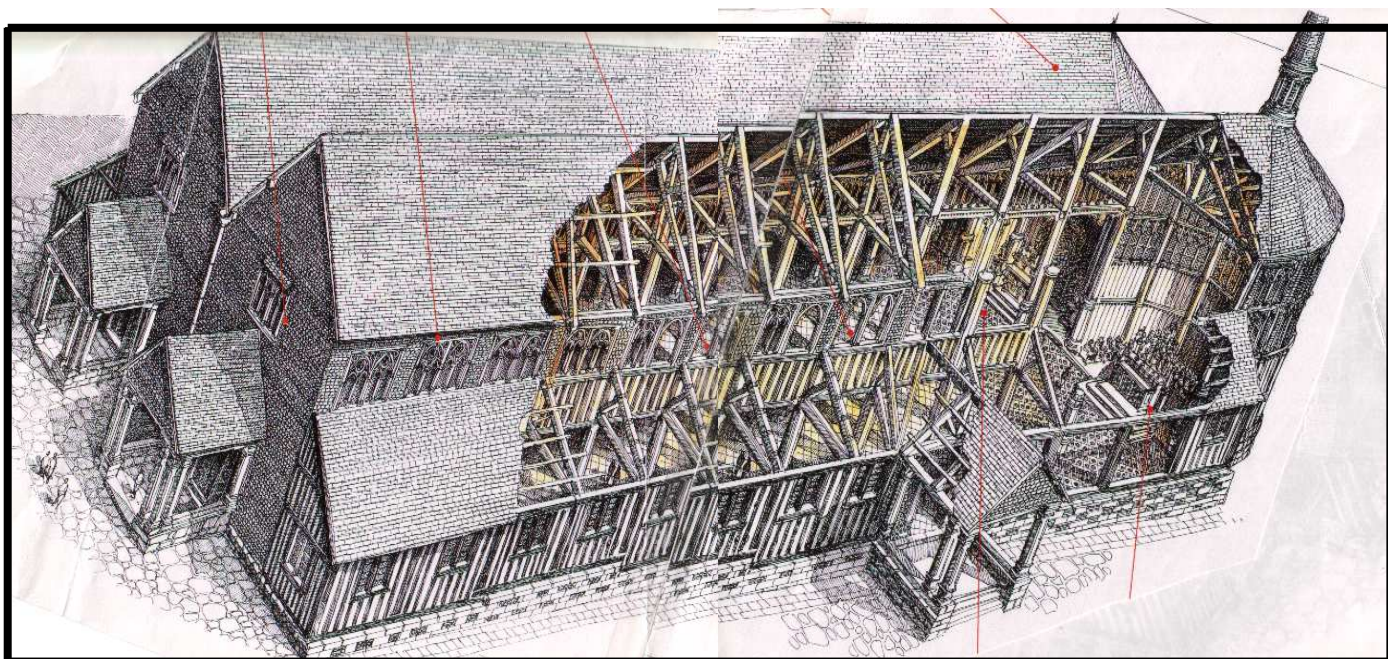


## DECOUVERTE DU PAN DE BOIS A HONFLEUR



L'église Sainte Catherine (in BELL'EUROPE, A la découverte du plus beau continent du monde, n°1 juillet 1994)

## **L'intérêt de l'étude du pan de bois au sein d'une programmation de classe.**

L'étude de l'architecture à pans de bois peut s'insérer dans une programmation de classe de 5ème ou de 4ème.

Le pan de bois est le mode de construction dominant dans de nombreuses régions en France jusqu'au XIX ème siècle. Il constitue une des composantes essentielles du cadre de vie matérielle des citadins autant que des ruraux. Les architectures de bois, même si elles obéissent toutes à quelques principes techniques de base intangibles, peuvent prendre des formes très variées dans l'espace et dans le temps, révélant ainsi les goûts artistiques d'une société et leur évolution.

L'itinéraire de découverte proposé pour les élèves peut être réalisé en 2h 30 environ. Il doit être préparé à l'aide des fiches outils qui permettront aux élèves de se familiariser avec un vocabulaire technique simple mais nécessaire de maîtriser.

Pour une durée de séjour d'une journée des activités complémentaires sont disponibles dans le dossier « Honfleur à l'âge des Grandes Découvertes ».

Un repérage de l'itinéraire et des lieux visités par l'enseignant est indispensable.

### **Les objectifs.**

- regarder minutieusement, toucher les matériaux, prendre des mesures, dessiner.
- nommer ce que l'on a vu, analyser, interpréter, faire une synthèse.

