

Villeneuve d'Aveyron, maison impasse de Cavalier :

étude de la charpente.



Carcy Pierre – décembre 2001

Etude de la charpente de la maison, impasse de Cavalier, à Villeneuve d'Aveyron.

Des archéologues en Aveyron

Sur les conseils de Maurice Scéllès, cette charpente m'avait été signalée par Séverine Goutals, dans le cadre de son étude des maisons médiévales de Villeneuve D'Aveyron¹. Le caractère archaïque de cette structure et son établissement dans un édifice daté de la fin du XIII^e siècle justifiaient une enquête.

Mon investigation se limitera à la seule partie est de l'édifice². En effet, lors d'une première visite, il m'était apparu que l'unique versant ouest correspondait à une campagne de travaux qui a complètement modifié le parti d'origine. Vu de l'extérieur, le raccordement de ces deux parties relève plus d'un travail d'adaptation (que je qualifierais de laborieux) que d'un ouvrage prévu à l'origine de l'édification : sur la façade ouest (rue Damié), le chaînage de l'angle nord-ouest "se poursuit au-delà du toit actuel : le toit d'origine était donc plus haut". A l'intérieur de la maison, l'observation des maçonneries, et notamment du mur de refend qui marque la rupture dans la toiture, le confirme. Ce dernier n'est pas harpé aux murs gouttereaux et ne présente aucune trace des enduits peints qui ornent ces derniers³. Il est établi contre un placard médiéval rebouché dans le mur nord. Les sablières de la charpente se prolongent dans l'épaisseur de ce refend intérieur pour lequel S. Goutals n'a relevé aucun caractère susceptible de l'associer à la construction médiévale.

Une visite guidée

La toiture à deux versants a une inclinaison d'environ 40°. C'est un système à fermes et pannes, sans poinçons, terminé à l'est par un mur pignon dans l'épaisseur duquel est établi le conduit de la cheminée du niveau III⁴. Celui-ci a perdu son habillage intérieur, certainement constitué de dalles posées de chant, sur le même principe que le conduit de la cheminée du niveau II, dans l'épaisseur du mur sud. Les fermes, au nombre de quatre, sont réparties selon des entraxes très irréguliers. Elles se composent d'un entrait et de deux arbalétriers assemblés en tête par un mi-bois, renforcé par une forte cheville ; en pied, ils sont fixés par tenon-mortaise sur les entraxes⁵. Ces derniers, encastrés dans toute l'épaisseur des maçonneries reposent sur un première sablière et sont coiffés par

¹ S. Goutals, *Les maisons médiévales de Villeneuve d'Aveyron. XIII^e - XIV^e siècles*, mémoire de Maîtrise, Toulouse - Le Mirail, 2001, volume I (texte), pp.45 - 54 et volume II (planches), n° 52 à 87.

² Elle se limite également par le peu de moyens d'investigation qui ne m'ont pas permis d'enregistrer toutes les subtilités du bâtiment et de sa charpente.

³ Enduit peint d'un faux appareil perlé.

⁴ Dans son état actuel, l'édifice présente trois niveaux d'occupation et un galetas. Le niveau de plancher de ce galetas est un rajout postérieur qui divise l'espace médiéval : la grande cheminée du mur est fonctionnait avec la salle haute qui montait jusqu'à la charpente.

⁵ Le tenon se limite à l'about de l'assemblage et ne correspond donc pas à toute la longueur de l'arasement. Il n'y a aucun chevillage ou percement prévu à cet effet.

une seconde qui reçoit le chevronnage. Ces deux sablières, établies au droit du parement intérieurs, se fixent aux entrails par une grosse cheville ; une entaille est pratiquée sur les entrails pour le passage de la sablière supérieure, lui assurant une meilleur maintien. Les sablières inférieures sont en deux parties, assemblées à mi-bois au droit de la rupture d'alignement des murs gouttereaux.

A mi-longueur des rampants, les arbalétriers présentent un épaissement dans lequel est établi l'épaulement d'une unique travée de panne ; au-delà, ils sont taillés en "queue de billard" vers le faite¹. Les chevrons sont assemblés deux à deux par un tenon-mortaise découvert et sont encastrés par emboîtement sur le dessus des sablières supérieures. La couverture d'ardoise sur volige est ensuite reprise par des coyaux qui couvrent l'épaisseur des maçonneries et forment une légère saillie extérieure. A l'est, la couverture du pignon est assurée par un chevron extérieur repris par la saillie des pannes et de la sablière supérieure. Par contre, la sablière inférieure est interrompue au droit de la dernière ferme et, de celle-ci jusqu'à l'extérieur, une poutre, de la même épaisseur que l'entrait, sert de corbeau pour la sablière supérieure.

Toutes les pièces sont en chêne, taillées à la hache ou à l'herminette. L'équarrissage des entrails, des chevrons et des sablières est relativement régulier, variant légèrement d'une pièce à l'autre². Par contre, les arbalétriers et les pannes (certains chevrons également) présentent quelques flaches. Le seul "luxe" de cette charpente est le léger chanfrein (sans congés) en sous-face des entrails. Il est irrégulier et a certainement été réalisé "à la volée", sans traçage. Je n'ai pas relevé de numérotation mais par contre deux éléments remarquables : des marques de tâcheron, en forme de V, taillées sur les faces des entrails des fermes I et II. Elles sont situées dans la partie médiane des poutres et n'ont pas de correspondance avec d'autres pièces. Elles sont de grandes dimensions, larges et profondes, exécutées au ciseau en percussion³.

Une charpente mouvementée

Malgré une structure assez homogène dans son principe, de nombreuses disparités et des réemplois témoignent de remaniements successifs. Sur le mur nord, la sablière inférieure est interrompue entre la ferme II et le mur de refend. Elle est encore en place dans l'épaisseur de ce dernier, dont elle dépasse de quelques centimètres. Dans cette partie ouest de la charpente, on remarque des entraxes de chevrons plus importants⁴ et la présence d'une poutre faitière, absente dans la partie est ; elle coiffe les têtes des fermes I et II. La hauteur de couronnement de celle de l'ouest (ferme I) est nettement inférieure aux autres⁵ et son entrait trop court a obligé à la mise en place d'un sommier et de moises latérales pour le fixer dans le mur nord ; ses arbalétriers n'ont pas d'épaulement pour les pannes. Au centre, entre les entrails des fermes II et III, un chevêtre, dont la fonction est énigmatique dans ce contexte, reprend une poutre qui vient s'ancrer dans le mur sud⁶. A cet endroit, la sablière inférieure s'interrompt et l'entrait de la ferme suivante repose directement sur la maçonnerie⁷. A l'est, un chevêtre se fixe également sur l'entrait de la ferme IV et dans le fond du conduit de la cheminée ; il reprend une lambourde de rive, contre le pignon⁸. L'entrait de cette ferme a

¹ Section de 15/16 x 17/20 cm en pied ; 14 x 15 cm en tête. Les épaulements varient de 2 à 4 cm.

