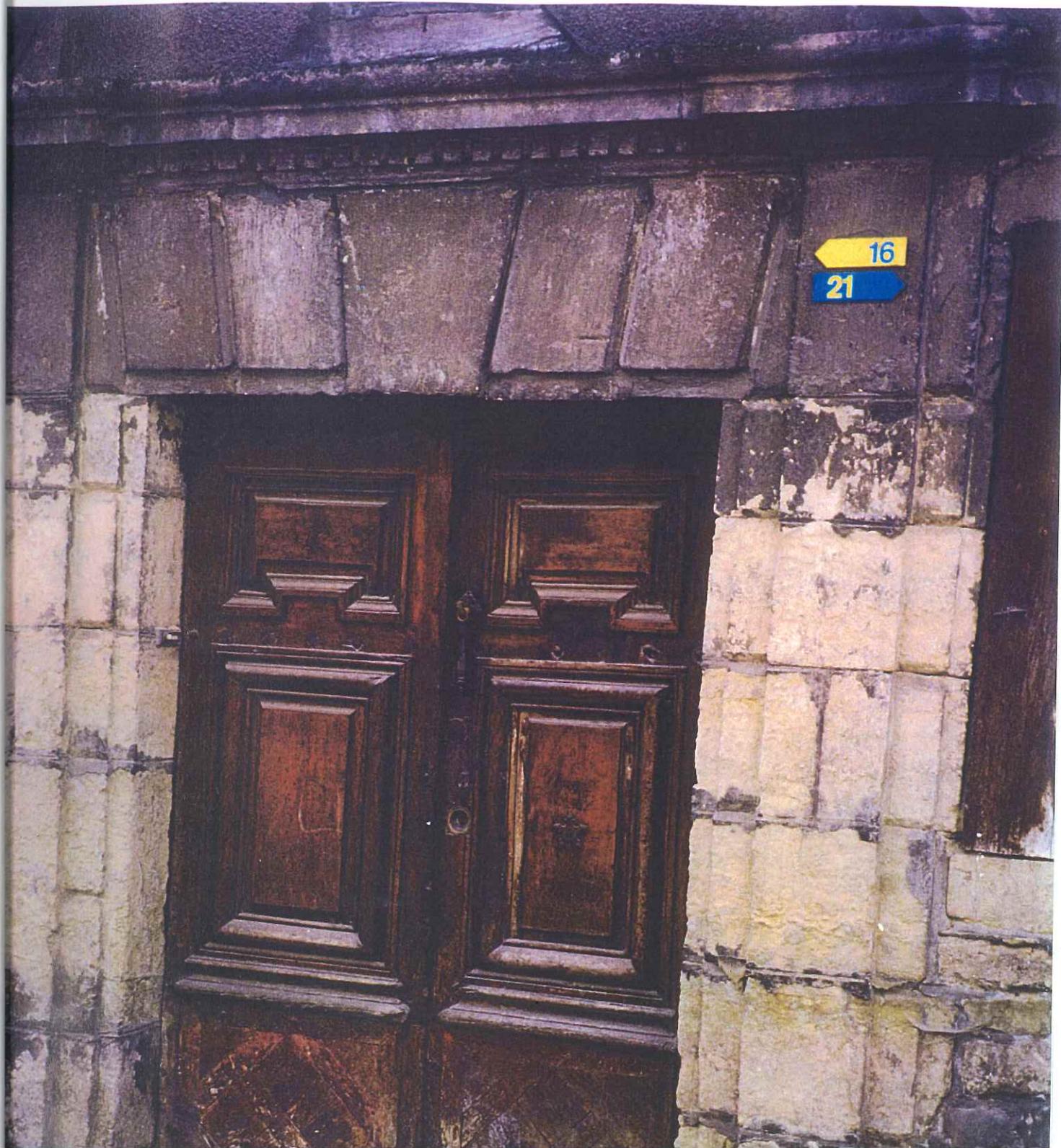


Fig. 88





16

21

Fiche descriptive

Type d'ouvrage : Porte d'entrée à deux vantaux, pour immeuble.

Matériau : Parement en noyer assemblé.
Contreparement peint, planches verticales en résineux.

Descriptif : Porte à deux vantaux de trois panneaux.

- . Le panneau bas, appliqué en saillie sur le bâti, est arasé. Son décor reprend le motif d'un parquet de Versailles, assemblé par rainure et languette, par tenons et mortaises chevillés. Il est surmonté d'une cimaise qui le protège.
- . Le panneau médian est à grand cadre. Le cadre mouluré est vraisemblablement assemblé par rainure et languette dans les montants et les traverses. Sur sa périphérie intérieure, ce cadre doit comporter une rainure pour recevoir un panneau à plate-bande.
- . Le panneau haut, également à grand cadre, comporte un redent en partie basse.

Ferrures et serrurerie :

Organes de consolidation, soutien, rotation :

- . Pentures montées sur gonds.
- . Les boulons d'origine, à tête losangée, ont parfois été remplacés par des boulons de charbon à tête bombée.
- . Lors d'une précédente restauration, les trous percés dans les pentures basses n'ont pas tous été pourvus de boulons comme cela était prévu à l'origine.

Organes de sécurité :

- . Serrure moderne, en applique.
- . Heurtoir à pendeloque, déplacé du milieu du panneau de droite, vers le haut du montant médian. L'ancienne platine est demeurée en place. Le martyre (ou enclume) a été enlevé.

Critères de datation :

- . Le panneau du bas, à parquet de Versailles arasé, commence à être en usage au tout début du XVIII^e siècle.
- . Les moulures de la cimaise et du grand cadre ne nous permettent pas de situer cette porte dans le temps car ils sont en usage dès la II^e moitié du XVII^e siècle.
- . Le panneau du haut, avec son redent, est typique de l'époque Régence. On le retrouve notamment en partie haute des chambranles des portes intérieures.
- . Les boulons à tête en losange et à tige filetée pour recevoir des écrous ne sont pas en usage avant 1720.

Epoque : Epoque Régence - Circa 1720.

Dimensions :

Etat & projet d'intervention

Parement en noyer assemblé

Bâti : apparemment en bon état. Seul le montant médian portant la serrure a été percé en plusieurs endroits. En contreparement, où ils sont visibles, ces percements pourraient nécessiter la pose de pièces.

Panneaux : seuls les panneaux du bas nécessitent une intervention. Ils ont été doublés de planches jusqu'au milieu de leur hauteur environ, vraisemblablement pour dissimuler des dégradations. Ces planches, non d'origine, seront enlevées et nous permettront de découvrir l'état de la partie basse de ces panneaux.

En fonction de ce que nous allons trouver, plusieurs niveaux d'intervention sont possibles :

- . Les bois découverts sont trop attaqués pour être conservés. Il convient de les remplacer.
- . Les bois sont simplement attaqués en surface. On peut envisager de les raboter sur une épaisseur correspondant à celle des joues des mortaises et de les replaquer.
- . Les bois sont simplement piqués et peuvent demeurer en place. Eventuellement, ils peuvent être traités à l'aide d'une résine qui les renforcera.

La partie basse des portes étant toujours sujette à être détériorée en premier, il conviendrait d'assurer une bonne ventilation du dessous de la porte et voir s'il n'y a pas lieu de prévoir une plinthe. La dimension de la traverse basse du cadre nous indiquera s'il y avait une plinthe à l'origine.

Décapage, mise en teinte et vernis : lors du stage, il sera montré aux intervenants la manière de procéder au décapage du vernis ancien sur une partie de la porte.

De même, les pièces de bois remplacées seront reteintées si nécessaire. Le vernissage ayant lieu à la fin de la complète restauration de la porte, la marche à suivre de cette opération sera simplement évoquée.