### **Plan du dossier.**

- I) L'architecture à pans de bois à Honfleur.
  - A) Présentation.
  - B) Structure d'une maison à pans de bois.
  - C) Les assemblages pour les façades.
- II) Les charpentiers.
  - A) Un corps de métier important sous l'Ancien Régime.
  - B) Le travail du maître charpentier.
  - C) Les charpentiers et leurs outils.
- III) Des études de cas.
  - A) Analyse comparée de maisons à pans de bois.
  - B) L'église Sainte Catherine

# I) L'ARCHITECTURE A PANS DE BOIS A HONFLEUR.

## A - Présentation

Facilement accessible en Europe, le bois a longtemps constitué le matériau le plus utilisé en construction pour des usages domestiques ou publics, que ce soit dans les villes ou dans les campagnes. C'est particulièrement le cas dans la partie orientale de la Normandie et notamment à Honfleur.

Préservée des destructions de la seconde guerre mondiale, la ville peut encore offrir de nos jours de nombreux exemples de ces architectures en bois, présentant une grande diversité de formes, de dimensions et de fonctions.

La construction domestique à pans de bois à Honfleur s'inscrit dans la tradition du pan de bois augeron déterminée par l'utilisation de bois de feuillus (chênes et ormes) fournissant quelques pièces de fort équarrissage et de nombreuses pièces de faible section.

Les maisons à pans de bois sont constituées d'un bâti principal composé de quatre poteaux corniers reliés deux à deux par des sablières.

Cet ensemble repose sur une assise en pierre de taille ou de silex qui assure l'ancrage de l'édifice et le protège de l'humidité du sol.

Cette ossature principale est décomposée en travées rythmées par de forts poteaux de parois entre lesquels s'intercale un réseau de colombes pour tenir le hourdis. Des pièces de bois obliques, appelées écharpes assurent le contreventement.

Les maisons urbaines contrairement à celles de la campagne disposent fréquemment d'un et parfois de deux étages. Les techniques d'assemblage permettant la superposition des étages relèvent de deux types principaux:

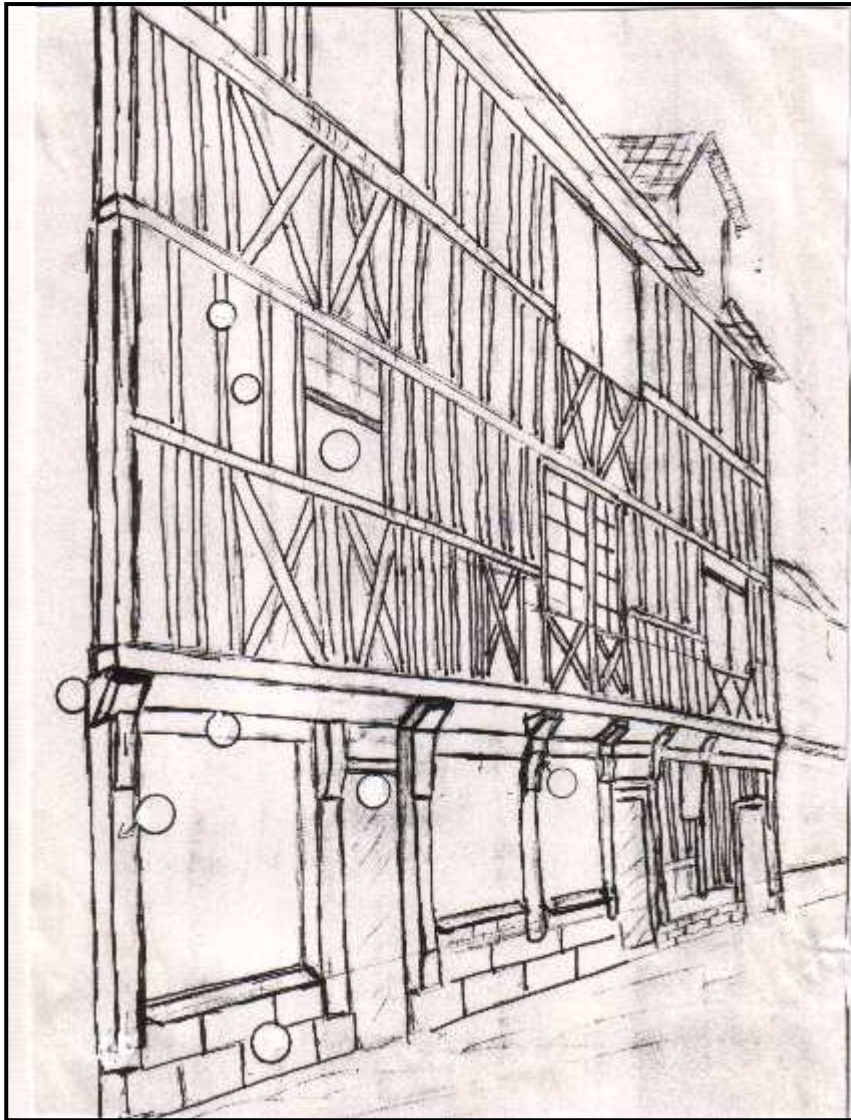
- Le système à bois superposés. Le bâti se compose de poteaux de la hauteur d'un étage au dessus desquels se placent successivement la sablière haute, les sommiers et les poteaux du second étage. On obtient ainsi des façades entièrement plates, dites façades panneaux.