² Entrails : 18/20 x 19/22 cm ; sablières : 12/13 x 16/17 cm ; chevrons : 10/11 x 14/16 cm.

³ Les bras du V font 6 à 7 cm de long pour une largeur de 3 mm (ferme I) et 7 mm (ferme II) ; profondeur 2/3 mm.

⁴ 0,70 cm contre 0,50 cm dans la partie est. La différence est très nette à partir de la ferme II.

⁵ 1,56 m à l'axe, entre le dessus de l'entrait et le dessous des arbalétriers, contre 1,92 à 2,00 m pour les autres fermes.

⁶ En sous-face, cette pièce présente une mortaise et un démaigrissement, à son extrémité nord.

⁷ On comprendrait aisément que la sablière soit interrompue pour le passage du conduit de cheminée mais pas vraiment au niveau de cette poutre. Au droit de ce conduit, il est à noter que le chevronnage conserve encore un chevêtre pour la souche extérieure.

⁸ L'absence de trace de brûlage sur ce chevêtre indique clairement qu'il a été mis en place après le démontage du parement intérieur du conduit. La question de sa présence à cet endroit demeure toutefois en suspens.

une section plus importante que les autres¹ et présente des entailles rectangulaires sur sa face supérieure², sans correspondance avec les arbalétriers.

En ce qui concerne les arbalétriers, alors que logiquement ils se prolongent au-delà du mi-bois sommital pour trois des fermes, ceux de la ferme II sont interrompus au droit de l'assemblage. Au sommet de l'arbalétrier nord, sur la ferme III, un perçage par face laisse supposer qu'il s'agit d'un réemploi.

Au niveau des maçonneries, on remarque également des reprises, de part et d'autre de la baie simple aménagée à l'angle nord-est. Toutefois, et malgré son linteau coiffé d'un larmier qui reste atypique dans cet édifice, elle est en tous points similaire aux autres jours éclairants les salles médiévales. Comme pour sa jumelle établie dans le mur nord, l'enduit en faux appareil ornant les murs de ce second niveau est totalement absent de son encadrement. Au endroits où il est le mieux conservé, cet enduit s'interrompt au ras des sablières inférieures encore en place. Je ne saurais dire s'il s'agit d'un parti pris d'origine ou si des campagnes de travaux l'ont supprimé ; ou bien encore s'il n'a pas tenu du fait de son support de bois. Dans le mur nord, sa disparition est probablement en relation avec la suppression de la sablière inférieure ; dans l'angle nord-est, avec la reprise de la baie.

Par contre, sur le mur est, quelques traces en sont encore visibles, au-dessus du niveau de sablière. La présence régulière de boutisses formant le conduit de cheminée, sur toute la hauteur de ce pignon, me semblent indiquer que ce dernier appartient effectivement à la première construction. Par contre, la charpente pourrait avoir été modifiée dans son inclinaison comme l'indique le calage systématique des pannes sur les arbalétriers. En réduisant la hauteur des fermes, comme on peut le déduire du perçage au sommet de la ferme III³, la pente diminue et les arbalétriers sont plus bas : pour faire régner les rampants à la même hauteur que le pignon, il a donc fallu caler les pannes. Par contre, considérant la longueur des chevrons, ceux-ci appartiennent à la structure actuelle. La présence d'un chevêtre pour le conduit de cheminée du mur sud nous indique toutefois qu'ils étaient en place alors que celle-ci fonctionnait.

Au regard du plan très irrégulier du bâtiment, et en considérant que les sablières étaient établies de niveau (comme c'est le cas aujourd'hui), cela obligeait le charpentier à mettre en place un faitage de pente, avec un point de couronnement à l'aplomb de la plus grande largeur du bâtiment (au droit de la ferme II). Au-delà du mur de refend, le bâtiment, plus régulier, est également plus étroit : le faitage était donc plus bas. Il est très probable que la ferme I, plus petite, était en place dans cette partie de l'édifice⁴. L'ensemble de la maison était certainement couvert d'une toiture à deux versants : le prolongement des sablières inférieures dans l'épaisseur du mur de refend l'attestent également.

Il m'apparaît donc que l'état actuel de cette charpente, dans ses principes et pour quelques unes de ses pièces, pourrait appartenir à l'édifice, avant la modification des parties ouest. La poutre en réemploi dans le chevêtre central est très certainement un entrain, identifiable à son entaille pour la sablière et à sa mortaise pour un arbalétrier. Elle a été retournée lors de cette nouvelle mise en œuvre. L'enquête pourrait effectivement se conclure par une dendrochronologie et je ne serais pas surpris que beaucoup de ces bois datent de cette époque⁵. Des infiltrations sont certainement à l'origine du pourrissement de certaines pièces : l'entrain et les arbalétriers de la ferme I, la tête des arbalétriers de la ferme II. Ces bois ont alors été partiellement retaillés et regroupés dans cette partie de l'édifice. Le bon état des chevrons au niveau du faitage montre qu'ils n'ont pas subis ces dégradations et appartiennent à la charpente actuelle⁶.

¹ Section de 26 x 20 cm, posé de chant, alors que les autres entrains font en moyenne 20 x 20 cm.

² 16 x 9 cm et 12 x 9 cm ; profondeur régulière de 3 cm environ.

³ Cette pièce appartenait, dans un état antérieur, à une ferme plus large ou plus haute.

⁴ Ceci expliquerait également la différence de hauteur que l'on note entre les autres fermes et qui correspond à la différence de largeur du bâtiment entre le pignon est et la ferme II.

⁵ En particulier en ce qui concerne les entrains marqués.

⁶ Une partie des chevrons d'origine ont pu toutefois être réutilisés.