Contreparement

Il est composé de deux planches en sapin placées verticalement derrière chaque vantail. Actuellement ces planches sont peintes et nous pensons que cette peinture pourrait être conservée. Il conviendrait de la nettoyer à l'aide d'une lessive Saint-Marc et de lui donner une autre couche de peinture. Avant de procéder au passage de cette couche de peinture, les entailles des serrures successives seront pourvues de pièces. Les fentes et la périphérie des pièces seront bouchées à l'enduit.

Ferrures et serrurerie

Les boulons de charron seront remplacés par des boulons à tête en losange identiques à ceux qui ont été conservés. Les pentures et la tige des boulons pourraient recevoir une ou deux couches de minium avant d'être reposées.

On peut envisager de replacer le heurtoir et le martyre à leur place d'origine.

On peut aussi prévoir une quincaillerie du XVIIIe siècle (serrure et verrous à queue) sur une porte de cette qualité.

La protection des bois

La protection des bois présente deux aspects : la préservation des bois, relative aux altérations biologiques (insectes champignons), et la finition qui est destinée principalement à les protéger contre les altérations physico-chimiques (soleil, lune et intempéries). Un bois sec, mis en œuvre dans de bonnes conditions, est pratiquement inaltérable. Des bois de charpente, en place il y a près de mille ans, continuent à remplir leur fonction, et le feront encore pendant des siècles, si les couvertures des bâtiments sont correctement entretenues.

Les traitements préventifs et/ou curatifs sont régis par la norme française X 40-500, intitulée : « Préservation du bois dans la construction ». Les xylophènes (ou produits similaires) donnent de bons résultats. Ils sont beaucoup moins gras qu'ils ne l'étaient par le passé. Les bois peuvent être immergés, badigeonnés au pinceau, imprégnés à l'aide d'une seringue qui permet d'introduire le produit dans les trous des insectes ou pulvérisés à l'aide d'une bombe aérosol.

Les xylophènes ont l'avantage d'être très efficaces contre les insectes et les champignons xylophages. Ils ont l'inconvénient de laisser une pellicule à la surface du bois. Cette pellicule peut être incompatible avec la finition choisie. Certains produits hydrofuges peuvent contenir des adjuvants comme de la paraffine ou des dérivés de silicones, qui compromettent l'adhérence de la finition. Le gras de surface peut éventuellement être enlevé à l'aide de trichloréthylène. LES FRÈRES NORDIN ⁽¹⁾ proposent un insecticide-fongicide non gras qui évite ce genre de problème.

Si les bois ont été attaqués par la mērule, leur état de surface est généralement tel qu'ils ne peuvent être conservés. Un placage épais ou un remplacement est donc à envisager. Si les bois ont été attaqués à la vrillette, même si l'agression est relativement importante, il peut être décidé de conserver la pièce. Dans ce cas, il est possible de la renforcer à l'aide d'une résine spéciale produite par LES FRÈRES NORDIN ⁽¹⁾. Cette résine « Résibois-insecticide » se passe à la surface du bois à l'aide d'un pinceau. Très liquide, elle pénètre à l'intérieur des pores du bois et remplit les galeries creusées par les insectes. Deux couches de produit peuvent être nécessaires pour renforcer les bois très agressés. Passé le soir sur le bois, le produit durcit toute la nuit et la pièce peut être retravaillée le lendemain matin. Cette résine est apte à recevoir tout type de finition, y compris le vernis.

La restauration

Les panneaux

Les éléments en trop mauvais état pour être conservés seront remplacés par des bois d'essence et de dimension identiques à ceux existants. Les assemblages anciens serviront de modèle et seront respectés. Une fois les panneaux remontés, les bois seront raplanis au rabot fin pour effacer les traces des machines-outils. Ils seront passés au racloir pour enlever les dernières imperfections. Les teintures des bois seront homogénéisées comme nous l'évoquons ci-dessous pour la mise en teinte des pièces.

Les planches en contreparement

Au cours de la restauration, il peut s'avérer nécessaire de remplacer une de ces planches. La nouvelle planche, dégauchie et rabotée à la machine, aura sa face visible passée au riflard légèrement rond pour que son état de surface soit identique à celui des planches demeurées en place. Cette planche sera peinte de la même couleur que celle conservée.

Le traitement des surfaces des ouvrages existants

Cet aspect du problème général de la restauration comprend trois étapes principales : le nettoyage de l'ouvrage, la mise en teinte des bois et la protection de la surface.

Le nettoyage des ouvrages

L'objectif du nettoyage est de réussir à enlever l'ancien produit de protection sans enlever la peau du bois, on dit aussi sa croûte, c'est à dire cette couleur particulière que le bois a pris au cours des siècles. Il convient donc d'agir avec prudence au niveau des produits employés et avec délicatesse lors du nettoyage de la surface. Le nettoyage d'un bois ancien est aussi délicat à réussir que celui d'une pièce de serrurerie ancienne. En principe le ponçage au papier de verre est à exclure. Ce ponçage présente trois inconvénients principaux. Il agresse la peau, au risque de la détruire. Il écrase les arêtes des moulures, réduisant à néant ainsi toute l'attention et le soin que l'on a mis à fabriquer et à affûter les outils. Il risque de découvrir les galeries des capricornes. Elles fusent juste sous la surface du bois et seront impossibles à dissimuler si elles sont découvertes.

Les peintures à l'huile et les vernis anciens sont enlevés au décapant de type décapex, ou superdécap de chez LAVERDURE ⁽²⁾. Le produit est étalé à l'aide d'un pinceau sur la surface à nettoyer. Ce produit agresse légèrement la peau des mains. Il est donc conseillé d'utiliser des gants en caoutchouc. On attend le temps nécessaire pour que le décapant produise son effet. Ce temps est variable en fonction du produit à décaper mais 5 à 10 minutes suffisent généralement. Il convient d'être attentif s'il s'agit de bois tendres car le produit peut attaquer les fibres et raviner la surface. Il n'y a rien à craindre s'il s'agit de chêne, de châtaignier, de merisier ou de noyer.

Le produit est enlevé à l'aide d'une grosse laine d'acier pour le premier passage. Si la peinture ou le vernis n'est pas totalement enlevé, on repasse une seconde couche de décapant. Celui-ci est enlevé à son tour avec une laine d'acier plus fine quand il a produit son effet. Les profils en creux des moulures et les angles des coupes sont parfaitement nettoyés. Si du vernis ou de la peinture subsiste encore dans des endroits difficilement accessibles, on utilise de l'alcool qu'on laisse sécher. L'ensemble de l'ouvrage est ensuite frotté avec du crin d'animal, sanglier ou cheval. Le crin achève le nettoyage et lustre la peau du bois sans l'agresser comme le ferait un papier de verre. Si l'on considère que la surface n'est pas encore assez propre, on passe une couche de sel d'oseille chaud pour qu'il pénètre mieux. On laisse sécher jusqu'à ce que le sel devienne blanc à la surface du bois et on l'enlève avec une brosse à la plume d'oie. Le bois est lavé à l'eau pour enlever l'excès de sel, puis séché et brossé une nouvelle fois. Si l'on organise bien son travail, on passe le sel le soir, il sèche pendant la nuit et on le brossé le lendemain matin. Si l'on est pressé, on peut accélérer le séchage à l'aide d'un souffleur à froid. Il existe des séchoirs à air chaud et froid, de marque Steinel ou autre, pourvus de variateurs électroniques.