- Le système à encorbellement pratiqué selon des méthodes d'assemblage variées.

A partir de ces principes de base l'architecture à pans de bois va se décliner sur des modes divers en fonction des préoccupations esthétiques ou des contraintes matérielles des différentes époques ou lieux.

Les plus anciennes maisons à pans de bois de Honfleur datent de la fin du XV<sup>ème</sup> s, les plus récentes de la fin du XIX<sup>ème</sup> siècle. Cependant, à partir de la fin du XVIII<sup>ème</sup> siècle, la brique tend à se substituer au bois comme matériau de base.

## B) STRUCTURE D'UNE MAISON A PANS DE BOIS.



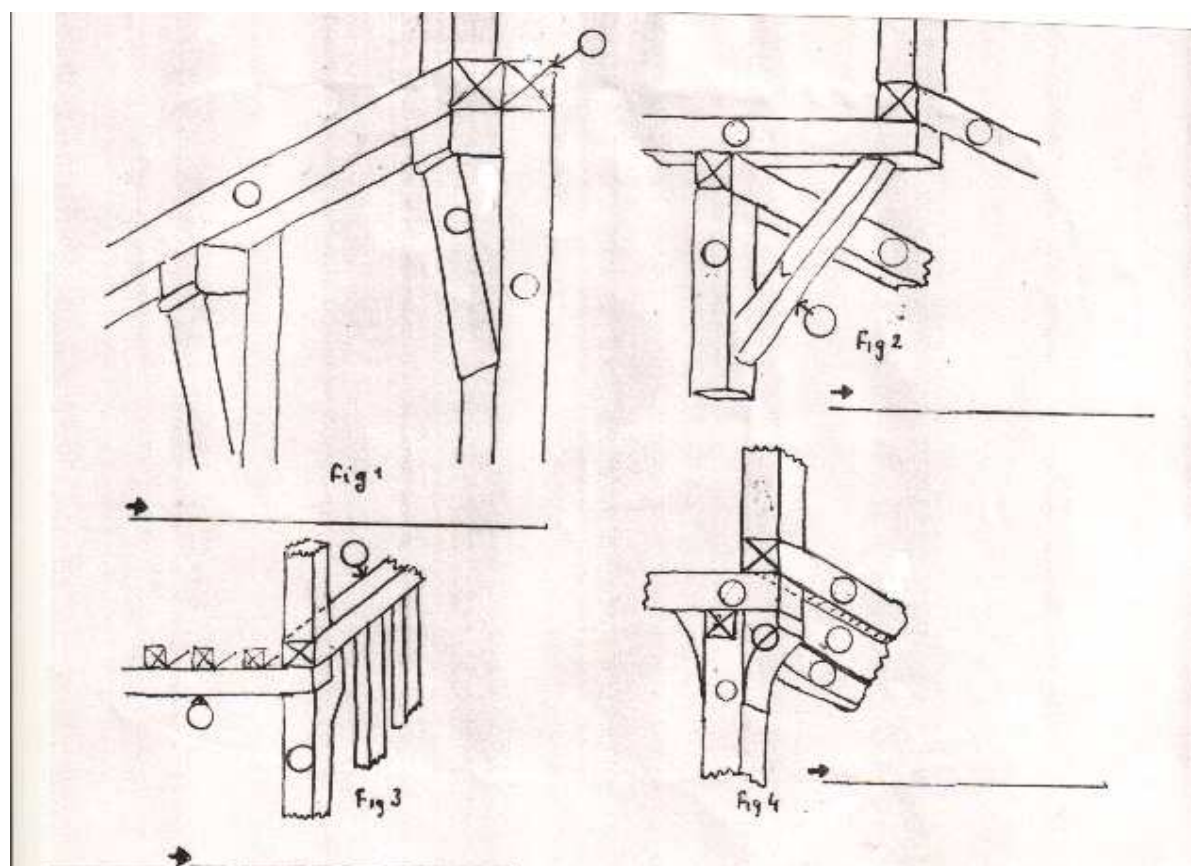
- 1 Poteau d'angle
- 2 – Sablière
- 3 – Sommier
- 4 – Pigeâtre
- 5 – Colombes
- 6 – Hourdis
- 7 – Fenêtre
- 8 – Solin
- 9 - Linteau

### Exercice:

- 1) Reporte dans la légende les numéros correspondant aux différents éléments qui composent une maison à pans de bois.
- 2) Colorie - en marron les pièces principales de l'armature à pans de bois.
  - en orange les colombes.
  - en jaune le hourdis.



## C) LES ASSEMBLAGES POUR LES FACADES.



### Exercice.

1) Les assemblages qui définissent le style des façades sont réalisés avec un ensemble de pièces de bois dont voici les noms:

1-poteau; 2-sablière haute; 3-sablière basse; 4-sommier; 5-pigeâtre; 6-entretoise.

A partir des définitions données dans le glossaire pour les différentes pièces de bois, indique le numéro correspondant pour chacune d'elles sur les schémas.