Toutes ces modifications peuvent être mise en relation avec la division des niveaux médiévaux ou avec l'aménagement de grande baies classiques. Mais je ne saurais affirmer que toutes ces disparités sont le résultat d'une seule et même campagne de travaux, intégrant également l'arasement de la partie ouest de l'édifice et la mise en place du mur de refend.

Un charpentier à Villeneuve au XIII^e siècle ?

Malgré les réemplois et les transformations, m'interdisant de rattacher globalement cette charpente à la construction de la fin du XIII^e siècle, cette étude me permet de proposer quelques réflexions sur ses principes constructifs.

La faible largeur du bâtiment a permis de mettre en place une structure relativement simple qui serait difficilement concevable pour des grandes portées, générant des contraintes trop importantes. Dans ce contexte, on peut placer les pieds des arbalétriers en retrait des maçonneries, sans qu'il soit nécessaire de placer un corbeau pour soulager les entrails. En tête, les arbalétriers se suffisant à eux-mêmes, on peut supprimer le poinçon qui n'est pas non plus indispensable aux entrails. Les chevrons, en bascule sur la panne intermédiaire, se bloquent mutuellement au sommet, ne nécessitant pas une poutre de faitage¹. On remarquera également l'emploi de bois s'approchant de sections carrées (entrails, arbalétriers) ; pour les sections rectangulaires, les pièces sont posées à plat (chevrons, sablières, pannes). Cette "façon" est garante d'une bonne stabilité de la structure dont les pièces auront moins tendance à déverser.

En ce qui concerne l'établissement de la charpente sur l'ensemble du bâtiment, il présente une difficulté tout aussi particulière que l'irrégularité de la parcelle. Soit à établir des sablières de pente afin de compenser les différentes largeurs du bâtiment, soit à mettre en place un faitage de pente (à l'est) se raccordant à un autre de niveau (en partie ouest), le risque serait d'obtenir une couverture ondulante, avec une inclinaison variant d'un versant à l'autre, d'un point à un autre². Les raccords des différents plans de ces versants s'effectuent au niveau du chevronnage et de la couverture d'ardoise³ qui épousent facilement des angles aussi obtus.

Quelque soit la solution choisie lors du premier couvrement, à la fin du XIII^e siècle, une mise en œuvre correcte exige une bonne connaissance de la tectonique puisqu'elle nécessite l'établissement précis de fermes spécifiques pour les différentes parties du bâtiment. Ce niveau de conception relève effectivement du Trait de charpente. Bien qu'il n'y ait pas de numérotation des pièces, la forme très particulière des arbalétriers et l'irrégularité du bâtiment ont certainement obligés une mise sur épure des bois. Que ce savoir vienne d'un apprentissage empirique ou d'une réelle connaissance de la géométrie, il n'en demeure pas moins nécessaire pour couvrir correctement cet édifice. En considération du décor et des aménagements soignés de cette demeure médiévale, on peut supposer que la toiture fut exécutée suivant les règles de l'art. Paradoxalement, toute ornementation et recherche esthétique sont absentes de cette structure. Ce sont pourtant des pratiques bien connues par ailleurs. Celle-ci était-elle masquée par un plancher ou un lambris, des peintures ont-elles disparues ?

¹ Celle qui est en place entre les ferme I et II est certainement contemporaine du déplacement de la ferme I dans cette partie de l'édifice.

² En ce qui concerne le faitage, ce n'est pas d'une pièce de bois dont il est question, mais de l'arête sommitale formée par l'alignement des têtes de chevrons.

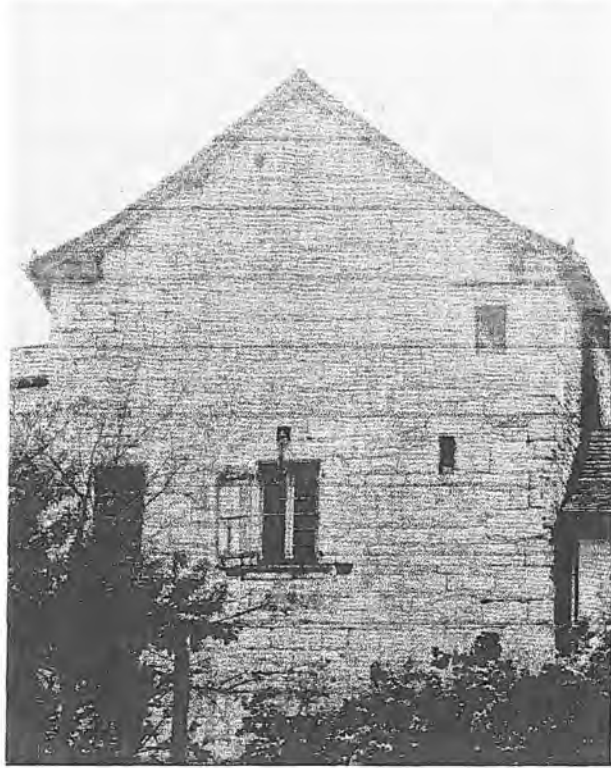
³ Rien ne m'autorise toutefois à envisager ce matériau de couverture dès l'origine.

En conclusion

Tous ces aspects techniques, mais également les systèmes de doubles sablières superposées, de couronnement du pignon est, même s'ils appartiennent à un fond local déjà connu, n'en présentent pas moins l'intérêt d'apporter des indications pour de prochaines études. Ces structures sont peu inventoriées et il est encore difficile de distinguer clairement les ouvrages médiévaux des constructions vernaculaires. Les marques de tacherons me semblent également du plus grand intérêt car elles constituent, à ma connaissance, une première. A défaut d'avoir une charpente médiévale en place, ces quelques découvertes, et l'exercice même d'une investigation archéologique sur une charpente, justifiaient donc pleinement cette étude.



Villeneuve d'Aveyron, maison impasse Cavalier, pignon est.