La pose et la teinture des pièces

La pose d'une pièce neuve dans un ouvrage ancien est toujours une opération délicate à réussir. Le bois ancien a pris une patine qu'il est très difficile de reproduire artificiellement. Les fibres ont un écartement et un dessin pratiquement unique dont on ne peut que se rapprocher. La forme de la pièce influe aussi sur les difficultés que présente sa pose. Si elle est circulaire, comme le percement nécessaire au passage du canon d'une serrure, trois solutions sont possibles. On taille un nœud dans une planche et on l'ajuste dans le trou. Le nœud est naturel mais les fibres du bois qui l'entourent n'ont pas un dessin correspondant à la présence réelle d'un nœud. S'il s'agit de l'emplacement d'un nœud ancien de mauvaise qualité cette solution est plus satisfaisant. On peut aussi bouchonner le nœud, ou le trou, à l'aide de petites chevilles que l'on colle les unes à côté des autres et dont on rabote l'extrémité. Les chevilles, enfoncées à force, exercent une pression sur la périphérie de l'orifice. On obtient un collage de qualité qui ne risque pas de lâcher, même s'il se produit un léger retrait dû au séchage du bois. L'aspect produit par le bois vu en bout est assez proche de celui d'un nœud naturel. On peut aussi débiter une pièce en bois de fil dont le dessin des fibres est aussi proche que possible de l'élément destiné à la recevoir. Cette solution exige une recherche soignée et attentive dans le stock de chutes dont on dispose dans chaque atelier.

S'il s'agit d'une pièce de forme carrée, comme une entaille de serrure par exemple, le problème est encore plus complexe car les solutions possibles sont moins nombreuses. En fait, il n'y en a qu'une. Elle consiste à rapporter une pièce de même forme, parfaitement ajustée, et dont les fibres correspondent au mieux avec l'élément qui la reçoit. La recherche de la pièce adéquate peut donc demander pas mal de temps, d'où un coût de réparation relativement élevé. S'il s'agit de mettre une pièce à la place d'un bois défectueux, on veillera à ne pas pratiquer de coupe perpendiculaire au fil du bois car le raccord des fibres est toujours délicat à bien réussir. Pour simplifier le problème on pratique une coupe oblique car elle permet de mieux jouer sur la position de la pièce pour marier les fibres.

La pièce étant en place, il convient de la teinter pour que sa couleur se fonde au mieux avec l'ensemble de l'élément. La meilleure restauration consiste à rendre la pièce invisible. Pour teinter le bois, nous disposons de toute une gamme de produits, variables en fonction de la couleur recherchée. D'une manière générale, la pièce rapportée est de couleur plus claire. Il convient donc de l'assombrir. La solution varie en fonction des bois employés. En gros, on distingue les feuillus des résineux, et les bois sans tanin des bois à tanin. Le chêne et le châtaignier, pour ne citer que les principaux, constituent donc un groupe particulier.

Pour assombrir *les résineux* et *les bois blancs*, la teinte la plus courante est le brou de noix. De couleur brune, il permet de foncer les bois trop clairs. (On peut également utiliser de la chicorée ou du thé.) Il est possible d'éclaircir le brou de noix en l'additionnant d'eau. Pour le rosir, on lui ajoute une pointe de teinte de merisier. Un ton plus gris sera obtenu en ajoutant du bichromate de soude (de couleur jaune clair) au mélange précédent. On peut également lui ajouter du sel d'oseille. De couleur blanc translucide, il fait rosir les tons. Le mélange de bichromate de soude et de sel d'oseille donne un ton brun/roux qui vire au vert quand on le mouille avec de l'eau. Il devient gris en séchant. Il est possible de donner du mordant au mélange obtenu en y ajoutant une pointe d'ammoniaque. Le dosage de ces produits varie toujours avec la couleur recherchée. De même, on obtient des résultats différents en fonction du nombre de couches que l'on passe sur le bois. Il convient donc de faire des essais de teintes sur une chute du bois que l'on a utilisée.

Pour foncer *un bois à tanin*, le bichromate de soude convient le mieux. Ce produit se présente sous forme de cristaux orangés que l'on dissout dans de l'ammoniaque. Pour deux cuillères à soupe de cristaux, il faut un litre d'ammoniaque. On ajoute au mélange une cuillère de sel de mer. Pour accélérer la dissolution on chauffe le mélange à feu doux. Il convient de veiller à ce que les cristaux soient bien dissous car un seul grain va produire une tâche sur le bois. On coupe le mélange avec de l'eau, en fonction de la densité du ton que l'on souhaite obtenir. Compte tenu de l'odeur de l'ammoniaque, la préparation se fait dans un endroit bien ventilé. Si l'on souhaite homogénéiser la couleur d'un ouvrage entier, on construit une sorte de tente en plastique, bien étanche, dans laquelle on place l'ouvrage, sur une paire de tréteaux par exemple. On introduit le récipient contenant le produit chaud sous la tente et on la referme à l'aide de bastaings que l'on pose sur le plastique, afin de l'appliquer contre le sol. Quand le bois est teinté, on le ravive avec un petit coup de crin puis de brosse de plume d'oie.

Pour homogénéiser la couleur du *noyer*, on choisit d'assombrir les bois les plus clairs. Il est plus facile d'assombrir un noyer clair que d'éclaircir un noyer sombre. En fonction de la densité du ton à obtenir, on éclaircit du brou de noix avec de l'eau. Une pointe de merisier permet de rosir la teinte. Afin que la teinte morde mieux, elle peut être allongée avec de l'ammoniaque. Le mélange obtenu est étalé avec un pinceau ou une éponge. La teinte pénètre dans le bois sur une profondeur de 1,5 à 2 mm, ce qui est suffisant.

Le noyer peut se décolorer avec de l'eau oxygénée à 220 volumes. Il s'agit donc d'une opération dangereuse qui nécessite l'emploi de gants et de lunettes. Quand le produit a fait son effet, on lave le bois à grande eau pour enlever le maximum de sel. Comme il en reste toujours un peu, on l'enlève avec du vinaigre d'alcool blanc que l'on passe à l'éponge. Dans l'immédiat, le résultat sera satisfaisant mais, un ou deux ans plus tard, le sel va revenir à la surface du bois et le vernis va perdre son éclat et va virer au gris.

Pour pâlir légèrement le noyer, on peut utiliser de l'eau de javel que l'on mélange à de l'eau dans une proportion de 50 % environ. On peut aussi utiliser du sel d'oseille, éventuellement additionné d'eau. On chauffe le mélange pour qu'il pénètre mieux dans le bois. La solution se passe au pinceau. Quand le bois est sec, on le lave avec une éponge trempée d'eau.

La finition

Après la mise en teinte, l'ouvrage peut recevoir sa couche de finition. Souvent, il est fait appel à un peintre pour effectuer un travail soigné. Le menuisier peut aussi s'en charger, mais certaines règles sont à respecter. La première consiste à choisir la peinture ou le vernis adapté au problème posé. Ainsi, il convient de savoir que le chêne ou le châtaignier placé à l'extérieur doit être de préférence peint, à moins qu'il ne soit bien protégé des intempéries. Pour les travaux extérieurs, les vernis formophénoliques doivent comporter une proportion de standolie de lin, qui donne de la souplesse au produit, et une proportion de standolie de bois de chine pour résister à l'eau. Les vernis glycérophtaliques, « longs » en huile, sont déconseillés dans les régions du littoral. Pour une finition à l'aide d'un vernis il convient de prévoir une couche d'impression, avec un produit spécial ou en ajoutant 20 % d'un adjuvant au vernis employé, et deux ou trois couches de finition. La couche d'impression sera légèrement poncée avant le passage de la couche suivante.