2) Quatre types d'assemblage ont été représentés. Les expressions qui les désignent et leurs principales caractéristiques te sont données ci-dessous. A l'aide de ces informations remplace le nom de chaque assemblage au dessous de l'assemblage qu'il désigne.

A) **Système à bois superposés**: comporte des poteaux, de la hauteur d'un étage, au dessus desquels se placent successivement les sommiers, la sablière et les poteaux supérieurs.

B) **Encorbellement sur sommier**: Les sommiers s'avancent sur la rue; leurs extrémités reçoivent la sablière basse de l'étage supérieur et s'appuient sur un poteau sur lequel est fixé ou non un pigeâtre qui en élargit l'assise. La sablière haute de l'étage inférieur est fixé dans la partie sommitale des poteaux. En même temps des entretoises sont intercalées entre les sommiers et les sablières assurant un écartement stable

C) **Encorbellement sur liens**: une pièce oblique, appelée lien remplace le pigeâtre lorsque la saillie de l'encorbellement est très importante. Le lien relie l'extrémité du sommier au poteau.

D) **Encorbellement simple sur pigeâtre**: lorsque les sommiers sont parallèles à la rue, la sablière basse de l'étage supérieur est placée sur le pigeâtre à coté de la sablière haute de l'étage inférieur. Les poteaux de l'étage supérieur en saillie se placent sur la sablière basse.

## II) LES CHARPENTIER.S.

### A) Un corps de métier important sous l'Ancien Régime.

L'importance de ce corps de métier dans la société d'Ancien Régime est lié au rôle du bois comme matériau de construction dans l'architecture domestique ou publique.

Le rôle des charpentiers ne se limite pas à l'assemblage des pièces de bois; les maîtres charpentiers sont responsables des plans, de la stabilité et de l'aspect architectural des bâtiments.

Dans chaque ville, le métier est fortement organisé. Les statuts précisent les droits et les obligations des membres des corporations: règles de vie professionnelle, règles de concurrence (ils ne peuvent utiliser de la colle réservée aux menuisiers).

L'apprentissage dure de trois à cinq ans et se termine par un travail de fin d'apprentissage qui permet d'accéder au statut de compagnon. Le nouveau compagnon doit se perfectionner pendant trois ans environ. Il peut ensuite accéder à la maîtrise en réalisant un chef d'œuvre qui n'est souvent qu'un dessin en projection ou un dessin d'exécution.

A Honfleur, ce corps de métier ne comporte un très grand nombre de membres, en raison de la forte activité de charpenterie navale liée à la présence du port. Les charpentiers de navire se livrent également à des travaux de charpenterie domestique, en particulier lorsque les commandes navales manquent.

De ce fait, les charpentiers n'ont pas de règlement : «Aucun de ceux qui exercent le métier ne sont même reçus par le juge de police; chacun peut y faire sa profession quand il est capable ». Les étrangers y viennent travailler sans que ceux du lieu puissent s'y opposer. On ne dispose donc pas, pour les charpentiers, de compte d'administration, de gardes ou de règlements d'apprentissage.

### B) Le travail du maître charpentier.

Il se décompose en deux grandes parties: la préparation du bois et la réalisation de la commande.

#### 1) La préparation du bois.

Elle comprend cinq étapes:

- Le choix des tiges en forêt; celles ci doivent être suffisamment longues, rectilignes et saines.
- L'abattage des sujets choisis de préférence entre décembre et février; on les laisse se ressuyer au moins jusqu'au mois de mai suivant.
- Le cinglage des grumes préalablement dirigées vers l'atelier du charpentier. Cette opération consiste à les marquer d'un coup de cordeau préalablement enduit de craie ou de noir de fumée.
- Le dressage. Il s'effectue à la cognée puis s'achève à la doloire. En effet, pour moins rompre les fibres, il est préférable de fendre le bois de charpente plutôt que de le scier.
- Débit de l'équarri obtenu à la scie pour obtenir des planches, des chevrons et des voliges.

#### 2) La réalisation de la commande.

Les plans.

Le maître prépare le croquis à petite échelle appelé épure puis il réalise le tracé en grandeur nature dit étalon sur le sol de son atelier.

L'assemblage.

Les compagnons tracent le dessin des assemblages dont le profil est exécuté sur des tréteaux à l'aide de la scie, de l'herminette, de la bisaguë, du ciseau. Un essai d'assemblage est effectué sur le tracé grandeur nature, puis on perce les trous destinés à recevoir les chevilles.

Le montage

L'ossature ainsi réalisée est démontée et envoyée sur le chantier pour y être remontée.

## C) LES CHARPENTIERS ET LEURS OUTILS

I



II



Gravures du XVII<sup>ème</sup> siècle

Indique devant chaque définition le numéro de l'outil représenté sur les gravures :

1 - Tarière

Grande vrille de charpentier qui sert à forer les trous destinés à recevoir des chevilles.