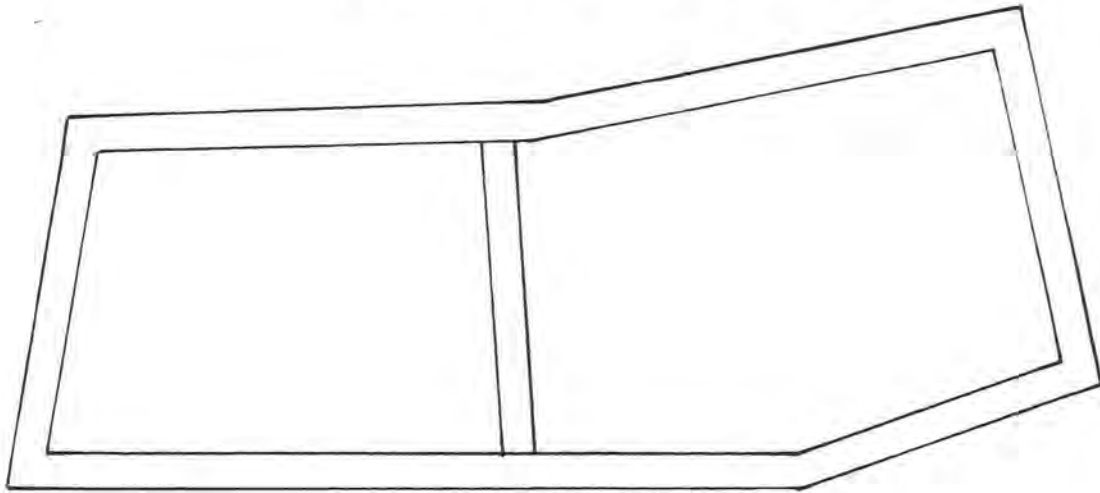


Façade sud



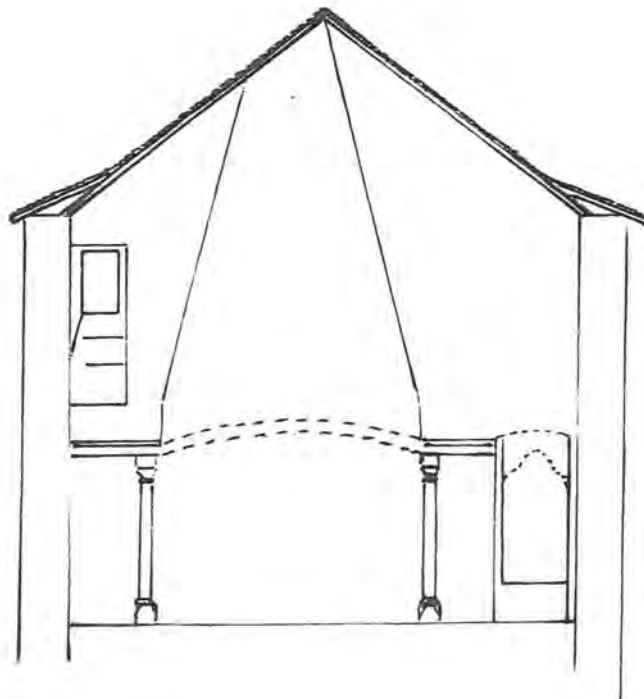
VILLENEUVE D'AVEYRON - MAISON IMPAISE DE CAVALIER

PLAN DU SECOND ÉTAGE
(d'après S. GOUTALS, vol. II, pl. 55)

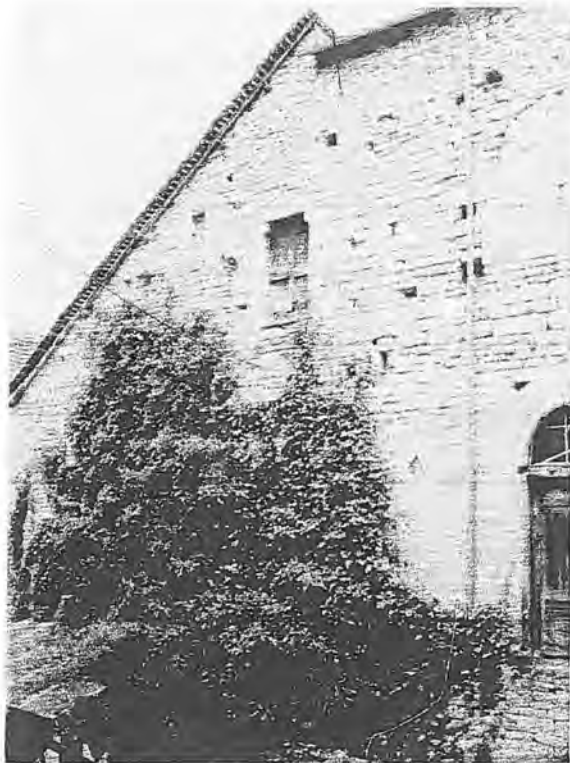


0 ————— 5m

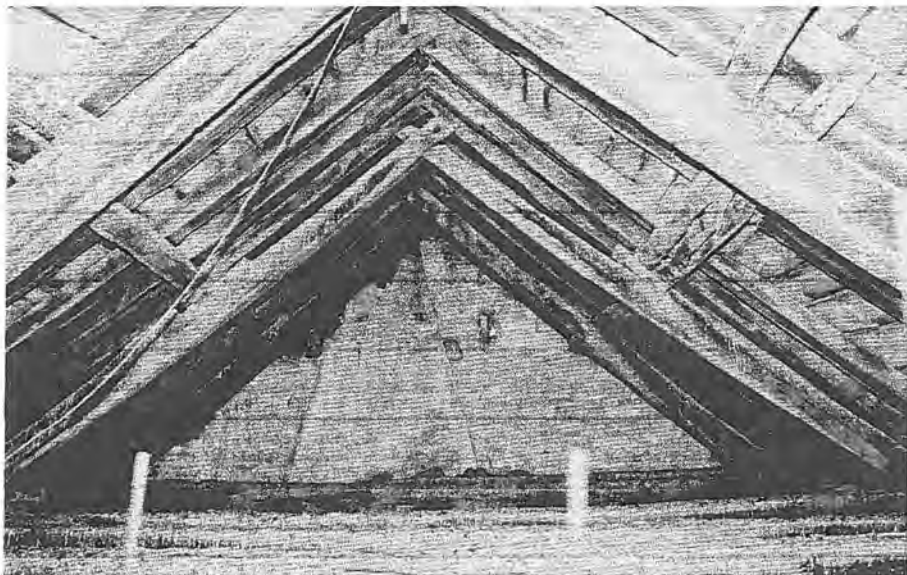
VUE INTÉRIEURE DU PIGNON EST
(d'après S. Goutals, vol II, pl 87)



Villeneuve d'Aveyron, maison impasse de Cavalier, façade sud.