Le matériel

Outre les produits que l'on peut se procurer dans le commerce, il convient de disposer d'un réchaud pour faire chauffer les produits qui le nécessitent. De petits gobelets en verre du genre de ceux qui contiennent les aliments pour bébés, pour recevoir les produits dont on se sert. Des pinces en nylon de différentes largeurs (il en faut une pour chaque produit utilisé, soit trois, quatre ou cinq pour une même opération de teinture). Du crin d'animal, que l'on récupère chez un tapissier ou un matelassier. De la laine d'acier de différente grosseur.

Adresses utiles

⁽¹⁾ **LES FRERES NORDIN** - 215 rue du Fg Saint-Antoine à Paris 11^e - Tél : 43 72 38 35. Le magasin Bricosphère, à Saint Chely d'Apcher (Tél : 66 31 14 11), est dépositaire de leurs produits.

⁽²⁾ La société **LAVERDURE & FILS** - 58 rue Traversière à PARIS 12^e - Tél : 43 46 12 26. Pour tout ce qui concerne la teinture des bois.

Bibliographie

BERTRAND (Jacques) - **Tableau des styles du Meuble Français à travers l'Histoire.**

UCHER (Robert) - **Caractéristique des styles.** Flammarion.

La grammaire des styles. (Une vingtaine de fascicules de l'Art Egyptien à l'Art au XX^e siècle). Flammarion.

AUSSEL (A.). **Etude des styles du mobilier.** Ed. Dunod.

COUTRAIT. **Trucs et procédés du bois vernis, laquage, dorure.**

COUTRAIT. **Les secrets du vernissage et du laquage du bois.**

BRUEL (Alain). **Fabriquer et entretenir son outillage à bois.** Ed. Eyrolles.

Menuiserie. Evolution de la technique des styles. Librairie du Compagnonnage.

ROGER (Jean-Louis). **Châssis de fenêtres aux XV^e, XVI^e et XVII^e siècles.** Editions H. Vial.

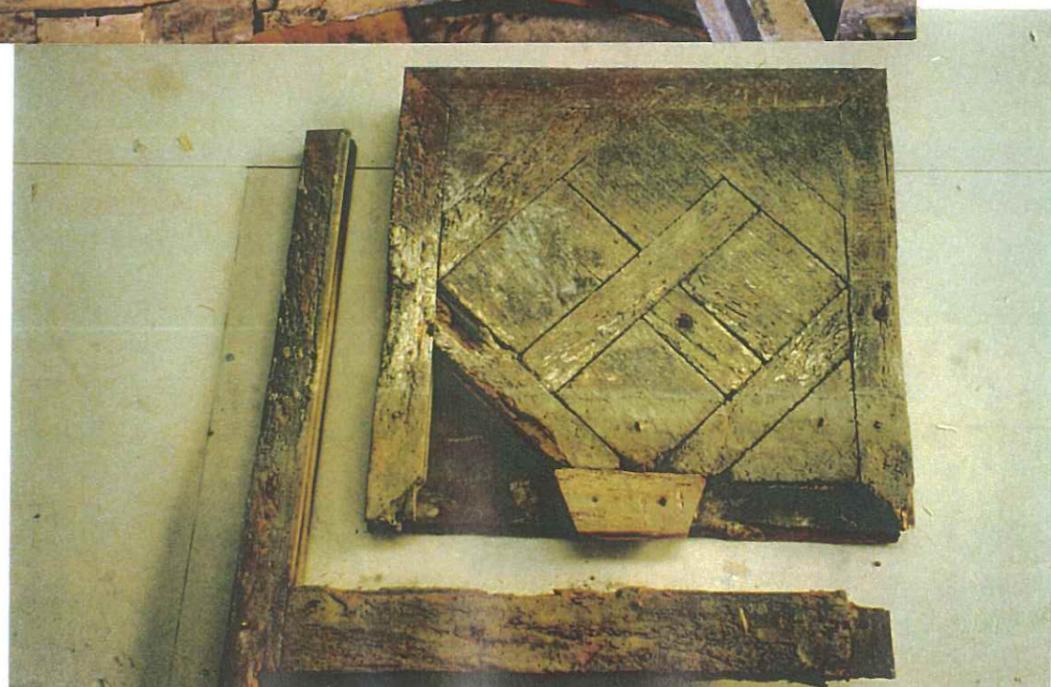
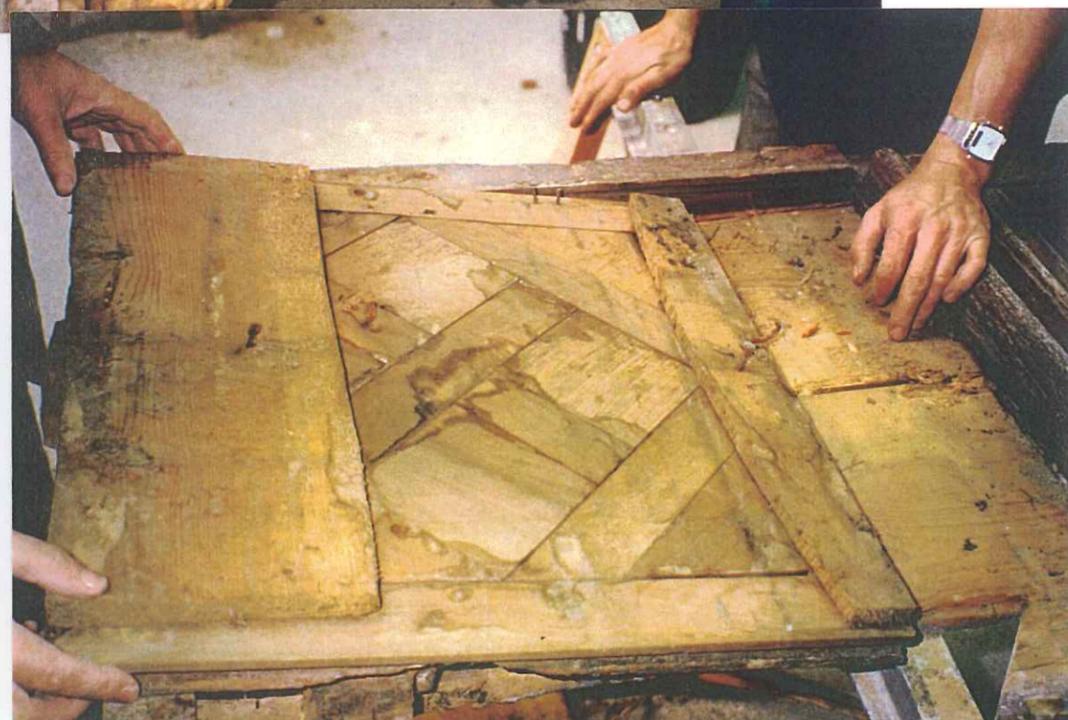
Evolution des fenêtres du 15^e au 20^e siècle. Patrimoine et Tour d'Europe, Librairie du Compagnonnage.

MASSOT (Jean-Luc). **L'Art de restaurer en Provence. L'esprit de restauration.** Ed. Areha.