2 - Scie passe-partout

Lame de fer longue et étroite taillée en dents aiguës utilisée pour morceler grumes et poutres.

3 - Scie en queue de renard.

Scie utilisée pour les travaux fins.

4 - Equerre.

Instrument de bois pour tracer les angles droits ou tirer des perpendiculaires.

5 - Doloire

Petite hache servant à affiner l'équarrissage

6 - Maillet

Marteau de bois à deux têtes.

7 - Ciseau

Instrument de fer tranchant par un bout pour entailler le bois

8 - Cognée

Forte hache

Identifie sur la gravure n° II :

- Le maître artisan (A)
- Le compagnon (B)
- Les apprentis (C)

Quels sont les éléments qui t'ont permis de les différencier ?

### III) ETUDE DE CAS

#### A) Etude comparée de façades de maisons à pans de bois

Le choix des maisons: maison n° 1, place Arthur Boudin (ancien presbytère Notre Dame); maison n° 2, rue des petites boucheries; maison n° 3, rue de la Prison; maison n° 4 rue de la prison (musée d'ethnographie).

Tableau d'analyse comparée des maisons à pans de bois.

	Maison n° 1	Maison n° 2	Maison n° 3	Maison n° 4
<b>Localisation</b>				
<b>Date et époque de construction</b>				
<b>Disposition par rapport à la rue</b>				
<b>Matériaux utilisés et importance relative de chacun d'eux</b>				
<b>Nombre d'étages</b>				
<b>Disposition particulière du premier étage par rapport au rez-de-chaussée</b>				
<b>Disposition des fenêtres et éléments de décor</b>				
<b>Protection des bois et du hourdis</b>				

#### Conclusion

- 1) Dégage les éléments communs des maisons à pans de bois.
- 2) Quelle place est réservée aux autres matériaux que le bois (pierre calcaire, silex, brique)?
- 3) Quelle hypothèse peut-on formuler en ce qui concerne les raisons de l'apparition de l'encorbellement au XV<sup>ème</sup> siècle et sa disparition au XVII<sup>ème</sup> siècle?



## Les maisons à pans de bois



Maison ancienne de la rue des  
Petites Boucheries



Maison du XVIème siècle, rue de la Prison



Ancien presbytère de l'église Notre Dame

## B) L'ÉGLISE SAINTE CATHERINE.

### Petit historique.

L'église Sainte Catherine est une construction à pans de bois, de plan basilical à deux nefs jumelées, décomposées en douze travées et prolongées de chœurs fermés par des absides à pans coupés. L'entrée se fait par le grand porche adossé aux murs pignons de la façade ou par le petit porche latéral sud.

L'église a été édifiée en trois étapes qui s'échelonnent de la fin de la guerre de Cent Ans jusqu'au début du XVI<sup>ème</sup> siècle: d'abord la nef nord, ouvrage réalisé à titre provisoire au départ, complété ensuite par une deuxième nef et des collatéraux pour répondre aux besoins d'une population en forte croissance; enfin, la vocation culturelle de l'édifice confirmée, trois travées supplémentaires sont ajoutées aux nefs à l'ouest. La mise en place des deux porches achève le programme.

Des transformations ultérieures ont modifié la silhouette de cette église:

- En 1829 un monumental péristyle toscan est érigé à la place du porche occidental, construit à pans de bois, qui est sacrifié à la mode néoclassique dédaigneuse des architectures rustiques.
- De 1879 à 1887 les deux chœurs sont reconstruits. A cette occasion, l'architecte, sous l'influence des idées de Viollet le Duc, supprime l'immense toit à deux pans qui couvrait les deux nefs, ainsi que le clocheton d'époque Renaissance qui coiffait les deux absides. Deux toits parallèles et une flèche de style gothique donnent à l'édifice une plus grande légèreté.
- En 1929 le péristyle toscan est démoli pour remettre un porche à pans de bois tandis que l'habillage gréco-romain de l'intérieur est également abandonné.

### Questionnaire de visite.

- 1) Observe la façade. De quoi sont recouverts les deux murs pignons qui constituent la façade de l'Eglise. Pour quelle raison?
- 2) Comment s'appelle cette pièce ouverte adossée à la façade par où l'on passe avant d'entrer dans l'église?
- 3) Pénètre dans l'église. Quel nom donne-t-on aux différentes parties qui la composent. Reporte les noms sur le plan.
- 4) Le plan de l'église est- t- il de type basilical, cruciforme ou centré? Quelle particularité présente-t-il par rapport au type général?
- 5) Observe la charpente de l'église. Reporte toi à la fiche de ton dossier sur les charpentes .Quelle est la plus ressemblante? Explique le choix des charpentiers.
- 6) En quoi le rôle des poteaux dans une maison à pans de bois et celui des piliers dans l'église est- il le même? Compare les principes de construction d'une église à pans de bois avec ceux d'une église gothique?
- 7 ) Compare le style des fenêtres hautes et basses de l'église Sainte Catherine avec celui des églises gothiques de la même époque .Quelle conclusion en tires-tu?