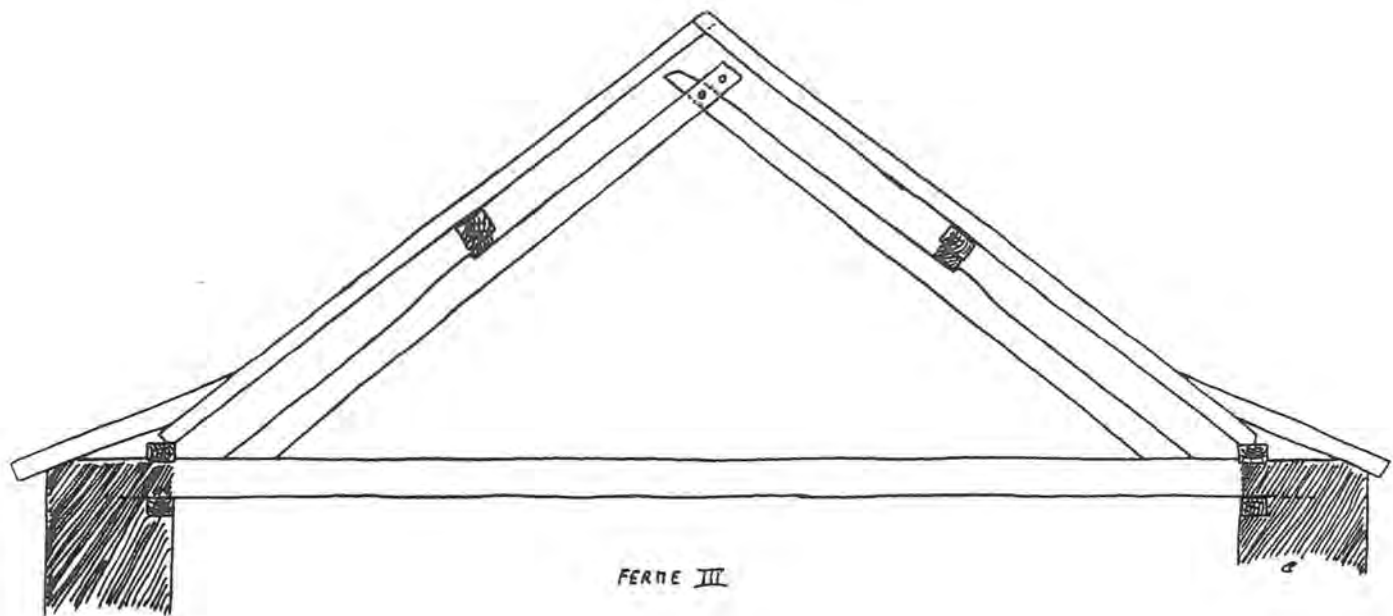


Charpente, vue de l'ouest.