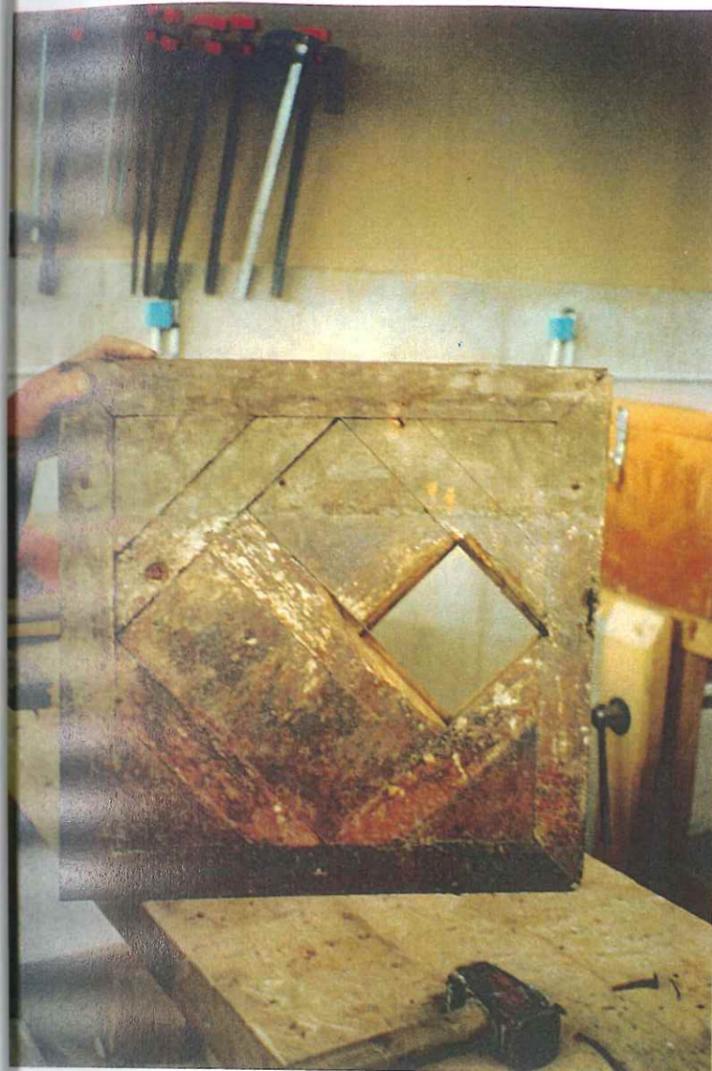
CLERVAL (Xavier De). **Conserver - Restaurer - Entretien.** CD - ROM Doma (Mac)

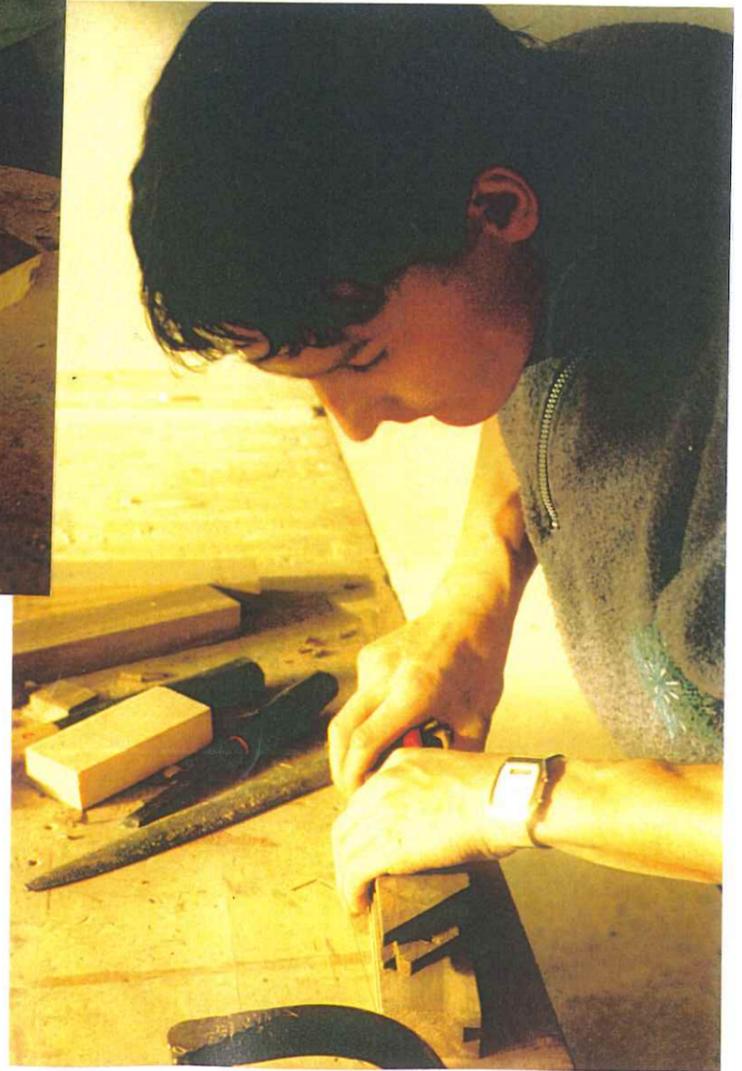
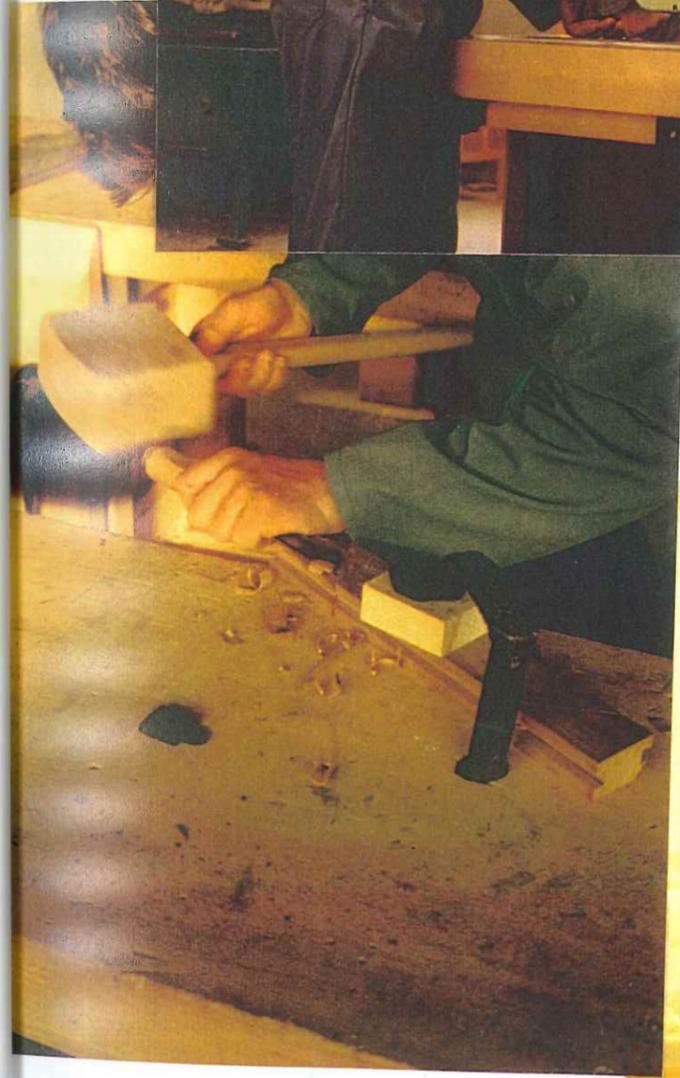