REPRESENTATIONS DE L'EGLISE SAINTE CATHERINE

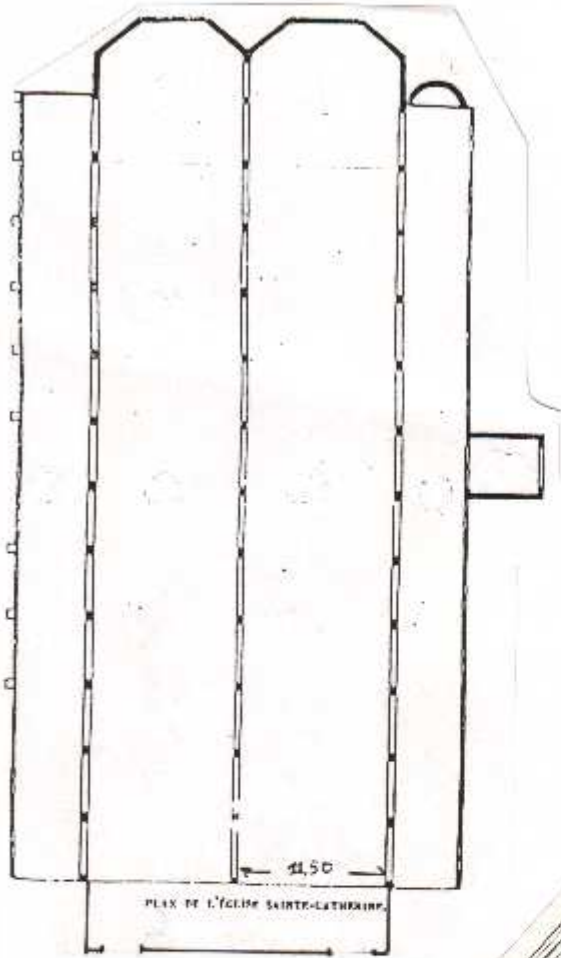


Fig 1

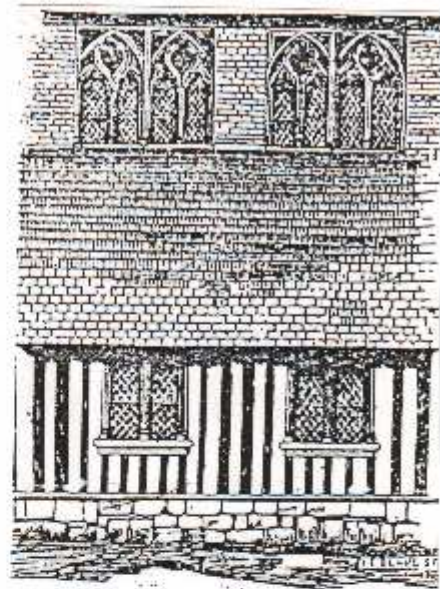


Fig 3

-Fig 1, en plan  
-fig 2, en coupe  
-fig 3, en élévation du côté sud.