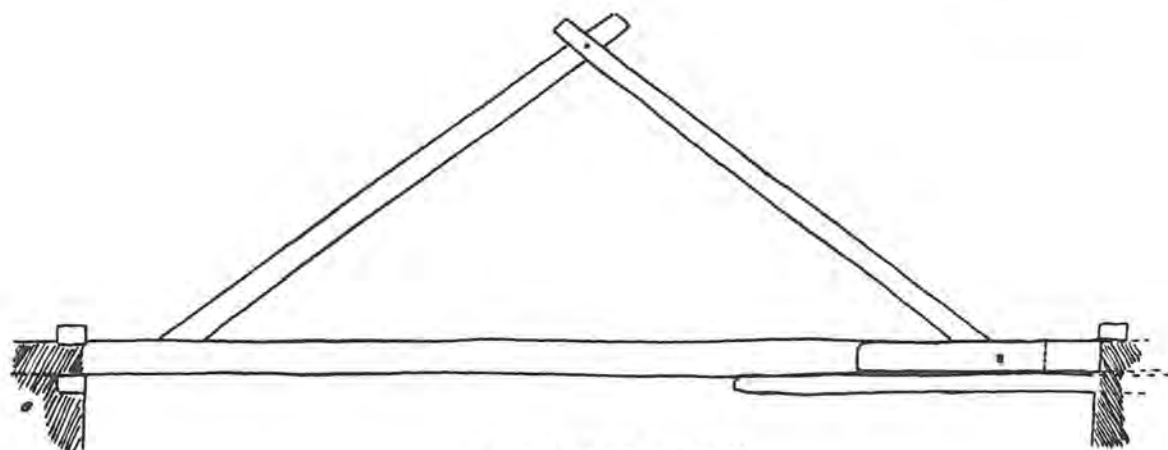


VILLENEUVE D'AVEYRON . MAISON IMPASSE DE CAVALIER

VUES EN COUPE DE LA CHARPENTE

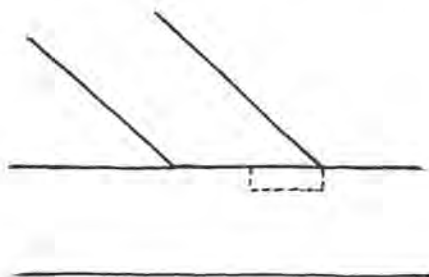


0 1m



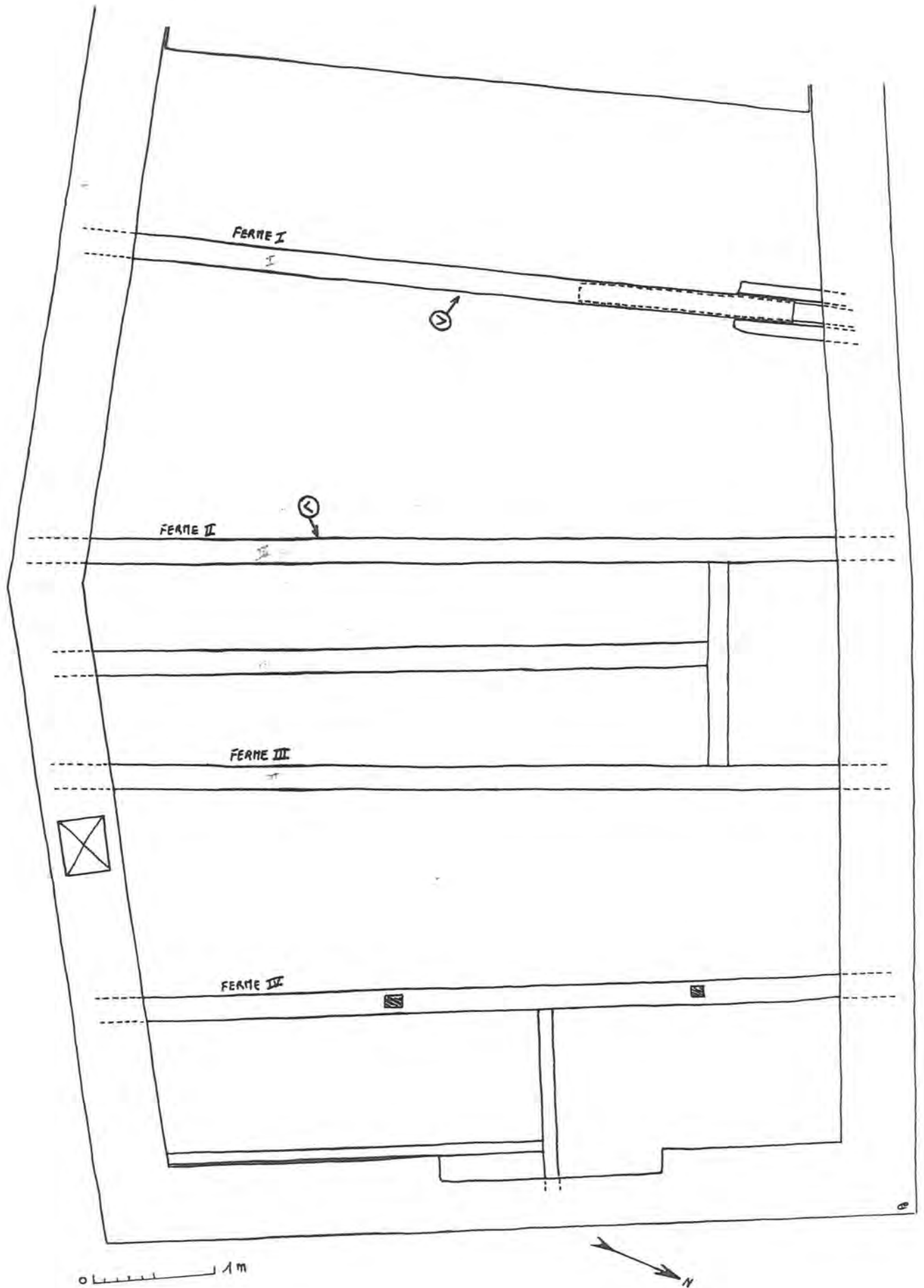
FERNE I (VUE PARTIELLE)

DÉTAIL D'ASSEMBLAGE D'UN PIED D'ARBALETRIER DANS L'ENTRAIT

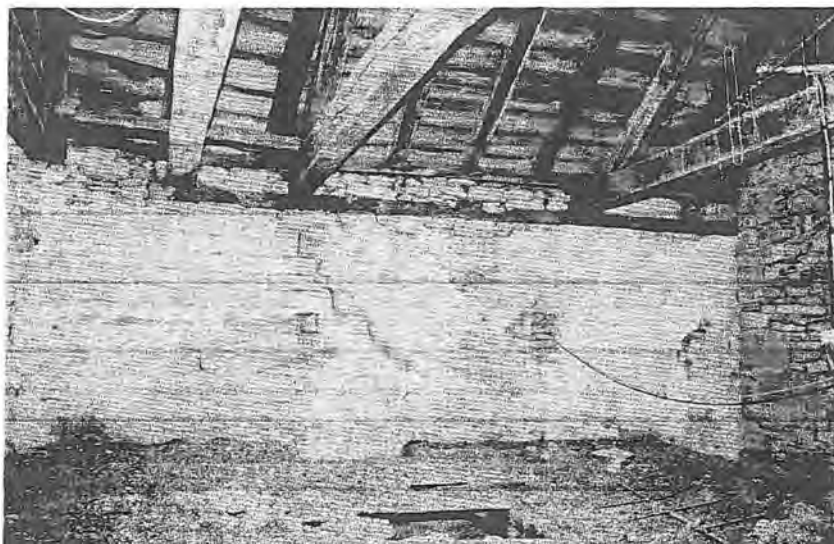


0 20 cm

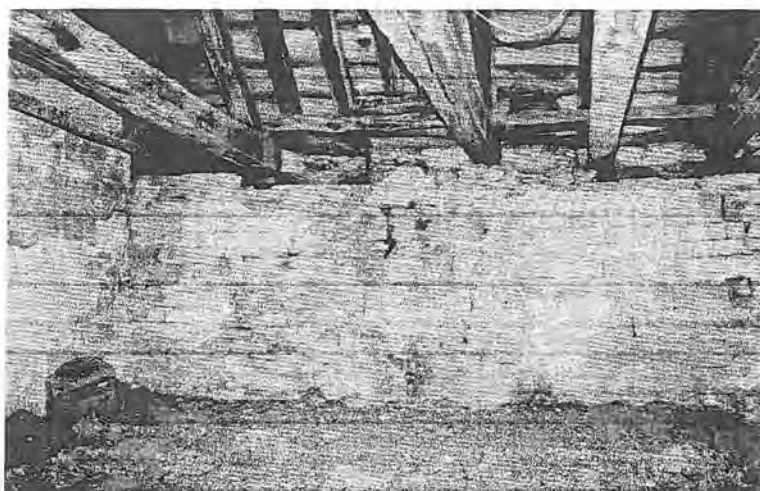
VILLENEUVE D'AVEYRON . MAISON IMPASSE DE CAVALIER
VUE EN PLAN DE LA CHARPENTE EST



Villeneuve d'Aveyron, maison impasse de Cavalier, mur sud, vue intérieure, partie ouest.