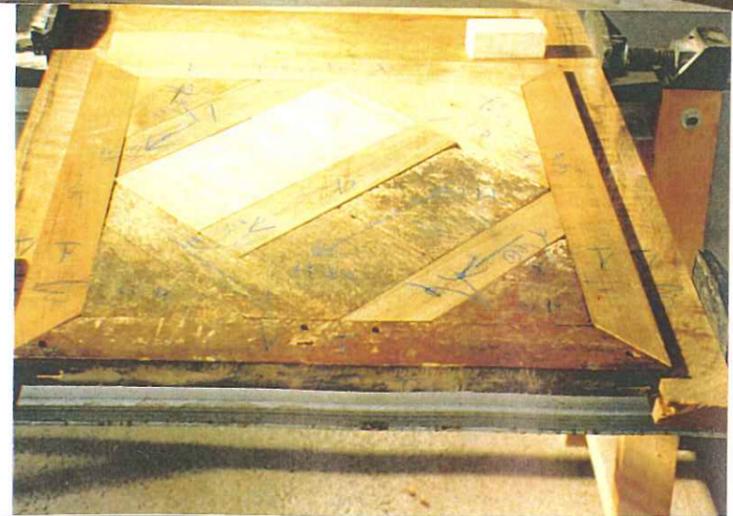
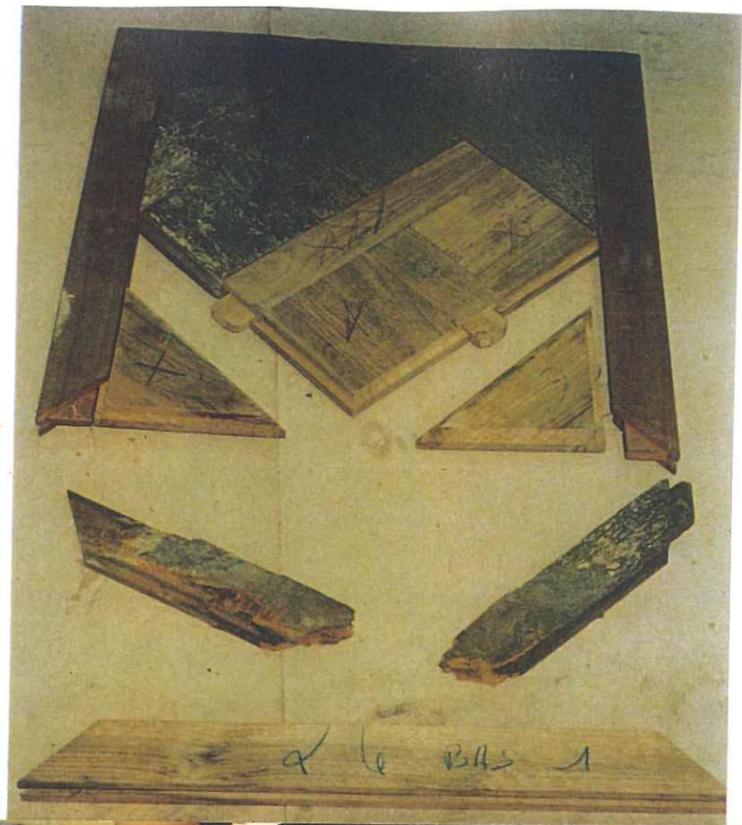