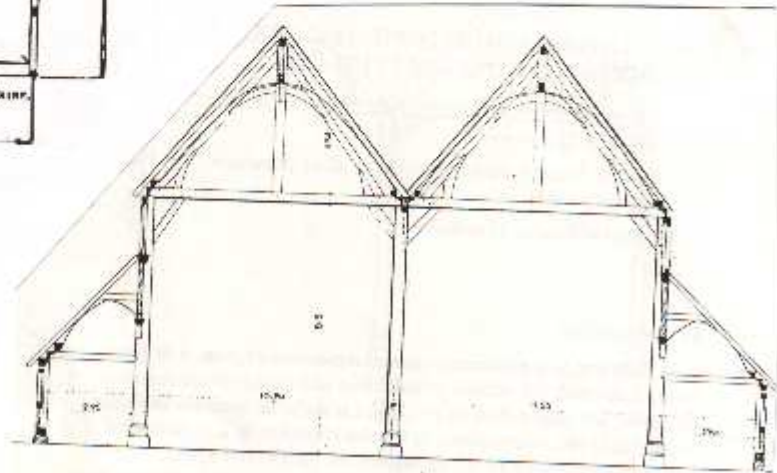
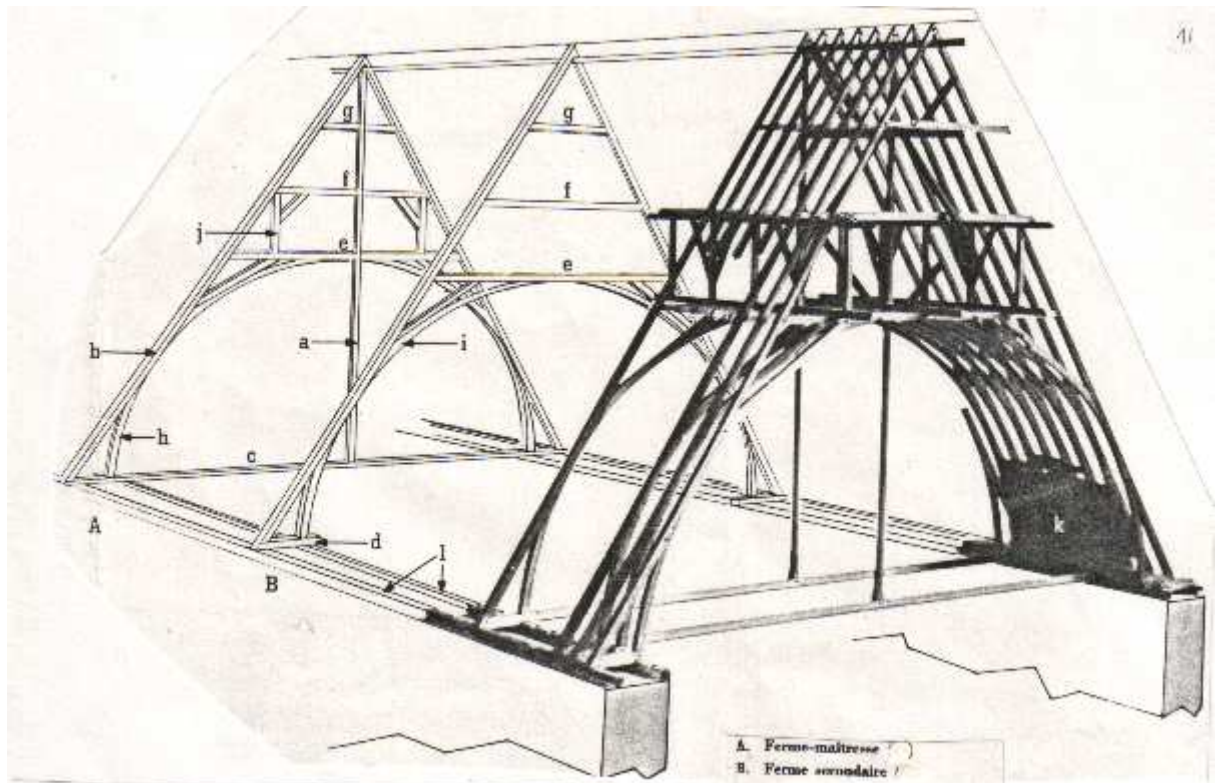


Fig 2

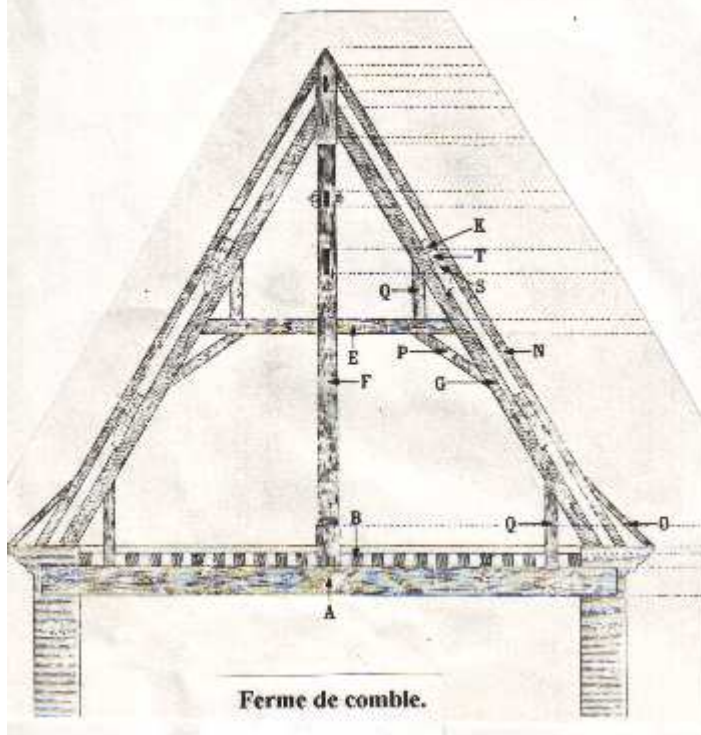


# LES CHARPENTES



**Charpente à chevrons-portant fermes-lambrissée en berceau**

- A. Ferme-maitresse
- B. Ferme secondaire
- a. Poinçon
- b. Chevron-arbalétrier
- c. Entrait
- d. Blochet
- e. Premier faux-entrait
- f. Deuxième faux-entrait
- g. Troisième faux-entrait
- h. Jambette courbe
- i. Aisselle courbe
- j. Poteau
- k. Voligeage jointif du lambris
- l. Solières jumelées



**Ferme de comble.**

- A. Postre
- B. Solive
- C. Entrait des jambes-de-force
- D. Entrait de la ferme
- E. Faux-entrait
- F. Poinçon
- G. Arbalétrier
- H. Jambe-de-force
- I. Fûtage
- J. Sous-fûtage
- K. Panne
- L. Potcelet
- M. Décharge
- N. Chevron
- O. Coyau
- P. Aisselier
- Q. Jambette
- R. Contrefiche
- S. Chantignolle
- T. Tasseau



## CORRIGES

### I) C Les assemblages pour les façades.

A - fig 3; B - fig 4; C - fig 2; D - fig 1.