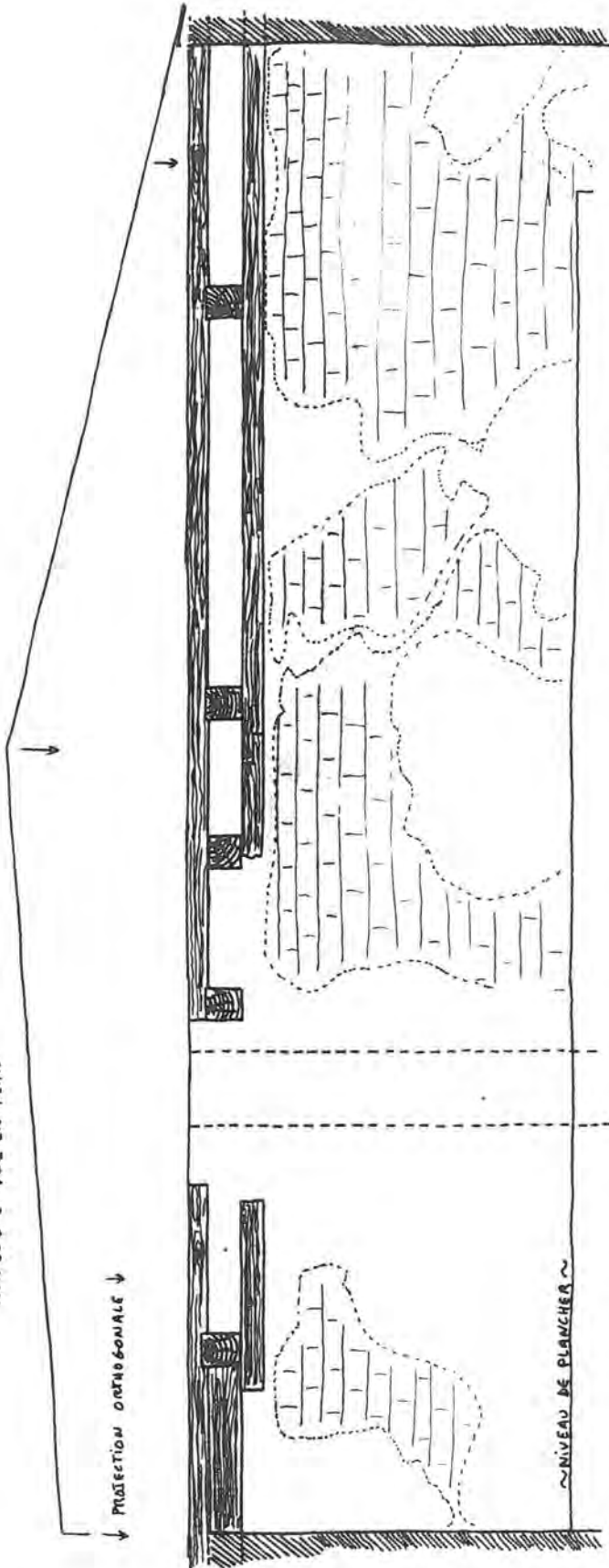
mur sud, vue intérieure, partie est.



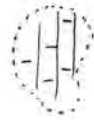
VILLENEUVE D'AVEYRON . MAISON IMPASSE DE CAVALIER

VUES INTÉRIEURE DES MUR GOUTTEREAUX

MUR SUB - VUE EN PLAN

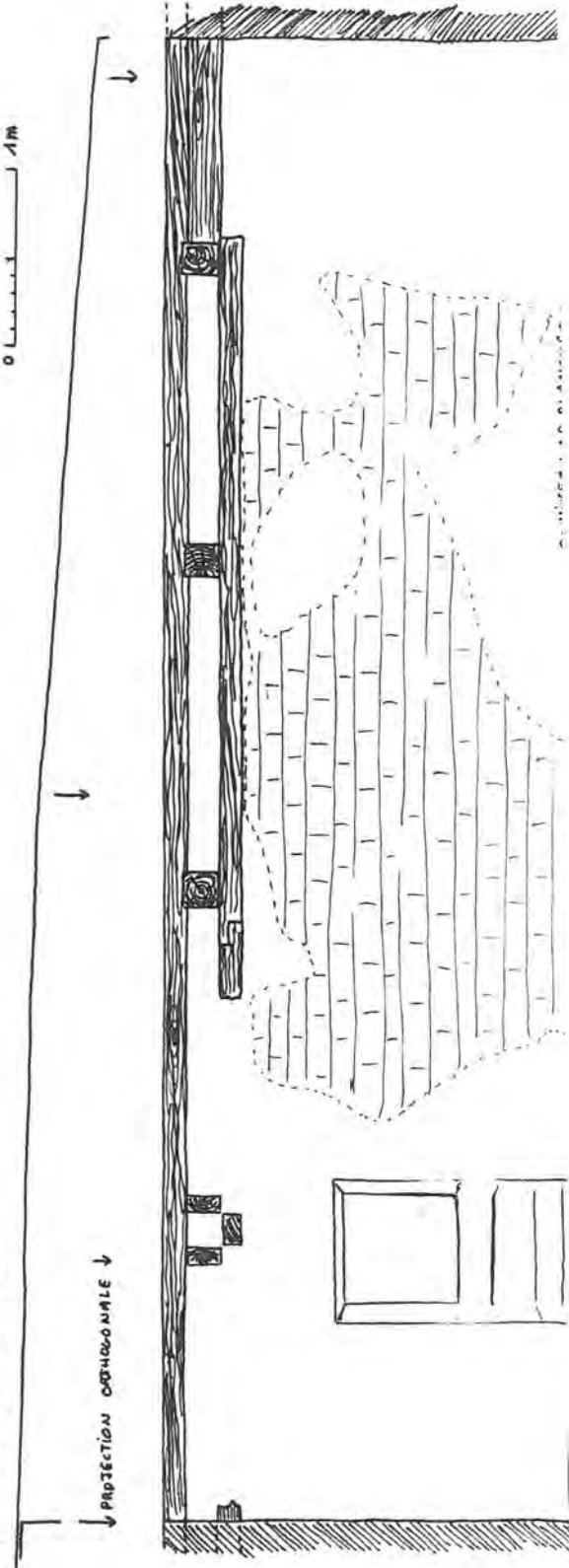


ENBUIIT PEINT (D'APRÈS PHOTOS)