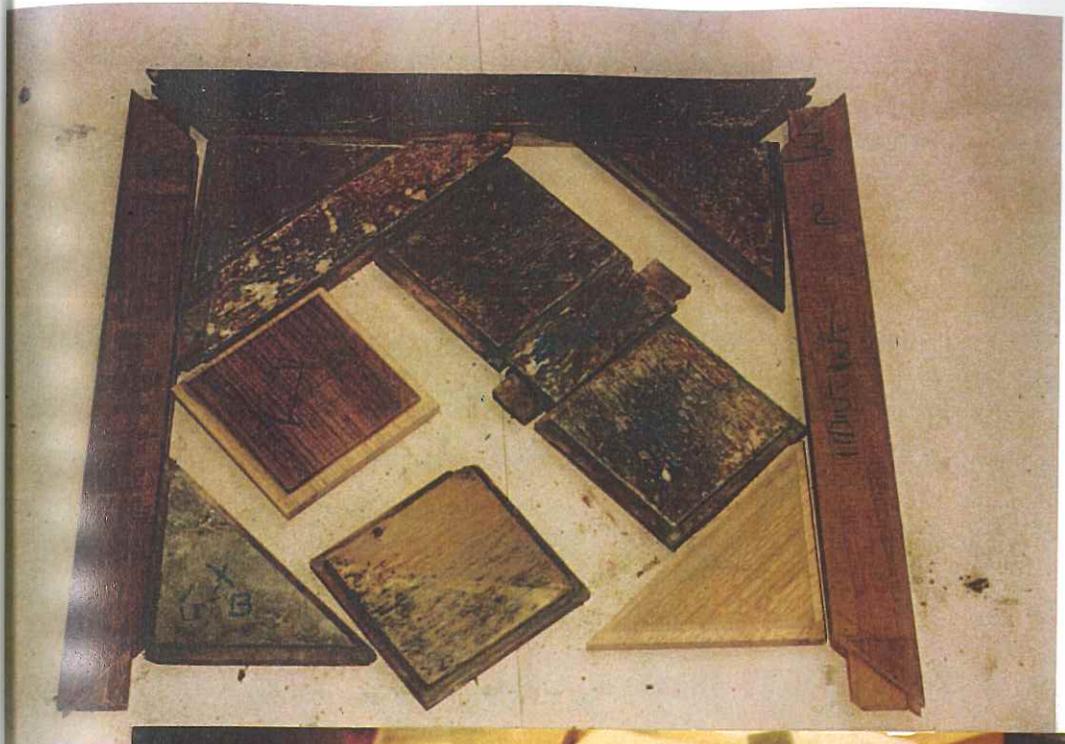


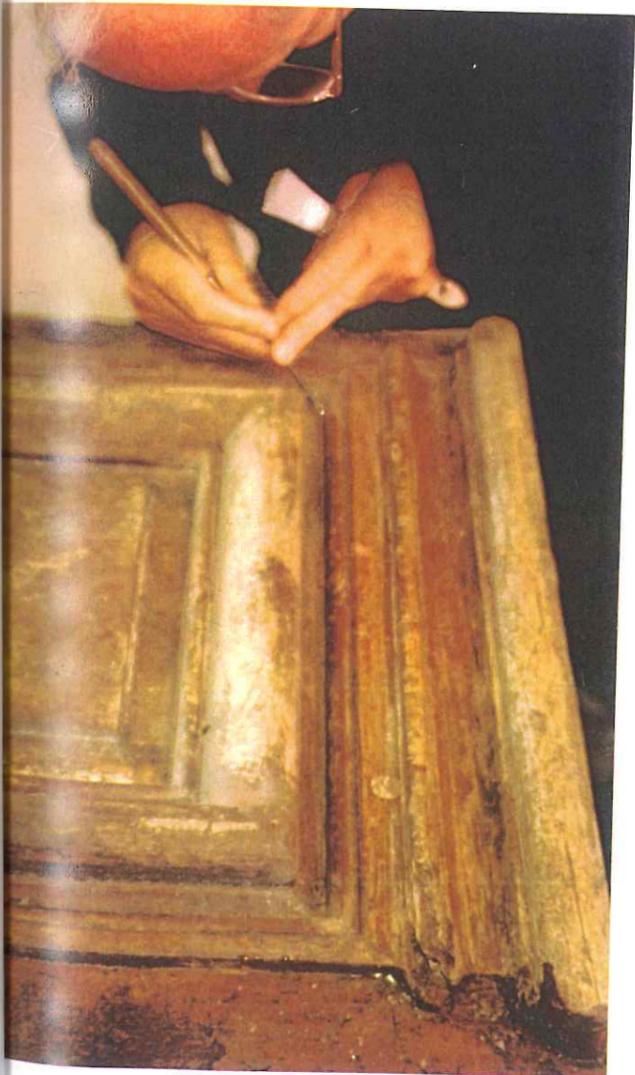






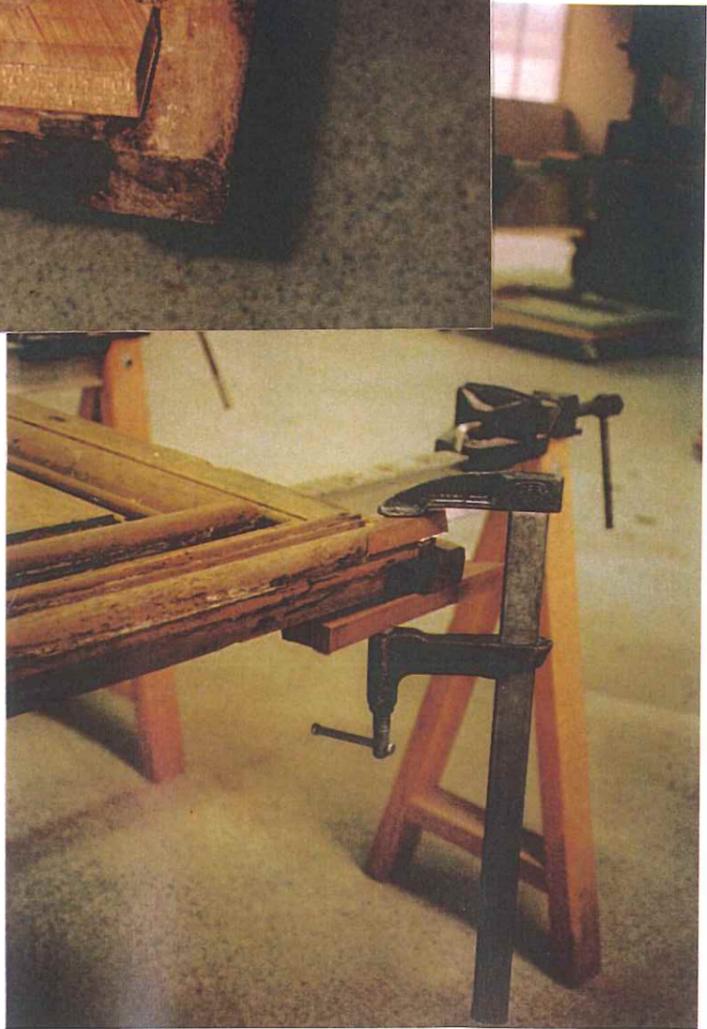




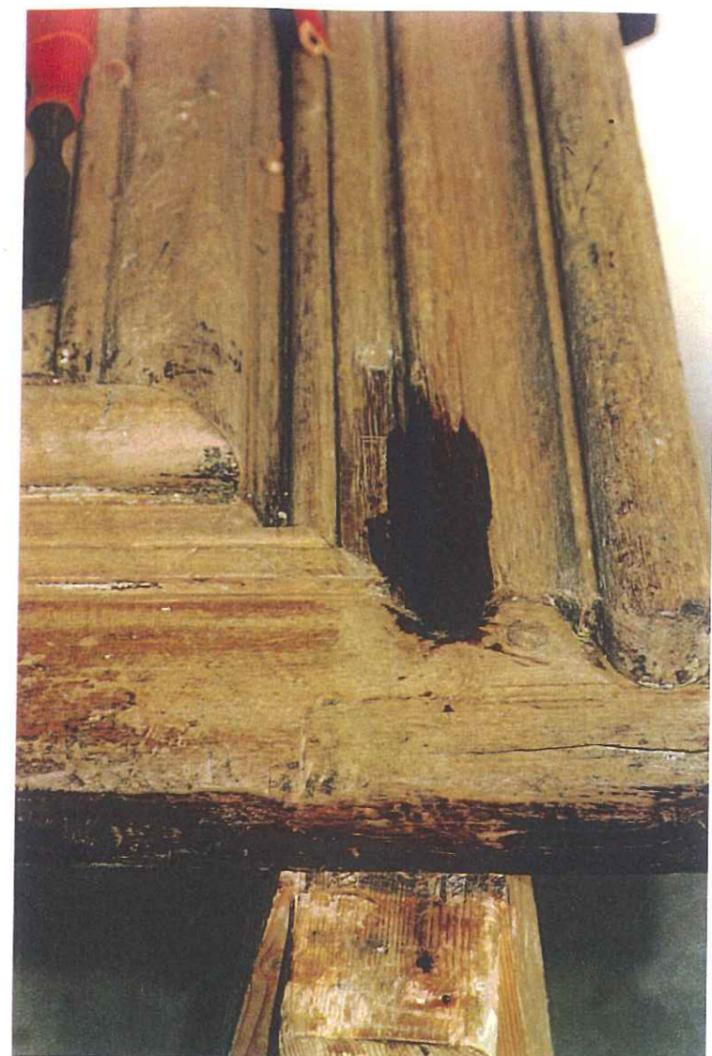
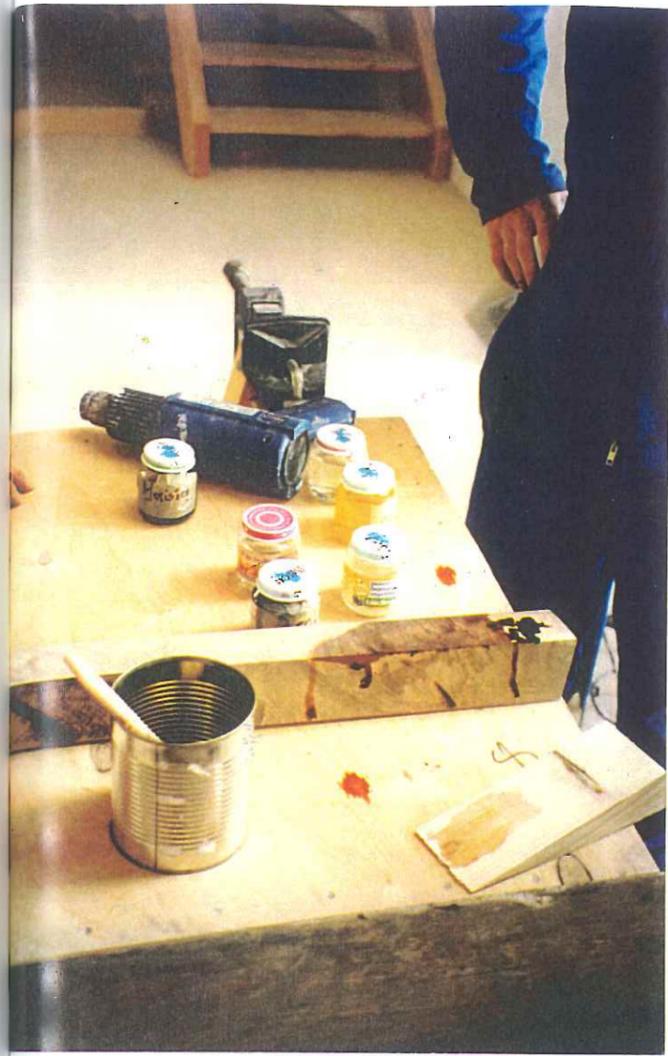