### II) C Les charpentiers et les outils.

2) Le maître artisan: le personnage au centre (vêtements, attitude sur le chantier)

Le compagnon: s'entretient avec le maître artisan, tient dans sa main une équerre; il assemble les pièces de bois de la structure.

Les apprentis réalisent des tâches d'exécution.

### II) B-Questionnaire pour la visite de l'Eglise Sainte Catherine.

1) Des essentes de châtaignier. Protéger les poteaux, les colombes et le hourdis des agressions atmosphériques. Entre le mur et l'essentage l'air peut circuler, évitant la stagnation de l'humidité.

2) Le porche.

3) 1-la nef, 2-un bas côté, 3-le chœur, 4-le chevet, 5-l'abside.

4) Basilical : plan rappelant les basiliques romaines qui consiste en une grande salle oblongue avec des bas côtés séparés de la nef principale par des rangs de colonnes. L'église comporte deux nefs jumelées.

5) La charpente n°1. Permet de dégager un plus grand volume pour les pièces de l'église. Parti également esthétique.

6) Ce sont les éléments porteurs formant l'ossature de l'édifice. Les piliers en pierre dans une église gothique ont les mêmes fonctions. Elles supportent le poids de la voûte. Dans un édifice en bois la ferme, la voûte lambrissée et le toit sont d'un poids plus faible ; un contrebutement latéral développé n'est pas nécessaire, les bas côtés suffisent.

7) Les charpentiers ont imité les formes décoratives des architectures de pierre. Les fenêtres hautes sont à remplages flamboyants ; les fenêtres basses en anse de panier. Les charpentiers et les sculpteurs sur bois ont su adapter leur art à l'évolution de l'architecture et du décor de pierre et grâce à un registre de moyens d'expression varié.

## LEXIQUE

Charpente	assemblage de pièces de bois formant l'ossature d'une construction. Elle obéit à quelques principes de base: <ul style="list-style-type: none"><li>- la longueur et la section des pièces de bois sont proportionnelles à la résistance et aux charges à supporter.</li><li>- les charges sont reportées sur les points d'appui.</li><li>- les déformations sont évitées par le contreventement.</li></ul>
Colombes	pièces de bois verticales de faible section placée entre les poteaux et destinées à tenir le hourdis.
Echarpe	pièce de bois oblique reliant une pièce verticale et une pièce horizontale.
Encorbellement	disposition par laquelle les étages en saillie, surplombent la voie publique.
Entretoise	pièce de bois placée entre d'autres pour les lier.
Fenêtre	ouverture pratiquée dans un mur pour laisser pénétrer l'air et la lumière.
Fenestrage	l'ensemble des fenêtres d'une maison ou disposition des fenêtres sur le mur d'une maison.
Hourdis	matériaux de remplissage de nature variée garnissant l'entre colombage.
Linteau	pièce de bois horizontale qui délimite la partie supérieure d'une ouverture.
Poteau	pièce de bois de fort équarrissage qui constitue la partie verticale de l'ossature.
Pigeâtre	console de bois assemblée sur le poteau dont il élargit le sommet afin de soutenir le sommier.
Sablières	Pièces horizontales extérieures servant d'appui aux pans de bois des murs. On distingue les sablières basses qui forment la partie inférieure du pan de bois et les sablières hautes qui en constituent la partie supérieure.
Solin	Soubassement en pierre qui assure l'ancrage de l'édifice et le protège de l'humidité du sol.
Sommier	pièce de bois horizontale de fort équarrissage, disposée perpendiculairement ou parallèlement aux sablières qui assure la liaison entre les murs opposés et sert de base au plancher de l'étage

<b>OUVRAGES UTILISES POUR CONSTITUER CE DOSSIER.</b>
--

MANFRED GERNER

Maisons à colombage

Eyrolles

Y.LESCROART

L'architecture à pans de bois en Normandie

PHILIPPE DETERVILLE

Grands et petits manoirs du Pays d'Auge

Editions Corlet.

JEAN MARIE PEROUSE DE MONCLOS

Principes d'analyse scientifique. Architecture - Vocabulaire

Paris, Imprimerie Nationale.

R BAUDRU

Evolution des baies et de leurs menuiseries dans l'habitation rouennaise

Diplôme inédit 1979.

A.M. BERGERET, P.LELIEVRE

Honfleur, aspect historique et artistique de la ville du XVII<sup>ème</sup> siècle au XX<sup>ème</sup> siècle.

(Diapositives commentées)

C.R.D.P. Caen, Musée Eugène Boudin.

R.QUENEDEY

Recueil de documents d'architecture civile.