0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52 53 54 55 56 57 58 59 60 61 62 63 64 65 66 67 68 69 70 71 72 73 74 75 76 77 78 79 80 81 82 83 84 85 86 87 88 89 90 91 92 93 94 95 96 97 98 99 100 101 102 103 104 105 106 107 108 109 110 111 112 113 114 115 116 117 118 119 120 121 122 123 124 125 126 127 128 129 130 131 132 133 134 135 136 137 138 139 140 141 142 143 144 145 146 147 148 149 150 151 152 153 154 155 156 157 158 159 160 161 162 163 164 165 166 167 168 169 170 171 172 173 174 175 176 177 178 179 180 181 182 183 184 185 186 187 188 189 190 191 192 193 194 195 196 197 198 199 200

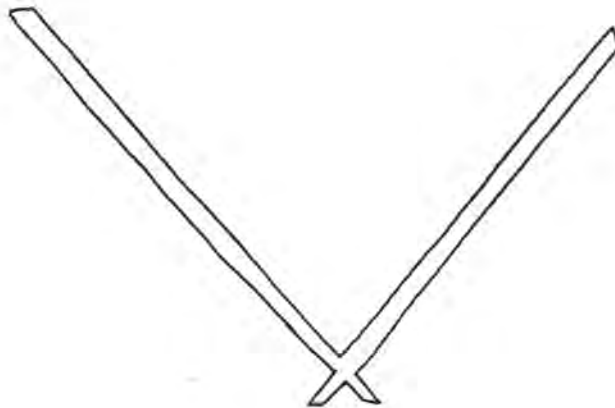
MUR NORD - VUE EN PLAN



VILLENEUVE D'AVEYRON . MAISON IMPASSE DE CAVALIER

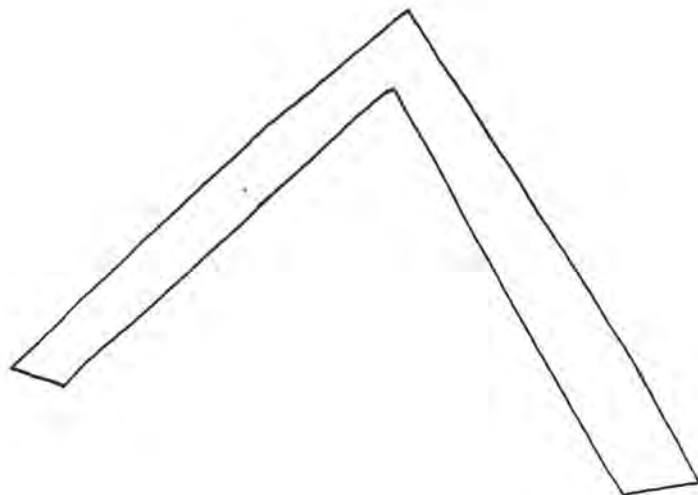
MARQUES DE TACHERONS SUR LES ENTRAITS

FERME I

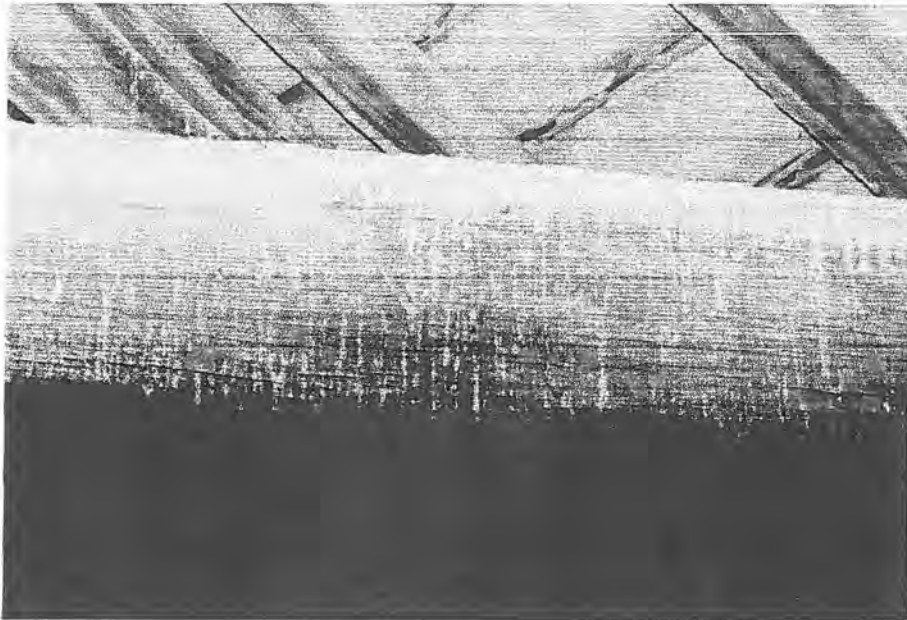


0  3cm

FERME II



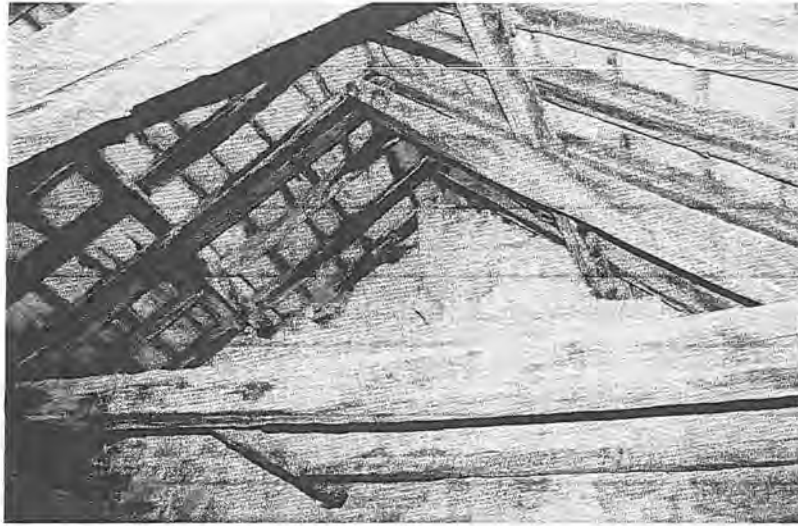
Villeneuve d'Aveyron, maison impasse de Cavalier, marques de tâcheron.
Ferme II, face ouest de l'entrait.



Ferme I, face est de l'entrait.



Villeneuve d'Aveyron, maison impasse de Cavalier, ferme IV de la charpente.



Mur nord, vue intérieure, partie ouest.