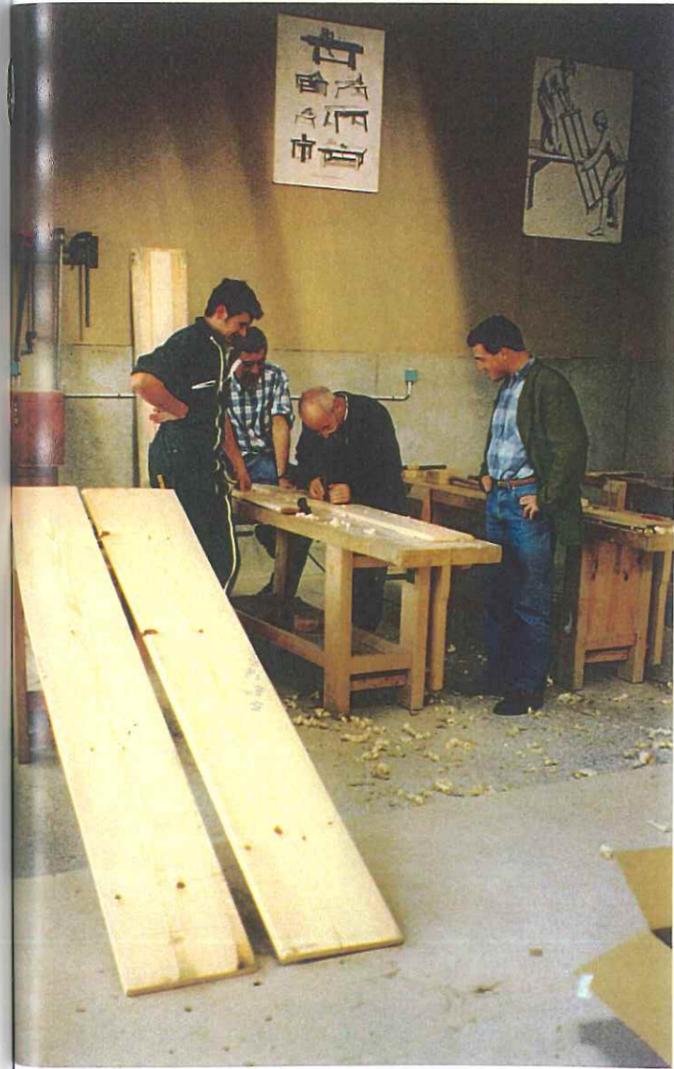




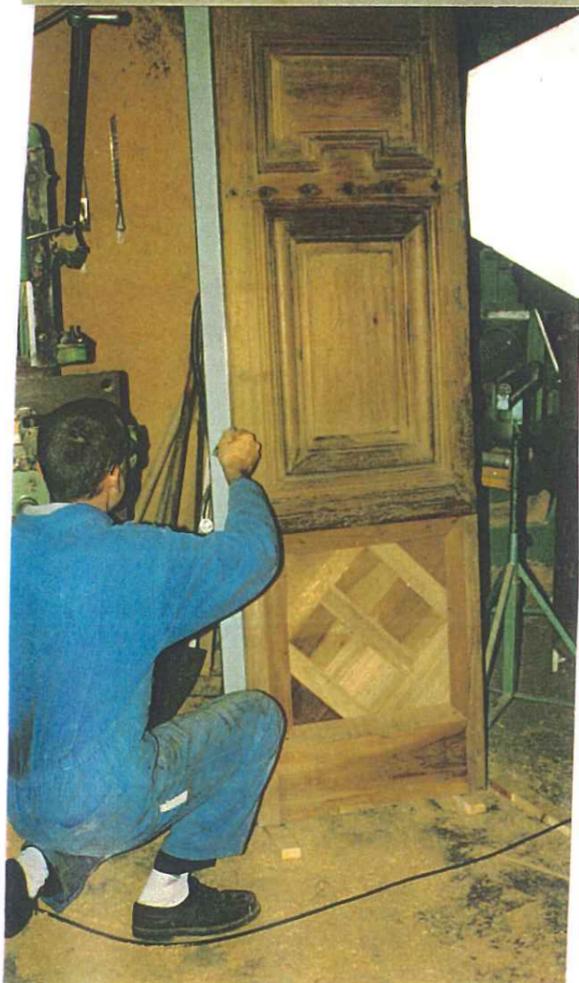


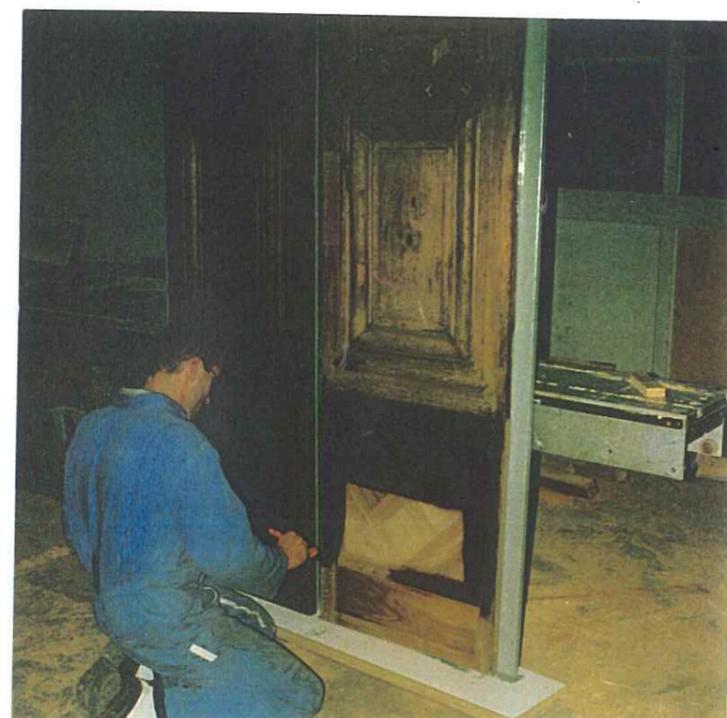


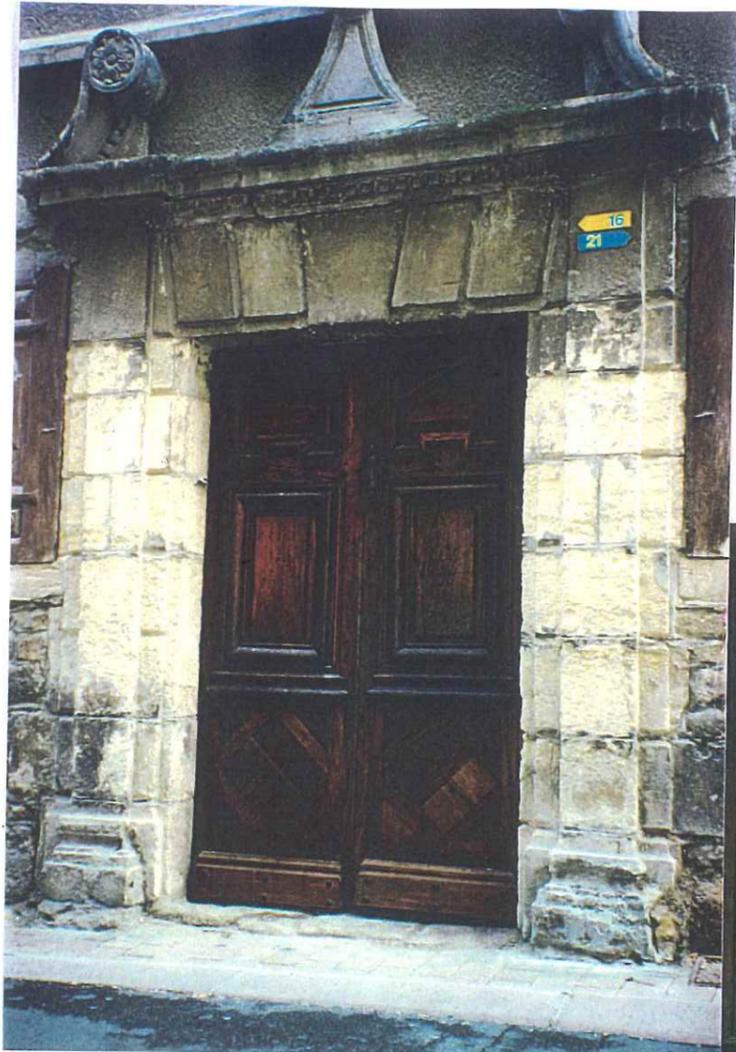












Autre exemple...

